

# BusinessPhone Networking

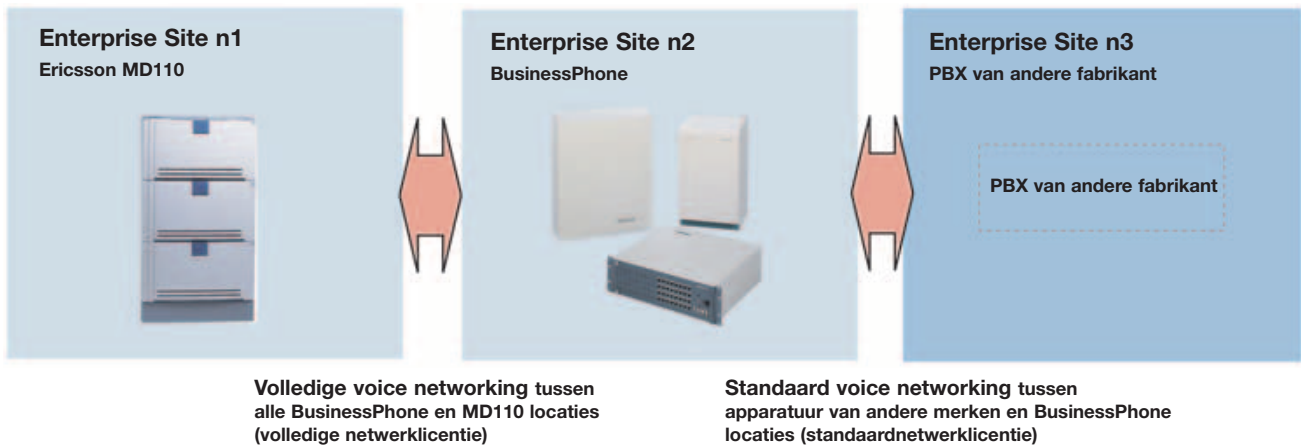


*De BusinessPhone Networking oplossing maakt het mogelijk het BusinessPhone communicatiesysteem te integreren in uw digitale bedrijfsnetwerk voor spraak en datatransmissie. Er zijn verschillende Networking licenties verkrijgbaar voor allerlei verschillende bedrijfsnetwerconfiguraties, zodat de BusinessPhone systemen naadloos kunnen samenwerken met andere BusinessPhone en MD110 systemen, evenals met PBX-centrales van andere fabrikanten. ISDN kies- en*

*huurlijnen kunnen worden gebruikt om de BusinessPhone systemen aan te sluiten en een geïntegreerde IP gateway zorgt bovendien dat BusinessPhone locaties met IP bedrijfsnetwerken volledig gebruik kunnen maken van de netwerkfaciliteiten.*

## Overzicht

BusinessPhone Networking biedt een methode om het zelfstandige BusinessPhone communicatiesysteem om te vormen tot een volledig geïntegreerde, op het netwerk aangesloten PBX die naadloos samenwerkt met andere PBX-centrales van zowel Ericsson als andere fabrikanten. BusinessPhone Networking koppelt in feite uw communicatiesystemen, zodat ze fungeren als één geïntegreerd, kosteneffectief netwerk voor spraak- en datacommunicatie met transparante services, dat gemakkelijk is aan te passen aan de behoeften van uw organisatie.



BusinessPhone Networking biedt interconnectiviteit in diverse bedrijfsnetwerkconfiguraties en is verkrijgbaar met verschillende functionele licenties.

De QSIG netwerkklicentie biedt standaard connectiviteit met een algemeen nummerplan en aanvullende diensten tussen het BusinessPhone systeem en de PBX-centrales van andere fabrikanten via huurlijnen met QSIG signalering. Ondersteuning voor de ECMA/ETSI standaard QSIG interface en services faciliteert de communicatie met andere compatibele systemen in netwerken van diverse fabrikanten.

De volledige netwerkklicentie geeft de BusinessPhone en Ericsson MD110 communicatiesystemen bovendien toegang tot allerlei onder die licentie beschikbare diensten en toepassingen.

De BusinessPhone en MD110 systemen kunnen worden gekoppeld via huurlijnen met QSIG, via kieslijnen met DSS1 (Digital Signaling System No.1) signalering, via IP bedrijfsnetwerken of via een combinatie van deze verbindingmethoden. Bij gebruik van ISDN kieslijnen kunnen Virtual Private Netwerken (VPN's) worden aangelegd, zodat de gebruiker beschikt over volledige transparantie van diensten en een algemeen nummerplan.

## Netwerkconfiguratieopties

Het BusinessPhone netwerksysteem kan flexibel worden aangepast aan diverse configuraties en capaciteits-eisen. In combinatie met het Ericsson MD110 systeem is het mogelijk netwerken te creëren met nodes voor tien tot 20.000 aansluitingen, die algemene toegang bieden tot dezelfde diensten en toepassingen.

BusinessPhone Networking kent in principe drie soorten bedrijfsnetwerkconfiguraties.

Networking met uitsluitend BusinessPhone nodes kan worden gebruikt voor kleinere bedrijfsnetwerken

bestaande uit een centraal hoofdkantoor en filialen of voor het koppelen van afzonderlijke kantoren zonder hoofdkantoor, een configuratie die in ongeveer 30% van de gevallen wordt toegepast. Deze BusinessPhone netwerkoplossing biedt een algemeen nummerplan en volledige transparantie van standaarddiensten en diensten onder licentie, zoals callback en omleiding.

Netwerkinstallatie met BusinessPhone en MD110 is geschikt voor grotere bedrijfsnetwerken, waarbij het MD110 systeem zich dan doorgaans op het hoofdkantoor bevindt en fungeert als centrale met aansluitpunt op de openbare ISDN lijn. Het BusinessPhone systeem wordt in een dergelijke configuratie doorgaans geplaatst op de filiaal kantoren en kan ook direct verbonden zijn met en toegang hebben tot de openbare ISDN lijn in geval van overloop of voor backup doeleinden.

Bij de volledige netwerkklicentie kunnen deze beide BusinessPhone Networking oplossingen werken met Euro-ISDN met DSS1 voor VPN functionaliteit over geschakelde lijnen en particulier ISDN met QSIG over huurlijnen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van het openbare Ericsson protocol en Ericsson services via UUS 1, 2 en 3 (User-User Signaling Service 1, 2 en 3).

Met de QSIG netwerkklicentie kunnen multivendor bedrijfsnetwerken worden opgezet, die het BusinessPhone systeem integreren met telefoonsystemen van andere leveranciers die QSIG standaard signalering gebruiken. Bovendien kan de volledige netwerkklicentie nog steeds worden gebruikt om de BusinessPhone systemen in een dergelijk multivendor netwerk in staat te stellen het volledige pakket diensten en toepassingen te gebruiken.

## Systeemkenmerken

BusinessPhone Networking wordt geactiveerd door per systeem de juiste netwerkklicentie te installeren.

Dit verschaft toegang tot netwerkfuncties aan een onbeperkt aantal BusinessPhone-gebruikers. De beschikbare functies zijn afhankelijk van het type licentie: QSIG of volledig netwerk.

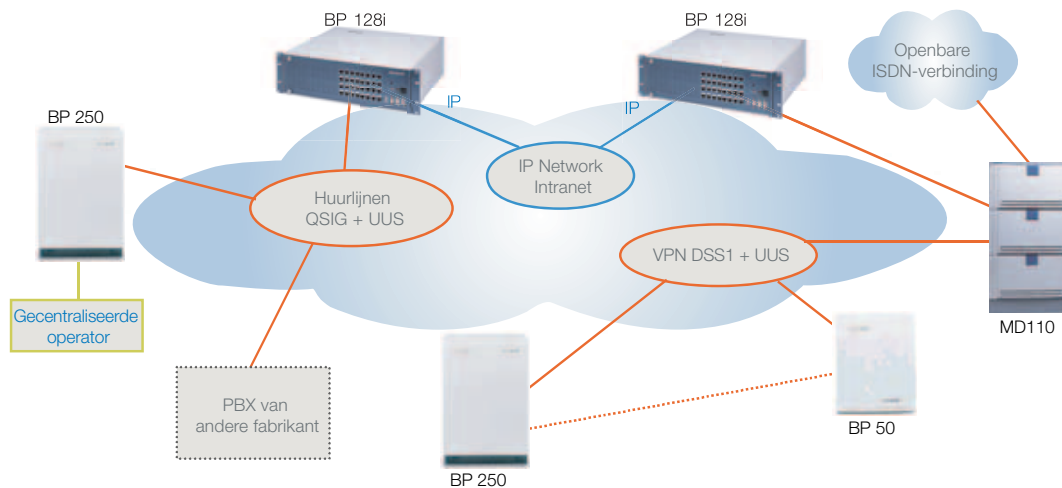
### Standaardnetwerkfuncties

De standaardnetwerkfuncties van zowel de BusinessPhone QSIG licentie als de volledige netwerkklicentie zijn

- *Algemeen nummerplan* – een algemeen, uniform nummeringssysteem voor alle gebruikers in het particuliere netwerk. Een combinatie van gecoördineerde en op locatiecode gebaseerde nummerplan met nummers tot acht cijfers: maximaal vier cijfers om de node te identificeren en vier om het toestel te identificeren. Er kunnen maximaal 1000 bedrijfsnetwerk-nodes worden gedefinieerd.
- *Private network routing* – zorgt dat steeds de best mogelijke route voor particulier netwerkverkeer wordt gekozen om kosten te minimaliseren en de mogelijkheden van het particuliere netwerk optimaal te benutten. Een geprefereerde route en drie alternatieve routes kunnen worden ingesteld. De alternatieve routes kunnen ISDN of IP zijn. De IP unit (IPU) zorgt automatisch voor overschakeling naar een circuit-geschakeld netwerk in het geval van slechte VoIP kwaliteit of onderbroken LAN-toegang.
- *Basic (2B+D) en Primary Rate (30B+D) interfaces* – kunnen worden geconfigureerd QSIG huurlijnen te voorzien van het Q-referentiepunt en openbare, ISDN-lijnen met DSSI van het T-referentiepunt. Voor beide typen interface en verbinding wordt dezelfde hardware gebruikt

### QSIG netwerkfuncties

De QSIG netwerkklicentie (groene licentie) maakt het mogelijk het BusinessPhone systeem in multivendor bedrijfsnetwerken te laten com-



municeren met andere ECMA/ETSI QSIG compatibele PBX-centrales via huurlijnen of IP bedrijfsnetwerken.

De QSIG licentie biedt de volgende functionaliteit:

- *Basic Call* – het basisoproep protocol met doorvoerteller (transit counter) om het aantal verbindingen tussen bedrijfsnetwerk-nodes te beperken, zodat looping wordt voorkomen, en met party category om te zorgen dat netwerkoproepen op de juiste wijze worden verwerkt, overeenkomstig de categorie van de betrokken partij. Het generieke functionele protocol wordt gehanteerd ter ondersteuning van de aanvullende QSIG standaarddiensten.
  - *Calling/Connected Name Identification Presentation/ Restriction (CNIP/CONP, CNIR)* – maakt weergave, of blokkering daarvan, mogelijk van het nummer van de bellende/verbonden partij op het display van het toestel van de gebelde/bellende partij. De lijn- en naam-identificatiediensten zijn gekoppeld, zodat als een bellend/aangesloten nummer wordt weergegeven, de naam van de beller/verbonden gebruiker, indien beschikbaar, ook wordt weergegeven. Op dezelfde wijze is weergave van naam en nummer onderdrukt, als die weergave bij een van de twee mogelijkheden is geblokkeerd.
  - *Advice of Charge (AOC)* – als het openbare netwerk kostenvermelding voor oproepen ondersteunt, wordt deze informatie op de displays van de telefoons in het bedrijfsnetwerk weergegeven.
- Basic Call – gelijk aan de QSIG Basic Call functionaliteit, inclusief doorvoerteller en partijcategorie, met daarbij de eigen Traveling Class aanduiding. Hierdoor kan een gebruiker (beperkte) toegang krijgen tot bepaalde routingmogelijkheden in het bedrijfsnetwerk. De functionaliteit van de toestellen in het bedrijfsnetwerk omvat bovendien:
    - Terugbellen bij bezet (of geen gehoor) – de bellende partij wordt automatisch teruggebeld, als het gebelde toestel weer vrij (of actief) is.
    - Oproepomleiding (direct, bij bezet en bij geen gehoor), volg-mij en omleiding negeren – met deze functies kan een bedrijfsnetgebruiker verschillende soorten omleidingen instellen en oproepomleiding negeren door een speciale code te bellen
    - Weergave lijnidentificatie bellende/verbonden lijn of onderdrukking daarvan – gelijk aan de standaard QSIG functies CLIP/COLP en CLIR
    - Weergave naamidentificatie bellende/verbonden lijn of onderdrukking daarvan – gelijk aan de standaard QSIG functies CNIP/CONP en CNIR
    - Doorverbinden – ontvangen oproepen doorverbinden in het bedrijfsnetwerk
    - Parkeren bij bezet – geeft een bezet toestel aan dat er een oproep in de wacht is
    - Externe berichtwachttand – geeft een BusinessPhone gebruiker aan dat er een bericht in het berichtensysteem van de MD110 staat
    - Waarschuwing duurdere alternatieve route – geeft speciaal signaal, als een gebruiker een alternatieve route kiest. De gebruiker kan dan beslissen of hij door wil gaan of niet
    - Tussenkost – biedt een toestelgebruiker de mogelijkheid een gesprek te onderbreken, als de lijn bezet is.
    - Netwerkkostencode – biedt de mogelijkheid kosteninformatie te koppelen aan verschillende gebruikers/accounts in het particuliere netwerk

De functionaliteit bij de volledige netwerkklicentie ondersteunt ook de diensten

van een 'centrale telefonist(e)' in "actieve modus", waarbij de telefonist(e) onderdeel is van het BusinessPhone systeem, of in "passieve modus", waarbij de telefonist(e) onderdeel is van een MD110 of ander BusinessPhone systeem in het netwerk. De centrale telefonist(e)-functies omvatten alle bovengenoemde functies, met uitzondering van terugbellen bij geen gehoor, en bovendien de volgende extra functies:

- Oproep aan telefonist(e), omleiden naar telefonist(e) en doorverbinden
- Tussenkost en gedwongen afbreken – deze functies bieden de centrale telefonist(e) de mogelijkheid een gesprek te onderbreken en de ongewenste partij af te breken
- Nachtstand melding – hierdoor kan het BusinessPhone systeem de melding van het (MD110) systeem op het hoofdkantoor verwerken dat dit in de nachtstand gaat en vervolgens (afhankelijk van de BusinessPhone programmering) binnenkomende gesprekken voor BusinessPhone gebruikers omleiden naar een alternatieve nachtelijke antwoorddienst

### IP Networking opties

Door de IP unit (IPU) naast de traditionele spraaknetwerkklicentie te voorzien van een geschikte IP spraaknaallicentie wordt spraakcommunicatie via IP gefaciliteerd op dezelfde wijze als via huurlijnen of geschakelde lijnen. In plaats van als meerdere huurlijnen per node of als hop-by-hop routing wordt de IP connectiviteit in het BusinessPhone systeem weergegeven als één route. De routing wordt uitgevoerd in het IP bedrijfsnetwerk, wat resulteert in point-to-multipoint connectiviteit. Op die manier kan de dimensionering van de netwerkroutes op zeer efficiënte wijze worden uitgevoerd. In de berekening van de verkeersbelasting van het systeem hoeft alleen rekening te worden gehouden met het verkeer dat wordt gegenereerd en afgehandeld in de eigen node, omdat er geen noodzaak meer is voor doorvoer van gesprekken.

De Networking via IP functie in BusinessPhone en Ericsson's MD110 is gebaseerd op het gestandaardiseerde Voice-over-IP (VoIP) protocol H.323 dat basis IP-telefoniefuncties ondersteunt. Ericsson heeft dit uitgebreid met eigen technologie om alle beschikbare netwerkfuncties via IP-bedrijfsnetwerken te leiden. Op die manier is volledige transparantie tussen het MD110 systeem van het hoofdkantoor en het BusinessPhone systeem van het filiaal via het bedrijfsdata-netwerk gemakkelijk te realiseren, zodat alle netwerkfuncties beschikbaar zijn.

Networking tussen een hoofdkantoor met een PBX-centrale van een andere leverancier en filialen met een BusinessPhone systeem via het bedrijfsdatanetwerk is mogelijk door op het hoofdkantoor eenvoudig een BusinessPhone IP Gateway toe te voegen als interface met het IP-netwerk en de BusinessPhone systemen van de filialen te voorzien van een geïntegreerde IP Gateway (IPU).

Door het H.323 IP netwerkprotocol te gebruiken is integratie van kleine kantoren mogelijk, inclusief lokale breakout mogelijkheden. Dit betekent dat elke H.323 (ten minste versie 2.0) trunk gateway kan worden aangesloten in een bijkantoor via het IP bedrijfsnetwerk en kan worden gebruikt als lokale trunk breakout.

#### Netwerkgespreksadministratie

BusinessPhone Networking ondersteunt gecentraliseerde gespreksadministratie in het bedrijfsnetwerk m.b.v. officieel goedgekeurde BusinessPhone gespreksadministratiepakketten. Hierdoor is het mogelijk alle gesprekken in het bedrijfsnetwerk efficiënt te bewaken en te berekenen. Gespreksadministratie kan o.a. worden gebruikt voor het genereren van geconsolideerde gespreksregistratie en factureringsrapporten. Elke BusinessPhone node is voorzien van een buffer voor de opslag van gespreksrecords, die periodiek worden verzameld via de gecentraliseerde gespreksadministratiesoftware.

#### Bediening en onderhoud

Het BusinessPhone Managementpakket kan de volledige functionaliteit van het BusinessPhone netwerk bedienen:

- Programmering op systeemniveau van de oproepverwerkingroutines in het bedrijfsnetwerk

- Definitie van Service klasse
- Definitie van nummerplan en routingparameters

Programmering op netlijn- en routeniveau van het signaleringssysteem en de netwerk-interface

- Gebruik van UUS services
- Parameters instellen voor QSIG en aanvullende diensten van derden.
- Configuration of IP Networking options

## Technische gegevens

#### Systeemvereisten

- BP250, BP50 of BP128i

#### Hardwarevereisten

- CPU-D4 of CPU-D5 boards, geschikte licentie
- ISDN aansluiting: BTU-B en/of MFU en/of BTU-D boards met mogelijkheid voor Q- en T-interface configuratie
- IP verbinding: IPU board

#### Interfaces

- ISDN: Basic Access (2B+D) en Primary Rate Access (30B+D)
- IP: Ethernet 10/100BaseT

#### Nummerplan

- Gecoördineerde, op locatiecode gebaseerde en gemengde nummering

#### Netwerkfunctionaliteit

- Initiëring, doorvoering en beëindiging

#### Netwerktopologie

- Point-to-point
- Ster, met BusinessPhone of MD110 als hoofdnode
- Maasvormig

#### QSIG standaarden

Basic Call Control ETS 300 72/ISO 11572, ISO 11574

- GFP (binnen de mogelijkheden van de ondersteunde, hieronder genoemde, aanvullende service): ETS 300 239/ISO 11582

#### Aanvullende diensten:

- CLIP, COLP, CLIR: ETS 300 173/ISO 14136
- CNIP, CONP, CNIR: ETS 300 238/ISO 13864, 13868
- AOC: ECMA 211/212

#### Protocolcompatibiliteit

- Laag 1: ETS 300 011/ETS 300 012
- Laag 2: ETS 300 170
- Laag 3: ETS 300 172

#### Optionele licenties

De standaardlicentie ondersteunt volledige networking voor twee netwerkinterfaces, via geschakelde lijnen, huurlijnen of IP-lijnen. De volgende netwerklicenties zijn verkrijgbaar binnen het BusinessPhone licentieconcept:

- Groen pakket: QSIG netwerklicentie voor onbeperkt aantal bedrijfsnetwerkinterfaces
- Oranje pakket: Volledige netwerklicentie voor systemen met maximaal 32 bedrijfsnetwerkinterfaces
- Rood pakket: Volledige netwerklicentie voor onbeperkt aantal bedrijfsnetwerkinterfaces
- Plus pakket: Update naar Rood pakket van Groen of Oranje pakket (volledige netwerklicentie voor onbeperkt aantal bedrijfsnetwerkinterfaces)

#### IP telefonie opties

- Maximaal 60 IP netwerkkanalen, in stappen van 4
- Volledige functietransparantie tussen BusinessPhone en MD110 systemen (vanaf versie BC12.1 en hoger) op basis van het standaard H.323 protocol met eigen add-on
- Ondersteuning van basisgesprekken tussen BusinessPhone systemen en PBX-centrales van andere leveranciers via standaard H.323 verbindingen

#### Europa

Ericsson Enterprise  
Bourgetlaan 44  
B-1130 Brussel  
België  
Tel: +32 2 745 1211  
[enterprise.europe@ericsson.com](mailto:enterprise.europe@ericsson.com)