CYBERTEL - MCX - TERMINALER

FRAMTIDENS SÄKRA KOMMUNKIATIONSLÖSNING

NORTHCOM

WHEN COMMUNICATION MATTERS

“Snabbare och mer tillgänglig kommunikation för alla.”

Vem är Cybertel?
Företaget grundades år 2000 och fortfarande privatägt samt jobbar genom sina ledord ovan.

Cybertel är en leverantör baserad i Sydkorea. Cybertel har utvecklat banbrytande SIP-baserad mission-critical kommunikation, och redan 2012 lanserade de världens första Push-to-Video-tjänst för Sydkoreas flygvapen.

I partnerskap med en global nätverksleverantör 2016 kunde Cybertel utveckla MCX-lösningar i linje med 3GPP Release 17, vilket möjliggör full kompatibilitet med de högsta standarderna inom kritisk kommunikation. Tack vare sin egna fabrik i Korea kan Cybertel förinstallera MCX-applikationer i sina enheter, vilket ger fördelen av säkra och standardkompatibla enheter utan beroende av tredje parts MCX-enheter.

Specialistområden
Push-To-Talk, MCX, Mission-critical bredbandsenheter, MCPTT, 450 MHz, TCCA, gruppkommunikation, kritisk kommunikation, DMR, IWF, FRMCS.

Lokalisering
Europakontor: Tyskland, Eschborn
Huvudkontor: Sydkorea, Seoul,
Fabrik: Sydkorea, Gyeonggi-do

Varför välja Cybertels MCX från Northcom?
Cybertel har lång erfarenhet och starka rötter inom kritisk kommunikation och telekommunikation, vilket gör deras MCX-lösningar till ett tryggt och hållbart val. Deras enheter har genomgående säkerhet, pålitlighet och kompatibilitet som ger verksamheter inom exempelvis allmän säkerhet, transport och energi en framtidssäker och skalbar kommunikationslösning. Northcom erbjuder full support för att säkerställa en sömlös integration av MCX-lösningar, oavsett om det gäller större kommunikationsinfrastrukturer eller specifika enheter för mission-critical användning.

Investera i pålitlig och säker kommunikation när det verkligen gäller – välj Cybertel MCX-lösningar genom Northcom.

I denna katalog presenterar vi **Cybertel** som är en **innovativ partner för MCX-lösningar.**

Kontakta oss så berättar vi mer.

www.northcom.se

Telefon **+46 54 67 05 10**

Order, leverans, produktfrågor
customer.support@northcom.se
Teknisk support
support@northcom.se

INNEHÅLL

VAD STÅR MCX FÖR?..... **04**

MCX FÖRDELAR..... **05**

MCX APP OCH VERKTYG..... **06**

MXC ARKITEKTUR..... **08**

CYBERTEL TERMINALER..... **10**

TILLBEHÖR..... **12**

VAD STÅR MCX FÖR?

Northcom är stolta över att erbjuda Cybertels marknadsledande MCX-lösningar, skräddarsydda för verksamheter med höga krav på säker och pålitlig kommunikation. Cybertel har under många år visat sin expertis inom mission-critical-kommunikation och är en pionjär inom branschen med lösningar som möter kraven för offentlig säkerhet, försvar, energi och transportsektorn.

Men vad är MCX och varför behövs det?

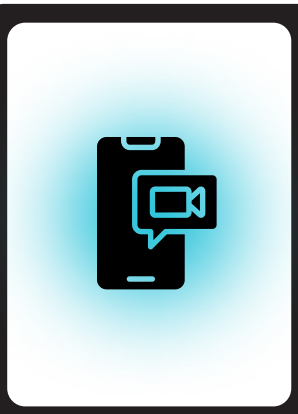
MCX (Mission Critical Communications) är en term för kommunikationslösningar utvecklade för att hantera kritiska situationer där traditionella LTE/5G-nätverk riskerar att vara överbelastade eller otillgängliga. Cybertels MCX-lösningar omfattar tre nyckeltjänster för pålitlig kommunikation i realtid:

1. Mission Critical Push-to-Talk (MCPTT) – Gör det möjligt för användare att kommunicera direkt med varandra med en knapptryckning. MCPTT fungerar som en avancerad version av walkie-talkie-teknik och erbjuder snabb och pålitlig samtalsanslutning.
2. Mission Critical Video (MCV) – möjliggör pålitlig videodelning i realtid mellan användare. MCV används ofta av säkerhetstjänster och räddningspersonal för att förmedla live-bilder från händelseplatser, vilket hjälper till att koordinera insatser och förbättra responsen i akuta situationer.
3. Mission Critical Data (MCD) – Möjliggör säker överföring av datainformation, såsom bilder, dokument och GPS-data, vilket ger personal tillgång till viktig information när det behövs som mest.

Genom dessa MCX-tjänster kan verksamheter bibehålla kontinuerlig och effektiv kommunikation även i de mest krävande situationer.

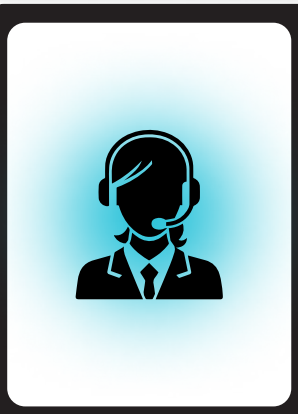
Cybertels lösningar följer den internationella telekomstandarden 3GPP (3rd Generation Partnership Project), vilket garanterar att systemen är kompatibla och framtidssäkra.

MCX PLATTFORMEN



PTV
Sedan 2012 har företaget erbjudit en Push-to-Video-tjänst, som möjliggör snabb videodelning i realtid. Perfekt för situationer där både bild och ljud behövs för effektiv kommunikation.

Redundans
Med en tillförlitlighet på 99,999 % och en aktiv-aktiv arkitektur vilket betyder att flera servrar körs parallellt. Detta garanterar driftsäkerhet och nästan oavbruten tillgång till tjänsten, även under kritiska förhållanden.

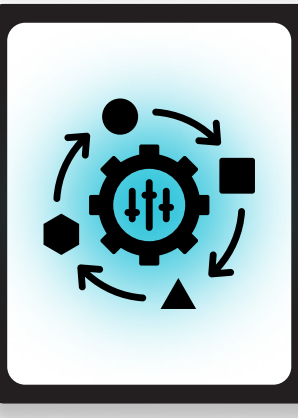


Dispatcher Option
Broadcast-samtal, omgivningslyssning och visuell övervakning gör det enkelt att snabbt kommunicera och koordinera. Användare kan även lyssna på flera grupper och omgruppera dem vid behov.

Interoperabilitet
Stöd för integrering med radiosystem som TETRA och P25 via IWF-gränssnitt och RoIP Gateway, vilket möjliggör samverkan mellan olika nätverk och teknologier.

Tenant Lösning
Systemet stödjer flera användare och organisationer med rollbaserad åtkomst, vilket möjliggör säker samverkan och gruppsamtal över organisationsgränser.

Framtidssäker Utveckling
Systemet har aktiv brusreducering och middleware-stöd för appar som inte stödjer MCX, vilket gör lösningen flexibel för framtida behov.



Anpassningsmöjligheter
En enda MCX-server kan hantera flera användargränssnitt, vilket ger flexibilitet att anpassa systemet efter organisationens behov.

Komplett Lösning
Med stöd för PBX-integration, multicast-samtal via eMBMS och SNMP-gränssnitt för nätverkshantering är systemet en omfattande lösning för all kommunikation.

TERMINAL APP

Cybertels MCX-applikation erbjuder en robust uppsättning funktioner för kritisk kommunikation, vilket inkluderar stöd för push-to-talk (MCPTT), video (MCVideo) och dataöverföring (MCData). Versionerna följer senaste standarder, med stöd för Release 17 för MCPTT, MCVideo och MCData, samt Release 18 för den senaste FRMCS-funktionen (Future Railway Mobile Communication System).

Kapacitet och Prestanda
Applikationen är utformad för att hantera massiv trafik, vilket möjliggör upp till 20 000 PTT-anslutningar (Push-to-Talk) eller 1 000 PTV-sessioner (Push-to-Video) på en enda server. Detta ger hög skalbarhet genom att bygga upp fler servrar för stora nät. Systemet stöder även MCPTT QCI (Quality of Communication Indicator) för att optimera samtalskvaliteten i alla situationer.

Låg fördröjning
För att minimera fördröjningen i kommunikationen, särskilt i krissituationer, har systemet en "mouth-to-ear"-fördröjning på under 300 ms, vilket säkerställer att kommunikationen är snabb och responsiv.

Avancerade funktioner för gruppkommunikation
Med eMBMS (Enhanced Multimedia Broadcast Multicast Service) multicast-samtal via gränssnittet kan användarna effektivt sända meddelanden till större grupper. Det finns också stöd för användar- och gruppprioritering, vilket ger möjligheten att prioritera viktiga samtal eller användare vid behov. Systemet stöder larmhantering, privata samtal och duplexsamtal.

Integration och Policyhantering
Systemet erbjuder integration med PaBX för extern telefoni vilket säkerställer kommunikation med andra vid katastrofsituationer. Applikationen stöder även flera PCRF (Policy and Charging Rules Function) genom Rx-gränssnittet, vilket möjliggör flexibel och säker policyhantering för olika användare och grupper.

Sammanfattning
Denna MCX-applikation är designad för kritiska kommunikationsbehov med hög kapacitet, låg fördröjning och omfattande funktionalitet för både individuella samtal och gruppkommunikation. Den är en stabil, säker och flexibel lösning för organisationer som behöver hög prestanda och tillförlitlighet i sina kommunikationssystem.

DISPATCHER

MCX Dispatch är ett kraftfullt verktyg för dispatchers som behöver hantera och övervaka stora kommunikationsnätverk i realtid. Denna konsol erbjuder en modulbaserad kontroll för att hantera olika sessionstyper, inklusive röstsamtal, videoströmmar och textmeddelanden.

Modulbaserad
Systemet är byggt på en modulär arkitektur, vilket gör att varje funktion kan anpassas efter behov. Detta ger dispatchers flexibilitet att konfigurera konsolen efter organisationens unika kommunikationskrav.

Röst-, Video- och Meddelandehantering
MCX Dispatch Console stödjer flera former av kommunikation, såsom Push-to-Talk (PTT), video och meddelanden, vilket möjliggör snabb informationsöverföring och effektivt samarbete.

Broadcasting och Grupphantering
Konsolen gör det enkelt att sända meddelanden till flera användare samtidigt genom en broadcast-funktion. Grupphantering innefattar både skapande av nya grupper och omgruppering, vilket möjliggör snabb anpassning vid ändrade kommunikationsbehov.

Prioritet och Nödfunktioner
Konsolen erbjuder en "supervisory override"-funktion som låter ansvariga chefer ta över pågående samtal om situationen kräver det. Nödsamtal prioriteras och hanteras direkt i systemet för att säkerställa snabb respons i krissituationer.

Andra Viktiga Funktioner
- **Samtalshistorik:** En logg över tidigare samtal ger möjlighet till uppföljning och granskning.
- **Prioritering:** Ger prioritet till dispatchers för kritiska meddelanden.
- **Medhörning och Visuell Övervakning:** Gör det möjligt att diskret övervaka ljud och bild från användarnas enheter vid behov.
- **Positionering:** Användarnas position kan spåras och visas på kartan, vilket underlättar snabb resursallokering baserad på plats.
- **Lyssna på flera talgrupper samtidigt:** Möjlighet att lyssna på flera talgrupper samtidigt ger en bättre överblick av alla pågående samtal och insatser.

Sammanfattning
MCX Dispatch Console är designad för att erbjuda en fullständig överblick och kontroll över talgrupper i realtid. Med sina avancerade funktioner och anpassningsbara gränssnitt är den idealisk för organisationer som behöver hög effektivitet och säkerhet i sin kommunikation, särskilt i miljöer där snabb respons och kontinuerlig övervakning är avgörande.

WAS

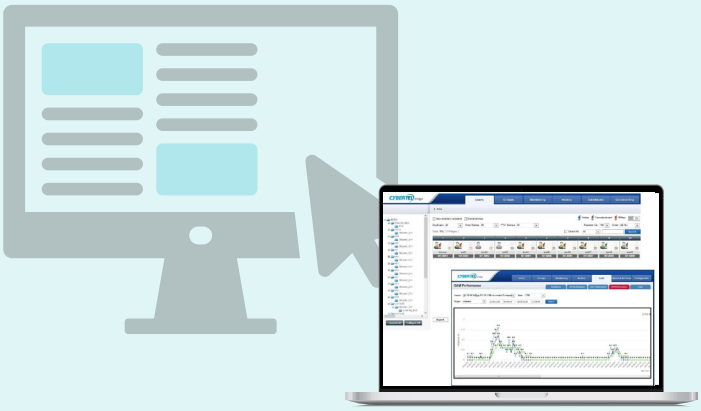
WAS (Webbaserad Administrationskonsol) är en webbaserad administrationsplattform som ger omfattande kontroll och hantering av användare och grupper i ett centraliserat system. Plattformen är designad för att effektivisera konfiguration, övervakning och hantering av kritiska kommunikationsnätverk.

Huvudfunktioner:

- Webbaserat Gränssnitt – WAS erbjuder en lättåtkomlig, webbaserad plattform som gör att administratörer kan komma åt och hantera systemet direkt via en webbläsare, utan behov av extra mjukvara.
- Omfattande Användar- och Grupphantering – Konsolen gör det enkelt att skapa och administrera användare och grupper. Den har även stöd för massuppladdning av användar- och gruppdatabaser, vilket underlättar vid stora installationer.
- Rollbaserad Åtkomstkontroll – Med stöd för rollbaserad åtkomst kan administratörer tilldela olika nivåer av rättigheter beroende på användarens roll, vilket förbättrar säkerheten och minskar risken för obehörig åtkomst.
- Multi-Tenant Stöd – WAS stöder upp till 999 separata användargrupper (tenants), vilket gör det möjligt för flera organisationer eller avdelningar att dela samma system men ändå behålla separata inställningar och åtkomst.

Nyckelkonfiguration och Alarmfunktioner:

- Konfigurationshantering för Dispatcher och Inspelningsserver – Systemet inkluderar konfigurationsverktyg för att hantera dispatcher-konsoler och inspelningsservrar, vilket ger större flexibilitet i hanteringen av kommunikationsverktygen.
- Tröskelbaserad FM/PM-larmhantering – Med tröskelvärdesbaserade



larm för felhantering (FM) och prestandahantering (PM) kan systemet automatiskt varna administratörer om prestandanivåer avviker från förväntade värden, vilket gör det enklare att snabbt identifiera och åtgärda problem.

Sammanfattning
WAS-konsolen erbjuder ett kraftfullt och användarvänligt verktyg för att hantera och övervaka alla aspekter av ett kommunikationsnätverk. Med sina flexibla hanteringsfunktioner, rollbaserade åtkomstkontroller och automatiska larmfunktioner, gör den det enkelt för organisationer att säkerställa säker, stabil och effektiv kommunikation.

LOGGNING OCH ANALYS

"Speech to Text Recording" plattformen är designad för att hantera och analysera röst- och videokommunikation. Här är en detaljerad genomgång av funktionerna:

Webbaserad administrationskonsol
Användarvänligt gränssnitt som nås direkt via webbläsare, vilket eliminerar behovet av extra mjukvara och möjliggör enkel hantering av systemet.

Lagring av röst, video och meddelanden (IM/MMS)
Plattformen stöder lagring av flera kommunikationsmedier, vilket möjliggör integrerad hantering av olika typer av data.

Uppspelning och nedladdning
Inspelningar kan spelas upp och laddas ner för granskning, vilket är användbart för analys och bevisföring.

Stöd för 8 till 512 samtidiga sessioner
Plattformen kan hantera ett brett spektrum av samtidiga inspelningar, vilket gör den skalbar för både små och stora organisationer.

Geografisk redundans
Data säkerhetskopieras på flera platser, vilket förbättrar systemets tillförlitlighet och skyddar mot dataförlust.

Visning av inspelningshistorik
Administratörer kan enkelt spåra och granska historiska inspelningar.

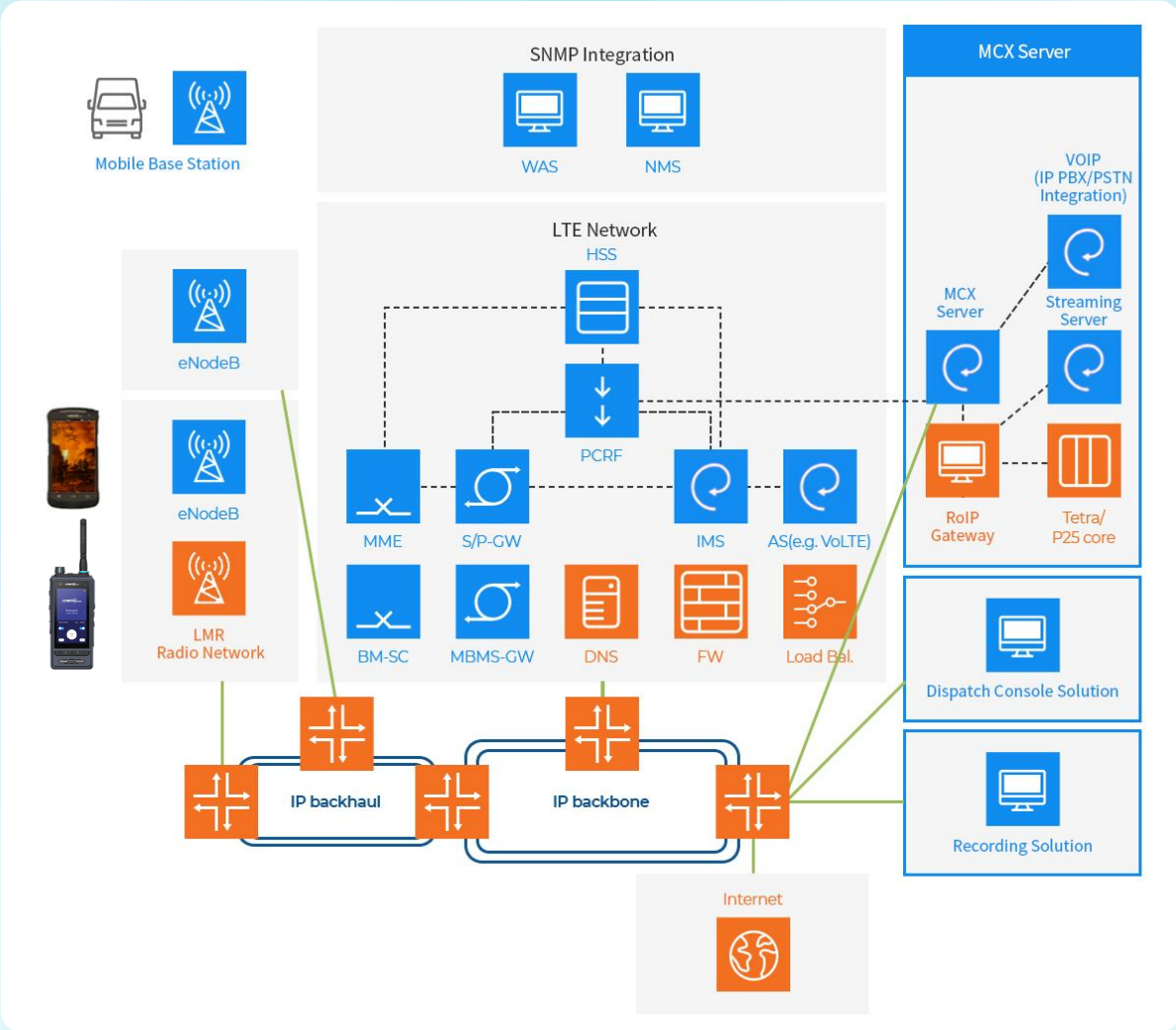
Tal-till-text-funktion
Inspelningar kan automatiskt transkriberas, vilket gör det möjligt att söka efter specifika nyckelord och underlättar bevisföring.

Visning av text i MCX-klient
Transkriberad text kan visas direkt i MCX-klienten för vidare användning.

Spårning med hjälp av platsinformation
Inspelningar kan kopplas till geografisk data för att underlätta lokalisering och analys av kommunikation.

Sammanfattning
Denna plattform är idealisk för organisationer som kräver robust hantering och analys av kommunikationsdata, inklusive möjligheten att söka och analysera inspelningar snabbt och effektivt.

MCX ARKITEKTUR



Överlägsen prestanda

Hur fungerar MCX egentligen?

MCX kan vara svårt att förstå och just därför ska vi nu försöka göra de begripligt. Vi kommer förklara strukturen och svåra förkortningar så att du som läsare förstår hur principen ser ut.

Diagrammet på föregående sida visar en arkitektur för ett Mission Critical Communications (MCX)-system som använder ett LTE-nätverk som kärna och integrerar med olika funktioner och enheter för att säkerställa en pålitlig kommunikation i kritiska situationer. Här är en beskrivning av hur MCX-funktionerna fungerar och hur de olika komponenterna hänger ihop.

Grundläggande Komponenter och Funktioner i MCX:

1. MCX-enheter (som CM65 och LM75):
   - Dessa fältenheter är designade för att upprätthålla kommunikation i svåra miljöer och inkluderar MCPTT (Push-to-Talk), MCVideo, och MCData.
   - På bilden representeras dessa enheter till vänster. CM65 och LM75 är robusta enheter som kommunicerar via LTE-nätverket och kan kopplas till andra system via IP-backhaul och IP-backbone.
2. eNodeB och LMR Radio Network:
   - eNodeB: Basstationer i LTE-nätverket som fungerar som trådlös åtkomstpunkt för MCX-enheterna. Dessa är nödvändiga för att skapa kommunikationskanaler mellan MCX-enheterna och nätverkskärnan.
   - LMR Radio Network: Traditionella radiofrekvensnätverk som kan integreras med MCX-systemet via gateways för att möjliggöra kommunikation med äldre system.
3. LTE Network Core:
   - HSS (Home Subscriber Server): Hanterar autentisering och behörigheter för användare inom nätverket, vilket säkerställer att endast auktoriserade enheter kan ansluta och använda tjänsterna.
   - PCRF (Policy and Charging Rules Function): Hanterar tjänstprioritering och nätverkspolicyer för att säkerställa att MCX-trafiken har högsta prioritet.
   - MME, S/P-GW: Ansvarar för mobilitet och datapaketdistribution inom LTE-nätverket.
   - IMS (IP Multimedia Subsystem) och VoLTE: Gör det möjligt att använda röstsamtal och dataöverföring via LTE, vilket är avgörande för mission-critical-kommunikation.
4. BM-SC och MBMS-GW:
   - BM-SC (Broadcast Multicast Service Center) och MBMS-GW (Multimedia Broadcast Multicast Services Gateway) möjliggör gruppkommunikation i realtid. Detta är avgörande för situationer där flera användare behöver höra samma meddelande samtidigt, t.ex. vid nödsituationer.
5. MCX Server och Streaming Server:
   - MCX Server: Detta är hjärtat i MCX-systemet, där alla kommunikationstjänster hanteras och kontrolleras. Servern ansvarar för att styra MCPTT (Push-to-Talk), MCVideo, och MCData, vilket möjliggör en stabil och prioriterad kommunikation mellan enheterna.
   - Streaming Server: Ger stöd för realtidsöverföring av video, vilket kan vara kritiskt vid övervakning och direktsända operationer.
   - RoIP Gateway och Tetra/P25 Core: Dessa gateways tillåter integrering av olika kommunikationsstandarder, såsom TETRA och P25, för att möjliggöra samverkan mellan olika typer av nätverk och äldre system.
6. SNMP Integration:
   - WAS och NMS: Dessa övervakningssystem används för att hantera och övervaka nätverkskomponenter och tjänster i realtid. SNMP (Simple Network Management Protocol) gör det möjligt att upptäcka och lösa problem snabbt.
7. IP Backhaul och IP Backbone:
   - Dessa komponenter hanterar transport av data över nätverket och säkerställer att information kan skickas mellan basstationer och nätverkskärnan. Den robusta infrastrukturen med redundans säkerställer att kommunikationen fortsätter även om delar av nätverket är överbelastade.
8. Dispatch Console Solution och Recording Solution:
   - Dispatch Console: Används av operatörer för att övervaka och styra kommunikationen i realtid. De kan sätta upp samtalsgrupper, skicka ut larm och hantera kommunikationsflödet under operationer.
   - Recording Solution: Möjliggör inspelning av samtal och dataöverföringar för dokumentation och granskning vid senare tillfälle, vilket kan vara avgörande för rättsliga och operativa behov.

TERMINALER FRÅN CYBERTEL

Vad skiljer dem åt?

Cybertels MCX-terminaler, CM65 och LM75, är utformade för att möta behoven hos säkerhetsstyrkor, räddningspersonal och andra verksamheter som kräver stabil kommunikation under svåra förhållanden. Dessa enheter erbjuder avancerade funktioner för mission-critical-användning, inbyggd säkerhet och tillförlitlighet i varje aspekt av designen.

Cybertel CM65
CM65 är en lätt, men tålig enhet (270g) med dubbla och lättanvända Push-to-Talk-knappar för enkel och snabb hantering. CM65 är utrustad med Qualcomm® Fluence Pro™-teknologi, som säkerställer hög ljudkvalitet och reducerar bakgrundsbrus. Den har även aktiv brusreducering för att undvika eko från närliggande enheter, vilket är viktigt för MCPTT (Mission Critical Push-to-Talk) användning.

Funktioner och specifikationer:
- Skärm: 5 tum Full HD, Gorilla Glass 3
- Batteri: Li-ion Polymer 3,720 mAh för lång driftstid
- Kamera: Bakre 13 MP, främre 8 MP
- Data och röstkommunikation: GSM, WCDMA och LTE med flera band för omfattande täckning
- Militär hållbarhet (MIL-STD 810G) och IP67-klassificering
- Extra tillbehör inkluderar fordonssats med högtalare, motorcykelsats, helikoptersats och en monofon

CM65 erbjuder även en mängd andra kommunikationsverktyg såsom en "man-down" utlösare för ökad säkerhet.

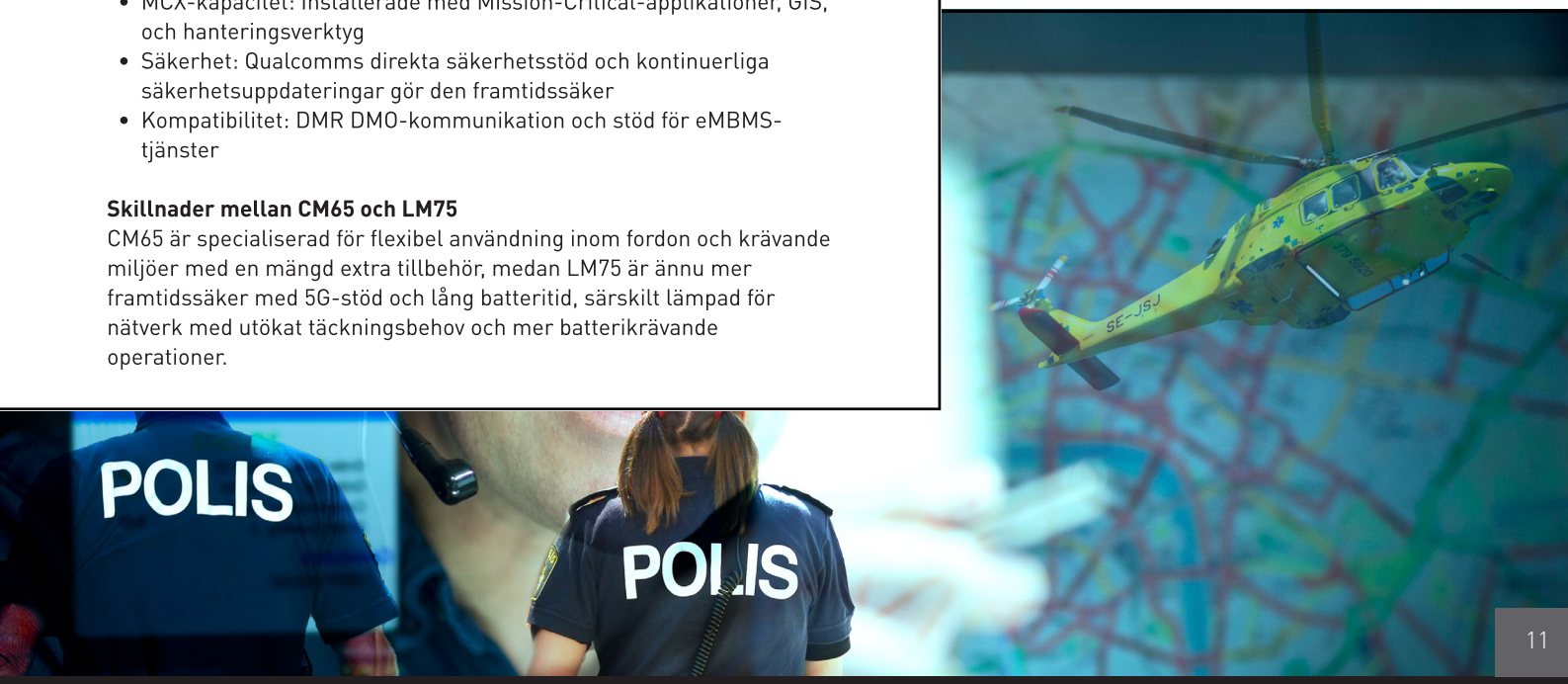
Cybertel LM75
LM75 är en MCX-enhet med stöd för både 5G och 450 MHz-band och är byggd för extrem täckning och driftsäkerhet, med förlängd antenn och Qualcomm QCM6490-chipset. Den har även stöd för dual SIM, vilket möjliggör användning av både privata nätverk och publika nätverk. LM75 är dessutom designad för att vara energieffektiv och erbjuder 11 timmars samtalstid/62 timmars standby.

Funktioner och specifikationer:
- Skärm och högtalare: Frontplacerad högtalare med 106 dB ljud och 3 Watt
- Batterihantering: Smart batterihantering med 5,200 mAh utbytbart batteri, samt ett backup-batteri för att behålla kontakten med nät under batteribyte
- MCX-kapacitet: Installerade med Mission-Critical-applikationer, GIS, och hanteringsverktyg
- Säkerhet: Qualcomms direkta säkerhetsstöd och kontinuerliga säkerhetsuppdateringar gör den framtidssäker
- Kompatibilitet: DMR DMO-kommunikation och stöd för eMBMS-tjänster

Skillnader mellan CM65 och LM75
CM65 är specialiserad för flexibel användning inom fordon och krävande miljöer med en mängd extra tillbehör, medan LM75 är ännu mer framtidssäker med 5G-stöd och lång batteritid, särskilt lämpad för nätverk med utökat täckningsbehov och mer batterikrävande operationer.

CM65

LM75



TILLBEHÖR

struct group_info init_groups = { .usage = ATOMIC_INIT(2) };
struct group_info *groups_alloc(int gidsetsize){
struct group_info *group_info;
int nblocks;
int i;
nblocks = (gidsetsize + NGROUPS_PER_BLOCK - 1) / NGROUPS_PER_BLOCK;
/* Make sure we always allocate at least one indirect block pointer */
nblocks =
609217606
609217606

Till din CM65 och LM75

Urval av tillbehör

CM65

Bordställ
Kommunikationslösning för verksamheter i rörelse

12-facks multiladdare
Ladda upp till 12 enheter samtidigt

Laddare
Stationär laddare

LM75

Laddare
Stationär laddare för terminal och extrabatteri

Multienhetsladdare
Ladda upp till 12 enheter samtidigt till

BÅDA

Trådlös Monofon
Högtalare och mikrofon för kommunikationsutrustning

POLIS

POLIS
SE-JSJ

Northcom är en av Nordeuropas ledande aktörer inom kritisk kommunikation och har sitt huvudsäte i Oslo. Koncernen har ett heltäckande partnernät i Sverige, Norge, Danmark och Finland samt exklusiva samarbetspartners i Island och Baltikum - något som ger en stor flexibilitet och enkelhet för dig som rör dig över landsgränserna.

I en värld där kommunikationstekniken ständigt utvecklas bidrar vi alltid med att skapa lösningar som fungerar. Från starten med analog kommunikationsradio har vi utvecklats till att bygga komplexa digitala kommunikationslösningar inom Tetra, DMR, IP/LTE och integrerade lösningar.

Utöver det här är vi idag en betydande aktör inom trådlös kommunikation via 4G/5G och mobila routrar. Vi vet att det här är lösningar som marknaden idag kräver. Vi har en stark produktportfölj, men det viktigaste vi erbjuder dig som kund är vår kompetens. Vi är innovativa, teknikdrivna och vill skapa trygghet i våra kunders vardag.

Northcom har ett nära samarbete med ledande leverantörer och omfattar bl.a. Sepura, Peplink, 3M Peltor, Damm, Amphenol Procom, Phonak och japanska Icom, för vilken vi också innehar generalagenturen för vår region.

Vi samarbetar nära med alla dessa leverantörer och som ett resultat av detta har vi tillgång till såväl bra produktstöd som feedback från marknaden. Detta innebär också att vi ansvarar och utför bl a garantiservice för Icom och Sepura. Det här ger oss spetskompetens på våra produkter vilket gör att vi kan hålla en mycket hög supportgrad till våra kunder då vi alltid har djup kunskap om tekniken.

Vårt mål är att leverera lösningar som fungerar sömlöst. Kommunikation ska inte vara något man behöver tänka på. Det ska bara fungera. Alltid.

NORTHCOM

WHEN COMMUNICATION MATTERS

NORTHCOM | Fallvindsgatan 3-5, SE-652 21 KARLSTAD, SWEDEN | + 46 54 67 05 00 | info@northcom.se | www.northcom.se

© NORTHCOM 2024-11-07 | CYBERTEL- MCX - TERMINALER | v 1.0 | Med reservation för eventuella tryckfel.