

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ALOQA, AXBOROTLASHTIRISH VA
TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI VAZIRLIGI.
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI.

RKT FANI BO'YICHA

MUSTAQIL ISH

MAVZU: **MSAN** (Multiservice access node)

BAJARDI:416-12 GURUX TALABASI

BABAJanov.D GANIXOJAYEV.B

TEKSHIRDI:_____

TOSHKENT 2015

MSAN (Multiservice access node).

Reja :

1.MSAN

2.MSAN MC1000-PX tarkibi.

3.MSAN TURLARI.

4.MSAN TIZIM ARXETEKURASI.

5.SI3000 DSL ACCESS.

6.XULOSA.

7.ADABYOTLAR.

MSAN MC1000-PX



Platforma NGN tarmog'ida multiservisli uzal texnologiyalari torpolosali va keng polosali ADSL/ADSL2/ADSL2+ kirish magistral o'ptik tizimga chiqishi hisobiga silliq migratsiyani taminlaydi.

MC1000-PX foydalanuvchilarning turli guruhlar ehtiyojini qondirish uchun moljallangan, abonentlarga multiservis Triple Play xizmatini taqdim etadi. Triple Play: ovoz uzatish, multimediiyali axborot va internet tarmoqga kirishni taminlaydi MSAN MC1000-PX uylarda va ishxonalarda ham oddiy tarmoqda ham kelajak avlod tarmoqlarida ishlatilishi mumkin.

Arxitekturas

MSAN MC1000-PX platforma kirishi modulli arxitekturasiga ega, bu bitta blokda har xil foydalanuvchi interfeyslarni bitta blokga o'rnatishga imkon beradi. Modullar standart 19" yevrokonstruktiv balanligi U9, periferiya modullari uchun 16 ta universal slotlari bor va markaziy Ethernet-kommutator modullari uchun 2 ta slotlarga o'rnatiladi.

Tizimni ishonchli ishlashi uchun periferiya modullari tizimi ajratilgan 1Gbps har biri Ethernet-kommutator (PP4G, PP4G2X) markaziy modullariga ega aloqa linyasi mavjud, ular ichki interfeys 1Gbps orqali bir biri bilan bog'langan va rezerf rejimida ishlaydi.

Markaziy Ethernet-kommutator PP4G2X modul platformasini hajmini oshirish kerak bolsa, uni 10Gbps interfeys qurilmasi bilan ulash mumkin. Shu yo'l bilan 8 ta dan kop bo'lmagan MC1000-PX qurilmalarini ulash mumkin.

MC1000-PX multimediya platforma tarkibi.

- Markaziy Ethernet-kommutator PP4G2X, PP4G ni 2 ta moduli.
- IP DSLAM ADSL/ADSL2/ADSL2+ASL64 modullari;
- Analog abonent komplekti FXS72 moduli;
- IP-shluz TMG16 moduli.

Afzalliklari.

- Oddiy integratsiya;
- Triple play-servisini qo'llab quvatlashi;
- Yuqori qurilmaga mis kabel va optik kabel orqali ulanishi;
- ADSL-kommutatorlarni mavjudligi yirik biznes tsentrlar va kichik obyektlar uchun MC1000-PX jozibador qilishi;
- Hajmini kottalashtirish uchun boshqa qurilmalar bilan ulanishi;
- ADSL-linyasini 5 km gacha tortish;
- Har xil ishlab chiqarilgan ADSL modamlari bilan ishlashi;
- Abonent komplektida analog modul mavjudligi analog abonentlarni ulanishga imkon yaratadi;
- CLI, SNMP protokoli bo'yicha WEB-interfeys orqali monitoring qilish va boshqarish imkoni.

Protokollar.

TDM protokollari EDDS1,SS7, CAS, V5.2

VoIP protokollari SIP-T,MGCP,MEGACO/H.248 G.729AB,G.711(A/L)

Ovozli kodeklar G.723.1 (6.3Kbps,5.3Kbps),G.726

Interfeys parametrlari

POTS komplektini maksimal soni	1152
ADSL2+ komplektini maksimal soni	1024
ETHERNET 1Gbps interfeysini maksimal soni	4
ETHERNET 10Gbps interfeysini maksimal soni	2
E 1 oqimi maksimal soni	256

Monitoring va boshqarish.

Ulanish turlari	static IP,DHCP klient
Boshqarish	WEB, RS-232 konsul
Xavsizlik	loginni va parolni tekshirish.

Fizik xarakteristika va atrof muhit sharoitlari.

Elektr kuchlaniishi -48v

Istemol quvvati konfiguratsiyaga bog'liq

O'lchamlari 420x260x350 mm, 19" konstruktiv, tiporazmer 9U.

Ethernet-kommutator (PP4G,PP4G2X) markaziy modullari.

Qurilma yashigiga ikkita tez ishlovchi markaziy Ethernet-kommutator o'rnatiladi,ularni har biri ajratilgan nagruzkada ishlaydi. Periferiyamodullari orasida aloqa 1Gbit/s linya orqali o'rnatiladi.transport tarmog'i moduli PP4G,PP4G2Xbilan aloqa o'rnatish uchun 4-interfeys,1000 Base-T(SFP) ga ega, PP4G2X moduliqurilma ulash uchun 10/12 gbit/s li 2ta porti mavjud. markaziy Ethernet-kommutatori periferiya modullarini umumiy boshqarish funksiyasini bajaradi.

Texnik xarakteristika

- L2+ kommutator darajasi;
- O'tkazish qobilyati - 101 Mpps gacha;
- MAC adres jadval o'lchami-16k;
- Jumbo frames ni 10k gacha qo'llab quvvatlashi;
- IGMP snooping;
- IGMP proxy;
- Portlarni oynalashtirish;
- 802.3ad Link Aggregation;
- 802.1Q ga muvofiq 4K gacha VLAN qollab quvvatlashi;
- VLAN- qoshilish (Q-in-Q);
- STP/RSTP/MSTP protokollarini qollab quvatlashi.

Tashqi interfeyslar.

- 1000 Base-T/SFP 4kombo porti;
- Tezlikni avtokelishuvi;
- Qutbiy MDI/MDIX ni avtomatik aniqlash;
- 802.3x oqimini boshqarish;
- 2 ta slot XENPACK(10/12Gbit/s) PP4G2 bilan ulanishi uchun;

-RS-232 konsul porti.

Rezervlash.

-Ichki interfeys 10/12Gbit/s(PP4G2X);

-4 ta ichki 1000 Mbit/s interfeysi.

Web interfeys,SNMP,CLI orqali boshqarish

IP DSLAM ADSL/ADSL2/ADSL2+ ASL64 modullari.

ASL64 moduli telefon kabeli orqali abanentgacha uzatish tezligi 24 Mbit/s gacha yuqori tezlikli ADSL linyasini uyushturish uchun mo'ljallangan.

Texnik xarakteristika.

-Portlar soni 64;

-ADSL/ADSL2/ADSL2+ qollab quvatlashi;

ADSL linyasini boshqarish , tekshirish va individual to'g'irlash.

Standart.	Texnologiya nomi.	Oqim tezligi nix. Mbit/c	Oqim tezligi vosx. Mbit/s
ITU G.992.1	ADSL	8	1
ITU G/992.3/4	ADSL2	12	1
ITU G.992.5 Annex M	ADSL2+	24	3.5

-4 K gacha VLAN qo'llab quvatlashi;

-IGMP snooping, IGMP relay protokollarini ishlatib signal tarqatish;

-Xizmat sifati QoS;

-PVC virtual kanallarini qollab quvatlash vaishlab chiqish;

-VC yokiLLC inkapsulatsiya ATM muhitida poketlarini uzatish uchun;

-VLAN ulanish bilan PPPoE trafigini umumlashtirish.

FXS72 Abanent terminallari moduli.

Modul IP –tarmoq orqali uzatish uchun nutqli analog signalni raqamli poketga ozgartirishga moljallangankanal kommutatsiyasi va tarmoq kommutatsiya poketlari bilan Modul tarmogi signalizatsiyasini yaratadi,72 abanent analog linyasini (POTS) ulab berish imkonini beradi.

Texnik xarakteristika.

- Analog interfeyslar soni 72;
- Protokollar MGCP,MEGACO;
- Exo-kompensatsiya
- Jimlik detektori;
- Sukut bostirish (VAD);
- T.38protokolini qollab quvatlash;
- Po niyangilash;WEB-interfeys orqali,TFTP;
- Monitoring,konfiguratsiyalash vasozlash:

- *WEB-interfeys

- *CLI

- *SNMP

TMG16 IP-shluz moduli.

Raqamli shluz modulli IP- tarmoq va TDM tarmoqlari orasida aloqa shluzi hisoblanadi,RATS ga ulanish imkonini beradi,signalizatsiya protokollarida EDSS1,SS7,CAS,V5.2 ,tarmoq kommutatsiya poketlari bilan ishlaydi.

Texnik xarakteristika.

- Submodulli arxitektura;
 - E1 interfeyslari 16 tagacha;
 - VoIP kanallari 1280 gacha;
 - TDM protokollar: EDDS1,SS7,CAS,V5.2;
 - VoIP protokollari: SIP-T,MGSP,MEGACO/H.248;
- Konfiguratsiyalovchi:Web-interfeys,CLI,SNMP.

MSAN platlar soniga qarab quydagi turlari mavjud:

20 – 21``	MEA 10 Wall (D) – настенный вариант	MEA 10 – 19`` или 21``
-----------	--	------------------------

Дублирование возможно	ES Дублирование возможно	ES Дублирование ES возможно
Количество дополнительно устанавливаемых плат – до 18-19.	Количество дополнительно устанавливаемых плат – до 8-9.	Количество дополнительно устанавливаемых плат – до 8-9.



MEA 5 – 19`` или 21``	MEA 3 – 19`` или 21``	MEA 1U – 19`` или 21``
-----------------------	-----------------------	------------------------

Дублирование ES не возможно	Дублирование ES не возможно	Дублирование ES не возможно
Количество дополнительно устанавливаемых плат – до 4.	Количество дополнительно устанавливаемых плат – до 2.	Количество дополнительно устанавливаемых плат – 1.



Modullarni msan ga ornatib quydagilarga ega bolishimiz mumkin;

Programmali kommutator (softswitch)

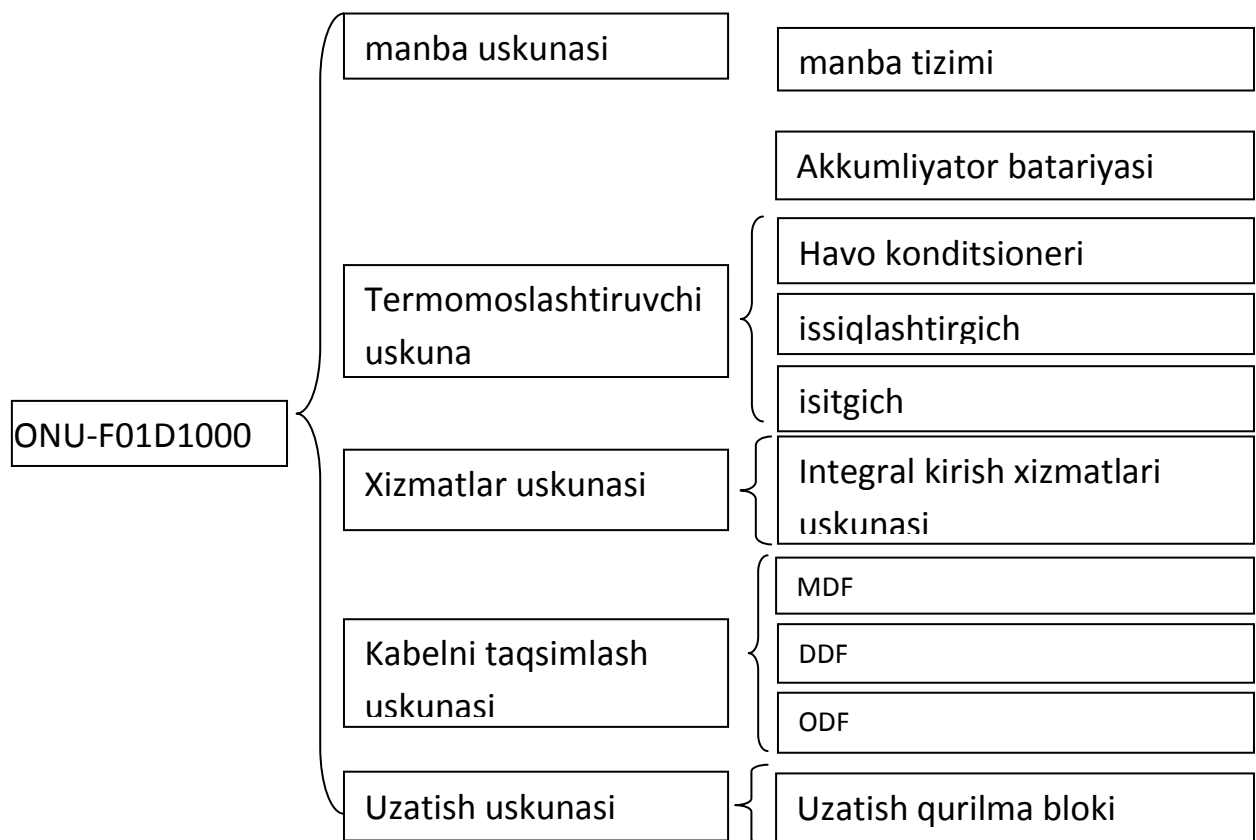
E1 kanali boylab shluз imkonyati

Optic va mis Ethernet kommutator

xDSL uzeligа imkonyat

WiMAX uzeligа imkonyat

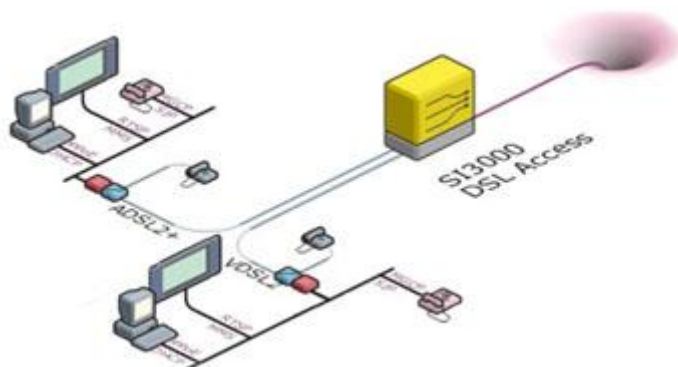
IP telefoniya va analogli uzелga imkonyat.



MSAN tizim arxitekturası.

manba uskunasi (momaqaldiraqdan himoya qurilmasi, manba tizimi, akkumu-lyator batareyasi);
xizmatlar polkasi, uzatish uskunasi; MDF; optik kross ODF; raqamli kross DDF;
termomoslashtiruvchi uskuna (konditsioner yoki issiqalmashtirgich).

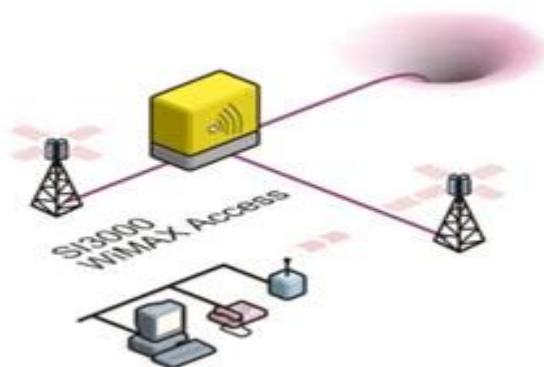
SI3000 DSL Access



SI3000 DSL Access oxirgi foydalanuvchiga triple play xizmatini yetkazib berishi uchun ishlab chiqilgan. SI3000 DSL Access keng polosali abonent interfeysiga ega ADSL2+,SHDSL va VDSL. Bu variant bir necha 100 m dan 5 km gacha 8 dan 52 mega bit tezlikkacha keng polosali imkoniyat yaratib beradi.

SI3000 DSL Access abonentga bir vaqtni ozida 3 ta potokli IPTV ishlatishga imkon beradi. ADSL2+ modulini ishlatib 60*60kenglikdagi maydonda 5472 port xosil qilsa boladi.SHDSL texnologiyasi keng polosali xizmatlarni biznesmenlar ishlatadi,ularga simmetrik imkoniyat kerak.

WiMAX imkonyati.



SI3000 WiMAX pravayderlarga kam abonent yegishi mumkin vaularga keng polosali xizmatlarni taminlashi mumkin.

opratorlar va xarajat bilan millionlab

WiMAX statsionar va mobil xizmat korsatishi mumkin.

XULOSA.

Bu texnologiyani yangi imkoniyatlarni ochib berishi va kam xarajatliligi aloqa va telekommunikatsiya sohasida juda tez rivojlanishiga imkon yaratadi. Msan texnologiyasi yana ozini sigm ozgaruvchanligi bilan abanent va offislarda yuqori tezlikli va kengpolosali xizmat korsatishi uni imkoniyatlari kengligini bildiradi. Tez ishlidigan internet ,ovozli aloqa va matin korinishidagi malumotlarni etkazib berish hozirgi kunda talab darajasi juda yuqori.Bu esa yangi yangi texnologiyalarni ishlab chiqarishni talab etadi.

Adabyotlar ;

Eltex-nsk.ru/catalog/msan/

Si 3000.ru/products/msan/

Rkt maruza matni.