



Данное техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения функциональных возможностей, параметров и правил эксплуатации модемов MC04-dsl.GE2. Версия системы программного управления и мониторинга MC04-DSL Monitor – V4.15.0 и выше.

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Модем MC04-dsl.GE2 предназначен для передачи потоков E1 и данных Ethernet 10/100/1000Base-T по волоконно-оптическим кабелям со скоростью 1,25 Гбит/с.

Область применения:

Сети связи, построенные на волоконно-оптических кабелях, в качестве:

- оконечного мультиплексора
- мультиплексора ввода/вывода

Функциональные возможности:

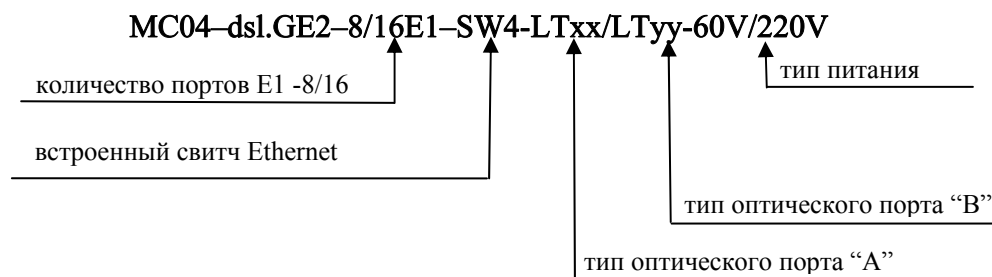
- работа в режимах: точка-точка, линия, кольцо с резервированием
- передача данных по одному (WDM) или двум оптическим одномодовым волокнам со скоростью 1250 Мбит/с
- оптический интерфейс SFP
- одновременная передача в тракте 88 потоков E1 и канала Gigabit Ethernet 1000Base-T
- выделение на терминальном мультиплексоре 8/16 потоков E1 и Gigabit Ethernet 1000Base-T
- выделение на мультиплексоре вставки-выделения до 8/16 потоков E1 и Gigabit Ethernet 1000Base-T из любого оптического направления, транзит от 1 до 88 потоков E1
- транзит данных Ethernet 1000Base-T осуществляется через встроенный высокопроизводительный свитч
- пользовательские интерфейсы: цифровые – E1, Ethernet,
- монтаж в 19" стойку, высота 1U
- мониторинг аварий и конфигурирование мультиплексоров в линии при помощи программы, исполняемой на компьютере
- местное или сетевое управление и мониторинг через встроенный канал обслуживания тракта
- сетевое управление и мониторинг внутри пользовательского трафика Ethernet (VLAN)
- питание от сети 48/60 В или 220В

Особенности:

- русскоязычный информативный интерфейс системы программного управления и мониторинга, позволяющей одновременно отслеживать параметры стыков всех устройств тракта
- возможность работы с неструктурированным потоком E1
- управление и мониторинг через сеть Ethernet
- SFP до 120 км по одному оптоволоконному кабелю
- До 32 модемов в кольцевой схеме
- До 100 модемов в топологии линия

2. СОСТАВ И СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ.

Типы исполнения и их функциональные возможности заданы в обозначении:



SW4 – встроенный Switch на 4 порта Gigabit Ethernet

С модемом MC04-dsl.GE2-xxx-220V в комплекте поставляется адаптер питания 220В-60В

Обозначение типа оптических стыков:

Модуль LT10 – оптический порт по двум волокнам до 10 км

Модуль LT20 – оптический порт по двум волокнам до 20 км

Модуль LT40 – оптический порт по двум волокнам до 40 км

Модуль LT80 – оптический порт по двум волокнам до 80 км

Модуль LW10A – оптический порт прм/прд-1,31 мкм станции А по одному волокну до 10 км

Модуль LW10B – оптический порт прм/прд-1,55 мкм станции В по одному волокну до 10 км

Модуль LW20A – оптический порт прм/прд-1,31 мкм станции А по одному волокну до 20 км

Модуль LW20B – оптический порт прм/прд-1,55 мкм станции В по одному волокну до 20 км

Модуль LW40A – оптический порт прм/прд-1,31 мкм станции А по одному волокну до 40 км

Модуль LW40B – оптический порт прм/прд-1,55 мкм станции В по одному волокну до 40 км

Модуль LW80A – оптический порт прм/прд-1,49 мкм станции А по одному волокну до 40 км

Модуль LW80B – оптический порт прм/прд-1,51 мкм станции В по одному волокну до 40 км

- **60V** – питание от стационарной сети постоянного напряжения 48/60 В
- **220 V** – питание от сети 220 В.

Тип корпуса модема – пластмассовый, высотой 1U (43 мм),

3. ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТУРЫ



Рис.1 точка-точка по 1 оптоволокну до 120км, организация до 128 сетей ЛВС с разделением по V-LAN. Соединяются порты А<-->А

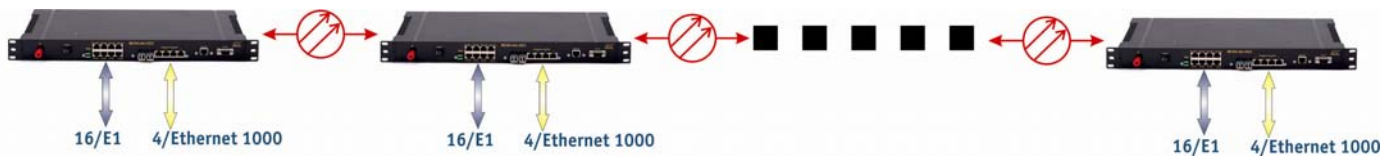


Рис.2 линия до 100 блоков, каждый тракт до 120км, произвольное выделение потоков E1, организация до 128 сетей ЛВС с разделением по V-LAN
Соединяются порты А<-->В, А<-->В и т.д.

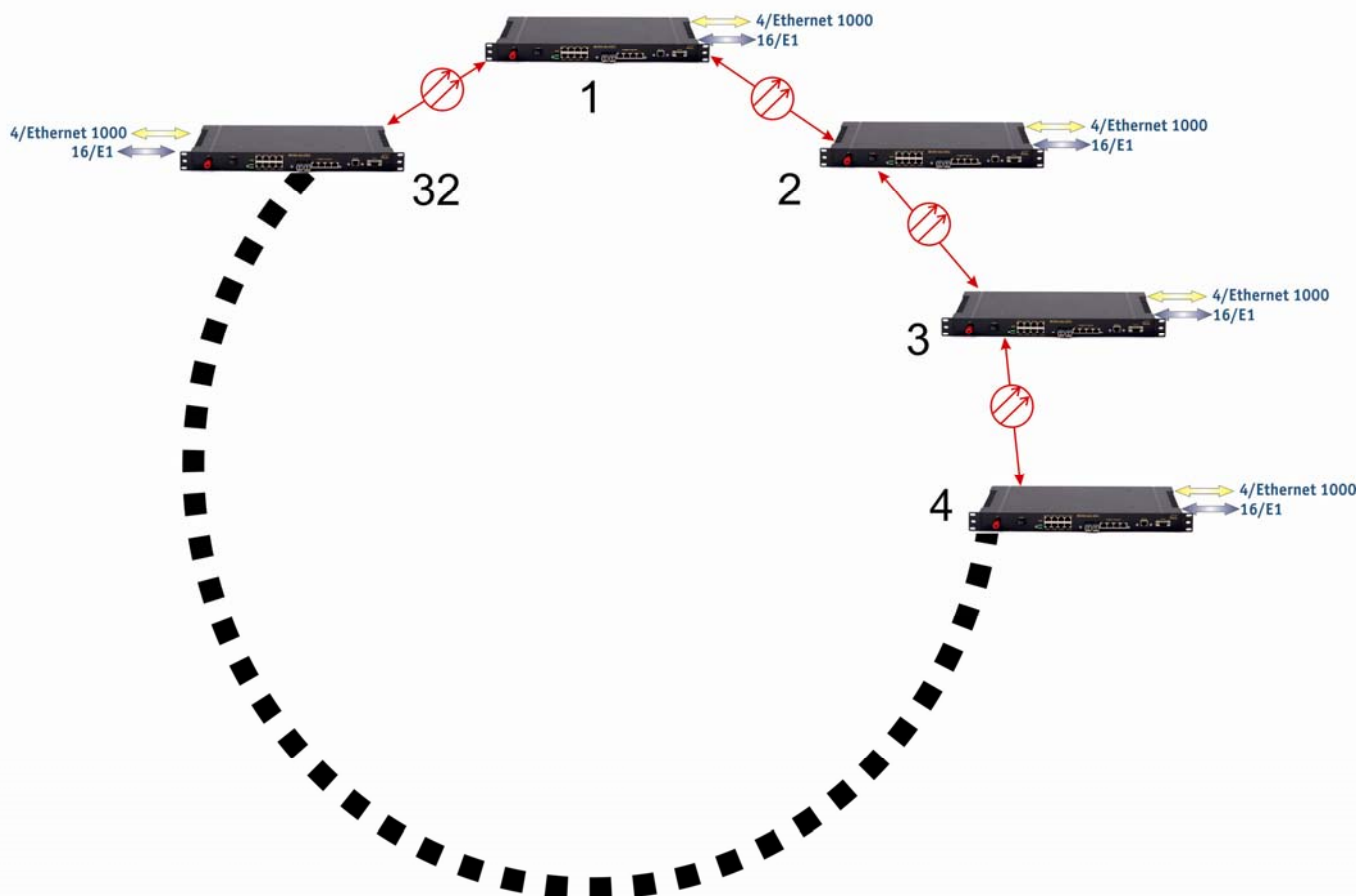


Рис.3 кольцо до 32 блоков, каждый тракт до 120км, произвольное выделение потоков E1, организация до 128 сетей ЛВС с разделением по V-LAN.
Соединяются порты А<-->В, А<-->В и т.д.

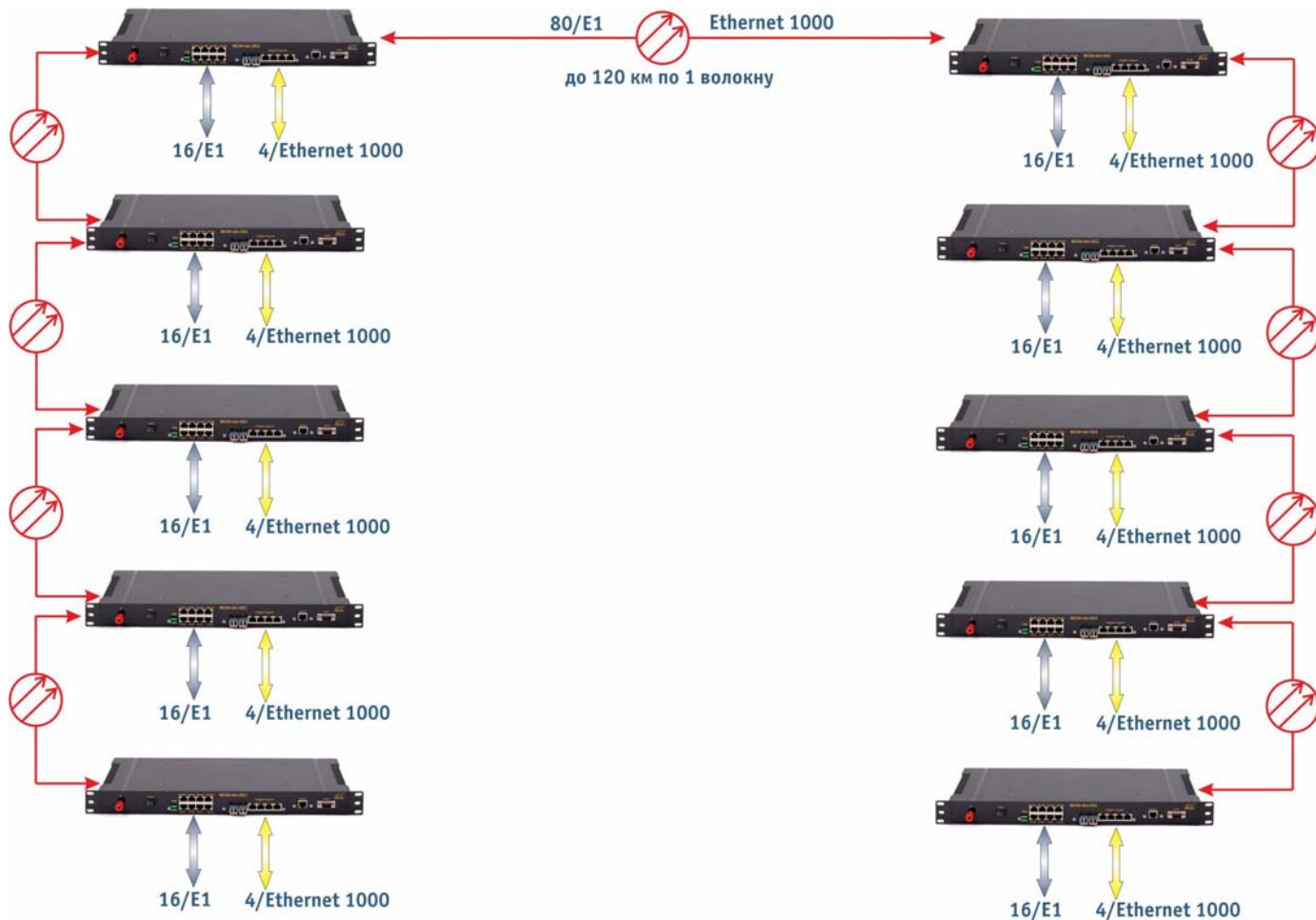


Рис.4 каскадирование до 88 потоков E1 в один оптический тракт, произвольное выделение потоков E1, организация до 128 сетей ЛВС с разделением по V-LAN
Соединяются порты A $\leftrightarrow$ B, A $\leftrightarrow$ V и т.д.

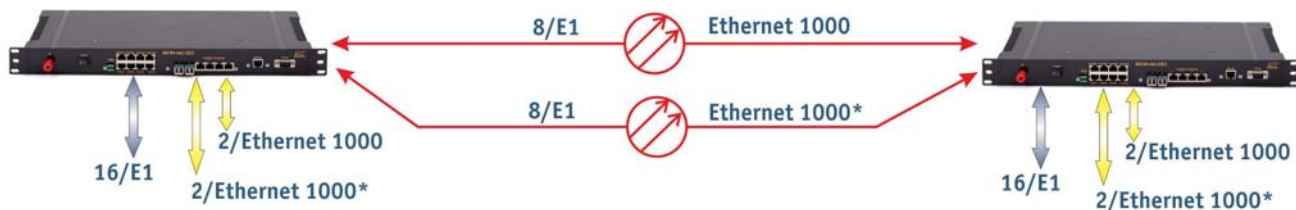


Рис.5 режим 2G точка-точка с передачей 2x1Гбит/с по двум волокнам и 16 E1
Соединяются порты A $\leftrightarrow$ A, B $\leftrightarrow$ V

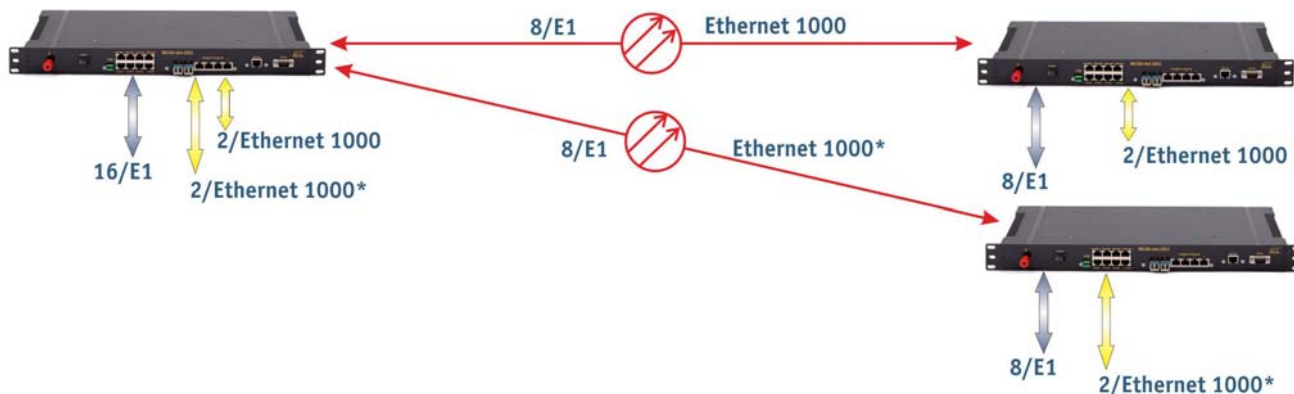


Рис.6 Y-режим точка-две точки с передачей 2x1Гбит/с по двум волокнам и 2x8E1
Соединяются порты A $\leftrightarrow$ A, B $\leftrightarrow$ A

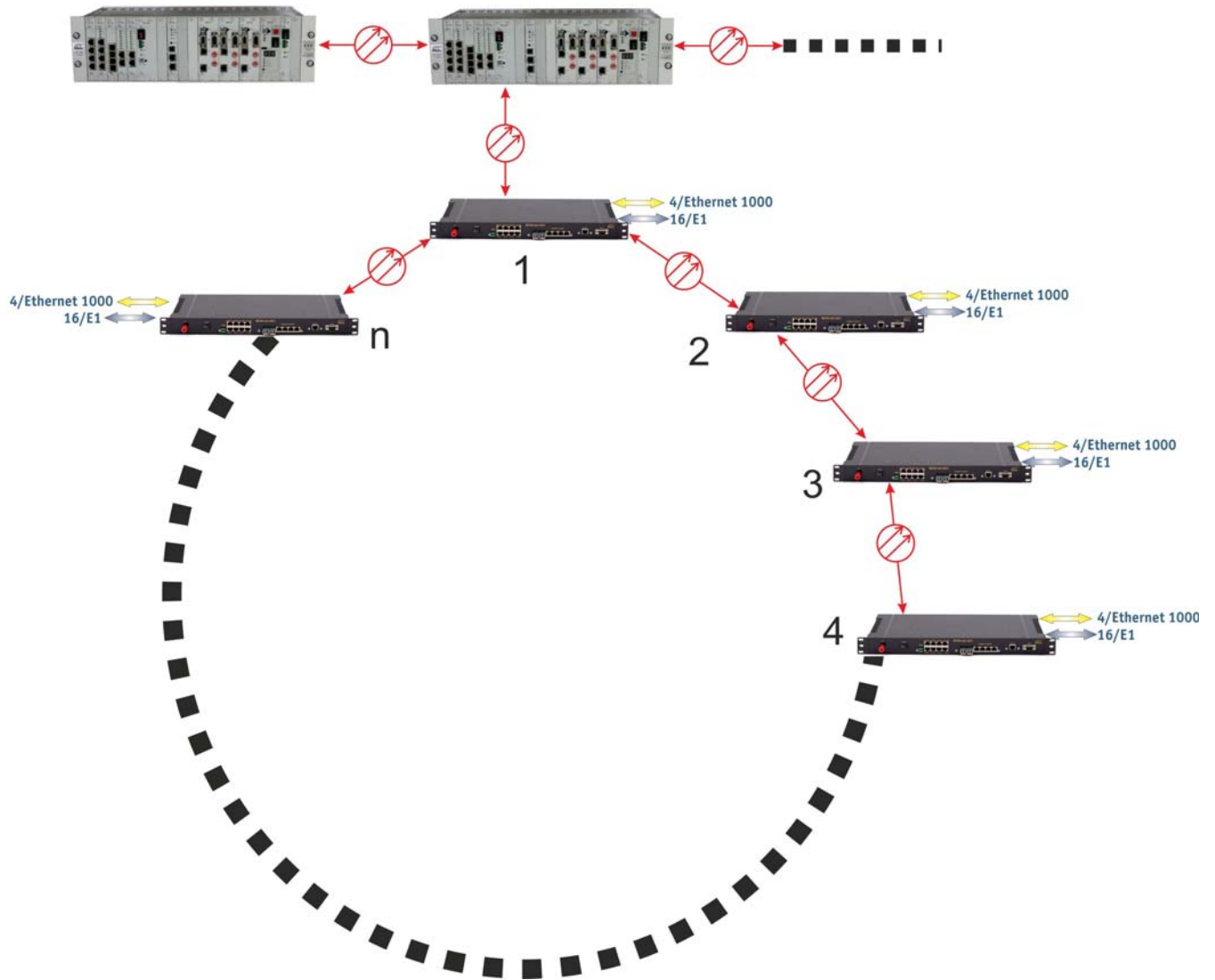


Рис.7 организация "ответвлений" от трактов, построенных на MC04-DSL-3U

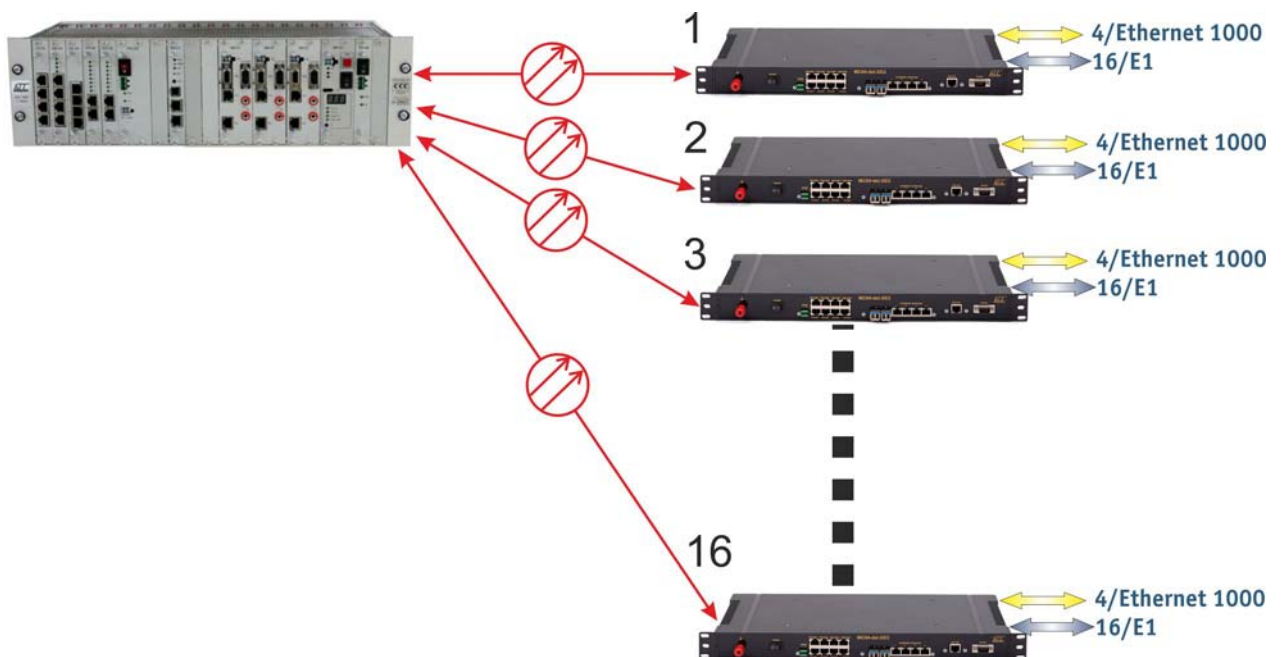


Рис.8 организация связи "звезда" с MC04-DSL-3U

4. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Линейный оптический интерфейс:

- скорость передачи 1250 Мбит/с
- код 8В/10В
- тип коннектора LC
- минимальная мощность оптического сигнала на входе приёмника, при которой коэф-т ошибок менее 10^{-9} (чувствительность) минус 24 дБм

Интерфейс E1:

- стандарт G.703, G.704
- скорость передачи 2048 кбит/с $\pm$ 50 ppm
- код HDB3
- импеданс 120 Ом

Интерфейс Ethernet 10/100/1000Base-T:

- количество портов 4
- стандарт IEEE 802.1q (VLAN), Std 802.3ab
- скорость передачи: 1000 Мбит/с
- допустимая длина кабеля UTP 100 м
- встроенный коммутатор Layer 2
- функция поддержки Auto MDI/MDIX

Управление и мониторинг:

- физический интерфейс: при местном управлении RS-232/ 115,2 кбит/с
- при сетевом управлении Ethernet 10/100Base-T
- скорость передачи по встроенному каналу обслуживания 115,2 кбит/с
- интерфейс пользователя графический
- операционная система MS Windows 2000/XP, MS Windows 7, MS Windows 8

Напряжение питания:

- модема MC04-dsl.GE2-xxx-60V минус (40...72) В
- модема MC04-dsl.GE2-xxx-220V ~220 В

Потребляемая мощность:

не более 10 Вт

Габаритные размеры:

432*203*43 мм

Условия эксплуатации:

- температура от +5 до +40°C, относительная влажность до 90 %;

5. Конструкция.

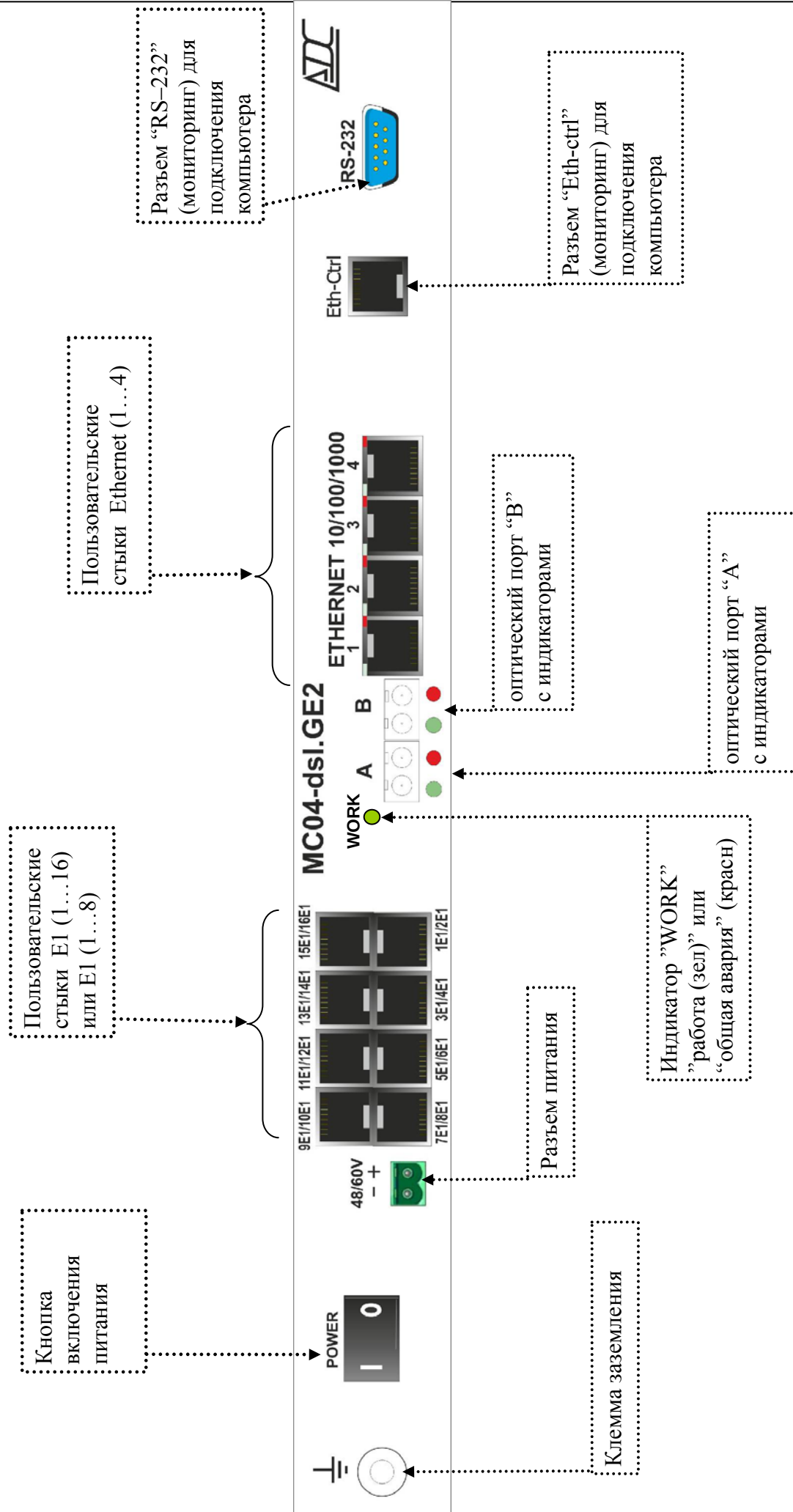


Рис. 9. Лицевая панель модема в корпусе 1U.