



## ++++ERICSSON MD110 Convergence Komunikačný systém

*Systém podnikových komunikácií Ericsson MD110 ponúka novú architektúru, ktorá podporuje nové spôsoby práce s neustále rastúcou pohyblivosťou zamestnancov. MD110 patrí k najmodernejším systémom pobočkových ústrední a ponúka veľmi výkonné riešenia súčasných i budúcich sietí. Tento jedinečný systém predstavuje kombináciu dlhoročných skúseností spoločnosti Ericsson v oblasti pobočkových telefónnych ústrední, telefónnych a dátových sietí a mobilných komunikácií a ponúka práve tie výhody, ktoré väčšina používateľov požaduje..*

### **Konvergovaný komunikačný systém**

Systém MD110, ktorý vychádza z modúlárnej a distribuovanej architektúry, vytvára základ pre jednotnú sieť, ktorá podporuje integráciu hlasu, dát a multimediálnych aplikácií. Vďaka svojej distribuovanej architektúre je systém MD110 veľmi odolný voči poruchám a má vynikajúce možnosti rozširovania, takže vyhovuje pre 50 až 35 000 alebo i viac účastníkov..

Ústredna MD110 je zostavená z jedného až štyroch modulov postavených na seba, jedna vedľa druhej alebo zadnými stranami k sebe.

### **Mobile Enterprise**

Myšlienka Mobile Enterprise ako súčasť MD110 sa stala skutočnosťou. Mobilita je vďaka integrácii celulárnych mobilných telefónov alebo nelicencovaných telefónov DECT s lokálnym rádiovým rozsahom dostupná spoločne i s veľkým množstvom vlastností a funkcií poskytované na platforme MD110.

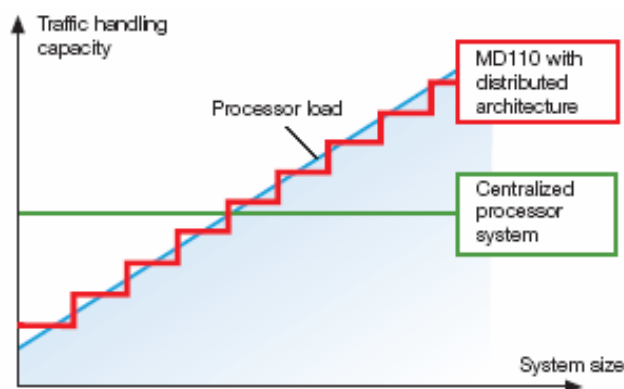
Ericsson MD110 je výnimočný systém, ktorý vás pripraví na budúcnosť a pritom predstavuje cenovo výhodné riešenia súčasných potrieb podnikových komunikácií. Bez ohľadu na to, aké sú vaše súčasné požiadavky alebo aké budete mať požiadavky neskôr, je tu systém MD110, ktorý splní vaše očakávania. V súčasnej dobe je už viac ako 20 miliónov účastníkov v podnikoch, ktorí spoliehajú na MD110 a ktorí dôverujú firme Ericsson, že bude chrániť ich investície i v budúcnosti neustálym zdokonaľovaním a rozširovaním svojich systémov.

### **Distribuovaná architektúra MD110**

Základným kameňom pobočkovej ústredne MD110 je distribuovaná architektúra zostavená s na seba nezávislých modulov, ktoré svojím prepojením vytvárajú systémy pre viac ako 30 000 pobočiek. Základným modulom MD110 je tzv. Line Interface Module (ďalej len LIM). Každý LIM je nezávislý na celku, pretože je vybavený samostatným procesorom a softvérom, spojovacím poľom a kartami poboček a prenášačov.

MD110 je možné zostaviť z jedného LIMu stojaceho samostatne alebo z niekoľko vzájomne prepojených LIMov. MD110 riadi všetko vcelku rozdelenou silou procesora. Všetky LIMy majú rovnaký softvér a spolupracujú medzi sebou.

Všetky telefónne a systémové funkcie sú transparentné, čo znamená, že sú dostupné pre celý systém.

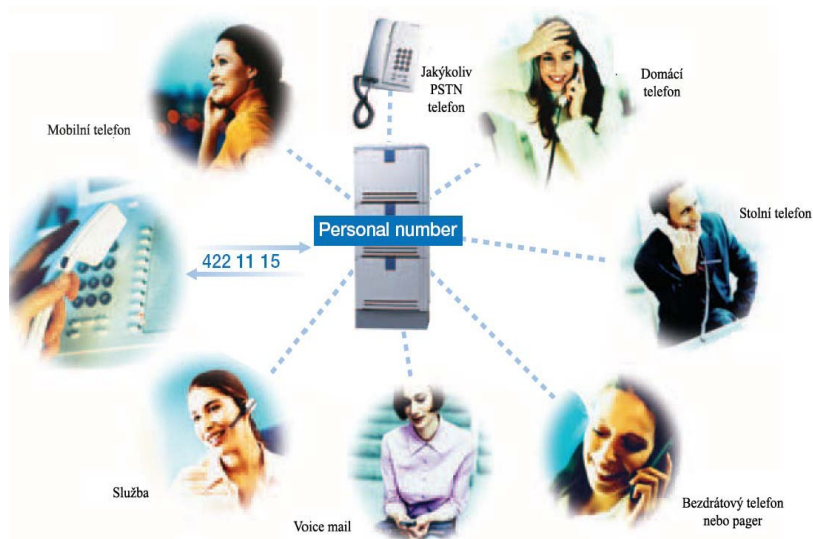


Distribučovaná architektúra digitálnej pobočkovej telefónnej ústredne MD110 umožňuje prispôbiť výkon procesora tak, že môžete optimálne zvoliť prevádzkovú kapacitu i veľkosť systému presne podľa svojich požiadaviek.

Spojenie LIMov je realizované cez štandardnú 2 Mbitovú vnútornú priepustnosť. To znamená, že LIM je možné inštalovať zadnými stranami k sebe v tom istom mieste alebo rozptýliť podľa potreby, napr. Vo vnútri budovy alebo samostatne do inej (vzdialenej) geografickej oblasti. Celé riadenie funguje pod jediným komunikačným systémom a pritom poskytuje 100% transparentnosť všetkých funkcií. Správa je taká istá, a preto i omnoho efektívnejšia. Presunutie a zmeny je možné vykonať jednoducho.

Každý na sebe nezávislý LIM bude pokračovať v práci i v prípade, že je prenosová trasa vo zvyšnej časti systému prerušená. To znamená, že riziko systémového výpadku je prakticky vylúčená, a tým sa systém stáva extrémne silným. Telefónne služby v miestnych/lokálnych kanceláriách slúžia vzdialene pripojeným LIMom, sú funkčné aj v prípade, že spojenie s hlavnou kanceláriou bude prerušené. Externé i interné hovory je možné uskutočňovať stále. Pri výstavbe je LIMy možné rozmiesniť medzi 2 podlažia s minimálnym množstvom káblov alebo ich vzdialene inštalovať cez 2Mbitové linky, súkromné alebo verejné. Modul však stále zostáva súčasťou homogenného systému MD110.

Kapacita jedného LIMu je 640 pobočiek až do objemu 1000 kombinácií IP, DECT alebo Mobilných pobočiek. Pre rozsiahlejšiu inštaláciu je možné pridať viac LIMov až do objemu 124 LIMov alebo 30 000 pobočiek. Dva LIMy je možné prepojiť zadnými stranami k sebe. Pre tri a viac LIMov, je potrebný druhý dôležitý stavebný blok MD110 tzv. Group Switch. Group Switch umožňuje spojenie medzi LIMy a poskytuje nezbytnú synchronizáciu systému. Group Switch je taktiež postavený na modulárnej štruktúre, kde začína s jedným a končí s maximálne ôsmymi modulmi (GSM) zodpovedajúce 248 Mbitovým linkám.



## **Hlavné znaky**

Toto základné usporiadanie a modulárna štruktúra systému prispievajú k jedinečnosti MD110 v porovnávacích testoch a poskytujú zákazníkovi významné výhody ako:

- rozšíriteľnosť
- flexibilita
- spoľahlivosť a pohotovosť
- decentralizácia

## **Rozšíriteľnosť**

Modulárne a distribuované pojetie vytvára extrémnu rozšíriteľnosť MD110. Môžete začať s malým systémom a so vzrastajúcimi požiadavkami systém rozširovať.

## **Flexibilita**

Pri použití distribuovaného spracovania a prepojovania má systém vždy dostatočný výkon pre spracovanie a prepojenie, aby mohol koncovým užívateľom poskytovať služby optimálnym spôsobom, nezávisle na veľkosti systému.

## **Spoľahlivosť a pohotovosť**

Celý výkon potrebný pre spracovanie a prepojovanie prevádzky je rozdelený do všetkých LIMov, čím je úplne vylúčené zlyhanie celého systému. Vďaka plne distribuovanému spojovaciemu poľu do všetkých modulov (LIMov), sa prípadná hardwarová alebo softwarová chyba prejaví a ovplyvní služby len v danom LIMe. Spracovanie v LIMoch môže byť voliteľne zdvojené k zabezpečeniu väčšej spoľahlivosti. Podobne môže byť zdvojený Group Switch.

## **Decentralizovaný systém**

Moduly môžu byť flexibilne distribuované v areály alebo v kancelárskych priestoroch užívateľa, pri dodržaní 100% prehľadnosti.

## **Systémová funkčnosť**

### **Mobilná pobočka – integrácia**

#### **mobilného (celulárneho) telefónu**

Bezdrôtový prístup vám dovolí byť kdekoľvek v dosahu, základným prvkom je mobilita. Režim mobilnej podpory umožňuje omnoho viac. Potrebujete prístup, ale takisto potrebujete aplikáciu, služby, podporu a flexibilitu. MD110 mobilná pobočka je jedinečná funkcia, plne včlenená do softwaru MD110. Toto rozšírenie umožní bezdrôtový prístup a potrebné služby poskytované vašim zamestnancom, aby boli naozaj mobilní. Mobilný účastník akejkol'vek štandardnej GSM alebo pevnej linky podporujúcej tlačidlovú signalizáciu DTMF a identifikáciu volajúceho.

To znamená, že súčasné sklamanie z toho, že nemáte plný prístup k spoločnej sieti, ktorú využíva celulárny telefón, keď je mimo kancelárie, je vylúčený. Mobilné rozšírenie je viac než len presmerovanie. Pre vašu sekretárku, pre vašich operátorov, pre vašich kolegov a pre akékoľvek prichádzajúce hovory je jednoduchšie ďalšie rozšírenie.

To znamená, že služby ako skrátená voľba, spätné volanie alebo pracovná konferencia pracujú rovnako pre mobilných i ostatných užívateľov MD 110. Bezpečnosť je zaručená identifikáciou volajúceho, prípadne zadaním PIN kódu.

## **Riešenie „Home office“**

Mobilná pobočka spolupracuje s ľubovoľnou verejnou telefónnou linkou umožňujúcou identifikáciu volajúceho. Toto je ideálne riešenie pre Home office. Vlastnosti mobilnej pobočky umožňuje využiť pre potrebu zamestnanca v Home office mobilný telefón, pevnú linku (analog alebo ISDN). MD110 IP telefónia umožňuje zamestnancom v Home office pripojením dátovej siete zamestnávateľa s domácim PC/notebook znížiť náklady za telefónnu prevádzku použitím IP terminálu. Ericsson IP terminál, IP telefón alebo SoftPhone, sa jednoducho spájajú s kancelárskym použitím HS dátovým spojením, napr. xDSL spojenie. Zamestnanci Home office môžu použiť digitálny telefón za pomoci Remote Digital Extender.

## **Prevádzka bezdrôtových prístrojov DECT na bezplatnej frekvencii**

Riešenie integrovaného bezdrôtového telefónu (DECTu) využíva výhody distribuovaného systému MD110 s podporou až 30 000 bezdrôtových užívateľov jednom systéme. Užívatelia sú tak mobilní kdekoľvek v pokrytej oblasti zo základovej stanice, ktorá zahŕňa veľa miest. Roaming a hladké predať sú podporované systémom. Funkcie mobilnej pobočky systému MD110 spolu so službou osobného čísla dovoľujú užívateľom reagovať na obchodné hovory realizované kdekoľvek.

## **Hlásenie poruchy**

MD110 ponúka možnosť využitia Dectov - založených na SMS umožňujúci prenos textových správ z bezdrôtových terminálov. Správy môžu byť taktiež automaticky vygenerované podľa udalostí alebo alarmu. Aplikácie môžu

byť prispôsobené pre rôzne druhy spojenia, vrátane internetu alebo ďalších externých rozhraní: e-mail, vstup pre alarm alebo kontakty.

Tieto aplikácie sú určené organizáciám, ktoré potrebujú varovať zvláštne tímy, napr. v prípade stavu núdze. Typické prostredie pre tieto aplikácie je spracovateľský priemysel a nemocnice, obvykle tam, kde personál musí byť v pohotovosti (v prípade núdze).

V hoteloch môžu hostia alebo manažéri odoslať naliehavé správy obsluhujúcemu personálu v prípade, že je požadovaná okamžitá odozva. Bezdrôtové telefóny sú vybavené funkciami - alarmom, môžu odosielať hlásenia o poruchách (výstražné správy). Ten je možný pridať k základovej stanici, tzn., že bezdrôtový telefón registruje alarm na základnej stanici vo chvíli, kedy je alarm vytvorený. Užívateľ môže ručne pridať informáciu o umiestnení alebo približnú pozíciu, ktorou sa môžete dostať k základovej stanici.

### **Osobné číslo - jedno číslo na vašich vizitkách**

Volajúci nemusí hľadať volanú osobu doma, na mobilnom telefóne alebo v kancelárii. Jednoducho si zapamätá jedno telefónne (osobné) číslo.

Osobné číslo je podniková služba pre mobilnú komunikáciu, ktorá spája rôzne prístupové metódy (pevná linka, on line Dect, pager, hlasovú poštu, mobil a kolegov alebo asistentky) s novou generáciou osobných služieb podporujúcich mobilitu a pomáhajúcu užívateľovi organizovať jeho hovory. Pomocou služby „Osobné číslo“ je možné lokalizovať polohu užívateľa. Každý užívateľ môže mať "nastavené" až päť osobných profilov, ktoré môžu byť aktivované podľa situácie.

(v kancelárii, na ceste, doma). Profil určí kam majú byť smerované (v preddefinovanom poradí) prichádzajúce hovory.

Užívatelia môžu aktivovať profil telefónom (dial-up prístup), po internete (Ericsson Communication Assistant), mobilným telefónom s podporou WAP (DNA Mobile), IP telefónom (SoftPhone klient) alebo priamo ako užívateľ Ericsson Communication Client). Osobné číslo je systémová funkcia MD110.

### **Ericsson Communication Assistant (ECA) – Vaše hovory pod kontrolou**

S použitím Ericsson Communication Assistant CTI software môžete využiť odbavovanie hovorov pre ľubovoľnú pobočku MD110 (analogovú, digitálnu,

bezdrôtovú, mobilnú alebo IP), zjednodučenšia sa služby a ovládanie funkcií, stávajú sa prístupnejšie pomocou internetového prehliadača, hovory môžu byť ovládané priamo z adresára. ECA taktiež uľahčuje nastavenie osobného profilu. Obľúbené služby ako plánovanie hovoru a rozosielenie správ môžu byť taktiež zobrazené na monitore.

### **Free Seating - prihlásenie sa k ľubovoľnému telefónu**

Free Seating "desk sharing" se zameriava na potreby spoločnosti s mobilnými zamestnancami, ktorý len príležitostne pracujú v kancelárii. Typickým príkladom je konzultačná spoločnosť. Ak užívateľ potrebuje využiť služby free-seating a pracovať z kancelárie, jednoducho sa prihlási k akémukoľvek voľnému telefónu (pobočke).

Hovory z danej pobočky sú evidované na účet užívateľa, pobočka má kategóriu priradenú užívateľovi a informuje ho o jeho správach v hlasovej pošte.

Pri hovore sa volaným účastníkom zobrazí užívateľské meno a číslo volajúceho. Pri odchode z kancelárie sa užívateľ jednoducho odhlási zo systému.

### **Integrovaný voice - mail**

Komunikačný systém MD110 ponúka integrovanú hlasovú poštu ako voliteľnú funkciu systému. Každá systémová karta integrovanej hlasovej pošty umožňuje zriadenie schránok až pre 300 užívateľov, nahrávanie záznamu je do 16 schránok (16 prístupov súčasne). Až 72 hodín správ v hlasovej pošte, ktoré môžu byť uložené na oddelenom harddisku. Užívatelia môžu nahráť osobné pozdravy.

### **IP telefónia – smerovanie vLAN**

MD110 IP telefónia je znamenité riešenie pre integráciu zamestnancov cez IP sieť. Zamestnanci, ktorí sú v malých kanceláriách alebo v Home office môžu využívať bohatú škálu služieb MD110 ekonomickým spôsobom. IP pobočky MD110 podporujú akýkoľvek H.323 protokol vyhovujúci IP terminálu. Pre riešenie MD110 IP telefónie doporučujeme Ericsson IP telefón, SoftPhone, Ericsson Communication Client (ECC), PC na báze IP klient, plne podporujúci IP pobočku. MD110 monitoruje IP pobočky, kontroluje zostavenie hovorov.

MD110 má vynikajúcu architektúru, ktorá je kľúčom k vynikajúcej rozširiteľnosti. Môžete začať s IP telefóniou v malom rozsahu vo vybraných lokalitách a prispôbovať tomu

vaše expandujúce obchody. MD110 plne podporuje kancelárske prostredie, kde IP telefónia prevláda. Využitie IP pobočiek MD110 sa predpokladá pre spoločnosti do 100 zamestnancov a spoločnosti podporujúce Home office.

### **Ericsson Communication Client - podpora klienta IP telefónie**

S Ericsson Communication Client (ECC) môžete prijímať hovory priamo z vášho PC práve tak jednoducho, ako z vášho telefónu v kancelárii. Všetko, čo potrebujete navyše je náhlavná súprava, mikrofón a zvuková karta, pripojená k vašej spoločnej LAN/WAN. Z jeho jednoducho použiteľného grafického užívateľského rozhrania je taktiež možné mať prístup k spoločnému adresáru, môžete ovládať smerovanie všetkých správ a váš osobný profil. Použitím ECC "office assistant s" môžete dokonca kontrolovať a odbavovať hovory pre ďalších užívateľov MD110.

### **Networking**

MD110 je špeciálne navrhnutý k tomu, aby poskytoval základňu pre jednotnú sieť, ktorá podporuje integrovaný hlas, dáta a multimediálne aplikácie. Hlavní dôraz je kladený vždy na transparentnosť všetkých aplikácií (hlasu, dát a multimediálnych služieb) celej siete. Viac v prospekte „MD110 Networking“ (anglicky).

### **Z Call centra do kontaktného centra**

MD110 Automatic Call Distribution (ACD) software poskytuje ideálnu platformu pre veľké organizácie, ktoré majú stovky alebo tisíce hovorov denne. Táto funkcia nielen navolí prichádzajúce hovory k správnej (poverenej) osobe a oddeleniu, ale taktiež organizuje rozšírenia do skupinového hovoru, ktorý môže byť v rovnakej kancelárii alebo v rôznych lokalitách. V závislosti na vašich potrebách sú dostupné rôzne voľby pre skupinový hovor dispečerov a agentov, vrátane manažera Call Centra a aplikácií Agent Desktop. Riešenia Call Centra od Ericsson Enterprises je tradičné MD110 Call centrum a najmodernejšie kontaktné centrum Solidus eCare™

### **Otvorené rozhranie**

MD110 je založené na štandardoch a otvorenom rozhraní. Otvorené rozhrania umožňujú doplniť MD110 aplikáciami, vyvinutými nami

alebo spoločne s tretou stranou. Príkladom riešenia je Call centrum, Unified messaging a vývojové trendy upravené podľa prání zákazníka. MD110 podporuje všetkyobecne dostupné štandardy ako CTI/CSTA, TAPI, TSAPI a SNMP. Rada špecifických otvorených rozhraní je dosiahnuteľná pre rozvoj aplikácie spolu s tretou stranou. Napr. systémy k fakturácií (účtovné systémy, hlasové pošty alebo call centra). Spojenie je normálne poskytované cez IP/Ethernet - miestnu počítačovú sieť, v niektorých prípadoch je možné použiť rozhranie V.24.

### **Administrátor siete – Sieťový administrátor**

Štandardný systém riadenia pre celú sieť je založený na priemyselnom štandardnom SNMP (simply network management protocol – jednoduchý sieťový management) s využitím TCP/IP a PPP (LAN alebo modem). Nástroje managementu poskytované systémom D.N.A. (Dynamic Network Administration) obsahujú Director Manager, Extension Manager, Performance Manager, Node Manager a Event Manager rovnako ako D.N.A server, ktorý je bežne u všetkých aplikácií.

### **Modulová štruktúra MD110**

Hardwarová štruktúra je založená na flexibilitnosti montáže jednotlivých modulov (magazínu) podľa priestorov, ktoré sú k dispozícii. Jednotlivé moduly (magazíny) môžu byť vrstvené do rôznej výšky a šírky prípadne montované samostatne na steni v súlade s interiérom miestnosti.