

GSM реле РК-1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

GSM реле РК-1 (далее по тексту — прибор) предназначен для информирования о состоянии контактных датчиков и термодатчиков на удалённых объектах, а также для управления исполнительными устройствами посредством СМС сообщений по сети GSM (см. Приложение 1).

- Прибор имеет гибкие настройки входных каналов, позволяющих регистрировать дискретные изменения сигнала или контроль до 3-х датчиков температуры* в диапазоне от -30°C до +99°C.
- Длина линии связи термодатчиков не влияет на точность показаний.
- Простое управление прибором посредством СМС сообщений с кириллическими символами.
- Возможно изменение пользователем шаблонов информационных СМС сообщений по всем событиям.
- Возможно подключение блока расширения с числом выходных каналов до 32х. Блоки расширения имеют проводное и беспроводное исполнение на частоты 433 МГц, 868 МГц и 2,4 ГГц с дальностью передачи до 5 км.

Мы будем рады Вам помочь по всем вопросам, возникшим в процессе эксплуатации прибора:

по тел.: 8-800-2000-951 (звонок по России бесплатный), +7 (8352) 38-00-49,

по E-mail тех. поддержки: info@elektroavtomatika.ru, сайт: www.elektroavtomatika.ru

* - могут быть использованы аналоговые датчики для измерения других физических величин. Обратитесь в службу технической поддержки.

Технические характеристики:

1. Диапазон питающего напряжения:	20-250 В, постоянный или переменный ток.
2. Управление и настройка:	с помощью SMS команд
3. Кол-во универсальных входов:	4 канала с гальванической опто-развязкой
4. Максимально допустимая нагрузка	1,8 кВт, до 8 А
5. Кол-во подключаемых термодатчиков:	до 3х датчиков
6. Тип подключаемых термодатчиков:	ДТЧ-1
7. Диапазон измеряемой температуры:	-40°C ÷ +99°C
8. Диапазон порогов контроля температуры:	+0°C ... +98°C
9. Длина кабеля датчиков:	до 200 метров
10. Оповещение о выходе за пределы °С	есть
11. Источник питания внешних устройств:	5 В. 100 мА. Нестабилизированное
12. Встроенное реле:	1 переключающий контакт 8 А, 250 В.
13. Контроль времени включения реле:	1 секунда ÷ 1000 минут или без контроля
14. Подключение блока расширения выходов:	до 32 выходов (используя КПИ от НПО «Электроавтоматика»)
15. Количество абонентов в памяти:	5 абонентов (2 администратора, 3 абонента)
16. Возможность изменения шаблонов рассылаемых СМС сообщений о событиях.	8 СМС шаблонов

Комплект поставки:

1. GSM реле РК-1:	1 шт.
2. Датчик температуры (опция):	1 шт.*
3. Руководство по эксплуатации:	1 шт.
4. Комплект крепежа:	1 шт.
5. Тара упаковочная:	1 шт.
* - кол-во датчиков может быть увеличено по дополнительному заказу.	

1. Работа с прибором.

1.1. Порядок работ.

ВНИМАНИЕ! В месте, где предполагается использовать прибор, должен быть устойчивый сигнал сети GSM.

Для использования прибора по назначению необходимо приобрести SIM карту. Рекомендуем выбрать такого же оператора сотовой связи, что и у телефона, с которого будут изменяться настройки прибора. Это позволит сократить время доставки СМС и, возможно, сэкономить на стоимости сообщений.

Тариф лучше выбрать без абонентской платы с большим пакетом SMS. Голосовые вызовы в приборе не используются. Проверьте, чтобы были отключены разные услуги, за которое взимается дополнительная абонентская плата (например, «Гудок», подписка на новости и т.п.)

1.2. Подготовка к первому включению.

При выключенном приборе установите SIM карту (как показано на лицевой части прибора). **ВНИМАНИЕ!**

При включенном устройстве установка SIM карты запрещается.

Подключите прибор к источнику питания и дождитесь пока на SIM карту придут все СМС с настройками и рекламой. (Необходимо подождать не менее 10 минут). Удалите из прибора все записи, полученные от оператора сотовой связи в виде рекламы и пр., для этого выполнив пункт 1.5 «Удаление списка абонентов».

ВНИМАНИЕ! При настройке прибора на работу с термодатчиками необходимо настроить соответствующий тип входа, предназначенный для работы с термодатчиками в соответствии с разделом 5. До выполнения этой операции подключение термодатчиков недопустимо.

1.3. Запись номеров абонентов.

После процедуры удаления списка абонентов, в памяти прибора отсутствуют номера телефонов. Для записи первого абонента нужно произвести вызов с мобильного телефона на номер SIM карты, установленной в прибор. Номер вызывающего абонента запишется в 1-ю ячейку энергонезависимой памяти. Успешное сохранение абонента подтвердится статусным сообщением, указанным в разделе 7.

Для записи других абонентов пользователю необходимо определиться с доступными функциями, указанными в табл.1.

Табл.1. Доступные функции абонента и типы СМС уведомлений.

Номер абонента	Доступные функции абонента и типы СМС уведомлений
Абонент № 1	<ul style="list-style-type: none">• Управление реле.• Изменение настроек.• Запрос статуса устройства.• Уведомления о изменении состояния входов.• Уведомления о управлении контактами реле абонентами 1, 2 или кнопкой на лицевой панели.• Уведомления при изменениях настроек абонентами 1 или 2.
Абонент № 2	<ul style="list-style-type: none">• Управление реле.• Изменение настроек.• Запрос статуса устройства.• Уведомления о изменении состояния входов.• Уведомление об управлении контактами реле абонентом 2.• Уведомление при изменениях настроек абонентом 2.
Абонент № 3,4,5	<ul style="list-style-type: none">• Запрос статуса устройства.

Абоненты 1 и 2 имеют максимальный приоритет в управлении прибором, но отличаются набором СМС уведомлений. Абоненты 1 и 2 имеют полномочия по добавлению и удалению новых абонентов. Например, при управлении реле уведомления получают абонент давший команду и абонент 1. При ручном управлении от кнопки на лицевой панели, уведомления отправляться будут только абоненту 1. Также абоненту 1 отправляются все уведомления, связанные с изменением настроек, шаблонов СМС и т.д., произведённые любым из зарегистрированных абонентов.

Например, для записи нового абонента 3 с номером +79012345678, нужно с мобильного телефона абонента 1 или 2 отправить на прибор СМС сообщение с командой:

Абонент:3:+79012345678 (слово «Абонент» обязательно с заглавной буквы и без пробелов)

При успешной записи нового абонента, на этот номер будет отправлено СМС сообщение:

Абонент 3

Сохранён успешно

Абоненту, отправившему команду, придет такое-же сообщение об успешной записи нового абонента.

Абоненты 3-5 имеют минимальный приоритет и могут только запрашивать статусное СМС сообщение.

1.4. Удаление абонента

Удаление абонента происходит по тем же правилам, указанным в п.1.3, но вместо номера записывается ноль 0.

Команда на удаление Абонента 3:

Абонент:3:+0

При успешном удалении абонента, на номер абонента 1* будет отправлено СМС сообщение:

Абонент 3

Сохранён успешно

(* при процедуре удаления абонента 3 абонентом 2, указанное сообщение получают абоненты 1 и 2).

1.5. Удаление списка абонентов.

Для запуска процедуры удаления списка абонентов нужно проделать следующие действия:

1. Выключить устройство от электросети.
2. Включить в сеть, нажать и удерживать кнопку «Упр» на лицевой стороне в течение 30 секунд (пока желтый светодиод полностью не перестанет мигать).
3. Если пользователем в памяти устройства был записан Абонент 1, то будет отправлено СМС с информацией о запуске процедуры удаления списка абонентов.
4. Память списка абонентов обнулена.

ВНИМАНИЕ! После проделанных действий, будут обнулены все ранее записанные номера абонентов. Тексты СМС шаблонов, настройки входов и (уставки температур) не изменяются.

2. Отправка СМС сообщений при срабатывании входящих каналов.

При изменении состояния входящей линии одного из каналов будет отправлено СМС сообщение на номер телефона, записанного в ячейке 1 и 2.

По умолчанию в память устройства записаны стандартные фразы:

”Канал 1 - замкнули контакт ___.”

“Канал 1 - разомкнули контакт _/_ . и т.д.”

Если вход настроен на работу с датчиком температуры, то эти же сообщения будут отправляться при превышении или понижении пороговых уровней температуры на соответствующих входах см п.6.

Команды по изменению текста стандартных СМС сообщений изложены в разделе 3.

3. Изменение шаблона стандартных СМС уведомлений.

СМС сообщения, рассылаемые о сработавшей линии или превышении порога температуры можно переписать на усмотрение пользователя.

Для этого нужно инициировать функцию записи шаблона СМС для конкретного состояния канала.

Пример СМС команды перезаписи шаблона для канала 2 при размыкании линии:

Запись шаблона смс:02,P

где первая цифра: 02 - это номер канала, а вторая буква: P - это состояние канала.

Состояние канала обозначается:

P - разомкнутое состояние или (верхний уровень порога термодатчика).

З - замкнутое состояние или (нижний уровень порога термодатчика).

В ответ прибор отправит сообщение:

"В течении 3х минут отправьте СМС с шаблоном для канала:02,P"

После получения этого сообщения светодиод на приборе начнёт мигать, подтверждая включение режима записи нового шаблона.

В течение этого времени нужно отправить СМС, с любым текстом пользователя, который заменит (по умолчанию написанную) стандартную фразу: **“Канал 2 - разомкнули контакт _/_.”**

Например, на фразу:

Сработала сигнализация котла отопления или на др. фразу.

При успешной записи шаблона придет сообщение с заданным на примере текстом:

«Сработала сигнализация котла отопления».

Максимальное количество знаков, доступное для записи одного СМС шаблона, равно **60 символам**.

По умолчанию в прибор прописаны шаблоны СМС на замыкание и размыкание контактов. Если пользователю необходимо контролировать только одно состояние, например: «замкнули контакт», то для исключения лишнего СМС «разомкнули контакт» необходимо отправить на прибор СМС со «знаком пробел»: который заблокирует отправление ненужного СМС: **“Канал 2 - разомкнули контакт _/_.”**

Таким образом пользователь при изменении состояния контактов на входе прибора будет получать СМС сообщения только по одному состоянию контактов (замкнуто или разомкнуто).

4. Управление встроенным реле.

Прибор имеет возможность удалённо управлять исполнительным устройством посредством контактов встроенного электромеханического реле. При включении прибора в сеть, реле принимает исходное состояние **«ОТКЛ»**.

4.1. Включение и выключение реле по SMS.

Команда СМС включения реле без контроля времени включённого состояния:

Реле:01:вкл.

Команда СМС отключения:

Реле:01:откл.

Если была дана команда включения реле без параметра времени, то реле включится до поступления команды отключения или сброса питания.

4.2. Включение реле с таймером по времени.

Время включения реле возможно задавать с помощью СМС команды. Если поступит команда контроля времени работы реле, то его отключение произойдёт через заданный промежуток времени.

Команда СМС включения реле в формате секунд:

Реле:01:сек:60 - включить реле на 60 секунд. (указываются только целые числа)

Реле:01:сек:10000 - включить реле на 10000 секунд.

В режиме отсчёта секунд можно задавать параметр времени до 10000 секунд.

Команда СМС включения реле в формате минут:

Реле:01:мин:60 - включить реле на 60 минут.

Реле:01:мин:1000 - включить реле на 1000 минут.

В режиме отсчёта в минутах можно задавать параметр времени до 1000 минут.

При поступлении команды активации реле от абонента 1, уведомление будет отправлено только абоненту 1.

Если реле активировал абонент 2, уведомления получают абоненты 2 и 1. См. Табл. 1.

“Реле включено на: 60 минут.”

При отключении реле после заданного времени 60 минут, так же будет выслано уведомление абоненту 1:

“Реле отключено.”

5. Режимы работы входов.

Входные каналы прибора настраиваются на один из режимов работы доступного для данного канала.

Табл.2. Режимы работы каналов

Вход 1	дискретный вход, линия данных при подключении блоков расширения.
Вход 2	дискретный вход, вход термодатчика.
Вход 3	дискретный вход, вход термодатчика.
Вход 4	дискретный вход, вход термодатчика

По умолчанию все каналы прибора настроены на тип входа - **дискретный вход**.

Для изменения типа входного канала отправьте СМС сообщение на прибор с соответствующей командой настройки.

Команды включения дискретного режима работы канала:

Тип входа:01,вход - настройка канала 1 на дискретный вход

Тип входа:02,вход - настройка канала 2 на дискретный вход

Тип входа:03,вход - настройка канала 3 на дискретный вход

Тип входа:04,вход - настройка канала 4 на дискретный вход

Команды включения режима работы с термодатчиком:

Тип входа:02,термодатчик - настройка канала 2 на работу с термодатчиком

Тип входа:03,термодатчик - настройка канала 3 на работу с термодатчиком

Тип входа:04,термодатчик - настройка канала 4 на работу с термодатчиком

Команда включения интерфейсного режима на входе 1:

Тип входа:01,интерфейс

В режиме работы «интерфейс» к каналу 1 подключаются интерфейсные реле или блок расширения выходов по двухпроводной линии связи.

Обратите ВНИМАНИЕ при написании команд, символ «пробел» в командах не используется.

Если команда написана правильно, то прибор отправит СМС об успешности операции.

Например: При подключении термодатчика на вход 2 и отправки команды включения данного входа, прибор отправит нижеуказанное СМС сообщение:

Тип входа:02,термодатчик

Сохранен успешно

6. Подключение и настройка работы термодатчика.

6.1. Настройка входа для работы с термодатчиком.

ВНИМАНИЕ! В начале настройки, вход прибора должен быть настроен на работу с термодатчиком в соответствии с разделом 5, только после этой операции допускается подключение термодатчиков.

Данная настройка необходима во избежание неконтрольной рассылки СМС уведомлений на мобильный телефон пользователя.

6.2. Порядок подключения термодатчика.

Подключите термодатчик в соответствии со схемой, указанной в приложении 1.

6.3. Контроль температуры.

Контроль температуры может осуществляться двумя способами - запросом статусного сообщения (раздел 7) и установкой температурных порогов оповещения.

Диапазон порогов контроля температуры +0°C ...+98°C

Температурные пороги оповещения устанавливаются командами СМС:

Верхний порог:02:+XX - установка верхнего порога оповещения по температуре для входа 2.

Нижний порог:02:+XX - установка нижнего порога оповещения по температуре для входа 2,

где XX – значение температуры, заданное пользователем.

Например: Установка верхнего порога оповещения по температуре 30°C для входа 2.

Верхний порог:02:+30

В ответ придет сообщение:

«Верхний порог:02:+30»

В случае превышения температуры, например, выше 30°C по входу 2, будет отправлено шаблонное СМС сообщение абонентам 1 и 2.

«Канал 2 – разомкнули контакт _/_»

Аналогично, в случае понижения температуры, например, ниже 15°C по входу 2, будет отправлено шаблонное СМС сообщение абонентам 1 и 2.

«Канал 2 – замкнули контакт ___»

Шаблоны отправляемых СМС вы можете изменить по своему усмотрению как описано в п.3.

Изменяем стандартный СМС шаблон как указано в разделе 3., «Канал 2 – разомкнули контакт _/_» на, например, «Превышение температуры в помещении выше 30 градусов».

В случае превышения температуры выше 30°C по входу 2, будет отправлено сообщение абонентам 1 и 2.
«Превышение температуры в помещении выше 30 градусов»

7. Статусное сообщение.

При запросе абонентом информации о состоянии системы, прибор формирует статусное СМС сообщение. В статусном сообщении содержится сводная информация по всем входам, выходам и состояниям температурных датчиков устройства.

Запрос статусного сообщения производится дозвоном до прибора и автоматического сброса соединения после первого гудка.

В случае подключения на входы: Вх.1-Вх.4 дискретных датчиков в разомкнутом состоянии (или отсутствия на входе датчиков), в ответ прибор сформирует и отправит нижеуказанное статусное СМС сообщение запросившему абоненту.

Например:

Вх.1: _/_	_/_	разомкнули контакт
Вх.2: _/_	_/_	разомкнули контакт
Вх.3: _/_	_/_	разомкнули контакт
Вх.4: _/_	_/_	разомкнули контакт
Реле: _/_	_/_	разомкнули реле

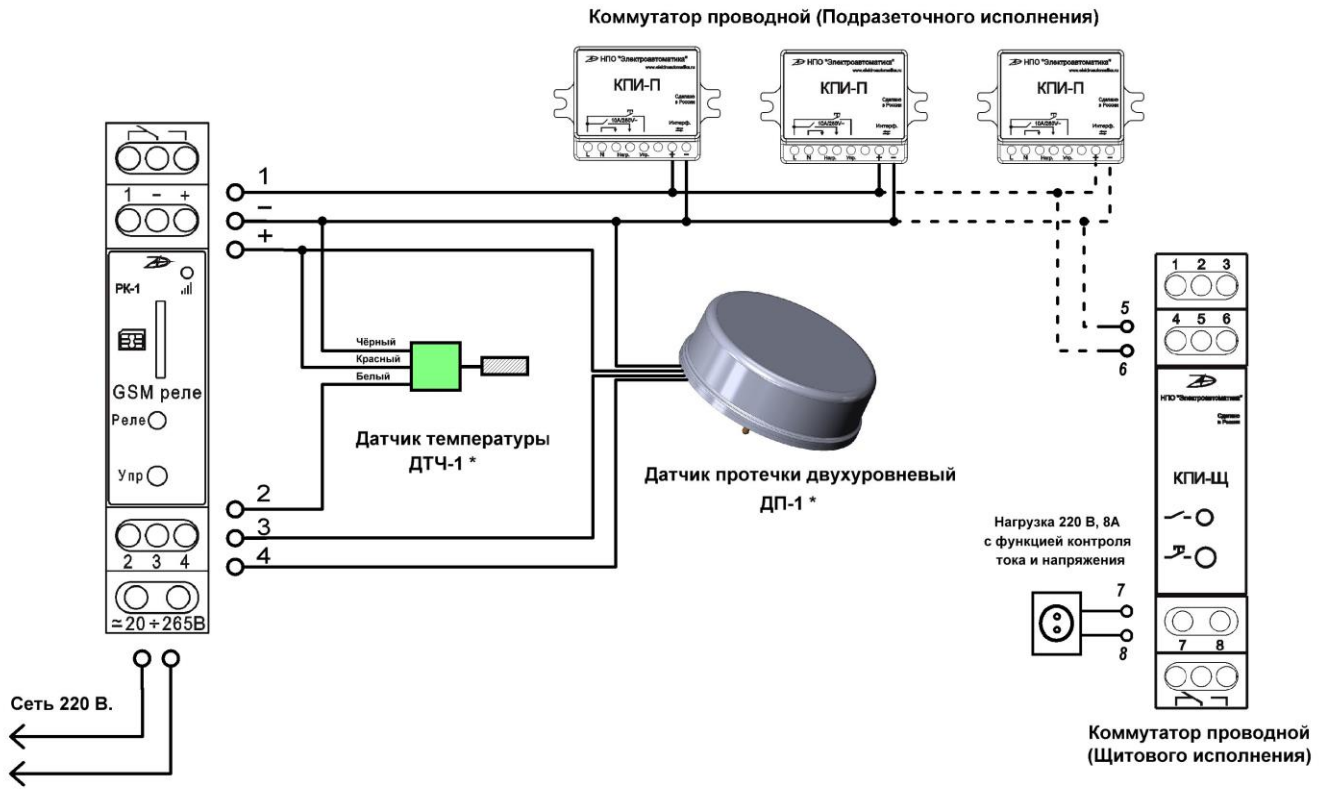
Получение данного сообщения подтверждает успешное сохранение первого абонента.

При подключении на Вх.1 дискретного датчика (в замкнутом состоянии), на Вх.2 дискретного датчика (в разомкнутом состоянии), на Вх.3 и Вх.4 термодатчиков, прибор сформирует и отправит нижеуказанное статусное СМС сообщение запросившему абоненту:

Например:

Вх.1: __	__	замкнули контакт
Вх.2: _/_	_/_	разомкнули контакт
Вх.3: +25°C	+25°C	температура +25°C
Вх.4: -40°C	-40°C	температура -40°C
Реле: _/_	_/_	разомкнули реле

Приложение 1



Варианты подключения GSM реле PK-1 и дополнительного оборудования

Примечание: * Возможно подключение других типов датчиков.