

Устройство контроля местоположения объекта AMUR-GPS-V1

**Инструкция по эксплуатации
Аппаратное обеспечение**

(версия. 4.00)

ТУ У 32.3-31633037-004:2007

Сертификат УкрСЕПРО № UA1.007.0190882-11 от 15 грудня 2011 г.



Оглавление

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....	3
2	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3	КОМПЛЕКТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ.....	4
4	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5
5	ВНЕШНИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ GPS ТЕРМИНАЛА.....	7
5.1.	ИНТЕРФЕЙС RS232	7
5.2.	I/O ИНТЕРФЕЙС.....	7
6.	СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ.....	9
7.	МОНТАЖ ТЕРМИНАЛА.....	9
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	10

1. Общие сведения об изделии

- 1.1 Устройство контроля местоположения объекта AMUR-GPS-V1 (далее по тексту – терминал или устройство) предназначено для определения географических координат своего местоположения, сбора информации от подключенных к нему дополнительных датчиков и передачи полученных данных на сервер по сети сотовой связи стандарта GSM.
- 1.2 Изделие предназначено эксплуатироваться на борту транспортных средств имеющих бортовое питание 12В или 24В. Для применения в более высоковольтных сетях питания (например, электровозы) требуется дополнительный преобразователь напряжения.
- 1.3 Изделие предназначено для непрерывной круглосуточной работы в транспортном средстве при температуре от -30°C до +80°C и относительной влажности не более 98% (при температуре 30° C). Исполнение изделия соответствует УХЛ, категория 2 по ГОСТ 15150.
- 1.4 Программное обеспечение изделия может обновляться как локально (USB), так и дистанционно (GPRS). SWUOTA (Software Update over the Air) - это способ обновления прошивки через GPRS-интернет.
- 1.5 Устройство сертифицировано на Украине. Сертификат соответствия № UA1.007.0190882-11

2 Основные технические характеристики

- 2.1 Питание изделия – постоянное напряжение от 12±4В до 24В±8В (8-32В);
- 2.2 Предельные значения питания при котором терминал ещё работает 7,5В - 40,0В;
- 2.3 Максимальный потребляемый ток – не более 300мА (при 12,6В);
- 2.4 Номинальный потребляемый ток 60 мА (при 12,6В);
- 2.5 Потребляемый ток в режиме экономии питания <50мА (при 12,6В);
- 2.6 К терминалу подключается активная GPS и пассивная GSM внешние антенны;
- 2.7 Количество устанавливаемых SIM-карт – 1 шт.;
- 2.8 Терминал имеет встроенный Li-Ion аккумулятор емкостью 1400 мА/ч. Производитель может менять тип аккумулятора по своему усмотрению, не ухудшая технических характеристик изделия. Расчетная длительность работы от встроенного аккумулятора при температуре 20°C - 12 часов в штатном режиме;
- 2.9 Диапазоны работы терминала в сети GSM: 850, 900, 1800, 1900 МГц. В устройстве применен GSM модуль «M10» производителя Quectel. Все технические характеристики канала передачи данных с терминала на сервер соответствуют техническим характеристикам этого модуля;
- 2.10 Модуль имеет GPRS multi-slot class 12;
- 2.11 Чувствительность GPS-приемника терминала –165 dBm. В устройстве применен GPS модуль MTK All-in-one. Все технические характеристики канала связи GPS соответствуют техническим характеристикам этого модуля;
- 2.12 Точность определения координат:
 - 2.12.1 по горизонтали (без коррекции SBAS): <5 м;

- 2.12.2 по вертикали (без коррекции SBAS): <8 м.
- 2.13 Диапазон определения скорости от 1 км/час до 1854 км/час;
- 2.14 Порт конфигурации терминала: RS232
- 2.15 Список имеющихся портов в устройстве:
 - 2.15.1 Универсальные: RS232;
 - 2.15.2 Цифровой выход: 5 выводов
 - 2.15.3 Цифровой вход: 5 выводов;
 - 2.15.4 Аналоговый вход: 1 вывод;

!!!По всем аналоговым и цифровым входам установлена встроенная защита от импульсных перенапряжений;

- 2.16 Размеры устройства не более: 120*54*25 мм;
- 2.17 Масса: 150гр.
- 2.18 Температурный диапазон:
 - 2.18.1 Рабочий от -30°C до +80°C;
 - 2.18.2 Предельный для работы: от -40°C до +85°C;
- 2.19 Допустимая предельная влажность, без конденсации - 95%;



3 Комплектация изделия

- 3.1 Модуль AMUR-GPS-V1 терминал – 1шт.
- 3.2 Антенна GPS – 1 шт.
- 3.3 Антенна GSM – 1шт.
- 3.4 Разъем Micro FIT с проводами для входа Power – 1шт.
- 3.5 Интерфейсный кабель с разъемом 10Pin – 1шт.
- 3.6 Крепежные элементы – 2шт.
- 3.7 Паспорт с гарантийными обязательствами – 1шт.
- 3.8 Упаковочная тара – 1шт.

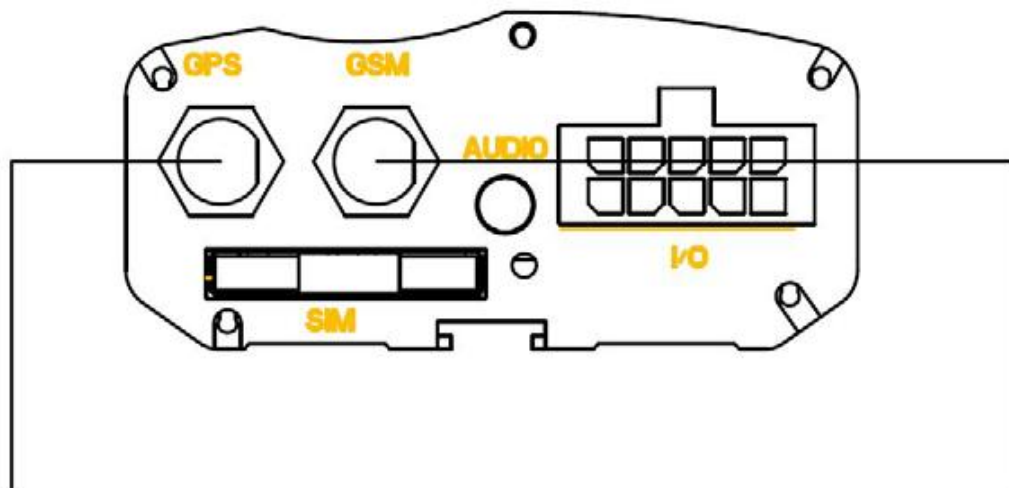
4 Подготовка к работе

4.1 Закрепить антенну GPS под открытым небом на горизонтальной металлической поверхности (основанием антенны вниз) при помощи магнита. Антенна не должна закрываться или затеняться посторонними предметами. После чего подсоединить к разъему GPS устройства.

4.2 Закрепить GSM антенну в радио открытом месте при помощи самоклеящегося основания.

При прокладке антенного кабеля и подключении его к блоку следует не допускать:

- передавливания кабеля;
- прокладки кабеля между подвижными частями кузова транспортного средства;
- изгибов кабеля с радиусами закругления менее 5см.



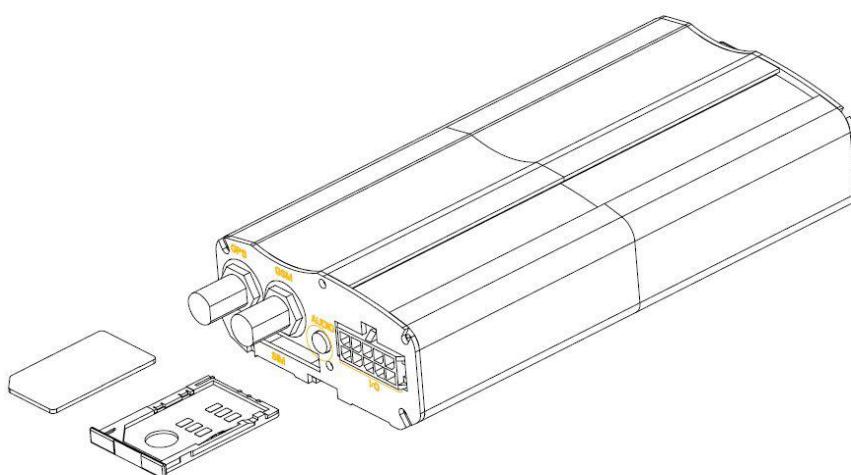
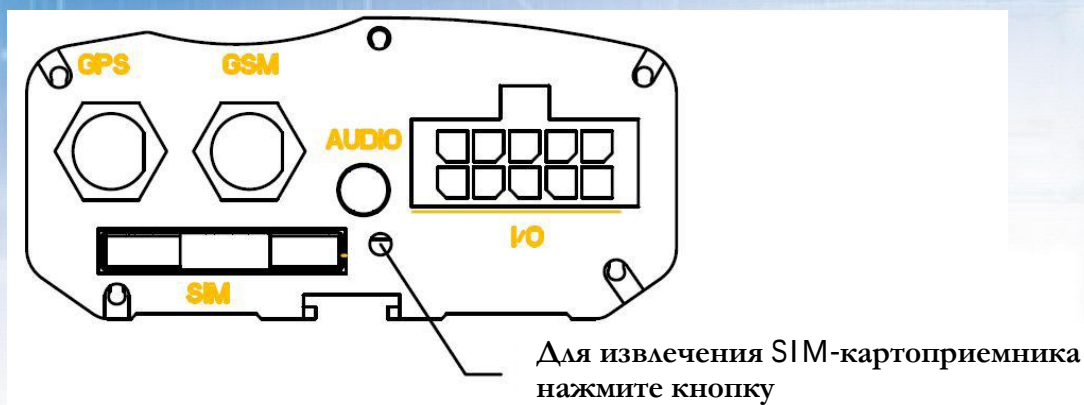
4.3 Для установки SIM-карты необходимо выполнить следующие действия:

4.3.1 Убрать запрос PIN-кода в SIM-карте (или установить в настройках терминала возможность работы с соответствующим PIN-кодом).

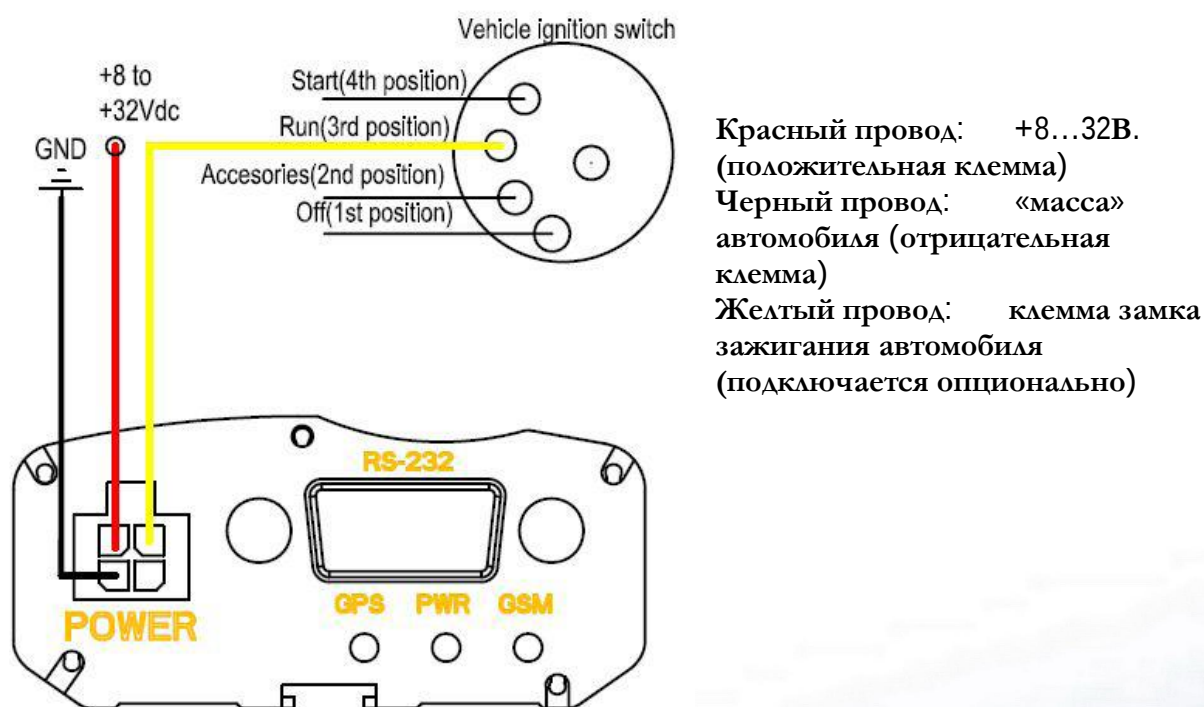
4.3.2 Проверить работоспособность GPRS для этой карточки. Если GPRS не работает, связаться с оператором связи и выполнить действия по обеспечению работы GPRS для этой SIM карточки.

4.3.3 Установка SIM-карты в разъем SIM-картоприемника:

- Через отверстие в передней панели корпуса тонким стержнем нажать кнопку-толкатель, находящуюся возле держателя SIM-карты. Держатель должен разблокировать кассету для установки SIM-карты и частично вытолкнуть ее наружу корпуса устройства.
- Извлечь кассету, и установить на нее SIM-карту контактами вверх.
- Вставить кассету с установленной SIM-картой обратно в держатель до упора, после чего кассета должна заблокироваться в держателе.



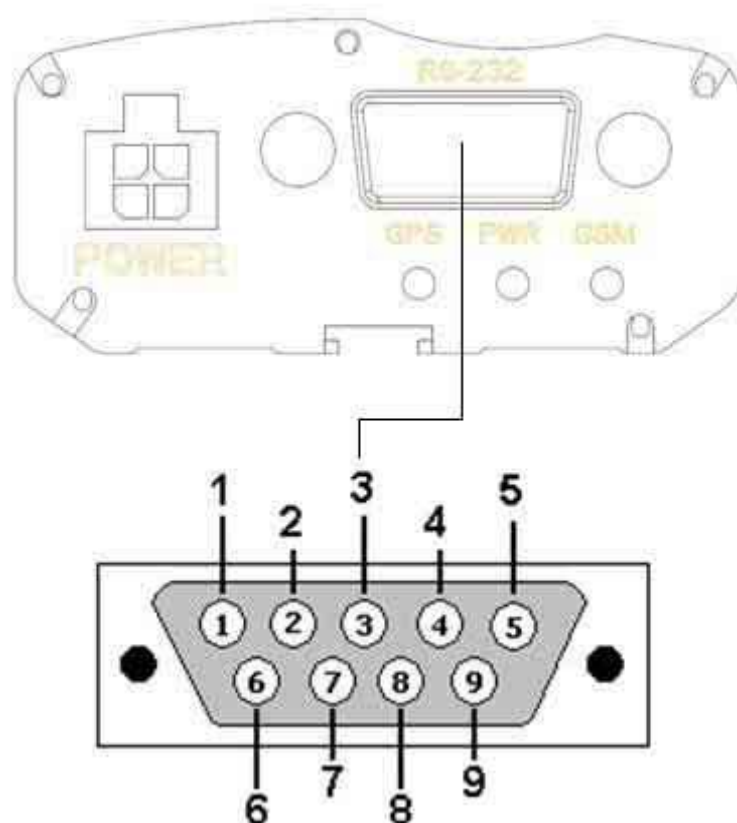
- 4.4 Подключить кабель питания через разъем к разъему POWER устройства AMUR-GPS-V1. Другой конец кабеля подключить к бортовой сети (черный провод кабеля подключить к массе транспортного средства или к отрицательному потенциалу).



5 Внешние интерфейсы GPS терминала

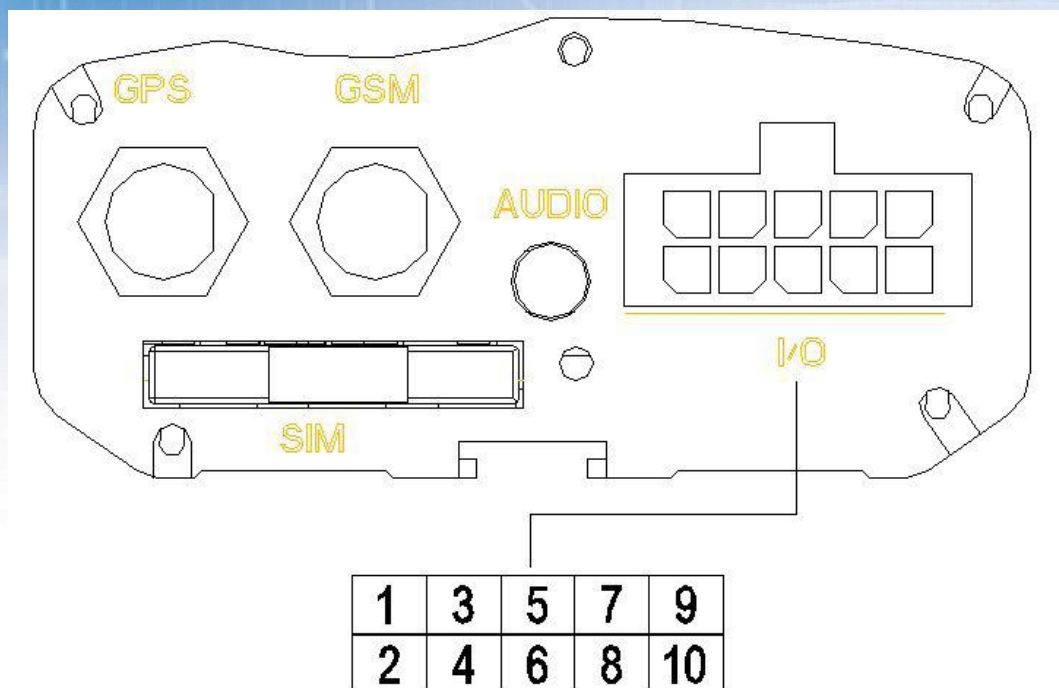
5.1. Интерфейс RS232

Данный интерфейс предназначен для конфигурирования устройства или подключения дополнительных устройств (Датчики топлива, температуры, тахометра, и др.). Выходы и входы данного интерфейса находятся в соответствующем разъеме «DB9 Connector».



5.2. I/O Интерфейс

Данный интерфейс предназначен для подключения к терминалу внешних исполнительных устройств, дискретных или аналоговых датчиков. В комплекте прилагается соответствующий интерфейсный кабель. Назначение выводов разъема 10 Pin представлено ниже.



№ вывода	Цвет провода	Назначение	Рекомендуемые функции
1	Белый	Цифр. вх.2 (Positive Trigger)	Дискретный датчик
2	Черный	Цифр. вх.3 (Positive Trigger)	Дискретный датчик
3	Коричневый	Цифр. вх.4 (Negative Trigger)	Дискретный датчик
4	Желтый	Цифр. вх.5 (Negative Trigger)	Дискретный датчик
5	Серый	Аналог. Вх.	Аналоговый датчик
6	Фиолетовый	Цифр. вых. 2 (Negative Trigger)	Внешнее исп. устройство
7	Красный	Цифр. вых. 3 (Negative Trigger)	Внешнее исп. устройство
8	Зеленый	Цифр. вых. 4 (Negative Trigger)	Внешнее исп. устройство
9	Оранжевый		
10	Голубой	Цифр. вых. 5 (Built in Relay)	Внешнее исп. устройство

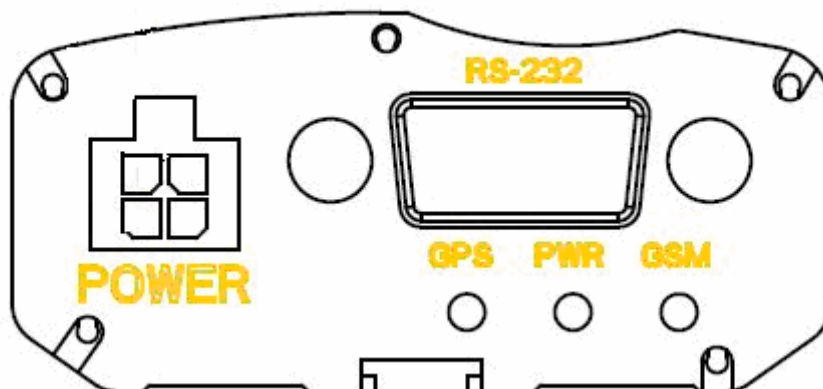
6. Светодиодная индикация

В устройстве имеются 3 светодиода, имеющих обозначение:

PWR – наличие питания терминала;

GSM - состояние связи по GSM сети;

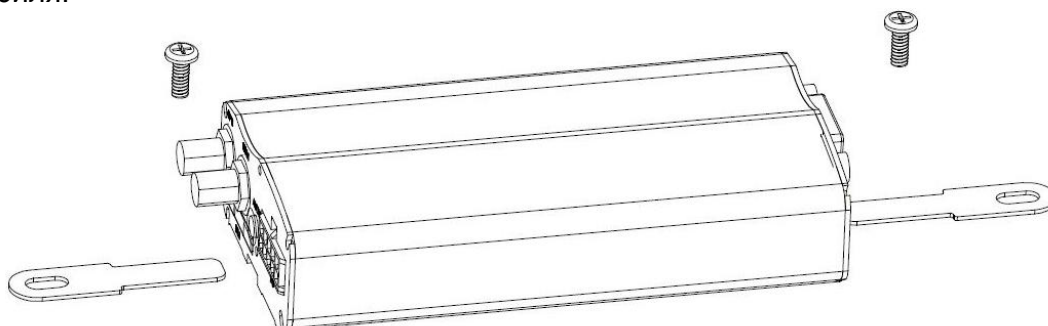
GPS - качество приёма со спутников GPS.



7. Монтаж терминала на транспортное средство.

Терминал AMUR-GPS не требует специального обслуживания в процессе эксплуатации. Размещение устройства в автомобиле может быть как открытым (явным), так и скрытым.

Устройство должно быть прочно прикреплено к неподвижным деталям автомобиля.



Устройство не должно крепиться к нагревающимся или подвижным деталям. При размещении устройства в первую очередь следует обращать внимание на прием сигналов от спутников GPS.

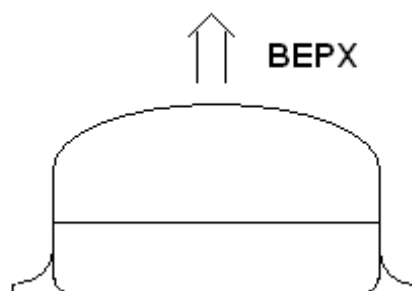
Наиболее удобным местом установки терминала является пространство под приборной панелью автомобиля, исключающее несанкционированный доступ к нему посторонних лиц. Перед монтажом терминала, в него уже должна быть вставлена используемая SIM-карта со снятым PIN-кодом. Антенна приемника GPS **обязательно** должна иметь открытую видимость на небосвод. Над ней не должны размещаться узлы или детали, препятствующие прохождению радиоволн от спутников (металлические детали конструкции автомобиля, приборы и оборудование, жгуты проводов, отдельные проводники и т.д.). Предполагается ее закрепление под лобовым стеклом автомобиля. К месту установки антенны приемника GSM предъявляются менее жесткие требования, но с условием свободного прохождения радиоволн сети GSM.

Питание терминала происходит от аккумулятора транспортного средства. Провода питания (**красный** «+», **черный** «-») подсоединяются к электрической схеме

автомобиля в том месте, где наличие напряжения не зависит от положения ключа в замке зажигания.

В автомобилях с отключаемой «массой», подключать питание терминала непосредственно к аккумулятору возможно **только** при наличии дополнительного устройства гальванической развязки (поставляется опционально).

Следует иметь в виду, что ряд моделей автомобилей оснащается металлизированными стеклами, очень плохо проводящими радиосигналы. В таком случае рекомендуется внешнее размещение GPS антенны.



Зона предпочтительного размещения антенн и положение GPS антенны

8. Перечень применяемого программного обеспечения

1. Manage Tool Ver1.90 (конфигуратор GPS терминала);

Относительно любых повреждений, появившихся вследствие действий по данному документу, производитель ответственности не несет. Это изделие не предназначено для использования в бытовых приборах, в приборах жизненной поддержки, в устройствах и системах, где может ожидать, что аварийный режим работы изделия может привести к ущербу для здоровья. Изменения в данный документ могут вноситься в любое время производителем. Копирование этого документа и передача другим лицам без разрешения производителя запрещается.