

## ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

### Дигитални међуспој

2048 kbit/s према ITU-T G.703, G.704 и G.706

### Учеснички прикључак 2/4ж са Е/М сигнализацијом

Импеданса 600 Ω

#### Релативни нивои

2/4-жично улаз и излаз -16 до +4 dBr  
подесиво у корацама по 0,1 dB

#### Е/М сигнализација

излаз (Е) ≤ 50 mA/150 V  
улаз (М) ≤ 500 Ω (2 mA)

### Учеснички прикључак АТС

Импеданса 600 Ω

#### Релативни нивои

излаз -4 dBr±3 dB (подесиво по 0,1 dB)  
улаз -3 dBr±3 dB (подесиво по 0,1 dB)

Струја затворене петље вода ≤ 60 mA

Отпорност затворене петље вода ≤ 350 Ω

Импеданса за сигнал позива > 1 kΩ + 0,47 μF

Ниво детекције сигнала позива 15 до 35 Veff/25 Hz

Дозвољени напон позива 90 Veff

Фреквенција сигнала позива 16 до 50 Hz

#### Детектор тарифног сигнала

фреквенција (стандардно/опција) 16/12 kHz ± 1%  
ниво осетљивости 85 mV

### Учеснички прикључак АТА

Импеданса ETSI/600 Ω

#### Релативни нивои

излаз -7 dBr±3 dB (подесиво по 0,1 dB)  
улаз 0 dBr±3 dB (подесиво по 0,1 dB)

Напајање учесничке линије 48 V/2x400 Ω,  
отпорност петље до 1200 Ω,

Сигнал из генератора позива (GZV15) 50 до 75 Veff/25 Hz

#### Тарифни сигнал

фреквенција (стандардно/опција) 16/12 kHz ± 1%

### Учеснички прикључак LB

Импеданса 600 Ω

#### Релативни нивои

излаз -4 dBr±3 dB (подесиво по 0,1 dB)  
улаз -3 dBr±3 dB (подесиво по 0,1 dB)

Импеданса за сигнал позива > 1 kΩ + 0,47 μF

Ниво детекције сигнала позива 15 до 35 Veff/25 Hz

Максимални напон сигнала позива 90 Veff

Фреквенција сигнала позива 16 до 50 Hz

Сигнал из генератора позива (GZV15) 50 до 75 Veff/25 Hz

### Дигитални прикључак 64 kbit/s

према ITU-T G.703, кодирекционално

### Дигитални прикључак n x 64 kbit/s

према ITU-T V.11/X.21 или V.35

### Асинхрони/синхрони дигитални прикључак V.24/V.28

транспарентни пренос до 115,6 kbit/s

### ISDN прикључак

U интерфејс структура канала: 2B+D

линијски код: 2B1Q

према ETSI ETR 080

### SHDSL прикључак

према ETSI TS 101 524 и ITU-T G.991.2

### Ethernet прикључак

10/100 BaseT и 100 BaseFX према IEEE 802.3

### Спољни синхронизујући такт

2048 kHz према ITU-T G.703/10

### TMN интерфејси

SUNCE-M (ИРИТЕЛ) F (RS232/V.24 или 10/100 BaseTX Ethernet), Q2 (RS485), Q2Et (10/100 bT)

SNMP/V1/V2/V3 RFC 3895 (DS1/E1), RFC 2494 (DS0), RFC 4316 (SHDSL)  
ИРИТЕЛ-ово MIB проширење за DS0

### Радна температура

-5° C до +45° C  
(класа 3.2)

## ПРИСТУПНИ СИСТЕМИ

# FM-MSAN (FM8x2) МУЛТИСЕРВИСНИ ПРИСТУПНИ МУЛТИПЛЕКСЕР

- Мултисервисни приступни чвор (MSAN)
- Универзални приступ (PSTN)
- 8 до 72 спољних и 16 до 80 унутрашњих линкова 2 Mbit/s
- Проспајање дигиталних канала између свих 88 линкова (non blocking)
- Концентратор на бази V5.2 до 2400 учесника
- Концентраторска веза за удаљене приступне мултиплексере
- Конверзија протокола V5.2-CAS
- Уграђен оптички пренос, TDMoIP приступ, конференцијске везе и сервисни канали



**IRITEL**  
BEOGRAD

### ИРИТЕЛ АД БЕОГРАД

Батајнички пут 23, 11080 Београд, Србија  
Генерални директор: (011) 3073 515, Продаја: (011) 3073 555,  
Маркетинг: (011) 3073 544, Централна: (011) 3073 400, Факс: (011) 3073 434  
<http://www.iritel.com>, e-mail: [info@iritel.com](mailto:info@iritel.com)

6/2010

**IRITEL**  
sjajne  
veze

Телекомуникације и Електроника  
<http://www.iritel.com> e-mail: [info@iritel.com](mailto:info@iritel.com)

## Примена

Мултисервисни приступни мултиплексер FM-MSAN се користи у приступној равни телекомуникационих мрежа за пренос сигнала података и говора и то као: приступни мултиплексер, уређај за издвајање и убацивање (преспајање) канала (*drop/insert, cross-connect*), издвајање групе канала и концентратор на бази V5.2.

## Основне функције

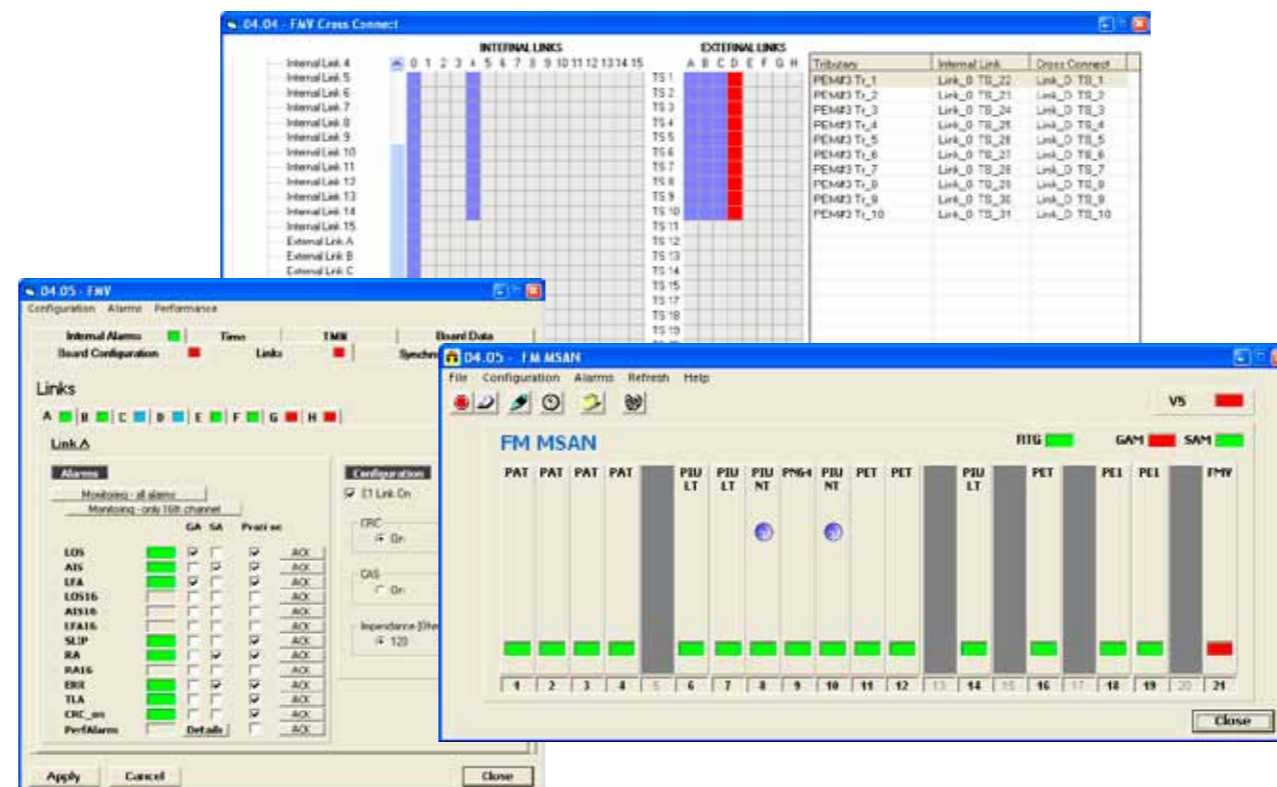
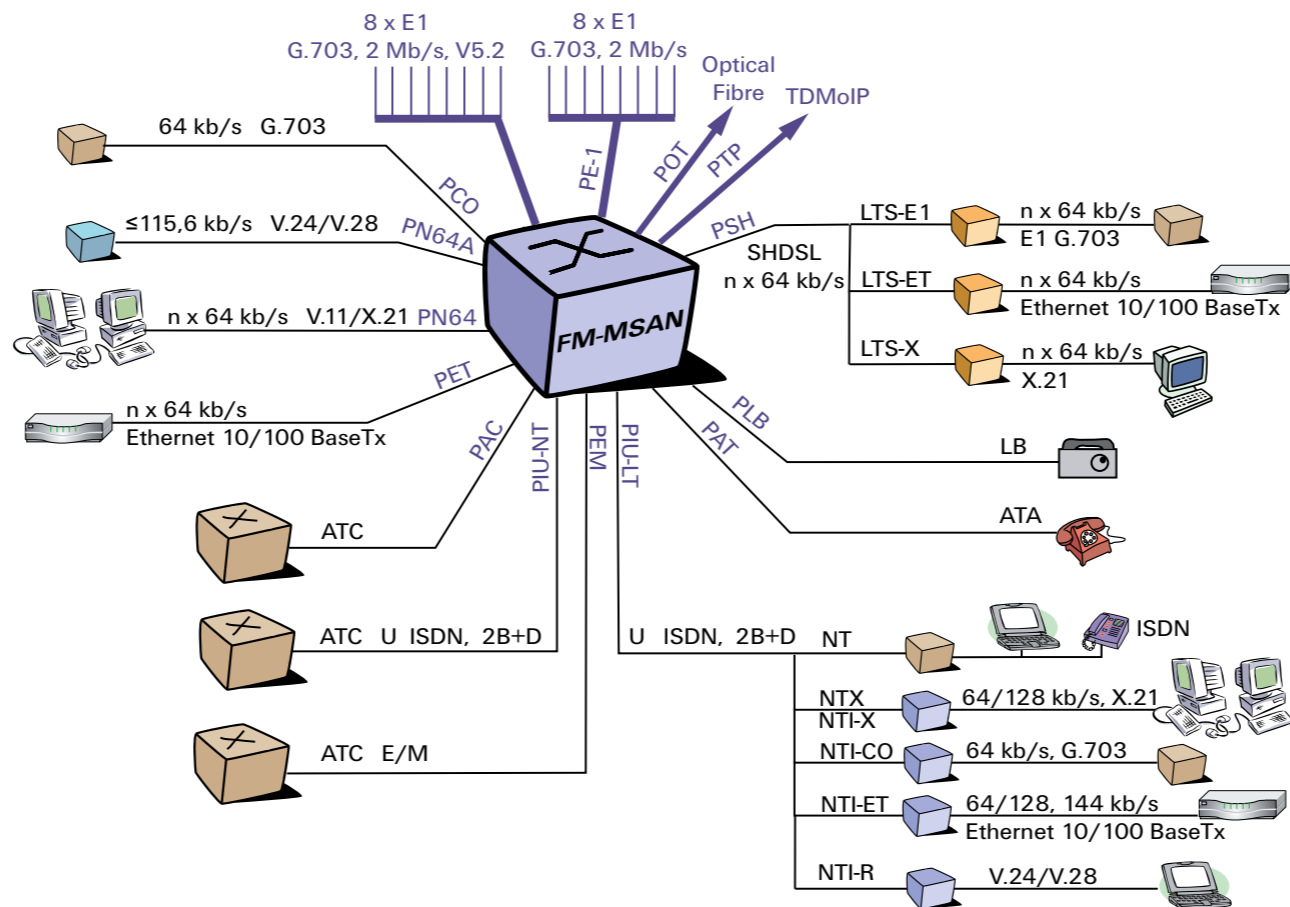
- Подржава 15 различитих типова прикључака за пренос и кориснике са аналогним и дигиталним интерфејсима
- Редундантна централна јединица
- Cross-connect не блокирајућа матрица за до 88 E1 линка, са припадајућом сигнализацијом (CAS)
- До 21 универзалног слота за јединице по реду
- До 20 прикључака по јединици
- Савремени механизам заштите саобраћаја по E1 линковима
- Тестирање учесничких линија
- Концентратор на бази V5.1/V5.2 протокола за POTS и ISDN-BRI/PRI
- Интегрисана јединица за оптички пренос
- Интегрисана TDM over IP линијска јединица
- NMS клијент сервер апликација са репликацијом базе
- SNMP agent

## Састав

- FMV – јединица мултиплекса, међусобног преспајања канала, управљања и напајања са интерфејсом V5.2
- Различити типови аналогних, дигиталних и линијских учесничких јединица са по до 20 учесничких прикључака
- PE1 – интерфејсна јединица са 8 прикључака E1 (до 8 јединица по уређају)
- Конфигурација ормана – 1 до 4 реда, 21 (19, 12) универзалних позиција за јединице и 2 специјалне позиције за централне јединице

## Типови учесничких прикључака

- 2/4 – жични прикључак са E/M сигнализацијом
- ATA – прикључак аутоматског телефонског апарата
- ATC – прикључак аутоматске телефонске централе
- LB – прикључак телефона са локалном батеријом
- 64 kbit/s дигитални прикључак, кодирекциони G.703
- n x 64 kbit/s дигитални прикључак са интерфејсом X.21
- Асинхрони/синхрони дигитални прикључак са интерфејсом V.24/V.28, транспарентни пренос од 2,4 до 115,6 kbit/s
- ISDN прикључак са U интерфејсом
- SHDSL прикључак n x 64 kbit/s



- Ethernet 10/100 BaseT и 100 BaseFX
- Конференцијска веза

## Типови учесничких јединица

- PEM10 – 10 прикључака типа 2/4ж са E/M сигнализацијом
- PAT10 – 10 прикључака типа ATA
- PAT20 – 20 прикључака типа ATA
- PAC10 – 10 прикључака типа ATC
- PLB10 – 10 прикључака типа LB
- PCO – 10 прикључака, 64 kbit/s, кодирекционални G.703
- PN64 – 4 прикључка типа n x 64 kbit/s, V.11/X.21
- PN64A – 8 прикључка асинхрног/синхрног преноса од 2,4 до 115,6 kbit/s, V.24/V.28
- PIU-LT – 4 ISDN прикључка U интерфејс, 2B1Q, страна корисника
- PIU-NT – 4 ISDN прикључка U интерфејс, 2B1Q, страна централе
- PSH – 4 SHDSL прикључка n x 64 kbit/s или 2 Mbit/s или Ethernet over SHDSL
- PET – 3 прикључка n x 64 kbit/s Ethernet bridge са 10/100 BaseT и/или 100 BaseFX интерфејсом
- PCF – до 5 конференцијских веза са до 60 учесника
- POT – Интегрисана јединица за оптички пренос са 1+1 APS и додатним 2x E1
- PTP – јединица за TDM over IP пренос са додатним 2x E1

## Надзор и управљање

Интегрисани систем за управљање SUNCE-M (Network Manager) обезбеђује непрекидан надзор и управљање уређејем FM-MSAN и свим другим ИРИТЕЛ-овим системима преноса (ODS2G5, OTS622, ...)

За интеграцију у NMS обезбеђујемо стандардни интерфејс на бази SNMP протокола

## Синхронизација

- Интерно из сопственог осцилатора ( $\pm 25$  ppm)
- Спољашњим тактом 2048 kHz
- На бази пријемног такта било ког спољног линка
- На бази пријемног такта било ког спољног линка

## Механичко извођење

- Јединице (233x160x20 mm) и (233x175x20 mm)
- Ред за орман 19"/ETSI (300x483/533x230 mm)
- 9"/ETSI орман за 4 реда (2200x600x300 mm)
- ETSI орман за 3 реда (1200x600x400 mm)
- Зидни орман за 17 или 14 јединица и систем непрекидног напајања (650x600x300 mm)