

# Инструкция. Цифровые входы - RS232, RS485. Подключение и работа камеры GalileoSky

---

## Требуемые инструменты, приборы, материалы

Перед подключением фотокамеры GalileoSky (далее – камера) необходимо иметь:

1. Источник питания: 10÷30В, не менее 1А.



Рисунок 1

2. Электромонтажный инструмент.



Рисунок 2

3. Компьютер на базе операционной системы «Windows» с установленной программой конфигурации приборов GALILEOSKY – «Конфигуратор». Рекомендуется установить последнюю версию программы с сайта <http://new.7gis.ru/podderzhka/programmy.html>



Рисунок 3

# Инструкция. Цифровые входы - RS232, RS485. Подключение и работа камеры GalileoSky

## Общая информация

Камера предназначена для ведения съемки и последующей передачи снимков на сервер мониторинга из транспортного средства и (или) со стационарных мест установки. Устанавливается совместно с терминалами GalileoSky и GalileoSky GPS/ГЛОНАСС (далее - терминал) и может применяться для:

1. Автоматизации технических процессов.
2. Регистрации дорожной обстановки.
3. Охраны стационарных и подвижных объектов.
4. Ведения фотоотчётов.



Рисунок 4. Внешний вид фотокамеры

## Подключение фотокамеры по протоколу RS232

Подключение камеры по протоколу RS232 осуществляется в соответствии со схемой, приведенной на Рисунке 4.

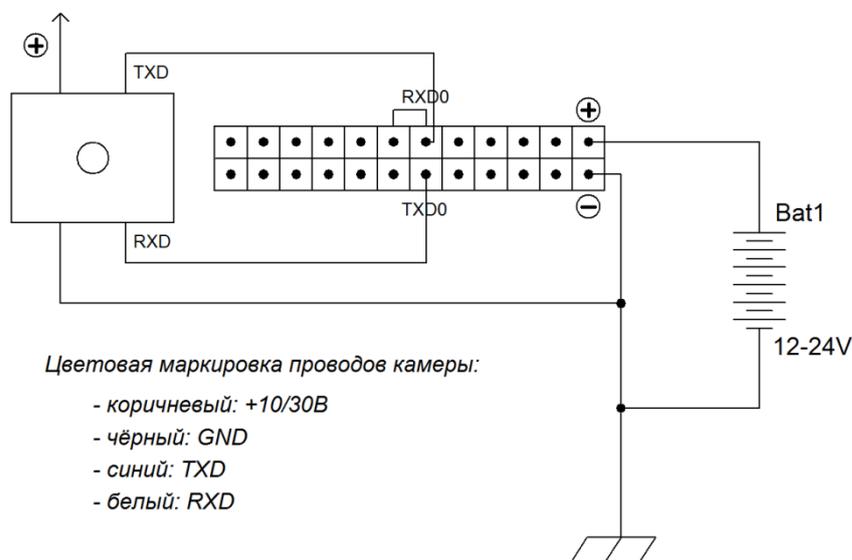


Рисунок 4. Схема подключения по протоколу RS232

Порядок подключения и настройки следующий:

1. соедините соответственно контакты RXD, TXD, GND камеры и TXD0, RXD0, GND терминала.

**Важно!** Земли (GND) терминала и камеры должны быть соединены, контакты RS232 должны соединяться строго по схеме RXD камеры - TXD0 терминала и TXD камеры - RXD0 терминала. Питание на камеру подаётся отдельно.

# Инструкция. Цифровые входы - RS232, RS485. Подключение и работа камеры GalileoSky

- установите в терминал microSD карту для сохранения снимков камеры.
- настройте вход RS232[0] терминала на работу с камерой (Рис. 5):
  - перейдите на вкладку «Настройки» -> «Цифровые входы» Конфигуратора и выберите «фотокамера Galileo» или на вкладке «Команды» пошлите команду *RS2320 4*;

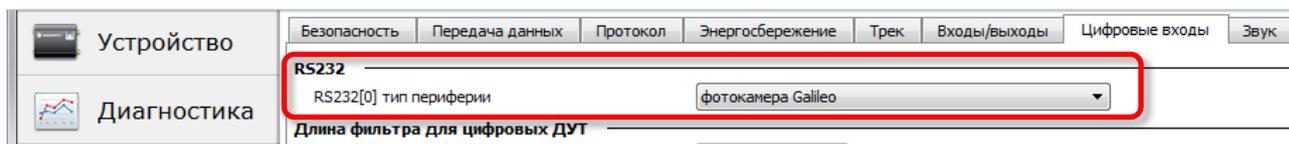


Рисунок 5. Настройка входа RS232 в Конфигураторе

- нажмите кнопку «Применить»;
  - перейдите на вкладку «Устройство» Конфигуратора и перезагрузите терминал кнопкой «Перезагрузить устройство» или на вкладке «Команды» отправьте команду *Reset*.
- проверьте корректность работы терминала с камерой:
    - перейдите на вкладку «Команды» Конфигуратора и отправьте команду *makephoto*;
    - перейдите на вкладку «Диагностика» установите галочку в поле «RS232[0]». Когда терминал получит снимок с камеры, в диагностике появится сообщение вида:  
*RS232[0].cam. Snapshot start.*  
*RS232[0].cam. ImageSize = 28160.*  
*RS232[0].cam. Pic/RS0/20131025/043925.jpg created successfully.*  
*RS232[0].cam. rx pic.*
    - проверьте световую индикацию камеры - зелёный светодиод на камере мигает редко (1 раз в секунду) в режиме ожидания, часто (до 10 раз в секунду) во время записи снимка.
  - визуально оцените качество снимка на вкладке «Устройство» в Конфигураторе (Рис. 6),

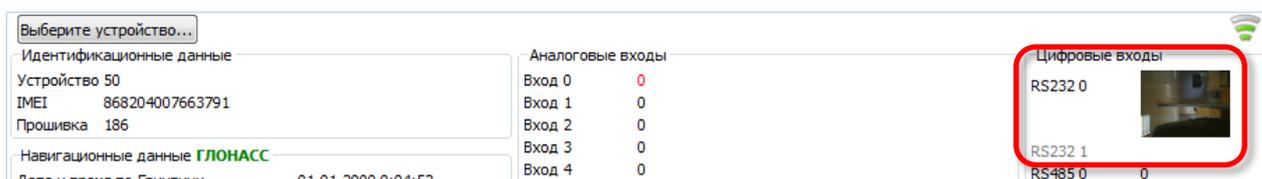


Рисунок 6. Проверка снимка в Конфигураторе

# Инструкция. Цифровые входы - RS232, RS485. Подключение и работа камеры GalileoSky

## Подключение фотокамеры по протоколу RS485

Подключение камеры по протоколу RS485 осуществляется в соответствии со схемой, приведенной на Рисунке 7.

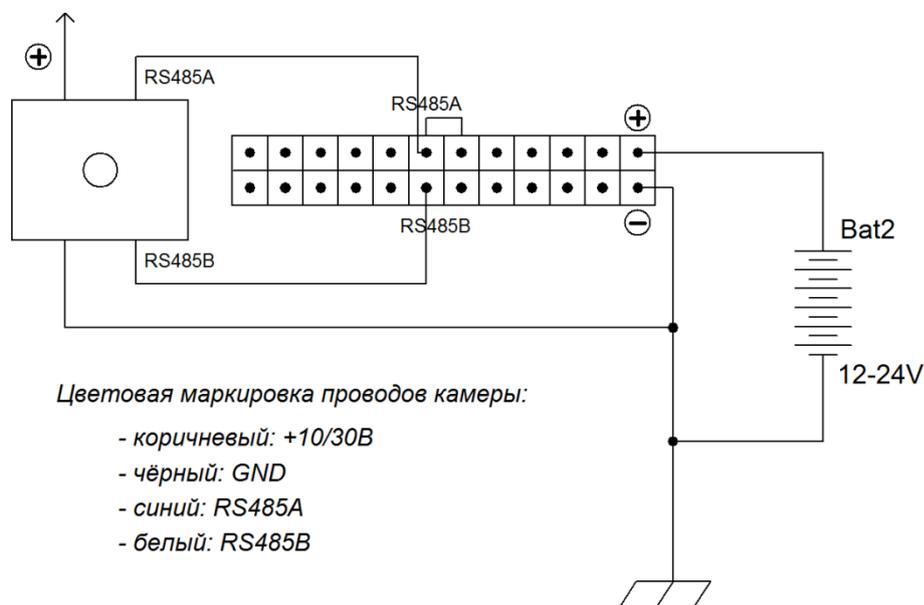


Рисунок 7. Схема подключения по протоколу RS485

Порядок подключения и настройки следующий:

1. соедините соответственно контакты RS485\_A, RS485\_B, GND камеры и RS485\_A, RS485\_B, GND терминала.

**Важно!** Земли (GND) терминала и камеры должны быть соединены! Питание на камеру подаётся отдельно.

2. установите в терминал microSD карту для сохранения снимков камеры.

– настройте вход RS485 терминала на работу с камерой (Рис. 8):

– перейдите на вкладку «Настройки» -> «Цифровые входы» Конфигуратора и выберите «Фотокамера и ДУТ»;

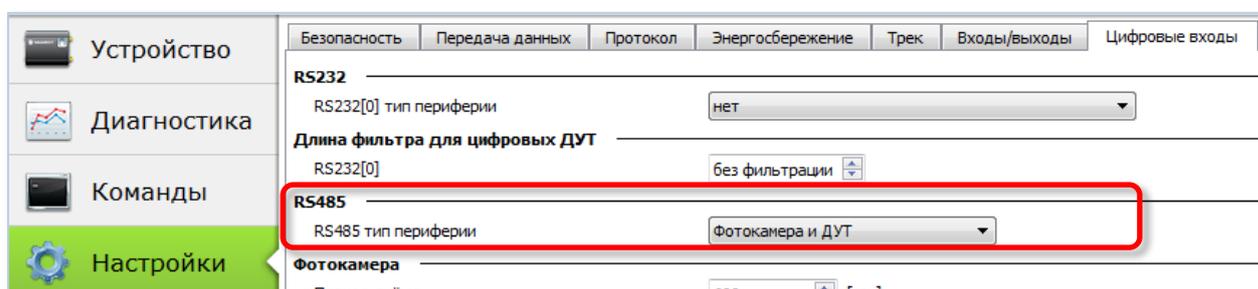


Рисунок 8. Настройка входа RS485 в Конфигураторе

– нажмите кнопку «Применить»;

3. проверьте корректность работы терминала с камерой:

– перейдите на вкладку «Команды» Конфигуратора и отправьте команду *makephoto*;

– перейдите на вкладку «Диагностика» установите галочку в поле «RS485». Когда терминал получит снимок с камеры, в диагностике появится сообщение вида:

*RS485.cam. Retrans ok.*

# Инструкция. Цифровые входы - RS232, RS485. Подключение и работа камеры GalileoSky

RS485.cam. Snapshot start.

RS485.cam. ImageSize = 22176.

RS485.cam. Pic/RS4850/20131025/050953.jpg created successfully.

RS485.cam. rx pic.

- проверьте световую индикацию камеры - зелёный светодиод на камере мигает редко (1 раз в секунду) в режиме ожидания, часто (до 10 раз в секунду) во время записи снимка.

## Настройка параметров работы фотокамеры

Дополнительные параметры работы с камерой настройте на вкладке «Настройки» -> «Цифровые входы» (Рис. 9), либо командой PhotoCfg (см. описание команды в Приложении 1).

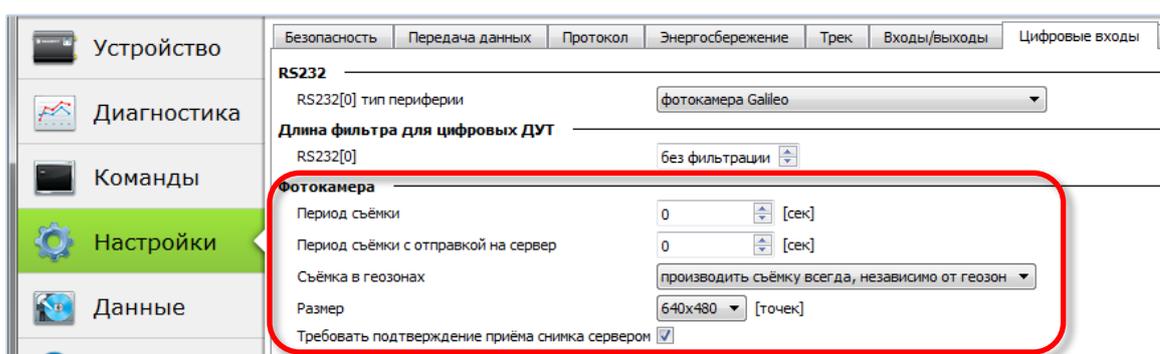


Рисунок 9. Настройка параметров работы камеры в Конфигураторе

1. В первую очередь настройте параметр «Период съёмки» - интервал частоты, с которой снимки совершаются и сохраняются на microSD карту. При установленном значении 0 съёмка ведётся только по событию, т.е. при направлении команды *takephoto* или срабатывании условий сигнализации.
2. Параметр «Период съёмки с отправкой на сервер» определяет интервал частоты, с которой снимки совершаются, сохраняются на microSD карту и отправляются на сервер. При значении 120 и ниже съёмка ведётся только по событию. Чтобы снимки корректно передавались на сервер мониторинга, убедитесь в правильности настройки параметров сервера (Рис. 10).

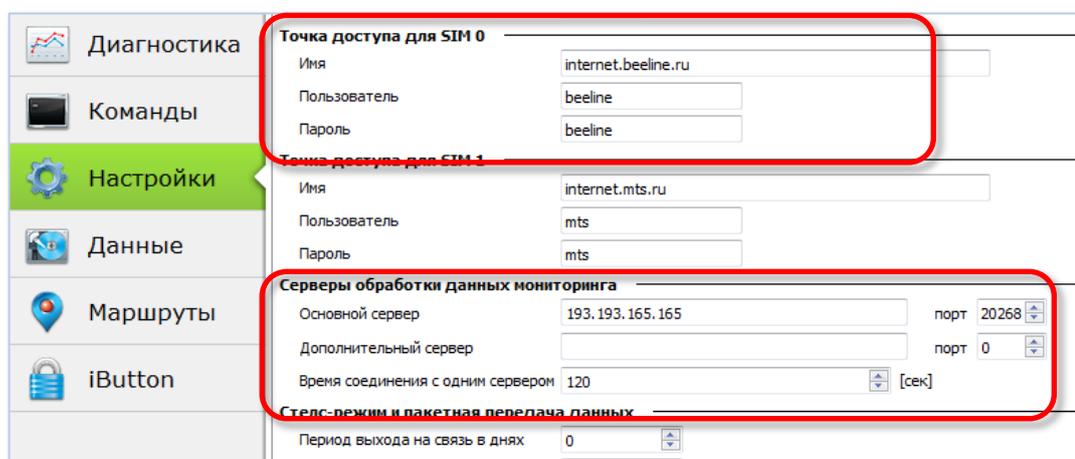


Рисунок 10. Пример настройки параметров сервера

# Инструкция. Цифровые входы - RS232, RS485.

## Подключение и работа камеры GalileoSky

3. Параметр «Съёмка в геозонах» определяет поведение терминала на совершение снимков камерой в зависимости от использования геозон.

4. Параметр «Размер» позволяет установить разрешение снимка: 640x480 или 320x240 точек. Если GPRS-соединение не очень качественное, то рекомендуется установить меньшее разрешение, которое позволит увеличить скорость передачи снимков на сервер мониторинга.

5. Последний параметр «Требовать подтверждение приёма снимка сервером» определяет поведение сервера при получении снимка. Так как снимки из-за большого размера разбиваются и передаются частями, то, в случае отсутствия подтверждения сервером и потери одного из пакетов, теряется весь снимок. Поэтому для гарантированной передачи снимка необходимо установить данный параметр.

Снимки камеры, принятые сервером мониторинга, отображаются в столбце «Изображение» окна сообщений ПО мониторинга (Рис. 11).

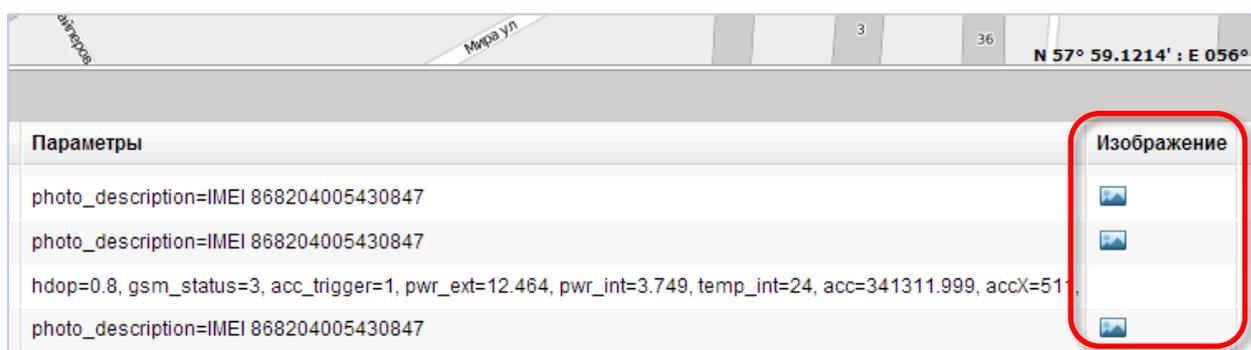


Рисунок 11. Пример отображения снимков в программе мониторинга

## Выгрузка снимков из фотокамеры

Снимки с камеры, подключённой к нулевому входу RS232[0], сохраняются на microSD карте в каталог Pic\RS0, к входу RS232[1] – в каталог Pic\RS1. Снимки с камеры, подключённой к входу RS485, сохраняются на microSD карте в каталог Pic\RS4850. Для каждой даты создаётся отдельный каталог, название файлов в нем формируются из времени снимка.

Все снимки, снятые камерой и сохраненные на microSD карту, можно просмотреть и (или) выгрузить на компьютер двумя способами:

1. достаньте microSD карту из терминала, подключите ее к компьютеру и сохраните выбранные снимки, ориентируясь на структуру каталога файлов, приведенную выше;
2. отдельные снимки можно запросить удаленно через программу мониторинга или SMS-командой. Для этого отправьте команду *Getphoto* с необходимыми параметрами (см. описание команды в Приложении 1).

**Подключение фотокамеры к прибору GALILEOSKY завершено, прибор готов к работе.**

# Инструкция. Цифровые входы - RS232, RS485. Подключение и работа камеры GalileoSky

## Приложение 1 Команды управления фотокамерой

Формат команды	GetPhoto d,t,n
Параметры	<b>d</b> - дата снимка, формат DDMMYY, где DD-день, MM-месяц, YY - год; <b>t</b> - время снимка, формат HHMMSS, где HH-часы, MM-минуты, YY-секунды; <b>n</b> - номер порта RS232, к которому подключена камера, сделавшая снимок.
Пояснение	Запрос передачи на сервер снимка с камеры, ближайшего к заданным времени и дате.
Пример	Запрос: GetPhoto 050511,052030,0 Ответ: Send of photo is sheduled

Формат команды	MakePhoto
Пояснение	Сделать фотоснимок камерой и отправить его на сервер.
Пример	Запрос: MakePhoto Ответ: Photo ok

Формат команды	PhotoCfg t1,t2,mode,res,confirm
Параметры	<b>t1</b> - интервал периодической съёмки,[сек]. Снимки только сохраняются на sd-карту, при 0 съёмка ведётся только по событию; <b>t2</b> - интервал съёмки, [сек]. Снимки сохраняются на sd-карту и отправляются на сервер, при 120 и ниже съёмка ведётся только по событию; <b>mode</b> - режим периодической съёмки в геозонах: 0 - съёмка ведётся независимо от геозон; 1 - съёмка ведётся только в геозонах; 2 - съёмка ведётся только вне геозон. <b>res</b> - размер снимка: 0 - 640x480 точек; 1 - 320x240 точек. <b>confirm</b> - ожидать подтверждение приёма снимка от сервера: 0 - не ждать; 1 - ждать.
Пояснение	Настройки периодической съёмки, формата снимка и протокола передачи.
Пример	Запрос: PhotoCfg 5,150,0,0,0 Ответ: PHOTOCFG:WrPeriod=5,SendPeriod=150,Type=0,Size=0,Confirm=0;