

Long Reach DSTU

Long Reach SRU

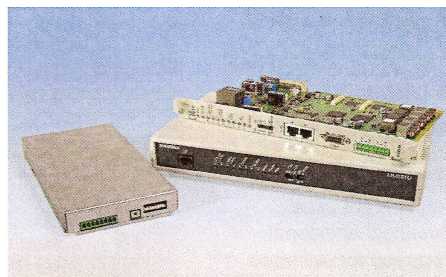
Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+



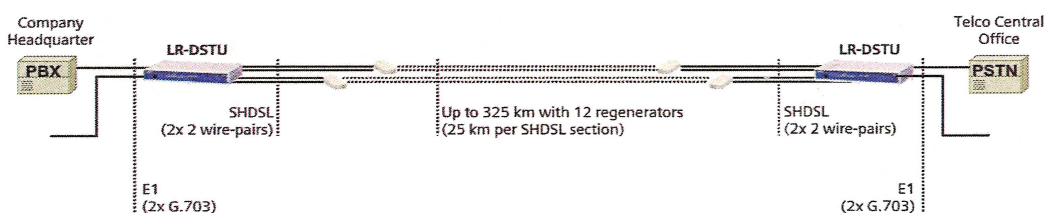
Představení výrobku

Jednotky Long Reach Network Termination Unit a Long Reach Regenerator Unit rozšiřují portfolio produktů SHDSL ULAF+ o možnost souběžného přenosu hlasu a dat na velmi dlouhé vzdálenosti.

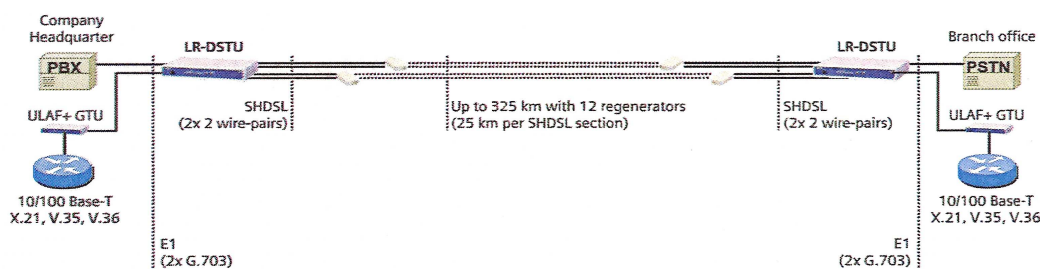
Přenos E1 a N x 64 kbit/s v simplexním přenosovém módu přes dva páry měděných vodičů s využitím až 12 regenerátorů dovozuje dosah až 325 km. Zařízení ULAF+ Long Reach je vhodnou náhradou starších systémů PCM30 a systémů s nosnou frekvencí jako K.12, K.48 a K.60.



Typické použití – Propojení pobočkové ústředny k PSTN lince



Typické použití – Podniková síť vzdálených pracovišť



Standardně dosahované maximální vzdálenosti

Zařízení SHDSL používají jeden pár měděných vodičů pro obousměrný duplex přenos. Tím omezují citlivost přijímače z důvodu přeslechů ze sousedního přenosového kanálu. Zařízení ULAF+ Long Reach DSL pracují v režimu simplex s využitím dvou párů měděných vodičů. To zvyšuje dosah až na 25 km (při použití kabelu 1,2mm). Je to možné díky vyšší citlivosti přijímače. Při použití až 12 regenerátorů je potom SHDSL linka schopna přenášet data a hlas až do vzdálenosti 325km. To bývá vhodné mimo jiné pro těžbařské, plynárenské společnosti s dlouhými potrubními rozvody. Elektrárenské společnosti nebo dráhy také využívají řešení ULAF+ Long Reach DSL.

Ochrana již uskutečněných investic

Mnoho zákazníků hledá náhradu za rozšířené, ale zastarávající systémy PCM30 a systémy pracující s nosnou frekvencí jako jsou K.12, K.48 a K.60. Tím že tato zařízení používají simplexní přenos, tak by byl potřebný další kabelový pár pro standardní řešení SHDSL. Naproti tomu zařízení ULAF+ Long Reach DSL může být nasazen na stejném kabelu s využitím směrového oddělení párů a tím nekoliduje s již instalovanými systémy a chrání dřívější investice do starších telekomunikačních zařízení.

Jedna platforma

Zařízení ULAF+ Long Reach DSL je kompatibilní s jinými typy ULAF+ (například 19" rack a řídicí karta) a může být kombinováno s dalšími typy zařízení ULAF+, jako jsou SHDSL a optické zakončovací jednotky. Pro další informace si prosím vyžádejte prezentaci.

Technické parametry LR-DSTU

Rozhraní

Síťové		
2Mbit/s G.703		2xRJ45 (ISO 8877)
Přenosové		
SHDSL přes 2 UTP měděné vodiče		1x RJ45 (ISO 8877)
Modulace		TC-PAM 16 / TC-PAM 32
Technologie		ETSI TS 101 524, ITU-T G.991.2
Bitové rozsahy		384, 1024, 2048 kbit/s
Ovládací rozhraní pro dohledový SW		
Seriový port V.24		1x RJ45 (ISO 8877)

Napájení

LR-DSTU napájecí napětí pro plug-in jednotku	40 - 72 V SS
LR-DSTU napájecí napětí pro desktop jednotku	40 - 72 V SS
LR-DSTU vzdálené napájení (RPS)	
Napětí	290 V SS
Proud	50 mA
LR-DSTU příkon bez RPS	
Průměrný	5 W
Maximální	< 6 W
LR-DSTU příkon s RPS pro 6 regenerátorů LR-SRU	
Maximální	60 W
LR-SRU RPS příkon	
Průměrný	< 2 W

Mechanické rozměry a pracovní prostředí

LR-DSTU jednotka plug-in	Velikost dvojité Eurokarty
LR-DSTU jednotka desktop (Š x V x H)	272 x 47,5 x 175 mm (je možno montovat na zeď)
LR-SRU (Š x V x H)	203 x 26 x 102 mm
LR-DSTU pracovní podmínky	
při relativní vlhkosti 5 - 95 %	
LR-SRU pracovní podmínky	
-30°C až +55°C	
při relativní vlhkosti 5 - 95 %	



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2
Praha 6 - Suchbát
PSČ 165 00
GSM: +420 603 198 213
Tel.: +420 220 920 142
Fax: +420 220 920 142
www.iad.cz
Mail: info@iad.cz

Univerzální linková přístupová zařízení

Universal Line Access Family

Přístupová zařízení rodiny ULAF+



Představení výrobku

Zařízení ULAF+ patří k univerzálním přístupovým technologiím. Pohybují se na rozhraní dvou různých světů.

Z historického pohledu klasického světa TDM time division multiplexu a SDH synchronous digital hierarchy typu 2Mbit/s E1 na jedné straně a světa 10/100/GE Ethernetu nebo datových rozhraní obecně na straně druhé. Patří do třídy sítí WAN a tedy jsou primárně určeny k propojování na dlouhé vzdálenosti řádu kilometrů s menšími rychlostmi než v sítích LAN.

Jestliže potřebujete propojit různé sítě nebo hlasové a datové technologie přes existující vedení, tak jste možná právě našli tu správnou cestu.

Hlavním rysem ULAF+ je možnost přenosu kombinace hlasu a dat současně. Hlas využívá přidělenou určitou část timeslotů a data využívají jinou přidělenou část timeslotů. Obdobně QoS v případě Ethernetu.

Mezi zakončovacími jednotkami je propojení realizováno širokopásmovým spojem (SHDSL po měděném kabelu nebo optika po skleněném vláknu). Případně Ethernetem, V.35, V.36, X.21 a podobně.

Konkurenční výhodou je naprosté splnění norem ETSI a ITU-T.

V době krize je finančně výhodnější využívat stávající metalická kabelová vedení, než investovat do pokládání vedení nových.

Dodavatel v České Republice



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2
Praha 6 -Suchbát
PSČ 165 00
GSM: +420 603585240
Tel.: +420 220 920 142
Fax: +420 220 920 142
www.iad.cz
Mail: info@iad.cz
Vyřizuje Jan Háněl a Martin Uher

Jednotky předvedeme a v případě Vašeho zájmu jejich parametry přeměříme s ohledem na sledované parametry. Případně nabízíme model "try and buy". Pro bližší informace nás prosím kontaktujte, budeme se Vám věnovat.

Modul Advanced Bridge

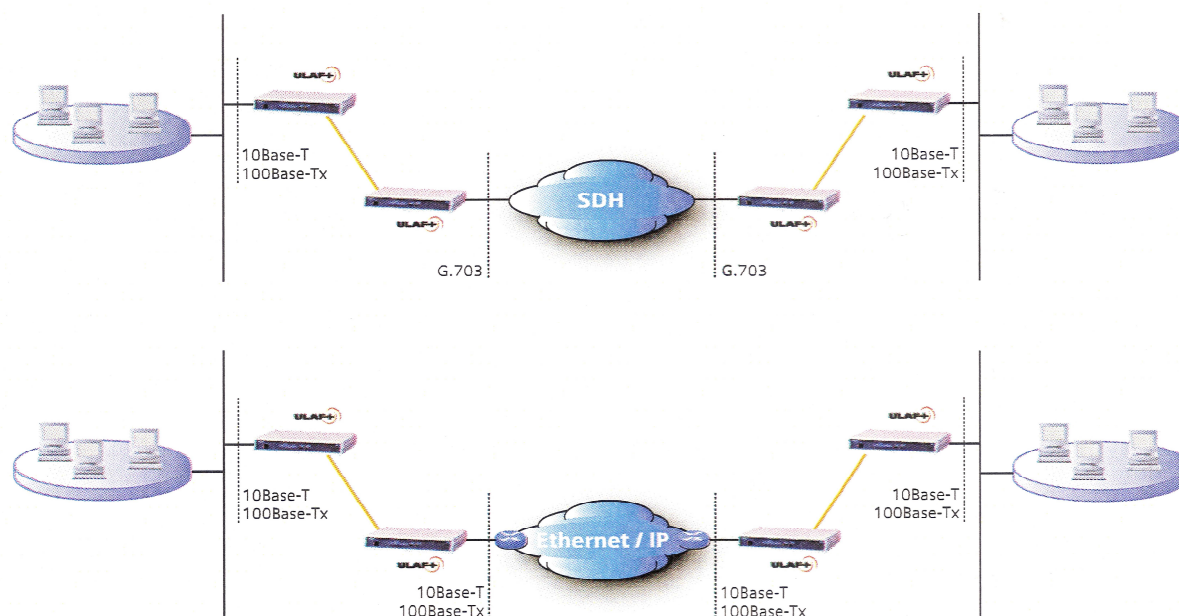
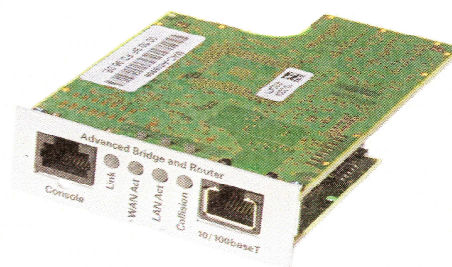
Modul Advanced Bridge & Router

Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+



Představení výrobku

Moduly Advanced Bridge a Advanced Bridge & Router dodávají zakončovacím jednotkám zařízení ULAF+ výkonné funkce Ethernet/IP. Vlastností modulu Advanced Bridge je Layer2 bridging, podpora Spanning tree algoritmu a podpora značkování ethernetových rámců VLAN tag. Druhý modul přináší forwardování routovacích protokolů, firewall a funkci DHCP.



Spojení typu bod-bod, která jsou realizována přes pronajaté linky leased line, dovolují datové rychlosti až 2Mbit/s. ULAf spojení typu bod-bod za pomoci UTP nebo optického vlákna je také proveditelné. V těchto případech se propojením dvou zakončovacích jednotek STU2 dosáhne datové rychlosti až 4Mbit/s. Když použijete Advanced Bridge & Router, tak můžete na vzdálené konce leased line připojit přímo další router, například CISCO. Tyto routery musí na svém WAN interface podporovat protokoly PPP nebo FrameRelay.

Nejdůležitější vlastnosti

Advanced Bridge

Port 10/100BaseT Ethernet LAN "Automaticky přepínaný"

Rozšířené bridgování na OSI L2, podpora VLAN tagování a Spanning Tree algoritmů

Lokální ovládací rozhraní s příkazovou řádkou (Telnet, RS232)

Security (např. uživatelská oprávnění, hesla, access control list)

Rozšířené vlastnosti Advanced Bridge & Router

Přeposílání paketů na OSI L3, podpora routovacích protokolů

Kompatibilní s CISCO Frame-Relay enkapsulací na WAN interface
Firewall funkce (např. NAT, IP packet filtr s pravidly, statefull packet inspection atd.)

DHCP klient a DHCP server

Ovládání přes vzdálený WEB management nebo CLI management (Telnet, SNMP, HTTP)



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2

Praha 6 -Suchbát

PSČ 165 00

GSM: +420 603585240

Fax: +420 220 920 142

www.iad.cz

Mail: info@iad.cz

Modul MCU-CES

Řídící a sdružovací jednotka s Circuit Emulation Service

Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+

Technologické pozadí

Služba emulace okruhů (CES) poskytuje vlastnosti TDM služby, ale v prostředí sítě s přepínanými pakety (PSN). To je např. Ethernet, IP nebo MPLS. Principem funkce je to, že TDM provoz je převáděn na pakety a ty jsou označeny jako "pseudo wire" a posílány do sítě. Sítť takové pakety zpracovává zvláštním způsobem podle typu sítě PSN. "Structure Agnostic TDM over Packet (SAToP) je typ CES s nejmenším záhlavím a nejmenším end-to-end zpožděním. Má proměnlivou délku paketu.

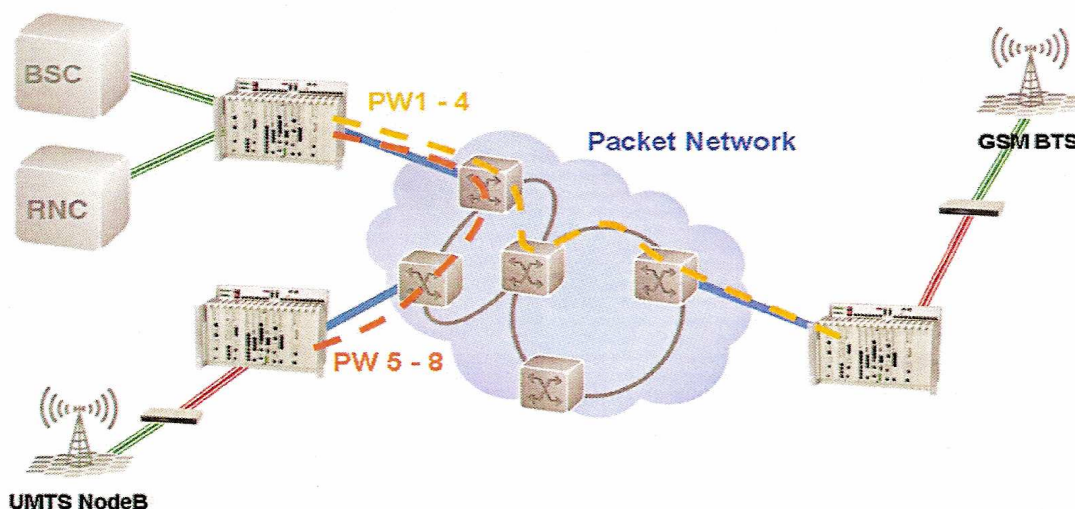


Představení výrobku

Modul MCU-CES obsahuje všechny funkce modulu MCU-S a navíc funkce emulace okruhů CES. MCU-CES je navržen k poskytování emulace datových služeb typu hlasu a dat na linkách E1, zde ovšem v prostředí ethernetových přepínaných linek. Společně s přenosovými jednotkami ULAF+ je MCU-CES optimalizována pro výkonové a cenové požadavky dnešních metropolitních sítí.

ULAF+ centralizuje zpracování emulace okruhů v subracku a tím brání ztrátě přenosového pásma na přístupových linkách tím, že neobsahuje ethernetové záhlaví. Navíc tato vysoce integrovaná architektura ULAF+ minimalizuje prostorové nároky a nevyžaduje přídavné kabeláže, napájení a řídicí síť.

Mobile Backhauling



Vlastnosti MCU-CES

Network interface

MCU-CES poskytuje služby emulace okruhů přes paketovou síť (CESoP) pro ethernetové a IP sítě.

Služba emulace okruhů CES

Odpovídá následujícím standardům:

ITU-T: Y.1413, Y.1453

IETF: RFC 4553

MFA Forum: A 8.0.0 a MEF 18

TDM rozhraní

MCU-CES podporuje až 32 portů E1. Pseudowire jsou namapovány k jednomu z 64 systémů E1 v subracku. Na zákaznické straně jsou podporovány rozhraní TDM E1, X.21, V.35, V.36

Časování

Jednotka MCU-CES využívá celou škálu výkoných mechanismů pro obnovu hodinového signálu pro každý TDM tok. Dovoluje, aby frekvence zdrojového signálu byla věrně generována na cílovém místě. Časování zvyšuje výkon systému a kvalitu zpracování dat. Časování je přenášeno pomocí RTP nebo podobných protokolů. Je podporováno jak adaptivní, tak diferenciální odvozovací schéma hodinového signálu. Zákazník si může zvolit to, které je pro něj vhodnější. Na vyžádání je dodáván optimalizovaný způsob synchronizace podle standardu IEEE 1588v2.

Zpoždění / QoS

Jednotka MCU-CES vkládá velmi malé zpoždění do datového toku, ale zlepšuje QoS, když přenáší hlasové služby přes paketovou přepínanou síť. Pokud je hlas přenášen pomocí CESoP, která má typicky zpoždění menší než 10ms, nevyžaduje nákladné zpracování jako je komprese nebo echoconcelation. Zařízení podporuje 4 rozdílné třídy provozu na výstupních interfacech, dovoluje chování v souladu s prioritami TDM provozu. To může být používáno jako pomoc pro omezení nežádoucího kolísání zpoždění TDM dat. Pakety přijaté z datového rozhraní jsou prozkoumávány s ohledem na cílové umístění a jsou odpovídajícím způsobem vkládány na výstupní rozhraní TDM. Pakety, které jsou ve frontě na TDM rozhraní mohou být přeskládány na základě sekvenčního čísla a ztracené pakety mohou být doplněny, aby byla zachována časová spojitost přenosu.

Funkce zpracování paketů

MCU-CES je schopná shromažďovat pakety z TDM rozhraní a vysílat je do paketového rozhraní s použitím různých protokolů. Podporuje řadu různých sítí s přepínanými pakety včetně Ethernet VLAN a IP.

Management MCU-CES

Správci sítí se připojují k MCU-CES prostřednictvím Local Craft Terminálu LCT nebo AccessIntegrator NMS.

Doplňková jednotka E1 (EIU)

EIU je zásuvná jednotka se čtyřmi autonomními interfaci G.703. Nabízí čtyři spojení typu E1 fungující s MCU-CES kartou. Používá se pro ULAF+ karty bez rozhraní typu E1 do backplanu (HTU, OTU, STU, STU2) a také pro výrobky jiných výrobců. Zásuvná jednotka EIU je dohledována a nastavována přes SW LCT nebo AccessIntegrator.

Technické parametry MCU-CES

Mechanické rozměry a pracovní prostředí

Subrack chassis (Š x V x H)	482 x 315 x 242 mm
MCU-CES plug-in jednotka	233 x 160 mm
EIU	233 x 160 mm
Prostředí	-5°C až +55°C při relativní vlhkosti 5 - 95 %

Napájení

Subrack chassis	
Napájecí napětí	40 - 72 V SS

MCU-CES	
Příkon	< 22 W

EIU	
Příkon	< 4 W

Rozhraní

EIU porty pro interface 2 Mbit/s	4
Konektor	RJ 45
Technologie	G.703 (120Ω / 75Ω)



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2

Praha 6 - Suchbát

PSČ 165 00

GSM: +420 603585240

Fax: +420 220 920 142

www.iad.cz

Mail: info@iad.cz

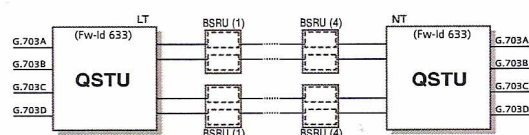
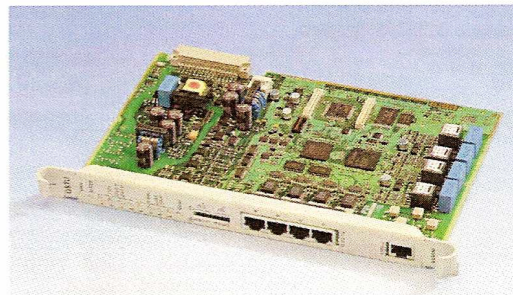
Zakončovací síťová jednotka QSTU

Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+



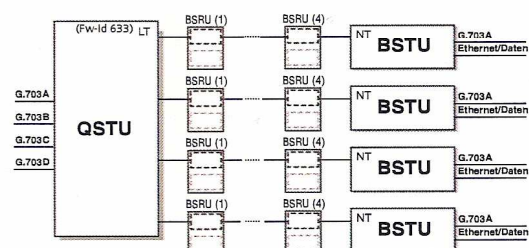
Představení výrobku

QSTU je zakončovací jednotka SHDSL se 4 SHDSL porty a až 4 autonomními zákaznickými rozhraními G.703. (podle nastavení) To znamená, že v ULAF+ subracku může být až 64 systémů při plném osazení. Jednotka QSTU výrazně redukuje nároky na prostor v technologických místnostech i na pobočkových pracovištích a tím snižuje celkové náklady na systém. Pro organizace citlivé na cenu, je QSTU ideální platformou pro nasazení 2Mbit/s služeb.



Dohledové systémy

Jednotka QSTU se dá konfigurovat pomocí Local Craft Terminálu (LCT) nebo pomocí remote management systému AccessIntegrator.



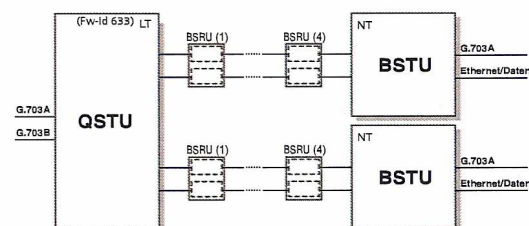
Režimy provozu

QSTU může být používána ve 3 rozdílných konfiguracích:

_1x4 drátové páry SHDSL, dovolující nejdelší dosažitelnou vzdálenost.

_4x1 drátový pár SHDSL. Pro nejvyšší hustotu 2Mbit/s portů.

_2x2 drátové páry SHDSL. Dosahuje větší hustoty portů a asi o 40% delší dosažitelnou vzdálenost.



Můžete kombinovat QSTU se všemi zakončovacími jednotkami SHDSL z rodiny ULAF+. (BSTU/BSRU)

Regenerátor signálu

Jestliže je požadovaná vzdálenost delší než maximální délka smyčky dosažitelná jedním systémem SHDSL, tak lze přidávat do spojového okruhu ke každému páru regenerátor. Pro jeden pár lze použít až 4 SHDSL regenerátory BSRU. Regenerátory jsou napájeny po datovém kabelu ze zakončovacích jednotek a nepotřebují externí napájení. Pro vzdálené napájení jsou potřeba desky osazené remote power supply (RPS). Každý modul BSRU regeneruje SHDSL signál a dvojnásobuje dosah vysílání.

Modul pro hodiny a alarmy

Jedná se o volitelný modul pro jednotky v provedení Desktop, který dovoluje odvozování systémových hodin. Navíc jsou prioritizované alarmy dostupné na dvou alarmových kontaktech.



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2
Praha 6 - Suchbát
PSČ 165 00
GSM: +420 603585240
Fax: +420 220 920 142
www.iad.cz
Mail: info@iad.cz

Technické parametry QSTU

QSTU základní deska

Napájecí napětí	
jednotka plug-in	40 - 72 V SS
jednotka desktop	40 - 72 V SS
	95 až 260 V STŘ

Příkon

samostatně	< 6 W
když poskytuje vzdálené napájení (120V/50mA)	< 37 W
když poskytuje vzdálené napájení (120V/60mA)	< 42 W

Vzdálené napájení

Napětí	120 V SS
Proud	50 / 60 mA

Mechanické rozměry

jednotka Plug-in	dvojitá Eurokarta
jednotka Desktop (Š x V x H)	272 x 47,5 x 175 mm

Přenosové rozhraní

Medium	UTP měděný vodič
Technologie	SHDSL (ETSI TS 101 524, ITU-T G.991.2)
Modulace	TC-PAM 16
Bitové rychlosti	4x1 párový mód: 192 kbit/s až 2048 kbit/s 2x2 párový mód: 384 kbit/s až 2048 kbit/s 1x4 párový mód: 768 kbit/s až 2048 kbit/s
Konektor	RJ45 (ISO 8877)

Sít'ové / zákaznické rozhraní

Verze	120Ω nebo 75Ω
Konektory pro 2 Mbit/s interface	4 x RJ45 (ISO 8877)

Funkce

Základní konfigurace	LTU / NTU
	4x1 párový mód
	2 x 2 párový mód
	1 x 4 párový mód

Pracovní režimy

Transparentní E1	G.703
Rámčovaná E1	G.704
ISDN PRA	ETS 300 233, ITU-T I.431

Zdroje hodin Linka/externí/interní/vstupní signál

Pracovní prostředí

Pracovní teplota	-5°C až +55°C
	při relativní vlhkosti 5 - 95 %

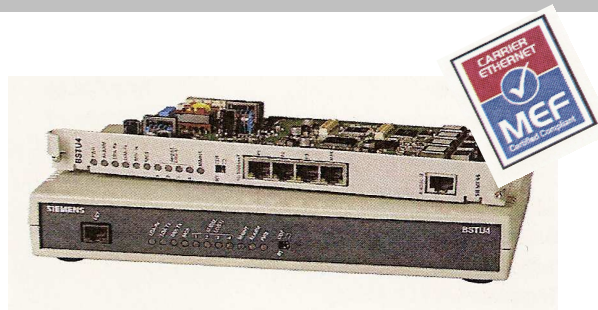
Zakončovací jednotka BSTU4 pro aplikace EFM

Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+



Představení výrobku

Jednotka BSTU4 představuje zakončovací jednotku SHDSL ULAF+, která je navržena pro přenos širokopásmového provozu přes několik párů měděných vodičů.

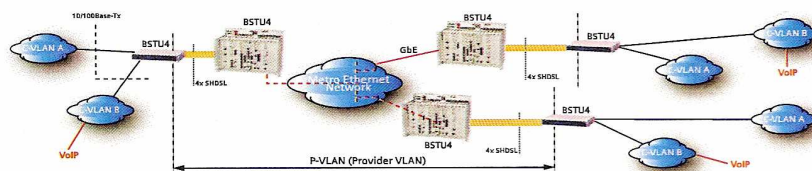


BSTU4 je nejčastěji nasazována při potřebě zajištění datového připojení tříby "business class" přes Ethernetovou síť s vysokou odolností. Obsahuje zabudovaný L2 switch s podporou VLAN a s podporou mechanismů QoS prioritizace (quality of service) potřebnou pro podporu aplikací různých tříd. V Metro aplikacích a pobočkových aplikacích je schopna BSTU4 zajišťovat služby s rychlostí až 22,8 Mbit/s.

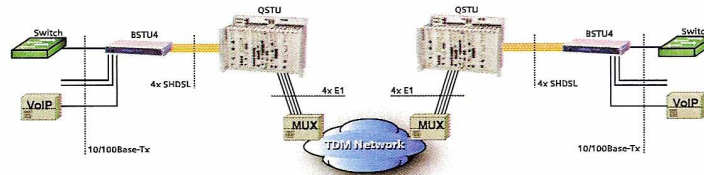
BSTU4 pomáhá poskytovatelům připojení překlenout mezeru mezi linkami E1 a E3/STM-1 tím, že umožňuje spojit dohromady až 4 linky E1 do jednoho přenosového kanálu přes síť SDH/TDM.

Propojení poboček přes Metro síť až rychlostí 22,8 Mbit/s

22,8 Mbit/s Connections via Metro Ethernet Network



8 Mbit/s Ethernet Leased Lines over SDH/TDM Networks



22,8 Mbit/s Ethernet Access/Campus Networks



ULAF+: Vlastnosti odzkoušené s Ethernetem a TDM

Tak jako stále narůstá potřeba přenosu dat, tak i ULAF+ byl rozšířen o jednotku BSTU4, která řeší potřebu vlastností klasického TDM a slibného Ethernetu v jednom společném systému. Jednotka BSTU4 je plně integrována do ovládacího SW Local Craft Terminal i do AccessIntegratoru NMS.

Více pásma a větší efektivita

Se svou patentovanou technologií spojuje BSTU4 až 4 SHDSL linky dohromady, aby mohla přenášet provoz z 10Base-T/100Base-Tx portů. Společně s jednotkou QSTU poskytuje BSTU4 možnost přenosu 2/4/6 nebo 8 Mbit/s ethernetových dat přes klasickou síť SHD/TDM. Při spojení dvou jednotek BSTU4 lze dosáhnout rychlosti 22,8 Mbit/s na 4 párech vodičů. Rychlost přenosu je nastavitelná pro každou SHDSL linku samostatně. Systém svazování přenosových kanálů zvyšuje odolnost linky proti výpadkům a efektivitu přenosu. Jednotka BSTU4 dynamicky nastavuje algoritmus svazování kanálů v případě poruchy některé linky E1 nebo SHDSL. I v případě, že 3 linky ze 4 mají poruchu, tak je spojení přes BSTU4 zachováno. V porovnání s jinými algoritmy sdružování linek je používán algoritmus nejlepší v efektivitě přenosu dat na danou šířku pásma. Například používaný algoritmus IMA inverse multiplexing over ATM dosahuje asi 79% efektivitu přenosu. Zatímco BSTU4 se průměrně pohybuje na 96%.

Řiditelný switch Fast Ethernet

BSTU4 obsahuje 4 portový switch s mechanismem "self learning", s podporou customer C-VLAN a provider P-VLAN (včetně QinQ, 802.1ad). Podporuje také QoS se 4 frontami. Jsou podporovány mechanismy "Weighted fair queue (WFQ)" a "Strict priority queueing (SP)". **WFQ**: Fronty jsou obsluhovány individuálně v daném pořadí v poměru 8:4:2:1. **SP**: Fronty jsou obsluhovány od nejvyšší k nejnižší. Data v nižších frontách jsou obsluhována jenom v případě, že ve vyšších frontách nic není.

Technické parametry BSTU4

Napájení

napájecí napětí pro plug-in jednotku	40 - 72 V SS
napájecí napětí pro desktop jednotku	40 - 72 V SS
	95 až 260 V STŘ

vzdálené napájení (RPS)

Napětí	120 V SS
Proud	50 / 60 mA

příkon samostatně	< 13 W
když poskytuje vzdálené napájení (4 x 120V/50mA)	< 37 W
když poskytuje vzdálené napájení (4 x 120V/60mA)	< 46 W

Rozhraní

Konektor	4 x RJ45
10Base-T/100Base-Tx porty	IEEE 802.3

Full duplex, half duplex, Flow control, Auto negociace, Auto MDI-X

Switch	self learning (1024 MAC adres)
	velikost rámce až 2040 bytů
	podpora VLAN (IEEE802.1Q)
	Double Tag VLAN Tunelování (Q in Q: IEEE 802.1ad)
	4 prioritizační fronty
	Prioritní frontování (PG nebo WRR)
	Priorizace provozu podle: 802.1p, DSCP, Port based, VLAN based

Ovládací rozhraní pro dohledový SW

Seriový port V.24	1x RJ45 (ISO 8877)
-------------------	--------------------

Přenosové

SHDSL přes 1 až 4 páry měděných vodičů	1x RJ45 (ISO 8877)
Modulace	TC-PAM 16 / TC-PAM 32
Technologie	ETSI TS 101 524, ITU-T G.991.2

Bitové rozsahy	192 kbit/s až 5696 kbit/s na jeden pár
	1 až 4 páry (až 22,8 Mbit/s se 4 páry)

Opakovač	1 až 4 páry s podporou BSRU (4 stupně)
----------	--

Mechanické rozměry

jednotka Plug-in	dvojitá Eurokarta
jednotka Desktop (Š x V x H)	272 x 47,5 x 175 mm
	(je možno montovat na zeď)

Teplotní rozmezí pro provoz	-5°C až +55°C
	při relativní vlhkosti 5 - 95 %

Q in Q VLAN značkování

Q in Q přidává další značku VLAN ke každému ethernetovému rámci. Tato technologie je používána v Metro sítích pro svoji bezpečnost a cenovou efektivitu. Přenáší více VLAN od jednotlivých zákazníků tak, že jsou jedna od druhé izolovány.

Certifikace pro Carrier Ethernet

BSTU4 vyhovuje standardům pro MEF Metro Ethernet Forum, MEF 9 a MEF 14 pro Ethernet Private Line, Ethernet Virtual Private Line a E-LAN Ethernet LAN služby.



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2
Praha 6 - Suchbát
PSČ 165 00
GSM: +420 603585240
Fax: +420 220 920 142
www.iad.cz
Mail: info@iad.cz

Zakončovací jednotka BSTU

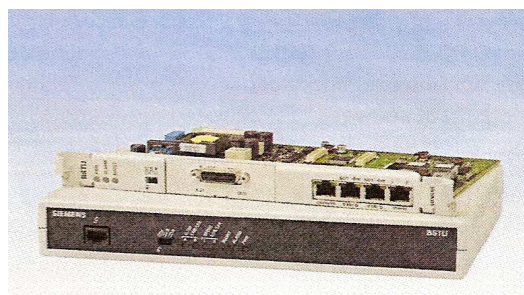
Regenerátor BSRU

Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+

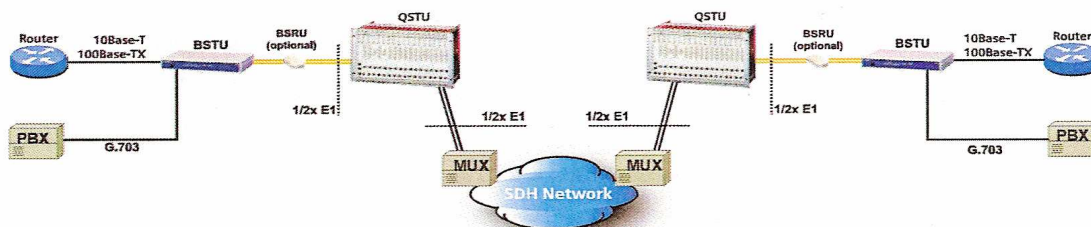


Představení výrobku

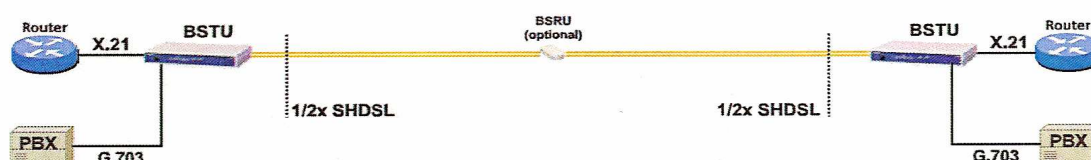
BSTU je univerzální zakončovací jednotka pro zařízení ULAF+, která je navržena k přenosu symetrického širokopásmového provozu přes jeden nebo dva páry měděných vodičů. Nabízí profesionální řešení pro přenos hlasu a datových služeb se sítí pásma až 11,4 Mbit/s. Používá technologii SHDSL (Single pair Highspeed Digital Subscriber Line) odpovídající standardu ITU-T G.991.2. Jedná se o flexibilní řešení s modulárním designem, které splňuje požadavky různých zákazníků. Jednotka BSTU také obsahuje samoucházející se L2 switch, který se chová transparentně k VLAN značkám na Eth rámcích.



Typické použití - Ethernet leased lines a hlasové služby přes síť SDH/TDM



Typical application - data and voice services in a Campus Network up to 11,4 Mbit/s



V rozdílných verzích BSTU jsou k dispozici následující typy rozhraní: G.703/G.704 (120Ω / 75Ω) s konektorem RJ45. Ethernet 10/100Base-Tx s konektorem RJ45. Rozhraní X.21 s konektorem Sub-D 15. V.35 se Sub-D 25. V.36 s konektorem Sub-D 37. Hodinový a alarmový interface. K prodloužení normálního dosahu SHDSL systému je možno použít až 8 regenerátorů signálu BSRU zapojených do kaskády. Proto je BSTU dostupná také v provedení se vzdáleným napáječem "remote power supply" RPS, umožňujícím napájení vzdálené jednotky po kabelovém vedení. Jednotka BSTU se vyrábí jako modul Plug-in nebo stolní provedení Desktop. Jednotka BSRU je zapouzdřena v osmibokém plastovém pouzdře. Obě jednotky BSTU a BSRU jsou plně integrovány do rodiny zařízení ULAF a používají společný řídicí a dohledový systém jako ostatní jednotky. Dají se konfigurovat buď pomocí SW Local Craft Terminálu LCT nebo pomocí ACL AccessIntegratoru.



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2
Praha 6 - Suchbát
PSČ 165 00
GSM: +420 603585240
Fax: +420 220 920 142
www.iad.cz
Mail: info@iad.cz

Technické parametry BSTU

Napájení

Napájecí napětí	
plug-in jednotka	40 - 72 V SS
desktop jednotka	40 - 72 V SS
	95 - 260 V STŘ

Vzdálené napájení

Napětí	120 / 180 V SS
Proud	50 / 60 mA

Příkon samostatně

	< 8 W
když poskytuje vzdálené napájení (2 x 120V/50mA)	< 23 W
když poskytuje vzdálené napájení (2 x 120V/60mA)	< 27 W

Rozhraní

Porty pro přenosovou síť	1 / 2
SHDSL přes měděný UTP vodič	1 x RJ45 (ISO 8877)
Modulace	TC-PAM 16 / 32

Bitové rychlosti

192 kbit/s až 5696 kbit/s na jeden pár

Porty pro 2Mbit/s

	1 / 2
Konektor	RJ45
Standard	G.703 (120Ω / 75Ω)

Porty pro datová rozhraní

	1
Interface	X.21, V.35, V.36

Porty pro Ethernetové rozhraní

	1
Konektor	RJ45
10Base-T/100Base-Tx port	IEEE 802.3

Full duplex, Half duplex, Flow control, Auto negociace, Auto MDI-X

Switch

self learning (1024 MAC adres)

VLAN transparentní

Lokální ovládání (LCT)

	1
Seriové rozhraní RS232	RJ45 (ISO 8877)

Mechanické rozměry a pracovní prostředí

jednotka plug-in	velikost dvojité Eurokarty
jednotka desktop (Š x V x H)	272 x 47,5 x 175 mm (je možno montovat na zeď)
pracovní teploty	-15°C až +55°C při relativní vlhkosti 5 - 95 %

Technické parametry BSRU

Napájení

Napájecí napětí	60 V SS až 180 V SS
Maximální napájecí proud	60 mA
Příkon	< 3 W

Rozměry (Š x V x H)

110 x 35 x 225 mm

Rozhraní

Počet portů pro přenosové rozhraní	4
Modulace	TC-PAM 16 / 32
Standard	ETS TS 101 524, ITU-T G.991.2
Bitové rychlosti	192 kbit/s až 5696 kbit/s na jeden pár

Mechanické rozměry a pracovní prostředí

pracovní teploty	-15°C až +55°C při relativní vlhkosti 5 - 95 %
------------------	---

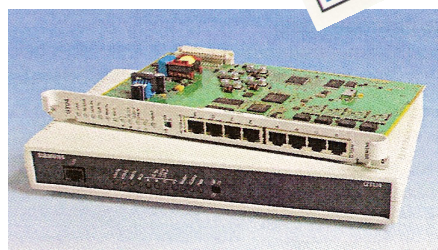
Inverzní multiplexer Ethernet přes TDM GTU4

Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+

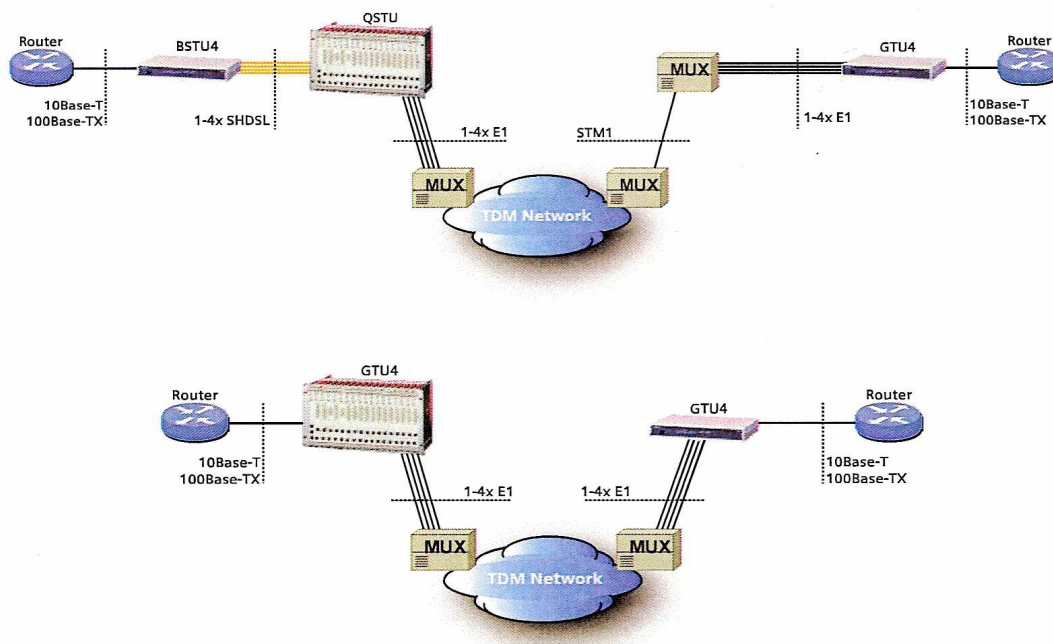


Představení výrobku

Jednotka GTU4 patří do rodiny výrobků ULAF+ a jedná se o inverzní multiplexer Ethernet přes TDM. Je navržena k přenosu Ethernetového provozu až 8Mbit/s přes několik kanálů E1, takže dovoluje poskytovatelům nabízet širokopásmový Ethernet business zákazníkům. Jednotka GTU4 pomáhá poskytovatelům síťového připojení ve využití jejich existující SDH infrastruktury pro služby typu propojení zákaznických sítí LAN nebo pro upgradování SDH multiplexerů o Ethernetové rozhraní.



Ethernetová přístupová nebo pobočková síť 22,8 Mbit/s



Zužitkování existující SDH infrastruktury

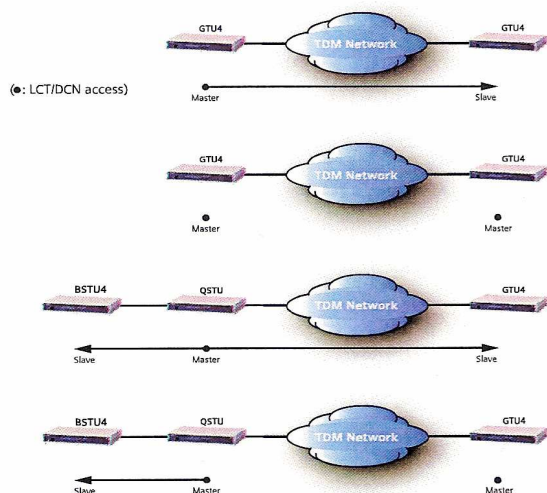
Tak jak se přístupové sítě stále pohybují směrem k širokopásmovému Ethernetovému připojení, tak si operátoři přejí využít jejich stávající SDH infrastrukturu pro nabízení Ethernetových linek s využitím stávajících TDM zařízení. Jednotka ULAF+ GTU4 inverzně multiplexuje provoz ze svých 10Base-T/100Base-Tx portů až na 4 kanály typu E1. Použitím další jednotky GTU4 na vzdálené straně sítě nebo použitím ULAF+ QSTU4 může být zákazníkům na vzdálené straně sítě SDH nabízena přípojka 2/4/6 nebo 8 Mbit/s přes celou SDH síť. To je vhodné pro případy, kdy pobočky firem potřebují širokopásmové ethernetové připojení. Patentovaný způsob sdružování přenosových kanálů využívají oba typy jednotek GTU4 i STU4. Tento způsob kombinuje efektivně šířku přenosového pásma a odolnost linek proti poruchám. Bitové rychlosti jsou dynamicky nastavovány podle toho kolik kanálů je přerušeno v případě poruchy. I při poruše tří párů je stále zachováno spojení na lince.

FastEthernetový říditelný switch

GTU4 obsahuje 4-portový říditelný L2 switch, který je transparentní k VLAN a využívá selflearning mechanismus.

Integrace s dohledem sítě NMS

Ovládání je možné přes SW LCT nebo ULAF+ NMS. Jsou možné následující konfigurace viz obrázek:



Certifikace pro MEF

Jednotka GTU4 obdržela certifikát Metro Ethernet Forum (MEF). Vyhověla standardům MEF 9 a MEF 14 pro Ethernet Private Line services.

Technické parametry GTU4

Napájení

Napájecí napětí	
verze Plug-in	40 - 72 V SS
verze Desktop	40 - 72 V SS
	95 až 260 V STŘ
Příkon	< 5 W

Rozhraní

10Base-T/100Base-Tx porty	4
	Full duplex, half duplex, Flow control, Auto negociace, Auto MDI-X
Switch	self learning (1024 MAC adres) VLAN transparent
Konektor	4 x RJ 45
G.703	
Konektor	4 x RJ45 (120Ω / 75Ω)
Ovládací rozhraní pro dohledový SW	1 x RJ45

Mechanické rozměry a pracovní prostředí

provedení Plug-in	233 x 160 mm
provedení Desktop (Š x V x H)	272 x 47,5 x 175 mm (je možno montovat na zeď)
Rozsah pracovních teplot	-5°C až +55°C při relativní vlhkosti 5 - 95 %



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2
Praha 6 - Suchbát
PSČ 165 00
GSM: +420 603585240
Fax: +420 220 920 142
www.iad.cz
Mail: info@iad.cz

Zakončovací jednotka GTU

Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+



Představení multifunkční jednotky

Tato multifunkční jednotka se používá jako samostatné zařízení. Je možné použití ve třech režimech:

*konverze mezi datovými interface (Nx64kbit/s, X.21, V.35, V.36, 10Base-T) včetně Add/Drop rámcovaného signálu E1 a linkami 2Mbit/s G.703, G.704

*zakončení ISDN PRA pro transparentní 2Mbit/s linky

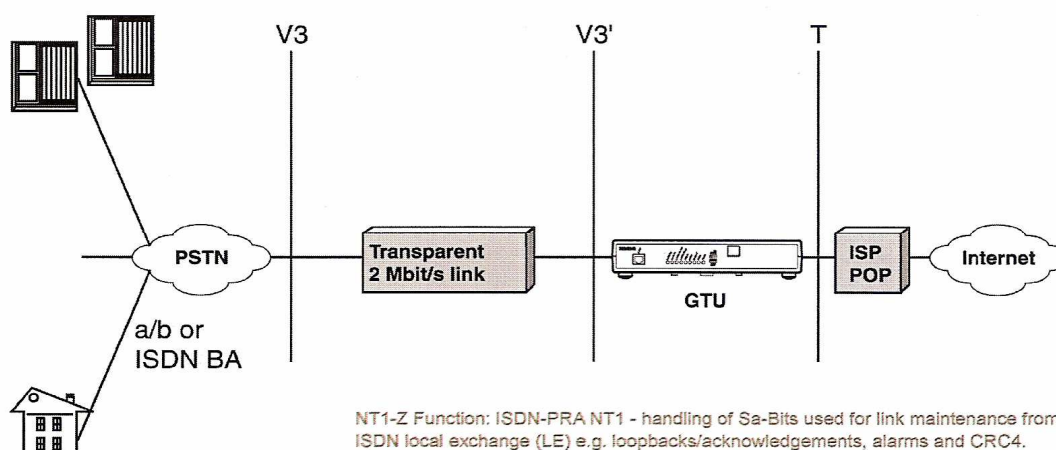
*podpora inband dohledu spolu s AccessIntegrátorem NMS

Jednotka GTU je dodávána jako provedení Desktop nebo Plug-in. Rozhraní G.703, G.704 používají konektor RJ45 přímo na desce, takže není potřeba přídavný modul. Charakteristická impedance V-interface může být nastavena mezi 120 Ω a 75 Ω pomocí jumperu. Jednotka GTU může být osazena všemi dostupnými interface submoduly z rodiny ULAF+. Touto cestou se dá přizpůsobit různým potřebám zákazníků.

Zakončovací jednotka ISDN PRA pro transparentní linku 2Mbit/s (funkce NT1-Z)

Jednotka GTU podporuje veškeré funkce NT1-Z. Proto může být použita v místech, kde se používá NT1-Z.

GTU odpovídá standardům ITU-T a evropským normám ETSI pro provoz ISDN. To zahrnuje i dohled a zobrazování alarmů, stejně jako vytváření testovacích smyček z dohledového centra.



Konverze rozhraní

GTU umožňuje propojení zařízení s N x 64 kbit/s nebo 10Base-Tk přenosovým systémům nebo sítím s rozhraním G.703. Častým scénářem je propojení mezi routerem s interfacem X.21/V.35/V.36 k přenosovému zařízení PDH nebo SDH, které většinou nemají svůj vlastní datový interface. Doposud se tato aplikace dělala s použitím NAG-2D.CP. V porovnání s NAG-2D.CP má jednotka GTU schopnost kombinovat data s rámcovaným signálem E1 v Add/Drop módu.

Jednotka GTU vytváří rámce G.704 na V-interface rozhraní G.703. Payload je typu G.703 T-interface a typu data. Na vzdáleném konci jednotka GTU zakončuje rámce G.704 a alokuje timesloty pro odpovídající rozhraní. Následující obrázek ukazuje typický způsob použití.

Technické parametry GTU

Napájení

Napájecí napětí

Plug-in jednotka

40 - 72 V SS

Desktop jednotka

40 - 72 V SS

95 - 260 V STŘ

Příkon

6 W

Síťová rozhraní

2 Mbit/s V interface

RJ45 (přepínatelné 75 / 120 Ω)

2 Mbit/s T interface

všechny dostupné 2Mbit/s moduly

Datové rozhraní

všechny dostupné dotové moduly

Funkce

Pracovní režimy

Transparentní E1

ITU-T G.703

Rámcovaná E1

ITU-T G.704

NT-1

ETS 300 233, ITU-T I.433

N x 64kbit/s

V.35/V.36/X.21/10Base-T

Management

lokální / vzdálený

Mechanické rozměry a pracovní prostředí

jednotka plug-in

velikost dvojité Eurokarty

jednotka desktop (Š x V x H)

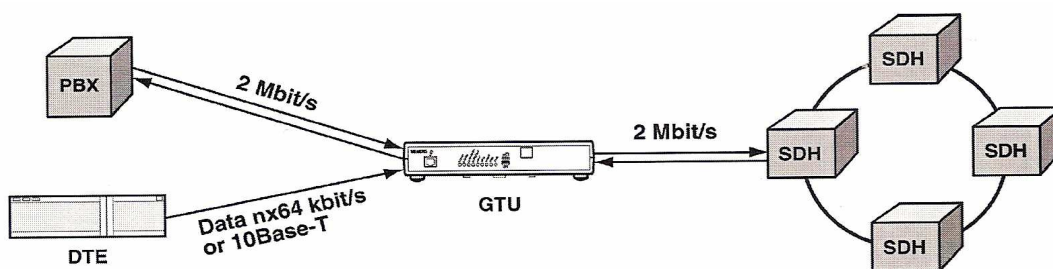
272 x 47,5 x 175 mm

(je možno montovat na zeď)

pracovní teploty

-5°C až +55°C

při relativní vlhkosti 5 - 95 %



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2

Praha 6 -Suchdol

PSČ 165 00

GSM: +420 603585240

Fax: +420 220 920 142

www.iad.cz

Mail: info@iad.cz

Optická zakončovací jednotka BOTU

Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+



Představení výrobku

Optická zakončovací jednotka BOTU je navržena k přenosu širokopásmového provozu přes optické vlákno.

Pro svoji vysokou odolnost je BOTU hlavní volbou při zajišťování služeb typu "business class" voice a data. Zabudovaný L2 switch s širokou podporou VLAN a prioritizací QoS dovoluje použití pro multiservisní aplikace.

BOTU pomáhá síťovým architektům díky svému modulárnímu designu a širokému spektru rozhraní k výstavbě sítí, které splňují požadavky zákazníků na optické linky. Kromě toho může přenášet ethernetový provoz 100 Mbit/s a až 4 kanály 2Mbit/s E1 nebo může přeposílat starší datové služby.

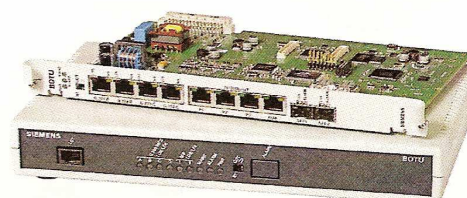
ULAF+: Vlastnosti odzkoušené s Ethernetem a TDM

Tak jako stále rostou požadavky na přenosové pásmo u telekomunikačních operátorů, tak se rozrůstá i rodina ULAF+. BOTU rozšiřuje stávající portfolio o optickou přenosovou jednotku. Zařízení ULAF+ obsahují jak vlastnosti poděděné z TDM, tak i nové vlastnosti od slibného Ethernetu v jednom systému.

Protože BOTU je plně integrovaná do rodiny ULAF+, tak používá i stejný SW pro dohled a řízení. Buď Local Craft Terminal (LCT) nebo AccessIntegrator NMS.

Více pásma a větší efektivita

Při zapojení dvou jednotek BOTU zády k sobě, přenášejí jeden 100Mbit/s kanál a až 4 kanály typu 2 Mbit/s E1 nebo jeden datový kanál pro starší zařízení s bitovou rychlostí až 4,6 Mbit/s. BOTU poskytuje přenos 2/4/6 nebo 8 Mbit/s přes starší síť SDH/TDM a zálohování linek.



BOTU zvyšuje odolnost přenosové linky pomocí zálohování 1+1. Flexibilita je dosažena také použitím standardních optických SFP modulů 155 Mbit/s.

- *použití jednoho nebo dvou vláken
- *maximální dosažitelná vzdálenost
- *optické vlnové délky
- *typ konektoru

FastEthernetový říditelný switch

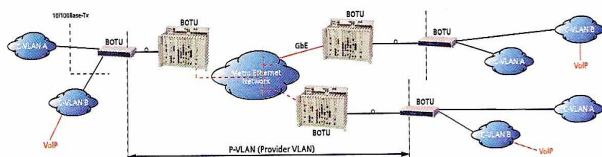
BOTU obsahuje 4-portový říditelný L2 switch, který je transparentní k VLAN a využívá "selflearning" mechanismus. Podporuje VLAN (Q in Q: IEEE802.1ad) a Quality of Service (QoS: 4 prioritizační fronty).

Řízení zahlcení

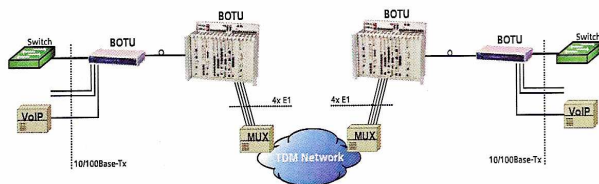
Jsou podporovány mechanismy Weighted Round Robin (WRR) a Priority Queueing (PQ). PQ je defaultní scheduling mechanismus pro IEEE 802.1ad (Provided Bridge).

Q-in-Q značkování VLAN

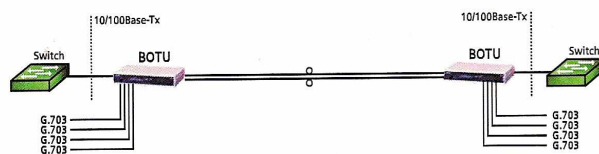
Mechanismus Q-in-Q přidává další značku VLAN ke každému ethernetovému rámci. Díky tomu technologie používaná pro metropolitní ethernetové sítě poskytuje cenově efektivní a bezpečné řešení pro přenos několika vzájemně izolovaných zákaznických VLAN.



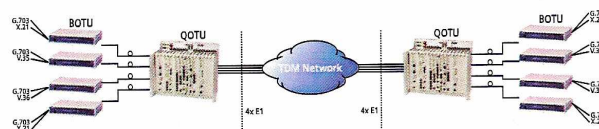
100 Mbit/s Connections via Metro Ethernet Network



8 Mbit/s Ethernet Leased Lines over SDH/TDM Networks



100 Mbit/s Ethernet & Legacy Access / Campus Network, 1+1 Protection



Legacy Access Network

Certifikace pro Carrier Ethernet

BOTU vyhovuje standardům pro MEF Metro Ethernet Forum, MEF 9 a MEF 14 pro Ethernet Private Line, Ethernet Virtual Private Line a E-LAN Ethernet LAN služby.



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2
Praha 6 - Suchbát, 165 00
GSM: +420 603585240
Fax: +420 220 920 142
www.iad.cz
Mail: info@iad.cz

Technické parametry BOTU

Napájení

Plug-in jednotka	40 - 72 V SS
Desktop jednotka	40 - 72 V SS
	95 - 260 V STŘ
Příkon	< 6 W

Optické přenosové jednotky

Konektor (BOTU)	2 SFP sloty
Konektor (QOTU)	4 SFP sloty
SFP moduly	OC-3/155 Mbit/s
Redundance linky (BOTU)	1 + 1
Maximální vzdálenost (záleží na typu SFP)	15, 40 km
Optické konektory (záleží na typu SFP)	SC, LC
Počet vláken (podle typu SFP)	1 nebo 2
Vlnová délka (záleží na použitém SFP)	1310, 1550 nm

Ethernetová rozhraní BOTU

Konektor	4 x RJ45
10Base-T/100Base-Tx porty	IEEE 802.3
Full duplex, half duplex, Flow control, Auto negociace, Auto MDI-X	
Switch	self learning (1024 MAC adres) velikost rámce až 2040 bytů podpora VLAN (IEEE802.1Q) Double Tag VLAN Tunelování (Q in Q: IEEE 802.1ad) 4 prioritizační fronty Prioritní frontování (PG nebo WRR) Prioritace provozu podle: 802.1p, DSCP, Port based, VLAN based

2 Mbit/s rozhraní

Konektor	4 x RJ45
Technologie	G.703 (120Ω / 75Ω)

Datová rozhraní BOTU

Interface	1x X.21 nebo V.35 nebo V.36
-----------	-----------------------------

Lokální ovládání (LCT)

Seriové rozhraní RS232	1x RJ45 (ISO 8877)
------------------------	--------------------

	velikost dvojité Eurokarty
jednotka Desktop (Š x V x H)	272 x 47,5 x 175 mm (je možno montovat na zeď)
pracovní teploty	-5°C až +55°C
	při relativní vlhkosti 5 - 95 %

MiniSubrack 19" a řídicí agregační jednotka MCU

Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+

Představení výrobku

Zatímco stále roste poptávka po Ethernetových službách a síťové technologie se posouvají směrem k paketovým protokolům, tak ve stávajících operátorských i zákaznických sítích stále zůstává ohromné množství klasických TDM zařízení. ULAF+ nabízí společnou platformu pro budoucí Ethernet a minulé TDM služby jako možnost flexibilního řešení pro hladký přechod k paketovým sítím. Tím řešením je nová jednotka pro řízení a koncentraci datových toků, která je vyráběna jako Plug-in modul MCU. Tato karta poskytuje funkce pro řízení a správu sítě, ale také koncentruje a převádí Ethernet a 2Mbitové linky leased line přes paketové sítě.



Flexibilní přístupová platforma pro TDM a Ethernetové páteře

Nová dohledová jednotka

Technické parametry

Mechanické rozměry a pra

Jednotka MCU funguje jako dohledový interface až pro 16 linkových karet ULAF+ nebo pro 64 linek v shelfu. Informace z managementu jiné MCU karty mohou být spojovány přes MCU ethernet switch. Pracovníci dohledu a řízení sítě se jednotce MCU připojí buď pomocí ULAF+ Local craft terminálu nebo pomocí network management systému firmy Siemens, který se jmenuje AccessIntergrátor. Oba způsoby zajišťují přístup k inventáři modulů, alarmům, konfiguraci parametrů, sledování výkonových parametrů a bezpečnostní funkce. Poslední verze protokolu SNMP je v MCU jednotce k dispozici a výrazně zvyšuje bezpečnost a administrativní možnosti při správě technologie.

Možnost agregace Ethernetu

Volitelně je MCU karta osazena také Ethernetovým switchem pro použití ve veřejných službách, který agreguje Ethernet až ze 16 linkových karet. Switch obsahuje 16 portů pro linkové karty a dva porty pro Uplink propojení Gigabit Ethernet.

Možnost přenosu TDM přes Eth

Inovací je Circuit over Packet (COP) submodul, který převádí až 32 kanálů linek typu E1 na pakety, aby mohly být přeneseny přes IP/Ethernetovou páteřní síť. Modul COP dovoluje poskytovatelům připojení hladce migrovat jejich současné TDM služby na paketové síť a přitom mít možnost stále nabízet linky typu leased line 2Mbit/s těm zákazníkům, kteří mají stále v provozu technologii TDM.

ETSI subrack19"

MiniSubrack skříň může obsahovat jednu kartu MCU a až 3 linkové karty ULAF+. Linkové karty mají propojení přes backplane pro E1 i Ethernet rozhraní. Tím jsou redukovány náklady na drahé kabeláže a velká chassis v místech, kde je potřeba MCU ve funkci koncentrátoru nebo ve scénářích jako je TDM přes Ethernet. Komunikace pro dohled a řízení je zajištěna přes vysokorychlostní sběrnice v backplanu.

rozměry (Š x V x H)	Subrack
	jednotka MCU
Rozsah pracovních teplot	
Napájení	
SUBRACK	Napájecí napětí
MCU jednotka Plug-in	Příkon včetně
	Příkon bez L2
Rozhraní	
SUBRACK	
Ethernet	
	Napájecí konektory
	Alarmové vstupy a výstupy
	Synchronizační vstupy a výstupy
	OMI Bus (pro kaskádování)
	MCU jednotka Plug-in
	bez L2 switche:
	Lokální ovládání
	Vzdálené ovládání NMS
	Různé LED displeje a přepínače
	s L2 switchem:
	Gigabit Ethernet elektrický u
	Gigabit Ethernet (optický ne

Zpětná kompatibilita

Všechny předchozí ULAF+ karty jsou kompatibilní s STU2, QSTU, STU4 a GTU4 subrackem.



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2
Praha 6 - Suchbátka
PSČ 165 00
GSM: +420 603585240
Fax: +420 220 920 142
www.iad.cz
Mail: info@iad.cz



ní síť

etry MCU subracku

icovní prostředí

	482 x 315 x 242 mm
Plug-in	233 x 160 mm
	-5°C až +55°C
	při relativní vlhkosti 5 - 95 %
žítí	40 - 72 V SS
L2 switche	20 W
switche	7 W
	16 x 100Mbit/s (RJ45)
	2 x
	Sub-D
	2 x Sub-D 15
stupy	BNC (75Ω) a RJ45 (120Ω)
starších racků)	2 x RJ45
	1 x RS232 (RJ 45)
	3 x 10/100Base-T (RJ45)
nače	
uplink	1x100/1000Base-T (RJ45)
nebo elektrický)	2 x SFP zásuvky

ilita

karty, jako jsou GTU, OTU, STU,
4 jsou plně slučitelné s kartou MCU a

Ilenium s.r.o.

arnetových technologií

48/2
rdol

3585240
920 142

l.cz

Subrack 19"

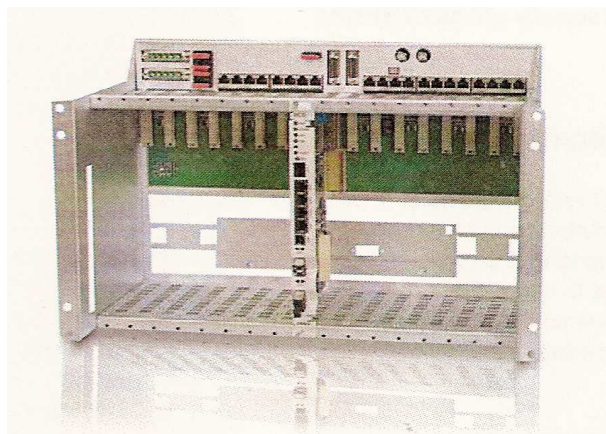
a řídicí agregační jednotka MCU

Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+

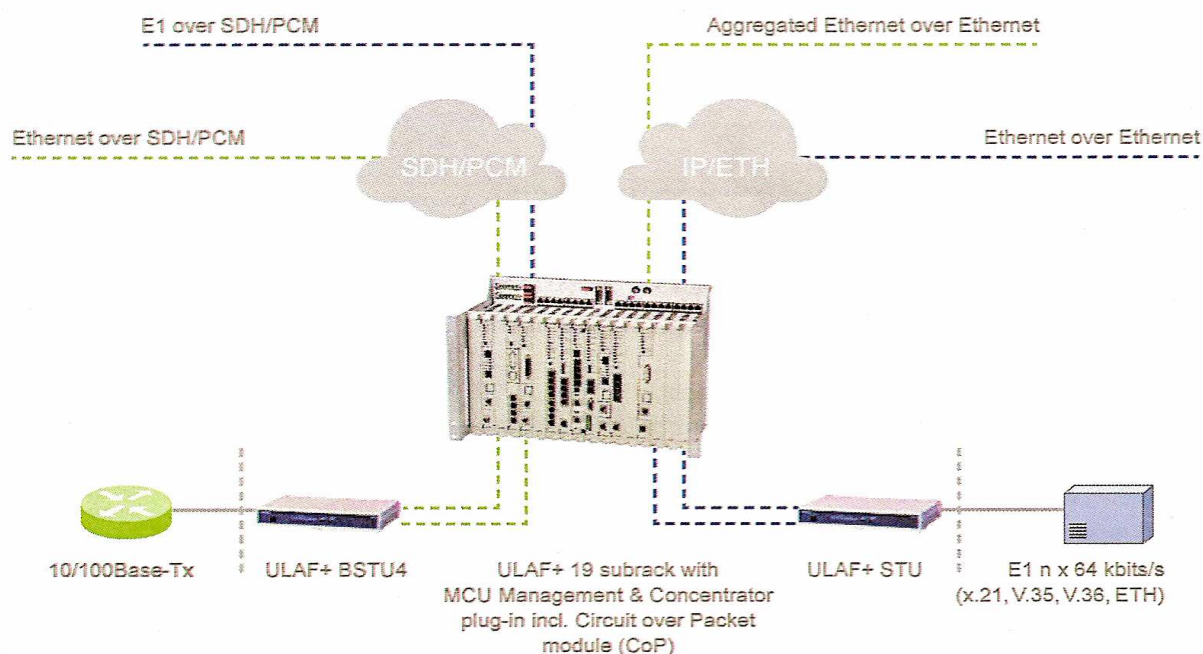


Představení výrobku

Zatímco stále roste poptávka po Ethernetových službách a síťové technologie se posouvají směrem k paketovým protokolům, tak ve stávajících operátorských i zákaznických sítích stále zůstává ohromné množství klasických TDM zařízení. ULAF+ je nabízí společnou platformu pro budoucí Ethernet a minulé TDM služby jako možnost flexibilního řešení pro hladký přechod k paketovým sítím. Tím řešením je nová jednotka pro řízení a koncentraci datových toků, která je vyráběna jako Plug-in modul MCU. Tato karta poskytuje funkce pro řízení a správu sítě, ale také koncentruje a převádí Ethernet a 2Mbitové linky leased line přes paketové síť.



Flexibilní přístupová platforma pro TDM a Ethernetové páteřní sítě



Nová dohledová jednotka

Jednotka MCU funguje jako dohledový interface až pro 16 linkových karet ULAF+ nebo pro 64 linek v shelfu. Informace z managementu jiné MCU karty mohou být spojovány přes MCU ethernet switch. Pracovníci dohledu a řízení sítě se jednotce MCU připojují buď pomocí ULAF+ Local craft terminálu nebo pomocí network management systému firmy Siemens, který se jmenuje AccessIntergrátor. Oba způsoby zajišťují přístup k inventáři modulů, alarmům, konfiguraci parametrů, sledování výkonových parametrů a bezpečnostní funkce. Poslední verze protokolu SNMP je v MCU jednotce k dispozici a výrazně zvyšuje bezpečnost a administrativní možnosti při správě technologie.

Možnost agregace Ethernetu

Volitelně je MCU karta osazena také Ethernetovým switchem pro použití ve veřejných službách, který agreguje Ethernet až ze 16 linkových karet. Switch obsahuje 16 portů pro linkové karty a dva porty pro Uplink propojení Gigabit Ethernet.

Možnost přenosu TDM přes Eth

Inovací je Circuit over Packet (COP) submodul, který převádí až 32 kanálů linek typu E1 na pakety, aby mohly být přeneseny přes IP/Ethernetovou páteřní síť. Modul COP dovoluje poskytovatelům připojení hladce migrovat jejich současné TDM služby na paketové síť a přitom mít možnost stále nabízet linky typu leased line 2Mbit/s těm zákazníkům, kteří mají stále v provozu technologie TDM.

ETSI subrack19"

Subrack skříně může obsahovat jednu kartu MCU a až 16 linkových karet ULAF+. Kaskádováním maximálně 4 subracků je možné dosáhnout na 64 linek. Linkové karty mají propojení přes backplane pro E1 i Ethernet rozhraní. Tím jsou redukovány náklady na drahé kabeláže v místech, kde je potřeba MCU ve funkci koncentrátoru nebo ve scénářích jako je TDM přes Ethernet. Komunikace pro dohled a řízení je zajištěna přes vysokorychlostní sběrnice v backplanu.

Technické parametry MCU subracku

Mechanické rozměry a pracovní prostředí

rozměry (Š x V x H)	
Subrack	482 x 315 x 242 mm
jednotka MCU Plug-in	233 x 160 mm

Rozsah pracovních teplot	-5°C až +55°C
	při relativní vlhkosti 5 - 95 %

Napájení

SUBRACK	
Napájecí napětí	40 - 72 V SS

MCU jednotka Plug-in	
Příkon včetně L2 switche	20 W
Příkon bez L2 switche	7 W

Rozhraní

SUBRACK	
Ethernet	16 x 100Mbit/s (RJ45)
Napájecí konektory	2 x Sub-D
Alarmové vstupy a výstupy	2 x Sub-D 15
Synchronizační vstupy a výstupy	BNC (75Ω) a RJ45 (120Ω)
OMI Bus (pro kaskádování starších racků)	2 x RJ45

MCU jednotka Plug-in	
bez L2 switche:	
Lokální ovládání	1 x RS232 (RJ 45)
Vzdálené ovládání NMS	3 x 10/100Base-T (RJ45)
Různé LED displeje a přepínače	

s L2 switchem:	
Gigabit Ethernet elektrický uplink	1x100/1000Base-T (RJ45)
Gigabit Ethernet (optický nebo elektrický)	2 x SFP zásuvky

Zpětná kompatibilita

Všechny předchozí ULAF+ karty, jako jsou GTU, OTU, STU, STU2, QSTU, STU4 a GTU4 jsou plně slučitelné s kartou MCU a subrackem.



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2
Praha 6 - Suchbát
PSČ 165 00
GSM: +420 603585240
Fax: +420 220 920 142
www.iad.cz
Mail: info@iad.cz

Dohledový systém ACI Element Manager

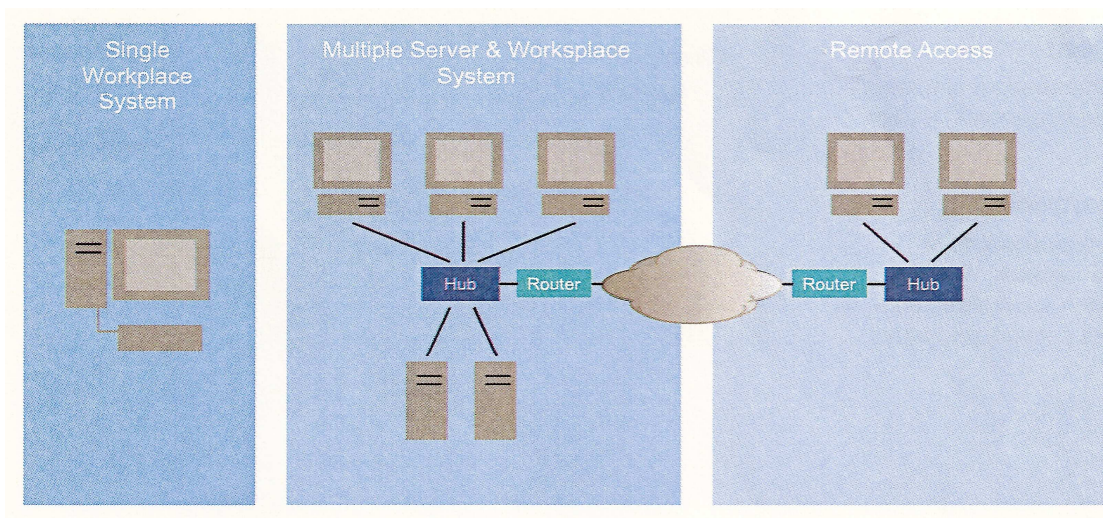
Pro přístupová zařízení rodiny ULAF+



Představení výrobku

AccessIntegrator je výrobkem společnosti Siemens určeným pro řízení přístupových sítí. AccessIntegrator je navržen jako flexibilní rozšiřitelný systém založený na standardech ITU-T M.3010, ITU-T M.3020 a ITU-T M.3400. To dovoluje zákazníkům skládat řešení dohledu sítě z takových modulů, které potřebuje. Modulů je dostupných hned několik. Například FastLink, XpressLink, MSAP, IAD atd. Moduly mohou být provozovány samostatně nebo jako součást instalovaná na serveru společně s dalšími moduly. Možnost řízení sítě z konce na konec End-to-End je dána použitím Cross Domain Manageru a Network Manageru.

Tím se spojují jednotlivé Element Managery do propojené skupiny napříč jednotlivými technologickými platformami a docílí se End-to-End řízení a dohledu nad sítí. Software Element Manager používá framework ACL. Proto poskytuje stejný vzhled a chování jako ostatní Element Managery na ACL. Zákazníci, kteří již znají AccessIntegrator budou schopni pracovat i s tímto softwarem s minimální námahou na přeškolení obsluhy. Jsou si velice podobné. Program ACI Element Manager pro ULAF+ může být používán i jako samostatná aplikace. Má interface (např. CORBA, SNMP) pro začlenění do CrossDomain a Network Manageru nebo pod dohledové systémy třetích stran.



Architektura Klient-Server

ACL Element Manager pracuje s architekturou klient-server, takže umožňuje i současnou práci několika klientů se serverem z různých míst. Více uživatelů může pracovat paralelně na jednom serveru. Pro velké sítě je možno použít i několik serverů. Takže NMS infrastruktura může růst podle potřeb sítě.

Konfigurační management

Konfigurační management je zastoupen velmi dobře známými funkcemi z ULAF+ LCT. Používá stejná dialogová okna. Linky je možno konfigurovat buď s použitím přednastavených konfiguračních šablon nebo se dají vytvářet uživatelské šablony s vlastními parametry.

Fault management

Je dostupný globální alarm list, subrack alarm list pro Network Element, a také seznam pro jednotlivé karty nebo linky. Tyto seznamy poskytují detailní informace o stavu sítě. Správa alarmů je zjednodušena možností použít různé filtry k výběru zajímavých částí záznamů.

Performance management

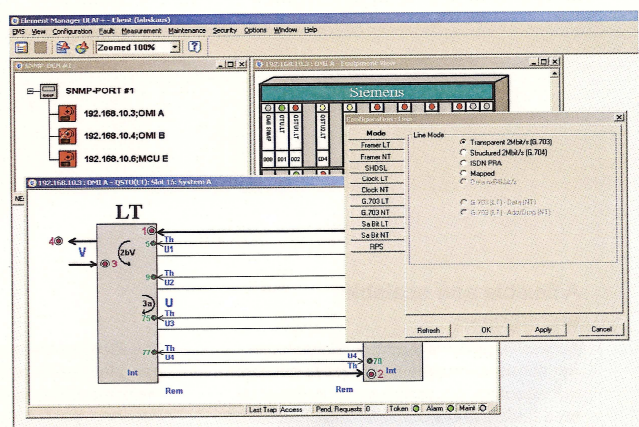
Data o výkonu a stavu linek jsou v souladu s normou ITU-T G.821 a G.826 ukládána tak, aby bylo možno sledovat kvalitu služeb. Statistiku je možné generovat pomocí exportní funkce k dalšímu zpracování pomocí externích nástrojů například MS Excel.

Security management

Proti zneužití je systém chráněn různými uživatelskými profily a hesly.

Management zdrojů

Seznam instalovaných modulů a zařízení je softwarově generován, pro zajištění přehledu nad instalovanou bází. Upgrade FW se uskutečňuje pomocí centralizované funkce software download, což zjednodušuje správu sítě.



Computer Millenium s.r.o.

Aplikace Internetových technologií

Osvobození 348/2
Praha 6 - Suchbát
PSČ 165 00
GSM: +420 603585240
Fax: +420 220 920 142
www.iad.cz
Mail: info@iad.cz

Systémové požadavky ACI EM

Server

Hardware
>= 2GHz CPU
>= 2GB RAM
>= 120Gb HDD

Operační systémy Win 2000 Server (service pack 2)
Windows 2003 Server
Solaris 9

Klient

Hardware
>= 2GHz CPU
>= 512 MB RAM
>= 80 GB HDD

Operační systémy Win 2000 (service pack 2)
Windows 2003
Solaris 9