

1. Galileosky 7x

Galileosky 7x - линейка передовых GPS/ГЛОНАСС терминалов с обширным функционалом для гибкого управления автопарком и стационарными объектами. Galileosky 7x сочетает в себе передовые технологии мониторинга [Easy Logic](#) и [CAN Сканер](#), а также приложение для водителей [Exigner Driver App](#). Более того, терминалы линейки 7x позволяют работать с одной или двумя CAN-шинами одновременно, передавать данные [с датчиков и устройств](#) не только за счет поддержки протоколов RS 485, RS 232, 1-Wire, но и по интерфейсу Bluetooth 5.0.

В линейку 7x входят модификации:

- Galileosky 7x C
- Galileosky 7x
- Galileosky 7x Plus
- Galileosky 7x 3G
- Galileosky 7x LTE
- Galileosky 7x Wi-Fi Hub

Каждая модификация включает набор уникальных характеристик.

Для более быстрого перехода к нужному разделу используйте навигацию:

[Комплектация Galileosky 7x](#)

[Технические характеристики](#)

[Правила безопасной эксплуатации](#)

[Описание контактов](#)

[Установка SIM-карты](#)

[Настройка работы с SIM-микросхемой](#)

[Подключение питания](#)

[Размещение терминала](#)

[Работа светодиодной индикации](#)

[Подключение к персональному компьютеру](#)

[Первоначальная настройка терминала](#)

[Описание работы дискретно-аналоговых входов \(ДАВ\)](#)

[Подсчет импульсов](#)

[Среднее значение и извлечение дискретного события](#)

[Подсчет частоты](#)

[Определение удара и наклона](#)

[Структура внутреннего архива](#)

[Передача данных мониторинга](#)

[Транзисторные выходы \(0/1\)](#)

[Данные протокола Galileosky](#)

[Сертификаты на терминалы Galileosky 7x](#)

[Гарантия производителя](#)

Комплектация Galileosky 7x

В стандартный комплект поставки Galileosky 7x входит:

- Комплект шнуров
- ГЛОНАСС/GPS антенна и GSM антенна (для терминалов с внешними антеннами)
- Wi-Fi антенна (у соответствующей модификации)

- SIM холдер
- Документация к терминалу
- Предохранитель с держателем

Для работы потребуются USB-кабель, блок питания 9В-39В (15 Вт), одна или две SIM-карты, которые в комплект поставки не входят.

Технические характеристики

Параметр	Galileo sky 7x C	Galileo sky 7x	Galileo sky 7x 3G*	Galileo sky 7x LTE*	Galileosky 7x Wi-Fi Hub	Galileo sky 7x Plus
Аналогово-дискретные и частотно-импульсные входы, шт.	10	6	6	6	6	8
	диапазон напряжений – 0-33 В; максимальная измеряемая частота – 4 кГц. настраиваемая индивидуальная подтяжка к +2,7В.					
Транзисторные выходы (выход 0/1)	4 шт.; максимальное напряжение 30 В; ток не более 200 мА.					
Тип элементов питания	Li-Ion аккумулятор 600мАч					
Средняя потребляемая мощность, Вт	0,48	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54

Разрядность АЦП, бит	12					
CANBUS	J1939, FMS, J1979, OBD II, 29-и и 11-и битные идентификаторы					
Входы CAN	1	2	2	2	2	1
RS 485	1					
USB 2.0	mini USB, настройка, диагностика и перепрошивка терминала; питание терминала, достаточное для настройки, но недостаточное для работы GSM-модема; зарядка внутреннего аккумулятора.					
Акселерометр	встроенный					
ГЛОНАСС/GPS приемник	чувствительность, не менее -164 дБм; холодный старт 26с; горячий старт 1с.					
Точность определения координат, не хуже	2,5 м (попадание не менее 50% измерений за 24 часа непрерывной записи при условии уровня сигнала на входе приемника выше -130 dBm и количестве спутников не менее 6)					
Тип SIM-карт, шт.	2 nano-SIM; Возможность установки SIM-микросхемы вместо второй SIM-карты					
Сотовая связь	GSM 850/900/1800/1900, GPRS класс 12					
			800/ 850/ 900/ 1900/ 2100	900/2100 UMTS Cat-1: Band1,		

			UMTS	Band3, Band7, Band8, Band20		
Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n, 2.4 ГГц)	нет				есть	нет
Bluetooth	нет	BLE 5.0	BLE 5.0	BLE 5.0	BLE 5.0	BLE 5.0
Размер архива	до 170 000 точек	170 000 точек. При использовании microSD-карты до 2500000 точек на каждый ГБ.				
1-Wire	да					
RS 232	нет	1	1	1	1	1
microSD	нет	поддержка карт до 32ГБ (FAT32), 512ГБ (exFAT); рекомендуем использовать microSD-карты формата Industrial: Transcend slc mode 230i 4 Gb(TS4GUSD230I, mt-system.ru) Kingston sdci/8gb (SDCIT/8GB , www.kingston.com/) или встроенная микросхема памяти eMMC (4ГБ) - вместо внешней microSD для определенных модификаций				
Громкая связь	нет	тангента или динамик и микрофон		нет	тангента или динамик и микрофон	

Речевой оповещатель (автоинформатор)	нет	встроенный		
Количество геозон для речевого оповещения	нет	ограничено объемом карты microSD		
Тип выхода речевого оповещателя	нет	аналоговый (линейный выход), 250мВт		
Расширение функциональных возможностей	да, с помощью алгоритмов Easy Logic, хранящихся и выполняющихся на устройстве, не затрагивая исходный код заводской прошивки			
Протокол передачи данных	Галилеоскай: переменной длины – теговый. EGTS (ГОСТ Р 54619-2011, приказ Минтранса РФ №285). EGTS (ГОСТ 33472-2015)			
ГЛОНАСС/GPS антенна	внешняя SMA/внутренняя			
GSM антенна	внешняя SMA/внутренняя			
Wi-Fi антенна	нет	внешняя SMA		
Рабочий диапазон температур	-40...+85 °C			
Относительна	0...90% (0...35 °C); 0...70% (35...55 °C)			

я влажность	
Температура хранения	+5...+40 °C
Работоспособность (высота над уровнем моря)	0-2000 м
Хранение	0-10000 м
Рабочее напряжение питания	9-39 В, защита от любых импульсных бросков в бортовой сети автомобиля
Допустимое напряжение, поданное длительно на вход питания, при котором Терминал не выходит из строя	-900...+200 В
Размер	97,0 мм x 68,0 мм x 24,0 мм (без учёта антенных разъёмов) 102,0 мм x 68,0 мм x 24,0 мм (с учётом антенных разъёмов)
Вес	не более 150 г
Материал корпуса	пластик
Средний срок службы	10 лет
Срок службы	500 циклов заряда/разряда, но не более 3 лет

внутренней Li-Ion аккумуляторной батареи	
--	--

* Модификации 3G и LTE предоставляют возможность регистрации в соответствующих сетях, скорость передачи данных немного больше, чем на 2G.

Правила безопасной эксплуатации

Перед использованием терминала изучите документацию по безопасной эксплуатации приборов, работающих на стандартах GSM, 3G, LTE (Cat-1), GPRS.

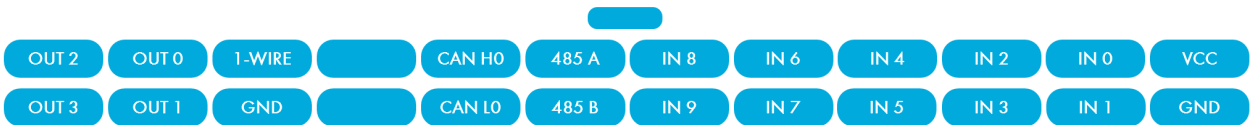
Соблюдайте полярность при подключении терминала к питанию.

Следует питать устройство напрямую от аккумулятора автомобиля, а не от бортовой сети.

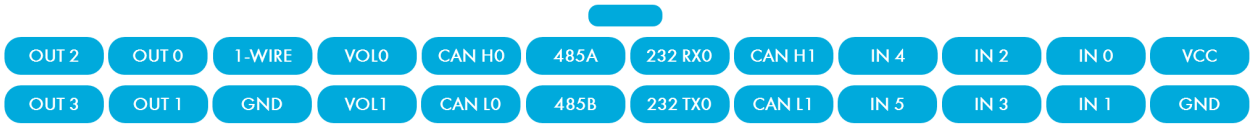
**Подключайте контакты правильно и тщательно изолируйте
▲ неиспользуемые контакты, чтобы не вывести терминал из строя**

Описание контактов

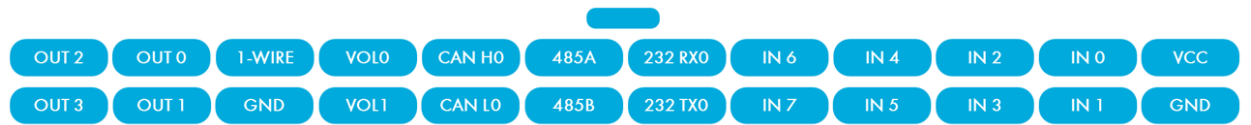
Galileosky 7x C



Galileosky 7x (2G, 3G, LTE, Wi-Fi Hub)



Galileosky 7x Plus

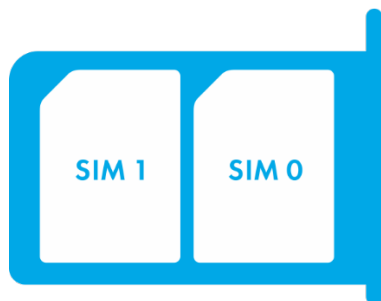


Контакт	Описание
VCC	Плюс напряжения питания
GND	Минус напряжения питания
IN 0	Нулевой аналого-дискретный вход
IN 1	Первый аналого-дискретный вход
IN 2	Второй аналого-дискретный вход
IN 3	Третий аналого-дискретный вход
IN 4	Четвёртый аналого-дискретный вход
IN 5	Пятый аналого-дискретный вход
IN 6	Шестой аналого-дискретный вход
IN 7	Седьмой аналого-дискретный вход
IN 8	Восьмой аналого-дискретный вход
IN 9	Девятый аналого-дискретный вход

485 A	A сигнал канала RS485
485 B	B сигнал канала RS485
232 RX0	RXD сигнал нулевого порта RS232
232 TX0	TXD сигнал нулевого порта RS232
CAN H0	CAN_H контакт интерфейса CAN_0
CAN L0	CAN_L контакт интерфейса CAN_0
CAN H1	CAN_H контакт интерфейса CAN_1
CAN L1	CAN_L контакт интерфейса CAN_1
VOL 0	Нулевой контакт подсоединения внешнего динамика для функции "автоинформатор" (все модификации, кроме C)
VOL 1	Первый контакт подсоединения внешнего динамика для функции "автоинформатор" (все модификации, кроме C)
1-Wire	1-Wire интерфейс
GND	"Земля" для подсоединения различных интерфейсов, требующих "земляной" контакт
OUT 0	Нулевой транзисторный выход (выход 0/1)
OUT 1	Первый транзисторный выход (выход 0/1)
OUT 2	Второй транзисторный выход (выход 0/1)
OUT 3	Третий транзисторный выход (выход 0/1)

Установка SIM-карты

Перед установкой убедитесь что, на SIM-картах подключены услуги GPRS. Чтобы установить SIM, нажмите тонким стилусом, например, иголкой, в отверстие на SIM-холдере. Извлеките холдер и установите одну или две nano-SIM.



Настройка работы с SIM-микросхемой

Терминал имеет разъём для установки SIM-карты и место для запайки SIM-микросхемы. Одновременно может быть активна и зарегистрирована в GSM/3G/LTE-сети только SIM-карта или SIM-микросхема.

Терминал поддерживает следующие алгоритмы работы с SIM-картами:

1. Всегда активна только SIM-карта SIM0.
2. Автоматическое переключение на SIM-карту SIM1 или SIM-микросхему, если не удаётся отправить данные на сервер в течение 9 минут. Переключение происходит циклически, т. е. сначала используется SIM0, потом SIM1 или SIM-микросхема, потом снова SIM0.
3. Переключение между SIM-картами и SIM-микросхемой по списку предпочитаемых GSM/3G сетей. Если терминал обнаруживает доступность одной из заданных GSM/3G сетей, происходит

переключение на соответствующую SIM карту или SIM-микросхему. Если одновременно доступны сети, заданные для SIM-карт и SIM-микросхемы, предпочтение отдаётся SIM0.

4. Всегда активна только SIM1 или SIM-микросхема.

Подключение питания

Подключите к контакту **VCC** - плюс напряжения питания, к **GND** - минус напряжения питания.

При правильном подключении питания загорится красный светодиод.

Источник питания должен обеспечивать постоянную силу тока более 1,5 А и выдерживать импульсную нагрузку, т.к. GSM-модуль при пиковой нагрузке может кратковременно требовать для работы до 2А. Провода, используемые для подачи электропитания на терминал, должны иметь постоянный диаметр сечения по всей длине, не менее 0,5 мм². На них не должно быть уплотнений или растяжек.

Благодаря улучшенному USB 2.0, можно конфигурировать и заряжать устройство без подключения дополнительного внешнего питания.

Питания от USB достаточно для настройки, диагностики и перепрошивки терминала, но недостаточно для работы GSM-модема и зарядки внутреннего аккумулятора.

Размещение терминала

Терминал Galileosky устанавливается в кабине автомобиля под обшивкой приборной панели или торпедо. Обязательно следует надежно закрепить терминал для обеспечения бесперебойной работы.



Порядок подключения и размещения GSM и ГЛОНАСС/GPS-антенн для терминалов с внешними антеннами следующий:

- разместить GSM-антенну, ГЛОНАСС/GPS-антенну, Wi-Fi-антенну в кабине максимально близко к лобовому стеклу или на крыше автомобиля;

- провести провода GSM-антенны, ГЛОНАСС/GPS-антенны и Wi-Fi-антенны к месту установки терминала и подключить их в соответствующие разъемы прибора.

Терминалы с внутренними антеннами должны размещаться максимально близко к лобовому стеклу под пластиковой обшивкой панели индикатором вверх. Рядом не должно находиться больших металлических поверхностей

Работа светодиодной индикации

Красный светодиод - светится при наличии внешнего питания.

Зелёный светодиод - показывает состояние ГЛОНАСС/GPS модуля.

Частота мигания, раз	Описание
3	ГЛОНАСС/GPS-модуль не определен или находится в стадии инициализации
2	ГЛОНАСС/GPS-модуль определен, но правильные координаты не получены
1	Штатная работа ГЛОНАСС/GPS-модуля, координаты получены и обновляются с частотой 1 раз в секунду

Синий светодиод - показывает состояние GSM/3G-модуля.

Частота мигания, раз	Описание
----------------------	----------

4	GSM-модуль выключен
3	GSM-модуль находится в стадии инициализации
2	GSM-модуль определен, установлена GPRS-сессия
1	Штатная работа GSM-модуля, есть соединение с сервером

Пурпурный цвет - показывает состояние Wi-Fi-модуля.

Частота мигания, раз	Описание
2	Wi-Fi модуль не подключен к точке доступа или нет клиентских подключений.
1	Wi-Fi модуль подключен к точке доступа или есть клиентское подключение

Желтый цвет – показывает состояние Bluetooth-модуля

Частота мигания, раз	Описание
3	ожидание получения IMEI от прибора
2	Bluetooth-модуль находится в стадии инициализации
1	штатная работа Bluetooth-модуля

Подключение к персональному компьютеру

Для подключения к персональному компьютеру используйте кабель USB A – Mini-USB B.

Первоначальная настройка терминала

С установкой и подключением терминала можно ознакомиться в разделе [Быстрый старт](#)

Структура внутреннего архива

Архив с данными по умолчанию хранится во внутренней флеш-памяти, либо можно настроить хранение на microSD карте или eMMC.

Варианты хранения и отправки данных архива:

1. сначала самые новые, затем старые
2. в хронологическом порядке

Если архив расположен на microSD карте или eMMC, данные всегда отсылаются в хронологическом порядке. Если на карте microSD или eMMC закончился объем памяти, терминал удаляет файлы из папки **Arc**, начиная с самых старых.

Описание работы дискретно-аналоговых входов (ДАВ)

Терминалы Galileosky 7х имеют 6, 8, 10 дискретно-аналоговых входов, в зависимости [от модификации](#).

Характеристика	Значение
Максимальное измеряемое напряжение	33 В
Дискретность аналоговых входов	1 мВ
Максимальная частота подаваемого сигнала	4 кГц

ДАВ имеют следующие настройки:

Параметр	Пояснение
Тип фильтра (функция входа)	0 – среднее арифметическое значение (также извлекается дискретное состояние входа); 1 – подсчет импульсов; 2 – частотный вход. 3 – Wiegand 26 Data0 (Data1)
Длина фильтра для вычисления среднего	Чем больше данный параметр, тем медленнее будет реакция на изменения сигнала на входе. При длине фильтра равной 1 - усреднение не происходит. Для частотных входов значение этого параметра необходимо установить в 1. Для импульсных входов этот параметр надо установить в 1. Если Терминал насчитывает лишние импульсы, необходимо увеличить длину фильтра на единицу и оценить

	правильность.
Диапазоны для зон срабатывания или несрабатывания (логических 1 и 0)	Для обработки дискретных сигналов, необходимо настраивать диапазоны, в которых сигнал принимает значение единицы и нуля. Дискретные состояния входов следует смотреть в поле «Статус входов», а не в полях «Напряжение на входе». При подсчёте импульсов или частоты, необходимо во все поля данной группы выставлять значение равное половине значения импульса (пример: импульсы имеют амплитуду 5000мВ, значит, во все поля необходимо поставить значение 2500мВ).
Обнулять импульсы после записи точки	При отсутствии отметки импульсы подсчитываются накопительно до 65535 с последующим обнулением. Наличие отметки сбрасывает счетчик импульсов на 0 после записи каждой точки согласно настройкам записи точек в память Терминала и параметрам прорисовки трека.

Подтяжка к +	Отметка позволяет подтянуть сигнал к «+2,7В», что требуется для некоторых датчиков.
--------------	---

Подсчет импульсов

Максимальное значение импульсов на входе 65535. Далее сброс до 0 и подсчёт начинается заново.

Среднее значение и извлечение дискретного события

Если вы установите для нулевого входа настройки в "Конфигураторе":

- Тип фильтра: 0;
- Длина фильтра: 5;
- Границы зоны логической единицы: 8-33В;
- Границы зоны логического нуля: 0-3В.



То, терминал будет непрерывно вычислять среднее значение и занесение данного значения в поле **IN0**. Одновременно с вычислением среднего происходит проверка принадлежности вычисленной величины диапазонам логического нуля и единицы.

Если величина входит в диапазон **8-33В**, то произойдет установка соответствующего бита в поле «Статус входов» и будет записана точка.

При уходе величины в область безразличия **3В-8В** в поле **Статус входов** будет сохранено старое значение данного бита.

При попадании величины в область зоны логического нуля **0В-3В** в поле **Статус входов** будет установлен в нуль соответствующий бит.

Таким образом, видно, что данный бит может менять своё состояние только в зонах срабатывания или несрабатывания сигнала.



В отличие от примера 1 здесь границы срабатывания и несрабатывания поменяны местами.

Подсчет частоты

Для измерения частоты на некоторых датчиках необходимо подтягивать частотный или импульсный выход к плюсу питания датчика, иначе подсчёт частоты будет невозможен. Для подобных датчиков активируйте параметр резистора подтяжки в настройках соответствующего входа в конфигураторе

Определение удара и наклона

На всех устройствах существует возможность определения удара и наклона.



Для определения удара:

1. Установите терминал так, чтобы одна из осей акселерометра была расположена вертикально. Это позволит исключить ложные срабатывания на кочках.
2. Включите определение удара и наклона командой **SHOCK**.
Например, если ось **Z** расположена вертикально: **SHOCK**
3,90,5,1200.

Если терминал зафиксировал удар, превышение заданного порога ускорения в горизонтальной плоскости, то меняется статус терминала и записывается дополнительная точка.

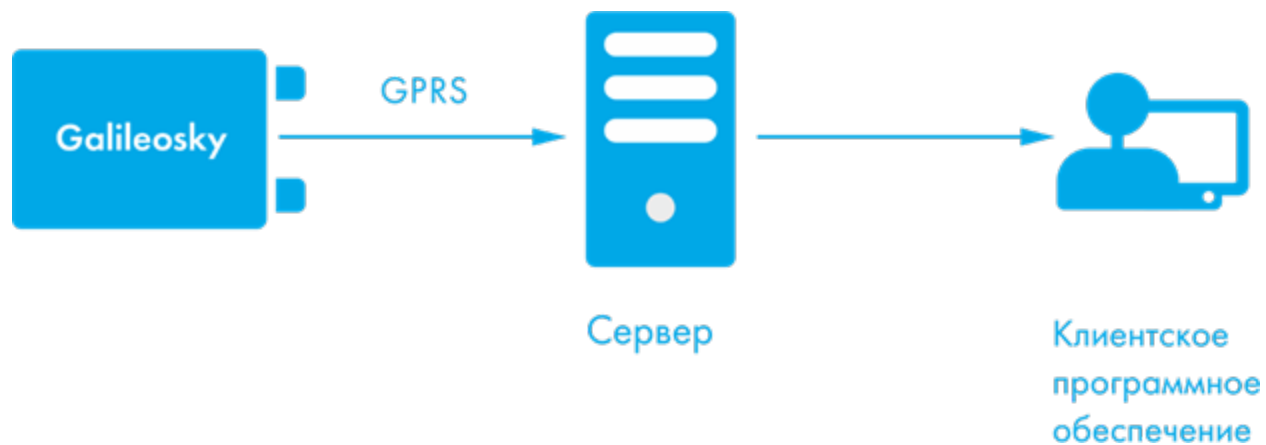
Для определения наклона:

1. Установите терминал в транспортное средство.
2. Задать командой **SHOCK** максимальный допустимый угол наклона и время превышения этого угла. Например: **SHOCK 3,20,5,1200.**

При изменении положения покоя терминала в ТС необходимо заново подать команду **SHOCK**, чтобы терминал адаптировался к новому положению.

Передача данных мониторинга

Схема взаимодействия терминала с сервером и программным обеспечением:



Терминал позволяет задать список предпочитаемых GSM/3G/LTE-сетей, указав код страны и оператора.

Терминал предаёт данные на основной и дополнительный сервер и ведет учёт каждой отправленной точки. Помимо основных протоколов передачи, также поддерживает: Галилеоской или EGTS с возможностью шифрования алгоритмом XTEA3.

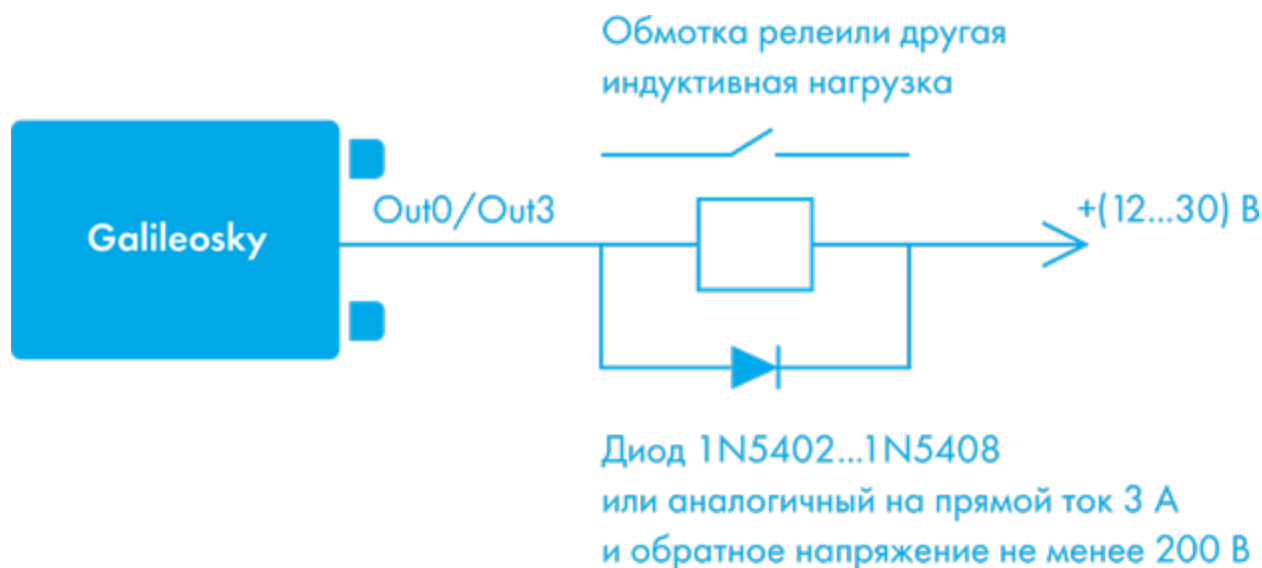
По умолчанию данные архивируются во внутреннюю флеш-память при этом, наиболее старые точки будут стираться в первую очередь.

Транзисторные выходы (0/1)

Для управления внешними устройствами, в терминале присутствуют 4 дискретных выхода типа «открытый коллектор». Максимальное напряжение на выходе – +30В, ток с каждого выхода не более 200мА.

Значения выходов Терминал сохраняет в энергонезависимой памяти, поэтому устанавливает сохраненные значения даже после перезагрузки.

Схема подключения реле к выходам OUT0...OUT3:



Данные протокола Galileosky

Подробное описание Протокола Galileosky представлено в [статье](#)

Сертификаты на терминалы Galileosky 7x

- Сертификат соответствия ГОСТ Р (IP54)
- Сертификат соответствия требованиям Приказа Минтранса №285
- Сертификат ГОСТ Р
- Декларация ТР ТС

Гарантия производителя

ООО «НПО «ГалилеоСкай» гарантирует реализацию прав потребителя, предусмотренных местным законодательством на территории России и стран СНГ. ООО «НПО «ГалилеоСкай» гарантирует работоспособность терминала при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, изложенных в данном руководстве.

Гарантийные условия

Гарантийный срок на Товар устанавливается продолжительностью в 36 (тридцать шесть) календарных месяцев с момента передачи Поставщиком товара первому перевозчику для доставки Покупателю. Гарантийный срок на антенны устанавливается продолжительностью в 6 (шесть) календарных месяцев, на батареи - в 12 (двенадцать) календарных месяцев с момента передачи Поставщиком товара первому перевозчику для доставки Покупателю.

Примечание: на терминал с дефектами (трещинами и сколами, вмятинами, следами ударов и др.), возникшими по вине потребителя вследствие нарушения условий эксплуатации, хранения и

транспортировки, гарантия не распространяется. Также гарантия не распространяется на терминал без корпуса или аккумулятора.

В случае отсутствия даты продажи, названия и печати продавца в гарантийном талоне либо ином документе, неопровержимо подтверждающем факт продажи (поставки) терминала потребителю, гарантийный срок исчисляется от даты выпуска терминала.

Потребитель имеет право безвозмездно отремонтировать изделие в сервисном центре производителя, если в изделии в гарантийный период проявился производственный или конструктивный дефект. Потребитель имеет право на сервисное обслуживание изделия в течение срока службы изделия. Потребитель также имеет все другие права, предусмотренные законодательством Российской Федерации и законодательством стран СНГ.

В случаях, когда причина выхода из строя оборудования не может быть установлена в момент обращения потребителя, проводится техническая экспертиза, продолжительность которой составляет 30 дней с момента обращения потребителя.

Основанием для отказа от гарантийного обслуживания является:

- Несоблюдение правил транспортировки, хранения и эксплуатации, описанных в Руководстве пользователя.
- Самостоятельное вскрытие прибора в случае наличия гарантийных пломб и этикеток.
- Самостоятельный ремонт контроллера или ремонт в сторонних организациях в течение гарантийного срока эксплуатации.

- Наличие следов электрических и/или иных повреждений, возникших вследствие недопустимых изменений параметров внешней электрической сети, неумелого обращения или неправильной эксплуатации оборудования.
- Механическое повреждение корпуса или платы терминала, SIM-держателя, антенн или обрыв проводов.
- Наличие на внешних или внутренних деталях изделия следов окисления или других признаков попадания влаги в корпус изделия.
- Хищение или злоумышленное повреждение внешней антенны и кабеля.
- Повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых.
- Повреждения, вызванные высокой температурой или воздействием интенсивного микроволнового облучения.
- Повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами, случайными внешними факторами, а также внезапными несчастными случаями.
- Повреждения, вызванные несовместимостью по параметрам или неправильным подключением к терминалу дополнительных устройств и датчиков.
- Эксплуатация терминала при напряжении бортовой сети, не соответствующей диапазону, указанному в технических характеристиках.
- Повреждения, вызванные неправильной установкой Терминала на корпус транспортного средства.

- Нарушение работы Терминала вследствие несовместимости версии ПО и версии Терминала.
- Гарантия не распространяется на соединительный разъем, контакты и держатели SIM-карт (SIM holder).
- Гарантийный срок эксплуатации антенн - 6 (шесть) календарных месяцев с момента проставления отметки о реализации в паспорте прибора, но не больше 8 (восьми) календарных месяцев с момента отгрузки товара Покупателю со склада производителя, указанного в товарной накладной.
- Гарантийный срок эксплуатации процессора, GSM модуля, ГЛОНАСС/GPS модуля – 34 (тридцать четыре) календарных месяца с момента проставления отметки о реализации в паспорте прибора, но не больше 36 (тридцати шести) календарных месяцев с момента отгрузки товара Покупателю со склада производителя, указанного в товарной накладной.

Условия гарантийного обслуживания, которые вступают в противоречие с действующим законодательством, не имеют юридической силы и в отношении их применяются нормы действующего законодательства.

Производитель ни в каком случае не несет ответственности по претензиям в отношении ущерба или потери данных, превышающим стоимость изделия, а также по претензиям в отношении случайного, специального или последовавшего ущерба (Включая без ограничений - невозможность использования, потерю времени, потерю данных, неудобства, коммерческие потери, потерянную прибыль или потерянные сбережения), вызванного использованием или невозможностью использования изделия, в пределах, допускаемых законом.

Данная гарантия не влияет на установленные законом права потребителя, такие как гарантия удовлетворительного качества и соответствие предназначению, для которого при нормальных условиях и сервисном обслуживании используются аналогичные изделия, а также на любые Ваши права в отношении продавца изделий, вытекающие из факта покупки и договора купли-продажи.

При отказе Покупателя соблюдать условия гарантийного обслуживания действие гарантии прекращается.

Дополнительно узнайте:

- [Какие команды можно отправлять на терминал?](#)
- [Как настроить функцию Eco Driving?](#)
- [Как настроить автоинформатор?](#)
- [Как оптимизировать расходы на GPRS трафик?](#)
- [Как удаленно настроить терминал?](#)
- [Как найти данные в CAN-шине и передать их на сервер?](#)
- [Как обновить прошивку терминала?](#)
- [Как подключать цифровые датчики?](#)
- [Как подключать датчики по 1-Wire?](#)
- [Как подключать аналоговые датчики?](#)