

# MTP 850

TETRA Handsprechgerät



SEIT ÜBER 75 JAHREN IST MOTOROLA MARKTFÜHRER IM BEREICH DER DRAHTLOSEN KOMMUNIKATION.

Die Lösungen von Motorola basieren auf dem Gedanken der lückenlosen Mobilität. Hierdurch kann die Produktivität und Effektivität erhöht sowie die Kosten gesenkt werden.

Das MTP850 ist die konsequente Weiterentwicklung der erfolgreichen Motorola TETRA Handfunkgeräte. Dabei wurden zahlreiche Kundenanforderungen berücksichtigt.

Das MTP 850 wurde konzipiert für Anwender, die Wert auf ein besonders robustes und zuverlässiges Gerät legen. Dazu gehören zum Beispiel die BOS, das Militär, die Bauindustrie und andere.

Es überzeugt insbesondere durch die folgenden Funktionalitäten:

#### **Integrierter GPS Receiver**

- Satellitenunterstützte Lokalisierung von Personen oder Fahrzeugen ermöglichen die Nutzung grafischer Informationssysteme in den Einsatzleitzentralen

#### **Hochauflösendes und kontraststarkes Display**

- Darstellung von visuellen Informationen wie z.B. Fahndungsbilder oder Kartenausschnitt
- Einfache Bedienung durch farblich gestaltet Menüs



## FUNKTIONEN UND EIGENSCHAFTEN

### **UNTERSTÜTZTE SPRACHDIENSTE – GRUPPENRUFMODUS:**

- Gruppenruf – TMO/DMO (TETRA-Modus / Direkt-Modus)
  - Nachträglicher Gesprächsbeitritt – TMO/DMO
  - Gruppenruf – TMO/DMO über ein DMO Gateway
  - TMO/DMO Programmierbare Zuordnung zu Gesprächsgruppen
  - Nicht sichtbare Gesprächsgruppen
- Direkt-Modus (DMO)
  - DMO Gateway kompatibel
  - DMO Repeater kompatibel
- Ansage - Gruppenrufe
- Erweiterter Notruf – TMO/DMO (optional mit „Offen geschaltetem Mikrofon“)
  - Aussendung an eingestellte Gruppe, vordefinierte Gruppe (inkl. Notruf Status)
  - Einzelteilnehmer oder Teilnehmerteilnehmer (PABX oder PSTN)
- Dynamische Gesprächsgruppen (DGNA) – (bis zu 2047 Gruppen)
  - Automatische oder manuelle Auswahl der neuen Gruppe
- Local Site Trunking
- Suchlauf
  - Hintergrundsuchlauf (immer aktiv)
  - Signalisierung bei Attachment zur Suchlaufgruppe
  - Suchlauf EIN/AUS-Status
  - Attachment/Detachment durch Netzwerk initiiert
- Identifizierung der Gesprächsteilnehmer
- Prioritätenüberwachung
- Standortbezogene Rufe

### **UNTERSTÜTZTE SPRACHDIENSTE – EINZELRUFMODUS:**

- Halb-Duplex / Voll-Duplex-Betrieb
- Flexible Wahlmöglichkeiten (Durchblättern einer Liste, Kurzwahl, direkte Nummerneingabe, alphabetische Suche, letzte gewählte Nummer)
- lauter / diskreter Audiomodus
- CLIP (Anzeige der Rufnummer des Anrufenden)
- PPC (Prioritätsrufe durch Unterbrechung eines bestehenden Gespräches bei belegtem Netz)
- Freisprechbetrieb

### **UNTERSTÜTZTE SPRACHDIENSTE – TELEFONMODUS:**

- Full duplex operation
- Voll-Duplex-Betrieb
- Freisprechbetrieb
- Flexible Wahlmöglichkeiten (Durchsuchen einer Liste, Kurzwahl, direkte Nummerneingabe, alphabetische Suche, letzte gewählte Nummer)
- Eingabe von MFV-Tönen via Tastatur (DTMF)
- CLIP (Anzeige der Rufnummer des Anrufenden)
- PPC (Prioritätsrufe durch Unterbrechung eines bestehenden Gespräches bei belegtem Netz)

### **UNTERSTÜTZTE DATEN- UND NACHRICHTENDIENSTE:**

- Kurznachrichtendienst (SDS)
- Alphanumerischer Textdienst (ATS)
- Intelligente Texteingabe mit Unterstützung durch das Gerät (iTAP)
- Eingebaute Abfragemasken für Datenbank abfragen
- Statusmeldung durch einfachen Tastendruck
- Statureingabe über Tastatur
- Periphere Geräteanschlussbuchse für externe Geräte auf RS232-Basis für Daten- und Nachrichtendienste (PEI)
- Hinweis auf neu eingegangene Nachrichten während eines Gespräches
- Automatisches Aussenden einer Statusmeldung beim Ein- oder Ausschalten der Sendeübertragung (TXI)
- WAP Unterstützung beim paketorientierten Datendienst über den peripheren Geräteanschluss (PEI)
- Paketorientierte Datenübertragung über bis zu 4 Zeitschlitze (MultiSlotPacketData)

## UNTERSTÜTZTE SICHERHEITSDIENSTE:

- Verschlüsselung der Luftschnittstelle zur Basisstation:
- Algorithmen:
  - TEA1, TEA2, TEA3
- Sicherheitsklassen:
  - Klasse 1: Klar - unverschlüsselt
  - Klasse 2: Statischer Verschlüsselungskode (SCK)
  - Klasse 3: Dynamischer Verschlüsselungskode (DCK) und gemeinsamer Verschlüsselungskode (CCK)
- Authentifizierung:
  - Steuerung durch die Infrastruktur
  - Gegenseitige Steuerung durch die Endgeräte
- Einrichtung zur Verteilung des Sicherheitsschlüssels (Benutzung durch den Kunden)
- Löschung des Verschlüsselungskodes über die Gerätetastatur
- Gerätesperre über die Infrastruktur
- Gerätesperre über Tastatur via PIN/PUK - Nummern
- Authentifizierung bei paketorientierter Datenübertragung

## ENDE-ZU-ENDE-VERSCHLÜSSELUNG (E2E):

- Internes E2E Verschlüsselungsmodul mit Vollschutz gegen unberechtigten Zugriff
- Installation des E2E-Moduls in der Fertigung oder nachträglich (auch beim Kunden)
- Unterstützung unterschiedlicher Algorithmen
- Schlüsselmanagement über die Luftschnittstelle (Over The Air Keying - OTAK)

## SICHERHEIT DES BENUTZERS:

- Eigener, leicht zugänglicher Notrufknopf
- Farbige Anzeige des Notrufbetriebs (rotes Display)
- Notruf mit "offen geschaltetem Mikrofon" (TMO)
- Automatische Empfindlichkeitsanpassung des Mikrofons während Notrufphasen mit "offen geschaltetem Mikrofon"
- Umschaltung auf TMO bei Auslösung des Notrufes in DMO
- Bildschirmschoner, optional mit Logo nach Kundenwunsch
- Gesprächsgruppen-Auswahlsperrung
- Tastatur-Sperre
- Sendeüberhinderung (TXI) – erweiterte Version (kein Senden in sensiblen Bereichen)
- Ferngesteuertes Einschalten des Mikrofons möglich
- 1 Watt Audio-Verstärker und Lautsprecher
- Separat installierte Hörkapsel auf der Gerätefrontseite zur Verhinderung von Gehörschäden bei Bedienung im Stile eines Telefones
- Standortbezogene Rufe

## BENUTZERBEZOGENE GERÄTEEIGENSCHAFTEN UND -FUNKTIONEN:

- Oben liegender Einstellknopf mit Drucktastenfunktion für:
  - kombinierte Bedienung der Gesprächsgruppen-Auswahl, der Navigation durch Listen und Lautstärkeregelung
  - nur Gesprächsgruppen-Auswahl
  - nur Lautstärkeregelung
- Robuster Zubehörschluss unten und seitlich am Gerät
- 2 Mikrofone
  - oben liegendes Mikrofon zur Bedienung im Stile eines Handsprechgerätes
  - unten liegendes Mikrofon zur Bedienung im Stile eines Telefons
- Wechsel zwischen der Bedienung vom Stile eines Handsprechgerätes in den eines Telefons
- Alphanumerische Suche von Gesprächsgruppen



- Schneller Zugriff auf Menüpunkte über programmierbare Menü-Kurzbeefehle
- Tastaturtöne Aus/Ein
- Alarmtöne Aus/Ein
- Einstellbare Hinweistöne
- Hintergrundbeleuchtung (Aus/Automatikabschaltung/Manuell)
- Hintergrundbild
- Änderung der Suchlauf Listen über Tastatur
- Editierung des gemeinsamen Telefonbuches für Gruppen-, Einzel-, und Telefon – Rufe via Tastatur
- Vorprogrammierte Sprachen zur Auswahl (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Niederländisch, Chinesisch, Koreanisch, Kyrillisch, Schwedisch, Griechisch und Arabisch)
- frei programmierbare Displaynachrichten (ISO 8859-1 Zeichensatz)
- 2 Softkeys (durch den Bedienungsablauf gesteuerte Funktionstasten)
- 2 weitere, frei programmierbare Funktionstasten
- 10 vorprogrammierte Funktionen, ausgelöst durch einen verlängerten Tastendruck auf der Zehnertastatur für:
  - Aussenden aller Arten von Rufen, TXI, Abfragemasken für Datenbanken, Eingabe und Aussenden von Nachrichten, Umdrehen der Displayanzeige, Umschaltung TMO/DMO
- Zugriff auf das Menüsystem während eines Gespräches
- Speicher für empfangene und gewählte Rufe
- Drehen der Displayanzeige und der Softkeys um 180 Grad
- Schneller Zugriff auf Funktionen über den Drehschalter
- Variable Ziffernhöhe (Normal, Zoom)
- Einstellung des Displaykontrastes in 7 Stufen

## GPS POSITIONSBESTIMMUNG:

- Voll integrierter Single-Chip GPS Empfänger
  - Niedriger Stromverbrauch und hohe Empfangsempfindlichkeit
  - Unterstützung von 2 verschiedenen Protokollen für Anforderung und Aussendung der Positionierungsdaten:
    - LRRP: Location Request Response Protokoll (Motorola-Standard)
    - LIP: Location Information Protokoll (ETSI-Standard)
  - Kombinierte TETRA/ GPS Stabantenne oder externe GPS Antenne
  - Ausschalten von GPS für Sonderbetrieb
  - Autorisierung von Leitstellen zum Abrufen der GPS Positionierung
- Programmierbares Aussenden von Positionierungsdaten:
  - Bei Anforderung
  - Nach festgelegter Änderung der Distanz
  - Nach Aktivierung des Notrufes
  - Nach festgelegter Zeit
  - Beim Aus/Einschalten des Gerätes
  - Beim Aktivieren/Deaktivieren der Sendeüberhinderung TXI
  - Beim Umschalten DMO/TMO
  - Bei niedrigem Ladezustand des Akkus
- Programmierfähigkeit der GPS Funktionen via Luftschnittstelle

# TECHNISCHE DATEN

## General

Abmessungen HxBxT mm	125 x 50 x 33.5 (mit Standard 800mAh Akku)	
	125 x 50 x 37.5 (mit Erweitertem 1500mAh Akku)	
Gewicht g	175 (nur Gerät)	
	215 (mit Standard 800mAh Akku)	
	233 (mit Erweitertem 1500mAh Akku)	
Akku Kapazität mAh	Standard Li-Ion	Erweiterte Li-Ion
	(950 mAh)	(1850 mAh)
Betriebsdauer Betriebszyklus (5/5/90)	> 10 hours	> 20 hours
Betriebsdauer Betriebszyklus (5/35/60)	> 8 hours	> 16 hours
Gesprächszeit	1.8 hours	3.5 hours
Farbdisplay	130 x 130 Pixel Auflösung mit 65536 Farben	
Gesprächsgruppen – TMO	2048	
Gesprächsgruppen – DMO	1024	
Kombinierte Kontaktliste	1000 Einträge bis zu 6 Nummern je Eintrag max. 2000 Einträge	
Textnachrichten-Liste	20	
Status-Liste mit vorprogr. Text	100	
Länder-/Netzwerkcode-Liste	100	
Kanalüberwachungs-Liste	20 Listen zu je 20 Gruppen	

## Umweltbedingungen

Betriebstemperatur °C	-25 bis +60
Lagertemperatur °C	-40 bis +85
Feuchtigkeit	ETS 300 019-1-7 Klasse 7.3 E, bis zu 95 % für 8 Std.
Staub und Wasser	IP54 (cat.2) - EC 529 Klasse
Stoß, Fall und Vibration	ETS 300-019 1-7 Klasse 7.3E (-25 bis +60) keine Kondensation zw. 5–95 % rel. Luftfeuchtigkeit

## Hochfrequenz Spezifikationen

Frequenzbereich MHz	380-400 und 410-430
Sender/Empfängerabstand MHz	10 (380–430)
Schaltbandbreite TMO MHz	50 (380–430)
Schaltbandbreite DMO MHz	50 (380–430)
HF-Leistungsregelung	3 steps of 5dB
HF-Sendeleistung Watt	1
HF - Leistungsgenauigkeit +/- dB	2
Empfängerklassen	A und B
Empfängerempfindlichkeit, statisch	-112 minimum (-115 typisch)
Empfängerempfindlichkeit, dynamisch dBm	-103 minimum (-107 typisch)

## Spezifikationen Integrierter GPS-Empfänger

Gleichzeitiger Empfang v. Satelliten	12
Betriebsarten	Unabhängig oder Unterstützt (Assisted-GPS*)
GPS Antenne	Helical, integriert in der TETRA Antenne
Empfindlichkeit	-152 dbm/-182 dbW
Genauigkeit	5 Meter (50 % Wahrscheinlichkeit)* 10 Meter (95 % Wahrscheinlichkeit) *

\* Gemessen bei -137 dbm

\*\* Funktion erfordert Unterstützung des Netzes. Bitte beim Netzbetreiber anfragen.

Änderungen aller in diesem Prospekt enthaltenen Informationen sind vorbehalten.

- Zur Nutzung aller Leistungsmerkmale müssen diese auch von der verwendeten Infrastruktur unterstützt werden.
- Manche Funktionen sind nur mit einem optionalen, zukünftigen und eventuell kostenpflichtigen Software-Upgrade möglich.
- Die Verfügbarkeit des in diesem Prospekt vorgestellten Zubehörs ist vorbehalten.

MOTOROLA und das stilisierte M Logo sind registriert in dem U.S. Patent und Trademark Office.

Alle anderen Produkt- oder Servicenamen sind Eigentum der entsprechenden Besitzer.

© Motorola, Inc. 2006



## WEITERE GERÄTEEIGENSCHAFTEN:

- Seitliche Buchse für Audiozubehör mit Befestigungsvorrichtung für Zubehörstecker in IP54
- Anschlussbuchse für: Digitales Fahrzeuganschluss-Kit, Programmierung, Upgrade, Paket-orientierte Datenübertragung, Kurzdatenübertragung und abgesetzter Mikrofonlautsprecher
- Eingebauter Vibrator, VibraCall®
- Software ist „Upgrade-fähig“
- Programmiersoftware zeichnet automatisch logistische Funktionen auf
- Programmierbares Passwort beim Aus- und Einlesen der programmierten Daten
- Erweiterte Mobilität (einschließlich Endgeräteklassen)
- Bevorzugte Gesprächsgruppe
- Gemeinsames Telefonbuch (Rufadressen) für alle Rufarten
- Drehknopf ohne Endanschlag aber mit programmierbarem Ton beim Erreichen von Anfang und Ende einer Liste

