



QTECH
МИР ДОСТУПНЕЕ

МЕДИАКОНВЕРТОР

QFC-MM1DxR1C	v1
QFC-MM1DxR1	v1
QFC-MM1DyR1-1	v1
QFC-MS1AxR1	v1
{x=1-7}, {y=6-7}	

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
2. ОБЗОР	4
3. ПАРАМЕТРЫ МЕДИАКОНВЕРТОРА.....	4
4. ВНЕШНИЙ ВИД И ОПИСАНИЕ ИНДИКАЦИИ	6
5. ВОЗМОЖНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ	7
6. НАСТРОЙКА КОНВЕРТОРА	8
7. ИНСТАЛЛЯЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.....	9
8. ПРЯМОЙ И КРОССОВЫЙ КАБЕЛЬ ДЛЯ FAST ETHERNET	9

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом работы с оборудованием рекомендуется изучить настоящее Руководство.

При работе с оборудованием необходимо соблюдение требований «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Запрещается работать с оборудованием лицам, не допущенным к работе в соответствии с требованиями техники безопасности в установленном порядке.

Оборудование QTECH укомплектовано электронными компонентами, чувствительными к статическому электричеству и к качеству заземления. Вследствие этого, для надежной работы аппаратуры и исключения случаев выхода из строя, необходимо соблюдать следующие правила:

- При работе с аппаратурой необходимо соблюдать меры защиты от статического электричества полупроводниковых приборов и микросхем согласно ОСТ 92-1615-74. Все работы необходимо производить с применением антистатического наручного браслета, соединенного с общей шиной заземления через резистор 1МОм.
- Перед подключением оборудования QTECH к источнику питания, необходимо предварительно заземлить корпус оборудования, используя клемму защитного заземления (если клемма заземления предусмотрена конструкцией). Крепление заземляющего провода к клемме заземления должно быть надежно зафиксировано. Величина сопротивления между клеммой защитного заземления и земляной шиной не должна превышать 0,1 Ом.
- Перед подключением к оборудованию QTECH измерительных приборов и компьютера, их необходимо предварительно заземлить. Разность потенциалов между корпусами оборудования QTECH и измерительных приборов не должна превышать 1В.
- Во избежание выхода из строя оптических модулей оборудования QTECH, запрещается подавать на вход оптический сигнал, мощность которого превышает максимально допустимое значение для конкретной модели оборудования.

**ПРЕДПРИЯТИЕ - ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ
НА ПОСТАВЛЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ПОТРЕБИТЕЛЕМ
ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.**

2. ОБЗОР

QFC-MM1DxR1(-1) медиаконвертор предназначен для преобразования электрического сигнала Ethernet 10/100 BaseFx в сигнал стандарта и передачи по оптоволоконной линии и работает только как удаленное устройство, т.е. на стороне клиента.

Медиаконвертор выпускается в стоечном исполнении.

Гибкая система сетевого менеджмента QNMS обеспечивает SNMP управление. Также возможно управление медиаконвертором при помощи DIP переключателей.

3. ПАРАМЕТРЫ МЕДИАКОНВЕРТОРА

- Двух волоконный и одно волоконный оптические интерфейсы.
- Поддержка управления потоком в дуплексном режиме в соответствии с IEEE 802.3х.
- Поддержка функции трансляции аварии с порта на порт - fault pass-through (только аппаратно).
- Поддержка система управления (СУ) QTECH.
- Модульная структура.

Таблица 1 - Тип медиаконвертора.

Тип медиаконвертора	Описание
QFC-MM1D1R1C QFC-MM1D1R1	1 порт Ethernet, пропускная способность 100Мбит/с, тип коннектора RJ-45, 1 оптический порт, MMF, тип коннектора SC. Дальность 0-0,55 км. Модульное исполнение/настольное исполнение ~220В.
QFC-MS1A1R1	
QFC-MM1D2R1C QFC-MM1D2R1	1 порт Ethernet пропускная способность 100Мбит/с, тип коннектора RJ-45, 1 оптический порт, SMF, тип коннектора SC. Дальность 0-25 км. Модульное исполнение/настольное исполнение ~220В.
QFC-MS1A2R1	
QFC-MM1D3R1C QFC-MM1D3R1	1 порт Ethernet пропускная способность 100Мбит/с, тип коннектора RJ-45, 1 оптический порт, SMF, тип коннектора SC. Дальность 10-60 км. Модульное исполнение/настольное исполнение ~220В.
QFC-MS1A3R1	
QFC-MM1D4R1C QFC-MM1D4R1	1 порт Ethernet пропускная способность 100Мбит/с, тип коннектора RJ-45, 1 оптический порт, SMF, тип коннектора SC. Дальность 10-120 км. Модульное исполнение/настольное исполнение ~220В.
QFC-MS1A4R1	
QFC-MM1D6R1C QFC-MM1D6R1	1 порт Ethernet пропускная способность 100Мбит/с, тип коннектора RJ-45, 1 оптический порт, SMF, WDM, TX1310/RX1550, тип коннектора SC. Дальность 0-25 км. Модульное исполнение/настольное исполнение ~220В.
QFC-MS1A6R1	
QFC-MM1D6R1-1	1 порт Ethernet пропускная способность 100Мбит/с, тип коннектора RJ-45, 1 оптический порт, SMF, WDM, TX1550/RX1310, тип коннектора SC. Дальность 0-25 км.

QFC-MM1D7R1C QFC-MM1D7R1	1 порт Ethernet пропускная способность 100Мбит/с, тип коннектора RJ-45, 1 оптический порт, SMF, WDM, TX1310/RX1550, тип коннектора SC. Дальность 10-50 км. Модульное исполнение/настольное исполнение ~220В.
QFC-MS1A7R1	
QFC-MM1D7R1-1	1 порт Ethernet пропускная способность 100Мбит/с, тип коннектора RJ-45, 1 оптический порт, SMF, WDM, TX1550/RX1310, тип коннектора SC. Дальность 10-50 км.
QFC-MM1D8R1C QFC-MM1D8R1	1 порт Ethernet пропускная способность 100Мбит/с, тип коннектора RJ-45, 1 оптический порт, SMF, WDM, TX1490/RX1550, тип коннектора SC. Дальность 15-100 км. Модульное исполнение/настольное исполнение ~220В.
QFC-MS1A8R1	
QFC-MM1D8R1-1	1 порт Ethernet пропускная способность 100Мбит/с, тип коннектора RJ-45, 1 оптический порт, SMF, WDM, TX1550/RX1490, тип коннектора SC. Дальность 15-100 км.

3.1 ПАРАМЕТРЫ ИНТЕРФЕЙСА ETHERNET

Тип коннектора: RJ-45

Соответствие стандарту: IEEE802.3u, IEEE802.3i

Скорость передачи: 10/100 Мбит/с

Поддержка auto-MDI/MDIX

3.2 ПАРАМЕТРЫ ОПТИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Скорость передачи: 100 Мбит/с

Линейный код: скремблированный NRZ

Соответствие стандартам: IEEE802.3u, IEEE802.3j

Тип коннектора: SC

Таблица 2 – Параметры оптических интерфейсов.

Модификация	Длина волны, нм	Мощность передатчика, дБм	Нижний порог перегрузки приёмника, дБм	Чувствительность приёмника, дБм	Дальность передачи, км
1R1	1310	-20~-14	-14	-28	0-0.55
2R1	1310	-15~-8	-8	-34	0-25
3R1	1310	-5~-0	-8	-34	10-60
4R1	1550	-5~-0	-10	-36	15-120
6R1	1310Tx	-12~-3	-8	-30	0-25
6R1-1	1550Tx	-12~-3	-8	-30	0-25
7R1	1310Tx	-5~-0	-8	-32	10-50
7R1-1	1550Tx	-5~-0	-8	-32	10-50
8R1	1490Tx	-5~-0	-8	-32	15-100
8R1-1	1550Tx	-5~-0	-8	-32	15-100

3.4 ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

АС 220В,

Потребляемая мощность: <4 Вт

3.5 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура: 0°C~45°C

Влажность воздуха: ≤90%

3.6 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Температура хранения -40°C~80°C

Влажность воздуха: 5%~90%, без образования конденсата

3.7 ГАБАРИТЫ И ВЕС

Габариты: 32мм (Ш) x120мм (В) x155мм (Г)

Вес: 0,5 кг

4. ВНЕШНИЙ ВИД И ОПИСАНИЕ ИНДИКАЦИИ

4.1 ФРОНТАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ

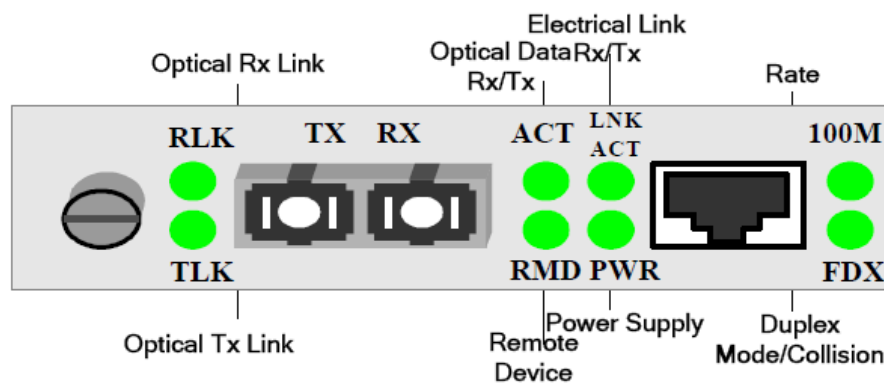


Рисунок 1 – Фронтальная панель медиаконвертора QFC-MM1DxR1.

Таблица 3 – Описание индикации.

Индикатор	Цвет индикатора	Описание
RLX	Зеленый	Горит: Установлено соединение на оптическом порту RX; Погашен: Нет соединения на оптическом порту RX.
TLX	Зеленый	Горит: Установлено соединение на оптическом порту TX; Погашен: Нет соединения на оптическом порту TX.
ACT	Зеленый	Мигает: идет процесс обмена данными по оптическому порту; Погашен: не идет процесса обмена

		данными по оптическому порту.
RMD	Зеленый	Горит: Удаленное устройство управляемо; Погашен: Удаленное устройство не управляемо.
LNK/ACT	Зеленый	Горит: Ethernet кабель подключён корректно, нормальное состояние; Погашен - Ethernet кабель не подключён или подключён некорректно. Погашен: идет процесс обмена данными по порту Ethernet.
100M	Зеленый	Горит: Скорость порта 100 Мбит/с Погашен: Скорость порта 10 Мбит/с
FDX	Зеленый	Горит: дуплексный режим; Погашен: полудуплексный режим.
PWR	Зеленый	Горит: Индикатор наличия питания; Погашен: Отсутствие питания.

5. ВОЗМОЖНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

5.1 УДАЛЁННО УПРАВЛЯЕМЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

Таблица 4 – Удалённо управляемые конфигурации.

Сайт оператора	Сайт клиента
QFC-MM1D1R1 v1	QFC-MM1D1R1C v1 QFC-MS1A1R1 v1
QFC-MM1D2R1 v1	QFC-MM1D2R1C v1 QFC-MS1A2R1 v1
QFC-MM1D3R1 v1	QFC-MM1D3R1C v1 QFC-MS1A3R1 v1
QFC-MM1D4R1 v1	QFC-MM1D4R1C v1 QFC-MS1A4R1 v1
QFC-MM1D6R1-1 v1	QFC-MM1D6R1C v1 QFC-MS1A6R1 v1
QFC-MM1D7R1-1 v1	QFC-MM1D7R1C v1 QFC-MS1A7R1 v1
QFC-MM1D8R1-1 v1	QFC-MM1D8R1C v1 QFC-MS1A8R1 v1

Вышеизложенные конфигурации поддерживают управление из СУ QTECH

5.2. ПРОГРАММНО НЕ УПРАВЛЯЕМЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

Таблица 5 - Не управляемые конфигурации.

Сайт оператора	Сайт клиента
QFC-MM1D1R1C v1 QFC-MS1A1R1 v1	QFC-MM1D1R1C v1 QFC-MS1A1R1 v1
QFC-MM1D2R1C v1 QFC-MS1A2R1 v1	QFC-MM1D2R1C v1 QFC-MS1A2R1 v1
QFC-MM1D3R1C v1 QFC-MS1A3R1 v1	QFC-MM1D3R1C v1 QFC-MS1A3R1 v1
QFC-MM1D4R1C v1 QFC-MS1A4R1 v1	QFC-MM1D4R1C v1 QFC-MS1A4R1 v1

Указанные конфигурации не имеют возможности управления из СУ QTECH

6. НАСТРОЙКА КОНВЕРТОРА

6.1 НАЗНАЧЕНИЕ DIP ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Колодка SW1 (По умолчанию все DIP переключатели в положении OFF)

Таблица 6 - Назначение DIP переключателей.

№	Значение	Описание	
		ON	OFF
1	Автоопределение	Запрещен	Разрешен
2	Выбор скорости (Работает только при № 1 в положении ON)	10 Мбит/с	100 Мбит/с
3	Режим работы	Полудуплекс	Дуплекс
4	Зарезервирован	-	-
5	Длина фрейма	1536 байт	1916 байт
6	Удаленно управляемый	Запрещен	Разрешен
7	Зарезервирован	-	-
8	Режим трансляции аварии с оптического порта на электрический порт	Разрешен	Запрещен

Внимание! Биты № 4, 7 должны находиться только в положении OFF.

7. ИНСТАЛЛЯЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.

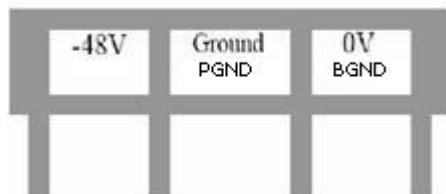


Рисунок 2 – Колодка подключения питания -48В DC.

При подключении питания -48В (DC), первым следует подключить провод «земля» (центральная клемма разъема питания). Несоблюдение полярности при подключении напряжения питания приводит к потере работоспособности оборудования.

При подключении питания 220 вольт, необходимо соединить разъем электропитания конвертора с сетевой розеткой, поставляемым в комплекте кабелем электропитания.

7.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ETHERNET

Для подключения необходимо изготовить кабель с использованием UTP CAT-5 или выше. Обратите внимание, что длина кабеля не должна превысить 100 метров.

Ethernet порт медиаконвертора поддерживает функцию auto-MDI/MDIX, что позволяет соединять его с другим сетевым устройством прямым или кроссовым кабелем.

7.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Для подключения оптических интерфейсов, необходимо подготовить оптический патчкорд, соответствующий типу оптического интерфейса. Для подключения медиаконвертора к оптическому кроссу или другому оборудованию.

8. ПРЯМОЙ И КРОССОВЫЙ КАБЕЛЬ ДЛЯ FAST ETHERNET

8.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ВЫВОДОВ НА КОННЕКТОРЕ

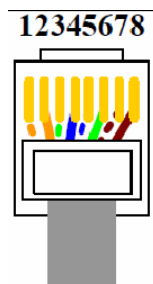


Рисунок 3 – Расположение выводов на коннекторе RJ-45.

8.2 ПРЯМОЙ КАБЕЛЬ ДЛЯ ETHERNET



Рисунок 4 – Прямой кабель для Ethernet.

8.3 КРОССОВЫЙ КАБЕЛЬ ДЛЯ ETHERNET



Рисунок 5 – Кроссовый кабель для Ethernet.