



Инструкция по работе с реле блока внешнего питания E100Power для Marker M100.

Текст скопирован из инструкции по использованию устройства M100, прилагаемой к каждому трекеру.

Работа с реле и термодатчиком

В устройство GPS Маркер входит интегральный датчик температуры, который позволяет контролировать температуру внутри корпуса устройства. Т.к. датчик находится внутри, то следует принимать во внимание особенности его работы.

Во-первых, изменение температуры внутри устройства происходит чуть медленнее, чем окружающей среды.

Во-вторых, т.к. датчик находится внутри устройства, то электронные компоненты во время работы могут выделять тепло и влиять на показания.

Из наиболее мощных потребителей следует выделить GPS приемник, поэтому при использовании датчика температуры следует исключить влияние GPS приемника на измерение температуры. Для этого GPS приемник можно выключить, тем более что на практике в месте, где измеряется температура, GPS приемник либо не нужен (дом, дача), либо может быть включен отдельной командой при необходимости (груз).

Реле находится на модуле подачи питания (**модуль E100Power**, может не входить в комплект поставки).

Установлено именно реле, **тип контакта – «сухой контакт»**. Это означает, что полярность коммутации неважна. Реле предназначено для коммутации электрических цепей со следующими максимальными параметрами:

- Максимальный ток коммутации: 4Ампера
- Максимальное напряжение коммутации: 220Вольт
- Тип контакта: «сухой контакт»

«Сухой контакт» — термин, означающий отсутствие у такого контакта гальванической связи с цепями электропитания и «землей», то есть контакт гальванически развязан от управляющего сигнала. В идеальном виде «сухим контактом» являются контакты обычной механической кнопки или геркона и контакты реле (электромагнитных, оптических). Также в качестве сухого контакта могут выступать обычный и концевой выключатели.

Для «сухого контакта» нет разницы, какой используется ток — постоянный или переменный, а также безразлична полярность подключения такого контакта.

Включение/выключение реле

Формат SMS команды:

англ.	русск.
relay+	реле+
re+	ре+

Описание:

Получив данную команду, GPS Marker подает управляющее напряжение на внешний выход. Если к устройству подключен внешний модуль подачи питания E100Power (может не входить в комплект поставки), то выполнение данной команды приведет к замыканию контактов реле, установленного во внешнем модуле подачи питания.

ИНФОРМАЦИЯ: Данная команда подразумевает использование внешнего модуля подачи питания, позволяет подключить внешние устройства. GPS Marker имеет 1 вход и 1 управляемый выход. На модуле подачи питания установлено электромеханическое реле, со следующими параметрами:

- Тип выхода: релейный
- Максимальный ток коммутации: 4А
- Максимальное напряжение коммутации: 220В

Вход модуля можно соединить с тревожным выходом установленной сигнализации, а выход, например, с устройством дистанционного запуска двигателя. Подключение внешних устройств к модулю подачи внешнего питания лучше доверить специалистам.

ВНИМАНИЕ! Использование управляющего выхода без модуля подачи питания допускается только квалифицированными специалистами для внедрения устройства в другие системы управления и контроля. Электрические параметры данного выхода следующие:

- Тип выхода: дискретный.
- Максимальный выходной/входной ток: 10мА.
- Выходное напряжение: лог. уровни TTL: «0» – 0В, «1» - +3В.
- Активный уровень («включение»): «1».

Примеры сообщений:

англ.	русск.
Relay+	Реле+
re+	ре+

Отключение подачи напряжения на внешний выход производится обратной командой:

англ.	русск.
relay-	реле-
re-	ре-

ИНФОРМАЦИЯ: Отключить подачу напряжения можно также следующей командой:

англ.	русск.
relay=0	реле=0
re=0	ре=0

Примеры сообщений:

англ.	русск.
Relay-	Реле-
re=0	ре=0

Включение реле на заданное время

Формат SMS команды:

англ.	русск.
rel ay = N re = N	р е л е = N р е = N

Описание:

Получив данную команду, устройство подает напряжение на внешний выход на заданное время в секундах. Возможные значения N: 0=выкл, 1...6000.

ИНФОРМАЦИЯ: Минимальное время срабатывания реле составляет 1 секунду. Максимальное время составляет 6000 секунд, что соответствует 100 минутам.

Примеры сообщений:

англ.	русск.
rel ay = N re = N	р е л е = N р е = N

Включение/выключение температурного триггера

Формат SMS команды:

англ.	русск.
temp+ te+	темп+ те+

Описание:

Получив данную команду, устройство контролирует температуру окружающей среды в соответствии с заданными порогами изменения температуры.

ИНФОРМАЦИЯ: GPS Marker оснащен встроенным датчиком температуры, который измеряет температуру внутри устройства. Это делает возможным использование его в качестве регулятора температуры, а также в качестве гибко настраиваемого температурного сигнализатора. Несколько примеров использования данной функции:

- контроль температуры грузов, критичных к переохлаждению, к разморозке или к перегреву
- информирование водителя о низкой температуре для запуска предпускового подогревателя в случае, если автомобиль оставлен на морозе
- контроль и регулирование температуры в загородном доме во избежание замерзания водопроводной воды в трубах (требуется внешний модуль подачи питания, который

содержит реле для коммутации более мощного контактора системы подогрева воздуха в помещении)

ИНФОРМАЦИЯ: Независимо от данной команды GPS Marker присылает в каждом сообщении температуру внутри устройства, но никак не реагирует на ее изменение.

Примеры сообщений:

англ.	русск.
Temp + te +	Темп + те +

Отключение температурного триггера производится обратной командой:

англ.	русск.
temp - te -	темп - те -

ИНФОРМАЦИЯ: Отключить температурный триггер можно также следующей командой:

англ.	русск.
temp = 0 te = 0	темп = 0 те = 0

Примеры сообщений:

англ.	русск.
temp - te = 0	темп - те = 0

Установка временного интервала включения реле при срабатывании температурного триггера

Формат SMS команды:

англ.	русск.
temp = N te = N	темп = N те = N

Описание:

Данная команда устанавливает временной интервал включения реле при срабатывании температурного триггера. Время задается параметром N в секундах. Возможные значения параметра N:

- N=0 – выход не активен,
- N=1...6000 – выход активен в течение заданного периода,
- N=9999 – выход постоянно активен в заданной температурной зоне.

Примеры сообщений:

англ.	русск.
temp = 20 te = 20	тем п = 20 те = 20

ИНФОРМАЦИЯ: В приведенных примерах при срабатывании температурного триггера выход будет активен 20 секунд.

Задание порогов срабатывания температурного триггера

Формат SMS команды:

англ.	русск.
temp = T1 / T2 te = T1 / T2	тем п = T1 / T2 те = T1 / T2

Описание:

Получив данную команду, устройство запоминает заданные значения температуры в памяти для определения зон срабатывания температурного триггера.

Параметры команды:

T1 – нижний порог температуры в градусах Цельсия

T2 – верхний порог температуры в градусах Цельсия

ВНИМАНИЕ! Знак «/» и оба параметра обязательны.

ИНФОРМАЦИЯ: Параметры T1 и T2 могут быть отрицательными, для задания отрицательной температуры достаточно указать знак минус «-».

Примеры сообщений:

англ.	русск.
temp = 20 / 60 te = - 25 / 65	тем п = 20 / 60 те = - 25 / 65

ИНФОРМАЦИЯ: Допустимый диапазон хранения основных видов бытовой техники -25С..+65С. Для контроля выхода температуры за пределы данного диапазона при перевозке подобной техники можно послать последнюю команду в примере.

Установка режима работы температурного триггера

Формат SMS команды:

англ.	русск.
temp = RN te = RN	тем п = Р N те = Р N

или

англ.	русск.
temp = SN te = SN	тем п = С N те = С N

Описание:

Получив данную команду, устройство устанавливает соответствующий режим работы температурного триггера при условии, что длительность срабатывания реле не равна 0.

Параметры команды:

R1..R4 (P1..P4) – режимы срабатывания темп. триггера без отправки SMS с уведомлением о срабатывании триггера,

S1..S4 (C1..C4) – режимы срабатывания темп. триггера с отправкой SMS с уведомлением о срабатывании триггера.

ИНФОРМАЦИЯ: Режимы P1..P4 данной команды подразумевают наличие дополнительного модуля подачи питания, который содержит реле в качестве коммутационного устройства для включения контакторов нагревателя или других исполнительных устройств.

Значения цифр 1..4:

- 1 – реле срабатывает при температуре внутри устройства ниже T1;
- 2 – реле срабатывает при температуре внутри устройства в диапазоне между T1 и T2;
- 3 – реле срабатывает при температуре внутри устройства выше T2;
- 4 – реле срабатывает при температуре внутри устройства ниже T1 или выше T2.

ИНФОРМАЦИЯ: Данная команда устанавливает момент, когда нужно реагировать на изменение температуры. В режиме P1 или C1 триггер работает, если температура опустится ниже заданной параметром T1. В режиме P2 или C2 триггер работает когда температура окажется в заданном диапазоне. В режиме P3 или C3 триггер работает когда температура станет выше заданной параметром T2. В режиме P4 или C4 триггер работает когда температура выйдет за пределы заданного диапазона.

Примеры сообщений:

англ.	русск.
temp = R 1 te = S 3	тем п = Р 1 те = С 3

Запрос настроек температурного триггера

Формат SMS команды:

англ.	русск.
temp? te?	тем п? те?

Описание:

Получив данную команду, устройство в ответ отправляет SMS сообщение с текущими настройками температурного триггера.

Примеры сообщений:

англ.	русск.
Temp? te?	Тем п? те?

Пример ответных SMS сообщений:

англ.	русск.
GPS Marker Temperature trigger off no SMS, Relay off, Tlow=+4C,Thigh=+20C Mode=OBJECT,30m GPS=2, T,GPRS Bat=6,1V T=+23C	GPS Маркер Температурный триггер <Тниж, SMS есть, Реле выкл., Тниж=-4C,Тверх=+12C Режим=ЧЕЛОВЕК,15м GPS=2, T,GPRS Бат=6,1V T=+27C