

# RVA 33.121

## Ekvitermní regulátor kotle a topného okruhu

### Základní technická dokumentace



Verze: 1.0

Série regulátoru: A

6. ledna 1998



# **SIEMENS**

## **Landis & Staefa Division**

**Siemens Building technologies s.r.o.**  
**Divize Landis & Staefa**

---

Novodvorská 1010/14  
CZ-142 01 Praha 4  
Tel. +420 2 - 6134 2382  
Fax. +420 2 - 6134 2357

# Obsah

<b>Přehled .....</b>	<b>5</b>
Krátký popis .....	5
Charakteristika .....	5
Sortiment.....	6
Možnosti použití .....	7
Upozornění pro aplikaci výrobku.....	7
<b>Elektrická instalace .....</b>	<b>8</b>
Předpisy pro elektrickou instalaci.....	8
Postup instalace.....	8
Přehled parametrů - úroveň pro konečného uživatele.....	9
Přehled parametrů - úroveň pro odborníka na topení .....	11
Přehled parametrů - úroveň pro OEM .....	13
<b>Obsluha .....</b>	<b>15</b>
Provozní režimy topného okruhu .....	16
<b>Seznam všech aplikací.....</b>	<b>17</b>
Typ zařízení RVA33 - číslo 1 .....	17
Typ zařízení RVA33 - číslo 2 .....	18
Typ zařízení RVA33 - číslo 3 .....	19
<b>Rozměry .....</b>	<b>20</b>
Regulátor.....	20
Montážní výřez.....	20
<b>Technická data.....</b>	<b>21</b>

## *P o z n á m k y:*

# Přehled

## Krátký popis

ALBATROS RVA33.121 jsou regulátory určené pro sériovou montáž do zdrojů tepla s:

- jednostupňovým hořákem
- nabíjecím čerpadlem TUV nebo přepouštěcím ventilem
- kotlovým čerpadlem nebo čerpadlem topného okruhu

Kotel a topný okruh je řízen ekvitermně resp. zátěží, příprava teplé užitkové vody (TUV) je regulována v závislosti na teplotě v zásobníku a časovém programu.

## Charakteristika

### Potřeba tepla

- 
- Ekvitermní a/nebo zátěžové řízení regulace teploty kotle s nebo bez vlivu prostorové teploty pro jednostupňový hořák
  - Regulace jednoho čerpadlového topného okruhu
  - Rychlý útlum a rychlé zatopení
  - Denní automatika omezení topení
  - Automatika provozu přepínání léto / zima
  - Dálkové ovládání pomocí digitálního nebo analogového prostorového přístroje
  - Zpětné zohlednění dynamiky budovy
  - Automatická adaptace (přizpůsobení) topných křivek v závislosti na konstrukci budovy a potřebě tepla (při zapojeném prostorovém přístroji)

### Ochrana zařízení

- 
- Odlehčení kotle při startu
  - Ochrana kotle proti přetopení (přeběh chodu čerpadla)
  - Nastavení minimální a maximální teploty kotle (výstupní teploty kotle)
  - Ochrana optimální doby chodu hořáku pomocí nastavitelné minimální doby chodu hořáku
  - Protimrazová ochrana budovy, zařízení, teplé užitkové vody a kotle
  - Ochrana čerpadel pomocí pravidelného protočení

### Obsluha

- 
- Nastavení teploty pomocí otočného knoflíku
  - Týdenní nebo denní topné programy
  - Tlačítko automatického provozu pro celoroční hospodárny provoz
  - Funkce „kominík“ pouhým stisknutím tlačítka
  - Test relé a čidel pro jednoduché uvedení do provozu a funkční test
  - Jednoduchá volba druhu provozu pomocí tlačítek
  - Přepínání druhů provozů pomocí „telefonního dálkového spínače“

## Teplá užitková voda

- Příprava teplé užitkové vody pomocí nabíjecího čerpadla nebo přepouštěcího ventilu
- Útlumová teplota teplé užitkové vody
- Volitelný a nastavitelný program teplé užitkové vody
- Volitelná priorita pro přípravu teplé užitkové vody
- Nastavitelné převýšení nabíjecí teploty pro přípravu teplé užitkové vody

## Registrace

- Registrace provozních hodin hořáku
- Registrace počtu startů hořáku

## Sortiment

Následující přístroje a komponenty jsou použitelné pro tento sortiment:

Regulátory	RVA33.121	regulátor kotle a topného okruhu (uvedeno v tomto dokumentu)	
	RVA43.223	regulátor kotle a topného okruhu	
	RVA46.531	regulátor topného okruhu	
Prostorové přístroje	QAA50	digitální prostorový přístroj	
	QAA70	digitální, multifunkční prostorový přístroj	
	QAA95	analogový prostorový přístroj	
Čidla	QAC31...	venkovní čidlo teploty NTC600	
	QAD21...	příložené čidlo teploty Ni1000	
	QAZ21...	kabelové čidlo teploty Ni1000 (do jímky)	
Šroubovací svorkovnice Rast 5	AGP2S.02G	prostorový přístroj (2-pol)	modrá
	AGP2S.06A	čidla (6-pol)	bílá
	AGP3S.02D	síťové napájení (2-pol)	černá
	AGP3S.05D	hořák (5-pol)	červená
	AGP3S.03B	čerpadla (3-pol)	hnědá

## Možnosti použití

Cílový trh	<hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prvotní výrobci (OEM)</li><li>• Výrobci kombinovaných a klasických kotlů</li></ul>
Budovy	<hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bytové a nebytové objekty s vlastním vytápěním a přípravou teplé užitkové vody</li><li>• Bytové a nebytové objekty s centrálním vytápěním</li></ul>
Topná zařízení	<hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>• Běžné topné systémy, jako radiátorové, konvektorové, podlahové, stropní a sálavé vytápění</li><li>• S nebo bez přípravy teplé užitkové vody</li></ul>
Zdroje tepla	<hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jednostupňový kotel s olejovým nebo plynovým hořákem, s nebo bez přípravy teplé užitkové vody</li></ul>

## Upozornění pro aplikaci výrobků

- Přístroje smějí být použity pouze pro popsané aplikace a řešení.
- Při použití přístrojů musí být splněny všechny požadavky popsané v kapitole „Technická data“.
- Při instalaci je třeba dodržovat místní normy a předpisy (ČSN, EN,...).

# Elektrická instalace

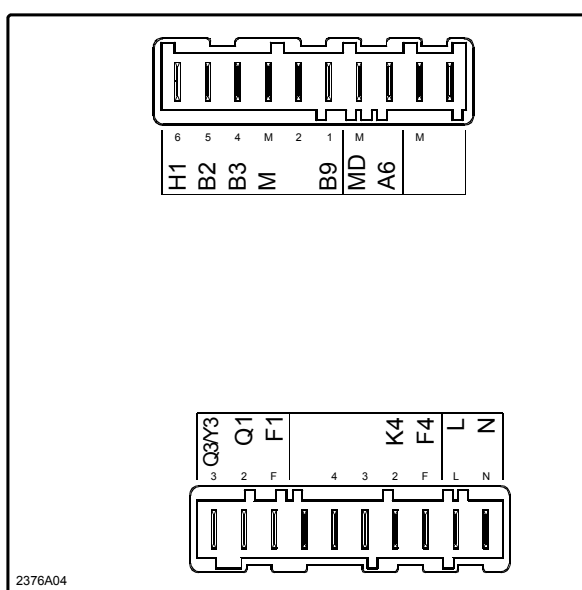
## Předpisy pro elektrickou instalaci

- Svorky pro připojení síťového napětí a malého napětí jsou od sebe navzájem odděleny.
- Pro kabeláž musí být splněny požadavky ochranné třídy II. To znamená, že kabely pro čidla a síťové napájení nesmí být vedeny ve stejném kabelovém kanálu.

## Postup instalace

Vlastní instalace regulátoru je díky kódovému systému svorek již velice jednoduchá.

## Připojovací svorkovnice



pohled na regulátor - zadní strana!

### malé napětí

-	Není obsazeno
-	Není obsazeno
A6	Prostorový přístroj - Bus (PPS)
MD	Nula prostorového přístroje - Bus (PPS)
B9	Venkovní čidlo teploty
-	Není obsazeno
M	Nula pro čidla
B3	Čidlo teploty teplé užitkové vody
B2	Kotlové čidlo teploty
H1	Digitální vstup

### síťové napětí

N	Síťové napájení - nulový vodič
L	Síťové napájení - fáze AC 230 V
F4	Fáze napájení hořáku
K4	Hořák
-	Není obsazeno
-	Není obsazeno
-	Není obsazeno
F1	Fáze řídicích kontaktů Q1 / Q3
Q1	Kotlové čerpadlo / čerpadlo topného okruhu
Q3/Y3	TUV – čerpadlo / TUV – přepouštěcí ventil



## Přehled parametrů - úroveň pro konečného uživatele

Řádek	Funkce	Rozsah	Jednotka	Rozlišení (krok)	Základní nastavení
1	Čas	00:00...23:59	hod / min	1 min	- :- -
2	Den v týdnu	1...7	den	1 den	-
5	Topný program - předvolba 1-7 týdenní blok 1...7 jednotlivé dny	1-7 / 1...7	den	1 den	-
6	Spínací časový program1 čas zapnutí 1. topná perioda	- :- - ...24:00	hod / min	10 min.	06:00
7	Spínací časový program1 čas vypnutí 1. topná perioda	- :- - ...24:00	hod / min	10 min.	22:00
8	Spínací časový program1 čas zapnutí 2. topná perioda	- :- - ...24:00	hod / min	10 min.	- :- -
9	Spínací časový program1 čas vypnutí 2. topná perioda	- :- - ...24:00	hod / min	10 min.	- :- -
10	Spínací časový program1 čas zapnutí 3. topná perioda	- :- - ...24:00	hod / min	10 min.	- :- -
11	Spínací časový program1 čas vypnutí 3. topná perioda	- :- - ...24:00	hod / min	10 min.	- :- -
12	Druh provozu přípravy teplé užitkové vody 0 Vypnuto 1 Zapnuto	0 / 1	-	1	1
13	Jmenovitá žádaná teplota TUV (TBW <sub>w</sub> ) TBWR Řádek 80 TBW <sub>max</sub> Řádek 31 <sub>OEM</sub>	TBWR...TBW <sub>max</sub>	°C	1	55
14	Útlumová žádaná teplota prostoru (TRR <sub>w</sub> ) TRF Řádek 15 TRN Nastavovací knoflík	TRF...TRN	°C	0,5	16
15	Protimrazová žádaná teplota prostoru (TRF <sub>w</sub> ) TRR Řádek 14	4...TRR	°C	0,5	10
16	Teplota přepnutí provozu léto / zima (THG)	8...30	°C	0,5	17
17	Strmost topné křivky - :- - neúčinná 2,5...40 účinná	- :- - / 2,5...40	-	0,5	15
18	Skutečná teplota v prostoru (TR <sub>x</sub> )	0...50	°C	0,5	-
19	Skutečná venkovní teplota (TA <sub>x</sub> )	-50...+50	°C	0,5	-
20	Provozní hodiny hořáku (tBR)	0...65536	hod	2	0

<b>Řádek</b>	<b>Funkce</b>	<b>Rozsah</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Rozlišení (krok)</b>	<b>Základní nastavení</b>
22	Počet startů hořáku	0...65536	-	1	0
23	Standardní časový program pro řádky 6...11 Aktivuje se současným stisknutím tlačítek + a – po dobu 3 sekund.	0 / 1	-	1	0
30	Spínací časový program 2 (TUV) Čas zapnutí 1. topná perioda	- :- -...24:00	hod / min	10 min.	06:00
31	Spínací časový program 2 (TUV) Čas vypnutí 1. topná perioda	- :- -...24:00	hod / min	10 min.	22:00
32	Spínací časový program 2 (TUV) Čas zapnutí 2. topná perioda	- :- -...24:00	hod / min	10 min.	- :- -
33	Spínací časový program 2 (TUV) Čas vypnutí 2. topná perioda	- :- -...24:00	hod / min	10 min.	- :- -
34	Spínací časový program 2 (TUV) Čas zapnutí 3. topná perioda	- :- -...24:00	hod / min	10 min.	- :- -
35	Spínací časový program 2 (TUV) Čas vypnutí 3. topná perioda	- :- -...24:00	hod / min	10 min.	- :- -
50	Zobrazení kódu chyb	0...255	-	1	-



## Přehled parametrů - úroveň pro odborníka na topení

Řádek	Funkce	Rozsah	Jednotka	Rozlišení (krok)	Základní nastavení
51	Test výstupů (relé) 0 Provozní stav regulátoru 1 Všechny výstupy VYP 2 Hořák ZAP K4 3 Čerpadlo topného okruhu ZAP Q1 4 Čerpadlo přípravy TUV ZAP Q3/Y3 Přepouštěcí ventil ZAP Q3/Y3	0...4	-	1	0
52	Test vstupů (čidel) 0 Čidlo teploty kotle B2 1 Čidlo teploty teplé užitkové vody B3 2 Čidlo venkovní teploty B9 3 Čidlo teploty prostoru A6	0...3	-	1	0
53	Zobrazení typu zařízení	1...3	-	1	-
54	Zobrazení jmenovité žádané teploty v prostoru	0...35,0	°C	0,5	-
56	Skutečná hodnota teploty TUV (TBW <sub>x</sub> ) Vstup B3	0...140	°C	1	-
57	Skutečná hodnota teploty kotle (TK <sub>x</sub> ) Vstup B2	0...140	°C	1	-
61	Zobrazení stavu digitálního vstupu (H1-Kontakt) 000 kontakt sepnut --- kontakt rozepnut	000 / ---	-	-	-
62	Zobrazení PPS - komunikace 000 zkrat --- bez komunikace 0...255 identifikační kód prostorového přístroje, komunikace OK	000 / --- 0...255	-	1	-
63	Typ prostorového přístroje 0 analogový (QAA95) 1 digitální (QAA50/QAA70)	0 / 1	-	1	1
64	Paralelní posun topných křivek	-4,5...+4,5	°C (K)	0,5	0,0
65	Vliv teploty prostoru 0 neúčinný 1 účinný	0 / 1	-	1	1
66	Vliv zátěže 0 neúčinný 1 účinný	0 / 1	-	1	1
67	Spínací diference prostoru (SDR) --- neúčinná 0,5...4,0 účinná	0,5...4,0	°C (K)	0,5	1,0

<b>Řádek</b>	<b>Funkce</b>	<b>Rozsah</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Rozlišení (krok)</b>	<b>Základní nastavení</b>
68	Minimální omezení žádané teploty topné vody (Tv <sub>min</sub> ) Tv <sub>max</sub> Řádek 69	8...Tv <sub>max</sub>	°C	1	8
69	Maximální omezení žádané teploty topné vody (Tv <sub>max</sub> ) Tv <sub>min</sub> Řádek 68	Tv <sub>min</sub> ...95	°C	1	80
70	Typ konstrukce budovy 0 těžká 1 lehká	0 / 1	-	1	1
71	Adaptace topných křivek 0 neúčinná 1 účinná	0 / 1	-	1	1
80	Žádaná hodnota útlumové teploty TUV (TBWR) TBW <sub>w</sub> Řádek 13	8...TBW <sub>w</sub>	°C	1	40
81	Program přípravy teplé užitkové vody 0 24h / den 1 spínací časový program 1 2 spínací časový program 1, 1h před vlastním topným programem 3 spínací časový program 2 (TUV)	0...3	-	1	3
82	Typ snímače pro teplotu užitkovou vodu 0 čidlo 1 termostat	0 / 1	-	1	0
83	Minimální omezení žádané teploty kotle (TK <sub>min</sub> ) TK <sub>min</sub> Řádek 1 <sub>OEM</sub> TK <sub>max</sub> Řádek 2 <sub>OEM</sub>	TK <sub>min</sub> ...TK <sub>max</sub>	°C	1	40
90	Účinnost digitálního vstupu (kontakt H1) 0 Přepnutí provozního režimu 1 Požadavek min. teploty podle řádku 91 2 Zablokování zdroje tepla	0...2		1	0
91	Hodnota žádané minimální teploty (kontakt H1)	0...140	°C	1	60

Řádek	Funkce	Rozsah	Jednotka	Rozlišení (krok)	Základní nastavení
1	Minimální omezení nejnižší teploty kotle ( $TK_{\min}$ ) $TK_{\min}$ Řádek 83	$8 \dots TK_{\min}$	°C	1	40
2	Maximální omezení teploty kotle ( $TK_{\max}$ ) $TK_{\min}$ Řádek 83	$TK_{\min} \dots 120$	°C	1	80
3	Spínací diference kotle (SDK)	$0 \dots 20$	°C (K)	1	8
4	Minimální doba chodu hořáku	$0 \dots 10$	min	1	4
8	Prodloužení chodu čerpadla (po vypnutí hořáku)	$0 \dots 20$	min	1	5
9	Provozní režim kotle 0 Trvalý provoz kotle 1 Automatický provoz kotle - režim 1 2 Automatický provoz kotle - režim 2 3 Automatický provoz kotle - režim 3	$0 \dots 3$	-	1	1
21	Čisté řízení zátěží 0 zablokováno 1 uvolněno	0 / 1	-	1	1
22	Zesilovací faktor vlivu teploty prostoru (KORR)	$0 \dots 20$	-	1	4
23	Konstanta pro rychlý útlum (KON) (bez čidla prostorové teploty)	$0 \dots 20$	-	1	2
24	Požadované převýšení teploty prostoru (při rychlém zatopení)	$0 \dots 20$	°C (K)	1	5
25	Protimrazová ochrana zařízení 0 neúčinná 1 účinná	0 / 1	-	1	1
31	Maximální žádaná jmenovitá hodnota teploty teplé užitkové vody ( $TBW_{\max}$ )	$8 \dots 80$	°C	1	60
32	Spínací diference teploty teplé užitkové vody (SDBW)	$0 \dots 20$	°C (K)	1	5
33	Převýšení teploty kotle (nad žádanou hodnotu TUV)	$0 \dots 30$	°C (K)	1	16
34	Druh přípravy teplé užitkové vody 0 s nabíjecím čerpadlem 1 s přepouštěcím ventilem	0 / 1	-	1	0
35	Přednost přípravy teplé užitkové vody 0 absolutní 1 žádná (paralelní)	0 / 1	-	1	0

<b>Řádek</b>	<b>Funkce</b>	<b>Rozsah</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Rozlišení (krok)</b>	<b>Základní nastavení</b>
36	Legionelní funkce 0 neúčinná 1 účinná	0 / 1	-	1	1
41	Trvalé zobrazení 0 Den / čas 1 Skutečná hodnota teploty kotle	0 / 1	-	1	0
42	Cizí zdroje tepla	-2...+4	°C	0,125	0
43	Citlivost adaptace 1	1...15	-	1	15
44	Citlivost adaptace 2	1...15	-	1	15
91	Softwarová verze	00.0...99.0	-	1	-



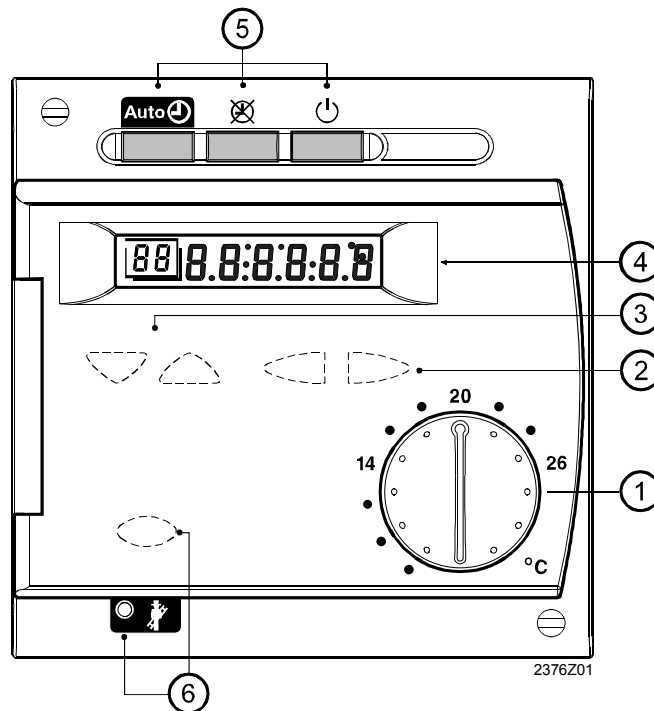


# Obsluha

## Úvod

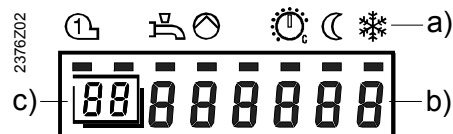
Návod k obsluze je vložen v zadní straně krytu regulátoru.

## Ovládací prvky



Ovládací prvek	Funkce
① Otočný knoflík prostorové teploty	Nastavení žádané teploty prostoru
② Tlačítka pro nastavení	Parametrizace
③ Tlačítka pro volbu řádků	Parametrizace
④ Displej	Zobrazení skutečných hodnot a nastavení
⑤ Provozní tlačítka pro topný okruh	Volba druhu provozu: <b>Auto</b> automatický provoz trvalý provoz vypnuto
⑥ Tlačítko funkce „kominík“ se světelnou kontrolkou	Přepnutí do mimořádného provozu

## Displej



- Symbole zobrazení provozních stavů pomocí černé čárky pod symbolem.
- Displej – hodnoty při provozu regulátoru nebo při nastavování.
- Programovací řádek při nastavování.

# Provozní režimy topného okruhu

## Použití

- Jednoduchá přímá volba provozního režimu topného okruhu

## Nastavení

Provozní režim je zvolen stisknutím příslušného tlačítka na čelním panelu regulátoru.



## Účinek

Provozní režim	Popis	Účinek zvoleného režimu
	Automatický provoz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vytápění podle časového programu (řádky 5-11)</li><li>• Žádané hodnoty teplot podle časového programu</li><li>• Ochranné funkce aktivní</li><li>• Přepínání na prostorovém přístroji aktivní</li><li>• Přepínání léto/zima (ECO) aktivní</li></ul>
	Trvalý provoz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vytápění bez časového programu</li><li>• Nastavení teploty otočným knoflíkem</li><li>• Ochranné funkce aktivní</li><li>• Přepínání na prostorovém přístroji <b>ne</b>aktivní</li><li>• Přepínání léto/zima (ECO) <b>ne</b>aktivní</li></ul>
	Standby	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vytápění VYPNUTO</li><li>• Teplota podle protimrazové ochrany</li><li>• Přepínání na prostorovém přístroji <b>ne</b>aktivní</li><li>• Všechny ochranné funkce aktivní</li><li>• Příprava TUV aktivní</li></ul>

## Kontrolka

Zvolený provozní režim je indikován prosvícením tlačítka.

## Poznámka

Když je změněn provozní režim, nebo je stisknuto tlačítko přítomnosti na prostorovém přístroji, začne na regulátoru blikat prosvícené tlačítko pro „Automatický provoz“.

## Prostorový přístroj

- získávání prostorové teploty:  
Prostorová teplota je přenášena do regulátoru přes PPS nezávisle na zvoleném provozním topném režimu.
- změna provozního režimu:  
Změna provozního režimu, stisknutí tlačítka přítomnosti a změna nastavené teploty otočným knoflíkem na prostorové jednotce jsou účinné, pouze když je regulátor v automatickém provozu .

# Seznam všech aplikací

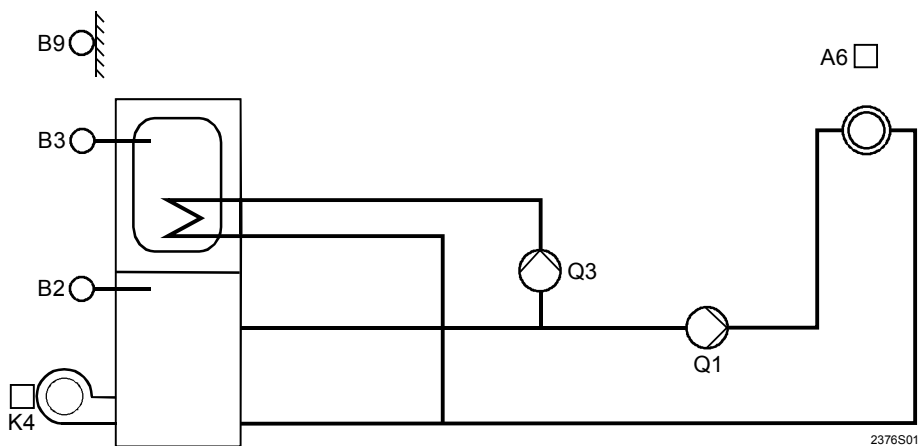
## Typ zařízení RVA33 - číslo 1

Poznámka

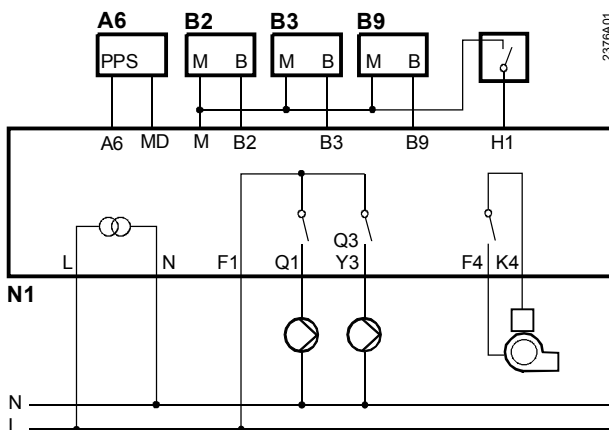
Číslo typu zařízení je identické se zobrazením na řádce 53.

### Hydraulické schéma

Regulace teploty kotle s jednostupňovým hořákem; příprava TUV s nabíjecím čerpadlem; regulace čerpadlového topného okruhu.



### Elektrické schéma zapojení



### Legenda

#### Malé napětí

A6	Prostorový přístroj - Bus (PPS)
MD	Nula prostor. přístroje - Bus (PPS)
B9	Čidlo venkovní teploty
M	Nula pro čidla
B3	Čidlo teploty teplé užitkové vody
B2	Kotlové čidlo teploty
H1	Digitální vstup

#### Síťové napětí

N	Síťové napájení - nulový vodič
L	Síťové napájení - fáze AC 230 V
F4	Napájení hořáku (fáze)
K4	Hořák
F1	Fáze kontaktu relé Q1/Q3
Q1	Čerpadlo kotle / topného okruhu
Q3/Y3	Nabíjecí čerpadlo teplé užitkové vody

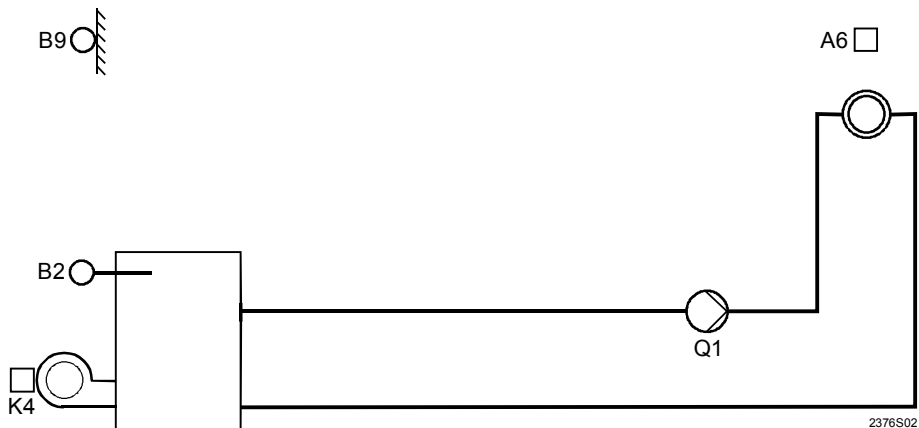
# Typ zařízení RVA33 - číslo 2

Poznámka

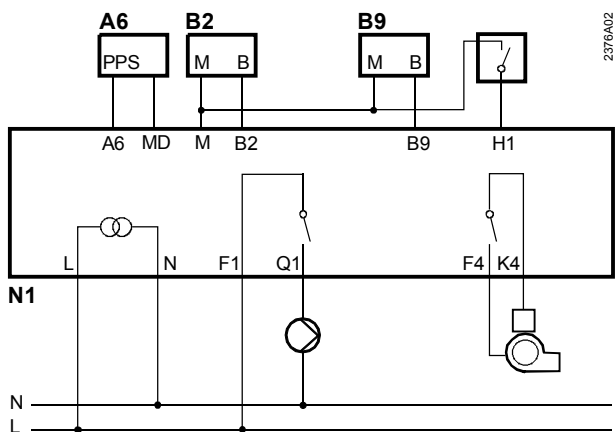
Číslo typu zařízení je identické se zobrazením na řádce 53.

Hydraulické schéma

Regulace teploty kotle s jednostupňovým hořákem; regulace čerpadlového topného okruhu



Elektrické schéma zapojení



Legenda

Malé napětí		Síťové napětí	
A6	Prostorový přístroj - Bus (PPS)	N	Síťové napájení - nulový vodič
MD	Nula prostor. přístroje - Bus (PPS)	L	Síťové napájení - fáze AC 230 V
B9	Čidlo venkovní teploty	F4	Napájení hořáku (fáze)
M	Nula pro čidla	K4	Hořák
B2	Kotlové čidlo teploty	F1	Fáze kontaktu relé Q1/Q3
H1	Digitální vstup	Q1	Čerpadlo kotle / topného okruhu

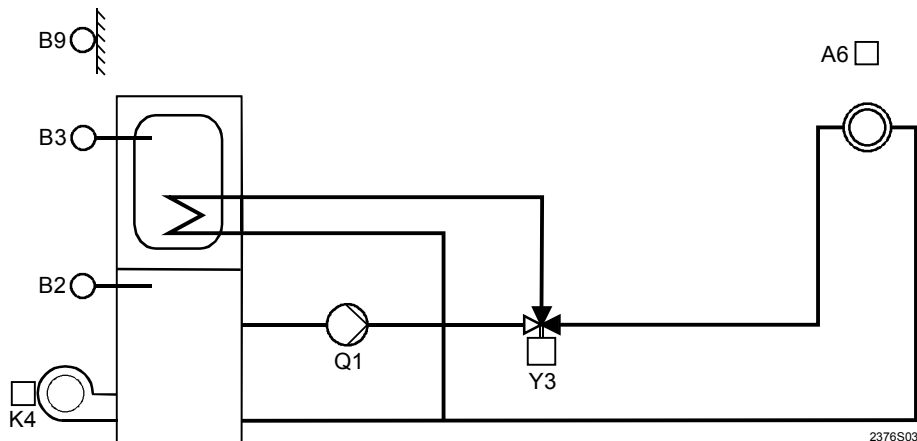
# Typ zařízení RVA33 - číslo 3

Poznámka

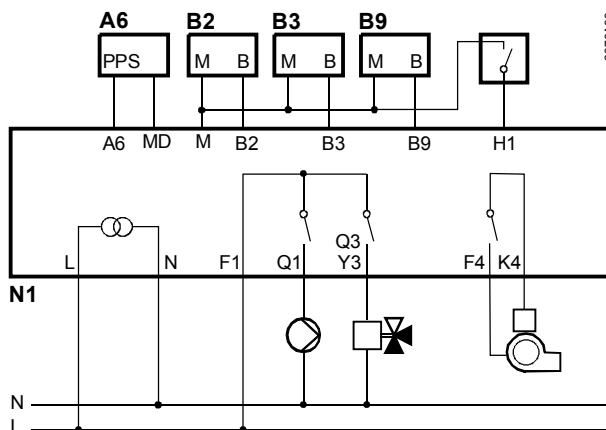
Číslo typu zařízení je identické se zobrazením na řádce 53.

## Hydraulické schéma

Regulace teploty kotle s jednostupňovým hořákem; příprava teplé užitkové vody s přepouštěcím ventilem; regulace čerpadlového topného okruhu.



## Elektrické schéma zapojení



## Legenda

### Malé napětí

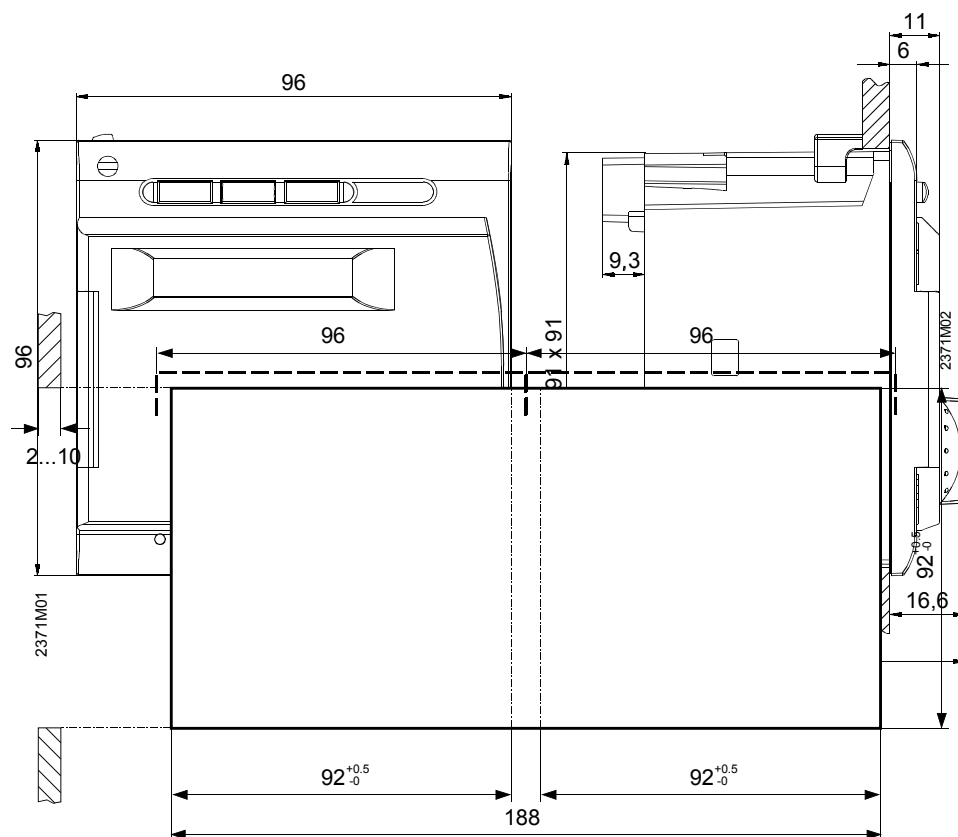
A6	Prostorový přístroj - Bus (PPS)
MD	Nula prostor. přístroje - Bus (PPS)
B9	Čidlo venkovní teploty
M	Nula pro čidla
B3	Čidlo teploty teplé užitkové vody
B2	Kotlové čidlo teploty
H1	Digitální vstup

### Síťové napětí

N	Síťové napájení - nulový vodič
L	Síťové napájení - fáze AC 230 V
F4	Napájení hořáku (fáze)
K4	Hořák
F1	Fáze kontaktu relé Q1/Q3
Q1	Čerpadlo kotle / topného okruhu
Q3/Y3	Přepouštěcí ventil pro přípravu teplé užitkové vody

# Rozměry

## Regulátor



## Montážní výřez

# Technická data

<b>Napájení</b>	jmenovité napětí jmenovitá frekvence příkon	AC 230 V (±10 %) 50 Hz (±6 %) max. 5 VA
<b>Požadavky</b>	třída izolace (při správné instalaci) stupeň ochrany (při správné instalaci) elektromagnetická odolnost elektromagnetické vyzařování	II, podle EN60730 IP 40, podle EN60529 v souladu s předpisy EN50082-2 v souladu s předpisy EN50081-1
<b>Klimatické podmínky</b>	v provozu podle IEC 721-3-3 teplota při skladování podle IEC 721-3-1 teplota při transportu podle IEC 721-3-2 teplota	Třída 3K5 0 ... 50 °C (nekondenzující) Třída 2K3 -25 ... 70 °C Třída 2K3 -25 ... 70 °C
<b>Mechanické podmínky</b>	v provozu podle IEC 721-3-3 při skladování podle IEC 721-3-1 při transportu podle IEC 721-3-2	Třída 3M2 Třída 1M2 Třída 2M2
<b>Provozní režim</b>	v souladu s EN60730 odst. 11.4	1b
<b>Výstupní relé</b>	napěťový rozsah jmenovitý proud spínací proud	AC 24 ... 230 V 5 mA ... 2 A (cos phi >0,6) max. 10 A po dobu max. 1 s
<b>Sběrnice</b>	přípustná délka kabelu pro PPS telefonní drát (2-vodičový)	50 m
<b>Přípustné délky kabelů k čidlům</b>	Ø 0.6 mm 1,0 mm <sup>2</sup> 1,5 mm <sup>2</sup>	max. 20 m max. 80 m max. 120 m
<b>Vstupy</b>	čidlo venkovní teploty čidlo teploty teplé užitkové vody a kotle dálkový ovládací kontakt (H1)	NTC (QAC31) Ni 1000 Ω při 0 °C (QAZ21) pozlacený
<b>Různé</b>	hmotnost regulátoru	cca. 0,5 kg
<b>Kontakt H1</b>	ovládané zařízení (např. relé) musí být přiměřeně izolováno od strany kontaktů. Strana kontaktů pracuje s bezpečným malým napětím (SELV) podle EN 60 730.	