

# Модули доступа серии МД2

## Техническое описание

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [mfp@nt-rt.ru](mailto:mfp@nt-rt.ru) || сайт: <https://mcn.nt-rt.ru/>

## МД2-1-В2 Модуль доступа 2-го уровня

МД2-1-В2 — это модуль доступа второго поколения предназначенный для использования в составе цифровых радиорелейных станций (ЦРРС), таких как МИК-РЛ.

Индекс «В2» в маркировке указывает на то, что модуль предназначен для передачи цифрового потока Е1 (2,048 Мбит/с) в соответствии с рекомендацией G.703.

### Основные технические характеристики

- Тип трафика: Передача одного основного потока Е1.
- Дополнительные каналы: Поддержка дополнительного канала данных со скоростью 64 кбит/с (сервисный канал).
- Интерфейсы: Для передачи данных могут использоваться интерфейсы RS-232, RS-422 или RS-485 (в зависимости от конфигурации).
- Служебная связь: Модуль обеспечивает работу канала цифровой служебной связи (ЦСС) для переговоров технического персонала между станциями.
- Конструкция: Выполнен в виде стандартного блока (IDU) для установки в 19-дюймовую стойку.

### Отличие серии МД2 от МД1:

Серия МД2 (второе поколение) отличается от МД1 более современной элементной базой и расширенными возможностями мониторинга. Основные отличия включают:

- Улучшенная диагностика: Более детальный контроль параметров радиоканала и ошибок в потоках.
- Программное управление: Полная интеграция с современными версиями ПО «МАСТЕР М» для дистанционной настройки.
- Стабильность: Повышенная надежность приемо-передающих трактов на стыке с кабелем снижения (ППУ).

### Применение

Модуль используется на оконечных и ретрансляционных станциях малоканальных радиорелейных линий для передачи голоса (через АТС) или данных в ведомственных сетях связи (энергетика, нефтегазовый сектор).

## МД2-1-В8 Модуль доступа 2-го уровня

МД2-1-В8 — это модуль доступа второго поколения, предназначенный для формирования и передачи цифрового потока Е2 (скорость 8,448 Мбит/с) в составе цифровых радиорелейных станций (например, серии МИК-РЛ). Модуль является внутренним блоком (IDU), который отвечает за сопряжение пользовательских интерфейсов с радиоканалом.

### Основные технические характеристики

- Основной трафик: Один поток Е2 (8,448 Мбит/с) по стандарту G.703.
- Дополнительные каналы: Поддержка передачи дополнительных данных на скорости 64 кбит/с (сервисный канал).
- Служебная связь: Встроены средства организации цифровой служебной связи (ЦСС) для оперативного взаимодействия персонала между объектами.
- Интерфейсы: В зависимости от модификации, для дополнительных каналов могут быть доступны порты RS-232 или RS-422/485.

### Особенности серии МД2:

- Улучшенная диагностика: Модуль позволяет более точно отслеживать качественные показатели радиорелейного интервала (коэффициент ошибок, уровень сигнала) через систему мониторинга.
- Дистанционное управление: Полная настройка параметров модуля осуществляется через программное обеспечение «МАСТЕР М». На передней панели устройства физические переключатели практически отсутствуют.
- Конструктив: Стандартный корпус 19" (высота 1U), обеспечивающий удобный монтаж в телекоммуникационные стойки.

Используется при построении радиорелейных линий средней пропускной способности в ведомственных сетях (энергетика, железные дороги, нефтегазовый сектор) для передачи агрегированного трафика или подключения АТС.

## МД2-1-В34 Модуль доступа 2-го уровня

МД2-1-В34 — это модуль доступа (внутренний блок IDU) второго поколения, предназначенный для формирования и передачи цифрового потока Е3 (34,368 Мбит/с) в составе радиорелейных станций (например, серии МИК-РЛ). Этот модуль является высокоскоростным устройством в линейке PDH-оборудования и используется на магистральных и зонавых интервалах радиорелейных линий.

### Основные технические характеристики

- Основной трафик: Передача одного потока Е3 со скоростью 34,368 Мбит/с (интерфейс G.703).
- Дополнительные возможности: В отличие от базовых моделей, МД2-1-В34 часто позволяет передавать сопутствующий поток Е1 (2,048 Мбит/с) и до 6 дополнительных каналов по 64 кбит/с для нужд телеметрии и управления.
- Служебная связь: Поддержка канала цифровой служебной связи (ЦСС) с адресным вызовом для переговоров между техперсоналом станций.
- Сервисные интерфейсы: Модуль оснащен портами RS-232/485 для передачи данных управления и внешних датчиков.

### Преимущества серии МД2-1-В34

- Глубокая диагностика: По сравнению с первым поколением (МД1), этот модуль обеспечивает более детальный мониторинг качества радиоканала (уровень сигнала, коэффициент ошибок BER) через программное обеспечение.
- Программная настройка: Все параметры коммутации и режимы работы задаются через ПО «МАСТЕР М».
- Надежность: Конструкция модуля оптимизирована для работы в составе сложных узловых станций с поддержкой различных схем резервирования.
- Конструктив: Стандартное исполнение 19" (1U), подключение к внешнему СВЧ-блоку (ППУ) производится по кабелю снижения.

Модуль используется для организации каналов связи средней и высокой пропускной способности в интересах операторов мобильной связи, энергетических компаний и нефтегазового сектора, где требуется передача больших объемов данных или агрегированных потоков Е1.

## МД-ДК-1 Модуль доступа

МД-ДК-1 — это специализированный модуль дополнительных каналов. Он предназначен для расширения функциональных возможностей внутренних блоков (IDU) радиорелейных станций серии МИК-РЛ. Этот модуль используется для организации передачи низкоскоростных данных и служебной информации параллельно с основным трафиком (E1/Ethernet).

### Основные технические характеристики

- Передача данных (User Data): Модуль позволяет организовать один или несколько независимых каналов передачи данных со скоростью 64 кбит/с.
- Интерфейсы: Поддерживает стандартные последовательные интерфейсы RS-232, RS-422 или RS-485 (выбор интерфейса часто определяется настройками или модификацией).
- Прозрачный режим: Обеспечивает «прозрачную» передачу протоколов телеметрии, систем ТУ-ТС (телеуправления и телесигнализации) или данных от датчиков и контроллеров на удаленные объекты.
- Совместимость: Модуль МД-ДК-1 устанавливается в качестве мезонинной платы (дочерней платы) или расширительного блока в основные модули доступа (например, серии МД1 или МД2).

### Ключевые функции:

- Телеметрия: Сбор и передача данных о состоянии оборудования на необслуживаемых регенерационных пунктах.
- Управление сторонним оборудованием: Возможность удаленной настройки устройств, подключенных к радиорелейной станции через последовательные порты.
- Синхронизация: Использование каналов 64 кбит/с для передачи сигналов синхронизации в ведомственных сетях.

## МД-Е1 Модуль доступа

МД-Е1 — это интерфейсный модуль доступа, предназначенный для передачи потоков Е1 (2,048 Мбит/с) в составе цифровых радиорелейных станций (преимущественно серии МИК-РЛ). Этот модуль используется как часть внутреннего блока (IDU) для сопряжения стандартного телекоммуникационного оборудования (АТС, мультиплексоров) с радиорелейным каналом.

### Основные технические характеристики

- Тип трафика: Передача цифровых потоков стандарта G.703 (Е1).
- Количество портов: В зависимости от конкретной модификации и базового блока, к которому подключается МД-Е1, он может поддерживать от 1 до 4 (иногда более) потоков Е1.
- Назначение: Используется для организации каналов фиксированной телефонии и передачи данных в ведомственных и операторских сетях.
- Интерфейсы: Физическое подключение обычно осуществляется через разъемы BNC (коаксиал 75 Ом) или RJ-45 (витая пара 120 Ом).

### Ключевые функции:

- Сменный мезонинный модуль: Устанавливается внутрь универсальных блоков доступа (например, МД1-1РУ или МД1-1Р) для расширения количества портов Е1.
- Специализированный блок: Входит в состав систем управления и мониторинга для передачи служебной информации или объединения сегментов сети.

### Особенности эксплуатации

- Управление: Конфигурирование портов (установка шлейфов для проверки, контроль ошибок BER) осуществляется через программное обеспечение «МАСТЕР М».
- Индикация: На передней панели модуля обычно расположены светодиоды, сигнализирующие о наличии потока (Sync) и возникновении аварийных ситуаций (AIS/Loss).
- Резервирование: Поддерживает совместную работу с блоками резервирования для обеспечения бесперебойной связи по схеме 1+1.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [mfp@nt-rt.ru](mailto:mfp@nt-rt.ru) || сайт: <https://mcn.nt-rt.ru/>