

**РЕГУЛЯТОР ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ
ВОСЬМИКАНАЛЬНЫЙ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ**

РД8 8NTC,2СК/9P-RS485-Д6

V1.1x

Инструкция по установке параметров

Прибор РД8 предназначен для приема и преобразования сигналов, поступающих от преобразователей температуры (NTC10k) и/или датчиков с унифицированным выходным сигналом напряжения (АН) или тока (АТ), в значения температуры и отображения их на встроенных цифровых индикаторах, а также регулирование температуры объектов по двухпозиционному закону с возможностью гибкой настройки программы.

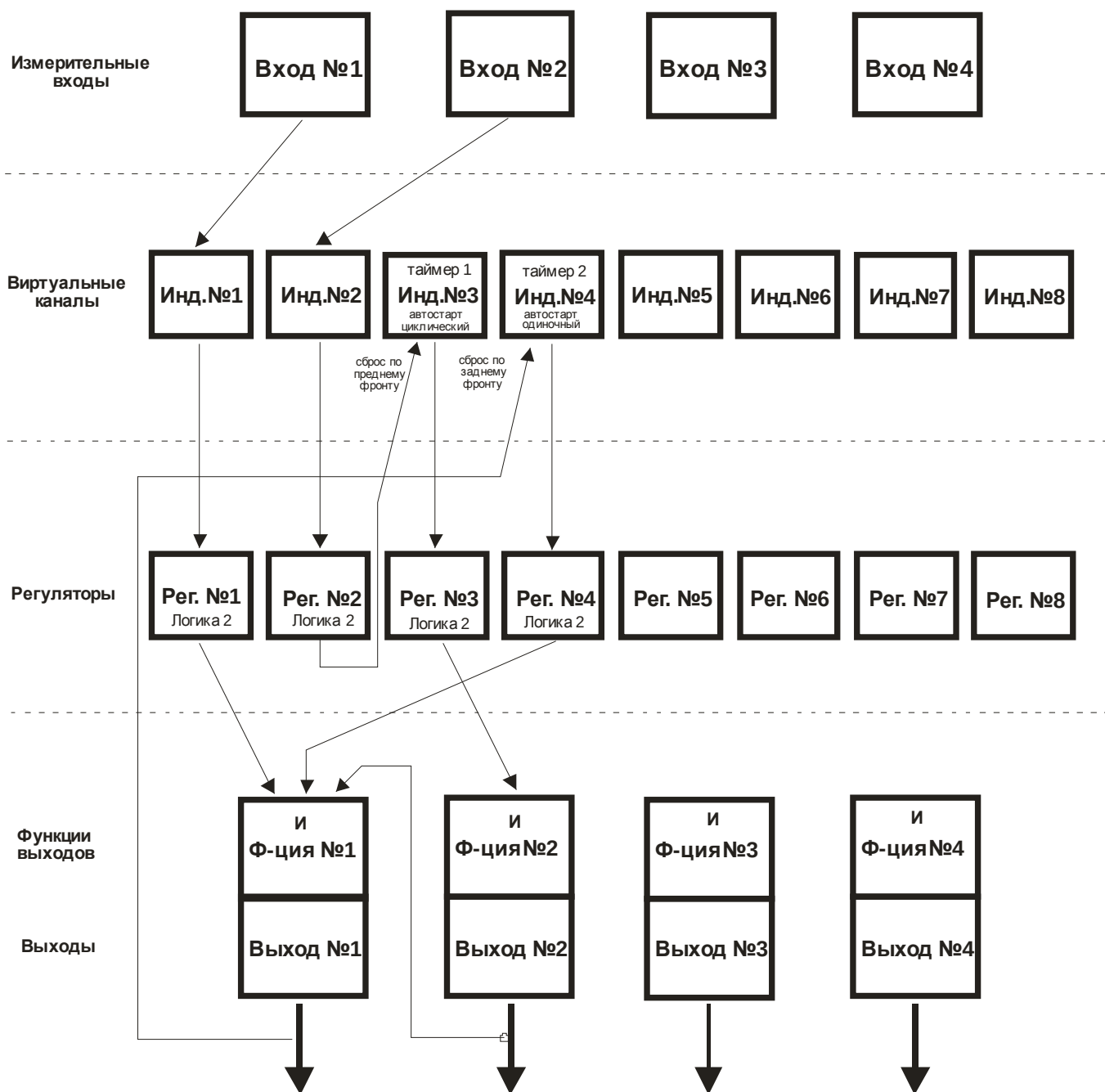


Рисунок 1 – Блок-схема внутренней структуры регулятора
(пример настройки управления холодильником с автоматической оттайкой)

Кнопка  ("Цикл") прибора предназначена, в основном, для входа в режим программирования прибора и для циклического просмотра установленных параметров. Вход в режим программирования осуществляется нажатием и удерживанием кнопки "Цикл" более 5 с до появления на индикаторе сообщения  и последующим вводом пароля.

Изменение показаний (значений) индикатора производят посредством кнопок  и , причем корректируется символ на том знакоместе, сегменты которого мигают.

Нажатие кнопки  приводит к циклическому изменению цифр от 0 до 9 на выбранном знакоместе.

Нажатие кнопки  обеспечивает циклический выбор знакомест.

Таблица 1 – Типы входных датчиков и их параметры

№вх.	Код датчика	Тип датчика		
		Тип	В _{25/85}	Диапазон измерения, °С
*	00	Канал отключен		
1-8	40	NTC10k	3020	-40...+200
	41	NTC10k	3182	-40...+200
	42	NTC10k	3435	-40...+200
	43	NTC10k	3518	-40...+200
	44	NTC10k	3690	-40...+200
	45	NTC10k	3939	-40...+200
	46	NTC10k	3972	-40...+200
	47	NTC10k	4258	-40...+200
	48	NTC10k	4460	-40...+200
	49	NTC10k	4846	-40...+200
	50	NTC10k	5755	-40...+200
	21	Напряжение АН1 (0-1В)	-	Задаётся пользователем
	22	Напряжение АН2 (0-10В)		
	31	Ток АТ1(0-5 мА)	-	Задаётся пользователем
	32	Ток АТ2(0-20 мА)		
	33	Ток АТ3(4-20 мА)		

Таблица 2 – Типы выходных устройств и их параметры

№ вых	Тип	Параметр	
		Название	Значение
1-8	[Р] Электромагнитное реле	Максимальный ток, коммутируемый контактами	2А при напряжении 220В 50Гц и $\cos\varphi > 0,4$
9	[Р] Электромагнитное реле	Максимальный ток, коммутируемый контактами	8А при напряжении 220В 50Гц и $\cos\varphi > 0,4$
	[ОК] Оптопара транзисторная	Максимальный ток нагрузки транзистора	150 мА при напряжении 80 В постоянного тока
	[ОС] Оптопара симисторная (с контролем перехода через 0)	Максимальный ток нагрузки симистора	100 мА при напряжении 220В 50 Гц
	[С] Симистор силовой (с контролем перехода через 0)	Максимальный ток нагрузки симистора	2 А при напряжении 220В 50 Гц

1 Вход без пароля:

- St.N** – заданное значение (N-номер канала)
- SL.N** – нижняя граница заданного значения (при логике работы 3-5)
- SH.N** – верхняя граница заданного значения (при логике работы 3-5)
- dt.N** – гистерезис
- ti.N** – период отсчета для таймера N (1-9999)

2 Параметры измерительного канала (заводские пароли 0N00, N от 1 до 8):

- CH** – тип датчика по таблице 1 (40..50 - для NTC10K)
- diGi** – разрядность измерения (0 или 1 знак после запятой)
- Lo** – код нижнего предела диапазона измерения (для входов АН и АТ)
- Hi** – код верхнего предела диапазона измерения (для входов АН и АТ)
- Sqrt** – извлечение квадратного корня (00-нет, 01-да; для входов АН и АТ)
- SP** – смещение
- tilt** – наклон
- SEnS** – полоса фильтра
- Hd** – время усреднения, с (0..5)
- PASS** – пароль текущего режима

3 Параметры виртуального входа (заводские пароли 000N, N от 1 до 8):

I_CH – номер измерительного канала или функция как входной параметр:

- 00 – виртуальный вход отключен
- 01 – измерительный канал №1
- 02 – измерительный канал №2
- 03 – измерительный канал №3
- 04 – измерительный канал №4
- 05 – измерительный канал №5
- 06 – измерительный канал №6
- 07 – измерительный канал №7
- 08 – измерительный канал №8
- 09 – влажность (Т1-сухой; Т2-влажный)
- 10 – разность (Т1-Т2)
- 11 – сумма (Т1+Т2)
- 12 – среднее (Т1+Т2)/2
- 13 – таймер 1
- 14 – таймер 2
- 15 – таймер 3
- 16 – таймер 4

diGi – кол-во цифр после запятой для физического параметра: 00 - нет , 01 цифра; для таймера единицы отсчета: 00 - секунды , 01- минуты.

T1 – первый параметр для математической функции (номер входного датчика от 1 до 8).

T2 – второй параметр для математической функции (номер входного датчика от 1 до 8).

tiN – период отсчета для таймера N (общее время 1-9999)

PASS – пароль текущего режима

4 Параметры регулятора (заводские пароли N000, N от 1 до 8):

LoGi – Логика работы регулятора (0-5):

- 00 - только измерение
- 01 - нагреватель
- 02 - "холодильник"
- 03 - П-образная
- 04 - U-образная
- 05 - Аварийная сигнализация

rEGC - № виртуального входа для регулятора (1-8)

SHou – ограничение доступа к заданному значению и гистерезису:

- 00 – St и dt под паролем
- 01 – dt под паролем, St без пароля
- 02 – St под паролем, dt без пароля
- 03 – St и dt без пароля
- 04 – St N=St 1
- 05 – St N=St 2
- 06 – St N=St 3
- 07 – St N=St 4
- 08 – St N=St 5
- 09 – St N=St 6
- 10 – St N=St 7
- 11 – St N=St 8

St.N – заданное значение

SL.N – нижняя граница заданного значения

SH.N – верхняя граница заданного значения

dt.N – гистерезис

d_on – задержка включения выхода регулятора (0-255 сек)

d_oF – задержка выключения выхода регулятора (0-255 сек)

H_on – время удержания включенным выхода регулятора (0-255 сек)

H_oF – время удержания выключенным выхода регулятора (0-255 сек)

Hoot – максимальное время включения выхода регулятора (0-9999 сек)

tFol – период импульсного сигнала (0-255 сек)

Powr – мощность(длительность импульса) импульсного сигнала (0-100 %)
-----для аналогового регулятора-----

AvSt – состояние выхода регулятора при аварии входного датчика (00- выкл,
01-вкл)

-----для таймера-----

ti.N – период отсчета для таймера N (общее время 1-9999)

SH_t – разрешение изменения периода отсчета таймера без ввода пароля:

- 00 – нет; 01 - да

AStA - автостарт (запуск таймера при включении питания):

- 00 – нет; 01 - автостарт

CICL - тип таймера: 00 – одиночный; 01 – циклический

Процедура выбора сброса таймера :

- 00-выкл.
- 01-сброс по переднему фронту,
- 02-сброс по заднему фронту,
- 03-сброс по обоим фронтам,
- 04-сброс после полного импульса (передний+задний фронт)

trS1 - сброс таймера по СК 1
trS2 - сброс таймера по СК 2
tro1 - сброс таймера по OUT 1
tro2 - сброс таймера по OUT 2
tro3 - сброс таймера по OUT 3
tro4 - сброс таймера по OUT 4
tro5 - сброс таймера по OUT 5
tro6 - сброс таймера по OUT 6
tro7 - сброс таймера по OUT 7
tro8 - сброс таймера по OUT 8
trr1 - сброс таймера по выходу регулятора 1
trr2 - сброс таймера по выходу регулятора 2
trr3 - сброс таймера по выходу регулятора 3
trr4 - сброс таймера по выходу регулятора 4
trr5 - сброс таймера по выходу регулятора 5
trr6 - сброс таймера по выходу регулятора 6
trr7 - сброс таймера по выходу регулятора 7
trr8 - сброс таймера по выходу регулятора 8
.....

PASS – пароль текущего режима

5 Параметры выхода OUT_N (заводские пароли 00N0, N от 1 до 8):

FunC – функция перед выходом:

00 - управление выходом по интерфейсу RS-485 с ПК
01 - И
02 - ИЛИ
03 - И-НЕ
04 - ИЛИ-НЕ

Включение прямых входов в функцию (00-выкл, 01-вкл):

o1 - СК 1
o2 - СК 2
o3 - OUT 1
o4 - OUT 2
o5 - OUT 3
o6 - OUT 4
o7 - выход регулятора 1
o8 - выход регулятора 2
o9 - выход регулятора 3
o10 - выход регулятора 4
o11 - выход регулятора 5
o12 - выход регулятора 6
o13 - выход регулятора 7
o14 - выход регулятора 8
o15 – «1»

Включение инверсных входов в функцию (00-выкл, 01-вкл):

no1 - ~СК 1
no2 - ~СК 2

no3 - ~OUT 1
no4 - ~OUT 2
no5 - ~OUT 3
no6 - ~OUT 4
no7 - ~выход регулятора 1
no8 - ~выход регулятора 2
no9 - ~выход регулятора 3
no10 - ~выход регулятора 4
no11 - ~выход регулятора 5
no12 - ~выход регулятора 6
no13 - ~выход регулятора 7
no14 - ~выход регулятора 8
no15 – «0»

BLS1 – блокировка включения выхода замыканием дискретного входа СК1 (00-выкл, 01-вкл)

BLS2 – блокировка включения выхода замыканием дискретного входа СК2 (00-выкл, 01-вкл)

PASS – пароль текущего режима

6 Параметры индикации (заводской пароль 0111):

Lot – минимальное значение уставки (ограничение при вводе с передней панели прибора)

Hit – максимальное значение уставки (ограничение при вводе с передней панели прибора)

Indi – режим индикации виртуальных каналов (см. таблицу 3)

Таблица 3 – Режимы индикации

Режим	Назначение
00	Вывод 1-го канала. Ручное переключение между каналами.
01	Вывод 2-го канала. Ручное переключение между каналами.
02	Вывод 3-го канала. Ручное переключение между каналами.
03	Вывод 4-го канала. Ручное переключение между каналами.
04	Вывод 5-го канала. Ручное переключение между каналами.
05	Вывод 6-го канала. Ручное переключение между каналами.
06	Вывод 7-го канала. Ручное переключение между каналами.
07	Вывод 8-го канала. Ручное переключение между каналами.
08	Вывод только 1-го канала
09	Вывод только 2-го канала
10	Вывод только 3-го канала
11	Вывод только 4-го канала
12	Вывод только 5-го канала
13	Вывод только 6-го канала
14	Вывод только 7-го канала
15	Вывод только 8-го канала
16	Автоматическое переключение между каналами.

Примечание. Первым указан номер канала, результаты измерения по которому выводятся на индикатор после подачи напряжения питания на прибор

tind – период индикации, с (от 1 до 99)

SH_1 – разрешение индикации виртуального канала №1 (00-нет, 01-да)

SH_2 – разрешение индикации виртуального канала №2 (00-нет, 01-да)

SH_3 – разрешение индикации виртуального канала №3 (00-нет, 01-да)

SH_4 – разрешение индикации виртуального канала №4 (00-нет, 01-да)

SH_5 – разрешение индикации виртуального канала №5 (00-нет, 01-да)

SH_6 – разрешение индикации виртуального канала №6 (00-нет, 01-да)

SH_7 – разрешение индикации виртуального канала №7 (00-нет, 01-да)

SH_8 – разрешение индикации виртуального канала №8 (00-нет, 01-да)

LED1 – номер выхода для отображения состояния на индикаторе OUT1 (0-18):

00 - отключен

01 - СК 1

02 - СК 2

03 - OUT №1

04 - OUT №2

05 - OUT №3

06 - OUT №4

07 - OUT №5

08 - OUT №6

09 - OUT №7

10 - OUT №8

11 - выход регулятора 1

12 - выход регулятора 2

13 - выход регулятора 3

14 - выход регулятора 4

15 - выход регулятора 5

16 - выход регулятора 6

17 - выход регулятора 7

18 - выход регулятора 8

LED2 – номер выхода для отображения состояния на индикаторе OUT2 (0-18)

LED3 – номер выхода для отображения состояния на индикаторе OUT3 (0-18)

LED4 – номер выхода для отображения состояния на индикаторе OUT4 (0-18)

LED5 – номер выхода для отображения состояния на индикаторе OUT5 (0-18)

LED6 – номер выхода для отображения состояния на индикаторе OUT6 (0-18)

LED7 – номер выхода для отображения состояния на индикаторе OUT7 (0-18)

LED8 – номер выхода для отображения состояния на индикаторе OUT8 (0-18)

PASS – пароль режима индикации

7 Параметры интерфейса RS-485 (заводской пароль 0015):

rS – номер прибора в сети (1..250)

bAUd – скорость обмена данными, по табл. 4;

Таблица 4 – Скорость передачи данных по интерфейсу RS-485

Условный номер	Скорость передачи данных, бод
01	1200
02	2400
03	4800
04	9600

Условный номер	Скорость передачи данных, бод
05	19200
06	38400
07	57600
08	76800
09	115200

CHAr – количество бит данных (00-7 бит, 01-8 бит)

PArI – вид паритета (00-отключен, 01-чет, 02-нечет)

StoP – количество стоповых бит, (00-1 бит, 01-2 бита)

8 Восстановление заводских настроек - «1301».

9 Восстановление заводских паролей доступа - «7396».

10 Сохранение резервных настроек - «3105».

11 Восстановление резервных настроек - «4307».

12 Индикация:

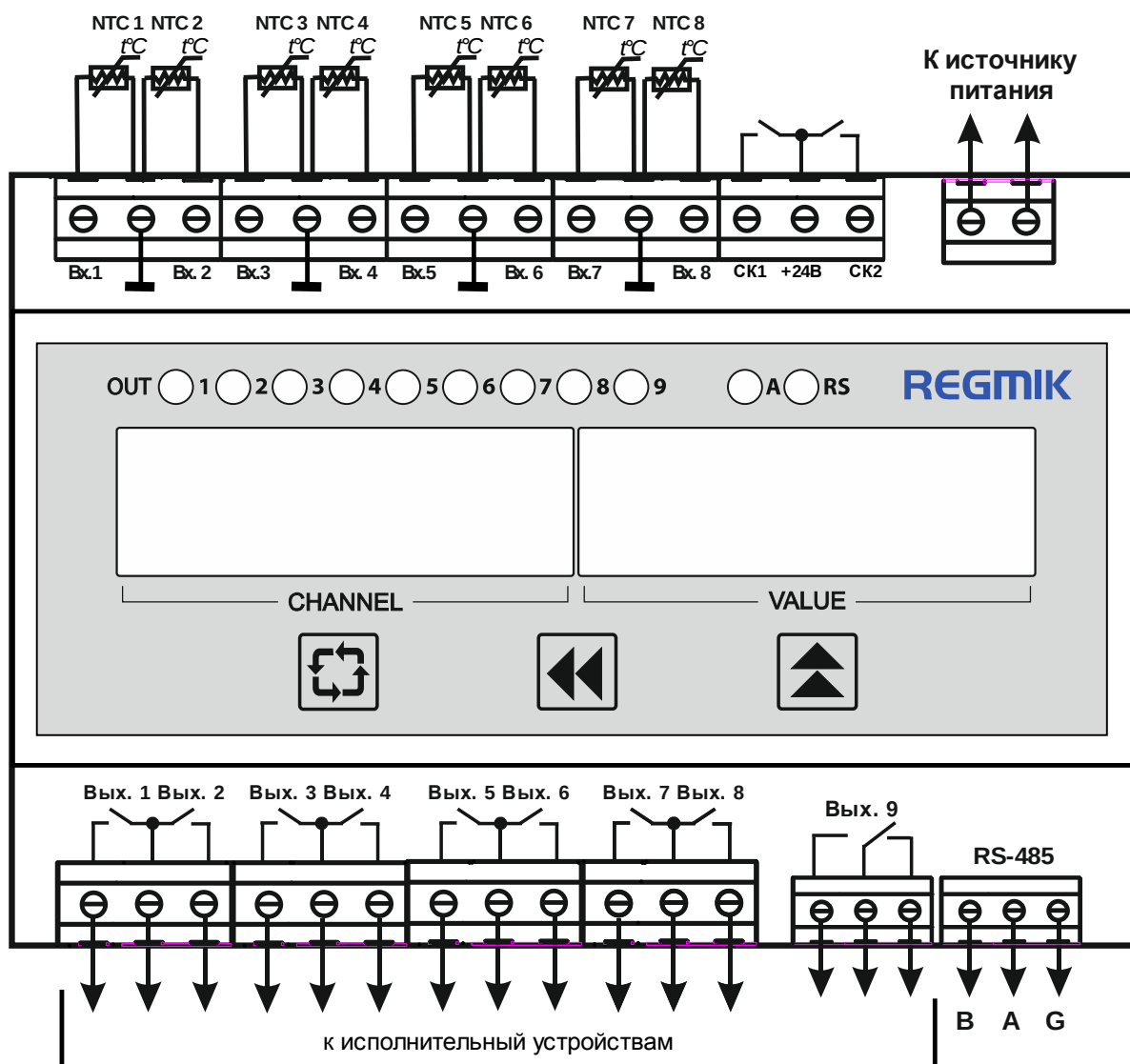
Индикатор “VALUE” – значение виртуальных измерительных каналов, сообщения об ошибках:

Таблица 5 – Сообщения об ошибках

Код	Значение
Er 1	Обрыв датчика
Er 2	КЗ датчика
Er 3	Измеренное значение температуры меньше нижнего предела диапазона измерения прибора
Er 4	Измеренное значение температуры больше верхнего предела диапазона измерения прибора
Er 5	Параметр задан неверно
Er 7	Невозможно рассчитать математическую функцию виртуального канала
Er 8	Резервные настройки недоступны
Er 9 Error FLSH	Требуется восстановление заводских или резервных настроек

Индикатор “CHANNEL” – номер индицируемого канала в режиме работа, название изменяемого параметра в режиме программирования.

13 Схема подключения:



Модель прибора РД8 8NTC,2СК/9Р-RS485-ИПИ[24]-Щ

ВНИМАНИЕ!

- Во избежание выхода из строя измерительной схемы прибора подсоединение линий связей необходимо производить, начиная с подключения датчика к линии, а затем линии к клеммнику прибора.

- С целью исключения проникновения промышленных помех в измерительную часть прибора линии его связи с датчиком рекомендуется **экранировать**. В качестве экрана может быть использована заземленная стальная труба. Не допускается прокладка линии связи "датчик-прибор" в одной трубе с силовыми проводами, а также с проводами, создающими высокочастотные или импульсные помехи.

- При коммутации выходными устройствами прибора цепей с напряжением более ~24В, необходимо установить демпфирующие **РС-цепочки** параллельно каждой индуктивной нагрузке.

- **Выход №9** включается при срабатывании любого из выходов 1-8 и остается включенным до тех пор, пока включен хотя бы один из выходов 1-8.

14 Свидетельство о приемке и продаже

Прибор(ы) РД8 заводской(ие) номер(а) _____
изготовлен(ы) и принят(ы) в соответствии с обязательными требованиями
государственных стандартов, действующей технической документацией и
признан(ы) годным(и) для эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20____ г.

_____ Штамп ОТК

Дата продажи _____ 20____ г.

_____ Штамп организации, продавшей прибор(ы)

НПФ «РегМик»

**15582, Украина,
Черниговская обл., Черниговский р-н,
п.Равнополье, ул.Гагарина, 2Б**

Телефон:	(0462) 614-863, 611-491 (094) 841-48-63
Телефон/факс:	(0462) 697-038, 688-737
Телефон моб.:	(050) 465-40-35 (093) 544-22-84 (096)194-05-50

**WWW: www.regmik.com
E-mail: office@regmik.com**