

## NRT 107: Контроллер для кондиционирования воздуха

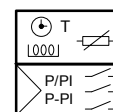
Компактный контроллер для управления по комнатной температуре, с внутренним или внешним датчиком температуры и, при необходимости, датчиком температуры подающей. Для 2- и 4 магистр. систем для нагрева и охлаждения отдельных помещений. Выходы для клапанов (3-позиционные) или термоприводов и насоса или вентилятора. Подходит для установки на стены в жилых помещениях и для всех типов зданий.

Закрепленная основная программа (установка на заводе) для первого запуска. Легко адаптируется к любой системе, выбором одной из восьми базовых моделей управления с помощью рабочих параметров. Интуитивно понятная информация на четком ЖК экране и простые кнопки управления. Автоматическое переключение между летний период и зимним. Временной переключатель с недельными и годовыми программами. 3 программируемых температурных режима: off/eco/normal. Программа защиты от замерзания и от перегрева. Программируемая входная функция. Остальные входы для контроля точки росы, для сигналов переключения и для изменения уставки комнатной температуры. Два выхода симистора и реле со счетчиком часов. Реле может использоваться как контрольный таймер вместо управления циркуляционным насосом или вентилятором. NRT 107 в этом случае включает контроллером комнатной температуры (без часового переключателя) синхронно normal или eco режим (день/ночь).

Корпус из негорючего, чисто-белого (RAL 9010) термопластика. Легко монтируется на стены или под штукатурку. Электрическое подключение - в основании прибора через винтовые клеммы для провода до 2.5 мм<sup>2</sup>. Ввод кабеля - сзади. Электроника - в монтируемом корпусе.



T09105



Y08657

Тип	Диапазон [°C]	Характер управления	Напряжение питания	Вес [кг]
<b>NRT 107 F031</b>	8...38	P, PI, P-PI	110...230 V~	0.28
<b>NRT 107 F041</b>	8...38	P, PI, P-PI	24 V~	0.28
<b>Временные программы</b>				
1 программа на неделю	макс. 42 команды	Точность хода	± 1 сек/день при 20 °C	
миним. амплитуда переключ.	10 минут	Резервное питание	> 6 ч (верх крыши, 20 °C (после 1 час подзарядки))	
1 годовая программа	макс. 6 команд	Параметры	captive (EEPROM)	
миним. амплитуда переключ.	1 день			
Допуск в напряжение питания	± 15 %, 50...60 Гц	Допустимый окруж темп-ра	0...50 °C	
Потребляемая мощность	< 1.5 VA	Влажность окруж. среды	5...95 %отн.вл.	
Параметры переключения	<b>F031</b> <b>F041</b>	Темп-ра хранен. и трансп.	-25...+65 °C	
Симистор 0.3 [0.5] A <sup>1)</sup>	230 V~ 24 V~	Соответствие	EN 12098 and CE	
Реле 5(2) A	230 V~ 24 V~/=	Степень защиты	IP 30 (EN 60529)	
при низком напряжении 0.2 A	< 60V < 60V	Класс защиты	II (IEC 536).	
PI- регулирование		EMC излучение	EN 50081-1	
Зона пропорциональности	2...100 K	EMC защищенность	EN 50082-2	
Общее время работы	15...999 сек	Подавление радиопомех	EN 55014 и 55022	
время работы вентиля	30...300 сек	Безопасность	EN 60730-1	
P- регулирование		Качество	ISO 9001	
Зона пропорциональности	1...20 K			
Продолжительность периода	4...30 минут	Документация	<b>F031</b>	<b>F041</b>
Температурные режимы	normal/eco/off	Электросхема	<b>A08655</b>	<b>A08656</b>
Темп-ра заш. от замерз.	8 °C (когда OFF)	Чертёж	<b>M04773</b>	<b>M04773</b>
Темп-ра заш. от перегр.	38 °C (когда OFF)	Инструкции по монтажу	<b>MV 505653</b>	<b>MV 505654</b>
TR постоянная времени	22 минут	Краткие рабочие инструкции	<b>BA 505655</b>	<b>BA 505655</b>
Время запаздывания	2 минут	Рабочие инструкции <sup>2)</sup>	7 000932	7 000932

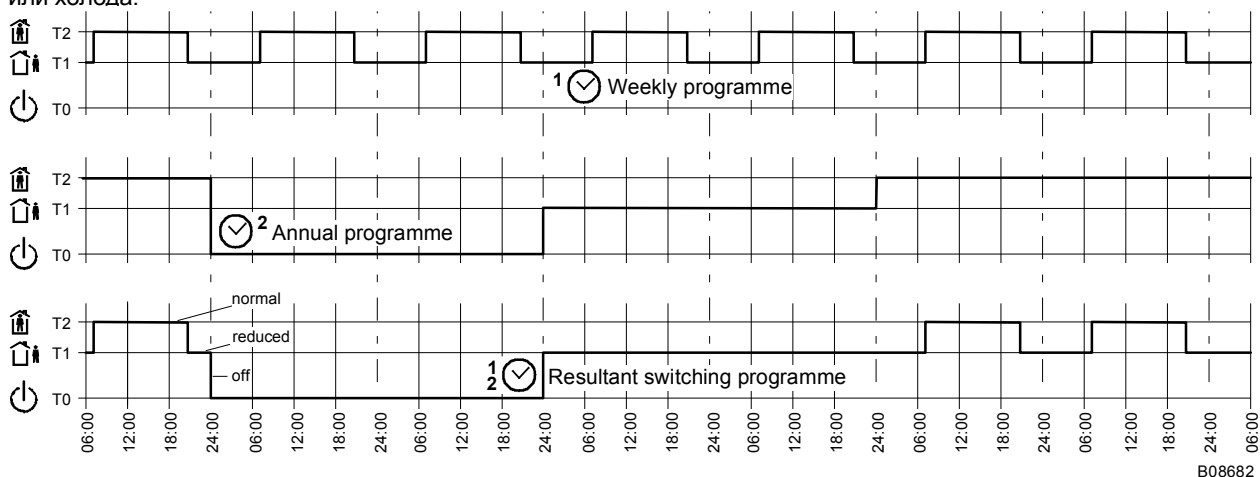
### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

Оптимум комфорта с минимумом расхода энергии достигается выбором ваших собственных температурных предустановок на каждый день, используя еженедельную программу переключения. Если Вам требуется другой температурный режим, используете временный, ограниченный по времени и неограниченный по времени способы, чтобы получить функции 'отсутствие' или 'присутствие'. Более длинные периоды незаполненности могут быть введены в календарную программу заранее. Операционное состояние установки показывается на ЖКД посредством пиктограмм и числового поля. Чтобы ввести любую программу переключения температуры в набор на установке, используйте режим программирования.

**Примечания по проектированию и монтажу**

Модели, питающиеся от сети, должны быть постоянно подключенными к ней из-за часов, функций защиты от замерзания и перегрева, защиты от заклинивания насосов и клапанов. Монтироваться приборы должны в 1,5 метрах над полом, в месте, защищенном от прямого солнечного излучения, сквозняка и источников тепла или холода.

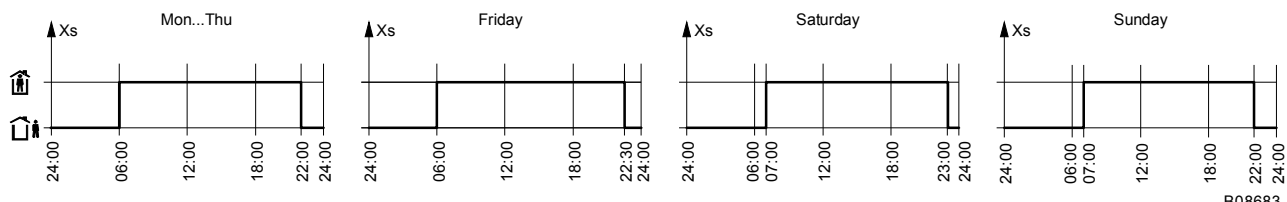


B08682

Конечная программа переключения (внизу), использует еженедельную программу переключения (1, верх) и расположенная по приоритетам ежегодная программа переключения (2, середина).

- T<sub>rs</sub> = 23 °C (заводская установка)
- X<sub>t\_n</sub> = 1 K (normal; заводская установка)
- X<sub>t\_eco</sub> = 10 K (eco; заводская установка)

Заводская установка для точек переключения еженедельной программой переключения для нагревания и охлаждения.



B08683

**Дополнительные технические данные**

Временные программы: Годовая программа

Переключение летн./зимн. времени

Временно ограниченное измен. темп.

Измерение температуры

Сдвиг нуля, например, влияние стен

Диапазон измерения, комнатная температура

Шаг ввода заданного значения комнатной температуры

Точность измерения

Ограничение установки заданного значения

Ф-ия защиты от заклинивания насоса/клапана

Защита от замерзания/перегрева

Реле точки росы

Блокировка охлаждения

Защита от детей

Выходы клапана

Выход насоса

Количество механических переключений

Режим работы

Время обслуживания

Счетчик часов наработки

**Индикация неисправности**

U U U

C C C

---

**Часто используемые сокращения**

*Символ*    *Объяснение*

TF            = температура потока

X<sub>t</sub>            = зона нечувствительности

t<sub>n</sub>            = общее время работы

t<sub>y</sub>            = время работы привода

UP            = циркуляц. насос

w             = сдвиг устavl. значения TRs

**Дополнительный индекс**

max          = макс.

min          = миним.

s             = установленное значение

i             = фактическая величина

n             = нормальный

eco          = режим экономии энергии

г             = уменьшенный

**Параметры**

Разное:-

Вход напряжения, сдвиг w

kΩ

Управление клапаном:-

Зона нечувствительности X<sub>Sh</sub> PI регулятора [клапан] ± 1.5 K

Миним. импульс открытия в начале управления 20 % времени работы клапана

Правильность миним. ограничения для температуры потока в 'Normal' и 'Eco' режимах, но не в 'Off' режиме

имеет высший, по сравнению с недельной программой, приоритет, не программируется (неактивна).

автомат., через часы, в последнее Воскресенье месяца в 02:00 часа или 03:00 часа соответственно. можно запретить через SERV. заводская установка „разрешено“ от 2 часов до 19 дней с индикацией оставшегося времени.

Встроенный датчик комнатной температуры: NTC датчик, вход для внешних температурных датчиков Ni1000

± 6 K

8...38 °C

0.5 K

0.3 K при 20 °C

через SERV можно ограничить минимальные и максимальные заданные значения (Тминим, Тмакс), заводская установка: ограничений нет.

если насос не использовался долгое время, выходы активируются на 15 сек каждые 168 часов в следующую Среду в 10.00 часов

8 или 38 °C, выключается через SERV.

в зависимости от MOD: если превышено, охлаждение остановлено; указывается высвечиванием охлаждающегося символа для влажных комнат типа ванных.

блокировка и разрешение клавишами, индикация символом.

симистор (с индикацией переключающегося состояния).

реле (с индикацией относительно переключающегося состояния), время обслуживания = 2 × время закрытия клапана

> 5 миллионов

согласно EN 60730: Тип 1 C

2 × время закрытия клапана

Когда контакты реле закрыты: доступно SERV, 0...9990 часов; не уничтож.

Прерывание датчика

Короткое замыкание цепи датчика

Измеренная величина, еще не обработана или устavl. значение, еще не рассчитано

*Символ*    *Объяснение*

TR            = комнатная температура

X<sub>p</sub>            = зона пропорциональности

X<sub>sh</sub>          = нейтральная зона

t<sub>p</sub>            = продолжительность периода, P регулятор

V             = клапан

**Пример**

TF<sub>smax</sub>      = макс. Установленное значение потока

TR<sub>smin</sub>      = миним. ограничение диапазона TR

X<sub>t\_n</sub>

X<sub>t\_eco</sub>

0...10 V = 0...+10 K; меняется джемперами; входное полное сопротивление = 100

## Входы для внешних потенциально - свободных золотых контактов

SERV		Input function				Possible mode when contacts are closed						Activated by	Symbol when contacts closed
No.	Value												
P11	000	Absence, ext. clock	PROG		R	①	✓	✓	✓	✓	✓	Abs. transm., ext clk (Xt)	
	001	Presence	PROG	R		①	✓	✓	✓	✓	✓	Presence transmitter	
	002	Window contacts	PROG		R	①	✓	✓	✓	✓	✓	Window contacts (Xt)	
	003	Remote switching	PROG			①	✓	✓	✓	✓	✓	Telephone	
	004	Fault indication	PROG			✓	✓	✓	✓	✓	✓	Fault contacts	
005	Keys locked	PROG			✓	②	①	①	①	①	Key-operated switch ③		
P12	000	Change-over (c/o)	TEMP_A			✓	✓	✓	✓	✓	✓	Main controller (C/O)	
	001	Setpoint shift	TEMP_A			✓	✓	✓	✓	✓	✓	Main controller	
	002	Outside temperature	TEMP_A			✓	✓	✓	✓	✓	✓	Ni 1000 sensor	

① Not possible

② The manual, time-limited mode is closed as normal; for unlimited mode, the condition is frozen

③ Setpoint correction is possible



B08684

SERV-параметры, заводская установка (диапазон):-

P01:000 язык 0 = немецкий 1 = французский 2 = английский  
3 = итальянский 4 = испанский 5 = чешский 6 = 1...7

P02:000 тип датчика: 0 = NTC (внутренней датчик) и, где применимо, TEMP\_R с выключателем точки росы  
1 = Ni1000 (внешний датчик) TEMP\_R

2 = NTC для нагревания изнутри; Ni1000 только для охлаждения TEMP\_R

P03:000 влияние стены NTC (-60...+60 = ± 6 K)

P04:000 влияние стены Ni1000 (-60...+60 = ± 6 K)

P05:020 2 K зона пропорциональности P регулятор (010...200 / 1, для MOD 3...8)

P06:006 6 min. period duration P регулятор (004...030 / 1, для MOD 3, 4, 7)

P07:010 1.0 K зона нечувствительности, normal (n) (002...098 / 2)

P08:100 10 K зона нечувствительности, есо (есо) (004...200 / 2)

P09:000 Есо режим работает следующим образом: 0 = для нагревания и охлаждения, 1 = только для нагревания

2 = только для охлаждения 3 = отключен

P10:000 направление работы, ввод PROG:

(0 = активный закрытый 1 = активный открытый)

P11:000 Функция: ввод PROG: см. таблицу выше

P12:000 Функция: ввод TEMP\_A (0 = ввод c/o 2 = ввод c/o с блокировкой охлаждения)

(2 = сдвиг w для комнатного установленного значения)

P13:000 Противообледенительная защита и функции анти-перегрева (имеет приоритет над P11)

0 = активный 8 °C 1 = активный 38 °C

2 = активный и 3 = неактивный

P14:001 Ежегодная программа (0 = активна, 1 = неактивна)

P15:010 переключение лето/зима, октябрь \*) (001...012 / 1)

P16:003 переключение зима/лето, март \*) (001...012 / 1)

если P15 = P16: никакое изменение времени не имеет место

P17:000 защита от заклинивания насоса/клапана (0 = неактивна, 1...15 = активна в минутах)

P18:000 Насос активен 0 = для нагревания и охлаждения 1 = для нагревания

2 = для охлаждения 3 = насос неактивен

4 = экспериментальный таймер

P19:000 Насос выкл. в начале есо режима (логика насоса) (0...900 / 10)

P20:008 Миним. ограничение, диапазон регулирования, температурная уставка Tmin(008...036 / 1)

P21:035 Макс. ограничение, диапазон регулирования, температурная уставка Tmax (010...038 / 1)

P22:000 0 °C миним. ограничение, температура потока (MOD 5, 7: 000...100 / 5)

P23:075 75 °C макс. ограничение, температура потока (MOD 5, 7: 020...130 / 5)

P24:120 120 сек, время работы клапана (030...300 / 5) (для MOD 1, 2, 5, 6, 8)

P25:040 40 K зона пропорциональности, PI регулятор (002...100 / 1)

P26:240 240 сек, общее время работы, PI регулятор (015...999 / 5)

P27:006 Индикация позиции выключателя, MOD (1...8)

P28:066 (e.g.) Отображение значения управления, поток, фактическая величина 66 °C (диапазон: 0...140 °C)

P29:069 (e.g.) Отображение значения управления, поток, установл. значение 69 °C (диапазон: 0...130 °C)

P30:000 Счетчик наработки часов, закрытые контакты реле в блоках по 10 часов; не уничтожаемы.

P31:000 Единица температуры 0 = °C/K 1 = °F/R

P32:000 Программная перезагрузка 0 = Функция неактивна 1 = Перезагр. SERV параметр

2 = Сброс программа переключения

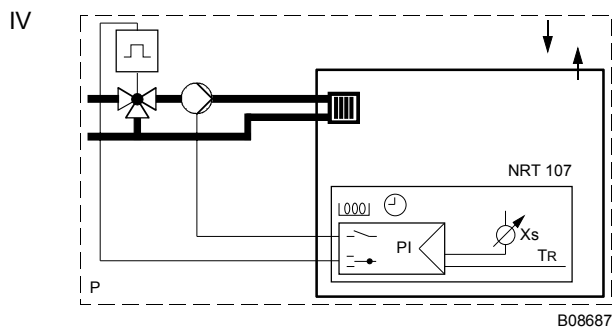
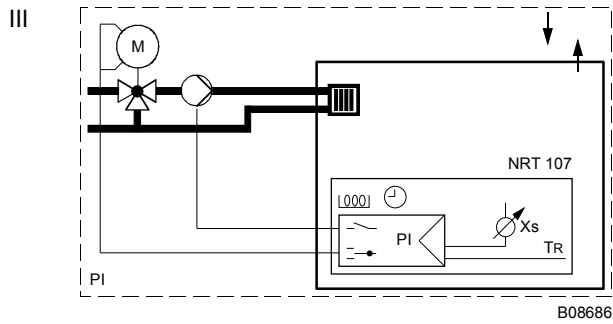
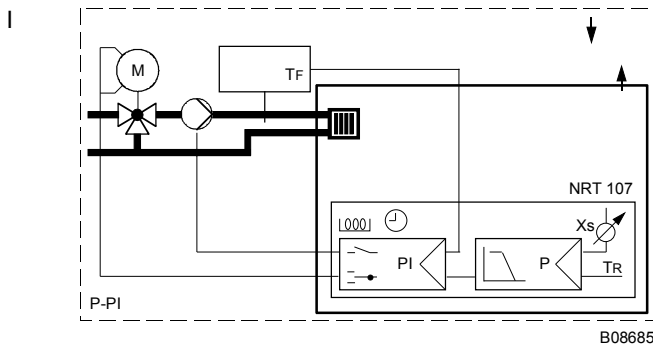
3 = Сброс SERV параметров и программы переключения (заводская установка).

Параметр тогда установлен автоматически в 0.

P33:10x версия программного обеспечения

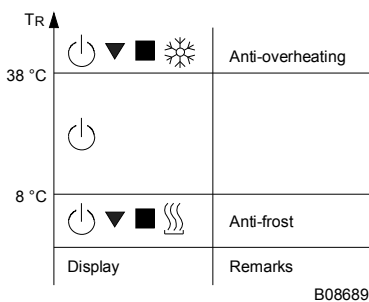
\*) в последнее воскресенье месяца в 02:00 или 03:00 час

Модели управления

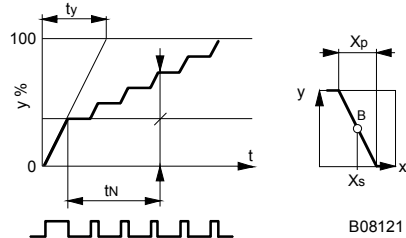


Характеристические кривые

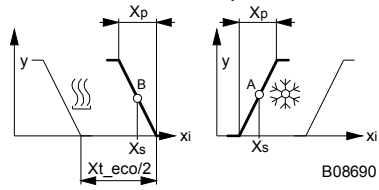
Управление циркуляр. насосом и клапаном в случае мороза или перегрева (детали ниже)



3-поз. Регулирование пока с PI регулятором, установленным значением и зоной пропорциональности, направл. работы В (нагрев)

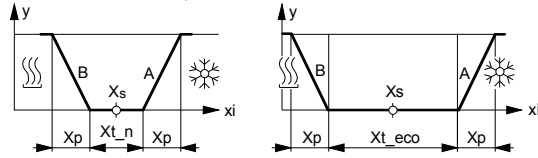


Устанавл. значение и направление операции для 'только охлаждение' (или 'только нагревание').  
Тонкая линия = есо режим



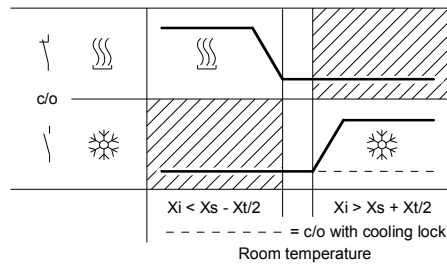
B08690

Последовательность нагревание - охлаждение: установленное значение и зона нечувствительности. Зона нечувствительности слева: норма; справа: расширенная

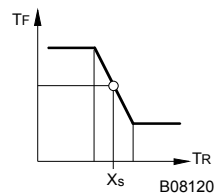


B08691

Функция смены (c/o)

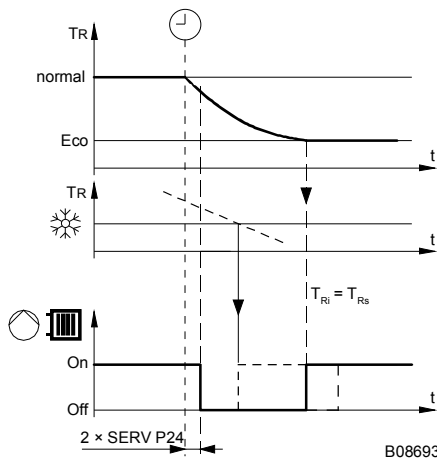


B08692



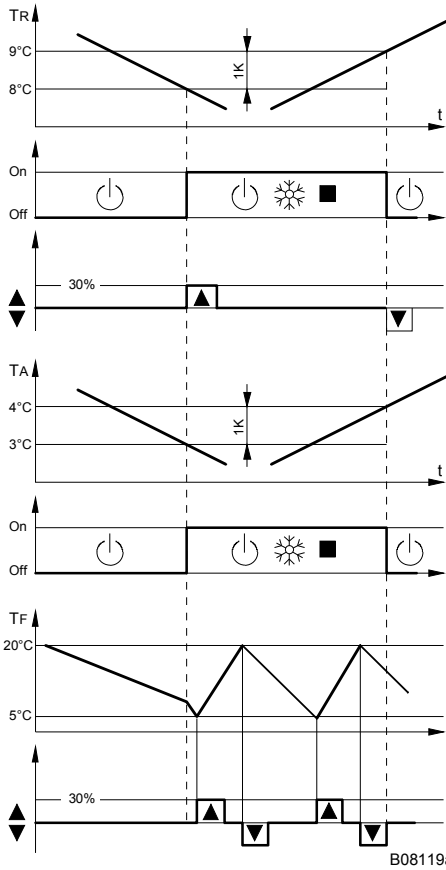
B08120

Температура потока P-PI управления;  
 $X_p$  = зона пропорциональности P регулятора



B08693

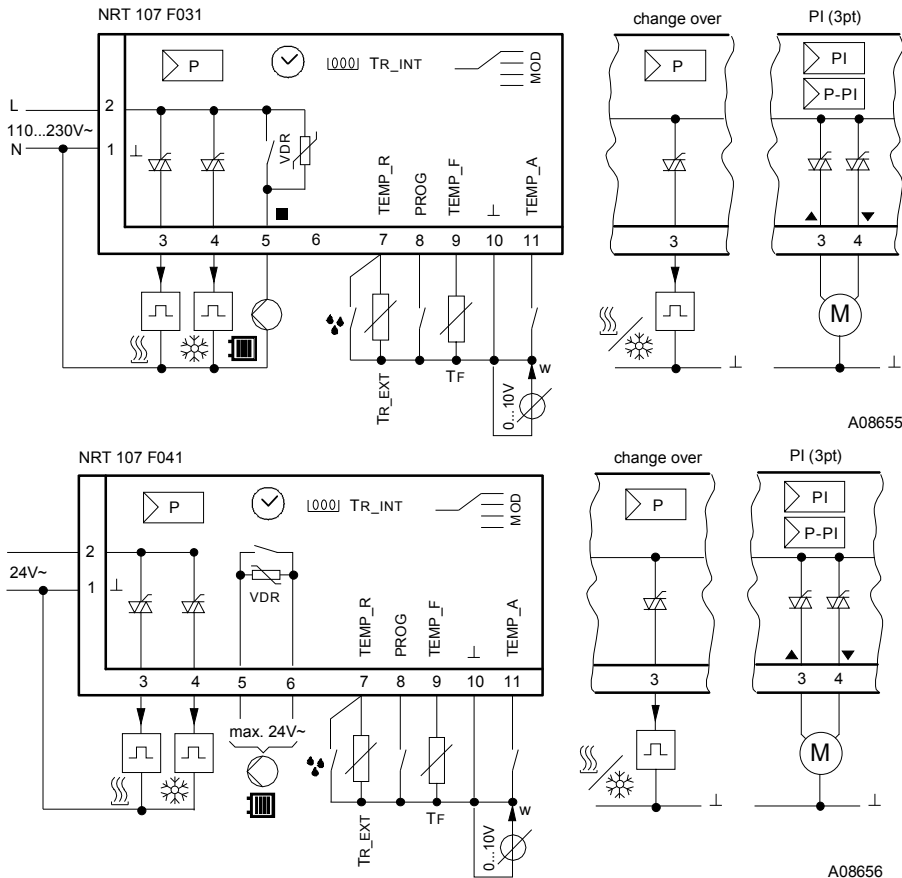
Управление циркуляцион. насосом  
в начале есо режима  
(диаграмма применяется к нагревательному режиму)



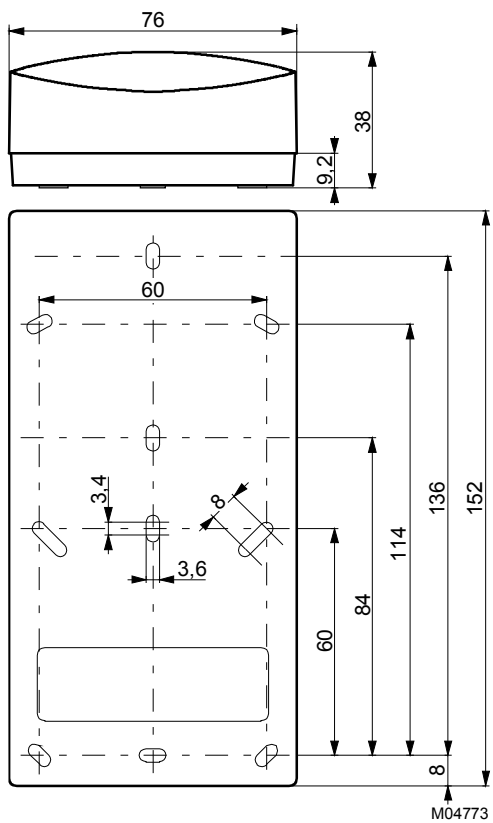
P, PI: Управление циркуляцион. насосом (on) и клапаном в случае мороза (комнатная-температура-светодиод)

P\_PI: Управление циркуляцион. насосом (on) и клапаном в случае мороза (комнатная температура- и ведомая температура потока)

**Электросхема**



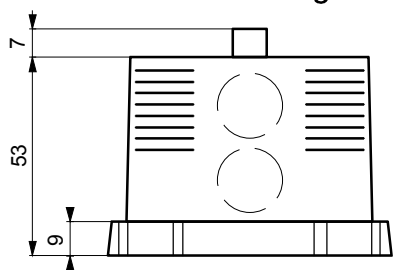
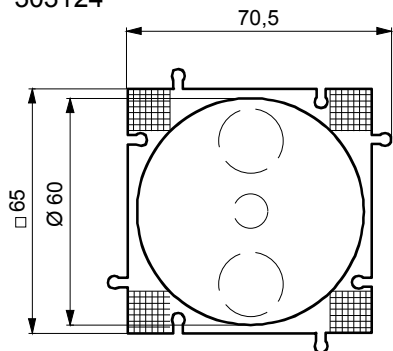
Чертёж



M04773

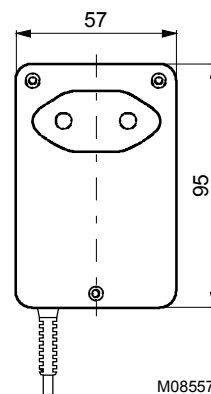
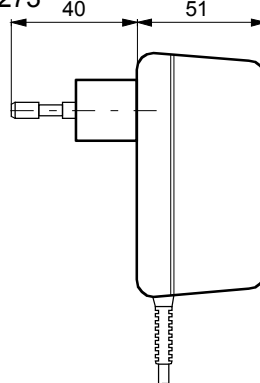
Аксессуары

303124



M00815

386273



M08557



**Примеры**

Клавиша к графической индикации функциональных возможностей установки MOD

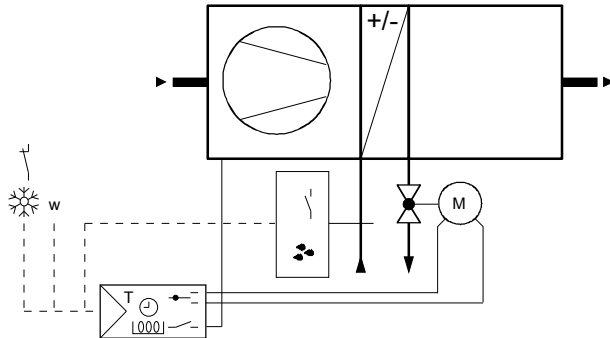
MOD ...	PI ▲ ▼ ■	III ○	TR_INT / TR_EXT 7	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	9	W / c/o 11	Led by room temperature
---------	-------------	----------	-------------------	---	---	------------	-------------------------

Terminal number of input ..  
Possible functions of input ..  
Weekly and annual switching programme with the levels Off/Reduced/Normal  
Control characteristic and active outputs  
Plant model number to be entered at DIL switch

Remarks

B08694

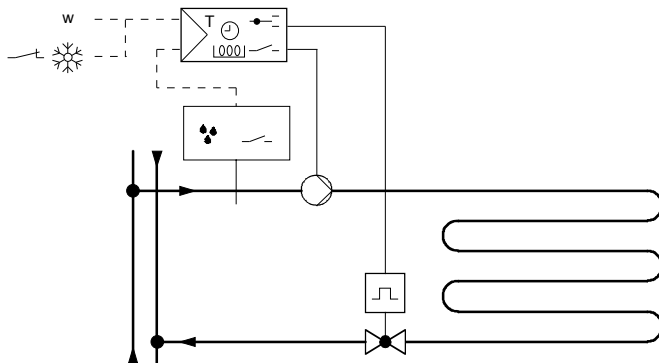
MOD 1 & 2: Комнатный регулятор для охлаждения (или нагревания и охлаждения) для 2-магистр. систем



MOD 1	PI ▲ ▼ ■	III ○	TR_INT & TR_EXT 7	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	9	(W) 11	Cooling only
MOD 2	PI ▲ ▼ ■	III ○	TR_INT & TR_EXT 7	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	9	(c/o) 11	Heating & cooling

B08695a

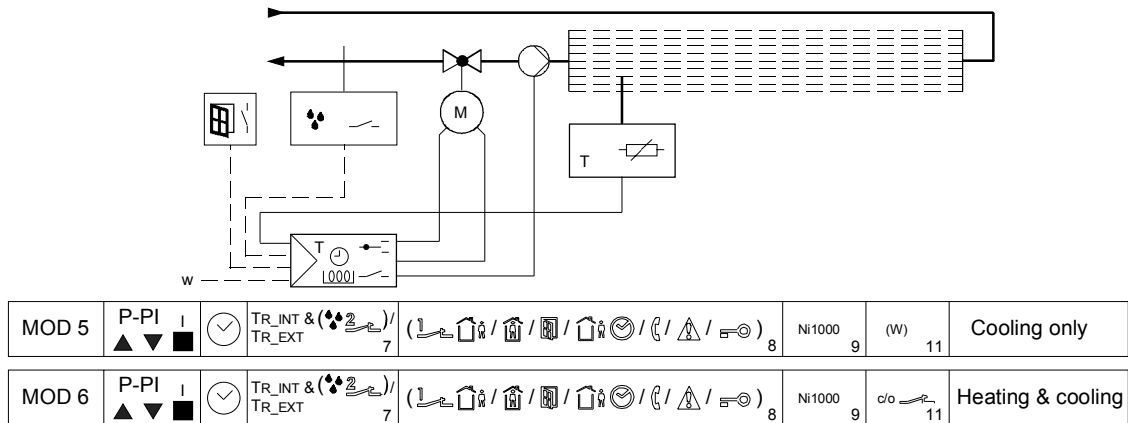
MOD 3 & 4: Комнатный регулятор для нагревания (или нагревания и охлаждения) для 2-магистр. систем



MOD 3	P ▲	IV ■	TR_INT & TR_EXT 7	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	9	(W) 11	Cooling only
MOD 4	P ▲	IV ■	TR_INT & TR_EXT 7	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	9	c/o 11	Heating & cooling

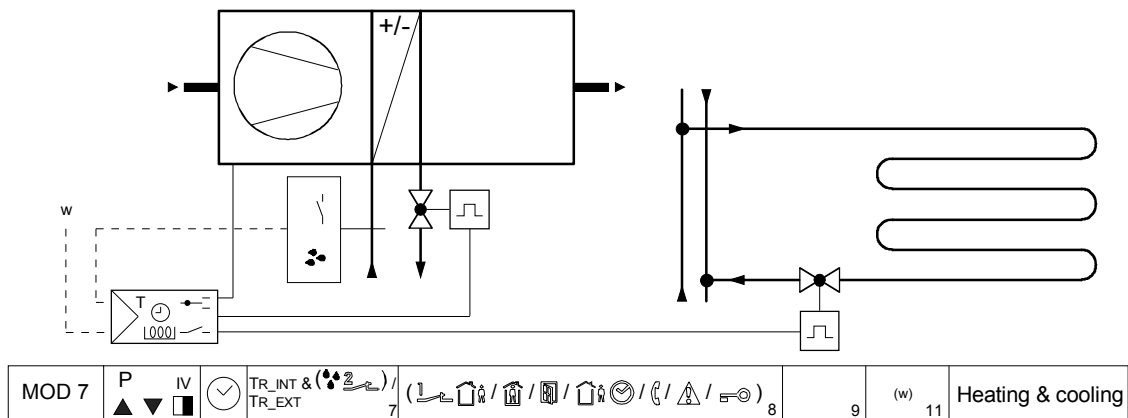
B08696

## MOD 5 &amp; 6: Каскадный регулятор



B08697

MOD 7: Комнатный регулятор для нагревания и охлаждения [вентиляторный] (4-магистр. система; SERV параметры для выбора вентилятора, насоса или обоих)



B08698

MOD 8: Комнатный регулятор для нагревания и охлаждения (4-/2-магистральн. система); обеспечивает комфорт системы с 4 магистрялями, но с грубо тем же самым расходом времени и усилия как система с 2 магистрялями; некоторые квартиры/зоны/комнаты могут нагреваться (например, потому что они стоят к северу) в то время как другие зоны могут быть охлаждены (например из-за прямого солнечного света).

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кёмерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35