

SYSTEMEL IP

SYSTEMEL IP 12
SYSTEMEL IP 4



**IP TELEFONIE PRO ŽIVÁ ROZHLASOVÁ A TELEVIZNÍ TALK-SHOW
A MULTIKONFERENCEČNÍ APLIKACE**

HD VoIP TELEFONNÍ SYSTÉMY

Systémové požadavky

Systel IP je systém typu "call-in" s multikonferenčními možnostmi, který výrazně snižuje náklady na tento typ komunikace. Dále výrazně přispívá ke zlepšení kvality zvuku, zvyšuje flexibilitu a integraci s již existujícími telefonními systémy broadcastera. Nezbytná investice není vysoká a její rychlá amortizace přináší úsporu nákladů.

Obchodní telefonní systémy rychle přecházejí na technologii VoIP, integrující IP ústředny např. Asterisk nebo podobné distribuce nebo ústředny virtuální, což umožňuje přístup k novým alternativním poskytovatelům telekomunikačních služeb. Současné telefonní systémy určené pro vysílací aplikace tvořily doposud izolovaný ostrov s nemalými provozními náklady a stagnující technologií.



Základy

Telefonní vícelinkové systémy určené pro broadcast aplikace jsou k dispozici již více než 20 let. Společnost AEQ vždy nabízela inovativní řešení v souladu s dostupnými technologiemi. V roce 1994 AEQ vyvinula systém Systel 3000 s ovládáním digitálních telefonních hybridů na konvenčních telefonních linkách fungující jako multiplexní ovládací konzole, zatímco ostatní výrobci nabízeli pouze rozhraní typu hovor čekající ve frontě.

V roce 2004 AEQ uvedla na trh Systel 6000 s novou architekturou. Kvalitní ISDN linky se zvukovými kodeky, POTS, pronajaté linky a Point to Point-to-point IP Audio (RTP). Systém měl integrovanou 4-drátovou digitální matici, která umožňovala multiplexní formát ovládací konzole a multikonferenci až ze 40 různých kanálů.

Nyní AEQ představuje již třetí generaci Systel talk-show a multikonferenčních systémů. Tento nadále využívá technologii digitálního směrovače/přepojovače s využitím IP telefonních systémů umožňujících flexibilní a dynamické řízení. Funkce čekajícího hovoru je ovládána současně s multiplexní funkcí pro maximální pohodlí všech uživatelů.

Základní koncepty VoIP

Pro snažší porozumění Systel IP, je třeba mít na paměti čtyři základní koncepty s ohledem na pracovní prostředí.

IP telefonie VoIP

V současné době je jedna možnost, jak umožnit propojení mezi klasickou telefonní sítí a většinou soukromých pobočkových ústředn: analogový hovor zdigitalizovat, zkomprimovat a „zabalit“ do IP paketů pomocí telefonní brány.

Z brány je pak signál předán konečnému příjemci přes síť WAN. Je-li příjemce v konvenční telefonní síti, projde hovor přes WAN síť do brány, kde se převede na konvenční telefonní signál. Jestliže je telefon IP, sám již generuje a přijímá IP pakety. V tomto případě je hovor přímo konvertován do počítačových dat a přenášen přes Internet.

Asterisk

Není těžké si představit telefon, jako druh počítače se specializovaným softwarem. Společnost Digium poskytuje vývojářské komunitě silné vývojové prostředí IP PBX pro Linux zvané Asterisk. Jedná se o opensource software. Drtivá většina stávajících ústředn je postavena na Asterisk kódu. Software se dá konfigurovat ve velmi výkonné a cenově efektivní systémy IP PBX. Jednoduchý PC software, založený na aplikaci Asterisk se tak stal srdcem mnoha profesionálních zařízení, včetně neprestížnějších značek.

VoIP poskytovatelé

VoIP je druh telekomunikačního operátora, který na základě registrace /licence zajišťuje telefonní služby pro uživatele připojené datovým rozhraním a komunikující protokolem IP. Jedná se o poskytování služeb, které jsou schopny směrovat hovory přes IP síť s přístupem k tradiční telefonii v různých místech a zemích, což přiblíží mezinárodní sazby cenám za místní hovor. Služby jsou přístupné prostřednictvím přístupu k internetu (DSL, kabel, modem, optická vlákna, WiMAX, ...). Některé tyto služby nabízejí virtuální PBX služby umožňující připojit všechny IP telefony v daném místě bez nutnosti použití vlastní ústředny.

SIP

SIP (Session Initiation Protocol - protokol pro inicializaci relací) je internetový protokol určený pro přenos signalizace v internetové telefonii. SIP je k dispozici také v audio kodecích, které splňují normy N / ACIP EBU a v mnoha "softwarových telefonech", které umožňují realizaci hovorů z počítače, PDA apod. za využití datových sítí telekomunikačních společností. SIP umožňuje oběma partnerům vybrat typ audio kodeku pro kvalitní hovory (HD), pokud je obě zařízení podporují.



Hlavní vlastnosti

- **Systel IP** nepracuje s telefonními hybridy, ale s 4-drátovým digitálním matrixem, všechny linky (4 nebo 12 v závislosti na modelu), může obsloužit v reálném čase živě a současně bez ztráty kvality.
- Úspora nákladů je založena na využívání služeb VoIP poskytovatelů jako alternativy k tradičním telefonním operátorům.
- relativně nízké náklady na zařízení, například jen náhradou analogových telefonních hybridů ve studiu za Systel IP4, který převede telefonní linky do IP telefonie přes FXO bránu.
- Systel IP12 sdílí IP linky velmi flexibilním a dynamickým způsobem až mezi 4 studii prostřednictvím velmi jednoduché analogové nebo digitální kabeláže.
- Na základě softwaru Asterisk, je možné vytvořit mnohem větší instalace s desítkami studií, nebo i pro celé sítě televizních či rozhlasových stanic. V takovém případě se dá Systel IP4 nebo IP12 jednoduše rozšířit.

- **Systel IP** ovládací terminály jsou extrémně výkonné, flexibilní, ekonomické a praktické. Potřebuje pouze mikro-telefon (telefonní přístroj) pracující s hovory a webový prohlížeč, který může být provozován na jakémkoli počítači. Používáte-li iPad ® nebo tablet namísto počítače, využijete terminál přizpůsobitelný ovládací ploše, který umožňuje všechny obvyklé funkce talk show, aniž byste museli použít počítač. AEQ nabízí i vhodný stojan pro tablet nebo iPad ® jako volitelné příslušenství.
- V jednom studiu může být použito více ovládacích terminálů s individuálním značením pro dělení jednotlivých funkcí mezi producenty, techniky a moderátory.
- Ovládání může být maticová konzole nebo hovory ve frontě, umožňující přiřazení na "VIP" respondentů na exkluzivní fader.
- Možnost nastavení počtu přichozích audio signálů, které přicházejí dostudiového mixážního pultu s možností nastavení úrovně a to buď prostřednictvím SW aplikace nebo faderu na mixážním pultu.

Systémové komponenty

SYSTEL IP4 - SYSTEL IP12

Srdcem systému je 19" rackové zařízení dodávané ve dvou verzích:

- **IP4 Systel, 1RU pro 4 simultánní IP telefonní linky a celkem 3 vstupy, 3 audio výstupy a připojení pro "handset" (mikrotelefon), typická sestava pro základní studiové použití.**



- **IP12 Systel, 2RU pro 12 simultánních IP telefonních linek a celkem 12 vstupy, 12 audio výstupy a připojení pro 4 "handsety" (mikrotelefony), typická sestava pro až 4 studia.**



Obě jednotky se chovají jako multi-line IP telefony vybavené SIP protokolem. Kompatibilita s Asterisk PBX, SIP sdružování a virtuální PBX (ústřednou). Podpora pro analogové a ISDN linky pomocí brány. Standardní kodeky běžně používané v telefonii: G726, G729 a low bit rate G711 s vyšší kvalitou. G722 také obsahuje kodek s rozšířenou šířkou pásma do 7 kHz, charakterizovanou jako "HD" a kompatibilní s N / ACIP audio kodeky a SIP-telefony (Kterýkoliv AEQ Phoenix AudioCodec a většina PC telefonního software).

PC PRO KONFIGURACI A WEB SERVER

Provoz systému vyžaduje aplikaci pro ovládání web serveru a nastavení, pracující na PC, které může být užíváno i dalšími aplikacemi. V této aplikaci se spravují různá uživatelská nastavení, adresáře i telefonní seznamy a jsou nastavovány služby pro produkci a studiové operátory. Po otevření aplikace ve webovém prohlížeči lze toto PC také používat jako ovládací terminál.



OVLÁDACÍ TERMINÁLY

Ovládací terminál se může skládat z jedné až tří součástí:

- Aplikace pro webový prohlížeč (základní součást Systel IP) pracující na PC, tabletu nebo iPadu nezávisle na operačním systému.
- "Handset" s předzesilovačem umožňujícím práci do 100m od rackových komponentů IP4 a IP12.
- Podpora pro tablet a "Handset" (možnost rozšíření) bez ethernetového připojení, které se připojují pomocí WiFi routeru k web serverovému PC.



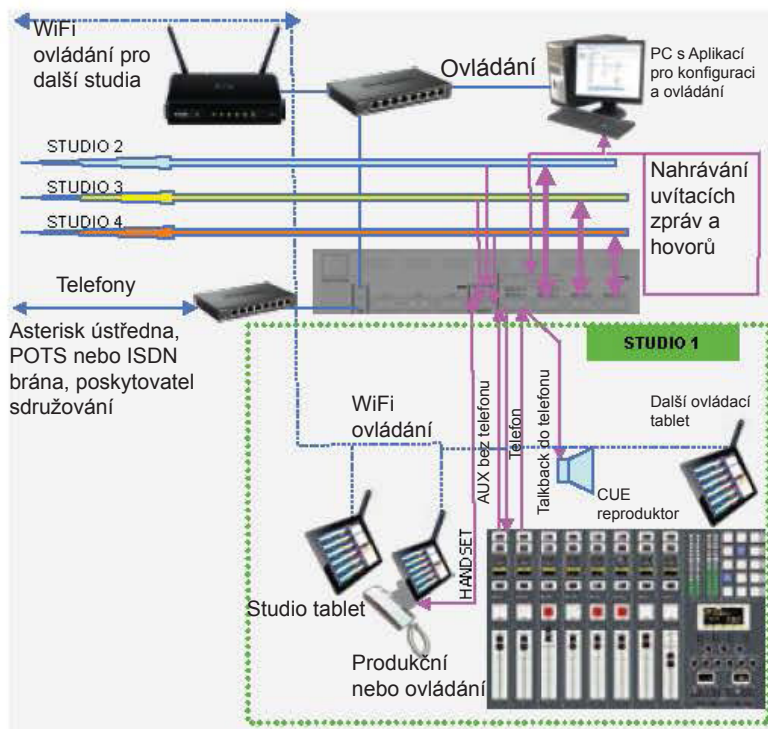
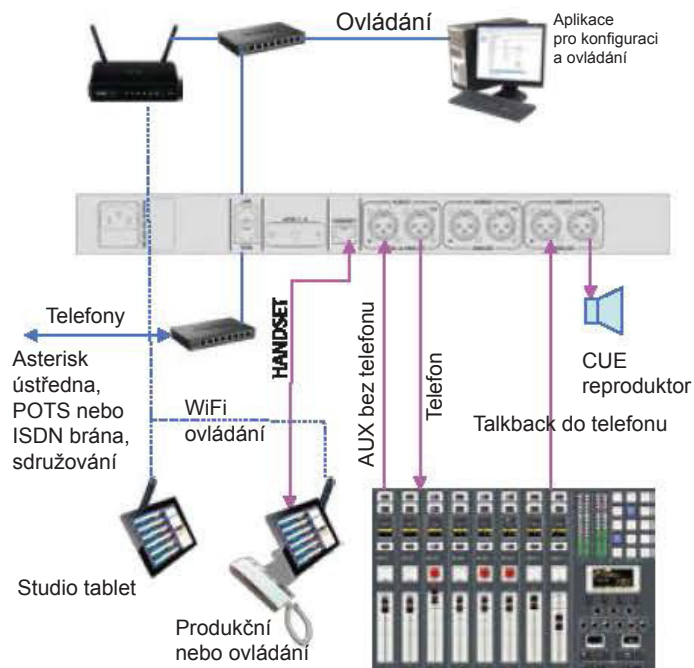
Příklady využití

SYSTEL IP4 pro jedno studio

Systel IP4 se chová jako kombinace 4 telefonních terminálů. Hovory jsou přijímány prostřednictvím připojení sítě WAN z Asterisk PBX a / nebo bran a / nebo prostřednictvím SIP sdružování z IP telefonie poskytovatele VoIP služeb. Ovládání pomocí Ethernet LAN ze studiového PC s nainstalovaným ovládacím web serverem a konfigurační aplikací. Ovládací terminály komunikují s ovládacím PC přes Wi-Fi, pokud je ovládací terminál instalován na tabletu a přes Ethernet, pokud je instalován na PC.

Systel IP4 je vybaven konektorem pro připojení "handsetu". A jelikož má 3 audio výstupy, je-li "handset" používán produkčním, může technik nastavit další dorozumivací okruh spojením výstupu z mixu a vstupu z telefonu na CUE. Je tu i vstup a výstup pro nahrávání hovoru. Potřebujete-li další CUE nahrávání, nebo "handset" přímo do systému, využijete dva fadery na mixu, jeden pro VIP uživatele a druhý pro další hovory ve frontě.

Z aux sběrnice mixu je pak signál směrován bez telefonního audia s přidáním ostatních linek a pro nastavitelný zpětný výstup pro každého volajícího.



SYSTEL IP12 pro 4 studia

Systel IP12 se chová jako kombinace 12 telefonních terminálů, které mohou být flexibilně a dynamicky sdíleny mezi 4mi studii. Hovory jsou přijímány prostřednictvím připojení sítě WAN z Asterisk PBX a / nebo gateway a / nebo prostřednictvím SIP sdružování z IP telefonie poskytovatele VoIP služeb.

Ovládání pomocí Ethernet LAN ze studiového PC s nainstalovaným ovládacím web serverem a konfigurační aplikací. Ovládací terminály komunikují s ovládacím PC přes Wi-Fi, pokud je ovládací terminál instalován na tabletu a přes Ethernet pokud je instalován na PC.

Systel IP12 má 4 konektory pro připojení "handsetů". Je vybaven i 8 analogovými a 4 digitálními audio vstupy/výstupy, je-li "handset" používán produkčním, může technik pracovat s hovory pomocí talkbacku nebo nastavit odposlech přes CUE sběrnici. Také je tu možnost automatického nahrávání hovoru, CUE signálu a uvítacích vzkazů. Z aux sběrnice mixu je potom signál směrován bez telefonního audia s přidáním ostatních linek a pro nastavitelný zpětný výstup pro každého volajícího.

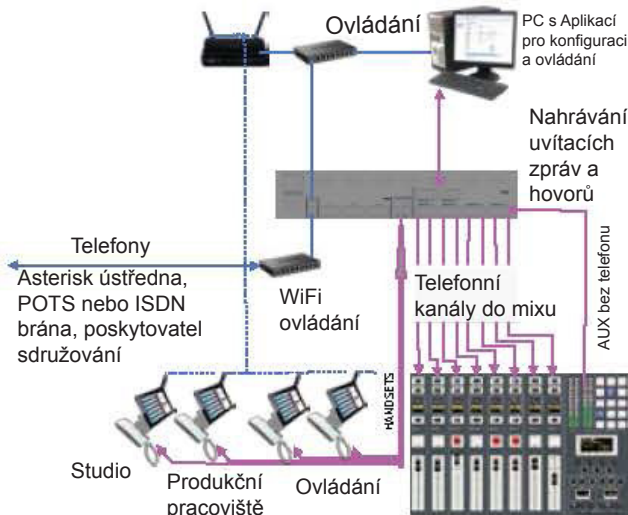
Množství ovládacích tabletů nebo PC není limitováno počtem handsetů. Tablet může být instalován jako rozšíření handsetu.

SYSTEL IP12 ve studiu s produkčním, dalšími uživateli a připojeními

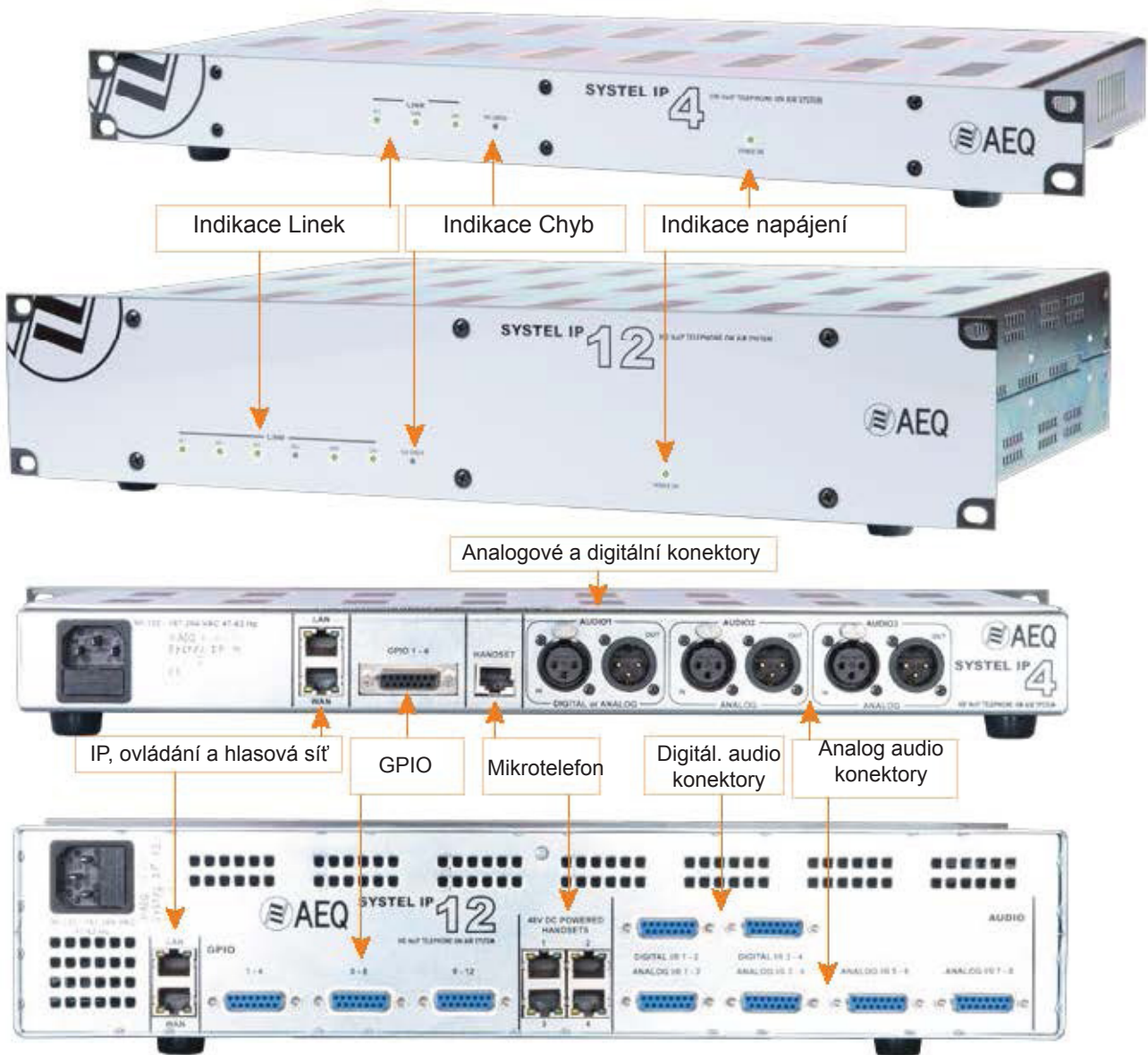
8 analogových a 4 digitální audio vstupy/výstupy na SYSTEL IP12 nám umožní poslat audio na 2,4,6 nebo více faderů na mixu.

Z mixážního pultu pak signál z aux sběrnice je směrován pro přidání ostatních linek a pro nastavitelný zpětný výstup pro každého volajícího. Další možností je trigerování příkazu PLAY pomocí GPO s vazbou na audio vstup. Např. uvítací zpráva nebo signál čekejte na lince je směrována než je volající vybrán do monitoru.

Handset konektory pro technika, moderátory a produkční. Tito mohou sdílet zprávy, tagovat linky a označovat, zvýrazňovat poznámky pro každou z nich.

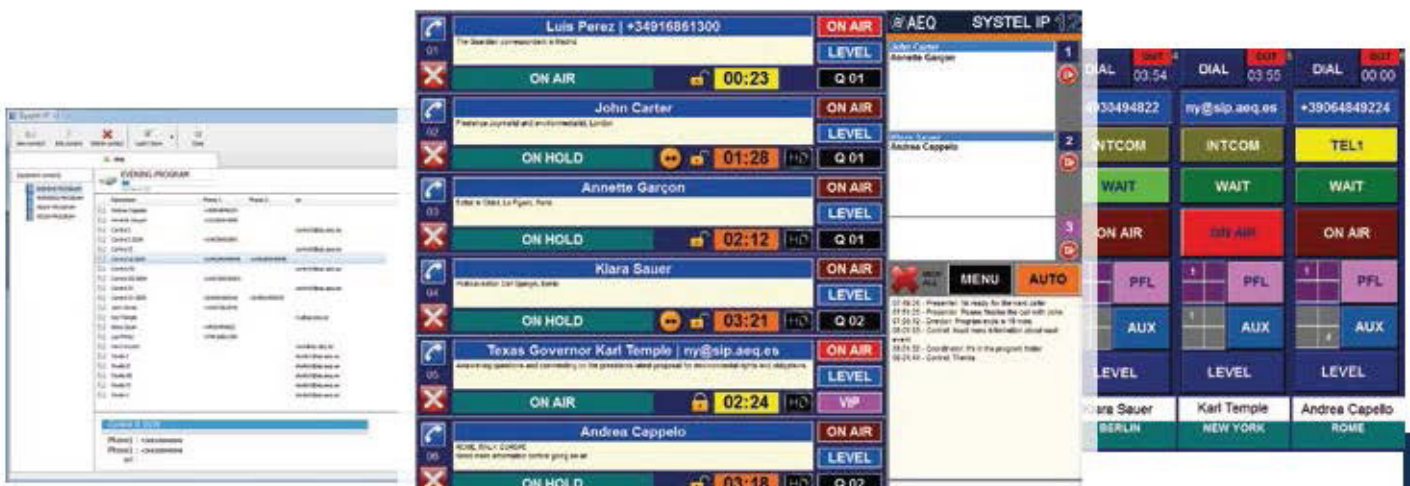


Popis - SYSTEL IP4 & SYSTEL IP12



KONFIGURAČNÍ A OVLÁDACÍ SOFTWARE

Důležitou součástí **SYSTEL IP** je softwarová aplikace pro systémové nastavení a další pro ovládání. Aplikace pro nastavení pracuje na PC a je používána kromě základních uživatelských nastavení i pro správu adresářů a "telefonních seznamů". Ovládací aplikace pak běží na webovém prohlížeči a ovládá příchozí a odchozí hovory, nastavuje čekání hovoru, čekání ve frontě, nastavuje send a return úroveň, posílá hovor do vysílání nebo zavěšuje. Pracuje ve dvou operačních módech buď jako hovory v řadě (frontě) nebo telefonní matice. Umožňuje také tagovat (označovat) hovory, komentovat, umožnit hovor mezi produkčním, moderátorem a vysílacím technikem.



Systemové komponenty

System IP4: 4-linky IP jednotka



System IP12: 12-linek IP jednotka



Handset System IP HS



System IP ST



Kabelové příslušenství FR CAB INP



Kabelové příslušenství FR CAB GPIO



Doplňkové komponenty

Switch Ethernet



Konfigurační PC a ovládací web server



Tablet nebo iPad



WiFi access point



Mikro sluchátková kombinace



POTS FXO brána



ISDN brána



Asterisk PBX



IP Telefon



System IP - Vlastnosti

SIP komunikační protokol: kompatibilní s VoIP sdružováním, Asterisk PBX, SIP telefony jako např. Phoenix Pocket nebo Phoenix Lite, N/ACIP compliant Audiokodeky jako jsou Phoenix Mercury, Phoenix Studio, Phoenix Venus nebo Phoenix Mobile a POTS, ISDN, E1 a T1 FXO.

Technologie bezvýpadkového přepojování, všechny (4 nebo 12 dle modelu) linky mohou být používány simultánně v živém vysílání bez ztráty zvukové kvality.

GPI/O.- programovatelné funkce : WAIT / ON AIR, CUE, PLAY. 4 GPI , 4 GPO a napájení na každém DB15 konektoru. Všechny funkce jsou replikovány pomocí TCP / IP v ovládací síti.

Audio

Analogové vstupy: vstupní impedance: 20Kohm. Symetrické, profesionální linková úroveň.

Nominální vstupní úroveň: +4 dBu. Max. vstupní úroveň: +24 dBu.

Analogové výstupy: výstupní impedance < 100 ohm. Symetrické, profesionální linková úroveň.

Nominální výstupní úroveň: +4 dBu. Max. výstupní úroveň: +24 dBu

Digitální vstupy / výstupy: AES / EBU, konfigurovatelné jako AES-3 nebo SPDIF. SRC na vstupech.

AES 1 vstup lze použít pro externí AES-11 synchronizaci

Kodeky

Phone audio G.711, G.726, G.729, 50Hz - 3KHz

High-Definition audio s G.722 algoritmem: 50Hz – 7KHz.

Funkce potlačení zpětné vazby.

Nezávislé digitální řízení ziskupro všechny vstupy a výstupy s rozsahem nastavení +/- 12dB a funkcí mute.

Automatické ovládání citlivosti pro telefonní zpětný signál.

Konfigurační a web server software

Windows 32 a 64 bit operační systémy: Windows Vista, Windows 7 a Windows 8.

Funkčnost

Jednoznačné nastavení zvuku, headsetů, IP telefonů a zpráv do různých studií.

Pojmenování okruhů

Definuje a spravuje telefonní seznamy, s možností sdílení mezi uživateli, editace a kopírování.

Definuje PFL signály nastavené pro jednotlivá studia.

Definuje aux a master signály nastavené pro jednotlivá studia.

Konfigurace signálových úrovní pro každou linku i studio.

Konfigurace uživatelského rozhraní, definující počet linek pro jednotlivý program, pracující v matrix módu nebo se dvěma frontami čekajících hovorů.

SIP konfigurace pro komunikaci s IP PBX, FXO bránami a externími (Internet) nebo interními (LAN or WAN) poskytovateli služeb.

Web klient software

Windows, Android a IOS.

Funkčnost

Telefonní hovory, SIP identifikátory, vytáčení nebo volání ze seznamu. Optické a zvukové vyzvánění. Identifikace volajícího. Příjem hovorů manuální nebo automatický.

Registrace kontaktů do tel. seznamu.

Hovor do čekacího módu s poslechem programu.

Hovor do On-Air módu.

Směrování do PFL, AUX.

Ovládání vstupních a výstupních úrovní všech linek.

Zobrazuje status všech linek a jejich směrování.

Rozlišuje různé úrovně uživatelů a umožňuje výměnu zpráv (chatů) mezi uživateli a jejich různými ovladači.

System IP4: 4-linky IP jednotka

Vstupy a výstupy

- XLR konektory
- SYSTEL IP HS handset RJ45 konektor
- 2 analogové symetrické vstupy
- 2 analogové symetrické výstupy
- 1 vstup, analog / digital AES- EBU (AES3 nebo SPDIF) přepínatelný
- 1 výstup, analog / digital AES- EBU (AES3 nebo SPDIF) přepínatelný
- 1 vstup / výstup port pro System IP handset
- 1 WAN IP port pro 4 VoIP linky
- 1 LAN IP port pro ovládání
- 1 DB15 konektor pro 4 opto-coupled GPI a 4 GPO.

Napájení, rozměry a hmotnost

Univerzální 100-240 V. 50/60 Hz. 25 VA

Tichý provoz: bez ventilátoru.

Hmotnost: 3,5 Kg .

Šířka: 482 mm (19") 1U rack výška = 44 mm.

Hloubka: 170 mm.

System IP12: 12-linek IP jednotka

Vstupy a výstupy

- DB15 audio konektory
- 4 SYSTEL IP HS handset RJ45 konektor
- 8 analogových symetrických vstupů
- 8 analogových symetrických výstupů
- 4 vstupy digital AES- EBU (AES3 nebo SPDIF)
- 4 výstupy digital AES- EBU (AES3 nebo SPDIF)
- 1 vstup / výstup port pro System IP handset
- 1 WAN IP port pro 12 VoIP linek
- 1 LAN IP port pro ovládání
- 3 DB15 konektor pro 4 opticky oddělené GPI a 4 GPO každý

Napájení, rozměry a hmotnost

Univerzální 100-240 V. 50/60 Hz. 50 VA

Tichý provoz: bez ventilátoru.

Hmotnost: 5 Kg .

Šířka: 482 mm (19") 2U rack výška = 89 mm.

System IPHS

- Externě napájený (48V) předzesilovač s výstupem pro napájení elektretového mikrofonu.
- RJ45 konektor pro Cat5 nebo vyšší.
- Výstupní RJ9 konektor pro standardní mikrotelefon nebo headset

System IP ST podpora pro SYSTEL IP HS mikro sluchátko a tablet/iPad

- Platný pro většinu 10" tabletů nebo iPad.
- Kompatibilní se Samsung Galaxy, Apple iPad 2 a iPad 3.
- Minimální rozměr tabletu: 22x15 cm.
- Maximální rozměr tabletu: 28x20 cm.
- Obsahuje podporu pro SYSTEL IP HS .



AEQ SYSTEMEL IP

AEQ USA

4121 SW 47 Avenue, Suite 1303 Fort Lauderdale FL 33314
Telephone: +1 954-581-7999 Fax: +1 954-581-7733
e-mail: sales@aeqbroadcast.com website: www.aeqbroadcast.com

INTERNATIONAL SALES

Margarita Salas 24 . 28919 Leganes. Madrid. Spain
Telephone: +34 91 686 13 00 Fax: +34 91 686 44 92
e-mail: aeqsales@aeq.es website: www.aeq.eu