

ООО «ЭЛК»

Маршрутизатор М1

Руководство по эксплуатации

АВДБ.758800.028 РЭ

Настоящее руководство предназначено для изучения устройства, технических данных и принципа работы Маршрутизатора М1 (далее М1) для осуществления его правильной эксплуатации и поддержания оборудования в работоспособном состоянии.

М1 предназначен для использования в пассажирских железнодорожных вагонах в условиях повышенных транспортных вибраций.

Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

1 Основные сведения об изделии

Маршрутизатор М1 предназначен для обеспечения работы WIFI точек доступа и может работать как в режиме коммутатора с внешним управлением точками доступа, так и в режиме маршрутизатора сети Wi-Fi.

2 Основные технические данные

2.1 Напряжение питания М1 110В постоянного тока, допустимое изменение напряжения питания от 77В до 150В;

2.2. Потребляемая мощность не более 60 Вт.

2.3 Номинальные значения климатических факторов:

- для эксплуатации в рабочем состоянии соответствуют исполнению УХЛ4, тип атмосферы II по ГОСТ 15150-69;

- пребывание в нерабочем состоянии на вагоне допускается в условиях, соответствующих исполнению УЗ по ГОСТ 15150-69.

2.4 По стойкости к внешним механическим факторам М1 соответствует группе М25 по ГОСТ 17516.1-90.

2.5 М1 является восстанавливаемым, ремонтируемым, необслуживаемым изделием и рассчитан на непрерывный режим работы.

2.6 Габаритные, присоединительные и установочные размеры указаны на рисунке 1.

2.7 Масса М1 не более 2.7 кг.

3 Комплектность

3.1 Комплектность поставки указана в таблице 1:

Таблица 1

Наименование	Кол-во
АВДБ.758800.028 Маршрутизатор М1	1 шт
Вилка HARTING арт. 09451511520	2 шт
Вилка HARTING арт. 09451511100	1 шт
Розетка WAGO арт. 231-303/026-000	1 шт
Руководство по эксплуатации АВДБ.758800.028 РЭ	1 шт
Упаковка	1 шт

4 Устройство и работа

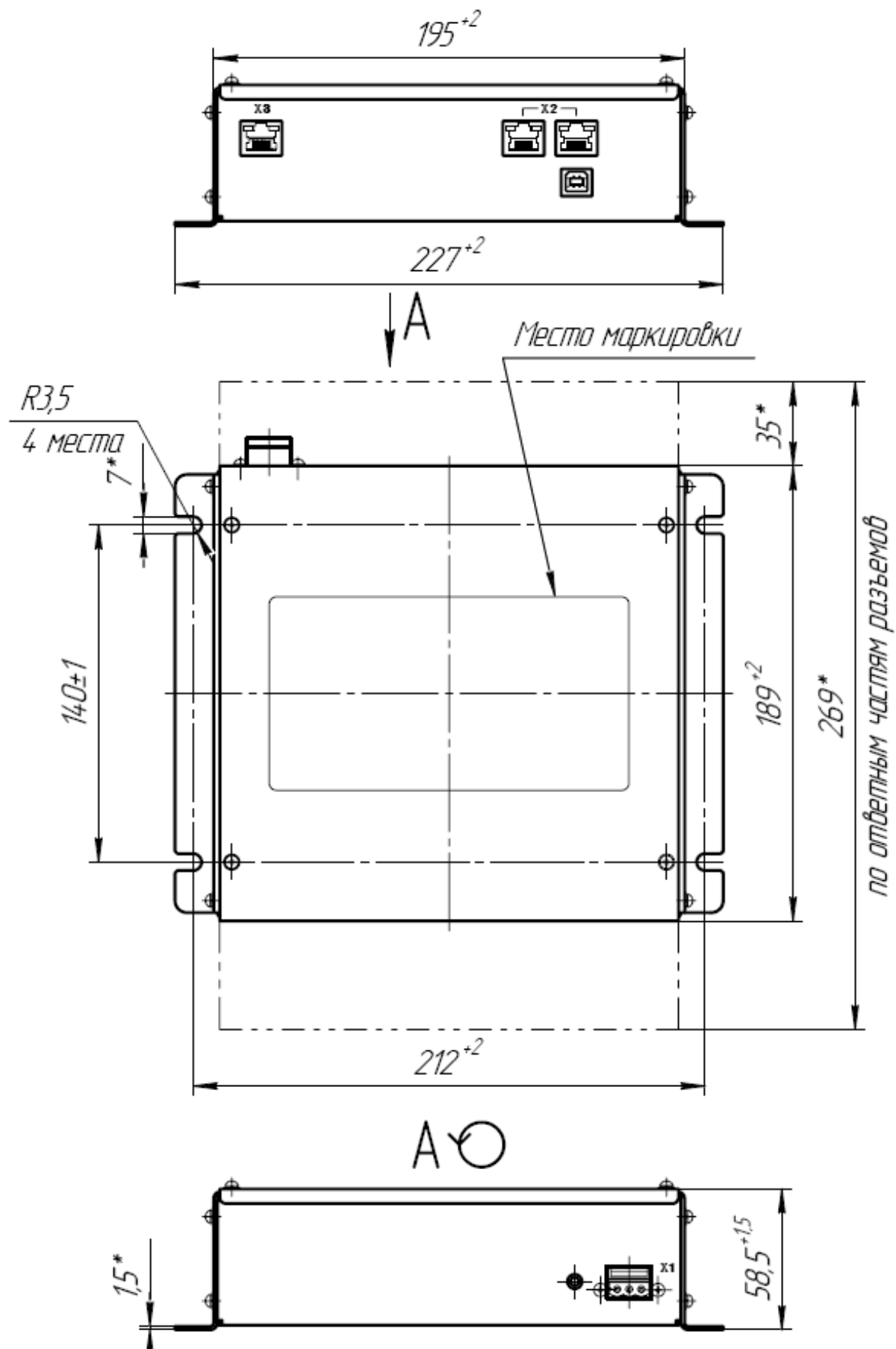


Рис.1 Габаритные и установочные размеры М1

4.1 На торцах корпуса M1 расположены следующие разъемы:

X1 – разъем питания;

X2 – разъемы сети Ethernet для подключения WIFI точек доступа;

X3 - разъем сети Ethernet.

4.3 Подключение M1

4.3.1 Для присоединения WIFI точек доступа к M1 необходимо использовать 8-ми жильный кабель (см. рис.2), предназначенный для промышленных сетей Ethernet. Длина кабеля не должна превышать 50 м. Для присоединения кабелей к M1, на одном из его концов должен быть установлен соединитель типа - вилка Harting арт. 09451511500 (из комплекта поставки M1). На других концах кабелей должны быть установлены соединители типа - вилка Harting арт. 09451511500 (из комплектов поставки WIFI точек доступа). Установка соединителей на кабели осуществляется в соответствии с цветовой маркировкой жил, согласно таблице 2:

Таблица 2

Разъем на кабеле со стороны M1	Номер контакта разъема	Номер контакта разъема	Разъем на другом конце кабеля со стороны WIFI точки доступа
Бело-зеленый	1	1	Бело-зеленый
Зеленый	2	2	Зеленый
Бело-оранжевый	3	3	Бело-оранжевый
Синий	4	4	Синий
Бело-синий	5	5	Бело-синий
Оранжевый	6	6	Оранжевый
Бело-коричневый	7	7	Бело-коричневый
Коричневый	8	8	Коричневый

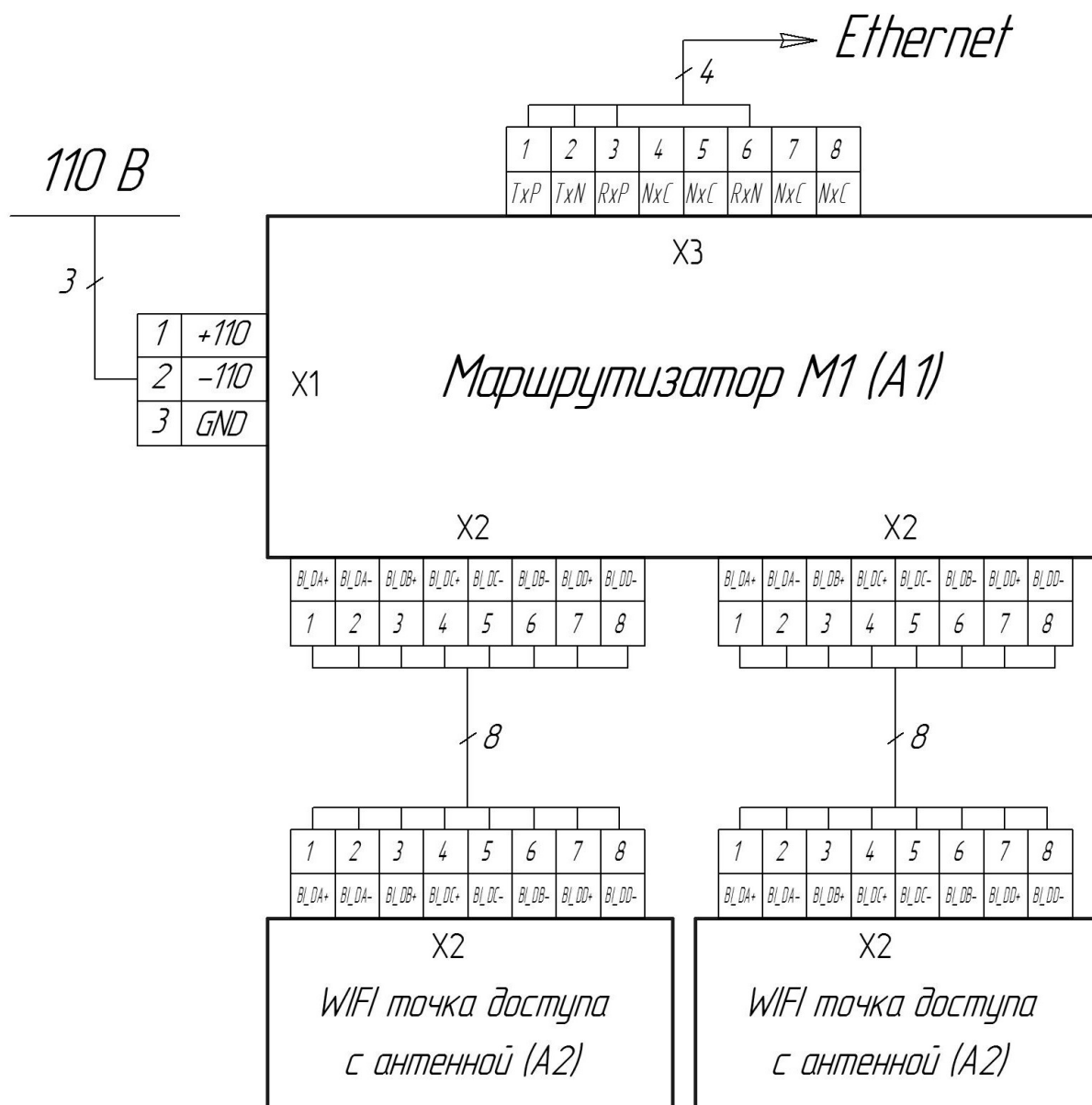


Рис.2 Схема подключения M1

4.3.2 Для присоединения M1 к ЛВС, необходимо использовать 4-х жильный кабель, предназначенный для промышленных сетей Ethernet. Длина кабеля не должна превышать 50м. Для присоединения кабеля к M1 на одном из его концов должен быть установлен соединитель типа - вилка Harting арт. 09451511100 (из комплекта поставки M1). Установка соединителей на кабель осуществляется в соответствии с цветовой маркировкой жил, согласно таблице 3:

Таблица 3

Разъем на кабеле со стороны M1	Номер контакта разъема	Номер контакта разъема	Разъем на другом конце кабеля
Бело-оранжевый	1	1	Бело-оранжевый
Оранжевый	2	2	Оранжевый
Бело-зеленый	3	3	Бело-зеленый
Зеленый	6	6	Зеленый

4.3.3 Для подключения питания к M1, необходимо использовать провода с сечением жил от 0,5 до 2,5мм², к которым присоединена розетка Wago арт. 231-303/026-000 (из комплекта поставки M1). На концах проводов должны быть установлены обжимные наконечники с длиной металлической части от 6 до 8мм. Монтаж проводов в разъем производить в соответствии с маркировкой контактов (см. рис.2).

4.4 Принцип работы.

После включения питания M2 загораются зеленый светодиод индикации питания рядом с разъемом X1 и оранжевый индикатор разъема X3 и начинается загрузка программного обеспечения (далее ПО).

После загрузки ПО, подается питание на WIFI точки доступа, что отражается зелеными индикаторами разъемов X2 и в режиме маршрутизатора приводит к началу инициализации WIFI точек доступа. Управление настройками M1 осуществляется с помощью веб-интерфейса по адресу <http://192.168.200.1>, доступному через порт X3.

5 Указание мер безопасности

Запрещается:

- Подсоединять/отсоединять разъемы при включенном питании;
- Эксплуатировать устройство с механическими повреждениями корпуса.

5.1 Если устройство до монтажа хранилось при отрицательной температуре, перед первым включением необходимо выдержать их в течение 1-го часа при температуре выше +18°C.

6 Использование по назначению

M1 используется только совместно с WIFI точками доступа в составе информационной вагонной системы ИВС. Допустимое количество подсоединяемых точек доступа – не более 2х.

6.1 Использование веб-интерфейса

Для настройки и проверки состояния маршрутизатора M1 используется веб-интерфейс по адресу <http://192.168.200.1>, доступный при подключении к разъёму X3.

На главной странице отображается состояние M1:

Состояние маршрутизатора M1

Серийный номер: 0001

Состояние точек доступа Wi-Fi

Номер порта	MAC-адрес	IP-адрес	SSID	Доступна по Ethernet	Доступна по Wi-Fi
1	00:27:22:f2:ae:77	192.168.20.2	wifi_1	Да	Да
2	00:27:22:d4:f6:91	192.168.20.3	wifi_2	Да	Да

Состояние соединения с интернет

Используется соединение по сети Ethernet

IP-адрес	192.168.1.188	-
Маска подсети	255.255.255.0	-
Шлюз	192.168.1.1	Доступен
DNS	192.168.1.1	Доступен
Узлы Интернет	-	Доступны

[Настройки](#)

Перейдя по ссылке «Настройки», можно выполнить его настройку:

Настройки маршрутизатора M1

Режим работы

<input type="radio"/>	Режим коммутатора
<input checked="" type="radio"/>	Режим маршрутизатора Wi-Fi

Точки доступа

No	SSID	Канал	Режим	Мощность передатчика
1	wifi_1	1	HT40	200 mW
2	wifi_2	6	HT40	200 mW

Соединение с интернет

IP-адрес	192.168.1.188
Маска подсети	255.255.255.0
Шлюз	192.168.1.1
DNS	192.168.1.1

Скорость канала в интернет

Входящая, Кбит/с	3600
Исходящая, Кбит/с	3600

При работе в режиме маршрутизатора необходимо указать в разделе «Точки доступа» требуемые параметры точек доступа и в разделе «Соединение с интернет» параметры связи с внешней сетью. Раздел «Скорость канала в интернет» позволяет указать максимальную скорость, достижимую на существующем внешнем канале. Данные значения информируют ПО маршрутизатора M1 о доступной ширине канала с целью разделения его на всех клиентов Wi-Fi.

При работе в режиме коммутатора дополнительных настроек нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать кнопку «Сохранить и перезагрузить».

7 Техническое обслуживание

7.1 Целью технического обслуживания является проведение мероприятий, направленных на поддержание изделия в исправном состоянии, предупреждение неисправностей и преждевременного выхода из строя.

7.2 Техническое обслуживание изделия включает:

- внешний осмотр изделия на отсутствие механических повреждений;
- осмотр кабелей и проводов, мест их подключения на предмет целостности и надёжности соединений.

8 Текущий ремонт

8.1 Устранение неисправностей М1, возникших в процессе эксплуатации, производится специальными службами вагонных депо или организацией, проводящей гарантийное обслуживание.

8.2 К неисправностям, устраняемым на вагоне, относятся неисправности указанные в табл.2 :

Таблица 2

Возможная неисправность		Вероятная причина	Метод устранения
1	Отсутствует светодиодная индикация на лицевой панели	Отсутствует напряжение 110В	1.Проверить наличие напряжения 110В 2.Проверить наличие контакта в разъеме Х1
2	Не инициализируется точка доступа Wi-Fi	1.Отсутствует физическое подключение устройств 2.Неправильно установлены разъемы на кабель сети Ethernet	1.Проверить наличие контакта в разъеме Х2 2.Проверить установку разъемов на кабель сети Ethernet согласно п.4.3.1
3	Нет связи с внешней сетью посредством соединения Ethernet	1.Отсутствует физическое подключение устройств 2.Неправильно установлены разъемы на кабель сети Ethernet 3.Недоступен хост, предоставляющий связь с внешней сетью 4.Неверные настройки соединения	1.Проверить наличие контакта в разъеме Х3 2.Проверить установку разъемов на кабель сети Ethernet согласно п.4.3.1 3.Проверить доступность хоста, предоставляющего связь с внешней сетью 4.Проверить настройки соединения

9 Хранение

Условия хранения изделия-2(С) по ГОСТ 15150-69.

10 Транспортирование

10.1 Условия транспортирования изделия в части воздействия механических факторов-Л по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов-3(Ж3) по ГОСТ 15150-69.

10.2 Изделие может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта, кроме негерметизированных отсеков самолётов.

10.3 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании короба не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки коробов на транспортное средство должен исключать их перемещение.

11 Свидетельство о приемке

Маршрутизатор М1 АВДБ.758800.028

наименование изделия

заводской № _____

Соответствует требованиям технических условий АВДБ.687280.032ТУ

Признан годным для эксплуатации

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

12 Свидетельство об упаковке

Маршрутизатор М1 АВДБ.758800.028

наименование изделия

заводской № _____

упакован ООО «Элк» согласно требованиям, согласованным
наименование предприятия,

с заказчиком.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____
подпись

Изделие после упаковки принял _____
подпись

13 Гарантийные обязательства

13.1 Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня поставки.

13.2 При выходе М1 из строя в следствии нанесения механических повреждений претензии поставщиком не принимаются.

14 Условия гарантии

14.1 Настоящая гарантия не распространяется на следующие случаи:

- если потребитель нарушает правила пользования изделием, указанные в данном руководстве по эксплуатации;
- при возникновении дефекта в результате ошибочных или умышленных действий;
- при поломке изделия вследствие обстоятельств непреодолимой силы (пожар, стихийные бедствия и т.д.);
- при повреждениях, вызванных попаданием внутрь посторонних предметов, жидкостей, насекомых, скопления пыли;
- при механических повреждениях.

14.2 Гарантийное обслуживание и ремонт устройства производится:

ООО «Элк»

Россия, 170001, г. Тверь, Переулок Красной Слободы 1-й, 7Б

тел/факс: (4822) 42-36-72, 42-23-34

e-mail: mail@new.elk.com.ru

15 Сведения об утилизации

15.1 Утилизацию изделия необходимо произвести в соответствии с Федеральным законом РФ от 24 июня 1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и Федеральным законом РФ от 10 января 2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

16 Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых					