



Regolatore climatico

RVL481

Include gestione produzione acqua calda sanitaria (a.c.s.)

Regolatore climatico multifunzionale comunicante per applicazioni in edifici residenziali e non. Adatto per regolazione circuiti riscaldamento, comando bruciatore o pre-controllo. Adatto anche per teleriscaldamento o gestione richiesta di calore. 29 impianti preprogrammati. Controllo acqua calda sanitaria (a.c.s.). Alimentazione 230 V AC

Uso

- Tipi di edifici:
 - Abitazioni multi famigliari
 - Abitazioni mono famigliari
 - Edifici non residenziali
- Tipi d'impianto:
 - Circuiti di riscaldamento ed a.c.s. con propria caldaia
 - Circuiti di riscaldamento ed a.c.s. con teleriscaldamento
 - Impianti combinati ed a.c.s. con generazione di calore e più zone di riscaldamento.
- Tipi di sistema riscaldamento:
 - Radiatori, convettori, pannelli radianti e a soffitto.

Funzionalità

Riscaldamento

- Regolazione climatica temperatura di mandata tramite modulazione valvola di zona
- Regolazione climatica temperatura di mandata tramite modulazione controllo del bruciatore.
- Regolazione climatica temperatura di mandata tramite modulazione valvola di ritorno del primario del circuito di teleriscaldamento (sottostazione)

Pre-controllo

- Regolazione temperatura di mandata in funzione del carico, tramite modulazione valvola, richiesta di calore via bus.
- Regolazione temperatura di caldaia in funzione del carico, tramite modulazione valvola, richiesta di calore via bus.
- Regolazione temperatura circuito secondario in funzione del carico, tramite modulazione valvola sul ritorno del circuito primario di teleriscaldamento, richiesta di calore via bus.

Preparazione a.c.s.

- Preparazione a.c.s.
 - Tramite comando pompa di carico
 - Tramite comando valvola deviatrice di carico
 - Tramite regolazione valvola di miscela
 - Con scambiatore di calore tramite regolazione valvola sul ritorno del primario
 - Con circuito a pannelli solari
 - Comando di una resistenza elettrica ad immersione

Regime di funzionamento

- Auto  **Automatico**
Commutazione automatica fra temperatura COMFORT a RIDOTTO e vice versa, in funzione dell'orologio settimanale, commutazione automatica al periodo vacanze, controllo circuito di riscaldamento in funzione della richiesta (funzione ECO.)
-  **Ridotto**
Funzionamento continuo in regime RIDOTTO, funzione ECO abilitata
-  **Comfort**
Funzionamento continuo in regime COMFORT, funzione ECO disabilitata.
-  **Protezione**
-  **Automatico a.c.s.**
-  **Manuale**
Controllo manuale impianto, nessuna regolazione automatica, pompa in funzione.

La protezione antigelo è attiva in tutti i regimi!

Altre funzionalità

- Avvio / arresto ottimizzato
- Funzioni di protezione
- Controllo remoto
- Comunicazione su bus LPB

Ordini

In fase d'ordine specificare il codice **RVL481**.
Il regolatore è fornito completo di Istruzioni operative e d'installazione.
Tutti gli elementi di campo devono essere ordinati separatamente

Documentazione

<i>Tipo di documentazione</i>	<i>Documento nr.</i>	<i>Part no.</i>
Documentazione base	P2541	–
Istruzioni per l'installazione (lingue: de, en, fr, nl, sv, fi, da, it, es)	G2541	74 319 0618 0
Istruzioni operative (lingue: de, en, fr, nl, sv, fi, da, it, es)	B2540	74 319 0616 0
Dichiarazione di conformità CE	T2540	–
Dichiarazione ambientale	E2541	–

Elementi di campo

Sensori ed unità ambiente

- Mandata, ritorno, a.c.s.: tutti i sensori con caratteristica LG-Ni 1000, come ad esempio:
 - Sonda a contatto QAD22
 - Sonde temperatura ad immersione QAE212... e QAP21.3
- Sonda pannelli solari QAP21.2
- Sonde ed unità ambiente:
 - Unità ambiente QAW50
 - Unità ambiente QAW70
 - Sonda ambiente QAA24
- Sonda esterna:
 - QAC22 (LG-Ni 1000)
 - QAC32 (NTC 575)

Servocomandi

Tutti i servocomandi Siemens con segnale di posizionamento 3-punti.

Comunicazione

Il regolatore può comunicare con:

- Altri regolatori Siemens su bus LPB
- Unità centrale SYNERGYR OZW30 (dalla versione software 3.0)

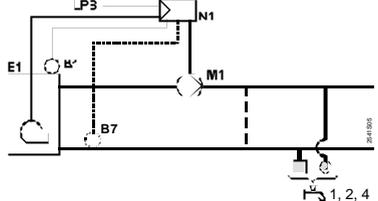
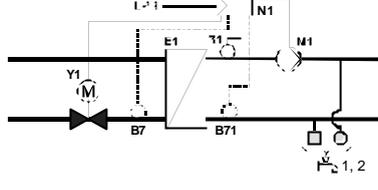
Nota

RVL481 non può essere usato come MASTER per RVL469!

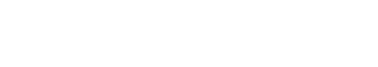
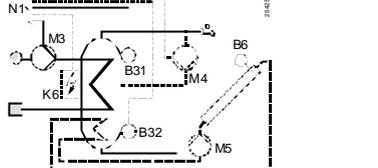
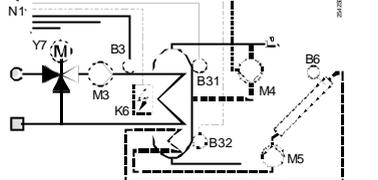
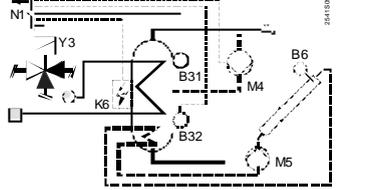
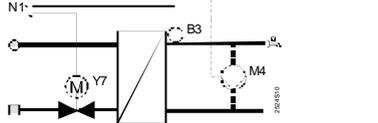
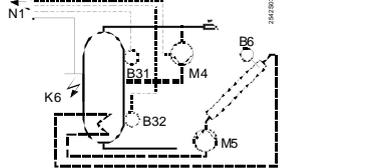
Tipi d'impianto

Circuiti di riscaldamento

<p>1</p> <p>Regolazione climatica, comando modulante valvola a 3-punti</p> <p>In abbinamento con circuiti preparazione a.c.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipi 1, 2 e 4 tramite collegamento idraulico nei punti  e  - tipo 5 senza collegamento idraulico 	
<p>2</p> <p>Regolazione climatica, comando diretto a 2 posizioni bruciatore ad 1 o 2 stadi</p> <p>In abbinamento con circuiti preparazione a.c.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo 1, 2 e 3 tramite collegamento idraulico nei punti  e  - tipo 5 senza collegamento idraulico 	
<p>3</p> <p>Regolazione climatica con scambiatore di calore, comando modulante valvola motorizzata primario</p> <p>In abbinamento con circuiti preparazione a.c.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipi 2, 4 / tipo 1 / tipo 3 tramite collegamento idraulico nei punti  e  - tipo 5 senza collegamento idraulico 	
<p>4</p> <p>Pre-controllo con comando valvola modulante, richiesta di calore via bus</p> <p>In abbinamento con circuiti di preparazione a.c.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipi 1 e 2 tramite collegamento idraulico nei punti  e  - tipo 5 senza collegamento idraulico 	

<p>5 Pre-controllo con comando diretto su bruciatore a 1 o 2 stadi, richiesta di calore via bus In abbinamento con circuiti di preparazione a.c.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipi 1, 2 e 4 tramite collegamento idraulico nei punti  e  - tipo 5 senza collegamento idraulico 	
<p>6 Pre-controllo con scambiatore, richiesta di calore via bus In abbinamento con circuiti di preparazione a.c.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipi 1 e 2 tramite collegamento idraulico nei punti  e  - tipo 5 senza collegamento idraulico 	

Circuiti preparazione a.c.s.

<p>0 Nessuna preparazione a.c.s.</p>	
<p>1 Preparazione con il comando di una pompa di carico (opzionale resistenze elettriche e/o circuito solare)</p>	
<p>2 Preparazione con il comando di una valvola miscelatrice a 3 punti (opzionale resistenze elettriche e/o circuito solare)</p>	
<p>3 Preparazione con il comando di una valvola deviatrice</p>	
<p>4 Preparazione con scambiatore</p>	
<p>5 Preparazione con resistenze elettriche ad immersione (opzionale riscaldamento solare)</p>	

A6	Unità ambiente	E2	Carico (utenza)
B1	Sonda mandata o caldaia	LPB	Data bus
B3	Sonda mandata a.c.s.	K6	Resistenza elettrica di riscaldamento
B31	Sonda serbatoio accumulo a.c.s. /termostato 1	M1	Pompa circuito o di caldaia
B32	Sonda serbatoio accumulo a.c.s. /termostato 2	M3	Pompa carico a.c.s.
B5	Sonda ambiente	M4	Pompa ricircolo a.c.s.
B6	Sonda pannello solare	M5	Pompa pannelli solari
B7	Sonda ritorno (circuito primario)	N1	Regolatore RVL481
B71	Sonda ritorno (circuito secondario)	Y1	Valvola circuito riscaldamento / valv. a 2-vie
B9	Sonda esterna	Y3	Valvola deviatrice
E1	Caldaia o scambiatore di calore	Y7	Valvola a.c.s.

Principio di funzionamento	<p>RVL480 offre 6 differenti impianti preprogrammati per il riscaldamento, e 5 differenti impianti preprogrammati per la produzione a.c.s. La combinazione dei suddetti impianti determina la configurazione di 29 applicazioni preprogrammate.</p> <p>Durante la messa in servizio è necessario selezionare l'impianto desiderato e le rispettive funzionalità e configurazioni di base saranno automaticamente disponibili, le funzioni non necessarie saranno invece disabilitate.</p>
Impostazioni utente	<p>Con regolazione climatica, la temperatura di mandata è controllata in funzione della temperatura esterna attraverso l'impostazione della curva derivante dalla barra posta sul frontale del regolatore stesso o dalle linee di programmazione software. Il setpoint ambiente può essere ritardato tramite potenziometro dell'unità ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valori setpoint per regime COMFORT e RIDOTTO, protezione antigelo e periodo vacanze • Setpoint temperature a.c.s. • 2 orologi settimanali indipendenti e massimo 8 periodi di vacanza annuali • Selezione manuale regime di funzionamento • Data ed ora correnti
Lettura valori di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura di mandata: con sonda LG-Ni1000 • Temperatura esterna: con sonda LG-Ni1000 o NTC 575 (identificazione automatica). Con più regolatori su bus, è possibile definire il sorgente della temperatura esterna • Temperatura ambiente: con sonda o unità ambiente o entrambe (media automatica)
Temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura ambiente può essere acquisita tramite una sonda o unità ambiente oppure simulata grazie ad un modello matematico, variabile in funzione del tipo di edificio. Se è usata la sonda ambiente è possibile ritardare il setpoint ambiente e limitare la massima temperatura ambiente. • Il riscaldamento è abilitato / disabilitato in funzione della richiesta (funzione ECO); infatti, se le caratteristiche di isolamento dell'edificio consentono il mantenimento della temperatura ambiente senza ulteriore apporto di calore, il riscaldamento viene disabilitato. Inoltre è possibile impostare due diverse temperature ECO, una per il regime di COMFORT ed una per il RIDOTTO • La regolazione della temperatura ambiente è ottimizzata in modo che durante il periodo di occupazione sia sempre mantenuta al valore desiderato. Alla fine del periodo di occupazione, il riscaldamento è disabilitato (pompa spenta) fino a che la temperatura ambiente non raggiunge il valore di RIDOTTO impostato (riduzione rapida, può essere disabilitata). Durante il riscaldamento iniziale, il setpoint ambiente può essere temporaneamente aumentato (funzione boost) per raggiungere più rapidamente le condizioni di comfort. E' possibile impostare dei valori di massima temperatura ambiente e massimo anticipo per lo spegnimento (in funzione del tipo d'isolamento dell'edificio).
Regolazione 3-punti	<p>La regolazione a 3-punti è effettuata in funzione della curva climatica impostata ed è possibile modificare i valori di banda proporzionale e tempo integrale. E' inoltre possibile impostare un limite di massima temperatura di mandata ed un limite di aumento orario in °C della stessa.</p>
Regolazione 2-punti / caldaia	<p>La regolazione a 2-punti agisce sulla temperatura di caldaia in funzione della curva climatica impostata. La temperatura di caldaia è controllata abilitando o disabilitando un bruciatore mono o bi-stadio. Tramite appositi parametri è possibile definire le modalità di inserzione e disinserione del 2° stadio (rilascio e reset). Quando non c'è richiesta dall'impianto il bruciatore potrà essere spento o mantenuto alla minima temperatura di esercizio (funzione selezionabile).</p> <p>Minima e massima temperatura di caldaia sono impostabili.</p>

Teleriscaldamento	<p>La temperatura di mandata del circuito secondario è controllata tramite la valvola posta sul ritorno del circuito primario, in funzione del carico o della curva climatica impostata. Il limite di massima agisce su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ritorno del primario, nel cui caso è possibile impostare il tipo di compensazione (sonda esterna locale o su bus), pendenza della curva limite e punto di inizio della compensazione • Differenza fra ritorno del circuito primario e ritorno del circuito secondario (DRT) <p>Il limite minimo della corsa (funzione Y_{min}) previene gli eventuali errori di misura connessi all'uso di contabilizzatori di calore quando la portata è inferiore ai livelli minimi di misura. Il tempo integrale della funzione limite è impostabile.</p>
Limite minimo temperatura di ritorno	<p>Il limite minimo della temperatura di ritorno agisce sia con la regolazione a 3-punti che con il controllo diretto del bruciatore e previene la formazione di condensa nei fumi.</p>
Funzioni di blocco	<p>Tutte le impostazioni software possono essere bloccate e quindi protette da utilizzo non autorizzato. Le impostazioni delle regolazioni che riguardano il teleriscaldamento possono essere bloccate cortocircuitando i morsetti H3 e M.</p>
Orologi	<ul style="list-style-type: none"> • RVL481 ha 3 orologi settimanali indipendenti il cui utilizzo la cui assegnazione è impostabile. Ogni orologio offre fino a 3 periodi di occupazione giornaliera diversi per ogni giorno della settimana. <p>Ad uno dei 3 orologi possono essere associati il funzionamento del circuito a.c.s. o della pompa di circolazione o quello del relè multifunzionale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per impostare gli 8 periodi di vacanza, RVL481 ha un orologio annuale che provvede anche alla commutazione automatica fra ora legale e ora solare
Preparazione a.c.s.	<p>La preparazione a.c.s. può avvenire tramite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boiler • Scambiatore di calore • Pre-controllo • Pannelli solari (il carico è mostrato a display con il simbolo ) • Resistenza elettrica ad (funzionamento estivo) <p>A.c.s. è controllata in modo indipendente rispetto al circuito di riscaldamento ed è possibile impostare la commutazione fra regime di COMFORT e RIDOTTO nei seguenti modi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da orologio dedicato a.c.s. • In funzione del programma orario del circuito di riscaldamento (1 ora prima che esso parta) • In funzione di un programma orario proveniente dal bus • Funzionamento continuo (24 ore al giorno) <p>E' presente la funzione legionella che è attivata ad un orario ed una data impostabile e che può comunque essere disattivata.</p> <p>La temperatura a.c.s. è acquisita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con 1 o 2 sonde • Con 1 o 2 termostati (non possibile con pannelli solari) <p>La preparazione a.c.s. include anche il comando di una pompa di circolazione e di una resistenza elettrica ad immersione. E' possibile disabilitare il funzionamento della pompa di carico a.c.s. durante il periodo di protezione anti legionella. E' possibile la forzatura al carico giornaliero del serbatoio di accumulo a.c.s.</p>
Controllo remoto	<ul style="list-style-type: none"> • Modifica regime di funzionamento da QAW50 • Modifica parametri da QAW70 • Selezione di un ulteriore (programmabile) regime di funzionamento tramite contatto esterno
Note su QAW70	<p>Il giorno della settimana è impostato automaticamente dal regolatore in funzione della data e non è possibile una modifica manuale da QAW70.</p>

Trasmissione segnale richiesta di calore

Il segnale proveniente dalla richiesta di calore può essere ritrasmesso tramite un'apposita uscita 0...10 V DC, corrispondente a 0...x °C, dove il valore di "x" può essere impostato fra 30...130 °C.

Comunicazione

La comunicazione con altri dispositivi su bus LPB permette

- La trasmissione delle richiesta di calore al generatore di calore
- Scambio di segnale di blocco e forzatura
- Scambio di valori misurati come temperatura esterna, temperatura di ritorno, temperatura di mandata, ora e data
- Integrazione del regolatore come "slave" in sequenze di cascata caldaie
- Ricezione richiesta di calore dalla centrale SYNERGYR OZW30 (dalla versione 3.0)
- Scambio di messaggi d'errore

Messaggi di errore e allarme temperatura di mandata

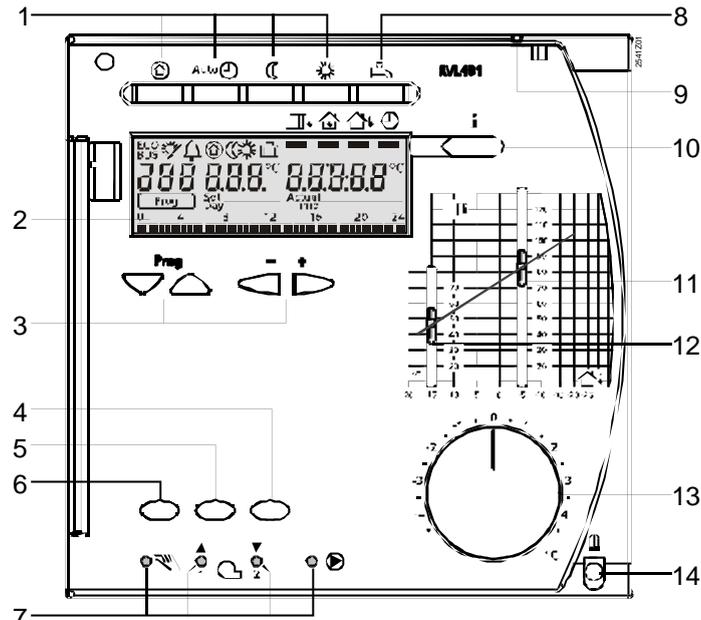
- Segnalazione di errore in caso di guasto della sonda, dell'unità ambiente o del bus
- Allarme temperatura di mandata; è impostabile un tempo entro il quale la temperatura può essere al di fuori del limite, trascorso il quale è generato il messaggio d'errore

Altre funzioni

- Relè multifunzionale con logica di funzionamento impostabile come segue:
On / off relè in funzione della temperatura esterna, on / off secondo orologio, on in caso di allarme, on durante il periodo di occupazione, on durante il periodo di occupazione (incluso ottimizzazione), on in caso di richiesta di calore, on/off manuale
- Display di parametri, valori attuali, modi operativi e messaggi di errore
- Simulazione della temperatura esterna
- Test dei relè; tutti i relè possono essere azionati manualmente
- Test delle sonde; tutti i valori misurati possono essere visualizzati
- Test dei contatti collegati agli ingressi H1-M, H2-M, H3-M e H4-M
- Protezione antigelo in funzione della temperatura esterna; è mantenuta una minima temperatura di mandata il cui valore e relativa isteresi possono essere impostati
- Ritardo all'arresto della pompa per dissipare il calore
- Avvio periodico della pompa in estate
- Conteggio ore di funzionamento del regolatore

Per informazioni più dettagliate sulla comunicazione LPB, vedere i documenti:

- Sistemi di base in LPB: N2030
- Foglio tecnico LPB: N2032



- 1 Pulsante selezione regime di funzionamento (il pulsante premuto rimane acceso)
- 2 Display (LCD)
- 3 Pulsanti per le operazioni a display:
 Prog = selezione della linea di programma
 - + = impostazione dei valori visualizzati
- 4 Pulsante per "Chiusura manuale valvola o ON/OFF manuale 2° stadio bruciatore"
- 5 Pulsante per "Apertura manuale valvola"
- 6 Pulsanti per operazioni manuali
- 7 LED:
 ☞ Funzionamento Manuale
 ☐ / ▲ Valvola riscaldamento apre / stadio 1 bruciatore ON
 ☐ / ▼ Valvola riscaldamento chiude / stadio 2 bruciatore ON
 ● Pompa in funzione
- 8 Pulsante per ON/OFF preparazione a.c.s. (ON = pulsante acceso)
- 9 Predisposizione blocco sportello
- 10 Pulsante info per display dei valori attuali
- 11 Selettore per impostazione setpoint temperatura di mandata con temperatura esterna -5 °C
- 12 Selettore per impostazione setpoint temperatura di mandata con temperatura esterna 15 °C
- 13 Potenziometro di ritardatura della temperatura ambiente
- 14 Vite di fissaggio

RVL481 comprende il regolatore (con l'elettronica incorporata, la sezione di potenza, le uscite relè e sul frontale tutti gli elementi operativi) e la base comprensiva della morsetteria. Gli elementi operativi sono posti dietro un coperchio trasparente nel quale possono essere inserite le istruzioni.

Tutti i valori sono leggibili tramite display LCD retro illuminato

Il regolatore è connesso alla base tramite due viti, una delle quali può essere bloccata, così come il coperchio.

RVL481 può essere montato in 3 modi diversi:

- Montaggio a parete (muro o pannello di controllo, ecc.)
- Su guida DIN
- Montaggio a fronte quadro (quadro elettrico, portella, ecc.)

Elementi operativi analogici

- Pulsanti selezione regime di funzionamento
- Pulsante Info
- Barra d'impostazione curva climatica
- Potenziometro per ritardatura setpoint ambiente
- 3 pulsanti per il funzionamento manuale

Elementi operativi digitali

L'impostazione di tutti i parametri operativi, l'attivazione delle funzioni opzionali, la lettura dei valori e degli stati è effettuata in funzione del tipo d'impianto. Una linea operativa ed il relativo valore sono assegnate ad ogni parametro.

Note

Progettazione

- I cavi dei circuiti di misura portano bassissimo voltaggio, quelli dei servocomandi e della pompa 24...230 V AC
- Rispettare le normative elettriche vigenti
- I cavi delle sonde non devono essere posati in parallelo con i cavi di alimentazione dei carichi quali pompe, bruciatori, ecc. (classe d'isolamento II EN 60730)

Messa in servizio

- Impostare sempre il tipo d'impianto
- Con impianti di teleriscaldamento è possibile il blocco di tutti i relativi parametri

Smaltimento



In termini di smaltimento, RVL480 è classificato come dispositivo elettronico conforme alla direttiva europea 2002/96/EG (WEEE) e non deve essere trattato come rifiuto domestico. Rispettare sempre le norme locali per lo smaltimento.

Garanzia

L'utilizzo di RVL480 con dispositivi di terze parti obbliga l'utente alla cura del corretto funzionamento dello stesso, in questo caso la garanzia Siemens decade.

Dati tecnici

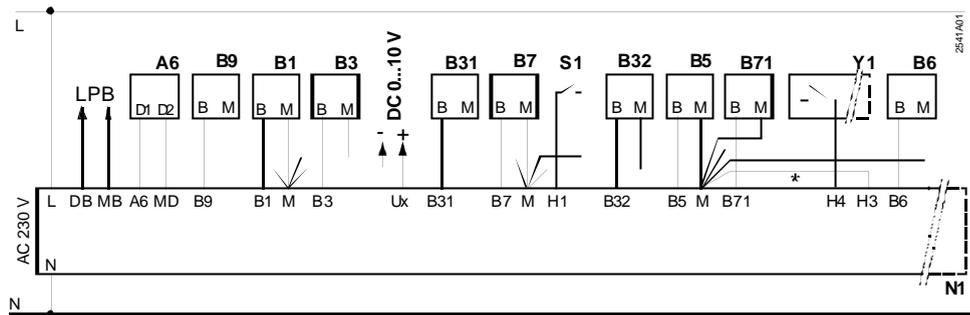
Alimentazione	Tensione operativa	AC 230 V ($\pm 10\%$)
	Frequenza	50 Hz
	Assorbimento senza carichi esterni	max. 10 VA
	Fusibile linea alimentazione	10 A
Relè di comando	Capacità di commutazione	AC 24...230 V
	Corrente commut. Y1/K4, Y2/K5, Q1, Y7, Y8AC	0.02...2 (2) A
	Corrente commut. Q5, Q3/Y3, Q4, K6	AC 0.02...1 (1) A
	Misura corrente trasformatore d'ignizione	max. 1 A (max. 30 s)
	Corrente accensione trafo di ignizione	max. 10 A (max. 10 ms)
Lunghezze cavi ammesse per unità ambiente e sonde	Cavo di rame 0.6 mm \varnothing	20 m
	Cavo di rame 0.5 mm ²	50 m
	Cavo di rame 1.0 mm ²	80 m
	Cavo di rame 1.5 mm ²	120 m
Morsettiera	Viti per cavi con sezione	max 2.5 mm ²
Comunicazione	Protocollo Bus	LPB
	Caratteristica E carico Bus	9
Backup	Riserva di carica orologio	12 h

Normative Standards	CE - conforme a			
	Direttiva EMC	2004/108/EC		
	– Immunità	– EN 61000-6-1 / -2		
	– Emissioni	– EN 61000-6-3 / -4		
	Direttiva basso voltaggio	2006/95/EC		
	– Sicurezza	– EN 60730-1 / EN 60730-2-9		
Dati di protezione	Classe sicurezza	II per EN 60730		
	Grado di protezione (coperchio chiuso)	IP42 per EN 60529		
	Grado di contaminazione	2 per EN 60730		
Dimensioni		Vedi "Dimensioni"		
Peso	Unità (netto)	1.2 kg		
Colori	Regolatore	RAL 7035		
	Base	RAL 5014		
Condizioni ambientali di funzionamento		<i>Operazioni</i>	<i>Trasporto</i>	<i>Magazzino</i>
		<i>EN 60721-3-3</i>	<i>EN 60721-3-2</i>	<i>EN 60721-3-1</i>
	Condizioni climatiche	classe 3K5	classe 2K3	classe 1K3
	Temperatura	0...+50 °C	–25...+70 °C	–20...+65 °C
	Umidità	<95 % r.h. (no-condensa)	<95 % r.h.	<95 % r.h. (no-condensa)
	Condizioni meccaniche	classe 3M2	classe 2M2	classe 1M2
	Uso sopra il livello del mare	max. 3000 m		

Collegamenti elettrici

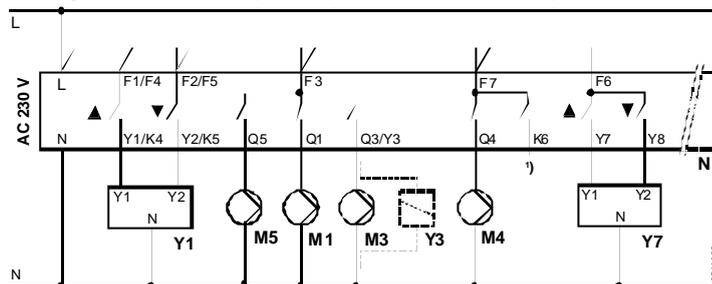
Basso voltaggio

Collegamenti di base

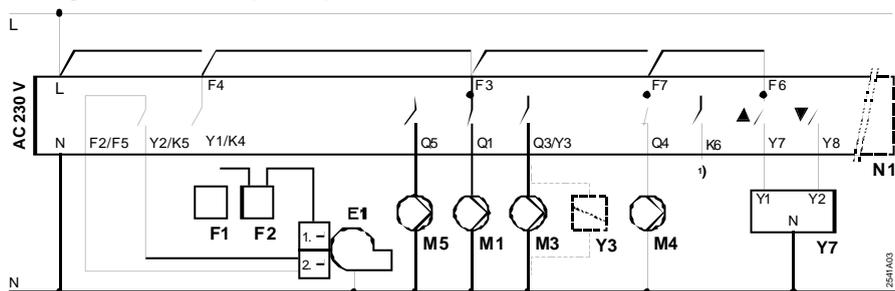


Alimentazione

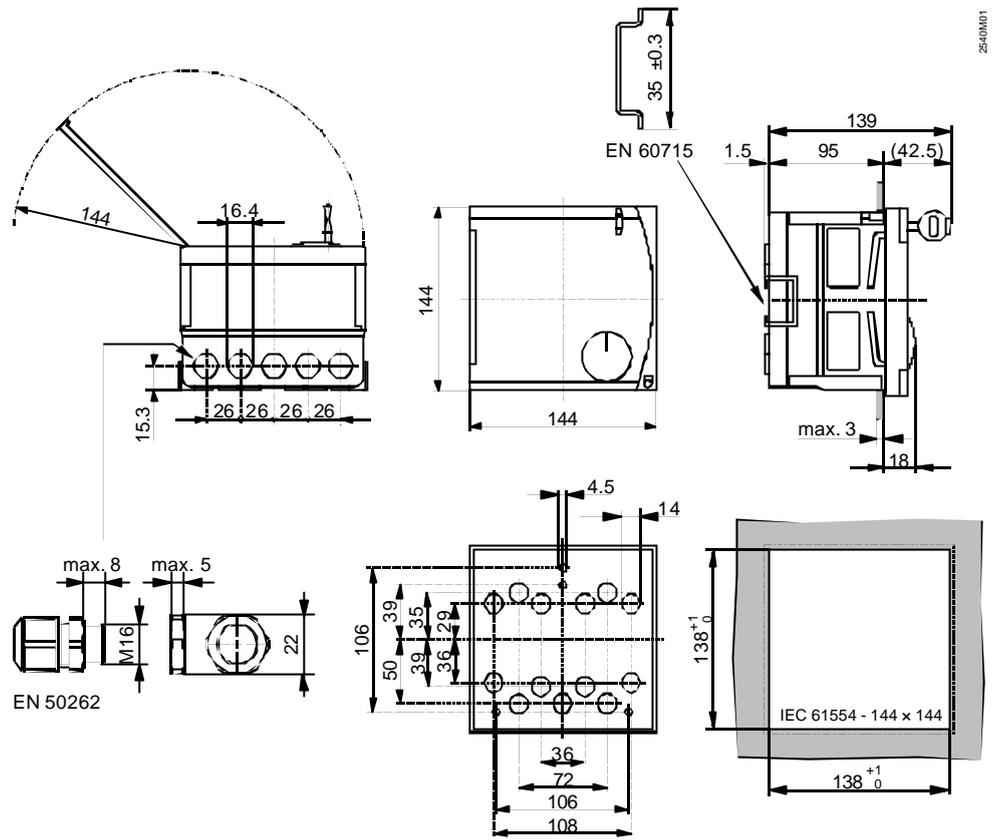
Collegamenti di base per impianti con valvola 3-punti



Collegamenti di base per impianti con comando diretto bruciatore 2 stadi



- A6 Unità ambiente
- B1 Sonda mandata o di caldaia
- B3 Sonda mandata a.c.s.
- B31 Sonda / termostato 1 accumulo a.c.s.
- B32 Sonda / termostato 2 accumulo a.c.s.
- B5 Sonda ambiente
- B6 Sonda pannelli solari
- B7 Sonda ritorno circuito primario
- B71 Sonda ritorno circuito secondario
- B9 Sonda esterna
- E1 Bruciatore a 2-stadi
- F1 Termostato limite
- F2 Termostato sicurezza a riarmo manuale
- LPB Data bus
- M1 Pompa circuito riscaldamento o pompa caldaia
- M3 Pompa carico a.c.s.
- M4 Pompa ricircolo a.c.s.
- M5 Pompa pannelli solari
- N1 RVL481
- S1 Selettore remoto regime funzionamento
- Ux Uscita 0-10 V richiesta di calore
- Y1 Servocomando circuito riscaldamento con contatto per limite minima portata (corsa)
- Y3 Servocomando valvola deviatrice
- Y7 Servocomando circuito a.c.s.
- * Ponticellare per blocco parametri teleriscaldamento
- 1) Uscita multifunzionale



Dimensioni in mm

2540M01