

«MBS_e» Multimode Base Station

Professional Mobile Radio

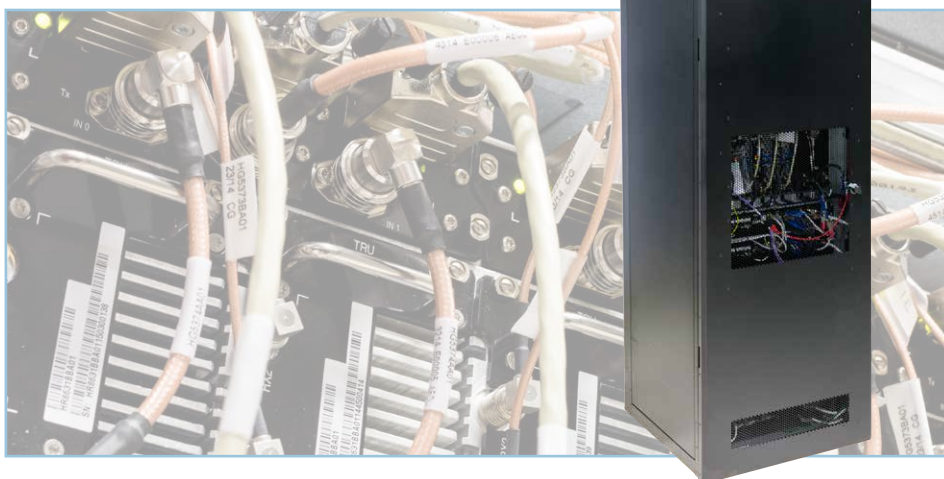
Die MBS_e ist die modernste Tetrapol IP Basisstation für die langfristige Unterstützung von sicherheitskritischer Kommunikation.

Gegenwärtig werden alle Kommunikationssysteme von Analog- oder ISDN-Technologien auf die Internet Protokoll (IP) Kommunikation umgestellt. Mit der Umstellung von Tetrapol auf IP für Netzanbindung (Backbone Communication) wird diese digitale Mobilfunktechnologie auch in Zukunft die einsatz- und sicherheitskritische Kommunikation der Sicherheitsorganisationen gewährleisten können.

Die neue Multimode Base Station (MBS_e, „e“ für Evolution) ist ein Kernelement des Tetrapol IP Systems. Sie wurde von Grund auf neu konzipiert um die Netzabdeckung und die Rückwärtskompatibilität zu den bestehenden Tetrapol Funknetzen und Funkgeräten zu gewährleisten und gleichzeitig zukünftige Möglichkeiten zu unterstützen. Eine Umstellung der bisherigen Basisstationen BS2G oder TBS400 MBS_e erfordert keine Anpassung der Funknetzplanung und die bisherigen Standorte können direkt übernommen werden: jede Basisstation der früheren Generationen wird eins zu eins durch eine MBS_e ersetzt.

Die Flexibilität wird erhöht, indem die MBS_e sowohl eine zellulare Netzkonfiguration als auch eine Gleichwellenkonfiguration (Simulcast), im Master- oder Slave-Modus, nur mittels Installation der entsprechenden Software zulässt.

Durch die Verwendung von Hybridkopplern trägt die MBS dem Bedarf nach erhöhter Kanalkapazität bei knappen Frequenzressourcen Rechnung: die neuen Hybridkoppler ermöglichen einen Kanalabstand von nur 20 kHz, im Vergleich zu den früheren 150 kHz. Die Möglichkeit der Fernkonfiguration mit Frequenzprogrammierung, Fernüberwachung und Softwaredownload reduziert zudem die Wartungskosten.



Die MBS_e gewährleistet mehr Kapazität: dank der neuen Transmitting Receiving Unit (TRU), diese unterstützt entweder vier Tetrapol Funkkanäle oder alternativ einen LTE (Long Term Evolution) Breitbandfunkkanal, benötigt die MBS_e weniger Platz bei tieferem Stromverbrauch. In einem MBS_e-Schrank finden bis zu sechs TRUs oder 24 Kanäle Platz; bisher waren es max. 8 Kanäle pro Schrank.

Hauptmerkmale

- Langfristige Unterstützung der bewährten Tetrapol-Technologie für sicherheitskritische Anwendungen
- Volle Unterstützung von Übertragung über IP auf der Backbone-Ebene
- Unterstützung von Zellular- und Simulcast-Betrieb mit gleichen Modulen
- Gemeinsame und einheitliche Teilnehmerverwaltung und technischer Netzbetrieb
- Bis zu 24 Tetrapol-Kanäle im 380- 430 MHz Frequenzbereich

- Unterstützung der LTE Breitband-Funktechnologie und schrittweise Migration zu Tetrapol-Breitband
- Mehrfachträger und Multistandard (4 Tetrapol oder 1 LTE Träger jede TRU)
- Vereinfachte Installation und Konfiguration
- Konfiguration und Überwachung per Fernzugriff
- Updates und Upgrades der Systemsoftware per Fernzugriff
- Präventive Wartung alle 2 Jahre anstatt jedes Jahr
- Erleichterte Frequenzplanung und -änderung
- Keine Auswirkungen auf den Standort: gleiche Abmessungen / gleiche Antennenzahl
- Gemäss Standard Tetrapol ETS 300113 -1&2
- Reduzierter Verbrauch: weniger als 4 kW für MBS6 (TBS-400: + 30 %)
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich: 0 bis 50 °C (TBS :+ 5/+ 35 °C)

Technische Spezifikationen

Multimode Base Station MBSe

Allgemein

Stromversorgung	- 48 VDC (- 40 bis - 57 VDC) inkl. Schutz gegen Polaritätsumkehr
Maximaler Stromverbrauch	von 1250 KW (4 Kanäle) bis zu 3,8 KW (24 channels)
Schrankgrösse (B x T x H)	600 x 600 x 1700 mm Fronttüre mit Schloss
Gewicht	von 179 kg (4 Kanäle) bis zu 234 kg (24 Kanäle)

Funkdaten

Allgemein

Frequenzbereich	380 bis 430 MHz
Kanalzugriff	FDMA
Funkprotokoll	TETRAPOL (gemäss TETRAPOL PAS)
Übertragungsart	Vollduplex in zwei 5 MHz breiten Frequenzbändern mit einem Duplexabstand von 10 MHz: auf Wunsch anderer Duplexabstand
Anzahl Kanäle	bis zu 24
Kanalabstand	12,5 oder 10 kHz mit oder ohne Kanalversatz
Modulation	GMSK, optimiert für die Übermittlung und enge Kanalbreiten (Spektral Effizienz)

Übertragung

Kanalübertragungsgeschwindigkeit	8 kbit/s
Signalisierung (auf Kontrollkanälen)	Digital kodiert in synchron übertragenen 20-ms-Rahmen
Sprache (auf Verkehrskanälen)	Digital kodierte Abtastwerte in synchron übertragenen 20-ms-Rahmen
Daten (auf Kontrollkanälen)	Datenpakete in synchron übertragenen 20-ms-Rahmen (reservierte Slots)

Sender

ETSI-Anforderungen	Gemäss ETS 300 113-1, -2, CE-Kennzeichen
Leistungsverstärker-Ausgangsleistung	bis zu 15 W (42 dBm) pro Kanal am Antennenanschluss, Ausgangsleistung lokal oder ferngesteuert einstellbar
HF-Ausgangsimpedanz	50 Ω
Frequenzstabilität	besser als $\pm 0,5$ ppm
Nachbarkanalstörleistung (12,5 kHz)	60 dB * 0 bis + 50 °C
Störstrahlung	weniger als - 36 dBm *
Intermodulationsdämpfung	mehr als 70 dB *

Empfänger

ETSI-Anforderungen	Gemäss ETS 300 113-1, -2 CE-Kennzeichen
HF-Eingangsimpedanz	50 Ω
Empfindlichkeit (typisch)	Statisch: - 124 dBm, - 121dBm (min) ohne Empfangsdiversity Dynamisch (TU50): - 115 dBm, - 113 dBm (min) Bitfehlerrate < 0,015 und Rahmenfehlerrate < 0,03
Frequenzstabilität	besser als $\pm 0,5$ ppm, von 0 bis + 50 °C
Gleichkanalunterdrückung	9 dB *
Nachbarkanaltrennschärfe (12,5 kHz)	mehr als 60 dB *
Intermodulationsdämpfung	mehr als 70 dB *
Nebenempfangsdämpfung	mehr als 70 dB *
Störstrahlung	weniger als - 57 dBm *
Blocking-Abstand	mehr als 84 dB *

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	- 0 bis + 50 °C
Feuchtigkeit	< 85 % bei < 50 °C

Spezifikationen und Normen

Duty cycle	Continuous (100 %)
ETSI EN 300-019-1-3, class 3.1	(Operating environment specifications)
ETSI EN 300-019-1-1, class 1.2	(Storage environment specifications)
ETSI EN 300-019-1-2, class 2.2	(Transportation environment specification)
ETSI 301-489-5, CE Mark	(Electromagnetic compatibility specification)
IEC 950 & EN 60950, CE Mark	(User security specifications)
ITU-T K20	(External Alarm input protection)
ETSI EN 300-753, class 3.1, 3.2	(Acoustic noise)

Weitere Informationen: info.ch@atos.net

Atos AG, Freilagerstrasse 28, 8047 Zürich, Schweiz, Tel. +41 (0)58 702 1111

All trademarks are the property of their respective owners. Atos, the Atos logo, Atos Codex, Atos Consulting, Atos Worldgrid, Worldline, BlueKiwi, Bull, Canopy the Open Cloud Company, Unify, Yunano, Zero Email, Zero Email Certified and The Zero Email Company are registered trademarks of the Atos group. Atos reserves the right to modify this document at any time without notice. Some offerings or parts of offerings described in this document may not be available locally. Please contact your local Atos office for information regarding the offerings available in your country. This document does not represent a contractual commitment. April 2016. © 2016 Atos, All rights reserved.