



FELLECS TECH

KATALOG SOFTWAREFUNKTIONEN FÜR TETRA-ENDGERÄTE





Dieser Katalog bietet einen Überblick über die lizenzierten Softwarefunktionen, die für TETRA-Endgeräte von Motorola Solutions verfügbar sind.

INHALTSVERZEICHNIS

SICHERHEIT 	
Dauerhafte Deaktivierung / Dauerhafte Deaktivierung V2	5
Neuprogrammierung des Gruppen-Chiffrierschlüssels (Group Cipher Key) per Funk	5
Statische Chiffrierschlüssel (Static Cipher Keys)	5
Neuprogrammierung des statischen Chiffrierschlüssels (Static Cipher Key) per Funk	6
Erhöhte Sicherheit	6
Authentifizierung und Verschlüsselung der Luftschnittstelle (Air Interface)	6

DATEN 	
Kurzdaten (SDS)-Fernsteuerung	8
Kurzdaten (SDS) über Ende-zu-Ende-Verschlüsselung	8
Mehrfach-Paketdaten (MSPD)	8
Aktivierung Sekundärer Gemeinsamer Steuerkanal (Secondary Common Control Channel)	9
Drahtloses Anwendungsprotokoll (WAP)	9
WAP Push	9

VERWALTUNG DER EINSATZKRÄFTE 	
Schattengruppen (Adressbündel)	11
Globales Satellitennavigationssystem (GNSS)	11

Sofort-Textnachricht	12
Notruf (Call-Out)	12
Notruf ISSI (Call-Out)	12
Funknachrichtendienst (RMS)	13
Funknachrichtendienst (RMS) Erweiterungsfunktionen	13
Gleichzeitige Verwendung der Physikalischen Geräteschnittstelle (PEI) und Audio	14
Funknutzer-Identität / Funknutzer-Authentifizierung (RUI/RUA)	14
Totmannfunktion	14
Fernprogrammierung (OTAP)	15
Temporäre Vorrangsunterbrechung für Gruppenrufe	15

MOBILITÄT 	
Lokalen Bündelfunkmodus (LST) ignorieren	17
Notfallziel im Bündelfunkmodus (Local Site Trunking)	17
Repeater	17
Gateway	17
Erweiterungsfunktionen für Gateway und Repeater	17
Migration	18
Dynamische Migration	18
Migrationsverschlüsselung	18
Notruf-Funktion	18
Home Cell Stickiness	19
Zellenauswahl nach Gruppe	19
Manipulation von Einzelrufen	20

Mehrfach-Funksteuerung (MRC)	20
Erweitertes Doppel-Bedienteil	20
OEM-Bedienteil RDC-Protokoll	20
Netzüberwachung per Network Monitor	21
Umschalten der Sendeleistung (RF) - Klasse 3L	21
Umschalten der Sendeleistung (RF) - Klasse 3	21

BLUETOOTH® 	
Bluetooth-Freigabe	23
Bluetooth-Konnektivität	23
Bluetooth-Funkgerätsteuerung	23
Bluetooth Smart	23
Bluetooth Smart Proximity Pairing	23
Bluetooth Positionsbestimmung in Innenräumen	23

SOFTWAREFUNKTIONEN IM ÜBERBLICK	
Sicherheit	25
Daten	25
Verwaltung der Einsatzkräfte	26
Mobilität	27
Bluetooth	28



SICHERHEIT

Schützen Sie durch Authentifizierung und Verschlüsselung Ihrer gesamten Kommunikation Ihr einsatzkritisches Funksystem vor unbefugtem Zugriff oder böswilligen Unterbrechungen.





SICHERHEIT



Dauerhafte Deaktivierung / Dauerhafte Deaktivierung V2

Die dauerhafte Deaktivierung oder Kill-Funktion bezeichnet die Fähigkeit, ein Funkgerät durch einen Fernbefehl von der Switch and Management Infrastructure (SwMI) zu neutralisieren. Das Funkgerät reagiert auf bestimmte Signale von der SwMI, welche seine Abschaltung signalisieren, wodurch das betreffende Funkgerät unbenutzbar wird.

Ein mit der Kill-Funktion abgeschaltetes Funkgerät

- löscht SÄMTLICHES verschlüsseltes Material
- löscht die Konfigurationsdatei (Codeplug) und entfernt somit sämtliche Personalisierungen
- löscht die Firmware

HINWEIS: Es gibt zwei Möglichkeiten: Entweder nimmt Motorola Solutions die Neuaktivierung vor, oder V2 gestattet dem Kunden, das Funkgerät selbst wieder in Betrieb zu nehmen.

Neuprogrammierung des Gruppen-Chiffrierschlüssels (Group Cipher Key) per Funk

Gruppen-Chiffrierschlüssel (Group Cipher Keys, CGK) ermöglichen eine verbesserte Gesprächsgruppenverschlüsselung und bieten eine kryptographische Trennung der Gesprächsgruppen. Die Schlüssel können ohne Rückruf der Funkgeräte aktualisiert werden. Bestimmte Schlüsselsätze können über die Switch and Management Infrastructure (SwMI) aktualisiert werden. Diese ermöglicht Behörden die kryptographische Trennung innerhalb eines Netzes.

Statische Chiffrierschlüssel (Static Cipher Keys)

Vorprogrammierte statische Chiffrierschlüssel (SCK) für Direktmodus-Betrieb (DMO) und Bündelmodus-Betrieb (TMO). Gesprächsgruppen können spezifischen Chiffrierschlüsseln zugeordnet werden, um die Sicherheit zu erhöhen und die Kommunikation zu trennen.



SICHERHEIT



Neuprogrammierung des statischen Chiffrierschlüssels (Static Cipher Key) per Funk

Drahtlose Bereitstellung statischer Chiffrierschlüssel (SCK) für Direktmodus-Betrieb (DMO) und Bündelmodus-Betrieb (TMO). Die Schlüssel können ohne Rückruf von Funkgeräten aktualisiert werden. Bestimmte Schlüsselsätze können über die Switch and Management Infrastructure (SwMI) aktualisiert werden.

Erhöhte Sicherheit

Kombinierte statische Direktmodus-Chiffrierschlüssel, Gruppen-Chiffrierschlüssel und Neuverschlüsselung via Funk (Over the Air Rekeying).

Authentifizierung und Verschlüsselung der Luftschnittstelle (Air Interface)

Die Luftschnittstellen-Authentifizierung stellt sicher, dass nur autorisierte Teilnehmer im Netz registriert werden können.

Die Luftschnittstellenverschlüsselung (Air Interface Encryption, AIE) ermöglicht die Verschlüsselung von Benutzer- und Signalisierungsdaten über die Luftschnittstelle zwischen der Mobilstation (MS) und dem Netz und wird auf allen Systemtopologien unterstützt.

Unterstützte Verschlüsselungsalgorithmen: TEA1, TEA2 und TEA3.



DATEN

Erweitern Sie auf einfache Weise Ihre einsatzkritische Sprachkommunikation um Datenübertragung, wodurch Sie sicherer, schneller und effektiver reagieren können.





DATEN



Kurzdaten (SDS)-Fernsteuerung

Diese Funktion ermöglicht es den Endgeräten, AT-Befehle per Funk über Kurzdaten-Nachrichten (SDS) zu empfangen, die normalerweise an den PEI-Port (Peripheral Equipment Interface) gesendet werden.

Sicherheit ist eingebaut: Ein 6-stelliges Passwort sorgt dafür, dass Befehle nur von bestimmten Controllern empfangen werden können. Diese Funktion bietet die Möglichkeit der Funk-Fernverwaltung und ermöglicht Benutzern, Echtzeitinformationen von Funkgeräten zu empfangen.

Alle gängigen AT-Befehle können verwendet werden.

Kurzdaten (SDS) mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung

Ermöglicht das Senden von Kurzdaten (SDS)-Nachrichten über Verbindungen mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung (E2EE).

Multischlitz-Paketdaten

Multischlitz-Paketdaten (MSPD) erhöhen den Datendurchsatz für die Benutzer und ermöglichen es dem Funkgerät, bis zu 4 Zeitschlitze zu nutzen.

- Funk kann MSPD für interne oder externe Datenanwendungen (interne WAP- oder externe PEI-Geräte) unterstützen
- MSPD bietet zusätzliche Paketdatenkapazität
- MSPD muss an einem Standort mit 2 oder mehr Basisfunkgeräten konfiguriert werden
- MSPD hebt sich von anderen dynamischen Paketdatenkanälen (Dynamic Packet Data) ab

Um MSPD zu aktivieren, muss das entsprechende Feature Flag im Funkgerät ausgewählt werden. Es ist keine weitere Konfiguration innerhalb des Funkgeräts erforderlich, da diese Einstellung das Gerät bereits für den MSPD-Verkehr einrichtet.

Das Netz muss so konfiguriert werden, dass es MSPD unterstützt, und es müssen Kanäle für den Datenverkehr zugewiesen werden. Es gibt eine Reihe weiterer netzbasierter Parameter, die zur Unterstützung von MSPD konfiguriert werden müssen.

MSPD bietet grundsätzlich die Möglichkeit zusätzlicher Paketdaten. Eventuell werden allerdings zusätzliche Kanal-"Frequenzen" benötigt, um die Sprach- und Datenverkehrskanäle auszugleichen. MSPD erfordert eine Netzwerkunterstützung.



DATEN



Aktivierung Sekundärer gemeinsamer Steuerkanal (Secondary Common Control Channel)

Der Sekundäre gemeinsame Steuerkanal (SCCH) bietet zusätzliche Kapazität in einem zweiten Kanal für Standortinformationen, wenn sich viele Benutzer in unmittelbarer Nähe befinden. Der SCCH verwendet einen Sprachkanal, um zusätzlichen Signalisierungs- und Datenverkehr zu übertragen. An einem großen Standort mit erheblichem GPS- und Datenverkehr kann der einzelne Kontrollkanal überlastet werden, was alle Formen des Daten- und Sprachverkehrs beeinträchtigt.

Drahtloses Anwendungsprotokoll

Das Wireless Application Protocol (WAP) ist ein technischer Standard für den Zugriff auf Informationen über ein drahtloses Netzwerk. Es ermöglicht den Benutzern, die Datenbank der Organisation zu durchsuchen, um die gewünschten Informationen zu erhalten.

WAP Push

Das Wireless Application Protocol (WAP) ist ein technischer Standard für den Zugriff auf Informationen über ein drahtloses Netzwerk. Die Push-Funktion ist eine Ergänzung zu WAP, mit der eine per Switch and Management Infrastructure (SwMI) verbundene Anwendung Informationen aus der Datenbank an den/die Benutzer der Funkgeräte weiterleiten kann. Die Push-Funktion vermeidet die Suche nach Informationen - diese werden direkt an die Geräte zugestellt, so dass die Empfänger rechtzeitig und effizient Zugang zu genauen und aktuellen Informationen erhalten.

Leistungsstarke Anwendungen können zum Versand von Informationen an die Benutzer bereitgestellt werden, etwa zu gesuchten und vermissten Personen mit Standortangabe und Bild.

Bei Aktivierung

- können sowohl Text- als auch Bilddaten übertragen werden
- können Daten aus Überschrift, Textnachricht und Bild bestehen
- können Daten mit verschiedenen Prioritäten gesendet werden; bei der höchsten Prioritätsstufe werden Daten ohne Zutun des Funknutzers zugestellt.
- können die gleichen Informationen an mehrere Benutzer geschickt werden; ihre Anzahl ist lediglich durch die Kanalkapazität pro Standort begrenzt



VERWALTUNG DER EINSATZKRÄFTE

Stellen Sie sicher, dass die Benutzer ihre Aufgaben so effizient wie möglich erfüllen können.





VERWALTUNG DER EINSATZKRÄFTE



Schattengruppen (Adressbündel)

Schattengruppen (Adressbündel) ermöglichen die Konfiguration der Endgeräte mittels Programmier- Software (CPS) oder Integrated Terminal Management (ITM) zur Sendung von Status- und Notfallalarm, Globales Positionsbestimmungssystem (GPS) - Standortinformationsprotokoll (LIP) und Radio Messenger Service / Funkmeldesystem (RMS / FMS) an definierte Zieladressen anstelle der Heimatadresse. Gesendet werden Nachrichten an bis zu vier Adressen pro Gesprächsgruppe für den Bündelfunkbetrieb (TMO) und an eine Adresse pro Gesprächsgruppe für den Direktmodusbetrieb (DMO).

Den TMO-Bündeln können bis zu 4 Adressen zugewiesen werden. Bis zu 255 Adressbündel können eingerichtet werden. Jeder Gesprächsgruppe können bis zu 4 verschiedene Bündel zugeordnet werden. Hierdurch können mehrere Dispatcher gleichzeitig Status und Standort der Einsatzkräfte abrufen, während diese sich von einem Ort zum nächsten bewegen. Ein Adressbündel kann auch für Gesprächsgruppen bestimmt werden, die über die Dynamische Gruppennummernzuweisung (DGNA) hinzugefügt wurden.

Status-/Notfallalarne, GPS-LIP und RMS-/FMS-Schattengruppen (Adressbündel) können sich ebenfalls voneinander unterscheiden. Schattengruppen ermöglichen die Übermittlung von Informationen an verschiedene regionale Einsatzzentralen und Leitstellen durch ein einziges Funkgerät. Wenn das Feature Flag für Schattengruppen (Adressbündel) aktiviert ist, werden unaufgefordert Berichte an die ISSI-Zieladressen gesendet, die in der TMO-Adressbündelliste bzw. DMO-Adressbündelliste hinterlegt und einer bestimmten Gesprächsgruppe zugeordnet sind.

Globales Satellitennavigationssystem

Die Fähigkeit zur Nutzung eines globalen Satellitennavigationssystems (GNSS) ermöglicht dem Funkgerät das Absetzen von Positionsdaten.

- Das Funkgerät unterstützt die Protokolle LIP, Long LIP und LRRP
- Daten können als Kurzdaten (SDS) oder Paketdaten (Packet Data) gesendet werden
- Normale und hohe Genauigkeit
- Der Kunde kann mehrere Trigger-Optionen für die Auslösung der Meldung angeben: Entfernung, Ereignis, Uhrzeit, Notfall, Moduswechsel, Übertragung, Netzabdeckung, Batterie usw.
- Der Flyaway-Filter reduziert "falsche" Messwerte
- Modifizierung der Auslöser / Meldung per Funk
- Mehrere Anwendungen können Auslöser an das Funkgerät senden
- Einzelne Ziele für Meldungen auswählbar
- Das Ziel kann durch eine Quelle per Funk geändert werden
- Selbst bei ausgeschaltetem GNSS kann ein Notfall eine aktualisierte Ortungsmeldung auslösen
- Interaktion mit der Infrastruktur (bzw. ihrer Anwendungen) zur "Drosselung", Berichterstattung, Kartierung usw.
- Unterstützt GPS/Glonass/Beidou je nach Modellvariante



VERWALTUNG DER EINSATZKRÄFTE



Sofort-Textnachricht

Die Sofort-Textnachricht ist ein Sicherheitsmerkmal, mit dem eingehende Nachrichten direkt auf den Bildschirm des Endgeräts gesendet werden können. Dort werden sie so lange angezeigt, bis der Benutzer eine Funktionstaste drückt. Diese Funktion stellt eine wesentliche Verbesserung der regulären Kurzdaten-Funktion dar, mit der Textnachrichten sofort auf den Bildschirm des Funkgeräts gesendet werden können.

Funkgeräte senden immer eine Kurzdaten (SDS)-Nachrichtenbestätigung für eine Sofort-Textnachricht, so dass die sendenden Anwendungen feststellen können, ob die Nachricht erfolgreich empfangen wurde.

Töne für empfangene Nachrichten und periodische Töne können abgespielt werden, um den Funker darüber zu informieren, dass eine Sofort-Textnachricht empfangen wurde. So müssen die Benutzer nicht ständig ihre Funkgeräte auf neue Nachrichten überprüfen, sondern können ihre Aufmerksamkeit dorthin lenken, wo sie gebraucht wird.

Sofort-Textnachrichten haben eine höhere Anzeigepriorität als die meisten anderen Funknachrichten und Informationsanzeigen (z.B. dynamische Gruppennummernzuweisung usw.). Der Benutzer kann mit Sicherheit davon ausgehen, die wichtigsten Nachrichten sofort nach Erhalt wahrnehmen zu können.

Notruf (Call-Out)

Das Call-Out-System ermöglicht es den Dispatchern, im Notfall schnell und effizient Verstärkung anfordern zu können, da sofort erkennbar ist, wer sich wo befindet, und so die Einsatzkräfte des richtigen Bereichs informiert werden können. Die gerufenen Einsatzkräfte müssen ihrerseits auf den Ruf reagieren, indem sie die Nachricht entweder annehmen oder ablehnen. Der Dispatcher weiß, wer verfügbar ist, und kann rasch eine Gruppe zusammenstellen, um die Versorgung im Einsatzfall sicherzustellen. Das Call Out-System versendet Kurzdaten (SDS)-Nachrichten in folgender Weise:

Die Nachricht wird sofort auf dem Bildschirm des Endgeräts angezeigt.

- Ein lauter und markanter Alarmton wird erzeugt
- Der Benutzer muss den Notruf annehmen oder ablehnen, damit die Leitstelle weiß, wer für den Einsatz zur Verfügung steht
- Wurde ein Notruf angenommen, kann das Endgerät erst dann wieder in eine andere Gesprächsgruppe wechseln, wenn der Notruf abgewiesen wurde.

Notruf ISSI (Call-Out)

Die Call-Out ISSI-Funktion prüft eingehende Call-Out-Nachrichten. Sie lässt ausschließlich Notrufe von autorisierten Stellen zu. Nicht autorisierte Call-Out-Nachrichten werden verworfen.

HINWEIS: Wenn die Funktion deaktiviert ist, akzeptiert das Funkgerät Notrufe ohne Einschränkungen.



VERWALTUNG DER EINSATZKRÄFTE



Funknachrichtendienst

Der Funknachrichtendienst (RMS) ermöglicht eine bidirektionale Nachrichtenübermittlung und den gegenseitigen Austausch bestimmter numerischer Codes zwischen Funknutzern und Leitstellen. Die zuletzt gesendete oder empfangene Statusmeldung wird auf dem Bildschirm angezeigt. Die Funktion bietet auch einen Ein- und Ausgangsordner früherer RMS-Nachrichten.

Bei Aktivierung sind folgende Funktionen verfügbar:

- RMS-Status aktualisieren: Der Funknutzer kann die Zehnertastatur (0 bis 9) verwenden, um eine von zehn (10) vordefinierten RMS-Statusmeldungen an eine vordefinierte Adresse zu senden.
- Eingegangene RMS-Statusmeldung: wird in blauer Farbe in der 4. Zeile auf dem Ruhebildschirm angezeigt. Der zuletzt empfangene RMS-Status muss normalerweise vom Funknutzer bestätigt werden.
- RMS Freitext: Dies ist eine einseitig gerichtete Nachricht der Leitstelle an die Mobilstation. Empfangener RMS-Freitext wird in der 5. Zeile auf dem Ruhebildschirm blau angezeigt.

Die Nachrichten werden per TETRA-Kurzdatendienst gesendet und können zur Kontrolle oder Bestimmung des "Status" eines Benutzers verwendet werden.

Funkgeräte akzeptieren empfangene RMS-Nachrichten nur von Adressen (Calling Party Address), die in der Kunden-Programmiersoftware (CPS) hinterlegt sind, während ausgehende Nachrichten an den RMS-Status gesendet werden. Die Zieladresse ist ebenfalls in der CPS konfiguriert.

Funknachrichtendienst Erweiterungsfunktionen

Die Erweiterungsfunktionen des Funknachrichtendienstes (RMS) ermöglicht die optionale Verwendung von Statusmeldungen anstelle von Kurzdaten (SDS)-Nachrichten als Transportschicht.

RMS über Status wird von allen Funkgeräten mit eingeschränkter Tastatur unterstützt.

Bei Aktivierung werden RMS-Nachrichten als Statusmeldungen anstelle von Kurzdaten-Nachrichten SDS-TL Typ 4 gesendet.

Bei Auswahl der Status-Option sind die Transportoptionen eingeschränkt, wobei die folgenden Kurzdaten (SDS)-Optionen nicht unterstützt werden:

- Funkrufsystem (RMS)-Nachricht mit Freitext
- Operativ-taktische Adresse (OPTA)
- Zeitstempel für Nachrichten
- Ende-zu-Ende-Verschlüsselung
- Lieferstatusbericht (L3 ACK)

RMS-Erweiterung für Bildschirm-Timer - die Anzeigedauer für die RMS-Statusmeldung ist jetzt in der Customer Programming Software (CPS) konfigurierbar:

- Vorübergehend (1-30 Sek)
- Permanent
- Zusätzliche Adresse

Die Adressbündelmaske verhindert die Übertragung spezifischer RMS-Statusmeldungen an die zusätzliche Zieladresse. Die zusätzliche Erweiterung ergänzt die bestehende RMS-Funktionalität wie folgt:

- Erweiterung der RMS-Nachrichtenunterstützung auf 100 benutzerdefinierbare Nachrichten
- Option für Kunden, jede der 100 RMS-Nachrichten über die Kombination von Schaltflächen auf der Funktastatur zu senden
- Optionale Hinzufügung eines Status-LIP-Triggers (Location Information Protocol) zur RMS-Funktionalität.



VERWALTUNG DER EINSATZKRÄFTE



Gleichzeitige Verwendung der Physikalischen Geräteschnittstelle und Audio

Die gleichzeitige Verwendung der Physikalischen Geräteschnittstelle (PEI) und Audio ermöglicht die Kombination von Audio und Daten, die über den seitlichen Anschluss für die tragbaren ATEX-Funkgeräte der Serien MTP8000Ex, MTP850Ex und MTP810Ex gesendet werden.

Funknutzer-Identität / Funknutzer-Authentifizierung

Funknutzer-Identität / Funknutzer-Authentifizierung (RUI / RUA) ist eine Funktion von Dimetra für Netze und Endgeräte, die die Nutzung jedes beliebigen Endgeräts aus einem Pool von Funkgeräten ermöglicht, wobei die Benutzer die Geräte auf sich selbst registrieren.

- Die Benutzer können die Funkgeräte bei Entgegennahme auf ihre eigene Identität registrieren
- Einzelrufe und Kurzdaten (SDS)-Nachrichten für den Benutzer werden an dieses Gerät gesendet
- Die Funktionen der Funkgeräte / Benutzer können eingeschränkt werden

Totmannfunktion (Man Down)

Die Totmannfunktion ist eine Sicherheitsfunktion, die darauf abzielt, Benutzern und Leitstellen im Falle eines Unfalls Alarminformationen zu senden. Diese voll integrierte Lösung löst eine Notfallmeldung automatisch aus, wenn der Träger des Funkgeräts für eine bestimmte Zeitspanne bewegungslos ist oder stürzt und am Boden bleibt.* Die Totmannfunktion alarmiert die Leitstelle mithilfe der Notfallfunktion.

Die Totmannfunktion löst die interne Software-Notfallroutine des Funkgeräts aus, wenn dieses feststellt, dass es sich länger als eine vorprogrammierte Zeit in horizontaler Position befunden hat. Daraus leitet es ab, dass der Benutzer gestürzt sein könnte. Der Alarm wird auch dann ausgelöst, wenn das Funkgerät keine Bewegung mehr erkennt und sich länger als eine vorprogrammierte Zeit* an derselben Position befunden hat.

Bei Auslösen des Alarms wird ein Notruf abgesetzt, um die Leitstelle zu alarmieren. Wie bei einem regulären Notruf wird während der Totmannschaltung ein Hot-Mic aktiviert, so dass die Leitstelle mehr Informationen über den Zustand des Benutzers erhält. Das Funkgerät sendet zusätzlich einen lauten Ton aus, damit die Rettungskräfte die betroffene Person lokalisieren können.

Anwendungen von Drittanbietern zur Lageüberwachung können eingesetzt werden, um die Einsatzleitung über Probleme der Einsatzkräfte vor Ort zu informieren. Bei Aktivierung von GNSS kann das Funkgerät zusätzlich Informationen zum Standort an die Leitstelle melden.

Die Totmannfunktion kann per Kurzdaten (SDS)-Fernsteuerung von der Leitstelle aus gesteuert werden.

*HINWEIS: TPG2200 und ST7000 unterstützen lediglich die Stillstands-Erkennung.



VERWALTUNG DER EINSATZKRÄFTE



Fernprogrammierung (OTAP)

Die CPS verwendet ein TETRA-Netz, um wichtige Aktualisierungselemente der Konfigurationsdatei per Funk an Handfunkgeräte im Einsatz zu senden (z.B. Änderung des Rufgruppenfelds, Änderung der Kontaktliste).

Die CPS kann mehrere Funkgeräte gleichzeitig im Fernzugriff über OTAP konfigurieren. Die Notwendigkeit einer manuellen Programmierung entfällt. Dies reduziert Ausfallzeiten der Funkgeräte, da diese nicht mehr zur manuellen Wartung für Updates zum Standort gebracht werden müssen.

HINWEIS: Die OTAP-Funktion zur Fernprogrammierung muss im Empfangsgerät aktiviert werden.

Temporäre Vorrangunterbrechung für Gruppenrufe

Manchmal ist es nötig, ein Gespräch zu unterbrechen, um dringende Informationen weiterzugeben.

Die Funktion "Temporäre Vorrangunterbrechung für Gruppenrufe" ermöglicht es dem Benutzer, den aktuellen Sprachgruppenruf zu übertragen und zu unterbrechen. Ein doppelter Druck auf die PTT-Taste am Funkgerät unterbricht den laufenden Ruf innerhalb einer Gruppe derselben Prioritätsstufe.

Die temporäre Vorrangunterbrechung für Gruppenrufe ist sowohl für DMO als auch für TMO verfügbar.



MOBILITÄT

Optimieren Sie die Nutzung der wertvollen Netzwerkressourcen in Ihrem System.





MOBILITÄT



Lokalen Bündelfunkmodus ignorieren

Die Funktion „Lokalen Bündelfunkmodus (LST) ignorieren“ wird manchmal auch als „LST-Zellen nicht verlassen“ bezeichnet.

Die Funktion „Lokalen Bündelfunkmodus (LST) ignorieren“ wird manchmal auch als „LST-Zellen nicht verlassen“ bezeichnet.

Das Funkgerät verfügt über eine Liste mit bis zu 8 Bereichen von Standort-Identitäten, auf die es diese Funktion anwendet. Sobald diese Funktion aktiviert wurde, benötigt die Konfigurationsdatei (Codeplug) des Funkgeräts eine zusätzliche Konfiguration.

Der Codeplug enthält eine Tabelle mit bis zu 8 konfigurierbaren Bereichen. Diese Bereiche definieren einen Start- und einen End-Location-Area (LA)-Code für die Standorte, mit denen die Verbindung aufrecht erhalten bleiben soll, wenn der Standort in den LST-Modus wechselt.

Es ist keine zusätzliche Konfiguration oder Netzwerkanwendung erforderlich.

Sobald die LA-Codes in der Konfigurationsdatei einprogrammiert sind und das Funkgerät an einen Standort eingebucht ist, der einen in der Tabelle aufgeführten LA-Code hat, versucht es nicht mehr, sich in eine Wide Area Site einzubuchen, falls der genannte Standort in den LST-Modus wechselt.

Notfallziel im Bündelfunkmodus (Local Site Trunking)

Diese optionale Funktion ermöglicht die Verwendung eines neuen Notfallziels im LST-Modus.

Repeater

Diese Funktion ermöglicht es einem Funkgerät, das mit einem als Repeater im Direktmodusbetrieb (DMO) arbeitenden Funkgerät synchronisiert ist, mit weiteren, ebenfalls mit dem Repeater synchronisierten Funkgeräten im Direktmodusbetrieb zu kommunizieren.

Gateway

Über diese Funktion kann ein Funkgerät im Bündelfunkbetrieb (TMO) mit einem als Gateway betriebenen Funkgerät kommunizieren. Das Gateway kann direkt in beiden Richtungen zwischen TMO-Bündelfunknetz und DMO-Kanälen kommunizieren. Es ermöglicht auch die Synchronisierung von Funkgeräten im DMO-Modus mit einem als Gateway betriebenen Funkgerät sowie die direkte Kommunikation zwischen DMO-Kanälen und dem TMO-Bündelfunknetz in beiden Richtungen.

Erweiterungsfunktionen für Gateway und Repeater

Diese Funktion beinhaltet:

- Einzelruf über Gateway
- Kurzdaten (SDS) und Statusmeldung über Gateway
- One-Touch-Taste (OTB) unterstützt Direktmodusbetrieb (DMO) bei vorrangsunterbrechenden Kurzdatendiensten (SDS)



MOBILITÄT



Migration

Migration bezieht sich hier auf den vereinfachten Vorgang der Migration, der DNS und Authentifizierung/AIE ausschließt.

Hinweis: Es gibt drei Ebenen der Migration: Migration, dynamische Migration und Migrationsverschlüsselung. Die höheren und umfassenderen Ebenen enthalten die Funktionen der unteren Ebenen.

Dynamische Migration

Die dynamische Migration ist eine Funktion der automatischen Netzmigration. Dieser Zwischenschritt in der Migration beinhaltet DNS, schließt jedoch Authentifizierung/AIE aus. Die dynamische Migration umfasst drei Hauptfunktionen:

- Das Funkgerät wählt nach dem Einschalten dynamisch das passende Netz aus.
- Bei Wechsel in eine Gesprächsgruppe in einem anderen Netz migriert das Funkgerät automatisch in dieses Netz (Zuweisung eines Netzes zu einer bestimmten Gesprächsgruppe in der Konfigurationsdatei (Codeplug) möglich).
- Es bietet die Möglichkeit, automatisch zu einem in der Region verfügbaren Netz zu migrieren (das Netz muss zunächst im Codeplug vorkonfiguriert werden). Dies ist nützlich, wenn kein Dienst verfügbar ist, da das Funkgerät normalerweise versucht, sich mit jedem vorhandenen Netz zu verbinden.

Migrationsverschlüsselung

Dies ist die Vollversion der Migration, die es autorisierten Benutzern ermöglicht, während der Migration zwischen verschiedenen Netzen, Netzbetreibern oder Ländern E2EE vollständig beizubehalten.

Notruf-Funktion (Emergency Alert)

Diese Funktion ermöglicht Funkgeräten im Gesprächsgruppenmodus im Bündelfunkbetrieb (TMO), die sich außerhalb der Netzabdeckung befinden, Funkgeräte innerhalb der Direktmodus-Reichweite zu alarmieren.

Mit der Funktion Emergency Alert werden bestehende Notfallfunktionen ergänzt, so dass ein Notfallalarm im Direktmodusbetrieb (DMO) mit höherer Wahrscheinlichkeit empfangen wird.

Die Funktion nutzt einen eigenen DMO-Notfallkanal, der im Hintergrund gescannt wird.



MOBILITÄT



Home Cell Stickiness (Heimzellen-Bindung)

Diese Funktion dient der Anpassung der Roaming-Eigenschaften des Funkgeräts. Ein Funkgerät bestimmt anhand verschiedener Faktoren, welche Basisstation (Zelle) für den Dienst verwendet werden soll. Zu diesen gehören die Kapazität der Zelle, die Teilnehmerklasse und die Home Location Areas (HLAs).

Eine HLA besteht aus einem Satz von Zellen, auf deren Priorisierung im Vergleich zu anderen Zellen das Funkgerät vorab programmiert wurde. Auf einem Funkgerät können maximal 32 Standortbereichscodes einprogrammiert werden. Das Funkgerät bevorzugt eine HLA bei der Wahl der Zelle (zum Beispiel fürs Roaming).

Wenn HLAs auf dem Funkgerät einprogrammiert werden und die käufliche Funktion ‚Home Cell Stickiness‘ aktiviert ist, können die Mobilitätsentscheidungen des Funkgeräts mit Hilfe der ‚Attraction and Retention‘-Offset-Werte angepasst werden.

Diese Funktion kann die Belastung eines Netzes verringern, indem die Anzahl der unnötigen Wiedereinwahlvorgänge in eine Zelle reduziert wird. Dies kann dazu beitragen, die Funkgeräte in definierten HLAs zu halten und so Überlastung, Roaming und die Verteilung der Funkgeräte zu steuern.

Diese Funktion beinhaltet:

- Cell Retention / Zellenhalte-Wert: Die genutzte Zelle erscheint größer, so dass das Funkgerät in ihr verbleibt
- Cell Attraction/Zellen-Bevorzugung: Eine Nachbarzelle, die auf die Liste der HLAs in den Funkgeräten einprogrammiert ist, erscheint größer und zieht somit das Funkgerät zum Roaming an

Sobald diese Funktion aktiviert wurde, benötigt die Konfiguration (Codeplug) des Funkgeräts die zusätzliche Konfiguration der HLAs und der Attraction/Retention Offsets.

Zellenauswahl nach Gruppe

Mit der Funktion "Zellenauswahl nach Gruppe" können Bereiche von Rufgruppen oder Rufgruppenordnern mit bestimmten SC-Werten (Subscriber Class) versehen werden. Bei Verwendung dieser Rufgruppen wird der neue SC-Wert für die Zellenbestimmung verwendet. Basisstandorte haben statische SC-Werte, das Funkgerät dagegen hat einen dynamischeren SC-Wert. Der voreingestellte SC-Wert des Funkgeräts wird verwendet, wenn keine SC-Rufgruppe ausgewählt ist.

Die Funktion "Zellenauswahl nach Gruppe" findet in folgenden Fällen Anwendung:

- Steuerung der Kapazität im Funkverkehr: Wurden etwa zwei Zellen mit gleicher Bereichsabdeckung zur Erhöhung der Funkverkehrskapazität zusammen platziert, so wird die gemeinsame Nutzung des Standorts durch die Gruppen optimiert. Wenn z.B. alle Funkgeräte der Rufgruppe 1 auf der ersten Zelle liegen und sich nur ein Funkgerät dieser Gruppe auf der zweiten Zelle befindet, dann würde ein normaler Gruppenruf zwei Funkkanäle nutzen (einen auf der ersten Zelle und einen auf der zweiten), wodurch die Standortkapazität effektiv verringert würde
- Verteilung der Last der Mobilstation auf die Zellen und Unterdrückung ihrer Roaming-Funktion

Diese Funktion kann für Großveranstaltungen genutzt werden, wenn viele Funkgeräte in einem kleinen Gebiet mit mehreren Basisstationen zum Einsatz kommen, was das Roaming-Aufkommen erhöht. Die Funktion wirkt Netzüberlastungen entgegen.



MOBILITÄT



Steuerung einzelner Rufe

Diese Funktion enthält die folgenden Rufsteuerungsoptionen:

- Rufannahme
- Halten eines Rufs
- Vermittlung eines Rufs
- Anklopfen
- Rufweiterleitung

HINWEIS: Diese Funktion erfordert die Netzunterstützung von DIMETRA 9.0.

Mehrfach-Funksteuerung (MRC)

Die Funktion Multiple Radio Control (MRC) ermöglicht die Steuerung von zwei Funkgeräten (Transceivern) mit einem Bedienteil.

Die Konfiguration unterstützt zwei Transceiver und ein Bedienteil. Das Bedienteil kann entweder vom Typ Standard Remote Ethernet Control Head (ReCH) oder Telephone Style Control Head (TSCH) sein.

Für beide Transceiver muss die MRC-Funktion aktiviert sein.

Die Transceiver können unterschiedliche Frequenzbänder nutzen.

Die Funkgeräte können auch zwei externe RAC-Mikrofone (RAC = Rear Accessory Connector) und zwei externe RAC-PTT-Mikrofone unterstützen.

Erweiterte Zweifach-Bedienteil-Funktion (DCH)

Neue konfigurierbare Auswahl für Zweifach-Bedienteil/Dual Control Head (DCH)-Anzeigen:

- Bedienteile: Die Anzeige auf beiden Bedienteilen, entweder 2 x Remote Ethernet Control Heads (ReCH) oder 2 x Telephone Control Heads (TSCH), zeigt jederzeit den gleichen Inhalt an.
- Aktiv / Passiv: Die auf den beiden Bedienteilen angezeigten Informationen hängen vom Zustand des Bedienteils ab. Das aktive Bedienteil zeigt den normalen Displayinhalt (mit Softkeys) an, das passive Bedienteil das Ruhedisplay (ohne Softkeys).
- Hintergrundbeleuchtung: Die Hintergrundbeleuchtung kann für jedes Bedienteil einzeln eingestellt werden. Die jedem Bedienteil zugewiesene One Touch-Taste (OTB) steuert die Hintergrundbeleuchtung einzeln aus.

OEM-Steuerkopf RDC-Protokoll

Das Remote Display and Control (RDC)-Protokoll für das OEM-Bedienteil erweitert den Zugriff auf die RDC-Schnittstelle von Motorola Solutions. Die RDC-Schnittstelle wird lizenziert und Drittanbietern zur Verfügung gestellt (über das Motorola Solutions Application Partner Program).

Für die Nutzung von Anwendungslösungen für OEM-CH muss die OEM-CH-Funktion in jedem Mobilfunkgerät aktiviert sein.



MOBILITÄT



Netzüberwachung mit Network Monitor

Diese Funktion ermöglicht die Überwachung eines verfügbaren Bündelfunknetzes (Trunked Mode Operation, TMO), während der Funk die DMO-Kanäle (Direktmodusbetrieb, DMO) verwendet.

Mit aktivierter Option "Network Monitor" erfüllt das Funkgerät im Direktmodusbetrieb (DMO) folgende Funktionen:

- Registrierung und Authentifizierung im TMO-Netz
- Anzeige des Netzüberwachungsmodus (Network Monitor)
- Annahme über Bündelfunk (TMO) eingehender Einzelrufe
- Gleichzeitige Einsatzbereitschaft des Geräts im DMO-Funkbetrieb, d.h. per PTT-Taste wird ein Gruppenruf an die ausgewählte DMO-Gesprächsgruppe ausgelöst. Das Gerät kann Einzelrufe im Direktmodusbetrieb (DMO) aufbauen

Es werden keine weiteren Bündelfunk (TMO)-Dienste wie z.B. Kurzdatendienste (SDS) oder andere Rufarten unterstützt.

Die ausgewählte DMO-Gesprächsgruppe kann nicht vom Benutzer geändert werden.

Umschalten der Sendeleistung - Klasse 3L

Mit dieser Funktion wechselt der Benutzer am Handsprechfunkgerät zwischen den Leistungseinstellungen 1W und Klasse 3L.

Der Betrieb bei Klasse 3L bietet größere Reichweite. Der Betrieb bei 1W sorgt für eine längere Akkubetriebszeit.

Umschalten der Sendeleistung - Klasse 3

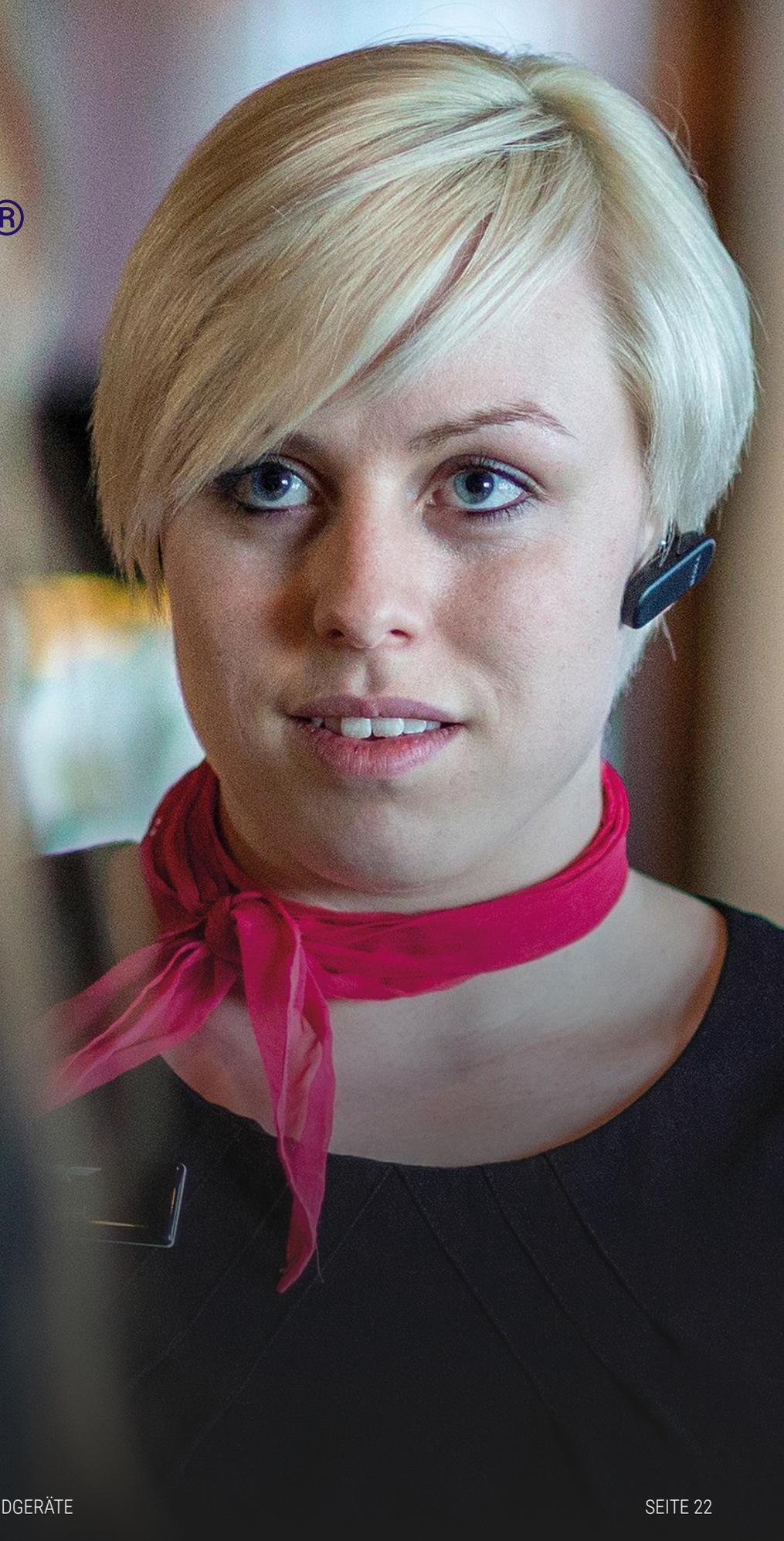
Mit dieser Funktion wechselt der Benutzer am Handsprechfunkgerät zwischen den Leistungseinstellungen 1W und Klasse 3.

Der Betrieb bei Klasse 3 bietet größere Reichweite. Der Betrieb bei 1W sorgt für eine längere Akkubetriebszeit.



BLUETOOTH®

Bieten Sie Ihren Funknutzern eine sichere drahtlose Verbindung zu Zubehör und weiteren Geräten zur Verbesserung von Sicherheit, Effizienz und Effektivität.





BLUETOOTH



Bluetooth-Freigabe

Diese Funktion aktiviert die Bluetooth-Konnektivität im Allgemeinen und unterstützt auch Bluetooth-Audio und Bluetooth-Objekt-Push.

Bluetooth-Konnektivität

Bluetooth muss aktiviert werden, bevor die Funktion Bluetooth-Konnektivität verwendet werden kann.

Über die Bluetooth-Konnektivität kann ein Funkgerät als Modem für über Bluetooth verbundene Geräte eingesetzt werden.

Ab Betriebssystem MR15 und höher können bis zu sieben Sensoren angeschlossen werden.

Bluetooth-Funksteuerung

Bluetooth muss aktiviert werden, bevor die Bluetooth-Funksteuerung verwendet werden kann. Diese Funktion ermöglicht die Fernsteuerung des Endgeräts über AT-Befehle, so dass auch weitere Geräte, wie Smartphones, PDAs und Tablets, zur Steuerung des Funkgeräts verwendet werden können.

Bluetooth SMART

Bluetooth muss aktiviert werden, bevor Bluetooth Smart verwendet werden kann. Bluetooth Smart fügt Bluetooth 4.0 und Bluetooth Low Energy (BTLE) hinzu, um die Lebensdauer der Sensorbatterie zu verlängern und die Sensoraktivierung zu verbessern. So können Sensordaten auf dem Funkgerät angezeigt werden. Das Funkgerät kann auch zur Überwachung des Bluetooth-Batteriestands verwendet werden.

Bluetooth Smart Proximity Pairing

Bluetooth und Bluetooth Smart müssen aktiviert sein, bevor Bluetooth Smart Proximity Pairing verwendet werden kann. Diese Funktion bietet die einfache und intuitive Möglichkeit des Proximity Pairing mit Bluetooth-fähigen intelligenten Geräten.

Bluetooth Positionsbestimmung in Innenräumen

Diese Funktion ermöglicht einen erweiterten Bericht zum Standortinformationsprotokoll (LIP) zu Kurzdatendiensten (SDS) mit Bluetooth Low Energy (BTLE)-Standort-Beacondaten über das TETRA-Netz. Sie unterstützt den einfachen Übergang von BTLE in Gebäuden zur GPS-Ortung im Freien.

Die Aktivierung von Bluetooth Smart ist erforderlich.

SOFTWAREFUNKTIONEN IM ÜBERBLICK





SICHERHEIT

SOFTWARELIZENZ	HANDFUNKGERÄTE													FAHRZEUGFUNKGERÄTE			
	MTP3100	MTP3150	MTP3200	MTP3250	MTP3500	MTP3550	MTP6550	MTP6650	MTP6750	MTP8500Ex	MTP8550Ex	ST7000	ST7500	TP62200	MTM5200	MTM5400 MTM800FUG	MTM5500 MTM800FUG ET
Dauerhafte Deaktivierung	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Dauerhafte Deaktivierung v2	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Neuprogrammierung des Gruppen-Chiffrierschlüssels (Group Cipher Key) per Funk	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Statische Chiffrierschlüssel (Static Cipher Keys)	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Neuprogrammierung des statische Chiffrierschlüssel (Static Cipher Keys) per Funk	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Erhöhte Sicherheit	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Authentifizierung und Verschlüsselung der Luftschnittstelle (Air Interface)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L

DATEN

SOFTWARELIZENZ	HANDFUNKGERÄTE													FAHRZEUGFUNKGERÄTE			
	MTP3100	MTP3150	MTP3200	MTP3250	MTP3500	MTP3550	MTP6550	MTP6650	MTP6750	MTP8500Ex	MTP8550Ex	ST7000	ST7500	TP62200	MTM5200	MTM5400 MTM800FUG	MTM5500 MTM800FUG ET
Kurzdaten (SDS) Fernsteuerung	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Kurzdaten (SDS) über Ende-zu-Ende-Verschlüsselung	X	X	X	X	L	L	L	L	L	X	X	X	X	X	L	L	L
Mehrfach-Paketdaten (MSPD)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	L	X	L	L	L
Aktivierung Sekundärer Gemeinsamer Steuerkanal (Secondary Common Control Channel)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Drahtloses Anwendungsprotokoll (WAP)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	L	L	L
WAP Push	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	L	L	L

Schlüssel L X
 Lizenzpflichtige Funktion Funktion nicht verfügbar



Verwaltung der Einsatzkräfte

SOFTWARELIZENZ	HANDFUNKGERÄTE													FAHRZEUGFUNKGERÄTE			
	MTP3100	MTP3150	MTP3200	MTP3250	MTP3500	MTP3550	MTP6550	MTP6650	MTP6750	MTP8500Ex	MTP8550Ex	ST7000	ST7500	TP62200	MTM5200	MTM5400 MTM800FLUG	MTM5500 MTM800FLUG ET
Schattengruppen (Adressbündel)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	L	L	L
Globales Satellitennavigationssystem (GNSS) - Glonass	X	L	L	L	L	L	X	L	X	L	L	L	L	X	L	L	L
Globales Satellitennavigationssystem (GNSS) - Beidou	X	L	L	L	L	L	X	L	X	L	L	X	X	X	L	L	L
Globales Satellitennavigationssystem (GNSS) - GPS	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Sofort-Textnachricht	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	L	L	L	L
Notruf (Call-Out)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	L	L	L
Notruf (Call-Out) ISSI	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	L	L	L
Funknachrichtendienst (RMS)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	L	L	L
Funknachrichtendienst (RMS) Erweiterungsfunktionen	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	L	L	L
Gleichzeitige Verwendung der Physikalischen Geräteschnittstelle (PEI) und Audio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	X	X	X	X	X	X
Funknutzer-Identität / Funknutzer-Authentifizierung (RUI/RUA)	X	L	X	L	X	L	L	L	L	X	L	X	X	X	L	L	L
Totmannfunktion (Man-Down)	X	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X
Fernprogrammierung (OTAP)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	X
Temporäre Vorrangsunterbrechung	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	L	L	L

Schlüssel L Lizenzpflichtige Funktion X Funktion nicht verfügbar



 **MOBILITÄT**

SOFTWARELIZENZ	HANDFUNKGERÄTE														FAHRZEUGFUNKGERÄTE		
	MTP3100	MTP3150	MTP3200	MTP3250	MTP3500	MTP3650	MTP6550	MTP6650	MTP6750	MTP8500Ex	MTP8550Ex	ST7000	ST7500	TP62200	MTM5200	MTM5400 MTM800FLUG	MTM5500 MTM800FLUG ET
Lokalen Bündelfunkmodus (LST) ignorieren	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Notfallziel im Bündelfunkmodus (Local Site Trunking)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Repeater	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	X	L	L
Gateway	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L
Erweiterungsfunktionen für Gateway und Repeater	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	X	L	L
Migration	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	L	L	L
Dynamische Migration	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	L	L	L
Migrationsverschlüsselung	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	L	L	L
Notruf-Funktion	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	L	L	L
Home Cell Stickiness / Heimmzellen-Bindung	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Zellenauswahl nach Gruppe	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	L	L	L
Steuerung einzelner Rufe	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	L	L	L
Mehrfach-Funksteuerung (MRC)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L
Erweitertes Doppel-Bedienteil	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L
OEM- Bedienteil RDC-Protokoll	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L
Netzüberwachung per Network Monitor	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	L	L	L
Umschalten der Sendeleistung - Klasse 3L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	X
Umschalten der Sendeleistung - Klasse 3	X	X	X	X	X	X	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Schlüssel L Lizenzpflichtige Funktion X Funktion nicht verfügbar



BLUETOOTH

SOFTWARELIZENZ	HANDFUNKGERÄTE													FAHRZEUGFUNKGERÄTE			
	MTP3100	MTP3150	MTP3200	MTP3250	MTP3500	MTP3550	MTP6550	MTP6650	MTP6750	MTP8500Ex	MTP8550Ex	ST7000	ST7500	TP62200	MTM5200	MTM5400 MTM800FUG	MTM5500 MTM800FUG ET
Bluetooth-Freigabe	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	X
Bluetooth-Konnektivität	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	X
Bluetooth-Funksteuerung	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	X
Bluetooth Smart	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	X
Bluetooth Smart Proximity Pairing	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	X
Bluetooth-Positionsbestimmung in Innenräumen	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	X	X	X	X

Schlüssel

	
Lizenzpflichtige Funktion	Funktion nicht verfügbar



FELLECS TECH

Ihr Partner für Funktechnik

www.fellecs-tech.com
inbox@fellecs-tech.com

Weitere Informationen finden Sie unter
motorolasolutions.com/tetra

