

СОТА-РЕЛЕ 111 DA

GSM-контроллер
в корпусе на DIN-рейку



Инструкция по эксплуатации

Редакция 12

2020 г. Пермь

Модели GSM-контроллеров «Сота-реле» в зависимости от комплектации:

Модель GSM-контроллера указана на крышке.

Сота – реле A B C D E F G H I J

Символ	Значения
A	Количество выходов типа реле (от 0 до 4)
B	Количество входов типа «сухой контакт» (от 0 до 5)
C	Количество датчиков температур (от 0 до 2)
D	Корпус : - « » - IP44; - «D» – корпус на дин рейку
E	Питание: - « » - DC 12В; - «A» – переменное 220В.
F	Исполнение: - « » - поддержка 1 СИМ карты; - «2» - поддержка 2 СИМ карт;
G	- « » - отсутствие низковольтных выходов (12В); - «L» - наличие 2 низковольтных выходов (12В);
H	- « » - отсутствие радио-канала - «H» - наличие радио-канала 433 МГц; - «G» - наличие радио-канала 2,4 ГГц; - «HG» - 433 МГц + 2,4 ГГц;
I	- « » - отсутствие выхода под микрофон; - «S» - наличие выхода под микрофон;
J	- « » - отсутствие блока заряда аккумулятора; - «C» - наличие блока заряда аккумулятора;

Общие сведения

Данная инструкция предназначена только для контроллеров Сота-реле 111DA

GSM-контроллеры «Сота-реле» (далее – контроллер, прибор) являются автоматическими устройствами для удаленного мониторинга различных параметров окружающей среды, для мониторинга и управления (посредством включения/выключения) различным оборудованием с переменным напряжением питания до 220В.

Для удаленной связи с контроллером используется сотовая связь GSM 850/900/1800/1900MHz (2G) в режиме передачи посредством коротких сообщений (SMS).

Для мониторинга к входам контроллера могут подключаться различные датчики (влажность, температура, давление, CO, CO₂, пожарные и охранные датчики и т.д.) с типом выхода «сухой-контакт». Возможно подключение как нормально-замкнутых, так и нормально-разомкнутых датчиков.

По согласованию с разработчиком входы «сухой контакт» могут быть преобразованы в аналоговые (0-10В, либо 4-20 мА).

Для управления оборудованием в контроллерах используются выходы типа реле.

Внимание! Любые работы с контроллером должны выполняться квалифицированными специалистами с допуском для работ с напряжением до 1000 В.

**Работы должны выполняться только при отключенном напряжении питания!
Несоблюдение данного условия может привести к поражению электрическим током и к выходу прибора из строя.**

Запрещено прямое подключение к контактам реле мощной индуктивной нагрузки, например, таких устройств как двигатели, электромагнитные клапаны. Подобные виды устройств необходимо подключать только через промежуточные реле или с применением резистивно-емкостного защитного контура.

Ключевые функции

Контроллер выполняет следующие функции:

1. Питание AC 220В.
2. Управление любыми нагрузками с помощью SMS команд или голосовых вызовов от пользователей.
3. Автоматическое управление температурой с разделением на дневной и ночной режимы.
4. Автоматическое управление нагрузками по показаниям различных датчиков.
5. Управление любыми нагрузками на заданное время по расписанию, либо циклически.
6. Информирование пользователей об изменении состояния подключенных датчиков с помощью SMS или звонком.
7. Информирование пользователей о выходе температуры за заданные пределы (нижний и верхний) с помощью SMS (с возможностью настроить задержку на аварию).
8. Охрана объекта с возможностью снятия/постановки на охрану по SMS или звонком.
9. Прослушивание звуковой обстановки на объекте при подключенном микрофоне (опция).
10. Мобильное приложение Android, поддерживающее любое количество контроллеров, позволяющее организовать диспетчеризацию.

В контроллер встроены алгоритмы для постоянного мониторинга корректной работы GSM модуля, переполнения памяти SMS и других параметров. Это позволяет добиться бесперебойной и корректной работы контроллера в режиме круглосуточной круглогодичной эксплуатации.

Технические характеристики контроллера

Напряжение питания	AC ~85-305 В DC 70-430 В
Максимальная потребляемая мощность	3 Вт
Номинальная потребляемая мощность в режиме ожидания SMS, реле не активированы	0,3 Вт
Номинальная потребляемая мощность с активированными реле	0,7 Вт
Количество дискретных входов	1
Количество выходов реле с перекидным контактом	1
Максимальный ток выхода реле (при напряжении 220VAC)	10 А, либо 16А
Каналов измерения температуры	1 (по умолчанию) 2 (по согласованию)
Тип датчика температуры	LM19
Пределы измеряемой температуры	-50°C ...+99°C
Температура эксплуатации	-30°C ...+50°C
Тип связи прибора с пользователем	2G GSM 850/900/1800/1900 (SMS, Звонок)
Размер корпуса	3 DIN (53.3x90.2x57.5мм)

Подключение

Контроллер питается от источника переменного напряжения 220В. На контактах встроенного реле отсутствует напряжение.

При использовании нагрузки, которая будет постоянно (большую часть времени) включена, нагрузку рекомендуется подключать к нормально-замкнутому контакту реле.

При использовании нагрузки, которая будет использоваться периодически, нагрузку рекомендуется подключать к нормально-разомкнутому контакту реле.

Рекомендуется подключать контроллер к сети электропитания через автоматический выключатель типа Сб.

Для подключения контроллера:

1. Сделайте необходимые подключения согласно рис.1.

Подключение осуществляйте только при отключенном питании!

После подключения проверьте надежность соединения проводов с клеммами, слегка потянув за каждый провод.

2. Вставьте СИМ карту в лоток (без приложения усилий), предварительно отключив на СИМ карте запрос ПИН-кода и рекламу (в личном кабинете или через звонок оператору).

Как вставить СИМ карту:

2.1. Снимите с помощью отвёртки защитную заглушку корпуса над СИМ картой (если защитная заглушка установлена).

2.2. Сдвиньте внутрь устройства (чтобы снять с фиксаторов) и приподнимите подвижную часть лотка СИМ карты.

2.3. Вставьте в подвижную часть лотка саму СИМ карту.

2.4. Закройте лоток и движением "наружу прибора" заблокируйте подвижную часть лотка.

2.5. Вставьте обратно защитную заглушку корпуса.

3. Подключите к контроллеру GSM-антенну (резьбовое соединение).

4. Подайте питание на контроллер.

Внимание! Питание 220 вольт подключайте согласно схеме на контроллер. Фазный провод подключайте к клемме «L(Фаза)», провод Ноля (нейтраль) подключайте к клемме «N(Ноль)».

5. Дождитесь, пока прибор регистрируется в GSM сети. Светодиод GSM при этом должен заморгать 1 раз в 3 секунды. После этого можно отправлять SMS команды на контроллер.

6. Согласно табл.1 или с помощью приложения (см. «Инструкция по работе с приложением») запишите свой номер в контроллер с помощью SMS команды:

Num1<пробел><номер с +7>;

Пример: Num1 +79021234567;

В конце команды поставьте точку с запятой. Первый записанный номер, будет являться номером «администратора». В дальнейшем только с номера «администратора» осуществляется добавление/удаление номеров. Задайте в контроллер номера других пользователей, если необходимо (см. табл.1).

7. Если вы планируете использовать контроллер в качестве регулятора температуры (термостата) в паре с котлом или другим отопительным оборудованием (ТЭН, конвектор и т.д.), ознакомьтесь с разделом «Режим термостата».

8. Если вы хотите получать от контроллера информирующие СМС о превышении/понижении температуры определенных значений, настройте пределы по температуре (см. табл. 1 «Конфигурирование датчика температуры»).

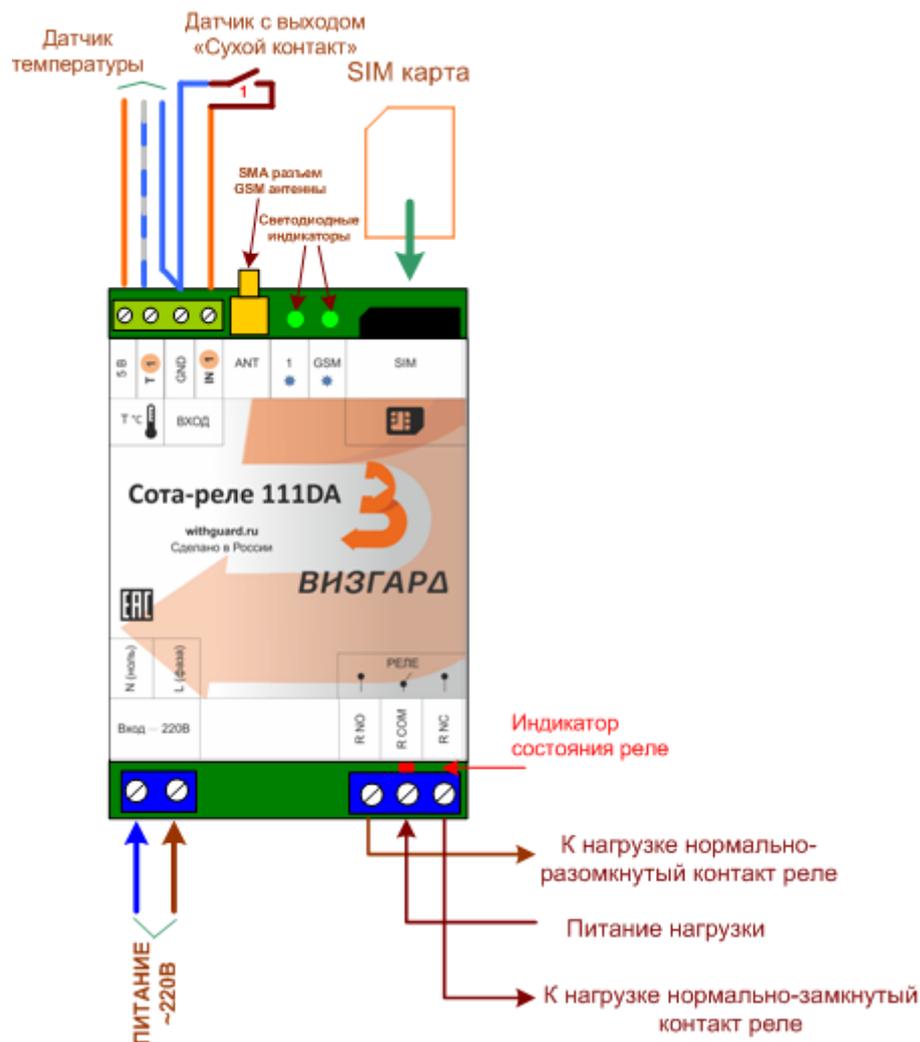


Рис.1 Схема Cota-реле 111DA

Обозначение клемм

Блок клемм «Т °С» для подключения датчика температуры:

5В – провод питания 5 В для датчика температуры (для оранжевого, либо красного, либо коричневого провода датчика);

T1 – провод данных датчика температуры 1 (для бело-синего, либо белого провода датчика);

GND – общий провод (для синего, либо желтого провода датчика).

Цвета проводов указаны для датчика температуры производства GSMKONTROL.

Блок клемм «ВХОД»

IN1 – дискретный вход для датчиков с выходом типа «сухой контакт» (может быть использован для контроля наличия фазы, при подключении к фазе через датчик наличия фазы и резервировании питания контроллера);

GND – общий провод;

«ANT» – подключение антенны типа SMA;

Светодиоды:

Светодиод 1 – моргает раз в секунду;

Светодиод GSM:

– моргает раз в секунду или светит постоянно – процесс регистрации в сети GSM оператора;

– моргает раз в 3 секунды – прибор зарегистрировался в сети GSM, штатная работа;

«SIM» – лоток для SIM карты;

Блок клемм «~ 220В»:

L (фаза) – питание фаза;

N (ноль) – питание ноль (нейтраль);

Блок клемм встроенного гальванически-развязанного реле:

R NO – нормально-разомкнутый контакт реле;

R COM – перекидной контакт реле (во включенном состоянии данный контакт замкнут на «R NO», в выключенном состоянии данный контакт замкнут на «R NC»);

R NC – нормально-замкнутый контакт реле.

Индикатор состояния реле

Горит - реле включено, то есть контакт «R COM» замкнут на «R NO»;

Не горит - реле выключено, то есть контакт «R COM» замкнут на «R NC»;

Команды управления

Контроллер управляется с помощью SMS сообщений и голосовых вызовов (звонков). При поступившем SMS сообщении или голосовом вызове контроллер сравнивает номер абонента со списком своих номеров в 10 ячейках. Если номер записан в контроллер, то команда выполняется, если номера нет – команда игнорируется. Ниже расположена таблица с SMS командами.

При поступлении на прибор звонка с прописанного в прибор номера выполняется настроенное пользователем действие (см. табл.2). При этом прибор трубку не снимает (абонент слышит что «линия занята» - это означает, что команда выполнена). При поступлении звонков с других номеров звонок игнорируется (абонент слышит постоянные гудки).

Таблица 1. SMS команды управления контроллером

Задание номеров абонентов	
Num<N><пробел><номер>; <N> - от 1 до A (A – 10ый абонент) <номер> - номер абонента с +7 Пример: Num1 +79001234567; Ответ: Num saved	Запись в ячейку N телефонного номера. Ячейка 1 – администратора. Всего можно записать до 10 номеров. Команда выполняется только в случае, если еще не записано ни одного номера или с номера администратора (с 1-го номера). С номеров 2-10 команда не выполняется.
Num<N>? <N> - от 1 до A (A – 10ый абонент) Пример: Num2? Ответ: +79021234567 Если номер не записан ответ: No num	Запрос записанного номера. В ответ приходит номер, записанный в ячейку N. Команда выполняется только с номера администратора.
Num<N><пробел>del <N> - от 1 до A (A – 10ый абонент) Пример: Num2 del Ответ: Del OK	Удаление номера из контроллера. После удаления номера управление с него становится невозможным. Команда выполняется только с номера администратора.
Управление реле	
1<пробел>on Ответ: REL1a OK	Включение реле1
1<пробел>of Ответ: REL1a OK	Выключение реле1
Управление реле на заданное время	
<номер реле><пробел>on<пробел> <время в секундах 01-99> <номер реле> on <время в минутах 01-99>t <номер реле><пробел>on <пробел><время в часах 01-18>h Примеры: 1 on 20 – включить реле1 на 20 секунд; 1 on 02m – включить реле1 на 2 минуты; 1 on 02h – включить реле1 на 2 часа; 1 on 30m – включить реле1 на 30 минут; Ответ: REL<номер реле> OK	Включение реле на заданное время: в секундах (от 01 до 99 секунд); в минутах (от 01 до 99 минут); в часах (от 01 до 18 часов). Время в команде должно всегда быть задано двумя символами, даже если оно меньше 10: 01, 02, 03 и т.д. Если время задается в секундах, после символов времени не указывается дополнительный символ. Если время задается в минутах, после символов времени указывается символ m . Если время задается в часах, после символов времени указывается символ h .
<номер реле><пробел>of<пробел><время в секундах 01-99> <номер	Выключение реле на заданное время: в секундах (от 01 до 99 секунд); в минутах (от 01 до 99 минут); в часах (от 01 до 18 часов).

<p>реле><пробел>of<пробел><время в минутах 01-99>t <номер реле><пробел>of<пробел><время в часах 01-18>h Примеры: 1 of 20 – выключить реле1 на 20 секунд; 1 of 02m – выключить реле2 на 2 минуты; 1 of 02h – выключить реле3 на 2 часа; 1 of 30m – выключить реле4 на 30 минут; Ответ: REL<номер реле> OK</p>	<p>Время в команде должно всегда быть задано двумя символами, даже если оно меньше 10: 01, 02, 03 и т.д. Если время задается в секундах, после символов времени не указывается дополнительный символ. Если время задается в минутах, после символов времени указывается символ m. Если время задается в часах, после символов времени указывается символ h.</p>
<p>[для старых версий контроллера] 1 nf Ответ: REL1 OK</p>	<p>[для старых версий контроллера] Включение реле1 на 30 сек</p>
<p>[для старых версий контроллера] 1 nfs<time> Ответ: REL1 OK Пример включения реле1 на 3 сек:1 nfs3</p>	<p>[для старых версий контроллера] Включение реле на заданное время в секундах (0-9 сек). Указанное реле включится на заданное в SMS время, после чего отключится.</p>
<p>[для старых версий контроллера] 1 nfm<time> Ответ: REL1 OK Пример включения реле1 на 3 минуты:1 nfm3</p>	<p>[для старых версий контроллера] Включение реле на заданное время в минутах (0-9 минут). Указанное реле включится на заданное в SMS время, после чего отключится.</p>
<p>[для старых версий контроллера] 1 fn Ответ: REL1 OK</p>	<p>[для старых версий контроллера] Выключение реле1 на 30 сек</p>
Конфигурирование датчика температуры	
<p>Tlim1=<low><пробел><high> Пример: Tlim1=03 29 где 03 – нижний предел температуры; 29 – верхний предел температуры; Ответ: Tlim1 OK</p>	<p>Задание температурных пределов (град. Цельсия). Если температура достигнет данных пределов – пользователям будет отправлена SMS со значением аварийной температуры. По умолчанию задержка на аварию по температуре 1 минута. SMS с аварийным значением будет выслана, если аварийная температура держится больше 1 минуты.</p>
<p>Tlim1? Ответ: Tlim1=<low> <high> Пример: Tlim1? Ответ: Tlim1=03 29</p>	<p>Запрос запрограммированных пределов по температуре для датчиков 1 (град. Цельсия).</p>
Конфигурирование дискретного входа IN1	
<p>Cfg1<номер входа>=<Настройка> Пример: Cfg11=11 Ответ: OK</p>	<p>Вход может быть настроен как охранный и как круглосуточный. <u>Вход охранный:</u> контроллер отправляет SMS при изменении состояния входа в режиме «Охрана включена» <u>Вход круглосуточный:</u> контроллер отправляет SMS при изменении состояния входа всегда. Варианты Настройки входа: 11 - вход для нормально-замкнутого датчика (замкнут - норма, разомкнут</p>

	- тревога), охранный (конфигурация по умолчанию); 10 - вход для нормально-замкнутого датчика (замкнут - норма, разомкнут - тревога), круглосуточный; 01 – вход для нормально-разомкнутого датчика (замкнут - тревога, разомкнут - норма), охранный; 00 – вход для нормально-разомкнутого датчика (замкнут - тревога, разомкнут - норма), круглосуточный.
Быстрые команды	
1	Включение реле
0	Выключение реле

При отправке управляющих команд (**1 on/1 of**) с символом «.» на конце контроллер в ответ ничего не присылает, команда исполняется. (например, **1 on.**). Данная функция используется, если необходимо экономить количество SMS на сим-карте в контроллере.

При отправке запросов или управляющих команд, ответы от контроллера приходят только на номер, с которого произведен запрос.

При наступлении контролируемых контроллером пределов, либо срабатывании датчиков, контроллер посылает сообщение на все телефоны, записанные в памяти.

Таблица 2

Настройка функции «Управление бесплатным звонком»	
Ca? Ответы от прибора: 0 – Звонок ставит/снимает на охрану; no – функция отключена (при отключенной функции контроллер снимает трубку и принимает DTMF команды на включение/выключение реле см. Управление голосовым вызовом)	Запрос текущей настройки. <i>По умолчанию функция отключена.</i> При отключенной функции Ca контроллер снимает трубку и принимает DTMF команды на включение/выключение реле (см. Управление голосовым вызовом). <i>Отключение функции «управление звонком»: Ca=-</i>
Ca=0	Настроить прибор на изменение состояние охраны при звонке
Запрос состояния	
? или Data * Ответ: T=+25 RELE=OF VHOD=NORM OHRANA=OF GSM=20 *Некоторые операторы связи при отправке SMS «?», обрезают его. В результате на контроллер приходит пустое SMS. В таком случае для отправки запроса состояния необходимо использовать SMS "Data".	Запрос текущего статуса контроллера. Расшифровка: T=+25 – измеряемая датчиком температура в градусах Цельсия. Если в ответе «T=+--» - датчик температуры не подключен. RELE=OF - состояние реле: ON – реле включено; OF – реле выключено VHOD=NORM – состояние входа «сухой контакт»: NORM – нормальное состояние входа; ALAR – аварийное состояние входа; OHRANA=OF - состояние охраны: OF – отключена, ON – включена; GSM=20 – уровень сигнала в сети GSM от 0 (минимальный) до 31 (максимальный)

Запрос текущего состояния контроллера

Пользователь в любой момент может запросить текущее состояние контроллера. Для запроса состояния на контроллер необходимо послать SMS с текстом:

? или Data

В ответ контроллер пришлет следующую информацию:

T=+25 RELE=OF VHOD=NORM OHRANA=OF GSM=20

Где ***T=+25*** – измеряемая датчиком температура в градусах Цельсия.

Если в ответе «***T=+--***» - датчик температуры не подключен.

RELE=OF – состояние реле:

ON – реле включено;

OF – реле выключено;

VHOD=NORM – состояние дискретного входа «сухой контакт»:

NORM – нормальное состояние входа;

ALAR – аварийное состояние входа;

OHRANA=OF – состояние охраны:

OF – отключена (при этом входы, настроенные как «Охранные» не контролируются);

ON – включена (при этом входы, настроенные как «Охранные» контролируются);

GSM=20 – уровень сигнала в сети GSM от 0 (минимальный) до 31 (максимальный)

SMS при включении питания

При каждом включении питания контроллер высылает информирующую SMS. При этом, если внутренние часы контроллера настроены, приходит SMS с текстом:

RESTART

Если внутренние часы контроллера не настроены, приходит SMS с текстом:

RESTART

TIME ERR

Если при эксплуатации используются режимы работы: термостата с разделением на дневной и ночной режимы, либо используется функция управление по расписанию, то время в контроллере необходимо настроить. Время настраивается автоматически с помощью любой входящей SMS от пользователя (время берется из сети GSM).

Если данные функции в контроллере использовать не планируется, время можно не настраивать.

При отключении питания время в контроллере сбрасывается примерно через 4 минуты.

Запросить текущее время можно с помощью SMS команды:

Time?

В ответ контроллер пришлет текущую дату и время.

Режим термостата

В контроллере предусмотрена возможность включения режима термостата для управления котлами различных модификаций и другим отопительным оборудованием. Управление осуществляется по замеренным показаниям выносного датчика температуры путем размыкания и замыкания контактов встроенного реле. По умолчанию функция отключена.

Внимание! Если режим термостата включен - он имеет приоритет над ручным управлением реле (по SMS или звонком). То есть, если вы включите реле по SMS - команде или звонком, режим термостата может его в дальнейшем выключить. Для ручного управления реле режим термостата необходимо отключать.

Подключение котла или др. типа отопительного оборудования к контроллеру

Отопительное оборудование необходимо подключать к клеммам встроенного реле контроллера. Большинство котлов имеют в своем составе клеммы для подключения внешнего комнатного термостата. Эти клеммы по умолчанию у котлов замкнуты перемычкой (для более точной информации по подключению внешнего термостата обратитесь к инструкции на Ваш котел).

Для подключения необходимо удалить данную перемычку и подключить освободившиеся клеммы котла к контактам «R COM» и «R NO» контроллера (см. рисунок 1).

Электрические конвекторы, ТЭНы и котлы (в которых нет клемм для подключения внешнего термостата) подключаются к контроллеру напрямую: их питающий провод (фаза) заводится транзитом через встроенное реле контроллера или дополнительный промежуточный контактор (см. приложение 1).

Внимание! Для исключения выхода котла из строя все подключения к котлу должен осуществлять сотрудник авторизованного сервисного центра, указанного в документации на котел.

Управление режимом термостата

Требуемая температура, которую необходимо поддерживать в помещении (целевая температура) настраивается с помощью SMS команды. Отдельно можно задавать дневную и ночную температуру для каждого термостата.

Tt=<желаемая_дневная_температура>

где <желаемая_дневная_температура> - требуемая температура, которую необходимо установить и поддерживать в помещении днем. Если режим термостата до этого был выключен, он включается. Контроллер начинает поддерживать температуру сразу после получения данной команды.

Примеры:

Tt=25 – установить и поддерживать в помещении дневную температуру 25 градусов Цельсия.

Tt=7 – установить и поддерживать в помещении дневную температуру 7 градусов Цельсия.

Tt=of – выключить режим термостата. После получения данной команды контроллер перестает управлять температурой, реле 1 термостата переходит в положение «выключено» (нагрев не осуществляется). Для дальнейшего включения режима термостата необходимо отправить на контроллер желаемую температуру (Tt=<желаемая_дневная_температура>).

Для задания ночной температуры Термостата необходимо отправить команду

Tt=<желаемая_ночная_температура>n

Примеры:

Tt=18n – установить и поддерживать в помещении температуру 18 градусов Цельсия в ночное время.

Если ночная температура не задана, или время в контроллере не настроено – термостат поддерживает дневную температуру круглые сутки. Время настраивается автоматически при получении контроллером любой SMS от пользователя.

Если замеряемая температура меньше желаемой температуры на 0,5 градусов Цельсия, термостат включает реле на нагрев. Если замеряемая температура становится равной (или больше) чем (желаемая температура + величина гистерезиса), реле термостата выключается.

Диапазон поддерживаемой температуры в режиме термостата от 1 до 99 градусов Цельсия.

SMS команда для запроса режима термостата:

Tt? – после получения данной команды контроллер высылает SMS со значением температуры, которую необходимо поддерживать в дневное и ночное время. Если режим термостата выключен, контроллер присылает «Tt=of(--)». Если режим термостата включен, контроллер присылает «Tt=24(18)», где 24 – ранее установленная дневная температура, (18) – ранее установленная ночная температура.

При обнаружении неисправности выносного датчика температуры реле термостата включается (термостат переходит в режим «нагрев»), если активен режим термостата.

Управление температурным гистерезисом термостата

В контроллере предусмотрена регулировка величины гистерезиса (т.е. коридора, в пределах которого может находиться температура). Управление осуществляется с помощью SMS команды. По умолчанию величина гистерезиса 1 градус Цельсия, максимальное значение 30 градусов Цельсия.

SMS команда управления величиной гистерезиса:

Ttg=<величина_гистерезиса>

| Примеры:

| **Ttg=2** – оставить гистерезис 2 градуса Цельсия.

| **Ttg=10** – оставить гистерезис 10 градуса Цельсия.

Ttg? – запрос текущей величины гистерезиса

Контроллер может работать в паре с внешним комнатным термостатом для котла, для этого цепи управления комнатного термостата должны быть включены **параллельно** с реле контроллера Сота-реле. Данная схема позволяет увеличить надежность системы за счет использования двух блоков (Сота-реле + внешний сторонний термостат), когда каждый блок может включить систему на нагрев. При таком подключении регулирование температуры осуществляет тот термостат, температура регулирования (целевая температура) которого выше. Если, например, комнатный термостат настроен на 10 град. Цельсия, а контроллер Сота-реле на 16 град. Цельсия – регулирование будет осуществлять контроллер Сота-реле (будет поддерживаться температура 16 град. Цельсия). Для того чтобы передать управление на комнатный термостат нужно задать температуру регулирования на Сота-реле ниже чем на комнатном термостате.

Настройка времени внутренних часов

В контроллере предусмотрены внутренние часы. Время используется термостатами для разделения на «режим День» и «режим Ночь» (для поддержания дневной и ночной температуры). Чтобы задать время в контроллере, достаточно отправить на контроллер любую SMS. Из SMS копируется время и дата сети. После этого контроллер продолжает отчет времени и даты самостоятельно. При каждой входящей SMS контроллер корректирует свое время, в соответствии со временем из SMS. При перезагрузке контроллера, если питание было выключено более чем на 4 минуты - время сбрасывается и, соответственно, поддерживается только дневная температура. Чтобы восстановить время, необходимо отправить на него любую SMS.

SMS команда для запроса текущего времени:

Time? – в ответ на данную команду контроллер пришлет текущую дату и время в формате «ГГ/ММ/ДД ЧЧ/ММ/СС».

Время начала и конца режима Ночь запрашивается командой:

TimeN? - в ответ на данную команду контроллер пришлет час начала ночи и час конца ночи (пример ответа «N23,08» – начало режима ночи в 23 часа, конец в 8 часов). По умолчанию, если ранее время режима Ночь не задавалось, начало режима ночь в 23 часа, конец режима Ночь в 8 часов.

Время начала и конца режима Ночь задается командой:

TimeN<час_начала_ночи>,<час_конца_ночи>

| Пример:

| **TimeN22,07** – SMS команда задания режима Ночь: начало в 22 часа, конец в 7 часов.

Если ночная температура Термостата не задана, или время в контроллере не настроено – термостат поддерживает дневную температуру круглые сутки.

Также осуществлять управление режимом термостата можно из приложения для Android, которое опубликовано на сайте производителя <https://gsmkontrol.ru>

Информирование о повышенной (пониженной) температуре

Информирование о повышенной (пониженной) температуре осуществляется путем отправки SMS всем записанным в память абонентам. Настройка данной функции описана в таблице 1. Тексты SMS и условия их формирования приведены в таблице ниже:

Текст SMS	Когда высылается SMS
ALERT T1=+32c	Аварийное значение температуры 1 в град. Цельсия. Высылается при повышении или понижении температуры 1 за пределы заданных значений при условии, что задержка на аварию истекла (1 минута по умолчанию). Команда задания пределов для датчика температуры 1: Tlim1=05 30 Где 05 – нижний предел, 30 верхний предел
NORMA T1=+20c	Значение температуры 1 пришло в норму. Высылается при нормализации значения температуры 1.
ALERT T1=+-c	Нет связи с датчиком температуры 1. Произошел обрыв провода датчика температуры 1. Необходимо проверить все места соединения/монтажа датчика температуры 1.

В контроллере предусмотрена задержка на аварию температуры. По умолчанию задержка на аварию по температуре - 1 минута. Это означает, что SMS с аварийным значением будет выслана, если аварийная температура держится дольше 1 минуты. SMS команда на запрос значения задержки аварии по температуре:

AzT?

В ответ контроллер пришлет текущую задержку в минутах. Для отключения задержки или увеличения ее значения предусмотрена SMS команда:

AzT=<значение_задержки_в_минутах_3_символа>

Максимальное значение задержки - 254 минуты.

Примеры:

AzT=000 – отключить задержку на аварию по температуре.

AzT=005 – установить задержку на аварию по температуре 5 минут.

AzT=010 – установить задержку на аварию по температуре 10 минут.

AzT=060 – установить задержку на аварию по температуре 60 минут (1 час).

AzT=240 – установить задержку на аварию по температуре 240 минут (4 часа).

Управление голосовым вызовом

В контроллере предусмотрена возможность управления встроенным реле с помощью DTMF тонов (DTMF тоны генерируются при нажатии цифр на клавиатуре телефона во время голосового вызова). Управление могут осуществлять только пользователи контроллера. Вызовы с неизвестных номеров игнорируются.

Данная функция настроена по умолчанию и в режиме 8 функции управления бесплатным звонком (см. Таблицу 1). При входящем звонке, если звонит пользователь, контроллер снимает трубку и ждет ввода команды пользователем. Управление осуществляется в режиме реального времени. Если команда выполнена – контроллер генерирует ответный звук, который слышит пользователь.

Как включить реле при звонке: позвоните на контроллер, после того как контроллер снял трубку нажмите на клавиатуре телефона цифру «1». Реле включится. В подтверждение включения реле контроллер отправит звуковой сигнал на ваш телефон. Завершите вызов если необходимо.

Как выключить реле при звонке: позвоните на контроллер, после того как контроллер снял трубку нажмите на клавиатуре телефона цифру «0». Реле выключится. В подтверждение выключения реле контроллер отправит звуковой сигнал на ваш телефон. Завершите вызов если необходимо.

Режим «Охрана»

Постановка прибора на охрану и снятие с нее осуществляется звонком (в случае вышеуказанной настройки Ca=0), либо с помощью SMS команд:

Ohr=1 или **Ohr<пробел>1** – текст SMS команды для постановки на охрану,

Ohr=0 или **Ohr<пробел>0** – текст SMS команды для снятия с охраны.

Ohr=1m или **Ohr<пробел>1m** – текст SMS команды для тихой постановки на охрану,

Ohr=0m или **Ohr<пробел>0m** – тихое снятие с охраны.

По умолчанию в контроллере вход настроен, как охранный (см. Конфигурирование дискретного входа IN1 в таблице 1). Для постановки на охрану охранный вход должен быть в **норме**. Если охранный вход не в норме, контроллер выдаст ошибку постановки на охрану (Ответ SMS: Ohr ER). Если вход не используется как охранный, его необходимо настроить как круглосуточный, либо замкнуть перемычкой на клемму GND (тогда вход всегда будет в норме).

Работа прибора в режиме «Охрана» (Ohr=1)	Работа прибора в режиме «Снят с охраны» (Ohr=0)
Вход IN1 в норме: Ничего не высылается	Входы IN1 в норме: Ничего не высылается
Входов IN1 не в норме: - Всем телефонам в памяти контроллера отправляется SMS о сработавшем датчике; - Администратору поступает звонок от прибора (при подключенном микрофоне можно прослушать звуковую обстановку).	Вход IN1 не в норме: Ничего не высылается

Настройка задержки на аварию дискретного Входа 1 (фильтрация)

В контроллере предусмотрена задержка на аварию по дискретному входу (для фильтрации коротких аварий). По умолчанию задержка на аварию 0 секунд. Задержка может принимать значения от 0 секунд до 254 секунд. Аварии по входу, которые по длительности меньше задержки – отфильтровываются, SMS не высылаются, обработка события не происходит. SMS команда на запрос значения задержки аварии по дискретному Входу1:

AzIN1?

В ответ контроллер пришлет текущую задержку в секундах. Для отключения задержки или увеличения ее значения предусмотрена SMS команда:

AzIN1=<значение_задержки_в_секундах_3_символа>

Максимальное значение задержки - 254 секунды.

Примеры:

AzIN1=000 – отключить задержку на аварию по Входу1.

AzIN1=005 – установить задержку на аварию по Входу1 5 секунд.

AzIN1=010 – установить задержку на аварию по Входу1 10 секунд.

AzIN1=060 – установить задержку на аварию по Входу1 60 секунд.

AzIN1=240 – установить задержку на аварию по Входу1 240 секунд.

НАСТРОЙКА СЦЕНАРИЕВ РАБОТЫ ВСТРОЕННОГО РЕЛЕ

Описание событий контроллера

В контроллере предусмотрена обработка следующих событий (Events):

Описание события	Нумерация событий	Краткое название события для SMS команд	Примечание
Авария дискретного входа 1	Event 00	Ev00	
Нормализация дискретного входа 1	Event 01	Ev01	
Постановка на охрану	Event 12	Ev12	
Снятие с охраны	Event 13	Ev13	
Проникновение (сработка любого из охранных датчиков при активной охране)	Event 14	Ev14	
Выход температуры 1 за аварийные пределы	Event 15	Ev15	
Нормализация температуры 1	Event 16	Ev16	
Входящий звонок от пользователя	Event 19	Ev19	

На каждое из приведенных событий можно назначить реакцию (включение/выключение) реле с любой задержкой до реакции и на любое время. Также для любого события можно включить или отключить отправку SMS (по умолчанию отправка SMS включена на все события, кроме события при Входящем звонке).

Настройка сценариев (реакции встроенного реле) на события

Настройка реакции реле на события осуществляется с помощью SMS команд. Реакция каждого из 4 реле задается отдельно. На каждое событие можно назначит свою персональную реакцию каждого реле. Каждое реле может быть настроено для реакции на несколько событий без ограничений. По умолчанию все сценарии (реакции) отключены.

Формат SMS команды:

Ev<номер_события>r1=<задержка_до_включения_реле>,<задержка_до_выключения_реле>

Где <номер_события> - двузначный номер события из таблицы, может принимать значения от 00 до 23;

<задержка_до_включения_реле> - задержка до включения реле после того как событие наступило (от 0 сек до 18 часов);

<задержка_до_выключения_реле> - задержка до выключения реле после того как событие наступило (от 0 сек до 18 часов);

Задержка может принимать значения:

1. от 000 до 100 – от 0 секунд до 100 секунд;
2. от 101 до 200 – от 1 минуты до 100 минут (101 соответствует 1 минуте, 200 соответствует 100 минутам, то есть при настройке к требуемым минутам необходимо добавить 100);
3. от 201 до 218 – от 1 часа до 18 часов (201 соответствует 1 часу, 218 соответствует 18 часам, то есть при настройке к требуемым часам необходимо добавить 200);
4. Значение 255 – отключить реакцию реле на событие;

Примеры SMS команд:

Ev00r1=001,005 – при аварии входа 1 реле 1 будет включено через 1 секунду и выключено через 5 секунд (то есть во включенном состоянии реле будет 4 секунды).

Ev00r1=000,255 – при аварии входа 1 реле 1 будет включено через 0 секунд (сразу же) на бесконечное время.

Ev00r1=000,105 – при аварии входа 1 реле 1 будет включено через 0 секунд (сразу же) и выключено через 5 минут.

Ev00r1=255,000 – при аварии входа 1 реле 1 будет выключено через 0 секунда (сразу же).

Ev12r1 =000,255 – при постановке на охрану реле 1 будет включено через 0 секунд (сразу же) на бесконечное время.
Ev13r1 =255,000 – при снятии с охраны реле 1 будет выключено через 0 секунд (сразу же) на бесконечное время.
Ev19r1 =000,001 – при входящем звонке реле 1 будет включено через 0 секунд (сразу же) и выключено через 1 секунду.

Запрос настроек реакции на событие осуществляется SMS командой:

Ev<номер_события>?

В ответ контроллер присылает настройки для данного события для всех 4 реле.

Пример:

Ev19? – запросить настройки реакций реле для события «Входящий звонок от пользователя» (Ev19).

В ответ контроллер вернет настройки реакции реле для данного события. Ответ состоит из 2 строк и 4 колонок:

001;255;255;255

002;255;255;255

Первая колонка (001 и 002) относится к первому реле, вторая, третья и четвертая колонки должны игнорироваться пользователем. В первой строке расположены значения задержки до включения реле, во второй строке расположены значения задержки до выключения реле. Значение 255 (задано по умолчанию) означает, что настройки нет (реле не будет реагировать).

Настройка отправки SMS при наступлении событий Events

Для каждого события из таблицы (см. выше) пользователь может настроить: отправлять или нет SMS при наступлении данного события. По умолчанию отправка SMS включена.

Формат SMS команды:

Ev<номер_события>s=<флаг_отправки_SMS>

Где <номер_события> - двузначный номер события из таблицы, может принимать значения от 00 до 19;

<флаг_отправки_SMS> - 0 – не отправлять SMS при указанном событии, 1 – отправлять SMS при указанном событии.

Примеры:

Ev00s=1 – включить отставку SMS при Аварии (сработке) дискретного входа1;

Ev00s=0 – отключить отставку SMS при Аварии (сработке) дискретного входа1

Для события «Входящий звонок от пользователя» (Ev19) данной командой задается настройка: снимать трубку при звонке или нет. После SMS команды **Ev19s=1** контроллер будет снимать трубку при входящем звонке, после SMS команды **Ev19s=0** контроллер будет сбрасывать звонок. В обоих случаях будут выполнены сценарии, если они были настроены (для события Ev19).

Сценарии работы реле

(устарело, в новых котроллерах необходимо использовать события Events)

В контроллере для реле доступно 7 сценариев. По умолчанию все сценарии отключены.

Для работы сценариев, кроме сценария 1 и 2, вход должен быть настроен как круглосуточный (см. **Конфигурирование входов «сухой контакт»**).

Отправляется SMS команда вида: **Cr11=<№ сценария>**, где № сценария указан в таблице ниже:

№ сценария	Описание сценария	Пример SMS
1	Режим Маяк (используется в режиме охрана). - при постановке на охрану: реле включается; - при снятии с охраны: реле выключается;	Cr11=1

	- при срабатывании охраны: реле остается включенным.	
2	Режим Сирена (используется в режиме охрана). - при постановке на охрану: реле коротко включается/выключается 1 раз; - при снятии с охраны: реле коротко включается/выключается 2 раза; - при срабатывании охраны: реле включается.	Crl1=2
5	Режим повторение дискретного входа «сухой контакт»: Реле 1 срабатывает при замыкании входа «сухой контакт» (Номер Реле, соответствует номеру Входа) Например: - после команды Crl1=5 , работа Реле 1: Вход 1 замкнулся, Реле 1 включилось. Вход 1 разомкнулся, Реле 1 выключилось.	Crl1=5
6	Режим нажатия входа «сухой контакт» (кнопка RESET): Реле меняет состояние при замыкании входа «сухой контакт» (Номер Реле, соответствует номеру Входа) Например: - после команды Crl1=6 , работа Реле 1: Вход 1 замкнулся, Реле 1 включилось (либо выключилось), Вход 1 разомкнулся, Реле 1 состояние не меняется.	Crl1=6
7	Режим выключение реле при замыкании входа «сухой контакт»: Реле отключается при замыкании входа «сухой контакт» (Номер Реле, соответствует номеру Входа) Например: - после команды Crl1=7, работа Реле 1: Вход 1 замкнулся, Реле 1 выключилось (если выключено, то ничего не происходит), Вход 1 разомкнулся, Реле 1 состояние не меняется. Включение Реле 1 в дальнейшем производится только вручную (1 оп)	Crl1=7
8	Режим включение реле при замыкании входа «сухой контакт»: Соответствующее реле включается при замыкании входа «сухой контакт» (Номер Реле, соответствует номеру Входа) Например: - после команды Crl1=8, работа Реле 1: Вход 1 замкнулся, Реле 1 включилось (если включено, то ничего не меняется), Вход 1 разомкнулся, Реле 1 состояние не меняется. Выключение Реле 1 в дальнейшем производится только вручную (1 of)	Crl1=8
9	Режим включение реле при замыкании входа «сухой контакт» на 5 сек (режим кнопка выхода домофон): Соответствующее реле включается на 5 сек. при замыкании входа «сухой контакт» (Номер Реле, соответствует номеру Входа) Например: - после команды Crl1=9, работа Реле 1: Вход 1 замкнулся, Реле1 включилось на 5 сек.	Crl1=9

Управление по суточному расписанию

(Данная функция реализована начиная с версии ПО контроллера: N)

В контроллере предусмотрено управление встроенного реле по суточному расписанию. Управление по расписанию основано на 24 событиях, которые возникают при начале нового часа, т.е. при переходе времени с 59 минут на 00 минут. Можно запрограммировать от 1 таймера (1 раз в сутки) до 24 таймеров (24 раза в сутки).

Для работы данной функции в контроллере должны быть настроены часы. Часы настраиваются автоматически при любой SMS команде от абонента1. При отключении питания более чем на 5 минут часы в контроллере сбрасываются.

SMS команда настройки активации реле по расписанию:

Nh<час_2символа>r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>

где <час_2символа > - двузначный номер часа в сутках, может принимать значения от 00 до 23;

<задержка_до_вкл> - задержка до включения реле после того как указанный час наступил (от 0 сек до 18 часов);

<задержка_до_выкл> - задержка до выключения реле после того как указанный час наступил (от 0 сек до 18 часов);

Задержка может принимать значения:

1. от 000 до 100 – от 0 секунд до 100 секунд;
2. от 101 до 200 – от 1 минуты до 100 минут (101 соответствует 1 минуте, 200 соответствует 100 минутам, то есть при настройке к требуемым минутам необходимо добавить 100);
3. от 201 до 218 – от 1 часа до 18 часов (201 соответствует 1 часу, 218 соответствует 18 часам, то есть при настройке к требуемым часам необходимо добавить 200);
4. Значение 255 – отключить реакцию реле при наступлении указанного часа;

Таблица. Формат настройки активации реле по расписанию

Время	SMS команда
00:00	Hh00r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
01:00	Hh01r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
02:00	Hh02r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
03:00	Hh03r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
04:00	Hh04r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
05:00	Hh05r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
06:00	Hh06r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
07:00	Hh07r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
08:00	Hh08r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
09:00	Hh09r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
10:00	Hh10r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
11:00	Hh11r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
12:00	Hh12r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
13:00	Hh13r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
14:00	Hh14r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
15:00	Hh15r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
16:00	Hh16r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
17:00	Hh17r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
18:00	Hh18r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
19:00	Hh19r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
20:00	Hh20r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
21:00	Hh21r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
22:00	Hh22r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>
23:00	Hh23r1=<задержка_до_вкл>,<задержка_до_выкл>

Примеры SMS команд для задания расписания:

Hh18r1=000,255 – включать реле каждый день ровно в 18:00;

Hh23r1=000,255 – включать реле каждый день ровно в 23:00;

Hh06r1=255,000 – выключать реле каждый день ровно в 06:00;

Hh08r1=255,000 – выключать реле каждый день ровно в 08:00;

Hh19r1=000,110 – включать реле каждый день ровно в 19:00 на 10 минут (т.е. в 19:10 реле выключится);

Hh16r1=000,160 – включать реле каждый день ровно в 16:00 на 60 минут (т.е. в 17:00 реле выключится);

Hh17r1=000,130 – включать реле каждый день ровно в 17:00 на 30 минут (т.е. в 17:30 реле выключится);

Hh15r1=105,000 – выключать реле каждый день ровно в 15:00 на 5 минут (т.е. в 15:05 реле включится);

Hh18r1=255,255 – отменить работу по расписанию для времени 18:00;

Hh06r1=255,255 – отменить работу по расписанию для времени 06:00;

Для проверки настройки расписания для конкретного часа предусмотрена SMS команда:

Hh<час_2символа>?

В ответ контроллер вернет настройки реакции реле для указанного в запросе часа. Ответ состоит из 2 строк и 4 колонок. Пример ответа:

**000;255;255;255
130;255;255;255**

Первая колонка (000 и 130) относится к первому реле, вторая, третья и четвертая колонки должны игнорироваться пользователем. В первой строке расположены значения задержки до включения реле, во второй строке расположены значения задержки до выключения реле. Значение 255 (задано по умолчанию) означает, что настройки нет (реле не будет реагировать).

Функции кнопки сброса Reset

Для доступа к кнопке снимите верхнюю крышку контроллера, аккуратно сняв ее с защелок плоской отверткой. Кнопка сброса Reset выполняет две функции:

- сервисное включение/выключение встроенного реле (по умолчанию данная функция выключена). Для сервисного включения/выключения реле необходимо зажать кнопку на 7 секунд при работающем контроллере до момента пока реле не изменит свое состояние.
- сброс контроллера к заводским настройкам (см. ниже).

Сброс контроллера на заводские настройки.

Для сброса контроллера в заводские настройки (стирание постоянной памяти):

1. отключите питание контроллера;
2. при отключенном питании зажмите кнопку сброса (Reset), которая расположена внутри корпуса контроллера (для доступа к кнопке снимите верхнюю крышку контроллера, аккуратно сняв ее с защелок отверткой);
3. нажмите кнопку сброса (Reset);
4. включите питание контроллера;
5. держите кнопку 5 секунд, потом отпустите;
6. не снимайте питания до момента, когда начнет мигать светодиод 1. Оденьте верхнюю крышку контроллера;
7. Для возврата в нормальный режим выключите и включите питание;

После этих процедур контроллер сброшен в состояние как при поставке.

Утилизация

Утилизация изделия производится в специальных учреждениях, указанных правительственными или местными органами власти.

Приложение

Для управления и настройки контроллера доступно мобильное приложение для Android:

https://gsmkontrol.ru/files/last_app_ver/app-release.apk

QR код для скачивания приложения:



Контакты

GSMKontrol/ВИЗГАРД – разработчик и производитель контроллеров для умного дома.

Адрес: Россия, г. Пермь, ул. Лесозаводская 9, офис 406А

Сайт: <http://gsmkontrol.ru>

Интернет магазин: <http://withguard.ru>

Телефон: [+7 \(342\) 273-71-55](tel:+7(342)273-71-55)

Почта: info@gsmkontrol.ru

Остались вопросы по настройке или подбору оборудования?

Пишите на info@gsmkontrol.ru - перезвоним и бесплатно проконсультируем!

Схема подключения мощной нагрузки к контроллеру через трехфазный контактор
(на примере трехфазного насоса)

