

NRT 105: ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

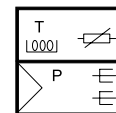
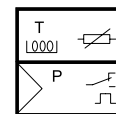
Для регулирования температуры в отдельных помещениях, зданиях и зонах; может использоваться в гостиницах, представительских и коммерческих учреждениях, где требуется повышенная комфортность. Автоматически включает (а) клапаны системы отопления или охлаждения (постоянное или квазипостоянное регулирование)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

Корпус из белого, огнеустойчивого термопластика (PAL 9010). Передняя панель в современном стиле, с простой клавиатурой и цифровым дисплеем с числами и символами (например, отображение температуры и относительного текущего расхода энергии, статуса клапанов и вентилятора). Два температурных режима: нормальный и сокращенный (N/R). Функции защиты от замерзания и перегрева. Счетчик наработки часов. Программируемая вводимая функция. Для монтажа на стены или под штукатурку. Электрическое подключение в разьеме с винтовым креплением для проводов до 2,5 мм². Ввод кабеля сзади. Электроника в монтируемом корпусе.



Тип	Диапазон, °C	Вид регулирования	Напряжение питания	Вес, кг.
NRT 105 F011	8...38	P, квазипостоянный	110...230 В~	0,27
NRT 105 F061	8...38	P, аналоговый 0...10 В	24 В~	0,27

F011 (переключаемый)		F061 (аналоговый)	
Тип установки	2 и 4 трубы	Тип установки	4 трубы
Выходной сигнал для вентилятора	5(2) А, 250 В~; реле	Выходной сигнал для вентилятора	5(2) А, 250 В~; реле
Выходной сигнал для клапана	5(2) А, 250 В~; реле	Выходной сигнал для клапана	0...10 В, нагрузка > 4 кΩ макс. 2,5 мА
Параметры переключения		Параметры переключения	
Внутренний датчик	2 А (NTC)	Внутренний датчик	2 А (NTC)
Внешний датчик	10 А (Ni1000)	Внешний датчик	5 А (Ni1000)
Период переключения	4...30 минут		
Управляющий фактор	отображ. на 10 уровнях		
Миним. импульс	30 сек		
Допустимое отклонение в напряжении питания	±15 %; 50...60 Гц	Степень защиты	IP 30 (EN 60529)
Потребляемая мощность	< 1 ВА	Класс защиты	II (IEC 536)
Параметры	энергонезависимые	Подавление радиопомех	EN 55014 и 55022
Зона пропорц-ти Хр	1...20 К	EMC устойчивость	EN 50082-2
Зона нечувствительности N/R	0...10 К / 0...20 К	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 темп-ра	-8...+50 °C		
Постоянная времени	22 минуты	Темп-ра окруж. среды	0...50 °C
Время запаздывания	2 минуты	Влажность окруж. среды	5...95 % отн. вл. без конденсации



Аксессуары

AХТ, АХМ	Клапаны с постоянным приводом или термоприводом
EGT...	Внешние датчики температуры Ni1000 (для F011)
ZDR...	Переключатель времени (часы с памятью)
303124 000	Утопленная клеммная коробка

Принцип работы

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

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

Текущий режим работы отображается на жидкокристаллическом дисплее символами и цифровым полем. Для подгонки контроллера к установке используйте режим обслуживания. Можно менять параметры режима работы контроллера, точек переключения скоростей вентилятора, функций защиты от замерзания 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 (заводское значение)
Временно ограниченное изменение рабочего режима:	2-9 часов (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 (например, загрязнение фильтра)	индикация предупреждающим символом
блокировка клавиатуры (переключение кнопками)	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 точки 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 кнопками, индикация символом
выход клапана	с индикацией состояния переключателя
Управление вентилятором	автоматические урочни 0, 1, 2, 3; вручную аннулируются 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-разгруженные; см. электрические схемы
Счетчик наработки часов для вентилятора	опрашивается через SERV, 0...9990 часов, стереть нельзя
Количество механических переключений	> 5 миллионов

 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

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

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

- P01:000 ввод TEMP (температура): 0 – внешняя температура, 1 – точка росы (активно при охлаждении), 2 – переключение (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 К 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 К нормальная зона нечувствительности X_{tn} (002...098)
- P08:100 10,0 К расширенная зона нечувствительности X_{tr} (004...100) $X_{tr} > X_{tn}$
- P09:030 30% точка включения 1-й скорости вентилятора G1 как процент зоны пропорциональности (005...040)
- P10:090 90% точка включения 2-й скорости вентилятора G2 как процент зоны пропорциональности (020...120)
- P11:120 120% точка включения 3-й скорости вентилятора G3 как процент зоны пропорциональности (040...160); $G1 \leq G2 \leq G3$
- P12:015 15% амплитуда переключения вентилятор X_{SdG} как процент зоны пропорциональности (005...040)
- P13:002 2 мин. задержка вентилятора t_G (000...010), когда вентилятор переключается автоматически
- P14:000 ф-ия вентилятора, 0 – когда работает и нагревание, и охлаждение; 1 – когда работает только охлаждение
- 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 заданного изменения значения температуры T_{min} (009...035)²⁾
- P20:033 максимальное ограничение диапазона заданного изменения 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

		Функции ввода					Возможный режим работы при закрытых контактах					Активируется	Символы при закрытых контактах	
			PROG	N	R	R	✓	✓	✓	✓				
P16	000	отсутствие	PROG	N	R	R	✓	✓	✓	✓			датчиком отсутствия	
	001	присутствие	PROG	R	N	N	✓	✓	✓	✓			датчиком присутствия	
	002	контакты окна	PROG	N	R	R	✓	✓	✓	✓			контактами окна	
	003	внешний таймер	PROG	N	R	R	✓	✓	✓	✓			внешним таймером	
	004	дистанционное управление	PROG	N			✓	✓	✓	✓			телефоном	
	005	неисправность	PROG	N	N		✓	✓	✓	✓			неисправными контактами	
	006	блокировка клавиатуры	PROG	N	N								кнопками	
P01	001	точка росы ¹⁾	TEMP	N	N	OFF ¹⁾	✓	✓	✓	✓			датчиком росы	
	002	переключение ²⁾	TEMP				✓	✓	✓	✓			переключением	
														SERV

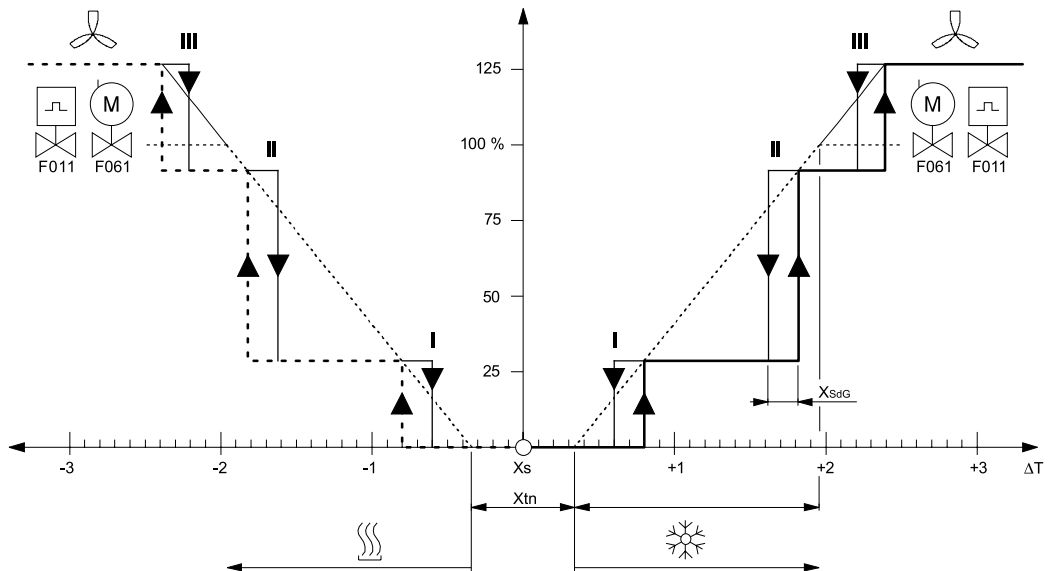
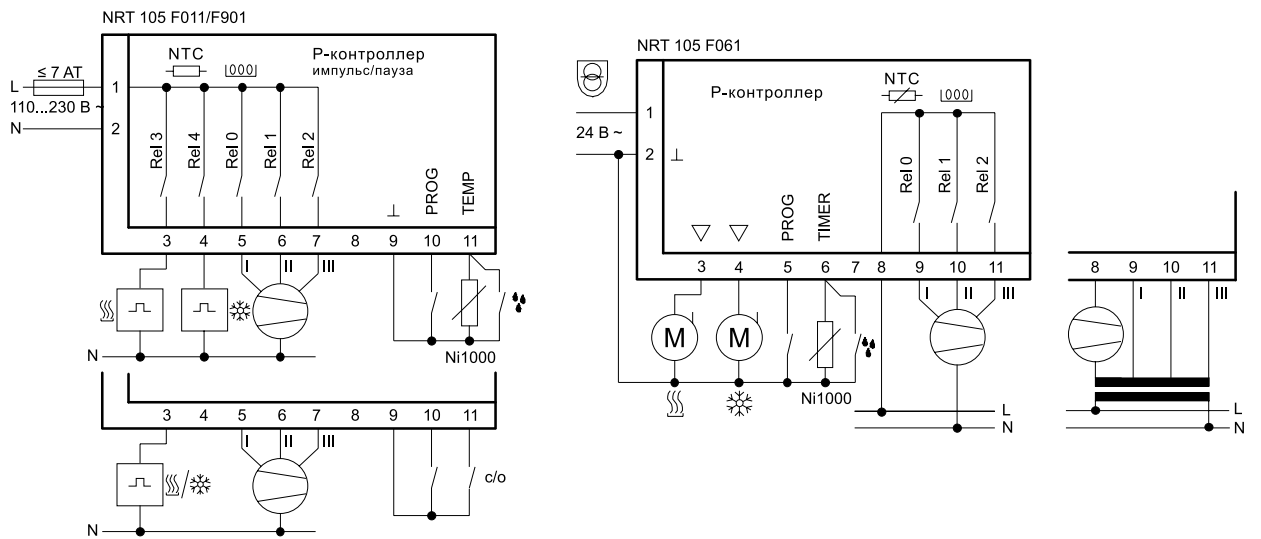
N – заданное значение температуры для нормального режима работы (обычные комфортные условия и энергопотребление)

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

Электрическая схема



Примеры использования

