

Regulacioni sistemi

Raspoloživost

1 Raspoloživost

Sledeće komponente regulacionog sistema su dostupne za različite aplikacije:

	TempTronic RC	EasyTronic	Ručno podešavanje distribucije vazduha
TopVent® DHV	●	●	●
TopVent® DKV	●	-	●
TopVent® NHV	●	●	-
TopVent® commercial CAU	●	-	●
TopVent® commercial CUM	●	-	●
TopVent® MH	●	-	●
TopVent® MK	●	-	●
TopVent® HV	●	●	-
TopVent® curtain	●	-	-
Legenda:	● dostupno - nije dostupno		

Tabela L1: Raspoložive komponente regulacionog sistema

2 TempTronic RC

2.1 Namenska upotreba

TempTronic RC je elektronski regulator za TopVent® uređaje. Raznebu podataka vrši putem niskonaponskog bus sistema. TempTronic RC se ne može upotrebiti za 24 V, 230 V ili ostale signale. Dostupan je opcioni modul za kontrolu dodatnih funkcija.

2.2 Struktura sistema

Regulacioni sistem se sastoji od sledećih komponentata:

- TempTronic RC regulatora sa integrisanim senzorom temperature sobnog vazduha, u vidu upravljačke jedinice za korisnika;
- RC komandne kutije za električno napajanje i regulaciju nekoliko TopVent® uređaja pri istovremenom radu;
- RC komandne kutije za električno napajanje i regulaciju jednog TopVent® uređaja;
- opcionog modula, koji je dostupan za kontrolu dodatnih funkcija (po potrebi);
- komunikacionog kabla (system bus-a).

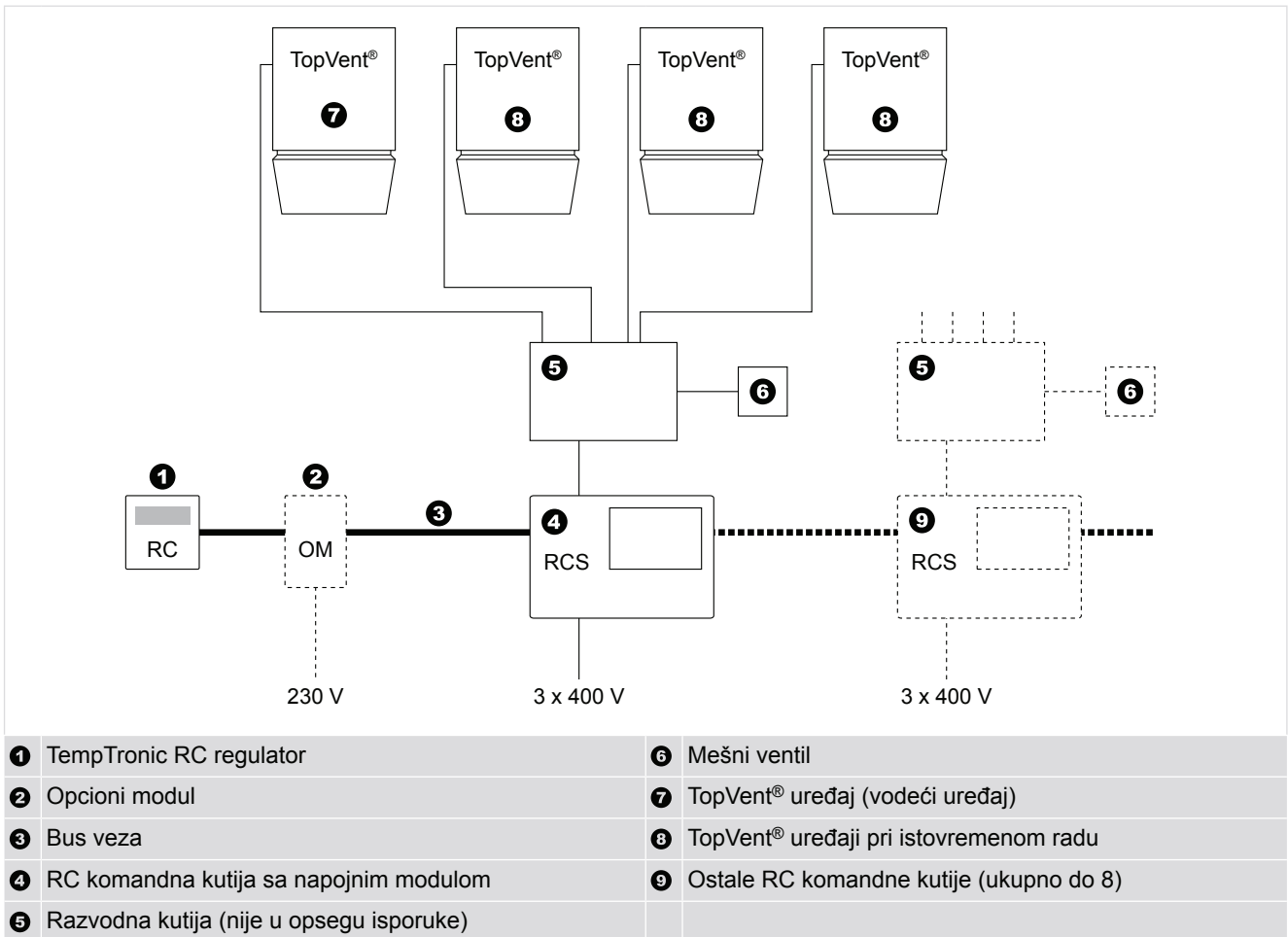
Struktura regulacionog sistema je šematski prikazana na slikama L2 i L3.



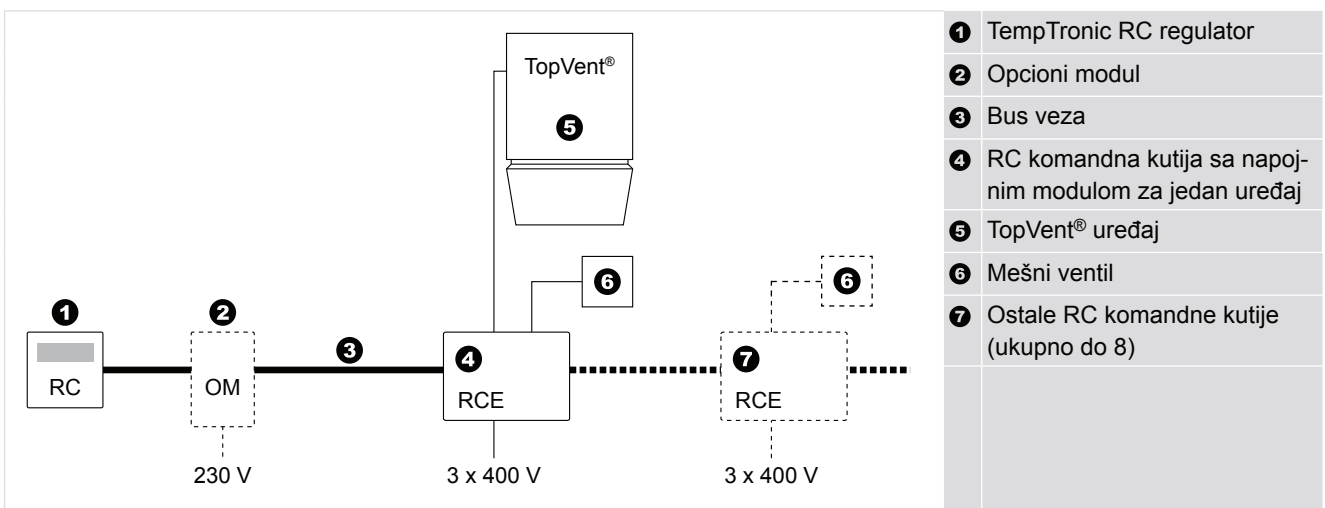
Slika L1: TempTronic RC elektronski regulator

Regulacioni sistemi

Raspoloživost



Slika L2: Osnovna blok šema TempTronic RC regulatora sa RC komandnom kutijom



Slika L3: Osnovna blok šema TempTronic RC regulatora sa RC komandnom kutijom za jedan uređaj

Regulacioni sistemi

TempTronic RC

2.3 TempTronic RC regulator

TempTronic RC regulator izvršava sledeće funkcije:

- regulaciju sobne temperature;
- regulaciju distribucije vazduha putem vrtložne komore (Hoval Air Injector-a);
- podešavanje količine svežeg vazduha (0 ÷ 100%);
- podešavanje tri temperature (dnevne sobne temperature, noćne sobne temperature i temperature zaštite od mraza);
- podešavanje načina rada prema nedeljnom programu i kalendaru;
- registrovanje kvarova uređaja na alarmnoj listi;
- mogućnost zaštite lozinkom za korisnika i servisno osoblje;
- podešavanja iz menija na četvororednom displeju;
- integrisan senzor sobne temperature.

Napajanje	niskonaponsko, preko bus veze
Dimenzije (W x H x D)	119 x 119 x 28 mm
Temperatura okoline	0 ÷ 50°C
Tip zaštite	IP 20

Tabela L2: Tehnički podaci TempTronic RC regulatora

2.4 RC komandna kutija

RC komandna kutija služi za električno napajanje i regulaciju nekoliko TopVent® uređaja pri istovremenom radu. U metalnom kućištu (ofarbano bojom RAL 7035) koje se montira na zid, ugrađene su sledeće komponente:

- modul za napajanje;
- priključci za električno napajanje TopVent® uređaja;
- priključci za senzore, servomotore i monitoring;
- bus veze za TempTronic RC regulator i ostale RC komandne kutije;
- transformator za električno napajanje servomotora;
- kontaktori, osigurači.

Dimenzije (W x H x D)	500 x 300 x 120 mm
Tip zaštite	IP 65
Kapacitet	6,6 kW
Napojni priključak	3 x 400 VAC, 50 Hz

Tabela L3: Tehnički podaci RC komandne kutije

Maksimalni broj TopVent® uređaja koji se mogu povezati na jednu RC komandnu kutiju, zavisi od tipa uređaja (pogledajte Tabelu L4).

Tip uređaja	Veličina	Broj
DHV, NHV, MH	6	8
	9	6
	10	4
DKV, CAU, CUM, MK	6	6
	9	4
HV, CUR ¹⁾	2	10
	3	10
	5	10

¹⁾ Za povezivanje više od 10 TopVent® HV ili TopVent® curtain uređaja na jednu RC komandnu kutiju, obratite se Hoval korisničkom servisu.

Tabela L4: Maksimalan broj TopVent® uređaja koji se mogu povezati na RC komandnu kutiju

2.5 RC komandna kutija za jedan uređaj

RC komandna kutija za jedan uređaj služi za električno napajanje i regulaciju jednog TopVent® uređaja. Napojni modul je ugrađen u metalnom kućištu (ofarbano bojom RAL 7035) za montažu na zid.

Dimenzije (W x H x D)	200 x 300 x 80 mm
Tip zaštite	IP 65
Kapacitet	1,65 kW
Napojni priključak	3 x 400 VAC, 50 Hz

Tabela L5: Tehnički podaci RC komandne kutije za jedan uređaj

2.6 Bus veza

Pojedinačne komponente regulacionog sistema međusobno su povezane putem bus veze.

Tip kabla	širmovani dvožilni kabel kategorije 5 ili više
Topologija	linijska
Dužina	max. 250 m
Kapacitet	približno 50 pF/m

Tabela L6: Specifikacija bus kabla

2.7 Regulacija sobne temperature

TempTronic RC reguliše TopVent® uređaje prema grejnim potrebama. Pri radu sa svežim vazduhom, uređaji su konstantno u radu; udeo svežeg vazduha može se podesiti (0 ÷ 100%). Pri recirkulacionom načinu rada, sistem radi na energetski štedljivom On/Off režimu. Regulacioni algoritam na bazi fazi-logike uključuje i isključuje uređaje prema kriterijumima koji se razlikuju od onih koji važe

Regulacioni sistemi

TempTronic RC

kod uobičajenih dvotačkastih regulatora; na taj način su smanjena odstupanja podešene vrednosti sobne temperature.

TempTronic RC poseduje funkciju automatske zaštite od mraza:

- ako sobna temperatura padne ispod temperature zaštite od mraza, uređaji se uključuju;
- kada sobna temperatura poraste za 2°C uređaji se ponovo isključuju.

Temperatura zaštite od mraza je podesiva.

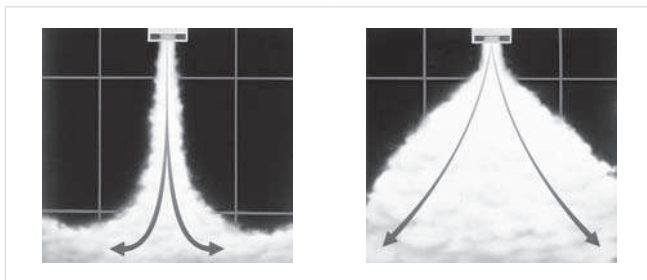


Senzor sobne temperature je integrisan u TempTronic RC-u. Pri postavljanju senzora, obratite pažnju da na njegovo očitavanje ne utiču strani toplotni izvori kao što su osvetljenje, mašine i slično.

2.8 Regulacija distribucije vazduha

Patentirana vrtložna komora – takozvani Air Injector – distribuira tretirani vazduh pri promenljivim radnim uslovima (različite temperature), bez izazivanja promaje u okupiranu zonu visokih prostorija. Upotrebom vrtložne komore može se postepeno menjati pravac strujanja vazduha iz vertikalnog u horizontalni. Podešavanje zavisi od:

- montažne visine;
- protoka vazduha (→ brzine ventilatora);
- razlike između temperature tretiranog i sobnog vazduha.



Slika L4: Distribucija vazduha pomoću Hoval vrtložne komore

U određenim slučajevima, vrtložna komora se može podesiti na fiksnu vrednost ugla izduvavanja. Da bi TempTronic RC regulator automatski prilagođavao pravac strujanja tretiranog vazduha pri promenljivim radnim uslovima, potreban je servomotor:

- opcija: servomotor za vrtložnu komoru VT-AS.

2.9 Spoljni priključci

Pomoću opcionog modula, mogu se primeniti sledeće dodatne funkcije:

- opcija: opciono modul OM

<p>Indikator kolektivne greške U slučaju kvara, kolektivni alarm se može javiti na beznaponskom kontaktu.</p>	
<p>Prosečna sobna temperatura Umesto integrisanog senzora sobne temperature, u okupiranu zonu se mogu ugraditi 4 senzora radi izračunavanja prosečne vrednosti sobne temperature.</p>	
<p>Količina svežeg vazduha Količina svežeg vazduha može se regulisati spolja (npr. preko centralnog nadzornog sistema).</p>	
<p>Spoljni prekidač Uređaji se mogu isključiti spolja (npr. iz kontrolne sobe) preko beznaponskog kontakta.</p>	
<p>Spoljni senzor sobne temperature Umesto senzora sobne temperature koji je integrisan u TempTronic RC regulator, na sistem se može povezati spoljni senzor sobne temperature.</p>	
<p>Uključivanje cirkulacione pumpe Zavisno od grejnih ili rashladnih potreba, može se uključivati cirkulaciona pumpa preko beznaponskog kontakta.</p>	
<p>Kontakt na vratima Za regulaciju TopVent® curtain uređaja, odnosno vazdušne zavese, putem beznaponskog kontakta.</p>	

Regulacioni sistemi

TempTronic RC

Dimenzije (W x H x D)	110 x 155 x 50 mm
Tip zaštite	IP 20
Temperatura okoline	0 ÷ 50°C
Električno napajanje	1 x 230 VAC, 50 Hz

Tabela L7: Tehnički podaci opcionog modula

2.10 Alarmi i nadzor

Sistem poseduje samokontrolu. Svi alarmi se registruju u alarmnoj listi i prikazuju se preko TempTronic RC-a.

Alarm	Razlog	Reakcija sistema	Rešenje
Kondenz pumpa	Kondenz pumpa nepravilno radi.	Svi povezani uređaji prelaze u režim rada „Isključeno”.	Pozovite Hoval korisnički servis.
Ventilator	Motor ventilatora se pregrijao.	Svi povezani uređaji prelaze u režim rada „Isključeno”.	Pozovite Hoval korisnički servis.
Revizioni prekidač	Revizioni prekidač uređaja je bio isključen više od 30 minuta.	–	Stavite revizioni prekidač u položaj „Uključeno”.
Senzor temperature tretiranog vazduha	Senzor temperature tretiranog vazduha nepravilno radi.	<ul style="list-style-type: none"> TempTronic RC nastavlja da radi sa temperaturom tretiranog vazduha od 20°C sve dok se ne otkloni kvar. Zatvaraju se žaluzine svežeg vazduha (na TopVent® MH, MK i CAU uređajima). Tretirani vazduh se uduvava horizontalno u prostoriju. 	Pozovite Hoval korisnički servis.
Filter	Podešena razlika pritisaka na presostatu filtera je premašena duže od 5 minuta.	–	Zamenite filter.
Žaluzine svežeg vazduha	Žaluzine svežeg / recirkulacionog vazduha su zaglavljene ili je servomotor oštećen.	Svi povezani uređaji prelaze u režim rada „Isključeno”.	Pozovite Hoval korisnički servis.
Mraz	Temperatura tretiranog vazduha (nakon izmenjivača toplote) je pala ispod 5°C.	<ul style="list-style-type: none"> Svi povezani uređaji prelaze u režim rada „Isključeno”. Cirkulaciona pumpa se uključuje. Trokraki mešni ventil se otvara. 	