

IT

ES

PT

ENG

FR

Albatros

RVA 46.531

serie: D



INDICE

1	INTRODUZIONE	2
2	CARATTERISTICHE ALBATROS RVA46.531	2
2.1	FUNZIONI DEI TASTI	2
2.2	LIVELLI DI IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI	2
3	TIPI DI IMPIANTO	4
3.0	LUNGHEZZE DEI CAVI	4
3.1	COLLEGAMENTI ELETTRICI PRELIMINARI	4
3.2	IMPIANTO I1 : CALDAIA SOLO RISCALDAMENTO CON ZONE AD ALTA E BASSA TEMPERATURA	4
3.3	IMPIANTO I2 : CALDAIA COMBINATA CON ZONE AD ALTA E BASSA TEMPERATURA	6
3.4	IMPIANTI I3 : CALDAIA SOLO RISCALDAMENTO CON 3 ZONE CON VALVOLA MISCELATRICE, POMPA E IMPIANTO A PAVIMENTO	8
3.5	IMPIANTI I4 : CALDAIA COMBINATA CON 3 ZONE CON VALVOLA MISCELATRICE, POMPA E IMPIANTO A PAVIMENTO	10
4	TEST FUNZIONALI	13
5	IMPOSTAZIONI FASE RISCALDAMENTO (C.H.)	14
6	IMPOSTAZIONI FASE SANITARIO (A.C.S.)	16
7	FUNZIONI ANTIGELO	17
8	SEPARATORE IDRAULICO	17
9	VISUALIZZAZIONE ERRORI	18
10	PARAMETRI UTENTE FINALE	19
11	PARAMETRI INSTALLATORE	20
12	PARAMETRI OEM	22

AVVERTENZA

LA PRESENTE DOCUMENTAZIONE CONTIENE TUTTE LE INFORMAZIONI NECESSARIE ALL'INSTALLATORE PER LA MESSA IN FUNZIONE DEGLI IMPIANTI PROPOSTI.

SI CONSIGLIA PERTANTO DI NON VARIARE A PIACERE LE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA (DEFAULT), IN QUANTO CIÒ POTREBBE PORTARE A FUNZIONAMENTI INDESIDERATI E A ERRORI DI SISTEMA.

1 INTRODUZIONE

“Albatros RVA46.531” è realizzato come regolatore di singola caldaia o come regolatore di zona con valvola miscelatrice o pompa in sistemi integrati con regolatori **RVA43.222** o **RVA47.320**.

Esso è concepito per essere integrato in un sistema di generazione di calore con le seguenti caldaie:

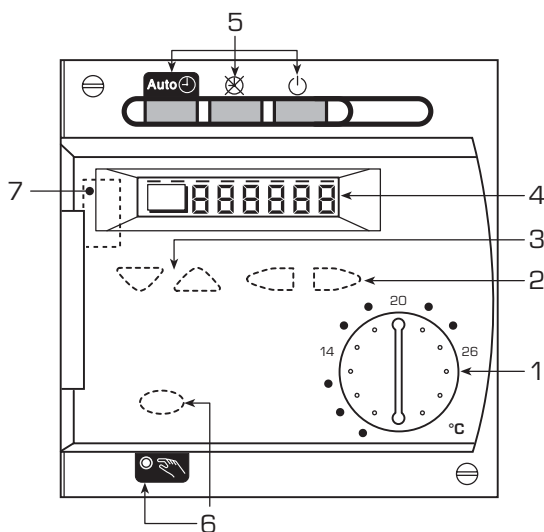
- **PLANET** (tutta la gamma)
- **PLANET DEWY BFT-BFR, PLANET DEWY 30/50**
- **DEWY**
- **MISTRAL 32/xx**
- **LOGO** (tutta la gamma)

Il sistema utilizza il principio della regolazione climatica (ausilio della temperatura esterna) per il circuito di riscaldamento, e consente di gestire la produzione di acqua calda sanitaria (A.C.S.) in caldaie combinate.

2 CARATTERISTICHE ALBATROS RVA46.531

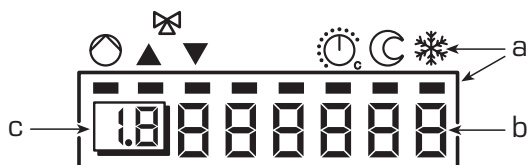
Il pannello che si presenta all'utente è visualizzato di seguito, dopo l'apertura dello sportellino.

2.1 FUNZIONI DEI TASTI



DESCRIZIONE

- 1 Manopola di impostazione della temperatura ambiente
- 2 Pulsanti di impostazione del valore sul parametro selezionato
- 3 Pulsanti di selezione del parametro
- 4 Display: visualizza valori, impostazione e stati di funzionamento



- a) Simboli - indicazione dello stato operativo con le barre nere
- b) Visualizzazione durante il modo di controllo normale o durante l'impostazione
- c) Riga di programmazione durante l'effettuazione delle impostazioni

5 Pulsanti di regime di funzionamento



Automatico:

- Riscaldamento attivato secondo il programma impostato
- Funzioni di protezione attive
- Commutazione automatica estate/inverno attiva



Continuo:

- Riscaldamento senza programma orario
- Regolazione della temperatura con la manopola
- Funzioni di protezione attive
- Influenza unità ambiente inattiva
- Commutazione automatica estate / inverno inattiva.



Standby:

- Riscaldamento OFF
- Temperatura secondo protezione antigelo
- Funzioni di protezione attive
- Influenza unità ambiente inattiva

6 Tasto funzione con LED per funzionamento manuale.

- Attivazione manuale del riscaldamento nel caso di guasto del sistema di controllo.
- Temperatura in base alla max. limitazione del setpoint di mandata (riga 69)
- Pompa del circuito di riscaldamento attiva (Q2)
- Valvola miscelatrice non alimentata (Y1/Y2)



7 Possibilità di connessione per PC per diagnostica e assistenza.

2.2 LIVELLI DI IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI

I parametri impostabili sono di 3 tipi:

- utente finale 150
- installatore 5198
- costruttore (OEM) 191

Per entrare in una di queste modalità occorre seguire delle precise istruzioni, descritte di seguito in tabelle in cui è mostrata la successione di tasti da premere.

2.2.1 Livello Utente

Possono essere effettuate diverse impostazioni per soddisfare le esigenze individuali dell'utente finale: programma settimanale di riscaldamento, pendenza della curva di riscaldamento, mediante la quale è possibile variare il setpoint della temperatura di mandata di zona, temperatura di commutazione estate / inverno, setpoint della temperatura A.C.S. (solo in connessione con scheda caldaia).

Per la lista completa vedere il paragrafo 10.

Pulsanti	Spiegazione	Riga
1	PREMERE UNO DEI PULSANTI DI SELEZIONE "SU/GIÙ". QUESTO VI PORTERÀ DIRETTAMENTE AL MODO PROGRAMMAZIONE "UTENTE FINALE"	1
2	PREMERE I PULSANTI DI SELEZIONE PER SELEZIONARE LA RIGA DESIDERATA	1.....50
3	PREMERE IL PULSANTE PIÙ O MENO PER IMPOSTARE IL VALORE DESIDERATO. L'IMPOSTAZIONE VERRÀ MEMORIZZATA QUANDO LASCERETE IL MODO PROGRAMMAZIONE O PASSERETE A UN'ALTRA RIGA.	
4	PER ABBANDONARE LA PROGRAMMAZIONE "UTENTE FINALE", PREMERE UNO DEI PULSANTI DEL REGIME DI FUNZIONAMENTO.	

E' ora possibile seguendo le istruzioni impostare l'ora, il giorno della settimana, la data e l'anno.

1 Ora del giorno

Par	Descrizione	Campo di impostazione	Unità
1	Ora del giorno	00:00...23:59	Ora : Minuti

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 1.
- Premere i pulsanti  per impostare l'ora del giorno.

L'ora dell'orologio programmatore è impostata secondo l'ora esatta. Questa impostazione è importante per garantire che il programma di riscaldamento del regolatore funzioni correttamente.

2 Giorno della settimana (attuale)

Par	Descrizione	Campo di impostazione	Unità
2	Giorno settimana	1...7	Giorno

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 2.
- Premere i pulsanti  per impostare il giorno della settimana.

Il temporizzatore verrà impostato sul giorno della settimana selezionato

- | | |
|---------------|--------------|
| 1 = Lunedì | 5 = Venerdì |
| 2 = Martedì | 6 = Sabato |
| 3 = Mercoledì | 7 = Domenica |
| 4 = Giovedì | |

3 Data (giorno, mese)

Par	Descrizione	Campo di impostazione	Unità
3	Data (giorno, mese)	01:01...31:12	Giorno mese

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 3.
- Premere i pulsanti  per impostare giorno e mese

L'impostazione della data è importante per assicurare una corretto passaggio estate/inverno e viceversa.

4 Anno

Par	Descrizione	Campo di impostazione	Unità
4	Anno	1999...2099	Anno

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 4.
- Premere i pulsanti  per impostare l'anno.

Ora del sistema

Nei sistemi, ove i regolatori comunicano tramite il sistema a bus, l'ora e la data possono essere impostate in un qualunque regolatore e vengono automaticamente aggiornate negli altri.

NOTA: Tra l'impostazione della data e del giorno della settimana non c'è legame. Ciò significa che quando la data impostata cade per esempio di mercoledì, mercoledì deve essere pure essere impostato al parametro 2.

2.2.2 Livello installatore

La configurazione e l'impostazione dei parametri devono essere eseguite da un tecnico del riscaldamento.

E' possibile visualizzare e impostare, fra gli altri:

- il tipo di impianto riconosciuto (53)
- il valore effettivo della temperatura di mandata di zona (55)
- valore effettivo della temperatura A.C.S. (56) (solo in connessione con scheda caldaia)
- il valore effettivo della temperatura di caldaia (57) (solo in connessione con scheda caldaia)

- limite massimo per la preaccensione (73)
- limite massimo per il prespegnimento (74)
- setpoint della temperatura di mandata di zona (63)
- massima limitazione del setpoint della temperatura di mandata (69), utile per impianti a pavimento
- setpoint ridotto della temperatura A.C.S. (80) (solo in connessione con scheda caldaia)

Per la lista completa dei parametri vedere il paragrafo 11.

Pulsanti	Spiegazione	Riga
1 	PREMERE UNO DEI PULSANTI DELLE RIGHE DI SELEZIONE. QUESTO VI PORTERÀ DIRETTAMENTE AL MODO PROGRAMMAZIONE "UTENTE FINALE"	1
2 	PREMERE ENTRAMBI I PULSANTI DI SELEZIONE DELLA RIGA PER ALMENO 3 SECONDI. QUESTO VI PORTERÀ DIRETTAMENTE AL MODO PROGRAMMAZIONE "INSTALLATORE"	51
3 	PREMERE I PULSANTI DI SELEZIONE PER SELEZIONARE LA RIGA DESIDERATA.	51...98
4 	PREMERE IL PULSANTE PIÙ O MENO PER IMPOSTARE IL VALORE DESIDERATO. L'IMPOSTAZIONE VERRÀ MEMORIZZATA QUANDO LASCERETE IL MODO PROGRAMMAZIONE O PASSERETE A UN'ALTRA RIGA.	
5 	PER ABBANDONARE IL MODO PROGRAMMAZIONE "INSTALLATORE", PREMERE UNO DEI PULSANTI DEL MODO OPERATIVO. Se non viene premuto alcun pulsante per circa 8 minuti, il dispositivo di controllo ritornerà automaticamente all'ultimo regime di funzionamento selezionato.	

2.2.3 Livello costruttore (OEM)

Si tratta del livello riservato al costruttore della caldaia.

Numerati i due tasti Prog come 1 e 2 e i due tasti adiacenti come 3 e 4



il codice di accesso risulta: "1 2 4 3 4"

Per la lista completa dei parametri vedere paragrafo 12.

Si raccomanda di non variare le impostazioni OEM !

Pulsanti	Spiegazione	Riga
1 	PREMERE UNO DEI PULSANTI "SU / GIÙ" QUESTO VI PORTERÀ DIRETTAMENTE AL MODO PROGRAMMAZIONE "UTENTE FINALE"	1
2 	PREMERE ENTRAMBI I PULSANTI DI SELEZIONE DELLA RIGA PER ALMENO 9 SECONDI	00
3 CODICE	PREMERE I PULSANTI  PER IMMETTERE LA COMBINAZIONE DEL CODICE DI ACCESSO RICHIESTA. SE LA COMBINAZIONE DI PULSANTI È CORRETTA, PASSERETE AL MODO DI PROGRAMMAZIONE OEM. SE IL CODICE È STATO IMMESSO NEL MODO SBAGLIATO, IL DISPLAY PASSERÀ A "IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI PER L'INSTALLATORE".	
4 	PREMERE I PULSANTI DI SELEZIONE PER SELEZIONARE LA RIGA RICHIESTA	1...91
5 	PREMERE IL PULSANTE PIÙ O MENO PER IMPOSTARE IL VALORE DESIDERATO. L'IMPOSTAZIONE VERRÀ MEMORIZZATA QUANDO LASCERETE IL MODO PROGRAMMAZIONE O PASSERETE A UN'ALTRA RIGA.	
6 	PER ABBANDONARE IL MODO PROGRAMMAZIONE "OEM", PREMERE UNO DEI PULSANTI DEL REGIME DI FUNZIONAMENTO. Se non viene premuto alcun pulsante per circa 8 minuti, il dispositivo di controllo ritornerà automaticamente all'ultimo regime di funzionamento selezionato.	

3 TIPI DI IMPIANTO

Vengono di seguito proposti 4 impianti base:

- Caldaia solo riscaldamento e zone ad alta e bassa temperatura con valvola miscelatrice e pompa (I1)
- Caldaia combinata e zone ad alta e bassa temperatura con valvola miscelatrice e pompa (I2)
- Caldaia solo riscaldamento con 3 zone con valvola miscelatrice e pompa e impianto a pavimento (I3)
- Caldaia combinata con 3 zone con valvola miscelatrice e pompa e impianto a pavimento (I4)

Per ognuno di essi è fornito di seguito lo schema idraulico, lo schema elettrico e una tabella di parametri di configurazione. Essa specifica i parametri da cambiare rispetto all'impostazione di fabbrica.

La lista completa dei parametri proposta in appendice serve a ripristinare la situazione di partenza nel caso vengano cambiati inavvertitamente dei parametri non previsti.

Una volta scelto il tipo di impianto occorre semplicemente immettere nel regolatore i parametri della tabella corrispondente ed effettuare i test sulle uscite e sugli ingressi verificando così che tutti i componenti collegati siano stati individuati correttamente (consigliato).

3.0 LUNGHEZZE DEI CAVI

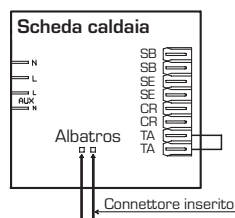
Nella tabella seguente sono specificate le lunghezze massime dei cavi di collegamento tra unità Albatros RVA46.531 (bus LPB) e tra ogni unità Albatros RVA46.531 e le relative sonde a seconda dell'area della sezione.

Tipo di cavo		Lunghezza max
PPS	0,5 mm ² bipolare	50 m
LPB	Rame- 1,5 mm ² bipolare	250 m
Sensori permanenti	ø 0,6 mm	20 m
Sensori permanenti	1,0 mm ²	80 m
Sensori permanenti	1,5 mm ²	120 m

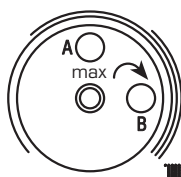
3.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI PRELIMINARI

Lo schema elettrico relativo a ciascun impianto evidenzia i collegamenti da effettuare tra il regolatore RVA46.531 e la scheda di caldaia. Vengono ora descritte alcune operazioni preliminari di configurazione comuni a tutti gli impianti proposti:

- **Ponticello Albatros:** sulla scheda di caldaia è presente un ponticello denominato "Albatros" che deve essere inserito per consentire alla caldaia di connettersi al regolatore.

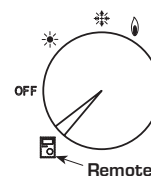


- **Taratura potenza max:** al fine di ottenere la massima potenza in riscaldamento dalla caldaia, occorre ruotare al massimo in senso orario l'apposito trimmer di taratura. Il trimmer in questione (Trimmer B) si trova per tutte le caldaie sotto la manopola di impostazione della temperatura per il riscaldamento.

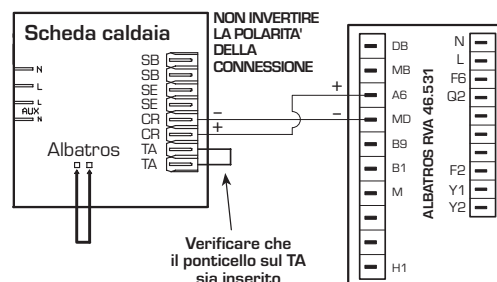


- **Commutatore di accensione su REMOTE:** il commutatore di accen-

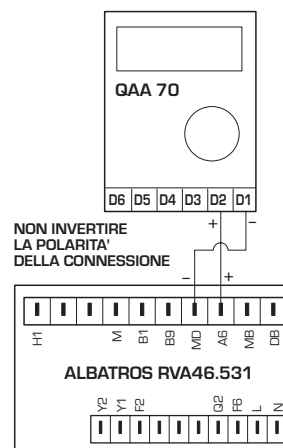
sione delle caldaie deve essere posizionato su "REMOTE" per consentire il controllo remoto della caldaia dal regolatore RVA 46.531. In questa situazione le impostazioni effettuate sulle manopole del "Riscaldamento" e del "Sanitario" sono ininfluenti.



- **Connessione Caldaia-Regolatore:** occorre collegare il regolatore RVA 46.531 con la caldaia tramite il cavo bipolare. Esso va inserito nella connessione per il Comando Remoto (CR) rispettando la polarità come mostrato in figura.



- **Connessione regolatore RVA46.531 e unità ambiente GAA70:** la connessione tra unità ambiente e regolatore RVA46.351 è indicata in figura.



3.2 IMPIANTO I1: CALDAIA SOLO RISCALDAMENTO CON ZONE AD ALTA E BASSA TEMPERATURA

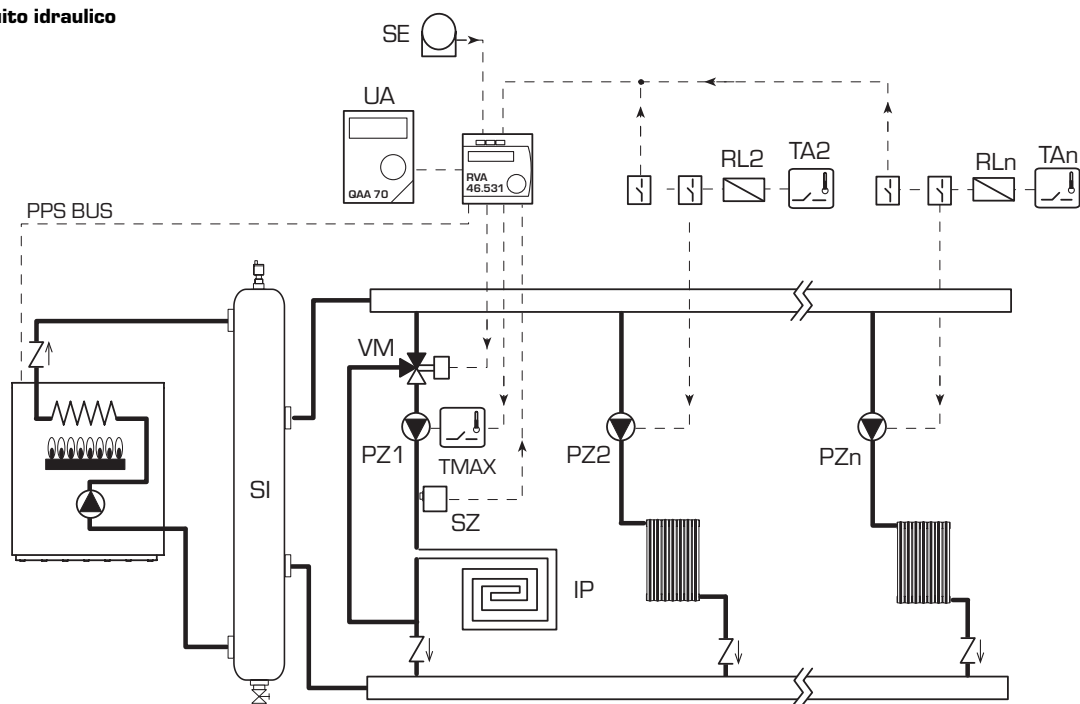
In sintesi le caratteristiche:

- Auto adattamento alle richieste di calore.
- Commutazione automatica Estate / Inverno.
- Regolazione climatica con sonda esterna della zona a bassa temperatura
- Regolazione di zona con valvola miscelatrice, pompa, sonda di zona e controllore di unità ambiente (GAA70) tramite centralina RVA46.531
- Zone ad alta temperatura a punto fisso
- Programmazione settimanale del riscaldamento.

I componenti previsti per la realizzazione dell'impianto sono:

Codice	Descrizione	Quantità
RVA46.531	Centralina di controllo di zona	1
GAA70	Unità ambiente	1
GAD21	Sonda di zona	1
QAC31	Sonda per temperatura esterna.	1
-	Ponticello Albatros	1

Circuito idraulico

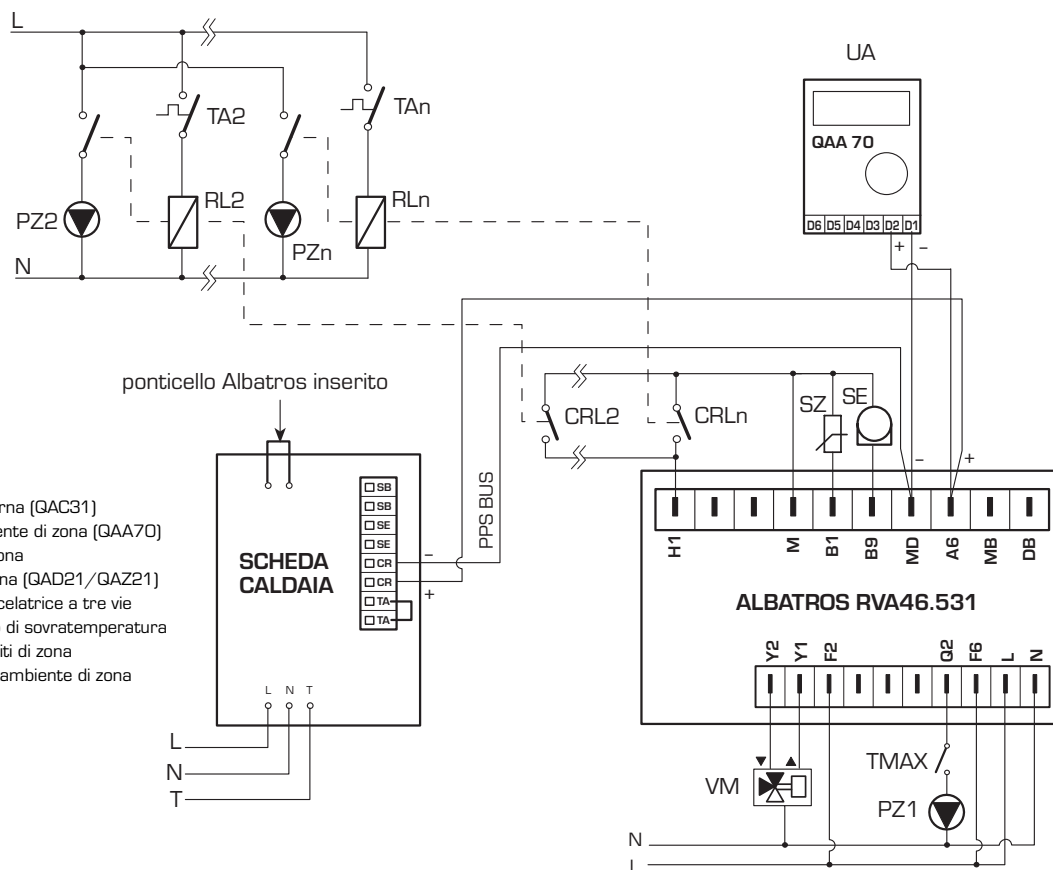


LEGENDA

UA Unità ambiente di zona (QAA70)
 PZ1-n Pompe di zona
 SI Separatore idraulico
 SZ Sonda di zona (QAD21/QAZ21)
 VM Valvola miscelatrice a tre vie

Tmax Termostato di sovratemperatura
 IP Impianto a pavimento
 SE Sonda esterna (QAC31)
 TA2-n Termostati ambiente di zona
 RL2-n Relé di zona a due contatti

Schema elettrico



LEGENDA

SE Sonda esterna (QAC31)
 UA Unità ambiente di zona (QAA70)
 PZ1-n Pompa di zona
 SZ Sonda di zona (QAD21/QAZ21)
 VM Valvola miscelatrice a tre vie
 Tmax Termostato di sovratemperatura
 CRL2-n Contatti puliti di zona
 TA2-n Termostati ambiente di zona

Per far riconoscere al regolatore questo impianto occorre impostare i seguenti parametri come da tabella.

ZONA A BASSA TEMPERATURA:

valvola miscelatrice, pompa, sonda di zona e unità ambiente

Identificazione impianto

- Modalità d'impostazione = *UTENTE*
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
17*	Pendenza della curva di riscaldamento	15	7,5

* Secondo il tipo di impianto

- Modalità d'impostazione = *INSTALLATORE*
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
69*	Limite max setpoint temper. di mandata	80	37
96	Input H1	0	2

* Secondo il tipo di impianto

NOTA 1: il termostato di sovratemperatura serve a bloccare la produzione di calore nel caso in cui la temperatura troppo elevata dell'acqua provochi un danno al pavimento. Si consiglia la taratura a circa 45°C.

NOTA 2: quando vi è richiesta del termostato di zona il led AUTO lampeggia. Non è quindi un segnale di guasto.

3.2.2 Verifica riconoscimento corretto

Per verificare che il regolatore abbia riconosciuto correttamente l'impianto in base ai parametri immessi, visualizzare il parametro installatore dell'RVA46.531 alla riga 53. Vi deve apparire l'impianto n° 16.

Par	Descrizione	RVA 46.531
53	Tipo di impianto	16

3.3 IMPIANTO I2: CALDAIA COMBINATA CON ZONE AD ALTA E BASSA TEMPERATURA

In sintesi le caratteristiche:

- Auto adattamento alle richieste di calore.
- Commutazione automatica Estate / Inverno.
- Regolazione climatica con sonda esterna della zona a bassa temperatura
- Regolazione di zona con valvola miscelatrice, pompa, sonda di zona e controllore di unità ambiente (QAA70) tramite centralina RVA 46.531
- Zona ad alta temperatura a punto fisso
- Programmazione settimanale del riscaldamento
- Programmazione settimanale del sanitario
- Gestione automatica della priorità riscaldamento / sanitario.
- Funzione antigelo impianto.

I componenti previsti per la realizzazione dell'impianto sono:

Codice	Descrizione	Quantità
RVA46.531	Centralina di controllo di zona	1
QAA70	Unità ambiente	1
QAD21/QAZ21	Sonda di zona	1
QAC31	Sonda per temperatura esterna.	1
-	Ponticello Albatros	1

[illegible]

UA	Unità ambiente di zona (QAA70)
PZ _{1-n}	Pompe di zona
SI	Separatore idraulico
SZ	Sonda di zona (QAD21/QAZ21)

[illegible]

3.3.1 Impostazione dei parametri

Per far riconoscere al regolatore questo impianto occorre impostare i seguenti parametri come da tabella.

ZONA A BASSA TEMPERATURA:

valvola miscelatrice, pompa, sonda di zona e unità ambiente

Identificazione impianto

- Modalità d'impostazione = *UTENTE*
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
17*	Pendenza della curva di riscaldamento	15	7,5

* Secondo il tipo di impianto

- Modalità d'impostazione = *INSTALLATORE*
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
69*	Limite max setpoint temper. di mandata	80	37
96	Input H1	0	2

* Secondo il tipo di impianto

- Modalità d'impostazione = *COSTRUTTORE*
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
35	Priorità A.C.S.	1	0

NOTA 1: il termostato di sovratemperatura serve a bloccare la produzione di calore nel caso in cui la temperatura troppo elevata dell'acqua provochi un danno al pavimento. Si consiglia la taratura a circa 45°C.

NOTA 2: quando vi è richiesta del termostato di zona il led AUTO lampeggia. Non è quindi un segnale di guasto.

3.3.2 Verifica riconoscimento corretto

Per verificare che il regolatore abbia riconosciuto correttamente l'impianto in base ai parametri immessi, visualizzare il parametro installatore dell'RVA46.531 alla riga 53. Vi deve apparire l'impianto n° 15.

Par	Descrizione	RVA 46.531
53	Tipo di impianto	15

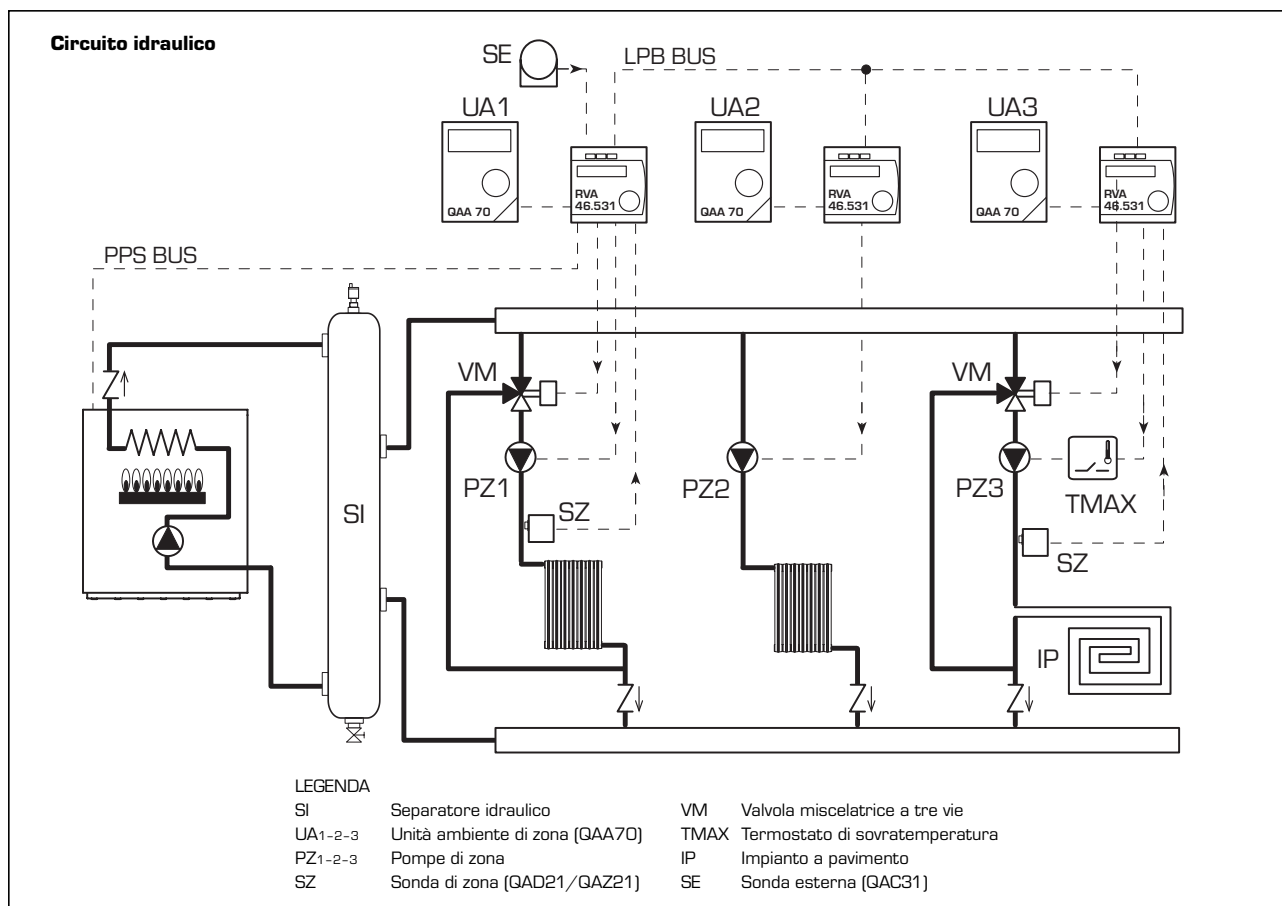
3.4 IMPIANTO I3: CALDAIA SOLO RISCALDAMENTO CON ZONE MULTIPLE CONTROLLATE DA VALVOLA MISCELATRICE, POMPA E IMPIANTO A PAVIMENTO

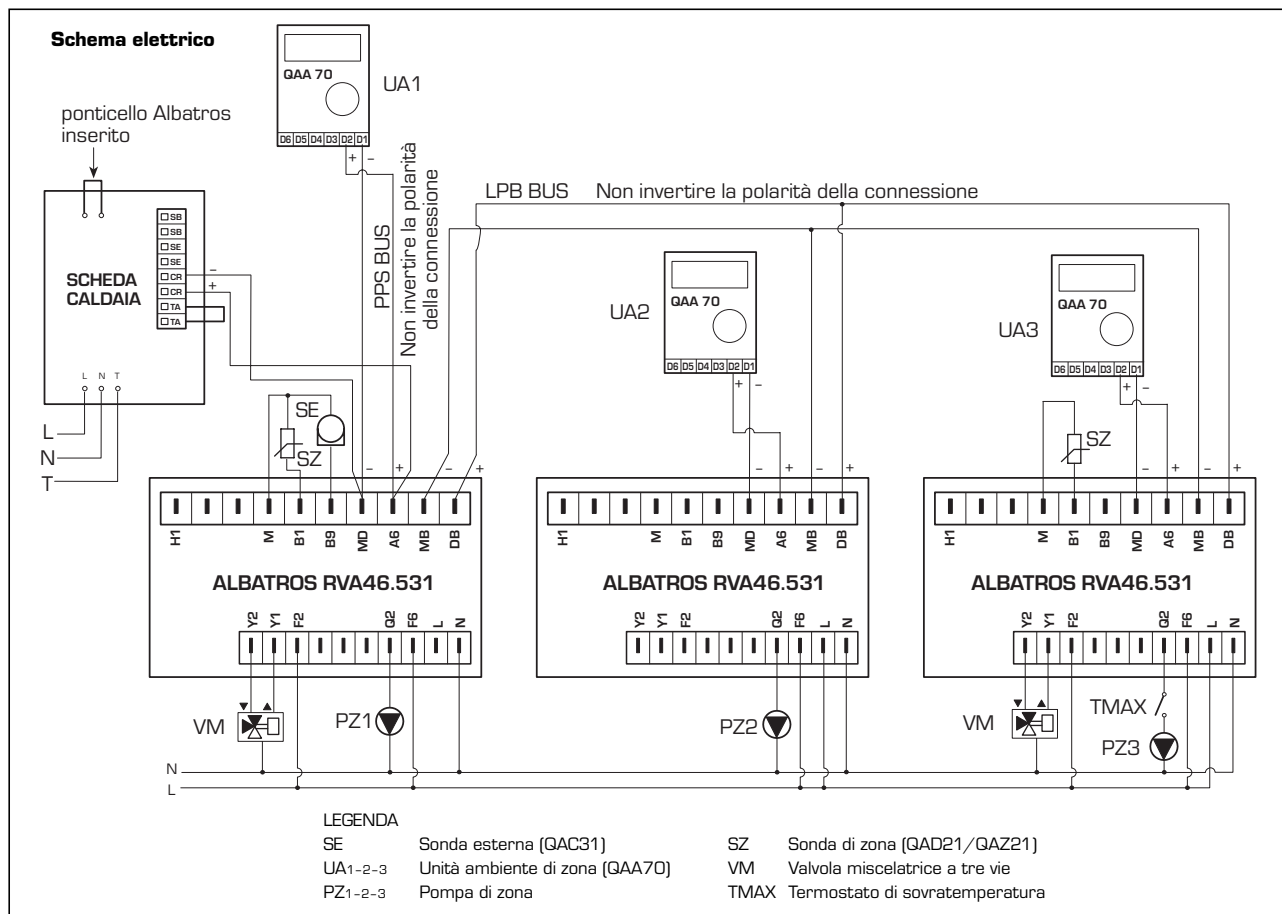
In sintesi le caratteristiche:

- Auto adattamento alle richieste di calore.
- Commutazione automatica Estate / Inverno.
- Regolazione climatica con sonda esterna
- Programmazione settimanale del riscaldamento.
- Funzione antigelo ambiente
- Funzione antigelo impianto

I componenti previsti per la realizzazione dell'impianto sono:

Codice	Descrizione	Quantità
RVA46.531	Centralina di controllo di zona	3
GAA70	Unità ambiente	3
QAD21/QAZ21	Sonda di zona	2
QAC31	Sonda per temperatura esterna.	1
-	Ponticello Albatros	1





3.4.1 Impostazione dei parametri

Per far riconoscere al regolatore questo impianto occorre impostare i seguenti parametri come da tabelle.

ZONA 1:

valvola miscelatrice, pompa sonda di zona e unità ambiente

Identificazione impianto

- Modalità d'impostazione = **UTENTE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
17*	Pendenza della curva di riscaldamento	15	15

* Secondo il tipo di impianto

- Modalità d'impostazione = **INSTALLATORE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
69*	Limite max setpoint temper. di mandata	80	70
85	Indirizzo di apparecchiatura LPB	0	1
87	Funzionamento con orologio	0	3

* Secondo il tipo di impianto

ZONA 2: pompa e unità ambiente

Identificazione impianto

- Modalità d'impostazione = **UTENTE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
17*	Pendenza della curva di riscaldamento	15	15

* Secondo il tipo di impianto

- Modalità d'impostazione = **INSTALLATORE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
67	Differenziale temperatura ambiente	--	1
69*	Limite max setpoint temper. di mandata	80	70
85	Indirizzo di apparecchiatura LPB	0	2
87	Funzionamento con orologio	0	2

* Secondo il tipo di impianto. Nei circuiti a pompa l'unità ambiente è necessaria per evitare sovratemperature.

ZONA 3: valvola miscelatrice, pompa, sonda di zona, termostato di sovratemperatura e unità ambiente (impianto a pavimento)

Identificazione impianto

- Modalità d'impostazione = **UTENTE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
17*	Pendenza della curva di riscaldamento	15	7.5

* Secondo il tipo di impianto

- Modalità d'impostazione = **INSTALLATORE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
69*	Limite max setpoint temper. di mandata	80	37
85	Indirizzo di apparecchiatura LPB	0	3
87	Funzionamento con orologio	0	2

* Secondo il tipo di impianto

3.4.2 Verifica riconoscimento corretto

Per verificare che il regolatore abbia riconosciuto correttamente l'im-

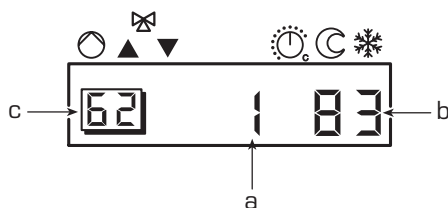
pianto in base ai parametri immessi, visualizzare il parametro installatore dell'RVA46.531 alla riga 53.

Per la zona 1 deve apparire l'impianto n°16, per la zona 2 l'impianto n°12 e per la zona 3 l'impianto n° 11.

Par	Descrizione	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
		Zona 1	Zona 2	Zona 3
53	Tipo di impianto	16	12	11

Inoltre per visualizzare la corretta comunicazione del bus PPS, visualizzare il parametro installatore alla riga 62. E' possibile verificare la comunicazione con diverse unità. La commutazione avviene con i pulsanti + / -.

RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
Zona 1	Zona 2	Zona 3
1 83	1 83	1 83
4 102		



- a) Indirizzo di apparecchiatura PPS
b) Identificazione dispositivo periferico collegato al regolatore.
c) Riga selezionata

Il regolatore RVA46.531 della zona 1 comunica con la scheda di caldaia, corrispondente al dispositivo 102 e con l'unità ambiente QAA70, corrispondente al dispositivo 83.

I regolatori RVA46.531 delle zone 2 e 3 comunicano solo con l'unità ambiente QAA70, sempre corrispondente al dispositivo 83.

Codice dispositivo	Descrizione
83	Unità ambiente QAA70
102	Scheda caldaia (BMU)

NOTA: Il termostato di sovratemperatura serve a bloccare la produzione di calore nel caso in cui la temperatura troppo elevata dell'acqua provochi un danno al pavimento . Si consiglia una taratura a circa 45°C.

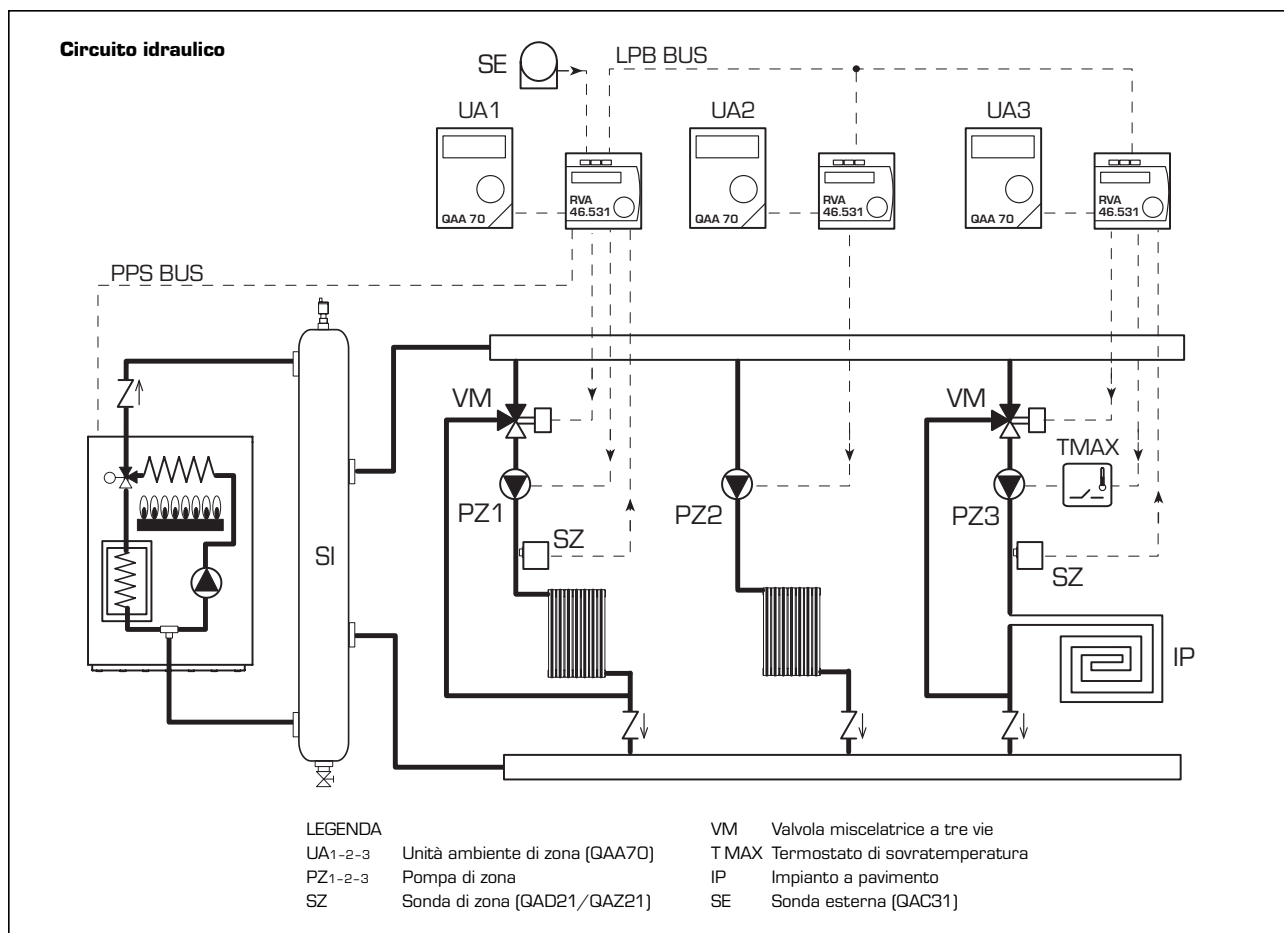
3.5 IMPIANTO I4: CALDAIA COMBINATA CON ZONE MULTIPLE CONTROLLATE DA VALVOLA MISCELATRICE, POMPA E IMPIANTO A PAVIMENTO

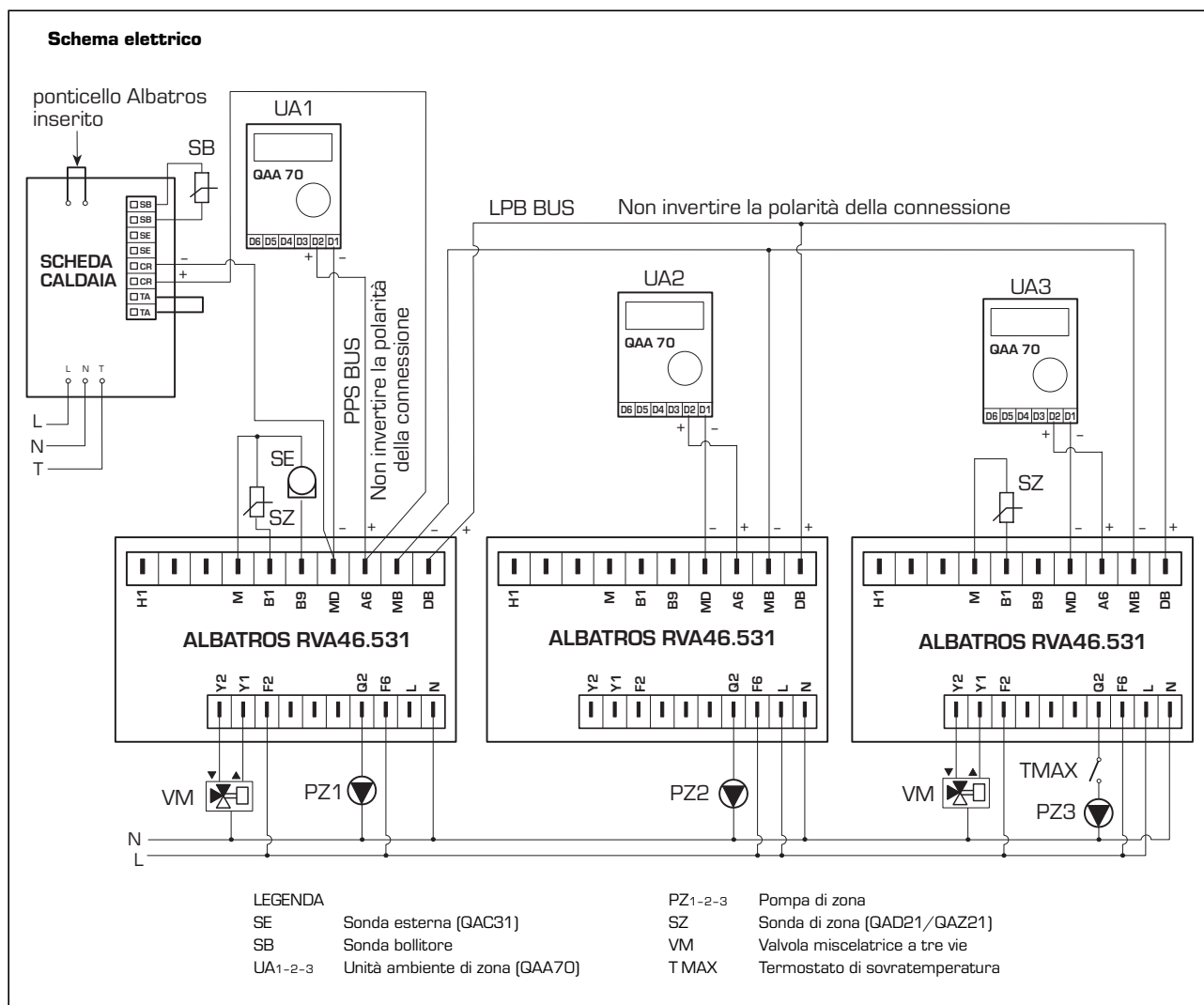
In sintesi le caratteristiche:

- Auto adattamento alle richieste di calore.
- Commutazione automatica Estate / Inverno.
- Regolazione climatica con sonda esterna.
- Programmazione settimanale del riscaldamento.
- Programmazione settimanale del sanitario.
- Gestione automatica della priorità Riscaldamento / Sanitario.
- Funzione antigelo ambiente
- Funzione antigelo impianto

I componenti previsti per la realizzazione dell'impianto sono:

Codice	Descrizione	Quantità
RVA46.531	Centralina di controllo di zona	3
QAA70	Unità ambiente	3
QAD21/QAZ21	Sonda di zona	2
QAC31	Sonda per temperatura esterna.	1
-	Ponticello Albatros	1





3.5.1 Impostazione dei parametri

Per far riconoscere al regolatore questo impianto occorre impostare i seguenti parametri come da tabella.

ZONA 1:

valvola miscelatrice, pompa, sonda di zona e unità ambiente

Identificazione impianto

- Modalità d'impostazione = **UTENTE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
17*	Pendenza della curva di riscaldamento	15	15

* Secondo il tipo di impianto

- Modalità d'impostazione = **INSTALLATORE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
69*	Limite max setpoint temper. di mandata	80	70
85	Indirizzo di apparecchiatura LPB	0	1
87	Funzionamento con orologio	0	3

* Secondo il tipo di impianto

- Modalità d'impostazione = **COSTRUTTORE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
35	Priorità ACS	1	0

ZONA 2: pompa e unità ambiente

Identificazione impianto

- Modalità d'impostazione = **UTENTE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
17*	Pendenza della curva di riscaldamento	15	15

* Secondo il tipo di impianto

- Modalità d'impostazione = **INSTALLATORE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
67	Differenziale temperatura ambiente	- - -	1
69*	Limite max setpoint temper. di mandata	80	70
85	Indirizzo di apparecchiatura LPB	0	2
87	Funzionamento con orologio	0	2

* Secondo il tipo di impianto. Nei circuiti a pompa l'unità ambiente è necessaria per evitare sovratemperature.

ZONA 3: valvola miscelatrice, pompa, sonda di zona, termostato di sovratemperatura e unità ambiente (impianto a pavimento)

Identificazione impianto

- Modalità d'impostazione = **UTENTE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
17*	Pendenza della curva di riscaldamento	15	7.5

* Secondo il tipo di impianto

- Modalità d'impostazione = *INSTALLATORE*
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
69*	Limite max setpoint temper. di mandata	80	37
85	Indirizzo di apparecchiatura LPB	0	3
87	Funzionamento con orologio	0	2

* Secondo il tipo di impianto

3.5.2 Verifica riconoscimento corretto

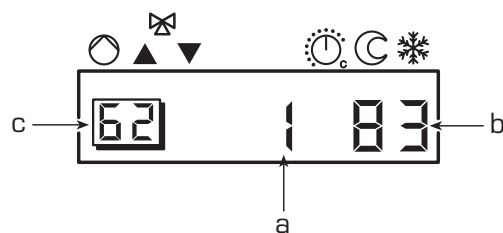
Per verificare che il regolatore abbia riconosciuto correttamente l'impianto in base ai parametri immessi, visualizzare il parametro installatore dell'RVA46.531 alla riga 53.

Per la zona 1 deve apparire l'impianto n°15, per la zona 2 l'impianto n°12 e per la zona 3 l'impianto n° 11.

Par	Descrizione	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
		Zona 1	Zona 2	Zona 3
53	Tipo di impianto	15	12	11

Inoltre per visualizzare la corretta comunicazione del bus PPS, visualizzare il parametro installatore alla riga 62. E' possibile mostrare lo stato di diverse unità. La commutazione avviene con i pulsanti + / -.

	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
	Zona 1	Zona 2	Zona 3
1	83	1	83
4	102		



- a) Indirizzo di apparecchiatura PPS
b) Identificazione dispositivo periferico collegato al regolatore.
c) Riga selezionata

Il regolatore RVA46.531 della zona 1 comunica con la scheda di caldaia, corrispondente al dispositivo 102 e con l'unità ambiente QAA70, corrispondente al dispositivo 83.

I regolatori RVA46.531 delle zone 2 e 3 comunicano solo con l'unità ambiente QAA70, sempre corrispondente al dispositivo 83.

Codice dispositivo	Descrizione
83	Unità ambiente QAA70
102	Scheda caldaia (BMU)

NOTA: Il termostato di sovratemperatura serve a bloccare la produzione di calore nel caso in cui la temperatura troppo elevata dell'acqua provochi un danno al pavimento . Si consiglia una taratura a circa 45°C.

4 TEST FUNZIONALI

Una volta effettuata l'installazione del regolatore con le connessioni elettriche previste, è opportuno controllare la configurazione con i test degli ingressi e delle uscite, che consentono di individuare rapidamente malfunzionamenti e guasti.

51 Test delle uscite

Con questo test, tutte le uscite possono essere controllate prima della messa in funzione.

Pulsanti		Spiegazione	Riga
1		PREMERE ENTRAMBI I PULSANTI DI SELEZIONE DELLA RIGA PER ALMENO 3 SECONDI. QUESTO VI PORTERÀ NEL TEST DELLE USCITE	51
2		PREMERE RIPETUTAMENTE I PULSANTI PIÙ O MENO PER AVANZARE DI UN PASSO	51
3		TEST STEP 0	TUTTE LE USCITE ESEGUONO LE LORO AZIONI DI COMMUTAZIONE IN CONFORMITÀ AL MODO CONTROLLO
		TEST STEP 1	TUTTE LE USCITE OFF/DISATTIVATE
		TEST STEP 2	POMPA ATTIVATA (Q2)
		TEST STEP 3	VALVOLA MISCELATRICE APERTA (Y1)
		TEST STEP 4	VALVOLA MISCELATRICE CHIUSA (Y2)
4		PER ABBANDONARE IL MODO PROGRAMMAZIONE E IL TEST DELLE USCITE, PREMERE UNO DEI PULSANTI DEL REGIME DI FUNZIONAMENTO. <i>Se non viene premuto alcun pulsante per circa 8 minuti, il dispositivo di controllo ritornerà automaticamente all'ultimo regime di funzionamento selezionato.</i>	
			Visualizzazione permanente

5 IMPOSTAZIONI FASE RISCALDAMENTO (CH)

Setpoint nominale temperatura ambiente

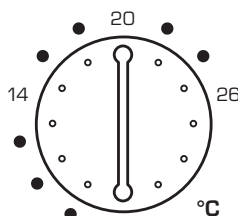
Il sistema di riscaldamento usa tre diversi setpoint che possono essere impostati:

- il setpoint temperatura ambiente qui descritto
- il setpoint ridotto temperatura ambiente (riga 14)
- il setpoint antigelo temperatura ambiente (riga 15)

Distinguiamo 2 casi:

1) SENZA UNITÀ AMBIENTE

Se non è presente l'unità ambiente QAA70, il setpoint nominale temperatura ambiente è impostato con la manopola sul regolatore, facilmente accessibile dall'utente.



Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
8...26	°C	20

Durante i periodi di riscaldamento, è mantenuto il setpoint nominale di temperatura ambiente. I periodi di riscaldamento sono inseriti nelle righe 6–11.

2) CON UNITÀ AMBIENTE

L'unità ambiente QAA70 ha una riga di impostazione, che sostituisce il setpoint impostato con la manopola del regolatore, se esso funziona nella modalità automatico.

Inoltre l'unità ambiente ha una manopola per variare il setpoint di $\pm 3^{\circ}\text{C}$.

Setpoint programmato sull'unità ambiente +
Impostazione fatta sulla manopola dell'unità ambiente
= Setpoint nominale temperatura ambiente del controllore

ESEMPIO

Impostazione fatta sulla manopola
del regolatore RVA46.531 (inattiva)22°C
Sepoint impostato sull'unità ambiente19°C
Impostazione fatta sulla manopola
dell'unità ambiente2°C
Setpoint risultante21°C

5 Preselezione del giorno della settimana

Consente di selezionare il giorno o l'intera settimana di cui si intende programmare le fasce orarie del riscaldamento.

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 5
 - Premere i pulsanti +/- per preselezionare l'intero blocco settimanale o il singolo giorno.
 - 1–7 = selezione dell'intera settimana
 - 1...7 = numero del giorno selezionato
- Questa impostazione deve essere fatta prima dell'immissione delle fasce orarie.
 - Per ogni giorno in cui si devono applicare ore di commutazione diverse, deve essere ripetuta la preselezione del giorno individuale con successiva immissione delle fasce orarie. Si consiglia per prima cosa di selezionare il blocco settimanale [1–7] per immettere le ore di commutazione che si applicano alla maggior parte dei giorni; quindi, selezionare i giorni individuali [1...7] per apportare le modifiche necessarie.

6...11 Ore di commutazione (fasce orarie) del programma del temporizzatore

E' l'impostazione degli orari di commutazione per il programma del temporizzatore quando i valori prescritti della temperatura per il circuito di riscaldamento cambieranno.

- Premere il pulsante di selezione della riga per selezionare la riga 6–11
- Premere i pulsanti più / meno per impostare le ore di commutazione su ogni riga.

Preselezionare per prima cosa il giorno della settimana (riga 5) per il quale dovranno essere immesse le ore di commutazione !

Agli orari immessi, il programma commuterà sui relativi valori prescritti di temperatura. La tabella sotto riportata mostra a quali orari verranno attivati i valori prescritti.

Riga	Punto di commutazione	Setpoint temperatura	Standard
6	Ora di avviamento periodo 1	Setpoint manopola	06:00
7	Ora di arresto periodo 1	Setpoint ridotto	22:00
8	Ora di avviamento periodo 2	Setpoint manopola	—:—
9	Ora di arresto periodo 2	Setpoint ridotto	—:—
10	Ora di avviamento periodo 3	Setpoint manopola	—:—
11	Ora di arresto periodo 3	Setpoint ridotto	—:—

54 Setpoint temperatura ambiente (comfort)

Questo parametro visualizza il valore di setpoint della temperatura ambiente. Il setpoint della temperatura ambiente viene impostato sulla manopola del regolatore ed è la temperatura di COMFORT.

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 54.
- Non possono essere effettuate impostazioni più/meno.

Il valore impostato con la manopola verrà automaticamente visualizzato su questa riga. Se è presente l'unità ambiente, verrà visualizzato il setpoint impostato sull'unità ambiente.

Il regolatore opera una compensazione climatica della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna. Qualora la temperatura ambiente di comfort non fosse raggiunta si può aumentare il set-point con la manopola del regolatore.

14 Setpoint ridotto della temperatura ambiente

Permette di impostare temperature ambiente più basse durante i periodi di non occupazione, per esempio durante la notte, e di ottenere risparmi di energia. L'impianto di riscaldamento ha tre diversi setpoint che possono essere impostati:

- Il setpoint ridotto della temperatura ambiente qui descritto
- Il setpoint della temperatura ambiente (impostato con la manopola)
- Il setpoint antigelo della temperatura ambiente (impostazione sulla riga 15).

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 14
- Premere i pulsanti più/meno per regolare il setpoint ridotto della temperatura ambiente

Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
TRF...TRN	°C	16

TRF = Temperatura ambiente per protezione antigelo
(impostazione su riga 15)
TRN = Setpoint della temperatura ambiente
(regolato con la manopola)

15 Setpoint antigelo della temperatura ambiente

Questa funzione previene che la temperatura ambiente scenda al di sotto del valore impostato antigelo.

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 15
- Premere i pulsanti più/meno per regolare il setpoint antigelo della temperatura ambiente

Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
4...TRRw	°C	10

TRRw = setpoint ridotto della temperatura ambiente (impostazione sulla riga 14)

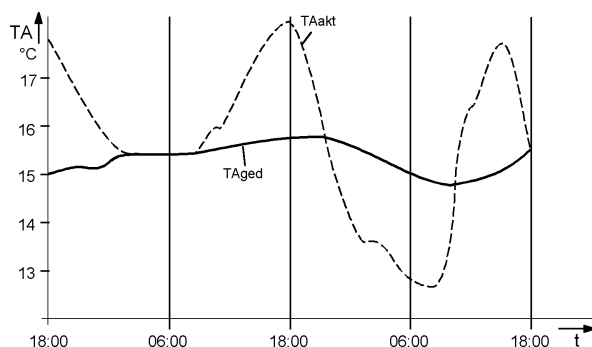
16 Temperatura di commutazione estate/inverno

La temperatura di commutazione estate/inverno è il criterio per la commutazione automatica estate/inverno dell'impianto di riscaldamento.

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 16
- Premere i pulsanti più/meno per selezionare la temperatura di commutazione estate/inverno

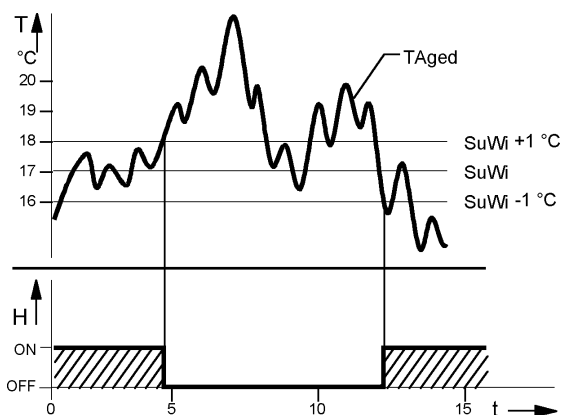
Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
8...30.0	°C	17

La temperatura esterna attenuata (TAged) viene calcolata ad intervalli di 10 minuti sulla base della temperatura esterna effettiva (TAkt) e agisce direttamente sulla commutazione estate/inverno.



TAkt = Temperatura esterna effettiva
TAged = Temperatura esterna attenuata

Per determinare la commutazione, l'impostazione della temperatura di commutazione estate/inverno (che nel grafico seguente è indicata con SuWi) ± un differenziale di commutazione fisso viene comparata con la temperatura esterna attenuata.



Commutazione tra il funzionamento estivo e invernale
TAged = Temperatura esterna attenuata
SuWi = Temperatura di commutazione estate/inverno
T = Temperatura
t = Tempo
H = Riscaldamento

In un sistema si può impostare una temperatura di commutazione estate / inverno diversa per ogni zona (per ogni regolatore RVA46.531), per soddisfare le esigenze di ogni singolo utente.

11 Pendenza della curva di riscaldamento

Il regolatore genera il setpoint della temperatura di mandata in funzione della curva di riscaldamento selezionata.

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 17
- Premere i pulsanti più/meno per selezionare la pendenza della curva.

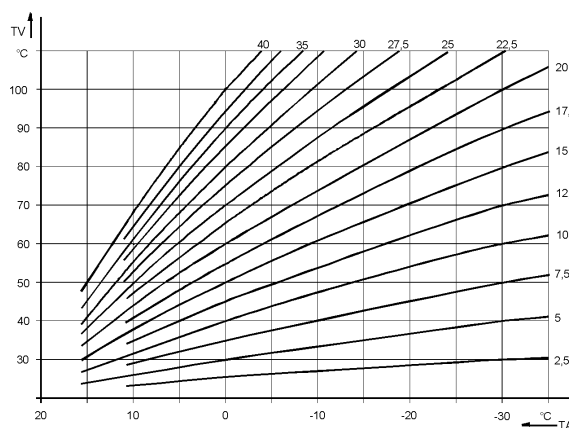
Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
--- / 2.5...40	Incremento	15.0

Quando la curva è inattiva (impostazione ---), il regolatore necessita di una richiesta di calore esterna.

Questa deve essere trasmessa al regolatore via LPB o via input H1. Se ci sono differenti segnali presenti il regolatore userà la richiesta più elevata.

Utilizzando la curva di riscaldamento, il regolatore genera il setpoint della temperatura di mandata, consentendo al sistema di mantenere una temperatura ambiente costante anche senza utilizzare un'unità ambiente. Quanto più accentuata è la pendenza della curva di riscaldamento, tanto più alto è il valore prescritto della temperatura di mandata con basse temperature esterne.

Il comfort aumenta notevolmente utilizzando un'unità ambiente.



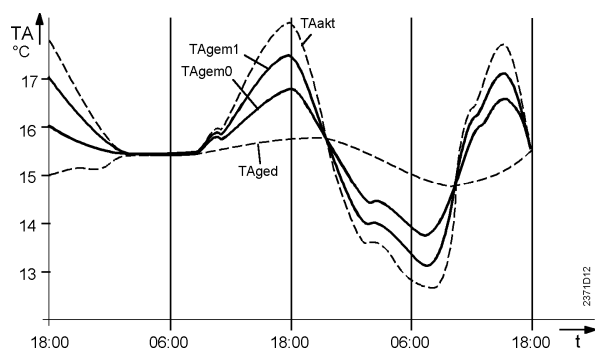
TV = Temperatura di mandata
TA = Temperatura esterna composta

La temperatura esterna composta è un misto della temperatura esterna effettiva e della temperatura esterna attenuata come calcolato dal regolatore.

Il mix di temperatura esterna effettiva e attenuata dipende dal tipo di costruzione dell'edificio (impostazione 70) ed è generato nel seguente modo:

Tipo di costruzione selezionato	Temperatura esterna composta
Pesante (impostazione 70 = 0)	$T_{agem} = 1/2 TA_{akt} + 1/2 TA_{ged}$
Leggero (impostazione 70 = 1)	$T_{agem} = 3/4 TA_{akt} + 1/4 TA_{ged}$

La temperatura esterna composta agisce come variabile di compensazione sul controllo della temperatura di mandata, che viene così abbinata alle condizioni meteorologiche prevalenti.



TAakt = Temperatura esterna effettiva
 TAaged = Temperatura esterna attenuata
 TAgem1 = Temperatura esterna composta per strutture edili leggere
 TAgem0 = Temperatura esterna composta per strutture edili pesanti



Adattamento della curva di riscaldamento

Prerequisita è la presenza di un'unità ambiente. La funzione adattamento autoapprende dalle deviazioni della temperatura ambiente, dal tipo di edificio e dalle richieste di calore qual è la curva ottima di riscaldamento. Ogni giorno a mezzanotte, viene valutato il differenziale della temperatura ambiente del giorno precedente. Questa valutazione porta a un adattamento automatico della curva di riscaldamento. A seconda della temperatura esterna attenuata viene variata la pendenza e/o lo spostamento parallelo della curva di riscaldamento. Quando comunque si vuole disabilitare l'autoadattamento della curva, porre il parametro 71 a 0.

Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
0 / 1	Incremento	1



Limite max setpoint temperatura di mandata (T_{vmax})

Previene temperature di mandata troppo elevate. Se il setpoint domandato dal circuito di riscaldamento raggiunge il limite massimo e la temperatura esterna diminuisce, il setpoint della temperatura sarà mantenuto a tale limite, ovvero non potrà oltrepassarlo. Negli impianti a pavimento è impostato intorno ai 40°C.

Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
TVmin...95	°C	80

TVmin limite minimo del setpoint della temperatura di mandata (riga 68)



Massimo anticipo del controllo ottimo di accensione

Durante i tempi di non occupazione, il riscaldamento è mantenuto al livello ridotto. Verso la fine del tempo di non occupazione, l'ottimizzazione commuta il controllo verso il livello normale. Il regolatore calcola automaticamente per adattamento il tempo di commutazione ottimo tale che, all'inizio della occupazione, la temperatura ambiente abbia raggiunto il setpoint nominale. Il parametro 73 è il limite massimo per tale tempo di preaccensione

Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
00:00...06:00	hh:mm	00:00

00:00 Controllo ottimo di preaccensione disattivato.
 00:10...06:00 Controllo ottimo di preaccensione attivato.



Massimo anticipo del controllo ottimo di spegnimento

Durante i tempi di occupazione, il riscaldamento è mantenuto al livello nominale.

Verso la fine del tempo di occupazione, il controllo commuta verso il livello ridotto. Il regolatore calcola automaticamente per adattamento il tempo di commutazione ottimo tale che, alla fine della occupazione, la temperatura ambiente sia uguale al setpoint nominale. Ciò evita inutili accensioni. Il parametro 74 è il limite massimo per tale tempo di prespegnimento.

Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
00:00...06:00	hh:mm	00:00

00:00 Controllo ottimo di prespegnimento disattivato
 00:10...06:00 Controllo ottimo di prespegnimento attivato

6

IMPOSTAZIONI FASE SANITARIO (A.C.S.)

Le impostazioni A.C.S. sono attive solo se il regolatore è connesso a una scheda di caldaia. Quindi nell'impianto 14 sono valide solo le impostazioni A.C.S. sul regolatore della zona 1.



Modo operativo A.C.S.

La preparazione di acqua calda sanitaria A.C.S. può essere attivata o disattivata, indipendentemente dal riscaldamento. L'impostazione ha effetto solo se il regolatore è connesso alla scheda elettronica di caldaia.

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 12
- Premere i pulsanti più/meno per attivare o disattivare la preparazione A.C.S.

Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
0 / 1	Incremento	1

0 = A.C.S. non preparata
 1 = A.C.S. preparata



Setpoint della temperatura A.C.S.

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 13
- Premere i pulsanti più/meno per regolare il setpoint della temperatura A.C.S.

Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
TBWR ... TBWmax	°C	55

TBWR = Set point ridotto della temperatura A.C.S. (riga 80)
 TBWmax = Set point max della temperatura A.C.S.



Setpoint ridotto della temperatura A.C.S.

Il "Setpoint ridotto della temperatura A.C.S." garantisce una temperatura A.C.S. minima al di fuori delle fasce orarie di preparazione (il parametro è di tipo INSTALLATORE). Il temporizzatore A.C.S. commuta automaticamente dal periodo di comfort al ridotto. Per le impostazioni degli orari di commutazione per il programma di commutazione A.C.S. vedere il parametro 81.

Entrare nella modalità INSTALLATORE e:

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 80
- Premere i pulsanti più/meno per regolare il setpoint ridotto della temperatura A.C.S.

Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
8...TBWw	°C	40

TBWw setpoint della temperatura A.C.S. (impostazione sulla riga 13)

81 Programma di preparazione A.C.S.

Possibilità di commutazione fra tre diversi valori prescritti A.C.S. allo scopo di adattarsi in modo ottimale alla domanda di A.C.S. Inoltre la preparazione A.C.S. può essere attivata/disattivata agente sul parametro 12.

- Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 81
- Premere i pulsanti più/meno per selezionare il programma di preparazione A.C.S..

Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
0..1	Incremento	1

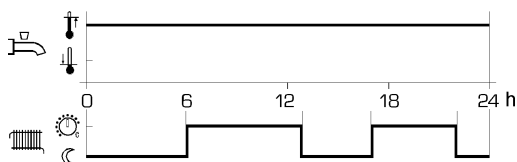
L'A.C.S. può essere riscaldato secondo diversi programmi orari, in funzione della selezione fatta.

Immissione:

- 24 ore al giorno
- Secondo i programmi di riscaldamento locale con anticipo di un'ora.

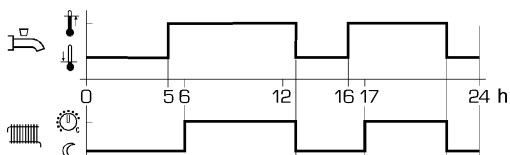
– Impostazione 0: 24 ore al giorno

La temperatura A.C.S. è sempre mantenuta al setpoint della temperatura A.C.S., indipendentemente dai programmi del temporizzatore.



– Impostazione 1: secondo i programmi di riscaldamento locale con anticipo di un'ora

Per la preparazione A.C.S., è preso in considerazione il programma di riscaldamento selezionato. I momenti di commutazione saranno anticipati di 1 ora per permettere che la temperatura A.C.S. effettiva venga raggiunta come necessario. Lo spegnimento coinciderà con quello del programma di riscaldamento.



7 FUNZIONI ANTIGELO

Nel sistema esistono 5 tipi di funzionalità antigelo:

- antigelo impianto
- antigelo temperatura ambiente
- antigelo circuito riscaldamento
- antigelo caldaia
- antigelo bollitore

- Quando la funzione è attivata (parametro 25 costruttore = 1), la pompa del circuito di riscaldamento è attivata in funzione della temperatura esterna attenuata, anche se non c'è una domanda di calore, secondo la seguente tabella:

Temperatura esterna attenuata	Pompa
-4°C	Continuamente ON
-5°C... 1,5°C	ON per 10 min ogni 6 ore
1,5°C	Continuamente OFF

- La funzione previene la diminuzione della temperatura ambiente sotto il valore impostato al parametro 15 utente. E' l'antigelo per l'edificio. Prerequisita è la presenza dell'unità ambiente.

- La protezione antigelo per il circuito di riscaldamento è attiva con circuiti a pompa e a valvola miscelatrice. Se la temperatura di mandata del circuito di riscaldamento scende sotto i 5°C, viene generata una domanda di 10°C.

Questo causa l'attivazione del circuito a pompa e, in caso di valvola miscelatrice, l'apertura della valvola nella posizione richiesta.

- La caldaia parte in antigelo quando la sonda di mandata caldaia rileva una temperatura inferiore ai 6°C.
- La temperatura antigelo per l'A.C.S. è fissata a 5°C e la protezione è sempre attiva.

8 SEPARATORE IDRAULICO

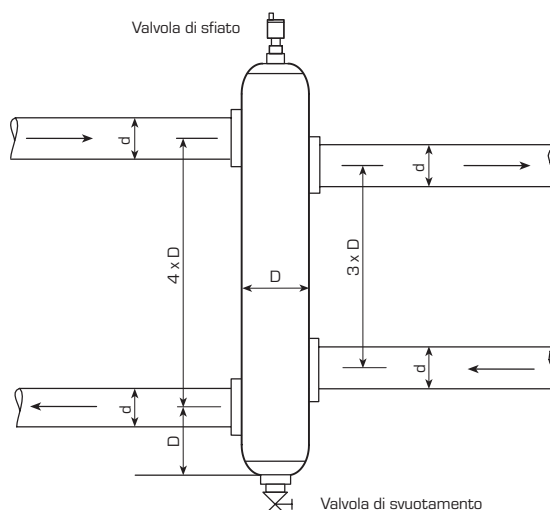
Quando nello stesso impianto si hanno sia un circuito primario di produzione, dotato della propria pompa che un circuito secondario di utenza con una o più pompe di distribuzione, ci possono essere delle condizioni di funzionamento dell'impianto per cui le pompe interagiscono, creando variazioni anomale delle portate e delle prevalenze ai circuiti. Il separatore idraulico crea una zona a ridotta perdita di carico, che permette di rendere idraulicamente indipendenti i circuiti primario e secondario ad esso collegati.

I vantaggi della presenza di un separatore idraulico si possono così riassumere:

- il flusso in un circuito non crea flusso nell'altro se la perdita di carico nel tratto comune è trascurabile.
- 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.
- il circuito di produzione è a portata costante e il circuito di distribuzione è a portata variabile, condizioni caratteristiche dei moderni impianti di climatizzazione.

Senza entrare nel merito di problematiche di variazioni di temperatura indotte dai separatori negli impianti di riscaldamento al variare delle portate fra primario e secondario, si propone qui un criterio di dimensionamento del separatore idraulico in base alla potenza termica del circuito primario, data dalla somma delle potenze termiche delle singole caldaie.

Il separatore idraulico proposto ha una valvola di sfianto per l'eliminazione dell'aria e una valvola di svuotamento per la eliminazione delle impurità sedimentate, nell'ipotesi di una differenza di temperatura tra mandata e ritorno del circuito di caldaia di 15°C.



Nella tabella che segue sono indicate le dimensioni del diametro del separatore idraulico e dei tubi di ingresso e uscita a seconda della potenza termica della cascata.

Potenza termica (kW)	ø D (DN)	ø d (DN)
< 25	50	25
< 40	65	40
< 60	80	50
<100	100	65
<150	125	80

NOTA: Le indicazioni per la scelta del separatore idraulico qui fornite sono solo indicative e l'ottimizzazione del dimensionamento dipende dalle particolari caratteristiche del singolo impianto.

9 VISUALIZZAZIONE ERRORI

Il regolatore segnala guasti che possono essersi verificati nel regolatore stesso oppure nel sistema. Nel funzionamento normale, se si verifica un errore il display visualizza "Er".

Indicazione errori

- 1 Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 50.
- 2 Premere i pulsanti più meno per selezionare la lista guasti.

Visualizzazione	Unità
0...255	-

Premendo  è possibile commutare tra i segnali di errore. Errori che possono verificarsi nel regolatore:

Display	Descrizione del guasto
Vuoto	Nessun guasto
10	Sonda esterna
30	Errore sensore di zona
61	Errore unità ambiente
81	Corto circuito LPB o nessuna alimentazione
82	Collisione indirizzi sul bus LPB (stesso indirizzo più volte)
86	Corto circuito PPS
100	2 orologi master presenti
140	Apparecchio LPB o numero di segmento inammissibile
145	Tipo errato di apparecchio PPS
150	Errore generico scheda caldaia (BMU)

Per ogni dispositivo collegato, il regolatore RVA46.351 può ricevere e memorizzare il codice di errore e il numero del dispositivo collegato.

ESEMPIO



Le prime 2 cifre danno il codice di errore (20).

Le 2 cifre successive indicano l'indirizzo di segmento del dispositivo guasto (.00).

Le ultime 2 cifre indicano l'indirizzo di apparecchiatura del dispositivo guasto (.01).

Indicazione guasti caldaia

Il regolatore RVA46.351 può ricevere e memorizzare un codice di errore di caldaia.

- 1 Premere i pulsanti di selezione delle righe per selezionare la riga 60.
- 2 Visualizzare il codice di errore.

Quando la caldaia non invierà codici di errore, o non sarà collegata, niente verrà visualizzato.

Il significato dei diversi codici di errore dipende dalle stesse caldaie. Per questa ragione non vengono qui fornite informazioni su questi codici. Per maggiori dettagli fare riferimento alle istruzioni delle singole caldaie.

Se vi è un errore di caldaia, alla riga 50 apparirà il codice 150 (errore generico di caldaia).

Le seguenti tabelle servono a ripristinare l'impostazione di fabbrica qualora inavvertitamente siano stati variati i parametri e si vogliano ripristinare le impostazioni di fabbrica originali. A questo punto si seguono le indicazioni fornite nei rispettivi paragrafi degli impianti proposti.

10 PARAMETRI UTENTE

Riga	Funzione	Campo	Unità	Risoluzione	Impost. di fabbrica
Impostazioni orologio					
1	Ora esatta	0..23:59	h / min	1 min	00:00
2	Giorno della settimana (attuale)	1..7	Giorno	1 giorno	1
3	Data (giorno, mese)	01.01...31.12	gg.MM	1	-
4	Anno	..2099	aaaa	1	-
Tempi di commutazione per programma riscaldamento					
5	Preselezione giorno della settimana per riscaldamento 1-7 Blocco settimanale 1..7 Giorni singoli	1-7 / 1..7	giorno	1 giorno	-
6	Inizio riscaldamento periodo 1	- :- - ...24:00	h/min	10 min	06:00
7	Fine riscaldamento periodo 1	- :- - ...24:00	h/min	10 min	22:00
8	Inizio riscaldamento periodo 2	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
9	Fine riscaldamento periodo 2	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
10	Inizio riscaldamento periodo 3	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
11	Fine riscaldamento periodo 3	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
A.C.S.					
12	Modo operativo ACS 1) 0 Off 1 ON	0 / 1	-	1	1
13	Setpoint della temperatura A.C.S. (TBWw) 1) TBWR - Riga 80 TBWmax - Riga 34 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
Circuito riscaldamento					
14	Setpoint ridotto della temp. ambiente (TRRw) TRF - Setpoint antigelo per temp. ambiente (Riga 15) TRN - Manopola di impostazione	TRF...TRN	°C	0.5	16
15	Setpoint protez. antigelo temp. ambiente (TRFw) TRRW - Riga 14	4...TRRW	°C	0.5	10
16	Temp. di commutazione estate/inverno	8...30	°C	0.5	17
17	Pendenza della curva di riscaldamento (S1) 2.5...40 Attiva	2.5...40	-	0.5	15
18	Valore effettivo temperatura ambiente (TRx)	0...50	°C	0.5	-
19	Valore effettivo temperatura esterna (TAx) <i>Per porre la temperatura esterna attenuata a TAx, premere i pulsanti + e - simultaneamente per 3 sec.</i>	-50...+50	°C	0.5	-
Valori standard					
23	Programma standard (Righe 6...11) <i>Per attivare il reset delle impostazioni fatte premere i pulsanti + e - simultaneamente per 3 secondi</i>	-	-	-	-
Service					
50	Indicazione errori	0...255	-	1	-

1) L'impostazione è attiva solo se il controllore è usato in connessione con una scheda elettronica di caldaia (BMU).

11 PARAMETRI INSTALLATORE

Riga	Funzione	Campo	Unità	Risoluzione	Impost. di fabbrica
Valori per il service					
51	Test uscite	0...4	-	1	0
0	Modo controllo secondo lo stato operativo				
1	Tutte le uscite OFF				
2	pompa circuito riscaldamento	Q2			
3	Valvola miscelazione aperta	Y1			
4	Valvola miscelazione chiusa	Y2			
52	Test ingressi (sonde)	0...3	-	1	0
0	Sensore zona	B1			
1	Sensore esterno	B9			
2	Sensore ambiente	A6			
3	Stato contatto H1	H1			
53	Tipo di impianto	1...16	-	1	-
54	Setpoint nominale temperatura ambiente	0...35	°C	0.5	-
	Setpoint nominale inclusa variazione su unità ambiente				
55	Valore effettivo temper. di mandata (TVx)	0...140	°C	1	-
	Input B1				
56	Valore effettivo temp. ACS caldaia (TBWx)	1) 0...140	°C	1	-
	BMU				
57	Valore effettivo temperatura caldaia (TKx)	1) 0...140	°C	1	-
	BMU				
58	Temperatura esterna attenuata (TAxaged)	-50 / +50	°C	0,5	-
59	Temperatura esterna composta (TAxgem)	-50 / +50	°C	0,5	-
60	Indicazione codici errori scheda BMU	1) 0...255			
	Codice errori	0...255	-	1	-
61	Valore effettivo della temp. comune di mandata	0...140	°C	1	-
62	Indicazione della comunicazione PPS	0...15 / 0...255	-	1	-
	-- Nessuna comunicazione	-- / 0 0 0			
	0 0 0 Linea di comunicazione con corto circuito				
	0...15 Indirizzo (indicazione a sinistra) identific. del dispositivo				
	(indicazione sulla destra)				
63	Setpoint della temperatura di mandata (TVw)	0...140	°C	1	-
Circuito riscaldamento					
64	Spostamento parallelo curva di riscaldamento	-4,5 +4,5	°C (K)	0,5	0,0
65	Influenza della temperatura ambiente	0/1	-	1	1
	0 Inattiva 1 Attiva				
67	Differenziale della temperatura ambiente (SDR)	--...4,0	°C (K)	0,5	--,-
	--,- Inattiva 0,5...4,0 Attiva				
68	Limite minimo temperatura di mandata (Tvmin)	8...Tvmax	°C	1	8
	Tvmax riga 69				
69	Limite massimo temperatura di mandata (Tvmax)	Tvmin...95	°C	1	80
	Tvmin riga 68				
70	Tipo di costruzione dell'edificio	0/1	-	1	1
	0 Pesante 1 Leggera				
71	Autoadattamento della curva riscaldamento	0/1	-	1	1
	0 Inattiva 1 Attiva				
73	Massimo anticipo del controllo ottimo preaccensione	00:00 06:00	hh:mm	10 min.	00:00
	0 No preaccensione				
74	Massimo anticipo del controllo ottimo prespegnimento	00:00 06:00	hh:mm	10 min.	00:00
	0 No prespegnimento				
76	Guadagno del segnale di blocco	0...200	%	1	100

Riga	Funzione	Campo	Unità	Risoluzione	Impost. di fabbrica
77	Dati del programma essiccazione fondo pavimento	0...3	-	1	0
0	Off				
1	Riscaldamento funzionale				
2	Riscaldamento programma essiccazione fondo pavimento				
3	Riscaldamento funzionale e essiccazione fondo pavimento				
78	Dati essiccazione fondo pavimento				
	Giorno	0...32	-	1	-
	Setpoint temperatura di mandata	0...95	°C		

A.C.S.

80	Setpoint ridotto A.C.S. (TBWR) 1) TBWw riga 13	8...TBWw	°C	1	40
81	Programma A.C.S. 1) 0=24h/giorno 1= Progr. di riscald. di sistema con anticipo di un'ora	0...1	-	1	1
82	Assegnazione riscaldamento A.C.S. 1) 0 Circuito di riscaldamento locale 1 Tutti i circuiti di riscaldamento nel segmento 2 Tutti i circuiti di riscaldamento nel sistema	0...2	-	1	2

Impostazioni LPB

85	Indirizzo LPB di apparecchiatura 0 Apparecchiatura singola 1...16 Indirizzo di apparecchiatura (sistema)	0...16	-	1	0
86	LPB indirizzo di segmento 0 Generazione di calore 1...14 Distribuzione di calore	0...14	-	1	0
87	Funzionamento orologio 0 Autonomo 1 Orologio di sistema senza modifica 2 Orologio di sistema con modifica 3 Orologio di sistema (MASTER)	0...3	-	1	0
88	Funzione ECO per caldaia 1) 0 Nessuna azione 1 Azione sui circuiti di riscaldamento	0 / 1	-	1	0
89	Campo d'azione della commutazione centrale 0 Nel segmento 1 Nel sistema (se indirizzo di segmento = 0)	0 / 1	-	1	1
90	Commutazione Inverno/Estate	01.01...31.12	Giorno mese	1	25.03
91	Commutazione Estate/Inverno	01.01...31.12	Giorno mese	1	25.10
92	Alimentazione LPB 0 Off (alimentazione centrale bus) 1 Automatica (alimentazione bus tramite controllore)	0 / 1	-	1	1
93	Indicazione dell'alimentazione LPB	On / OFF	-		-
94	Indicazione della comunicazione LPB	On / OFF	-		-
95	Sorgente temperatura esterna - - - - Nessun segnale 00.01...14.16 Indirizzo	- - - / 00.01...14.16	-	1	-

Impostazioni H1

96	Input H1 0 Commutazione regime risc. e A.C.S. 1 Commutazione solo regime risc. 2 Setpoint min. temperatura mandata (TVHw)	0...2	-	1	0
97	Setpoint minimo temp. mandata contatto H1 (TVHw)	8...95	°C	1	70
98	Operatività contatto H1 0 N.C. 1 N.O.	0 / 1	-	1	1

1) Questa riga di impostazione è attiva solo se il controllore è usato in connessione con una scheda elettronica di caldaia (BMU).

12 PARAMETRI COSTRUTTORE (OEM)

Riga	Funzione	Campo	Unità	Risoluzione	Impost. di fabbrica
Sorgente di calore					
1	Limite min. setpoint temperatura di caldaia (TKmin) 1)	8...95	°C	1	8
2	Tempo overrun della pompa 1) (dopo lo spegnimento del bruciatore)	0...20	min	1	5
Circuito di riscaldamento					
22	Fattore di influenza temper. ambiente (KORR)	0...20	-	1	4
23	Cost. di prespegnimento e controllo ottimo accensione	0...20	-	1	2
24	Sovrainnalzamento setpoint temp. ambiente (DTRSA) (con riscaldamento accelerato)	0...20	°C (K)	1	5
25	Protezione antigelo per l'impianto 0 Inattiva 1 Attiva	0 / 1	-	1	1
26	Innalzamento setpoint temp. mandata valv. miscelatrice	0...50	°C (K)	1	10
27	Modo di controllo attuatore 0 2 vie (Y1) 1 3-vie (Y1,Y2)	0 / 1	-	1	1
28	Differenziale di commutazione attuatore Per valvola miscelatrice a due vie	0...20	°C (K)	1	2
29	Banda proporzionale valvola miscelatrice (Xp)	1...100	°C (K)	1	24
30	Tempo integrale valvola miscelatrice (Tn)	10...873	s	1	90
31	Tempo di corsa attuatore valvola miscelatrice	30...873	s	1	120
A.C.S.					
34	Setpoint massimo nominale temp. ACS (TBWmax) 1)	8...80	°C	1	60
35	Priorità ACS 1) 0 Assoluta (circuitto di riscald. con valvola /pompa) 1 Slittante (circuitto di riscald. con valvola /pompa) 2 Nessuna (parallela)	0...2	-	1	1
Service					
41	Indicazione display 0 giorno e ora esatta 1 Valore effettivo temperatura di mandata (B1)	0 / 1	-	1	0
42	Calore gratuito (Tf)	-2...+4	°C	0,1	0
43	Sensibilità di adattamento 1 (ZAF1)	1...15	-	1	15
44	Sensibilità di adattamento 2 (ZAF2)	1...15	-	1	15
91	Versione software	00.0...99.0	-	1	-

1) Questa riga di impostazione è attiva solo se il controllore è usato in connessione con una scheda elettronica di caldaia (BMU).

ÍNDICE

1	INTRODUCCION	24
2	CARACTERÍSTICAS ALBATROS RVA46.531	24
2.1	FUNCIONES DE LAS TECLAS	24
2.2	NIVELES DE PLANTEO DE LOS PARÁMETROS	24
3	TIPOS DE INSTALACIONES	26
3.0	LONGITUDES DE LOS CABLES	26
3.1	CONEXIONES ELÉCTRICAS PRELIMINARES	26
3.2	INSTALACIÓN I1 : CALDERA SÓLO CALEFACCIÓN CON ZONAS DE ALTA Y BAJA TEMPERATURA	26
3.3	INSTALACIÓN I2 : CALDERA COMBINADA CON ZONAS DE ALTA Y BAJA TEMPERATURA	28
3.4	INSTALACIONES I3 : CALDERA SÓLO CALEFACCION CON 3 ZONAS CON VÁLVULA MEZCLADORA, BOMBA E INSTALACIÓN DE SUELO	30
3.5	INSTALACIONES I4 : CALDERA COMBINADA CON 3 ZONAS CON VÁLVULA MEZCLADORA, BOMBA E INSTALACIÓN EN EL SUELO	32
4	TESTS FUNCIONALES	35
5	PLANTEOS FASE CALEFACCIÓN (C.H.)	36
6	PLANTEOS FASE SANITARIO (A.C.S.)	38
7	FUNCIONES ANTICONGELANTE	39
8	SEPARADOR HIDRÁULICO	39
9	VISUALIZACIÓN ERRORES	40
10	PARÁMETROS USUARIO FINAL	41
11	PARÁMETROS INSTALADOR	42
12	PARÁMETROS OEM	44

ADVERTENCIA

ESTA DOCUMENTACIÓN CONTIENE TODA INFORMACIÓN NECESARIA AL INSTALADOR PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES AQUÍ PROPUESTAS.
POR LO TANTO SE RECOMIENDA QUE NO SE VARIEN A GUSTO LOS PLANTEOS DE FÁBRICA (DEFAULT),
YA QUE ÉSTO PODRÍA CAUSAR MAL FUNCIONAMIENTOS Y ERRORES DE SISTEMA.

1 INTRODUCCIÓN

“Albatros RVA46.531” se realiza como regulador de caldera individual o como regulador de zona con válvula mezcladora o bomba en sistemas integrados con reguladores RVA43.222 o RVA47.230.

Es concebido para ser integrado en un sistema de generación de calor con las siguientes calderas:

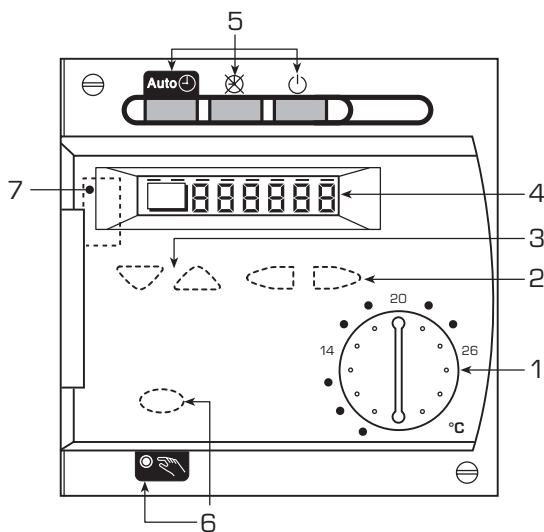
- **PLANET** (toda la gama)
- **PLANET DEWY BFT-BFR, PLANET DEWY 30/50**
- **DEWY**
- **MISTRAL 32/xx**
- **LOGO** (toda la gama)

El sistema utiliza el principio de la regulación climática (auxilio de la temperatura externa) para el circuito de calefacción, y permite regentar la producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) en calderas combinadas.

2 CARACTERÍSTICAS ALBATROS RVA46.531

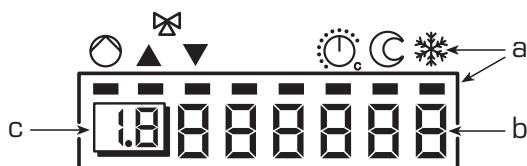
El panel que se presenta al usuario se visualiza más abajo, tras la abertura del portillo.

2.1 FUNCIONES DE LAS TECLAS



DESCRIPCIÓN

- 1 Empuñadura de planteo de la temperatura ambiente
- 2 Botones de planteo del valor sobre el parámetro seleccionado
- 3 Botones de selección del parámetro
- 4 Mostrador: visualiza valores, planteo y condiciones de funcionamiento



- a) Símbolos - indicación del estado operativo con las barras negras
- b) Visualización durante el modo de control normal o durante el planteo
- c) Línea de programación durante la realización de los planteos

5 Botones de régimen de funcionamiento



Automático:

- Calefacción activada según el programa planteado
- Funciones de protección activas
- Conmutación automática verano/invierno activa



Continuo:

- Calefacción sin programa horario
- Ajuste de la temperatura con la empuñadura
- Funciones de protección activas
- Influencia unidad ambiente inactiva
- Conmutación automática verano/invierno inactiva



Standby:

- Calefacción OFF
- Temperatura según protección anticongelante
- Funciones de protección activas
- Influencia unidad ambiente inactiva

6 Tecla función con LED para funcionamiento manual.

- Activación manual de la calefacción en caso de desperfecto del sistema de control
- Temperatura en función de la máx. limitación del set-point de caudal (línea 69)
- Bomba del circuito de calefacción activa (Q2)
- Válvula mezcladora no alimentada (Y1/Y2)



7 Posibilidad de conexión para PC para diagnóstica y asistencia

2.2 NIVELES DE PLANTEO DE LOS PARÁMETROS

Los parámetros programables son de tres tipos:

- usuario final 150
- instalador 5198
- constructor (OEM) 191

Para entrar en una de estas modalidades es necesario seguir instrucciones precisas, descritas más abajo en tablas en que se muestra la sucesión de teclas que se deben apretar.

2.2.1 Nivel Usuario

Pueden efectuarse diferentes planteos para satisfacer las exigencias individuales del usuario final: programa semanal de calefacción, inclinación de la curva de calefacción, por medio de la cual es posible variar el setpoint de la temperatura de caudal de zona, temperatura de conmutación verano/invierno, setpoint, de la temperatura A.C.S. (sólo en conexión con ficha caldera).

Para la lista completa ver el párrafo 10.

Botones	Explicación	Línea
1	APRETAR UNO DE LOS BOTONES DE SELECCIÓN ARRIBA/ABAJO". ÉSTO LLEVARÁ DIRECTAMENTE A LA MODALIDAD PROGRAMACIÓN "USUARIO FINAL"	1
2	APRETAR LOS BOTONES DE SELECCIÓN PARA SELECCIONAR LA LÍNEA DESEADA	1.....50
3	APRETAR EL BOTÓN MÁS O MENOS PARA PROGRAMAR EL VALOR DESEADO. EL PLANTEO SE MEMORIZARÁ CUANDO SE DEJE LA MODALIDAD PROGRAMACIÓN O SE PASE A OTRA LÍNEA.	
4	PARA ABANDONAR LA PROGRAMACIÓN "USUARIO FINAL" APRETAR UNO DE LOS BOTONES DEL RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO.	

Ahora es posible, siguiendo las instrucciones, programar la hora, el día de la semana, la fecha y el año.

1 Hora del día

Pár.	Descripción	Campo de planteo	Unidad
1	Hora del día	00:00...23:59	Hora : Minutos

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 1.
- Apretar los botones para programar la hora del día.

La hora del reloj programador se programa según la hora exacta. Este planteo es importante para garantizar que el programa de calefacción del regulador funcione de manera correcta.

2 Día de la semana (actual)

Pár.	Descripción	Campo de planteo	Unidad
2	Día semana	1...7	Día

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 2.
- Apretar los botones para programar el día de la semana.

El temporizador se programará sobre el día de la semana seleccionado

- | | |
|---------------|-------------|
| 1 = Lunes | 5 = Viernes |
| 2 = Martes | 6 = Sábado |
| 3 = Miércoles | 7 = Domingo |
| 4 = Jueves | |

3 Fecha (día, mes)

Pár.	Descripción	Campo de planteo	Unidad
3	Fecha (día, mes)	01:01...31:12	Día mes

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 3.
- Apretar los botones para programar día y mes

El planteo de la fecha es importante para asegurar un correcto pasaje verano/invierno y viceversa.

4 Año

Pár.	Descripción	Campo de planteo	Unidad
4	Año	1999...2099	Año

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 4.
- Apretar los botones para programar el año.

Hora del sistema

En los sistemas, en que los reguladores comunican por medio del sistema a bus, la hora y la fecha se pueden programar en un cualquier regulador y se actualizan automáticamente en los otros.

NOTA: Entre la programación de la fecha y del día de la semana no hay relación. Eso significa que cuando la fecha programada por ejemplo cae miércoles, el miércoles tiene que ser programado igualmente al parámetro 2.

2.2.2 Nivel instalador

La configuración y el planteo de los parámetros tienen que ser realizados por un técnico de la calefacción.

Es posible visualizar y programar, entre los demás:

- el tipo de instalación reconocida [53]
- el valor efectivo de la temperatura de caudal de zona [55]
- valor efectivo de la temperatura A.C.S.[56](sólo en conexión con ficha caldera)
- el valor efectivo de la temperatura de caldera [57](sólo en conexión con ficha caldera)

- límite máximo para la preignición [73]
- límite máximo para el preapagamiento [74]
- setpoint de la temperatura de caudal de zona [63]
- máxima limitación del setpoint de la temperatura de caudal [69], útil para instalaciones de suelo
- setpoint reducido de la temperatura A.C.S.[80](sólo en conexión con ficha caldera)

Para la lista completa de los parámetros ver el párrafo 11.

Botones	Explicación	Línea
1 	APRETAR UNO DE LOS BOTONES DE LAS LÍNEAS DE SELECCIÓN. ÉSTO LLEVARÁ DIRECTAMENTE A LA MODALIDAD PROGRAMACIÓN "USUARIO FINAL"	1
2  3s	APRETAR AMBOS LOS BOTONES DE SELECCIÓN DE LA LÍNEA POR AL MENOS 3 SEGUNDOS ÉSTO LLEVARÁ DIRECTAMENTE A LA MODALIDAD PROGRAMACIÓN "INSTALADOR"	51
3 	APRETAR LOS BOTONES DE SELECCIÓN PARA SELECCIONAR LA LÍNEA DESEADA.	51...98
4 	APRETAR EL BOTÓN MÁS O MENOS PARA PROGRAMAR EL VALOR DESEADO. EL PLANTEO SE MEMORIZARÁ CUANDO SE DEJE LA MODALIDAD PROGRAMACIÓN O SE PASE A OTRA LÍNEA.	
5 	PARA ABANDONAR LA MODALIDAD PROGRAMACIÓN "INSTALADOR", APRETAR UNO DE LOS BOTONES DEL MODO OPERATIVO. Si no se pulsa ningún botón por 8 minutos más o menos, el dispositivo de control regresará automáticamente al último régimen de funcionamiento seleccionado.	

3.2.2 Nivel constructor (OEM)

Se trata del nivel reservado al constructor de la caldera.

Numeradas las dos teclas Prog como 1 y 2 y las dos teclas contiguas como 3 y 4



el código de acceso es: "1 2 4 3 4"

Para la lista completa de los parámetros ver párrafo 12.

Se recomienda no cambiar los planteos OEM !

Botones	Explicación	Línea
1 	APRETAR UNO DE LOS BOTONES "ARRIBA / ABAJO" ÉSTO LLEVARÁ DIRECTAMENTE A LA MODALIDAD PROGRAMACIÓN "USUARIO FINAL"	1
2  9s	APRETAR AMBOS LOS BOTONES DE SELECCIÓN DE LA LÍNEA POR AL MENOS 9 SEGUNDOS	∞
3 CÓDIGO	APRETAR LOS BOTONES  Y  PARA INTRODUCIR LA COMBINACIÓN DEL CÓDIGO DE ACCESO REQUERIDA. SI LA COMBINACIÓN DE LOS BOTONES ES CORRECTA, SE PASARÁ A LA MODALIDAD DE PROGRAMACIÓN OEM. SI EL CÓDIGO SE HA INTRODUCIDO DE MANERA EQUIVOCADA, EL MOSTRADOR PASARÁ A "PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS PARA EL INSTALADOR".	
4 	APRETAR LOS BOTONES DE SELECCIÓN PARA SELECCIONAR LA LÍNEA REQUERIDA	1...91
5 	APRETAR EL BOTÓN MÁS O MENOS PARA PROGRAMAR EL VALOR DESEADO. EL PLANTEO SE MEMORIZARÁ CUANDO SE DEJARÁ LA MODALIDAD PROGRAMACIÓN O SE PASE A OTRA LÍNEA.	
6 	PARA ABANDONAR LA MODALIDAD PROGRAMACIÓN "OEM", APRETAR UNO DE LOS BOTONES DEL RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO. Si no se pulsa ningún botón por 8 minutos más o menos, el dispositivo de control regresará automáticamente al último régimen de funcionamiento seleccionado.	

3 TIPOS DE INSTALACIÓN

Se proporcionan de seguida 4 instalaciones básicas:

- Caldera sólo calefacción y zonas de alta y baja temperatura con válvula mezcladora y bomba (I1)
- Caldera combinada y zonas de alta y baja temperatura con válvula mezcladora y bomba..... (I2)
- Caldera sólo calefacción con 3 zonas con válvula mezcladora y bomba y instalación en suelo (I3)
- Caldera combinada con 3 zonas con válvula mezcladora y bomba y instalación de suelo (I4)

Se proporciona más abajo por cada instalación el esquema hidráulico, el esquema alámbrico y una tabla de parámetros de configuración. Esa especifica los parámetros que se deben cambiar respecto al planteo de fabricación. **La lista completa de los parámetros proporcionada en apéndice sirve para restablecer la situación inicial en caso de que se cambien involuntariamente parámetros no previstos.** Una vez elegido el tipo de instalación es preciso introducir simplemente en el regulador los parámetros de la tabla correspondiente y efectuar los tests sobre las salidas y las entradas averiguando de esta manera que todos los componentes conectados se individuen correctamente (recomendado).

3.0 LONGITUDES DE LOS CABLES

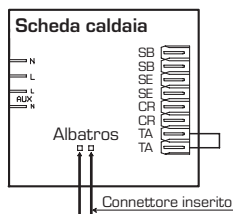
En la tabla siguiente se especifican las longitudes máximas de los cables de conexión entre unidad Albatros RVA46.531 (bus LPB) y entre cada unidad Albatros RVA46.531 y sus sondas relativas según el área de la sección.

Tipo de cable		Longitud máx.
PPS	0,5 mm ² bipolar	50 m
LPB	Cobre - 1,5 mm ² bipolar	250 m
Detectores permanentes	ø 0,6 mm	20 m
Detectores permanentes	1,0 mm ²	80 m
Detectores permanentes	1,5 mm ²	120 m

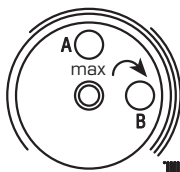
3.1 CONEXIONES ELECTRICAS PRELIMINARES

El esquema alámbrico relativo a cada instalación evidencia las conexiones que se deben efectuar entre el regulador RVA46.531 y la ficha de caldera. Se describen ahora unas operaciones preliminares de configuración comunes a todas las instalaciones proporcionadas:

- **Puentecillo Albatros:** sobre la ficha de caldera es presente un puentecillo nombrado "Albatros" que tiene que estar insertado para permitir a la caldera conectarse al regulador.

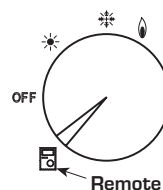


- **Calibrado potencia máx:** para conseguir la máxima potencia en la calefacción de la caldera, es preciso girar al máximo en sentido horario el especial trimmer de calibrado. El trimmer en cuestión (Trimmer B) se encuentra en todas las calderas debajo de la empuñadura de reglaje de la temperatura para la calefacción.

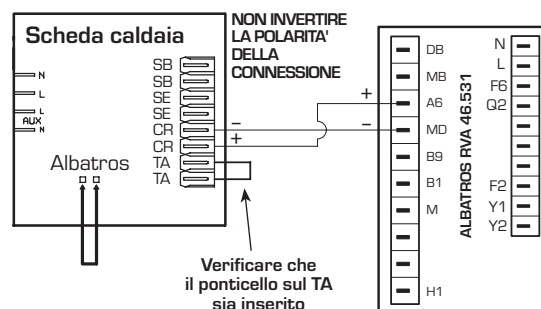


- **Conmutador de encendido sobre REMOTE:** el conmutador de encen-

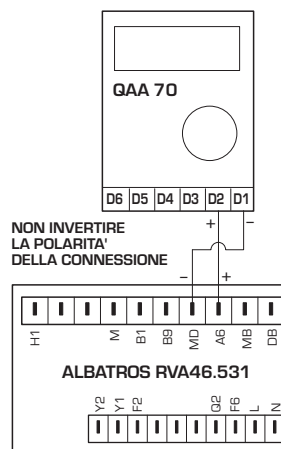
dido de las calderas tiene que colocarse sobre "REMOTE" para permitir el control remoto de la caldera por el regulador RVA 46.531. en esta situación los planteos realizados en las empuñaduras de la "Calefacción" y del "Sanitario" no son influyentes.



- **Conexión Caldera-Regulador:** es preciso conectar el regulador RVA 46.531 con la caldera por medio del cable bipolar. Éste se debe insertar en la conexión para el Mando Remoto (CR) respetando la polaridad como se ve en la figura



- **Conexión regulador RVA46.531 y unidad ambiente QAA70:** la conexión entre unidad ambiente y regulador RVA46.351 se muestra en la figura.



3.2 INSTALACIÓN I1: CALDERA SÓLO CALEFACCIÓN CON ZONAS DE ALTA Y BAJA TEMPERATURA

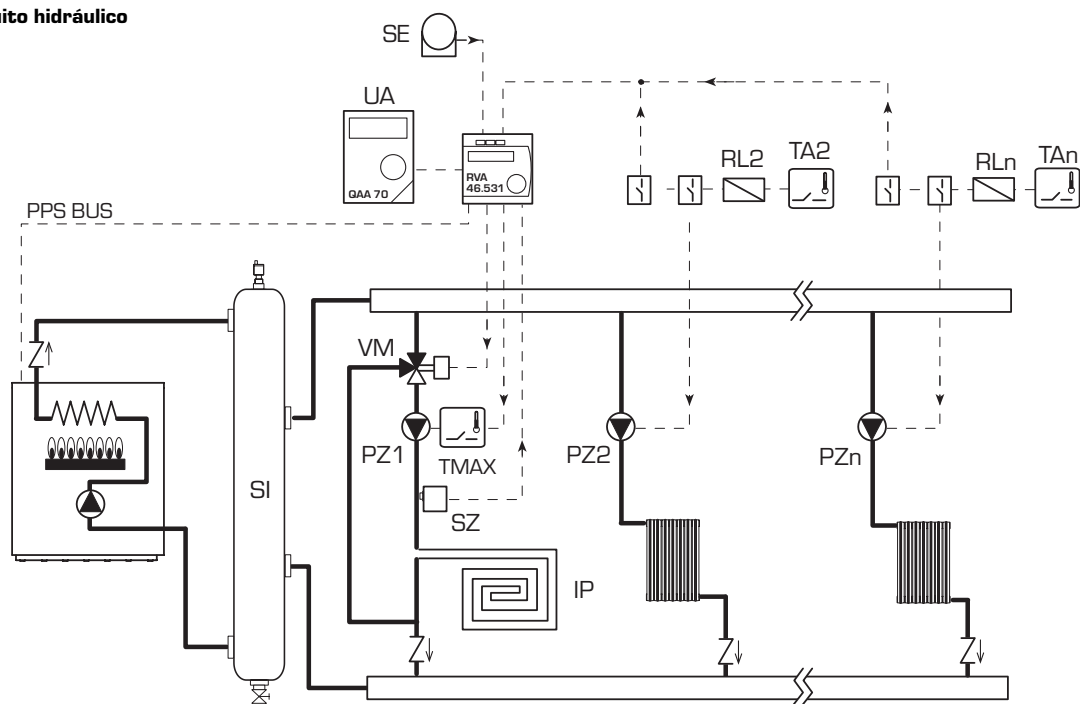
En síntesis las características:

- Auto adaptación a las solicitudes de calor.
- Conmutación automática Verano / Invierno.
- Regulación climática con sonda externa de la zona de baja temperatura
- Regulación de zona con válvula mezcladora, bomba, sonda de zona y regulador de unidad ambiente (QAA70) por medio de centralita RVA46.531
- Zonas de alta temperatura a punto fijo
- Programación semanal de la calefacción.

Los componentes previstos para la realización de la instalación son:

Código	Descripción	Cantidad
RVA46.531	Centralita de control de zona	1
QAA70	Unidad ambiente	1
QAD21	Sonda de zona	1
QAC31	Sonda para temperatura externa	1
-	Puentecillo Albatros	1

Circuito hidráulico

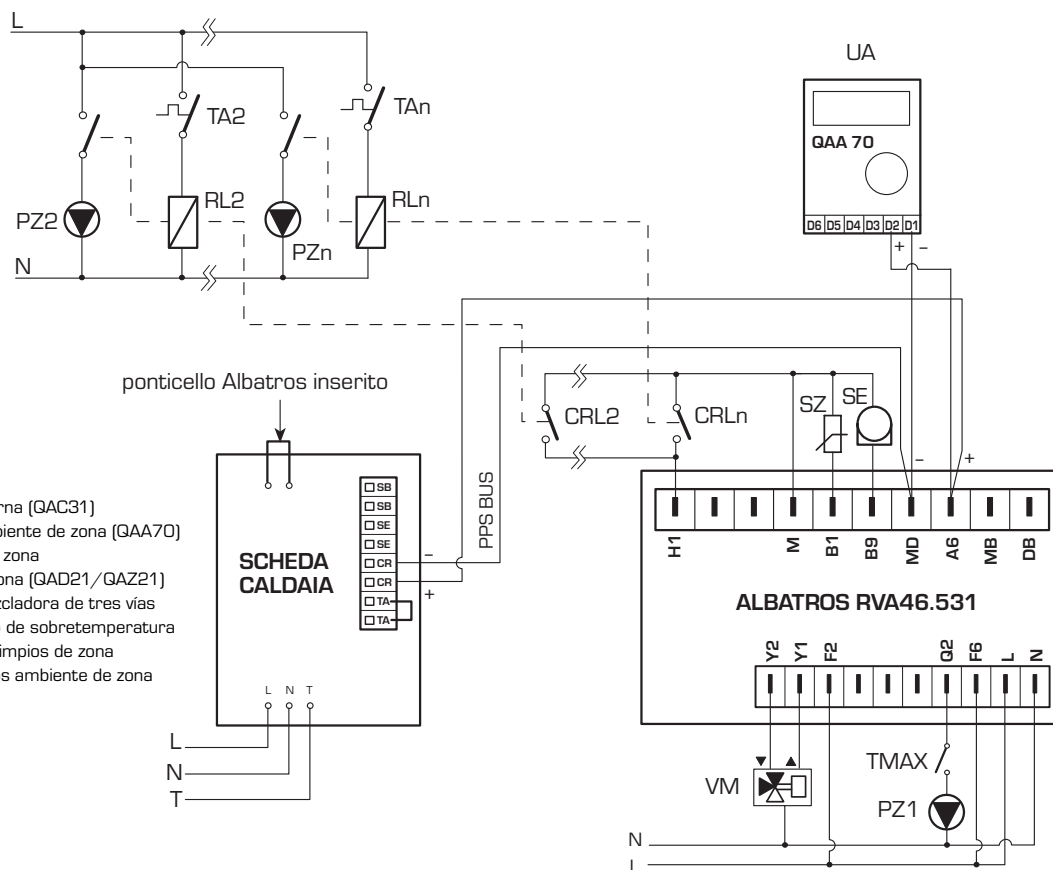


LEYENDA

UA Unidad ambiente de zona (QAA70)
 PZ1-n Bombas de zona
 SI Separador hidráulico
 SZ Sonda de zona (QAD21/QAZ21)
 VM Válvula mezcladora de tres vías

Tmax Termóstato de sobretemperatura
 IP Instalación de piso
 SE Sonda externa (QAC31)
 TA2-n Termóstatos ambiente de zona
 RL 2-n Relé de zona de dos contactos

Esquema eléctrico



LEYENDA

SE Sonda externa (QAC31)
 UA Unidad ambiente de zona (QAA70)
 PZ1-n Bombas de zona
 SZ Sonda de zona (QAD21/QAZ21)
 VM Válvula mezcladora de tres vías
 Tmax Termóstato de sobretemperatura
 CRL2-n Contactos limpios de zona
 TA2-n Termóstatos ambiente de zona

3.2.1 Planteo de los parámetros

Para que el regulador reconozca a esta instalación es preciso programar los siguientes parámetros como se ve en la tabla.

ZONA DE BAJA TEMPERATURA:

válvula mezcladora, bomba, sonda de zona y unidad ambiente

Identificación instalación

- Modalidad de planteo = USUARIO
(ver: Pár Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
17*	Inclinación de la curva de calefacción	15	7,5

* Según el tipo de instalación

- Modalidad de planteo = INSTALADOR
(ver: Pár Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
69*	Límite máx. setpoint temp.de caudal	80	37
96	Input H1	0	2

* Según el tipo de instalación

NOTA 1: el termóstato de sobretensión sirve para bloquear la producción de calor en caso de que la temperatura demasiado elevada del agua cause un daño al suelo. Se recomienda el calibrado a 45 °C, más o menos.

NOTA 2: cuando haya solicitud del termóstato de zona el led AUTO destella. Pues no es una señal de desperfecto.

3.2.2 Verificación reconocimiento correcto

Para comprobar que el regulador haya reconocido correctamente la instalación según los parámetros introducidos, visualizar el parámetro instalador del RVA46.531 a la línea 53. Tiene que aparecer la instalación nr 16.

Pár.	Descripción	RVA 46.531
53	Tipo de instalación	16

3.3 INSTALACIÓN I2: CALDERA COMBINADA CON ZONAS DE ALTA Y BAJA TEMPERATURA

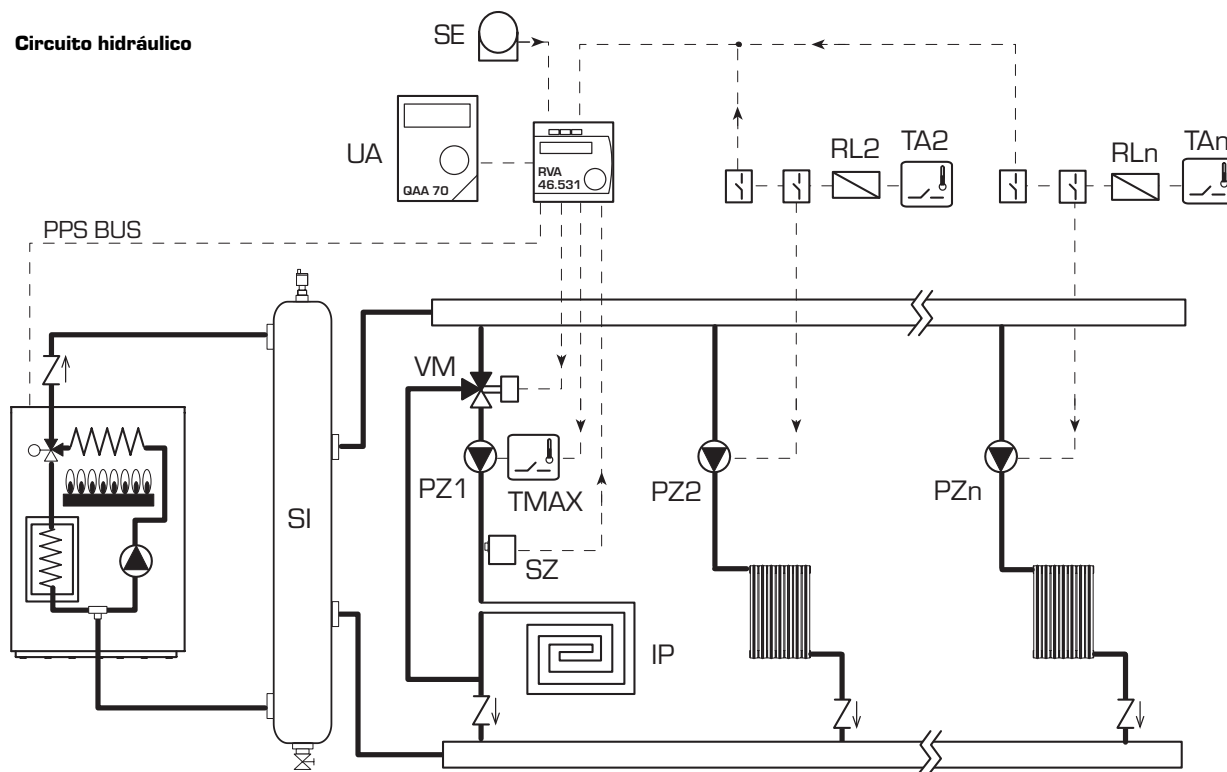
En síntesis las características:

- Auto adaptación a las solicitudes de calor.
- Conmutación automática Verano /Invierno.
- Regulación climática con sonda externa de la zona de baja temperatura.
- Regulación de zona con válvula mezcladora, bomba, sonda de zona y regulador de unidad ambiente (QAA70) por medio de centralita RVA 46.531
- Zona de alta temperatura a punto fijo
- Programación semanal de la calefacción
- Programación semanal del sanitario
- Gestión automática de la prioridad calefacción /sanitario.
- Función anticongelante instalación.

Los componentes previstos para la realización de la instalación son:

Código	Descripción	Cantidad
RVA46.531	Centralita de control de zona	1
QAA70	Unidad ambiente	1
QAD21/QAZ21	Sonda de zona	1
QAC31	Sonda para temperatura externa	1
–	Puentecillo Albatros	1

Circuito hidráulico

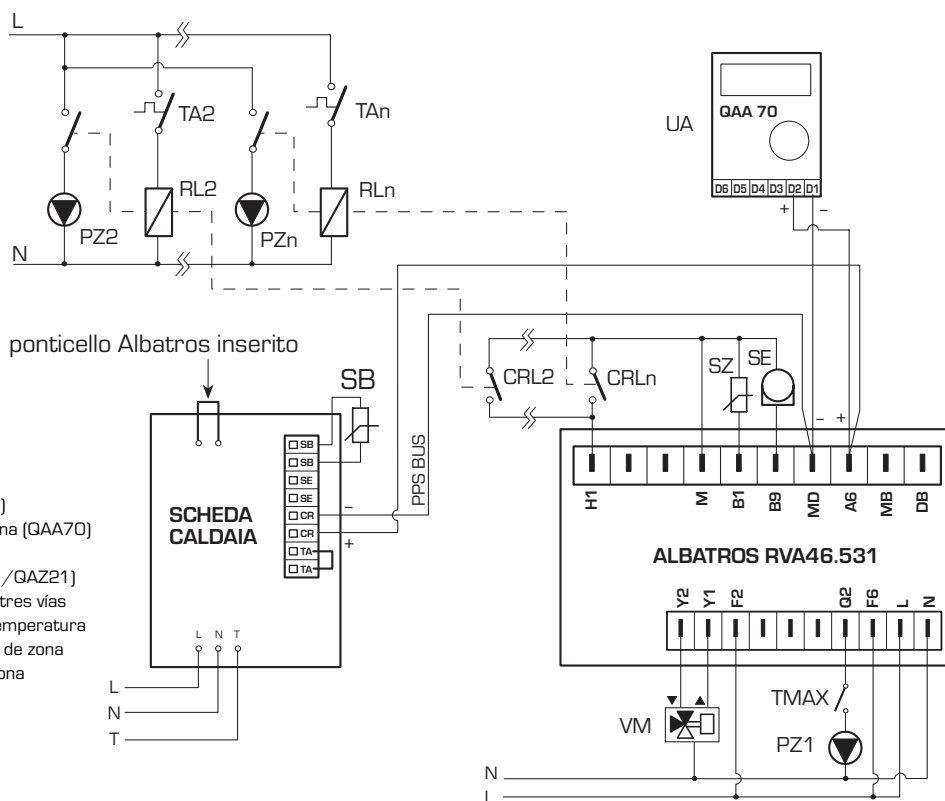


LEYENDA

UA Unidad ambiente de zona (QAA70)
 PZ1-n Bombas de zona
 SI Separador hidráulico
 SZ Sonda de zona (QAD21/QAZ21)

VM Válvula mezcladora de tres vías
 Tmax Termóstato de sobretemperatura
 IP Instalación en suelo
 SE Sonda externa (QAC31)
 TA2-n Termóstatos ambiente de zona

Esquema eléctrico



LEYENDA

SB Sonda sanitario
 SE Sonda externa (QAC31)
 UA Unidad ambiente de zona (QAA70)
 PZ1-n Bombas de zona
 SZ Sonda de zona (QAD21/QAZ21)
 VM Válvula mezcladora de tres vías
 Tmax Termóstato de sobretemperatura
 TA2-n Termóstatos ambiente de zona
 CRL2-n Contactos limpios de zona

3.3.1 Planteo de los parámetros

Para que el regulador reconozca esta instalación es necesario programar los siguientes parámetros como se ve en la tabla.

ZONA DE BAJA TEMPERATURA:

válvula mezcladora, bomba, sonda de zona y unidad ambiente

Identificación instalación

- Modalidad de planteo = USUARIO
(ver: Pár: Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
17*	Inclinación de la curva de calefacción	15	7,5

* Según el tipo de instalación

- Modalidad de planteo = INSTALADOR
(ver: Pár: Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
69*	Límite máx. setpoint temp.de caudal	80	37
96	Input H1	0	2

* Según el tipo de instalación

- Modalidad de planteo = COSTRUCTOR
(ver: Pár: Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
35	Prioridad A.C.S.	1	0

NOTA 1: el termóstato de sobret temperatura sirve para bloquear la producción de calor en caso de que la temperatura demasiado elevada del agua cause un perjuicio al suelo. Se recomienda el calibrado a 45 °C más o menos.

NOTA 2: cuando hay solicitud del termóstato de zona el led

AUTO destella. Pues no representa una señal de avería.

3.3.2 Verificación reconocimiento correcto

Para verificar que el regulador haya reconocido correctamente la instalación según los parámetros introducidos, visualizar el parámetro instalador del RVA46.531 en la línea 53. Tiene que aparecer la instalación nr:15.

Pár.	Descripción	RVA 46.531
53	Tipo de instalación	15

3.4

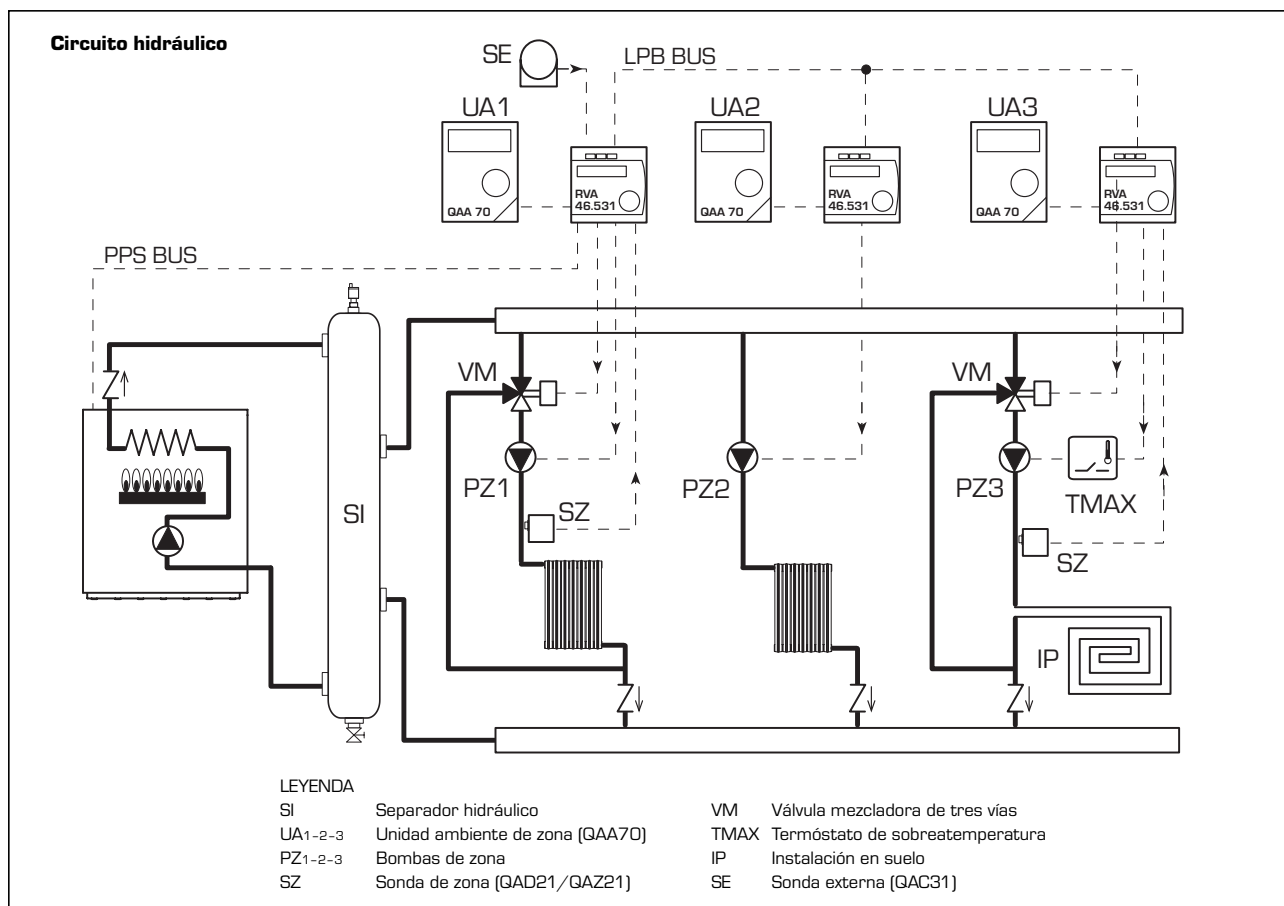
INSTALACIÓN I3: CALDERA SÓLO CALEFACCIÓN CON ZONAS MÚLTIPLES CONTROLADAS POR VÁLVULA MEZCLADORA, BOMBA Y INSTALACIÓN DE SUELO

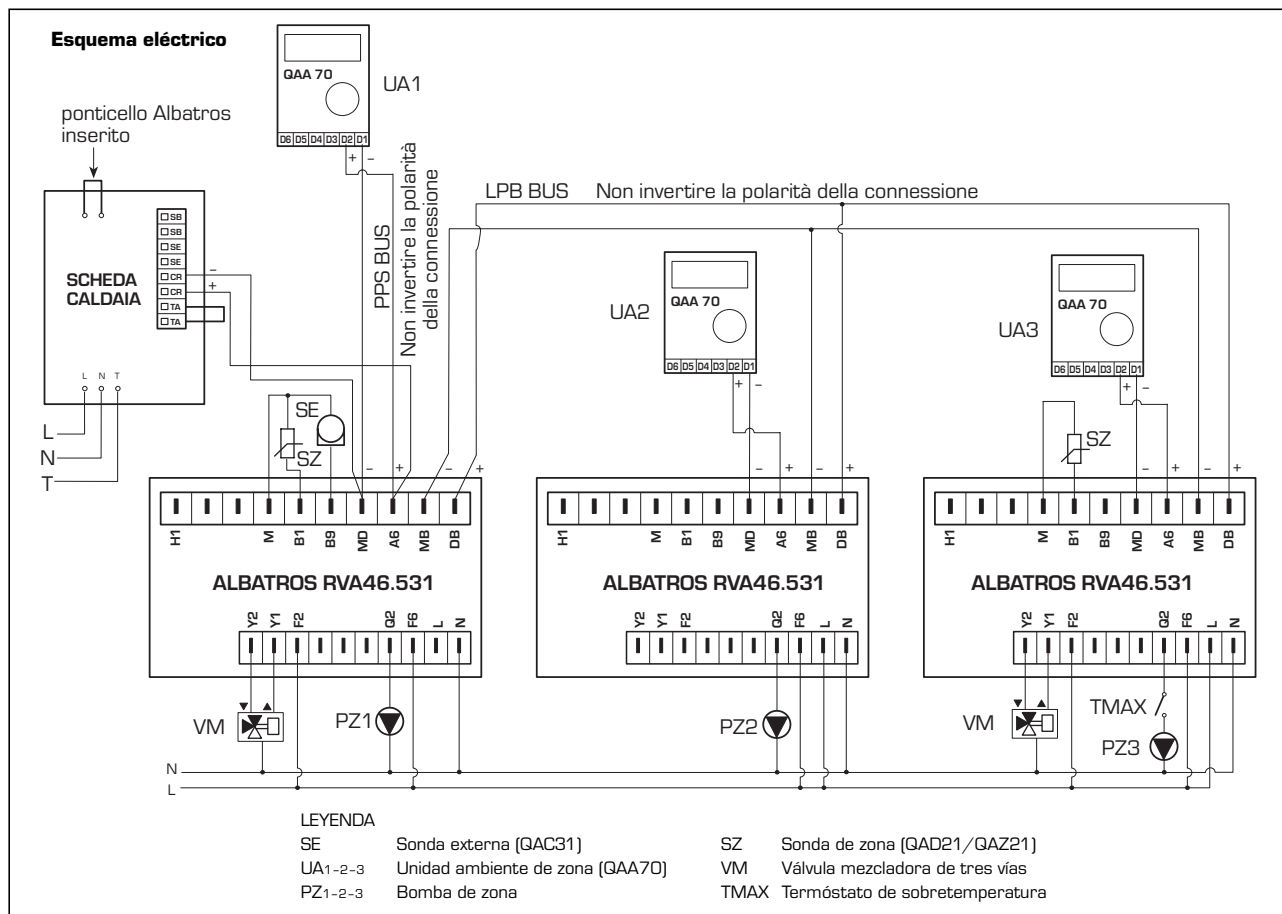
En síntesis las características:

- Auto adaptación a las solicitudes de calor.
- Conmutación automática Verano / Invierno.
- Regulación climática con sonda externa
- Programación semanal de la calefacción.
- Función anticongelante ambiente
- Función anticongelante instalación

Los componentes previstos para la realización de la instalación son:

Código	Descripción	Cantidad
RVA46.531	Centralita de control de zona	3
QAA70	Unidad ambiente	3
QAD21/QAZ21	Sonda de zona	2
QAC31	Sonda para temperatura externa	1
-	Puentecillo Albatros	1





3.4.1 Planteo de los parámetros

Para que el regulador reconozca esta instalación es necesario programar los siguientes parámetros como se ve en las tablas.

ZONA 1:

válvula mezcladora, bomba sonda de zona y unidad ambiente

Identificación instalación

- Modalidad de planteo = USUARIO
(ver: Pár. Niveles de impostación de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
17 *	Inclinación de la curva de calefacción	15	15

* Según el tipo de instalación

- Modalidad de planteo = INSTALADOR
(ver: Pár. Niveles de impostación de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
69 *	Límite máx setpoint temper.de caudal	80	70
85	Dirección de equipamiento LPB	0	1
87	Funcionamiento con reloj	0	3

* Según el tipo de instalación

ZONA 2: bomba y unidad ambiente

Identificación instalación

- Modalidad de planteo = USUARIO
(ver: Pár. Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
17 *	Inclinación de la curva de calefacción	15	15

* Según el tipo de instalación

- Modalidad de planteo = INSTALADOR
(ver: Pár. Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
67	Diferencial temperatura ambiente	--	1
69 *	Límite máx setpoint temper.de caudal	80	70
85	Dirección de equipamiento LPB	0	2
87	Funcionamiento con reloj	0	2

* Según el tipo de instalación. En los circuitos de bomba la unidad ambiente es necesaria para evitar sobretemperaturas.

ZONA 3: válvula mezcladora, bomba, sonda de zona, termóstato de sobretemperatura y unidad ambiente (instalación de suelo)

Identificación instalación

- Modalidad de planteo = USUARIO
(ver: Pár. Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
17 *	Inclinación de la curva de calefacción	15	7.5

* Según el tipo de instalación

- Modalidad de planteo = INSTALADOR
(ver: Pár. Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
69 *	Límite máx setpoint temper.de caudal	80	37
85	Dirección de equipamiento LPB	0	3
87	Funcionamiento con reloj	0	2

* Según el tipo de instalación

3.4.2 Verificación reconocimiento correcta

Para comprobar que el regulador haya reconocido correctamente la

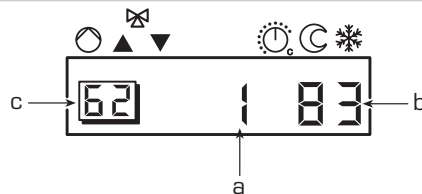
instalación según los parámetros introducidos, visualizar el parámetro instalador del RVA46.531 en la línea 53.

Para la zona 1 tiene que aparecer la instalación nr. 16, para la zona 2 la instalación nr.12 y para la zona 3 la instalación nr.11.

Pár.	Descripción	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
		Zona 1	Zona 2	Zona 3
53	Tipo de instalación	16	12	11

Además para visualizar la correcta comunicación del bus PPS, visualizar el parámetro instalador en la línea 62. Es posible comprobar la comunicación con diferentes unidades. La conmutación se realiza con los botones +/-.

RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
Zona 1	Zona 2	Zona 3
1 83	1 83	1 83
4 102		



- a) Dirección de equipamiento PPS
b) Identificación dispositivo periférico conectado al regulador.
c) Línea seleccionada

El regulador RVA46.531 de la zona 1 comunica con la ficha de caldera, correspondiente con el dispositivo 102 y con la unidad ambiente QAA70, correspondiente con el dispositivo 83. Los reguladores RVA46.531 de las zonas 2 y 3 comunican sólo con la unidad ambiente QAA70, siempre correspondiente con el dispositivo 83.

Código	Descripción
83	Unidad ambiente QAA70
102	Ficha caldera (BMU)

NOTA: El termostato de sobretemperatura sirve para bloquear la producción de calor en caso de que la temperatura demasiado elevada del agua cause un perjuicio al suelo. Se recomienda un calibrado a 45 °C, más o menos.

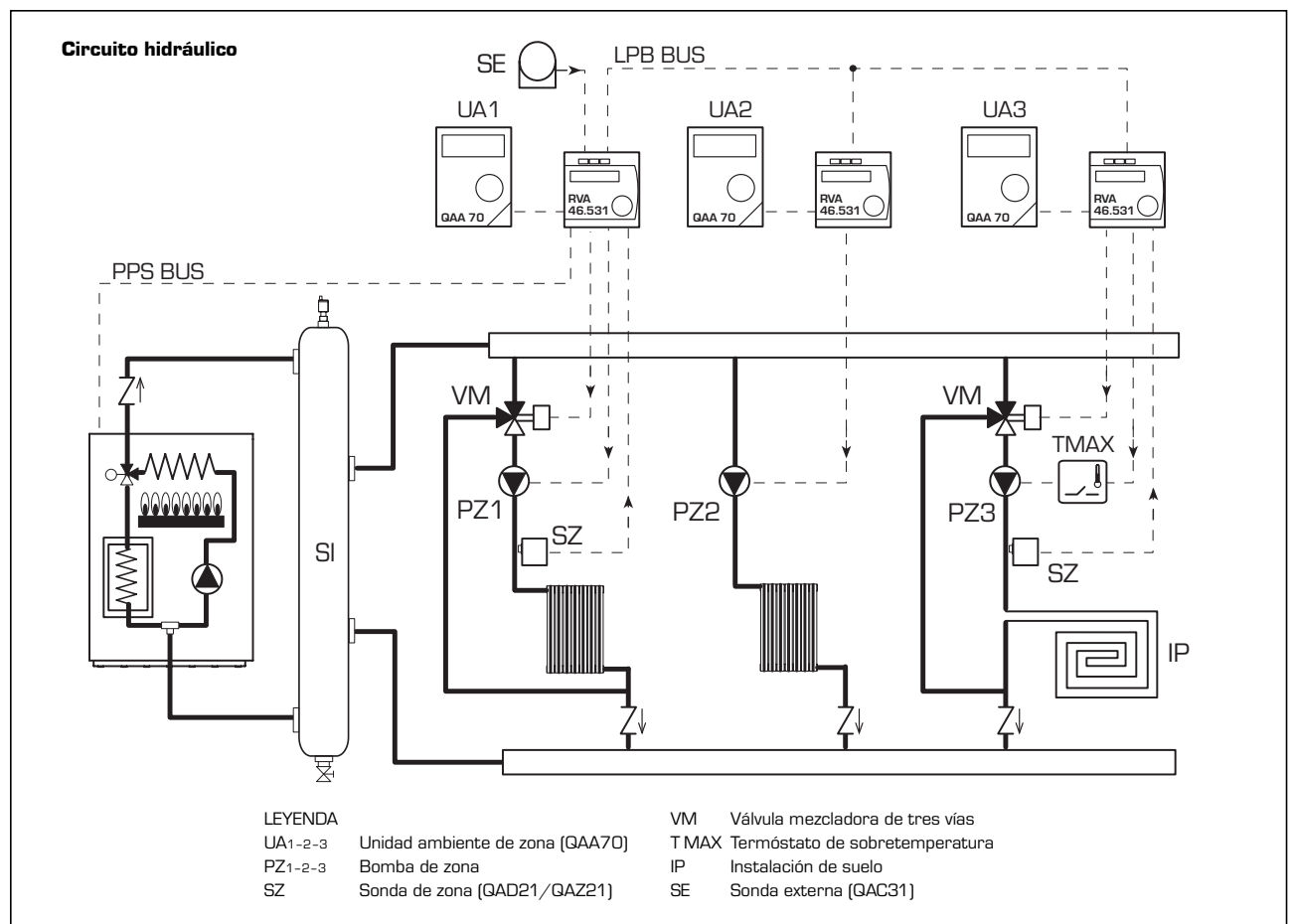
3.5 INSTALACIÓN I4: CALDERA COMBINADA CON ZONAS MÚLTIPLES CONTROLADAS POR VÁLVULA MEZCLADORA, BOMBA E INSTALACIÓN DE SUELO.

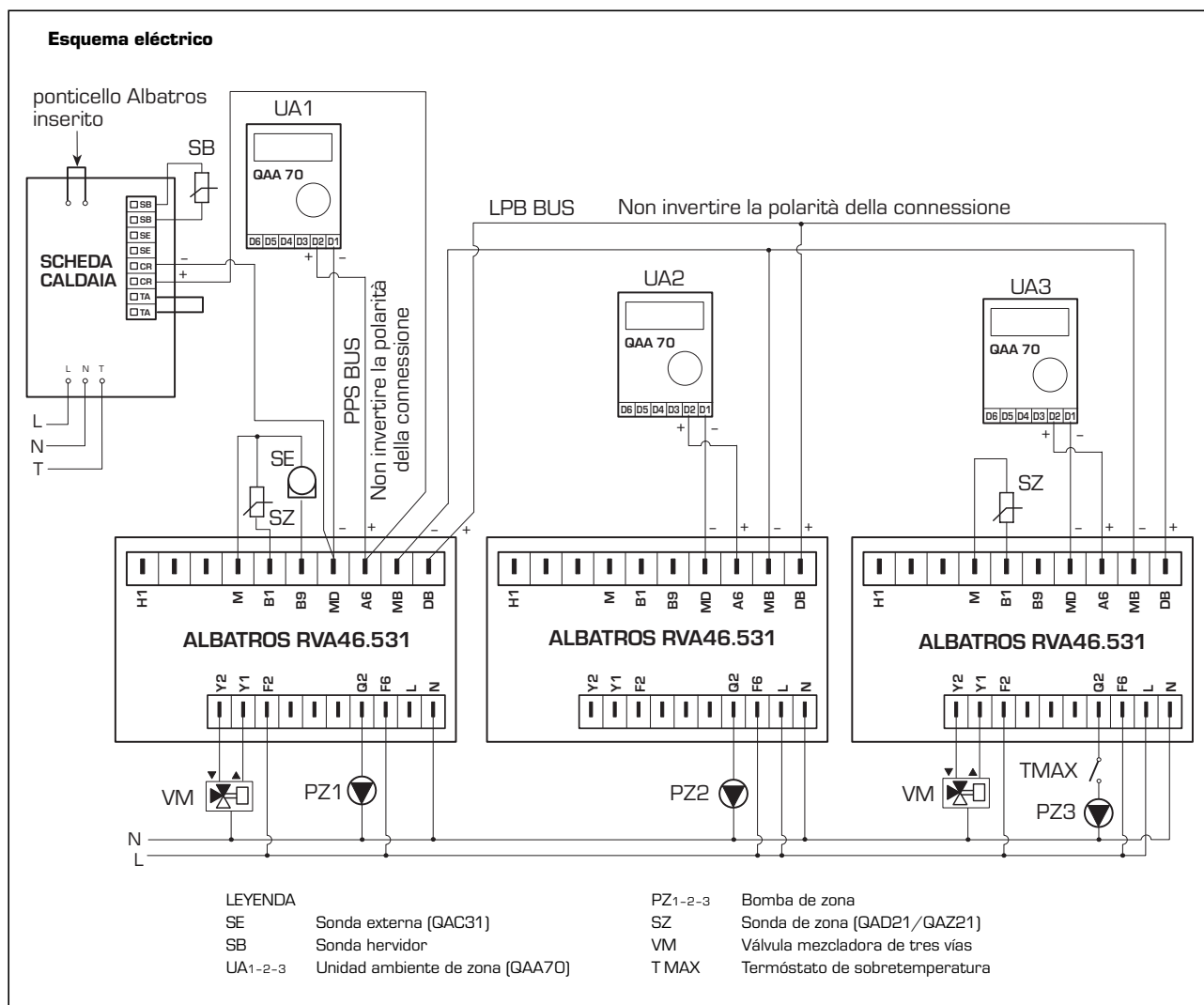
En síntesis las características:

- Auto adaptación a las solicitudes de calor.
- Conmutación automática Verano /Invierno.
- Regulación climática con sonda externa.
- Programación semanal de la calefacción.
- Programación semanal del sanitario.
- Gestión automática de la prioridad Calefacción /Sanitario.
- Función anticongelante ambiente
- Función anticongelante instalación

Los componentes previstos para la realización de la instalación son:

Código	Descripción	Cantidad
RVA46.531	Centralita de control de zona	3
QAA70	Unidad ambiente	3
QAD21/QAZ21	Sonda de zona	2
QAC31	Sonda para temperatura externa	1
-	Puentecillo Albatros	1





3.5.1 Planteo de los parámetros

Para que el regulador reconozca esta instalación es necesario programar los siguientes parámetros según la tabla.

ZONA 1:

válvula mezcladora, bomba, sonda de zona y unidad ambiente

Identificación instalación

- Modalidad de planteo = USUARIO
(ver: Pár. Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
17*	Inclinación de la curva de calefacción	15	15

* Según el tipo de instalación

- Modalidad de planteo = INSTALADOR
(ver: Pár. Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
69*	Límite máx setpoint temper:de caudal	80	70
85	Dirección de equipamiento LPB	0	1
87	Funcionamiento con reloj	0	3

* Según el tipo de instalación

- Modalidad de planteo = CONSTRUCTOR
(ver: Pár. Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
35	Prioridad ACS	1	0

ZONA 2: bomba y unidad ambiente

Identificación instalación

- Modalidad de planteo = USUARIO
(ver: Pár. Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
17*	Inclinación de la curva de calefacción	15	15

* Según el tipo de instalación

- Modalidad de planteo = INSTALADOR
(ver: Pár. Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
67	Diferencial temperatura ambiente	- - -	1
69*	Límite máx setpoint temper:di caudal	80	70
85	Dirección de equipamiento LPB	0	2
87	Funcionamiento con reloj	0	2

* Según el tipo de instalación. En los circuitos de bomba la unidad ambiente es necesaria para evitar sobretemperaturas.

ZONA 3: válvula mezcladora, bomba, sonda de zona, termóstato de sobretemperatura y unidad ambiente (instalación de suelo)

Identificación instalación

- Modalidad de planteo = USUARIO
(ver: Pár. Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
17*	Inclinación de la curva de calefacción	15	7.5

* Según el tipo de instalación

- Modalidad de planteo = INSTALADOR
(ver: Pár. Niveles de planteo de los parámetros)

Pár.	Descripción	Valores default	Setup
69*	Límite máx setpoint temper.de caudal	80	37
85	Dirección de equipamiento LPB	0	3
87	Funcionamiento con reloj	0	2

* Según el tipo de instalación

3.5.2 Verificación reconocimiento correcto

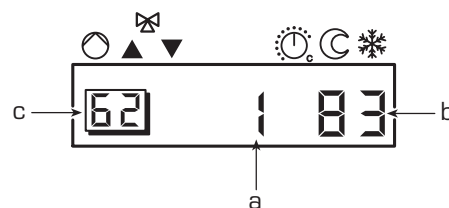
Para comprobar que el regulador haya detectado correctamente la instalación según los parámetros introducidos, visualizar el parámetro instalador del RVA46.531 en la línea 53.

Para la zona 1 tiene que aparecer la instalación nr:15, para la zona 2 la instalación nr:12 y para la zona 3 la instalación nr: 11.

Pár.	Descripción	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
		Zona 1	Zona 2	Zona 3
53	Tipo de instalación	15	12	11

Además para visualizar la correcta comunicación del bus PPS, visualizar el parámetro instalador a la línea 62. Es posible mostrar la condición de diferentes unidades. La conmutación se realiza con los botones +/-

RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
Zona 1	Zona 2	Zona 3
1 83	1 83	1 83
4 102		



- a) Dirección de equipamiento PPS
- b) Identificación dispositivo periférico conectado al regulador.
- c) Línea seleccionada

El regulador RVA46.531 de la zona 1 comunica con la ficha de caldera, correspondiente con el dispositivo 102 y con la unidad ambiente QAA70, correspondiente con el dispositivo 83.

Los reguladores RVA46.531 de las zonas 2 y 3 comunican sólo con la unidad ambiente QAA70, siempre correspondiente con el dispositivo 83.

Código	Descripción
83	Unidad ambiente QAA70
102	Ficha caldera (BMU)

NOTA: El termostato de sobrettemperatura sirve para bloquear la producción de calor en caso de que la temperatura demasiado elevada del agua cause un perjuicio al suelo. Se recomienda un calibrado de 45 °C, más o menos.

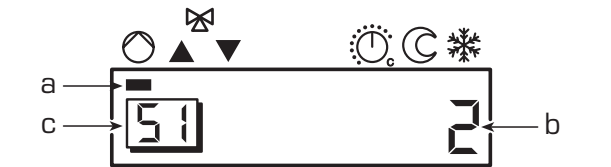
4 TESTS FUNCIONALES

Una vez que se ha efectuado la instalación del regulador con las conexiones eléctricas previstas, es preciso controlar la configuración con los tests de los ingresos y de las salidas, que permiten individuar rápidamente mal funcionamientos y averías.

51 Test de las salidas

Con este test, todas las salidas pueden ser controladas antes de la puesta en funcionamiento.

Botones	Explicación	Línea
1 	APRETAR AMBOS LOS BOTONES DE SELECCIÓN DE LA LÍNEA POR AL MENOS 3 SEGUNDOS. ÉSTO LLEVARÁ EN EL TEST DE LAS SALIDAS	51
2 	APRETAR MÁS VECES LOS BOTONES MÁS O MENOS PARA ADELANTAR DE UN PASO	51
3 	TODAS LAS SALIDAS REALIZAN SU ACCIONES DE CONMUTACIÓN SEGÚN LA MODALIDAD CONTROL	51
	TEST STEP 0	
	TEST STEP 1	
	TEST STEP 2	
	TEST STEP 3	
3 	BOMBA ACTIVADA (Q2)	51
	VÁLVULA MEZCLADORA ABIERTA (Y1)	
	VÁLVULA MEZCLADORA CERRADA (Y2)	
	TEST STEP 4	
4 	PARA ABANDONAR LA MODALIDAD PROGRAMACIÓN Y EL TEST DE LAS SALIDAS, APRETAR UNO DE LOS BOTONES DEL RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO. Si no se pulsa ningún botón por 8 minutos, más o menos, el dispositivo de control regresará automáticamente al último régimen de funcionamiento seleccionado.	Visualización permanente



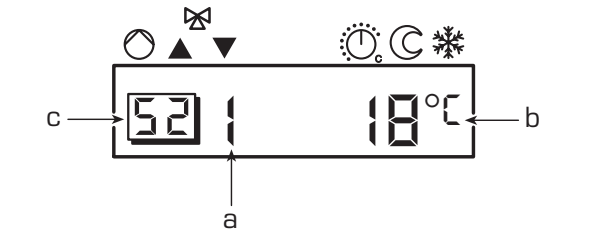
- a) La barra debajo del símbolo indica la salida activada (bomba)
- b) El número 2 indica el paso corriente del test
- c) El número 51 indica la línea de programación seleccionada

52 Test de los ingresos (input)

También nombrado test de las sondas, empleado para controlar el cableado y la configuración de todos los detectores.

Botones	Explicación	Línea
1 	APRETAR AMBOS LOS BOTONES DE SELECCIÓN DE LA LÍNEA POR AL MENOS 3 SEGUNDOS. ÉSTO LLEVARÁ EN MODALIDAD PROGRAMACIÓN	51
2 	APRETAR EL BOTÓN DE SELECCIÓN DE LA LÍNEA "ARRIBA" HASTA ALCANZAR LA LÍNEA 52 ÉSTO LLEVARÁ AL TEST DE LOS INGRESOS	52
3 	APRETAR MÁS VECES EL BOTÓN MÁS O, MENOS QUE HARÁ ADELANTAR DE UN PASO	52
	TEST STEP 0	
	TEST STEP 1	
	TEST STEP 2	
	TEST STEP 3	
3 	TEMPERATURA DE CAUDAL ADQUIRIDA CON DETECTOR B1	52
	TEMPERATURA EXTERNA ADQUIRIDA CON DETECTOR B9	
	TEMPERATURA AMBIENTE ADQUIRIDA CON UNIDAD AMBIENTE CONECTADA CON A6	
	INPUT H1 (000 / ---)	
4 	PARA ABANDONAR LA MODALIDAD PROGRAMACIÓN Y EL TEST DE LAS SALIDAS, APRETAR UNO DE LOS BOTONES DEL RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO. Si no se pulsa ningún botón por 8 minutos, más o menos, el dispositivo de control regresará automáticamente al último régimen de funcionamiento seleccionado.	Visualización permanente

Si el detector está abierto aparece ---.
Si está en corto circuito aparece °°°.



- a) El número 1 indica el paso de test corriente.
- b) Valor de la temperatura medida (18 °C)
- c) El número 52 indica la línea de planteo seleccionada.

5 PLANTEO FASE CALEFACCIÓN (CH)

Setpoint nominal temperatura ambiente

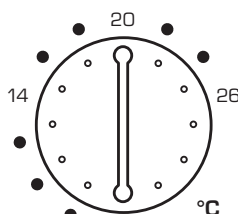
El sistema de calefacción emplea tres diferentes setpoint que se pueden programar:

- el setpoint temperatura ambiente aquí descrito
- el setpoint reducido temperatura ambiente (línea 14)
- el setpoint anticongelante temperatura ambiente (línea 15)

Se distinguen 2 casos:

1) SIN UNIDAD AMBIENTE

Si no es presente la unidad ambiente QAA70, el setpoint nominal temperatura ambiente está programado con la empuñadura sobre el regulador, fácilmente accesible por el usuario.



Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
8...26	°C	20

Durante los períodos de calefacción, se mantiene el setpoint nominal de temperatura ambiente. Los períodos de calefacción se van a introducir en las líneas 6-11.

2) CON UNIDAD AMBIENTE

La unidad ambiente QAA70 tiene una línea de planteo, que sustituye el setpoint programado con la empuñadura del regulador; si ésta funciona en la modalidad automático.

Además la unidad ambiente tiene una empuñadura para variar el setpoint de ± 3 °C.

Setpoint programado sobre la unidad ambiente +
Planteo actuado sobre la empuñadura de la unidad ambiente
= Setpoint nominal temperatura ambiente del controlador

POR EJEMPLO

Planteo actuado en la empuñadura
del regulador RVA46.531 (inactivo)22 °C
Sepoint programado sobre la unidad ambiente ...19 °C
Planteo actuado sobre la empuñadura
de la unidad ambiente2 °C
Setpoint resultante21 °C

5 Preselección del día de la semana

Permite seleccionar el día o la intera semana de la que se quiera programar las bandas horarias de la calefacción.

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 5
- Apretar los botones +/- para preseleccionar todo el bloque semanal o el solo día.
1 —7 = selección de toda la semana
1 ...7 = número del día seleccionado

- Este planteo debe realizarse antes de la introducción de las bandas horarias.
- Por cada día en que deben aplicarse horas de conmutación diferentes, es necesario repetir la preselección del día individual con sucesiva introducción de las bandas horarias. Se recomienda en primer lugar seleccionar el bloque semanal (1 –7) para introducir las horas de conmutación que se aplican a la mayoría de los días; por eso seleccionar los días individuales (1...7) para llevar las modificaciones necesarias.

6...11 Horas de conmutación (bandas horarias) del programa del temporizador

Es el planteo de los horarios de conmutación para el programa del temporizador cuando los valores prescritos de la temperatura para el circuito de calefacción cambiarán.

- Apretar el botón de selección de la línea para seleccionar la línea 6 –11
- Apretar los botones más /menos para programar las horas de conmutación sobre cada línea.

Preseleccionar en primer lugar el día de la semana (línea 5) para el que tendrán que ser introducidas las horas de conmutación!

En los horarios introducidos el programa conmutará sobre los relativos valores prescritos de temperatura. La tabla abajo descrita muestra los horarios en que se activarán los valores prescritos

Línea	Punto de conmutación	Setpoint temperatura	Standard
6	Hora de arranque período 1	Setpoint empuñadura	06:00
7	Hora de parada período 1	Setpoint reducido	22:00
8	Hora de arranque período 2	Setpoint empuñadura	—:—
9	Hora de parada período 2	Setpoint reducido	—:—
10	Hora de arranque período 3	Setpoint empuñadura	—:—
11	Hora de parada período 3	Setpoint reducido	—:—

54 Setpoint temperatura ambiente (comfort)

Este parámetro visualiza el valor de setpoint de la temperatura ambiente. El setpoint de la temperatura ambiente se programa sobre la empuñadura del regulador y es la temperatura de COMFORT.

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 54.
- No se pueden efectuar planteos más/menos.

El valor planteado con la empuñadura se visualizará automáticamente en esta línea. Si es presente la unidad ambiente, se visualizará el setpoint programado sobre la unidad ambiente.

El regulador obra una compensación climática de la temperatura de caudal en función de la temperatura externa. Si acaso la temperatura ambiente de comfort no se alcanzara se puede reforzar el setpoint con la empuñadura del regulador.

14 Setpoint reducido de la temperatura ambiente

Permite programar temperaturas ambiente más bajas durante los períodos de no ocupación, por ejemplo durante la noche, y conseguir ahorros de energía. La instalación de calefacción tiene tres diferentes setpoint que se pueden programar:

- El setpoint reducido de la temperatura ambiente aquí descrito
- El setpoint de la temperatura ambiente (programado con la empuñadura)
- El setpoint anticongelante de la temperatura ambiente (planteo sobre la línea 15).

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 14
- Apretar los botones más/ menos para ajustar el setpoint reducido de la temperatura ambiente

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
TRF...TRN	°C	16

TRF = Temperatura ambiente para protección anticongelante (planteo sobre línea 15)

TRN = Setpoint de la temperatura ambiente (ajustado con la empuñadura)

15 Setpoint anticongelante de la temperatura ambiente

Esta función previene que la temperatura ambiente baje debajo del valor programado anticongelante.

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 15
- Apretar los botones más/menos para ajustar el setpoint anticongelante de la temperatura ambiente

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
4...TRRw	°C	10

TRRw = setpoint reducido de la temperatura ambiente
(programación sobre la línea 14)

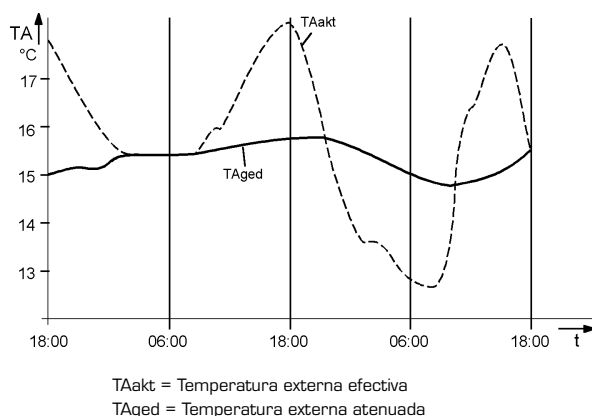
16 Temperatura de conmutación verano/invierno

La temperatura de conmutación verano/invierno es el criterio para la conmutación automática verano/invierno de la instalación de calefacción.

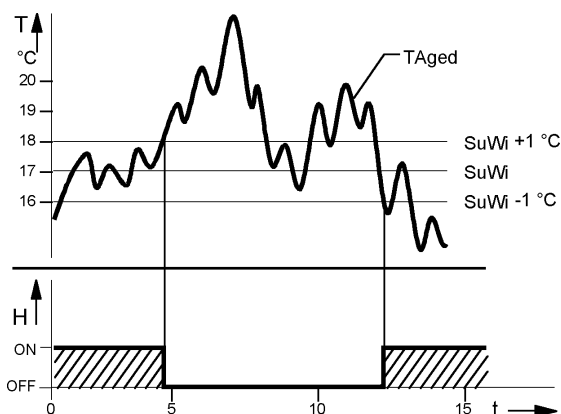
- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 16
- Apretar los botones más/menos para seleccionar la temperatura de conmutación verano/invierno

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
8...30.0	°C	17

La temperatura externa atenuada (TAged) se calcula a intervalos de 10 minutos en función de la temperatura externa efectiva (TAakt) y obra directamente sobre la conmutación verano/invierno.



Para determinar la conmutación, el planteo de la temperatura de conmutación verano/invierno (que en el gráfico siguiente se indica con SuWi) ± un diferencial de conmutación fijo se compara con la temperatura externa atenuada.



Conmutación entre el funcionamiento veraniego e invernal
TAged = Temperatura externa atenuada
SuWi = Temperatura de conmutación verano/invierno

En un sistema se puede programar una temperatura de conmutación verano / invierno diferente por cada zona (por cada regulador RVA46.531), para satisfacer las exigencias de cada usuario

Inclinación de la curva de calefacción

El regulador genera el setpoint de la temperatura de caudal en función de la curva de calefacción seleccionada.

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 17
- Apretar los pulsadores más/menos para seleccionar la inclinación de la curva.

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
--- / 2.5...40	Incremento	15.0

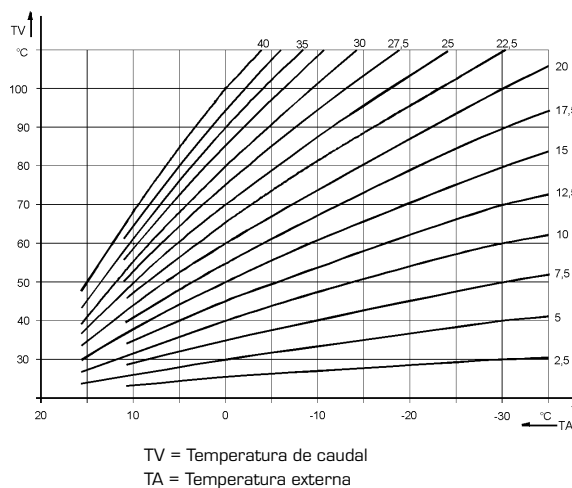
Como la curva sea inactiva (planteo ---), el regulador necesita una solicitud de calor externa.

Ésta tiene que transmitirse al regulador vía LPB o vía input H1.

Si existen diferentes señales presentes el regulador utilizará la solicitud más elevada.

Utilizando la curva de calefacción, el regulador genera el setpoint de la temperatura de caudal, permitiendo al sistema mantener una temperatura ambiente constante también sin utilizar una unidad ambiente. Cuanto más acentuada resulta la inclinación de la curva de calefacción, tanto más alto es el valor prescrito de la temperatura de caudal con bajas temperaturas externas.

El comfort acrece notablemente utilizando una unidad ambiente.

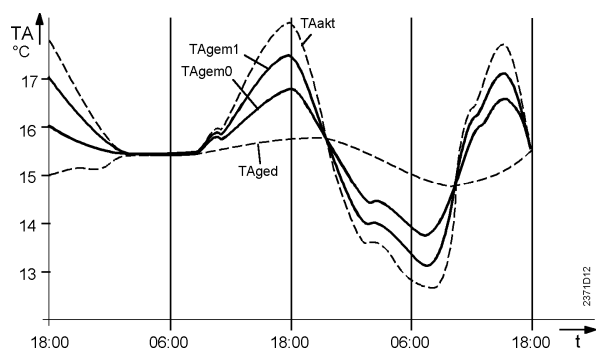


La temperatura externa compuesta es una mezcla de la temperatura externa efectiva y de la temperatura externa atenuada como se ha calculado por el regulador.

El mix de temperatura externa efectiva y atenuada depende del tipo de construcción del edificio (planteo 70) y se genera en el siguiente modo:

Tipo de construcción seleccionado	Temp. externa compuesta
Pesado (planteo 70 = 0)	Tagem = 1/2 TAakt + 1/2 TAged
Ligero (planteo 70 = 1)	Tagem = 3/4 TAakt + 1/4 TAged

La temperatura externa compuesta actúa como variable de compensación sobre el control de la temperatura de caudal, que combina por consiguiente con las condiciones meteorológicas predominantes.



TAakt = Temperatura externa efectiva
 TAaged = Temperatura externa atenuada
 TAagem1 = Temperatura externa compuesta para estructuras constructoras ligeras
 TAagem0 = Temperatura externa compuesta para estructuras constructoras pesadas



Adaptación de la curva de calefacción

Condición previa es la presencia de una unidad ambiente. La función adaptación autoaprende de las desviaciones de la temperatura ambiente, del tipo de edificio y de los pedidos de calor cual es la curva óptima de calefacción. Cada día por la medianoche, se valora el diferencial de la temperatura ambiente del día antecedente. Esta evaluación lleva a una adaptación automática de la curva de calefacción. Según la temperatura externa atenuada se cambia la inclinación y/o el desplazamiento paralelo de la curva de calefacción. Cuando de todos modos se quiera desactivar la autoadaptación de la curva, poner el parámetro 71 a 0.

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
0 / 1	Incremento	1



Límite máx setpoint temperatura de caudal (T_{vmax})

Previene temperaturas de caudal demasiado elevadas. Si el setpoint requerido por el circuito de calefacción alcanza el límite máximo y la temperatura externa disminuye, el setpoint de la temperatura se mantendrá a ese límite, o bien no podrá pasarlo. En las instalaciones de suelo está programado en torno a los 40 °C.

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
TVmin...95	°C	80

Tvmin = límite mínimo del setpoint de la temperatura de caudal (línea 68)



Máximo avance del control óptimo de arranque

Durante los tiempos de no ocupación, la calefacción se mantiene a nivel reducido. Hacia el final del tiempo de no ocupación, la optimización conmuta el control hacia el nivel normal. El regulador calcula automáticamente por adaptación el tiempo de conmutación óptimo tal que, al comienzo de la ocupación, la temperatura ambiente haya alcanzado el setpoint nominal. El parámetro 73 representa el límite máximo por este tiempo de preignición

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
00:00...06:00	hh:mm	00:00

00:00 Control óptimo de preignición desactivado.
 00:10...06:00 Control óptimo de preignición activado.



Máximo avance del control óptimo de apagamiento

Durante los tiempos de ocupación, la calefacción se mantiene a nivel nominal.

Hacia el final del tiempo de ocupación, el control conmuta hacia el nivel reducido. El regulador calcula automáticamente por adaptación el tiempo de conmutación óptimo tal que, al final de la ocupación, la temperatura ambiente resulte igual al setpoint nominal. Eso evita inútiles arranques. El parámetro 74 es el límite máximo para este tiempo de pre-apagamiento.

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
00:00...06:00	hh:mm	00:00

00:00 Control óptimo de pre-apagamiento desactivado
 00:10...06:00 Control óptimo de pre-apagamiento activado

6

PLANTEO FASE SANITARIO (A.C.S.)

Los planteos A.C.S. son activos sólo si el regulador sea conectado con una ficha de caldera. Por eso en la instalación I4 son válidos sólo los planteos A.C.S. sobre el regulador de la zona 1



Modo operativo A.C.S.

La preparación de agua caliente sanitaria A.C.S. puede activarse o desactivarse, independientemente de la calefacción. El planteo hace efecto sólo si el regulador está conectado a la ficha electrónica de caldera.

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 12
- Apretar los botones más/menos para activar o desactivar la preparación A.C.S.

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
0 / 1	Incremento	1

0 = A.C.S. no preparada
 1 = A.C.S. preparada



Setpoint de la temperatura A.C.S.

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 13
- Apretar los botones más/menos para ajustar el setpoint de la temperatura A.C.S.

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
TBWR ... TBWmax	°C	55

TBWR = Set point reducido de la temperatura A.C.S. (línea 80)
 TBWmax = Set point máx de la temperatura A.C.S.



Setpoint reducido de la temperatura A.C.S.

El "Setpoint reducido de la temperatura A.C.S." garantiza una temperatura A.C.S. mínima fuera de las bandas horarias de preparación (el parámetro es de tipo INSTALADOR). El temporizador A.C.S. conmuta automáticamente del periodo de confort al reducido. Para las programaciones de los horarios de conmutación para el programa de conmutación A.C.S. ver el parámetro 81.

Entrar en la modalidad INSTALADOR y:

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 80
- Apretar los botones más/menos para ajustar el setpoint reducido de la temperatura A.C.S.

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
8...TBWw	°C	40

TBWw = setpoint de la temperatura A.C.S. (programación sobre la línea 13)

81 Programa de preparación A.C.S.

Posibilidad de conmutación entre tres diferentes valores prescritos A.C.S. con la finalidad de adaptarse de manera óptima a la solicitud de A.C.S. Además la preparación A.C.S. puede estar activada/desactivada actuando sobre el parámetro 12.

- Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 81
- Apretar los botones más/menos para seleccionar el programa de preparación A.C.S.

Campo de programación	Unidad	Planteo de fábrica
0...1	Incremento	1

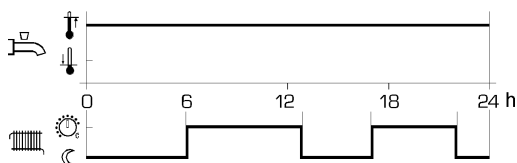
La A.C.S. puede calentarse según diferentes programas horarios, en función de la selección realizada.

Introducción:

- 24 horas al día
- Según los programas de calefacción local con anticipo de una hora.

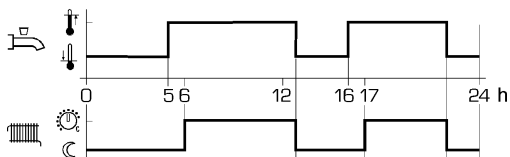
- Planteo 0: 24 horas al día

La temperatura A.C.S. siempre se mantiene al setpoint de la temperatura A.C.S., independientemente de los programas del temporizador.



- Planteo 1: según los programas de calefacción local con anticipo de una hora

Para la preparación A.C.S., se tiene en cuenta el programa de calefacción seleccionada. Los momentos de conmutación se anticipan de 1 hora para permitir que la temperatura A.C.S. efectiva se alcance como es necesario. El apagamiento coincidirá con el del programa de calefacción.



7 FUNCIONES ANTICONGELANTE

En el sistema existen 5 tipos de funcionalidad anticongelante:

- 1) anticongelante instalación
- 2) anticongelante temperatura ambiente
- 3) anticongelante circuito calefacción
- 4) anticongelante caldera
- 5) anticongelante hervidor

- 1) Cuando la función está activada (parámetro 25 constructor = 1), la bomba del circuito de calefacción está activada en función de la temperatura externa atenuada, aunque no haya una solicitud de calor; según la siguiente tabla:

Temperatura externa atenuada	Bomba
-4°C	Continuamente ON
-5°C... 1,5°C	ON por 10 min cada 6 horas
1,5°C	Continuamente OFF

- 2) La función previene la reducción de la temperatura ambiente bajo el valor programado al parámetro 15 usuario. Es el anticongelante para el edificio. Condición previa es la presencia de una unidad ambiente.

- 3) La protección anticongelante para el circuito de calefacción se activa con circuitos de bomba y de válvula mezcladora. Si la temperatura de caudal del circuito de calefacción baja debajo de los 5 °C, se genera una solicitud de 10 °C.

Eso causa la activación del circuito de bomba y, en caso de válvula mezcladora, la abertura de la válvula en la posición requerida.

- 4) La caldera parte en anticongelante cuando la sonda de caudal caldera levanta una temperatura inferior de 6 °C.
- 5) La temperatura anticongelante para el A.C.S. se fija a 5 °C y es siempre activa.

8 SEPARADOR HIDRÁULICO

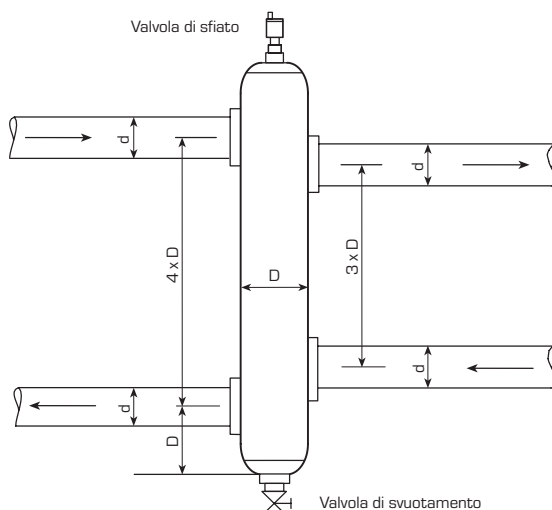
Cuando en la misma instalación se encuentran bien un circuito primario de producción, abastecido de su bomba, bien un circuito secundario de los usuarios con una o más bombas de distribución, pueden encontrarse condiciones de funcionamiento de la instalación por las que las bombas interactúan recíprocamente, creando variaciones anómalas de los caudales y de las preponderancias a los circuitos. El separador hidráulico produce una zona de pérdida de carga reducida, que permite que se hagan independientes hidráulicamente los circuitos primario y secundario a él conectados.

Las ventajas de la presencia de un separador hidráulico se pueden resumir de esta manera:

- el flujo en un circuito no produce flujo en el otro, si la pérdida de carga en el tramo común es insignificante.
- el caudal que pasa a través de los respectivos circuitos depende exclusivamente de las características de caudal de las bombas, evitando la recíproca influencia debida a sus acoplamientos en serie.
- el circuito de producción se encuentra de caudal constante y el circuito de distribución es de caudal variable, condiciones características de las modernas instalaciones de climatización.

Sin entrar en lo que concierne a las problemáticas de variaciones de temperatura inducidas por separadores en las instalaciones de calefacción al variar de los caudales entre primario y secundario, se propone aquí un criterio de dimensionamiento del separador hidráulico según la potencia térmica del circuito primario, dada por la suma de las potencias térmicas de las calderas individuales.

El separador hidráulico que se propone tiene una válvula de desfogue para la eliminación del aire y una válvula de vaciado para la eliminación de las impurezas sedimentadas, en la hipótesis de una diferencia de temperatura entre caudal y retorno del circuito de caldera de 15 °C.



En la tabla que sigue se indican las dimensiones del diámetro del separador hidráulico y de los tubos de entrada y de salida según la potencia térmica de la cascada.

Potencia térmica (kW)	ø D (DN)	ø d (DN)
< 25	50	25
< 40	65	40
< 60	80	50
<100	100	65
<150	125	80

NOTA: Las indicaciones para la elección del separador hidráulico aquí suministradas son indicativas y la optimización del dimensionamiento depende de las particulares características de la instalación individual.

9 VISUALIZACIÓN ERRORES

El regulador señala averías que pueden realizarse en el regulador mismo o en el sistema. En el funcionamiento normal, si se realiza un error el mostrador visualiza "Er".

Indicación errores

- 1) Apretar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 50
- 2) Apretar los botones más-menos para seleccionar la lista averías.

Visualización	Unidad
0...255	-

Apertando  es posible conmutar entre las señales de error. Errores que pueden realizarse en el regulador:

Mostrador	Descripción de la avería
Vacío	Ninguna avería
10	Sonda externa
30	Error detector de zona
61	Error unidad ambiente
81	Cortocircuito LPB o ninguna alimentación
82	Colisión direcciones sobre el bus LPB (misma dirección más veces)
86	Cortocircuito PPS
100	2 relojes master presentes
140	Aparato LPB o número de segmento inamisible
145	Tipo errado de aparato PPS
150	Error genérico ficha caldera (BMU)

Por cada dispositivo conectado, el regulador RVA46.351 puede recibir y memorizar el código de error y el número del dispositivo conectado.

POR EJEMPLO



Las primeras 2 cifras dan el código de error (20).

Las 2 cifras sucesivas indican la dirección de segmento del dispositivo dañado (.00).

Las últimas 2 cifras indican la dirección de equipamiento del dispositivo dañado (.01).

Indicación daños caldera

El regulador RVA46.351 puede recibir y memorizar un código de error de caldera.

1 Apertar los botones de selección de las líneas para seleccionar la línea 60.

2 Visualizar el código de error.

Cuando la caldera no envíe códigos de error, o no esté conectada, no se visualizará nada.

El significado de los diferentes códigos de error depende de las mismas calderas.

Por eso no se facilitan informes en este manual sobre estos códigos.

Para mayores detalles se haga referencia a las instrucciones de las calderas individuales.

Si hay error de caldera, en la línea 50 aparecerá el código 150 (error genérico de caldera).

Las siguientes tablas sirven para restablecer el planteo de fábrica si acaso inadvertidamente se hayan variado los parámetros y se quieren restablecer los planteos de fábrica originales. A este punto se siguen las indicaciones abastecidas en los respectivos párrafos de las instalaciones propuestas.

10 PARÁMETROS USUARIO FINAL

Línea	Función	Campo	Unidad	Resolución	Planteo.de fábrica
Programación reloj					
1	Hora exacta	0...23:59	h / min	1 min	00:00
2	Día de la semana (actual)	1...7	Día	1 día	1
3	Fecha (día,mes)	01.01...31.12	gg.MM	1	-
4	Año	...2099	aaaa	1	-
Tiempos de conmutación para programa calefacción					
5	Preselección día de la semana para calefacción 1-7 Bloque semanal 1...7 Días individuales	1-7 / 1...7	Día	1 día	-
6	Comienzo calefacción período 1	- :- - ...24:00	h/min	10 min	06:00
7	Término calefacción período 1	- :- - ...24:00	h/min	10 min	22:00
8	Comienzo calefacción período 2	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
9	Término calefacción período 2	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
10	Comienzo calefacción período 3	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
11	Término calefacción período 3	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
A.C.S.					
12	Modo operativo ACS 1) 0 Off 1 ON	0 / 1	-	1	1
13	Setpoint de la temperatura A.C.S. (TBWw) 1) TBWR - Línea 80 TBWmax - Línea 34 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
Circuito calefacción					
14	Setpoint reducido de la temp.ambiente (TRRw) TRF - Setpoint anticongelante para temp.ambiente (Línea 15) TRN - Botón de planteo	TRF...TRN	°C	0.5	16
15	Setpoint protecc.anticongelante temp.ambiente (TRFw) TRRW - Línea 14	4...TRRW	°C	0.5	10
16	Temp.de conmutación verano/invierno	8...30	°C	0.5	17
17	Inclinación de la curva de calefacción (S1) 2.5...40 Activa	2.5...40	-	0.5	15
18	Valor efectivo temperatura ambiente (TRx)	0...50	°C	0.5	-
19	Valor efectivo temperatura externa (TAx) <i>Para poner la temperatura externa atenuada a TAx, Apretar los botones +e - simultáneamente por 3 sec.</i>	-50...+50	°C	0.5	-
Valores estándar					
23	Programa estándar (Línea 6...11) <i>Para activar el reset de las programaciones apretar los botones + e - simultáneamente por 3 segundos</i>	-	-	-	-
Service					
50	Indicación errores	0...255	-	1	-

1) El planteo es activo sólo si el controlador se utiliza en conexión con una ficha electrónica de caldera (BMU).

11 PARÁMETROS INSTALADOR

Línea	Función	Campo	Unidad	Resolución	Planteo.de fábrica
Valores para el service					
51	Test salidas	0...4	-	1	0
0	Modo control según la condición operativa				
1	Todas las salidas OFF				
2	Bomba circuito calefacción	Q2			
3	Válvula mezcladora abierta	Y1			
4	Válvula mezcladora cerrada	Y2			
52	Tests entradas (sondas)	0...3	-	1	0
0	Detector zona	B1			
1	Detector externo	B9			
2	Detector ambiente	A6			
3	Estado contacto H1	H1			
53	Tipo de instalación	1...16	-	1	-
54	Setpoint nominal temperatura ambiente	0...35	°C	0.5	-
	Setpoint nominal incluida variación sobre unidad ambiente				
55	Valor efectivo temper.de caudal (TVx)	0...140	°C	1	-
	Input B1				
56	Valor efectivo temp.ACS caldera (TBWx)	1) 0...140	°C	1	-
	BMU				
57	Valor efectivo temperatura caldera (TKx)	1) 0...140	°C	1	-
	BMU				
58	Temperatura externa atenuada (TAXaged)	-50 / +50	°C	0,5	-
59	Temperatura externa compuesta (TAXgem)	-50 / +50	°C	0,5	-
60	Indicación códigos errores ficha BMU	1) 0...255	-	1	-
	Código errores	0...255	-	1	-
61	Valor efectivo de la temp.comun de caudal	0...140	°C	1	-
62	Indicación de la comunicación PPS	0...15 / 0...255	-	1	-
	--- Ninguna comunicación	--- / 0 0 0			
	0 0 0 Línea de comunicación con cortocircuito				
	0...15 Dirección (indicación a la izquierda) identific.del dispositivo				
	(indicación a la derecha)				
63	Setpoint de la temperatura de caudal (TVw)	0...140	°C	1	-
Circuito calefacción					
64	Desplazamiento paralelo curva de calefacción	-4,5 +4,5	°C (K)	0,5	0,0
65	Influencia de la temperatura ambiente	0/1	-	1	1
	0 Inactiva 1 Activa				
67	Diferencial de la temperatura ambiente (SDR)	---...4,0	°C (K)	0,5	---
	--- Inactiva 0,5...4,0 Activa				
68	Límite mínimo temperatura de caudal (Tvmin)	8...Tvmax	°C	1	8
	Tvmax línea 69				
69	Límite máximo temperatura de caudal (Tvmax)	Tvmin...95	°C	1	80
	Tvmin línea 68				
70	Tipo de construcción del edificio	0/1	-	1	1
	0 Pesada 1 Ligera				
71	Autoadaptación de la curva calefacción	0/1	-	1	1
	0 Inactiva 1 Activa				
73	Máximo anticipo del control óptimo preignición	00:00 06:00	hh:mm	10 min.	00:00
	0 No preignición				
74	Máximo anticipo del control óptimo preapagamiento	00:00 06:00	hh:mm	10 min.	00:00
	0 No preapagamiento				
76	Ganancia de la señal de bloque	0...200	%	1	100

Línea	Función	Campo	Unidad	Resolución	Planteo.de fábrica
77	Datos del programa secamiento fondo suelo	0...3	-	1	0
0	Off				
1	Calefacción funcional				
2	Calefacción programa secamiento fondo suelo				
3	Calefacción funcional y secamiento fondo suelo				
78	Datos secamiento fondo suelo				
	Día	0...32	-	1	-
	Setpoint temperatura de caudal	0...95	°C		

A.C.S.

80	Setpoint reducido A.C.S. (TBWR) 1) TBWw línea 13	8...TBWw	°C	1	40
81	Programa A.C.S. 1) 0=24h/día 1= Progr.de calef. de sistema con anticipo de una hora	0...1	-	1	1
82	Asignación calefacción A.C.S. 1) 0 Circuito de calefacción local 1 Todos los circuitos de calefacción en el segmento 2 Todos los circuitos de calefacción en el sistema	0...2	-	1	2

Planteos LPB

85	Dirección LPB de equipamiento 0 Equipamiento individual 1...16 Dirección de equipamiento (sistema)	0...16	-	1	0
86	LPB dirección de segmento 0 Generación de calor 1...14 Distribución de calor	0...14	-	1	0
87	Funcionamiento reloj 0 Autónomo 1 Reloj de sistema sin modificación 2 Reloj de sistema con modificación 3 Reloj de sistema (MASTER)	0...3	-	1	0
88	Función ECO para caldera 1) 0 Ninguna acción 1 Acción sobre los circuitos de calefacción	0 / 1	-	1	0
89	Campo de acción de la conmutación central 0 En el segmento 1 En el sistema (si dirección de segmento = 0)	0 / 1	-	1	1
90	Conmutación Invierno/Verano	01.01.....31.12	Día mes	1	25.03
91	Conmutación Verano/Invierno	01.01.....31.12	Día mes	1	25.10
92	Alimentación LPB 0 Off (alimentación central bus) 1 Automática (alimentación bus por medio controlador)	0 / 1	-	1	1
93	Indicación de la alimentación LPB	On / OFF	-		-
94	Indicación de la comunicación LPB	On / OFF	-		-
95	Surtidor temperatura externa - - . - - Ninguna señal 00.01...14.16 Dirección	- :- / 00.01...14.16	-	1	-

Planteos H1

96	Input H1 0 Conmutación régimen calefacción y A.C.S. 1 Conmutación sólo régimen calefacción 2 Setpoint mín.temperatura caudal (TVHw)	0...2	-	1	0
97	Setpoint mínimo temp.caudal contacto H1 (TVHw)	8...95	°C	1	70
98	Actividad contacto H1 0 N.C. 1 N.O.	0 / 1	-	1	1

1) Esta línea de programación es activa sólo si el controlador se usa en conexión con una ficha electrónica de caldera (BMU).

12 PARÁMETROS CONSTRUCTOR (OEM)

Línea	Función	Campo	Unidad	Resolución	Planteo.de fábrica
Surtidor de calor					
1	Límite mín.setpoint temperatura de caldera (TKmin) 1)	8...95	°C	1	8
2	Tiempo overrun de la bomba 1) (tras el apagamiento del quemador)	0...20	min	1	5
Circuito de calefacción					
22	Factor de influencia temper.ambiente (KORR)	0...20	-	1	4
23	Const.de preapagamiento y control óptimo encendido	0...20	-	1	2
24	Sobreelevación setpoint temp.ambiente (DTRSA) (con calefacción acelerada)	0...20	°C (K)	1	5
25	Protección anticongelante para la instalación 0 Inactiva 1 Activa	0 / 1	-	1	1
26	Levantamiento setpoint temp.caudal válv.mezcladora	0...50	°C (K)	1	10
27	Modo de control de accionador 0 2 vías (Y1) 1 3 vías (Y1,Y2)	0 / 1	-	1	1
28	Diferencial de conmutación de accionamiento Para válvula mezcladora de dos vías	0...20	°C (K)	1	2
29	Banda proporcional válvula mezcladora (Xp)	1...100	°C (K)	1	24
30	Tiempo integral válvula mezcladora (Tn)	10...873	s	1	90
31	Tiempo de recorrido de accionamiento válvula mezcladora	30...873	s	1	120
A.C.S.					
34	Setpoint máximo nominal temp. ACS (TBWmax) 1)	8...80	°C	1	60
35	Prioridad ACS 1) 0 Absoluta (circuito de calefacción con válvula /bomba) 1 Deslizante (circuito de calefacción con válvula /bomba) 2 Ninguna (paralela)	0...2	-	1	1
Service					
41	Indicación mostrador 0 día y hora exacta 1 Valor efectivo temperatura de caudal (B1)	0 / 1	-	1	0
42	Calor gratuito (Tf)	-2...+4	°C	0,1	0
43	Sensibilidad de adaptación 1 (ZAF1)	1...15	-	1	15
44	Sensibilidad de adaptación 2 (ZAF2)	1...15	-	1	15
91	Versión software	00.0...99.0	-	1	-

1) Esta línea de programación es activa sólo si el controlador se usa en conexión con una ficha electrónica de caldera (BMU).

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	46
2	CARACTERÍSTICAS DO ALBATROS RVA46.531	46
2.1	FUNÇÕES DAS TECLAS	46
2.2	NÍVEIS DE CONFIGURAÇÃO DOS PARMETROS	46
3	TIPOS DE SISTEMA	48
3.0	COMPRIMENTOS DOS CABOS	48
3.1	LIGAÇÕES ELÉCTRICAS PRELIMINARES	48
3.2	SISTEMA I1 : CALDEIRA SÓ DE AQUECIMENTO COM ZONAS DE ALTA E BAIXA TEMPERATURA	48
3.3	SISTEMA I2 : CALDEIRA COMBINADA COM ZONAS DE ALTA E BAIXA TEMPERATURA	50
3.4	SISTEMA I3 : CALDEIRA SÓ DE AQUECIMENTO COM ZONAS MÚLTIPLAS CONTROLADAS PELA VÁLVULA MISTURADORA, BOMBA E SISTEMA EM PAVIMENTO	52
3.5	SISTEMA I4 : CALDEIRA COMBINADA COM ZONAS MÚLTIPLAS CONTROLADAS PELA VÁLVULA MISTURADORA, BOMBA E SISTEMA EM PAVIMENTO	54
4	TESTES FUNCIONAIS	57
5	CONFIGURAÇÃO DA FASE DE AQUECIMENTO (C.H.)	58
6	CONFIGURAÇÕES FASE SANITÁRIO (A.Q.S.)	60
7	FUNÇÕES ANTICONGELANTE	61
8	SEPARADOR HIDRÁULICO	61
9	VISUALIZAÇÃO DOS ERROS	62
10	PARMETROS DO UTILIZADOR FINAL	63
11	PARMETROS DO INSTALADOR	64
12	PARMETROS DO CONSTRUTOR (OEM)	66

ADVERTÊNCIA

A PRESENTE DOCUMENTAÇÃO INCLUI TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA O INSTALADOR PÔR EM FUNÇÃO OS SISTEMAS PROPOSTOS.

ACONSELHA-SE, NO ENTANTO, DE NÃO ALTERAR AS CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA (DEFAULT), PORQUE PODEM CAUSAR FUNCIONAMENTOS NÃO DESEJADOS E ERROS DE SISTEMA.

1 INTRODUÇÃO

O “**Albatros RVA46.531**” foi realizado como regulador de caldeira individual, como regulador de zona de válvula ou bomba para sistemas integrados com reguladores **RVA43.222** ou **RVA47.320**.

Foi pensado para integrar-se num sistema de criação de calor com as seguintes caldeiras:

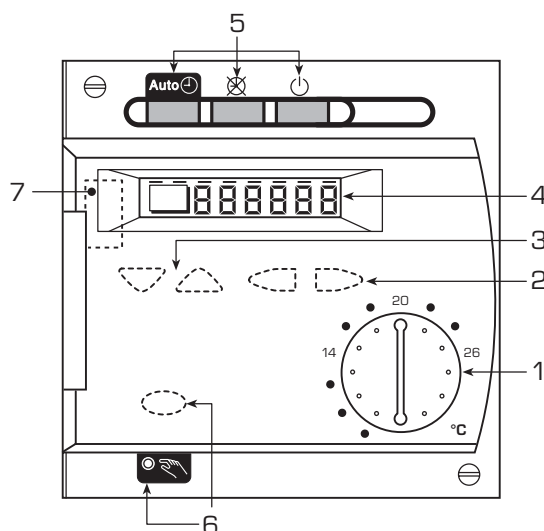
- **PLANET** (toda a gama)
- **PLANET DEWY BFT-BFR, PLANET DEWY 30/50**
- **DEWY**
- **MISTRAL 32/xx**
- **LOGO** (toda a gama)

O sistema utiliza o princípio da regulação climática (auxiliar da temperatura exterior) para o circuito de aquecimento, e permite gerir a produção de água quente sanitária (A.Q.S.) nas caldeiras combinadas.

2 CARACTERÍSTICAS DO ALBATROS RVA46.531

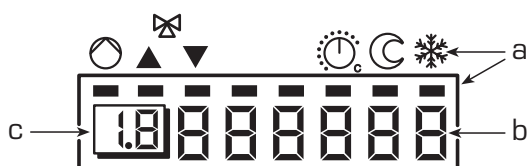
O painel que se apresenta ao utilizador é de seguida visualizado, após a abertura da portinhola.

2.1 FUNÇÕES DAS TECLAS



DESCRIÇÃO

- 1 Botão de configuração da temperatura ambiente
- 2 Botões de configuração do valor no parâmetro seleccionado
- 3 Botões de selecção do parâmetro
- 4 Display: visualiza valores, configuração e estados de funcionamento



- a) Símbolos - indicação do estado operacional com as barras pretas
- b) Visualização durante o modo de controlo normal ou durante a configuração
- c) Linha de programação durante a aplicação das configurações

5 Botões de regime de funcionamento



Automático:

- Aquecimentos activados segundo o programa configurado
- Funções de protecção activadas
- Comutação automática Verão/Inverno activada



Contínuo:

- Aquecimento sem programa horário
- Regulação da temperatura com o botão
- Funções de protecção activadas
- Influência unidade ambiental desactivada
- Comutação automática Verão / Inverno desactivada.



Standby:

- Aquecimento OFF
- Temperatura segundo protecção contra o gelo
- Funções de protecção activadas
- Influência unidade ambiental desactivada

6 Tecla de função com LED para o funcionamento manual.

- Activação manual do aquecimento no caso de avaria do sistema de controlo.
- Temperatura referida ao máx., limite do setpoint de ida (linha 69)
- Bomba do circuito de aquecimento activada (Q2)
- Válvula misturadora não alimentada (Y1/Y2)

7 Possibilidade de conexão com PC para diagnóstico e assistência.

2.2 NÍVEIS DE CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS

Existem 3 tipos de parâmetros configuráveis:

- utilizador final 1.....50
- instalador 51.....98
- construtor (OEM) 191

Para entrar nestas modalidades é necessário respeitar instruções correctas, descritas de seguida em tabelas nas quais se salienta a sequência de teclas a carregar.

2.2.1 Nível Utilizador

Podem ser efectuadas diversas configurações para satisfazer as necessidades individuais do utilizador final: programa semanal de aquecimento, pendência da curva de aquecimento, mediante a qual é possível alterar o setpoint da temperatura de ida de zona, temperatura de comutação Verão / Inverno, setpoint da temperatura A.Q.S. (só na conexão com a placa de caldeira).

Para a lista completa vide o parágrafo 10.

Botões	Explicação	Linha
1	CARREGAR NUM DOS BOTÕES DE SELECÇÃO "PARA CIMA/PARA BAIXO". ISTO LEVÁ-LO-Á DIRECTAMENTE AO MODO DE PROGRAMAÇÃO "UTILIZADOR FINAL"	1
2	CARREGAR NOS BOTÕES DE SELECÇÃO PARA SELECIONAR A LINHA DESEJADA	1.....50
3	CARREGAR NO BOTÃO "MAIS" OU "MENOS" PARA CONFIGURAR O VALOR DESEJADO. A CONFIGURAÇÃO SERÁ MEMORIZADA QUANDO LARGAR O MODO PROGRAMAÇÃO OU PASSAR A UMA OUTRA LINHA.	
4	PARA DEIXAR A PROGRAMAÇÃO "UTILIZADOR FINAL", CARREGAR NUM DOS BOTÕES DO REGIME DE FUNCIONAMENTO.	

Seguindo as instruções agora é possível configurar a hora, o dia da semana, a data e o ano.

1 Hora do dia

Pár.	Descrição	Campo de configuração	Unidade
1	Hora do dia	00:00...23:59	Hora : Minutos

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 1.
- Carregar nos botões par configurar a hora do dia.

A hora do relógio de programação é configurada segundo a hora exacta. Esta configuração é importante para garantir que o programa de aquecimento do regulador funcione correctamente.

2 Dia da semana (actual)

Pár.	Descrição	Campo de configuração	Unidade
2	Dia da semana	1...7	Dia

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 2.
 - Carregar nos botões para configurar o dia da semana.
- O temporizador será configurado no dia da semana seleccionado.

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1 = Segunda-feira | 5 = Sexta-feira |
| 2 = Terça-feira | 6 = Sábado |
| 3 = Quarta-feira | 7 = Domingo |
| 4 = Quinta-feira | |

3 Data (dia, mês)

Pár.	Descrição	Campo de configuração	Unidade
3	Data (dia, mês)	01:01...31:12	Dia mês

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 3.
- Carregar nos botões para configurar o dia e o mês

A configuração da data é importante para garantir uma passagem correcta Verão / Inverno e vice-versa.

4 Ano

Pár.	Descrição	Campo de configuração	Unidade
4	Ano	1999...2099	Ano

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 4.
- Carregar nos botões para configurar o ano.

Hora do sistema

Nos sistemas, onde os reguladores comunicam mediante o sistema de bus, a hora e a data podem ser configuradas num regulador qualquer e são automaticamente actualizadas nos outros.

NOTA: Entre a configuração da data e do dia da semana não há ligação. Isto quer dizer que quando a data configurada chega por exemplo de quarta-feira, a quarta-feira deve também ser configurada no parâmetro 2.

2.2.2 Nível instalador

A configuração e a introdução dos parâmetros devem ser efectuada por técnicos de aquecimento.

Entre os dados, é possível configurar e visualizar:

- o tipo de sistema reconhecido [53]
- o valor efectivo da temperatura de ida de zona [55]
- o valor efectivo da temperatura A.Q.S. [56] (só em conexão com a placa da caldeira)
- o valor efectivo da temperatura de caldeira [57] (só em conexão com a placa da caldeira)

- limite máximo para pré-ignição [73]
- limite máximo para o pré-apagamento [74]
- setpoint da temperatura de ida de zona [63]
- limite máximo do setpoint da temperatura de ida [69], função útil para sistemas em pavimento
- setpoint reduzido da temperatura A.Q.S. [80] (só em conexão com a placa da caldeira)

Para uma lista completa dos parâmetros, vide o parágrafo 11.

Botões	Explicação	Linha
1	CARREGAR NUM DOS BOTÕES DE SELECÇÃO "PARA CIMA/ PARA BAIXO". ISTO LEVÁ-LO-Á DIRECTAMENTE AO MODO DE PROGRAMAÇÃO "UTILIZADOR FINAL"	1
2	CARREGAR EM AMBOS OS BOTÕES DE SELECÇÃO DA LINHA PELO MENOS DURANTE 3 SEGUNDOS. ISTO LEVÁ-LO-Á DIRECTAMENTE AO MODO DE PROGRAMAÇÃO "INSTALADOR"	51
3	CARREGAR NOS BOTÕES DE SELECÇÃO PARA SELECIONAR A LINHA DESEJADA.	51...98
4	CARREGAR NO BOTÃO "MAIS" OU "MENOS" PARA CONFIGURAR O VALOR DESEJADO. A CONFIGURAÇÃO SERÁ MEMORIZADA QUANDO LARGAR O MODO PROGRAMAÇÃO OU PASSAR A UMA OUTRA LINHA.	
5	PARA DEIXAR A PROGRAMAÇÃO "INSTALADOR", CARREGAR NUM DOS BOTÕES DO REGIME DE FUNCIONAMENTO. Se não carregar nenhum botão por cerca de 8 minutos, o dispositivo de controlo regressará automaticamente para o último regime de funcionamento seleccionado.	

2.2.3 Nível construtor (OEM)

trata-se do nível reservado ao construtor da caldeira. Numeradas as duas teclas Prog como 1 e 2 e as duas teclas mais próximas como 3 e 4,



o código de acesso resulta: "1 2 4 3 4"

Para a lista completa dos parâmetros, vide o parágrafo 12.

Aconselha-se de não alterar as configurações OEM !

Botões	Explicação	Linha
1	CARREGAR NUM DOS BOTÕES DE SELECÇÃO "PARA CIMA/ PARA BAIXO". ISTO LEVÁ-LO-Á DIRECTAMENTE AO MODO DE PROGRAMAÇÃO "UTILIZADOR FINAL"	1
2	CARREGAR EM AMBOS OS BOTÕES DE SELECÇÃO DA LINHA PELO MENOS DURANTE 9 SEGUNDOS	∞
3 CÓDIGO	CARREGAR NOS BOTÕES E PARA INTRODUIR A COMBINAÇÃO DO CÓDIGO DE ACESSO PEDIDA. SE A COMBINAÇÃO DE BOTÕES FOR CORRECTA, PASSARÁ AO MODO CÓDIGO DE PROGRAMAÇÃO OEM. SE O CÓDIGO FOR INTRODUIDO NO MODO ERRADO, O DISPLAY PASSARÁ PELA "CONFIGURAÇÃO DOS PARMETROS PELO INSTALADOR".	
4	CARREGAR NOS BOTÕES DE SELECÇÃO PARA SELECIONAR A LINHA DESEJADA.	1...91
5	CARREGAR NO BOTÃO "MAIS" OU "MENOS" PARA CONFIGURAR O VALOR DESEJADO, A CONFIGURAÇÃO SERÁ MEMORIZADA QUANDO LARGAR O MODO PROGRAMAÇÃO OU PASSAR A UMA OUTRA LINHA.	
6	PARA DEIXAR A PROGRAMAÇÃO "OEM", CARREGAR NUM DOS BOTÕES DO REGIME DE FUNCIONAMENTO. Se não carregar nenhum botão durante cerca 8 minutos, o dispositivo de controlo regressará automaticamente para o último regime de funcionamento seleccionado.	

3 TIPOS DE SISTEMA

Aqui de seguida são propostos 4 sistemas de base:

- Caldeira só de aquecimento e zonas de alta e baixa temperatura com válvula misturadora e bomba [I1]
- Caldeira combinada e zonas de alta e baixa temperatura com válvula misturadora e bomba [I2]
- Caldeira só de aquecimento de 3 zonas com válvula misturadora, bomba e sistema em pavimento [I3]
- Caldeira combinada de 3 zonas com válvula misturadora, bomba e sistema em pavimento [I4]

Para cada um desses é fornecido o esquema hidráulico, o esquema eléctrico e uma tabela dos parâmetros de configuração. Essa indica os parâmetros a alterar em relação à configuração de construção.

A lista completa dos parâmetros proposta no apêndice, serve a restabelecer a situação inicial se forem alterados inadvertidamente alguns parâmetros não previstos. Uma vez escolhido o tipo de sistema, é necessário simplesmente introduzir os parâmetros da tabela correspondente no regulador e efectuar os testes nas saídas e nas entradas verificando assim que todos os componentes coligados sejam correctamente individualizados (aconselhado).

3.0 COMPRIMENTOS DOS CABOS

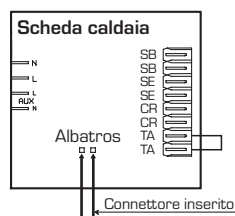
Na seguinte tabela estão indicadas os comprimentos máximos dos cabos de ligação entre a unidade Albatros RVA46.531 (bus LPB) e entre cada unidade Albatros RVA46.531 e as relativas sondas, segundo a área da secção.

Tipo de cabo		Comprimento máx.
PPS	0,5 mm ² bipolar	50 m
LPB	Cobre - 1,5 mm ² bipolar	250 m
Sensores permanentes	ø 0,6 mm	20 m
Sensores permanentes	1,0 mm ²	80 m
Sensores permanentes	1,5 mm ²	120 m

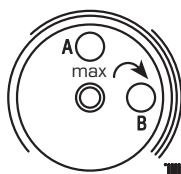
3.1 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS PRELIMINARES

O esquema eléctrico relativo a cada sistema salienta as ligações a efectuar entre o regulador RVA46.531 e a placa da caldeira. Descrevem-se agora algumas operações preliminares de configuração comuns a todos os sistemas propostos:

- *Comutador de derivação Albatros:* na placa da caldeira há um comutador de derivação chamado "Albatros" que deve estar inserido para permitir à caldeira de se conectar com o regulador.

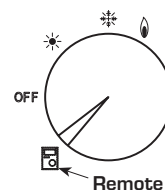


- *Afinação potência máx.:* com o objectivo de obter a máxima potência de aquecimento da caldeira, é necessário rodar ao máximo no sentido horário o devido trimmer de afinação. O trimmer em objecto (Trimmer B) encontra-se em todas as caldeiras debaixo do botão de configuração da temperatura para o aquecimento.

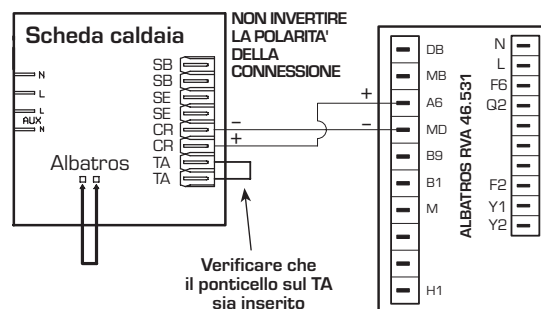


- *Comutador de ignição sobre REMOTE:* o comutador de ignição das caldeiras deve estar posicionado sobre "REMOTE" para permitir o

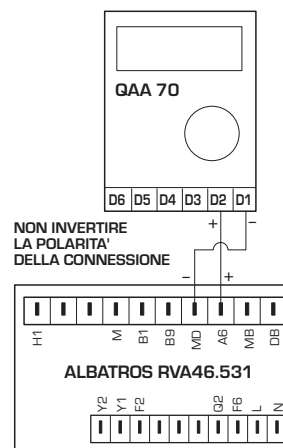
controlo de remoto da caldeira pelo regulador RVA46.531. Nesta situação, as configurações feitas sobre os botões do "Aquecimento" e do "Sanitário" não têm efeito.



- *Conexão Caldeira - Regulador:* é necessário ligar o regulador RVA 46.531 com a caldeira mediante do cabo bipolar. Este deve ser introduzido na conexão para o Comando Remoto (CR) respeitando a polaridade, como ilustrado na figura.



- *Conexão regulador RVA46.531 e unidade ambiental QAA70:* a conexão entre a unidade ambiental e o regulador RVA46.351 está indicada na figura.



3.2 SISTEMA I1: CALDEIRA SÓ DE AQUECIMENTO COM ZONAS DE ALTA E BAIXA TEMPERATURA

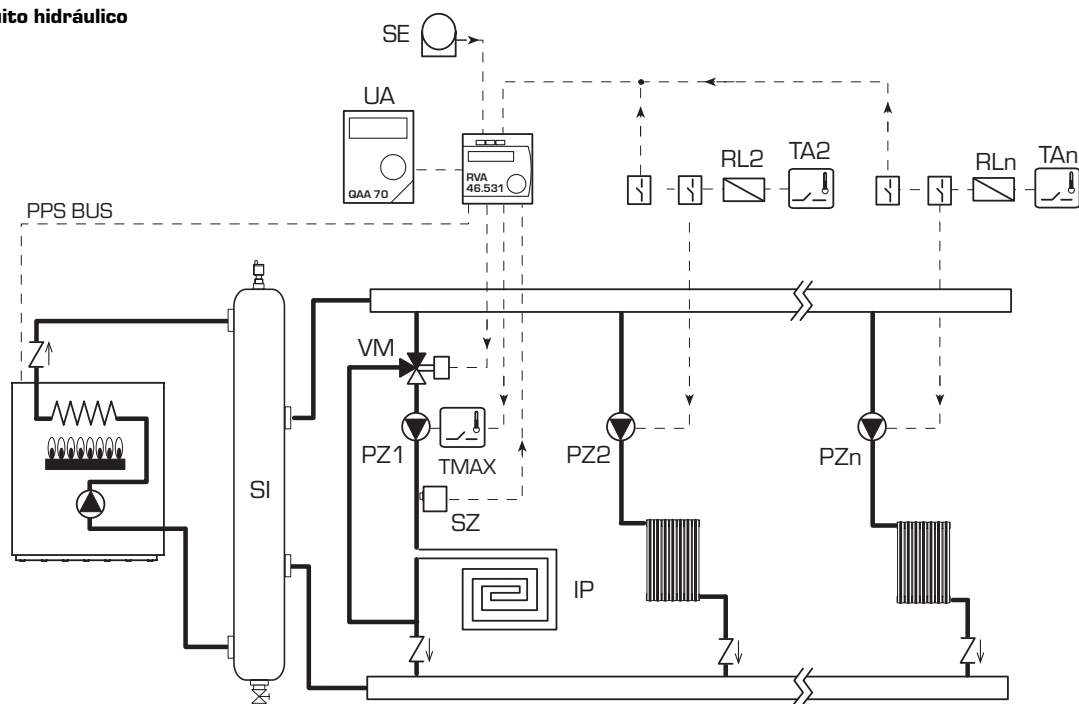
Em síntese as características:

- Adaptação automática aos pedidos de calor.
- Comutação automática Verão / Inverno.
- Regulação climática com sonda exterior da zona de baixa temperatura
- Regulação de zona com válvula misturadora, bomba, sonda de zona e controlador de unidade ambiental (QAA70) mediante centralina RVA46.531
- Zonas de alta temperatura de ponto fixo
- Programação semanal do aquecimento.

Os componentes previstos para a realização do sistema são:

Código	Descrição	Quantidade
RVA46.531	Centralina de controlo de zona	1
QAA70	Unidade ambiental	1
QAD21	Sonda de zona	1
QAC31	Sonda para temperatura exterior	1
-	Comutador de derivação Albatros	1

Circuito hidráulico

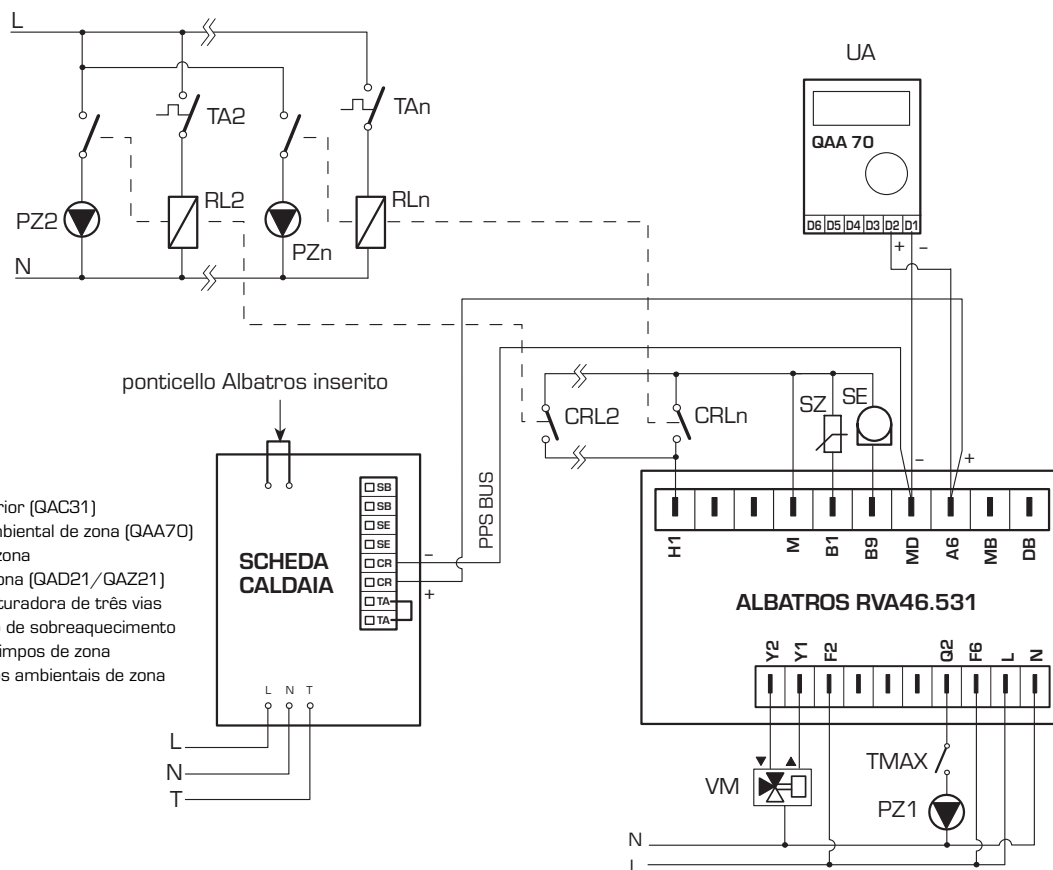


LEGENDA

UA Unidade ambiental de zona (QAA70)
 PZ1-n Bombas de zona
 SI Separador hidráulico
 SZ Sonda de zona (QAD21/QAZ21)
 VM Válvula misturadora de três vias

Tmax Termostato de sobreaquecimento
 IP Sistema em pavimento
 SE Sonda exterior (QAC31)
 TA2-n Termostatos ambientais de zona
 RL 2-n Relê de zona de dois contactos

Esquema eléctrico



LEGENDA

SE Sonda exterior (QAC31)
 UA Unidade ambiental de zona (QAA70)
 PZ1-n Bomba de zona
 SZ Sonda de zona (QAD21/QAZ21)
 VM Válvula misturadora de três vias
 Tmax Termostato de sobreaquecimento
 CRL2-n Contactos limpos de zona
 TA2-n Termostatos ambientais de zona

3.2.1 Configuração dos parâmetros

Para permitir ao regulador de reconhecer este sistema é necessário configurar os seguintes parâmetros como na tabela.

ZONA A BAIXA TEMPERATURA:

válvula misturadora, bomba, sonda de zona e unidade ambiental

Identificação do sistema

- Modalidades de configuração = *UTILIZADOR*
(vide Par. Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
17*	Pendência da curva de aquecimento	15	7,5

* Segundo o tipo de sistema

- Modalidades de configuração = *INSTALADOR*
(vide Par. Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
69*	Limite max setpoint temper. de ida	80	37
96	Input H1	0	2

* Segundo o tipo de sistema

NOTA 1: o termostato de sobreaquecimento serve para bloquear a produção de calor no caso a temperatura muito elevada da água possa causar danos ao pavimento. Aconselha-se de regular a +/- 45°C.

NOTA 2: quando há um pedido pelo termostato de zona, o led AUTO pisca. Por isso, não é um sinal de avaria.

3.2.2 Verificação do correcto reconhecimento

Para verificar que o regulador reconheça correctamente o sistema, baseando-se nos parâmetros introduzidos, visualizar o parâmetro instalador do RVA46.531 na linha 53.

Deve aparecer o sistema nº 16.

Par	Descrição	RVA 46.531
53	Tipo de sistema	16

3.3 SISTEMA I2: CALDEIRA COMBINADA COM ZONAS DE ALTA E BAIXA TEMPERATURA

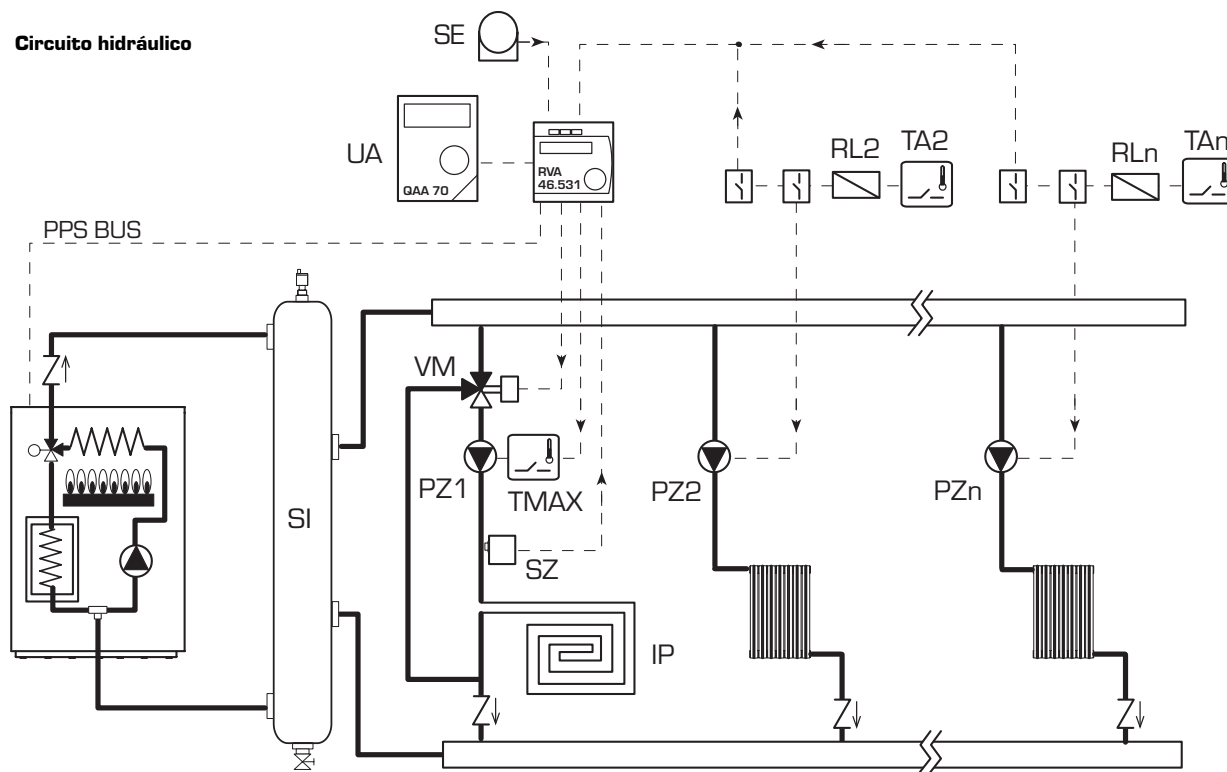
Em síntese as características:

- Adaptação automática aos pedidos de calor.
- Comutação automática Verão / Inverno.
- Regulação climática com sonda exterior da zona a baixa temperatura
- Regulação de zona com válvula misturadora, bomba, sonda de zona e controlador da unidade ambiental (QAA70) mediante a centralina RVA 46.531
- Zona de alta temperatura de ponto fixo
- Programação semanal do aquecimento
- Programação semanal do sanitário
- Gestão automática da prioridade aquecimento / sanitário.
- Função anticongelante do sistema.

Os componentes previstos para a realização do sistema são:

Código	Descrição	Quantidade
RVA46.531	Centralina de controlo de zona	1
QAA70	Unidade ambiental	1
QAD21/QAZ21	Sonda de zona	1
QAC31	Sonda para temperatura exterior	1
–	Comutador de derivação Albatros	1

Circuito hidráulico

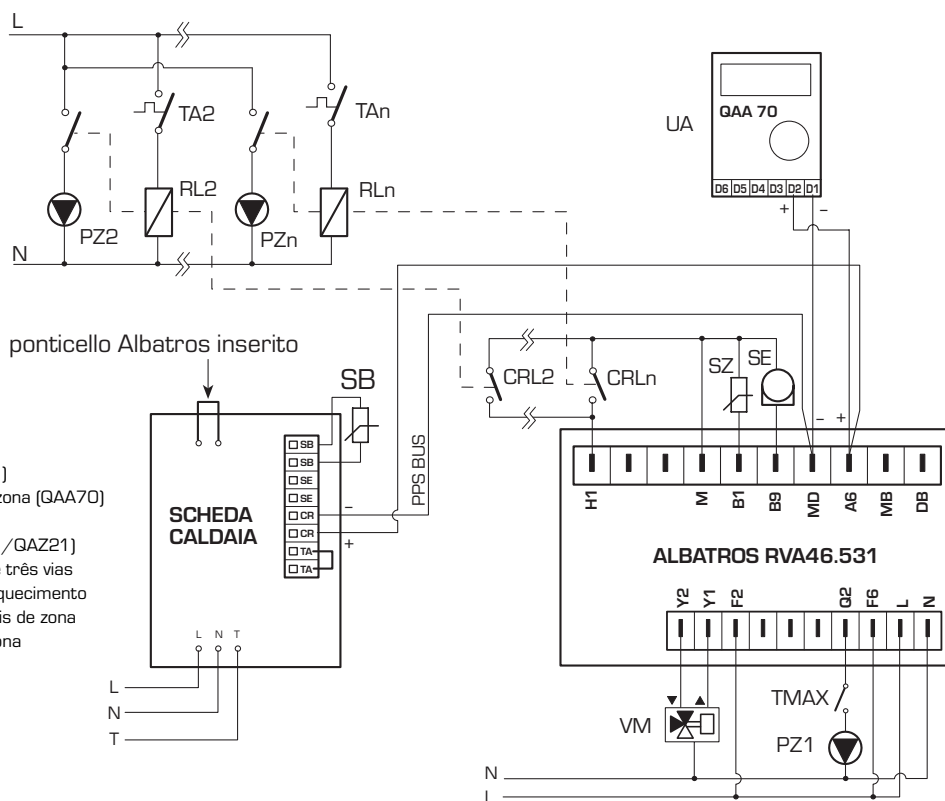


LEGENDA

UA Unidade ambiental de zona (GAA70)
 PZ1-n Bombas de zona
 SI Separador hidráulico
 SZ Sonda de zona (GAD21/QAZ21)

VM Válvula misturadora de três vias
 Tmax Termostato de sobreaquecimento
 IP Sistema em pavimento
 SE Sonda exterior (QAC31)
 TA2-n Termostatos ambientais de zona

Esquema eléctrico



LEGENDA

SB Sonda sanitário
 SE Sonda exterior (QAC31)
 UA Unidade ambiental de zona (GAA70)
 PZ1-n Bombas de zona
 SZ Sonda de zona (GAD21/QAZ21)
 VM Válvula misturadora de três vias
 Tmax Termostato de sobreaquecimento
 TA2-n Termostatos ambientais de zona
 CRL2-n Contactos limpos de zona

3.3.1 Configuração dos parâmetros

Para permitir ao regulador de reconhecer este sistema é necessário configurar os seguintes parâmetros como na tabela.

ZONA DE BAIXA TEMPERATURA:

válvula misturadora, bomba, sonda de zona e unidade ambiental

Identificação do sistema

- Modalidades de configuração = **UTILIZADOR**
(vide Par: Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
17*	Pendência da curva de aquecimento	15	7,5

* Segundo o tipo de sistema

- Modalidades de configuração = **INSTALADOR**
(vide Par: Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
69*	Limite max setpoint temper. de ida	80	37
96	Input H1	0	2

* Segundo o tipo de sistema

- Modalidades de configuração = **CONSTRUTOR**
(vide Par: Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
35	Prioridade A.Q.S.	1	0

NOTA 1: o termostato de sobreaquecimento serve para bloquear a produção de calor no caso a temperatura muito elevada da água possa causar danos ao pavimento. Aconselha-se de regular a $\pm 45^{\circ}\text{C}$.

NOTA 2: quando há um pedido pelo termostato de zona, o led

AUTO pisca. Por isso, não é um sinal de avaria.

3.3.2 Verificação do correcto reconhecimento

Para verificar que o regulador reconheça correctamente o sistema, baseando-se nos parâmetros introduzidos, visualizar o parâmetro instalador do RVA46.531 na linha 53. Deve aparecer o sistema nº 15.

Par	Descrição	RVA 46.531
53	Tipo de sistema	15

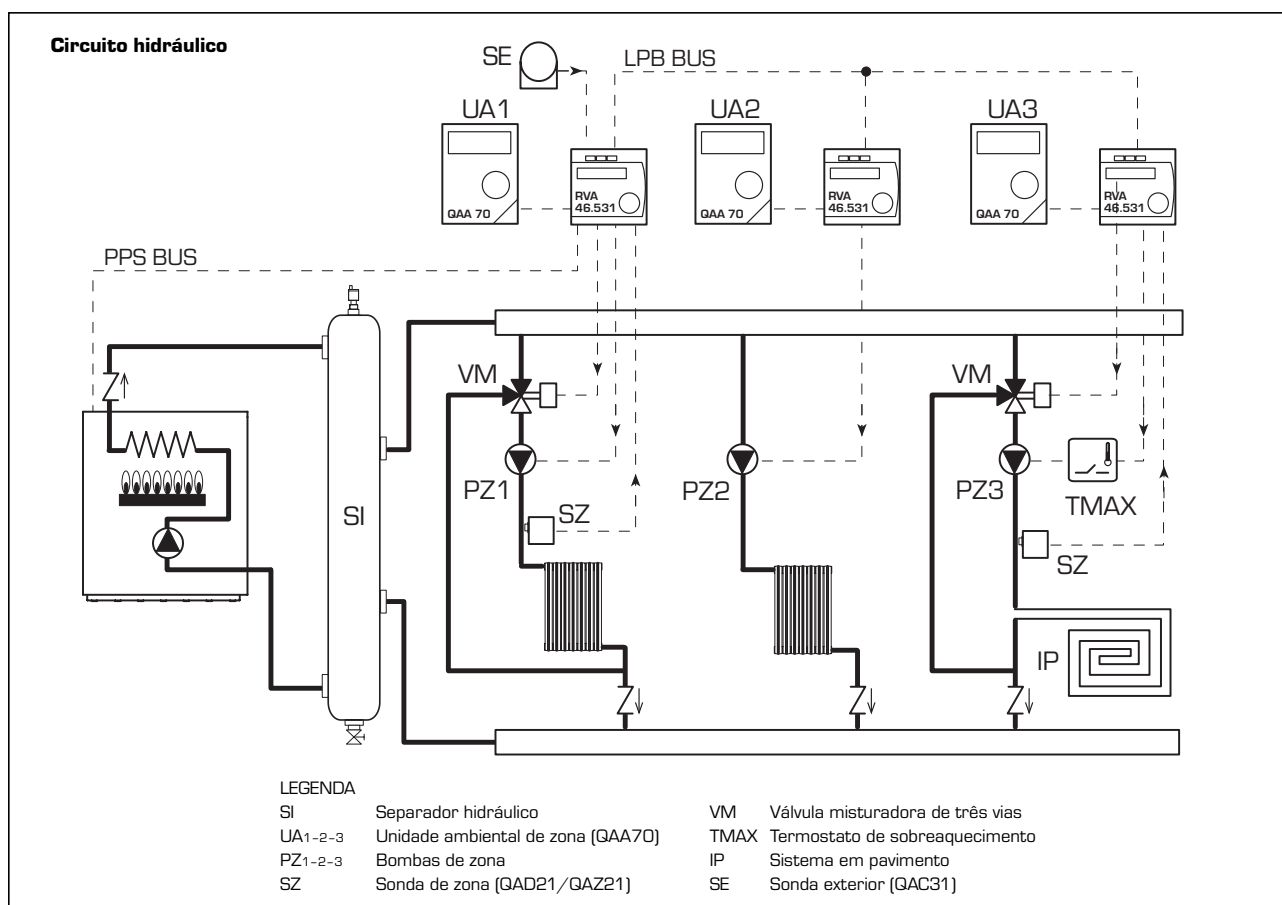
3.4 SISTEMA I3: CALDEIRA SÓ DE AQUECIMENTO COM ZONAS MÚLTIPAS CONTROLADAS PELA VÁLVULA MISTURADORA, BOMBA E SISTEMA EM PAVIMENTO

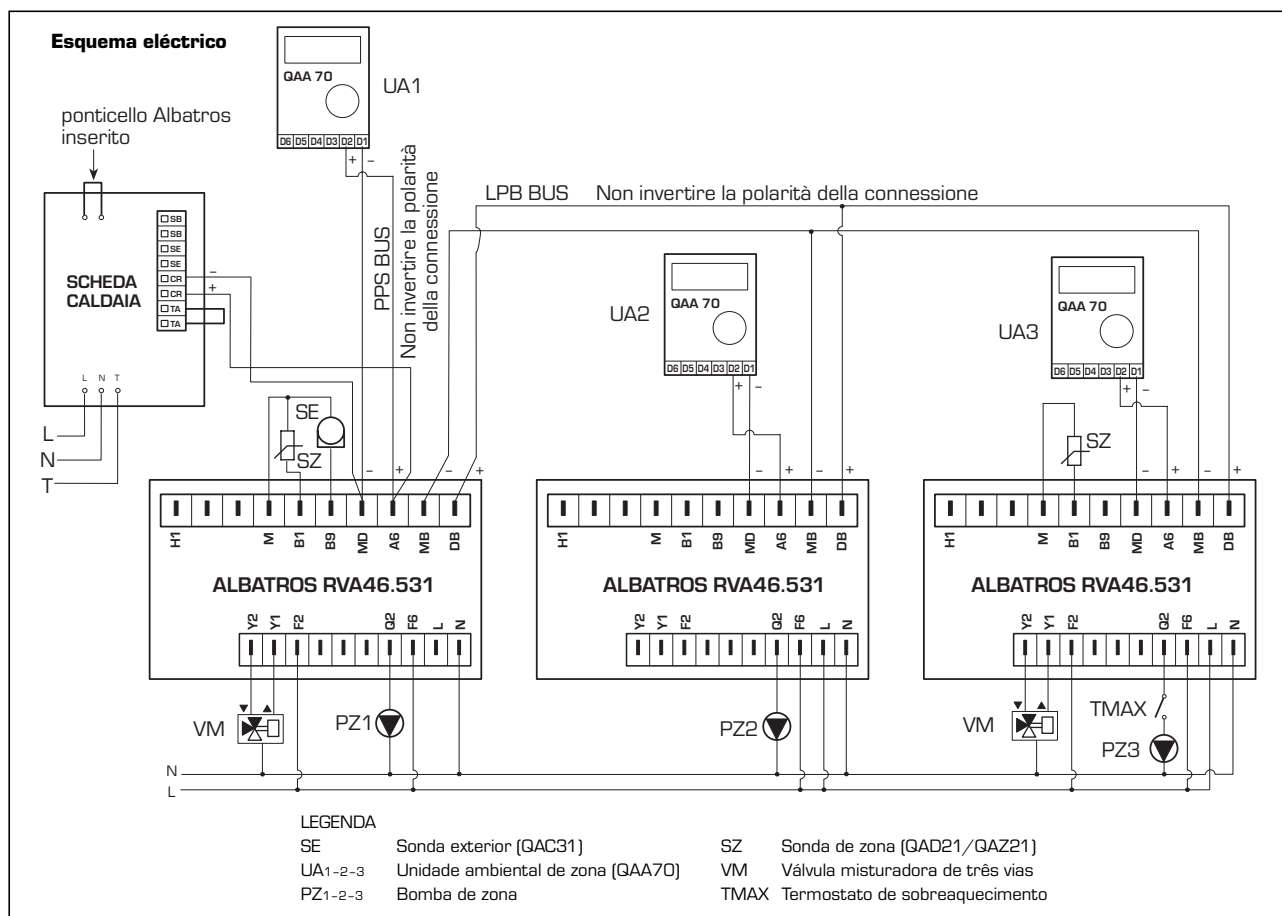
Em síntese as características:

- Adaptação automática aos pedidos de calor.
- Comutação automática Verão / Inverno.
- Regulação climática com sonda exterior
- Programação semanal do aquecimento.
- Função anticongelante ambiente
- Função anticongelante do sistema

Os componentes previstos para a realização do sistema são:

Código	Descrição	Quantidade
RVA46.531	Centralina de controlo de zona	3
GAA70	Unidade ambiental	3
QAD21/QAZ21	Sonda de zona	2
QAC31	Sonda para temperatura exterior	1
-	Comutador de derivação Albatros	1





3.4.1 Configuração dos parâmetros

Para permitir ao regulador de reconhecer este sistema é necessário configurar os seguintes parâmetros como nas tabelas.

ZONA 1:

válvula misturadora, bomba sonda de zona e unidade ambiental

Identificação do sistema

- Modalidades de configuração = UTILIZADOR
(vide Par. Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
17*	Pendência da curva de aquecimento	15	15

* Segundo o tipo de sistema

- Modalidades de configuração = **INSTALADOR**
(vide Par. Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
69*	Limite max setpoint temper. de ida	80	70
85	Endereço da aparelhagem LPB	0	1
87	Funcionamento com relógio	0	3

* Segundo o tipo de sistema

ZONA 2: bomba e unidade ambiental

Identificação do sistema

- *Modalidades de configuração = UTILIZADOR*
(vide Par. Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
17*	Pendência da curva de aquecimento	15	15

* Segundo o tipo de sistema

- *Modalidades de configuração = INSTALADOR*
(vide Par. Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
67	Diferencial temperatura ambiente	--,-	1
69*	Limite max setpoint temper. de ida	80	70
85	Endereço da aparelhagem LPB	0	2
87	Funcionamento com relógio	0	2

* Segundo o tipo de sistema. Nos circuitos a bomba, a unidade ambiental é necessária para evitar sobreaquecimentos.

ZONA 3:

válvula misturadora, bomba, sonda de zona, termostato de sobreaquecimento e unidade ambiental (sistema em pavimento)

Identificação do sistema

- Modalidades de configuração = UTILIZADOR
(vide Par. Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
17*	Pendência da curva de aquecimento	15	7.5

* Segundo o tipo de sistema

- Modalidades de configuração = INSTALADOR
(vide Par. Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
69*	Limite max setpoint temper. de ida	80	37
85	Endereço da aparelhagem LPB	0	3
87	Funcionamento com relógio	0	2

* Segundo o tipo de sistema

3.4.2 Verificação do correcto reconhecimento

Para verificar que o regulador tenha reconhecido correctamente o

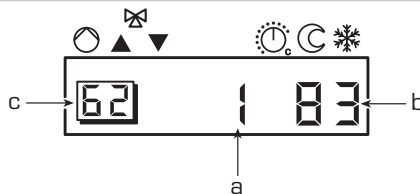
sistema em base aos parâmetros introduzidos, visualizar o parâmetro instalador da RVA46.531 na linha 53.

Para a zona 1 deve aparecer o sistema nº16, para a zona 2 o sistema nº12 e para a zona 3 o sistema nº 11.

Par	Descrição	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
		Zona 1	Zona 2	Zona 3
53	Tipo de sistema	16	12	11

Para além disso, para visualizar a correcta comunicação do bus PPS, visualizar o parâmetro instalador na linha 62. Pode-se verificar a comunicação com diversas unidades. A comutação efectua-se mediante os botões + / -.

RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
Zona 1	Zona 2	Zona 3
1 83	1 83	1 83
4 102		



a) Endereço da aparelhagem PPS

b) Identificação dispositivo periférico ligado ao regulador.

c) Linha seleccionada

O regulador RVA46.531 da zona 1, comunica com a placa da caldeira, correspondente ao dispositivo 102 e com a unidade ambiental QAA70, correspondente ao dispositivo 83.

Os reguladores RVA46.531 das zonas 2 e 3 comunicam só com a unidade ambiental QAA70, sempre correspondente ao dispositivo 83.

Código dispositivo	Descrição
83	Unidade ambiental QAA70
102	Placa de caldeira (BMU)

NOTA 1: o termostato de sobreaquecimento serve para bloquear a produção de calor no caso no qual a temperatura muito alta da água possa causar danos ao pavimento. Aconselha-se de regular a +/- 45°C.

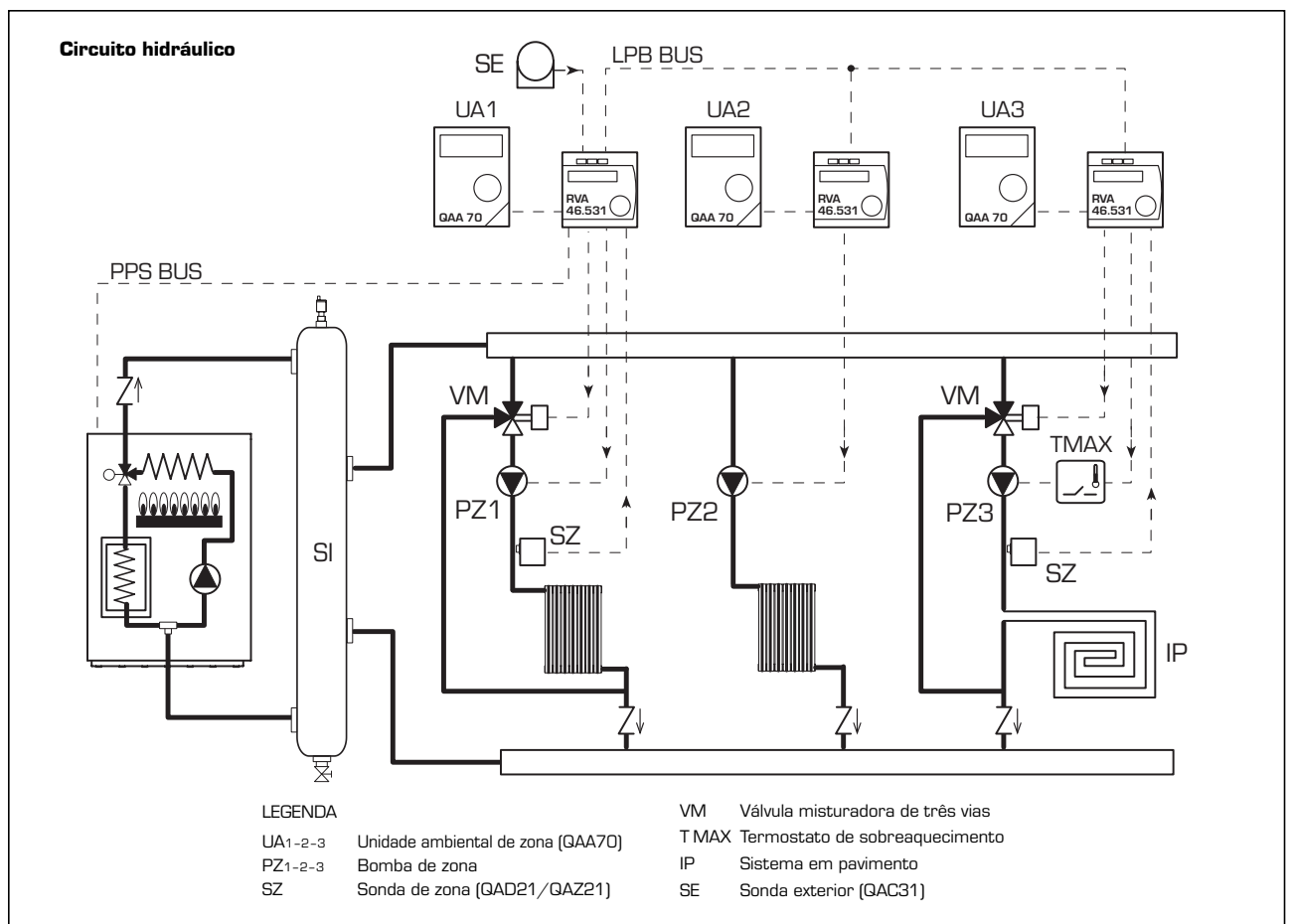
3.5 SISTEMA I4: CALDEIRA COMBINADA COM ZONAS MÚLTIPLAS CONTROLADAS PELA VÁLVULA MISTURADORA, BOMBA E SISTEMA EM PAVIMENTO

Em síntese as características:

- Adaptação automática aos pedidos de calor.
- Comutação automática Verão / Inverno.
- Regulação climática com sonda exterior.
- Programação semanal do aquecimento.
- Programação semanal do sanitário.
- Gestão automática da prioridade Aquecimento / Sanitário.
- Função anticongelante ambiente
- Função anticongelante do sistema

Os componentes previstos pela realização do sistema são:

Código	Descrição	Quantidade
RVA46.531	Centralina de controlo de zona	3
QAA70	Unidade ambiental	3
QAD21/QAZ21	Sonda de zona	2
QAC31	Sonda p/ temperatura exterior	1
-	Comutador de derivação Albatros	1



- Modalidades de configuração = **INSTALADOR**
(vide Par: Níveis de configuração dos parâmetros)

Par	Descrição	Valores default	Setup
69*	Limite max setpoint temper. de ida	80	37
85	Endereço da aparelhagem LPB	0	3
87	Funcionamento com relógio	0	2

* Segundo o tipo de sistema

3.5.2 Verificação do correcto reconhecimento

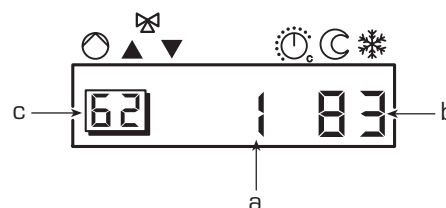
Para verificar que o regulador tenha reconhecido correctamente o sistema em base aos parâmetros introduzidos, visualizar o parâmetro instalador da RVA46.531 na linha 53.

Para a zona 1 deve aparecer o sistema nº15, para a zona 2 o sistema nº12 e para a zona 3 o sistema nº 11

Par	Descrição	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
		Zona 1	Zona 2	Zona 3
53	Tipo de sistema	15	12	11

Para além disso, para visualizar a correcta comunicação do bus PPS, visualizar o parâmetro instalador na linha 62. Pode-se verificar a comunicação com diversas unidades. A comutação efectua-se mediante os botões + / -.

RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
Zona 1	Zona 2	Zona 3
1 83	1 83	1 83
4 102		



- a) Endereço da aparelhagem PPS
- b) Identificação dispositivo periférico ligado ao regulador.
- c) Linha seleccionada

O regulador RVA46.531 da zona 1, comunica com a placa da caldeira, correspondente ao dispositivo 102 e com a unidade ambiental QAA70, correspondente ao dispositivo 83.

Os reguladores RVA46.531 das zonas 2 e 3 comunicam só com a unidade ambiental QAA70, sempre correspondente ao dispositivo 83.

Código dispositivo	Descrição
83	Unidade ambiental QAA70
102	Placa da caldeira (BMU)

NOTA 1: o termostato de sobreaquecimento serve para bloquear a produção de calor no caso no qual a temperatura muito alta da água possa causar danos ao pavimento. Aconselha-se de regular a +/- 45°C.

4 TESTES FUNCIONAIS

Uma vez efectuada a montagem do regulador com as ligações eléctricas previstas, é necessário controlar a configuração com devidos testes de entradas e saídas, que permitem individualizar rapidamente maus funcionamentos e avarias.

51 Teste de saídas

Com este teste todas as saídas podem ser controladas antes de pô-las em função.

Botões	Explicação	Linha
1 	CARREGAR AMBOS OS BOTÕES DE SELECÇÃO DA LINHA PELO MENOS DURANTE 3 SEGUNDOS. ISTO LEVÁ-LO-Á NO TESTE DAS SAÍDAS	51
2 	CARREGAR REPETIDAMENTE NOS BOTÕES MAIS OU MENOS PARA AVANÇAR DE UM PASSO	51
3 	TODAS AS SAÍDAS EFECTUAM AS SUAS ACÇÕES DE COMUTACÃO EM CONFORMIDADE COM O MODO CONTROLO	51
	TEST STEP 0	
	TEST STEP 1	
	TEST STEP 2	
	TEST STEP 3	
3 	BOMBA ACTIVADA (G2)	51
	VÁLVULA MISTURADORA ABERTA (Y1)	
	VÁLVULA MISTURADORA FECHADA (Y2)	
	TEST STEP 4	
4 	PARA DEIXAR O MODO PROGRAMAÇÃO E O TESTE DAS SAÍDAS, CARREGAR NUM DOS BOTÕES DO REGIME DE FUNCIONAMENTO. Se não carregar nenhum botão por cerca de 8 minutos, o dispositivo de controlo regressará automaticamente para o último regime de funcionamento seleccionado.	Visualização permanente



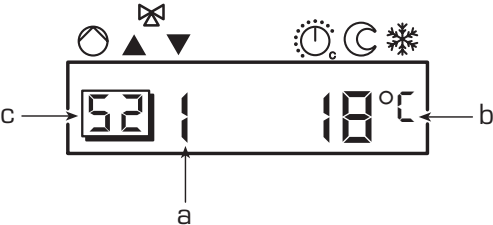
- a) A barra debaixo do símbolo indica a saída activa (bomba)
- b) O número 2 indica o passo actual do teste
- c) O número 51 indica a linha de configuração seleccionada

52 Teste de entradas (input)

Chamado também das sondas, é usado para controlar a cablagem e a configuração de todos os sensores.

Botões	Explicação	Linha
	CARREGAR EM AMBOS OS BOTÕES DE SELECÇÃO DA LINHA PELO MENOS DURANTE 3 SEGUNDOS. ISTO LEVÁ-LO-Á NO MODO PROGRAMAÇÃO	
	CARREGAR NO BOTÃO DE SELECÇÃO DA LINHA "PARA CIMA" ATÉ Atingir A LINHA 52, ISTO LEVÁ-LO-Á AO TESTE DAS ENTRADAS	
3 	CARREGAR REPETIDAMENTE O BOTÃO MAIS OU MENOS, FARÁ AVANÇAR DE UM PASSO	52
	TEST STEP 0	
	TEST STEP 1	
	TEST STEP 2	
	TEST STEP 3	
3 	TEMPERATURA DE IDA ADQUIRIDA MEDIANTE O SENSOR B1	
	TEMPERATURA EXTERNA ADQUIRIDA MEDIANTE SENSOR B9	
	TEMPERATURA AMBIENTE ADQUIRIDA MEDIANTE A UNIDADE AMBIENTAL LIGADA COM O A6	
	INPUT H1 (000 / ---)	
4 	PARA DEIXAR O MODO PROGRAMAÇÃO E O TESTE DAS ENTRADAS, CARREGAR NUM DOS BOTÕES DO REGIME DE FUNCIONAMENTO. Se não carregar nenhum botão por cerca de 8 minutos, o dispositivo de controlo regressará automaticamente para o último regime de funcionamento seleccionado.	Visualização permanente

Se o sensor estiver aberto aparece ---.
Se estiver em curto-circuito aparece ° ° °.



- a) O número 1 indica o passo de teste actual.
- b) Valor da temperatura medida (18°C)
- c) O número 52 indica a linha de configuração seleccionada.

5 CONFIGURAÇÃO DA FASE DE AQUECIMENTO (CH)

Setpoint nominal da temperatura ambiente

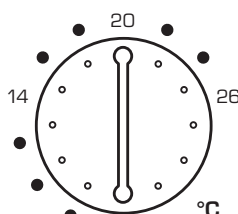
O sistema de aquecimento usa três diversos setpoints que podem ser configurados:

- o setpoint temperatura ambiente aqui descrito
- o setpoint reduzido temperatura ambiente (linha 14)
- o setpoint anticongelante temperatura ambiente (linha 15)

Salientam-se 2 casos:

1) SEM UNIDADE AMBIENTAL

Se não for presente a unidade ambiental QAA70, o setpoint nominal da temperatura ambiente está configurado com o botão no regulador, facilmente acessível pelo utilizador.



Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
8...26	°C	20

Durante os períodos de aquecimento, é mantido o setpoint nominal da temperatura ambiente. Os períodos de aquecimento são inseridos nas linhas 6-11.

2) COM UNIDADE AMBIENTAL

A unidade ambiental QAA70 tem uma linha de configuração, que substitui o setpoint configurado com o botão do regulador; se este funciona em modalidade automática.

Para além disso, a unidade ambiental tem um botão para alterar o setpoint de $\pm 3^{\circ}\text{C}$.

$$\begin{aligned} &\text{Setpoint programado na unidade ambiental} + \\ &\text{Configuração feita no botão da unidade ambiental} \\ &= \text{Setpoint nominal da temperatura ambiente do controlador} \end{aligned}$$

EXEMPLO

Configuração feita no botão do regulador
 RVA46.531 (inactiva) 22°C
 Sepoint configurado na unidade ambiental 19°C
 Configuração feita no botão da unidade ambiental 2°C
Setpoint obtido 21°C

5 Pré-selecção do dia da semana

Permite seleccionar o dia ou a inteira semana da qual se entende programar as faixas horárias de aquecimento.

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 5
 - Carregar nos botões $+/ -$ para seleccionar previamente o inteiro bloco semanal ou o Dia único.
 1-7 = selecção de toda a semana
 1...7 = número do dia seleccionado
- Esta configuração deve ser feita antes de introduzir as faixas horárias.
 - Para cada dia no qual se quer aplicar horas de comutação diversas, deve ser repetida a pré-selecção do dia único com sucessiva introdução das faixas horárias. Antes de tudo, aconselha-se seleccionar o bloco semanal (1-7) para introduzir as horas de comutação que se aplicam à maioria dos dias; por isso, seleccionar os dias individuais (1...7) para aplicar as modificações necessárias.

6...11 Horas de comutação (faixas horárias) do programa do temporizador

É a configuração dos horários de comutação para o programa do temporizador quando os valores estabelecidos de temperatura para o circuito de aquecimento mudarem.

- Carregar no botão de selecção da linha para seleccionar a linha 6-11
- Carregar nos botões mais / menos para configurar as horas de comutação em cada linha.

Seleccionar previamente o dia da semana (linha 5) para o qual deverão ser introduzidas as horas de comutação !

Aos horários introduzidos, o programa comutará para os relativos valores estabelecidos de temperatura. A tabela abaixo referida salienta em quais horários serão activados os valores estabelecidos.

Linha	Ponto de comutação	Setpoint temperatura	Padrão
6	Hora de arranque período 1	Setpoint botão	06:00
7	Hora de paragem período 1	Setpoint reduzido	22:00
8	Hora de arranque período 2	Setpoint botão	—:—
9	Hora de paragem período 2	Setpoint reduzido	—:—
10	Hora de arranque período 3	Setpoint botão	—:—
11	Hora de paragem período 3	Setpoint reduzido	—:—

54 Setpoint temperatura ambiente (conforto)

Este parâmetro visualiza o valor de setpoint da temperatura ambiente. O setpoint da temperatura ambiente é configurado no botão do regulador e é a temperatura de CONFORTO.

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 54.
- Não se podem efectuar configurações mais/menos.

O valor configurado com o botão será automaticamente visualizado nesta linha. Se estiver presente a unidade ambiental, será visualizado o setpoint configurado na unidade ambiental.

O regulador efectua uma compensação climática da temperatura de ida em função da temperatura externa. Se por acaso a temperatura ambiente de conforto não for atingida, pode-se aumentar o setpoint com o botão do regulador.

14 Setpoint reduzido da temperatura ambiente

Permite configurar temperaturas do ambiente mais baixas durante os períodos de não ocupação, por exemplo durante a noite, e obter assim poupanças de energia. O sistema de aquecimento tem três diversos setpoints que podem ser configurados:

- O setpoint reduzido da temperatura ambiente aqui descrito
 - O setpoint da temperatura ambiente (configurado com o botão)
 - O setpoint anticongelante da temperatura ambiente (configuração na linha 15).
- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 14
 - Carregar nos botões mais/menos para regular o setpoint reduzido da temperatura ambiente

Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
TRF...TRN	°C	16

TRF = Temperatura ambiente p/ protecção anticongelante (configuração na linha 15)
 TRN = Setpoint da temperatura ambiente (regulado com o botão)

15 Setpoint anticongelante da temperatura ambiente

Esta função evita que a temperatura ambiente desça abaixo do valor anticongelante configurado.

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 15
- Carregar nos botões mais/menos para regular o setpoint anticongelante da temperatura ambiente

Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
4...TRRw	°C	10

TRRw = setpoint reduzido da temperatura ambiente (configuração na linha 14)

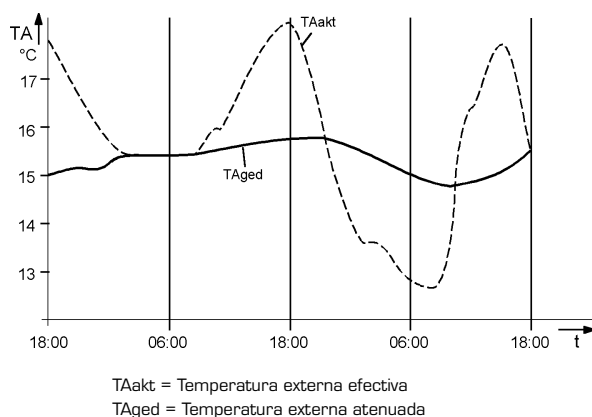
16 Temperatura de comutação Verão/Inverno

A temperatura de comutação Verão/Inverno é o critério para a comutação automática Verão/Inverno do sistema de aquecimento.

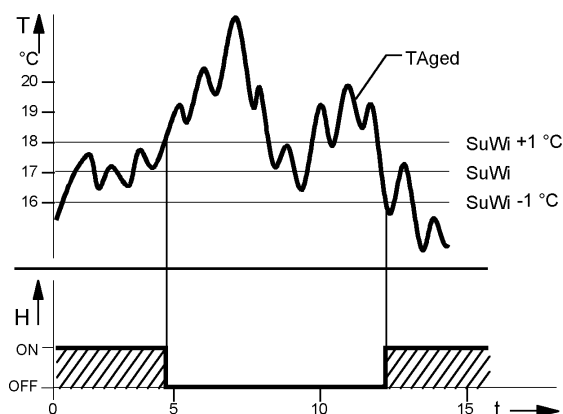
- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 16
- Carregar nos botões mais/menos para seleccionar a temperatura de comutação Verão/Inverno

Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
8...30.0	°C	17

A temperatura externa atenuada (TAged) é calculada a intervalos de 10 minutos em base à temperatura externa efectiva (TAakt) e age directamente sobre a comutação Verão/Inverno.



Para determinar a comutação, a configuração da temperatura de comutação Verão/Inverno (que no gráfico seguinte é indicada com SuWi) $\pm$ um diferencial de comutação fixo, é comparada com a temperatura externa atenuada.



Comutação entre funcionamento estivo e invernal
TAged = Temperatura externa atenuada
SuWi = Temperatura de comutação Verão/Inverno

T = Temperatura
t = Tempo
H = Aquecimento

No sistema pode-se configurar uma temperatura de comutação Verão/Inverno diversa para cada zona (para cada regulador RVA46.531), para satisfazer as exigências de cada utilizador.

17 Pendência da curva de aquecimento

O regulador cria o setpoint da temperatura de ida em função da curva de aquecimento seleccionada.

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 17
- Carregar nos botões mais/menos para seleccionar a pendência da curva.

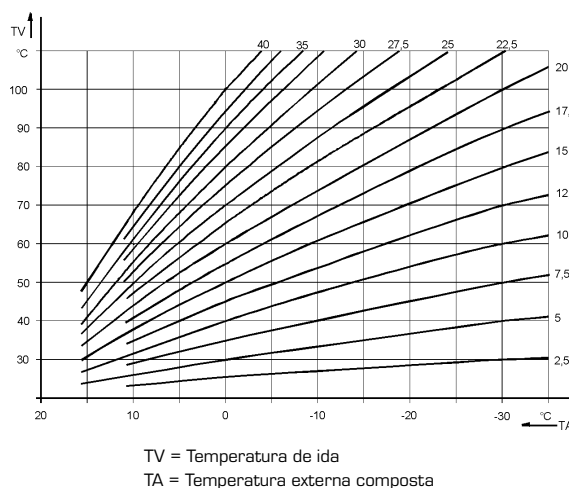
Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
--- / 2.5...40	Incremento	15.0

Quando a curva é inactiva (configuração ---), o regulador necessita de um pedido de calor exterior.

Isto deve ser transmitido ao regulador através do LPB ou via input H1. Se existem sinais diferentes, o regulador usará o pedido maior.

Utilizando a curva de aquecimento, o regulador cria o setpoint da temperatura de ida, permitindo assim ao sistema de manter uma temperatura ambiente constante mesmo sem usar uma unidade ambiental. Quanto maior é a pendência da curva de aquecimento, tanto maior será o valor prescrito da temperatura de ida com baixas temperaturas externas.

O conforto aumenta notavelmente utilizando uma unidade ambiental.

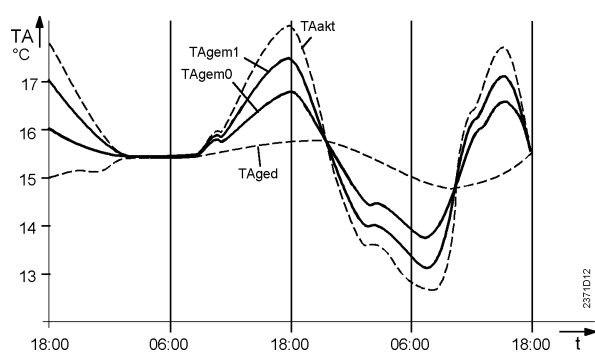


A temperatura externa composta é um misto da temperatura externa efectiva e de temperatura externa atenuada como calculado pelo regulador.

O mix de temperatura externa efectiva e atenuada depende do tipo de construção do edifício (configuração 70) e é criado no modo seguinte:

Tipo de construção seleccionado	Temperatura externa composta
Pesado (configuração 70 = 0)	Tagem $1/2$ TAakt + $1/2$ TAged
Ligeiro (configuração 70 = 1)	Tagem $= 3/4$ TAakt + $1/4$ TAged

A temperatura externa composta age como variável de compensação sobre o controlo da temperatura de ida, que vem assim relacionada com as condições meteorológicas predominantes.



TAakt = Temperatura externa efectiva
 TAged = Temperatura externa atenuada
 TAgem1 = Temperatura externa composta para estruturas ligeiras
 TAgem0 = Temperatura externa composta para estruturas pesadas



Adaptação da curva de aquecimento

Pré-requisito é a presença de uma unidade ambiental. A função de adaptação auto-aprende dos desvios da temperatura ambiente, tipo de edifício e pedidos de calor qual a curva óptima de aquecimento. Todos os dias, à meia-noite, avalia-se o diferencial da temperatura ambiente do dia anterior. Esta avaliação causa uma adaptação automática da curva de aquecimento. Segundo a temperatura externa atenuada altera-se a pendência e/ou o afastamento paralelo da curva de aquecimento.

Quando quiser desactivar a adaptação automática da curva, colocar o parâmetro 71 a 0.

Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
0 / 1	Incremento	1



Limite max setpoint temperatura de ida (Tvmax)

Evita temperaturas de ida muito elevadas.

Se o setpoint comandado pelo circuito de aquecimento atinge o limite máximo e a temperatura externa diminui, o setpoint da temperatura será mantido neste limite, ou seja, não poderá superar. Nos sistemas em pavimento é configurado em redor dos 40°C.

Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
TVmin...95	°C	80

Tvmin = limite mínimo do setpoint da temperatura de ida (linha 68)



Máxima antecipação do controlo ideal da ignição

Durante os tempos de não ocupação dos locais, o aquecimento é mantido a nível reduzido.

Quando está acabando o tempo de não ocupação, a optimização comuta o controlo para o nível normal.

O regulador calcula automaticamente, por adaptação, um tempo de comutação ideal de modo que, no início da ocupação dos locais, a temperatura ambiente tenha atingido o setpoint nominal. O parâmetro 73 é o limite máximo para este tempo de ignição antecipada.

Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
00:00...06:00	hh:mm	00:00

00:00 = Controlo ideal da ignição antecipada desactivado.

00:10...06:00 = Controlo ideal da ignição antecipada activado.



Máxima antecipação do controlo ideal de apagamento

Durante os tempos de ocupação dos locais, o aquecimento é mantido ao nível nominal.

Quando está acabando o tempo de ocupação, o controlo comuta para o nível reduzido. O regulador calcula automaticamente, por adaptação, um tempo de comutação ideal de modo que, no fim da ocupação dos locais, a temperatura ambiente seja igual ao setpoint nominal. Isto evita ignições inúteis. O parâmetro 74 é o limite máximo por este tempo de pré-apagamento.

Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
00:00...06:00	hh:mm	00:00

00:00 = Controlo ideal de apagamento antecipado desactivado

00:10...06:00 = Controlo ideal de apagamento antecipado activado

6

CONFIGURAÇÕES FASE SANITÁRIO (A.Q.S.)

As configurações A.Q.S. são activas apenas quando o regulador é conexo com uma placa de caldeira. Por isso, no sistema I4 são validas só as configurações A.Q.S. sobre o regulador da zona 1.



Modo operacional A.Q.S.

A preparação de água quente sanitária A.Q.S. pode-se activar ou desactivar, independentemente do aquecimento. A configuração tem efeito só quando o regulador é ligado à placa electrónica da caldeira.

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 12
- Carregar nos botões mais/menos para activar ou desactivar a preparação A.Q.S.

Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
0 / 1	Incremento	1

0 = A.Q.S. não preparada

1 = A.Q.S. preparada



Setpoint da temperatura A.Q.S.

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 13
- Carregar nos botões mais/menos para regular o setpoint da temperatura A.Q.S.

Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
TBWR ... TBWmax	°C	55

TBWR = Set point reduzido da temperatura A.Q.S. (linha 80)

TBWmax = Set point max da temperatura A.Q.S.



Setpoint reduzido da temperatura A.Q.S.

O "Setpoint reduzido da temperatura A.Q.S." garante uma temperatura A.Q.S. mínima além das faixas horárias de preparação (o parâmetro é de tipo INSTALADOR). O temporizador A.Q.S. comuta automaticamente do período de conforto ao reduzido. Pelas configurações dos horários de comutação do programa de comutação A.Q.S. vide o parâmetro 81.

Entrar na modalidade INSTALADOR e:

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 80
- Carregar nos botões mais/menos para regular o setpoint reduzido da temperatura A.Q.S.

Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
8...TBWw	°C	40

TBWw setpoint da temperatura A.Q.S. (configuração na linha 13)

81 Programa de preparação A.Q.S.

Possibilidade de comutação entre os diversos valores prescritos A.Q.S. com o objectivo de adaptar-se no melhor modo à pergunta de A.Q.S. para além disso, a preparação A.Q.S. pode-se activar/desactivar agindo sobre o parâmetro 12.

- Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 81
- Carregar nos botões mais/menos para seleccionar o programa de preparação A.Q.S.

Campo de configuração	Unidade	Configuração de fábrica
Q...1	Incremento	1

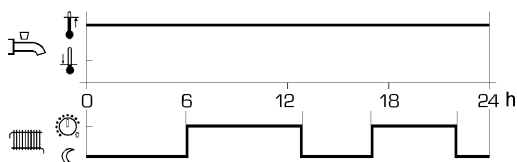
A A.Q.S. pode ser aquecida segundo diversos programas horários, em função da selecção feita.

Introdução:

- 24 horas por Dia
- Segundo os programas de aquecimento local, adiantados de uma hora.

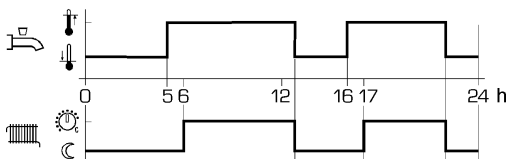
- Configuração 0: 24 horas por Dia

A temperatura A.Q.S. é sempre mantida no setpoint da temperatura A.Q.S., independentemente pelos programas do temporizador.



- Configuração 1: segundo os programas de aquecimento local, adiantados de uma hora

Para a preparação A.Q.S., foi tomado em consideração o programa de aquecimento seleccionado. Os momentos de comutação serão adiantados de 1 hora para permitir que a temperatura A.Q.S. efectiva seja atingida como necessário. O apagamento coincidirá com aquele do programa de aquecimento.



7 FUNÇÕES ANTICONGELANTE

No sistema existem 5 tipos de funcionalidades anticongelante:

- anticongelante do sistema
- anticongelante temperatura ambiente
- anticongelante circuito aquecimento
- anticongelante caldeira
- anticongelante unidade de fervura

- Quando a função é activa (parâmetro 25 construtor = 1), a bomba do circuito de aquecimento é activada em função da temperatura externa atenuada, mesmo se não há pedido de calor, segundo a seguinte tabela:

Temperatura externa atenuada	Bomba
-4°C	Continuamente ON
-5°C... 1,5°C	ON por 10 min cada 6 horas
1,5°C	Continuamente OFF

- A função evita a diminuição da temperatura ambiente abaixo do valor configurado no parâmetro 15 utilizador. É o anticongelante para o edifício. Pré-requisito é a presença da unidade ambiental.

- A protecção anticongelante para o circuito de aquecimento é activa nos circuitos a bomba e válvula misturadora. Se a temperatura de ida do circuito de aquecimento descer abaixo dos 5°C, cria-se um pedido de calor de 10°C. Isto causa a activação do circuito da bomba e, no caso de válvula misturadora, a abertura da válvula na posição pedida.

- A caldeira activa-se em anticongelante quando a sonda de ida da caldeira detecta uma temperatura inferior aos 6°C.

- A temperatura anticongelante pela A.Q.S. é fixada em 5°C e está sempre activa.

8 SEPARADOR HIDRÁULICO

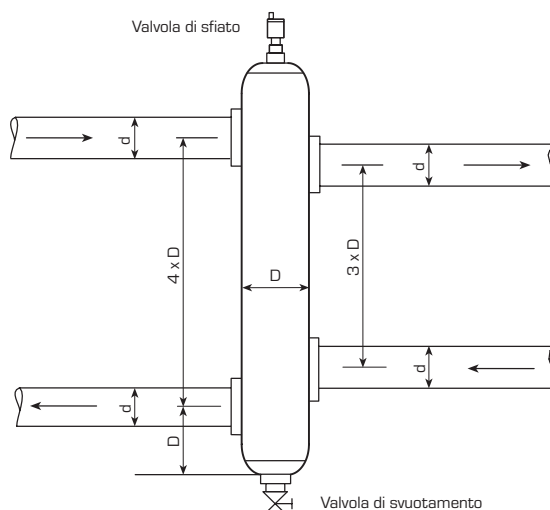
Quando no mesmo sistema se têm seja o circuito primário de produção, equipado pela própria bomba, seja um circuito secundário de consumo com uma ou mais bombas de distribuição, podem existir condições de sistema para as quais as bombas interagem, criando alterações anómalas de caudal e da prevalência nos circuitos. O separador hidráulico cria uma zona com uma perda de carga reduzida, que permite de tornar hidráulicamente independentes os circuitos primário e secundário a ele ligados.

As vantagens da presença de um separador hidráulico podem ser assim resumidos:

- o débito num circuito não cria débito no outro se a perda de carga na parte comum é ligeira.
- o caudal que passa através dos respectivos circuitos depende exclusivamente das características de caudal das bombas, evitando a reciproca influência causada pelo acoplamento em série.
- o circuito de produção é de caudal constante e o circuito de distribuição é de caudal variável, condições características dos modernos sistemas de climatização.

Sem entrar nas problemáticas das alterações de temperatura induzidas pelos separadores nos sistemas de aquecimento com o mudar do caudal entre o circuito primário e o secundário, propõem-se aqui um critério de dimensionamento do separador hidráulico segundo a potência térmica do circuito primário, data pela somatória das potências térmicas das caldeiras individuais.

O separador hidráulico proposto tem uma válvula de descarga para a eliminação do ar e uma válvula de esvaziamento pela eliminação das impurezas, na hipótese de uma diferença de temperatura entre a ida e o retorno do circuito da caldeira de 15°C.



Na seguinte tabela são indicadas as dimensões do diâmetro do separador hidráulico e dos tubos de entrada e saída segundo a potência da sequência.

Potência térmica (kW)	ø D (DN)	ø d (DN)
< 25	50	25
< 40	65	40
< 60	80	50
<100	100	65
<150	125	80

NOTA: As indicações para a escolha do separador hidráulico aqui referidas são apenas indicativas e a optimização do dimensionamento depende das características específicas do sistema individual.

9 VISUALIZAÇÃO DOS ERROS

O regulador sinaliza as avarias que se podem verificar no mesmo regulador ou no sistema. Durante o funcionamento normal se, se verificar um erro o mostrador visualiza "Er".

Indicação dos erros

- 1 Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 50.
- 2 Carregar nos botões mais/menos para seleccionar a lista das avarias.

Visualização	Unidade
0...255	-

Carregando  é possível comutar entre os sinais de erro. Erros que se podem verificar no regulador:

Display	Descrição da avaria
Vazio	Nenhuma avaria
10	Sonda externa
30	Erro sensor de zona
61	Erro unidade ambiental
81	Curto-circuito LPB ou nenhuma alimentação
82	Colisão endereços no bus LPB (mesmo endereço mais vezes)
86	Curto-circuito PPS
100	2 relógios master presentes
140	Aparelho LPB ou número de segmento não aceitável
145	Tipo errado de aparelhagem PPS
150	Erro genérico placa caldeira (BMU)

Para cada dispositivo ligado, o regulador RVA46.351 pode receber e memorizar o código de erro e o número do dispositivo ligado.

EXEMPLO



Os primeiros 2 algarismos fornecem o código de erro (20). Os 2 algarismos sucessivos indicam o endereço de segmento do dispositivo avariado (.00). Os últimos 2 algarismos indicam o endereço de aparelhagem do dispositivo avariado (.01).

Indicação das avarias da caldeira

O regulador RVA46.351 pode receber e memorizar um código de erro da caldeira.

- 1 Carregar nos botões de selecção das linhas para seleccionar a linha 60.
- 2 Visualizar o código de erro.

Enquanto a caldeira não enviar códigos de erro, ou não estar ligada, nada será visualizado.

O significado dos diversos códigos de erro depende das mesmas caldeiras.

Por esta razão aqui não são fornecidas informações sobre estes códigos. Para maiores pormenores fazer referência às instruções das caldeiras individuais.

Se houver um erro de caldeira, na linha 50 aparecerá o código 150 (erro genérico da caldeira).

As seguintes tabelas servem a restabelecer a configuração de fábrica se por acaso forem alterados inadvertidamente os parâmetros e se quiserem restabelecer as configurações de fábrica originais. Neste ponto seguem-se as indicações fornecidas nos respectivos parágrafos dos sistemas propostos.

10 PARMETROS DO UTILIZADOR FINAL

Linha	Função	Campo	Unidade	Resolução	Conf. De fábrica
Configurações relógio					
1	Hora exacta	0...23:59	h / min	1 min	00:00
2	Dia da semana (actual)	1...7	Dia	1 dia	1
3	Data (Dia, Mês)	01.01...31.12	dd.MM	1	-
4	Ano	...2099	aaaa	1	-
Tempos de comutação para o programa de aquecimento					
5	Pré-selecção dia da semana pelo aquecimento 1-7 Bloco semanal 1...7 Dias individuais	1-7 / 1...7	dia	1 dia	-
6	Início aquecimento período 1	- :- - ...24:00	h/min	10 min	06:00
7	Fim aquecimento período 1	- :- - ...24:00	h/min	10 min	22:00
8	Início aquecimento período 2	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
9	Fim aquecimento período 2	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
10	Fim aquecimento período 3	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
11	Fim riscaldamento período 3	- :- - ...24:00	h/min	10 min	--:--
A.Q.S.					
12	Modo operacional AQS 1) 0 Off 1 ON	0 / 1	-	1	1
13	Setpoint da temperatura A.Q.S. (TBWw) 1) TBWR - Linha 80 TBWmax - Linha 34 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
Circuito aquecimento					
14	Setpoint reduzido da temp. ambiente (TRRw) TRF - Setpoint anticongelante p/ temp. ambiente (Linha 15) TRN - Botão de configuração	TRF...TRN	°C	0.5	16
15	Setpoint prot. anticongelante temp. ambiente (TRFw) TRRW - Linha 14	4...TRRW	°C	0.5	10
16	Temp. de comutação Verão/Inverno	8...30	°C	0.5	17
17	Pendência da curva de aquecimento (S1) 2.5...40 Activa	2.5...40	-	0.5	15
18	Valor efectivo temperatura ambiente (TRx)	0...50	°C	0.5	-
19	Valor efectivo temperatura externa (TAX) <i>Para colocar a temperatura externa atenuada a TAX, carregar nos botões + e - simultaneamente por 3 seg.</i>	-50...+50	°C	0.5	-
Valores padrão					
23	Programa padrão (Linhas 6...11) <i>Para activar o reset das configurações feitas, carregar os botões + e - simultaneamente por 3 segundos</i>	-	-	-	-
Service					
50	Indicação erros	0...255	-	1	-

1) A configuração é activa apenas se o controlador for utilizado em conexão com uma placa electrónica de caldeira (BMU).

11 PARMETROS DO INSTALADOR

Linha	Função	Campo	Unidade	Resolução	Conf. De fábrica
Valores pelo service					
51	Testes saídas	0...4	–	1	0
0	Modo controlo segundo o estado operacional				
1	Todas as saídas OFF				
2	Bomba circuito aquecimento	Q2			
3	Válvula mistura aberta	Y1			
4	Válvula mistura fechada	Y2			
52	Testes entradas (sondas)	0...3	–	1	0
0	Sensor zona	B1			
1	Sensor externo	B9			
2	Sensor ambiente	A6			
3	Estado contacto H1	H1			
53	Tipo de sistema	1...16	–	1	–
54	Setpoint nominal temperatura ambiente	0...35	°C	0.5	–
	Setpoint nominal incluída variação na unidade ambiental				
55	Valor efectivo temper. de ida (TVx)	0...140	°C	1	–
	Input B1				
56	Valor efectivo temp. AQS caldeira (TBWx)	1) 0...140	°C	1	–
	BMU				
57	Valor efectivo temperatura caldeira (TKx)	1) 0...140	°C	1	–
	BMU				
58	Temperatura externa atenuada (TAxaged)	–50 / +50	°C	0,5	–
59	Temperatura externa composta (TAxgem)	–50 / +50	°C	0,5	–
60	Indicação códigos erros placa BMU	1) 0...255			
	Código erros	0...255	–	1	–
61	Valor efectivo da temp. comum de ida	0...140	°C	1	–
62	Indicação da comunicação PPS	0...15 / 0...255	–	1	–
	– – – Nenhuma comunicação	– – – / 0 0 0			
	0 0 0 Linha de comunicação com curto-circuito				
	0...15 Endereço (indicação à esquerda) identif. do dispositivo				
	(indicação à direita)				
63	Setpoint da temperatura de ida (TVw)	0...140	°C	1	–
Circuito de aquecimento					
64	Deslocamento paralelo curva de aquecimento	–4,5 +4,5	°C (K)	0,5	0,0
65	Influência da temperatura ambiente	0/1	–	1	1
	0 Inactiva 1 Activa				
67	Diferencial da temperatura ambiente (SDR)	– – –...4,0	°C (K)	0,5	– – –
	– – – Inactiva 0,5...4,0 Activa				
68	Limite mínimo temperatura de ida (Tvmin)	8...Tvmax	°C	1	8
	Tvmax linha 69				
69	Limite máximo temperatura de ida (Tvmax)	Tvmin...95	°C	1	80
	Tvmin linha 68				
70	Tipo de construção do edifício	0/1	–	1	1
	0 Pesado 1 Ligeiro				
71	Adaptação automático da curva de aquecimento	0/1	–	1	1
	0 Inactiva 1 Activa				
73	Máxima antecipação do controlo ideal pré-ignição	00:00 06:00	hh:mm	10 min.	00:00
	0 No pré-ignição				
74	Máxima antecipação do controlo ideal pré-apagamento	00:00 06:00	hh:mm	10 min.	00:00
	0 No pré-apagamento				
76	Aumento do sinal de bloco	0...200	%	1	100

Linha	Função	Campo	Unidade	Resolução	Conf. De fábrica
77	Dados dos programa exsicação fundo pavimento	0...3	-	1	0
0	Off				
1	Aquecimento funcional				
2	Aquecimento programa exsicação fundo pavimento				
3	Aquecimento funcional e exsicação fundo pavimento				
78	Dados exsicação fundo pavimento				
	Dia	0...32	-	1	-
	Setpoint temperatura de ida	0...95	°C		

A.Q.S.

80	Setpoint reduzido A.Q.S. (TBWR) 1)	8...TBWw	°C	1	40
	TBWw linha 13				
81	Programa A.Q.S. 1)	0...1	-	1	1
	0=24h/dia				
	1= Progr. de aquecimento do sistema com antecipação de uma hora				
82	Atribuição aquecimento A.Q.S. 1)	0...2	-	1	2
	0 Circuito de aquecimento local				
	1 Todos os circuitos de aquecimento no segmento				
	2 Todos os circuitos de aquecimento no sistema				

Configurações LPB

85	Endereço LPB de aparelhagem	0...16	-	1	0
	0 Aparelhagem individual				
	1...16 Endereço de aparelhagem (sistema)				
86	LPB endereço de segmento	0...14	-	1	0
	0 Geração de calor 1...14 Distribuição de calor				
87	Funcionamento relógio	0...3	-	1	0
	0 Autónomo				
	1 Relógio de sistema sem modificação				
	2 Relógio de sistema com modificação				
	3 Relógio de sistema (MASTER)				
88	Função ECO para caldeira 1)	0 / 1	-	1	0
	0 Nenhuma acção				
	1 Acção nos circuitos de aquecimento				
89	Campo de acção da comutação central	0 / 1	-	1	1
	0 No segmento				
	1 No sistema (se o endereço de segmento = 0)				
90	Comutação Inverno/Verão	01.01.....31.12	dia Mês	1	25.03
91	Comutação Verão/Inverno	01.01.....31.12	dia Mês	1	25.10
92	Alimentação LPB	0 / 1	-	1	1
	0 Off (alimentação central bus)				
	1 Automática (alimentação bus mediante controlador)				
93	Indicação da alimentação LPB	On / OFF	-		-
94	Indicação da comunicação LPB	On / OFF	-		-
95	Fonte temperatura externa	- :- / 00.01...14.16	-	1	-
	- - . - - Nenhum sinal				
	00.01...14.16 Endereço				

Configurações H1

96	Input H1	0...2	-	1	0
	0 Comutação regime aquec. e A.Q.S.				
	1 Comutação solo regime aquec.				
	2 Setpoint min. temperatura ida (TVHw)				
97	Setpoint mínimo temp. ida contacto H1 (TVHw)	8...95	°C	1	70
98	Operacionalidade contacto H1	0 / 1	-	1	1
	0 N.C. 1 N.O.				

1) Esta linha de configuração é activa apenas quando o controlador for utilizado em conexão com uma placa electrónica de caldeira (BMU).

12 PARMETROS DO CONSTRUTOR (OEM)

Linha	Função	Campo	Unidade	Resolução	Conf. De fábrica
Fonte de calor					
1	Limite min. setpoint temper. de caldeira (TKmin) 1)	8...95	°C	1	8
2	Tempo overrun da bomba 1) (após apagamento do queimador)	0...20	min	1	5
Circuito de aquecimento					
22	Factor de influência temper. ambiente (KORR)	0...20	-	1	4
23	Const. de pré-apagamento e controlo ideal ignição	0...20	-	1	2
24	Aumento setpoint temp. ambiente (DTRSA) (com aquecimento acelerado)	0...20	°C (K)	1	5
25	Protecção anticongelante pelo sistema 0 Inactiva 1 Activa	0 / 1	-	1	1
26	Aumento setpoint temp. ida válv. misturadora	0...50	°C (K)	1	10
27	Modo de controlo actuador 0 2 vias (Y1) 1 3-vias (Y1,Y2)	0 / 1	-	1	1
28	Diferencial de comutação actuador Per válvula misturadora de duas vias	0...20	°C (K)	1	2
29	Banda proporcional válvula misturadora (Xp)	1...100	°C (K)	1	24
30	Tempo integral válvula misturadora (Tn)	10...873	s	1	90
31	Tempo do curso actuador válvula misturadora	30...873	s	1	120
A.Q.S.					
34	Setpoint máximo nominal temp. AQS (TBWmax) 1)	8...80	°C	1	60
35	Prioridade AQS 1) 0 Absoluta (circuito de aquecimento com válvula /bomba) 1 Deslizante (circuito de aquecimento com válvula /bomba) 2 Nenhuma (paralela)	0...2	-	1	1
Service					
41	Indicação display 0 Dia e hora exacta 1 Valor efectivo temperatura de ida (B1)	0 / 1	-	1	0
42	Calor gratuito (Tf)	-2...+4	°C	0,1	0
43	Sensibilidade de adaptação 1 (ZAF1)	1...15	-	1	15
44	Sensibilidade de adaptação 2 (ZAF2)	1...15	-	1	15
91	Versão do software	00.0...99.0	-	1	-

1) Esta linha de configuração é activa apenas quando o controlador for utilizado em conexão com uma placa electrónica de caldeira (BMU).

LIST OF CONTENTS

1	INTRODUCTION	68
2	CHARACTERISTICS OF THE ALBATROS RVA46.531	68
2.1	KEY FUNCTIONS	68
2.2	PARAMETER SETTING LEVELS	68
3	TYPES OF INSTALLATION	70
3.0	LENGTH VALUES FOR THE CABLES	70
3.1	PRELIMINARY ELECTRICAL CONNECTIONS	70
3.2	I1 INSTALLATION: BOILER FOR HEATING ONLY WITH HIGH AND LOW-TEMPERATURE ZONES	70
3.3	I2 INSTALLATION: COMBINED BOILER WITH HIGH AND LOW-TEMPERATURE ZONES	72
3.4	I3 INSTALLATIONS: HEATING-ONLY BOILER WITH 3 ZONES WITH MIXING VALVE, PUMP AND FLOOR INSTALLATION	74
3.5	I4 INSTALLATIONS: COMBINED BOILER WITH 3 ZONES WITH MIXING VALVE, PUMP AND FLOOR INSTALLATION	76
4	FUNCTION TESTS	79
5	HEATING MODE (C.H.) SET UP	80
6	SANITARY HOT WATER MODE (A.C.S.) SET UP	82
7	ANTI-FREEZE FUNCTIONS	83
8	HYDRAULIC SEPARATOR	83
9	ERROR DISPLAY	84
10	END USER PARAMETERS	85
11	INSTALLER PARAMETERS	86
12	OEM PARAMETERS	88

WARNING

THIS DOCUMENTATION INCLUDES ALL INFORMATION THE INSTALLER NEEDS FOR THE SETTING AT WORK OF THE PROPOSED INSTALLATIONS.

WE THEREFORE RECOMMEND NOT TO CHANGE THE DEFAULT VALUES AT YOUR DISCRETION, BECAUSE THAT MIGHT LEAD TO MALFUNCTION AND SYSTEM ERRORS.

1 INTRODUCTION

"Albatros RVA46.531" is realized for use as a single boiler regulator or as a zone regulator with a mixing valve or a pump in integrated systems, using **RVA43.222** or **RVA47.320** regulators.

It is planned to be integrated in a heat-production system with the following boilers:

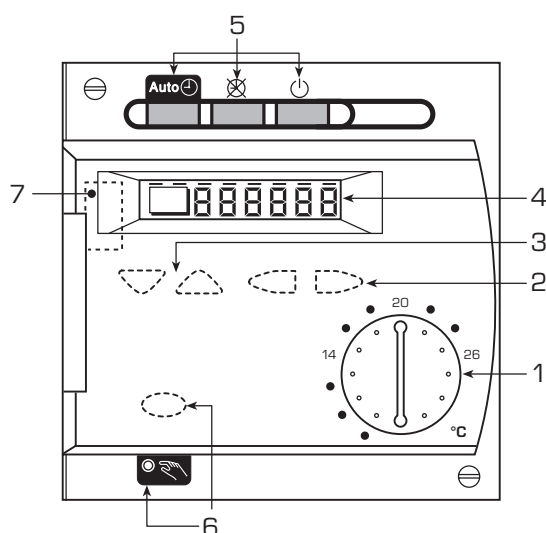
- **PLANET** (all types)
- **PLANET DEWY BFT-BFR, PLANET DEWY 30/50**
- **DEWY**
- **MISTRAL 32/xx**
- **LOGO** (all types)

The system utilizes the principle of climate adjustment (based on the external temperature) for the heating circuit, allowing to control the production of sanitary hot water (A.C.S.) in combined boilers.

2 CHARACTERISTICS OF THE ALBATROS RVA46.531

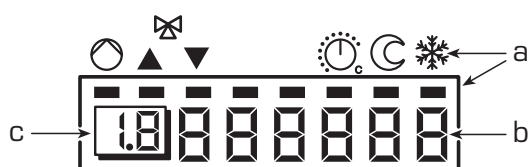
Hereunder you'll find the panel that the user will see upon opening the cover.

2.1 KEY FUNCTIONS



DESCRIPTION

- 1 Room temperature set up knob
- 2 Buttons for setting the value at the selected parameter
- 3 Parameter selection buttons
- 4 Display: the values, set-up and state of operation are displayed



- a) Symbols – the black bars indicate the state of operation
- b) Display during normal control mode or during set-up.
- c) Programming line during set-up

5) Operation mode buttons



Automatic:

- Heating is activated according to the set program.
- Protection functions are active
- Automatic Summer/Winter switching is active



Continuous:

- Heating without a set timing
- Temperature is adjusted using the knob
- Protection functions are active
- Room unit influence is not active
- Automatic Summer/Winter switching is not active



Standby:

- Heating is OFF
- Temperature is adjusted according to the anti-freeze protection system
- Protection functions are active
- Room unit influence is not active

6) Function key with manual operation LED



- Manual activation of heating in case of a failure of the control system
- Temperature depends upon the maximum limit of delivery setpoint (line 69)
- Heating circuit pump is active (Q2)
- Mixing valve is not fed (Y1/Y2)

7) PC-connection option for error diagnostic and service.

2.2 PARAMETER SETTING LEVELS

The parameters that can be set up are of 3 kinds:

- end user 150
- installer 5198
- manufacturer (OEM) 191

To enter one of these modes it is necessary to follow the instructions provided in the following charts.

2.2.1 User Level

Several set-up options are available to meet the individual requirements of the end user: a 7-day heating program option; heating curve slope, through which the setpoint for the zone delivery temperature can be modified; Summer/Winter switching temperature; A.C.S. temperature setpoint (only if connected to a boiler card).

Please refer to Point 10 for the complete list.

Buttons	Explanation	Line
1	PUSH ONE OF THE "UP/DOWN" SELECTION BUTTONS. THIS WILL LEAD YOU DIRECTLY TO THE "END USER" PROGRAMMING MODE.	1
2	PUSH THE SELECTION BUTTONS TO SELECT A LINE	1.....50
3	PUSH THE "+/-" BUTTON TO SET UP THE DESIRED VALUE. THE SET VALUE WILL BE STORED WHEN YOU QUIT THE PROGRAMMING MODE OR MOVE ON TO ANOTHER LINE.	
4	TO QUIT THE "END USER" PROGRAMMING MODE, PUSH ONE OF THE BUTTONS OF THE WORKING MODE.	

Now it is possible to set up the time, the day of the week, the date and the year, following the instructions.

1 Exact time

Par	Description	Set up field	U/M
1	Time	00:00...23:59	Hour : Minutes

- Push the line selection buttons to select line 1.
- Push the  buttons to set up the time.

The time on the timer is set up according to the exact time. This setting is important to ensure that the heating program of the regulator will work correctly.

2 Day of the week (actual)

Par	Description	Set up field	U/M
2	Day of the week	1...7	Day

- Push the line selection buttons to select line 2.
- Push the  buttons to set up the day of the week.

The timer will be set on the selected day of the week.

- | | |
|---------------|--------------|
| 1 = Monday | 5 = Friday |
| 2 = Tuesday | 6 = Saturday |
| 3 = Wednesday | 7 = Sunday |
| 4 = Thursday | |

3 Date (Day, Month)

Par	Description	Set up field	U/M
3	Date (Day, Month)	01:01...31:12	Day Month

- Push the line selection buttons to select line 3.
- Push the  buttons to set up the day and the month.

The setting up of the date is important to ensure a correct Summer/Winter and Winter/Summer switching.

4 Year

Par	Description	Set up field	U/M
4	Year	1999...2099	Year

- Push the line selection buttons to select line 4.
- Push the  buttons to set up the year.

Time of the system

In those systems where the regulators communicate through a bus system, the time and the date can be set on any regulator and they are automatically updated on all the others.

NOTE: The setting of the date and that of the day of the week are not connected. This means that when the set date is, let's say a Wednesday, Wednesday must also be set at Parameter 2.

2.2.1 Installer Level

The configuration and set-up of the parameters must be carried out by a heating engineer.

Among the possible display and set-up options there are:

- The recognized installation Type (53)
- The actual value of the zone delivery temperature (55)
- The actual value of the A.C.S. temperature (56) (only if connected to a boiler card)
- The actual value of the boiler temperature (57) (only if connected to a boiler card)
- Maximum limit for pre-ignition (73)

- Maximum limit for pre-switching off (74)
- Zone delivery temperature setpoint (63)
- Maximum limit of delivery temperature setpoint (69), useful for floor installations.
- Reduced setpoint of A.C.S. temperature (80) (only coupled with a boiler card)

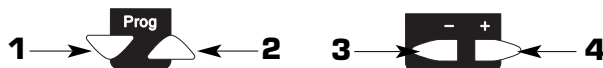
Please refer to Point 11 for a complete list of the parameters.

Buttons	Explanation	Line
1 	PUSH ONE OF THE LINE SELECTION BUTTONS. THIS WILL LEAD YOU DIRECTLY TO THE "END USER" PROGRAMMING MODE.	1
 3s	PUSH BOTH THE LINE SELECTION BUTTONS FOR AT LEAST 3 SECONDS. THIS WILL LEAD YOU DIRECTLY TO THE "INSTALLER" PROGRAMMING MODE.	51
3 	PUSH THE LINE SELECTION BUTTONS TO SELECT A LINE	51...98
4 	PUSH THE "+/-" BUTTON TO SET UP THE DESIRED VALUE. THE SET VALUE WILL BE STORED WHEN YOU QUIT THE PROGRAMMING MODE OR MOVE ON TO ANOTHER LINE.	
5 	TO QUIT THE "INSTALLER" PROGRAMMING MODE, PUSH ONE OF THE BUTTONS OF THE WORKING MODE. If no button is pushed for 8 minutes, the control device will return automatically to the last selected working mode.	

2.2.1 Manufacturer Level (OEM)

It is the level reserved to the boiler's manufacturer.

If we attribute the number 1 and 2 to the two "Prog" buttons and the number 3 and 4 to the two buttons next to them, the resulting access code will be "12434"



Please refer to Point 12 for a complete list of the parameters.

We highly recommend not to modify the OEM settings!

Buttons	Explanation	Line
1 	PUSH ONE OF THE "UP/DOWN" SELECTION BUTTONS. THIS WILL LEAD YOU DIRECTLY TO THE "END USER" PROGRAMMING MODE.	1
2  9s	PUSH BOTH THE LINE SELECTION BUTTONS FOR AT LEAST 9 SECONDS.	00
3 CODE	PUSH THE  AND  BUTTONS TO INSERT THE REQUIRED ACCESS CODE. IF THE BUTTON COMBINATION IS CORRECT YOU WILL SWITCH TO THE OEM PROGRAMMING MODE. IF THE INSERTED CODE WAS WRONG, THE DISPLAY WILL SWITCH TO "SETTINGS PARAMETER FOR THE INSTALLER".	
4 	PUSH THE SELECTION BUTTONS TO SELECT THE DESIRED LINE.	1...91
5 	PUSH THE "+/-" BUTTON TO SET UP THE DESIRED VALUE. THE SET VALUE WILL BE STORED WHEN YOU QUIT THE PROGRAMMING MODE OR MOVE ON TO ANOTHER LINE.	
6 	TO QUIT THE "OEM" PROGRAMMING MODE, PUSH ONE OF THE BUTTONS OF THE WORKING MODE. If no button is pushed for 8 minutes, the control device will return automatically to the last selected working mode.	

3 TYPES OF INSTALLATION

We offer the following 4 basic types of installation:

- Boiler for heating only and high and low-temperature zones with mixing valve and pump(I1)
- Combined boiler and high and low-temperature zones with mixing valve and pump(I2)
- Heating-only boiler with 3 zones with mixing valve and pump, and with floor installation(I3)
- Combined boiler with 3 zones with mixing valve and pump, and with floor installation(I4)

Below you will find the hydraulic diagram, the wiring diagram and a configuration parameter table for each of these types. The table shows the parameters to be modified as compared to the default values.

The complete list of parameters that is given in the Appendix allows you to reset the starting parameters in the case some parameters are changed by mistake.

Once you have chosen the type of installation, you only need to insert the parameters of the corresponding table in the regulator and to carry out the tests on the inputs and outputs, thus making sure all the connected parts have been correctly identified (recommended).

3.0 LENGTH VALUES FOR THE CABLES

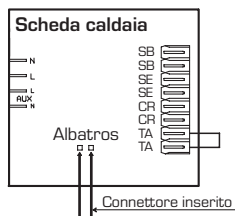
In the following table you will find the maximum length values for the cables connecting different Albatros RVA46.531 units (LPB bus) as well as Albatros RVA46.531 units and their respective feelers, according to their section area.

Cable type		Max. length
PPS	0,5 mm ² bipolar	50 m
LPB	Copper- 1,5 mm ² bipolar	250 m
Permanent sensors	ø 0,6 mm	20 m
Permanent sensors	1,0 mm ²	80 m
Permanent sensors	1,5 mm ²	120 m

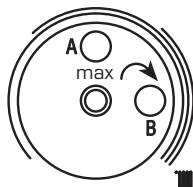
3.1 PRELIMINARY ELECTRICAL CONNECTIONS

The wiring diagram of each of the installations shows the connections to be made between the RVA46.531 regulator and the boiler card. We are going to describe a few preliminary configuration operations, which are common to all the presented installations:

- *"Albatros" jumper:* On the boiler card there is a jumper called "Albatros", which has to be inserted for the boiler to be connected to the regulator.

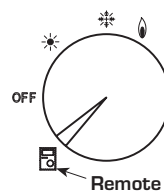


- *Maximum capacity setting:* in order to get maximum heating capacity of the boiler, you need to turn the setting trimmer clockwise till the end. In all boilers, the said trimmer (Trimmer B) is located underneath the setting knob for the heating temperature.

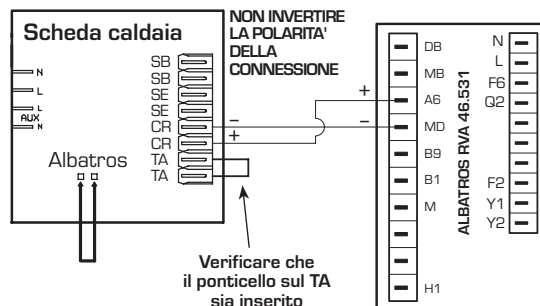


- *Ignition switch on REMOTE:* The boiler ignition switch must be set

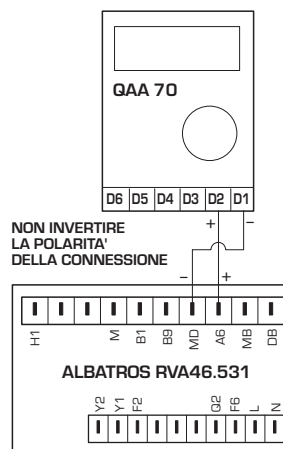
on REMOTE to enable remote control of boiler through the RVA46.531 regulator. In this mode, the settings of the "Riscaldamento" (heating) and "Sanitario" (sanitary) knobs are of no importance.



- *Boiler-regulator connection:* The regulator must be connected to the boiler with the bipolar cable. The latter must be plugged into the Comando Remoto (CR) (remote control) connection according to the polarities, as shown in the illustration.



- *Connection of RVA46.531 regulator and QAA70 room unit:* The connection between the room unit and the RVA46.531 regulator is shown in the illustration.



3.2 I1 INSTALLATION: BOILER FOR HEATING ONLY WITH HIGH AND LOW-TEMPERATURE ZONES

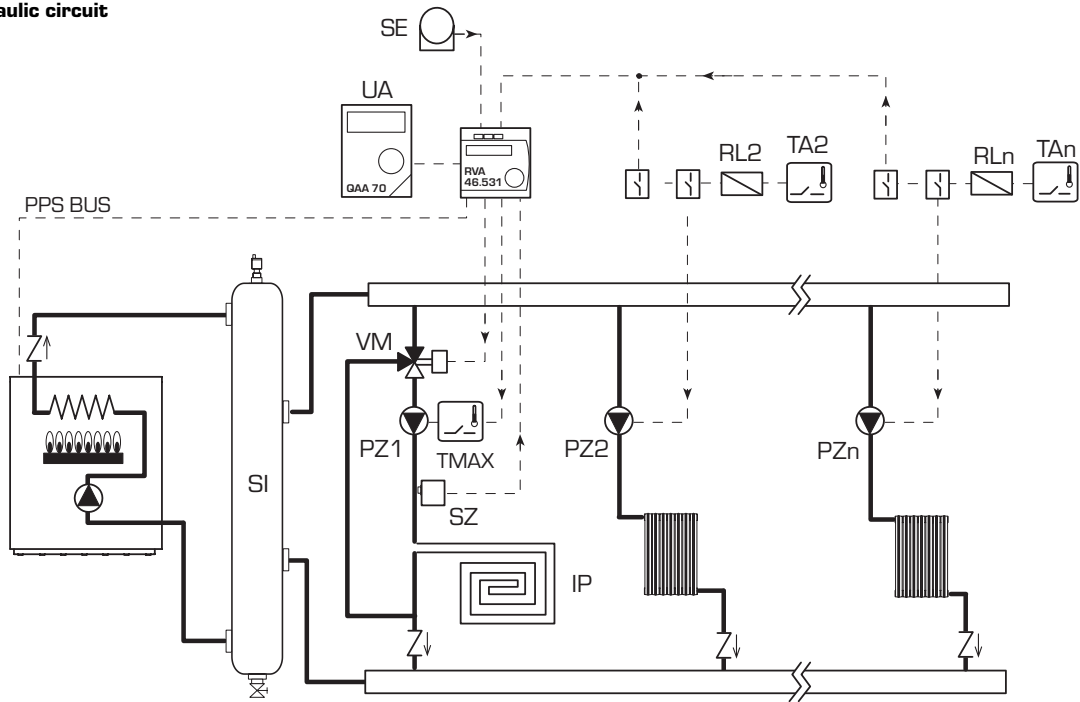
Characteristics in outline:

- Self-adjusting to the heat requirement
- Automatic Summer/Winter switching
- Climate adjustment with external feeler of the low-temperature zone.
- Zone regulation with mixing valve, pump, zone feeler and room unit (QAA70) control device through RVA46.531 regulator.
- High temperature zone with fixed point.
- 7-day heating program option.

The foreseen components to realize the installation are as follows:

Code	Description	Quantity
RVA46.531	Zone control regulator	1
QAA70	Room unit	1
QAD21	Zone feeler	1
QAC31	External temperature feeler	1
-	Albatros jumper	1

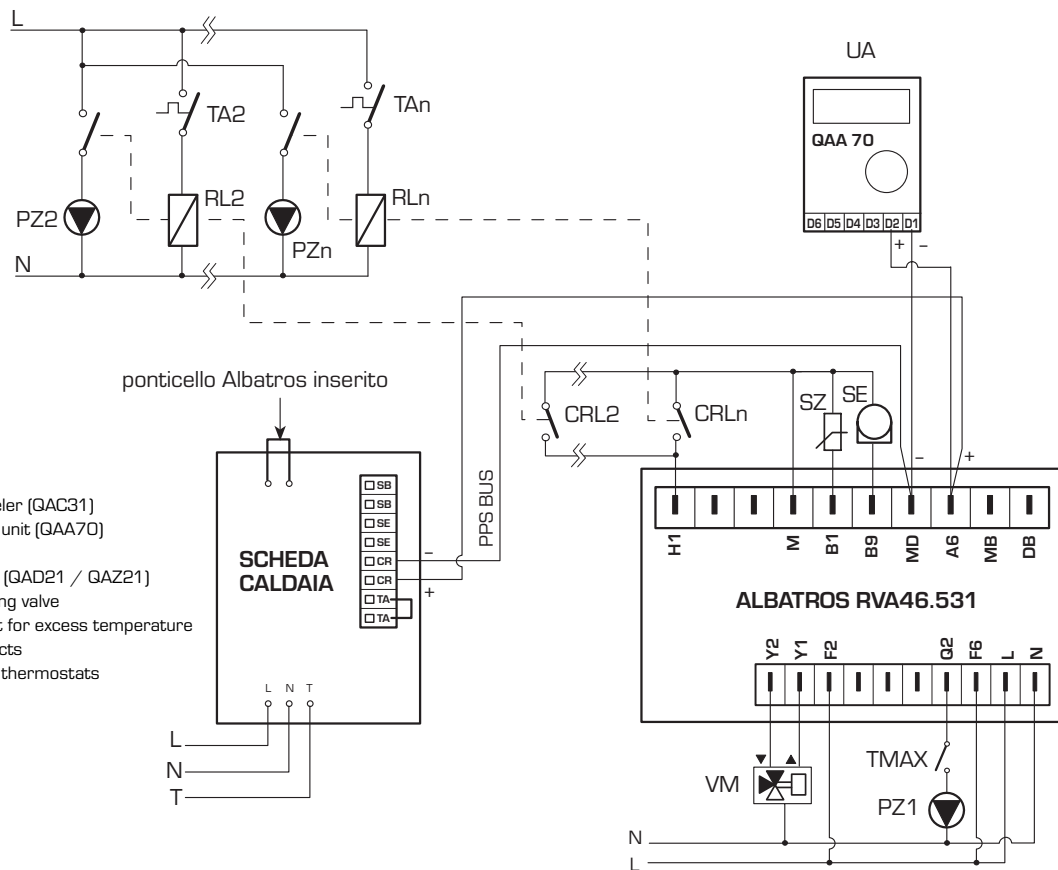
Hydraulic circuit



UA	Zone room unit (QAA70)
PZ _{1-n}	Zone pumps
SI	Hydraulic separator
SZ	Zone feeler (QAD21 / QAZ21)
VM	3-way mixing valve

Tmax	Thermostat for excess temperature
IP	Floor installation
SE	External feeler (QAC31)
TA _{2-n}	Zone room thermostats
RL _{2-n}	2-contact zone relay

Wiring diagram



SE	External feeler (QAC31)
UA	Zone room unit (QAA70)
PZ _{1-n}	Zone pump
SZ	Zone feeler (QAD21 / QAZ21)
VM	3-way mixing valve
Tmax	Thermostat for excess temperature
CRL2-n	Zone contacts
TA2-n	Zone room thermostats

3.2.1 Parameter setting

For the regulator to be able to recognize this installation you need to set the following parameters as shown in the table.

LOW-TEMPERATURE ZONE:

mixing valve, pump, zone feeler and room unit

Installation ID

– Setting mode = *USER*

(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
17*	Heating curve slope	15	7,5

* According to the installation type

– Setting mode = *INSTALLER*

(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
69*	Max. limit of delivery temp. setpoint	80	37
96	Input H1	0	2

* According to the installation type

NOTE 1: The thermostat for excess temperature has the purpose of stopping the production of heat in case the water temperature gets too high and damages the floor. We recommend setting at 45°C.

NOTE 2: When a zone thermostat is required the AUTO led is blinking. This doesn't therefore indicate a failure.

3.2.2 Verifying the correct recognizing

To make sure the regulator has correctly recognized the installation on the basis of the input parameters, display the "Installatore" parameter on line 53 of the RVA46.531. Installation n° 16 must appear.

Par	Description	RVA 46.531
53	Type of installation	16

3.3 12 INSTALLATION: COMBINED BOILER WITH HIGH AND LOW-TEMPERATURE ZONES

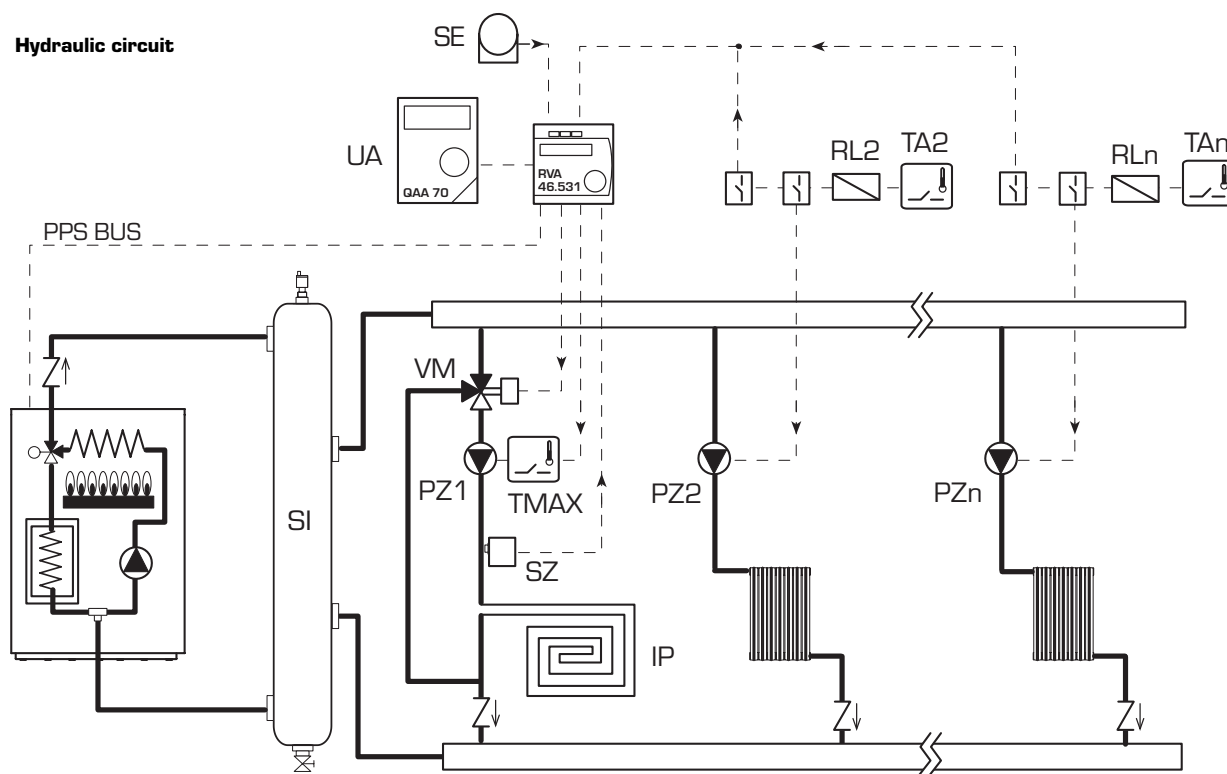
Characteristics in outline:

- Self-adjusting to the heat requirements
- Automatic Summer/Winter switching
- Climate adjustment with external feeler of the low-temperature zone.
- Zone regulation with mixing valve, pump, zone feeler and room unit (QAA70) control device through RVA46.531 regulator.
- High temperature zone with fixed point.
- 7-day heating program option.
- 7-day program option for sanitary hot water.
- Automatic operation of the heating/sanitary priority.
- Installation anti-freeze function.

The foreseen components to realize the installation are as follows:

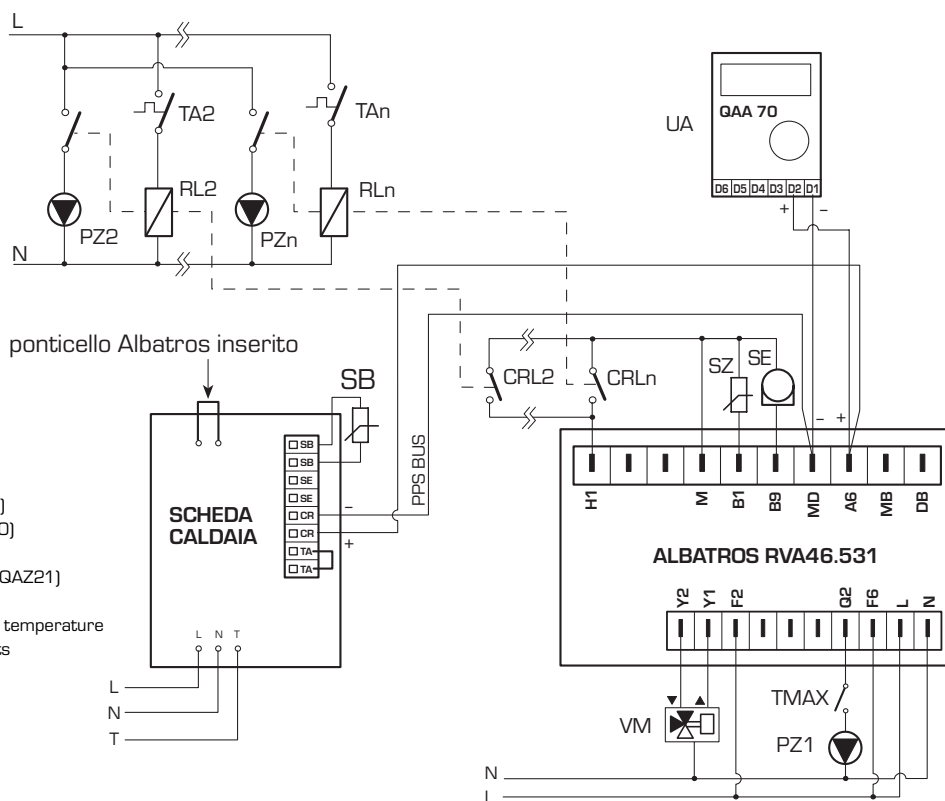
Code	Description	Quantity
RVA46.531	Zone control regulator	1
QAA70	Room unit	1
QAD21/QAZ21	Zone feeler	1
QAC31	External temperature feeler	1
–	Albatros jumper	1

Hydraulic circuit



KEY	VM
UA Zone room unit (QAA70)	3-way mixing valve
PZ1-n Zone pumps	Tmax Thermostat for excess temperature
SI Hydraulic separator	IP Floor installation
SZ Zone feeler (QAD21 / QAZ21)	SE External feeler (QAC31)
	TA2-n Zone room thermostats

Wiring diagram



KEY	SB
Sanitary feeler	SE
External feeler (QAC31)	UA
Zone room unit (QAA70)	PZ1-n
Zone pumps	SZ
Zone feeler (QAD21 / QAZ21)	VM
3-way mixing valve	Tmax
Thermostat for excess temperature	TA2-n
Zone room thermostats	CRL2-n
Zone contacts	

3.3.1 Parameter setting

For the regulator to be able to recognize this installation you need to set the following parameters as shown in the table.

LOW-TEMPERATURE ZONE:

mixing valve, pump, zone feeler and room unit

Installation ID

- Setting mode = *USER*
(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
17*	Heating curve slope	15	7,5

* According to the installation type

- Setting mode = *INSTALLER*
(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
69*	Max. limit of delivery temp. setpoint	80	37
96	Input H1	0	2

* According to the installation type

- Setting mode = *MANUFACTURER*
(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
35	A.C.S. priority	1	0

NOTE 1: The thermostat for excess temperature has the purpose of stopping the production of heat in case the water temperature gets too high and damages the floor. We recommend setting at 45°C.

NOTE 2: When a zone thermostat is required the AUTO led is blinking. This doesn't therefore indicate a failure.

3.3.2 Verifying the correct recognizing

To make sure the regulator has correctly recognized the installation on the basis of the input parameters, display the "Installatore" parameter on line 53 of the RVA46.531. Installation n° 15 must appear.

Par	Description	RVA 46.531
53	Type of installation	15

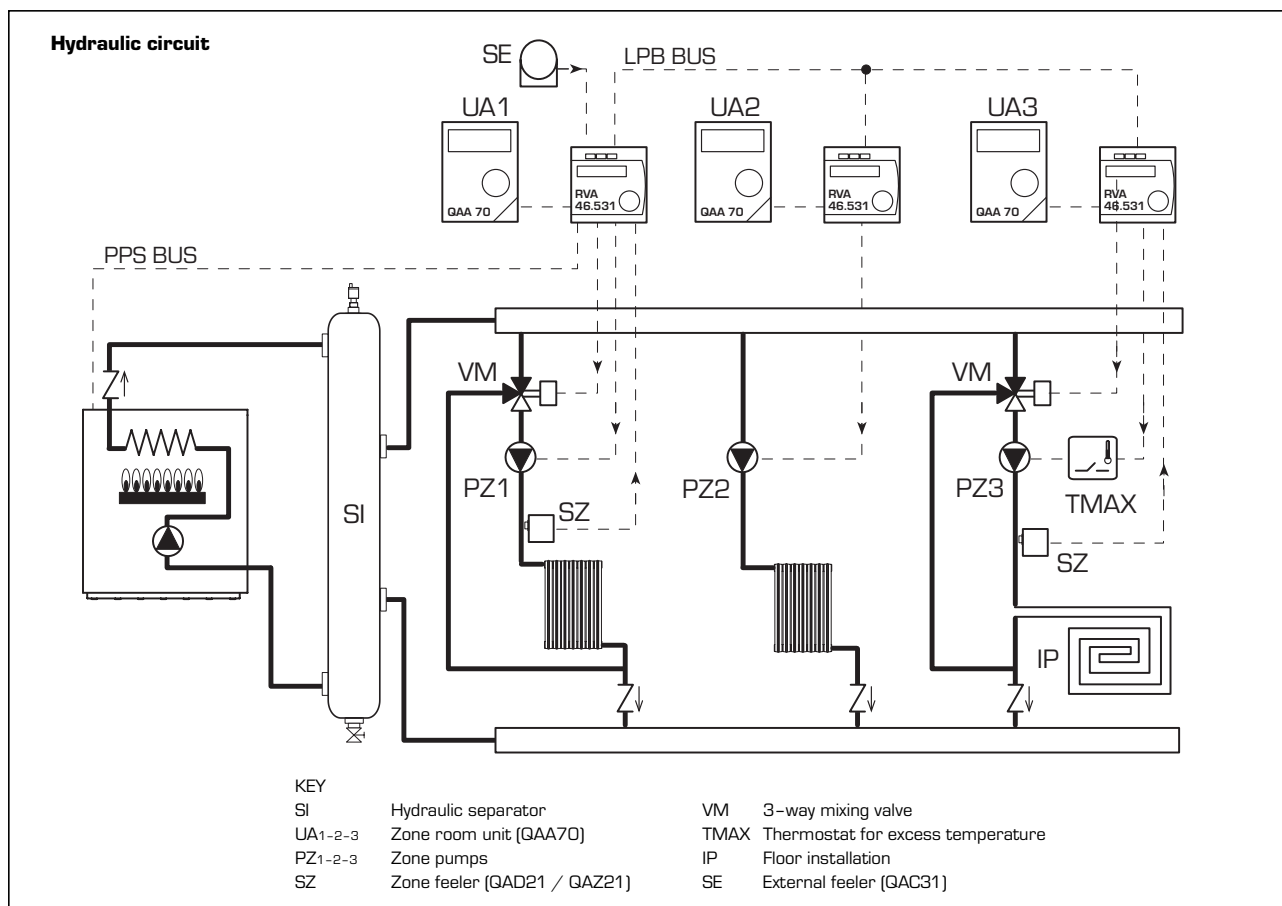
3.4 13 INSTALLATION: HEATING-ONLY BOILER WITH MULTIPLE ZONES CONTROLLED THROUGH MIXING VALVE, PUMP AND FLOOR INSTALLATION

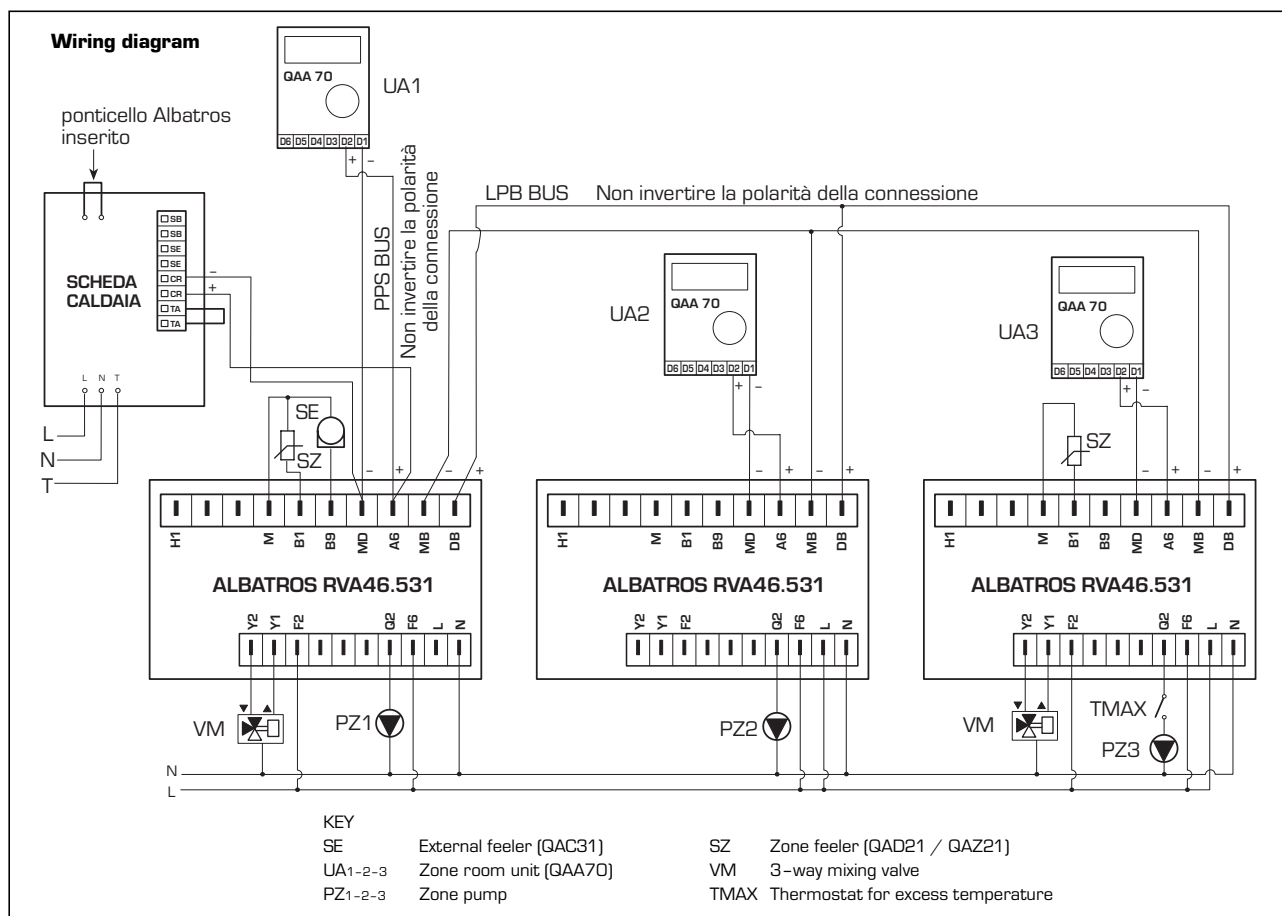
Characteristics in outline:

- Self-adjusting to the heat requirement.
- Automatic Summer/Winter switching.
- Climate adjustment with external feeler.
- 7-day heating program option.
- Room anti-freeze function.
- Installation anti-freeze function.

The components needed to realize the installation are as follows:

Code	Description	Quantity
RVA46.531	Zone control regulator	3
GAA70	Room unit	3
QAD21/QAZ21	Zone feeler	2
QAC31	External temperature feeler	1
-	Albatros jumper	1





3.4.1 Parameter setting

For the regulator to be able to recognize this installation you need to set the following parameters as shown in the table.

ZONE 1:

mixing valve, pump, zone feeler and room unit

Installation ID

- Setting mode = USER

(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
17*	Heating curve slope	15	15

* According to the installation type

- Setting mode = INSTALLER

(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
69*	Max. limit of delivery temp. setpoint	80	70
85	LPB-equipment address	0	1
87	Operation with timer	0	3

* According to the installation type

ZONE 2:

pump and room unit

Installation ID

- Setting mode = UTENTE

(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
17*	Heating curve slope	15	15

* According to the installation type

- Setting mode = INSTALLATORE

(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
67	Room temperature differential	--	1
69*	Max. limit of delivery temp. setpoint	80	70
85	LPB-equipment address	0	2
87	Operation with timer	0	2

* According to the installation type. In pump-operated circuits, the room unit is necessary in order to avoid excess temperatures.

ZONE 3: mixing valve, pump, zone feeler, excess temperature thermostat and room unit (floor installation)

Installation ID

- Setting mode = UTENTE

(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
17*	Heating curve slope	15	7.5

* According to the installation type

- Setting mode = INSTALLATORE

(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
69*	Max. limit of delivery temp. setpoint	80	37
85	LPB-equipment address	0	3
87	Operation with timer	0	2

* According to the installation type

3.4.2 Verifying the correct recognizing

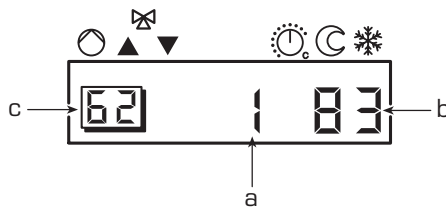
To make sure the regulator has correctly recognized the installation

on the basis of the input parameters, display the "Installatore" parameter on line 53 of the RVA46.531. For Zone 1, installation n° 16 must appear; for Zone 2, installation n° 12 and for Zone 3, installation n° 11.

Par	Descrizione	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
		Zona 1	Zona 2	Zona 3
53	Tipo di impianto	16	12	11

Then, to display the correct communication of the PPS bus, display the "installatore" parameter on line 62. It is possible to verify the communication with several units. The buttons + / - allow switching.

RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
Zona 1	Zona 2	Zona 3
1 83	1 83	1 83
4 102		



- a) PPS-equipment address
- b) Identification of peripheral device connected to the regulator.
- c) Selected line.

The RVA46.531 regulator of Zone 1 communicates with the boiler card, which corresponds to device n° 102, and with the QAA70 room unit, which corresponds to device n° 83.

The RVA46.531 regulators of the Zones 2 and 3 communicate only with the QAA70 room unit, also corresponding to device n° 83.

Device code	Description
83	QAA70 room unit
102	Boiler card (BMU)

NOTE: The thermostat for excess temperature has the purpose of stopping the production of heat in case the water temperature gets too high and damages the floor. We recommend setting at 45°C.

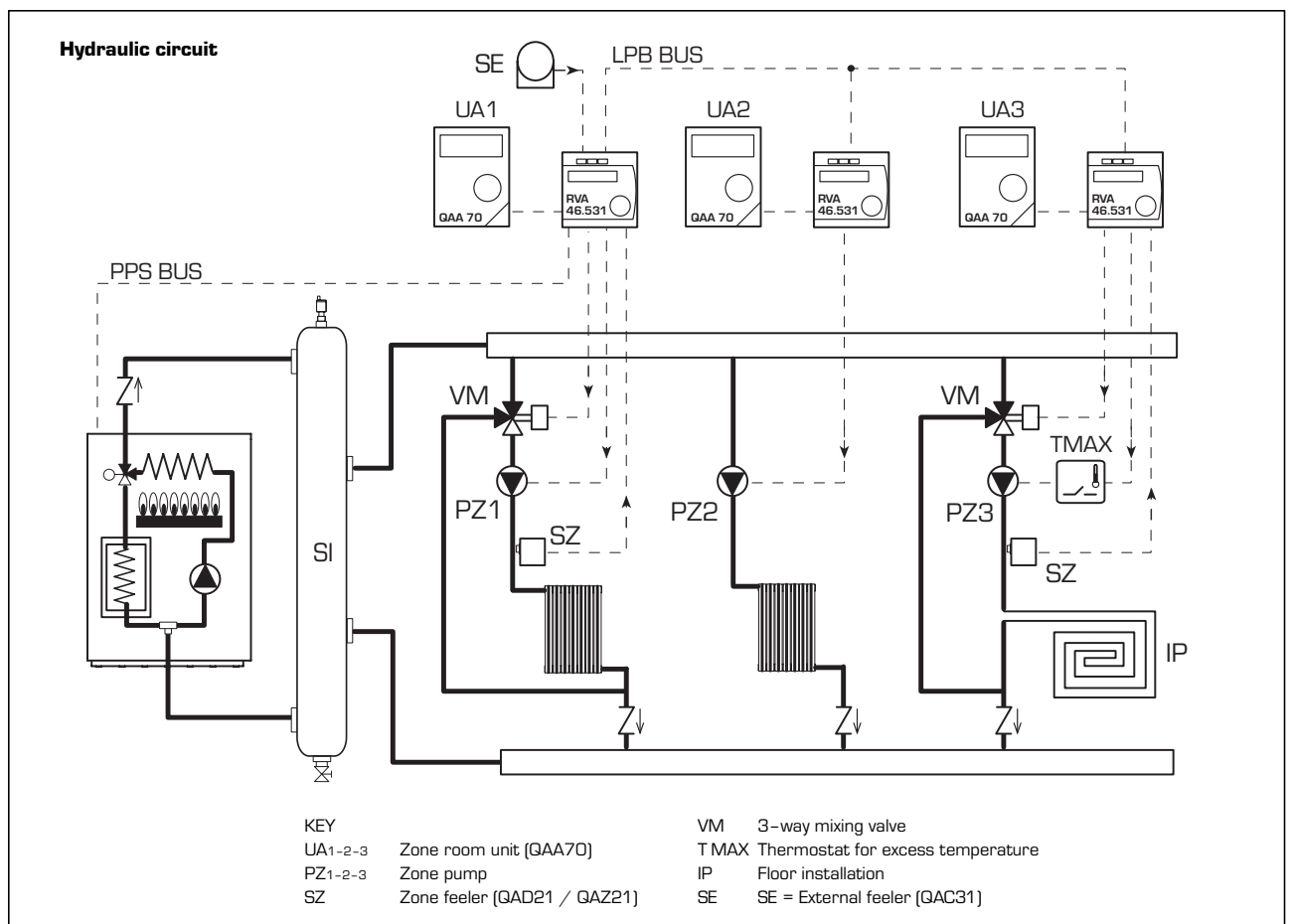
3.5 I4 INSTALLATION: COMBINED BOILER WITH MIXING VALVE, PUMP AND FLOOR INSTALLATION

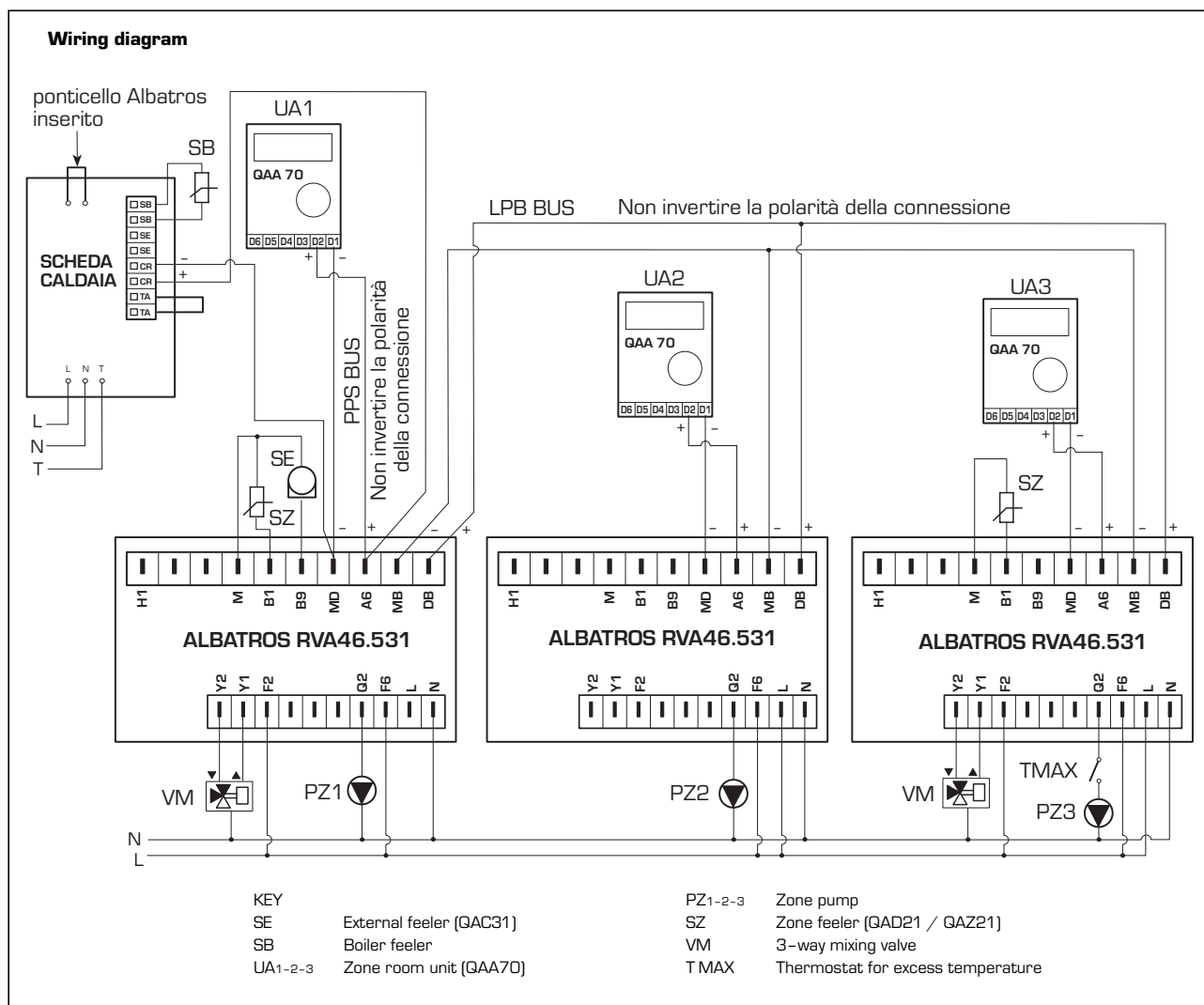
Characteristics in outline:

- Self-adjusting to the heat requirement.
- Automatic Summer/Winter switching.
- Climate adjustment with external feeler.
- 7-day heating program option.
- 7-day program option for sanitary hot water.
- Automatic operation of the heating/sanitary priority.
- Room anti-freeze function.
- Installation anti-freeze function.

The components needed to realize the installation are as follows:

Code	Description	Quantity
RVA46.531	Zone control regulator	3
QAA70	Room unit	3
QAD21/QAZ21	Zone feeler	2
QAC31	External temperature feeler	1
-	Albatros jumper	1





3.5.1 Parameter setting

For the regulator to be able to recognize this installation you need to set the following parameters as shown in the table.

ZONE 1:

mixing valve, pump, zone feeler and room unit

Installation ID

- Setting mode = USER
(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
17*	Heating curve slope	15	15

* According to the installation type

- Setting mode = INSTALLER
(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
69*	Max. limit of delivery temp. setpoint	80	70
85	LPB-equipment address	0	1
87	Operation with timer	0	3

* According to the installation type

- Setting mode = MANUFACTURER
(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
35	A.C.S. priority	1	0

ZONE 2: pump and room unit

Installation ID

- Setting mode = USER
(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
17*	Heating curve slope	15	15

* According to the installation type

- Setting mode = INSTALLER
(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
67	Room temperature differential	--	1
69*	Max. limit of delivery temp. setpoint	80	70
85	LPB-equipment address	0	2
87	Operation with timer	0	2

* According to the installation type. In pump-operated circuits, the room unit is necessary in order to avoid excess temperatures.

ZONE 3: mixing valve, pump, zone feeler, excess temperature thermostat and room unit (floor installation)

Installation ID

- Setting mode = USER
(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
17*	Heating curve slope	15	7.5

* According to the installation type

- Setting mode = *INSTALLER*

(refer to the "Parameter setting levels" paragraph)

Par	Description	Default values	Setup
69*	Max. limit of delivery temp. setpoint	80	37
85	LPB-equipment address	0	3
87	Operation with timer	0	2

* According to the installation type

3.5.2 Verifying the correct recognizing

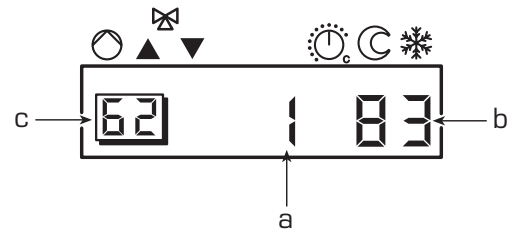
To make sure the regulator has correctly recognized the installation on the basis of the input parameters, display the "Installatore" parameter on line 53 of the RVA46.531.

For Zone 1, installation n° 15 must appear; for Zone 2, installation n° 12 and for Zone 3, installation n° 11.

Par	Description	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
		Zone 1	Zone 2	Zone 3
53	Type of installation	15	12	11

Then, to display the correct communication of the PPS bus, display the "installatore" parameter on line 62. It is possible to show the status of several units. The buttons + / - allow switching.

	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
	Zone 1	Zone 2	Zone 3
1	83	1 83	1 83
4	102		



- a) PPS-equipment address
- b) Identification of peripheral device connected to the regulator.
- c) Selected line.

The RVA46.531 regulator of Zone 1 communicates with the boiler card, which corresponds to device n° 102, and with the QAA70 room unit, which corresponds to device n° 83.

The RVA46.531 regulators of the Zones 2 and 3 communicate only with the QAA70 room unit, also corresponding to device n° 83.

Device code	Description
83	QAA70 room unit
102	Boiler card (BMU)

NOTE: The thermostat for excess temperature has the purpose of stopping the production of heat in case the water temperature gets too high and damages the floor. We recommend setting at 45°C.

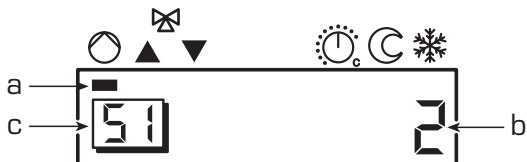
4 FUNCTION TESTS

Once the installation of the regulator and all the electrical connections are done and ready, it is better to check the configuration by means of the input and output tests, which allow quick identification of malfunctions and failures.

51 Output test

With this test, all outputs can be checked before the setting at work of the boiler:

Buttons	Explanation	Line
1 	PUSH BOTH THE LINE SELECTION BUTTONS FOR AT LEAST 3 SECONDS. THIS WILL LEAD YOU INTO THE OUTPUT TEST	51
2 	PUSH THE +/- BUTTONS REPEATEDLY TO MOVE ONE STEP FORWARD	51
3 	TEST STEP 0 ALL OUTPUTS PERFORM THEIR SWITCHING FUNCTIONS ACCORDING TO THE CONTROL MODE	51
	TEST STEP 1 ALL OUTPUTS OFF/DISABLED	
	TEST STEP 2 PUMP IS ACTIVATED (Q2)	
	TEST STEP 3 MIXING VALVE IS OPEN (Y1)	
	TEST STEP 4 MIXING VALVE IS CLOSED (Y2)	
4 	TO QUIT THE PROGRAMMING MODE AND THE OUTPUT TEST, PUSH ONE OF THE WORKING MODE BUTTONS. If no button is pushed for 8 minutes, the control device will return automatically to the last selected working mode.	Permanent display



- a) The bar underneath the symbol indicates the activated output (pump)
- b) The number 2 indicates the actual step of the test.
- c) The number 51 indicates the selected setting line.

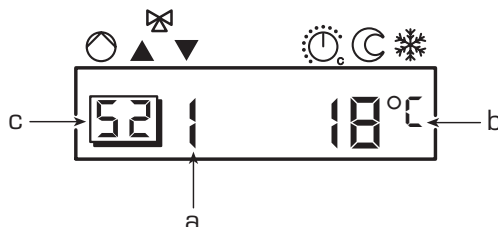
52 Input test

This is also called "feeler test" and it is used to check the wiring and the configuration of all the sensors.

Buttons	Explanation	Line
1 	PUSH BOTH THE LINE SELECTION BUTTONS FOR AT LEAST 3 SECONDS. THIS WILL LEAD YOU INTO THE PROGRAMMING MODE.	51
2 	PUSH THE "SU" LINE SELECTION BUTTON UNTIL YOU REACH LINE 52. THIS WILL LEAD YOU INTO THE INPUT TEST.	52
3 	PUSH THE +/- BUTTONS REPEATEDLY TO MOVE ONE STEP FORWARD	52
	TEST STEP 0 DELIVERY TEMPERATURE VALUE, ACQUIRED THROUGH SENSOR B1	
	TEST STEP 1 EXTERNAL TEMPERATURE VALUE ACQUIRED THROUGH SENSOR B9	
	TEST STEP 2 ROOM TEMPERATURE VALUE, ACQUIRED THROUGH ROOM UNIT CONNECTED WITH A6	
4 	TEST STEP 3 INPUT H1 (000 / --)	Permanent display
	TO QUIT THE PROGRAMMING MODE AND THE INPUT TEST, PUSH ONE OF THE WORKING MODE BUTTONS. If no button is pushed for 8 minutes, the control device will return automatically to the last selected working mode.	

If the sensor is open, - - - will be displayed.

If there is a short circuit, ° ° ° will appear.



- a) The number 1 indicates the actual step of the test.
- b) Value of the measured temperature [18 °C]
- c) The number 52 indicates the selected setting line.

5 SETTING OF HEATING PERIOD (CH)

Nominal room temperature setpoint

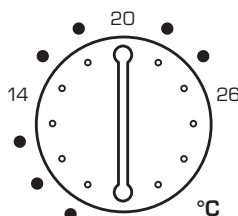
The heating system uses three different setpoint values that can be set up:

- The room temperature setpoint, described hereunder
- The reduced room temperature setpoint (line 14)
- The anti-freeze room temperature setpoint (line 15).

We distinguish two cases:

1) WITHOUT ROOM UNIT

If there is no QAA70 room unit, the nominal room temperature setup is set using the knob on the regulator, easy to reach for the user.



Set-up range	U/M	Default value
8...26	°C	20

During the heating periods, the nominal room temperature setup is maintained. The heating periods are inserted in lines 6–11.

2) WITH ROOM UNIT

The QAA70 room unit has a line for settings, which substitutes the setpoint established with the regulator knob, if the regulator functions in the automatic mode.

The room unit has a further knob to modify the setpoint by $\pm 3^{\circ}\text{C}$.

Setpoint of the room unit +
setting of the room unit knob

= Nominal room temperature setpoint of the controller.

EXAMPLE

Setting of the RVA46.531 regulator
 knob (quiescent)22 °C
 Setpoint of room unit19 °C
 Setting of the room unit knob2 °C
 Resulting setpoint21 °C

5 Selection of day of the week

This function allows to select the day or the entire week, for which you intend to program the heating hours.

- Push the line selection buttons to select line 5.
- Push the + / - buttons to select the entire week or the single day.
 1–7 = selection of the entire week
 1...7 = number of the selected day.

- This setting must be made before inserting the periods of time.
- For each day, to which different switching hours apply, you must repeat the selection of the single day, and then insert the periods of time. We suggest you select the week in the first place (1–7) and insert the switching time applying to the majority of the days; after that, select the single days (1–7), to make the necessary changes.



Switching time (periods of time) of the timer program

This is the setting of the switching time for the timer program, when the prescribed values for the heating circuit temperature change.

- Push the line selection buttons to select lines 6–11.
- Push the + / - buttons to set the switching time on each line.

First of all you must select the day of the week (line 5), for which the switching time must be inserted!

At the set time, the program will switch onto the corresponding prescribed temperature values.

The table hereunder shows at what time the prescribed values will be activated.

Line	Switching point	Temperature setpoint	Standard
6	Start-up time Period 1	Knob setpoint value	06:00
7	Stopping time Period 1	Reduced setpoint value	22:00
8	Start-up time Period 2	Knob setpoint value	—:—
9	Stopping time Period 2	Reduced setpoint value	—:—
10	Start-up time Period 3	Knob setpoint value	—:—
11	Stopping time Period 3	Reduced setpoint value	—:—



Room temperature setpoint (comfort) value

This parameter displays the setpoint value for room temperature. The room temperature setpoint is set on the regulator knob and is the COMFORT temperature.

- Push the line selection buttons to select line 54.
- No + / - setting is possible.

The value set through the knob will be automatically displayed on this line. If there is a room unit, the setpoint of the room unit will be displayed.

The regulator causes an adjustment of the delivery temperature according to the external temperature. Should the comfort room temperature not be reached, you can increase the setpoint value using the regulator knob.



Reduced setpoint of room temperature

This function allows setting of lower room temperature when needed, for instance at night, thus saving energy. The heating system has three different setpoint values that can be set up:

- The reduced room temperature setup, described hereunder
- The room temperature setup (set using the knob)
- The anti-freeze room temperature setup (setting on line 15)

- Push the line selection buttons to select line 14
- Push the + / - buttons to adjust the reduced room temperature setup.

Set-up range	U/M	Default value
TRF...TRN	°C	16

TRF = Room temperature for anti-freeze protection (setting on line 15)

TRN = Room temperature setup (set using the knob)

15

Anti-freeze room temperature setpoint

This function prevents room temperature from sinking under the set anti-freeze value.

- Push the line selection button to select line 15.
- Push the + / - buttons to adjust the anti-freeze room temperature setup.

Set-up range	U/M	Default value
4...TRRw	°C	10

TRRw = Reduced room temperature setpoint (setting on line 14)

16

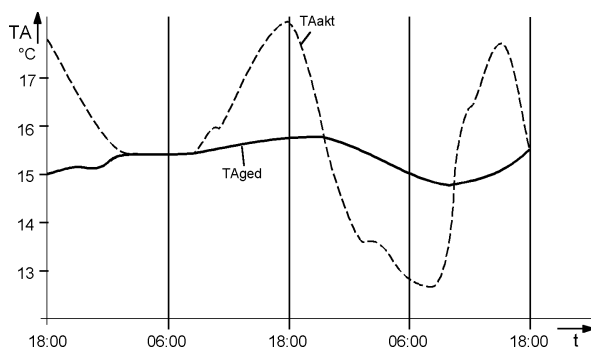
Summer/Winter switching temperature

The Summer/Winter switching temperature is the criterion for the automatic Summer/Winter switching of the heating system.

- Push the line selection button to select line 16.
- Push the + / - buttons to select the Summer/Winter switching temperature.

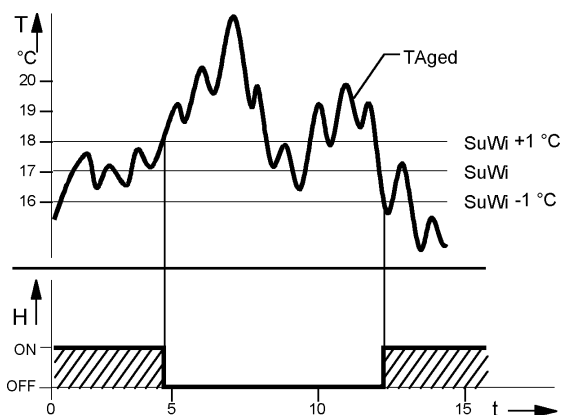
Set-up range	U/M	Default value
8...30.0	°C	17

The attenuated external temperature (TAged) is calculated at 10-minute intervals according to the actual external temperature (TAkt) and it has a direct effect on the Summer/Winter switching.



TAkt = Actual external temperature
TAged = Attenuated external temperature

To determine the switching, the Summer/Winter switching temperature setup (which is indicated with SuWi in the following diagram), $\pm$ a fixed switching differential value, is compared to the attenuated external temperature.



Switching between the summer and winter operation
TAged = Attenuated external temperature
SuWi = Summer/Winter switching temperature

T = Temperature
t = Time
H = heating

In one system, you can set up a different Summer/Winter switching temperature for each zone (for each RVA46.531 regulator), to meet the requirement of every single user.



Heating curve slope

The regulator generates the delivery temperature setpoint according to the selected heating curve.

- Push the line selection button to select line 17.
- Push the + / - buttons to select the curve slope.

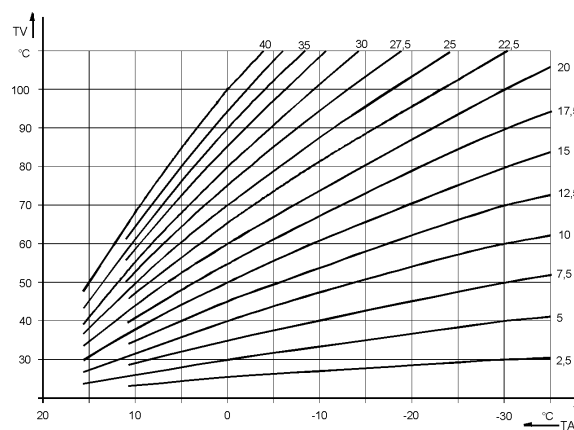
Set-up range	U/M	Default value
-. - / 2.5...40	Increment	15.0

When the curve is quiescent (setting is -. -), the regulator needs an external heat requirement.

This must be transferred to the regulator via LPB or via the H1 input. If there are various different signals, the regulator will use the highest requirement.

The regulator generates the delivery temperature setpoint using the heating curve, thus allowing the system to maintain a constant room temperature even without utilizing a room unit. The more accentuated the heating curve slope, the higher the prescribed value for the delivery temperature when the external temperature is low.

Using a room unit, the comfort will increase considerably.



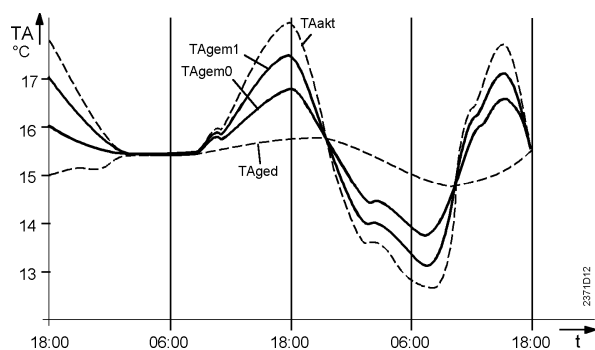
TV = Delivery temperature
TA = Composite external temperature

The composite external temperature is a mixture of the actual external temperature and the attenuated external temperature as calculated by the regulator.

The mixture of actual and attenuated external temperature depends upon the building's type of construction (setting n° 70) and is generated as follows:

Selected type of construction	Composite external temperature
Heavy (setting 70 = 0)	$T_{agem} = 1/2 TA_{akt} + 1/2 TA_{ged}$
Light (setting 70 = 1)	$T_{agem} = 3/4 TA_{akt} + 1/4 TA_{ged}$

The composite external temperature acts as a compensating variable on the delivery temperature control, which is thus paired to the prevalent weather conditions.



TAakt = actual external temperature
 TAgem0 = attenuated external temperature
 TAgem1 = Composite external temperature for light-structure buildings
 TAgem2 = Composite external temperature for heavy-structure buildings



Auto-adjusting of the heating curve

A room unit is required. The Adjusting function learns automatically what the ideal heating curve is, on the basis of the room temperature, the type of building and the heat requirements. The differential value of the previous day's room temperature is evaluated every day at midnight and this evaluation leads to an automatic adjustment of the heating curve. The slope and/or the parallel shifting of the heating curve are modified according to the attenuated external temperature.

However, when you wish to disable the curve's auto-adjusting you only need to set parameter n° 71 on 0.

Setup range	U/M	Default value
0 / 1	Increment	1



Maximum limit of delivery temperature (T_{vmax})

This function avoids excessive delivery temperatures.

If the setpoint value required by the heating circuit reaches the maximum limit and the external temperature sinks, the temperature setpoint will be kept on that limit, that is, it can't exceed it. In floor installations the limit is set at about 40 °C.

Setup range	U/M	Default value
TVmin...95	°C	80

TVmin Minimum limit of delivery temperature (line 68)



Maximum spark advance of ignition optimum control

During the non-engagement time periods, the heating is kept at the reduced level.

Toward the end of the non-engagement time period, the optimization function switches the control to the normal level.

The regulator calculates automatically, thanks to its adjusting capability, the optimum switching time, which ensures that at the beginning of the engagement time period the room temperature has reached the nominal setpoint value. Parameter n° 73 is the maximum limit value for this pre-ignition time.

Setup range	U/M	Default value
00:00...06:00	hh:mm	00:00

00:00 Pre-ignition optimum control is disabled
 00:10 ... 06:00 Pre-ignition optimum control is enabled



Maximum spark advance of pre-switching-off optimum control

During the engagement time periods, the heating is kept at the nominal level.

Toward the end of the engagement time period, the control switches towards the normal level.

Thanks to its adjusting capability, the regulator automatically calculates the optimum switching time, which ensures that at the end of the engagement time period the room temperature equals the nominal setpoint value. Parameter n° 74 is the maximum limit for this pre-switching-off time.

Setup range	U/M	Default value
00:00...06:00	hh:mm	00:00

00:00 Pre-switching-off optimum control is disabled
 00:10 ... 06:00 Pre-switching-off optimum control is enabled

6

SANITARY HOT WATER MODE (A.C.S.) SET UP

The A.C.S. settings are active only when the regulator is connected to a boiler card. Therefore, in the I4 installation only the A.C.S. settings of the Zone 1 regulator are valid.



A.C.S. Operative mode

The preparation of sanitary hot water (A.C.S.) can be enabled or disabled independently of the heating. The setting is effective only if the regulator is connected to the boiler electronic card.

- Push the line selection button to select line 12.
- Push the + / - buttons to enable or disable the A.C.S. preparation.

Setup range	U/M	Default value
0 / 1	Increment	1

0 = A.C.S. not prepared
 1 = A.C.S. prepared



A.C.S. Temperature setpoint

- Push the line selection button to select line 13.
- Push the + / - buttons to adjust the A.C.S. temperature setpoint value.

Setup range	U/M	Default value
TBWR ... TBWmax	°C	55

TBWR = Reduced setpoint value of A.C.S. temperature (line 80)
 TBWmax = Maximum setpoint value of A.C.S. temperature



Reduced setpoint value of A.C.S. temperature

The "Reduced setpoint value of A.C.S. temperature" guarantees a minimum A.C.S. temperature outside the preparation time periods (the parameter is of the INSTALLATORE type). The A.C.S. timer switches automatically from the "comfort" time period to the "reduced". Refer to Parameter n° 81 for setting the switching time for the A.C.S. switching program.

Enter the INSTALLATORE mode and:

- Push the line selection button to select line 80.
- Push the + / - buttons to adjust the reduced setpoint value of the A.C.S. temperature.

Setup range	U/M	Default value
8...TBWw	°C	40

TBWw Setpoint value of A.C.S. temperature (setting on line 13)

81 A.C.S. preparation program

There is the possibility of switching between three different prescribed A.C.S. values, in order to attain optimum adjustment to the A.C.S. requirement. Moreover, the A.C.S. preparation can be enabled or disabled by modifying parameter n° 12.

- Push the line selection button to select line 81.
- Push the + / - buttons to select the A.C.S. preparation program.

Setup range	U/M	Default value
0...1	Increment	1

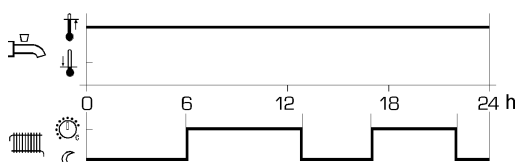
The A.C.S. can be heated according to different timing programs, depending on the selection you made.

Input values:

- 24 hours a day
- According to the local heating programs, with one-hour advance.

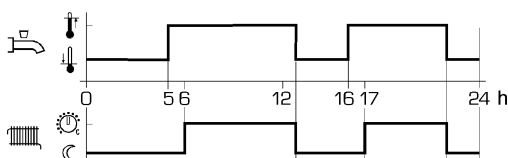
- **Setting value 0:** 24 hours a day

The A.C.S. temperature is always kept at the setpoint value of the A.C.S. temperature, irrespective of the timer programming.



- **Setting value 1:** According to the local heating programs, with one-hour advance

For the A.C.S. preparation, the selected heating program is taken into consideration. The switching points will be set one hour in advance, so that the actual A.C.S. temperature will be obtained as necessary. The switching-off will occur at the same time of that of the heating.



7 ANTI-FREEZE FUNCTIONS

The system has 5 types of anti-freeze functions:

- Installation anti-freeze function
- Room temperature anti-freeze function
- Heating circuit anti-freeze function
- Boiler anti-freeze function
- Hot water tank anti-freeze function.

- When the function is active (Parameter n° 25 "costruttore" = 1), the heating circuit pump is activated according to the attenuated external temperature, even when there is no need of heat, following the table below:

Attenuated external temperature	Pump
-4°C	Continuously ON
-5°C... 1,5°C	ON for 10 minutes every 6 hours
1,5°C	Continuously OFF

- This function prevents the room temperature from sinking below the value set at the "utente" Parameter n° 15. It is the anti-freeze function for the building. A room unit is required.

- The anti-freeze protection for the heating circuit is active in circuits working with pumps or mixing valves. If the circuit delivery temperature sinks below 5 °C, a heat requirement of 10 °C is generated.

This causes the pump circuit to start operating. If there is a mixing valve, the valve, too, will be opened to the desired position.

- The boiler anti-freeze function is activated when the boiler delivery feeler senses a temperature lower than 6 °C.
- The anti-freeze temperature for the A.C.S. is set at 5 °C and is always active.

8 HYDRAULIC SEPARATOR

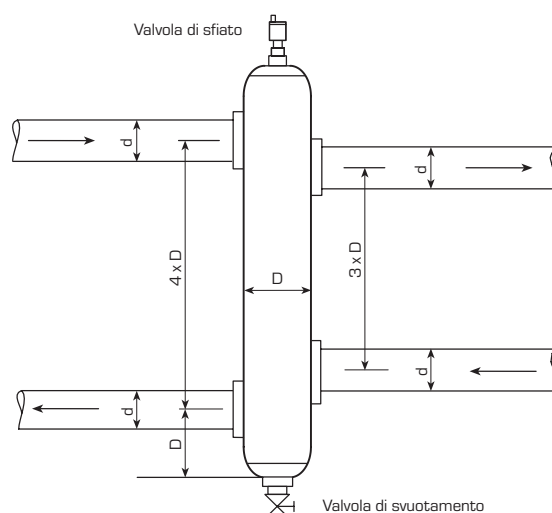
When in the same installation there are both a primary circuit for hot water production, equipped with its pump, and a secondary circuit for hot water distribution with one or more distribution pumps, there can be special operating conditions of the installation, causing the pumps to interact and creating anomalous differences in the flow rate and in the circuit heads. The hydraulic separator creates a reduced flow resistance zone and this allows the primary and secondary circuits connected to it to be independent.

The advantages of using a hydraulic separator can be outlined as follows.

- The flow in one circuit does not create a flow in the other one, if the flow resistance in the shared length is negligible.
- The flow rate in the circuits depends solely on the flow rate characteristics of the pumps, preventing a mutual influence due to their in-series connection.
- The hot water production circuit has a constant flow rate and the distribution circuit has a variable flow rate, which is a characteristic feature of the modern air-conditioning systems.

We won't delve deep into the problem of the temperature differences caused by separators in the heating systems when the primary and the secondary circuit have different flow rates. We are rather presenting a criterion for calculating the size of the hydraulic separator according to the thermal power of the primary circuit, which is the sum of the thermal power values of all the single boilers.

The hydraulic separator we are presenting has a bleed valve to eliminate the air and an emptying valve to eliminate the sedimented impurities, assuming there is a 15 °C difference between the delivery temperature and the return temperature of the boiler circuit.



In the following table, the size of the hydraulic separator diameter and of the inlet and outlet pipes is indicated, according to the cascade thermal power:

Thermal power (kW)	ø D (DN)	ø d (DN)
< 25	50	25
< 40	65	40
< 60	80	50
<100	100	65
<150	125	80

Note: The information provided for choosing the hydraulic separator is intended only as general references; the ideal size must be calculated according to the special characteristics of each installation.

9 ERROR DISPLAY

The regulator displays failures that might have occurred to the regulator itself or to the system. If a failure occurs during normal operation, you will see "Er" on the display.

Error explanation

- 1 Push the line selection button to select line 50.
- 2 Push the + / - buttons to select the "guasti" (failure) line.

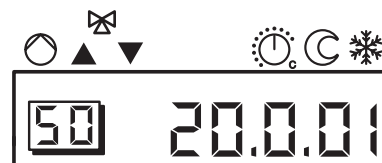
Displayed value	U/M
0...255	-

Pushing the buttons  you can switch between the error messages. Possible errors that can occur to the regulator:

Displayed value	Failure description
Vuoto	No failure
10	External feeler
30	Zone sensor error
61	Room unit error
81	LPB short circuit, or no power
82	Address conflict on LPB bus (same address several times)
86	PPS short circuit
100	Presence of 2 master timers
140	Unacceptable LPB equipment or segment number
145	Wrong type of PPS equipment
150	Boiler card general error (BMU)

For each connected device, the regulator can receive and store the error code and the number of the connected device.

EXAMPLE



The first 2 figures indicate the error code (20).

The following 2 figures show the segment address of the damaged device (.00).

The last 2 figures indicate the equipment address of the damaged device (.01).

Boiler failures display

The RVA46.531 regulator can receive and store a boiler failure code.

- 1 Push the line selection buttons to select line 60.

- 2 Display the error code.

When the boiler does not send any error code, or is not connected, nothing will be displayed.

The meaning of the different error codes depends on the different boilers. Therefore, we are not giving any information about those codes now. For more detailed explanations, please refer to the instruction manuals of the single boilers.

If there is a boiler error, code 150 (generic boiler error) will appear on line 50.

The purpose of the following tables is to allow resetting the default values in the case you changed the parameters by mistake and want to reset the original default values. Now, you must follow the instructions provided under the relevant paragraphs of the presented installations.

10 USER PARAMETERS

Line	Function	Range	Unit	Resolution	Factory setting
Setting the clock					
1	Time of day	0...23:59	h / min	1 min	00:00
2	Weekday (actual)	1...7	day	1 day	1
3	Date (day, month)	01.01...31.12	tt.MM	1	-
4	Year	...2099	aaaa	1	-
Switching time for heating program					
5	Pre-selection of weekday 1-7 Day block 1...7 Individual days	1-7 / 1...7	day	1 day	-
6	Switch-on time period 1	- :- - ...24:00	h/min	10 min	06:00
7	Switch-off time period 1	- :- - ...24:00	h/min	10 min	22:00
8	Switch-on time period 2	- :- - ...24:00	h/min	10 min	- :- -
9	Switch-off time period 2	- :- - ...24:00	h/min	10 min	- :- -
10	Switch-on time period 3	- :- - ...24:00	h/min	10 min	- :- -
11	Switch-off time period 3	- :- - ...24:00	h/min	10 min	- :- -
D.H.W.					
12	Operating mode of D.H.W. heating 1) 0 Off 1 ON	0 / 1	-	1	1
13	Nominal setpoint of D.H.W. temperature (TBWw) 1) TBWR - Line 80 TBWmax - Line 34 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
Heating circuit					
14	Reduced setpoint of room temperature (TRRw) TRF - Frost protection setpoint of room temp. (Line 15) TRN - Setpoint knob heating circuit	TRF...TRN	°C	0.5	16
15	Frost protection setpoint of room temperature (TRFw) TRRW - Line 14	4...TRRW	°C	0.5	10
16	Summer/Winter changeover temperature	8...30	°C	0.5	17
17	Slope of heating curve (S1) 2.5...40 Active	2.5...40	-	0.5	15
18	Actual value of room temperature (TRx)	0...50	°C	0.5	-
19	Actual value of outside temperature (TAx) <i>To reset the attenuated outside temperature to TAx, press the +/- buttons simultaneously for 3 seconds</i>	-50...+50	°C	0.5	-
Standard values					
23	Standard times (Lines 6...11) <i>To activate press the +/- buttons simultaneously for 3 seconds</i>	-	-	-	-
Service					
50	Indication of faults	0...255	-	1	-

1) This setting line is active only if the controller is used in connection with a BMU.

11 INSTALLER PARAMETERS

Line	Function	Range	Unit	Resolution	Factory setting
Service values					
51	Output test	0...4	–	1	0
0	Control mode according to the operating mode				
1	All outputs OFF				
2	Heating circuit pump	Q2			
3	Mixing valve open	Y1			
4	Mixing valve closed	Y2			
52	Tinput test (sensors)	0...3	–	1	0
0	Flow sensor	B1			
1	Outside sensor	B9			
2	Room sensor	A6			
3	Display of input H1	H1			
53	Display of plant type	1...16	–	1	–
54	Display of the nominal room temperature setpoint Nominal setpoint incl. room unit readjustment	0...35	°C	0.5	–
55	Actual value of flow temperature (TVx) Input B1	0...140	°C	1	–
56	Actual value of D.H.W. temperature (TBWx) 1) BMU	0...140	°C	1	–
57	Actual value of boiler temperature (TKx) 1) BMU	0...140	°C	1	–
58	Attenuated outside temperature (TAxaged)	–50 / +50	°C	0.5	–
59	Composite outside temperature (TAxgem)	–50 / +50	°C	0.5	–
60	Indication of BMU error code 1) 0...255 Error code	0...255	–	1	–
61	Actual value of common flow temperature		0...140	°C	1 –
62	Display of PPS communication --- No communication 0 0 0 Communication line with short circuit 0...15 Address (display on the left); Identification (display on the right)	0...15 / 0...255 – – – / 0 0 0	–	1	–
63	Flow temperature setpoint (TVw)	0...140	°C	1	–
Heating circuit					
64	Parallel displacement of heating curve	–4,5 +4,5	°C (K)	0,5	0,0
65	Influence of room temperature 0 Inactive 1 Active	0/1	–	1	1
67	Switching differential of the room temperature (SDR) – – – Inactive 0,5...4,0 Active	– – –...4,0	°C (K)	0,5	– – –
68	Min. limitation of flow temperature setpoint (Tvmin) Tvmax line 69	8...Tvmax	°C	1	8
69	Max. limitation of flow temperature setpoint (Tvmax) Tvmin line 68	Tvmin...95	°C	1	80
70	Type of building construction 0 Heavy 1 Light	0/1	–	1	1
71	Adaption of heating curve 0 Inactive 1 Active	0/1	–	1	1
73	Maximum forward shift of optimum start control 0 No forward shift	00:00 06:00	hh:mm	10 min.	00:00
74	Maximum forward shift of optimum stop control 0 No forward shift	00:00 06:00	hh:mm	10 min.	00:00
76	Gain of locking signal	0...200	%	1	100

Line	Function	Range	Unit	Resolution	Factory setting
77	Floor curing dates	0...3	-	1	0
0	Off				
1	Functional heating				
2	Floor curing heating				
3	Functional and floor curing heating				
78	Floor curing dates				
	Day	0...32	-	1	-
	Flow temperature setpoint	0...95	°C		

D.H.W.

80	Reduced setpoint of D.H.W. temperature (TBWR) TBWw line 13	1)	8...TBWw	°C	1	40
81	D.H.W. heating program 0=24h/day 1= System heating program with forward shift	1)	0...1	-	1	1
82	Assignment of D.H.W. heating 0 local heating circuit 1 all heating circuits in the system 2 all heating circuits in the system	1)	0...2	-	1	2

LPB/system

85	LPB device address 0 Standalone 1...16 Device address (system)		0...16	-	1	0
86	LPB segment address 0 Heat source segment 1...14 Heat consumption segments		0...14	-	1	0
87	Clock mode 0 autonomous clock 1 System time with remote adjustment 2 (System time with adjustment) 3 System clock (MASTER)		0...3	-	1	0
88	BMU ECO-Schalter 0 No action 1 Acting on the heating circuits	1)	0 / 1	-	1	0
89	Range of of central changeover 0 in the segment 1 in the system (if segment address=0)		0 / 1	-	1	1
90	Winter/Summertime changeover		01.01.....31.12	tt.MM	1	25.03
91	Summer/Wintertime changeover		01.01.....31.12	tt.MM	1	25.10
92	LPB power supply 0 Off (central bus power supply) 1 Automatic (bus power supply via controller)		0 / 1	-	1	1
93	Display of LPB power supply		On / OFF	-		-
94	Display of LPB communication		On / OFF	-		-
95	Outside temperature source - - . - - no signal 00.01...14.16 address		- -:- / 00.01...14.16	-	1	-

Display of input H1

96	Input H1 0 heating/D.H.W. mode switching 1 Heating-only mode switching 2 Flow temperature minimum setpoint value (TVHw)		0...2	-	1	0
97	Minimum flow temperature setpoint contact H1 (TVHw)		8...95	°C	1	70
98	H1 contact operation 0 N.C. 1 N.O.		0 / 1	-	1	1

1) This setting line is active only if the controller is used in connection with a BMU.

12 MANUFACTURER PARAMETERS (OEM)

Line	Function	Range	Unit	Resolution	Factory setting
Heat generation equipment					
1	Minimum limitation of boiler temperature (TKmin) 1)	8...95	°C	1	8
2	Pump overrun time 1) (after burner OFF)	0...20	min	1	5
Heating circuit					
22	Gain factor of room influence (KORR)	0...20	–	1	4
23	Constant for quick setback and optimum start control	0...20	–	1	2
24	Boost of room temperature setpoint (DTRSA) (with boost heating)	0...20	°C (K)	1	5
25	Frost protection of the plant 0 Inactive 1 Active	0 / 1	–	1	1
26	Boost of the flow temp. setpoint mixing valve	0...50	°C (K)	1	10
27	Control mode of actuator 0 2 position (Y1) 1 3 position (Y1,Y2)	0 / 1	–	1	1
28	Switching differential of actuator For 2 position mixing valve	0...20	°C (K)	1	2
29	P-band mixing valve (Xp)	1...100	°C (K)	1	24
30	Integral action time mixing valve (Tn)	10...873	s	1	90
31	Actuator running time mixing valve	30...873	s	1	120
D.H.W.					
34	Max. nominal setpoint of D.H.W. temper: (TBWmax) 1)	8...80	°C	1	60
35	D.H.W. priority 1) 0 Absolute (mixing/pump heating circuit) 1 Shifting (mixing/pump heating circuit) 2 None (parallel)	0...2	–	1	1
Service					
41	Continuous display 0 Weekday/time of day 1 Actual value of flow temperature (B1)	0 / 1	–	1	0
42	Heat gains (Tf)	-2...+4	°C	0,1	0
43	Adaption sensitivity 1 (ZAF1)	1...15	–	1	15
44	Adaption sensitivity 2 (ZAF2)	1...15	–	1	15
91	Software version	00.0...99.0	–	1	–

1) This setting line is active only if the controller is used in connection with a BMU.

INDEX

1	INTRODUCTION	90
2	CARACTÉRISTIQUES ALBATROS RVA46.531	90
2.1	FONCTIONS DES TOUCHES	90
2.2	NIVEAUX DE RÉGLAGE DES PARAMÈTRES	90
3	TYPES D'INSTALLATION	92
3.0	LONGUEURS DES CÂBLES	92
3.1	RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES PRÉLIMINAIRES	92
3.2	INSTALLATION I1 : CHAUDIÈRE SEULEMENT CHAUFFAGE AVEC ZONES À HAUTE ET BASSE TEMPÉRATURE	92
3.3	INSTALLATION I2 : CHAUDIÈRE COMBINÉE AVEC ZONES À HAUTE ET BASSE TEMPÉRATURE	94
3.4	INSTALLATIONS I3 : CHAUDIÈRE SEULEMENT CHAUFFAGE AVEC 3 ZONES AVEC VANNE MÉLANGEUSE, POMPE ET INSTALLATION AU SOL	96
3.5	INSTALLATIONS I4 : CHAUDIÈRE COMBINÉE AVEC 3 ZONES AVEC VANNE MÉLANGEUSE, POMPE ET INSTALLATION AU SOL	98
4	TESTS FONCTIONNELS	101
5	RÉGLAGES PHASE CHAUFFAGE	102
6	RÉGLAGES PHASE SANITAIRE (ECS)	104
7	FONCTIONS ANTIGEL	105
8	SÉPARATEUR HYDRAULIQUE	105
9	AFFICHAGE ERREURS	106
10	PARAMÈTRES UTILISATEUR FINAL	107
11	PARAMÈTRES INSTALLATEUR	108
12	PARAMÈTRES OEM	110

RECOMMANDATION

LA PRÉSENTE DOCUMENTATION CONTIENT TOUTES LES INFORMATIONS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATEUR POUR LA MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS PROPOSÉES.

IL EST DONC CONSEILLÉ DE NE PAS MODIFIER SANS LIMITES LES RÉGLAGES D'USINE (PAR DÉFAUT), CAR LES MODIFICATIONS POURRAIENT ENTRAÎNER UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT ET DES ERREURS DE SYSTÈME.

1 INTRODUCTION

"Albatros RVA46.531" est réalisé comme régulateur de chaudière individuelle ou comme régulateur de zone avec vanne mélangeuse ou pompe dans systèmes intégrés avec régulateurs **RVA43.222** ou **RVA47.320**.

Il est conçu pour être intégré dans un système de production de chaleur avec les chaudières suivantes:

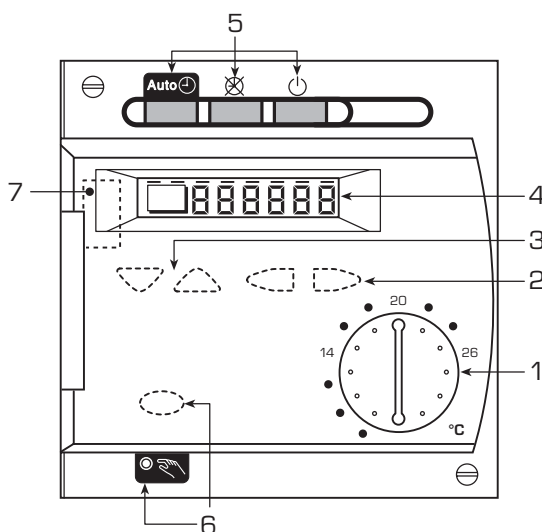
- **PLANET** (toute la gamme)
- **PLANET DEWY BFT-8FR, PLANET DEWY 30/50**
- **DEWY**
- **MISTRAL 32/xx**
- **LOGO** (toute la gamme)

Le système utilise le principe de la régulation climatique (aide de la température extérieure) pour le circuit de chauffage, et permet de gérer la préparation d'eau chaude sanitaire (ECS) dans des chaudières combinées.

2 CARACTÉRISTIQUES ALBATROS RVA46.531

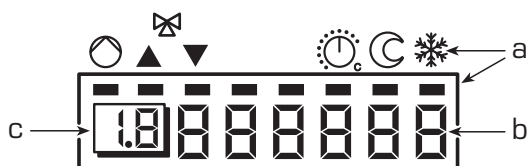
Le panneau qui se présente à l'utilisateur est affiché ci-dessous, après l'ouverture de la porte..

2.1 FONCTIONS DES TOUCHES



DESCRIPTION

- 1 Bouton de réglage de la température ambiante
- 2 Touches de réglage de la valeur du paramètre sélectionné
- 3 Touches de sélection du paramètre
- 4 Écran : affiche les valeurs, les réglages et les états de fonctionnement



- a) Symboles - indication de l'état de fonctionnement avec les barres noires
- b) Affichage pendant le mode de contrôle normal ou pendant le réglage
- c) Ligne de programmation pendant les réglages

5 Touches de mode de fonctionnement



Automatique:

- Chauffage activé selon le programme réglé
- Fonctions de protection actives
- Commutation automatique été/hiver active



Continu:

- Chauffage sans programme horaire
- Réglage de la température avec le bouton
- Fonctions de protection actives
- Influence unité d'ambiance inactive
- Commutation automatique été/hiver inactive



Standby:

- Chauffage OFF
- Température selon protection antigel
- Fonctions de protection actives
- Influence unité d'ambiance inactive

6 Touche fonction avec DIODE pour fonctionnement manuel.

- Activation manuelle du chauffage en cas de panne du système de contrôle.
- Température en fonction de la limite max. de la consigne de départ (ligne 69)
- Pompe du circuit de chauffage active (Q2)
- Vanne mélangeuse non alimentée (Y1/Y2)



7 Possibilité de connexion pour PC pour diagnostic et assistance

2.2 NIVEAUX DE RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

Les paramètres réglables sont de 3 types:

- utilisateur final 150
- installateur 5198
- constructeur (OEM) 191

Pour entrer dans une de ces modalités, il suffit de suivre des instructions précises décrites ci-dessous dans les tableaux, dans lesquels la succession des touches à presser est indiquée.

2.2.1 Niveau utilisateur

Plusieurs réglages peuvent être effectués pour satisfaire les exigences individuelles de l'utilisateur final, par exemple : programmes hebdomadaires de chauffage, pente de la courbe de chauffe grâce à laquelle il est possible de changer la température de consigne de départ de zone, température de commutation été/hiver; température de consigne ECS (seulement en connexion avec carte chaudière).

Pour la liste complète, voir le paragraphe 10

Touches	Explication	Ligne
1	APPUYER SUR UNE DES TOUCHES DE SÉLECTION "HAUT/BAS" POUR ARRIVER DIRECTEMENT AU MODE DE PROGRAMMATION "UTILISATEUR FINAL"	1
2	APPUYER SUR LES TOUCHES DE SÉLECTION POUR SÉLECTIONNER LA LIGNE DÉSIRÉE	1.....50
3	APPUYER SUR LA TOUCHE PLUS OU MOINS POUR RÉGLER LA VALEUR DÉSIRÉE. LE RÉGLAGE SERA MÉMORISÉ QUAND LAISSEREZ LE MODE PROGRAMMATION OU QUAND VOUS PASSEREZ À UNE AUTRE LIGNE	
4	POUR ABANDONNER LA PROGRAMMATION UTILISATEUR FINAL", APPUYER SUR UNE DES TOUCHES DU MODE DE FONCTIONNEMENT.	

Il est maintenant possible, en suivant les instructions, de régler l'heure, le jour de la semaine, la date et l'année.

1 Heure du jour

Param.	Description	Plage de réglage	Unité
1	Heure du jour	00:00...23:59	Heure : Minutes

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 1.
- Appuyer sur les touches  pour régler l'heure du jour.

L'heure de l'horloge du programmeur est réglée selon l'heure exacte. Ce réglage est important pour garantir que le programme de chauffage du régulateur fonctionne correctement.

2 Jour de la semaine (actuel)

Param.	Description	Plage de réglage	Unité
2	Jour semaine	1...7	Jour

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 2.
- Appuyer sur les touches  pour régler le jour de la semaine. Le temporisateur sera réglé sur le jour de la semaine sélectionné.

- 1 = Lundi 5 = Vendredi
 2 = Mardi 6 = Samedi
 3 = Mercredi 7 = Dimanche
 4 = Jeudi

3 Date (jour, mois)

Param.	Description	Plage de réglage	Unité
3	Date (jour, mois)	01:01...31:12	Jour mois

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 3.
 - Appuyer sur les touches  pour régler jour et mois.
- Le réglage de la date est important pour assurer un passage été/hiver correct et vice versa.

4 Année

Param.	Description	Plage de réglage	Unité
4	Année	1999...2099	Année

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 4.
- Appuyer sur les touches  pour régler l'année

Heure du système

Dans les systèmes, si les régulateurs communiquent au moyen du système à bus, l'heure et la date peuvent être réglées dans un des régulateurs et sont automatiquement mises à jour dans les autres.

NOTE: il n'y a pas de lien entre le réglage de la date et le jour de la semaine. Ceci signifie que quand la date réglée tombe par exemple le mercredi, mercredi doit tout de même être réglé au paramètre 2.

2.2.2 Niveau installateur

La configuration et le réglage des paramètres doivent être effectués par un technicien en chauffage.

Il est possible d'afficher et de régler, entre autres:

- le type d'installation reconnue [53]
- la valeur effective de la température de départ de zone [55]
- la valeur effective de la température ECS [56] (seulement en connexion avec carte chaudière)
- la valeur effective de la température de chaudière [57] (seulement en connexion avec carte chaudière)

- limite maximum pour le pré-allumage [73]
- limite maximum pour la pré-extinction [74]
- la température de consigne de départ de zone [63]
- la limite maximale de la température de consigne de départ [69], utile pour les installations au sol
- température de consigne ECS réduite [80] (seulement en connexion avec carte chaudière).

Pour la liste complète des paramètres, voir le paragraphe 11.

Touches	Explication	Ligne
1 	APPUYER SUR UNE DES TOUCHES "HAUT/BAS" POUR ARRIVER DIRECTEMENT AU MODE DE PROGRAMMATION "UTILISATEUR FINAL".	1
2  3s	APPUYER SUR LES DEUX TOUCHES DE SÉLECTION DE LA LIGNE PENDANT AU MOINS 3 SECONDES POUR ARRIVER DIRECTEMENT AU MODE DE PROGRAMMATION "INSTALLATEUR".	51
3 	APPUYER SUR LES TOUCHES DE SÉLECTION POUR SÉLECTIONNER LA LIGNE DÉSIRÉE.	51...98
4 	APPUYER SUR LA TOUCHE PLUS OU MOINS POUR RÉGLER LA VALEUR DÉSIRÉE. LE RÉGLAGE SERA MÉMORISÉ QUAND VOUS LAISSEREZ LE MODE PROGRAMMATION OU QUAND VOUS PASSEREZ À UNE AUTRE LIGNE.	
5 	POUR ABANDONNER LE MODE DE PROGRAMMATION "INSTALLATEUR", APPUYER SUR UNE DES TOUCHES DU MODE DE FONCTIONNEMENT. Si aucune touche n'est pressée pendant environ 8 minutes, le dispositif de contrôle retournera automatiquement au dernier mode de fonctionnement sélectionné.	

2.2.3 Niveau constructeur (OEM)

Il s'agit du niveau réservé au constructeur de la chaudière. Une fois que les deux touches Prog ont été numérotées 1 et 2 et les deux touches adjacentes 3 et 4,



le code d'accès est: "1 2 4 3 4".

Pour la liste complète des paramètres, voir paragraphe 12.

On recommande de ne pas changer les réglages OEM !

Touches	Explication	Ligne
1 	APPUYER SUR UNE DES TOUCHES "HAUT/BAS" POUR ARRIVER DIRECTEMENT AU MODE DE PROGRAMMATION "UTILISATEUR FINAL".	1
2  9s	APPUYER SUR LES DEUX TOUCHES DE SÉLECTION DE LA LIGNE PENDANT AU MOINS 9 SECONDES.	∞
3 CODE	APPUYER SUR LES TOUCHES  ET  POUR ENTRER LA COMBINAISON DU CODE D'ACCÈS DEMANDÉ. SI LA COMBINAISON DES TOUCHES EST CORRECTE, VOUS PASSEREZ AU MODE DE PROGRAMMATION OEM. SI LE CODE SAISI EST ERRONÉ, L'ÉCRAN PASSERA EN "RÉGLAGE DES PARAMÈTRES PAR LE TECHNICIEN EN CHAUFFAGE".	
4 	APPUYER SUR LES TOUCHES DE SÉLECTION POUR SÉLECTIONNER LA LIGNE DÉSIRÉE.	1...91
5 	APPUYER SUR LA TOUCHE PLUS OU MOINS POUR RÉGLER LA VALEUR DÉSIRÉE. LE RÉGLAGE SERA MÉMORISÉ QUAND VOUS LAISSEREZ LE MODE PROGRAMMATION OU QUAND VOUS PASSEREZ À UNE AUTRE LIGNE.	
6 	POUR ABANDONNER LA PROGRAMMATION "OEM", APPUYER SUR UNE DES TOUCHES DU MODE DE FONCTIONNEMENT. Si aucune touche n'est pressée pendant environ 8 minutes, le dispositif de contrôle retournera automatiquement au dernier mode de fonctionnement sélectionné.	

3 TYPES D'INSTALLATION

4 installations de base sont proposées ci-dessous:

- Chaudière seulement chauffage et zones à haute et basse température avec vanne mélangeuse et pompe (I1)
- Chaudière combinée et zones à haute et basse température avec vanne mélangeuse et pompe. (I2)
- Chaudière seulement chauffage avec 3 zones avec vanne mélangeuse et pompe et installation au sol. (I3)
- Chaudière combinée avec 3 zones avec vanne mélangeuse et pompe et installation au sol. (I4)

Le schéma hydraulique, le schéma électrique et un tableau de paramètres de configuration sont fournis ci-dessous pour chacune de ces installations. Le tableau de paramètres indique les paramètres à changer par rapport aux réglages d'usine.

La liste complète des paramètres, proposée en appendice, sert à rétablir la situation de départ au cas où des paramètres non prévus seraient changés par inadvertance.

Une fois que le type d'installation a été choisi, il suffit de saisir dans le régulateur les paramètres du tableau correspondant et d'effectuer les tests sur les sorties et sur les entrées en vérifiant ainsi que tous les composants connectés ont été correctement localisés (conseillé).

3.0 LONGUEURS DES CÂBLES

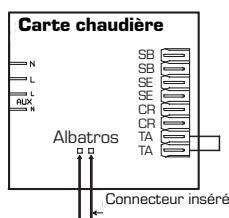
Les longueurs maximales des câbles de raccordement entre l'unité Albatros RVA46.531 (bus LPB) et entre chaque unité Albatros RVA46.531 et les sondes correspondantes en fonction de la zone de la section sont indiquées dans le tableau suivant:

Type de câble		Longueur max.
PPS	0,5 mm ² bipolaire	50 m
LPB	Cuivre- 1,5 mm ² bipolaire	250 m
Capteurs permanents ø 0,6 mm		20 m
Capteurs permanents 1,0 mm ²		80 m
Capteurs permanents 1,5 mm ²		120 m

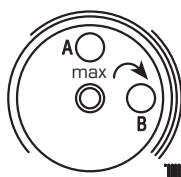
3.1 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES PRÉLIMINAIRES

Le schéma électrique relatif à chaque installation met en évidence les raccordements à effectuer entre le régulateur RVA46.531 et la carte de chaudière. Certaines opérations préliminaires de configuration commune à toutes les installations proposées sont décrites ci-dessous:

- **Cavalier Albatros:**
sur la carte de chaudière, il y a un cavalier appelé "Albatros" qui doit être inséré pour permettre à la chaudière de se connecter au régulateur.

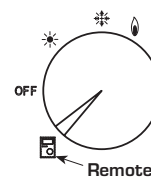


- **Réglage puissance max.:**
pour obtenir la puissance maximale de chauffage de la chaudière, il faut tourner au maximum le trimmer de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre. Le trimmer en question (Trimmer B) se situe, pour toutes les chaudières, sous le bouton de réglage de la température pour le chauffage.

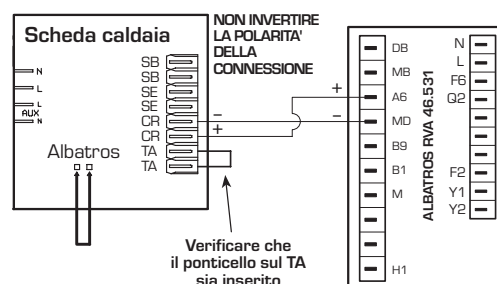


- **Commutateur d'allumage sur REMOTE:** le commutateur d'alluma-

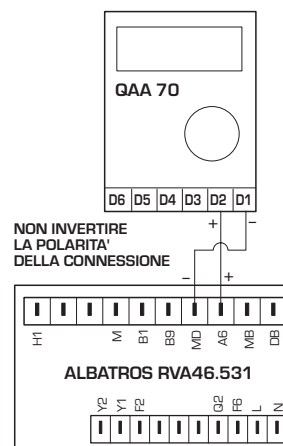
ge des chaudières doit être positionné sur "REMOTE " pour permettre le contrôle à distance des chaudières par le régulateur 46.531. Dans cette situation, les réglages effectués sur les boutons du "Chauffage" et du "Sanitaire" sont sans influence.



- **Connexion Chaudière-Régulateur:** il faut relier le régulateur RVA 46.531 avec la chaudière au moyen d'un câble bi-polaire. Ce dernier doit être introduit dans la connexion pour la Commande à distance (CR) en respectant la polarité, de la manière indiquée dans la figure.



- **Connexion régulateur RVA46.531 et unité d'ambiance QAA70:** la connexion entre l'unité d'ambiance et le régulateur RVA46.351 est indiquée dans la figure.



3.2 INSTALLATION I1: CHAUDIÈRE SEULEMENT CHAUFFAGE AVEC ZONES À HAUTE ET BASSE TEMPÉRATURE

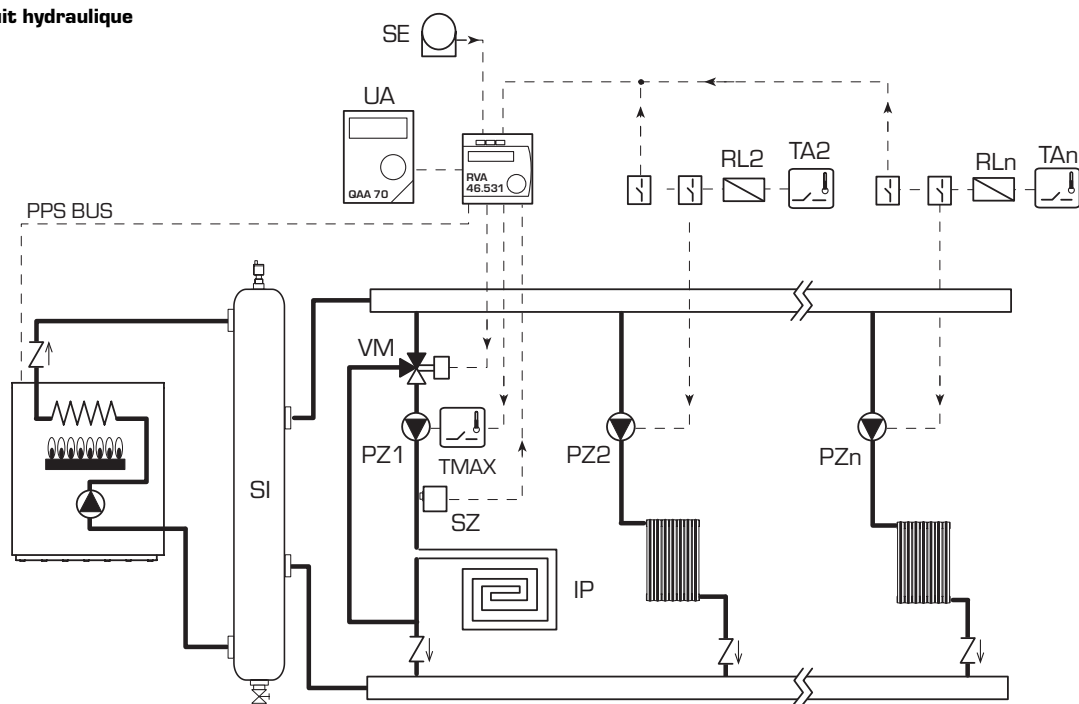
Résumé des caractéristiques:

- Auto-adaptation aux demandes de chaleur.
- Commutation automatique été/hiver.
- Régulation climatique avec sonde externe de la zone à basse température.
- Régulation de zone avec vanne mélangeuse, pompe, sonde de zone et dispositif de contrôle d'unité d'ambiance (QAA70) grâce à l'unité de commande RVA46.531.
- Zones à haute température à point fixe.
- Programmation hebdomadaire du chauffage.

Les accessoires prévus pour la réalisation de l'installation sont:

Code	Description	Quantité
RVA46.531	Unité de contrôle de zone	1
QAA70	Unité d'ambiance	1
QAD21	Sonde de zone	1
QAC31	Sonde pour température extérieure	1
-	Cavalier Albatros	1

Circuit hydraulique

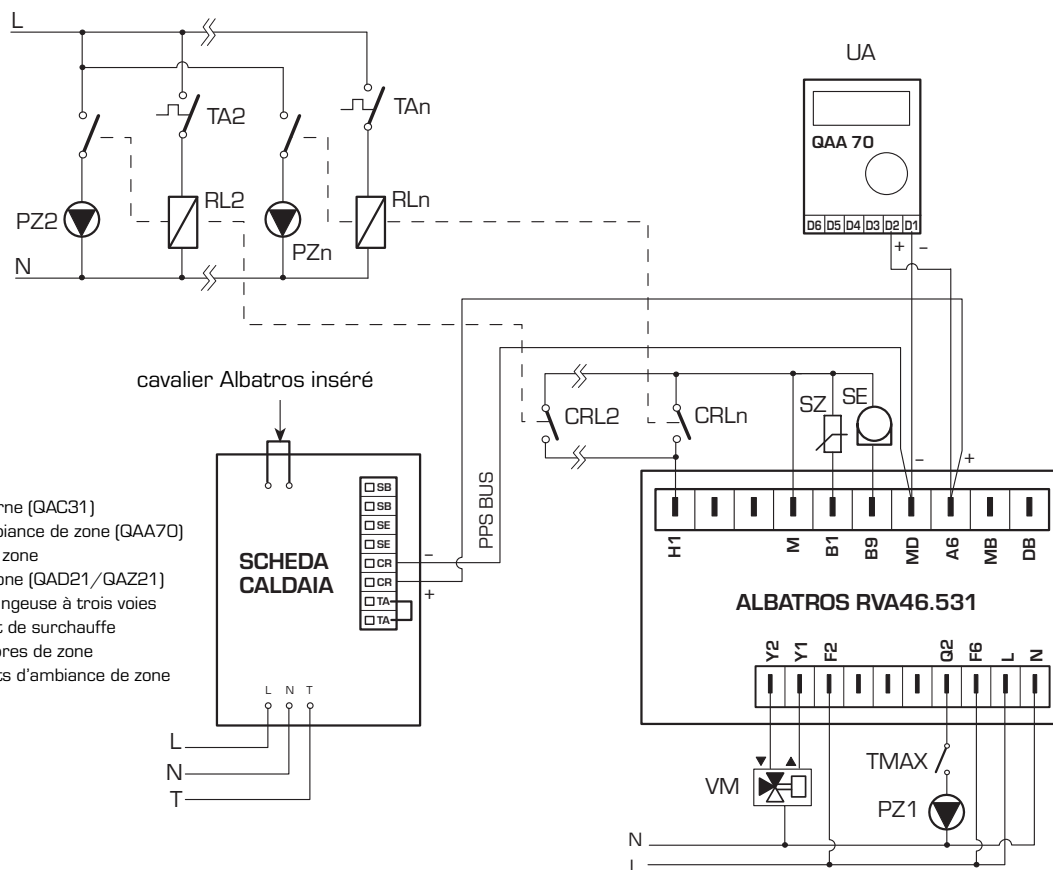


LÉGENDE

UA Unité d'ambiance de zone (GAA70)
 PZ1-n Pompes de zone
 SI Séparateur hydraulique
 SZ Sonde de zone (GAD21/GAZ21)
 VM Vanne mélangeuse à trois voies

Tmax Thermostat de surchauffe
 IP Installation au sol
 SE Sonde externe (QAC31)
 TA2-n Thermostats d'ambiance de zone
 RL2-n Relais de zone à deux contacts

Schéma électrique



LÉGENDE

SE Sonde externe (QAC31)
 UA Unité d'ambiance de zone (GAA70)
 PZ1-n Pompes de zone
 SZ Sonde de zone (GAD21/GAZ21)
 VM Vanne mélangeuse à trois voies
 Tmax Thermostat de surchauffe
 CRL2-n Contacts libres de zone
 TA2-n Thermostats d'ambiance de zone

3.2.1 Réglage des paramètres

Pour faire reconnaître cette installation au régulateur, il faut régler les paramètres suivants de la manière indiquée dans le tableau.

ZONE À BASSE TEMPÉRATURE:

vanne mélangeuse, pompe, sonde de zone et unité d'ambiance

Identification installation

– Modalité de réglage = *UTILISATEUR*

(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
17*	Pente de la courbe de chauffe	15	7,5

* Selon le type d'installation

– Modalité de réglage = *INSTALLATEUR*

(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
69*	Limite max consigne temp. de départ	80	37
96	Entrée H1	0	2

* Selon le type d'installation

NOTE 1: le thermostat de surchauffe sert à bloquer la production de chaleur au cas où la température trop élevée de l'eau endommagerait le sol. On conseille un réglage à environ 45°C.

NOTE 2: quand il y a une demande du thermostat de zone, la diode AUTO clignote. Ce N'est donc PAS un signal de panne.

3.2.2 Vérification reconnaissance correcte

Pour vérifier si le régulateur a correctement reconnu l'installation d'après les paramètres saisis, afficher le paramètre installateur du RVA46.531 à la ligne 43. L'installation n° 16 doit apparaître.

Par	Descrizione	RVA 46.531
53	Type d'installation	16

3.3 INSTALLATION I2: CHAUDIÈRE COMBINÉE AVEC ZONES À HAUTE ET BASSE TEMPÉRATURE

Résumé des caractéristiques:

- Auto-adaptation aux demandes de chaleur.
- Commutation automatique été/hiver.
- Régulation climatique avec sonde externe de la zone à basse température.
- Régulation de zone avec vanne mélangeuse, pompe, sonde de zone et dispositif de contrôle d'unité d'ambiance [QAA70] grâce à l'unité de commande RVA 46.531.
- Zones à haute température à point fixe.
- Programmation hebdomadaire du chauffage.
- Programmation hebdomadaire du sanitaire.
- Gestion automatique de la priorité chauffage / sanitaire.
- Fonction antigel installation.

Les accessoires prévus pour la réalisation de l'installation sont:

Code	Description	Quantité
RVA46.531	Unité de contrôle de zone	1
QAA70	Unité d'ambiance	1
QAD21/QAZ21	Sonde de zone	1
QAC31	Sonde pour température extérieure	1
-	Cavalier Albatros	1

Circuit hydraulique

SE

UA

PPS BUS

RL2

TA2

RLn

TAn

SI

VM

PZ1

TMAX

SZ

IP

PZ2

PZn

LÉGENDE

UA	Unité d'ambiance de zone (GAA70)	VM	Vanne mélangeuse à trois voies
PZ1-n	Pompes de zone	Tmax	Thermostat de surchauffe
SI	Séparateur hydraulique	IP	Installation au sol
SZ	Sonde de zone (GAD21/QAZ21)	SE	Sonde externe (GAC31)
		TA2-n	Thermostats d'ambiance de zone

Schéma électrique

LÉGENDE

- SB Sonde sanitaire
- SE Sonde externe (GAC31)
- UA Unité d'ambiance de zone (GAA70)
- PZ1-n Pompes de zone
- SZ Sonde de zone (QAD21/QAZ21)
- VM Vanne mélangeuse à trois voies
- Tmax thermostat de surchauffe
- TA2-n Thermostats d'ambiance de zone
- CRL2-n Contacts libres de zone

3.3.1 Réglage des paramètres

Pour faire reconnaître cette installation au régulateur, il faut régler les paramètres suivants de la manière indiquée dans le tableau.

ZONE À BASSE TEMPÉRATURE:

vanne mélangeuse, pompe, sonde de zone et unité d'ambiance

Identification installation

- Modalité de réglage = *UTILISATEUR*
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
17*	Pente de la courbe de chauffe	15	7,5

* Selon le type d'installation

- Modalité de réglage = *INSTALLATEUR*
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
69*	Limite max consigne temp. de départ	80	37
96	Entrée H1	0	2

* Selon le type d'installation

- Modalité de réglage = *CONSTRUCTEUR*
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
35	Priorité ECS	1	0

NOTE 1: le thermostat de surchauffe sert à bloquer la production de chaleur au cas où la température trop élevée de l'eau endommagerait le sol. On conseille un réglage à environ 45 °C.

NOTE 2: quand il y a une demande du thermostat de zone, la diode AUTO clignote. Ce N'est donc PAS un signal de panne.

3.3.2 Vérification reconnaissance correcte

Pour vérifier si le régulateur a correctement reconnu l'installation d'après les paramètres saisis, afficher le paramètre installateur du RVA46.531 à la ligne 43. L'installation n° 15 doit apparaître.

Param.	Description	RVA 46.531
53	Type d'installation	15

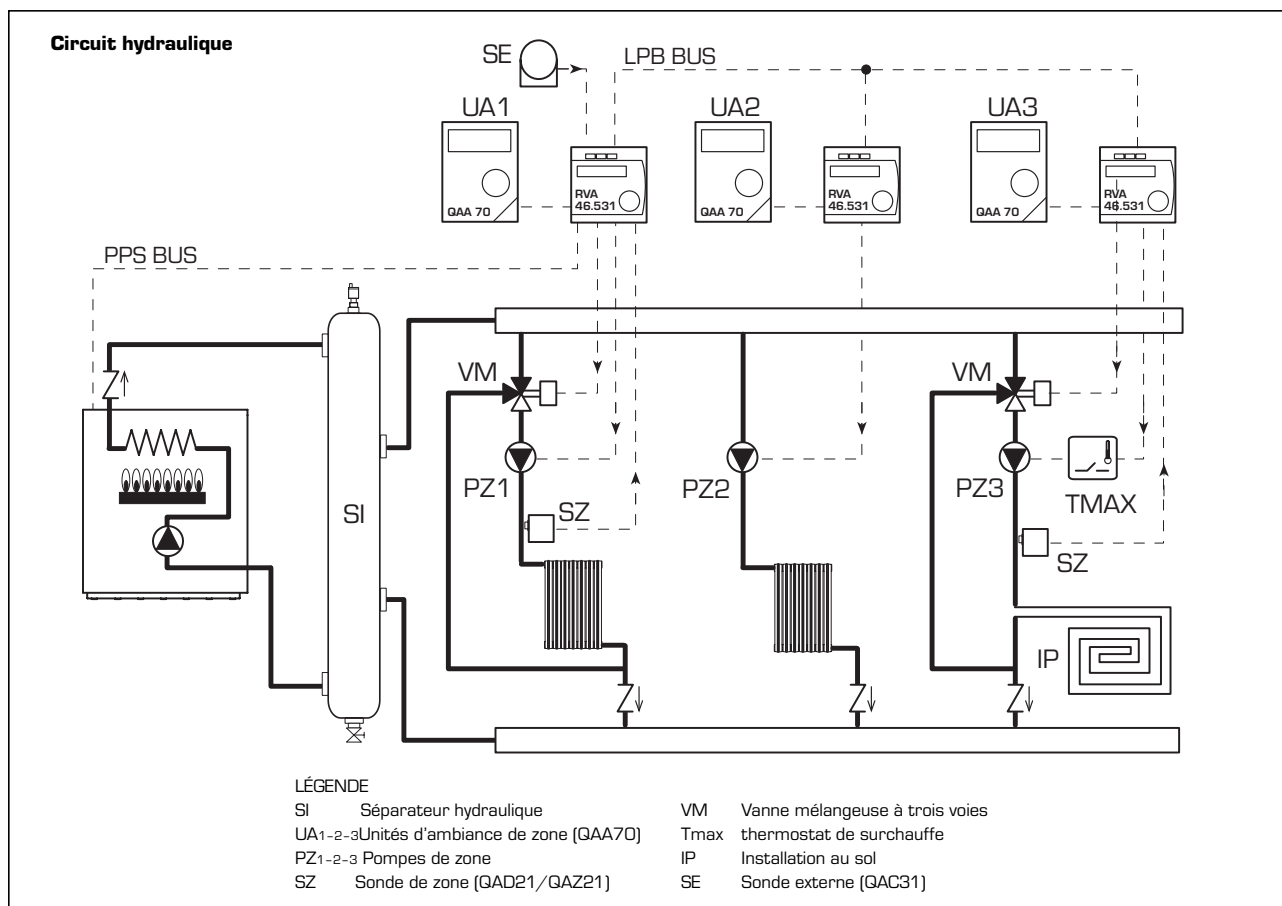
3.4 INSTALLATIONS I3: CHAUDIÈRE SEULEMENT CHAUFFAGE AVEC ZONES MULTIPLES CONTRÔLÉES PAR VANNE MÉLANGEUSE, POMPE ET INSTALLATION AU SOL

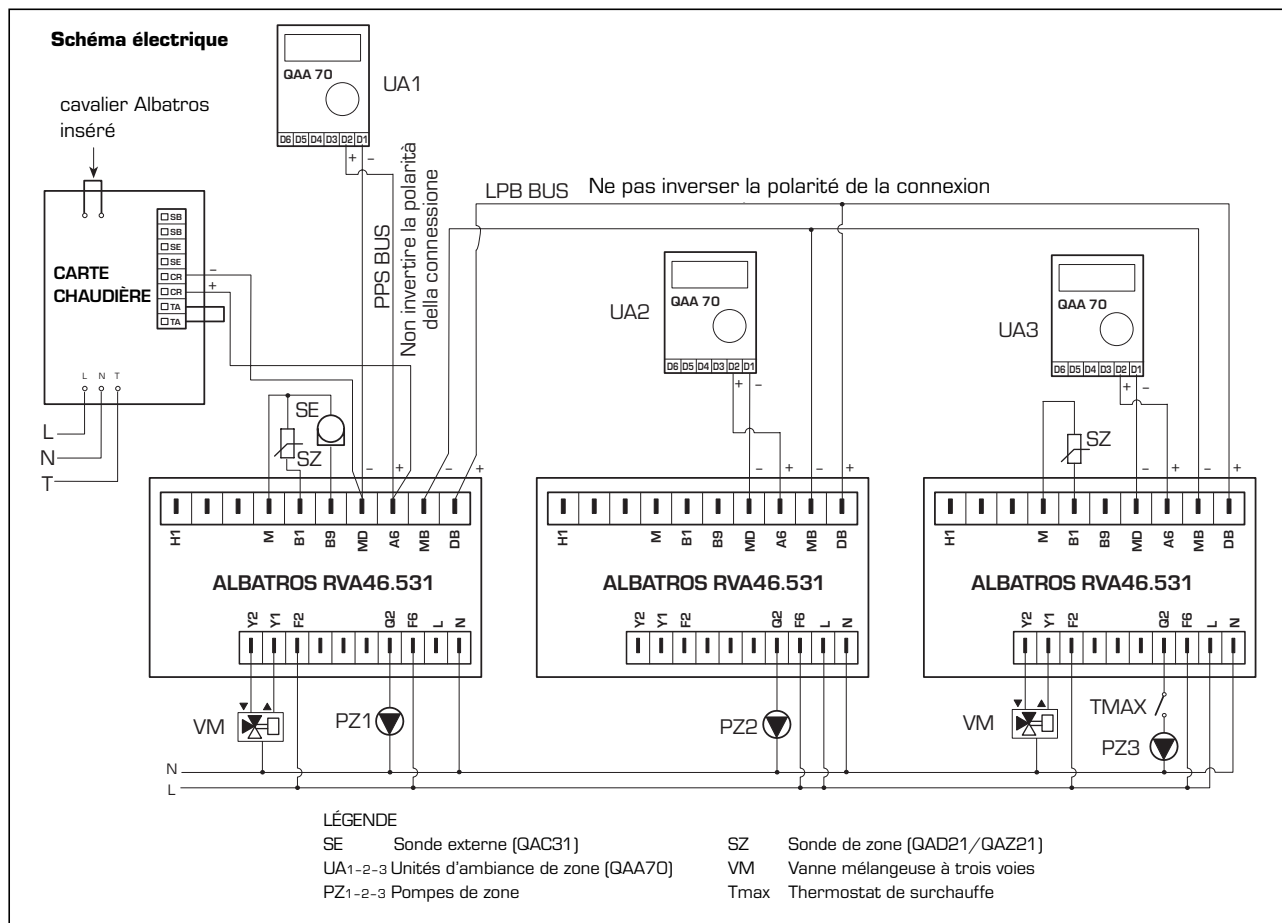
Résumé des caractéristiques:

- Auto-adaptation aux demandes de chaleur.
- Commutation automatique été/hiver.
- Régulation climatique avec sonde externe.
- Programmation hebdomadaire du chauffage.
- Fonction antigel ambiante.
- Fonction antigel installation.

Les accessoires prévus pour la réalisation de l'installation sont:

Code	Description	Quantité
RVA46.531	Unité de contrôle de zone	3
GAA70	Unité d'ambiance	3
QAD21/QAZ21	Sonde de zone	2
QAC31	Sonde pour température externe	1
-	Cavalier Albatros	1





3.4.1 Réglage des paramètres

Pour faire reconnaître cette installation au régulateur, il faut régler les paramètres suivants de la manière indiquée dans le tableau.

ZONE 1:

vanne mélangeuse, pompe, sonde de zone et unité d'ambiance

Identification installation

- Modalité de réglage = **UTILISATEUR**
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
17 *	Pente de la courbe de chauffe	15	15

* Selon le type d'installation

- Modalité de réglage = **INSTALLATEUR**
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
69 *	Limite max consigne temp. de départ	80	70
85	Adresse d'appareil LPB	0	1
87	Fonctionnement avec horloge	0	3

* Selon le type d'installation

ZONE 2: pompe et unité d'ambiance

Identification installation

- Modalité de réglage = **UTILISATEUR**
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
17 *	Pente de la courbe de chauffe	15	15

* Selon le type d'installation

- Modalité de réglage = **INSTALLATEUR**
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
67	Différentiel température ambiante	--	1
69 *	Limite max consigne temp. de départ	80	70
85	Adresse d'appareil LPB	0	2
87	Fonctionnement avec horloge	0	2

* Selon le type d'installation. Dans les circuits à pompe, l'unité d'ambiance est nécessaire pour éviter la surchauffe.

ZONE 3: vanne mélangeuse, pompe, sonde de zone, thermostat de surchauffe et unité d'ambiance (installation au sol)

Identification installation

- Modalité de réglage = **UTILISATEUR**
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Par	Descrizione	Valori default	Setup
17 *	Pendenza della curva di riscaldamento	15	7.5

* Secondo il tipo di impianto

- Modalità d'impostazione = **INSTALLATORE**
(vedi. Par. Livelli di impostazione dei parametri)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
69 *	Limite max consigne temp. de départ	80	37
85	Adresse d'appareil LPB	0	3
87	Fonctionnement avec horloge	0	2

* Selon le type d'installation

3.4.2 Vérification reconnaissance correcte

Pour vérifier si le régulateur a reconnu correctement l'installation

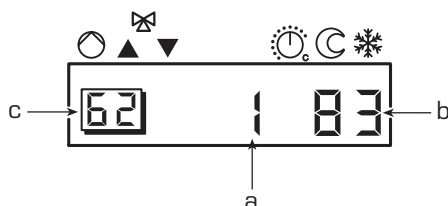
d'après les paramètres saisis, afficher le paramètre installateur de RVA46.531 à la ligne 53.

L'installation n° 16 doit apparaître pour la zone 1, la n° 12 pour la zone 2 et l'installation n° 11 pour la zone 3.

Param.	Description	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
		Zone 1	Zone 2	Zone 3
53	Type d'installation	16	12	11

De plus, pour afficher la bonne communication du bus PPS, afficher le paramètre installateur à la ligne 62. Il est possible de vérifier la communication avec différentes unités. La commutation à lieu à l'aide des touches + / -.

RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
Zone 1	Zone 2	Zone 3
1 83	1 83	1 83
4 102		



a) Adresse d'appareil PPS.

b) Identification dispositif périphérique relié au régulateur.

c) Ligne sélectionnée.

Le régulateur RVA46.531 de la zone 1 communique avec la carte de chaudière, correspondant au dispositif 102, et avec l'unité d'ambiance QAA70, correspondant au dispositif 83.

Les régulateurs RVA46.531 des zones 2 et 3 communiquent seulement avec l'unité d'ambiance QAA70, correspondant toujours au dispositif 83.

Code dispositif	Description
83	Unité d'ambiance QAA70
102	Carte chaudière (BMU)

NOTE: Le thermostat de surchauffe sert à bloquer la production de chaleur au cas où la température trop élevée de l'eau endommagerait le sol. On conseille un réglage à environ 45 °C.

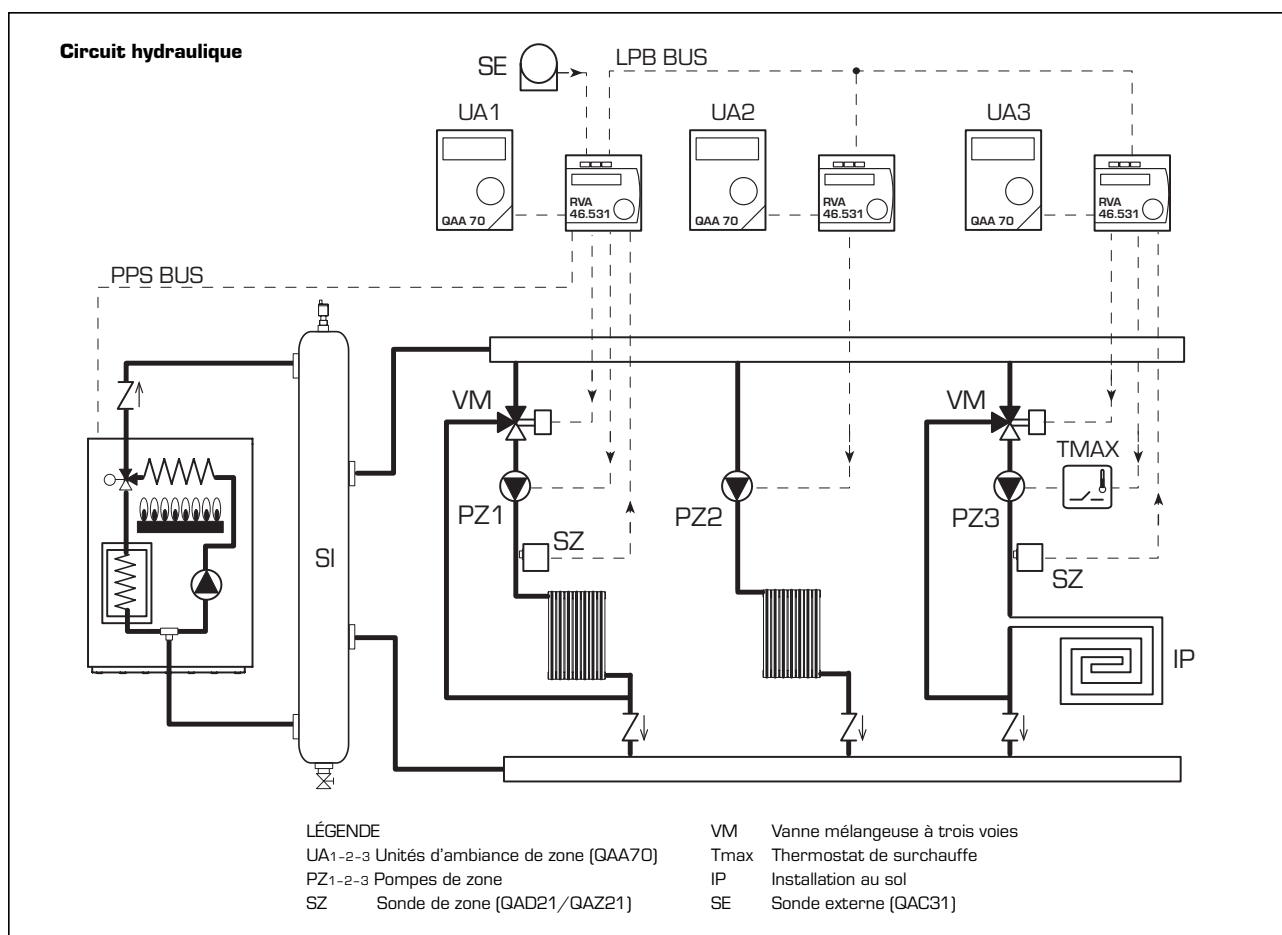
3.5 INSTALLATION 14 : CHAUDIÈRE COMBINÉE AVEC ZONES MULTIPLES CONTRÔLÉES PAR VANNE MÉLANGEUSE, POMPE ET INSTALLATION AU SOL

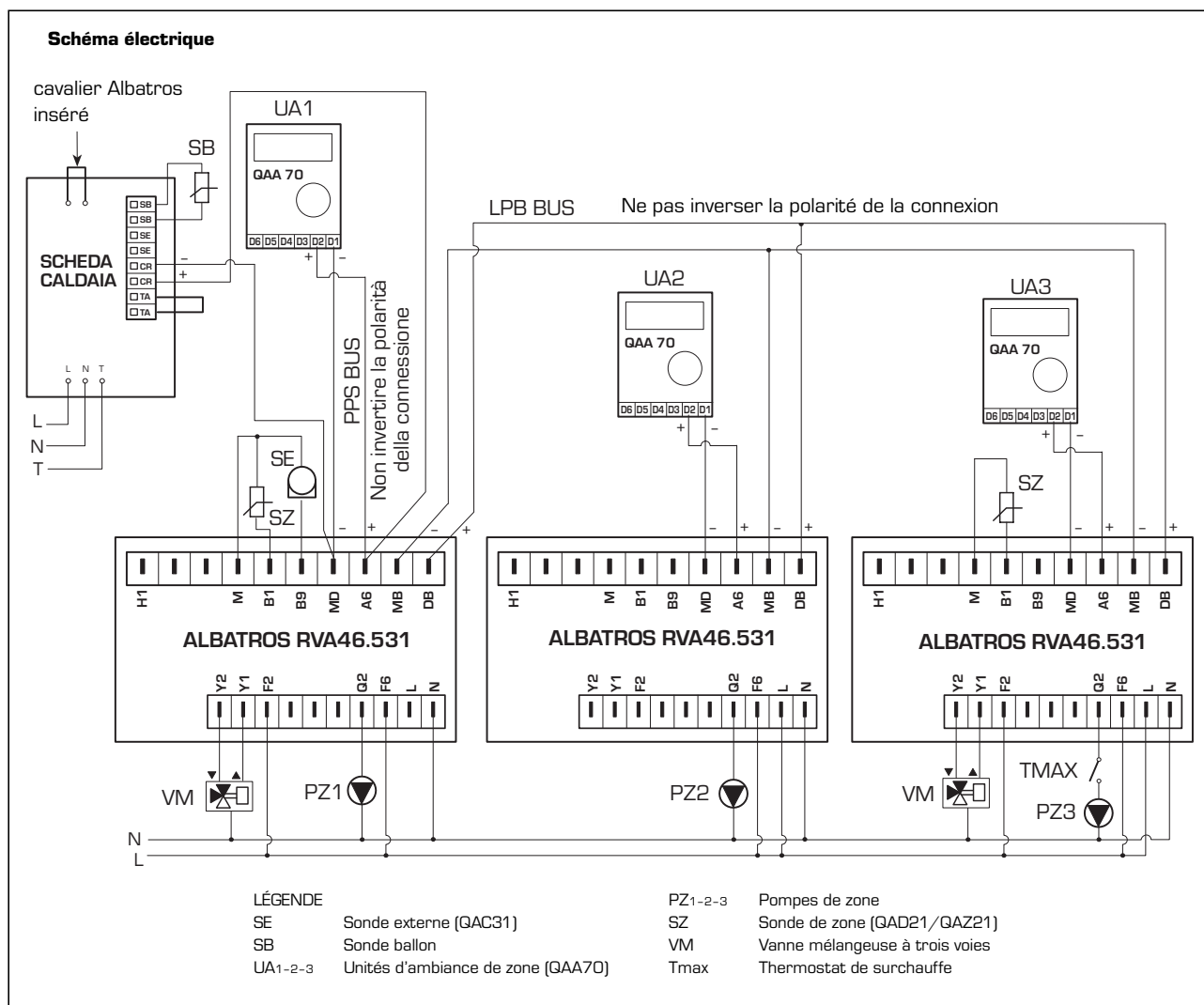
Résumé des caractéristiques:

- Auto-adaptation aux demandes de chaleur.
- Commutation automatique été/hiver.
- Régulation climatique avec sonde externe.
- Programmation hebdomadaire du chauffage.
- Programmation hebdomadaire du sanitaire.
- Gestion automatique de la priorité chauffage/sanitaire.
- Fonction antigel ambiante.
- Fonction antigel installation.

Les accessoires prévus pour la réalisation de l'installation sont:

Code	Description	Quantité
RVA46.531	Unité de contrôle de zone	3
QAA70	Unité d'ambiance	3
QAD21/QAZ21	Sonde de zone	2
QAC31	Sonde pour température externe	1
-	Cavalier Albatros	1





3.5.1 Réglage des paramètres

Pour faire reconnaître cette installation au régulateur, il faut régler les paramètres suivants de la manière indiquée dans le tableau.

ZONE 1:

vanne mélangeuse, pompe, sonde de zone et unité d'ambiance

Identification installation

- **Modalité de réglage = UTILISATEUR**
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
17*	Pente de la courbe de chauffe	15	15

* Selon le type d'installation

- **Modalité de réglage = INSTALLATEUR**
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
69*	Limite max consigne temp. de départ	80	70
85	Adresse d'appareil LPB	0	1
87	Fonctionnement avec horloge	0	3

* Selon le type d'installation

- **Modalité de réglage = CONSTRUCTEUR**
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
35	Priorité ECS	1	0

ZONE 2: pompe et unité d'ambiance

Identification installation

- **Modalité de réglage = UTILISATEUR**
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
17*	Pente de la courbe de chauffe	15	15

* Selon le type d'installation

- **Modalité de réglage = INSTALLATEUR**
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
67	Différentiel température ambiante	--	1
69*	Limite max consigne temp. de départ	80	70
85	Adresse d'appareil LPB	0	2
87	Fonctionnement avec horloge	0	2

* Selon le type d'installation. Dans les circuits à pompe, l'unité d'ambiance est nécessaire pour éviter la surchauffe.

ZONE 3: vanne mélangeuse, pompe, sonde de zone, thermostat de surchauffe et unité d'ambiance (installation au sol)

Identification installation

- **Modalité de réglage = UTILISATEUR**
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
17*	Pente de la courbe de chauffe	15	7.5

* Selon le type d'installation

- *Modalité de réglage = INSTALLATEUR*
(voir paragraphe Niveaux de réglage des paramètres)

Param.	Description	Valeurs par défaut	Setup
69*	Limite max consigne temp. de départ	80	37
85	Adresse d'appareil LPB	0	3
87	Fonctionnement avec horloge	0	2

* Selon le type d'installation.

3.5.2 Vérification reconnaissance correcte

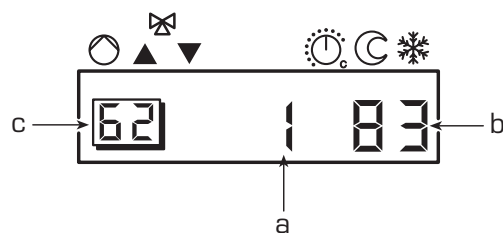
Pour vérifier si le régulateur a correctement reconnu l'installation d'après les paramètres saisis, afficher le paramètre installateur du RVA46.531 à la ligne 53.

L'installation n° 15 doit apparaître pour la zone 1, la n° 12 pour la zone 2 et l'installation n° 11 pour la zone 3.

Param.	Description	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
		Zone 1	Zone 2	Zone 3
53	Type d'installation	15	12	11

De plus, pour afficher la bonne communication du bus PPS, afficher le paramètre installateur à la ligne 62. Il est possible de montrer l'état de différentes unités. La commutation à lieu à l'aide des touches + / -.

	RVA46.531	RVA46.531	RVA46.531
	Zone 1	Zone 2	Zone 3
1	83	1 83	1 83
4	102		



- a) Adresse d'appareil PPS.
- b) Identification dispositif périphérique relié au régulateur.
- c) Ligne sélectionnée.

Le régulateur RVA46.531 de la zone 1 communique avec la carte de chaudière, correspondant au dispositif 102, et avec l'unité d'ambiance QAA70, correspondant au dispositif 83.

Les régulateurs RVA46.531 des zones 2 et 3 communiquent seulement avec l'unité d'ambiance QAA70, correspondant toujours au dispositif 83.

Code dispositif	Description
83	Unité d'ambiance QAA70
102	Carte chaudière (BMU)

NOTE: le thermostat de surchauffe sert à bloquer la production de chaleur au cas où la température trop élevée de l'eau endommagerait le sol. On conseille un réglage à environ 45 °C.

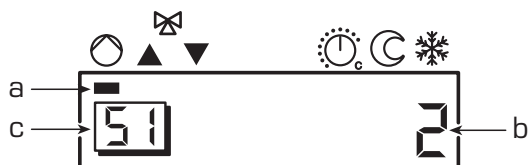
4 TESTS FONCTIONNELS

Une fois que l'installation du régulateur est effectuée avec les connexions électriques prévues, il est nécessaire de contrôler la configuration avec les tests des entrées et des sorties qui permettent de trouver rapidement les mauvais fonctionnements et les pannes.

51 Test des sorties

Avec ce test, toutes les sorties peuvent être contrôlées avant la mise en fonction.

Pulsanti	Spiegazione	Riga
1 	APPUYER SUR LES DEUX TOUCHES DE SÉLECTION DE LA LIGNE PENDANT AU MOINS 3 SECONDES POUR ARRIVER AU TEST DES SORTIES.	51
2 	APPUYER PLUSIEURS FOIS SUR LA TOUCHE PLUS OU MOINS POUR AVANCER D'UNE PHASE.	51
3 	TEST STEP 0 TOUTES LES SORTIES EFFECTUENT LEURS ACTIONS DE COMMUTATION CONFORMÉMENT AU MODE CONTRÔLE.	52
	TEST STEP 1 TOUTES LES SORTIES OFF/DÉSACTIVÉE.	
	TEST STEP 2 POMPE ACTIVÉE (Q2).	
	TEST STEP 3 VANNE MÉLANGEUSE OUVERTE (Y1).	
	TEST STEP 4 VANNE MÉLANGEUSE FERMÉE (Y2).	
4 	POUR ABANDONNER LE MODE PROGRAMMATION ET LE TEST DES SORTIES, APPUYER SUR UNE DES TOUCHES DU MODE DE FONCTIONNEMENT. Si aucune touche n'est pressée pendant environ 8 minutes, le dispositif de contrôle retournera automatiquement au dernier mode de fonctionnement sélectionné.	Affichage permanent



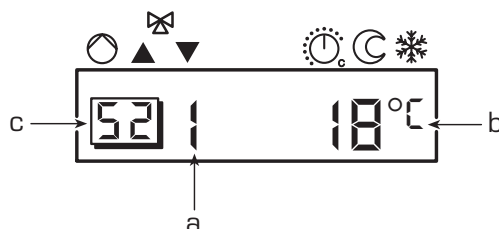
- a) La barre sous le symbole indique la sortie activée (pompe)
- b) Le numéro 2 indique la phase courante du test
- c) Le numéro 51 indique la ligne de réglage sélectionnée

52 Test des entrées (input)

Appelé aussi test des sondes, utilisé pour contrôler le câblage et la configuration de tous les capteurs.

Touches	Explication	Ligne
1 	APPUYER SUR LES DEUX TOUCHES DE SÉLECTION DE LA LIGNE PENDANT AU MOINS 3 SECONDES POUR ARRIVER DIRECTEMENT AU MODE DE PROGRAMMATION.	51
2 	APPUYER SUR LA TOUCHE DE SÉLECTION DE LA LIGNE "HAUT" JUSQU'À LA LIGNE 52 POUR ARRIVER AU TEST DES ENTRÉES.	52
3 	APPUYER PLUSIEURS FOIS SUR LA TOUCHE PLUS OU MOINS POUR AVANCER D'UNE PHASE.	52
	TEST STEP 0 TEMPÉRATURE DE DÉPART ACQUISE AVEC CAPTEUR B1	
	TEST STEP 1 TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE ACQUISE AVEC CAPTEUR B9	
	TEST STEP 2 TEMPÉRATURE AMBIANTE ACQUISE AVEC UNITÉ D'AMBIANCE RELIÉE AVEC A6	
	TEST STEP 3 ENTRÉE H1(000 / ---)	
4 	POUR ABANDONNER LE MODE PROGRAMMATION ET LE TEST DES ENTRÉES, APPUYER SUR UNE DES TOUCHES DU MODE DE FONCTIONNEMENT. Si aucune touche n'est pressée pendant environ 8 minutes, le dispositif de contrôle retournera automatiquement au dernier mode de fonctionnement sélectionné.	Affichage permanent

Si le capteur est ouvert, le symbole --- apparaît.
S'il est en court-circuit, le symbole ° ° ° apparaît.



- a) Le numéro 1 indique la phase courante du test.
- b) Valeur de la température mesurée (18°C).
- c) Le numéro 52 indique la ligne de réglage sélectionnée.

5 RÉGLAGES PHASE CHAUFFAGE

Consigne nominale température ambiante

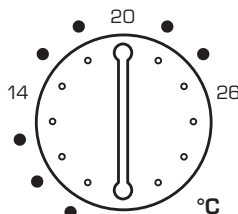
Le système de chauffage utilise différentes consignes qui peuvent être réglées:

- la consigne de la température ambiante décrite ici
- la consigne réduite de la température ambiante (ligne 14)
- la consigne antigel de la température ambiante (ligne 15)

2 cas sont possibles:

1) SANS UNITÉ D'AMBIANCE

Si l'unité d'ambiance QAA70 n'est pas présente, la consigne nominale de la température ambiante est réglée avec le bouton sur le régulateur; facilement accessible par l'utilisateur.



Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
8...26	°C	20

Pendant les périodes de chauffage, la consigne nominale de température ambiante est maintenue. Les périodes de chauffage sont saisies dans les lignes 6-11.

2) AVEC UNITÉ D'AMBIANCE

L'unité d'ambiance QAA70 a une ligne de réglage qui remplace la consigne réglée avec le bouton du régulateur; si ce dernier fonctionne en mode automatique.

De plus, l'unité d'ambiance a un bouton pour varier la consigne de $\pm 3^{\circ}\text{C}$.

Consigne programmée sur l'unité d'ambiance +
Réglage fait sur le bouton de l'unité d'ambiance
= Consigne nominale température ambiante du dispositif de contrôle

EXEMPLE

Réglage fait sur le bouton
du régulateur RVA46.531 (inactif)22°C
Consigne réglée sur l'unité d'ambiance19°C
Réglage fait sur le bouton
de l'unité d'ambiance2°C
Consigne résultante.21°C

5 Présélection du jour de la semaine

Permet de sélectionner le jour ou toute la semaine pour lequel/laquelle on souhaite programmer les plages horaires de chauffage.

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 5.
 - Appuyer sur les touches +/- pour présélectionner la programmation hebdomadaire ou journalière.
1-7 = sélection de toute la semaine
1...7 = numéro du jour sélectionné
- Ce réglage doit être fait avant la saisie des plages horaires.
 - La présélection et la saisie des plages horaires doivent être répétées pour chaque jour pour lequel il est nécessaire d'appliquer des heures de commutation différentes. Il est conseillé de sélectionner tout d'abord la programmation hebdomadaire (1 - 7) pour saisir les heures de commutation qui s'appliquent à la majeure partie des jours ; puis, sélectionner la programmation journalière (1...7) pour effectuer les réglages nécessaires.

6...11 Heures de commutation (plages horaires) du programme du temporisateur

C'est le réglage des horaires de commutation pour le programme du temporisateur; quand les valeurs de la température indiquées pour le circuit de chauffage changeront.

- Appuyer sur la touche de sélection de la ligne pour sélectionner la ligne 6-11.
- Appuyer sur les touches plus/moins pour régler les heures de commutation sur chaque ligne.

Présélectionner tout d'abord le jour de la semaine (ligne 5) pour lequel les heures de commutation devront être saisies !

Aux horaires saisis, le programme commutera sur les valeurs de températures correspondantes indiquées. Le tableau reporté ci-dessous montre à quels horaires les valeurs indiquées seront activées.

Ligne	Point de commutation	Consigne température	Standard
6	Heure de démarrage période 1	Consigne bouton	06:00
7	Heure d'arrêt période 1	Consigne réduite	22:00
8	Heure de démarrage période 2	Consigne bouton	—:—
9	Heure d'arrêt période 2	Consigne réduite	—:—
10	Heure de démarrage période 3	Consigne bouton	—:—
11	Heure d'arrêt période 3	Consigne réduite	—:—

54 Température ambiante de consigne (confort)

Ce paramètre affiche la valeur de consigne de la température ambiante. La température ambiante de consigne est réglée sur le bouton du régulateur et représente la température de CONFORT.

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 54.
- Les réglages plus/moins ne peuvent pas être effectués.

La valeur réglée avec le bouton sera automatiquement affichée sur cette ligne. Si l'unité d'ambiance est présente, la consigne réglée sur l'unité d'ambiance sera affichée.

Le régulateur effectue une compensation climatique de la température de départ en fonction de la température externe. Si la température de confort n'est pas atteinte, il est possible d'augmenter la consigne avec le bouton du régulateur.

14 Consigne réduite de la température ambiante

Elle permet de régler la température ambiante plus basse pendant les périodes de non-occupation, par exemple pendant la nuit, et d'obtenir des économies d'énergie. L'installation de chauffage a trois consignes différentes qui peuvent être réglées:

- La consigne réduite de la température ambiante décrite ici
- La consigne de la température ambiante (réglée grâce au bouton)
- La consigne hors gel de la température ambiante (réglage sur la ligne 15)

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 14.
- Appuyer sur les touches plus/moins pour régler la consigne réduite de la température ambiante

Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
TRF...TRN	°C	16

TRF = Température ambiante pour protection antigel (réglage sur ligne 15)

TRN = Consigne de la température ambiante (réglée avec le bouton)

15 Consigne hors gel de la température ambiante

Cette fonction évite que la température ambiante descende au-dessous de la valeur hors gel réglée.

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 15.
- Appuyer sur les touches plus/moins pour régler la consigne hors gel de la température ambiante

Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
4...TRRw	°C	10

TRRw = consigne réduite de la température ambiante
(réglage sur la ligne 14)

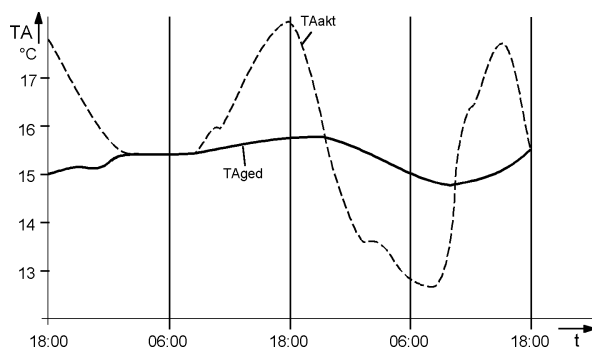
16 Température de commutation été/hiver

La température de commutation été/hiver est le critère pour la commutation automatique été/hiver de l'installation de chauffage.

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 16.
- Appuyer sur les touches plus/moins pour sélectionner la température de commutation été/hiver.

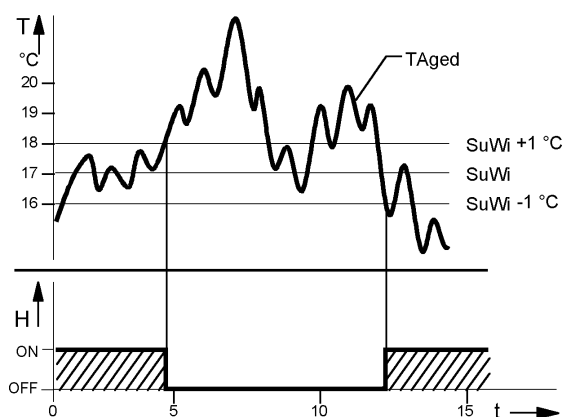
Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
4...30.0	°C	17

La température extérieure atténuée (TAged) est calculée à intervalles de 10 minutes sur la base de la température extérieure effective (TAakt) et agit directement sur la commutation été/hiver:



TAakt = Température extérieure effective
TAged = Température extérieure atténuée

Pour déterminer la commutation, le réglage de la température de commutation été/hiver (qui dans le graphique suivant est indiqué par SuWi) $\pm$ un différentiel de commutation fixe est comparé avec la température extérieure atténuée.



Commuation entre le fonctionnement estival et hivernal
TAged = Température extérieure atténuée
SuWi = Température de commutation été/hiver

T = Température
t = Temps
H = Chauffage

Il est possible, dans un système, de régler une température de commutation été/hiver différente pour chaque zone (pour chaque régulateur RVA46.531), pour satisfaire les exigences de chaque utilisateur.

17 Pente de la courbe de chauffe

Le régulateur provoque la température de consigne de départ en fonction de la courbe de chauffe sélectionnée.

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 17.
- Appuyer sur les touches plus/moins pour sélectionner la pente de la courbe.

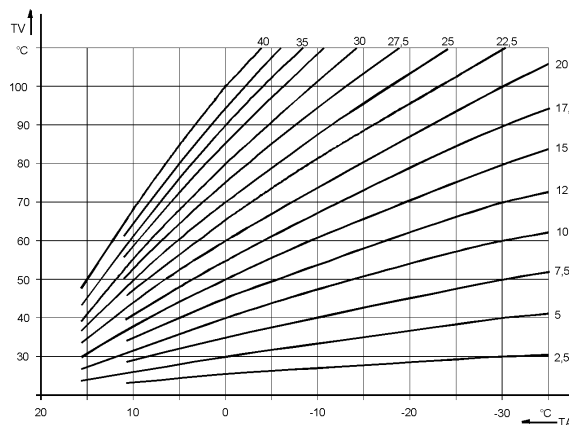
Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
--- / 2.5...40	Augmentation	15.0

Quand la courbe est inactive (réglage ---), le régulateur a besoin d'une demande de chaleur externe.

Celle-ci doit être transmise au régulateur par LPB ou par entrée H1. Si différents signaux sont présents, le régulateur utilisera la demande de la plus élevée.

En utilisant la courbe de chauffe, le régulateur provoque la température de consigne de départ, en permettant au système de maintenir une température ambiante constante même sans utiliser une unité d'ambiance. Plus la pente de la courbe de chauffe est accentuée, plus la valeur de la température de départ indiquée avec températures extérieures basses est importante.

Le confort augmentera considérablement en utilisant une unité d'ambiance.



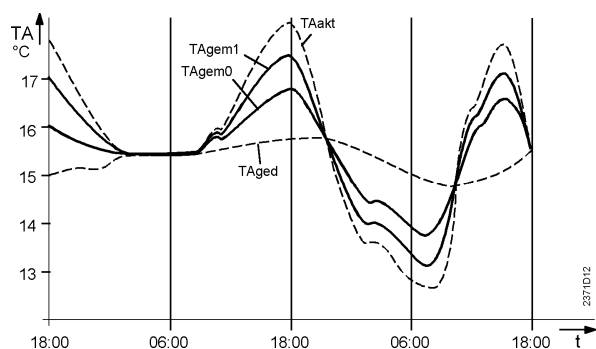
TV = Température de départ
TA = Température extérieure composée

La température extérieure composée est un mélange de la température extérieure effective et de la température extérieure atténuée et est calculée par le régulateur.

Le mélange de température extérieure effective et atténuée dépend du type de construction du bâtiment (réglage 70) et est produit de la manière suivante:

Type de construction sélectionnée	Température extérieure composée
Lourde (réglage 70 = 0)	$T_{agem} = 1/2 TA_{akt} + 1/2 TA_{ged}$
Légère (réglage 70 = 1)	$T_{agem} = 3/4 TA_{akt} + 1/4 TA_{ged}$

La température extérieure composée agit en tant que variable de compensation sur le contrôle de la température de départ, qui dépend ainsi des conditions météorologiques prédominantes



TAakt = Température extérieure effective
 TAged = Température extérieure atténuée
 TAgem1 = Température extérieure composée pour constructions légères
 TAgem0 = Température extérieure composée pour constructions lourdes

71 Adaptation de la courbe de chauffe

La présence d'une unité d'ambiance est une condition préalable. Grâce à l'écart de la température ambiante, au type de bâtiment et aux demandes de chaleur, la fonction adaptation détermine quelle est la meilleure courbe de chauffe. Chaque jour à minuit, le différentiel de la température ambiante du jour précédent est évalué. Cette évaluation entraîne une adaptation automatique de la courbe de chauffe. La pente et/ou le déplacement parallèle de la courbe de chauffe varient en fonction de la température extérieure atténuée. Quand l'on souhaite désactiver l'adaptation automatique de la courbe, mettre le paramètre 71 sur 0.

Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
0 / 1	Augmentation	1

69 Limite max consigne température de départ (T_{vmax})

Elle prévient des températures de départ trop élevées. Si la consigne demandée par le circuit de chauffage atteint la limite maximale et la température extérieure diminue, la température de consigne sera maintenue à cette limite, c'est-à-dire qu'elle ne pourra pas la dépasser. Dans les installations au sol, cette limite est réglée à 40 °C environ.

Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
TVmin...95	°C	80

Tvmin limite minimum de la température de consigne de départ (ligne 68)

73 Anticipation max. du contrôle optimal d'allumage

Pendant les temps de non-occupation, le chauffage est maintenu au niveau réduit. Vers la fin du temps de non-occupation, l'optimisation commute le contrôle vers le niveau normal. Le régulateur calcule automatiquement le temps de commutation optimal de manière à ce qu'au début de l'occupation la température ambiante ait atteint la consigne nominale. Le paramètre 73 est la limite maximale pour ce temps de pré-allumage.

Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
00:00...06:00	hh:mm	00:00

00:00 Contrôle optimal de pré-allumage désactivé.
 00:10...06:00 Contrôle optimal de pré-allumage activé.

74 Anticipation max. du contrôle optimal d'extinction

Pendant les temps d'occupation, le chauffage est maintenu au niveau nominal.

Vers la fin du temps d'occupation, le contrôle commute vers le niveau réduit. Le régulateur calcule automatiquement l'adaptation du temps de commutation optimal, de manière à ce qu'à la fin de l'occupation la température ambiante soit égale à la consigne nominale. Cela évite des allumages inutiles. Le paramètre 74 est la limite maximale pour ce temps de pré-extinction.

Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
00:00...06:00	hh:mm	00:00

00:00 Contrôle optimal de pré-extinction désactivé.
 00:10...06:00 Contrôle optimal de pré-extinction activé.

6 RÉGLAGES PHASE SANITAIRE (ECS)

Les réglages ECS sont actifs seulement si le régulateur est relié à une carte de chaudière. Donc, dans l'installation 14 seuls les réglages ECS sur le régulateur de la zone 1 sont valables.

12 Mode de fonctionnement ECS

La préparation d'eau chaude sanitaire ECS peut être activée ou désactivée, indépendamment du chauffage. Le réglage a un effet seulement si le régulateur est relié à la carte électronique de chaudière.

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 12.
- Appuyer sur les touches plus/moins pour activer ou désactiver la préparation ECS

Campo di impostazione	Unità	Impostazione di fabbrica
0 / 1	Augmentation	1

0 = ECS non préparée
 1 = ECS préparée

13 Température de consigne ECS

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 13.
- Appuyer sur les touches plus/moins pour régler la température de consigne ECS.

Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
TBWR ... TBWmax	°C	55

TBWR = Température de consigne ECS réduite (ligne 80)
 TBWmax = Température de consigne ECS max.

80 Température de consigne ECS réduite

La "Température de consigne ECS réduite" garantit une température ECS minimale en dehors des plages horaires de préparation (le paramètre est de type INSTALLATEUR). Le temporisateur ECS commute automatiquement du mode confort au mode réduit. Pour les réglages des horaires de commutation pour le programme de commutation ECS, voir le paramètre 81.

Entrer dans la modalité INSTALLATEUR et:

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 80.
- Appuyer sur les touches plus/moins pour régler la température de consigne ECS réduite

Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
8...TBWw	°C	40

TBWw Température de consigne ECS (réglage sur la ligne 13)

81 Programme de préparation ECS

Possibilité de commutation entre trois valeurs ECS indiquées différentes pour une adaptation optimale à la demande d'ECS. De plus, la préparation ECS peut être activée/désactivée en agissant sur le paramètre 12.

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 81.
- Appuyer sur les touches plus/moins pour sélectionner le programme de préparation ECS.

Plage de réglage	Unité	Réglage d'usine
0...1	Augmentation	1

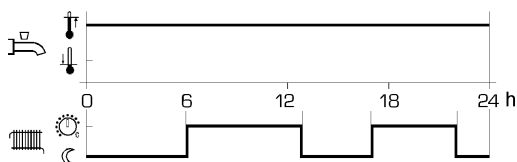
L'ECS peut être chauffée selon différents programmes horaires, en fonction de la sélection effectuée.

Saisie:

- 24 heures par jour
- Selon les programmes de chauffage local avec anticipation d'une heure.

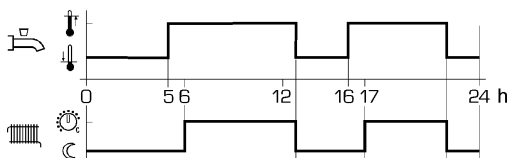
- Réglage 0: 24 heures par jour

La température ECS est toujours maintenue à la température de consigne ECS, indépendamment des programmes du temporisateur.



- Réglage 1: Selon les programmes de chauffage local avec anticipation d'une heure.

Le programme de chauffage sélectionné est pris en considération pour la préparation ECS. Les moments de commutation seront anticipés d'une heure pour permettre à la température ECS effective d'être atteinte comme il faut. L'extinction coïncidera avec celle du programme de chauffage.



7 FONCTIONS ANTIGEL

Le système possède 5 types de fonction antigel:

- antigel installation
- antigel température ambiante
- antigel circuit chauffage
- antigel chaudière
- antigel ballon

- Quand la fonction est activée (paramètre 25 constructeur = 1), la pompe du circuit de chauffage est activée en fonction de la température extérieure atténuée, même s'il n'y a pas de demande de chaleur, selon le tableau suivant:

Température extérieure atténuée	Pompe
-4°C	Continuellement ON
-5°C... 1,5°C	ON pendant 10 min toutes les 6 heures
1,5°C	Continuellement OFF

- La fonction prévient la diminution de la température ambiante au-dessous de la valeur réglée au paramètre 15 utilisateur. C'est l'antigel pour le bâtiment. La présence d'une unité d'ambiance est une condition préalable.

- La protection antigel pour le circuit de chauffage est active avec des circuits à pompe et à vanne mélangeuse. Si la température de départ du circuit de chauffage descend au-dessous de 5 °C, une demande de 10 °C est créée.

Ceci entraîne l'activation du circuit à pompe et, en cas de vanne mélangeuse, l'ouverture de la vanne dans la position demandée.

- La chaudière part en antigel quand la sonde de départ chaudière révèle une température inférieure à 6 °C.
- La température antigel pour l'ECS est fixée à 5 °C et la protection est toujours active.

8 SÉPARATEUR HYDRAULIQUE

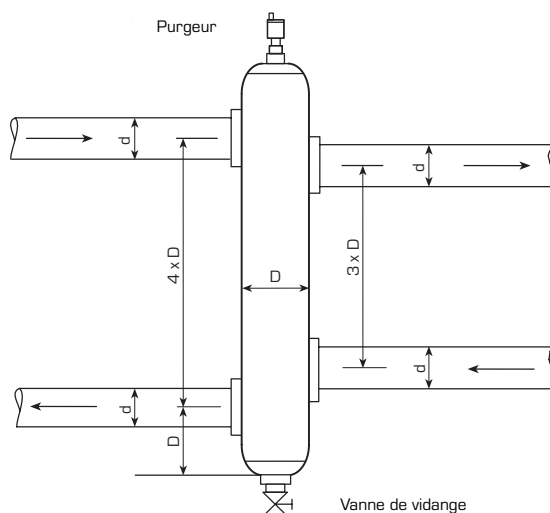
Quand dans la même installation il y a un circuit primaire de production, équipé de sa propre pompe, et un circuit secondaire de distribution avec une ou plusieurs pompes de distribution, il peut y avoir des conditions de fonctionnement de l'installation pour lesquelles les pompes interagissent en créant des variations anormales des débits et des hauteurs d'élévation dans les circuits. Le séparateur hydraulique crée une zone avec une perte de charge réduite, permettant de rendre hydrauliquement indépendants les circuits primaire et secondaire qui y sont reliés.

Les avantages de la présence d'un séparateur hydraulique peuvent être résumés de la manière suivante:

- le flux dans un circuit ne crée pas de flux dans l'autre circuit si la perte de charge dans le tronçon commun est négligeable.
- le débit qui passe à travers les circuits correspondants dépend exclusivement des caractéristiques de débit des pompes, en évitant l'influence réciproque due à leur accouplement en série.
- le circuit de production est à débit constant et le circuit de distribution est à débit variable, conditions caractéristiques des installations de climatisation modernes.

Sans entrer dans les problèmes de variations de température induites par les séparateurs dans les installations de chauffage lors du changement des débits entre circuits primaire et secondaire, on propose ici un critère de dimensionnement du séparateur hydraulique d'après la puissance thermique du circuit primaire, donnée par la somme des puissances thermiques de chaque chaudière.

Le séparateur hydraulique proposé a un purgeur pour l'élimination de l'air et une vanne de vidange pour l'élimination des dépôts, dans l'hypothèse d'une différence de température entre départ et retour du circuit de la chaudière de 15 °C



Les dimensions du diamètre du séparateur hydraulique et des tuyaux d'entrée et de sortie en fonction de la puissance thermique de la cascade sont indiquées dans le tableau suivant:

Puissance thermique (kW)	ø D (DN)	ø d (DN)
< 25	50	25
< 40	65	40
< 60	80	50
<100	100	65
<150	125	80

NOTE: les indications pour le choix du séparateur hydraulique fournies ici sont indicatives et l'optimisation du dimensionnement dépend des caractéristiques particulières de chaque installation.

9 AFFICHAGE ERREURS

Le régulateur signale les dommages qui peuvent se vérifier au niveau du régulateur ou au niveau du système. Si une erreur se vérifie au cours du fonctionnement normal, l'écran affiche "Er".

Indication erreurs

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 50.
- Appuyer sur les touches plus/moins pour sélectionner la liste des pannes.

Affichage	Unité
0...255	-

En appuyant sur , il est possible de commuter entre les signaux d'erreur.
Erreurs qui peuvent se vérifier dans le régulateur:

Écran	Description de la panne
Vide	Aucune panne
10	Sonde externe
30	Erreur capteur de zone
61	Erreur unité d'ambiance
81	Court-circuit LPB ou aucune alimentation
82	Collision adresses sur le bus LPB (même adresse plusieurs fois)
86	Court-circuit PPS
100	2 horloges master présentes
140	Appareil LPB ou numéro de segment inadmissible
145	Appareil LPB ou numéro de segment inadmissible
150	Erreur générale carte chaudière (BMU)

Pour chaque dispositif relié, le régulateur RVA46.351 peut recevoir et mémoriser le code d'erreur et le numéro du dispositif relié.

EXEMPLE:



Les 2 premiers chiffres donnent le code d'erreur (20).

Les 2 chiffres suivants indiquent l'adresse de segment du dispositif en panne (.00).

Les 2 derniers chiffres indiquent l'adresse d'appareil du dispositif en panne (.01).

Indication pannes chaudière

Le régulateur RVA46.351 peut recevoir et mémoriser un code d'erreur de chaudière.

- Appuyer sur les touches de sélection des lignes pour sélectionner la ligne 60.
- Afficher le code d'erreur.

Si la chaudière n'envoie pas de codes d'erreur, ou n'est pas branchée, rien ne sera affiché.

La signification des différents codes d'erreur dépend des chaudières. Pour cette raison, aucune information sur ces codes n'est fournie ici. Pour plus d'informations, se référer aux instructions de chaque chaudière.

S'il y a une erreur de chaudière, le code 150 (erreur générale de chaudière) apparaît à la ligne 50.

Les tableaux suivants servent à rétablir le réglage d'usine pour retrouver les conditions de départ, en cas de changement involontaire des paramètres. Dans ce cas, suivre les indications données dans les paragraphes correspondants des installations proposées.

10 PARAMÈTRES UTILISATEUR

Ligne	Fonction	Plage	Unité	Résolution	Réglage d'usine
Réglages horloge					
1	Heure exacte	0..23:59	h / min	1 min	00:00
2	Jour de la semaine (actuel)	1..7	Jour	1 Jour	1
3	Date (jour, mois)	01.01...31.12	jj.MM	1	-
4	Année	...2099	aaaa	1	-
Temps de commutation pour programme chauffage					
5	Présélection jour de la semaine pour chauffage 1-7 Programmation hebdomadaire 1-7 Journalière	1-7 / 1...7	jour	1 jour	-
6	Début chauffage période 1	- :- -...24:00	h/min	10 min	06:00
7	Fin chauffage période 1	- :- -...24:00	h/min	10 min	22:00
8	Début chauffage période 2	- :- -...24:00	h/min	10 min	--:--
9	Fin chauffage période 2	- :- -...24:00	h/min	10 min	--:--
10	Début chauffage période 3	- :- -...24:00	h/min	10 min	--:--
11	Fin chauffage période 3	- :- -...24:00	h/min	10 min	--:--
ECS					
12	Mode de fonctionnement ECS 1) 0 Off 1 ON	0 / 1	-	1	1
13	Température de consigne ECS (TBWw) 1) TBWR - Ligne 80 TBWmax - Ligne 34 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
Circuit chauffage					
14	Consigne réduite de la température ambiante (TRRw) TRF - Consigne antigel pour la température ambiante (ligne 15) TRN - Bouton de réglage	TRF...TRN	°C	0.5	16
15	Consigne protection antigel temp. ambiante (TRFw) TRRW - Ligne 14	4...TRRW	°C	0.5	10
16	Temp. de commutation été/hiver	8...30	°C	0.5	17
17	Pente de la courbe de chauffage (S1) 2.5...40 Active	2.5...40	-	0.5	15
18	Valeur effective température ambiante (TRx)	0...50	°C	0.5	-
19	Valeur effective température extérieure (TRx) <i>Pour mettre la température extérieure atténuée sur TAx, appuyer sur les touches + et - en même temps pendant 3 secondes.</i>	-50...+50	°C	0.5	-
Valeurs standard					
23	Programme standard (Lignes 6...11) <i>Pour activer la réinitialisation des réglages effectués, appuyer sur les touches + et - en même temps pendant 3 secondes.</i>	-	-	-	-
Service					
50	Indication erreurs	0...255	-	1	-

1) Le réglage est actif seulement si le dispositif de contrôle est utilisé en connexion avec une carte électronique de chaudière (BMU).

11 PARAMÈTRES INSTALLATEUR

Ligne	Fonction	Plage	Unité	Résolution	Réglage d'usine
Valeurs pour le service					
51	Test sorties	0...4	–	1	0
0	Mode de contrôle en fonction de l'état de fonctionnement				
1	Toutes les sorties OFF				
2	Pompe circuit chauffage	Q2			
3	Vanne mélangeuse ouverte	Y1			
4	Vanne mélangeuse fermée	Y2			
52	Test entrées (sondes)	0...3	–	1	0
0	Capteur zone	B1			
1	Capteur externe	B9			
2	Capteur d'ambiance	A6			
3	État contact H1	H1			
53	Type d'installation	1...16	–	1	–
54	Valeur effective température départ (TVx) Consigne nominale avec variation sur unité d'ambiance	0...35	°C	0,5	–
55	Valore effettivo temper. di mandata (TVx) Entrée B1	0...140	°C	1	–
56	Valeur effective temp. ECS chaudière (TBWx) BMU	1) 0...140	°C	1	–
57	Valeur effective température chaudière (TKx) BMU	1) 0...140	°C	1	–
58	Température extérieure atténuée (TAXaged)	–50 / +50	°C	0,5	–
59	Température extérieure composée (TAXgem)	–50 / +50	°C	0,5	–
60	Indication codes erreurs carte BMU 1) 0...255 Code erreurs	0...255	–	1	–
61	Valeur effective de la temp. commune de départ	0...140	°C	1	–
62	Indication de la communication PPS – – – Aucune communication 0 0 0 Ligne de communication avec court-circuit 0...15 Adresse (indication à gauche) identific. du dispositif (indication sur la droite)	0...15 / 0...255 – – – / 0 0 0	–	1	–
63	Température de consigne de départ (TVw)	0...140	°C	1	–
Circuit chauffage					
64	Déplacement parallèle courbe de chauffe	–4,5 +4,5	°C (K)	0,5	0,0
65	Influence de la température ambiante 0 Inactive 1 Active	0/1	–	1	1
67	Différentiel de la température ambiante (SDR) – – – Inactive 0,5...4,0 Active	– – –...4,0	°C (K)	0,5	– – –
68	Limite minimum température de départ (Tvmin) Tvmax ligne 69	8...Tvmax	°C	1	8
69	Limite maximum température de départ (Tvmin) Tvmin ligne 68	Tvmin...95	°C	1	80
70	Type de construction du bâtiment 0 Lourde 1 Légère	0/1	–	1	1
71	Autoadaptation de la courbe de chauffe 0 Inactive 1 Active	0/1	–	1	1
73	Anticipation max. du contrôle optimal pré-allumage 0 Pas de pré-allumage	00:00 06:00	hh:mm	10 min.	00:00
74	Anticipation max. du contrôle optimal pré-extinction 0 Pas de pré-extinction	00:00 06:00	hh:mm	10 min.	00:00
76	Gain du signal de blocage	0...200	%	1	100

Ligne	Fonction	Plage	Unité	Résolution	Réglage d'usine
77	Données du programme séchage chape	0...3	-	1	0
0	Off				
1	Chauffage fonctionnel				
2	Chauffage programme séchage chape				
3	Chauffage fonctionnel et séchage chape				
78	Données séchage chape				
	Jour	0...32	-	1	-
	Température de consigne de départ	0...95	°C		

ECS

80	Consigne réduite ECS (TBWR) 1)	8...TBWw	°C	1	40
	TBWw ligne 13				
81	Programme ECS. 1)	0...1	-	1	1
	0 = 24h/jour				
	1 = Progr. de chauffage de système avec anticipation d'une heure				
82	Distribution chauffage ECS 1)	0...2	-	1	2
	0 Circuit de chauffage local				
	1 Tous les circuits de chauffage dans le segment				
	2 Tous les circuits de chauffage dans le système				

Réglages LPB

85	Adresse LPB d'appareil	0...16	-	1	0
	0 Appareil individuel				
	1...16 Adresse d'appareil (système)				
86	LPB adresse de segment	0...14	-	1	0
	0 Production de chaleur 1...14 Distribution de chaleur				
87	Fonctionnement horloge	0...3	-	1	0
	0 Autonome				
	1 Horloge de système sans modification				
	2 Horloge de système avec modification				
	3 Horloge de système [MASTER]				
88	Fonction ECO pour chaudière 1)	0 / 1	-	1	0
	0 Aucune action				
	1 Action sur les circuits de chauffage				
89	Champ d'action de la commutation centrale	0 / 1	-	1	1
	0 Dans segment				
	1 Dans système (si adresse segment = 0)				
90	Commutation Hiver/Été	01.01.....31.12	Giorno mese	1	25.03
91	Commutation Été/Hiver	01.01.....31.12	Giorno mese	1	25.10
92	Alimentation LPB	0 / 1	-	1	1
	0 Off (alimentation centrale bus)				
	1 Automatique (alimentation bus par dispositif de contrôle)				
93	Indication de l'alimentation LPB	On / OFF	-		-
94	Indication de la communication LPB	On / OFF	-		-
95	Source température externe	- :- / 00.01...14.16	-	1	-
	- - . - - Aucun signal				
	00.01...14.16 Adresse				

Réglages H1

96	Entrées H1	0...2	-	1	0
	0 Commutation mode chauffage et ECS				
	1 Commutation seulement mode chauffage				
	2 Température de consigne min. départ (TVHw)				
97	Température de consigne min. de départ contact H1 (TVHw)	8...95	°C	1	70
98	Fonctionnement contact H1	0 / 1	-	1	1
	0 N.F. 1 N.O.				

1) Cette ligne de réglage est active seulement si le dispositif de contrôle est utilisé en connexion avec une carte électronique de chaudière (BMU).

12 PARAMÈTRES CONSTRUCTEUR (OEM)

Ligne	Fonction	Plage	Unité	Résolution	Réglage d'usine
Source de chaleur					
1	Limite min. température de consigne de chaudière (TKmin) 1)	8...95	°C	1	8
2	Temps saturation de la pompe (après l'extinction du brûleur)	0...20	min	1	5
Circuit de chauffage					
22	Facteur d'influence température ambiante (KORR)	0...20	-	1	4
23	Constante de pré-extinction et contrôle optimal allumage	0...20	-	1	2
24	Augmentation temp. de consigne ambiante (DTRSA) (avec chauffage accéléré)	0...20	°C (K)	1	5
25	Protection antigel pour l'installation 0 Inactive 1 Active	0 / 1	-	1	1
26	Augmentation temp. de consigne de départ vanne mélangeuse	0...50	°C (K)	1	10
27	Mode de contrôle actionneur 0 2 voies (Y1) 1 3-voies (Y1,Y2)	0 / 1	-	1	1
28	Différentiel de commutation actionneur Pour vanne mélangeuse à deux voies	0...20	°C (K)	1	2
29	Bande proportionnelle vanne mélangeuse (Xp)	1...100	°C (K)	1	24
30	Temps intégral vanne mélangeuse (Tn)	10...873	s	1	90
31	Temps de course actionneur vanne mélangeuse	30...873	s	1	120
ECS					
34	Consigne maximale nominale temp. ECS (TBWmax) 1)	8...80	°C	1	60
35	Priorité ECS 1) 0 Absolue (circuit de chauffage avec vanne / pompe) 1 Glissante (circuit de chauffage avec vanne / pompe) 2 Aucune (parallèle)	0...2	-	1	1
Service					
41	Indication écran 0 jour et heure exacte 1 Valeur effective température de départ (B1)	0 / 1	-	1	0
42	Chaleur gratuite (Tf)	-2...+4	°C	0,1	0
43	Sensibilité d'adaptation 1 (ZAF1)	1...15	-	1	15
44	Sensibilité d'adaptation 2 (ZAF2)	1...15	-	1	15
91	Version logiciel	00.0...99.0	-	1	-

1) Cette ligne de réglage est active seulement si le dispositif de contrôle est utilisé en connexion avec une carte électronique de chaudière (BMU).

- Valori di misura delle sonde
- Valores de medida de las sondas
- Valores de medição das sondas
- Probe measurement values
- Valeurs de mesure des sondes

	C°	Ω	C°	Ω	C°	Ω	C°	Ω	C°	Ω	C°	Ω
- QAC 31	- 35	672,10	- 23	660,99	- 11	644,07	1	621,08	13	593,32	25	563,50
	- 34	671,37	- 22	659,82	- 10	642,38	2	618,92	14	590,87	26	561,02
	- 33	670,61	- 21	658,60	- 9	640,65	3	616,73	15	588,41	27	558,55
	- 32	669,81	- 20	657,34	- 8	638,87	4	614,50	16	585,94	28	556,09
	- 31	668,98	- 19	656,04	- 7	637,05	5	612,24	17	583,45	29	553,64
	- 30	668,11	- 18	654,69	- 6	635,19	6	609,96	18	580,97	30	551,21
	- 29	667,21	- 17	653,31	- 5	633,29	7	607,65	19	578,47	31	548,79
	- 28	666,27	- 16	651,88	- 4	631,35	8	605,32	20	575,97	32	546,39
	- 27	665,29	- 15	650,40	- 3	629,37	9	602,96	21	573,47	33	544,01
	- 26	664,27	- 14	648,89	- 2	627,36	10	600,58	22	570,98	34	541,64
	- 25	663,22	- 13	647,33	- 1	625,30	11	598,18	23	568,48	35	539,30
	- 24	662,13	- 12	645,72	- 0	623,21	12	595,76	24	565,99		

	C°	Ω	C°	Ω	C°	Ω	C°	Ω	C°	Ω	C°	Ω
- QAD 21	- 30	871,69	2	1008,87	34	1156,71	66	1316,31	98	1488,77	130	1675,18
	- 29	875,83	3	1013,32	35	1161,52	67	1321,50	99	1494,38	131	1681,24
	- 28	879,97	4	1017,79	36	1166,33	68	1326,70	100	1500,00	132	1687,32
	- 27	884,13	5	1022,26	37	1171,16	69	1331,92	101	1505,64	133	1693,41
	- 26	888,29	6	1026,74	38	1176,00	70	1337,14	102	1511,29	134	1699,52
	- 25	892,47	7	1031,24	39	1180,85	71	1342,38	103	1516,95	135	1705,64
	- 24	896,65	8	1035,75	40	1185,71	72	1347,64	104	1522,63	136	1711,78
	- 23	900,84	9	1040,26	41	1190,58	73	1352,90	105	1528,32	137	1717,93
	- 22	905,05	10	1044,79	42	1195,47	74	1358,18	106	1534,02	138	1724,09
	- 21	909,26	11	1049,33	43	1200,36	75	1363,47	107	1539,74	139	1730,28
	- 20	913,46	12	1053,87	44	1205,27	76	1368,77	108	1545,47	140	1736,47
- QAZ 21	- 19	917,71	13	1058,43	45	1210,19	77	1374,09	109	1551,22	141	1742,68
	- 18	921,95	14	1063,00	46	1215,13	78	1379,42	110	1556,98	142	1748,91
	- 17	926,20	15	1067,58	47	1220,07	79	1384,76	111	1562,75	143	1755,15
	- 16	930,46	16	1072,17	48	1225,03	80	1390,12	112	1568,54	144	1761,41
	- 15	934,74	17	1076,78	49	1229,99	81	1395,48	113	1574,35	145	1767,68
	- 14	939,02	18	1081,39	50	1234,97	82	1400,87	114	1580,16	146	1773,97
	- 13	943,31	19	1086,01	51	1239,97	83	1406,26	115	1585,99	147	1780,27
	- 12	947,61	20	1090,65	52	1244,97	84	1411,67	116	1591,84	148	1786,58
	- 11	951,92	21	1095,30	53	1249,99	85	1417,09	117	1597,70	149	1792,92
	- 10	956,24	22	1099,95	54	1255,01	86	1422,52	118	1603,57	150	1799,26
	- 9	960,57	23	1104,62	55	1260,06	87	1427,97	119	1609,46	151	1805,63
	- 8	964,91	24	1109,30	56	1265,11	88	1433,43	120	1615,36	152	1812,01
	- 7	969,26	25	1113,99	57	1270,17	89	1438,90	121	1621,28	153	1818,40
	- 6	973,62	26	1118,69	58	1275,25	90	1444,39	122	1627,21	154	1824,81
	- 5	977,99	27	1123,40	59	1280,34	91	1449,89	123	1633,16	155	1831,24
	- 4	982,37	28	1128,13	60	1285,44	92	1455,40	124	1639,12	156	1837,68
	- 3	986,76	29	1132,86	61	1290,56	93	1460,95	125	1645,09	157	1844,13
	- 2	991,16	30	1137,61	62	1295,68	94	1466,47	126	1651,08	158	1850,60
	- 1	995,57	31	1142,37	63	1300,82	95	1472,03	127	1657,08	159	1857,09
	- 0	1000,00	32	1147,14	64	1305,97	96	1477,59	128	1663,10	160	1863,59
	1	1004,43	33	1151,92	65	1311,14	97	1483,18	129	1669,14		



Fonderie Sime S.p.A
Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)
Tel. + 39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292
www.sime.it