

NRT 101: ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

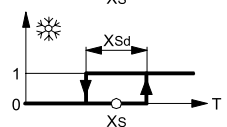
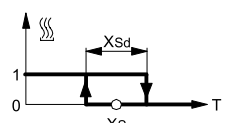
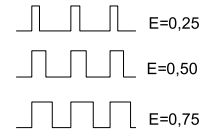
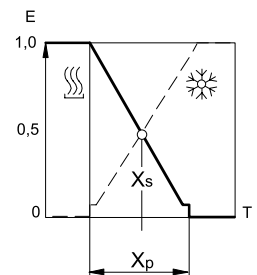
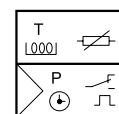
Для индивидуального регулирования температуры в отдельных помещениях, квартирах и зонах с программируемым водом времени и температуры. Для установки в жилых и офисных помещениях. Для управления (2-позиционного или импульсного) электронагревателями, горелками, насосами или термоприводами. Может использоваться и как двухпозиционный контроллер для охладителей.

Корпус из белого, огнестойчивого термопластика (PAL 9010). Передняя панель в современном стиле, с простой клавиатурой и цифровым дисплеем с числами и символами (например, часы, время переключения, температура и текущий относительный расход энергии). Часы с недельной и годовой программой. Автоматическое переключение на летнее/зимнее время. 3 программируемых температурных режима: сокращенный / нормальный / комфорт. Программа защиты от замерзания и перегрева. Релейный выход с «сухим» контактом. Счетчик часов наработки. 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	Вид регулировки	Таймер управления	Напряжение питания	Вес, кг.
NRT 101 F002	P, 2-поз.	нет	2 x 1,5 В	0,25
NRT 101 F012	P, 2-поз.	нет	110...230 В~	0,27
NRT 101 F111	P, 2-поз.	есть	110...230 В~	0,28

Временные программы		Точность хода	
1 программа на неделю	макс. 42 команды	Резервное питание	±1 с/день при 20 °С
мин. временная ступень	10 мин	При смене батареи	>6 ч (макс., при 20 °С, после 10 час подзарядки)
1 годовая программа	макс. 6 команд	Параметры	>5 минут
мин. временная ступень	1 день	Энергонезависимые	
Напряж. питания F002	2 батареи LR6 1,5 В ¹	Степень защиты	IP 30 (EN 60529)
F012, F111	220 В, ±15%, 50...60 Гц	Класс защиты	II (IEC 536)
Потребляемая мощность	<1 ВА	Подавление радиопомех	EN 55014 и EN 55022
Установочный диапазон, °С	8...38	EMC излучение	EN 50082-2
Мощность переключения F111	5(2) А, 24...250 В~	EMC защищенность	EN 50081-1
Мощн. переключ. таймера F111	5(2) А, не своб. потенц.	Соответствие	EN 12098 и CE
при низком напряжении	0,2 А, <60 В	Безопасность	EN 60730-1
Как 2-х позиц. контроллер	Гистерезис $X_{sd}=0,4...8$ К	Качество	ISO 9001
с P-регулированием	период перекл. 4...30 мин.		
Зона пропорциональности X_p	1...20 К, мин. имп. 30 сек		
Коэффициент управления E	показан на 10 уровнях		
Направление работы	нагрев / охлаждение		
Температурные режимы	сокращ./норм./комфорт		
Темп-ра защиты от замерз.	8 °С (когда нагрев выкл.)		
Темп-ра защиты от перегрева	38 °С (когда охлажд. выкл.)		
Постоянная времени	22 минуты		
Время запаздывания	2 минуты		
Доп. температура окр. среды	0...50 °С		
Доп. влажность окр. среды	5...80 % без конденсации		



¹) 2 щелочно-мангановые батареи типа LR6, AA, AM3 или Mignon (в комплект не входят)

Аксессуары

AHT...	Клапаны с термоприводом
EGT...	Внешние датчики температуры Ni1000 (для F012, F111)
303124 000	Утопленная клеммная коробка

Принцип работы

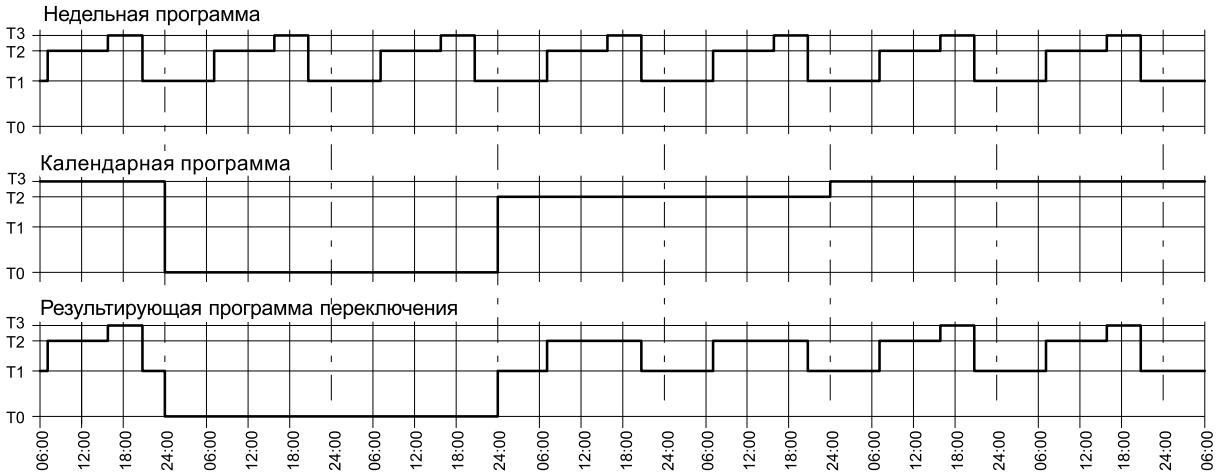
Комнатная температура измеряется точным температурным датчиком и сравнивается с текущим заданным значением. Релейные контакты переключаются в зависимости от управляющего отклонения и характеристики регулирования, в результате, за счет нагревания или охлаждения комнаты поддерживается постоянная заданная температура. Оптимальный комфорт в помещении с минимальным потреблением энергии обеспечивается выбором с помощью недельной временной программы индивидуального профиля температур для каждого дня. Для получения вашего собственного температурного профиля, реализации функций «Отсутствие» или «Присутствие», используйте ограниченный или неограниченный по времени ручной режим работы. Длительные периоды отсутствия, например, во время каникул, можно учесть заранее в годовой временной программе.

Текущий режим работы отображается на жидкокристаллическом дисплее символами и цифровым полем. Ввод индивидуального, отличного от заводского, профиля температур осуществляется в режиме программирования; для настройки прибора имеется сервисный режим. Можно менять параметры регулирования, функции защиты от заклинивания насосов, ограничения заданной величины и др.

Примечания по проектированию и монтажу

Модели, питающиеся от сети, должны быть постоянно подключены к ней для поддержания нормальной работы внутренних часов, функций защиты от замерзания и защиты насосов от заклинивания.

Монтаж должен осуществляться на расстоянии 1,5 метра от пола, в месте, защищенном от прямого солнечного света и резких перепадов температур.



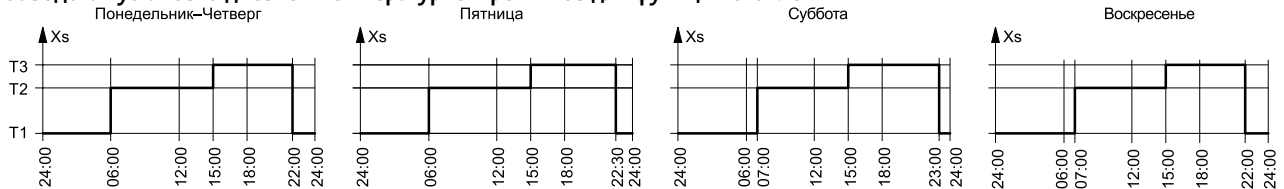
F002, F012, F111

F111

T0 Выкл. (ф-ции защ. от замерзания и перегрева активны)
 T1 Темпер. режим 1 (сокращ.), заводское значение 17 °C
 T2 Темпер. режим 2 (норм.), заводское значение 20 °C
 T3 Темпер. режим 3 (комфорт), заводское значение 21 °C
 T0 $T_{\text{мин}} \leq T1 \leq T2 \leq T3 \leq T_{\text{макс}} \leq T0$ *

T0 или T1 = Реле таймера управления ВКЛ (контакты замкнуты)
 T2 или T3 = Реле таймера управления ОТКЛ (контакты разомкнуты)
 Функции таймера управления не рекомендуются для охлаждения!

Заводская установка дневных температурных режимов для функции отопления



Дополнительные технические данные

Временные программы:

Годовая временная программа

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

Переключение летн./зимн. времени

автомат. годовой программой, можно запретить через SERV, заводское значение «разрешено»

Временное ограниченное измен. темп.

от 2 часов до 5 дней с индикацией оставшегося времени

Временные изменения температур

до следующей команды переключения

Измерение температуры

NTC-датчик, внутренний

Вход для внешнего датчика температуры

Ni1000 (только F012); можно выбрать внутренний/внешний датчик

Сдвиг нуля, например, влияние стен

±6 K

Диапазон измерения нагрв./охлажд.

8...38 °C

Шаг ввода заданного значения

0,5 K

Шаг индикации текущего значения

0,1 K

Точность измерения

0,3 K при 20 °C

Ограничение установки заданного значения

через SERV можно ограничить минимальные и максимальные заданные значения (Tмин, Tмакс), заводская установка: ограничений нет

Универсальный вход PROG для внешнего «сухого» позолоченного контакта, для одной из следующих функций:

Отсутствие

энергосберегающий «сокращенный» температурный режим

Присутствие

нормальная температура / комфорт

Контакты от окна

«сокращенный» температурный режим

Дистанционное включение

резервный / автоматический режим

Неисправность (например, горелки)



индикация символом

Блокировка клавиатуры (кнопка) индикация символом
 Ф-ция защиты от заклинив. насоса/клапана минимум через каждые 168 ч. включается релейный выход на 0...15 мин. (время задается)
 Защита от замерзания/перегрева выключается через SERV
 Защита от детей блокировка и разрешение клавишами, индикация символом
 Модель для сети 4-проводное подключение
 Модель с батареями 2-проводное подключение
 Срок службы батарей >2 лет (алкалин-манган), при заводской установке SERV-параметров
 Предупреждение об окончании срока службы батарей визуально, около 3 месяцев до возможного конца срока
 EEPROM не фиксированы















SERV-параметры
 Релейный выход (с индикацией состояния):
 Принцип работы по EN 60730:
 Счетчик часов наработки
 Количество механических переключений
 Условие переключения реле в случае отключения питания

тип 1С, переключающий «сухой» контакт
 при закр. контактах, 0...9990 ч., можно опросить через SERV, стереть нельзя
 >5 миллионов
 F002: любое
 F012: выкл. (4...5 = открыть)
 F111: выкл. (1...3 = открыть)



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, 1 - Ni1000
 P03:000 влияние стены: NTC (-60...+60 = ±6 К)
 P04:000 влияние стены: Ni1000 (-60...+60 = ±6 К)
 P05:000 принцип регулировки: 0 - квазипостоянный (П), 1-2-позиционный (2 поз)
 P06:000 0,6 К гистерезис: 2-позиционный контроллер (004...080)
 P07:000 2 К зона пропорциональности: Р-контроллер (10...200)
 P08:000 18-минутный период: Р-контроллер (4...30)
 P09:000 отопление: 0 - отопление, 1 - охлаждение
 P10:000 функция контактного входа PROG (см. таблицу внизу)
 P11:000 защита от замерз./перегрева: 0 - активна  8 °C /  38 °C, 1 - неактивна
 P12:000 годовая программа: 0 - активна, 1 - неактивна
 P13:000 переключение лето/зима, октябрь месяц (001...012)
 P14:000 переключение зима/лето, март месяц (001...012)
 P15:000 защита от заклинивания насоса/клапана:
 0 - неактивна, 1...15 - активна в минутах
 P16:000 мин. ограничение диапазона изменения заданного значения темп-ры;
 Tmin (008...036)
 P17:000 макс. ограничение диапазона изменения заданного значения темп-ры;
 Tmax (008...038)
 P18:000 счетчик часов наработки, закрытый релейный контакт в единицах по 10 часов, нельзя стереть
 P19:000 версия программного обеспечения

Функции универсального ввода:

P10	Функция				Возможный режим работы при закрытых контактах						
			T1	T3							
000	Отсутствие (Absence)		T1	T3		√	√	√	√	√	Датчик отсутствия
001	Присутствие (Presence)		 T2, T3	 T1, T2	√	√	√	√	√	√	Датчик присутствия
002	Контакты окна (Window)		T1	T3		√	√	√	√	√	Контакты окна
003	Дистанционное включение (Remote operation)		 (T0)	 (T0)		√	√	√	√	√	Телефон
004	Неисправность (Fault indication)				√	√	√	√	√	√	Неисправные контакты
005	Блокировка клавиатуры (Key disabled)				√ ²⁾	√ ²⁾	√				Выключатель

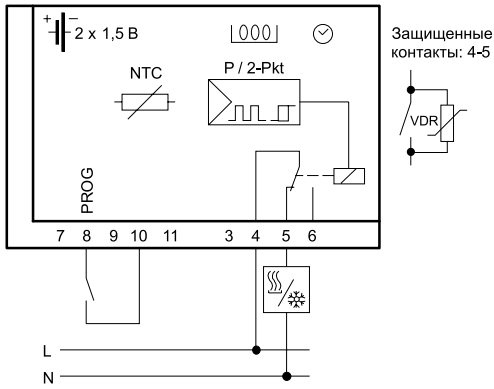
1) Без влияния на текущий режим работы
 2) Если этот режим работы был активен в момент замыкания контакта, однако обычно только в ограниченный период

		Временно (Temporary)	Время (TIME)	Температура (TEMP)	ПРОГ (PROG)
---	--	----------------------	--------------	--------------------	-------------

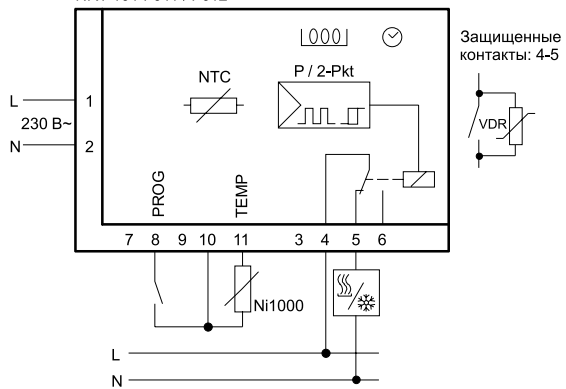
Температура при хранении и транспортировке -25...+65 °C

Электрическая схема

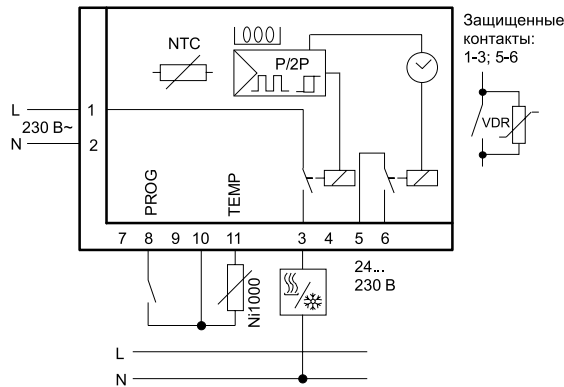
NRT 101 F001 / F002



NRT 101 F011 / F012

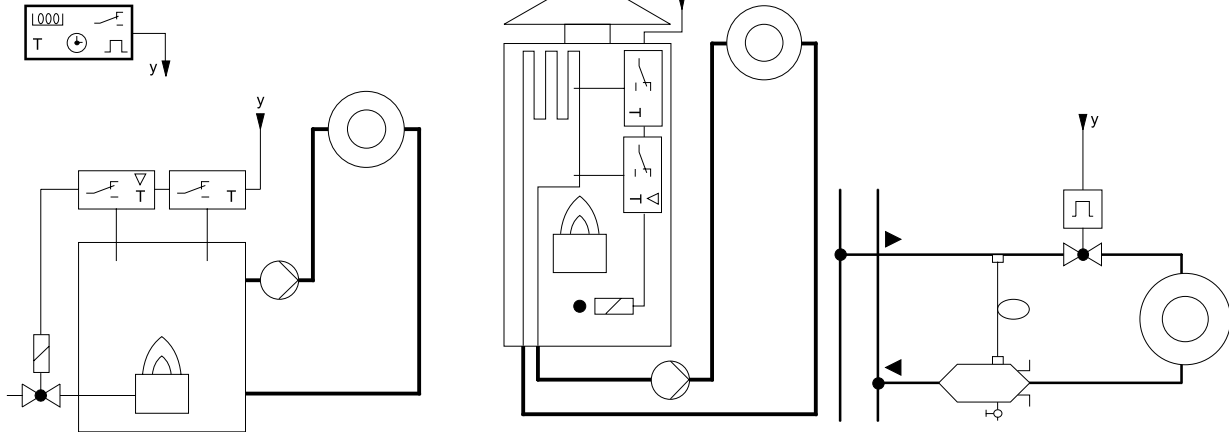


NRT 101 F111



Примеры применения

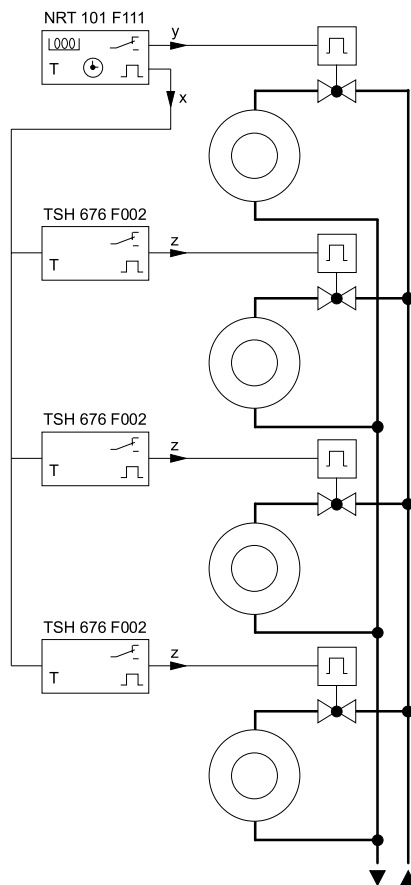
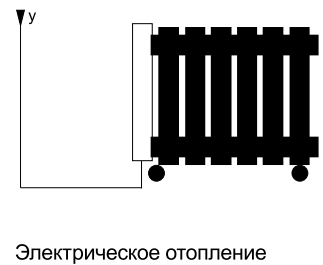
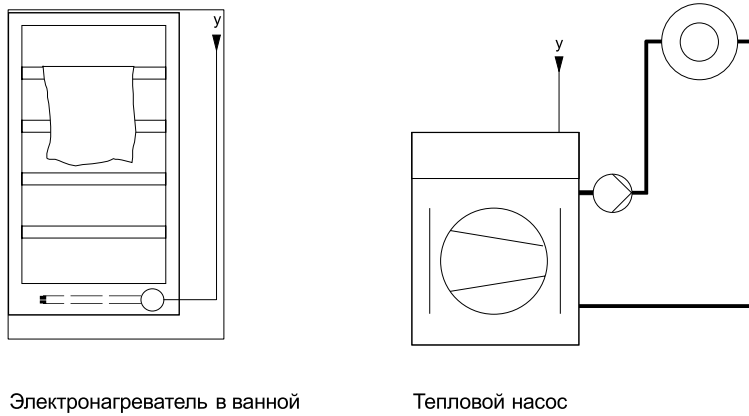
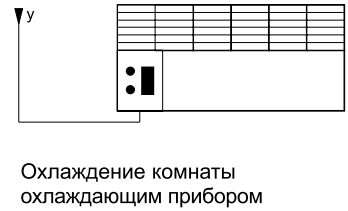
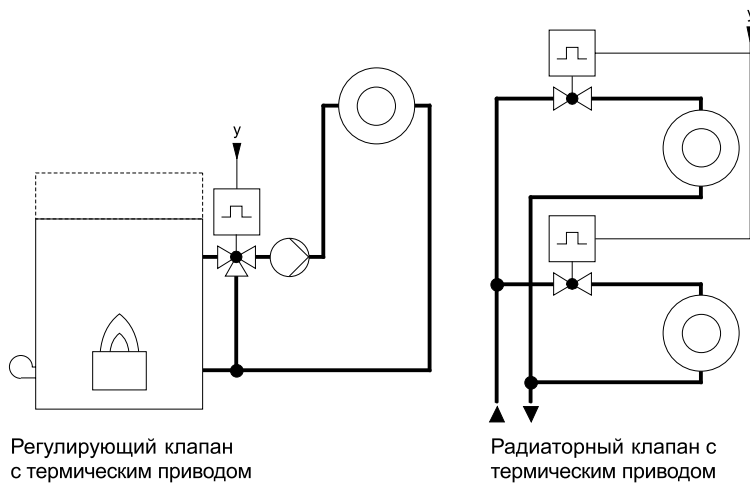
NRT 101 F002, F012



Газовый котел с атмосферной горелкой

Настенная газовая колонка

Отопление или ТП / ИТП с ограничением потока или разности давления



Для индивидуального регулирования с радиаторными клапанами и термическими приводами