

Izradio - <i>Prepared</i>	Datum - <i>Date</i>	Rev - <i>Rev</i>	Br. dokumenta - <i>Document No.</i>
Projektant - <i>Project eng.</i>	Broj projekta - <i>Project. No.</i>	Naziv objekta - <i>Object name</i>	
Voditelj projekta - <i>Project leader</i>	Investitor - <i>Investor</i>		

03. OPĆENITO O SUSTAVU

1. Uvod
2. Pregled BusinessPhone sustava
3. Ugrađene alternative konfiguracija
4. VoIP Umrežavanje
5. IP telefonija
6. BusinessPhone terminali
7. Usluge posrednika
8. BusinessPhone 50
9. BusinessPhone 128i
10. BusinessPhone 250
11. Proširenje sustava
12. Dodatne funkcionalnosti sustava
13. Upravljanje i održavanje
14. Funkcije sustava
15. Tehnički podaci

Izradio - Prepared	Datum - Date	Rev - Rev	Br. dokumenta - Document No.
Projektant - Project eng.	Broj projekta - Project. No.	Naziv objekta - Object name	
Voditelj projekta - Project leader	Investitor - Investor		

1. UVOD

Komunikacijski sustav BusinessPhone nudi pod ekonomičnim uvjetima funkcionalnost i usluge, kakve su inače primjerene velikim i skupim sustavima, za poslovne tvrtke male i srednje veličine s potrebama između 8 i 200 korisničkih priključaka.

Sustav podržava povezivanje s digitalnom mrežom integriranih usluga (ISDN, Integrated Service Digital Network), bežične korisnike, inteligentno spremanje govornih poruka, pozivni centar kao i sposobnost formiranja posebnih digitalnih mreža pomoću sustava BusinessPhone i ostalih PBX (Private Business Exchange) sustava smještenih na različitim lokacijama.

Integrirano IP (Internet Protocol) sučelje omogućuje umrežavanje korištenjem korporacijske IP mreže, te istovremeno podržava usluge IP telefonije pomoću Ericsson-ovih IP uređaja; IP telefona Dialog i novog PC klijenta, 'BackStage iClient'.

Budući da je BusinessPhone modularni sustav, može se jednostavno prilagoditi kako bi u potpunosti odgovorio različitim komunikacijskim potrebama korisnika uz mogućnost proširenja ili poboljšanja novim funkcionalnostima u bilo koje vrijeme u budućnosti, opravdavajući time postojeća ulaganja.

2. Pregled BusinessPhone sustava

Komunikacijska platforma BusinessPhone isporučuje se u tri izvedbe:

- BP50, smješten u kompaktnom kabinetu, optimiziran je za primjene sa zahtjevima do 64 korisnika.
- BP128i, s kućištem dizajniranim za smještanje u 19-inčni kabinet, sukladan s napajanjem i kabliranjem za podatkovnu infrastrukturu.
- BP250, predviđen za kompanije s zahtjevom do 200 korisnika.

Cjelokupni hardver i softver u sustavu BusinessPhone je modularan. To sustav čini prilagodljivim raznolikim potrebama glede kapaciteta i funkcionalnosti te osigurava proširenje i dodavanje novih funkcionalnosti bilo kada u budućnosti, čime se u znatnoj mjeri opravdavaju početna ulaganja u ovaj poslovni komunikacijski sustav.

Sustav BusinessPhone sadrži integrirani IP pristupnik za izgradnju korporacijskih mreža zasnovanih na IP mreži. Osim toga BusinessPhone podržava IP telefoniju pomoću Ericssonovih uređaja; IP telefon Dialog i novi PC klijent, 'BackStage iClient'.

Paketi za umrežavanje omogućuju integriranje sustava BusinessPhone u digitalne korporacijske mreže za posluživanje telefonskog prometa na više različitih lokacija, gdje se osim sustava BusinessPhone mogu instalirati i drugi PBX sustavi, kao npr. Ericssonov sustav za srednje i velike tvrtke – MD110.

U osnovni sustav BusinessPhone je ugrađen niz funkcija koje unaprjeđuju posluživanje poziva, a prije svega pridonose učinkovitosti te upravljanju informacijama u tvrtki. Među tim su funkcijama: ISDN priključak na radnom mjestu, konferencijska telefonska veza za šest sudionika, spremanje govornih i tekstualnih poruka, telefonski imenik, više vrsta preusmjerenja poziva te korisniku bliski telefoni s tipkama kojima se mogu programirati funkcije i zaslonom za tekstualne obavijesti.

Ovom poslovnim sustavu se, na temeljni sustav za stvaranje rješenja, može pridodati cijeli niz novih dodatnih funkcija koje se prilagođuju vrlo specifičnim potrebama u poslovanju, kao na primjer:

- integrirani IP pristupnik koji omogućuje uspostavljanje telefonskih poziva preko IP podatkovne mreže
- integrirani bežični korisnici uz punu pokretljivost unutar tvrtke,
- rješenja za pozivne centre s automatskim raspodjeljivanjem poziva i softverskim pomagalima za agente i nadzornike (djelatnici u pozivnom centru) u tvrtkama čije poslovanje ovisi o telefonskim uslugama,
- unaprijeđeni sustav za spremanje govornih poruka s automatskim posrednikom, vanjskim pristupom i za druge glasom vođene aplikacije te aplikacije koje koriste spremanje poruka, uz integriranu glazbu na čekanju (MOH, Music-on-Hold),

Izradio - <i>Prepared</i>	Datum - <i>Date</i>	Rev - <i>Rev</i>	Br. dokumenta - <i>Document No.</i>
Projektant - <i>Project eng.</i>	Broj projekta - <i>Project. No.</i>	Naziv objekta - <i>Object name</i>	
Voditelj projekta - <i>Project leader</i>	Investitor - <i>Investor</i>		

- paketi za integraciju računala i telefonije (CTI, Computer Telephony Integration) koji sjedinjuju osobna računala i mreže u telefonski sustav kako bi se povećala produktivnost i izmjena informacija,
- funkcije za umrežavanje pomoću kojih sustavi BusinessPhone postaju integralni dio digitalnih poslovnih govornih i podatkovnih mreža,
- posebno rješenje za primjenu u hotelima, kongresnim centrima i bolnicama, gdje je potrebno do tristo tisuć korisničkih priključaka.

3. Ugrađene alternative konfiguracija

Fleksibilni hardverski i softverski moduli sustava BusinessPhone omogućuju njegovo konfiguriranje na vrlo različite načine:

- PBX sustav s posrednicima u kojemu posrednik poslužuje dolazne pozive,
- interkom sustav u kojemu samo neki, unaprijed određeni ili svi korisnici, preuzimaju dolazne pozive,
- višekorisnički sustav u kojemu više tvrtki ili više odjela u istoj tvrtki dijele jedan PBX ili interkom sustav, s vlastitim posrednicima i odvojenim spojnim vodovima te pozivnim brojevima,
- sustav s automatskim raspodjeljivanjem poziva
- hotelski sustav
- kombinacija svih nabrojanih konfiguracija u jednom sustavu.

Uz naprijed navedeno, dostupni su različiti paketi za umrežavanje koji omogućuju izgradnju poslovnih govornih i podatkovnih mreža, povezujući različite lokacije, koristeći IP ili neke druge mrežne protokole. Podržane su konfiguracije sa središnjicom tvrtke ili bez nje, a uvijek se može koristiti zajednički plan numeracije.

4. VoIP Umrežavanje

BusinessPhone VoIP rješenje podržava, pomoću ugrađenog VoIP pristupnika, umrežavanje dva ili više BusinessPhone sustava s drugim PBX sustavima, uključujući i Ericssonov MD110, nudeći tako mogućnost komuniciranja govorom i podacima preko postojeće IP infrastrukture umjesto korištenja iznajmljenih linija samo za komunikaciju govorom. VoIP sučelje (IPU pločica) podržava 4, 8 ili 16 dvosmjernih VoIP kanala. Mreža u ovom slučaju podržava potpunu transparentnost funkcija uključujući i dodatne usluge.

5. IP telefonija

Za integraciju IP korisnika BusinessPhone koristi H.323 'Gatekeeper'. Implementacija se zasniva na H.323 standardu uz dodatno poboljšanje za podržavanje Ericssonovih IP uređaja; Dialog 4422, Dialog 4425, funkcijama potpuno opremljenog IP telefona, i 'BackStage iClient', PC klijenta.

6. BusinessPhone terminali

Sustav podržava više različitih vrsta terminala u svrhu prilagođenja različitim zahtjevima korisnika. Digitalni telefoni su namijenjeni zahtjevnim korisnicima za rad u uredu. Postoje tri tipa digitalnih korisničkih telefona u sustavu BusinessPhone:

- Telefon Dialog 4220 Lite je posebno razvijen za korisnike koji žele tradicionalne govorne funkcije s nadmoćnom kakvoćom govora. Telefon ima 10 funkcijskih tipaka sa svijetlećim diodama i podržava funkciju zvučnika. To je kompaktni i ekonomični model za osnovne telefonske potrebe.

Izradio - Prepared	Datum - Date	Rev - Rev	Br. dokumenta - Document No.
Projektant - Project eng.	Broj projekta - Project. No.	Naziv objekta - Object name	
Voditelj projekta - Project leader	Investitor - Investor		

- Telefon Dialog 4222 je stolni uredski telefon s praktičkim svim funkcijama koje su potrebne u redu. Razvijen je kako bi bio prilagođen korisniku sa svim općim komunikacijskim potrebama. Ima prilagodljivi grafički zaslon sa znakovima u dva reda. Posjeduje 10 funkcijskih tipaka sa svijetlećim diodama, podržava funkciju zvučnika i omogućuje rad slobodnih ruku. Može se proširiti dodatnim panelom sa 17 tipaka.

- Telefon Dialog 4223 je višefunkcijski profesionalni model s unaprijeđenim funkcijama sustava. Idealan je za korištenje u tajničkoj konfiguraciji i za agente pozivnih centara. Ima prilagodljivi grafički zaslon sa znakovima u tri reda. Posjeduje 10 funkcijskih tipaka sa svijetlećim diodama kao i četiri dinamičke izborničke tipke, podržava funkciju zvučnika i omogućuje rad slobodnih ruku. Može se proširiti dodatnim panelima sa 17 tipaka.

- Integrirani bežični poslovni sustav podržava različite vrste bežičnih telefona kako onih za rad u uredu tako i onih u grubim vanjskim uvjetima uz istovremenu mogućnost prijenosa kratkih poruka, poziv grupi korisnika, traženje osoba i prijenos alarma. Ericsson nudi i niz analognih telefona koji su dopuna digitalnima. Na sustav BusinessPhone mogu se spojiti modemi i faks uređaji.

7. Usluge posrednika

Komunikacijski sustav BusinessPhone podržava dvije vrste terminala za posrednika, koji se mogu jednostavno micati i dodavati na različitim lokacijama ovisno o potrebama.

- OPS (Operator Suite), PC temeljena konzola za posrednika za učinkovito održavanje i upravljanje svim vrstama poziva.
- Dialog 4224

Posrednički uređaj Dialog 4224 Operator podržava unaprijeđene funkcije sustava koje su potrebne u sustavima s posrednicima. Kako bi se osigurao brz i siguran rad, povećane su i razmaknute tipke koje se najčešće koriste. Posrednički uređaj Dialog 4224 Operator ima grafički zaslon s pet redova. Na njemu se prikazuje stanje i informacije o pozivu, i to s dobro struktuiranim izgledom. Tekst na zaslonu i uz tipke se može jednostavno pročitati i razumjeti. Na tipkovnici su konvencionalne tipke za biranje te pojedinačne tipke za funkcije rukovanja pozivima. Sadrži namjensko sučelje za posrednike.

8. BusinessPhone 50

U izvedbi BusinessPhone 50 središnji sustav čini jedan kompaktni ormarić s pet mjesta za tiskane pločice. Ormarić podržava kapacitet između 8 i 64 korisnika i ima ugrađenu napajačku jedinicu uz mogućnost baterijske podrške ili alternativnog izvora istosmjernog napajanja. Izvedba BusinessPhone 50 je posebno ekonomična za male urede.

9. BusinessPhone 128i

Veličina i oblik ormarića omogućuje ugradnju u 19-inčne ormare, industrijski standardizirane za podatkovnu opremu, što omogućuje jednostavnu instalaciju i integraciju s podatkovnom infrastrukturom. Integrirani 'Patch panel' omogućuje jednostavno i brzo dodavanje, micanje i promjene konfiguracije. BP128i je jedan kompaktni ormarić s pet mjesta za tiskane pločice. Po potrebi mogu se spajati zajedno dva ormarića, te u tom slučaju podržavaju kapacitet do 128 korisnika i 60 prijenosnika

Izradio - Prepared	Datum - Date	Rev - Rev	Br. dokumenta - Document No.
Projektant - Project eng.	Broj projekta - Project. No.	Naziv objekta - Object name	
Voditelj projekta - Project leader	Investitor - Investor		

10. BusinessPhone 250

U izvedbi BusinessPhone 250 središnji sustav čine jedan, dva ili tri ormarića koji se instaliraju na zid. Svaki ima devet mjesta za smještaj tiskanih pločica. Pomoću njih se izgrađuju sustavi kapaciteta između 20 i 200 korisnika (ili 288 za posebno hotelsko rješenje). Svi ormarići sadrže ugrađene napajачke jedinice koje pružaju ili baterijsku podršku ili alternativni izvor istosmjernog napajanja.

Tabelarni prikaz kapaciteta BusinessPhone sustava vidljiv je u sljedećoj tabeli.

Kapacitet	BP50	BP128i	BP250	Modularnost
Korisnici	64	128	200	
Digitalni	8-64	8-128	8-200 (300 za hotele)	8/16/32
Analogni	4-32	4-128	8-200 (300 za hotele)	4/8/16
Bežični	1-64	1-64	1-210	U skladu s FECU
Posrednik	1-3	1-3	1-3	1
S0-ISDN	1-64 (8x2B+D)	1-128 (16x2B+D)	1-192 (8x2B+D)	4/8
H.323 klijenti	256	256	256	1
Prenosnici	30	60	60	
Analogni	4-16	4-32	4-60	4/8
Digitalni CAS	30 (1x30B+D)	60 (2x30B+D)	60 (2x30B+D)	30
Digitalni PRA	30 (1x30B+D)	60 (2x30B+D)	60 (2x30B+D)	30
Digitalni BA	16 (8x2B+D)	32 (16x2B+D)	48 (24x2B+D)	8/16
S0 kanali	16 (8x2B+D)	32 (16x2B+D)	48 (24x2B+D)	8/16
VoIP linije	4-32	4-64	4-64	4/8/16
Analogne popr. veze	4-8	4-16	4-56	4/8
Bazne stanice	12	12	60	-
Broj mjesta (bez CPU-D5)	4	4+5	8+9+9	-

Izvedba ormarića	BP50	BP128i	BP250
Broj ormarića	1	1-2	1-3
Dimenzije (Visina x Širina x Dužina)	500x400x133mm	125x483x396mm	435x260x300mm
Težina (popunjeni ormarić)	13 kg	14,5 kg	19,2 kg

11. Proširenje sustava

BusinessPhone je modularni sustav koji se početno može instalirati u malom kapacitetu da bi se kasnije proširivao u skladu sa zahtjevima i potrebama vlasnika.

Postoji višefunkcijska pločica na kojoj se nalaze kombinirana sučelja za spojne vodove s korisničkim sučeljima, funkcije procesiranja s funkcijama obrade poruka te samo dvije pločice dovoljne za izgradnju poslovnog telefonskog sustava pune funkcionalnosti. Uz to ostaju još tri slobodna mjesta za pločice potrebne za povećanje kapaciteta ili dodavanje nove funkcionalnosti.

Sustav se može proširivati u sljedećim koracima:

Izradio - <i>Prepared</i>	Datum - <i>Date</i>	Rev - <i>Rev</i>	Br. dokumenta - <i>Document No.</i>
Projektant - <i>Project eng.</i>	Broj projekta - <i>Project. No.</i>	Naziv objekta - <i>Object name</i>	
Voditelj projekta - <i>Project leader</i>	Investitor - <i>Investor</i>		

- 8, 16 ili 32 digitalna korisnika,
- 8 ili 16 analognih korisnika,
- 4 ili 8 analognih spojnih vodova,
- 4 ili 8 dvokanalnih ISDN spojnih vodova na osnovnom pristupu (BA, Basic Access),
- ISDN spojni vodovi na primarnom pristupu (PRA, Primary Rate Access) s 30 kanala,
- digitalni spojni vodovi s 30 kanala, za CAS (Channel Associated Signalling) signalizaciju
- 4, 8 ili 16 dvosmjernih IP kanala za
 - do 128 IP korisnika po pločici
 - do 16 prijenosnika po pločici

12. Dodatne funkcionalnosti sustava

Sustav BusinessPhone može se poboljšati kako bi osigurao unaprijeđeno rukovanje pozivima i posebna komunikacijska rješenja. Dodatni softverski i hardverski moduli se potpuno integriraju u središnji sustav. Ove dodatne funkcije su:

- **Pozivni centar** – posebno poslovno komunikacijsko rješenje za podršku visoko-zahjevnom posluživanju poziva, namijenjeno ponajprije za uslužne korisničke aplikacije. Pozivni centar, temeljen na sustavu BusinessPhone, ujedinjuje automatsko raspodjeljivanje poziva (ACD, Automatic Call Distribution) i unaprijeđene poslovne aplikacije za agente koji poslužuju dolazne pozive (paket Call Centre Assistant) s modulom za inteligentno glasovno poručivanje i s informatičkim sustavom za upravljanje (Call Centre Supervisor). Na taj način se poboljšavaju korisničke usluge upotrebom raspodjeljivanja poziva, nadzora performansi te upravljanjem resursima u realnom vremenu ili dugoročno.
- **Integracija telefonije i računala (CTI)** – Poboljšanjem i automatizacijom mnogih komunikacijskih funkcija CTI nudi znatan porast produktivnosti svakoj tvrtki čiji je osnovni zahtjev brzo i efikasno rukovanje pozivima. CTI u sustavu BusinessPhone čini ove pogodnosti dostupnima i u malim i u srednjim tvrtkama. Jednostavna integracija desktop osobnih računala i telefona omogućuje upućivanje poziva putem aplikacija na desktop osobnom računalu, kao što je MS Outlook, čime zaposlenici značajno štede na vremenu. Sustav BusinessPhone nudi upravljanje “desk-by-desk” ili zasnovano na LAN mreži, zajedno s paketima Personal Link, BusinessLink za Windows NT i TAPI Bridge. BusinessPhone BackStage, aplikacijski paketi za uredsku učinkovitost, omogućuju daljnju integraciju s drugim poslovnim programima i datotekama, te nude prilagođeniju uredsku okolinu, posebno za skupine zaposlenika. Korisnici mogu upotrebljavati CT aplikacije s fiksnih i bežičnih telefona.
- **Certificirane aplikacije** – program “Ericssonovi partneri” pokrenut je kako bi se osiguralo da aplikacije specijaliziranih isporučitelja ispunjavaju zahtjeve na kakvoću, funkcionalnost i podršku.
- **Bežične komunikacije** – u sustav BusinessPhone potpuno su integrirani: bežična komutacija temeljena na DECT/GAP (Digital Enhanced Cordless Telephony/ Generic Access Protocol) standardu, bazne postaje i prenosivi telefoni koji korisnicima omogućuju pristup do poboljšanoga i standardiziranog skupa usluga kao i do više dodatnih usluga. Na sustav se može priključiti do 210 bežičnih telefona i do 60 baznih postaja. Dostupni su telefoni za korištenje u uredskoj okolini kao i u vanjskim prostorima, izvan zgrada. Bežični telefoni podržavaju slanje kratkih poruka, pozive skupini korisnika, traženje osoba i alarmiranje.
- **Umrežavanje** – korištenjem mrežnih paketa telefonski sustav BusinessPhone postaje integralni dio digitalnih posebnih govornih i podatkovnih mreža. Standardni mrežni paket s QSIG (signalizacijski sustav za posebne mreže) omogućuje osnovne veze i dodatne usluge i kod povezanosti sustava BusinessPhone sa sustavima drugih proizvođača preko zakupljenih vodova na kojima se koristi QSIG. Potpuni mrežni paket podržava niz namjenskih usluga i aplikacija u vezama Ericssonovih sustava BusinessPhone i MD110 PBX na zakupljenim vodovima uz korištenje QSIG ili u komutiranim vezama

Izradio - <i>Prepared</i>	Datum - <i>Date</i>	Rev - <i>Rev</i>	Br. dokumenta - <i>Document No.</i>
Projektant - <i>Project eng.</i>	Broj projekta - <i>Project. No.</i>	Naziv objekta - <i>Object name</i>	
Voditelj projekta - <i>Project leader</i>	Investitor - <i>Investor</i>		

s DSS1 (ISDN signalizacijski sustav). Integrirani IP pristupnik omogućuje umrežavanje sustavâ BusinessPhone preko korporacijske IP mreže.

- **Objedinjeno poručivanje** – niz rješenja u koja su uključeni integrirani sustav i provjereni unutarnji sustavi za govornu poštu, snimanje razgovora, za automatskog posrednika (s pomagalom za procjenjivanje poziva), funkciju direktnoga pristupa sustavu BusinessPhone iz javne mreže, DISA (Direct Inward System Access) i inteligentne aplikacije vezane uz obradu govornih poruka. Integrirano rješenje, koje sadrži sustav govorne pošte s osobnim pozdravom i glazba na čekanju, realizirani su na tiskanoj pločici MFU (Multi Functional Unit) ili opcijski na pločici VMU-HD (Voice Messaging Unit – Hard Disk). Vanjski sustavi koriste govorne servere. Sustav BusinessPhone omogućuje pregledavanje i slušanje govornih poruka preko PC-a, kako dostupom iz ureda, tako i izvana njega. Sklop za govorne poruke VMU (Voice Message Unit) i združeno poručivanje UM (Unified Messaging) usko su povezane s ostalim aplikacijama, kao na primjer BackStage, omogućujući učinkovitije poručivanje i povećanje učinkovitosti i produktivnosti. Aplikacija “unified messaging” (objedinjeno poručivanje) omogućuje korisnicima kontrolu svih poruka kao npr. govorna pošta, e-mail, faks s jednog računala.
- **Hotelsko rješenje** – posebni niz telefona za goste, administraciju i hotelske službe, te kao opcija paketi za osobna računala, razvijeni su za unaprijeđene komunikacije i usluge gostima u poslovnim organizacijama kao što su hoteli, konferencijska središta i bolnice.
- **Bilježenje podataka o pozivima** – uz sustav BusinessPhone nude se certificirani paketi na osobnim računalima za bilježenje podataka o pozivima i za njihovo prikazivanje/ispisivanje
- **Posrednički niz** – niz poslovnih softverskih paketa, jednostavnih za uporabu, za podršku posrednicima i recepcionarima. Omogućuju im brzo i jednostavno rukovanje pozivima, nude na korištenje telefonski imenik te slanje poruka i obavijesti.
- **Pomagalo za konfiguraciju** – softversko pomagalo za upravljanje i održavanje omogućuje jednostavnu konfiguraciju podataka sustava i korisničkih podataka u Windows okolini. Aplikacija je nalik Ericssonovom paketu Extension manager, koji se koristi uz sustav MD110, a omogućuje konfiguraciju oba sustava sa središnjega mjesta u korporacijskoj mreži.
- **Integrirani aplikacijski server (IAS)** - Integrirani server na BP pločici, BP aplikacije – pred-instalacija & pred-konfiguracija, Windows Server 2003

Aplikacije koje se vrte na IAS:

- BackStage
- Slim Unified Messaging Server
- BP Extension Assistant
- Call Center Agent
- Call Center Supervisor
- Online Tutorial
- BusinessLink
- BP Management Suite
- Automated Attendant Optimizer
- TAPI Bridge
- WIBU Server

- **Mobilni korisnik** – Dostupnost, u kombinaciji s brzim i jednostavnim dostupom do drugih osoba i važnih informacija, bilo kada, bilo gdje. – Omogućuje veću učinkovitost mobilnih korisnika. Potpuna integracija bez dodatnog HW-a.

PBX usluge na mobilnom telefonu

- Naknadni poziv, prespajanje poziva, konferencijski pozivi, prikaz broja, CT, itd.
- Funkcionalnosti – identične korisniku analognog telefona

Izradio - <i>Prepared</i>	Datum - <i>Date</i>	Rev - <i>Rev</i>	Br. dokumenta - <i>Document No.</i>
Projektant - <i>Project eng.</i>	Broj projekta - <i>Project. No.</i>	Naziv objekta - <i>Object name</i>	
Voditelj projekta - <i>Project leader</i>	Investitor - <i>Investor</i>		

13. Upravljanje i održavanje

Modularni programski paket BMS (BusinessPhone Management Suite) omogućuje krajnjim korisnicima, administratorima, i tehničkom osoblju pristup do sustava BusinessPhone, te njegovo konfiguriranje, administriranje, dogradnju i održavanje.

BMS može posluživati više različitih sustava BusinessPhone. Veći broj korisnika s odgovarajućim ovlaštenjima – npr. privilegirani korisnici ili administratori, u mreži ili izvan nje – mogu doseći različite dijelove sustava. Pri tome mogu koristiti različita sučelja, uključujući LAN mrežu, birane ili Internet veze. Sustav BusinessPhone zajedno s BMS podržava:

- **“Vruću” zamjenu tiskanih pločica** – pločice se mogu zamijeniti na sustavu u radu, smanjujući na minimum vrijeme popravka i prekida rada sustava. Ovakva se zamjena može obaviti kod većine tipova pločica isto kao i instaliranje novih pločica na prazna mjesta.
- **Daljinsku dogradnju softvera sustava** – uz korištenje procesorske pločice CPU-D5 postiže se mnogo brže otklanjanje grešaka ili dogradnje.
- **Daljinsku dogradnju firmvera** – na tiskanim pločicama: MFU, BTU-B, BTU-D, ELU-D3 postiže se lakše administriranje sustavom.
- **Daljinski i bežični rad s O&M funkcijama** – pristup sustavu preko ugrađenoga modema na pločici IC-CU2, bez potrebe za uporabom vanjskoga modema.

14. Funkcije sustava

Osnovni sustav BusinessPhone sadrži sljedeće funkcije:

- **Alarmiranje** - slanje alarma s telefona ili iz posebne jedinice za alarme, na primjer iz hotelske sobe, za unaprijed određene korisnike
- **Automatska sinkronizacija vremena s ISDN** – omogućuje automatsko usklađivanje vremena (ljetno/zimsko) s javnim ISDN
- **CTI (Computer Telephony Integration) skupine** - omogućuju automatsko raspodjeljivanje dolaznih poziva u dva koraka na ACD skupine ili IVR (Interactive Voice Response) sustave.
- **Dijagnostičke funkcije** - ugrađene su u sustav, a dostup do njih je omogućen s lokalno smještenoga osobnog računala ili s udaljenoga preko modema
- **DISA** – podržava vanjski pristup svim uslugama sustava
- Dodatne ISDN funkcije - CLIP (Calling Line Identification Presentation), CLIR (Calling Line Identification Restriction), COLP (Connected Line Identification Presentation), COLR (Connected Line Identification Restriction), DDI (Direct Dialling In), MCID (Malicious Call Identification), AOC (Advice of Charge), MSN (Multiple Subscriber Number) i SUB (Subaddressing)
- **Fiktivni brojevi** – do 1.000 logičkih korisničkih brojeva raspoređenih u najviše 16 skupina
- **Fleksibilni plan numeracije** - do osam znamenaka s mogućnošću translacije broja
- **Glazba na čekanju** – iz unutarnjega ili vanjskoga izvora, do 13 kanala koji mogu biti pridruženi različitim grupama temeljenim na korisnicima, PBX grupama ili ACD grupama
- **IP korisnik** – korisnik IP telefona Dialog ili PC klijent
- **IP pristupnik** – prilagođava nepaketsku okolinu s paketskom
- **Korisničke kategorije** - dodjeljuju se korisnicima kako bi im se dozvolio ili zabranio pristup do različitih funkcija te omogućile ili zabranile različite vrste odlaznih poziva

Izradio - <i>Prepared</i>	Datum - <i>Date</i>	Rev - <i>Rev</i>	Br. dokumenta - <i>Document No.</i>
Projektant - <i>Project eng.</i>	Broj projekta - <i>Project. No.</i>	Naziv objekta - <i>Object name</i>	
Voditelj projekta - <i>Project leader</i>	Investitor - <i>Investor</i>		

- **Matrica prometnih skupina** – pojedinačna kontrola korisničkih i spojnih vodova za unutarnje i vanjske pozive
- **Noćni spoj** – preusmjeravanje poziva u vrijeme smanjenoga telefonskog prometa
- **Odabiranje smjera** – mogu se npr. definirati različiti smjerovi za dolazne i/ili odlazne pozive za višekorisničke urede
- **Ograničenje odlaznih poziva** – više razina ograničenja za odlazne pozive, koje iniciraju korisnici
- **Osnovne ISDN funkcije** - BA (Basic Access), PRA (Primary Rate Access), S-sučelje, T-sučelje
- **Posebna mjesta za javljanje** - za pozive sa spojnih vodova - ako je pozvani zauzet ili se ne javlja
- **Posredničke funkcije** – identifikacija, parkiranje, označavanje čekanja, serijski pozivi, tarifiranje poziva, itd.
- **Preusmjeravanje** – ako je pozvani zauzet ili se ne javlja na poziv
- **Programiranje parametara sustava preko servisnog terminala**
- **Prolazno biranje** (DID, Direct InDialling) – ukoliko je dozvoljeno lokalnim propisima
- **Različiti pozivni i tonski signali** - pozivni se signali razlikuju za, na primjer, lokalni, vanjski ili naknadni poziv
- **Servis i održavanje s udaljenoga mjesta** – pomoću ugrađenoga V.24 modema ili Internet veze. BMS, programski paket za upravljanje temeljen na Web browser-u omogućuje promjene u sustavu, nadzor te analizu i otklanjanje grešaka s udaljenoga mjesta
- **Sklop za ispad napajanja** – podržava prelazak na baterijsko napajanje
- **Skupine korisnika s paralelnom ili serijskom raspodjelom** – do 20 korisnika po skupini, do 16 skupina po sustavu
- **Tandem konfiguracija** – ožičeni i bežični telefon se smatraju jednom logičkom jedinicom
- **Tarifiranje poziva** - prijenos tarife za pojedinačnoga korisnika ili bilježenje podataka o pozivima na središnjem mjestu
- **Telefon na ulaznim vratima** (opcija) – jedan ili više korisnika nadziru ulaz u radni prostor i daljinski upravljaju bravom na vratima
- **Tiha glazba** - glazba iz vanjskoga izvora emitira se preko zvučnika na digitalnom telefonu
- **Tonfrekvencijsko i dekadsko biranje** - vanjsko i unutarnje
- **Unaprijed snimljene glasovne najave** – za automatskog posrednika
- **Usmjeravanje na najpovoljniji smjer** – automatsko odabiranje najpovoljnijeg smjera u mreži
- **Višestruko označavanje dolaznih poziva** – istodobno slanje pozivnih signala na najviše 20 korisnika po jednoj skupini. Do 16 takvih skupina u sustavu BusinessPhone 50, odnosno, 20 u BusinessPhone 250.
- **Zajedničko zvono** - svi korisnici mogu preuzeti poziv koji je upućen unaprijed određenoj skupini korisnika
- **Zaobilaženje preusmjeravanja i slijeđenja poziva** - za korištenje funkcije bira se posebni kôd
- **Umrežavanje** – povezivanje sustava BusinessPhone i MD110 pomoću analognih, digitalnih ISDN i IP linija

Korisničke funkcije

Osnovni sustav BusinessPhone sadrži sljedeće korisničke funkcije:

- **Automatski naknadni poziv** (na spojni vod ili snop spojnih vodova) – pozivatelj uključuje nadzor zauzetoga spojnog voda ili snopa kako bi ga naknadno pozvao nakon oslobađanja voda

Izradio - <i>Prepared</i>	Datum - <i>Date</i>	Rev - <i>Rev</i>	Br. dokumenta - <i>Document No.</i>
Projektant - <i>Project eng.</i>	Broj projekta - <i>Project. No.</i>	Naziv objekta - <i>Object name</i>	
Voditelj projekta - <i>Project leader</i>	Investitor - <i>Investor</i>		

- **Automatski naknadni poziv na zauzetoga ili slobodnoga korisnika** - pozivatelj uključuje nadzor zauzetoga ili korisnika koji se ne javlja kako bi ga naknadno pozvao
- **Automatsko ponavljanje poziva** – inicira automatsko ponavljanje biranja na vanjski broj, kada je ovaj zauzet ili se ne javlja. Može se pohraniti do 5 telefonskih brojeva.
- **Funkcije skupine**– za određenu radnu skupinu programiraju se funkcije skupine kao što su: preuzimanje poziva, pozivi za skupinu ili preusmjerenje poziva
- **Kôd ovlaštenja** – biranjem posebnoga kôda privremeno se “zaključava” korisnički priključak ili se ovlaštenje jednoga korisnika prenosi na drugi korisnički priključak
- **Konferencijska veza** – do šest sudionika, unutarnjih ili vanjskih
- **Korisnički priključak za faks** – posebno se programira korisnički priključak za podržavanje dolaznih faks poziva
- **Nadgledanje** – korisnik nadzire pojedinačni pozivni broj kako bi ustanovio stanje, odgovorio na dolazne pozive ili pozvao nadziranoga korisnika
- **Nadzor** – posrednik nadzire prospojani vanjski poziv, kako bi mogao prospojiti sljedeće nove pozive
- **Obavijest o prispjeću poruke** – podržava automatsko iniciranje poziva na odabrani vanjski broj u slučaju prispjeća nove govorne poruke, te podržava pretraživanje i preslušavanje poruka
- **Obavijesti** – sve se vrste telefona mogu koristiti za ostavljanje govornih i tekstualnih poruka za obavještanje pozivatelja dok je pozvani odsutan
- **Obavijesti na zaslonu** – na zaslonu telefona pokazuju se obavijesti kao što su: datum i vrijeme, temperatura, broj ili ime pozivatelja, ulaz u telefonski imenik te obavijesti drugih korisnika
- **Obračunski broj** – broj (npr. projekta) koji se bira prije ili za vrijeme poziva kako bi se trošak poziva obračunao i pridružio tom broju
- **Osobni pozdrav** – može se unaprijed snimiti u sustavu govorne pošte
- **Označavanje poziva koji čeka** – pozivatelj može poslati posebni ton čekanja zauzetom korisniku kako bi označio da se radi o važnom pozivu
- **Parkiranje poziva** – korisnik može poziv u tijeku staviti u mirovanje (parkirati) kako bi ga on ili neki drugi korisnik kasnije mogao preuzeti
- **Podsjetnik** – korisnik upisuje vrijeme, kada želi podsjećanje; podsjeća ga posebni pozivni signal
- **Ponovni poziv** – parkirani pozivi, pozivi na čekanju ili pozivi prospojani prije javljanja nakon unaprijed određenoga vremena, signaliziraju se korisniku, koji je inicirao navedenu uslugu
- **Popis ISDN pozivatelja** – pohranjeni podaci o dolaznim ISDN pozivima koji nisu ostvareni zbog toga što je korisnik bio zauzet ili se nije javio na poziv
- **Pozivi skupini korisnika** – skupina korisnika poziva se zajedničkim brojem; pozivi se upućuju slobodnom korisniku u skupini, po unaprijed određenom redu
- **Prespajanje veze** – prije ili nakon javljanja.
- **Preusmjerenje** – automatsko preusmjerenje unutarnjeg ili vanjskog poziva na drugoga korisnika (direktno, kod nejavljanja ili zauzetosti)
- **Preuzimanje poziva** – pozive upućene nekom korisniku može preuzeti drugi korisnik (pojedinačno, u skupini, zajednički)
- **Skraćeno biranje** – zajedničkih i pojedinačnih brojeva
- **Slanje poruka** – govorne ili tekstualne poruke šalje ili prosljeđuje korisnik korisniku
- **Slijeđenje poziva** – korisnik inicira preusmjerenje svojih dolaznih poziva na izabrani unutarnji ili vanjski broj

Izradio - <i>Prepared</i>	Datum - <i>Date</i>	Rev - <i>Rev</i>	Br. dokumenta - <i>Document No.</i>
Projektant - <i>Project eng.</i>	Broj projekta - <i>Project. No.</i>	Naziv objekta - <i>Object name</i>	
Voditelj projekta - <i>Project leader</i>	Investitor - <i>Investor</i>		

- **Spremi / ponovno biraj** – dolazni ili birani odlazni pozivi se pohranjuju u svrhu kasnijeg brzog iniciranja
- **Tajnička funkcija** – podržava direktni poziv, označavanje zauzetosti, preuzimanje poziva, interkom veza i preusmjerenje
- **Tarifiranje poziva** – na zaslonu telefona pokazuje se trošak razgovora, tijekom ili nakon njega (za poziv koji traje, za zadnji poziv ili akumulirani trošak); a može se dobiti i ispis tih podataka
- **Telefoniranje sa “slobodnim rukama”** – biranje i razgovor bez uporabe slušalice
- **Telefonski imenik** – za unutarnje ili vanjske brojeve
- Unutarnje interkom veze – pozivanje drugoga korisnika pritiskom na jednu tipku, automatsko javljanje i razgovor “slobodnih ruku”
- **Upadanje u postojeću vezu** – ovlašteni korisnici mogu se uključiti u razgovor drugih korisnika
- **Veza bez biranja** – nakon dizanja slušalice automatski (bez biranja) se poziva unaprijed određeni korisnik, odmah ili nakon nekoga vremena
- **Vlastiti spojni vod** – na njega je dozvoljen pristup samo određenim korisnicima
- **Vod s dvostrukim pristupom** – preuzimanje novog poziva, uz već postojeći, koji je pritom na čekanju
- **Zvučnik** – može se koristiti za traženje osoba ili govorne obavijesti

15. TEHNIČKI PODACI

Napajanje

- Napajanje iz mreže 110 – 127 VAC \pm 10 % ili 220 – 240 VAC \pm 10 %
- Akumulatorska baterija za podršku: - 48 VDC +8V/-5V

Analogni spojni vodovi

- Maksimalni otpor voda 2.000 Ohm kod - 48 VDC
- Impulsi biranja; odnos impuls/pauza: 33/67 ms ili 40/60 ms.
- Tonfrekventno biranje: u skladu s ITU-T Q.23/Q.24.

Digitalni spojni vodovi

- Signalizacija pridružena kanalu, CAS (Common Channel Signalling) na sučelju 2 Mbit/s u skladu s ITU-T G.703 i G.704
- CAS R2 signalizacija u skladu s ITU-T Q.421-424
- ISDN sučelja u skladu s ITU-T I.430 (BA), I.431 (PRA), I.440, I.450, I.441, I.451, G.703 (PRA), G.704 (PRA), ETSI CTR3 (BA) i CTR4 (PRA)

IP jedinica

- Sučelja: Ethernet 10/100BaseT
- Protokoli: IP v.4, BOOTP, kodiranje paketa govora u skladu s RTP, TCP, UDP, FTP, NTP, H.323, H.225 i H.245.

Izradio - <i>Prepared</i>	Datum - <i>Date</i>	Rev - <i>Rev</i>	Br. dokumenta - <i>Document No.</i>
Projektant - <i>Project eng.</i>	Broj projekta - <i>Project. No.</i>	Naziv objekta - <i>Object name</i>	
Voditelj projekta - <i>Project leader</i>	Investitor - <i>Investor</i>		

- Podrška za govor: do 16 paralelnih poziva
- Podrška kakvoći usluga: prednost pri čekanju, TOS (Type of Service)
- IP telefonija:
 - Umrežavanje preko IP
 - Podržavanje H.323 klijenata

Digitalne poslovne mreže

- Zajednički plan numeracije: koordinirani, temeljen na kôdu lokacije, miješani
- Mogućnost definiranja do 1.000 čvorišta u mreži
- Usmjeravanje poziva u poslovnoj mreži s jednim smjerom prvoga izbora i tri alternativna smjera

ISDN pristupi

- Osnovni (2B+D, 144 kbit/s)
- Primarni (30B+D, 2 Mbit/s)

Sučelja:

- sučelje Q (na zakupljenim vodovima s QSIG)
- sučelje T (na komutiranim javnim ISDN vodovima s DSS1)
- IP (podrška za QSIG u međusobnim vezama sustava BusinessPhone)

Analogni spojni vodovi

- Kontinuirana E & M signalizacija (formati A i D)
- Impulsna E & M signalizacija
- CEPT L1 signalizacija
- Signalizacija po petlji

Analogni korisnici

- Maksimalni otpor petlje (uključivši otpor telefona) 2.500 Ω
- Napajanje: 2 \times 400 Ω , - 48 VDC ili 2 \times 800 Ω , - 48 VDC
- Impulsi biranja: 10 Hz \pm 10%
- Odnos impuls/pauza: 33/67 ms ili 40/60 ms
- Tonfrekvencijsko biranje: prema ITU-T Q.23
- Vremenski prekid petlje: 80 – 120 ms
- Otpor odvoda: 40 kOhm

Digitalni korisnici

- Maksimalni duljina voda: 800 m uz promjer žice 0,5 mm

Izradio - <i>Prepared</i>	Datum - <i>Date</i>	Rev - <i>Rev</i>	Br. dokumenta - <i>Document No.</i>
Projektant - <i>Project eng.</i>	Broj projekta - <i>Project. No.</i>	Naziv objekta - <i>Object name</i>	
Voditelj projekta - <i>Project leader</i>	Investitor - <i>Investor</i>		

ISDN S-sučelje

U skladu s ETSI (European Telecommunication Standardization Institute) preporukama, podržani su:

- Faks skupine 4
- Osobno računalo s ISDN pločicom
- Osobno računalo s ISDN pločicom i telefonom
- Terminalni adapter
- Videotelefon
- ISDN telefon.

Podržane prijenosne usluge uključuju:

- govor
- 64 kbit/s, nerestriktivno
- nerestriktivne digitalne informacije (s tonovima/najavama, 7 kHz)
- 3,1 kHz audio
- video.

Maksimalni domet:

- kratka pasivna sabirnica: do 250 m
- proširena pasivna sabirnica: do 500 m.

Uvjeti okoline

- Radna temperatura: +5°C do +40°C
- Relativna vlažnost: 15 do 80%
- Elektrostatičko pražnjenje: > 8 kV kod vlažnosti 30%, u skladu s IEC 801-2

Programiranje sustava

- Lokalno preko V.24 (RS-232) sučelja
- Program za upravljanje (Management Suite) temeljen na Web-u za lokalno (preko V.24 modema ili LAN veze) i udaljeno (preko ugrađenoga V.22 modema ili Internet veze) konfiguriranje, nadzor/održavanje i dogradnje

Usklađenost sa standardima

- Emitirane radio smetnje: u skladu s FCC 15J, CISPR22, VDE0878 (sve razred B)
- Elektromagnetska kompatibilnost: u skladu s EU direktivama 89/336/EEC

Izradio - <i>Prepared</i>	Datum - <i>Date</i>	Rev - <i>Rev</i>	Br. dokumenta - <i>Document No.</i>
Projektant - <i>Project eng.</i>	Broj projekta - <i>Project. No.</i>	Naziv objekta - <i>Object name</i>	
Voditelj projekta - <i>Project leader</i>	Investitor - <i>Investor</i>		

- Otpornost na prenapone: u skladu s ITU-T K.20 i K.21

Digitalne poslovne mreže (standardi za QSIG)

Upravljanje osnovnim pozivom: ETS 300 72 / ISO 11572, ISO 11574

Generički funkcijski protokol (za dodatne usluge dolje navedene): ETS 300 239 / ISO 11582

Dodatne usluge:

CLIP, COLP, CLIR: ETS 300 173 / ISO 14136

CNIP, CONP, CNIR: ETS 300 238 / ISO 13864, 13868

AOC: ECMA 211/212

Usklađenost protokola:

Sloj 1: ETS 300 011 / ETS 300 012

Sloj 2: ETS 300 170

Sloj 3: ETS 300 172.