

# Руководство пользователя терминалов версии 10

Galileosky 10 - линейка передовых GPS/ГЛОНАСС терминалов с обширным функционалом для гибкого управления автопарком и стационарными объектами. Galileosky 10 сочетает в себе передовые технологии мониторинга [Easy Logic](#) и [CAN Сканер](#), а также приложение для водителей [Exigner Driver App](#). Более того, терминалы данной линейки позволяют работать с одной, двумя или тремя 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 10 входят модификации:

- Galileosky 10 C
- Galileosky 10
- Galileosky 10 Plus
- Galileosky 10 Hub
- Galileosky 10 Pro

Каждая модификация включает набор уникальных характеристик.

## Комплектация Galileosky 10

В стандартный комплект поставки Galileosky 10 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  | Galileosky 10 C | Galileosky 10 | Galileosky 10 Hub | Galileosky 10 Plus | Galileosky 10 Pro* |
|---|-----------------|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Аналогово-дискретные и частотно-импульсные входы, шт.   | 10              | 6             | 6                 | 8                  | 4                  |
| диапазон напряжений – 0-33 В;<br>максимальная измеряемая частота – 4 кГц;<br>настраиваемая индивидуальная подтяжка к +2,7В. |                 |               |                   |                    |                    |

|   |  |      |      |                                   |     |
|---|--|------|------|-----------------------------------|-----|
| Транзисторные выходы (выход 0/1)          | 4 шт.;<br>максимальное напряжение 30 В;<br>ток не более 200 мА.  |      |      |                                   |     |
| Тип элементов питания**                   | Li-Ion аккумулятор 600мАч  |      |      |                                   |     |
| Средняя потребляемая мощность, Вт         | 0,48   | 0,54 |      |                                   |     |
| Разрядность АЦП, бит                      | 12   |      |      |                                   |     |
| CANBUS                                    | CAN 2.0 В - до 2<br>J1939, FMS, J1979, OBD II, 29-и и 11-и битные идентификаторы   |      |      | CAN 2.0 В - до 2<br>CAN-FD - до 1 |     |
| Входы CAN                                 | 1  | 2    | 2    | 1                                 | 3   |
| RS 485                                    | 1  |      |      |                                   |     |
| USB                                       | USB Type-C, 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;<br>холодный старт 26с;<br>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;<br>возможность установки SIM-микросхемы вместо второй SIM-карты  |      |      |                                   |     |
| Сотовая связь****<br>(2G/3G/4G по выбору) | GSM 850/900/1800/1900, GPRS класс 12   |      |      |                                   |     |
|   | 800/850/900/1900/2100 UMTS<br>Cat-1: Band1, Band3, Band7, Band8, Band20  |      |      |                                   |     |
| Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n, 2.4 ГГц)        | нет  |      | есть |                                   | нет |
| Bluetooth                                 | BLE 5.0  |      |      |                                   |     |

|   |  |  |     |
|---|--|--|-----|
| Размер архива                             | до 170 000 точек   | 170 000 точек. При использовании eMMC до 2500000 точек на каждый ГБ. |     |
| 1-Wire                                    | да   |  |     |
| RS 232                                    | нет  | 1  |     |
| Внешняя память***** eMMC                  | нет  | встроенная микросхема памяти eMMC 4Гб                                |     |
| Громкая связь                             | нет  | тангента или динамик и микрофон                                      |     |
| Речевой оповещатель***** (автоинформатор) | нет  | линейный выход 0.5Вт @ 8 Ом  |     |
| Количество геозон для речевого оповещения | нет  | ограничено объемом eMMC  |     |
| Расширение функциональных возможностей    | да, с помощью алгоритмов Easy Logic, хранящихся и выполняющихся на устройстве, не затрагивая исходный код заводской прошивки |  |     |
| Протокол передачи данных                  | Галилеоской: переменной длины – теговый EGTS (ГОСТ Р 54619-2011, приказ Минтранса РФ №285)<br>EGTS (ГОСТ 33472-2015)         |  |     |
| ГЛОНАСС/GPS антенна                       | внешняя SMA/внутренняя   |  |     |
| GSM антенна                               | внешняя SMA/внутренняя   |  |     |
| Wi-Fi антенна                             | нет  | внешняя SMA  | нет |
| Bluetooth антенна                         | Встроенная или внешняя   |  |     |
| Рабочий диапазон температур               | -40...+85 °С   |  |     |
| Температура хранения                      | -40...+85 °С   |  |     |
| Относительная влажность                   | 0...90% (0...35 °С); 0...70% (35...55 °С)  |  |     |

|   |   |
|---|---|
| Работоспособность<br>(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...+400 В   |
| Размер  | 91,0 мм x 66,5 мм x 25,5 мм<br>(без учёта антенных разъёмов)          |
|   | 99,0 мм x 66,5 мм x 25,5 мм<br>(с учётом антенных разъёмов)           |
| Вес   | не более 150 г  |
| Материал корпуса  | пластик   |
| Средний срок службы   | 10 лет  |
| Срок службы внутренней Li-Ion аккумуляторной батареи  | 500 циклов заряда/разряда, но не более 3 лет                          |

\* По отдельному запросу возможно производство версий с дополнительными опциями:

- высокоточный GPS
- расширенная память для работы алгоритмов

\*\* По запросу можно заказать аккумулятор на 1100 мА/ч

\*\*\* По запросу дополнительная опция - инерциальная навигация

\*\*\*\* Вариант сотовой связи 2G/3G/4G определяется при заказе

\*\*\*\*\* По запросу возможна установка eMMC 8Гб или исключение внешней памяти

\*\*\*\*\* По запросу возможна установка встроенного усилителя D-класса 6 Вт @ 8 Ом

## Правила безопасной эксплуатации

Перед использованием терминала изучите документацию по безопасной эксплуатации приборов, работающих на стандартах GSM, LTE (Cat-1, Cat-M1), GPRS.

Соблюдайте полярность при подключении терминала к питанию.

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



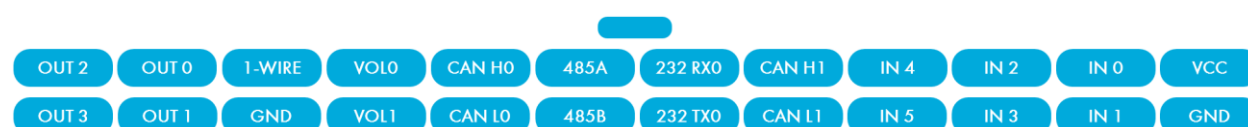
Подключайте контакты правильно и тщательно изолируйте неиспользуемые контакты, чтобы не вывести терминал из строя

## Описание контактов

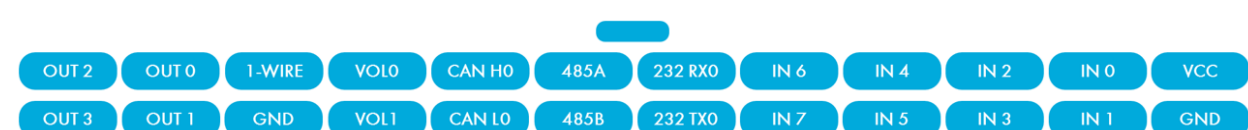
### Galileosky 10 C



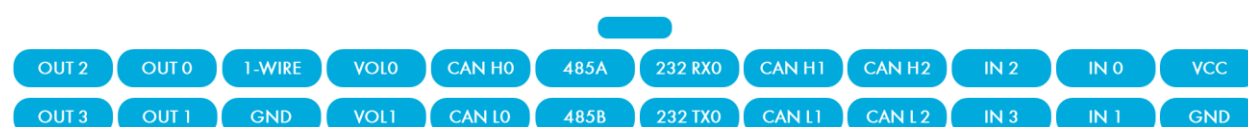
### Galileosky 10 (2G, LTE, Hub)



### Galileosky 10 Plus



### Galileosky 10 Pro



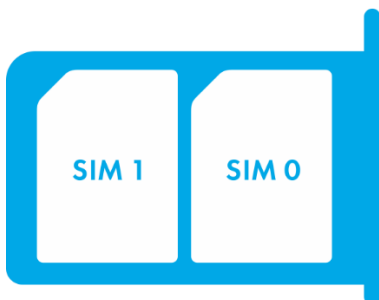
| Контакт | Описание |
|---------|----------|
|---------|----------|

|         |   |
|---------|---|
| 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 (2.0B)   |
| CAN L0  | CAN_L контакт интерфейса CAN_0 (2.0B)   |
| CAN H1  | CAN_H контакт интерфейса CAN_1 (2.0B)   |
| CAN L1  | CAN_L контакт интерфейса CAN_1 (2.0B)   |
| CAN H2  | CAN_H контакт интерфейса CAN_2 (FD)   |
| CAN L2  | CAN_L контакт интерфейса CAN_2 (FD)   |
| 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 мм<sup>2</sup>. 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.

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 Type-C.

### 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.

## Данные протокола Galileosky

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

## Сертификаты на терминалы Galileosky 10

- 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.