

SIGMAGYR®

**Regolatore climatico**

con o senza preparazione dell'acqua sanitaria

**RVP200  
RVP210**

- **Regolatore climatico con o senza autorità ambiente in fabbricati residenziali e piccoli residenziali**
- **Uscita di comando a 3 punti, commutabile a 2 punti**
- **Preparazione dell'acqua sanitaria (RVP210)**
- **Tarature con componenti analogici**
- **Alimentazione a 230 V c.a.; marcatura CE.**

**Impiego**

- Tipi di fabbricati:
  - multifamiliari e a zone
  - unifamiliari, bifamiliari, di vacanza
- Tipi di impianti:
  - riscaldamento centralizzato
  - circuito a zone d'impianti centralizzati
  - preparazione dell'acqua sanitaria
- Tipi di corpi scaldanti:
  - radiatori, convettori, pannelli radianti, ecc

**Funzioni****Funzioni principali**

- Regolazione della temperatura di mandata con comando di una valvola motorizzata a 3 o a 2 unti
- Regolazione della temperatura della caldaia con comando del bruciatore a uno stadio.

La temperatura di mandata o di caldaia si può regolare in funzione:

- della temperatura dell'aria esterna
- della temperatura dell'aria esterna e della temperatura ambiente
- della temperatura ambiente

**Altre funzioni**

- riduzione rapida e riscaldamento accelerato in funzione della temperatura ambiente
- funzione ECO; arresto dell'impianto in base alla temperatura esterna e alla struttura del fabbricato
- preparazione dell'acqua sanitaria con o senza priorità
- protezione antigelo dell'impianto
- comando a distanza con telecomando ambiente o contatto remoto

Nota: alcune delle funzioni sopraindicate richiedono specifiche apparecchiature (termosonde, ecc.)

## Programmi

	<b>Regime automatico</b> Commutazione automatica dal regime comfort a escluso (stand-by) e viceversa come da programma orario giornaliero o settimanale, funzione ECO, preparazione dell'acqua sanitaria (se attivo il pulsante dell'acqua calda sanitaria).
	<b>Regime automatico</b> Commutazione automatica dal regime comfort a ridotto e viceversa come da programma orario giornaliero o settimanale, funzione ECO, preparazione dell'acqua sanitaria
	<b>Regime economia</b> Funzionamento continuo alla temperatura di riduzione, funzione ECO, preparazione dell'acqua sanitaria
	<b>Regime comfort</b> Funzionamento continuo alla temperatura di comfort, funzione ECO, preparazione dell'acqua sanitaria
	Standby
	<b>Manuale</b> regolazione esclusa, preparazione dell'acqua sanitaria esclusa, pompa riscaldamento in funzione; la valvola può essere azionata manualmente (comando a 3 posizioni) o con il comando del bruciatore è affidato ai termostati di caldaia
	<b>Preparazione dell'acqua sanitaria</b> riscaldamento escluso (stand-by); prevista solo per RVP210.

## Modelli disponibili

Tipo	Sigla
Regolatore climatico senza orologio	<b>RVP200.0</b>
Regolatore climatico con orologio giornaliero	<b>RVP200.1</b>
Regolatore climatico senza orologio, con preparazione acqua sanitaria	<b>RVP210.0</b>
Regolatore climatico con orologio giorn., con preparazione acqua sanitaria	<b>RVP210.1</b>
Orologio analogico giornaliero	<b>AUZ3.1</b>
Orologio analogico settimanale	<b>AUZ3.7</b>
Orologio digitale settimanale	<b>AUD3</b>

## Combinazioni possibili

**Termosonde e telecomandi ambiente** Per le temperature di: mandata, caldaia, e dell'acqua sanitaria si possono usare tutte le termosonde LG-Ni 1000 Ω a 0°C, per esempio:

- termosonda a bracciale QAD22
- termosonda ad immersione QAE22... o QAP21.3

Per la temperatura esterna (il regolatore riconosce automaticamente il tipo di sonda):

- termosonda QAC22 (elemento di misura Ni)
- termosonda QAC32 (elemento di misura NTC)

Per la temperatura ambiente sono disponibili due tipi di telecomando con termosonda ambiente:



QAW70 con orologio programmatore, modifica dei regimi di funzionamento, manopola per correzione temperatura ambiente



QAW50 modifica dei regimi di funzionamento, manopola per correzione temperatura ambiente

## Servocomandi

- Si possono usare tutti i servocomandi elettrici e elettroidraulici a 3 punti della gamma Landis & Staefa:
  - tensione di alimentazione 24...230 V c.a.
  - tempo di corsa massimo 6 minuti (raccomandato 2 o 3 minuti)
- Servocomandi elettrotermici per comando a 2 punti:
  - tensione di alimentazione 24...230 V c.a.
  - tempo di corsa da 8 a 16 minuti

## Ordinazione

Nell'ordine indicare il tipo di regolatore come da paragrafo "Modelli disponibili". Nel caso sia richiesto un regolatore con orologio settimanale, si deve ordinare il regolatore senza orologio, RVP200.0 o RVP210.0, e l'orologio settimanale AUZ3.7 o AUD3. Le termosonde, i telecomandi e le valvole devono essere specificati e indicati nell'ordine.

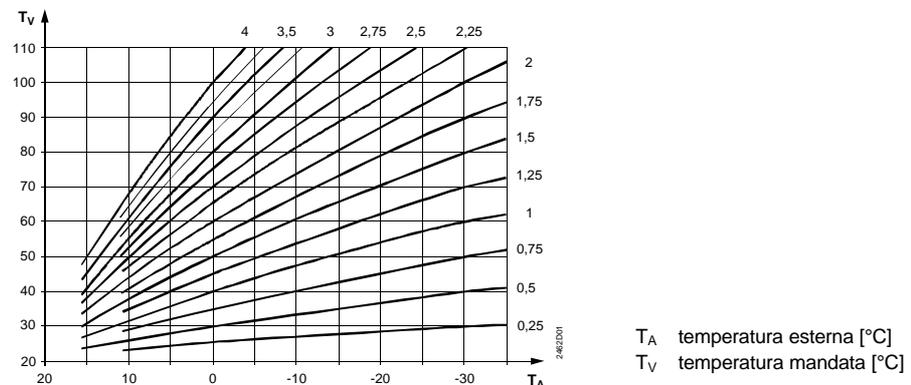
## Tecnica

### Grandezze di compensazione

- Regolazione climatica: la temperatura di mandata o della caldaia è continuamente modificata in funzione della temperatura esterna (rilevata dalla termosonda esterna). La relazione tra le due grandezze è definita dalla curva del riscaldamento la cui pendenza è tarabile. Autorità della temperatura ambiente = 0%
- Regolazione climatica con compensazione: la temperatura di mandata o della caldaia è continuamente modificata in funzione della temperatura esterna (rilevata dalla termosonda esterna) e in aggiunta, in funzione della differenza tra il valore attuale e quello di consegna della temperatura ambiente (telecomando con termosonda ambiente). Autorità della temperatura ambiente = 1...99% (modificabile, valore di riferimento 50%)
- Regolazione ambiente: la temperatura di mandata è continuamente modificata in funzione della differenza tra il valore attuale e quello di consegna della temperatura ambiente. Autorità della temperatura ambiente = 100%

Con entrambe le regolazioni climatiche, la grandezza di compensazione è una temperatura esterna "mista" ricavata dalla elaborazione della temperatura esterna reale e dalla temperatura esterna attenuata dipendente dalla struttura del fabbricato.

### Curva di riscaldamento



### Regolazione della temperatura di mandata

Regolazione a 3 posizioni, con comportamento PI, comando di valvole con servocomandi elettrici o elettroidraulici  
- regolazione a 2 posizioni, comando di valvole con servocomandi elettrotermici; differenziale 1K.

Limitazione della massima temperatura di mandata, campo di regolazione 8...100°C, questa funzione si può escludere.

### Regolazione della temperatura di caldaia

Regolazione a 2 posizioni con comando diretto di un bruciatore a singolo stadio. Tempo di funzionamento minimo del bruciatore 4 minuti; differenziale regolabile da 1 a 20K. Limitazione della massima temperatura di caldaia con campo di regolazione 8...100°C; questa funzione si può escludere.

Se la temperatura di caldaia scende sotto i 5°C, il bruciatore sarà inserito per garantire questa temperatura minima per evitare il gelo.

### Preparazione dell'acqua sanitaria

La temperatura è misurata con una termosonda da immersione LG-Ni 1000  $\Omega$  a 0°C. Nel caso in cui la temperatura di mandata sia regolata con una valvola miscelatrice, l'acqua sanitaria è preparata con il comandando una pompa di carico del bollitore; nel caso in cui

si regola la temperatura di caldaia, la preparazione dell'acqua sanitaria si ottiene con il comando di una pompa di carico o con il comando di una valvola deviatrice a 2 punti. La temperatura di caldaia è sopraelevata di 16K (valore fisso) rispetto al valore di consegna dell'acqua sanitaria.

Per il comando di una pompa di carico si può definire la priorità:

- assoluta (abs): durante la preparazione dell'acqua sanitaria la pompa del riscaldamento è ferma
- nessuna (par = parallelo): la pompa di carico e quella del riscaldamento possono funzionare contemporaneamente.

Il bollitore per l'acqua calda sanitaria è protetto contro il gelo: temperatura minima 5°C. La temperatura dell'acqua sanitaria si può rilevare con un termostato ma ciò esclude la funzione antigelo; il contatto chiuso del termostato inserisce la pompa di carico.

Nota: il termostato deve comandare un relè a contatti dorati (basso voltaggio) collegato ai morsetti B3 - M.

### **Protezione antigelo impianto**

La pompa del riscaldamento è inserita per prevenire il gelo nell'impianto; la funzione è attiva con o senza termosonda esterna.

Con termosonda esterna:

- temperatura esterna  $\leq 1,5^{\circ}\text{C}$ : pompa inserita per 10 minuti ogni 6 ore
- temperatura esterna  $\leq -10^{\circ}\text{C}$ : pompa inserita costantemente

Senza termosonda esterna:

- temperatura di mandata  $\leq 10^{\circ}\text{C}$ : pompa inserita per 10 minuti ogni 6 ore
- temperatura di mandata  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ : pompa inserita costantemente

Questa funzione può essere disattivata.

### **Protezione antigelo dell'edificio**

Sono evitate temperature ambiente troppo basse con o senza termosonda ambiente.

Con una curva di riscaldamento correttamente tarata. Sarà mantenuta una temperatura ambiente di 5 °C.

### **Comando delle pompe**

- Arresto: la pompa del riscaldamento e la pompa di carico bollitore sono ritardate all'arresto di 6 minuti
- Funzionamento periodico: per evitare grippaggi le pompe sono inserite 1 minuto ogni 36 ore

### **Riscaldamento accelerato**

La funzione è attiva collegando una termosonda ambiente. Al cambio di regime di funzionamento da economia (o stand-by) a comfort, il valore di consegna della temperatura ambiente viene aumentato di 5K. Quando il valore misurato è di 0,25K inferiore al valore di consegna la funzione di accelerazione viene esclusa.

### **Riduzione rapida**

La funzione è attiva collegando una termosonda ambiente. Al cambio di regime di funzionamento da comfort a economia (o stand-by), il riscaldamento è escluso anticipatamente fino al raggiungimento del corrispondente valore di temperatura ambiente.

### **Dispositivo ECO**

Il dispositivo consente di arrestare l'impianto di riscaldamento in funzione dell'effettiva necessità di riscaldamento. Il calcolo è effettuato dal microprocessore che considera la temperatura esterna reale, quella attenuata e quella "mista" per tenere conto dell'accumulo di calore del fabbricato. Il valore limite della temperatura esterna è tarabile.

### **Rivelazione delle temperature**

- Temperatura di mandata o dell'acqua in caldaia: termosonda LG-Ni 1000Ω a 0°C
- Temperatura aria esterna: termosonda con elemento Ni o NTC; il regolatore riconosce automaticamente il tipo di termosonda
- Temperatura ambiente: con telecomando ambiente.

### **Orologi programmatori**

Il regolatore può essere fornito con un orologio programmatore a cavaliere di tipo giornaliero o settimanale con riserva di carica di 72 ore.

Sono disponibili i seguenti tipi:

- orologio analogico giornaliero  
risoluzione del punto di commutazione: 15 minuti  
minimo tempo di marcia e arresto: 15 minuti
- orologio digitale settimanale  
punti di commutazione: 24
- orologio analogico settimanale  
risoluzione del punto di commutazione: 1 ora  
minimo tempo di marcia e arresto: 1 ora

## Comandi a distanza

- QAW50: modifica del regime di funzionamento e del valore di consegna della temperatura ambiente
- QAW70: modifica dei programmi di riscaldamento, dei valori di consegna delle temperature ambiente
- Contatto esterno per modifica del regime di funzionamento.

## Esecuzione

### Regolatore

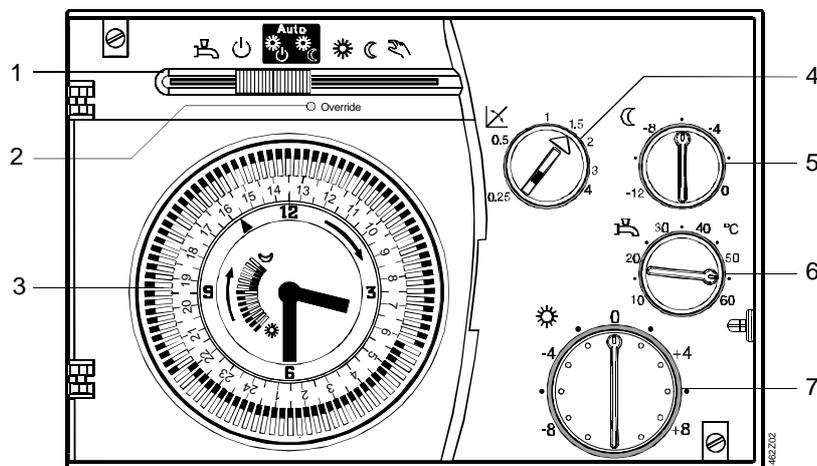
L'RVP200/210 è costituito dal frutto del regolatore che incorpora l'elettronica, la sezione di potenza e il relè di comando; sul frontale ci sono tutti i dispositivi di taratura. Il frutto viene fissato allo zoccolo/morsettiera con due viti.

Tutti i dispositivi di taratura sono protetti da un coperchio trasparente piombabile; gli altri dispositivi di taratura specifici sono accessibili togliendo l'orologio programmatore.

Le istruzioni sono ubicate sul retro del coperchio trasparente e nell'imballo.

L'RVP200/210 può essere montato in tre modi diversi:

- a parete oppure a fondo quadro
- su binari normalizzati DIN
- a fronte quadro elettrico



- 1 Cursore per la scelta del programma (l'RVP200 non ha la posizione )
- 2 LED (accesso: valori fuori campo; lampeggiante: anomalia)
- 3 Orologio programmatore
- 4 Manopola per la pendenza della curva del riscaldamento
- 5 Manopola per la riduzione notturna della temperatura ambiente (economia)
- 6 Manopola per la temperatura dell'acqua sanitaria (non presente nell'RVP200)
- 7 Manopola per la correzione della temperatura ambiente diurna (comfort)

### Contatto esterno

Un contatto esterno (interruttore), collegato ai morsetti A6 - M, permette di modificare a distanza il regime di funzionamento:

- contatto chiuso: riscaldamento escluso, (stand-by)
- contatto aperto: riscaldamento funzionante col programma selezionato dal cursore

### Consigli per la progettazione

I circuiti di misura sono in bassa tensione di sicurezza, quelli del servocomando della valvola e della pompa possono essere da 24 a 230 V c.a..

Nei collegamenti elettrici devono essere rispettate le norme vigenti.

I collegamenti delle termosonde **non devono essere posati parallelamente** ai cavi di potenza della pompe, servocomandi, bruciatore, ecc.

- Nel caso di comando diretto di un bruciatore, la funzione di limite di massima temperatura non è da considerare come sicurezza, ma si deve prevedere un termostato di sicurezza in serie al morsetto F1/F4 - Y1/K4.

### Messa in servizio

Definizione dei valori di consegna:

- temperatura comfort (temperatura ambiente diurna in °C)
- temperatura economia (temperatura ambiente notturna in °C)
- temperatura dell'acqua sanitaria (solo per RVP210)

Selezione delle funzioni; normalmente effettuata dal tecnico del riscaldamento:

- pendenza della curva del riscaldamento
- autorità della temperatura ambiente
- limite di riscaldamento ECO
- limite di massima temperatura di mandata o caldaia
- organo finale (valvola miscelatrice o bruciatore)
- tipo di regolazione (a 3 o a 2 punti)
- protezione antigelo (attiva o non attiva)
- priorità preparazione acqua sanitaria (solo per RVP210)

Al regolatore sono allegate le istruzioni di montaggio e di funzionamento.

## Dati tecnici

### Generalità

<b>CE</b> - conformità a	
EMC direttiva	89/336/ EEC
Alle interferenze	EN 50082-2
All'emissione	EN 50081-1
Direttiva bassa tensione	73/23/ EEC
Sicurezza	EN 60730-1
Tensione di alimentazione	230 V AC $\pm$ 10 %
Frequenza	50 Hz
Consumo	7 VA
Grado di protezione (coperchio chiuso)	IP40 D EN 60529
Classe di isolamento	II EN 60730
Temperatura ambiente ammessa	
Trasporto	-25...+70 °C
Magazzino	-5...+55 °C
Funzionamento	0...50 °C
Massa (peso)	0.72 kg

### Relè di comando

Classe di prova	II
Tensione	AC 230 V
Corrente	2 (2) A
Corrente contatto a 24...90V c.a.	0.1...2 A, $\cos \varphi > 0.5$
Corrente contatto a 90...250V c.a.	0.02...2 A, $\cos \varphi > 0.5$
Corrente nominale	1 A max.(30 s max.)
Corrente di spunto	10 A max.(10 ms max.)

### Campi di taratura

Temperatura ambiente comfort	20 $\pm$ 0...8°C
Riduzione per temperatura economia	-12...0 K
Temperatura acqua sanitaria (solo RVP210)	10...60°C
Pendenza curva riscaldamento	0.25...4
Limite massima temperatura mandata	8...100 °C
Limite riscaldamento ECO	-10...+8 °C (rif. Val. norm.)
Autorità temperatura ambiente	0...100 %
Differenziale per comando a 2 posizioni	1...20 K

### Riserva di marcia orologi

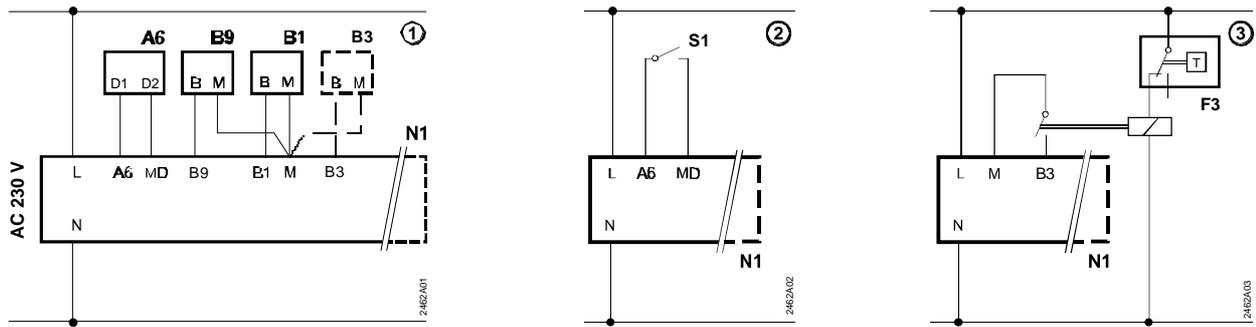
Analogico	12 ore
Digitale	batteria

### Collegamenti elettrici

Lunghezza massima per termosonde e telecomandi	
Fili in rame $\varnothing$ 0.6	30 m
Fili in rame 0.5 mm <sup>2</sup>	50 m
Fili in rame 1.0 mm <sup>2</sup>	80 m
Fili in rame 1.5 mm <sup>2</sup>	120 m

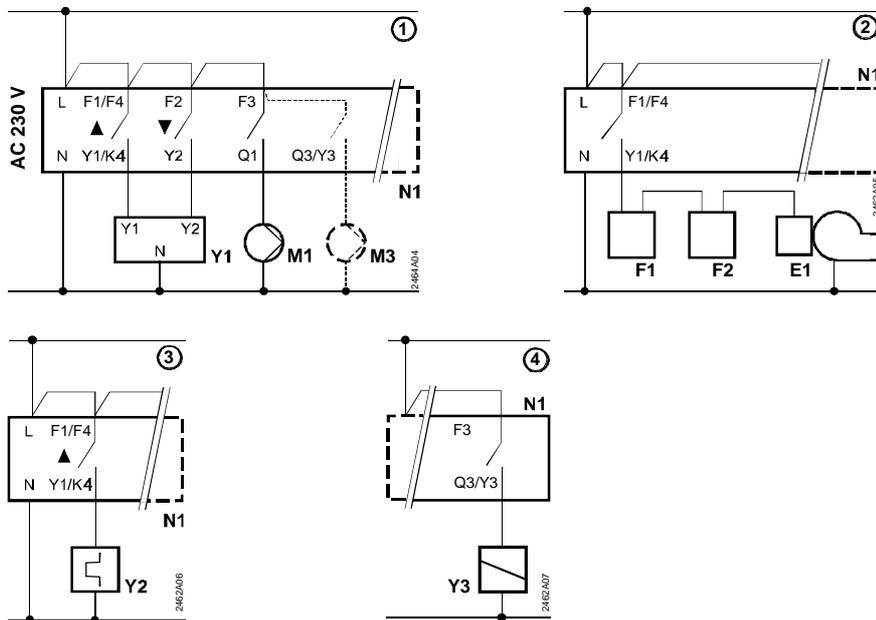
# Collegamenti elettrici

## Bassa tensione



- ① = rilevazione della temperatura dell'acqua sanitaria (solo per RVP210)
- ② = contatto esterno per modifica del regime di funzionamento
- ③ = rilevazione della temperatura dell'acqua sanitaria con termostato e relè a contatti dorati (solo per RVP210)

## Tensione di rete

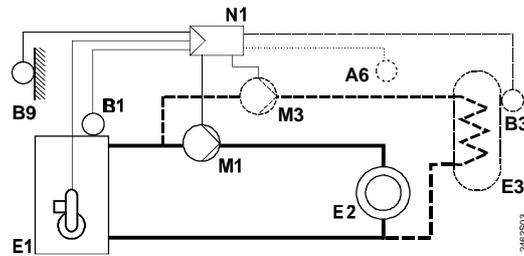


- ① = collegamenti di un servocomando a 3 punti (regolazione temperatura di mandata), di una pompa per riscaldamento, di una pompa di carico bollitore per acqua sanitaria (solo per RVP210)
- ② = collegamenti di un bruciatore (regolazione temperatura di caldaia)
- ③ = collegamenti di un servocomando a 2 punti (regolazione temperatura di mandata)
- ④ = collegamenti di un servocomando per valvola deviatrice (solo per RVP210)

A6	Telecomando QAW50 o QAW70	M1	Pompa del circuito riscaldamento
B1	Termosonda mandata o caldaia	M3	Pompa di carico acqua sanitaria (solo per RVP210)
B3	Termosonda acqua sanitaria (solo per RVP210)	N1	Regolatore RVP200/210
B9	Termosonda esterna	S1	Contatto remoto
E1	Brucciato	Y1	Servocomando a 3 punti
F1	Termostato di regolazione	Y2	Servocomando a 2 punti
F2	Termostato di sicurezza	Y3	Servocomando per valvola deviatrice per acqua sanitaria (solo per RVP210)
F3	Termostato acqua sanitaria (solo per RVP210)		

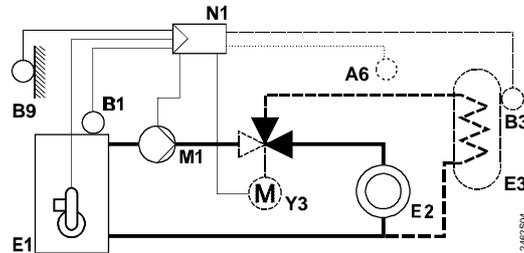
## Esempi di impianti

### Esempio 1



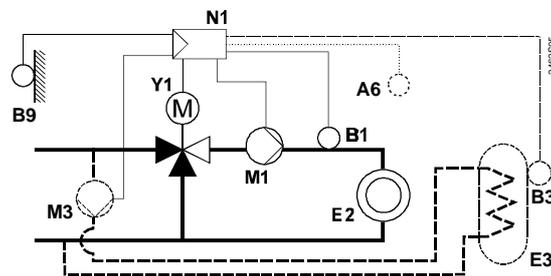
Regolazione della temperatura di caldaia (comando a 2 punti), preparazione acqua sanitaria con comando pompa di carico bollitore

### Esempio 2



Regolazione della temperatura di caldaia (comando a 2 punti), preparazione acqua sanitaria con comando di una valvola deviatrice per carico bollitore

### Esempio 3



Regolazione della temperatura di mandata (comando a 3 punti per valvola motorizzata miscelatrice), preparazione acqua sanitaria con comando pompa di carico bollitore

A6 Telecomando QAW50 o QAW70  
 B1 Termosonda mandata o caldaia  
 B3 Termosonda acqua sanitaria  
 B9 Termosonda esterna  
 E1 Bruciatore  
 E2 Carico (ambiente)

E3 Bollitore, accumulo acqua sanitaria  
 M1 Pompa del circuito riscaldamento  
 M2 Pompa di carico acqua sanitaria  
 N1 Regolatore RVP200/210  
 Y1 Servocomando a 3 punti  
 Y3 Servocomando per valvola deviatrice per acqua sanitaria (solo per RVP210)

## Ingombri

