

НП ЗАО «РЭКО – ВЕК»

АППАРАТУРА “ПОТОК-2”
ГИБКИЙ МУЛЬТИПЛЕКСОР
МХ-6160

ПАСПОРТ
НПТВ.469453.165 ПС

Система сертификации в области связи
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ОС-2-СП-1697
Срок действия до 10.06.2022

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение	2
2 Технические характеристики	4
3 Комплект поставки	8
4 Условия эксплуатации, транспортирования и хранения	9
5 Свидетельство о приёмке	10
6 Гарантийные обязательства	11
7 Приложение А. Внешний вид мультиплексора МХ-6160	12

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Мультиплексор МХ-6160 (далее по тексту мультиплексор) предназначен для мультиплексирования каналов от различных аналоговых и цифровых интерфейсов (стыков) в стандартный поток Е1 для дальнейшей передачи по каналам связи.

1.2 Мультиплексор устанавливается на оконечном пункте и предназначен как для совместной работы с аппаратурой передачи данных «ПОТОК-2», так и в качестве независимого устройства передачи данных на расстояние до 1,5 км.

1.3 Мультиплексор МХ-6160 осуществляет функцию уплотнения и разделения сигналов аналоговых и цифровых интерфейсов в цифровой поток Е1. Тип и количество таких каналов определяется набором карт расширения. Максимальное количество карт расширения, устанавливаемых в мультиплексор 6 штук.

1.4 Назначение карт расширения

1.4.1 Назначение карты расширения V3-MX

Карта расширения V3-MX производит прямое и обратное конвертирование трех каналов тональной частоты (ТЧ) в цифровой сигнал потока Е1.

1.4.2 Назначение карты расширения V2-A1-MX

Карта расширения V2A1-MX производит прямое и обратное конвертирование сигналов двух каналов ТЧ и одного асинхронного канала в цифровой сигнал потока Е1.

1.4.3 Назначение карты расширения V1-A2-MX

Карта расширения V1A2-MX производит прямое и обратное конвертирование сигналов одного канала ТЧ и двух асинхронных каналов в цифровой сигнал потока Е1.

1.4.4 Назначение карты расширения FXO4-MX

Карта расширения FXO4–MX производит прямое и обратное конвертирование сигналов четырех абонентских линий АТС в цифровой сигнал потока Е1.

1.4.4 Назначение карты расширения FXS2-MX

Карта расширения FXS2–MX предназначена для подключения двух телефонных аппаратов к телефонному каналу, производит прямое и обратное конвертирование телефонных каналов в цифровой сигнал потока Е1.

1.4.5 Назначение карты расширения RCU-MX

Карта расширения RCU–MX предназначена для подключения к мультиплексору пульта радиокабельного канала RCC-1201, базовой радиостанции и телефонной абонентской линии при организации радиокабельного канала в составе комплекса «ПОТОК - 2» и производит прямое и обратное конвертирование канала ТЧ в цифровой сигнал потока Е1.

1.5 Внешний вид гибкого мультиплексора МХ-6160 с установленными картами расширения представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Гибкий мультиплексор МХ-6160

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Характеристики порта G.703:

- Линейная скорость, Кбит/с 2048.
- Линейный код HDB3.
- Форма сигнала в соотв. с реком. ITU-T G.703.
- Кадрирование в соотв. с реком. ITU-T G.704.
- Входное и выходное сопротивление, Ом $120 \pm 3,6$.
- Чувствительность приемника, дБ минус 12/ минус 43.
- Уровень срабатывания цепей защиты порта, В не более 16.
- Развязка с физической линией связи трансформаторная.
- Напряжение питания, В 18...36.
- Потребляемая мощность, Вт не более 3.

2.2 Характеристики порта управления:

- Интерфейс RS – 232.
- Скорость обмена данными, бод/с 19200.
- Формат обмена 8-N-1.

2.3 Характеристики канала ТЧ

- Полоса пропускания канала ТЧ, Гц от 300 до 3400.
- Минимальный уровень входного сигнала, дБ не менее минус 27.
- Максимальный уровень входного сигнала (при $K_{\Gamma} \leq 1,1$ %), дБ не более + 4.
- Диапазон регулировки усиления по входу ТЧ, дБ не менее 30.
- Уровень выходного сигнала, дБ не менее минус 13/ +4.
- Функция прием/передача без изменения уровней сигналов есть.
- Входное сопротивление $600\text{Ом} \pm 10\%$.
- Выходное сопротивление $600\text{Ом} \pm 10\%$.
- Коэффициент нелинейных искажений, % не более 1,1.
- Развязка с физической линией связи трансформаторная.
- Уровень выходного сигнала, при котором загорается светодиодный индикатор «ПРД», дБ не более минус 13.
- Уровень входного сигнала, при котором загорается светодиодный индикатор «ПРМ», дБ не более минус 23.
- Раздельное включение/выключение каналов ТЧ есть.
- Защита входных и выходных цепей есть.
- Потребляемая мощность, Вт не более 1,5.

2.4 Характеристики асинхронного канала:

- Поддерживаемые скорости приема/передачи данных, бит/с
300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200.

- Физический интерфейс RS-232/485.
- Количество стоп-битов 1, 2.
- Прием/передача бита паритета есть.
- Управляющие сигналы RS-232 RTS, CTS, DTR, DSR.
- Режим работы RS-485 дуплекс/ полудуплекс.
- Согласование с линией в режиме RS – 485 120 Ом,
(отключаемое, отдельно для приема и передачи).
- Индикация принимаемых и передаваемых данных есть.
- Длина линии связи:
для RS-232, м не более 15;
для RS-485, м не более 1200.
- Потребляемая мощность, Вт не более 2.

2.5 Характеристики интерфейса FXO

- Количество телефонных каналов 4.
- Полоса пропускания канала ТЧ, Гц от 300 до 3400.
- Входное сопротивление, Ом 600 ± 60 .
- Диапазон регулировки усиления по приему, дБ 27.
- Диапазон регулировки усиления по передаче, дБ 27.
- Напряжение входного сигнала вызова, В эфф не менее 40.
- Частота входного сигнала вызова, Гц от 20 до 55.
- Параметры формируемого сигнала «Ответ станции»:
Длительность, сек не менее 1.
Частота, Гц 425 ± 1 .
Уровень, дБ минус 14.
- Погрешность измерения напряжения в линии, % не более 10.
- Погрешность измерения тока в линии, % не более 10.
- Режим донабора номера абонента тональный.
- Светодиодная индикация занятого канала есть.
- Раздельное включение/выключение каналов есть.
- Защита входных и выходных цепей есть.
- Потребляемая мощность, Вт не более 2.

4.1 Характеристики интерфейса FXS

- Режим работы Абонентский вынос/Добавочный номер»
- Диапазон добавочных номеров 100 – 355.
- Набор номера тональный.
- Импеданс 600 Ом.
- Полоса пропускания (300...3400) Гц.
- Кодирование А - закон.
- Сопротивление абонентской линии не более 1800 Ом.

- Напряжение высокого батарейного питания (78 ± 1) В.
- Напряжение низкого батарейного питания (24 ± 1) В.
- Напряжение в линии при опущенной трубке не менее 37 В.
- Напряжение сигнала вызова не менее 45 эфф.
- Частота сигнала вызова 25 Гц.
- Ток в линии (20 ± 1) мА.
- Количество телефонных аппаратов, подключаемых к карте расширения 2.
- Потребляемая мощность:
 - в режиме ожидания не более 1.2 Вт.
 - при поднятой трубке не более 2.1 Вт.
 - при двух поднятых трубках не более 3.1 Вт.

2.6 Характеристики карты расширения RCU–МХ

- Подключаемое оборудование:
 - Пульт радиоканального канала RСС – 1201, не более 2.
 - Базовая радиостанция, не более 1.
 - Телефонная линия, не более 1.
 - Дополнительная карта RCU – МХ, не более 1.
- Полоса пропускания канала ТЧ, Гц от 300 до 3400.
- Характеристики канала ТЧ со стороны базовой радиостанции:
 - Входное сопротивление, кОм не менее 10.
 - Выходное сопротивление, Ом 600 ± 10%.
 - Минимальный уровень входного сигнала, дБ не менее минус 26.
 - Максимальный уровень входного сигнала, дБ не более минус 6.
 - Диапазон плавной регулировки входного сигнала, дБ 20.
 - Минимальный уровень выходного сигнала, дБ не менее минус 22.
 - Максимальный уровень выходного сигнала, дБ не менее 6.
 - Коэффициент гармоник, % не более 0,5.
 - Запуск передатчика от речевого сигнала и от управляющего сигнала запуска радиостанции есть.
 - Порог срабатывания запуска передатчика относительно номинального уровня входного (речевого) сигнала, дБ не менее минус 15.
 - Выбор полярности сигнала запуска радиостанции есть.
 - Уровень управляющего сигнала запуска радиостанции, В от 0 до 5.
 - Время задержки выключения передатчика, с не менее 1,5 с.
 - Функция прием/передача без изменения уровней сигналов есть.
 - Функция включения/отключения приема сигнала от Р/станции есть.
 - Индикация включения передатчика радиостанции есть.

Развязка с физической линией связи:

по каналу ТЧ

по управляющим сигналам

трансформаторная;
оптоэлектронная.

- Характеристики канала ТЧ со стороны пульта радиокабельного канала:

Входное сопротивление, Ом	600 ± 10%.
Выходное сопротивление, Ом	600 ± 10%.
Минимальный уровень входного сигнала, дБ не менее	минус 26.
Максимальный уровень входного сигнала, дБ не более	минус 6.
Диапазон плавной регулировки входного сигнала, дБ	20.
Уровень выходного сигнала, дБ не менее	минус 13/ +4.
Коэффициент нелинейных искажений, % не более	1,1.
Функция прием/передача без изменения уровней сигналов	есть.
Развязка с физической линией связи	трансформаторная.
- Характеристики канала ТЧ со стороны дополнительной карты RCU - МХ:

Входное сопротивление, Ом	600 ± 10%.
Выходное сопротивление, Ом	600 ± 10%.
Номинальный уровень входного сигнала, дБ не менее	минус 13.
Номинальный уровень выходного сигнала, дБ не менее	минус 13.
Развязка с физической линией связи	трансформаторная.
- Защита входных и выходных цепей есть.
- Потребляемая мощность, Вт. не более 2.

3 КОМПЕКТ ПОСТАВКИ

Мультиплексор МХ-6160 НПТВ.469453.165 укомплектован картами расширения, тип и количество которых определён при заказе. Комплект поставки представлен в Таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование	Обозначение	Серийный номер	Кол-во	Примечание
Мультиплексор МХ-6160	НПТВ.469453.165		1	
Кабель компьютерный	НПТВ.685611.231	б/н	1	
Вилка RJ-45	TP5-8P8C-S3	б/н	2	
Колпачок на RJ – 45	TPC-1/B	б/н	2	
Розетка кабельная полярная		б/н	1	
Клемма	TRI-5,5-5	б/н	2	
Заглушка слота расширения	НПТВ.301561.049	б/н	6	Не установленные заглушки поставляются в комплекте с изделием
Карта расширения V3-MX	НПТВ.687423.044			
Вилка RJ-45	TP5-8P8C-S3	б/н		6 шт на карту V3-MX
Колпачок на RJ – 45	TPC-1/B	б/н		6 шт на карту V3-MX
Карта расширения V2A1-MX	НПТВ.687423.045			
Вилка RJ-45	TP5-8P8C-S3	б/н		6 шт на карту V2A1-MX
Колпачок на RJ – 45	TPC-1/B	б/н		6 шт на карту V2A1-MX
Разъем	DB-9F	б/н		1 шт на карту V2A1-MX
Корпус	DP-9C	б/н		1 шт на карту V2A1-MX
Карта расширения V1A2 – MX	НПТВ.687423.046			
Вилка RJ-45	TP5-8P8C-S3	б/н		6 шт на карту V1A2-MX
Колпачок на RJ – 45	TPC-1/B	б/н		6 шт на карту V1A2-MX
Разъем	DB-9F	б/н		2 шт на карту V1A2-MX
Корпус	DP-9C	б/н		2 шт на карту V1A2-MX
Карта расширения FXO4 – MX	НПТВ.687423.056			
Вилка RJ-45	TP5-8P8C-S3	б/н		4 шт на карту FXO4-MX
Колпачок на RJ – 45	TPC-1/B	б/н		4 шт на карту FXO4-MX
Карта расширения FXS2 – MX	НПТВ.687423.047			
Карта расширения RCU – MX	НПТВ.687423.055			
Разъем	DHS – 44M	б/н		1 шт на карту RCU-MX
Корпус	DP – 25C	б/н		1 шт на карту RCU-MX
Документы	Обозначение		Кол-во	Примечание
Гибкий мультиплексор МХ-6160. Паспорт	НПТВ.469453.165 ПС		1	
Комплект руководств по эксплуатации	НПТВ.469453.214 ДН-РЭ		1	Поставляется на CD
Программное обеспечение			-	Поставляется на CD по согласованию с заказчиком

4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

4.1 Помещение, где будет установлен мультиплексор МХ–6160 для временной или постоянной эксплуатации, должно быть сухим, вентилируемым, не содержащим паров кислот и щелочей.

4.2 Мультиплексор МХ–6160 следует эксплуатировать в следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха $(25 \pm 10)^\circ \text{C}$;
- относительная влажность от 45 до 80 %;
- атмосферное давление $(84,0 - 106,7)$ кПа / $(630 - 800)$ мм рт. ст.

4.3 Упакованный мультиплексор транспортируется всеми видами транспорта в соответствии с условиями группы 5 по ГОСТ 15150-69, кроме негерметизированных отсеков самолетов и открытых палуб кораблей и судов.

Транспортирование по железной дороге производят в контейнерах в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53350-2009.

При транспортировании в условиях отрицательных температур мультиплексор перед распаковкой должен быть выдержан не менее 24 часов в нормальных климатических условиях.

4.4 Мультиплексор на складах поставщика и потребителя должен храниться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Мультиплексор МХ–6160 НПТВ.469453.165 № _____,
укомплектованный в соответствии с Таблицей 3.1 соответствует техническим
условиям ТУ 5295-030-10687191-2009 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

Представитель ОТК _____

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1 Изготовитель гарантирует устранение возникших неисправностей, ремонт или замену элементов мультиплексора в течение 3-х лет со дня поставки при соблюдении потребителем требований руководств по эксплуатации.

Примечание. Изготовитель не несет ответственности за любое механическое повреждение аппаратуры, возникшее в процессе эксплуатации.

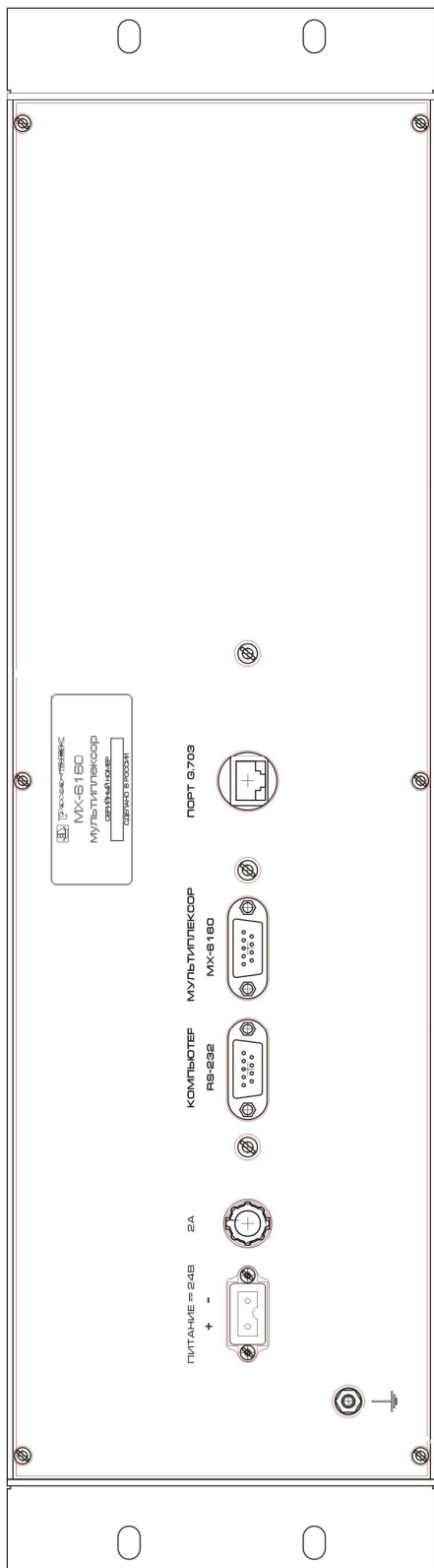
6.2 Изготовитель НП ЗАО «РЭКО – ВЕК».

6.3 Адрес изготовителя: Россия, 603062, г. Нижний Новгород, ул. Горная, д.17А.

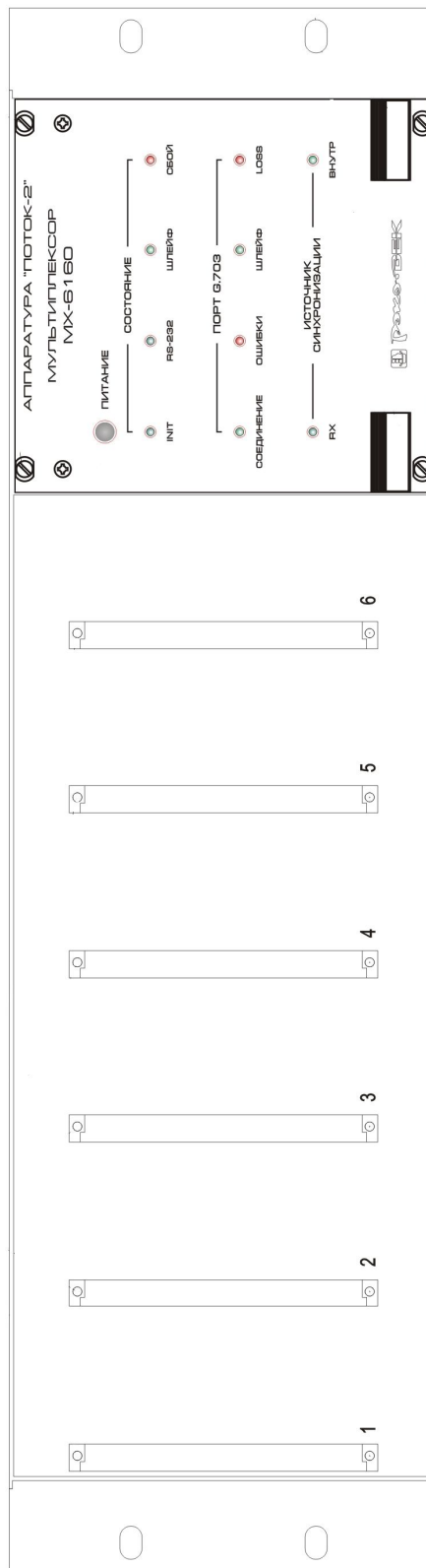
6.4 При необходимости проведения послегарантийного ремонта, потребитель вправе обращаться к изготовителю по вышеуказанному адресу.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Внешний вид мультиплексора МХ-6160



Задняя панель



Передняя панель

НП ЗАО «РЭКО – ВЕК».

Юридический и фактический адрес:

Россия, 603062, г. Нижний Новгород, ул. Горная, д.17А.