

# SERIA MTP8000Ex

## ISKROBEZPIECZNE PRZENOŚNE RADIOTELEFONY TETRA



MTP8550Ex

## MOC I WYDAJNOŚĆ ZAPROJEKTOWANE DO EKSTREMALNYCH WARUNKÓW

Iskrobezpieczne radiotelefony przenośne TETRA serii MTP8000Ex opracowano z myślą o potrzebach pracowników i w celu zaoferowania niezawodnej komunikacji radiowej w niebezpiecznych warunkach. Elementy konstrukcyjne i funkcje radiotelefonu spełniają najnowsze normy wyszczególnione przez ATEX i IECEx.

Motorola Solutions od ponad 20 lat dostarcza iskrobezpieczne radiotelefony. Wykorzystaliśmy naszą wiedzę i doświadczenie przy projektowaniu wytrzymałych, iskrobezpiecznych radiotelefonów TETRA serii MTP8000Ex, zapewniając użytkownikom możliwość bezpiecznego wykonywania prac. Radiotelefony charakteryzują się systemem audio o dużej mocy, zwiększonym zasięgiem, długim czasem pracy akumulatora oraz zaawansowaną ergonomią ułatwiającą użytkowanie.

## STWORZONE DLA PRZYSZŁOŚCI

Iskrobezpieczne radiotelefony przenośne TETRA serii MTP8000Ex zostały zaprojektowane z myślą o użytkownikach końcowych, którzy pracują w niebezpiecznych warunkach z potencjalnie wybuchowymi gazami, oparami chemicznymi, łatwopalnymi płynami lub pyłami.



# DANE TECHNICZNE

## INFORMACJE OGÓLNE

|  |  |
|--|--|
| Wymiary  | Wysokość: 145 mm, szerokość: 57 mm, głębokość: 40 mm (z akumulatorem)                          |
| Waga   | 441 g (MTP8550Ex SIM z akumulatorem i anteną)<br>442 g (MTP8500Ex SIM z akumulatorem i anteną) |
| Opcje akumulatora                              | Akumulator IMPRES Li-Ion 1250 mAh  |
| Moc wyjściowa audio przy maksymalnej głośności | 1,2 W<br>Zintegrowane tłumienie zakłóceń dźwiękowych   |

## USŁUGI TETRA

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>RF</b>                     |                                   |
| Pasma częstotliwości          | 350–470 MHz, 800 MHz              |
| Nadajnik mocy fal radiowych   | Klasa 3L (1,8 W) i klasa 4 (1 W)  |
| Klasa odbiornika              | A i B                             |
| Czułość statyczna odbiornika  | -116 dBm (min); -118 dBm (typowo) |
| Czułość dynamiczna odbiornika | -107 dBm (min); -109 dBm (typowo) |

|   |  |
|---|--|
| <b>GŁOS</b>   |  |
| Dwukierunkowe   | Transmisja dwukierunkowa w prywatnej usłudze TMO, PABX, PSTN, sytuacja awaryjna  |
| Półdupleks  | Transmisja jednokierunkowa w prywatnej usłudze TMO, grupa, sytuacja awaryjna<br>Transmisja jednokierunkowa w prywatnej usłudze DMO, grupa, sytuacja awaryjna   |
| Połączenie alarmowe (dostosowywane przez użytkownika) | Taktyczne: alarmowe połączenie grupowe z PRZYŁĄCZONĄ grupą rozmówną<br>Nietaktyczne: alarmowe połączenie grupowe z DEDYKOWANĄ grupą rozmówną<br>Indywidualne alarmowe połączenie z WSTĘPNIE ZDEFINIOWANĄ grupą konwersacyjną (półdupleks, dwukierunkowe)<br>HOT MIC — awaryjna łączność w trybie głośnomówiącym, gdy wymaga tego sytuacja<br>Inteligentne wybieranie TMO/DMO dla połączeń alarmowych – zapewnia zrealizowanie połączenia<br>Wysyłanie wiadomości o stanie alarmowym do konsoli dyspozytorskiej |
| Inne funkcje głosowe                                  | Inter-MNI, brama, przekaźnik<br>Podwójne naciśnięcie PTT<br>Priorytetowe połączenia z wywłaszczaniem<br>Sterowanie adaptacyjnym dźwiękiem  |

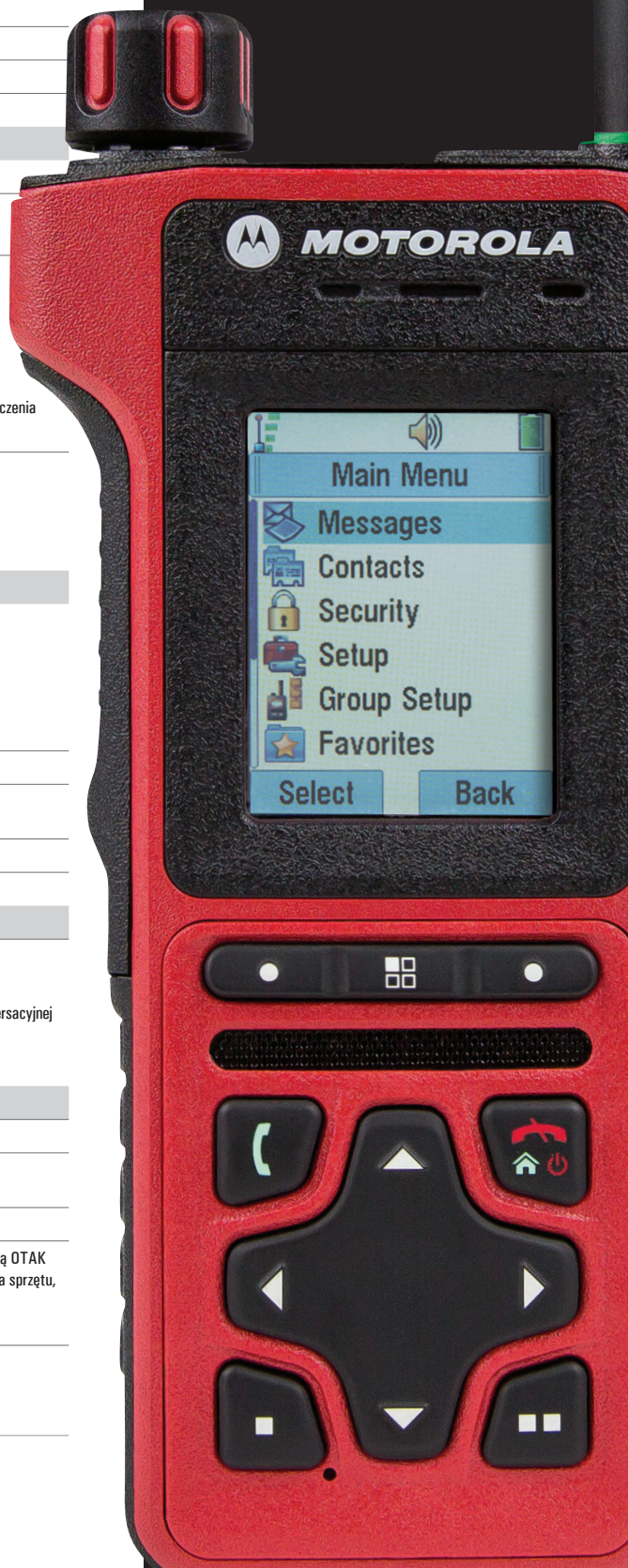
|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>DANE</b>        |   |
| Krótkie wiadomości | Przesyłanie komunikatów o STANIE do TMO i DMO<br>Przesyłanie wiadomości SDS w usłudze TMO i DMO, w tym wiadomości łączonych<br>Aplikacje do wiadomości tekstowych<br>System wiadomości radiowych (RMS)<br>Wywołanie (proste, pełne, E2EE) |
| Dane pakietowe     | Jedno- i wieloszczelinowa transmisja danych pakietowych   |
| TNP1               | Jednoczesna obsługa danych pakietowych i wiadomości tekstowych poprzez wspólny Interfejs PEI (Peripheral Equipment Interface)   |
| Polecenia AT       | Polecenia ETSI i poprawione polecenia AT (w tym sterowanie głosem)  |
| WAP                | Przeglądarka WAP / WAP push   |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>PRZEMIENNIK DMO</b>           |  |
| Tryb przemiennika DMO<br>Funkcje | Przemiennik DMO 1 A dla skutecznej obsługi pojedynczego kanału<br>Powtarza sygnał tonowy i głosowy DMO do wybranej grupy konwersacyjnej<br>Powtarza transmisję krótkich wiadomości i komunikatów o statusie do wybranej grupy konwersacyjnej<br>Nadawanie sygnału obecności przemiennika<br>Połączenie alarmowe (połączenie priorytetowe z wywłaszczaniem) |

|  |  |
|--|--|
| <b>BEZPIECZEŃSTWO</b>                      |  |
| Uwierzytelnianie                           | Działanie infrastruktury inicjowane i potwierdzone przez terminal radiotelefonu  |
| Algorytmy szyfrowania interfejsu radiowego | TEA1, TEA2, TEA3   |
| Protokoły – klasy bezpieczeństwa           | Klasa bezpieczeństwa 1, 2, 3 i obsługa 3G  |
| Szyfrowanie kompleksowe                    | Szyfrowanie kompleksowe: dotyczy krótkich wiadomości oraz połączeń głosowych z obsługą OTAK przy użyciu standardu AES128 lub AES256 za pomocą opcjonalnego modułu bezpieczeństwa sprzętu, zatwierdzone standard FIPS 140-2 poziomu 3<br>Opcjonalne szyfrowanie w oparciu o kartę SIM w tym BSI |
| Inne funkcje zabezpieczeń                  | OTAR/DMO SCK<br>Tymczasowe wyłączenie (zatrzymanie)<br>Trwałe wyłączenie (ETSI lub V2-Customer Restore)  |



Model MTP8500Ex ma uproszczoną klawiaturę, dzięki czemu doskonale nadaje się do używania w rękawicach ochronnych. Użytkownikom, którzy potrzebują pełnej klawiatury, oferujemy model MTP8550Ex.



## W KLUCZOWYCH ZADANIACH

| BLUETOOTH                    |   |
|------------------------------|---|
| Obsługiwane wersje Bluetooth | Bluetooth 2.1 + EDR, Bluetooth 4.0, Bluetooth Smart (BTLE)  |
| Zabezpieczenia Bluetooth     | Standard Bluetooth 2.1 obejmuje obowiązkowe szyfrowanie z technologią bezpiecznego parowania (SSP), ułatwionym parowaniem i zabezpieczeniami przed podsłuchem / włamaniami<br>Bluetooth 4.0 obsługuje usługi menedżera zabezpieczeń ze standardem szyfrowania AES |
| Profile audio Bluetooth      | Profil zestawu słuchawkowego (HSP), szybki PTT z akcesoriami Motorola Solutions   |
| Usługi danych Bluetooth      | Profil portu szeregowego, profil sieci telefonicznej, tryb odkrywania, standardowy profil dostępu, profil Object Push, profil atrybutów standardowych (GATT), profil tętna, profil serwisu akumulatora, profil informacji o urządzeniu                            |

## USŁUGI LOKALIZACYJNE

| USŁUGA NAWIGACJI NA OTWARTEJ PRZESTRZENI / SATELITARNEJ |  |
|---|--|
| Obsługiwane konstelacje satelitów                       | GPS / Beidou / Glonass   |
| Antena  | Zintegrowana antena wewnętrzna   |
| Satelity działające jednocześnie                        | 12   |
| Czułość śledzenia GNSS, dBm                             | GPS: -162 (gwarantowany); -163 (typowy)<br>BDS (BeiDou): -154 (gwarantowany); -155 (typowy)<br>GLONASS: -154 (gwarantowany); -155 (typowy) |
| Dokładność, 3D  | < 5 metrów (prawdopodobnie 50%) @ -130 dBm   |
| Protokoły   | ETSI LIP i Motorola LRRP   |

## INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

|                    |   |
|--------------------|---|
| Wyświetlacz        | Podwójne wyświetlacze: duży przedni wyświetlacz ze skalowanymi czcionkami ułatwiającymi odczyt, górny wyświetlacz pozwalający na korzystanie z urządzenia, gdy jest noszone na pasku<br>Kolorowy przedni wyświetlacz transrefleksyjny, ekran o wymiarach 240 × 320 pikseli, z 262 tys. kolorów, widoczny w jasnym świetle słonecznym<br>Kolorowy górny wyświetlacz transrefleksyjny, ekran o wymiarach 200 × 112 pikseli, z 262 tys. kolorów, widoczny w jasnym świetle słonecznym<br>Obracany ekran, opcje dużego i bardzo dużego tekstu oraz ikon (dot. tylko ekranu przedniego)<br>Konfigurowalne inteligentne podświetlenie, aby optymalizować zużycie energii<br>Wyświetlacz czasu uniwersalnego<br>Wiele wersji językowych wybieranych przez użytkownika<br>Wygaszacz ekranu: obraz GIF i tekst |
| Elementy sterujące | Duże wielofunkcyjne pokrętko do sterowania głośnością i grupą rozmówną  |
| Klawiatura         | Konfigurowalne przyciski i klawisze szybkiego wyboru, długa lista funkcji<br>Prosta klawiatura: MTP8500Ex, Pełna klawiatura: MTP8550Ex<br>Kilka opcji językowych w klawiaturze<br>Blokada klawiatury  |
| Menu               | Możliwość dostosowywania do potrzeb użytkownika<br>Skróty menu  |

<sup>1</sup> (długość wiadomości do 1000 znaków)

<sup>2</sup> Wydajność może być obniżona podczas pracy w skrajnych temperaturach. Certyfikaty ATEX/IECEx są ważne jedynie w przypadku korzystania z urządzeń w temperaturach od -20°C do +55°C

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Zarządzanie grupami konwersacyjnymi | Łatwy w obsłudze, elastyczny, szybki i wydajny interfejs   |
| Grupy rozmówców                     | Foldery TMO: do 256, grupy rozmówne TMO: do 10 000<br>Foldery DMO: do 128, grupy rozmówne DMO: do 2000   |
| Foldery ulubionych grup rozmównych  | 3  |
| Listy skanowania                    | 40 list zawierających do 20 grup   |
| Lista kodów krajów/sieci            | 100  |
| Zarządzanie kontaktami              | Szybkie wyszukiwanie   |
| Kontakty                            | 1000 kontaktów z 6 numerami na kontakt, (maks. 2000 niepowtarzalnych numerów)  |
| Metody wybierania numeru            | Bezpośrednie wybieranie, przewijanie, szybkie, przycisk szybkiego dostępu, wyszukiwanie alfanumeryczne, ponowne wybieranie numerów z historii połączeń   |
| Lista komunikatów tekstowych        | Maks. 200 pozycji (krótkie wiadomości)<br>Co najmniej 20 pozycji dla skrzynki nadawczej (długość wiadomości) <sup>1</sup><br>Co najmniej 10 pozycji dla skrzynki odbiorczej (długość wiadomości) <sup>1</sup>                                      |
| Lista stanu                         | 400 wiadomości predefiniowanych, które można przypisać do przycisków szybkiego wyboru  |
| Inne funkcje                        | Czujnik alertu o upadku (brak ruchu)<br>Udoskonalony uchwyt w kształcie litery T, zapewniający pewny chwyt<br>Unikatowa tabliczka znamionowa dla łatwej identyfikacji radiotelefonu<br>Duży, 360° wskaźnik sygnału/statusu dla lepszej widoczności |

## SPECYFIKACJA ŚRODOWISKOWA

|  |   |
|--|---|
| Temperatura pracy <sup>2</sup> °C  | Zgodność z certyfikatami ATEX/IECEx: od -20°C do +55°C<br>Zwykłe lokalizacje: od -30°C to +60°C |
| Temperatura przechowywania °C  | Od -40 do +85   |
| Wilgotność (kondensacja i wysokość), zmiana temperatury, wysoka i niska temperatura  | ETS 300-019-1-7 klasa 7.3E  |
| Wstrząsy (wyboje i uderzenia), upuszczenia (swobodny upadek i zrzut oraz obalenia) i wibracje (przypadkowe i sinusoidalne) | ETS 300-019 1-7 klasa 5M3   |
| Ochrona przed wnikaniem pyłu i wody  | IP64, IP65, IP66 & IP67 wg IEC-60079-0:2017 i IEC-60529   |
| Zgodność z normą wojskową 810 w USA  | MIL-STD 810 D/E/F/G   |

## ROZWIĄZANIA DO ZARZĄDZANIA URZĄDZENIAMI

Obsługa Systemu Zintegrowanego Zarządzania Terminalami (iTM) i oprogramowania do samodzielnego programowania radiotelefonu (CPS)

## ZALECANE USŁUGI

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Usługi dla radiotelefonów TETRA | <a href="http://www.motorolasolutions.com/deviceservices">www.motorolasolutions.com/deviceservices</a> |
|---------------------------------|--|

## AKCESORIA

Pełną listę akcesoriów z serii MTP8000Ex można znaleźć na stronie: [motorolasolutions.com/tetradeviceaccessories](http://motorolasolutions.com/tetradeviceaccessories)





# STANDARDOWA TABELA NORM WOJSKOWYCH

## OBOWIĄZUJĄCA NORMA MIL-STD

|                     | MIL-STD 810C |               | MIL-STD 810D |                  | MIL-STD 810E |                  | MIL-STD810F |                  | MIL-STD810G |                  |
|---------------------|--------------|---------------|--------------|------------------|--------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
|                     | METODA       | PROCES/KAT.   | METODA       | PROCES/KAT.      | METODA       | PROCES/KAT.      | METODA      | PROCES/KAT.      | METODA      | PROCES/KAT.      |
| Niskie ciśnienie    | 500.1        | I             | 500.2        | II               | 500.3        | II               | 500.4       | II               | 500.6       | II               |
| Wysoka temperatura  | 501.1        | I, II         | 501.2        | I/A1, II/A1      | 501.3        | I/A1, II/A1      | 501.4       | I/Hot, II/Hot    | 501.6       | I/A1, II/A1      |
| Niska temperatura   | 502.1        | -             | 502.2        | I, II            | 502.3        | I, II            | 502.4       | I, II            | 502.6       | I, II            |
| Wstrząs termiczny   | 503.1        | -             | 503.2        | A1/C3            | 503.3        | A1/C3            | 503.4       | I                | 503.6       | I-C              |
| Promienie słoneczne | 505.1        | II            | 505.2        | I/A1             | 505.3        | I/A1             | 505.4       | I/A1             | 505.6       | I/A1             |
| Deszcz              | 506.1        | I, II         | 506.2        | I, II            | 506.3        | I, II            | 506.4       | I, III           | 506.6       | I, III           |
| Wilgotność          | 507.1        | II            | 507.2        | II               | 507.3        | II               | 507.4       | -                | 507.6       | II/zastrzone     |
| Próba w mgie solnej | 509.1        | I             | 509.2        | I                | 509.3        | I                | 509.4       | -                | 509.6       | -                |
| Pył, kurz i piasek  | 510.1        | I             | 510.2        | I, II            | 510.3        | I, II            | 510.4       | I, II            | 510.6       | I, II            |
| Wibracje            | 514.2        | VIII/CatF, XI | 514.3        | I/Cat10, II/Cat3 | 514.4        | I/Cat10, II/Cat3 | 514.5       | I/Cat24, II/Cat5 | 514.7       | I/Cat24, II/Cat5 |
| Wstrząsy            | 516.2        | I, II, V      | 516.3        | I, IV, VI        | 516.4        | I, IV, VI        | 516.5       | I, IV, VI        | 516.7       | I, IV, VI        |

## SPECYFIKACJE DOT. ZAGROZEŃ



| SPECYFIKACJE                            | GAZ  |   | PYŁ  |   | BRANŻA WYDOBYWCZA                                    |   |
|---|--|---|--|---|--|---|
|   | SPECYFIKACJE IECEx IEC 60079-0:2017 IEC60079-11:2011 | SPECYFIKACJE ATEX EN IEC 60079-0:2018 EN60079-11:2012 | SPECYFIKACJE IECEx IEC 60079-0:2017 IEC60079-11:2011 | SPECYFIKACJE ATEX EN IEC 60079-0:2018 EN60079-11:2012 | SPECYFIKACJE IECEx IEC 60079-0:2017 IEC60079-11:2011 | SPECYFIKACJE ATEX EN IEC 60079-0:2018 EN60079-11:2012 |
| Przemysł powierzchniowy (grupa sprzętu) | NIE DOTYCZY  | II  | NIE DOTYCZY  | II  | NIE DOTYCZY  | I   |
| Kategoria sprzętu                       | NIE DOTYCZY  | 2   | NIE DOTYCZY  | 2   | NIE DOTYCZY  | M2  |
| Środowisko naturalne                    | NIE DOTYCZY  | G   | NIE DOTYCZY  | D   | NIE DOTYCZY  | NIE DOTYCZY   |
| Ochrona przeciwwybuchowa                | Ex   | Ex  | Ex   | Ex  | Ex   | Ex  |
| Koncepcja ochrony Iskrobezpieczeństwo   | ib (strefy 1 i 2)                                    | ib (strefy 1 i 2)                                     | ib (strefy 21/22)                                    | ib (strefy 21/22)                                     | ib (kategoria M2)                                    | ib (kategoria M2)                                     |
| Grupy środowisk niebezpiecznych         | IIC  | IIC   | IIIC   | IIIC  | I  | I   |
| Klasyfikacja temperaturowa              | T4   | T4  | T90°C  | T90°C   | NIE DOTYCZY  | NIE DOTYCZY   |
| Poziom ochrony sprzętu                  | Gb (strefy 1 i 2)                                    | Gb (strefy 1 i 2)                                     | Db (strefy 21 i 22)                                  | Db (strefy 21 i 22)                                   | Mb (poziom b)  | Mb (poziom b)   |
| Zakres temperatury otoczenia            | -20°C +55°C  | -20°C +55°C   | -20°C +55°C  | -20°C +55°C   | -20°C +55°C  | -20°C +55°C   |
| Ochrona przed wnikaniem pyłu i wody     | IP65 / 66 / 67                                       | IP65 / 66 / 67  | IP65 / 66 / 67                                       | IP65 / 66 / 67  | IP65 / 66 / 67                                       | IP65 / 66 / 67  |

Więcej informacji o iskrobezpiecznych radiotelefonach TETRA serii MTP8000Ex można znaleźć na stronie: [www.motorolasolutions.com/MTP8000Ex](http://www.motorolasolutions.com/MTP8000Ex)

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS oraz stylizowane logo M są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Motorola Trademark Holdings, LLC i są używane na podstawie licencji. Słowny znak i logo Bluetooth są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Bluetooth SIG, Inc. i są wykorzystywane przez firmę Motorola Solutions, Inc. na licencji. Wszystkie pozostałe znaki towarowe są własnością ich właścicieli. © 2022 Motorola Solutions, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. (11-22)