

ELGATO Communications – компания специализирующаяся на разработке и производстве телекоммуникационного оборудования

Мы предлагаем:

- GPS/GSM трекер
- GSM-сигнализация
- GSM-ребутер/GSM-розетка (управление по SMS, звонками, по USB, через мобильное приложение)
- Многоканальные GSM-шлюзы (E1/PRI, SIP, H.323. 4-32 канала, установка в 19” стойку, высота 1U&4U)
- SIM-сервер, SIM-банк (200 SIM карт)
- 8-канальная GSM-плата ISA/PCI (100% совместимость с Linux/Asterisk)

www.shop.elgato.com.ua

www.elgato.com.ua

Украина, Днепропетровск, 49000

Моб. тел. +380977399553, +380631902266

Email: pg.dep.gsm@gmail.com

Skype: [live:pg.dep.s2](skype:live:pg.dep.s2)

Максим

Инструкция GSM-розетки (PDU - power distribution unit)

- Общее описание
- Описание конструкции
- Инструкция по эксплуатации
 - 1. Порядок установки SIM-карты
 - 2. Монтаж устройства
 - 3. Подключение устройства
 - 4. Начальные установки
 - 5. Команды
 - 6. Управление устройством DTMF командами
 - 7. Примеры SMS сообщений, отправляемых устройством
 - 8. Пример передачи команд по USB и ответов устройства на них.
- Схемы подключения
 - Схема подключения трехканального варианта
 - Схема подключения универсального варианта
 - Схема подключения варианта DIN.
- Заказ различных версий ПО
- GSM силовой электропит

Общее описание

Устройство управляет каналами 90...240В / 50Гц, а также снимает показания внешних датчиков. Обмен информацией с владельцем осуществляется по сети GSM - **звонки, SMS, DTMF**, а также через **USB и Ethernet** (*Ethernet [по отдельному заказу](#)*).

По включению устройства в сеть 90...240В / 50Гц на всех каналах напряжение присутствует по умолчанию. По командам с GSM (**SMS, звонки, DTMF**) каждый канал или все каналы могут быть выключены, включены или сброшены (выключение на время, кратное 60 секундам). В зависимости от формата команды (с подтверждением или без) может быть отправлено SMS-подтверждение исполнения команды. По запросу состояния отправляется SMS с перечислением текущих настроек, состоянием каналов управления и датчиков.

В устройстве может быть сохранено от **0 до 6** телефонных номеров для извещения и управления (номера сохраняются в EEPROM и не стираются при включении/выключении). Номера 1...3 предназначены для оповещения об авариях посредством **SMS**, по номерам 4...6 в случае аварии производится **дозвон**. Один и тот же номер может присутствовать в обоих списках. Звонки с любого из заданных номеров управляют устройством в соответствии с настройками.

Встроенный датчик (точность 2...5°C с подстройкой) измеряет температуру внутри устройства. Если она превысила верхний порог (**по умолчанию +60°C**) и аварийное сообщение по превышению **разрешено** или достигла нижнего порога (**по умолчанию 0°C**) и аварийное сообщение по снижению **разрешено**, на заранее заданные номера **отсылается SMS** с предупреждением или производится **дозвон**. Аварийное сообщение формируется однократно при выходе температуры за заданные пределы и при возврате в норму. И пороговые температуры, и разрешения выдачи аварийных сообщений независимо конфигурируются отдельно по верхнему и нижнему пределам. Возможно дополнительно заказать **выносные датчики температуры (микросхемы DS18B20) – до 4 штук в шлейфе, вынос на дистанцию до 50 метров, точность 0.5°C, диапазон -55°C...+125°C**. Возможно подключение различных внешних датчиков к устройству (опционально). Вы будете мгновенно уведомлены в случае срабатывания датчика. Это могут быть **датчики дыма, затопления, движения** и т.д. (питаются от внутреннего источника +3.8...+4.2В (по умолчанию) или от внешнего +12В – необходимо указать в заказе) - по изменению их состояния будут отправляться SMS, либо устройство позвонит на заданные номера. Для звукового контроля помещения в комплект заказа может входить **встроенный микрофон**.

Встроенный аккумулятор позволяет **поддерживать связь при пропадании внешнего питания**. В этом случае, если заданы номера для оповещения (Number1...Number6), на них отправляется SMS с сообщением о данном событии или производится дозвон (**при дозвоне о пропадании питания, будут слышны сигналы тревоги, а при появлении питания – нет**). При появлении сетевого питания сообщение об этом также будет отправлено. **Благодаря аккумулятору информация о состоянии каналов устройства при пропадании напряжения сети не теряется** и при появлении питания отключённые каналы будут отключены вновь. **Также не прекращается опрос датчиков сигнализации и выдача по SMS информации об изменении их состояния**. Состояние питания хранится EPROM, поэтому **даже если питание пропало на время, большее, чем обеспечивает аккумулятор (типично 6...10 часов), устройство отключается, но при появлении питания стартует и сообщает о том, что питание появилось**. Если для питания используется источник бесперебойного питания (UPS), рекомендуется дополнительно заказать **выносной датчик сетевого напряжения**, включаемый непосредственно в сеть – по изменению его состояния устройство отправит SMS с предупреждением о пропадании и появлении напряжения в первичной сети. Если датчик питания не нужен, его разъем можно использовать, например, для подключения выносного низковольтного **концевого выключателя для охраны помещения** и т.д. Если необходим **мониторинг напряжения питающей сети**, импульсный источник питания заменяется на трансформатор (необходимо указать в заказе) и активируется функция **измерения U_{in}** – измерение производится раз в минуту, диапазон, в котором не выдается авария – 180...260 В (опционально).

Функция **Heater** при активации переводит **канал 0** в режим автоматического поддержания температуры в заданном пользователем диапазоне – контакты NO для обогрева, контакты NC – для охлаждения.

Функция **Timer** при активации переводит **канал 1** в режим автоматического включения и выключения в заданный пользователем промежуток времени – например, включает освещение охраняемого объекта в 20.00 и выключает в 06.00 – контакты NO. В заказ необходимо включить часы реального времени.

Описание конструкции

Конструктивно существует шесть вариантов устройства:

1) **Стандартный (1.5U)**: вход – евровилка, автомат защиты, выходы - шесть евро-розеток, питаемых реле с нормально замкнутыми контактами (**совместим с 19" стойками**);



2) **Стандартный 1U**: вход - евровилка, автомат защиты, выходы - шесть компьютерных розеток, питаемых реле с нормально замкнутыми контактами (**совместим с 19" стойками**);



3) **Транзитный (1.5U)**: шесть независимых пар "компьютерная вилка - компьютерная розетка", питаемых реле с нормально замкнутыми контактами (**совместим с 19" стойками**);

Примечание: Управляющее устройство и обмотки реле в транзитном варианте питаются от канала 0!



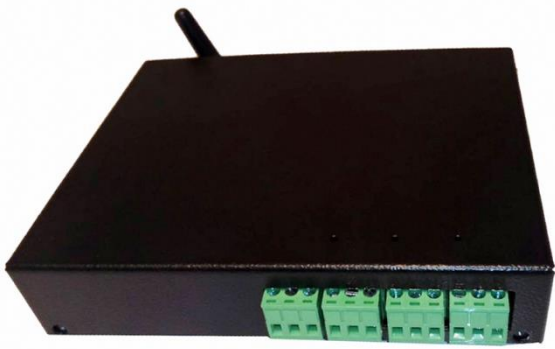
4) **Универсальный (настенный/настольный) 6 каналов + сигнализация** : вход – сильноточный клеммник, выходы - шесть размыкаемых клеммников, на которых присутствует и нормально замкнутый выход реле (NC), и нормально разомкнутый (NO), также на боковой стороне корпуса через маломощный разъемный клеммник выведены шесть входов сигнализации, а также +12В и «Земля». **Дополнительно:** трехконтактный клеммник с выходом для сирены и свободно управляемого выхода +12В с защитой по току, двухконтактный клеммник для подключения внешнего 12-тивольтового аккумулятора, двухконтактный разъем со светодиодом для индикации постановки на охрану.



4) **Универсальный (настенный/настольный) 8 транзитных каналов + сигнализация** : каждый канал имеет независимый вход (центральный контакт клеммника) и два выхода NO и NC (боковые контакты) – устройство может коммутировать одновременно, например, разные фазы или постоянное и переменное напряжения, также на боковой стороне корпуса через маломощный разъемный клеммник выведены четыре входа сигнализации, а также +12В и «Земля». **Дополнительно:** трехконтактный клеммник с выходом для сирены и свободно управляемого выхода +12В с защитой по току, четырехконтактный клеммник для подключения внешнего 12-тивольтового аккумулятора, двухконтактный разъем со светодиодом для индикации постановки на охрану.



5) **Трехканальный + сигнализация:** вход – размыкаемый клеммник, выходы - три размыкаемых клеммника, на которых присутствует и нормально замкнутый выход реле (NC), и нормально разомкнутый (NO), входы сигнализации подключаются через шлейф непосредственно к плате управления (доступно по отдельному заказу), также на боковой стороне корпуса через маломощный разъемный клеммник выведены четыре входа сигнализации, а также +12В и «Земля».



6) **Пятиканальный + сигнализация (снят с производства):** вход – размыкаемый клеммник, выходы – пять размыкаемых клеммника, на которых присутствует и нормально замкнутый выход реле (NC), и нормально разомкнутый (NO), на боковой стороне корпуса через мало мощный разъемный клеммник выведены шесть входов сигнализации, а также +12В и «Земля». **Дополнительно:** трехконтактный клеммник с выходом для сирены и свободно управляемого выхода +12В с защитой по току, двухконтактный клеммник для подключения внешнего 12-тивольтного аккумулятора, двухконтактный разъем со светодиодом для индикации включения сигнализации.



7) **DIN (для установки на DIN рейку (например в электрощиты):** вход – сильноточный клеммник, выходы – **шесть или восемь** размыкаемых клеммников, на которых присутствует и нормально замкнутый выход реле (NC), и нормально разомкнутый (NO), также на противоположной стороне корпуса через мало мощные клеммники выведены входы сигнализации (при 8 каналах управления число входов сигнализации снижается до 4). Имеется также вариант 8 каналов транзит – каждый канал имеет независимый вход (центральный контакт клеммника) и два выхода NO и NC (боковые контакты) – устройство может коммутировать одновременно, например, разные фазы или постоянное и переменное напряжения.



Размыкаемые клеммники позволяют сначала соединить провода, идущие к нагрузкам, с внешней частью клеммника, а затем вставить ее прямо в работающее устройство без опасения удара током, или менять нагрузки «по горячему».

Наличие **NO контакта (средний)** упрощает работу с устройствами, которые по умолчанию должны быть выключены (в этом случае управление инверсное).

Во всех вариантах наружу выведены разъем мини **USB** и два входа: для выносного датчика сетевого напряжения и внешних датчиков температуры.

Встроенный **Ethernet преобразователь** доступен в варианте " Универсальный ", иначе необходимо использовать выносной.

Под заказ все устройства оснащаются **выносным датчиком питающей сети**, шлейфом из выносных **датчиков температуры (до 4)** с диапазоном температур (-55°C...+125°C), микрофоном.

Рядом с выходами устройства располагаются **неоновые индикаторы** для отображения наличия напряжения на соответствующих каналах (NC). Еще одна группа из трех светодиодов отображает состояние управляющего устройства:

- **зеленый** - мигание отображает работу GSM приемопередатчика
- **желтый** – идет заряд аккумулятора
- **красный** – индикатор встроенного датчика сетевого напряжения – сообщает о питании от внутреннего аккумулятора.

Также имеется тумблер, позволяющий включить или отключить аккумулятор (необходимо, например, если устройство транспортируется, либо питание снимается вручную), а также кнопка сброса – по ее нажатию устройство управления можно вручную перезагрузить, при этом управляемые каналы возвращаются в исходное состояние - «Включено».

Коммутируемый ток в каждом канале по умолчанию – не более 7А/12А (1,5 кВт/2,6 кВт для 220В) , а для **транзитного** - **16А** (3,5 кВт для 220В) для **каждого** канала.

Инструкция по эксплуатации

1. Порядок установки SIM-карты

1. Установите SIM-карту в любой мобильный телефон.
 2. Снимите запрос PIN-кода.
 3. Проверьте работоспособность SIM-карты: регистрация в сети, отправка SMS.
 4. Проверьте баланс.
 5. Установите SIM-карту в сим - холдер устройства.
- Внимание**, все ранее принятые SMS из памяти SIM-карты удаляются устройством.

2. Монтаж устройства

Место, где будет устанавливаться устройство, должно быть защищено от прямого попадания влаги и грязи. Антенну GSM желательно ориентировать на открытое пространство, не заслонённое металлическими предметами.

3. Подключение устройства

1) Выбирая устройства для управления, убедитесь, что ток потребления каждого не превышает 7А /12А(1,5 кВт /2.6 кВт для 220В), а для транзитного 16А (3,5 кВт для 220В). В случае реактивной нагрузки желательно наличие цепей искроподавления и более низкий ток потребления. Скажем, если нагрузка индуктивная (электродвигатель или пускатель), хорошим решением будет параллельно с нагрузкой включить RC цепь (для индуктивной нагрузки с рабочим током 1А : $C = 0,1 \text{ мкф}$, $R = 20 \text{ Ом}$).

Блок питания компьютера – емкостная нагрузка – рекомендуется ориентироваться на ток до 3А. Для коммутации больших токов рекомендуется заказывать модификации 16А на канал, либо использовать каналы устройства в качестве управляющих для внешних контакторов.

Возможно заказать готовое устройство "GSM электрощит силовой" с коммутацией **шести (восьми) двоянных каналов до 63А каждый** . Его описание смотрите ниже.

В случае выхода из строя управляющих реле по вине покупателя (перегрузка канала), гарантийные обязательства на данное устройство **не сохраняются**.

2) Подключите устройство к сети 90...240В /50Гц с учетом планируемой нагрузки – каждый из каналов коммутирует до 7А, **общее потребление не должно превышать 24А** для стандартных вариантов (ток ограничен автоматом защиты), универсального и DIN, 15А для трехканального, **для транзитного варианта общий ток не критичен**.

Включатся индикаторы питания каналов. Замигает зеленый светодиод на устройстве управления – устройство регистрируется в сети GSM.

Примечание: Управляющее устройство и обмотки реле в транзитном варианте питаются от канала 0!

3) После подключения устройства необходимо включить тумблер – теперь резервное питание управляющего устройства (аккумулятор) задействовано. **Также при отключении устройства необходимо предварительно тумблером отключить аккумулятор, иначе будет сформировано аварийное сообщение о пропадании основного питания.**

Внимание: В процессе эксплуатации периодически будет загораться **желтый** светодиод – индикация подзарядки внутреннего аккумулятора.

4) Позвоните на номер SIM-карты, установленной в устройстве. В ответ устройство передаст сигнал «Занято» - проверка того, что устройство уже зарегистрировалось в сети GSM и функционирует правильно.

4. Начальные установки

Начальные установки устройства можно произвести двумя способами: обычным (каждая команда требует отсылки своего SMS) или через USB интерфейс.

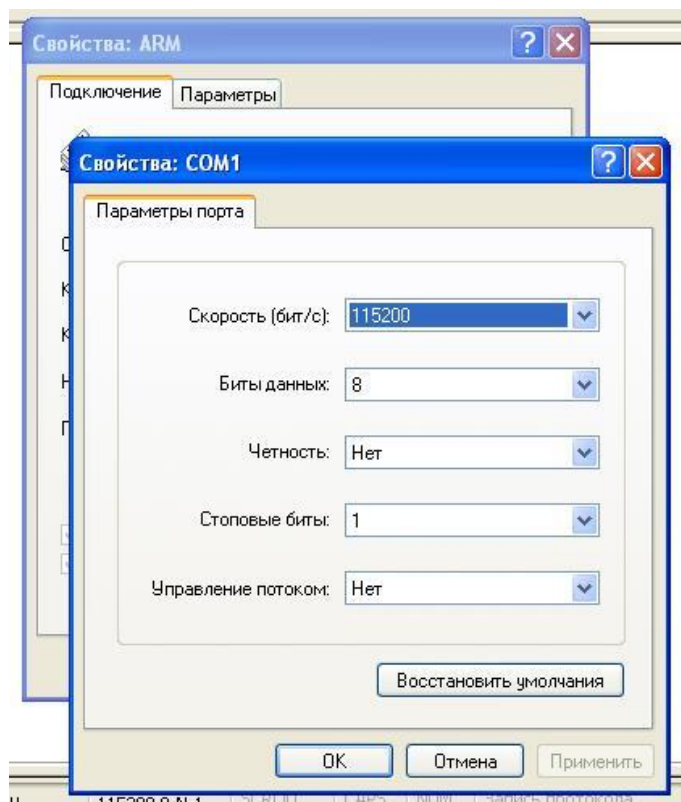
Для конфигурирования устройства обычным способом, например отправьте с мобильного телефона на телефонный номер SIM-карты, установленной в устройстве, SMS сообщение (команду) например, "**NumberY XXXXXXXXXXXXX**", где Y – номер от 1 до 6, а XXXXXXXXXXXXX - номер телефона, на который в дальнейшем будут присылаться тревожные сообщения (номер от 3 до 14 цифр предпочтительно в международном формате – пример для Украины – **Number1 +380956004090**). В ответ придет SMS сообщение с перечислением введенных номеров или "Error" в случае ошибки в синтаксисе.

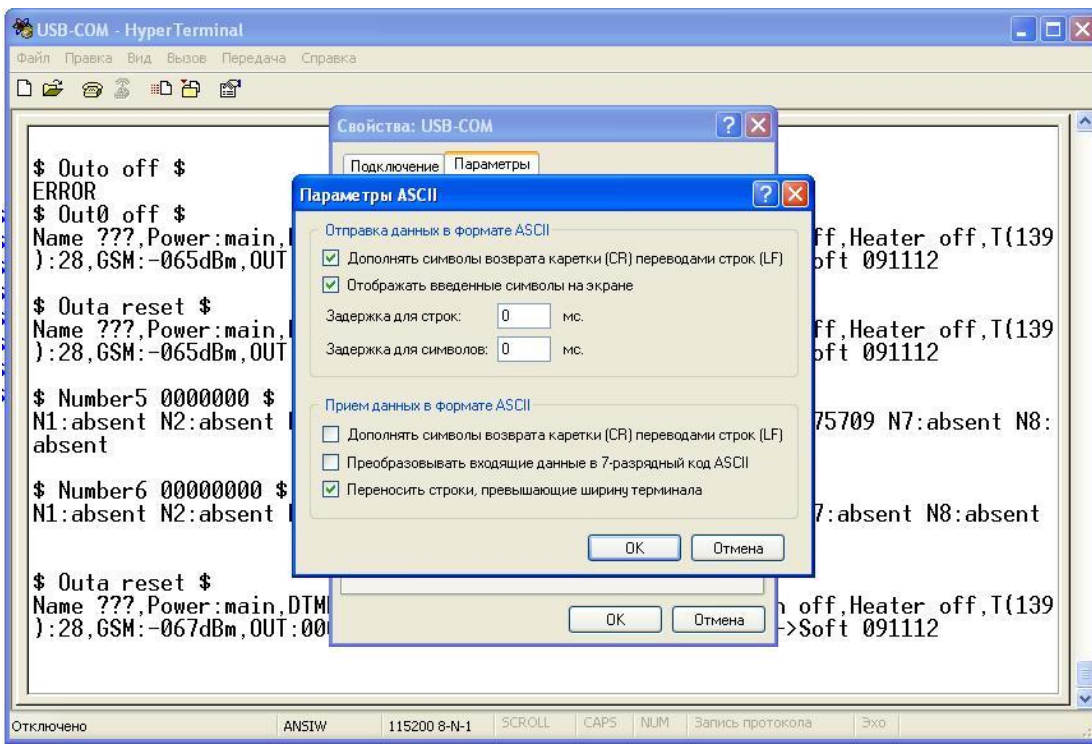
Если нет необходимости в оповещении по каким-либо из шести номеров (например, для экономии денег на SIM-карте устройства), вводить его не нужно, а для удаления уже введенного номера из памяти отправьте "NumberY 000", где Y=1...6.

Для начальных установок или тестирования более удобно управление по USB (или Ethernet).

Примечание: В случае заказа Ethernet преобразователя USB интерфейс продолжает функционировать, дублируя сообщения от устройства, передаваемые через Ethernet, но команды принимаются только по Ethernet.

Для установления связи по USB соедините кабелем "USB-mini USB" включенное устройство с ПК и запустите программу Hyperterminal (для ОС Windows XP) или ее аналог. Для Windows 7 или Windows 8 данную программу можно установить, скачав из интернета. В списке доступных COM портов **появится новый порт**. Настройте его таким образом:





При включении (или после сброса) устройство выдаст на терминал перечень введенных номеров и статус устройства.

После окончания регистрации устройства в сети GSM на дисплее появится запрос "command?" - можно вводить команды, описанные в пункте 5, но в отличии от SMS команды USB команда должна начинаться с символов "\$" и " " (знак доллара и пробел), а заканчиваться " " и "\$" (пробел и знак доллара). То есть SMS команда "Dtmf on" для USB будет выглядеть "\$ Dtmf on \$".

Следует отметить, что даже если ни один аварийный номер не введен, аварийные сообщения будут поступать на монитор при подключенном интерфейсе USB. Поскольку нет ограничения на длину сообщения, как в СМС, информация по USB о статусе более развернутая .

[Ethernet преобразователь позволяет организовать Виртуальный COM-порт вместо USB.](#)

[http://www.hw-group.com/Free Virtual Serial Port to connect any TCP/IP Terminal server to your Windows as a virtual serial port \(e.g. COM 7\). Produced by www.HW-group.com](http://www.hw-group.com/Free Virtual Serial Port to connect any TCP/IP Terminal server to your Windows as a virtual serial port (e.g. COM 7). Produced by www.HW-group.com).

Архив с инсталляцией может быть скачан и с сервера:



[Виртуальный COM-порт для Ethernet.](#)

- Установите программу. Загрузите. Перейдите на закладку "Virtual Serial Port". Установите номер желаемого COM-порта, укажите IP-адрес преобразователя и порт (по умолчанию 9761).
- Нажмите кнопку "Create COM". Через несколько секунд будет создан COM-порт с указанным номером и установится соединение с преобразователем. Индикацией установки соединения будет загорание на преобразователе светодиода "Eth".
- После этого тревожные и подтверждающие сообщения будут отсылааться на данную машину, а команды – приниматься с нее.

5. Команды

Команды конфигурации (только латинский шрифт, все символы, кроме первого, строчные):

"NumberY XXXXXXXXXXXXX" (Y=1...6) – назначение номера для оповещения и управления. Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено SMS с перечислением присвоенных номеров, иначе **"Error"**.

"Dtmf on/off" – Если функция отключена (по умолчанию), при звонке с любого из заданных номеров вызов отбивается, все каналы устройства отключаются на 60 секунд и вновь включаются (аналог команды **"Outa reset"**). Если включена, устройство ответит на вызов, после чего DTMF командами можно оперативно и **множественно включать, выключать и сбрасывать любые каналы, регулировать громкость микрофона, запрашивать состояние**. Если в комплект поставки входит встроенный микрофон, можно одновременно производить **звуковой контроль помещения. По умолчанию режим отключён.**

"T limit -05-03" - установить пороги срабатывания охлаждения по температуре (от -50 до +99 градусов включительно). Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено сообщение с состоянием настроек.

"T alarm -15+02" - установить пороги срабатывания аварии по температуре (от -50 до +99 градусов включительно). Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено сообщение с состоянием настроек.

"T alarm -1-0" – разрешить / запретить (1/0) сообщения об аварии по выходу температуры за нижний и верхний аварийные пределы - проверка раз в минуту, отправка сообщения по выходу за предел и по возврату в норму – один раз, обслуживание верхнего и нижнего предела – независимо. Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено сообщение с состоянием настроек.

"T shift +X" или "T shift -X" откорректировать показания **встроенного** термодатчика на +X или -X градусов (X от 0 до 9 включительно). Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено SMS с состоянием. **По умолчанию 0.**

"Name XXXXXXXX" – присвоить или изменить имя из 8 символов, передаваемое в сообщениях, если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено SMS с состоянием настроек и введенным именем.

"Password XXXX" – присвоить или изменить пароль из 4 цифр, если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено SMS с состоянием настроек. Если пароль введен, все SMS команды будут восприниматься только в том случае, если в начале текста присутствует пароль (4 цифры) и пробел, иначе – игнорируются. Пример – **"1234 Outa off"**. Для удаления – команда **"XXXX Password 0000"**. **По умолчанию пароль отключён.**

"Ds18b20 on"/"Ds18b20 off" – включить/отключить функцию точного измерения температуры через шлейф из датчиков температуры DS18B20 (от 1 до 4), при этом **встроенный датчик отключается/включается**. Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено SMS с состоянием настроек.

"Heater on"/"Heater off" – включить/отключить функцию автоматического поддержания температуры. Канал 0 переходит в режим вкл./откл. подогрева. Функция рассчитана для использования нормально разомкнутого контакта (NO). Опирается на заданные нижний и верхний пороги температуры. При достижении нижнего предела **на младшем из DS18B20** шлейфа обогрев включается. При достижении верхнего предела **на младшем из DS18B20** шлейфа обогрев отключается. Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ на команду будет отправлено SMS с состоянием настроек (статус устройства).

В статусе состояние функции – "Heater on", а состояние канала 0 – 'OUT:11110', если подогрев сейчас включен, 'OUT:11111' –отключен. Если использовать нормально замкнутый (NC) контакт канала 0 с этой командой, это позволит задействовать **систему охлаждения** вместо обогрева. **По умолчанию отключен.**

"Timer AB-CD"/"Timer off"/"Timer on" - включить/отключить функцию **Timer**, которая при активации переводит канал 1 в режим автоматического включения (**время AB**) и выключения (**время CD**) в заданный пользователем промежуток времени. **"Timer on"** – коммутация по времени отключена, но в сообщениях отображается время события. **По умолчанию включено.**

"Alarm on"/"Alarm off" – включить/выключить **аварийные сообщения (входы сигнализации и сенсор внешнего питания)**. **По умолчанию включено.**

Примечание: Для предыдущих версий ПО настройки по контролю температуры:

"*T limit h XX*" - установить верхний порог срабатывания аварии по температуре (XX - до 99 градусов включительно). Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено SMS с состоянием настроек. По умолчанию равен 60.

"*T alarm h on*" или "*T alarm h off*" – разрешить/запретить сообщения об аварии по **превышению** температуры (проверка раз в минуту, отправка SMS статуса по превышению и по возврату в норму – один раз). Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено SMS с состоянием настроек. По умолчанию **запрещен**.

"*T limit l XX*" - установить нижний порог срабатывания аварии по температуре (XX - от 0 градусов включительно). Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено SMS с состоянием настроек. По умолчанию равен 0.

"*T alarm l on*" или "*T alarm l off*" – разрешить/запретить сообщения об аварии по **снижению** температуры - проверка раз в минуту, отправка SMS статуса по выходу за предел и по возврату в норму – один раз, обслуживание верхнего и нижнего порога – независимо. Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено SMS с состоянием настроек. По умолчанию **запрещен**.

"*T limit hh XX*" - установить верхний порог управления нагревом (XX - до 99 градусов включительно). Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено SMS с состоянием настроек. По умолчанию равен 60.

"*T limit ll XX*" - установить нижний порог управления нагревом (XX - от 0 градусов включительно). Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено SMS с состоянием настроек. По умолчанию равен 0.

Примечание: Для версии ПО «**Поканальное управление нагревом/охлаждением + GPRS**» настройки по контролю температуры:

"*Heater X*" – каналы с 0 по (X-1) переходят в режим термостата (автоматического поддержания температуры). Для каждого канала используется свой датчик DS18B20, подключаемый на вход с тем же номером.

"*T limit Y -05-03*" - установить для термостата Y пороги срабатывания охлаждения по температуре (от -50 до +99 градусов включительно). Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено сообщение с состоянием настроек.

"*T alarm Y -15+02*" - установить пороги для термостата Y срабатывания аварии по температуре (от -50 до +99 градусов включительно). Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено сообщение с состоянием настроек.

"*T alarm Y -1-0*" – разрешить / запретить (1/0) для термостата Y сообщения об аварии по выходу температуры за нижний и верхний аварийные пределы - проверка раз в минуту, отправка сообщения по выходу за предел и по возврату в норму – один раз, обслуживание верхнего и нижнего предела – независимо. Если нет синтаксической ошибки в команде, в ответ будет отправлено сообщение с состоянием настроек.

Команды запроса:

"*Get status*" - запрос текущего состояния.

Ответом на команду запроса является **перечисление включенных функций и полное состояние устройства** – статус каналов управления и сигнализации, напряжение на аккумуляторе, температура окружающей среды, уровень сигнала GSM и т.д.

"*Numbers?*"- запросить, какие номера установлены в устройстве с первого по шестой.

"*Ussdxxxxxxxxxxx*" – USSD – запрос.

Примеры: запрос состояния счета - для МТС - "*Ussd*101#*", для Киевстар - "*Ussd*111#*"; пополнение счета - для МТС - "*Ussd*100*12345671234567#*", для Киевстар - "*Ussd*123*12345671234567#*" и т.д. Ответ сети на USSD-запрос будет отправлен в виде SMS на номер – источник команды.

Команды управления:

"**OutX off**" – переключить канал X (где X = 0...7) в состояние выключено. "**OutX off a**" - переключить канал X (где X = 0...7) в состояние выключено и отправить SMS с состоянием каналов (если X = a - для всех каналов).

"**OutX on**" – переключить канал X (где X = 0...7) в состояние включено. "**OutX on a**" - переключить канал X (где X = 0...7) в состояние включено и отправить SMS с состоянием каналов (если X = a - для всех каналов).

"**OutX reset**" – выключить на 60 секунд и снова включить канал X (где X = 0...7).

"**OutX reset a**" – выключить на 60 секунд и снова включить канал X (где X = 0...7) и отправить SMS с состоянием каналов (если X = a - для всех каналов).

"**OutX reset Y**" или "**OutX reset Y a**" – если введен аргумент Y (от 1 до 9) состояние **reset** длится не 60 секунд, как задано по умолчанию, а от 2 до 10 минут соответственно.

"**Gsm off**" / "**Gsm on**" / "**Gsm reset**" – выключить, включить, перезагрузить GSM модуль.

6. Управление устройством DTMF командами.

этот метод наиболее удобен, если необходимо оперативно произвести много разнообразных переключений.

1) Позвоните на устройство с телефона, номер которого введен в его память. Установка "**Dtmf**" должна быть "**on**".

2) Устройство «поднимет трубку», затем прозвучит тональный сигнал готовности – можно вводить команды.

3) Нажмите на телефоне клавишу **"*"**. Устройство готово к вводу режима.

4) Нажмите на телефоне цифровую клавишу с номером режима: **0** – отключение каналов, **1** – включение, **2** – кратковременное отключение (на 60 секунд), **3** – настройка микрофона, **4** – оперативное управление настройками (вместо СМС).

5) **Нажимая на цифру с номером канала 0...5 или 6 – для всех одновременно (для восьмиканального, соответственно, 0...7 или 8 для всех), вы посылаете для этого канала мгновенно исполняемую команду на включение, отключение или сброс в зависимости от выбранного режима.** Например, нажав клавиши **"*"**, **"0"** и **"2"**, **"0"**, **"5"**, вы последовательно выключите второй, нулевой и пятый каналы.

6) Для смены режима нажмите **"*"** и перейдите к пункту 4.

7) По окончании переключений произведите отбой.

Например, *набрав последовательность **"*"**, **"0"**, **"4"**, **"5"**, **"*"**, **"2"**, **"0"**, **"1"**, **"3"**, **"*"**, **"1"**, **"2"**, **"5"**, **"0"** вы отключите каналы 4 и 5, произведете сброс каналов 0, 1 и 3, включите каналы 2, 5, 0.*

8) **"*"**,**3"**,**"1"** / **"0"** – увеличить/уменьшить **громкость микрофона** на одну градацию (из 15).

9) **"*"**,**4"**,**"0"** / **"*"**,**4"**,**"1"** – **отключить / включить сигнализацию.**

10) **"*"**,**4"**,**"2"** - **запрос состояния** (ответ по SMS).

11) **"*"**,**4"**,**"3"** - запрос введенных номеров (ответ по SMS).

12) **"*"**,**4"**,**"9"** - запрос текущих координат устройства (**GSM location**) (ответ по SMS).

7. Примеры SMS сообщений, отправляемых устройством

Ответ на запрос о запрограммированных номерах:

```
N1:+380956837057 N2:absent N3:absent N4:absent N5:absent N6:absent
```

Ответ на запрос о состоянии устройства:

```
13:06,Power:ALARM,P_sens:0,Alarm:on,Password:off,DTMF:off,Timer:on,DS1338,DS18B20:off, Heater:off  
00-60,T limit:00-60,T alarm:-05 50(00),T:26,Uin:(052)03.5V,Ubat:3.98V,GSM:--  
8dBm,OUT:000000/0,In:000000,Buzzer:off ,V2.0
```

Произошел переход с основного источника питания на резервный, сенсор питания не задействован

```
13:06,Power:alarm,P sensor1,
```

Замерен уход температуры за верхний порог, имя не введено:

```
OVERHEATING T0:70-ALARM
```

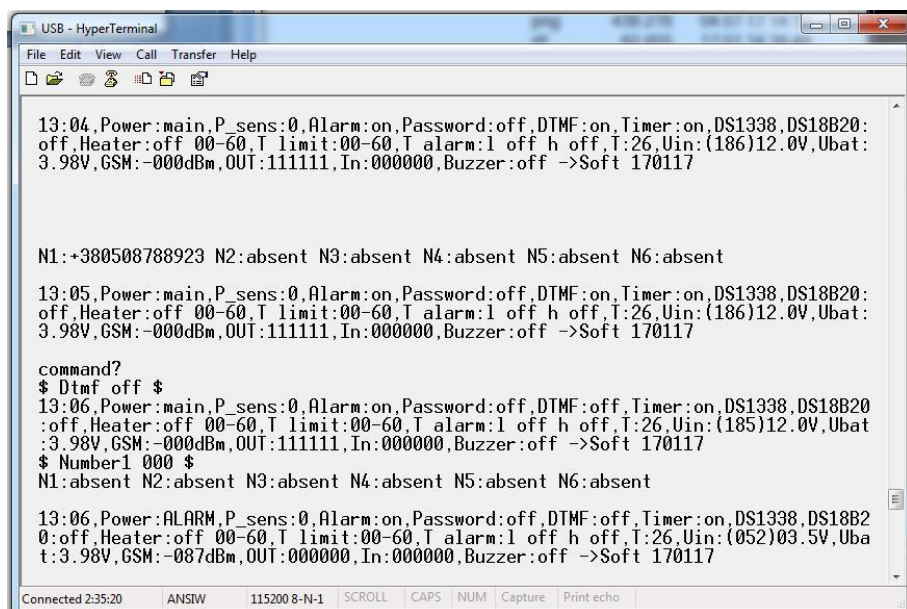
Авария первичного питания, UPS еще работает, имя не введено:

```
13:06, Power:main,P sensor0(1->0)!,
```

Изменилось состояние датчика 4 (из 0...5), имя устройства POLARIS9 (предыдущее было 110001:

```
13:06, POLARIS9 In:1101(0->1)!01
```

8. Пример передачи команд по USB и ответов устройства на них.



```
13:04,Power:main,P_sens:0,Alarm:on,Password:off,DTMF:on,Timer:on,DS1338,DS18B20:  
off,Heater:off 00-60,T limit:00-60,T alarm:l off h off,T:26,Uin:(186)12.0V,Ubat:  
3.98V,GSM:-000dBm,OUT:111111,In:000000,Buzzer:off ->Soft 170117  
  
N1:+380508788923 N2:absent N3:absent N4:absent N5:absent N6:absent  
  
13:05,Power:main,P_sens:0,Alarm:on,Password:off,DTMF:on,Timer:on,DS1338,DS18B20:  
off,Heater:off 00-60,T limit:00-60,T alarm:l off h off,T:26,Uin:(186)12.0V,Ubat:  
3.98V,GSM:-000dBm,OUT:111111,In:000000,Buzzer:off ->Soft 170117  
  
command?  
$ Dtmf off $  
13:06,Power:main,P_sens:0,Alarm:on,Password:off,DTMF:off,Timer:on,DS1338,DS18B20  
:off,Heater:off 00-60,T limit:00-60,T alarm:l off h off,T:26,Uin:(185)12.0V,Ubat  
:3.98V,GSM:-000dBm,OUT:111111,In:000000,Buzzer:off ->Soft 170117  
$ Number1 000 $  
N1:absent N2:absent N3:absent N4:absent N5:absent N6:absent  
  
13:06,Power:ALARM,P_sens:0,Alarm:on,Password:off,DTMF:off,Timer:on,DS1338,DS18B2  
0:off,Heater:off 00-60,T limit:00-60,T alarm:l off h off,T:26,Uin:(052)03.5V,Uba  
t:3.98V,GSM:-087dBm,OUT:000000,In:000000,Buzzer:off ->Soft 170117
```


Схема подключения трехканального варианта



Управляемые выходы 220 Вольт (Out 0...Out 2)
"Фаза" NC (нормально замкнутый)
Out 0 "Фаза" NO (нормально разомкнутый)
"Ноль"
"Фаза" NC (нормально замкнутый)
Out 1 "Фаза" NO (нормально разомкнутый)
"Ноль"
"Фаза" NC (нормально замкнутый)
Out 2 "Фаза" NO (нормально разомкнутый)
"Ноль"
"Ноль"
"Фаза"

Ввод питающего напряжения (110-220В)

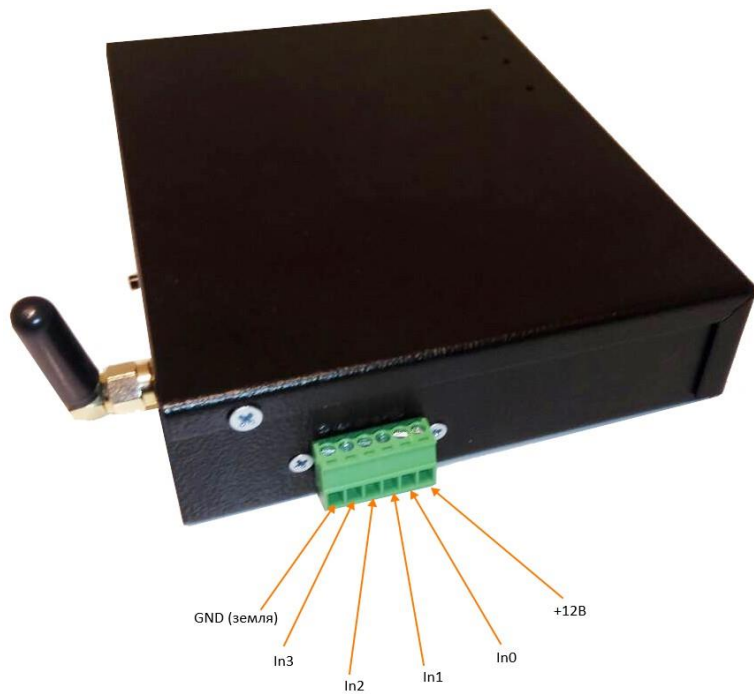
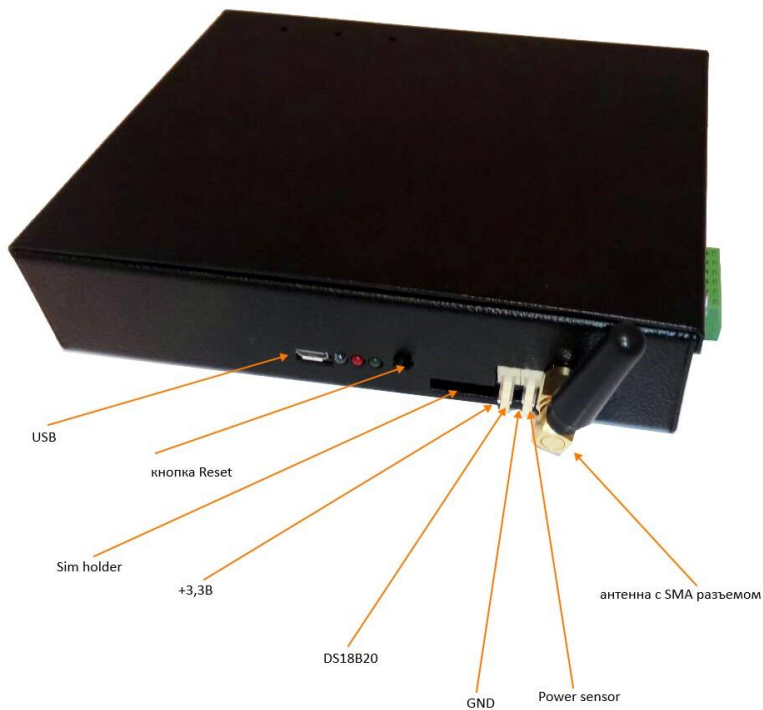


Схема подключения универсального 6 канального варианта

Подключение силовых цепей аналогично варианту DIN.

Клеммник сигнализации (считая от SIM-карты - справа налево) : «Земля», In0, In1, In2, In3, In4, In5, +12В.

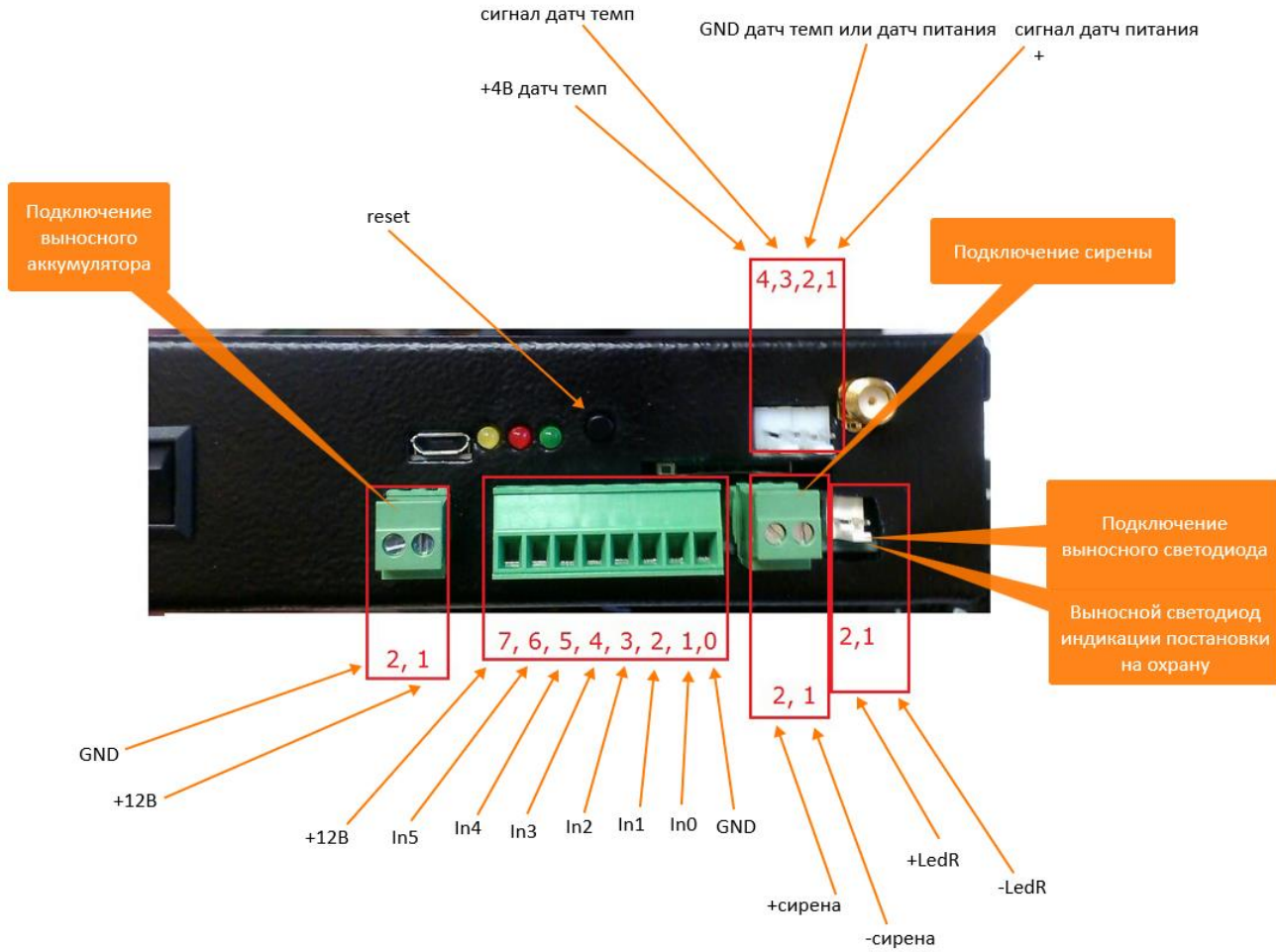
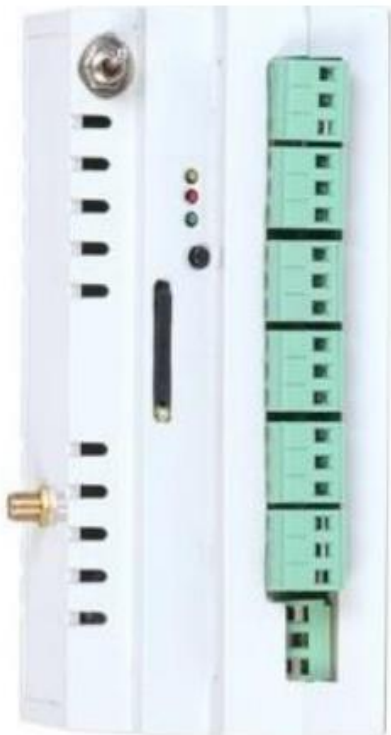


Схема подключения варианта DIN



	“Фаза” NC
Out 0	“Фаза” NO
	“Ноль”
	“Фаза” NC
Out 1	“Фаза” NO
	“Ноль”
	“Фаза” NC
Out 2	“Фаза” NO
	“Ноль”
	“Фаза” NC
Out 3	“Фаза” NO
	“Ноль”
	“Фаза” NC
Out 4	“Фаза” NO
	“Ноль”
	“Фаза” NC
Out 5	“Фаза” NO
	“Ноль”
Ввод	“Ноль”
Питания	-----
90...240В	“Фаза”
50Гц В	



+12В
+3,3/4,2В
GND
In0 push down
In1 push down
In2 push down
In3 push down
In4 push down
In5 push down

Схема подключения универсального 8 канального транзитного варианта

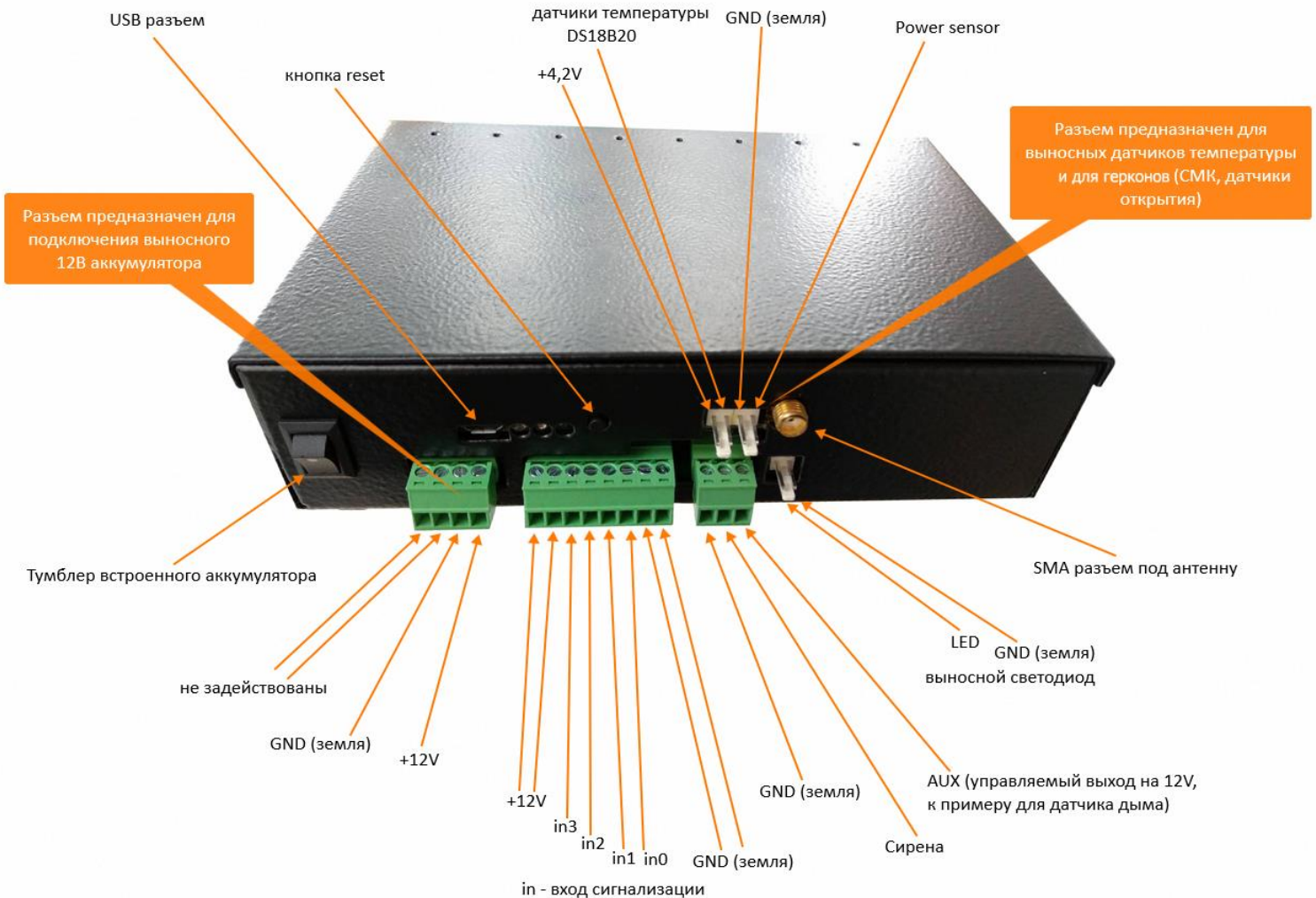
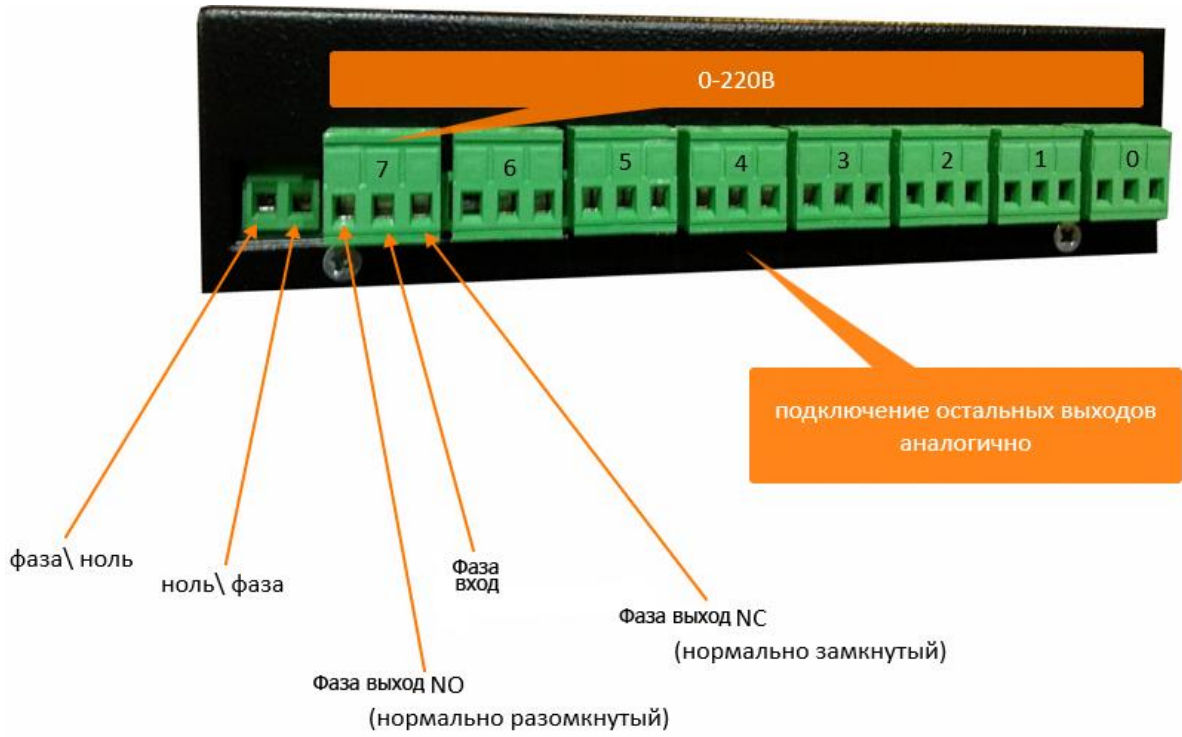


Схема подключения 8 канального транзитного DIN варианта

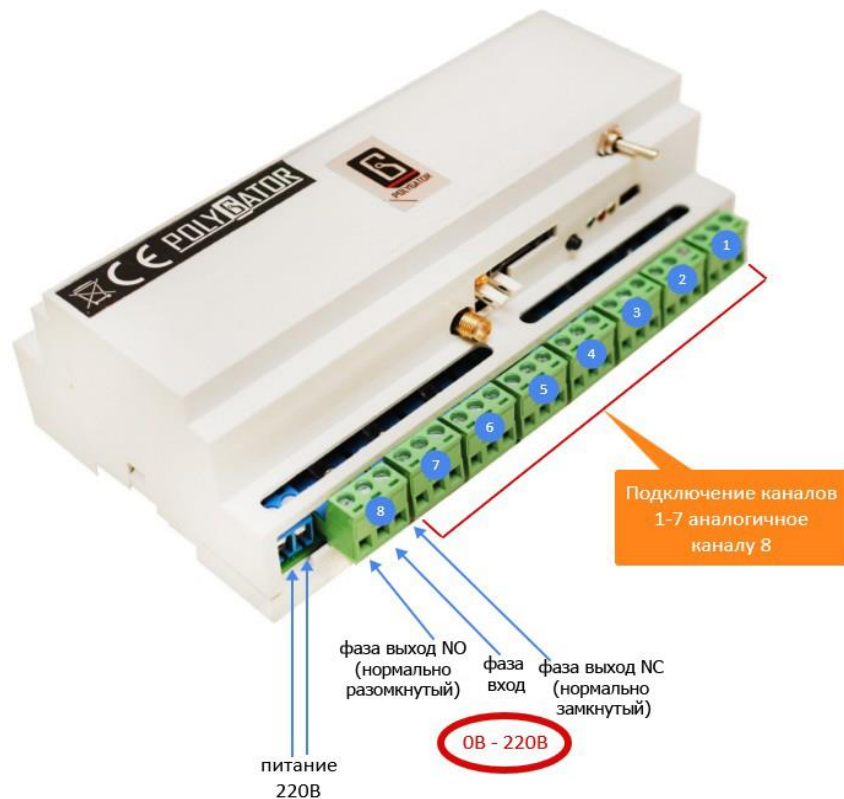
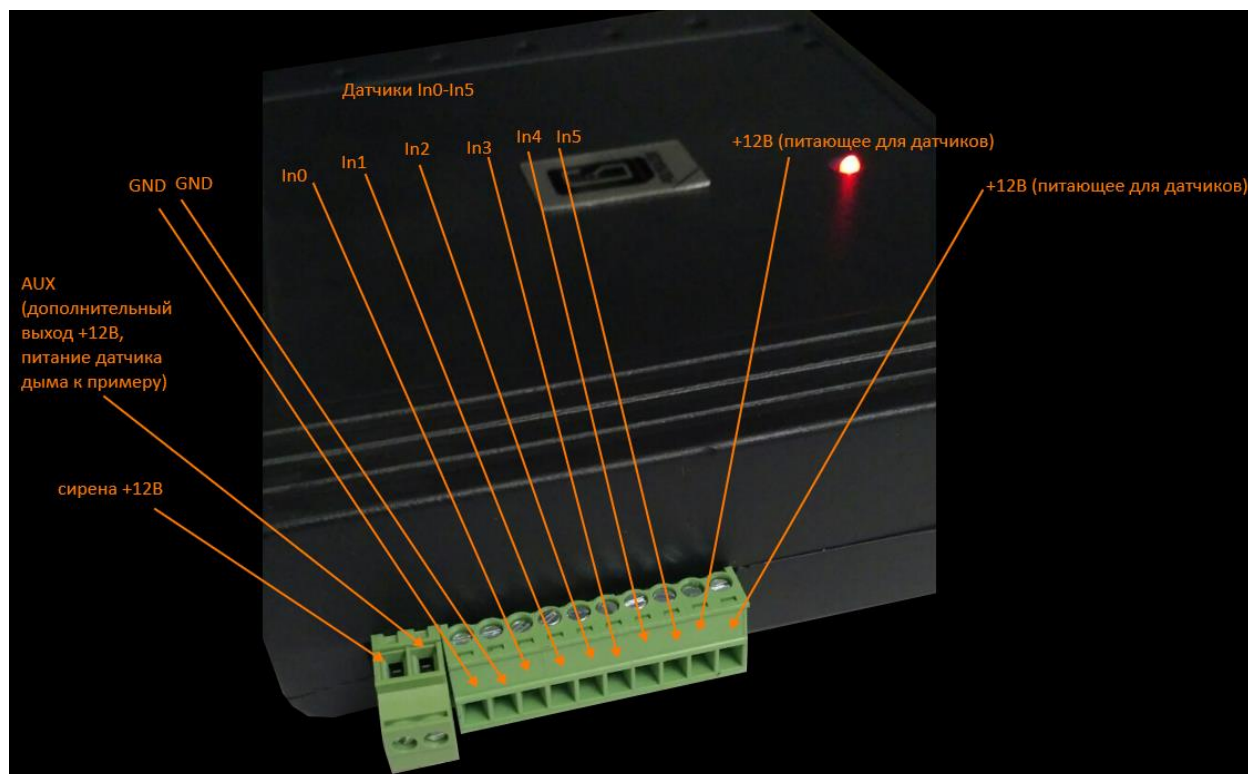
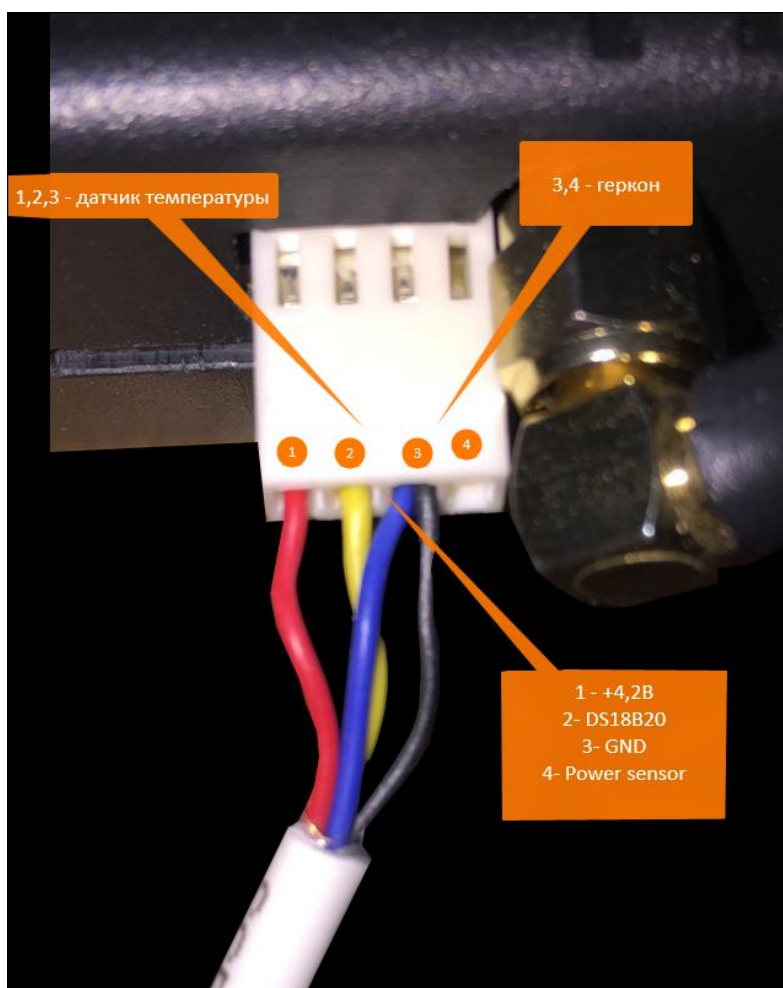


Схема подключения пятиканального варианта (снят с производства)

Подключение силовых цепей аналогично варианту DIN.

Подключение на клеммник сигнализации:





Под заказ все устройства оснащаются выносным датчиком питающей сети, шлейфом из выносных датчиков температуры (от 1 до 4) с диапазоном температур (-55°C...+125°C), микрофоном.

Технические характеристики

Наименование	Значение
GSM-диапазоны (МГц)	850/900/1800/1900
Размеры (мм)	480 / 60 / 70 (для стандартного)
Питание	90...240В/50Гц 24А(5.3 кВт для 220В) (ограничено автоматом защиты для стандартного)
Собственное потребление	90...240В /50Гц <3Вт
Выходы управления	1-8 шт. (max по 7А/12А/15А 90...240В 50Гц).
Резервное питание:	встроенный аккумулятор 720...950мА/ч(+4.2В)
Время работы от резервного питания	6...10 часов (только управляющее устройство)
GSM-антенна	внешняя (под заказ - выносная)
Рабочая температура	0...+70°C (при отсутствии росы)
Входы дискретные push down 0/+12 В	6 шт.
Входы измерительные (АЦП)	2 шт. (Напряжение АКБ и температура)

Заказ различных версий ПО

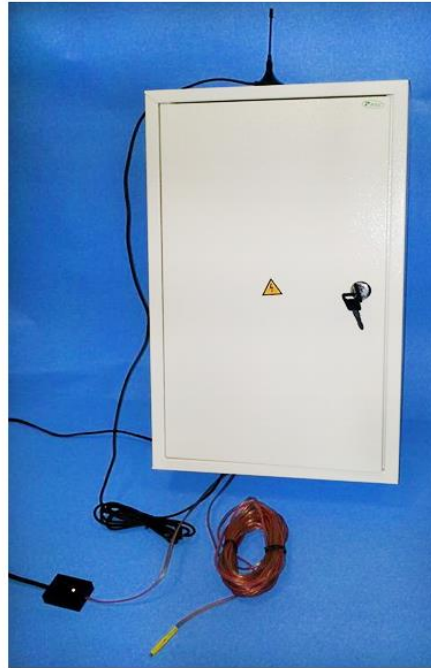
Возможен также заказ устройства со следующими версиями ПО:

1) GPRS – помимо вышеперечисленных интерфейсов по команде, разрешающей GPRS, все изменения состояния устройства отправляются на выбранный пользователем сайт/IP адрес в выбранный порт и оттуда же принимаются команды, поддерживается постоянное соединение;

2) Поканальное управление нагревом/охлаждением + GPRS – настраивается количество **независимых** каналов охлаждения/нагрева(до 6), каждому канал соответствует свой датчик температуры с выносом до 50 метров, независимо настраивается диапазон регулирования по каждому из задействованных каналов, остальные каналы работают как обычно. Доступно для конструктивного варианта «Универсальный».

3) Управление несколькими устройствами через одну SIM-карту + GPRS - с головным устройством по **RS-485 (Modbus)** можно соединить до **31 дополнительного устройства**. Интерфейс всех устройств аналогичен – каждый вход индивидуально настраивается как дискретных вход/АЦП/датчик температуры/датчик температуры и влажности, каждый выход индивидуально настраивается как выход/термостат/таймер. Управление дополнительных устройств отличается от головного тем, что перед текстом команды или запроса в SMS добавляется его адрес от 1 до 31 (ответ поступит аналогично), **при адресе 0** команду выполнят **ВСЕ** устройства, но ответа, естественно, не будет.

GSM силовой электрощит (с удаленной коммутацией 6 двоянных каналов до 63А каждый). Есть возможность заказать с удаленной коммутацией 8 двоянных каналов до 63А каждый



Общий вид с внешними датчиками питания и температуры (вынос 7 метров) и внешней антенной (кабель 3 метра).

Устройство управляет включением/выключением шести/восьми каналов (с 0 по 5/7) 220В /50Гц (по две линии **20А ... 63А**, в зависимости от установленных контакторов), а также снимает показания внешних датчиков. Обмен информацией с владельцем осуществляется по сети GSM - звонки, **DTMF** команды, **SMS**, а также через **USB интерфейс** в режиме настройки и тестирования. По включению устройства в сеть

90...240В/50Гц на всех каналах напряжение отсутствует по умолчанию.

