

NRT 105: Электронный регулятор комнатной температуры

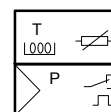
Для регулирования температуры в отдельных помещениях, зданиях и зонах; может использоваться в гостиницах, представительских и коммерческих учреждениях, где требуется повышенная комфортность. Автоматически включает (а) клапаны системы отопления или охлаждения (постоянное или квазипостоянное регулирование) и (б) трехступенчатый вентилятор. Переключение с функции нагревания на функцию охлаждения происходит автоматически (последовательно).

Корпус из негорючего, чисто-белого (RAL 9010) термопластика. Современная модель - с простой клавиатурой, световым табло на жидких кристаллах с цифрами и символами (например, отображение температуры и относительного текущего расхода энергии, статуса клапанов и вентилятора). Два температурных режима: нормальный и сокращенный (N/R). Функции от замерзания и перегрева. Счетчик наработки часов. Программируемая вводимая функция. Монтируется на стены или под штукатурку. Электрическое подсоединение - в основании прибора через винтовые клеммы для провода до 2.5 мм². Ввод кабеля - сзади. Электроника - в монтируемом корпусе.

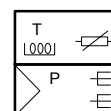


T08408

Тип	Диапазон [°C]	Характер управления	Напряжение питания	Вес [кг]
NRT 105 F011	8...37	P, квазипостоянный	110...230 В~	0.27
NRT 105 F061	8...37	P, аналоговый 0...10 В	24 В~	0.27
F011 (переключаемый) Тип установки 2- и 4- трубы Выходной сигнал для вентилятора 5(2) A, 250 В~; реле Выходной сигнал для клапана 5(2) A, 250 В~; реле Параметры переключения Внутренний датчик 2 A (NTC) Внешний датчик 10 A (Ni1000) Период переключения 4...30 минут Управляющий фактор отображ. на 10 уровнях Миним. импульс 30 сек				
F061 (аналоговый) Тип установки 4- трубы Выходной сигнал для вентилятора 5(2) A, 250 В~; реле Выходной сигнал для клапана 0...10 В, нагрузка > 4 кΩ макс. 2.5 мА Параметры переключения Внутренний датчик 2 A (NTC) Внешний датчик 5 A (Ni1000)				
Допустимое отклонение в напряжении питания	± 15 %; 50...60 Гц	Степень защиты	IP 30 (EN 60529)	
Потребляемая мощность	< 1 VA	Класс защиты	II (IEC 536)	
Параметры	энергонезависимые	Подавление радиопомех	EN 55014 и 55022	
Зона пропорц-ти X _p	1...20 K	EMC устойчивость	EN 50082-2	
Зона нечувствительности N/R	0...10 K / 0...20 K	EMC излучение	EN 50081-1	
Температурные режимы	нормал./сокращ. (N/R)	Соответствие	EN 12098 и CE	
Темп. защиты от замерз.	8 °C (нагрев ОТКЛ)	Безопасность	EN 60730-1	
Темп. защиты от перегрева	38 °C (охлажд. ОТКЛ)	Качество	ISO 9001	
Показываемый диапазон фактическая температура	-8...+50 °C	Документация:	F011	F061
Постоянная времени	22 минут	Электросхемы	A06646	A06647
Время запаздывания	2 минут	Чертёж	M04773	M04773
Температура окруж. среды	0...50 °C	Инструкции по монтажу	MV 505484	MV 505489
Влажность окруж. среды	5...95 %отн.вл. без конденсации	Рабочие инструкции ¹⁾	BA 505579	BA 505579



Y06755



Y06756

Аксессуары

AXT, AXM	Клапаны с постоянным приводом или термоприводом; см. каталог Sauter PDS, Разделы 51, 55, 56
EGT ...	Внешние датчики температуры Ni1000 (для F011) см. каталог PDS разд. 36
ZDR ...	Переключатель времени (Часы с памятью); см. каталог Sauter PDS, раздел 12
303124 000*	Утопленная клеммная коробка

^{*)} Чертёж дан под тем же номером.

¹⁾ Поставляется с каждым прибором на 6 языках. Коды языков: немецкий = 001; французский = 002; английский = 003; итальянский = 004; испанский = 005; шведский = 008.

Принцип работы

Комнатная температура измеряется точным датчиком и сравнивается с текущим заданным значением. В зависимости от управляющего отклонения и характера управления, для поддержания заданной температуры, помещение нагревается или охлаждается. Полностью автоматическая система управления обеспечивает комфортные условия.

Для получения вашего собственного температурного профиля, для реализации функций «Отсутствие» или «Присутствие», используйте ограниченный или неограниченный по времени ручной режим работы.

Рабочий статус установки отображен на LCD дисплее символами и цифрами. Для подгонки контроллера к установке используйте режим обслуживания. Можно менять параметры режима работы контроллера, точек переключения скоростей вентилятора, функций защиты от замерза-

ния и перегрева, функции защиты от заклинивания клапана, ограничения заданной величины и т. д.

Примечания по проектированию и монтажу

Из-за функций защиты от замерзания, перегрева, заклинивания клапана, контроллер должен быть постоянно подключенным к источнику питания. Прибор нужно устанавливать примерно в 1.5 метрах над уровнем пола, в месте, защищенном от прямых солнечных лучей, сквозняков и источников тепла или холода.

Дополнительные технические данные

Заданное значение температуры	23 °C (заводская установка)
Временно ограниченное изменение рабочего режима:	2 - 9 час (с обратным отсчетом времени)
SERV параметры	EEPROM не фиксированы
Измерение температуры:	Датчик NTC (внутренний)
Вход для наружного датчика температуры	Ni1000; внутренний/наружный (за исключением переключателя точки росы)
Коррекция нулевой точки, например, из-за влияния стены	± 6 K
Шаг ввода заданного значения	0.5 K
Шаг отображения текущего значения	0.1 K
Точность измерения	0.3 K при 20 °C
Ограничение заданного значения	через SERV ограничиваются минимальные и максимальные значения (T_{min} , T_{max}); заводская установка не имеет ограничений

Универсальный ввод программы (PROG) для внешних, «сухих» позолоченных контактов; для одной из следующих функций:-

Отсутствие	энергосберегающий режим с сокращенным температурным режимом
Присутствие	нормальный температурный режим (N)
Контакт от окна	сокращенный температурный режим (R)
Внешний таймер	расширенная мертвая зона (сокращенный температурный режим, R)
Дистанционное управление	резервный, нормальный режим
Неисправность (напр., загрязнение фильтра)	индикация предупреждающим символом
Блокировка клавиатуры (переключение клавишами)	индикация предупреждающим символом

Ввод температуры (TEMP) для внешних, «сухих» позолоченных контактов:-

Точка росы	охлаждение ВЫКЛ (OFF) (кроме наружного датчика температуры)
Замена (с/о)	для системы с двумя трубами, F011 только (исключает внешний температурный датчик и датчик пункта росы)
Функция защиты от заклинивания клапана	Каждую неделю, выходы клапана включаются на 0...15 минут в Среду в 10 часов, если ни один из клапанов не был включен заблаговременно.
Функции защиты от замерзания и перегрева	выбирается через SERV; заданное значение не отображается
Защита от детей	блокировка и разрешение клавишами; индикация символом
Выход клапана	с индикацией состояния переключателя

Управление вентилятором автоматические уровни 0, 1, 2, 3; вручную аннулируется уровни 1, 2, 3; с индикацией состояния переключателя; возможен обогрев без работы вентилятора, но управление вентилятором вручную имеет приоритет.

Принцип работы по EN 60730: тип 1C; нормально-открытые контакты, частично потенциально-нагруженные; см. электрические схемы

Счетчик наработки часов для вентилятора опрашивается через SERV, 0...9990 часов, стереть нельзя

Количество механических переключений > 5 миллионов

T_{cl} Выключение (функция защиты от замерзания или перегрева, если применяется)

T_{min} Ограничение минимального заданного значения температуры

T_{max} Ограничение максимального заданного значения температуры

X_s Заданное значение температуры; заводская установка 23 °C

$T_{\text{cl}} \leq T_{min} + X_p/2 + X_t/2 \leq X_s \leq T_{max} - X_p/2 - X_t/2 \leq T_{\text{cl}}$

Параметры функции обслуживания (SERV) с заводской установкой (диапазон)

P01:000	Ввод TEMP (температура) 0 = внешняя темп-ра, 1 = точка росы: активно при охлаждении, 2 = с/о (только F011), см. таблицу ниже ¹⁾
P02:000	Тип датчика: 0 = NTC, 1 = Ni1000*
P03:000	Влияние стены, NTC (-60...+60 = ± 6 K)
P04:000	Влияние стены, Ni1000 (-60...+60 = ± 6 K)
P05:020	2 K зона пропорциональности X _p , клапан нагревания и охлаждения (010...200)
P06:006	6 мин. длительность периода t _p , клапан нагревания и охлаждения (004...030)
P07:008	0.8 K нормальная зона нечувствительности X _{tn} (002...98)
P08:100	10.0 K расширенная зона нечувствительности X _{tr} (004...100) X _{tr} > X _{tn}
P09:030	30 % точка включения 1 ^{ой} скорости вентилятора G1 как процент зоны пропорциональности (005...040)
P10:090	90 % точка включения 2 ^{ой} скорости вентилятора G2 как процент зоны пропорциональности (020...120)
P11:120	120 % точка включения 3 ^{ей} скорости вентилятора G3 как процент зоны пропорциональности (040...160); G1 ≤ G2 ≤ G3
P12:015	15 % амплитуда переключения вентилятора X _{SdG} как процент зоны пропорциональности (005...040)
P13:002	2 мин. задержка вентилятора t _G (000...010), когда вентилятор переключается автоматически
P14:000	Функция вентилятора, когда работает и нагревание, и охлаждение, = 0, когда работает только охлаждение, = 1
P15:000	Минимальная скорость вентилятора, уровень G1: 0 = неактивна; 1 = активна
P16:000	Функция контактного входа PROG: см. таблицу ниже
P17:000	Функция защиты от замерзания/перегрева 0 = активна 8 °C 1 = активна 38 °C 2 = активна и 3 = неактивна
P18:000	Функция защиты от заклинивания клапана (0 = неактивна, 1...15 = активна в минутах)
P19:013	Минимальное ограничение диапазона изменения заданного значения температуры T _{min} (009...035) ²⁾
P20:033	Максимальное ограничение диапазона изменения заданного значения температуры T _{max} (011...037) ²⁾
P21:000	Счетчик наработки часов для вентилятора, в единицах по 10 часов; стереть нельзя
P22:10x	Версия программного обеспечения

1) Датчик точки росы и датчик Ni1000 взаимно исключаемы!
2) Зависит от зоны пропорциональности и зоны запаздывания.

Функции ввода

		Input functions						Possible mode when contacts are closed					Activated by		Symbols when contacts are closed	
P16	000	Absence	PROG	N	R	R	✓	✓	✓	✓		Absence sensor				
	001	Presence	PROG	R	N	N	✓	✓	✓	✓		Occupancy detector				
	002	Window contacts	PROG	N	R	R	✓	✓	✓	✓		Window contacts				
	003	External time-switch	PROG	N	R	R	✓	✓	✓	✓		External timer				
	004	Remote control	PROG	N			✓	✓	✓	✓		Telephone				
	005	Fault indicator	PROG	N	N		✓	✓	✓	✓		Fault contacts				
P01	006	Keys disabled	PROG	N	N							Key-operated sw.				
	001	Dew point ¹⁾	TEMP	N	N	¹⁾ OFF	✓	✓	✓	✓		Dew-point monitor				
	002	Change-over ²⁾	TEMP				✓	✓	✓	✓		C/o				
										SERV						

R06645

B06645b

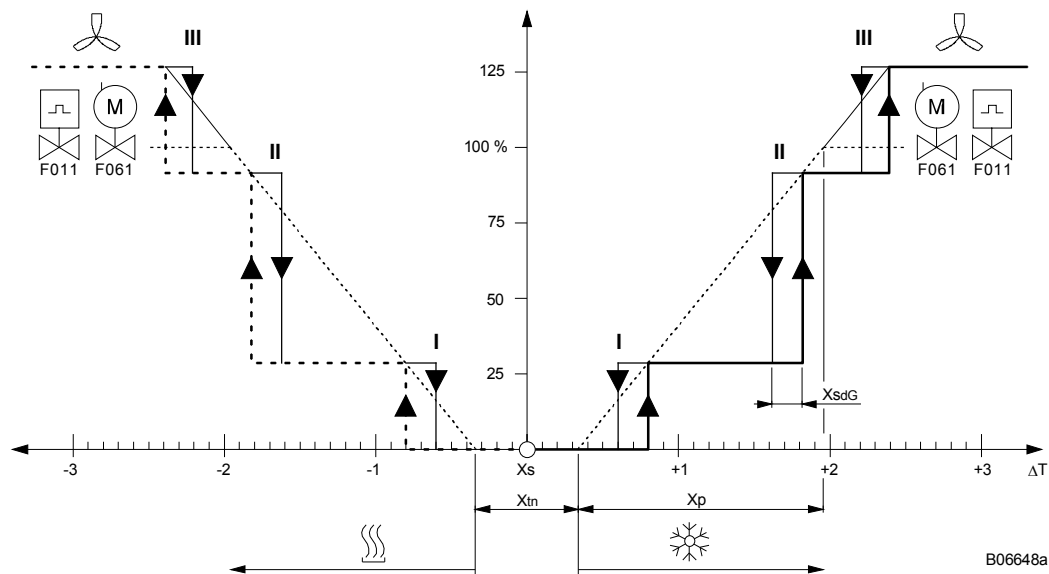
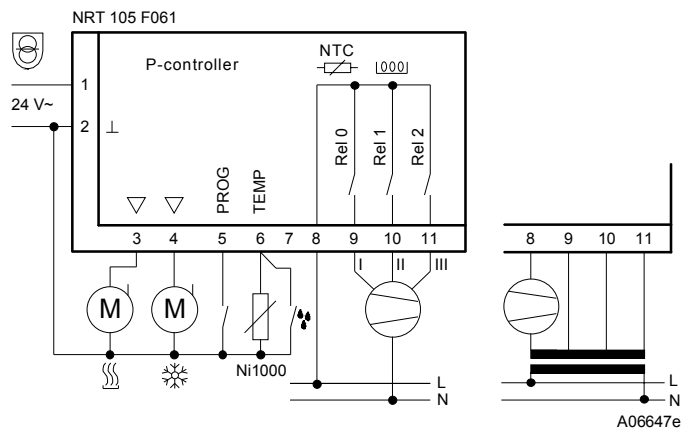
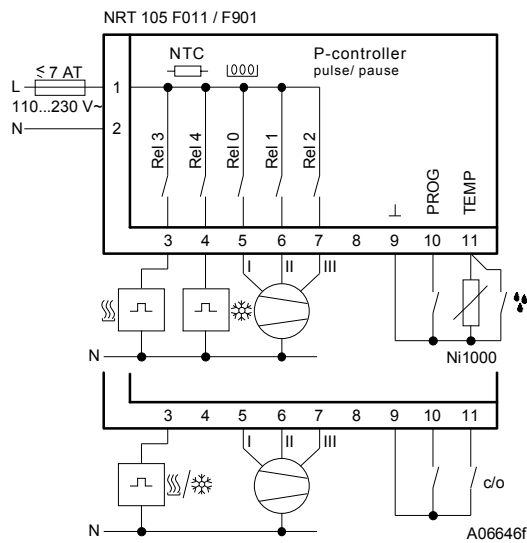
N = Заданное значение температуры для нормального режима работы (обычные комфортные условия и энергопотребление)

R = Заданное значение температуры для сокращенного режима работы (пониженные комфортные условия и энергопотребление)

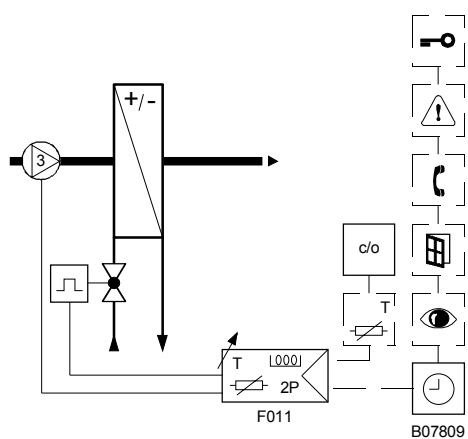
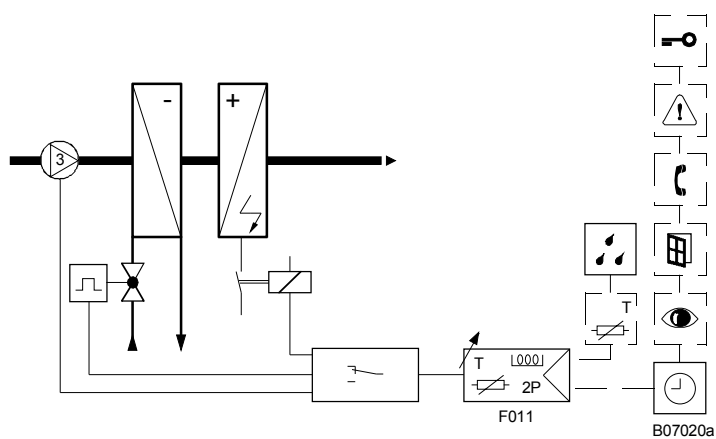
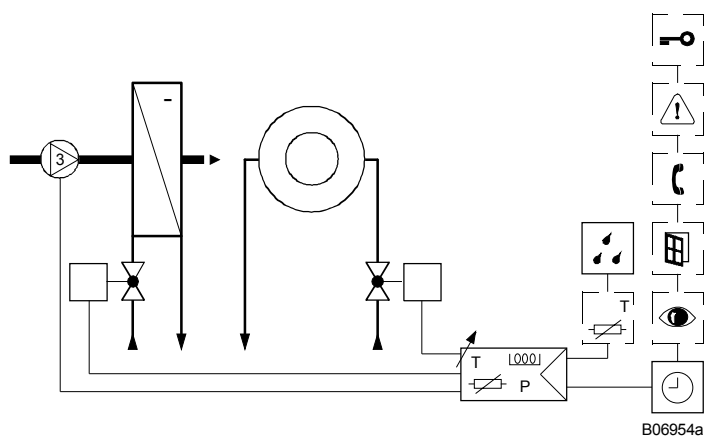
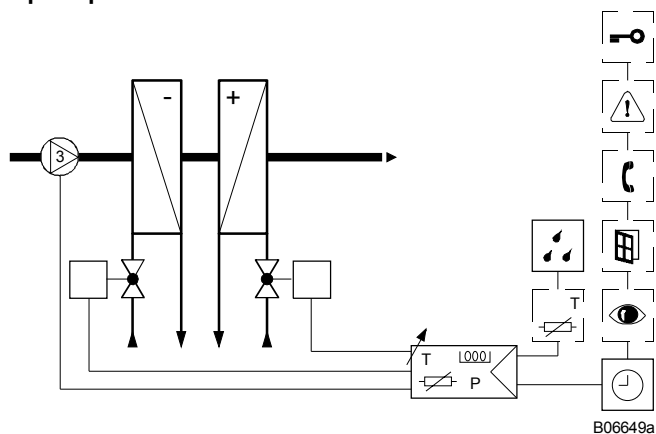
¹⁾ Когда точка росы достигнута, охлаждающий клапан закрывается; регулирование больше невозможно; текущее значение показано как: —

²⁾ Только F011.

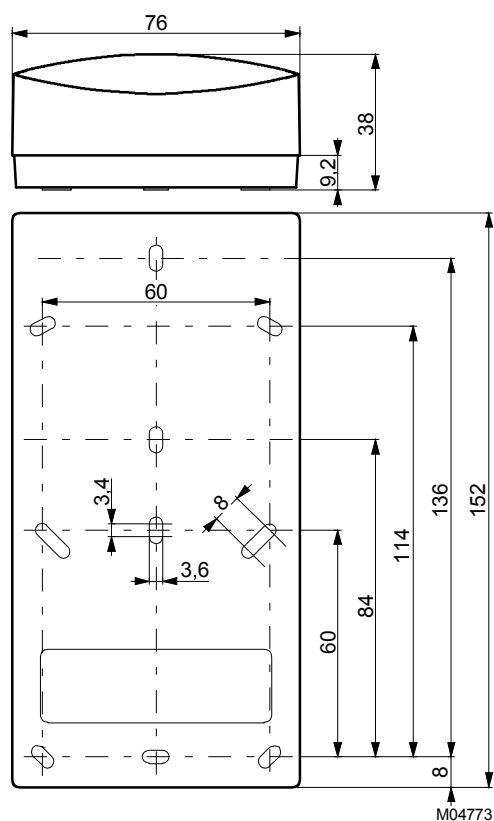
Электросхема



Примеры использования



Чертёж



Аксессуары

