

## NRT 107: Контроллер для кондиционирования воздуха

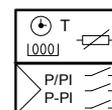
Компактный контроллер для управления по комнатной температуре, с внутренним или внешним датчиком температуры и, при необходимости, датчиком температуры подающей. Для 2- и 4 магистр. систем для нагрева и охлаждения отдельных помещений. Выходы для клапанов (3-позиционные) или термоприводов и насоса или 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 окружающ темп-ра	0...50 °C
Потребляемая мощность	< 1.5 VA		Влажность окружающ. 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)		Чертеж	<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

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (423)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

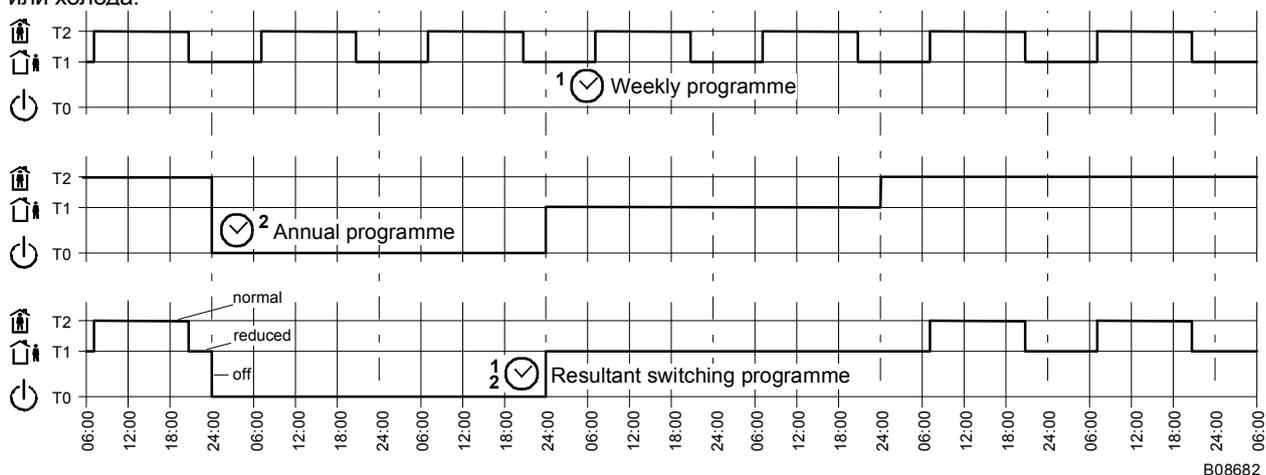
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: [sxr@nt-rt.ru](mailto:sxr@nt-rt.ru) || [www.sauter.nt-rt.ru](http://www.sauter.nt-rt.ru)

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.

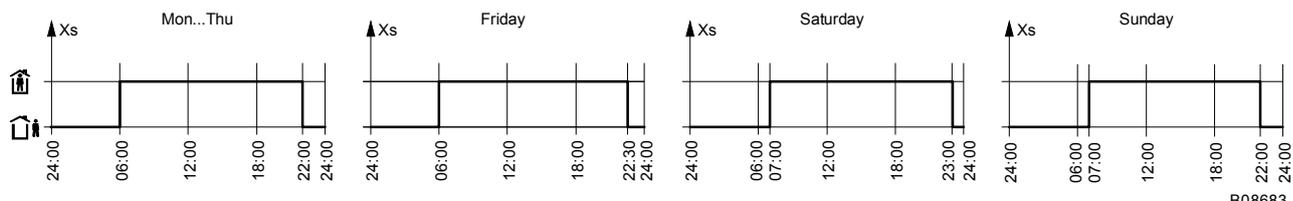


B08682

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 устанл. 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 устанл. 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



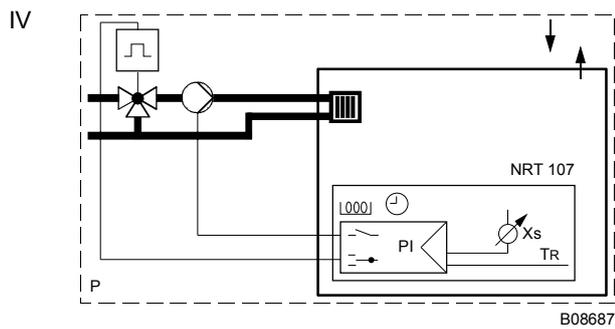
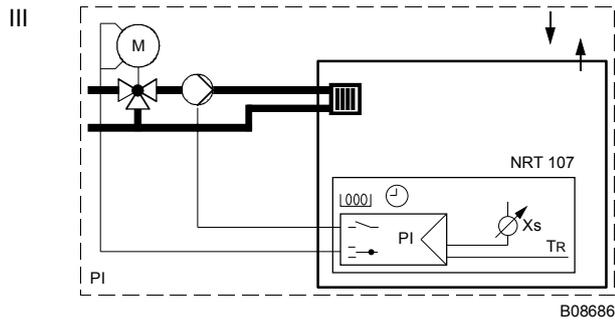
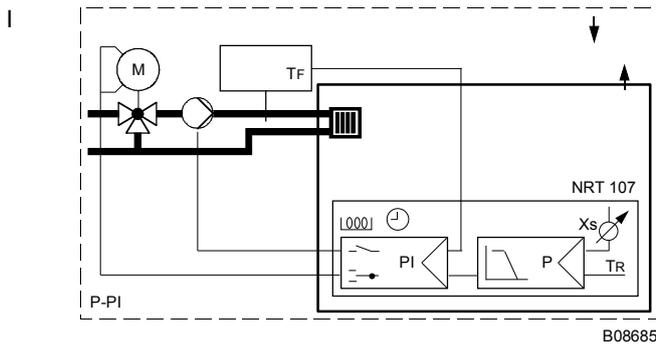
B08684

## SERV-параметры, заводская установка (диапазон):-

P01:000	язык	0 = немецкий 3 = итальянский	1 = французский 4 = испанский	2 = английский 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				

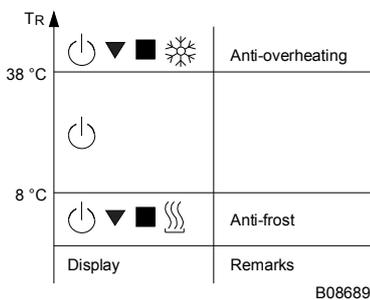
\*) в последнее воскресенье месяца в 02:00 или 03:00 час

Модели управления

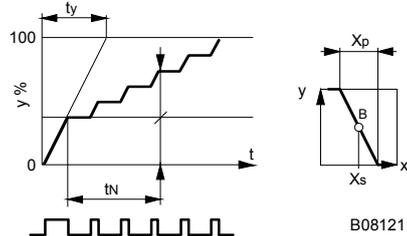


Характеристические кривые

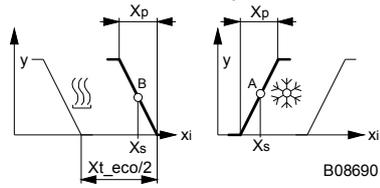
Управление циркуляр. насосом и клапаном в случае мороза или перегрева (детали ниже)



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

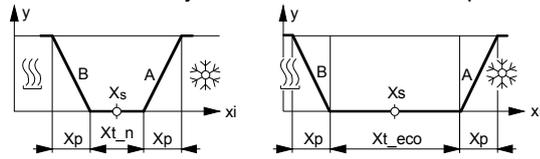


Устанавл. значение и направление операции для 'только охлаждение' (или 'только нагревание').  
Тонкая линия = есо режим



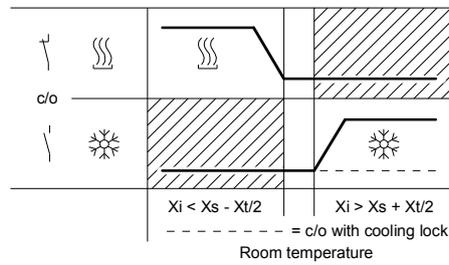
B08690

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

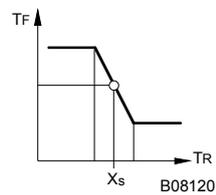


B08691

Функция смены (c/o)

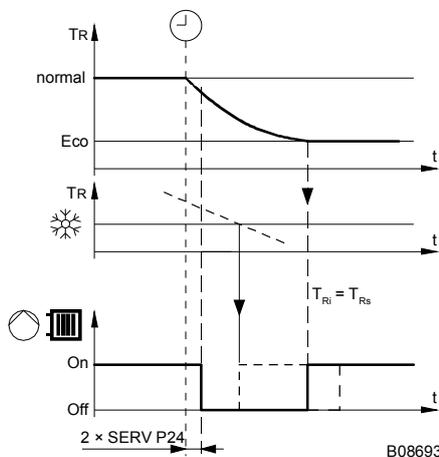


B08692



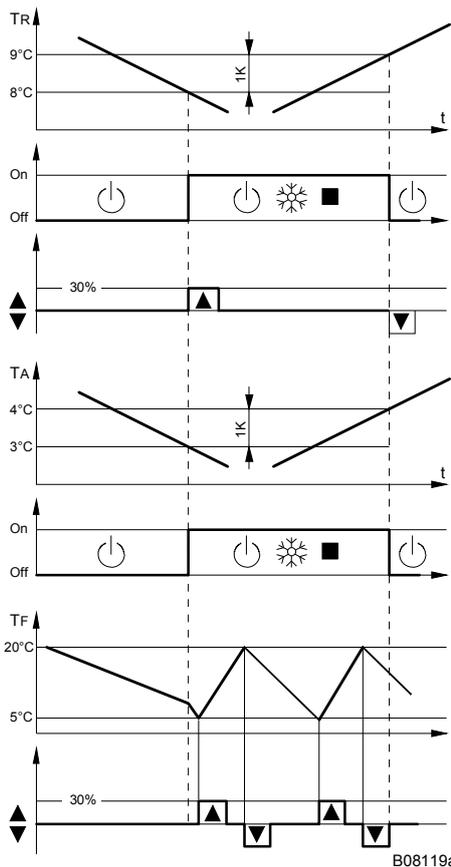
B08120

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



B08693

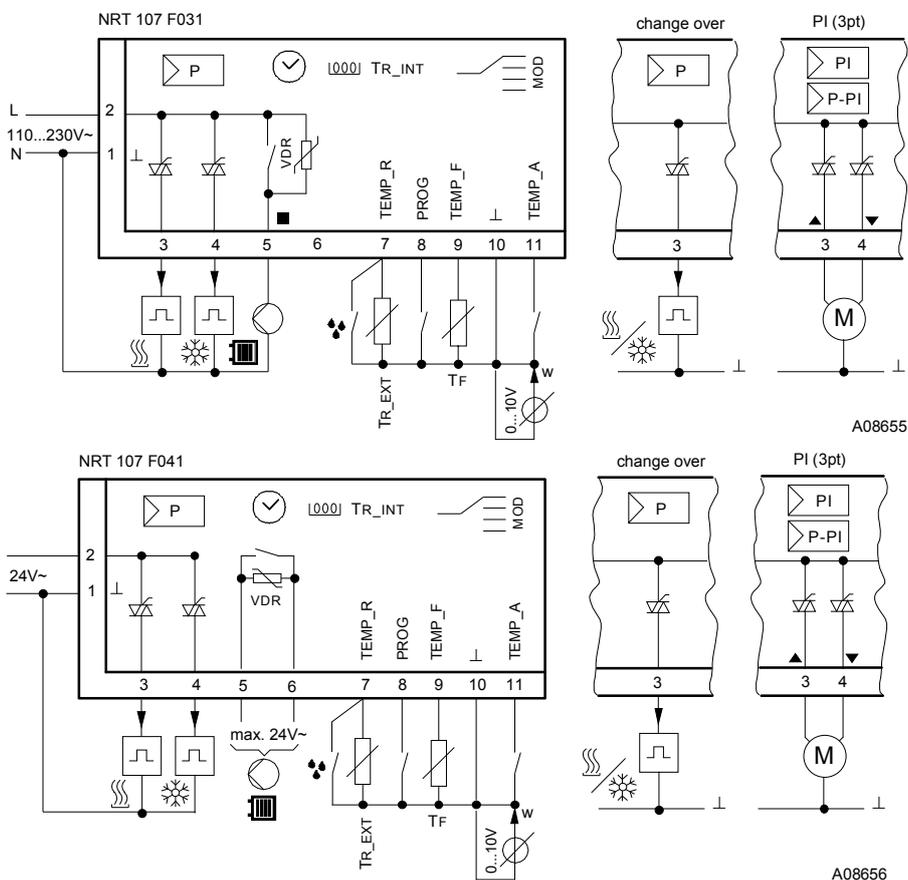
Управление циркуляцион. насосом  
в начале есо режима  
(диаграмма применяется к нагревательному режиму)



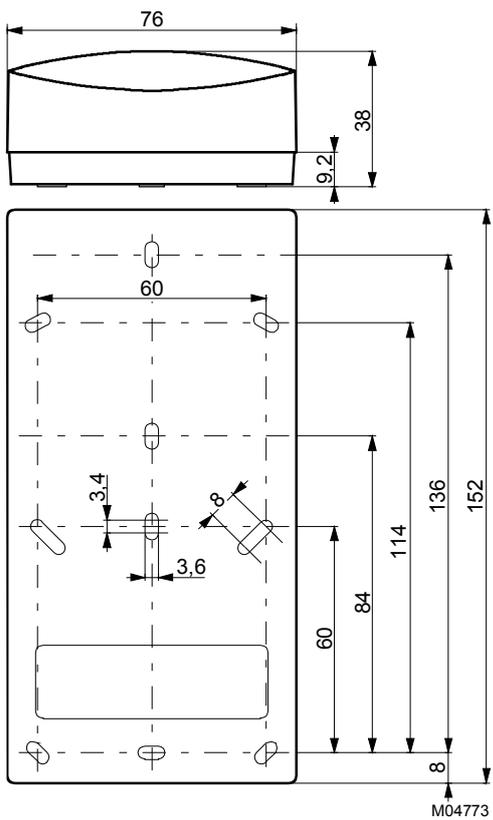
P, PI: Управление циркуляцион. насосом (on) и клапаном в случае мороза (комнатная-температура-светодиод)

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

**Электросхема**

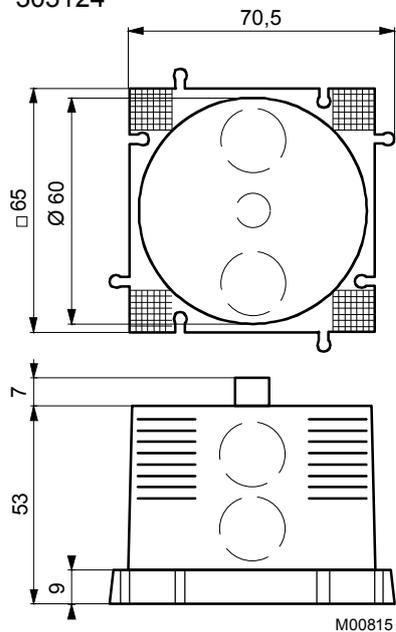


Чертёж

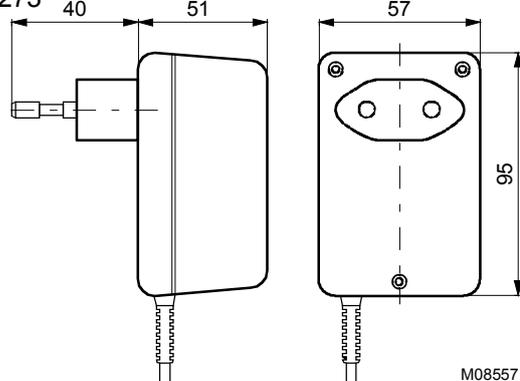


Аксессуары

303124



386273



**Примеры**

Клавиша к графической индикации функциональных возможностей установки MOD

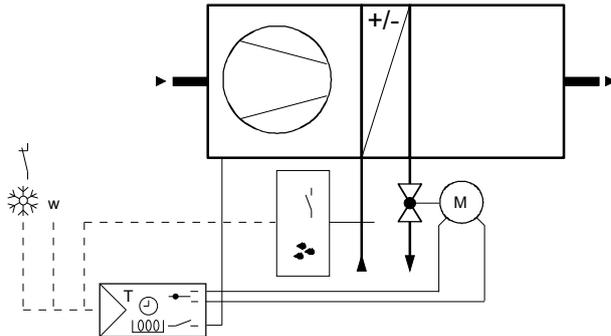
MOD ...	PI ▲ ▼ ■	III ○	TR_INT / TR_EXT 7	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	9	W / c/o 11	Led by room temperature
---------	-------------	----------	-------------------	---	---	------------	-------------------------

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

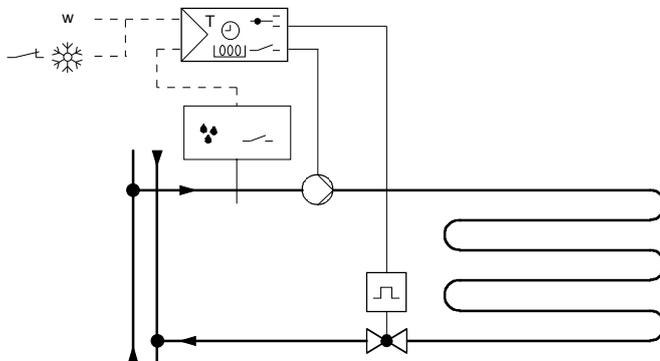
MOD 1 & 2: Комнатный регулятор для охлаждения (или нагревания и охлаждения) для 2-магистр. систем



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

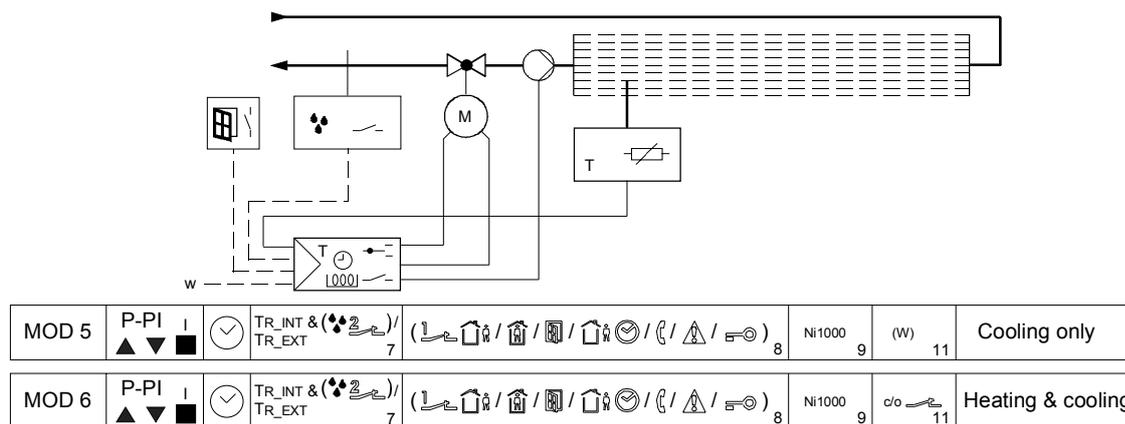
MOD 3 & 4: Комнатный регулятор для нагревания (или нагревания и охлаждения) для 2-магистр. систем



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

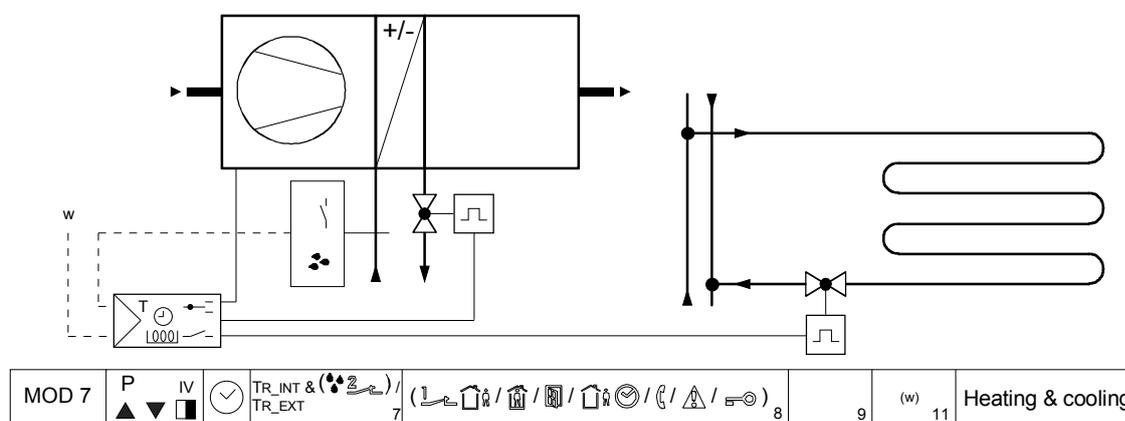
B08696

MOD 5 & 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).

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: [sxr@nt-rt.ru](mailto:sxr@nt-rt.ru) || [www.sauter.nt-rt.ru](http://www.sauter.nt-rt.ru)