

# **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНВЕРТЕР NMEA МФС-151**

Руководство по эксплуатации

ЦИУЛ.468363.008 РЭ



## Содержание

<b>1 Описание конвертера .....</b>	<b>4</b>
1.1 Назначение .....	4
1.2 Технические характеристики .....	4
1.3 Устройство и принцип работы .....	5
<b>2 Меры предосторожности .....</b>	<b>6</b>
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	6
2.2 Меры безопасности .....	6
<b>3 Возможные неисправности.....</b>	<b>7</b>
<b>4 Хранение .....</b>	<b>8</b>
<b>5 Гарантийные обязательства .....</b>	<b>9</b>
<b>Приложение А (Обязательное) Габаритные и установочные размеры .....</b>	<b>10</b>
<b>Приложение Б (Обязательное) Схема подключения .....</b>	<b>11</b>

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) Многофункционального конвертера NMEA МФС-151 (далее – конвертер) содержит информацию о его конструкции, характеристиках и правилах использования, а также включает указания по ремонту и хранению.

## 1 ОПИСАНИЕ КОНВЕРТЕРА

### 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Конвертер предназначен для приема, суммирования, преобразования и размножения сообщений стандарта NMEA 0183, передаваемых по интерфейсам RS-422, RS-485, Ethernet и USB, с настраиваемым алгоритмом работы.

### 1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики конвертера представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики конвертера

Параметр	Значение
<b>Электрические характеристики</b>	
Входное напряжение постоянного тока, В	от 9,5 до 36,0
Потребляемая мощность, Вт	7, не более
Гальваническая развязка от питающей сети	есть
Защита от подключения питания с обратной полярностью	есть
Защита от перенапряжения	есть
<b>Характеристики разъемов</b>	
Количество и тип разъемов входных данных, шт.	2 x RS-422/485
Количество и тип разъемов входных и выходных данных, шт.	4 x RS-422/485, 1 x Ethernet, 1 x USB
Поддерживаемые протоколы и стандарты	IEC 61162-1 (5 версия, 2016), IEC 61162-2 (1 версия, 1998), IEC 61162-450 (2 версия, 2018), NMEA-0183 (версия 4.11, 2018-11)
Максимальная скорость передачи данных, бит/с	115200
<b>Общие характеристики</b>	
Масса, кг	0,46
Класс защиты	IP22
Рабочая температура, °С	от –15 до +55

### 1.3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Внешний вид конвертера и обозначения разъемов и клемм представлены на рисунке 1, габаритные и установочные размеры приведены в приложении А. Названия разъемов и клемм конвертера см. в таблице 2. Схему подключения см. в приложении Б.

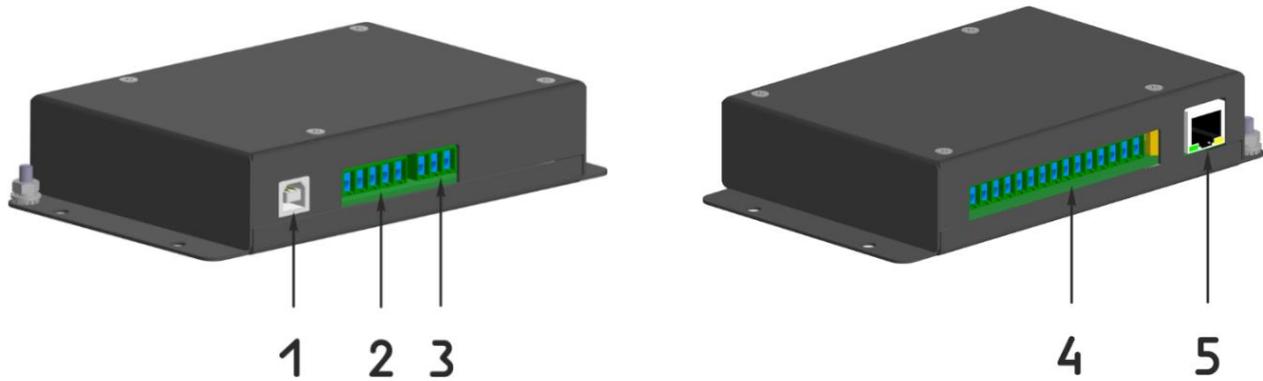


Рисунок 0.1 – Внешний вид конвертера

Таблица 2 – Разъемы и клеммы конвертера

Обозначение	Название
1	Разъем USB
2	Клеммы разъемов входных данных RS-422/485
3	Клеммы для подключения питания
4	Клеммы разъемов входных и выходных данных RS-422/485
5	Разъем Ethernet

Работа конвертера заключается в приеме данных от нескольких источников, обработки их и выдаче на назначенные выходы. Обработка данных задается схемой, создаваемой пользователем при помощи утилиты MFC Studio, размещенной на сайте [unicont.com](http://unicont.com). Подробное описание настройки и работы конвертера приведено в ЦИУЛ.468363.008 И1<sup>1</sup>.

Конвертер можно настроить на следующие режимы работы:

- а) размножение – прием сообщений от одного источника и передача их на несколько приемников;
- б) суммирование – комбинирование двух сообщений в одно;
- в) фильтрация – прием и передача сообщений с определенным заголовком;
- г) преобразование – изменение заголовков и частоты передачи сообщений, пересчет проверочной суммы.

<sup>1</sup> ЦИУЛ.468363.008 И1. Многофункциональный конвертер NMEA МФС-151. Руководство пользователя.

## 2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

### 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Конвертер предназначен для использования в сухих закрытых помещениях, место размещения конвертера должно выбираться с учетом защитного исполнения и рабочей температуры, указанных в таблице 1.

**Важно!** Место установки конвертера должно находиться не ближе 1 м от магнитного компаса!

К эксплуатации конвертера следует допускать лица, изучившие настоящее РЭ. К обслуживанию конвертера следует допускать лица, имеющие общее образование в области электронной техники и изучившие в полном объеме эксплуатационную документацию на конвертер.

### 2.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

После распаковки конвертер следует осмотреть и убедиться в отсутствии механических повреждений.

Конвертер необходимо заземлить перед подключением обесточенного кабеля внешней сети питания.

Внешняя сеть питания должна удовлетворять требованиям, указанным в таблице 1.

**Запрещается** заменять поврежденные детали, платы, модули при включенном напряжении питания ремонтируемого конвертера.

### 3 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Для диагностики неисправностей конвертера используйте информацию, изложенную в таблице 3. По вопросам неисправностей, не поддающихся диагностике, обращайтесь в сервисный центр предприятия-изготовителя.

Таблица 3 – Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению неисправности
Конвертер не включается	Не подключен кабель питания	Подключить кабель
	Отсутствует питание бортовой сети	Восстановить питание бортовой сети
	Неисправна вставка плавкая	Заменить вставку плавкую
Отсутствуют выходные данные	Не подключен источник входных данных	Подключить источник входных данных
	Не загружена схема работы конвертера или схема построена неправильно	Подключить конвертер к персональному компьютеру и загрузить верную схему в конвертер

#### **4 ХРАНЕНИЕ**

Конвертер должен храниться в упакованном виде в помещениях, с температурой хранения от *плюс 5 °С* до *плюс 40 °С*, с содержанием в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей, не превышающим норм, установленных для рабочей зоны производственных помещений.

Распаковку конвертера после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже *плюс 10 °С* необходимо производить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав его запакованным в течение *12 часов* в нормальных климатических условиях.

## **5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Предприятие-изготовитель несет гарантийные обязательства в случае правильной, согласно настоящего РЭ, эксплуатации конвертера. В случае нарушения условий эксплуатации рекламационные акты предприятием-изготовителем не принимаются.

Подробнее о гарантийных обязательствах см. на официальном сайте ООО «НПК МСА» в разделе «Положение о гарантийном обслуживании».

Адрес и контакты сервисного центра предприятия-изготовителя:

ООО «НПК МСА»

192174, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Кибальчича, д. 26Е

тел: + 7 (812) 602-02-64, 8-800-100-67-19

факс: + 7 (812) 362-76-36

e-mail: [service@unicont.com](mailto:service@unicont.com)

**ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)  
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ**

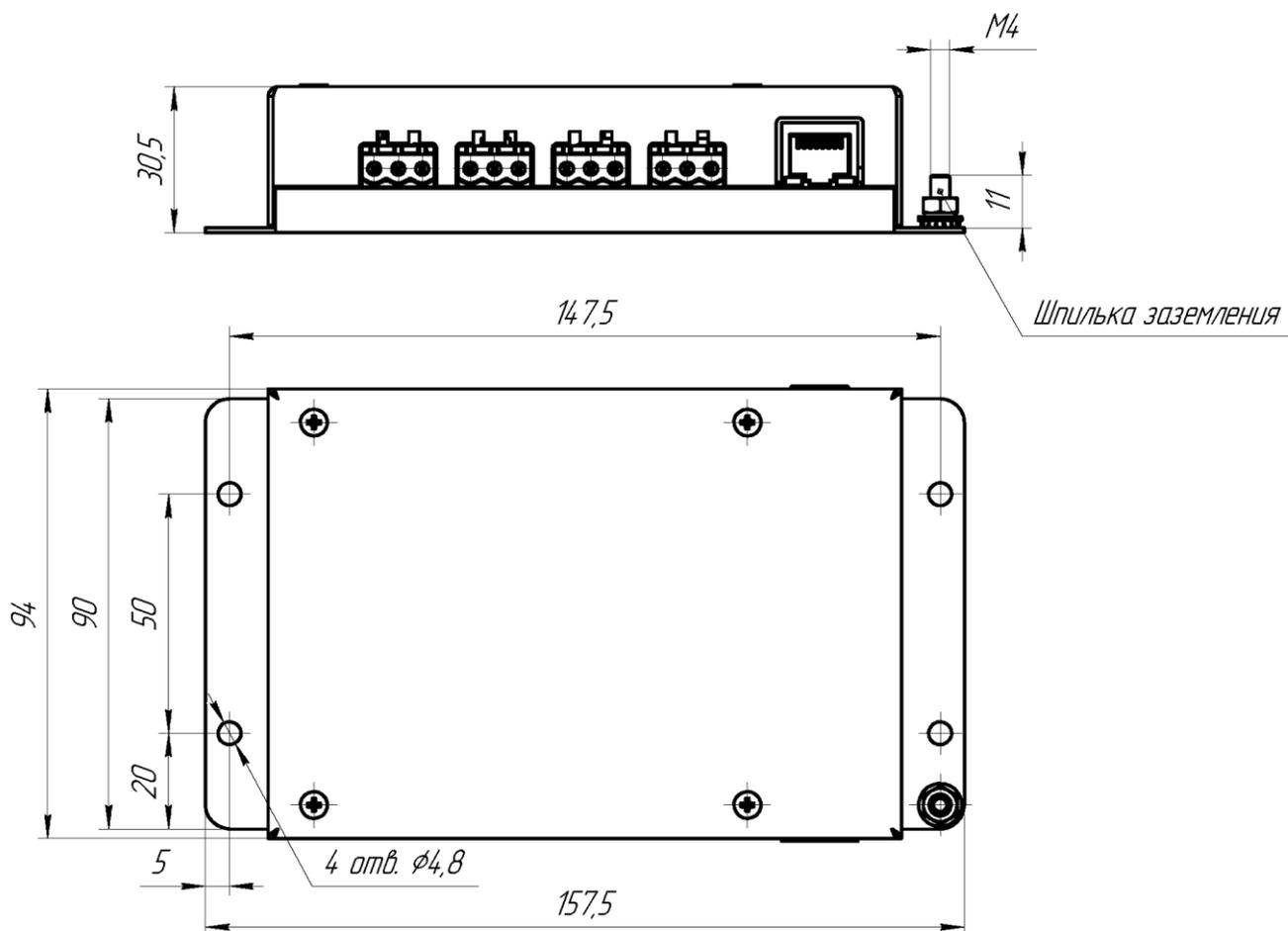


Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры конвертера

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)  
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

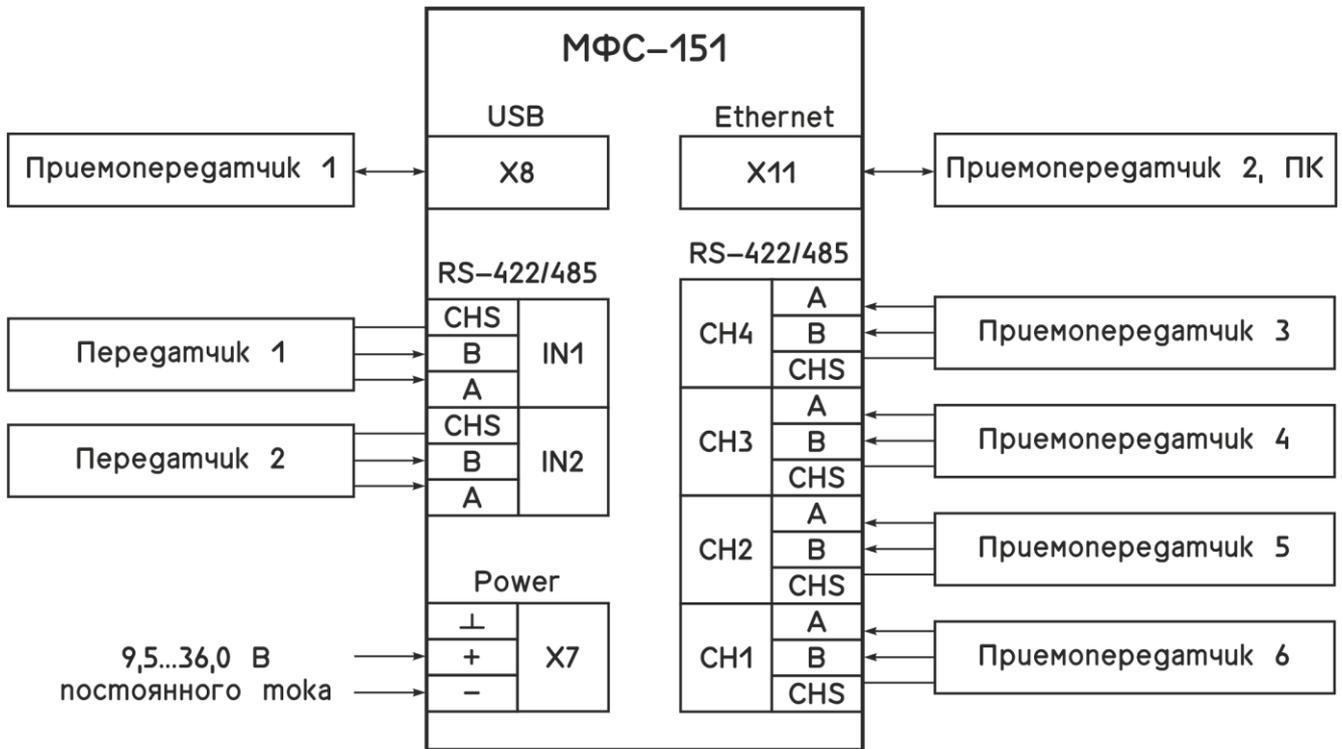


Рисунок Б.1 – Схема подключения конвертера

**Лист регистрации изменений**

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					