

TopVent® DHV



TopVent® DKV



TopVent® NHV



TopVent® CAU



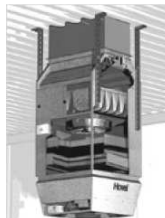
TopVent® CUM



TopVent® MH



TopVent® MK



Безопасност

2

Други приложими документи - 2
Общи инструкции за безопасност – 2

Инсталация

3

Място на инсталация - 3
TopVent® DHV/DKV/NHV - 4
TopVent® бизнес CAU/CUM - 5
TopVent® MH/MK - 6

Хидравлична инсталация

7

Отоплителна/охладителна серпентина - 7
Кондензна връзка (за охлаждащи устройства) - 7
Кондензна помпа (по избор) – 8

Електрическа инсталация

9

Електрическо захранване - 9
Системна шина - 9

Пуск

11

Преди пускане в експлоатация - 11
Настройка на разпределението на въздуха – 11

Справяне с неизправности

12

Поддръжка

13

Извеждане от експлоатация

13

Електрически схеми на свързване

14

Разположение на елементите и свързването им в RC станция - 14
Разположение на компонентите на единична RC станция - 15
Разположение на компонентите на модул по избор - 16

1. Безопасност



Внимание

Съществува риск при неправилна работа. Цялата работа върху устройствата на TopVent® да се извършва само от упълномощен квалифициран персонал!

Настоящото ръководство предоставя информация за инсталирането, пускането в експлоатация, поддръжката и отстраняването на неизправности на устройствата TopVent® с контролер TempTronic RC. То е валидно за следните видове устройства:

- TopVent ® DHV
- TopVent ® DKV
- TopVent ® NHV
- TopVent ® бизнес CAU
- TopVent ® бизнес CUM
- TopVent ® MH
- TopVent ® MK

Инструкциите за работа са за специалисти в областта на строителната, отоплителната и климатичната технология. Специалисти, така определените от тези инструкции за работа, са тези лица, които въз основа на тяхното обучение, знания и опит, както и познаване на съответните нормативни актове и правила, могат да извършват възложената им работа и да разпознават потенциалните опасности.

1.1 Други приложими документи

Допълнителна информация се съдържа в следните документи:

- Наръчник за проектиране TopVent ®
 - TempTronic RC ръководство за експлоатация
- Моля, заявете тези от Noval, ако ги нямате в наличност.

1.2 Общи инструкции за безопасност

Устройствата TopVent ® са конструирани според най-новите технологии и са безопасни за работа. Все пак, могат да възникнат опасности от устройствата, ако те се използват неправилно или не се използват по предназначение. Ето защо:

- Моля, прочетете и напълно спазвайте тези инструкции за работа, преди извършването на каквато и да е дейност по устройството.
- Съхранявайте инструкциите за работа, така че те да са лесно достъпни.
- Спазвайте всичките съответни информационни и предупредителни знаци.
- Реконструирането или извършването на промени на устройството, на своя отговорност не се разрешава.
- Винаги спазвайте местните нормативни изисквания за безопасност с цел предотвратяване на злополуки.
- Следете конкретните опасности, които са свързани с работата на покриви и с електрически системи.

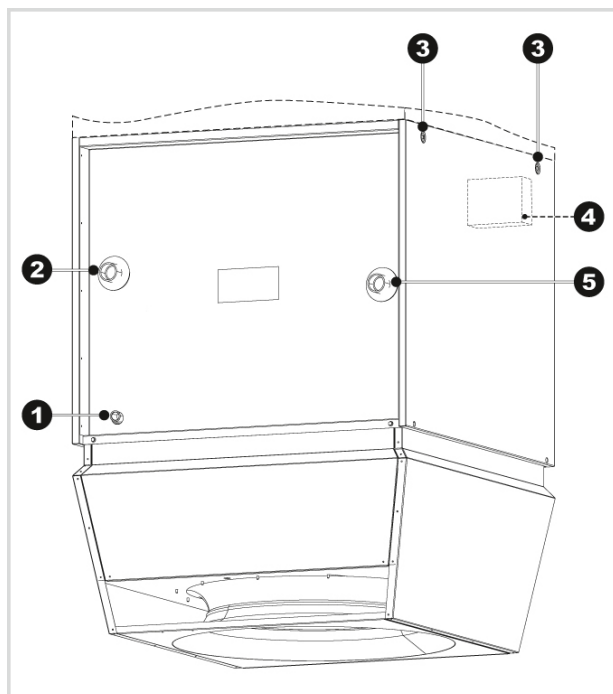
- При работа върху устройството, предмети (например инструменти) могат да бъдат изпускани. Ограничете достъпа до площта под устройството.
- Не прикрепвайте допълнителните товари към устройството.
- При работа вътре в устройството, вземете предпазни мерки срещу незащитените, остри стоманени ръбове на плочите.
- Да се носят подходящи предпазни средства (каска, ръкавици, защита на устата).
- Незабавно подменете увредените или отстранени информационни и предупредителни знаци.
- При извършване на работа по поддръжката, професионално повторно сглобете всички демонтирани защитни устройства.
- Резервните части трябва да се съобразяват с техническите изисквания на производителя на системата. Noval препоръчва използването на оригинални резервни части.
- Изключете уреда веднага, при положение че са установени някакви дефекти, които ограничават експлоатационната безопасност.
- Преди да се предприеме каквато и да е работата върху устройството, превключете изолационния превключвател в позиция "Off" (изключено).

TopVent®

Инсталация, въвеждане в експлоатация,
поддръжка, отстраняване на неизправности

Hoval

2. Инсталация



❶	Връзка за конденза (за TopVent ® DKV, MK, CAU, CUM)
❷	Връщаща линия
❸	Точки за окачване
❹	Клемна кутия с изолационен превключвател
❺	Подаваща линия

Фиг.1: Връзки към устройствата на TopVent ®

2.1 Място на инсталация

- Позиционирайте устройството така, че никой от персонала да не е застрашен от струята на подавания топъл въздух и да няма опасност за причиняване на пожар.
- Подаваната въздушна струя трябва да има възможност да се разпространява безпрепятствено (да се имат предвид гредите и осветлението).
- Устройството трябва да е достъпно за поддръжка и обслужване. Спазвайте минималните разстояния (виж наръчник TopVent®).
- Свързващите тръби трябва да могат да бъдат демонтирани за поддръжка и обслужване. Закрепвайте устройството само към тавани с достатъчен носещ капацитет.

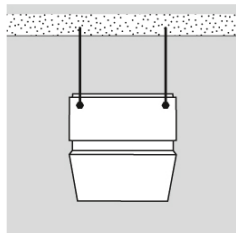
TopVent®

Инсталация, въвеждане в експлоатация,
поддръжка, отстраняване на неизправности

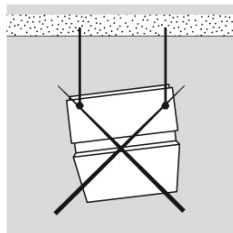
Noval

2.2 TopVent® DHV/DKV/NHV

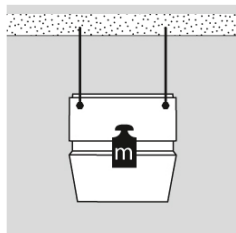
За целта на инсталацията, устройствата са доставени с четири М 10 нитови гайки с шестостенни болтове и шайби. Уверете се, че имате на разположение повдигаща се платформа. Процедирайте по следния начин:



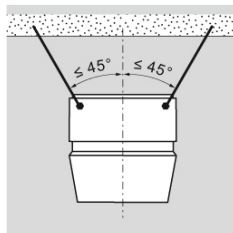
- Транспортирайте устройството върху повдигащата платформа под тавана.
- Закрепете устройството посредством комплект за окачване (по избор) или чрез помощта на железни ленти, перфорирани ленти, ъглови профили, стоманени кабели или други подобни.



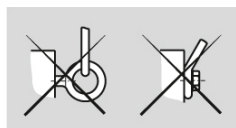
Устройството трябва да се инсталира хоризонтално.



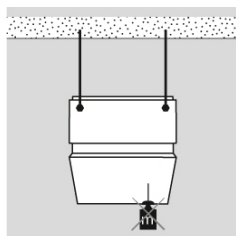
Обърнете внимание на общото тегло (виж типа на фабричната марка).



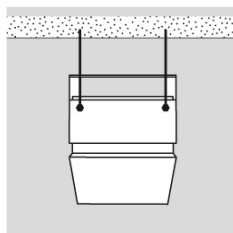
Невертикални окачвания са допустими до максимален ъгъл от 45°.



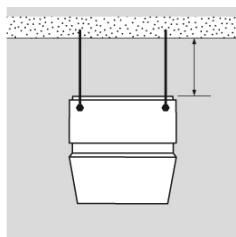
Не използвайте шарнирни болтове.



Не инсталирайте никакви допълнителни товари.



Закачете устройството само на предоставените то ки за окачване. Не поставяйте никакви точки на окачване в допълнителните (избираеми) компоненти (филтърна кутия, шумозаглушител за рецикулацията).



Минимално отстояние от тавана:
Размер на устройство 6 300 mm
Размер на устройство 9 400 mm
Размер на устройство 10 400 mm

TopVent®

Инсталация, въвеждане в експлоатация,
поддръжка, отстраняване на неизправности

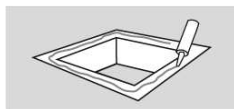
Noval

2.3 TopVent® за търговски площи CAU/CUM

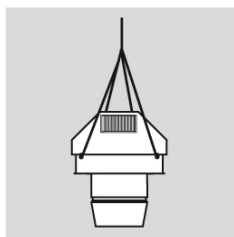
Устройствата се доставят във вид на завършени устройства с покривна рамка и покривен капак. Уверете се, че опората на покрива е равнинна и нивелирана и са на разположение следните неща:

- Кран или хеликоптер
- 2 сапана, (с дължина на ремъка 6м всеки) с карабинери
- Херметизираща замазка (силикон, който е без оцетна киселина, полиуретан, или други подобни)

Процедирайте по следния начин:



Нанесете херметизиращата замазка върху отвора на покрива.

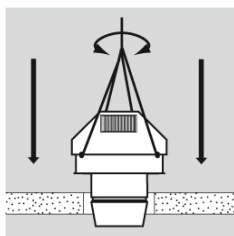


Закачете носещите ремъци в четирите издътки от страта на покривната основа.



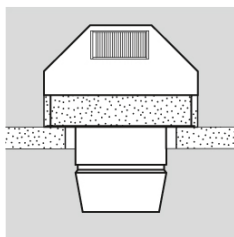
Внимание

Опасност от нараняване. Не повдигайте устройството посредством дръжките на покривния капак!

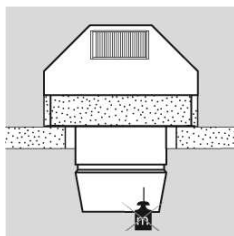


- Повдигнете устройството върху покрива, завъртете го в правилната позиция (свързванията на серпентината) и го вкарайте в отвора на покрива.

- Проверете, дали покривната рамка е поставена стабилно върху покривната основа за всичките страни.



Прикрепете рамката на покрива като я изолирате и херметизирате от външната страна.



Не инсталирайте никакви допълнителни товари.

TopVent®

Инсталация, въвеждане в експлоатация,
поддръжка, отстраняване на неизправности

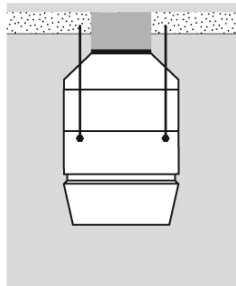
Noval

2.4 TopVent® МН/МК

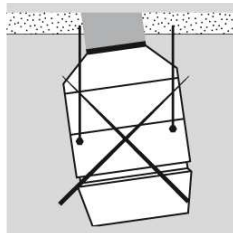
За целта на инсталацията, устройствата са доставени с четири М 10 нитови гайки с шестостенни болтове и шайби. Уверете се, че разполагате със следното:

- повдигаща платформа
- заземен проводник

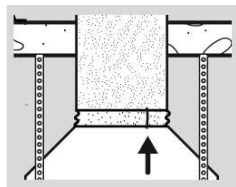
Процедирайте по следния начин:



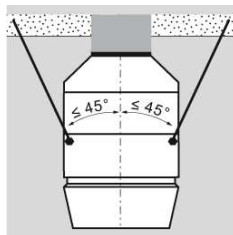
- Транспортирайте устройството върху повдигащата платформа под тавана.
- Закрепете устройството посредством комплект за окачване (по избор) или чрез помощта на железни ленти, перфорирани ленти, ъглови профили, стоманени кабели или други подобни.
- Закрепете устройството само към предоставените точки за окачване (не към филтърната кутия или кутията за смесен въздух).



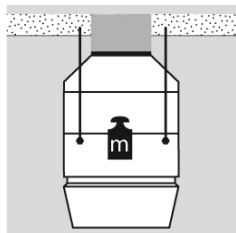
Устройството трябва да се инсталира хоризонтално.



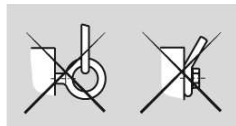
- Свържете устройството към въздуховода за свеж въздух посредством платнени връзки.
- Свържете и двата фланеца един към друг посредством заземяващ проводник.



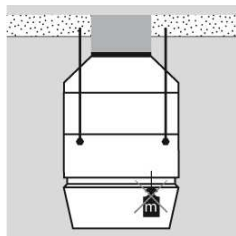
Невертикални окачвания са допустими до максимален ъгъл от 5°.



Имайте предвид общото тегло (виж типа на фабричната марка).



Не използвайте шарнирни болтове.



Не инсталирайте никакви допълнителни товари.

3. Хидравлична инсталация

3.1 Отоплителна/охладителна серпентина

- Свържете серпентината за отопление/охлаждане според фиг. 2 (LPHW, LPCW до максимум 120 °C).



Внимание

Има опасност от повреждане на устройството чрез усукване на връзката с тръбата. Когато закрепвате резбованите фланци към входящите и изходящи тръбопроводи, приложете противонатиск, посредством подходящ инструмент.

- В зависимост от местните условия, проверете дали са необходими компенсатори за линейно разширение за входящите и изходящи тръбопроводи и/или са необходими шарнирни свързвания за устройствата.
- Изолирайте тръбопроводите.
- Балансирайте хидравлично отделните устройства едно с друго в контролната група, за да осигурите равномерно входно налягане.



Внимание

Има опасност от повреждане на устройствата. Не прикрепвайте никакви товари към серпентината, например посредством входящите и изходящите тръбопроводи.



Внимание

Опасност от неизправности. Отделителят на конденза при охлаждащите устройства функционира само докато работи вентилаторът. Следователно не се допуска охлаждаща течност да циркулира в отоплителната/охладителната серпентина, при изключено устройството.

3.2 Кондензна връзка (за охлаждащи устройства)

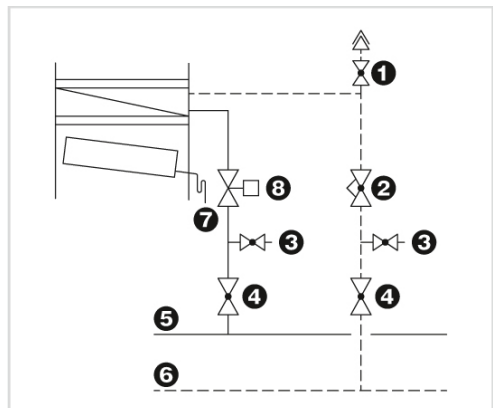
TopVent® охлаждащите устройства се доставят със сифон за свързване към кондензна тръба. Процедирайте както следва:

- Сглобете сифона, както е показано на Фиг.3 и го закачете към кондензната връзка на устройството.



Фиг. 3 Сглобяване на сифона.

- Изолирайте дренажния сифон.
- Свържете сифона към кондензо-устойчива тръба за отпадъчни води.
- Оразмерете наклона и напречното сечение на кондензната тръба, така че да няма никакъв обратен поток от конденза.
- Уверете се, че полученият конденз се оттича в съответствие с местните разпоредби.



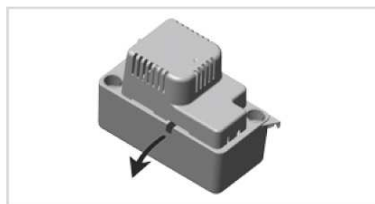
1	Обезвъздушител със затварящ вентил
2	Вентил за настройка на дебита
3	Дренажни кранове
4	Спирателни вентили
5	Входящ поток
6	Изходящ поток
7	Отделяне на конденз (при охлаждащи устройства)
8	Двупътен (трипътен) магнет вентил

Фиг. 2 Свързване на отоплителната/охлаждаща серпентина

3.3 Кондензна помпа (по избор)

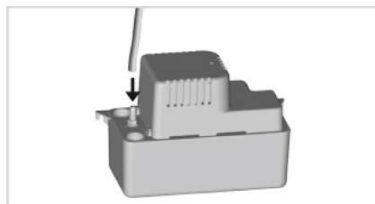
Ако устройствата са оборудвани с кондензна помпа по избор, сифона и помпата вече ще бъдат инсталирани върху устройството. Процедирате по следния начин:

- Отстранете транспортното блокировъчно устройство от кондензната помпа.



Фиг. 4 Отстраняване на блокировъчното устройство при транспортиране.

- Изолирайте сифона и кутията на помпата.
- Свържете устройството към кондензно-устойчива тръба за отпадъчни води. За да направите това, използвайте маркуч и го прикрепете като използвате фиксатор за маркуча или използвате тръба с вътрешен диаметър от 9 mm (Фиг.5).



Фиг. 5 Свързване на кондензната помпа

- Прокарайте кондензната тръба директно от помпата нагоре.

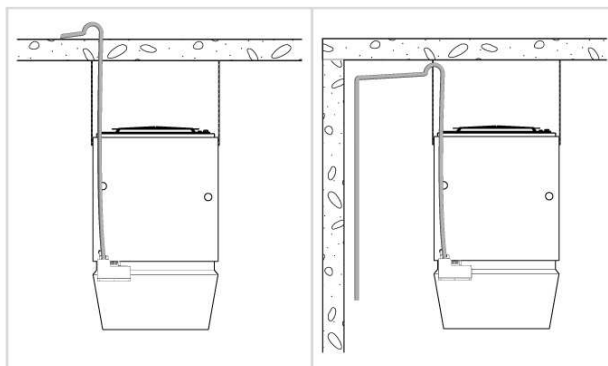


Предупреждение

Тази тръба не трябва да е по-дълга от напора на помпата:

- Максимален дебит 150 l/h с напор от 3 m
- Максимален дебит 70 l/h с напор от 4 m

- Инсталирайте сифона в най-високата точка.
- Прокарайте тръбата с постоянен наклон надолу и след това вертикално надолу, и ако е възможно надолу под кондензната помпа. Това ще създаде ефект на сифон, като по този начин се подобрява ефективността на кондензната помпа.
- Уверете се, че полученият конденз се оттича в съответствие с местните нормативни изисквания.



Фиг. 6 Кондензна тръба

4. Електрическа инсталация

Моля, обърнете внимание на следното:

- Спазвайте всички съответните нормативни правила (напр. EN60204-1)
- Проверете дали местното работно напрежение, честота и предпазителите за защита съвпадат с данните от табелката на устройството. Ако има някакви несъответствия, устройството не трябва да се свързва!
- Кабелните сечения трябва да бъдат избрани в съответствие с техническите регламенти като например VDE 0100.

4.1 Електрическо захранване

- Положете захранващия кабел от мястото на контролния панел към RC станцията (и където е приложимо до модула по избор) като го свързвате според схемата за окабеляване на връзките.
- Инсталирайте главния прекъсвач, за пълна инсталация.
- Инсталирайте на място предпазител за цялата система в съответствие с Таблица 1:

RC станция	16 A max
RC единична станция	6 A max

Таблица 1 - Система с електрически предпазител на място

■ TopVent® МН/МК

Уверете се, че заземителният кабел е инсталиран във фланеца на тръбопровода за свеж въздух.

4.2. Системна шина

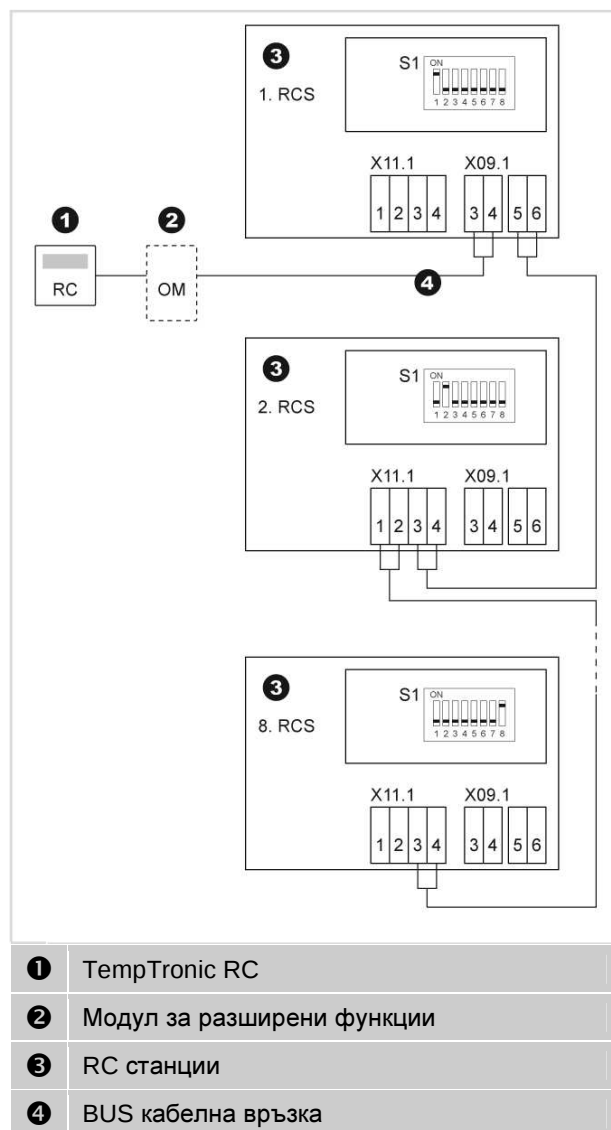
- Свържете TempTronic RC с RC станцията, също така и модула за разширени функции със BUS кабела.



Внимание

Електромагнитните смущения влошават функционирането на системата за контрол. Прекарайте BUS връзката отделно от кабелите на електрическото захранване!

- Адресиране на RC групите:
С помощта на микропревключвателя S1 (върху модула на захранването), определете индивидуален номер на всяка RC станция (виж Фиг. 7)
- Свържете BUS кабела към устройствата, според схемата за окабеляване на връзките (виж Фиг. 7).

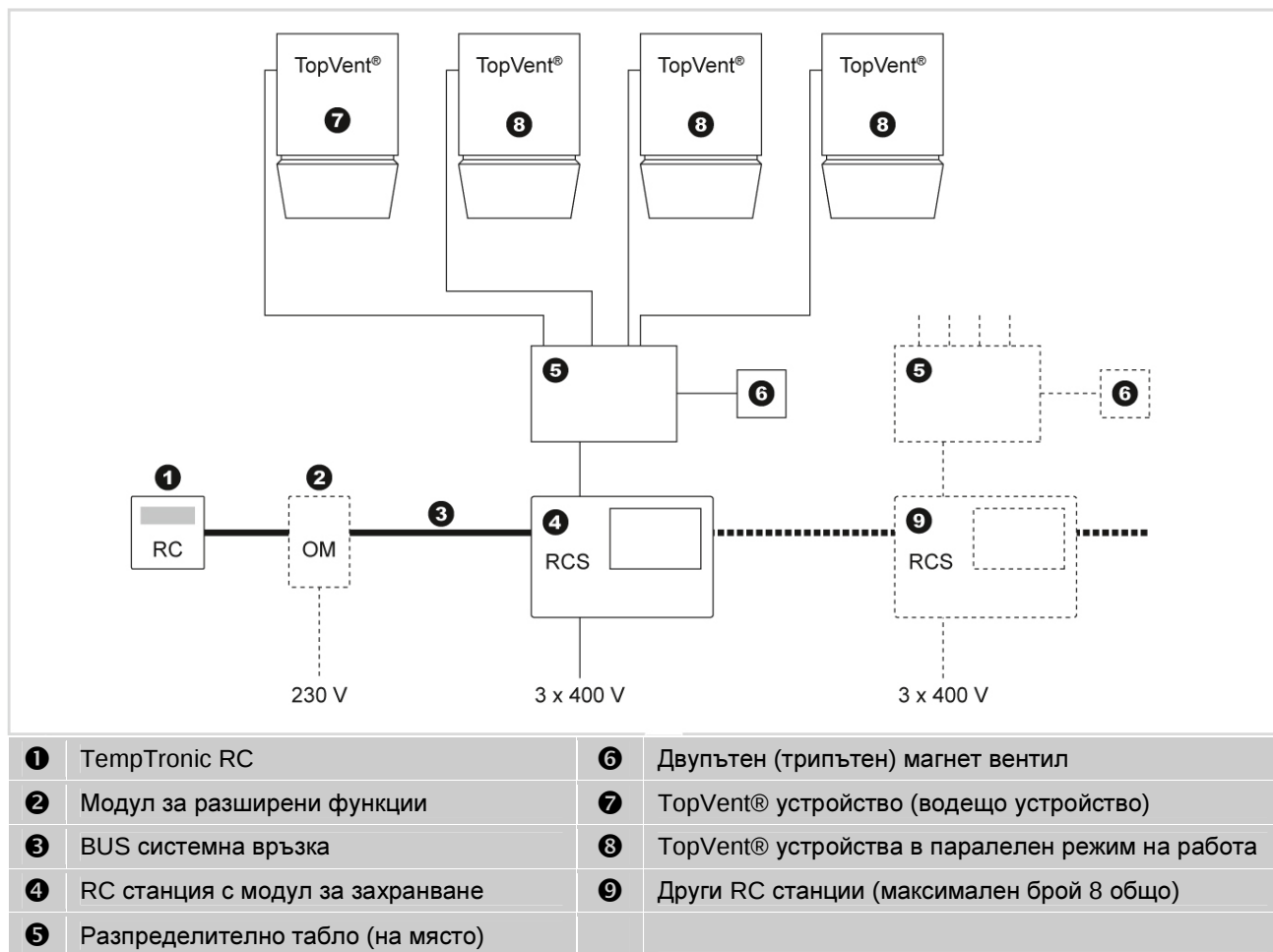


Фиг. 7 Адресиране на RC станциите и свързване на модулите с BUS кабели

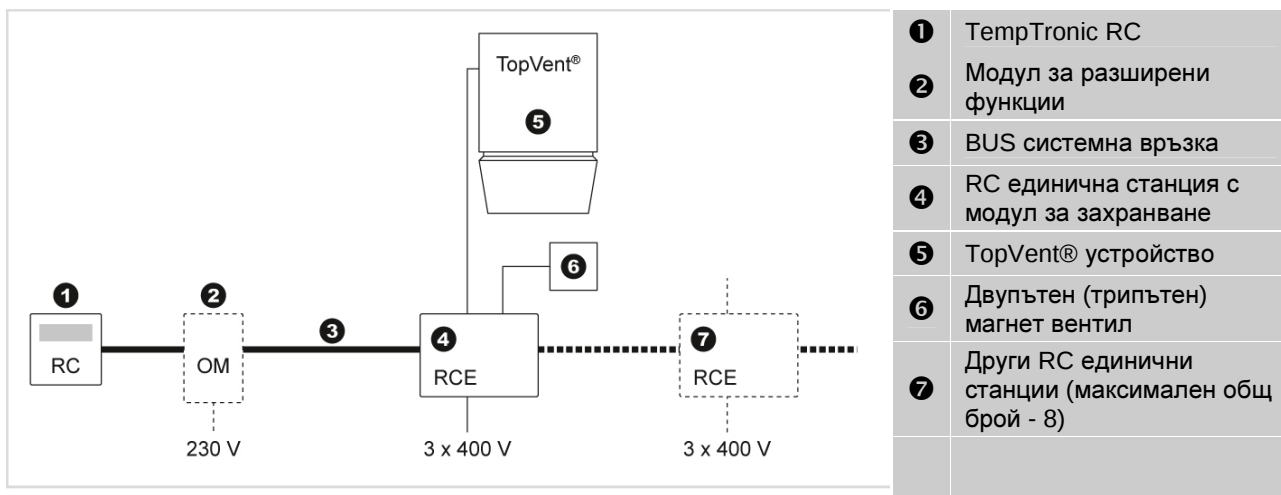
TopVent®

Инсталация, въвеждане в експлоатация,
поддръжка, отстраняване на неизправности

Hoval



Фиг. 8 Елементарна блокова схема на TempTronic RC с RC станция



Фиг. 9 Елементарна блокова схема на TempTronic RC с RC единична станция

Модул за допълнителни функции

Ако разполагате с модул за допълнителни функции:

- Свържете електрозахранването и BUS кабела според схемата за свързване на проводниците (процедирайте както при TempTronic RC).
- Направете следните връзки, в зависимост от проекта:

Групов индикатор за неизправност	
Средна стойност на стайната температура	
Интензивност на оборота на свежия въздух	
Външно превключване	
Сензор на температура извън помещението	
Превключвател за циркуляционната помпа	
Контакт на вратата	

5. Пускане

Устройствата са минали проверка за изправност във фабриката и са в съответствие със спецификациите върху табелката с данни.

5.1 Преди пускане в експлоатация

- Проверете правилната инсталация (може да намерите подробно описание в предишните раздели на тези инструкции за работа и в справочника за проектиране):
 - Инсталация
 - Хидравлична инсталация
 - Електрическа инсталация
 - Посока на завъртане на вентилатора
 - Кондензна връзка (при устройствата с охлаждане)
- Бяха ли спазени съответните нормативни правила и ръководни принципи?
- Бяха ли съобразени работните граници?

Максимално работно налягане	800 kPa
Максимална температура на топлоносителя	120 °C
Максимална температура на подавания въздух	60 °C
Максимална температура на околната среда	40 °C

Таблица 2. Работни граници на TopVent® устройствата

5.2 Настройка на разпределението на въздуха

Разполагате с готова настройка на разпределението на въздуха с инжектор за въздух, извършена от отдела на Noval за обслужване на клиенти.

6. Справяне с неизправности

Показания за аларми на устройството TempTronic RC:

Сигнализатор	Причина	Характеристики на системата	Справяне с проблема
Кондензна помпа	Кондензната помпа е дефектна	Всички свързани устройства са включени в работен режим "Изключено" (Off)	Обадете се в Отдела за обслужване на клиенти на Noval.
Вентилатор	Моторът на вентилатора е прегрял	Всички свързани устройства са включени в работен режим "Изключено" (Off)	Обадете се в Отдела за обслужване на клиенти на Noval.
Изключване	Прекъсвачът за изолиране на устройството е бил в положение Off за повече от 30 минути.	-	Превключете прекъсвача в позиция Включено (On)
Датчик за подаване на въздух	Сензорът за подаване на въздух във водещото устройство е дефектирал.	- TempTronic RC ще продължи да работи с температура на подавания въздух от 20 °C докато дефектът се коригира. - Демферът за свежия въздух се затваря (за TopVent® МН, МК, CAU) - Подаваният въздух се издухва в помещението хоризонтално	Обадете се в Отдела за обслужване на клиенти на Noval.
Филтър	Зададената разлика в налягането за следене на филтъра е била превишена за повече от 5 минути.	-	Сменете филтъра
Демпфер за свеж въздух	Демпферът на свежия /рециркулиращия въздух е блокиран или задвижващият му механизъм е дефектен.	Всички свързани устройства са включени в работен режим "Изключено" (Off)	Обадете се в Отдела за обслужване на клиенти на Noval.
Замръзване	Температурата е спаднала под 5°C в близост до нагряващата серпентина.	- Всички свързани устройства са включени в работен режим "Изключено" (Off) - Циркулационната помпа е включена. - Магнет вентила е отворен.	

Таблица 3: Списък на сигналите за неизправност

След спиране на електрическото захранване, устройствата автоматично се връщат към предишно зададения работен режим.

7. Поддръжка

Дейност	Процедура	Интервал
Почистване на устройството	- Почистете вентилатора и разпределителя на въздуха с прахосмукачка или пластмасова четка - Почистете отвътре устройството с прахосмукачка. - Почистете отоплителната/охлаждаща серпентина, ваничката за конденз и отделителя на конденза със студен почистващ препарат и почистващо средство под високо налягане.  Внимание Съществува опасност от повреждане на устройството при прекалено грубо почистване: - Покриване на изолацията - Не насочвайте струята директно към пластмасови части или уплътнения.  Повишено внимание Съществува опасност от повреждане на устройствата и откачване на части, поради неподходящи почистващи средства. Използвайте само подходящи средства за студено почистване на водна основа (например Rala formula 90). Изолацията на охлаждащото устройство не е устойчива на толуол, хлорбензол, стирен, етанол, ацетон или етил ацетат. - За охлаждащите устройства: развийте сифона и го промийте старателно. - Ако разполагате с кондензна помпа: проверете кондензната помпа и я почистете, ако е необходимо. - След всяка работа по поддръжката на устройството, подновете всички повредени уплътнения.	Веднъж в годината
Функционална проверка	Проверете функцията на вентилатора и на въздушния инжектор.	Веднъж в годината
Контролни системи	Проверете функцията на TempTronic RC	Веднъж в годината
Филтър (ако има)	Сменете филтъра	Ако се е показал сигнал за неизправност "Filter"

Таблица 4. План за поддръжка

8. Извеждане от експлоатация

- Изключете устройството посредством главния прекъсвач.

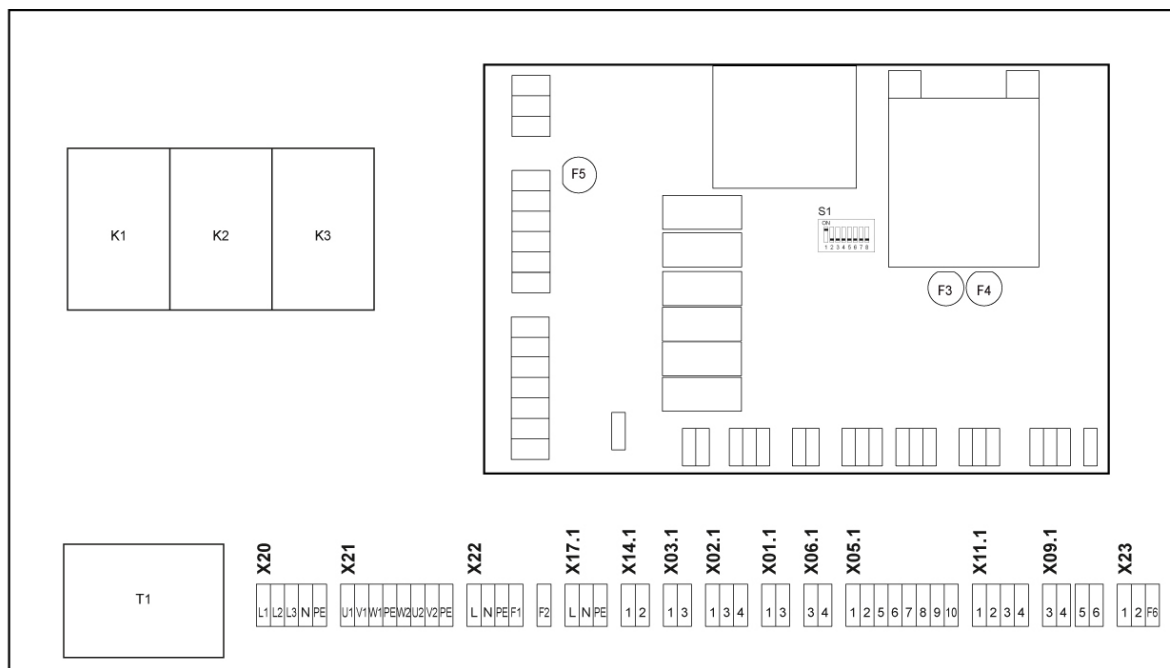
 **Внимание**
Съществува опасност от увреждане на устройството поради замръзване. Вземете необходимите мерки при извеждане от експлоатация да не замръзне отоплителната или охлаждащата течност.

Предприемете една от следните стъпки за предотвратяване на увреждане от замръзване при извеждане на системата от експлоатация:

- Уверете се, че температурата на помещението е достатъчно висока.
- Дренирайте топлоносителя от тръбопроводите за отопление/охлаждане.
- Използвайте незамръзваща течност към топлоносителя за отопление/охлаждане, за да осигурите защита от замръзване.

9. Електрически схеми на свързване

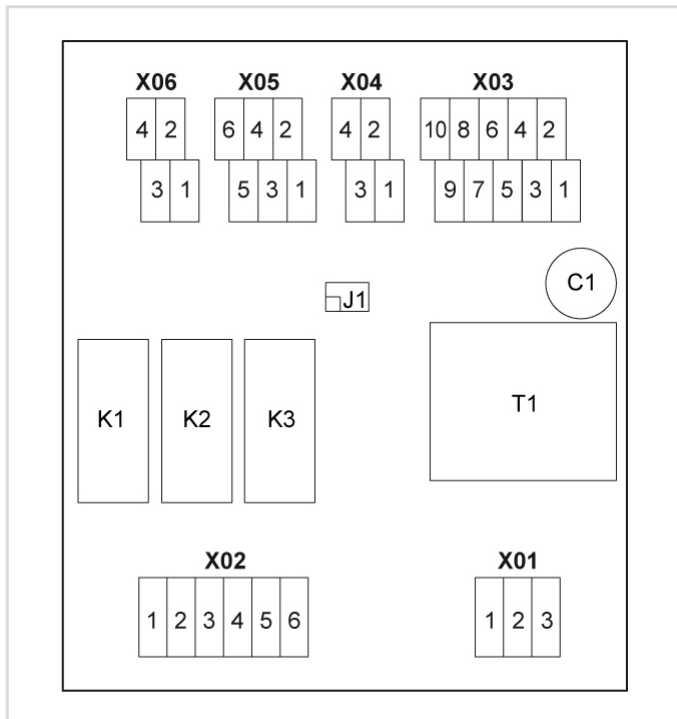
9.1 Разположение на елементите и свързването им в RC станции



X01.1		Задвижка към регулиращ вентила	X14.1	1, 2	Термоконтакт контакт на вентилатора
	3	Включващ сигнал	X17.1		Електрозахранване за отоплителната/охлаждаща помпа
X02.1		Задвижка към механизма на кутията за смесване на въздуха	X20		Захранване 3 x 400 V променлив ток
	3	Задействащ сигнал	X21		Електрозахранване за вентилатора
	4	Характеристика на местоположението	X22		Електрозахранване за кондензна помпа
X03.1		Задвижка на инжектора за въздух	X23		Електрозахранване на задвижката на вентила
	3	Включващ сигнал		1	24 V променлив ток
X05.1		Цифрови данни		2	Зеземяване GND
	1, 2	Проверка на сигнализатора		F6	Предпазител на трансформатора (вторичен)
	5, 6	Сигнализатор при замръзване	S1		Микропревключвател за адресиране на устройство
	7, 8	Сигнализатор за кондензната помпа	K1, K2, K3		Защитни устройства за двигателя
	9, 10	Сигнализатор при мониторинг на филтъра	T1		Трансформатор
X06.1	3, 4	Датчик за подаване на въздух	F1		Предпазител на кондензната помпа
X09.1		BUS връзка (с електрозахранване)	F2		Предпазител на трансформатора (първичен)
	3-4	BUS връзка с TempTronic RC	F3, F4		Жичен предпазител за захранващия модул
	5-6	BUS връзка на RC станция 1-2 бр.	F5		Жичен предпазител за отоплителната/охлаждаща помпа
X11.1		BUS връзка (без електрозахранване)			
	1-2, 3-4	BUS връзка на RC станции 8-2 бр.			

X01		Регулиращ вентил	X0.6	3, 4	Датчик за подаване на въздух	
	1	Зеземяване GND		X0.9		BUS връзка (с електрозахранване)
	2	Електрозахранване 24 V променлив ток			3-4	BUS връзка на TempTronic RC
	3	Включващ сигнал			5-6	BUS връзка на единична станция RC 1-2 бр.
X02		Задвижка на кутията за смесен въздух	X11		BUS връзка (без електрозахранване)	
	1	Зеземяване GND		1-2, 3-4	BUS връзка на единични станции RC 2-8 бр.	
	2	Електрозахранване 24 V променлив ток	X12		Електрозахранване за вентилатора	
	3	Включващ сигнал	X13		Електрозахранване за захранващ модул	
	4	Характеристика на местоположението	X14		Топлинен контакт на вентилатора	
X03		Задвижка на инжектора за въздух	X17		Електрозахранване за отоплителната/охлаждаща помпа	
	1	Зеземяване GND		S1		Микропревключвател за адресиране на устройство
	2	Електрозахранване 24 V променлив ток	T1		Трансформатор 1	
	3	Включващ сигнал	T2		Трансформатор 2	
X05		Цифрови данни	F3, F4		Жичен предпазител за захранващия модул	
	1, 2	Проверка на сигнализатора	F5		Жичен предпазител за отоплителната/охлаждаща помпа	
	5, 6	Сигнализатор при замръзване				
	7, 8	Сигнализатор за кондензната помпа				
	9, 10	Сигнализатор при мониторинг на филтъра				

9.3 Разположение на компонентите на модул за допълнителни функции



X01		Електрозахранване на модул за допълнителни функции
	1	Фаза L 1
	2	Неутрална клемма N
	3	Проводник за заземяване на оборудване
X02		Цифрови изходи
	1.2	Колективен индикатор за аварии
	3.4	Главна циркулационна помпа
	5.6	Не се използва
X03		Аналогови входове за усреднена стойност на стайната температура
	1.2	Датчик за стайна температура 1
	3.4	Датчик за стайна температура 2
	5.6	Датчик за стайна температура 3
	7.8	Датчик за стайна температура 4
	9.10	Изнесен датчик за стайна температура
X04		Аналогови входове за подаване на пресен въздух
	1	Включващ сигнал. потенциометър 100 kΩ
	2.4	Заземяване GND
	3	Електрозахранване 10V прав ток
X05		Цифрови данни за външно превключване
	1.2	Външно превключване (вкл./изкл.)
	3.4	Контактен превключвател за врата
	5.6	Не се използва
X06		BUS връзка
	1.2	TempTronic RC свързване
	3.4	Свързване за RC станция 1 бр.
T1		Трансформатор