

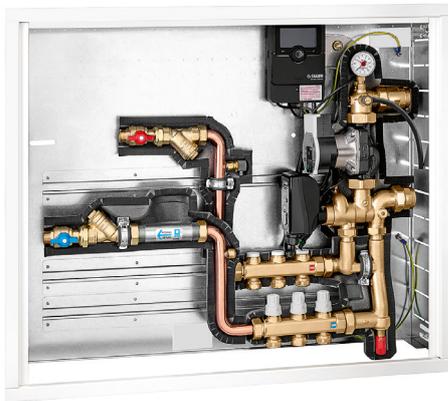
# Modulo di utenza ad incasso con gruppo di regolazione per impianti di riscaldamento e raffrescamento predisposto per la contabilizzazione

## serie 7921



01114/24

sostituisce dp 01114/19



### Funzione

Il modulo di utenza, dotato di gruppo di regolazione termica, consente di gestire:

- impianti di riscaldamento ad alta e bassa temperatura, ad esempio pannelli radianti in abbinamento a radiatori o ventilconvettori, distribuendo il fluido vettore proveniente dal circuito primario ai vari corpi scaldanti (cod. 792172HE 003 e cod. 792171HE 103);
- impianti di raffrescamento (solo cod. 792171HE 103);
- la contabilizzazione dei consumi specifici di ogni singola utenza (serie 7504);
- il collegamento e la contabilizzazione dell'acqua sanitaria ACS/AFS (serie 7943);

Il modulo di utenza, nelle differenti versioni costruttive, si compone di:

1. Collettori con valvole di regolazione ed intercettazione incorporate per circuito lato alta temperatura (max. n° 3 derivazioni).
2. Kit di by-pass differenziale regolabile per il circuito primario (indispensabile nel caso in cui sia presente la pompa di circolazione del circuito primario ed i circuiti radiatori o ventilconvettori siano controllati mediante valvole termostatiche od elettrotermiche).
3. Gruppo di regolazione termica di tipo:
  - termostatica a punto fisso (cod. 792172HE 003);
  - modulante digitale (cod. 792171HE 103).
4. Collegamenti per rete acqua sanitaria ACS/AFS (max. n° 2 derivazioni).
5. Coibentazione completa (solo per cod. 792171HE 103).

### Gamma prodotti

**792172HE 003** Modulo di utenza ad incasso con gruppo di regolazione a punto fisso

**792171HE 103** Modulo di utenza ad incasso con gruppo di regolazione termica modulante per impianti di riscaldamento/raffrescamento

### Caratteristiche tecniche

#### Materiali

##### Gruppo di regolazione con valvola a tre vie motorizzata

Corpo: ottone EN 1982 CB753S  
Vitone: ottone EN 12164 CW617N  
Otturatore: - cod. 792172HE 003: PSU  
- cod. 792171HE 103: acciaio inox EN 10088-3 (AISI 303)  
Tenute idrauliche: EPDM

##### Gruppo portastrumenti di mandata

Corpo: ottone EN 1982 CB753S

##### Kit di by-pass circuito primario

Corpo: ottone EN 1982 CB753S  
Valvola by-pass: PA6G30 + EN 12164 CW617N  
Molla: acciaio inox EN 10270-3 (AISI 302)

##### Valvole di intercettazione

Corpo: ottone EN 12165 CW617N  
Sfera: ottone EN 12164 CW614N cromata

##### Collettore di mandata circuito primario

Corpo: ottone EN 1982 CB753S

##### Valvola regolazione portata

Otturatore: ottone EN 12164 CW617N  
Tenute idrauliche: EPDM

##### Collettore di ritorno circuito primario

Corpo: ottone EN 1982 CB753S

##### Tubi di raccordo:

rame

##### Coibentazione (solo per cod. 792171HE 103)

Materiale: PE-X espanso a cellule chiuse  
Spessore:  
Densità: - parte interna: 33 kg/m<sup>3</sup>  
- parte esterna: 80 kg/m<sup>3</sup>  
Conducibilità termica (DIN 52612):  
0 °C: 0,038 W/(m·K)  
40 °C: 0,045 W/(m·K).  
Coefficiente resistenza alla diffusione vapore (DIN 52615): >1300  
Campo di temperatura di esercizio: 0–100 °C  
Reazione al fuoco (DIN 4102): classe B2

##### Attacchi

Circuito primario: 3/4" M (ISO 228-1)  
Circuito secondario: 1 1/4" F con calotta  
Derivazioni collettori circuito primario: 3/4" M - Ø 18 mm

## Prestazioni

### Gruppo di regolazione con valvola a tre vie motorizzata

Fluidi d'impiego:	acqua, soluzioni glicolate
Max percentuale di glicole:	30 %
Campo di temperatura:	- cod. 792172HE 003: 20-90 °C - cod. 792171HE 103: 5-90 °C
Campo di temperatura di regolazione:	- cod. 792172HE 003: 25-55 °C - cod. 792171HE 103: 5-90 °C
Precisione:	- cod. 792172HE 003: ±2 °C
Pressione max di esercizio:	1000 kPa (10 bar)
Campo di taratura by-pass differenziale circuito primario:	2-30 kPa (0,2-3 m c.a.)
Diametro interno collettore circuito primario:	Ø 27 mm
Scala termometri:	0-80 °C
Scala manometro:	0-10 bar

### Termostato di sicurezza

Taratura di fabbrica:	55 °C ±3 °C
Grado di protezione:	IP 55
Portata contatti:	10 A / 240 V

### Regolatore (solo per cod. 792171HE 103)

Tipo a tre punti	
Alimentazione:	230 V - 50/60 Hz
Campo di temperatura di regolazione:	5-95 °C
Grado di protezione:	IP20/EN 60529

### Sonde temperatura mandata/ritorno (solo per cod. 792171HE 103)

Tipo Pt1000:	Ø 6 mm
Campo di lavoro:	- 50-180 °C
Cavo a due fili con connettore a pozzetto:	attacco 1/8" M
lunghezza	20 cm

### Servomotore (solo per cod. 792171HE 103)

Tipo a tre punti	
Alimentazione elettrica:	230 V - 50 Hz
Tempo di manovra:	70 s (rotazione 120°)
Assorbimento:	6 VA
Portata contatti micro ausiliario:	6 (2) A
Grado di protezione:	IP 65
Temperatura ambiente max:	55 °C

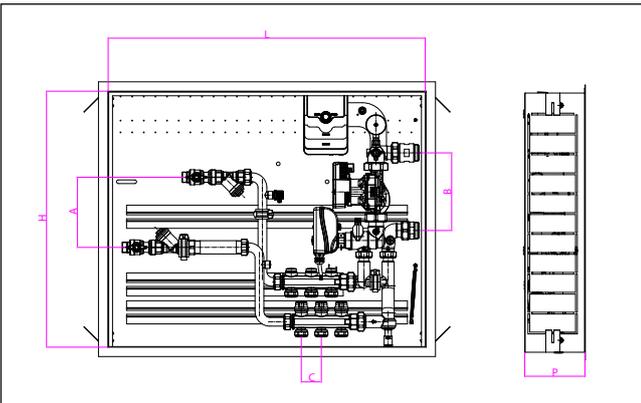
### Pompa (solo per cod. 792172HE 003)

Pompa ad alta efficienza:	UPM3S 25-60 130
Corpo:	ghisa GG15
Alimentazione elettrica:	230 V - 50 Hz
Umidità ambiente max:	95%
Temperatura ambiente max:	70 °C
Grado di protezione:	IP 44
Interasse pompa:	130 mm
Attacchi pompa:	1 1/2" M (ISO 228-1)

### Pompa (solo per cod. 792171HE 103)

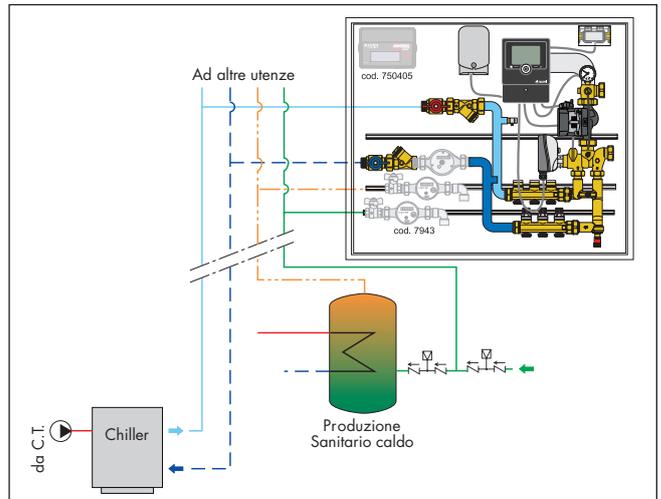
Pompa ad alta efficienza:	PARA 25-130/9-87/SC
Corpo:	ghisa
Alimentazione elettrica:	230 V - 50/60 Hz
Umidità ambiente max:	
Temperatura ambiente max:	
Grado di protezione:	IPx4D
Interasse pompa:	130 mm
Attacchi pompa:	1 1/2" M (ISO 228-1)

## Dimensioni

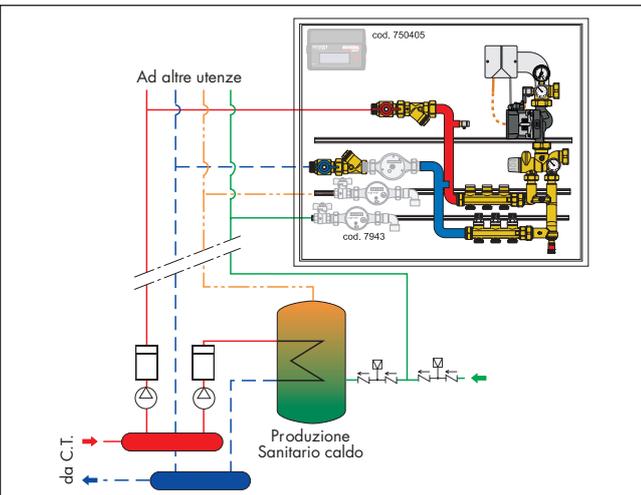


Codice	n. derivazioni	L	H	P	A	B	C
792172HE 003	3	800	650	150	175	195	50
792171HE 103	3	800	650	150	175	195	50

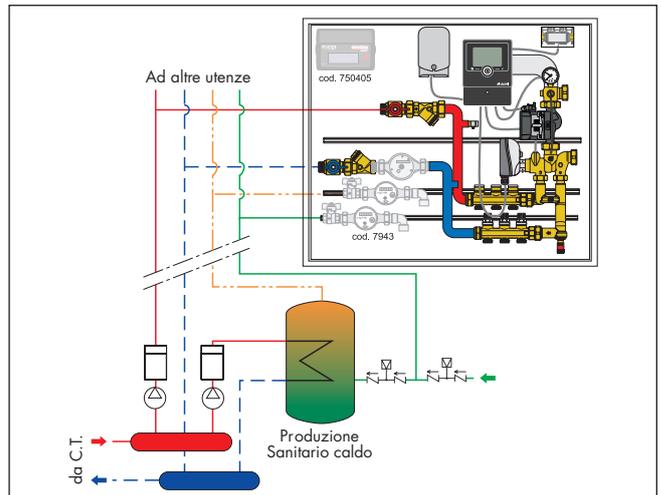
## Schema idraulico cod. 792171HE 103 - Raffrescamento



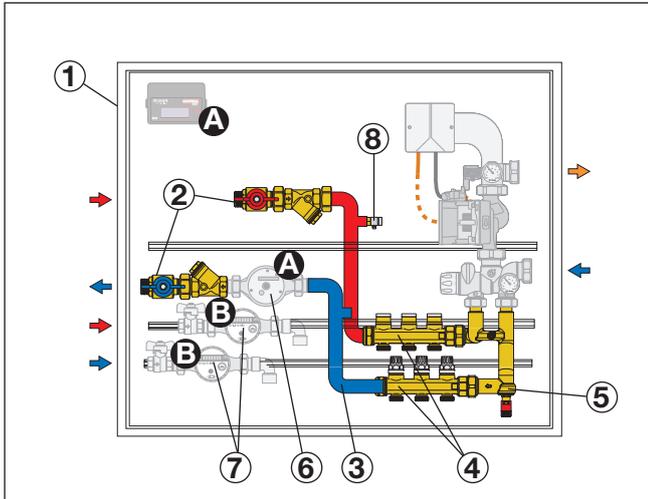
## Schema idraulico cod. 792172HE 003 - Riscaldamento



## Schema idraulico cod. 792171HE 103 - Riscaldamento



## Circuito primario



### Componenti caratteristici

1. Casseta in lamiera verniciata per interno (RAL 9010);
2. Valvole di intercettazione circuito primario;
3. Raccorderia di collegamento e fissaggio
4. Collettori di distribuzione con valvole incorporate per circuito primario (alta temperatura)
5. Kit di by-pass differenziale circuito primario
6. Dima per contatore di calore CONTECA® EASY (serie 7504)
7. Attacchi per il posizionamento doppia funzione acqua sanitaria ACS/AFS (serie 7943)
8. Rubinetto di sfogo aria manuale orientabile

### Componenti di completamento

**A** Contatore di calore CONTECA® EASY (serie 7504 e 7507)



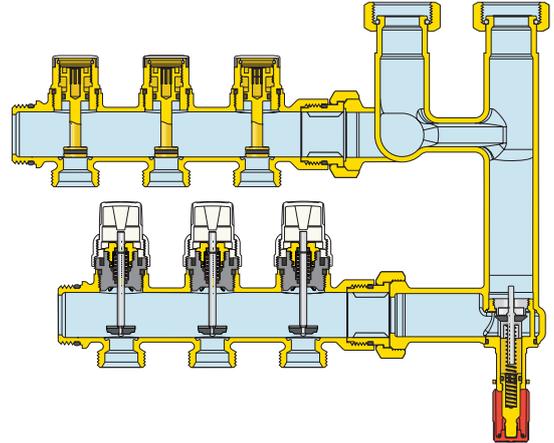
**B** Stacco acqua sanitaria di utenza ACS/AFS (serie 7943)



### Kit di distribuzione e by-pass differenziale per circuito primario

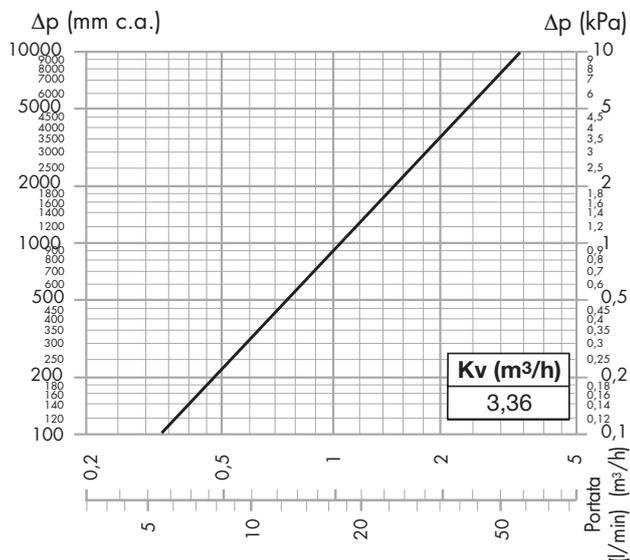
#### Funzionamento

Il kit di distribuzione e by-pass differenziale per circuito primario permette di controllare il fluido ai corpi scaldanti collegati prima della derivazione al gruppo di regolazione per circuito pannelli. Esso è composto dai collettori di distribuzione con valvole di regolazione e di intercettazione incorporate e dal kit di by-pass differenziale per circuito primario.



### Caratteristiche idrauliche circuito primario

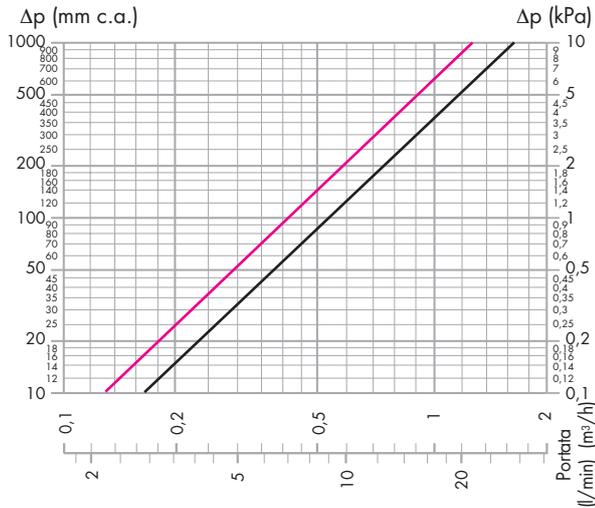
Compreso di sezione volumetrico contatore di calore



### Collettori di distribuzione circuito primario

Il collettore di distribuzione sono dotati di:

- valvole di regolazione portata incorporate nel collettore di mandata. In questo modo, è possibile tarare alla giusta portata e bilanciare i vari circuiti collegati.
- valvole di intercettazione incorporate nel collettore di ritorno. Gli stessi circuiti possono essere automaticamente intercettati mediante l'utilizzo di comandi elettrotermici.

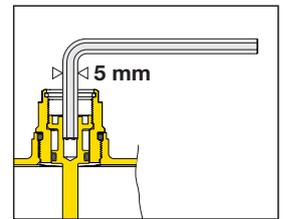


	Kv	Kv <sub>0,01</sub>
Valvola regolazione portata tutta aperta	5,40	540
Valvola d'intercettazione	4,10	410

- Kv = portata in m<sup>3</sup>/h per una perdita di carico di 1 bar
- Kv<sub>0,01</sub> = portata in l/h per una perdita di carico di 1 kPa

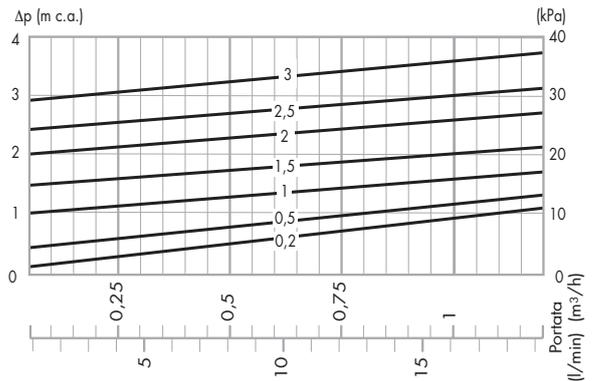
### Caratteristiche idrauliche valvola regolazione portata

Posizione di regolazione	Kv (m <sup>3</sup> /h)	Kv <sub>0,01</sub> (l/h)
2 giri	0,22	22
3 giri	1,30	130
4 giri	3,20	320
5 giri	4,70	470
T.A.	5,40	540



### Valvola differenziale

La valvola differenziale viene utilizzata per controllare la prevalenza a cui è sottoposto il circuito di distribuzione primario. Essa favorisce la circolazione ai corpi scaldanti e limita le sovrappressioni nel caso di presenza di valvole termostatiche od elettrotermiche. La valvola differenziale è del tipo a taratura regolabile. Essa è prearata a 5 kPa, valore medio di perdita di carico del circuito primario. In caso di necessità, il valore di intervento può essere modificato nel campo 2-30 kPa (0,2-3 m c.a.) agendo sull'apposita manopola con scala graduata.

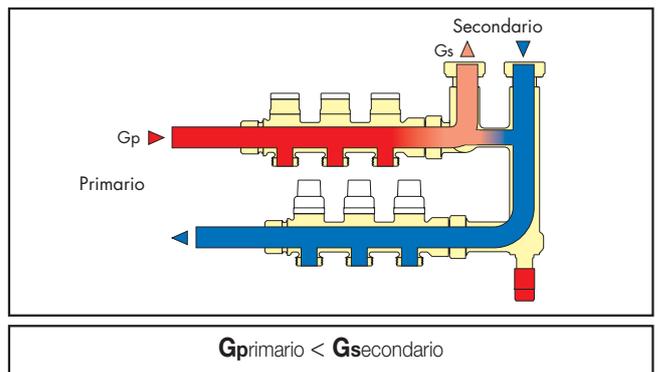
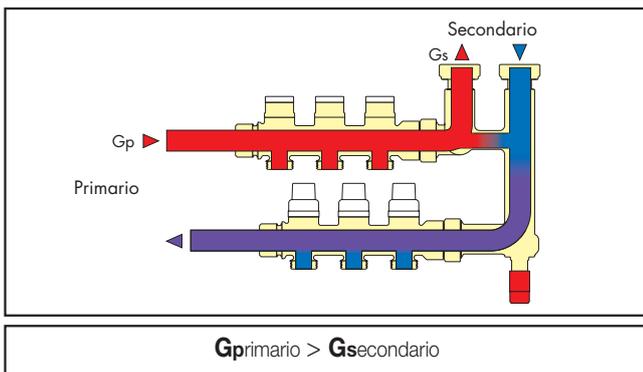


### Kit di by-pass circuito primario

Il kit di by-pass permette la separazione idraulica tra il circuito primario e secondario. Questa separazione idraulica ottimizza il funzionamento del circuito secondario ai pannelli ed impedisce che modifiche sulla portata del primario influenzino il circuito secondario. In questo caso, la portata che passa attraverso i rispettivi circuiti dipende esclusivamente dalle caratteristiche di portata delle pompe, evitando la reciproca influenza dovuta al loro accoppiamento in serie. Di seguito vengono riportate due possibili condizioni di equilibrio idraulico. Tipicamente si dimensiona in modo da avere a regime:

$$G_{\text{primario}} = G_{\text{secondario}} \text{ (ingresso alla valvola miscelatrice)} + G_{\text{corpi scaldanti}}$$

$G_{\text{primario}}$  massima consigliata: 1,5 m<sup>3</sup>/h

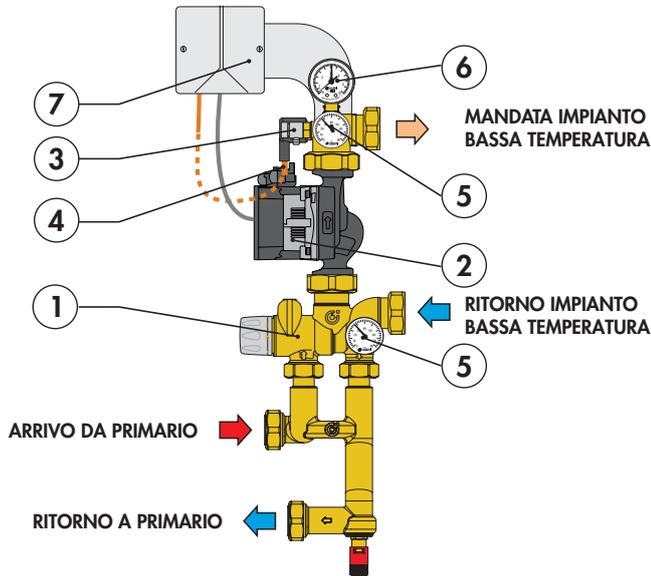


## Circuito secondario - cod. 792172HE 003 Gruppo di regolazione a punto fisso

### Funzione

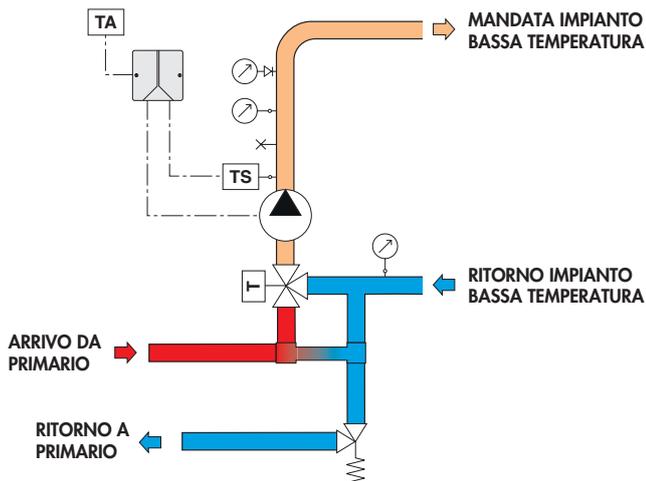
Il gruppo di regolazione a punto fisso svolge la funzione di mantenere costante, al valore impostato, la temperatura di mandata del fluido distribuito in un impianto a bassa temperatura per pannelli radianti a pavimento.

La regolazione termica avviene mediante un apposito gruppo idraulico dotato di valvola a tre vie termostatica con sensore incorporato.

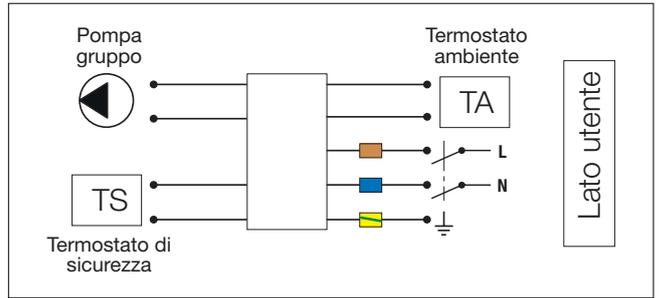


### Componenti caratteristici

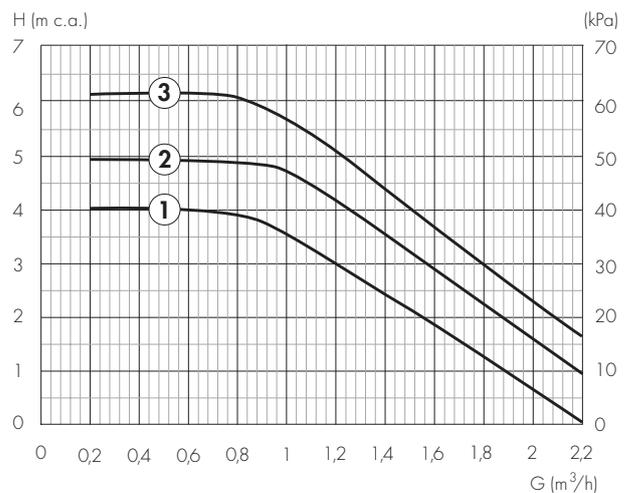
1. Valvola miscelatrice a tre vie termostatica con sensore integrato
2. Pompa ad alta efficienza UPM3S 25-60 130
3. Valvola di scarico aria orientabile
4. Termostato di sicurezza
5. Termometri a pozzetto di mandata e ritorno
6. Manometro
7. Scatola cablaggi elettrici



### Collegamenti elettrici



### Prevalenza disponibile agli attacchi del gruppo di regolazione



### Nota:

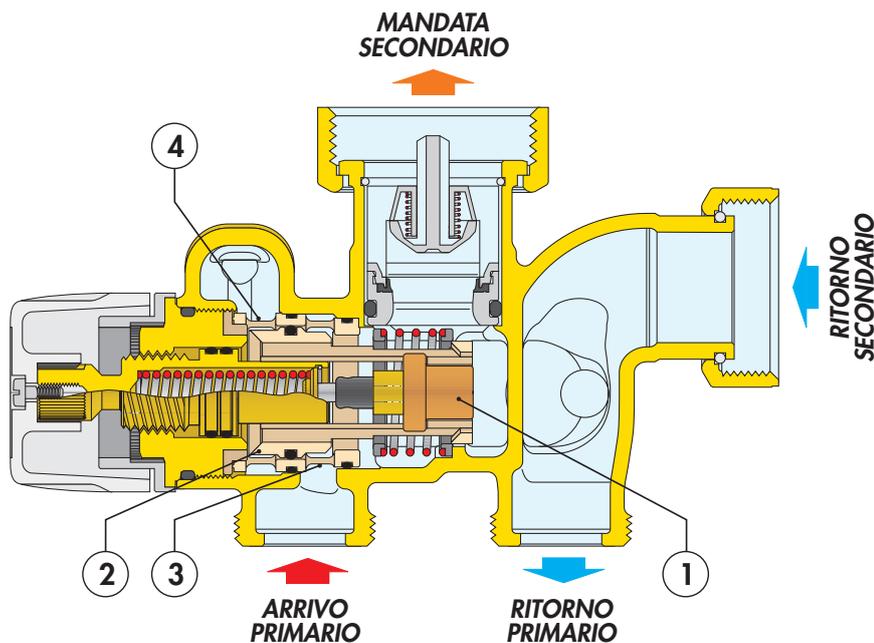
La pompa può lavorare secondo un controllo a velocità costante, pressione costante e pressione proporzionale, che adatta le prestazioni alle esigenze del sistema. Per ulteriori dettagli, si veda il foglio istruzioni di installazione della pompa in confezione.

## Principio di funzionamento

L'elemento regolatore della valvola a tre vie termostatica è un sensore di temperatura (1), completamente immerso nel condotto di uscita dell'acqua miscelata. Mediante il suo movimento di contrazione o dilatazione, esso stabilisce in modo continuo la giusta proporzione tra acqua calda, proveniente dalla caldaia, e acqua di ritorno dal circuito pannelli.

La regolazione di questi flussi avviene per mezzo di un otturatore sagomato (2) che scorre in un apposito cilindro tra la sede di passaggio dell'acqua calda (3) e quella dell'acqua di ritorno dal circuito (4).

Anche a fronte di una modifica delle condizioni di carico termico del circuito secondario oppure della temperatura di ingresso dalla caldaia, la valvola miscelatrice regola automaticamente le portate di acqua fino ad ottenere la temperatura impostata.



## Particolarità costruttive

### Corpo gruppo di regolazione

Il corpo valvola che contiene il dispositivo di regolazione termica è realizzato in una fusione monoblocco in cui sono stati direttamente ricavati gli attacchi al circuito primario ed al secondario. Un apposito canale interno porta il fluido di ritorno dell'impianto alla sede della valvola di regolazione, permettendo così di realizzare un gruppo ad ingombro ridotto e facilmente collegabile.

### Ridotte perdite di carico

La valvola a tre vie miscelatrice è dotata di uno speciale otturatore che agisce su apposite sedi di passaggio dell'acqua. In questo modo, si garantisce una portata elevata a fronte di un ingombro ridotto, mantenendo nel contempo una accurata regolazione della temperatura.

### Materiali antigrippaggio

I materiali impiegati nella costruzione della valvola miscelatrice eliminano i possibili problemi di grippaggio causati da incrostazioni. Tutte le parti funzionali quali otturatore, sedi e guide di scorrimento sono realizzate con uno speciale materiale a basso coefficiente di attrito, che garantisce il mantenimento delle prestazioni nel tempo.

### Sensore termostatico a bassa inerzia

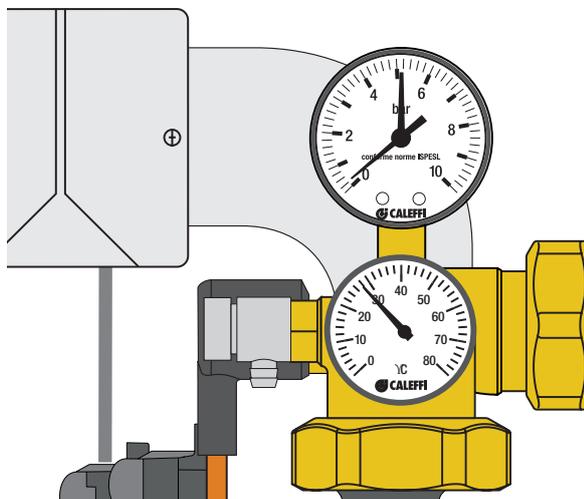
L'elemento sensibile alla temperatura, "motore" della valvola a tre vie termostatica, è caratterizzato da una bassa inerzia termica; in questo modo può reagire velocemente alle variazioni delle condizioni di pressione e temperatura in ingresso, riducendo i tempi di risposta della valvola alle variazioni di carico termico.

### Regolazione temperatura e bloccaggio

La manopola di comando permette una regolazione della temperatura, tra min e max, su un giro (360°). E' inoltre dotata di sistema antimanomissione per il bloccaggio della temperatura al valore impostato.

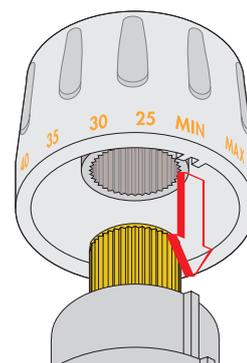
### Gruppo di mandata

Il gruppo di mandata è realizzato in un pezzo unico di fusione ed è dotato degli attacchi necessari per il collegamento dei componenti funzionali quali il termostato di sicurezza, il termometro, il manometro, la valvola di scarico.



### Bloccaggio regolazione

Posizionare la manopola sul numero desiderato, svitare la vite superiore, sfilare la manopola e riposizionarla in modo che il riferimento interno si incastri con la sporgenza sulla ghiera portamanopola.



## Circuito secondario - cod. 792171HE 103 Gruppo di regolazione termica modulante

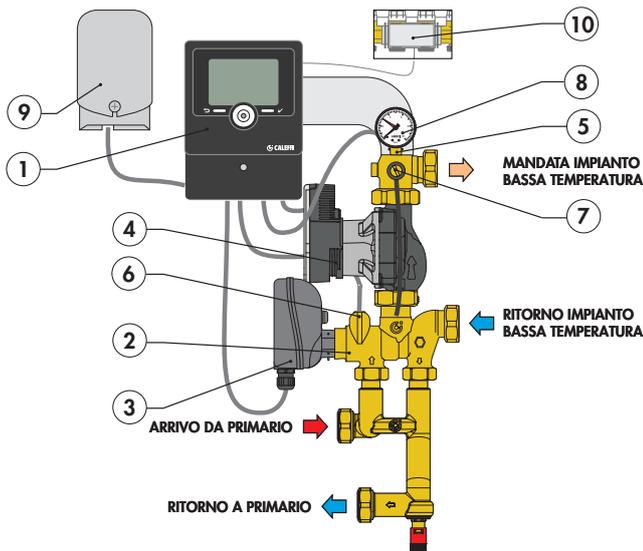
### Funzione

Il gruppo di regolazione termica modulante, completo di regolatore digitale di temperatura, è in grado di gestire la temperatura del fluido inviato ai pannelli sia nel caso di impianti di riscaldamento sia di raffreddamento.

La regolazione termica avviene mediante un apposito gruppo idraulico dotato di specifica valvola a tre vie motorizzata.

E' possibile associare al regolatore un rilevatore del punto di rugiada (cod. 161004).

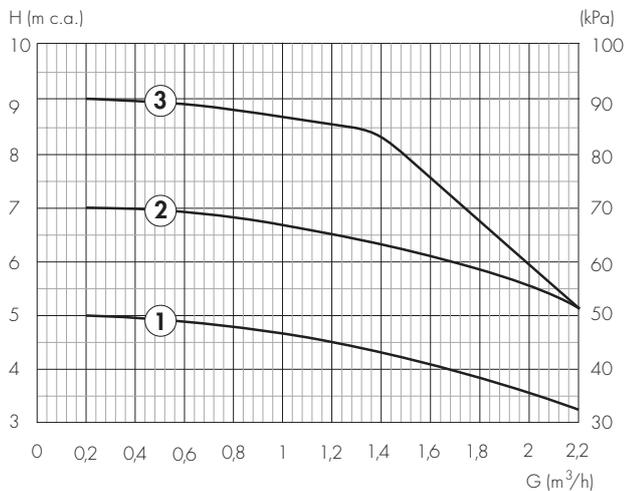
Il controllo climatico (nel funzionamento in riscaldamento) è attivabile associando la sonda climatica esterna opzionale (cod. 161002).



### Componenti caratteristici

1. Regolatore digitale per riscaldamento
2. Valvola miscelatrice a tre vie
3. Servocomando a tre punti
4. Pompa ad alta efficienza WILO PARA 25-130/9-87/SC
5. Sonda temperatura di mandata
6. Sonda temperatura di ritorno
7. Valvola di scarico orientabile
8. Manometro o pressostato di minima (opzionale cod. 161003)
9. Sonda esterna (opzionale cod. 161002)
10. Rilevatore punto di rugiada (opzionale cod. 161004)

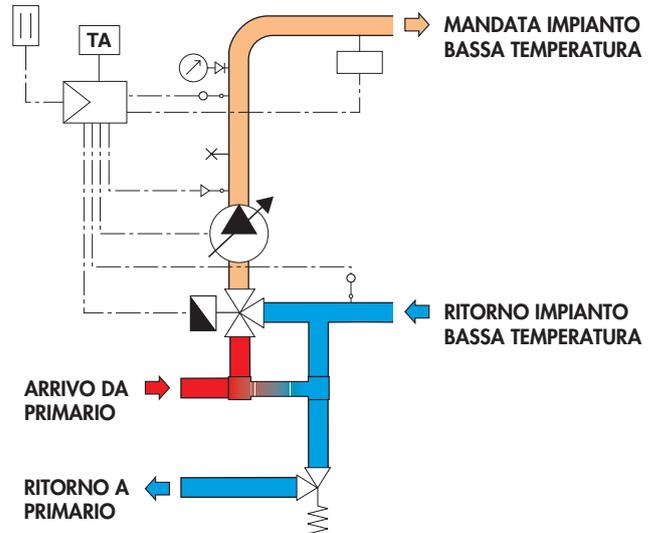
### Prevalenza disponibile agli attacchi del gruppo di regolazione



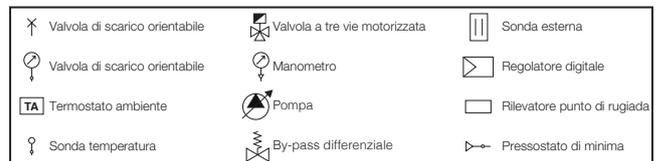
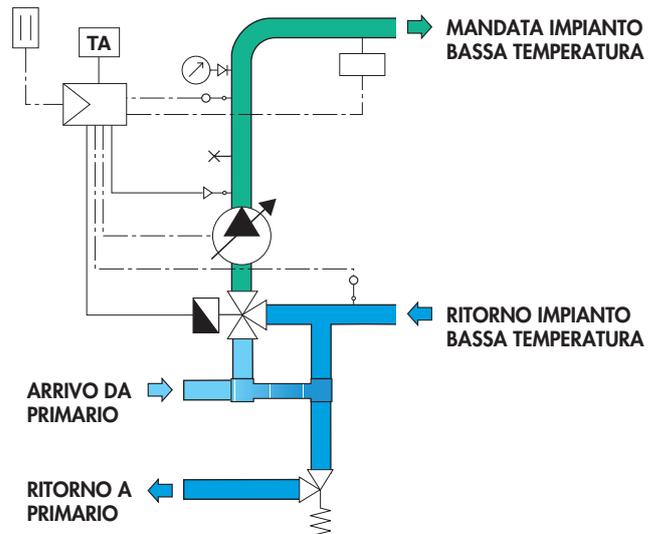
### Nota:

La pompa può lavorare secondo un controllo a velocità costante, pressione costante e pressione proporzionale, che adatta le prestazioni alle esigenze del sistema. Per ulteriori dettagli, si veda il foglio istruzioni di installazione della pompa in confezione.

### Riscaldamento



### Raffrescamento



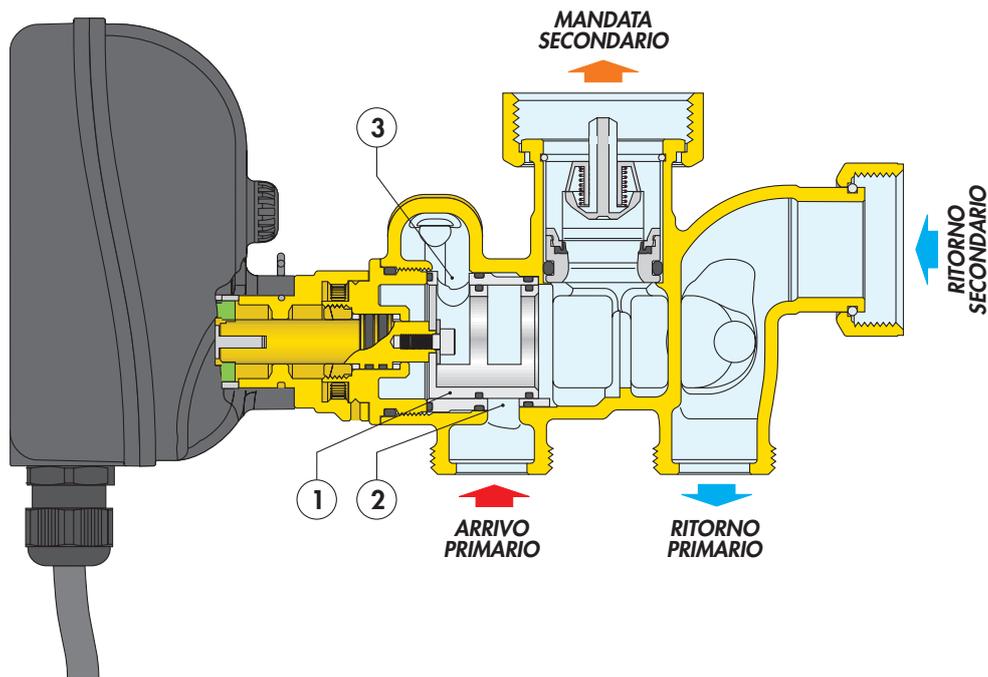
## Principio di funzionamento

La regolazione della temperatura del fluido avviene mediante l'azione di una valvola miscelatrice a tre vie con otturatore a settore completa di servocomando gestito da un apposito regolatore digitale.

Il regolatore riceve il segnale da due sonde, sonda di mandata all'uscita della valvola miscelatrice e sonda di ritorno dal circuito pannello e comanda il movimento della valvola.

La regolazione dei flussi nella valvola avviene per mezzo di un otturatore sagomato (1) che, ruotando, chiude od apre le sedi di passaggio dell'acqua calda (2) e quella dell'acqua di ritorno dal circuito (3), per stabilire la temperatura di mandata desiderata.

Anche a fronte di una modifica delle condizioni di carico termico del circuito secondario oppure della temperatura di ingresso dalla caldaia, la valvola miscelatrice regola automaticamente le portate di acqua fino ad ottenere la temperatura di mandata ottimale.



## Particolarità costruttive

### Corpo gruppo di regolazione

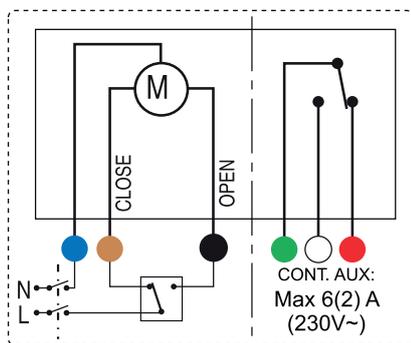
Il corpo valvola che contiene il dispositivo di regolazione termica è realizzato in una fusione monoblocco in cui sono stati direttamente ricavati gli attacchi al circuito primario ed al secondario. Un apposito canale interno porta il fluido di ritorno dell'impianto alla sede della valvola di regolazione, permettendo così di realizzare un gruppo ad ingombro ridotto e facilmente collegabile.

### Ridotte perdite di carico

La valvola a tre vie miscelatrice è dotata di uno speciale otturatore che agisce su apposite sedi di passaggio dell'acqua. In questo modo, si garantisce una portata elevata a fronte di un ingombro ridotto, mantenendo nel contempo una accurata regolazione della temperatura, senza pendolamenti dovuti a repentine variazioni del carico termico.

### Collegamenti elettrici servocomando

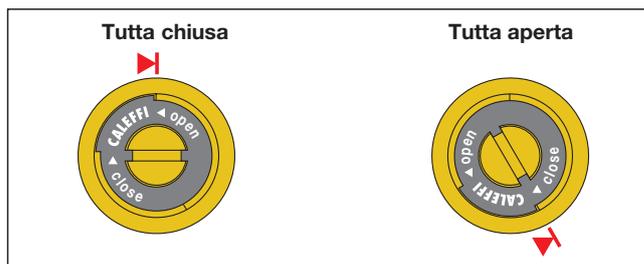
Tipologia a 3 punti con contatto ausiliario.



### Apertura manuale

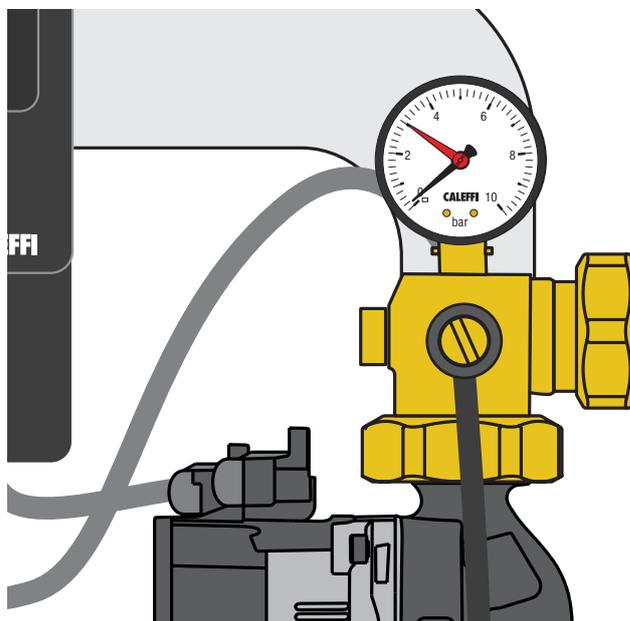
Rimuovendo il servocomando, la manovra di apertura-chiusura della valvola può essere effettuata manualmente agendo con un cacciavite.

### Via di regolazione - arrivo primario

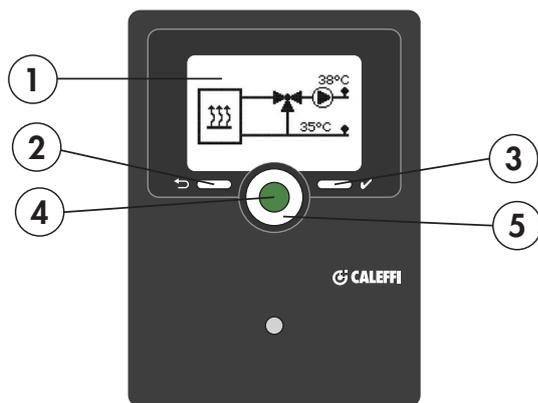


### Gruppo di mandata

Il gruppo di mandata è realizzato in un pezzo unico di fusione ed è dotato degli attacchi necessari per il collegamento dei componenti funzionali quali il termostato di sicurezza, il termometro, il manometro, la valvola di scarico, la sonda di temperatura di mandata.



## Regolatore digitale



La centralina viene comandata mediante 2 tasti e 1 interruttore rotativo (Lightwheel):

- 1- Display con sinottico
- 2- Tasto sinistro, tasto ESC per tornare al menu precedente
- 3- Tasto destro, confermare/selezionare
- 4- Spia di controllo multicolore
- 5- Lightwheel, ruotare verso l'alto/basso, aumentare valore/ridurre valori

La centralina è provvista di una spia di controllo multicolore al centro del Lightwheel. La spia controllo indica gli stati di funzionamento seguenti:

Colore	Luce fissa	lampeggiante
Verde 	Tutto ok	Modalità manuale: almeno un relè nella modalità automatica (Off, Max o Min)
Giallo 		Pressione del sistema inferiore al valore minimo Pmin, Tmax superata da fino a 5 K
Rosso 		Errore sonda, disattivazione di sicurezza attivata, Tmax superata di almeno 5 K

**Per ulteriori dettagli e accesso al menù di configurazione, si veda il "manuale per il tecnico qualificato".**

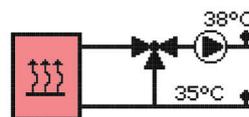
## Funzionamento

La centralina è progettata per gestire circuiti miscelati a bassa ed alta temperatura in impianti di climatizzazione. Agisce sulla valvola miscelatrice secondo differenti logiche di funzionamento, a seconda dello stato di attivazione delle sonde.

### Sistema 1

#### Riscaldamento con sonda di ritorno

La sonda di ritorno viene attivata. In questo caso la temperatura di mandata TM viene modificata in funzione della temperatura rilevata dalla sonda di ritorno TR. In tale modo, si tiene sotto controllo l'effettiva resa termica del massetto e, di conseguenza, il carico termico ambiente. Si riducono così al minimo i tempi di risposta termica dell'impianto. La sonda di ritorno può essere disabilitata per poter eseguire un controllo a punto fisso.

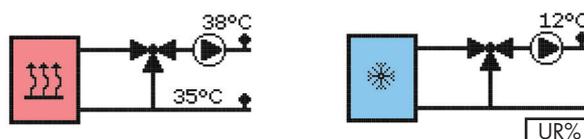


### Sistema 1

#### Riscaldamento con sonda di ritorno e raffreddamento

Oltre alla funzione di riscaldamento con sonda di ritorno precedentemente descritta, l'installazione del rilevatore del punto di rugiada codice 161004 consente di attivare la funzione raffreddamento. In questo caso la temperatura di mandata TM viene mantenuta costante al valore impostato.

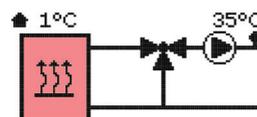
La sonda di ritorno, in funzione di raffreddamento, è disabilitata.



### Sistema 2

#### Riscaldamento con sonda climatica

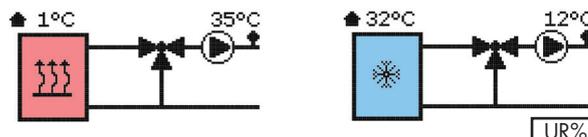
In questo caso la temperatura di mandata TM viene calcolata in funzione della temperatura rilevata dalla sonda esterna codice 161002 secondo la curva climatica selezionata.



### Sistema 2

#### Riscaldamento con sonda climatica e raffreddamento

Oltre alla funzione di riscaldamento con sonda climatica precedentemente descritta, l'installazione del rilevatore del punto di rugiada codice 161004 consente di attivare la funzione raffreddamento. In questo caso la temperatura di mandata TM viene mantenuta costante al valore impostato. In raffreddamento la temperatura esterna viene solo visualizzata.



Nota:

Le precedenti configurazioni possono essere utilizzate anche in configurazione con collettori per alta temperatura e kit di by-pass differenziale per circuito primario.

## Componenti di completamento



### 7504

depl. 01306

Contatore di calore diretto per gruppi di distribuzione e regolazione serie 765, 766, 767 e satelliti di utenza serie SATK15/16/50/60. Con volumetrico a turbina.



Conformità direttiva  
2014/32/UE (MI004)

### CONTECA® EASY serie 7504

Contabilizzazione **diretta a lettura locale mediante display LCD o centralizzata mediante trasmissione Bus.**

- Il modulo di contabilizzazione viene fornito completo di:
- Coppia di sonde di temperatura ad immersione diretta (L= 1 m).
  - Contatore volumetrico a turbina con uscita impulsiva (Tmax 90 °C).
  - Integratore elettronico dotato di display (LCD).
  - DIschetti in velcro per fissaggio integratore su involucro coibentante.
  - Classe di precisione 3.
  - **Alimentazione a 24 V ~ (AC) (± 5 %) / 50 Hz - 1 W.**
  - **Predisposto per trasmissione Bus su RS-485.**

Codice	Attacco	Tipo misur.	Q <sub>p</sub> m <sup>3</sup> /h	Q <sub>i</sub> l/h	Portata max consigliata l/h
750405G	1"	monogetto	2,5	50	1600



### 7507

depl. 01307

Contatore di calore diretto per gruppi di distribuzione e regolazione serie 765, 766, 767 e satelliti di utenza serie SATK15/16/50/60. Con volumetrico ultrasonico.



Conformità direttiva  
2014/32/UE (MI004)

### CONTECA® EASY ULTRA serie 7507

Contabilizzazione **diretta a lettura locale mediante display LCD o centralizzata mediante trasmissione Bus.**

- Il modulo di contabilizzazione viene fornito completo di:
- Coppia di sonde di temperatura ad immersione (L= 1 m).
  - Misuratore ad ultrasuoni (Tmax 90 °C).
  - Integratore elettronico dotato di display (LCD).
  - Classe di precisione 2.
  - **Alimentazione a 24 V ~ (AC) (± 5 %) / 50 Hz - 1 W.**
  - **Predisposto per trasmissione Bus su RS-485.**

Codice	Attacco	Q <sub>p</sub> m <sup>3</sup> /h	Q <sub>i</sub> l/h
750705G	1"	2,5	10



### 7943

Stacco acqua sanitaria di utenza composto da:

- valvola di intercettazione a sfera con ritegno BALLSTOP;
- contatore volumetrico (MI001), con **uscita impulsiva**;
- gomito 90° in uscita.
- collari per fissaggio stacco in cassetta con anello in gomma

Codice		Peso impulso l/imp.	Portata nom. m <sup>3</sup> /h
794340	sanitario freddo 1/2" <b>solo per serie 7921</b>	10	1,5
794341	sanitario caldo 1/2" <b>solo per serie 7921</b>	10	1,5
794350	sanitario freddo 3/4" <b>solo per serie 7921</b>	10	2,5
794351	sanitario caldo 3/4" <b>solo per serie 7921</b>	10	2,5

## Opzioni di configurazione

### 755810 Contabilizzazione climatizzazione estiva

Il contatore CONTECA® EASY su attivazione di modulo software è in grado di **contabilizzare la climatizzazione estiva ed invernale sulla valutazione dell'inversione del salto termico, in registri separati** sia per i valori correnti che per gli archivi storici.

### 750811

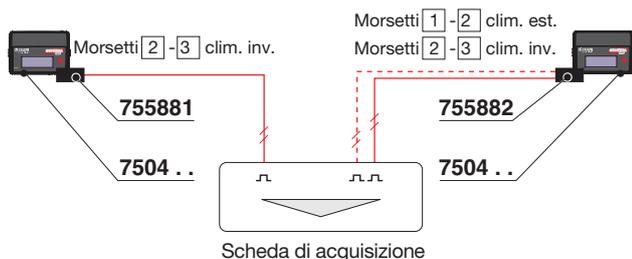
Opzione trasmissione MODBUS-RTU.  
Tabella registri e specifiche di comunicazione sono disponibili sul sito Caleffi Sistemi Calore.  
Parametri default di trasmissione 9600,E,8,1.

### 75588. Uscita impulsiva

L'uscita impulsiva permette di trasferire ad un generico acquisitore i valori di energia della climatizzazione invernale ed estiva. **Il peso dell'impulso è di 1 kWh.** L'uscita impulsiva priva di potenziale è **open collector** con periodo impulso 120 ms - Vmax 24 V = (DC) - 50 mA.

Codice

755881	Singola uscita impulsiva - climatizzazione invernale
755882	Doppia uscita impulsiva - climatizzazione invernale ed estiva



## Regolatore ed accessori

### 161010



Regolatore digitale con sinottico funzionale per **riscaldamento e raffrescamento** completo di sonda di mandata ad immersione e sonda di ritorno Pt1000 Ø 6 mm (pozzetto da scegliere in funzione della tubazione, vedere accessori).  
Sonda climatica opzionale.  
Campo di temperatura di regolazione: 5–95 °C.  
Alimentazione: 230 V - 50/60 Hz.  
Segnale di comando: **3 punti, 0–10 V.**  
Grado di protezione: IP 20 / EN 60529.  
Lunghezza cavo sonde: 1,5 m.



### 161002



Sonda climatica esterna.

### 161003



Pressostato completo di cavo per cablaggio.  
Campo di lavoro: 0,5–10 bar.  
Tmax di esercizio: 100 °C.  
Lunghezza cavo: 1 m.

### 161004



Rilevatore del punto di rugiada.  
Campo di lavoro: 30–100 UR %.

### 161005



Regolatore remoto.  
Funzioni:  
- traslazione delle curve di regolazione, da +15 K a -15 K,  
- massima temperatura,  
- posizione OFF.

### 161020



Sonda centralizzata per regolatore serie 161.



### Accessori per regolatore codice 161010.

Codice

161012	sonda a contatto per tubazioni Pt1000 Ø 6 mm, L cavo 2,5 m
161013	pozzetto ad immersione per Pt1000 1/2" M, 60 mm
161014	pozzetto ad immersione per Pt1000 1/2" M, 100 mm
161015	sonda Pt1000 Ø 6 mm - L 20 mm, L cavo 1,5 m
161006	sonda Pt1000 Ø 6 mm - L 45 mm, L cavo 2,5 m

**Cod. 792172HE 003**

Modulo di utenza ad incasso con gruppo di regolazione a punto fisso. Completo di: - cassetta in lamiera verniciata per interno RAL 9010; H = 650 mm, L = 800 mm; - valvole di intercettazione con corpo in ottone e sfera in ottone cromata; - collettori di distribuzione circuito primario a 3 partenze con corpo in ottone, con valvole di regolazione portata ed intercettazione; - kit di by-pass con corpo in ottone, valvola di by-pass differenziale in PA6G30 e molla in acciaio inox; - gruppo di regolazione con valvola a tre vie termostatica con corpo e vitone in ottone, otturatore in PSU e tenute in EPDM; - gruppo portastrumenti di mandata con corpo in ottone; - pompa ad alta efficienza; - raccorderia di collegamento e fissaggio; - dima per contatore di calore serie 7504.; - attacchi per il posizionamento doppia funzione acqua sanitaria serie 7943. Attacchi al circuito primario 3/4" M (ISO 228-1). Attacchi al gruppo di regolazione 1 1/4" F (ISO 228-1) con calotta. Attacchi derivazioni collettori circuito primario 3/4" M - Ø 18 mm. Fluidi d'impiego: acqua e soluzioni glicolate; massima percentuale di glicole 30 %. Campo di temperatura 20–90 °C. Campo di temperatura di regolazione 25–55 °C. Campo di temperatura ingresso primario 5–100 °C. Pressione massima di esercizio 1000 kPa (10 bar). Campo di taratura by-pass differenziale circuito primario 2–30 kPa (0,2–3 m c.a.). Scala termometri 0–80 °C. Scala manometro 0–10 bar. Termostato di sicurezza taratura di fabbrica 55 °C ± 3 °C, grado di protezione IP 55, portata contatti 10 A / 240 V. Pompa UPM3S 25-60 130, alimentazione 230 V - 50 Hz, grado di protezione IP 44. Dimensioni (P x H x L): 150 x 650 x 800 mm.

**Cod. 792171HE 103**

Modulo di utenza ad incasso con gruppo di regolazione termica modulante per impianti di riscaldamento/raffrescamento. Completo di: - cassetta in lamiera verniciata per interno RAL 9010; H = 650 mm, L = 800 mm; - valvole di intercettazione con corpo in ottone e sfera in ottone cromata; - collettori di distribuzione circuito primario a 3 partenze con corpo in ottone, con valvole di regolazione portata ed intercettazione; - kit di by-pass con corpo in ottone, valvola di by-pass differenziale in PA6G30 e molla in acciaio inox; - valvola a tre vie motorizzata; - servomotore a tre punti, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, grado di protezione IP 65; - regolatore digitale, alimentazione elettrica 230 V - 50/60 Hz; - gruppo portastrumenti di mandata con corpo in ottone; pompa ad alta efficienza; - raccorderia di collegamento e fissaggio; coibentazione in PE-X a guscio preformato; - dima per contatore di calore serie 7504.; - attacchi per il posizionamento doppia funzione acqua sanitaria serie 7943. Attacchi al circuito primario 3/4" M (ISO 228-1). Attacchi al gruppo di regolazione 1 1/4" F (ISO 228-1) con calotta. Attacchi derivazioni collettori circuito primario 3/4" M - Ø 18 mm. Fluidi d'impiego: acqua e soluzioni glicolate; massima percentuale di glicole 30 %. Campo di temperatura 5–90 °C. Campo di temperatura di regolazione 5–90 °C. Pressione massima di esercizio 1000 kPa (10 bar). Campo di taratura by-pass differenziale circuito primario 2–30 kPa (0,2–3 m c.a.). Scala termometri 0–80 °C. Scala manometro 0–10 bar. Termostato di sicurezza taratura di fabbrica 55 °C ± 3 °C, grado di protezione IP 55, portata contatti 10 A / 240 V. Pompa PARA 25-130/9-87/SC, alimentazione 1-230 V - 50/60 Hz, grado di protezione IPx4D. Dimensioni (P x H x L): 150 x 650 x 800 mm.

**Cod. 750405G**

Contatore di calore diretto per gruppi di distribuzione e regolazione. Completo di: - coppia di sonde di temperatura ad immersione (L= 1,9 m); - contatore volumetrico a turbina con uscita impulsiva; - integratore elettronico dotato di display (LCD); - dischetti in velcro per fissaggio integratore su involucro coibentante. Per serie 765, 766, 767, serie SATK15/16/50/60. Con volumetrico a turbina. Contabilizzazione diretta a lettura locale mediante display LCD o centralizzata mediante trasmissione Bus. Predisposto per trasmissione M-Bus su RS-485. 2014/32/UE (MI004). Attacco: G 1" A (ISO 228-1) M. Campo di temperatura del fluido: 2–90 °C. Alimentazione: 24 V ~ (AC). Assorbimento a regime: 1 W. Classe di precisione: 3. Portata permanente (Qp): 2,5 m³/h. Portata minima (Qi): 50 l/h. Tipologia di misura: monogetto.

**Cod 750705G**

Contatore di calore diretto per gruppi di distribuzione e regolazione. Completo di: - coppia di sonde di temperatura ad immersione (L= 1,9 m); - contatore volumetrico ultrasonico con uscita impulsiva; - integratore elettronico dotato di display (LCD). Per serie 765, 766, 767, serie SATK15/16/50/60. Contabilizzazione diretta a lettura locale mediante display LCD o centralizzata mediante trasmissione Bus. Con volumetrico ultrasonico. Attacco: G 1" A (ISO 228-1) M. Campo di temperatura del fluido: 2–90 °C. Alimentazione: 24 V ~ (AC). Assorbimento a regime: 1 W. Classe di precisione: 2. Portata permanente (Qp): 2,5 m³/h. Portata minima (Qi): 10 l/h. Tipologia di misura: volumetrico ultrasonico.

**Serie 7943**

Stacco acqua sanitaria d'utenza con uscita a gomito. Completo di: - valvola di intercettazione a sfera con ritegno BALLSTOP; - contatore volumetrico (MI001), con uscita impulsiva; - gomito 90° in uscita; - collari per fissaggio stacco in cassetta con anello in gomma. Fluido di impiego: acqua sanitaria. Peso di impulso: 10 l/imp..

*Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Sul sito [www.caleffi.com](http://www.caleffi.com) è sempre presente il documento al più recente livello di aggiornamento e fa fede in caso di verifiche tecniche.*