



**Спутниковый трекер
«Морской комплект Galileosky
Base Block Iridium LITE»
(Трекер ТБ-01 LITE)**

Паспорт

Заводской номер: № _____

Номер IMEI Iridium SBD: № _____

Спутниковый трекер «Морской комплект Galileosky Base Block Iridium LITE»

Изделие состоит из трекера «Трекера ТБ-01 LITE» в корпусе IP67, электрического кабеля МКЭШнг(А)-LS 3x0,5 мм² длиной 10 м, с распаянным с одной стороны разъемом IP68 (штекер), крепления из нержавеющей стали, предназначенного для установки изделия на плоскую поверхность, держателя с предохранителем 2-3 А для подключения к источнику питания постоянного тока из диапазона 9-39 V DC и минимальным выходным током 2А. **С декабря 2023 г. в корпус трекера встраивается индикатор, показывающий статус устройства. Работа данного индикатора определяется скриптом, загруженным в терминал.**

Индикатор может работать в двух режимах:

- в постоянном режиме, т.е. постоянно показывая статус устройства;
- временно, в течение первых 30 мин после подачи на трекер внешнего электропитания. Этот режим устанавливается в трекерах по умолчанию, из предположений, что трекеры будут эксплуатироваться на маломерных судах и питаться от аккумуляторной батареи. В целях понижения электропотребления индикатор отключается. Для того, чтобы проверить статус устройства, достаточно на 1 сек обесточить устройство (трекер этого не почувствует, так как внутри установлена батарея). После кратковременного обесточивания у нас есть 30 мин для диагностики устройства и чтения его статуса. Разное мигание устройства свидетельствует о процессе настройки, определения координат или о проблемах в функционировании устройства.

После поиска спутников и определения координат, которое может выполняться до 15-20 мин, индикатор должен загореться постоянно. Если медленное мигание (1 раз в сек) продолжается значительно дольше, то это говорит о проблемах с определением координат. Если индикатор отстукивает сигнал SOS (...---...), то это означает, что на трекер подается питание вне допустимого диапазона 9-39 V DC (либо ниже, либо выше).

Если индикатор горит постоянно, то это означает, что устройство работает штатно, и проблемы не выявлены.

Если после подачи питания на устройство индикатор не загорается, то это означает, что либо не подается напряжение от источника питания, либо перепутана полярность проводов питания, либо трекер неисправен.

Для запуска изделия в эксплуатацию достаточно подать питание от источника на соответствующую пару жил (коричневый провод (+) / зеленый провод (-)). Белый провод вместе с экранной оплеткой необходимо скрутить и в обязательном порядке присоединить к судовой шине заземления во избежание накопления статического заряда на элементах трекера внутри гермобокса. Жилы электрического кабеля промаркированы соответствующими ярлычками во избежание подключения изделия с неправильной полярностью. Трекер уже запрограммирован на передачу отчетов каждые 20 мин.

1 Назначение

1.1 «Морской комплект Galileosky Base Block Iridium LITE» предназначен для осуществления мониторинга судов и иных плавсредств и передачи этой информации в системы мониторинга через спутниковый канал Iridium SBD. Изделие базируется на двухканальном трекере GSM/Iridium SBD «Galileosky Base Block Iridium» от компании ООО «НПО «Галилеоскай». Основным каналом передачи координатных данных является канал Iridium SBD. Канал GSM используется в технологических целях для дистанционного управления устройством через сеть Интернет или с помощью SMS-сообщений. Трекер поставляется с активированной телематической SIM-картой ООО «ВИДАР» для осуществления дистанционного управления. Трекер является полностью российской разработкой с российским программным обеспечением.

Стандартный отчет о местоположении (формат установленный по умолчанию), включает следующую информацию:

- Широта в геодезической системе координат WGS-84;
- Долгота в геодезической системе координат WGS-84;
- Скорость в км/ч;
- Курс в градусах;
- Дата и время UTC, определения координат, скорости и курса;
- Флаг валидности определения координат

Формат сообщений настраивается и соответствует тэгируемому протоколу Galileosky. Длина одного сообщения составляет 13 байт. По умолчанию интервал передачи сообщений составляет 20 мин. Общий объем трафика Iridium SBD за месяц составляет: 72 отчета в сутки * 31 день * 13 байт = 29016 Байт, что укладывается в стандартный пакет Iridium SBD-30.

Для экономии трафика можно отказаться от передачи курса и скорости в морских приложениях, в которых передача данных показателей не регламентирована. В этом случае длина одного сообщения будет 10 байт. В этом случае суммарный трафик за месяц составит 22320 Байт. Сообщение 10 байт имеет минимальный оплачиваемый объем трафика в спутниковой системе связи Iridium SBD и дальнейшая оптимизация нецелесообразна.

Для работы оборудования необходимо активировать его у одного из агентов ООО «Иридиум Коммьюникешенс» (Оператора связи Iridium SBD на территории РФ):

- ООО «СТЭК.КОМ» www.stecom.ru;
- ООО «СМ-Технологии» www.satmobile.ru;
- ФГУП «Морсвязьспутник» www.marsat.ru;
- АО «МВС Телеком» www.mvstelecom.ru.

Перед активацией очень важно понимать для каких целей и в какие системы мониторинга будет включаться в последствие оборудование, ввиду того, что часть из этих агентов являются операторами своих систем мониторинга и включают в них устройства только при условии активации этих устройств у себя.

При активации агенту сообщается номер IMEI устройства, его модель, место установки (название судна, бортовой номер и т.д.) и установки по приемному серверу и по серверу, с которого возможно отсылка команд или сообщений на устройство. Таких независимых адресов может быть до 5 включительно (в каждую сторону). Обмен данными между устройством и шлюзом Iridium SBD (Береговой земной станцией в Ижевске) осуществляется по протоколу Direct IP. Для приемного сервера в обязательном порядке указывается IP-адрес сервера и

порт. Для сервера, с которого отсылаются команды управления и/или сообщения прописывается только IP-адрес.

В зависимости от технических возможностей агентов и/или их партнеров сообщения SBD могут перенаправляться на клиентскую почту как в виде сырых данных, так и в виде уже разобранных сообщений в человекочитаемом виде.

После активации устройства в сети Iridium для начала работы устройства достаточно подать на него напряжение от источника питания из диапазона 9-39 V DC с минимальным током на выходе 2А. Запрещается подключать устройство к источникам питания с выдаваемым током менее 2А, так как в этом случае не будет хватать тока для формирования посылки на передачу и трекер будет работать нестабильно (с пропусками) или вообще не работать.

Подключение плюсовой клеммы осуществляется к коричневому проводу, минусовой клеммы к зеленому проводу. В устройстве реализована защита от переплюсовки и при неверном подключении устройство просто не включится (без каких-либо последствий).

После включения необходимо подождать 20 минут и проверить результат в системе мониторинга, к которой было подключено устройство.

Для настройки/перенастройки/удаленной диагностики трекера используется канал GSM/GPRS. Для того, чтобы управлять устройством самостоятельно через канал GSM/GPRS необходимо заключить договор на обслуживание и сервисную поддержку с ООО «ВИДАР» . В течение первого года эксплуатации сервисная поддержка осуществляется бесплатно и включена в стоимость оборудования. В сервисную поддержку входит дистанционная диагностика оборудования по каналу GSM/GPRS в случае выявления клиентов каких-то отклонений в работе, обновление прошивки устройства в случае обнаружения критических ошибок, перенастройка оборудования на режим передачи отчетов, отличный от режима по-умолчанию. Сервисная поддержка осуществляется в зоне действия сети GSM/GPRS. Для того, чтобы сервисная поддержка могла быть осуществлена по спутниковому каналу необходимо прописать IP-адреса шлюза ООО «ВИДАР» в настройках при активации трекера у провайдера Iridium. Обновление прошивки по спутниковому каналу невозможно. Оплата спутникового трафика во время проведения диагностики оборудования или изменения настроек по спутниковому каналу осуществляется за счет клиента в рамках подписанного договора между клиентом и провайдером Iridium.

1.2 Условия эксплуатации:

- в части воздействия механических и климатических факторов внешней среды должны соответствовать требованиям МЭК 60945 и ИМО А694 (17);

2 Комплектность

В «Морской комплект Galileosky Base Block Iridium LITE» входят:

- «Трекер ТБ-01 LITE» в гермобоксе IP67 с разъемом IP68 сбоку	1 шт.
- Крепление из нержавеющей стали для монтажа на плоскую поверхность с набором гаек из нержавеющей стали А2	1 шт.
- кабель МКЭШнг(А)-LS 3x0,5 мм ² с разъемом IP68	10 м.
- держатель предохранителя 5x20 мм 2А (круглый)	1 шт.
- предохранитель 5x20 мм номиналом 2 А	1 шт.
- Паспорт на изделие	1 шт.
- Гарантийный талон на изделие	1 шт.

«Морской комплект Galileosky Base Block Iridium LITE» поставляется в заводской упаковке в собранном виде. Для запуска устройства достаточно подать питание на соответствующие жилы кабеля. Кабель укорачивается по месту. Внешний вид изделия в собранном виде представлен на рис. 1

Внимание !!! Так как на крепление трекер можно поставить в двух разных положениях (разъем либо над ухом крепления, либо под 90° к уху крепления), то трекер поставляется слегка наживленным на креплениях для транспортировки.

Гайки не затянуты и не законтрены!!! При закручивании и особенно при откручивании гаек крепления необходимо удерживать гаечным ключом или узкогубцами гайки в зазоре между трекером и креплением во избежание отвинчивания винтов внутри корпуса трекера!!!



Рис. 1 - «Морской комплект Galileosky Base Block Iridium LITE»
(старая версия без индикатора на корпусе)

Присоединительные размеры «Трекера ТБ-01 LITE» с учетом размещения на крепление из нержавеющей стали с разъемом над ушком крепления - **156x125x104 мм** (рис. 2)



Рис. 2 - «Трекер ТБ-01 LITE» **с индикатором на корпусе**
и размещением разъема над ушком крепления

Присоединительные размеры «Трекера ТБ-01 LITE» с учетом размещения на креплении из нержавеющей стали с разъемом HE над ушком крепления - **156x141x104 мм** (рис. 3)



Рис. 3 - Присоединительные размеры «Трекера ТБ-01 LITE» с размещением разъема

Трекер «Морской комплект Galileosky Base Block Iridium LITE» можно модифицировать до версии «Морской комплект Galileosky Base Block Iridium ONE».

Устройство дополняется миниатюрной коммутационной коробкой с двумя кнопками, одной двухпозиционной кнопкой питания «Power On/Off» с красным индикатором внутри и кнопкой «Manual Report/Reset» без фиксации и с зеленым индикатором внутри. При этом провод от трекера до коммутационной коробки заменяется на 5*0,5 МКШнг(А)-LS или SFTP OUTDOOR длиной до 30 м.



Рис. 4 - Коммутационная коробка ONE

Кнопка «Power On/Off» включает и отключает устройство. Красный индикатор внутри нее показывает только факт подачи питания на устройство. Горит красным, значит на устройство подается питание. Не горит, значит на устройство не подается питание.

Статус устройства (штатная работа, отклонения в работе устройства) показывает зеленый индикатор в верхней кнопке «Manual Report/Reset».

Верхняя кнопка «Manual Report/Reset» позволяет перезагрузить устройство (три быстрых нажатия в течение 10 сек) или подать ручную отчет о позиции вне расписания (удержание кнопки в нажатом состоянии более 3 сек). Между коммутационной коробкой и блоком питания используется электрический кабель МКЭШнг(А)-LS 3x0,5 мм² длиной 2 м. (типовая поставка, а так длина питающего кабеля не ограничена).



Рис. 5 - «Морской комплект Galileosky Base Block Iridium ONE»

Коммутационная коробка «ONE» снабжена П-образным предохранителем внутри на 3 А (2 предохранителя даются в запас), поэтому в случае наличия индикации питания (красный индикатор) и при отсутствии индикации в зеленом индикаторе необходимо сначала проверить целостность предохранителя. В случае перегорания заменить прилагаемым из ЗИП. Если предохранитель цел, то тогда возможно неисправен трекер или просто кабель физически не подключен к трекеру.

На рис. 6 представлена коммутация проводов внутри коммутационной коробки ONE. Внутри коробки размещены три колодки и предохранитель. На крышке размещены две кнопки с индикаторами.

Слева размещена входная колодка от блока питания (БП). На рис. перемычками показаны замкнутые контакты.

Все экраны от кабелей и заземляющие жилы подключаются к двум нижним зажимам на колодке питания (эти контакты соединены между собой).

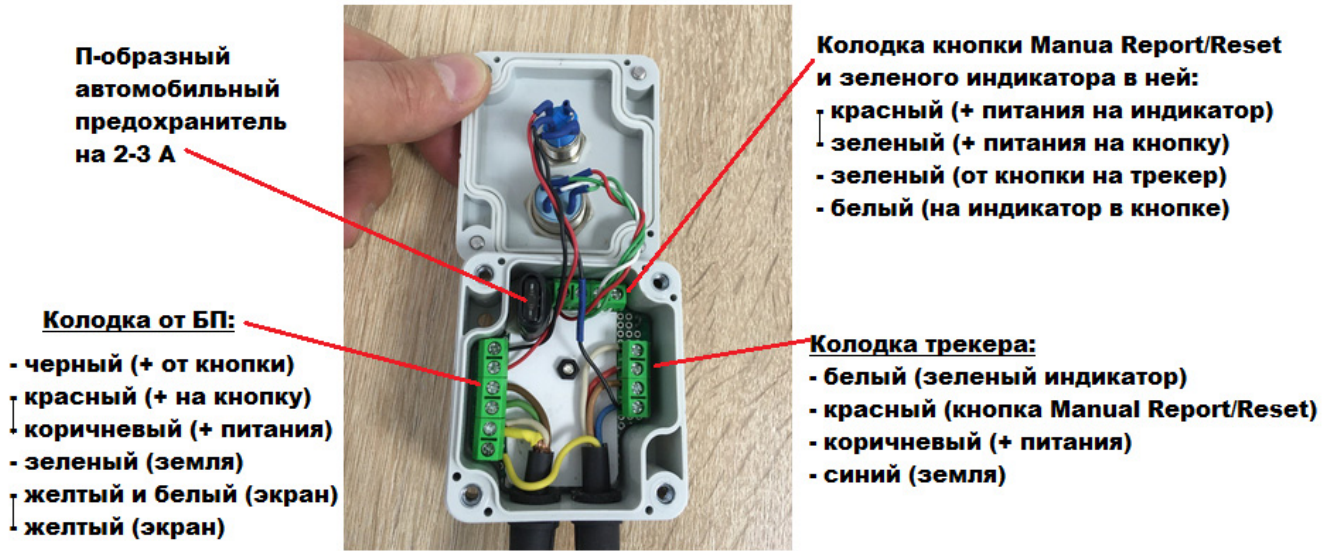


Рис. 6 - Коммутационная коробка ONE внутри

3 Технические характеристики

Трекер ТБ-01 LITE

Габаритные размеры с учетом выступающих частей крепления	Д x Ш x В 156x141x104 156x125x104
Размеры гермобокса	125x125x75
Диапазон допустимого питающего напряжения	9-39V DC
Номинальное рабочее напряжение	12V / 24V DC
Потребляемый ток в режиме ожидания, мА	40 при 12V DC 20 при 24V DC
Потребляемый ток в режиме передачи через	130 при 12V DC 65 при 24V DC
Максимальная потребляемая мощность, Вт	< 2
Встроенный аккумулятор, мАч	Li-Ion 600 мАч
Срок службы внутренней аккумуляторной батареи	500 циклов заряда/разряда,
Класс пылевлагозащитности	IP67
Приемник ГНСС	GPS/GLONASS
Точность определения координат ГНСС, м	2.5
Холодный старт приемника ГНСС, с	< 25
Горячий старт приемника ГНСС	< 1
Сотовая связь	GSM (2G)
Рабочий диапазон температур	-40...+85 °С
Относительная влажность	0...90% (0...35°C)
Возможность подключения к компьютеру	НЕТ
Возможность посылать и принимать сообщения	НЕТ

Коммутационная коробка (опция)

Габаритные размеры с учетом выступающих частей	95x58x35 (Д x Ш x В)
Размеры гермобокса	64x58x35
Количество подключаемых источников питания (ИП)	1
Возможность подключения к компьютеру	НЕТ
Орган управления	2 кнопки
Индикатор	2 встроенных в кнопку
Диапазон допустимого питающего напряжения	9-39 V DC
Номинальное рабочее напряжение	12 V / 24 V DC
Потребляемый ток, мА	< 7
Класс пылевлагозащитности	IP22
Область применения	Внутри помещения
Рабочий диапазон температур	-15...+85 °С
Относительная влажность	0...75% (0...35°C);

Интерфейсный кабель (опция)

Тип кабеля	5*0,5 МКШнг(А)-LS или SFTP OUTDOOR
-------------------	---

4 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)

4.1 Срок службы.

Средний срок службы изделия 10 лет в том числе срок хранения 2 года в упаковке изготовителя в складских помещениях. Указанные сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требованиям действующей эксплуатационной документации.

4.2 Гарантии изготовителя (поставщика).

При соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации предприятие-изготовитель гарантирует безотказную работу изделия в течение одного года с даты ввода изделия в эксплуатацию - момента подписания заказчиком Акта приема- сдачи изделия.

5 Сведения об упаковке

Трекер «Морской комплект Galileosky Base Block Iridium LITE» упакован ООО «ВИДАР», согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Изделие поставляется в фирменной заводской упаковке с картинками-наклейками содержимого и галографической наклейкой. На фирменной упаковке и на самом трекере размещается пломба – галограмма, подтверждающая оригинальность изделия.

6 Свидетельство о приемке

Трекер «Морской комплект Galileosky Base Block Iridium LITE» с заводским номером № _____ (IMEI _____) изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Изделие поставляется с двумя виниловыми пломбами-наклейками с номерами:

1. пломба № _____

2. пломба № _____

Дата выпуска: «___» _____ 2024 г.

Дата прохождения ОТК: «___» _____ 2024 г.

Директор по качеству _____ (Соколов П.А.)

Директор ООО «ВИДАР» _____ (Соколов П.А.)

М. П

7 Движение изделия в эксплуатации

7.1 Транспортировка и хранение

7.1.1 Транспортировка изделия осуществляется всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах по правилам, принятым транспортными организациями при температуре воздуха от минус 20 °С до плюс 55 °С, соответствующей температуре хранения.

7.1.2 Транспортирование и хранение изделия должно осуществляться в заводской упаковке.

7.1.3 Не допускается хранение и транспортирование при наличии в окружающем воздухе токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов.

7.2 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

7.3 Прием и передача изделия

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

7.3 Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Наименование изделия (составной части) и обозначение	Должность, фамилия и инициалы	Основание (наименование, номер и дата документа)		Примечание
		Закрепление	Открепление	

8 Ремонт и учет работы по бюллетеням и указаниям

8.1 Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование номер и дата документа)	Должность, фамилия и подпись выполнившего работу
		после последнего ремонта	с начала эксплуатации		

8.2 Учет работы по бюллетеням и указаниям

Номер бюллетеня (указания)	Краткое содержание работы	Установленный срок выполнения	Дата выполнения	Должность, фамилия и подпись	
				Выполнившего работу	Проверившего работу

8.3 Учет выполнения работы

Дата	Наименование работы и причина ее выполнения	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		выполнившего работу	проверившего работу	

9 Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик

Наименование и единица измерения проверяемой характеристики	Номинальное значение	Предельное отклонение	Периодичность контроля	Результаты контроля	
				дата	значе-ние
Внешний осмотр изделия	Соответствие п. _____ ВРУ РЭ		1 раз в месяц		
Механическое крепление аппаратов	Соответствие п. _____ ВРУ РЭ		1 раз в месяц		
Состояние всех соединений кабелей и проводов с аппаратурой и клеммниками	Соответствие п. _____ ВРУ РЭ		1 раз в месяц		

10 Указание мер безопасности

10.1.1 К монтажу и обслуживанию изделия допускается персонал, прошедший подготовку и имеющий разрешение в соответствии с “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”

10.1.2 Запрещается проведение любых работ в корпусе изделия, находящегося под напряжением !!!

Контактная информация:

Производитель / Сервисный центр по гарантийному и постгарантийному обслуживанию / Сервисная поддержка клиентов (Пн-Пт с 09:00 до 18:00 МСК):

ООО «ВИДАР»

Россия, Москва, 105118, Проспект Буденного, д. 28 , корп. 1, 32

E-mail: mail@widar.ru

Тел.: +7(903)1990879 (Telegram, WhatsApp)
