

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Digitalni međuspoj

2048 kbit/s prema ITU-T G.703, G.704 i G.706

Učesnički priključak 2/4ž sa E/M signalizacijom

Impedansa 600 Ω

Relativni nivoi

2/4-žično ulaz i izlaz -16 do +4 dBr
podesivo u koracima po 0,5 dB

E/M signalizacija

izlaz (E) do 50 mA/75 V
ulaz (M) do 500 Ω (2 mA)

Učesnički priključak ATC

Impedansa 600 Ω

Relativni nivoi

izlaz -4 dBr± 3dB (podesivo po 0,5 dB)
ulaz -3 dBr± 3dB (podesivo po 0,5 dB)

Struja zatvorene petlje voda do 60 mA

Otpornost zatvorene petlje voda ≤ 350 Ω

Impedansa za signal poziva > 1 kΩ + 0,47μF

Nivo detekcije signala poziva 15 do 35 V_{eff}/25 Hz

Dozvoljeni napon poziva 90 V_{eff}

Frekvencija signala poziva 16 do 50 Hz

Detektor tarifnog signala

frekvencija (standardno/opcija) 16/12 kHz ± 1%
nivo osetljivosti 85 mV

Učesnički priključak ATA

Impedansa 600 Ω

Relativni nivoi

izlaz -7 dBr± 3dB (podesivo po 0,5 dB)
ulaz 0 dBr± 3dB (podesivo po 0,5 dB)

Napajane učesničke linije

48 V/2x400 Ω,
otpornost petlje do 1200 Ω,

Signal poziva iz generatora

signala poziva (GZV15) 50 do 75 V_{eff}/25 Hz

Tarifni signal

frekvencija (standardno/opcija) 16/12 kHz ± 1%

Učesnički priključak LB

Impedansa 600 Ω

Relativni nivoi

izlaz -4 dBr± 3dB (podesivo po 0,5 dB)

ulaz -3 dBr± 3dB (podesivo po 0,5 dB)

Impedansa za signal poziva > 1 kΩ + 0,47μF

Nivo detekcije signala poziva 15 do 35 V_{eff}/25 Hz

Dozvoljeni napon poziva 90 V_{eff}

Frekvencija signala poziva 16 do 50 Hz

Signal poziva iz generatora poziva (GZV15) 50 do 75 V_{eff}/25 Hz

Digitalni priključak 64 kbit/s

prema ITU-T G.703, kodirekcionalno

Digitalni priključak n x 64 kbit/s

prema ITU-T V.11/X.21 ili V.35

Priključak za izdvajanje n x 64 kbit/s u 2048 kbit/s

prema ITU-T G.703 i G.704

ISDN priključak

U interfejs struktura kanala: 2B+D

linijski kod: 2B1Q

prema ETSI ETR 080

SHDSL priključak

prema ETSI TS 101 524 i ITU-T G.991.2

Ethernet priključak

10/100 BaseT i 100 BaseFX prema IEEE 802.3

Spoljni sinhronišući takt

2048 kHz prema ITU-T G.703/10

Interfejs nadzora i upravljanja

F interfejs za lokalno upravljanje V.24/V.28

Q2 interfejs za centralno upravljanje

Radna temperatura

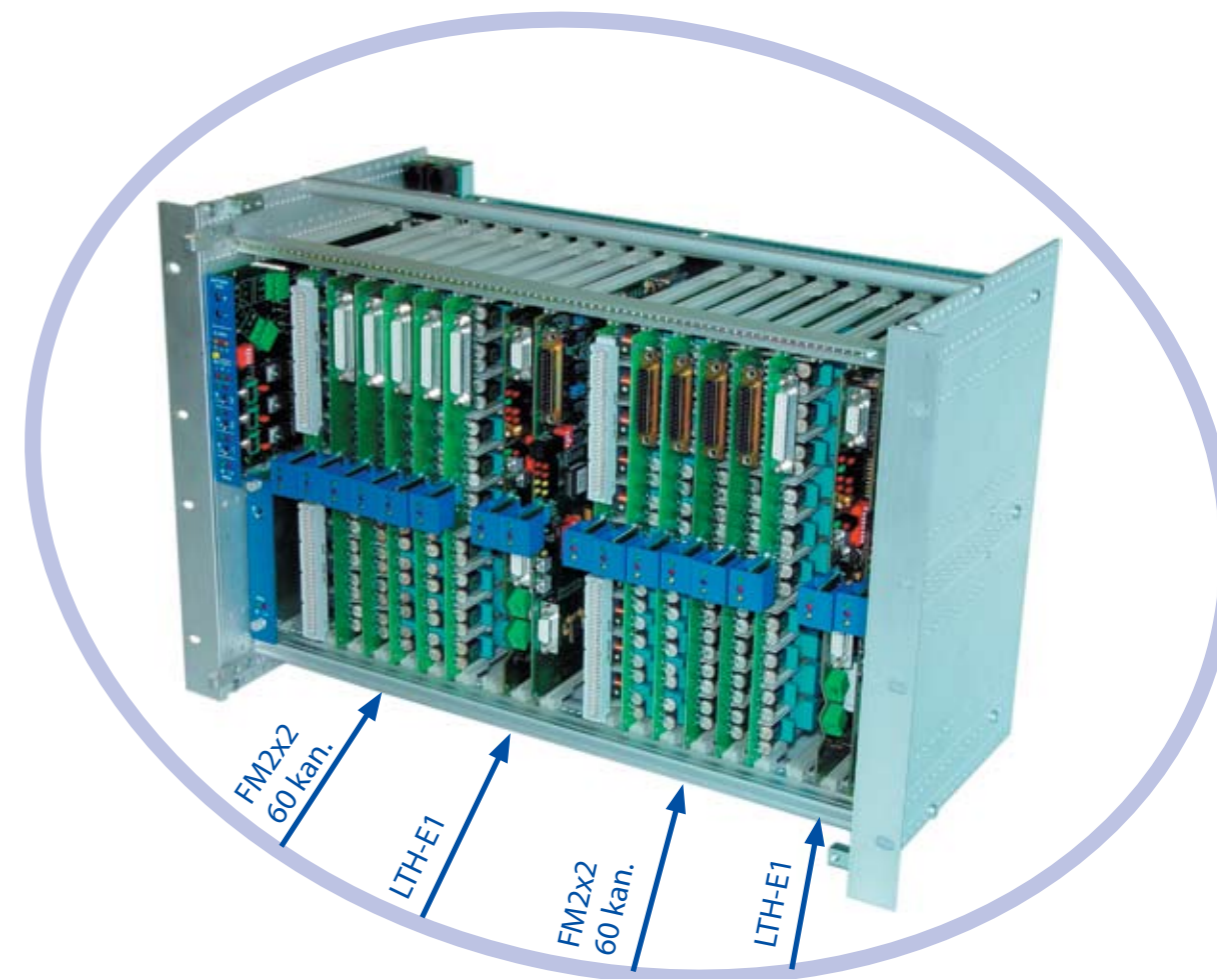
+5°C do +45°C

FM2x2

FLEKSIBILNI MULTIPLEKSER

2x2 Mbit/s

- Dva spoljna linka 2 Mbit/s (2x30 kanala)
- Dva unutrašnja linka 2 Mbit/s (2x32 kanala)
- Prespajanje digitalnih kanala između sva 4 linka (non blocking)



Primena

Fleksibilni multiplexer FM2x2 se koristi u pristupnoj ravni telekomunikacionih mreža za prenos signala podataka i govora i to kao: primarni multiplexer, dupli primarni multiplexer, uređaj za izdvajanje i ubacivanje, prespajanje kanala (drop/insert, cross-connect) i izdvajanje grupe kanala.

Osnovne funkcije

- Digitalno multipleksiranje/demultipleksiranje kanala od 64 kbit/s
- Međusobno prespajanje digitalnih kanala, na nivou 64 kbit/s zajedno sa odgovarajućom signalizacijom, između sva četiri 2 Mbit/s linka (non blocking)
- Interfejs analognih i digitalnih kanala prema potrebama korisnika

Sastav

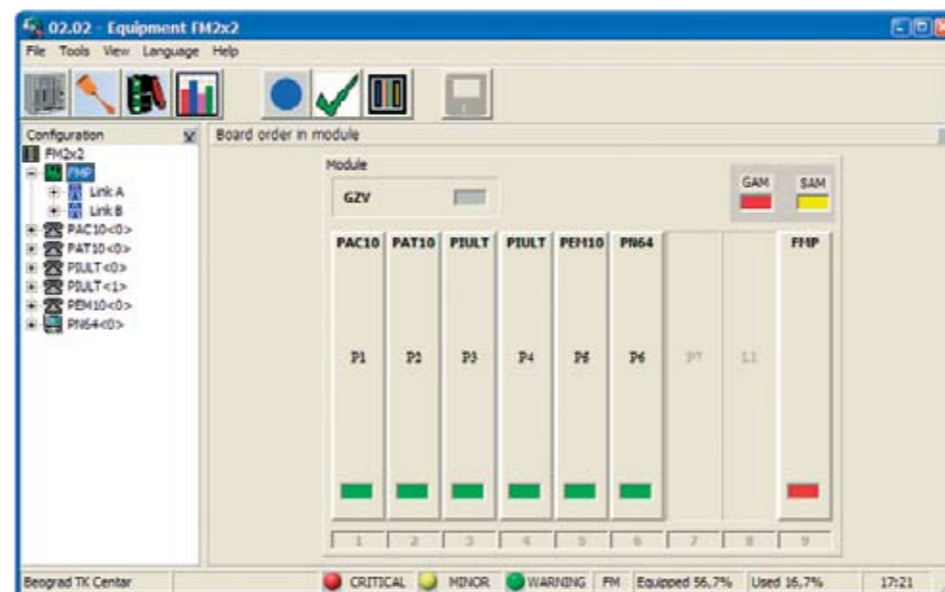
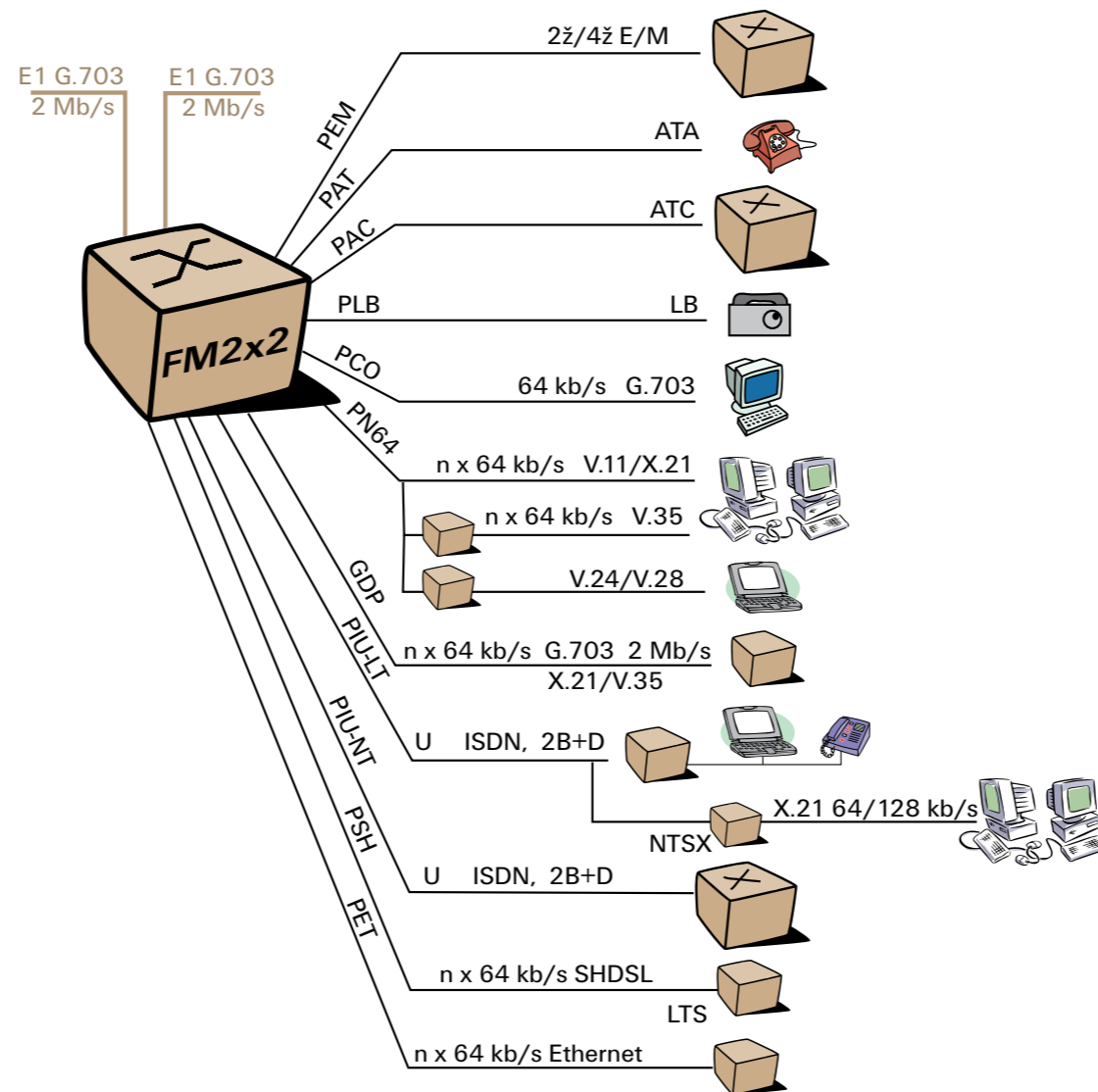
- FMP – jedinica multipleksa, međusobnog prespajanja kanala, upravljanja i napajanja
- Različiti tipovi učesničkih jedinica sa po do 10 učesničkih priključaka

Tipovi učesničkih priključaka

- 2/4 – žični priključak sa E/M signalizacijom
- ATA – priključak automatskog telefonskog aparata
- ATC – priključak automatske telefonske centrale
- LB – priključak telefona sa lokalnom baterijom
- 64 kbit/s digitalni priključak, kodirekcioni G.703
- n x 64 kbit/s digitalni priključak sa interfejsom X.21 sa adapterima za interfejse: V.35, RS232S, RS232 asinhroni do 115 kbit/s
- Priključak za izdvajanje grupe kanala nx64 kbit/s u 2 Mbit/s
- ISDN priključak sa U interfejsom
- SHDSL priključak nx64 kbit/s
- Ethernet 10/100 BaseT i 100 BaseFX

Tipovi učesničkih jedinica

- PEM10 – 10 priključaka tipa 2/4ž sa E/M signalizacijom
- PAT10 – 10 priključaka tipa ATA
- PAC10 – 10 priključaka tipa ATC
- PLB10 – 10 priključaka tipa LB



Softver za nadzor i upravljanje FM2x2 Explorer

- PCO – 10 priključaka, 64 kbit/s, kodirekcionalni G.703
- PCO/128 – 10 priključaka tipa 64 ili 128 kbit/s, kodirekcionalni, prema G.703
- PN64 – 4 priključka tipa n x 64 kbit/s, V.11/X.21
- GDP – izdvajanje grupe kanala u 2 Mbit/s link, G.703 i grupe kanala na port sa X.21 ili V.35 interfejsom
- PIU-LT – 4 ISDN priključka U interfejs, 2B1Q, strana korisnika
- PIU-NT – 4 ISDN priključka U interfejs, 2B1Q, strana centrale
- PSH – 2 SHDSL priključka nx64 kbit/s
- PET – 3 priključka nx64 kbit/s Ethernet bridge sa 10/100 BaseT i/ili 100 BaseFX interfejsom

Nadzor i upravljanje

Nadzor i upravljanje uređajem se obavlja preko mikrokontrolera koji se nalazi na centralnoj jedinici (FMP). Nadzor i upravljanje uređajem može biti lokalno ili integrisano u mreži:

- Nadzor i upravljanje uz pomoć lokalnog terminala (PC - personalni računar) sa kojim je uređaj povezan preko F interfejsa i aplikacionog softvera sa grafičkim interfejsom FM2x2 Explorer (Element Manager)
- Integrisani nadzor i upravljanje FM2x2 uređajima u mreži zajedno sa ostalim uređajima za prenos iz IRITEL-a (ODS155, OTSM, LTH-E1), pomoću jedinice za nadzor i upravljanje, sa kojom je uređaj povezan preko Q2 interfejsa, korišćenjem aplikacionog softvera za PC sa grafičkim interfejsom SUNCE-M (Network Manager)

Sinhronizacija

- Interno iz sopstvenog oscilatora
- Spoljašnjim taktom 2 MHz
- Na bazi prijemnog takta linka A (ili B)
- Na bazi takta izabranog digitalnog učesničkog priključka

Mehaničko izvođenje

- Jedinica (233x160x20 mm)
- Modul M1 (257,5x115x210 mm) za 5 jedinica
- Modul 2M1 (257,5x235x210 mm) za 11 jedinica
- Red za orman 19"/ETSI (310x483/533x230 mm) za dva FM2x2 sa linijskim jedinicama
- Zidno kućište za 6 jedinica (525x150x235 mm)
- Zidno kućište za 14 jedinica (525x300x235 mm)
- Vertikalni ram za 4 ili 8 modula M1 (2600x252x120 mm)
- 19"/ETSI orman za 4 reda (2200x600x300 mm)
- ETSI orman za 2 reda (1000x600x400 mm)