

Warszawa, 24 lipca 2020 r.

**Do Prezesa
Krajowej Izby Odwoławczej
ul. Postępu 17a
02-676 Warszawa**

Odwołujący się: **COVERTECH Spółka z o.o.**
ul. Trakt Lubelski 275T/10
04-667 WARSZAWA
tel.: 22 486-31-37, faks: 22 486-31-70
email: covertech@covertech.pl

Zamawiający: **Skarb Państwa- Oddział Zabezpieczenia Żandarmerii Wojskowej**
01-163 Warszawa, ul. Ostroroga 35
email. ozzw.szp@ron.mil.pl

Dotyczy: Postępowania, którego przedmiotem jest „Dostawa radiotelefonów stacjonarnych, przenośnych i przenośnych, , na potrzeby Żandarmerii Wojskowej numer sprawy RZP/09/PN/S/2020, opublikowanego w Biuletynie Zamówień Publicznych w dniu 21 lipca 2020 roku pod 564559-N-2020, Specyfikacja istotnych warunków zamówienia jest dostępna na stronie internetowej <https://platformazakupowa.pl/pn/ozzw>.

ODWOŁANIE

Działając na podstawie art. 180 ust. 1 w zw. z art. 179 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1843), zwanej w dalszej treści niniejszego pisma „ustawą”, wnosimy odwołanie wobec czynności Zamawiającego polegających na:

1. Opisie przedmiotu zamówienia w pkt 4.3.6 zadania 1, 2 i 3 OPZ w związku z pkt 15 zał nr 1 do SIWZ – OPZ za pomocą zastrzeżonej nazwy własnej „RAS” należącej do producenta Motorola, i żądanie bezwzględne posiadania przez oferowany sprzęt tej konkretnej opatentowanej technologii jednego producenta w związku z rzekomą potrzebą zapewnienia kompatybilności z posiadaną stacją retransmisyjną Motorola SLR5500, co skutecznie odpycha wszystkich innych producentów od zamówienia przy jednoczesnym braku określenia dających się porównać kryteriów równoważności co stanowi naruszenie art. 7 ust. 1 , art. 29 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 oraz art. 30 ust. 1 ustawy;

2. Opisanie przedmiotu zamówienia w pkt 4.2 oraz 4.3.12 zadania nr 3 OPZ poprzez bezwzględne wymaganie określonych funkcjonalności dotyczących ładowarki i akumulatora w postaci autorskiego Inteligentnego Systemu Zarządzania Energią Motorola IMPRES oferowanego wyłącznie przez producenta Motorola, który nie jest wyspecyfikowany przez normę DMR ETSI TS 102 361, bez dopuszczenia rozwiązań równoważnych i bez opisanie parametrów równoważności w sytuacji, kiedy to żądanie nie jest uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i rzeczywistymi potrzebami Zamawiającego, czym naruszono przepisy art. 7 ust. 1, art. 29 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 oraz art. 30 ust. 1 i 2 ustawy;
3. Opisanie przedmiotu zamówienia w pkt 4.3.13 Zad. nr 3 zał nr 1 do SIWZ - OPZ poprzez żądanie posiadania przez oferowany sprzęt radiotelefoniczny funkcji automatycznej regulacji głośności w zależności do natężenia otaczającego hałasu w sytuacji, kiedy wymóg ten stanowi opis funkcjonalny unikalnej, opatentowanej technologii producenta Motorola o nazwie REGULACJA GŁOŚNOŚCI ODBIERANEGO DŹWIĘKU, która to technologia nie jest wyspecyfikowana w normie DMR ETSI TS 102 361, i nie jest niezbędna Zamawiającemu i służy funkcjonalnie do głównego celu czyli zapewnieniu wyraźnej fonii w hałaśliwym otoczeniu i istnieją inne sposoby i technologie zapewniające ten sam efekt funkcjonalny, które nie zostały dopuszczone, czym naruszono art. 7 ust. 1, art. 29 ust. 2 i ust. 3 ustawy;
4. Opisanie przedmiotu zamówienia w pkt 4.2 zad 3 OPZ poprzez żądanie wymogów
„Czułość analogowa 0,16 μ V / 12dB SINAD;
„Czułość cyfrowa 0,14 μ V / BER 5%;
oraz opisanie przedmiotu zamówienia w pkt 4.2 zad 1 i zad 2 OPZ poprzez żądanie wymogów
„Czułość analogowa 0,18 μ V / 12dB SINAD;
„Czułość cyfrowa 0,16 μ V / BER 5%;
w sytuacji, kiedy takie parametry nie wynikają z obowiązującego dla przedmiotu zamówienia standardu DMR ETSI TS 102 361 ani nie ma żadnego merytorycznego uzasadnienia dla tak postawionych wymagań i z uwagi na fakt, iż tak określone wartości tych parametrów posiada wyłącznie sprzęt producenta Motorola i nie mają one oparcia w dających się racjonalnie wytłumaczyć potrzebach Zamawiającego, co stanowi naruszenie art. 7 ust. 1, art. 29 ust. 1 i ust. 2 i ust. 3 ustawy

5. Opisanie przedmiotu zamówienia w pkt 4.3.11 zadanie nr 3 zał nr 1 do SIWZ - OPZ poprzez bezwzględny wymóg posiadania przez radiotelefon możliwości obsługi bliżej nieopisanej funkcjonalności lokalizacji wewnątrz budynków w sytuacji braku uzasadnienia przydatności takiej funkcjonalności dla Zamawiającego z uwagi na brak wymagania dostawy odpowiedniego systemu do obsługi tego typu funkcjonalności która sama w sobie jest niemożliwa do wykorzystania ponieważ działa wyłącznie z dodatkowymi, zewnętrznymi urządzeniami oraz oprogramowaniem które nie jest przedmiotem zamówienia, co stanowi naruszenie art. 7 ust. 1 , art. 29 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 oraz art. 30 ust. 1 ustawy

6. Opisanie w pkt 15 OPZ nieopartej na prawdzie podstawy żądania sprzętu kompatybilnego z posiadanym przez Zamawiającego w sytuacji, kiedy ostatnim zakupem w ramach przetargu publicznego dokonany przez Zamawiającego był zakup sprzętu oferowanego przez Odwołującego w ilościach zbliżonych do obecnych, co powoduje iż w zakresie DMR to sprzęt producenta Excera jest w większości obecnie wykorzystywany przez Zamawiającego a nie sprzęt firmy Motorola, a ponadto instytucje na które powołuje się Zamawiający również wykorzystują sprzęt oferowany przez Odwołującego, co stanowi naruszenie art. 7 ust. 1 , art. 29 ust. 2 i ust. 3 oraz art. 30 ust. 1 ustawy

Wskazując na powyższe, wnosimy o uwzględnienie odwołania oraz nakazanie Zamawiającemu:

1. Powtórzenie czynności opisanego przedmiotu zamówienia poprzez usunięcie zapisów pkt 4.3.6 zad 1, 2 i 3 OPZ jako naruszających zapisy ustawy
2. Powtórzenie czynności opisanego przedmiotu zamówienia poprzez wykreślenie z treści pkt w pkt 4.2 oraz 4.3.12 zadania nr 3 nazwy własnej „IMPRES”.
3. Powtórzenie czynności opisanego przedmiotu zamówienia poprzez wykreślenie punktu 4.3.13 zad nr 3 OPZ. lub dopuszczenie spełnienia wymogu wyraźnego odbioru przez inne technologie lub sposoby, np. za pomocą pokręteł lub przycisków, zapewniające żądany w tym punkcie efekt funkcjonalny w postaci możliwości regulacji głośności.
4. Powtórzenie opisanego parametrów „Czułość cyfrowa” i „czułość analogowa” w pkt 4.2 zad nr 1, 2 i 3 załącznika nr 1 do SIWZ – OPZ poprzez określenie ich poziomów na:
„Czułość analogowa 0,25 μ V / 12dB SINAD;
„Czułość cyfrowa 0,25 μ V / BER 5%;
Zgodnie z brzmieniem rozdziału 8 normy zharmonizowanej ETSI EN 300 113

5. Powtórzenie czynności opisanego przedmiotu zamówienia poprzez wykreślenie wymogu zawartego w pkt 4.3.11 zad 3 zał nr 1 do OPZ
6. Powtórzenie czynności opisanego przedmiotu zamówienia poprzez wykreślenie punktu 15 zał nr1 do SIWZ- OPZ

UZASADNIENIE

W dniu 21 lipca 2020 roku na platformie zakupowej Zamawiającego ukazało się ogłoszenie o zamówieniu oraz Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ). W treści SIWZ zawarto zapisy naruszające przepisy ustawy wskazane w treści zarzutów.

I. Termin do wniesienia odwołania

Pięciodniowy termin do wniesienia odwołania upływał w poniedziałek 27 lipca 2020 roku. Oznacza to, iż przedmiotowe odwołanie zostało wniesione z zachowaniem terminu ustawowego.

II. Interes w uzyskaniu zamówienia.

Interes Odwołującego w uzyskaniu przedmiotowego zamówienia może doznać uszczerbku w wyniku wadliwych czynności Zamawiającego. Odwołujący zamierza złożyć ofertę w przedmiotowym postępowaniu. Zapisy SIWZ preferujące jednego producenta uniemożliwiają Odwołującemu złożenie oferty w tym postępowaniu.

W obecnym stanie sprawy, Odwołujący może ponieść szkodę wynikającą z możliwości nieuzyskania zamówienia, a tym samym nie otrzymania wynagrodzenia w wysokości wynikającej z kwoty oferty, którą chcielibyśmy złożyć w przedmiotowym postępowaniu.

Powyższe wyczerpuje materialno – prawną przesłankę do wniesienia środka ochrony prawnej, o której mowa w przepisie art. 179 ust. 1 ustawy.

III. Uzasadnienie zarzutów odwołania

Uzasadnienie ogólne do wszystkich zarzutów

Zgodnie z treścią pkt 4.2 tiret 1 przedmiotem zamówienia są radiotelefony zgodne z DMR. DMR (Digital Mobile Radio) to nazwa standardu ustanowionego przez Europejski Instytut Systemów Telekomunikacyjnych (ETSI) – instytucję standaryzacyjną Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej (ITU). Normy stanowiące przez tę instytucję stanowią prawo w zakresie sprzętu elektronicznego i elektrycznego i określają warunki, jakim musi sprostać każdy sprzęt oferowany na wspólnym rynku telekomunikacyjnym. Emanacją spełnienia tych norm w odpowiednim zakresie dotyczącym konkretnego wyrobu jest oznaczenie CE. W zakresie DMR, szczegółowymi normami regulującymi wymagania jest zestaw norm ETSI TS 102 361, ETSI TR 102 398, ETSI TR 102 335, ETSI TS 102 362, ETSI TR 102 335-2 oraz dyrektywa 2014/53/EU (RED – Radio Equipment Directive). W niniejszym postępowaniu, pomimo żądania zgodności oferowanego sprzętu z normą DMR i pozornego dopuszczenia w pkt 3 rozdz II SIWZ rozwiązań równoważnych, opis przedmiotu zamówienia we wszystkich podnoszonych w zarzutach punktach wymienia zabronione przez ustawę zapisy powołujące się na szczególne technologie oferowane przez jednego producenta lub na nazwy własne takich technologii, które wykraczają poza wspomniany standard. Wskazać należy, iż zgodnie z ugruntowaną linią orzecniczą dopuszczenie rozwiązań równoważnych nie może wiązać się z koniecznością wykazania zgodności co do wszystkich szczegółowych parametrów danego elementu przedmiotu zamówienia, gdyż w takim przypadku dopuszczenie rozwiązań równoważnych należałoby uznać jedynie za pozorne. Tak postąpił Zamawiający w tym postępowaniu. Dopuszczając „zastosowanie produktów równoważnych, przez które należy rozumieć produkty o parametrach nie gorszych od przedstawionych w OPZ, spełniających wymagania Zamawiającego, co najmniej w tym samym zakresie co wymagania w OPZ” jednocześnie wskazując na konieczność spełnienia wymogów będących szczególnymi procesami bądź technologiami charakterystycznymi dla wyrobów jednego tylko producenta, uczynił niemożliwym spełnienie tego iluzorycznego warunku równoważności. Podobna sprawa już była przedmiotem oceny KIO, która w wyroku uwzględniającym odwołanie KIO 823/18, na str 7 (zdanie ostatnie) nakazała „ (...) wykreślenie obowiązku współpracy z nieobjętymi standardem ETSI DMR specyficznymi funkcjonalnościami producentów Motorola i Hytera (...)

Dowód: str 7 wyroku KIO 823/18

1. **Zarzut opisanego przedmiotu zamówienia w pkt 4.3.6 zadania 1, 2 i 3 zał. nr 1 do SIWZ - OPZ za pomocą zastrzeżonej nazwy własnej „RAS” należącej do producenta Motorola, dotyczącego bezwzględnego wymagania posiadania przez oferowany sprzęt tej konkretnej opatentowanej technologii jednego producenta, co skutecznie odpycha wszystkich innych**

producentów od zamówienia przy jednoczesnym braku określenia dających się porównać kryteriów równoważności oraz dopuszczenia rozwiązań równoważnych co stanowi naruszenie art. 7 ust. 1, art. 29 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 oraz art. 30 ust. 1 ustawy

Pomimo pozornego dopuszczenia w pkt 3 rozdz II SIWZ rozwiązań równoważnych, opis przedmiotu zamówienia tym punkcie wymienia zabronione przez ustawę zapisy powołujące się na szczególną technologię oferowaną przez jednego producenta. Nazwa własna takiej technologii, z uwagi na brak jej standaryzacji w normach zharmonizowanych ETSI DMR stanowi szykanę uniemożliwiająca składanie ofert na wyroby inne niż producenta Motorola. Zamawiający opisał sposób w jaki ta funkcja ma działać w pkt 4.3.7 OPZ, jednak w pkt 4.3.6 ograniczył konkurencję wyłącznie do wypełniającej ten sposób technologii jednego producenta. Technologia RAS stanowi opatentowany przez producenta Motorola sposób spełnienia funkcjonalności opisanej w pkt 4.3.7 OPZ. Zamawiający nie dopuścił innych, alternatywnych technologii spełniających ten wymóg czym naruszył art. 7 ust. 1, art. 29 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 oraz art. 30 ust. 1 ustawy.

Dowód: wyciąg z instrukcji producenta Motorola Pt „Mototrbo System Planner” wraz z tłumaczeniem, który opisuje technologię RAS

W tym miejscu należy stwierdzić, iż powoływanie się na „posiadaną przez Zamawiającego stację retransmisyjną” nie znajduje potwierdzenia w przetargach publicznych ogłaszanych przez Zamawiającego od 2015 roku. Na uwagę zasługuje fakt, iż wspomniana stacja retransmisyjna jest oferowana na rynku od roku 2015, także niemożliwy byłby jej zakup przez Zamawiającego przed tą datą. W 2015 roku Zamawiający ogłosił postępowanie, którego przedmiotem były radiotelefony analogowe.

Dowód: Wyciąg z SIWZ Zamawiającego z 2015 roku z wymaganiami na radiotelefony.

Zamawiający od roku 2015 nie dokonywał żadnych zakupów stacji retransmisyjnych których wyniki byłyby publikowane i których ilość mogłaby wskazywać na istnienie jakiegokolwiek „systemu” o którym mowa również w pkt 15 OPZ. Ostatnim zakupem sprzętu zgodnego ze standardem DMR czyli takim, jaki jest przedmiotem obecnego postępowania dokonany przez Zamawiającego był zakup podobnej ilości radiotelefonów EXCERA DMR od Odwołującego w roku 2016. Znamionym pozostaje fakt, iż w tym postępowaniu żaden z kwestionowanych obecnie zapisów nie występował.

Dowód: Kopia umowy Odwołującego z Zamawiającym z 2016 r.

Dowód: Referencje dla Odwołującego potwierdzające należyte wykonanie i zgodność z umową dokonanej dostawy

Sprzęt firmy EXCERA oferowany przez Odwołującego z oczywistych względów nie posiada technologii firmy Motorola o nazwie RAS. W poprzednim postępowaniu nie była też ona wymagana przez Zamawiającego. Sprzęt oferowany przez Odwołującego posiada inny system, funkcjonalnie zbliżony do żądanego rozwiązania RAS producenta Motorola, jednak z uwagi na ograniczenia patentowe oparty o własne rozwiązania technologiczne.

Zamawiający nie używa w żadnych dużych ilościach sprzętu firmy Motorola zgodnego ze standardem DMR, a większość sprzętu jaki Zamawiający obecnie użytkuje to albo stary sprzęt analogowy, który również nie będzie współpracował w zakresie RAS z „posiadanymi stacjami retransmisyjnymi” ponieważ nie posiada takiej technologii albo w zakresie sprzętu DMR – dominującym wydaje się być u Zamawiającego sprzęt firmy EXCERA zakupiony we wspomnianym przetargu w roku 2016 od Odwołującego.

Być może Zamawiający dokonał okazjonalnego zakupu poza ustawą PZP jednej lub dwóch wspomnianych w pkt 15 OPZ stacji retransmisyjnych SLR5500 firmy Motorola, jednak z uwagi na uwarunkowania wewnętrzne Zamawiającego podlegającego przepisom MON dotyczącym zakupów sprzętu raczej niemożliwym są zakupy takiego sprzętu bez ich publicznego ogłoszenia, wyłącznie od wybranych dostawców, a ponadto ilość jaką tą drogą zgodnie z ustawą można by było zakupić (jedna taka stacja kosztuje ok 12 tys PLN) nie jest wystarczająca do stworzenia jakiegokolwiek „systemu” o którym wspomina Zamawiający. Odwołujący nie znalazł w ogólnodostępnych źródłach żadnych śladów dokonywania zakupu takich stacji retransmisyjnych przez Zamawiającego lub jednostki podległe, ponadto jako podmiot profesjonalny, działający na tym rynku wiele lat stale obserwuje ukazujące się zapytania i postępowania w zakresie swojej działalności. Ponadto zakupywanie sprzętu poza ustawą w celu późniejszego wykorzystania tego faktu do ograniczania konkurencji w innych postępowaniach w sposób systemowy narusza zasadę uczciwej konkurencji. Jest zatem niezgodne z przepisami tak ustawy pzp jak i ustawy o finansach publicznych. W tym miejscu oświadczamy, że Odwołujący oczywiście w żadnym razie nawet nie podejrzewa Zamawiającego o takie działania. Nawet jednak w przypadku posiadania wyrobów jakiegoś producenta wyposażonych w jedną unikalną technologię wykraczającą poza normę wykorzystywanie jej do ograniczania konkurencji, co zostało potwierdzone przez Izbę w wyroku KIO 823/18, jest naruszeniem ustawy.

O systemie retransmisyjnym możemy mówić w przypadku np. Policji która dysponuje setkami stacji retransmisyjnych, głównie producenta Motorola, rozmieszczonymi na terenie całego kraju i połączonymi w sieci. Nawet jednak ta instytucja korzysta z rozwiązań oferowanych przez Odwołującego. Ponadto fakt posiadania i używania przez Zamawiającego wyrobów oferowanych przez Odwołującego w ilości porównywalnej do obecnego postępowania czyni argument rzekomej konieczności dostosowania do systemu przemiennikowego „opartego o stacje retransmisyjne SLR5500 firmy Motorola” nieadekwatnym do rzeczywistego stanu posiadania sprzętu zgodnego ze standardem DMR u Zamawiającego i wydaje się być wyłącznie szykaną mającą odepchnąć innych producentów poprzez powołanie się na nieistniejące, teoretyczne uwarunkowania dotyczące kompatybilności. Odwołujący dysponuje również stacjami retransmisyjnymi i radiotelefonami wyposażonymi w podobną funkcjonalność co wyroby firmy Motorola, jednak z uwagi na skonstruowanie zapisów SIWZ z użyciem nazw własnych nie może w jej obecnym brzmieniu złożyć oferty. Ponadto należy w tym miejscu podkreślić, że ze stacją retransmisyjną Motorola SLR 5500 będzie poprawnie współpracował każdy radiotelefon zgodny ze standardem DMR, oprócz współpracy z zaimplementowaną w niej technologią uwierzytelniania RAS, w części polegającej na uwierzytelnianiu przy pomocy klucza, ponieważ nie jest objęta żadnym standardem i stanowi autorskie rozszerzenie (nakładkę) do tego standardu należące do firmy Motorola. Drugi z wymienionych przez Zamawiającego sposobów uwierzytelniania, tzn. sprawdzanie ID radiotelefonu jest standardową funkcją każdej stacji retransmisyjnej zgodnej z normą DMR ETSI TS 102 361. Ponadto istnieją inne technologie, które zapewniają ten sam efekt funkcjonalny a nie są własnością firmy Motorola, jednak Zamawiający ich nie dopuścił oraz nie opisał warunków równoważności.

Taki zatem sposób argumentacji Zamawiającego sprowadza się do próby udowodnienia, iż fakt rzekomego posiadania jakiegoś sprzętu w niewiadomej i raczej śladowej ilości legitymizuje naruszanie przepisów ustawy poprzez żądanie rzekomo niezbędnej w związku z tym Zamawiającemu kompatybilności i tym samym świadomego naruszenia przepisów ustawy, co zresztą Zamawiający jasno wyraził w pkt 15 OPZ. Pogląd ten, zdaniem Odwołującego jest nietrafiony. Podkreślić również należy, że Zamawiający w tym postępowaniu nie dokonuje zakupu żadnych stacji retransmisyjnych.

W tym miejscu należy przytoczyć fragment Uchwały Kio KIO/KD 32/16 z dnia 13 maja 2016 r. w której Izba stwierdziła m.in. iż :

“(…) sporządzenie opisu przedmiotu zamówienia stanowi jedną z najistotniejszych czynności Zamawiającego poprzedzających wszczęcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, która

determinuje cały przebieg postępowania o udzielenie zamówienia i może wywrzeć wpływ na jego wynik. Dlatego też Zamawiający winni dokonywać tej czynności z poszanowaniem wyrażonej w art. 7 ust. 1 ustawy Pzp zasady nakładającej obowiązek przygotowania i przeprowadzenia postępowania w sposób zapewniający zachowanie uczciwej konkurencji oraz równe traktowanie wykonawców.

Ustawodawca stanął jednoznacznie na stanowisku, iż Zamawiający nie może w ramach postępowania o udzielenie zamówienia publicznego formułować opisu przedmiotu zamówienia w sposób, który bezpośrednio lub nawet pośrednio godziłby w wyżej wskazaną zasadę. Dyskryminujące opisanie przedmiotu zamówienia wpływa bowiem na mniejszą liczbę złożonych w postępowaniu ofert oraz może powodować oferowanie przez wykonawców produktów tylko i wyłącznie jednego producenta czy dystrybutora. W efekcie prowadzi to do powstania ułomnego rynku kreowanego przez Zamawiających, na którym rzeczywista konkurencja zastępuje quasi - konkurencja między dostawcami tej samej technologii lub produktów tego samego producenta lub dystrybutora."

Podkreślenia wymaga również fakt, iż Zamawiający w tym postępowaniu nie zdecydował się na wszczęcie postępowania w trybie art. 67 pkt 1 ustawy, co sądząc po argumentacji wyrażonej w pkt 4.3.6 zadania 1, 2 i 3 zał nr 1 do SIWZ - OPZ a także w pkt 15 OPZ byłoby możliwe i wskazane. Zamiast tego zdecydował się na karykaturę postępowania w trybie konkurencyjnym, w którym tak zaporowo określił opis przedmiotu zamówienia, iż w istocie wypełnia on przesłankę art. 67 pkt 1 ustawy. Powodem takiego wyboru może być fakt, iż argumentacja Zamawiającego nie pokrywa się z rzeczywistymi potrzebami jakie ma Zamawiający w tym zakresie w związku z tym wybór trybu z art. 67 pkt 1 mógłby zostać zakwestionowany przez instytucje kontrolne. Zamiast tego Zamawiający tak opisał przedmiot zamówienia, aby zagwarantować sobie zakup konkretnego wyrobu, który nawet został wymieniony z nazwy w pkt 15 OPZ.

Takie działania Zamawiającego stanowią rażące naruszenie art. 7 ust. 1, art. 29 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 oraz art. 30 ust. 1 ustawy.

- Zarzut opisanie przedmiotu zamówienia w pkt 4.2 oraz 4.3.12 zadania nr 3 zał nr 1 do SIWZ-OPZ poprzez bezwzględne wymaganie określonych funkcjonalności dotyczących ładowarki i akumulatora w postaci autorskiego Inteligentnego Systemu Zarządzania Energią Motorola IMPRES oferowanego wyłącznie przez producenta Motorola, która to funkcjonalność nie jest wyspecyfikowana przez normę DMR ETSI TS 102 361, bez dopuszczenia rozwiązań**

równoważnych oraz bez uzasadnienia konieczności jej stosowania a także bez opisanie parametrów równoważności w sytuacji, kiedy to żądanie nie jest uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i rzeczywistymi potrzebami Zamawiającego, czym naruszono przepisy art. 7 ust. 1, art. 29 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 oraz art. 30 ust. 1 ustawy.

Opis przedmiotu zamówienia został zawarty w załączniku numer 1 do SIWZ. W punkcie 4.2 tiret 6 oraz w pkt 4.3.12 Zamawiający żąda aby oferowany akumulator radiotelefonu przenośnego oraz ładowarka były wyposażone w system IMPRES. Opisany przez Zamawiającego system jest charakterystycznym procesem i technologią autorską firmy Motorola. Żaden inny producent radiotelefonów nie posiada takiej technologii.

Dowód – Dokument „Inteligentny system zarządzania energią: The Motorola IMPRES TM smart energy system”

Ponadto zgodnie z zapisami Tabeli nr 4.1 pkt 1.2 Załącznika nr 1 do SIWZ - OPZ, przedmiotem zamówienia są akumulatory litowo – jonowe. Akumulatory te z racji zasady swojej pracy nie wymagają żadnych specjalistycznych autorskich technologii do prawidłowej pracy i procesu ładowania, takich jakie zapewnia technologia IMPRES czyli np. kondycjonowanie i rekalkibracja. Zasada ładowania akumulatora Litowo – jonowego sprowadza się do zapewnienia przez ładowarkę kontroli napięcia i temperatury ładowanego akumulatora. Są to jedyne niezbędne parametry do zapewnienia prawidłowej eksploatacji takiego typu akumulatora. Zatem wymaganie jakiejś specjalnej, zwłaszcza należącej do jednego producenta i bliżej nieuzasadnionej technologicznie funkcjonalności (takiej jak zapewnia żądany system IMPRES) jest wyłącznie szykaną mającą utrudnić dostęp do zamówienia dla sprzętu innego niż produkowany przez producenta Motorola. Ogranicza w znaczącym stopniu konkurencję prowadząc do supremacji podmiotów, które taką funkcją, choćby nieprzydatną w tym postępowaniu, dysponują. W tym postępowaniu Zamawiający preferuje jednego producenta również w tym punkcie, poprzez żądanie konkretnej, wymienionych z nazwy technologii będącej opatentowaną technologią i szczególnym procesem należącym do firmy Motorola i charakterystyczną tylko dla jej wyrobów.

Żądanie wyrażone w tym punkcie, wynikające z opisu funkcjonalności technologii IMPRES nie znajduje również potwierdzenia w powszechnie znanych prawach elektrochemii, gdyż ze swej natury ogniwa litowo-jonowe (Li-Ion), które są wymagane jako wyposażenie radiotelefonu nie posiadają tzw „efektu pamięciowego” (charakterystycznego dla ogniów nikielowo-kadmowych NiCd zjawiska utraty pojemności w czasie) ani też „efektu leniwej baterii” (charakterystycznej dla ogniów nikielowo-wodorkowych NiMH utraty pojemności w czasie), a co za tym idzie nie wymagają, a wręcz niezalecane jest poddawanie ich żadnemu procesowi „kondycjonowania” ani tym bardziej „rekalkibracji”, który polega na automatycznym rozładowaniu

i ponownym naładowaniu w celu zlikwidowania efektu pamięciowego rozumianego jako samoistna utrata pojemności i ponownym określeniu pojemności. W akumulatorach będących przedmiotem postępowania takie zjawiska po prostu nie występują, a więc żądanie funkcjonalności właściwych dla technologii IMPRES jest całkowicie zbędne.

Podsumowując, sposób sformułowania zapisów SIWZ w tym punkcie świadczy to o tym, że Zamawiający ustanowił zawarte tu wymagania wyłącznie w celu eliminacji innych producentów (ponieważ funkcjami tymi dysponuje wyłącznie preferowany przez Zamawiającego producent Motorola). W obecnym brzmieniu SIWZ jedynym producentem, którego wyroby spełniają te zapisy (co niezwykle ważne - w połączeniu z innymi zapisami będącymi przedmiotem odwołania) jest Motorola.

3. Zarzut opisanego przedmiotu zamówienia w pkt 4.3.13 Zad. nr 3 zał nr 1 do SIWZ - OPZ poprzez żądanie posiadania przez oferowany sprzęt radiotelefoniczny funkcji regulacji głośności w zależności do natężenia otaczającego hałasu w sytuacji, kiedy wymóg ten stanowi opis funkcjonalny unikalnej, opatentowanych technologii producenta Motorola o nazwie REGULACJA GŁOŚNOŚCI ODBIERANEGO DŹWIĘKU, która to technologia nie jest wyspecyfikowana w normie DMR ETSI TS 102 361, i nie jest niezbędna Zamawiającemu i służy funkcjonalnie do głównego celu czyli zapewnieniu wyraźnej fonii w hałaśliwym otoczeniu i istnieją inne sposoby i technologie zapewniające ten sam efekt funkcjonalny, które nie zostały dopuszczone, czym naruszono art. 7 ust. 1, art. 29 ust. 2 i ust. 3 ustawy.

Wymóg podstawowy zawarty w tym punkcie sprowadza się do wymogu zapewnienia wyraźnej fonii w hałaśliwym otoczeniu radiotelefonu. Taki wymóg stanowi zrozumiałe i powszechnie dostępne na rynku w różnych postaciach wymaganie. Każdy użytkownik jakiegokolwiek odbiornika wie, że aby lepiej słyszeć musi zrobić głośniej. Ta zasada dotyczy wszystkich urządzeń, zarówno powszechnego użytku jak i sprzętu specjalistycznego. Dokonuje się jej na przykład za pomocą pokrętła lub przycisku głośności. Nie jest to czynność utrudniająca jakiegokolwiek działania, jest elementem codziennego użytkowania wszelkich urządzeń emitujących dźwięk i praktycznie każdy jej dokonuje wiele razy dziennie, np. w radioodbiorniku lub odbiorniku TV. Również Zamawiający używa takich sposobów.

Jednak Zamawiający zdecydował się rozszerzyć i uszczegółwić ten powszechny wymóg poprzez opisanie dodatkowych obligatoryjnych sposobów w jaki oferowany radiotelefon musi spełniać, używając do tego opisu szczególnego procesu, jaki do realizacji tego celu wykorzystuje jeden tylko producent – Motorola. Sposób ten

opisany został jako wymóg posiadania „automatycznej regulacji głośności w zależności do natężenia otaczającego hałasu”. W tym miejscu należy zauważyć, że opis w tym punkcie jest niejednoznaczny i zarzut ma zastosowanie wyłącznie w sytuacji, jeżeli Zamawiający odnosi słowo „automatycznej” również do frazy „regulacji głośności w zależności do natężenia otaczającego hałasu”, co nie jest jasno i jednoznacznie opisane.

Tak rozumiany sposób (z użyciem słowa „automatycznej”) jest opisem słownym unikalnej technologii dostępnej wyłącznie w wyrobach jednego producenta – firmy Motorola.

I tak jeśli chodzi „automatyczną regulacji głośności w zależności do natężenia otaczającego hałasu” to funkcjonalność ta jest opisaną słownie funkcjonalnością która nosi nazwę „REGULACJA GŁOŚNOŚCI ODBIERANEGO DŹWIĘKU”

Dowód – broszura producenta Motorola pt. ZAAWANSOWANE FUNKCJE

OPROGRAMOWANIA MOTOTRBO z zaznaczonym fragmentem

Żądanie takiej funkcjonalności jest jedynie szykaną mającą na celu eliminację z postępowania wyrobów innych niż Motorola producentów i pozostaje bez związku z rzeczywistymi potrzebami Zamawiającego. Zamawiający wykorzystuje w swojej służbie setki radiotelefonów które takiej funkcjonalności nie posiadają i do tej pory nigdy nie żądał takiej funkcjonalności w zamówieniach publicznych dotyczących takiego rodzaju sprzętu. Żądanie to mogłoby mieć uzasadnienie w sytuacji, kiedy Zamawiającym byłby np. Zakład Pracy Chronionej, zatrudniający osoby niepełnosprawne, które mogą mieć problem z manipulacją pokrętłem głośności. Zamawiający nie żąda ponadto w SIWZ najbardziej powszechnego sposobu regulacji głośności za pomocą pokrętła lub przycisków, czyli dopuszcza zaoferowanie radiotelefonów wyposażonych wyłącznie w ową „automatyczną regulację głośności” co wydaje się irracjonalne zwłaszcza w sytuacji, kiedy żąda również, aby ta funkcja była możliwa do wyłączenia co spowodowałoby brak jakiegokolwiek możliwości regulacji głośności. Tak więc wymagania w tym zakresie opisujące dokładnie jedną z unikalnych technologii i funkcjonalności oferowanych przez jednego producenta mają na celu już nie tylko utrudnienie dostępu do zamówienia ale całkowite zablokowanie możliwości składania ofert na inny niż Motorola sprzęt i są ponadto całkowicie oderwane od rzeczywistych potrzeb Zamawiającego.

Wystarczającym jest opisanie wymogu w pkt 4.3.13 OPZ jako możliwości regulacji głośności pokrętłem lub przyciskami.

Zapisy obecne stanowią naruszenie art. 29 ust 3 ustawy poprzez wskazanie szczególnego procesu dostępnego u jednego producenta w sytuacji, kiedy nie ma to odzwierciedlenia w rzeczywistych potrzebach Zamawiającego i możliwym jest opisanie tego wymogu przy pomocy dostatecznie dokładnych określeń. Wymóg punktu 4.3.13 OPZ sprowadza się do tego, aby głośność radiotelefonu mogła być regulowana.

Nie ma racjonalnej i wytłumaczalnej potrzeby określania jakichś szczególnych, zwłaszcza autorskich sposobów osiągnięcia tego prostego i powszechnego celu jakim jest regulacja głośności, jak to uczynił Zamawiający. Ponadto z doświadczenia Odwołującego, który ma wieloletnie doświadczenie ze sprzętem producenta Motorola i zatrudnia osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie w tym zakresie wynika, że ta funkcja ma wiele wad i jej teoretyczne działanie może być potencjalnie interesujące, jednak w rzeczywistości nie radzi sobie z warunkami do jakich została teoretycznie stworzona a już z pewnością nie jest niezbędna do prawidłowej eksploatacji radiotelefonów zgodnie z ich przeznaczeniem.

4. Zarzut opisanu przedmiotu zamówienia w pkt 4.2 zad 3 OPZ poprzez żądanie wymogów

„Czułość analogowa 0,16 μV / 12dB SINAD;

„Czułość cyfrowa 0,14 μV / BER 5%;

oraz opisanu przedmiotu zamówienia w pkt 4.2 zad 1 i zad 2 OPZ poprzez żądanie wymogów

„Czułość analogowa 0,18 μV / 12dB SINAD;

„Czułość cyfrowa 0,16 μV / BER 5%;

w sytuacji, kiedy takie parametry nie wynikają z obowiązującego dla przedmiotu zamówienia standardu DMR ETSI TS 102 361 ani nie ma żadnego merytorycznego uzasadnienia dla tak postawionych wymagań i z uwagi na fakt, iż tak określone wartości tych parametrów posiada wyłącznie sprzęt producenta Motorola i nie mają one oparcia w dających się racjonalnie wytłumaczyć potrzebach Zamawiającego, co stanowi naruszenie art. 7 ust. 1, art. 29 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 oraz art. 30 ust. 1 ustawy

Radiotelefony oferowane na rynku są produkowane przez różnych producentów wg specyfikacji technicznej standardu telekomunikacyjnego jaki stanowią normy europejskie. W przypadku przedmiotu zamówienia, obowiązująca norma, z którą wszystkie wyroby muszą być zgodne jest norma DMR ETSI TS 102 361 oraz ETSI EN 300 113. Radiotelefony do współpracy pomiędzy sobą wymagają spełnienia wymogów tych norm. Niektórzy producenci udoskonalają swoje wyroby w zakresie niektórych parametrów ponad te wymagane przez normę, głównie w celach eliminacji konkurencji, o ile Zamawiający zechcą wykorzystać takie różnice w swoich wymaganiach. W niniejszym postępowaniu do takiej właśnie sytuacji doszło. Fakt iż jeden producent zadeklarował iż posiada niektóre parametry lepsze od tych, które określa norma został wykorzystany przez Zamawiającego do takiego opisanu przedmiotu zamówienia aby wyeliminować inne niż Motorola, również zgodne z normą produkty. Podkreślenia wymaga fakt, iż Zamawiający zażądał, aby te same parametry były

inne dla radiotelefonów przenośnych objętych zadaniem nr 3 i inne dla radiotelefonów przewoźnych a objętych zadaniem nr 1 i 2. Jest to działanie niezrozumiałe, gdyż zwykle różne typy radiotelefonów jednego producenta mają te parametry takie same.

Spojrzenie na ulotki producenta Motorola, dotyczące wymienionych w pkt 15 OPZ radiotelefonów wyjaśniają tę tajemniczą różnicę – parametry te są różne dla radiotelefonu DP4601e (przenośnego) i dla radiotelefonu DM4601e (przewoźny i stacjonarny) i Zamawiający po prostu przepisał je do SIWZ bardzo dokładnie nie zwracając uwagi na te rozbieżności. Dokładne przepisanie pozwoliło bowiem w kolejnym punkcie wyeliminować niechcianą konkurencję.

Dowód: ulotki produktów Motorola DP4601e oraz DM4601e z zaznaczonymi fragmentami przepisanych wymogów

Zamawiający był zatem tak skrupulatny w przepisywaniu parametrów wybranego przez siebie produktu, że uwzględnił występujące w tym miejscu różnice w preferowanych produktach. Parametry te są różne dla różnych wyrobów, jednak wszystkie muszą mieścić się w normie. Fakt posiadania przez wyroby oznakowania CE świadczy o tym że wyroby spełniają wymagania zasadnicze, zostały przebadane na zgodność z odnośnymi normami i są zdolne do prawidłowej pracy zgodnej z wymaganiami normy zharmonizowanej.

Wystarczającym byłoby zatem określenie tego wymogu jako zgodny z odpowiednią normą w tym zakresie. W poprzednim zresztą postępowaniu Zamawiającego z 2016 r. na taki sam sprzęt te parametry były określone na innym, zgodnym z normą ETSI DMR poziomie

Dowód: kopia umowy Odwołującego z Zamawiającym z 2016 r pokazująca żądane wówczas parametry.

Te konkretne parametry, o których mowa w kwestionowanym punkcie nie mają większego wpływu na poprawną pracę zgodnego z normą sprzętu, a ich sformułowanie w taki sposób jak to uczynił Zamawiający stanowi oczywistą, kolejną szykanę mającą odepchnąć inne produkty od tego zamówienia,

Wyroby innych producentów mają te parametry ustawione na innym poziomie niż radiotelefony firmy Motorola, nie oznacza to jednak że ich prawidłowe użytkowanie do celu w jakim zakupuje je Zamawiający nie będzie możliwe lub będzie utrudnione.

Dowód: Folder radiotelefonów DMR Excera (-120 dBm = ok 0,22 uV)

Dowód: Folder radiotelefonów DMR Hytera

Dowód: Folder radiotelefonów DMR Kirisun

Przeciwnie, te dosyć wygórowane parametry radiotelefonów Motorola w praktyce oznaczają iż są one bardziej podatne na zakłócenia pochodzące od sygnałów niepożądanych. Parametr ten, jak wiele innych w radiokomunikacji zależy od wielu czynników znajdujących źródło w podstawowych prawach fizyki, takich jak odbicia fali w zależności od ukształtowanie terenu, zakłócenia, refrakcja, pogoda itp. i właśnie z tego powodu norma mówi, że dla prawidłowej pracy odbiornika jego czułość powinna wynosić ok 0,25uV lub lepiej (lepiej=mniej). Jest to oczywiście pojęcie techniczne, wynikające z całej teorii radiokomunikacji i rozprawa w KIO nie jest miejscem do prowadzenia naukowych wywodów. Wystarczy stwierdzić, że wszyscy producenci tę normę spełniają, niektórzy z większym a inni z mniejszym zapasem. Odepchnięcie niektórych z nich oprócz Motoroli pomimo że wszyscy spełniają normę jest zatem działaniem naruszającym uczciwą konkurencję oraz zasadę opisu przedmiotu zamówienia poprzez użycie norm wyrażoną w art. 30 pkt 2 ustawy. Zamawiający nie wskazał z jakiego powodu żąda akurat parametrów spełnianych wyłącznie przez jeden produkt, skoro istnieją inne, zgodne z tą samą normą i służące do tego samego celu wyroby konkurencyjne. Można się jedynie domyślać, iż patrząc na całość naruszeń ustawy jakie poczynił Zamawiający w tym postępowaniu i z jaką determinacją dąży do wyeliminowania konkurencji dla firmy Motorola było to działanie wyłącznie w celu pozyskania konkretnego wyrobu i zakłócenia konkurencji.

5. **Zarzut opisaniu przedmiotu zamówienia w pkt 4.3.11 zadanie nr 3 zał nr 1 do SIWZ - OPZ poprzez bezwzględny wymóg posiadania przez radiotelefon możliwości obsługi bliżej nieopisanej funkcjonalności lokalizacji wewnątrz budynków w sytuacji braku uzasadnienia przydatności takiej funkcjonalności dla Zamawiającego z uwagi na brak wymagania dostawy odpowiedniego systemu do obsługi tego typu funkcjonalności która sama w sobie jest niemożliwa do wykorzystania ponieważ działa wyłącznie z dodatkowymi, zewnętrznymi urządzeniami oraz oprogramowaniem które nie jest przedmiotem zamówienia, co stanowi naruszenie art. 7 ust. 1 , art. 29 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 oraz art. 30 ust. 1 ustawy.**

Zamawiający żąda w tym punkcie aby „Radiotelefon musi umożliwiać obsługę lokalizacji w budynkach w oparciu o technologię BT”. Tak sformułowany wymóg pozostaje zupełnie niezrozumiały, albowiem

Zamawiający nie opisał jak ma działać taki system, z jakimi urządzeniami zewnętrznymi miałby się komunikować ani gdzie ta lokalizacja miałaby być pokazywana. Jak wszystkie inne podnoszone w odwołaniu zarzuty, również ten ma w podstawie taki sam rodzaj działania Zamawiającego – chęć wyeliminowania konkurencji dla preferowanych przez siebie wyrobów. System o którym mówi w tym punkcie Zamawiający składa się z kilku elementów, z których żaden nie jest przedmiotem niniejszego postępowania. Taki system wykorzystuje przede wszystkim specjalistyczne oprogramowanie, ponadto do jego pracy potrzebne są specjalne nadajniki rozmieszczane wewnątrz budynków, z którymi to odbiornikami dopiero komunikuje się specjalny moduł umieszczony wewnątrz lub na zewnątrz radiotelefonu (w zależności od konstrukcji) i wtedy radiotelefon ustala swoją pozycję względem tych specjalizowanych nadajników mierząc siłę sygnały od nich odbieranego. Po odebraniu informacji z takich nadajników radiotelefon wysyła specjalny komunikat do systemu informatycznego, który musi być wyposażony w elektroniczne plany przestrzenne budynku oraz odpowiednie oprogramowanie które przetworzy ten odebrany sygnał na wizualną lokalizację na planie budynku.

Zawarte zatem w OPZ lakoniczne wymaganie „obsługę lokalizacji w budynkach w oparciu o technologię BT” bez jednoczesnego wskazania z jakim systemem ma pracować taka funkcja oraz z brakiem w niniejszym postępowaniu jakichkolwiek innych, wymaganych do takiej pracy elementów czyni ten wymóg kolejną szykaną mającą na celu wyeliminowanie produktów, które takiej enigmatycznie opisaną funkcjonalności nie posiadają. Oczywiście, jak łatwo się domyślić, sprzęt firmy Motorola taką funkcjonalność posiada i tylko z tego powodu Zamawiający umieścił ten zapis. Jest on łatwy do odnalezienia w folderze radiotelefonu DP4601e.

Dowód – ulotka radiotelefonu Motorola DP4601e, str. 3, po prawej stronie w kolumnie ŁĄCZNOŚĆ – tiret 19

Ponadto podkreślenia wymaga fakt, że pomimo samozapewnień Zamawiającego wyrażonych w pkt 15 OPZ a mówiących o rzekomym „aspekcie cenowym” jakim się kierował przy preferowaniu konkretnego modelu radiotelefonu, ta funkcjonalność, pomimo że nie będzie mogła być wykorzystana spowoduje zwiększenie kosztu takiego radiotelefonu, gdyż jest opcją dodatkowo płatną. Zamawiający wykazał się tu zatem nieracjonalnością wydatkowania środków, narażając się na zwiększenie ceny w zamian za bezużyteczną płatną funkcję.

6. Zarzut opisanego w pkt 15 OPZ nieopartej na prawdziwej podstawie żądania sprzętu kompatybilnego z posiadanym przez Zamawiającego w sytuacji, kiedy ostatnim zakupem w ramach przetargu publicznego dokonany przez Zamawiającego był zakup sprzętu oferowanego przez Odwołującego w ilościach zbliżonych do obecnych, co powoduje iż w zakresie DMR to sprzęt producenta Excera jest w większości obecnie wykorzystywany przez Zamawiającego a nie sprzęt firmy Motorola, a ponadto instytucje na które powołuje się Zamawiający również wykorzystują sprzęt oferowany przez Odwołującego, co stanowi naruszenie art. 7 ust. 1, art. 29 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 oraz art. 30 ust. 1 ustawy

Jak już opisano w uzasadnieniu zarzutu nr 1 Odwołujący był dostawcą sprzętu w ostatnim ogłoszonym przez Zamawiającego przetargu na sprzęt identyczny z tym, jaki stanowi przedmiot obecnego zamówienia. Zamawiający użytkuje ten sprzęt już od 4 lat i nigdy nie zwrócił się do Odwołującego z jakąkolwiek reklamacją, uwagą czy awarią. Oznacza to iż użytkowany sprzęt spełnia jego wymagania, co tym bardziej czyni niezrozumiałym takie sformułowanie wspomnianych w tym postępowaniu wymagań oraz powoływanie się na potrzebę kompatybilności ze sprzętem innego producenta niż ten którego wyroby Zamawiający już posiada. Odnosząc się do zarzutu kompatybilności, uzasadnienie znalazło się już w opisie zarzutu nr 1. W kwestii instytucji, na które powołuje się Zamawiający Odwołujący podnosi, że wszystkie wskazane przez Zamawiającego instytucje użytkują z powodzeniem sprzęt dostarczany przez Odwołującego, co czyni twierdzenia zawarte w pkt 15 OPZ niewiarygodnymi. Odwołujący podnosi, że od wielu lat dostarcza swoje wyroby firmy Excera do wszystkich wskazanych przez Zamawiającego instytucji i został zakwalifikowany do czteroletniej umowy na dostawę sprzętu tożsamego co do rodzaju dla Komendy Głównej Policji.

Dowód – wybrane referencje oraz informacja o wyborze z Komendy Głównej Policji

Działania i zaniechania Zamawiającego naruszyły przepisy wskazane w treści zarzutów oraz uzasadnienia odwołania. Dlatego wniesienie niniejszego odwołania jest uzasadnione i celowe.

Wskazując na powyższe, Odwołujący wnosi jak na wstępie o uwzględnienie odwołania w całości, ponieważ tylko łączne potraktowanie wszystkich zarzutów wyeliminuje skutecznie stan naruszenia ustawy. Pozostawienie chociaż jednego z kwestionowanych zapisów spowoduje, że trwać będzie stan naruszenia uczciwej konkurencji gdyż nawet tylko jeden, dowolny z kwestionowanych zapisów skutecznie odpycha innych producentów od niniejszego postępowania.

Piotr Sobol
PREZES ZARZĄDU
COVERTECH Sp. z o.o.

Odwołujący się

Załączamy:

- Kopia informacji odpowiadającej aktualnemu odpisowi z Krajowego Rejestru Sądowego COVERTECH Sp. z o.o.
- Kopia dowodu wniesienia wpisu od odwołania
- Dowód doręczenia kopii odwołania Zamawiającemu
- Dowód: str 7 wyroku KIO 823/18
- Dowód: wyciąg z instrukcji producenta Motorola Pt „Mototrbo System Planner” wraz z tłumaczeniem, który opisuje technologię RAS
- Dowód: Wyciąg z SIWZ Zamawiającego z 2015 roku z wymaganiami na radiotelefony.
- Dowód: Kopia umowy Odwołującego z Zamawiającym z 2016 r.
- Dowód: Referencje dla Odwołującego potwierdzające należyte wykonanie i zgodność z umową dokonanej dostawy
- Dowód – Dokument „Inteligentny system zarządzania energią: The Motorola IMPRES TM smart energy system”
- Dowód – broszura producenta Motorola pt. ZAAWANSOWANE FUNKCJE
- OPROGRAMOWANIA MOTOTRBO z zaznaczonym fragmentem
- Dowód: ulotki produktów Motorola DP4601e oraz DM4601e z zaznaczonymi fragmentami przepisanych wymogów
- Dowód: kopia umowy Odwołującego z Zamawiającym z 2016 r pokazująca żądane wówczas parametry.
- Dowód: Folder radiotelefonów DMR Excera (-120 dBm = ok 0,22 uV)
- Dowód: Folder radiotelefonów DMR Hytera
- Dowód: Folder radiotelefonów DMR Kirisun
- Dowód – ulotka radiotelefonu Motorola DP4601e, str. 3, po prawej stronie w kolumnie ŁĄCZNOŚĆ – tiret 19
- Dowód – wybrane referencje oraz informacja o wyborze z Komendy Głównej Policji

Sygn. akt: KIO 823/18

WYROK

z dnia 21 maja 2018 r.

Krajowa Izba Odwoławcza - w składzie:

Przewodniczący: Katarzyna Brzeska

Protokolant: Adam Skowroński

po rozpoznaniu na rozprawie w dniu 15 maja 2018 r. w Warszawie odwołania wniesionego do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w dniu 27 kwietnia 2018 r. przez **wykonawcę COVERTECH Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie** w postępowaniu prowadzonym przez **Zamawiającego: Komendę Główną Straży Granicznej z siedzibą w Warszawie**

orzeka:

1. Uwzględnia odwołanie i nakazuje Zamawiającemu zmianę postanowień SIWZ dotyczących wymagań, aby radiotelefony i stacje retransmisyjne pochodziły od tego samego producenta oraz wymagań dotyczących obowiązku współpracy oferowanego sprzętu ze standardem ETSI DMR funkcjonalnościami producentów Motorola (dla części I) i Hytera (dla części II), z uwzględnieniem również okoliczności wskazanych w uzasadnieniu orzeczenia. Ponadto nakazuje Zamawiającemu uwzględnienie konsekwencji ww. zmian w pozostałych postanowieniach SIWZ wraz z załącznikami.
2. Umarza postępowanie odwoławcze co do zarzutu dotyczącego opisu sposobu programowania przemienników poprzez port USB, z uwagi na wycofanie przez Odwołującego niniejszego zarzutu,
3. W pozostałym zakresie odwołanie oddala.

~~Za zgodność
z oryginałem~~

Zresztą Zamawiający w żadnym miejscu nie wymaga w ogóle podania nazwy i typu oferowanego urządzenia. Niemniej jednak niewątpliwie przy takiej konstrukcji SIWZ Zamawiający opisując w ten sposób przedmiot zamówienia otrzyma ofertę lub oferty na konkretny sprzęt, gdyż konkurencyjne oferty innych producentów zostaną odrzucone lub nie zostaną złożone z uwagi na niespełnienie tak opisanych wymogów SIWZ. Zgodnie z zapisami SIWZ podmiot producenta musi być ten sam, ale w zakresie całej części, co gwarantuje, iż jeżeli jedynym możliwym do złożenia w obecnym brzmieniu zapisów SIWZ jest przemiennik firmy MOTOROLA w części I i HYTERA w części II to pozostały sprzęt będzie musiał być tych samych producentów. Zgodzić należało się z Odwołującym, że połączenie wymogów zawartych w SIWZ sprowadza się do tego, iż poprzez dopuszczenie autorskich, wzajemnie niekompatybilnych rozwiązań dwóch różnych producentów Zamawiający de facto nie przykładając wagi do interoperacyjności, a zawarcie tych zapisów w SIWZ ma jedynie na celu zakupienie produktów konkretnych, wybranych już wcześniej poza procedurą przetargową producentów. Owszem Zamawiający dopuścił składanie ofert równoważnych, jednak nie zamieścił żadnego opisu w odniesieniu do awizowanej równoważności. Nie będąc producentem ani oferentem sprzętu MOTOROLA ani HYTERA, inni wykonawcy, w tym Odwołujący nie ma żadnej możliwości złożenia oferty nie podlegającej odrzuceniu, pomimo faktu, że oferowane przez niego radiotelefony spełniają wymagania techniczno-funkcjonalne i współpracują z przemiennikami MOTOROLA jak też HYTERA w zakresie standardu ETSI DMR w trybie wymaganym przez zamawiającego. Jak wskazał odwołujący oferowane przez niego przemienniki firmy EXCERA posiadają zdolność budowy opartych o nie sieci łączności oraz funkcjonalności objęte standardem ETSI DMR, które funkcjonalnie realizują te same zadania, co wymienione w SIWZ autorskie rozwiązania Motorola i Hytera, jednak w inny technologicznie sposób. Ponadto Odwołujący uprawdopodobnił w przedmiotowej sprawie, że doszło do uzależnienia możliwości zaoferowania i wykonania dostawy kilkuset radiotelefonów od dostawy 3 sztuk przemienników (w części I), zaś w części II zamówienia od dostawy 1 szt. przemiennika. Dodatkowo Zamawiający nie zakupuje obecnie licencji na tryby pracy (interfejsy sieciowe). Zgodzić należało się z Odwołującym, że takie działanie narusza przepisy art. 7 ust. 1 oraz art. 29 ust. 2 ustawy Pzp. W konsekwencji Izba nakazała Zamawiającemu zmianę postanowień SIWZ poprzez wykreślenie wymagania, aby radiotelefony i stacje retransmisyjne pochodziły od tego samego producenta, oraz wykreślenie obowiązku współpracy oferowanego sprzętu z nie objętymi standardem ETSI DMR specyficznymi funkcjonalnościami producentów MOTOROLA (w Części 1) i HYTERA (w części 2) tj wykreślenie z tabeli nr 5 str. 18 OPZ dla części I nazw własnych producenta MOTOROLA, tj. „Motorola SLR5500”, „MTR3000”, „DR3000”, „MOTOTRBO”, „IP Site Connect”, „Capacity Plus”, „Linked Capacity Plus”, „Connect Plus”. oraz „IP Multi Site” w odniesieniu OPZ dla Części II zamówienia, w wierszu 1.2 na stronie 19.

PROFESSIONAL DIGITAL TWO-WAY RADIO

MOTOTRBO™

SYSTEM PLANNER



**Za zgodność
z oryginałem**

Ryszard Głowacki

Table of Contents

Section 1 Introduction

1.1 Welcome to MOTOTRBO™!	1
1.2 Software Version	2

Section 2 System Feature Overview

2.1 MOTOTRBO Digital Radio Technology	3
2.1.1 Digital Radio Technology Overview	3
2.1.1.1 Part One: Analog to Digital Conversion	3
2.1.1.2 Part Two: Vocoder and Forward Error Correction	4
2.1.1.3 Part Three: Framing	4
2.1.1.4 Part Four: TDMA Transmission	4
2.1.1.5 Standards Compliance	5
2.1.2 Spectrum Efficiency via Two-Slot TDMA	5
2.1.2.1 Frequencies, Channels, and Requirements for Spectrum Efficiency	5
2.1.2.2 Delivering Increased Capacity in Existing 12.5 kHz Channels	5
2.1.2.3 Two-Slot TDMA Reduces Infrastructure Equipment	6
2.1.2.4 Two-Slot TDMA Enables System Flexibility	7
2.1.2.5 Two-Slot TDMA System Planning Considerations	8
2.1.3 Digital Audio Quality and Coverage Performance	9
2.1.3.1 Digital Audio Coverage	9
2.1.3.2 Predicting Digital Audio Coverage	10
2.1.3.3 User Expectations for Digital Audio Performance	11
2.1.3.4 Audio Balancing	12
2.2 Basic System Topologies for Digital and Analog Operations	14
2.2.1 Repeater and Direct Mode Configurations	14
2.2.1.1 Analog Repeater Mode	15
2.2.1.2 Digital Repeater Mode	15
2.2.1.3 Dynamic Mixed Mode	15
2.2.1.4 IP Site Connect Mode	17
2.2.1.5 Capacity Plus Single Site Mode	18
2.2.1.6 Capacity Plus Multi Site Mode	20
2.2.2 MOTOTRBO Supports Analog and Digital Operation	22
2.2.3 MOTOTRBO Channel Access	22
2.2.3.1 Impolite Operation (Admit Criteria of "Always")	23
2.2.3.2 Polite to All Operation (Admit Criteria of "Channel Free")	24
2.2.3.3 Polite to Own Digital System Operation (Admit Criteria of "Color Code Free")	24

2.2.3.4 Polite to Other Analog System Operation (Admit Criteria of "Correct PL")	24
2.2.3.5 Polite or Impolite, or Voice Interrupt While Participating in a Call (In Call Criteria)	25
2.2.3.6 Repeater Wake-up Provisioning	26
2.3 MOTOTRBO Digital Features	26
2.3.1 Digital Voice Features	26
2.3.1.1 Group Calls	26
2.3.1.2 Private Calls	27
2.3.1.3 All Call	28
2.3.1.4 DTMF Hot Keypad	29
2.3.2 Transmit Interrupt	29
2.3.2.1 Upgrading a System to be Transmit Interrupt Capable	31
2.3.3 Digital Signaling Features	32
2.3.3.1 PTT ID and Aliasing	32
2.3.3.2 Radio Enable/Disable	33
2.3.3.3 Remote Monitor	34
2.3.3.4 Radio Check	35
2.3.3.5 Call Alert	35
2.3.3.6 Remote Voice Dekey	36
2.3.4 Digital Emergency	36
2.3.4.1 Emergency Alarm Only	40
2.3.4.2 Emergency Alarm and Call	40
2.3.4.3 Emergency Alarm with Voice to Follow	41
2.3.4.4 Emergency Voice Interrupt for Emergency Alarm	42
2.3.4.5 Emergency Voice Interrupt for Emergency Voice	42
2.3.4.6 Emergency Search Tone	43
2.3.5 Restricted Access to System (RAS)	44
2.3.5.1 Restricted Access to System (RAS) Key Authentication	44
2.3.5.2 Radio ID Range Check	45
2.3.6 Digital Voting	46
2.3.7 CSBK Data	47
2.3.7.1 Supported Data Service	47
2.3.7.2 Impacted Features	47
2.3.7.3 Improved Third-Party Interfaces	47
2.3.7.4 Affected System Components	48
2.3.8 Digital Audio	48
2.3.9 Confirmed Group Data	48
2.4 MOTOTRBO Integrated Data	49
2.4.1 Overview	49
2.4.2 Text Messaging Services	51

If enabled, this Emergency Search Tone will be played out regardless if the CPS 'All Tone Disabled' option is turned on or not.

NOTE: The Emergency Search Tone feature is disabled on a transmitting radio whenever the Emergency Call is acknowledged by a Receiving/Acknowledging radio. If the Emergency Call is not acknowledged, the Emergency Search Tone is emitted by the transmitting radio and will continue to be emitted as expected.

This tone is mutual exclusive with the Silent Emergency feature. That is, if the Silent Emergency is enabled for the radio, this feature will be disabled automatically regardless if this tone is CPS enabled or not.

Also, it is CPS configurable to specify where to route this Emergency Search Tone/incoming voice, either the radio's internal speaker or the accessory. When accessory is not attached, it will always be routed to the radio's internal speaker automatically.

2.3.5 Restricted Access to System (RAS)

IP Site Connect	This feature is supported by IP Site Connect
------------------------	--

Capacity Plus Single Site and Capacity Plus Multi Site	This feature is supported by Capacity Plus Single Site and Capacity Plus Multi Site
---	---

This feature supports all existing ADP interfaces and is supported in all MOTOTRBO system configurations including Conventional Single Site.

The Restricted Access to System (RAS) feature prevents unauthorized subscriber users from using the repeaters in the system to transmit to their targeted user or user groups. Additionally, RAS provides limited protection to prevent unauthorized subscribers from listening to any voice/data/CSBK transmission repeated from the RAS enabled repeaters. The unauthorized subscriber device could be a Motorola Solutions subscriber, or a DMR-compatible subscriber from other vendors. However, RAS is not a privacy feature and if voice privacy is a concern, Basic Privacy, Enhanced Privacy should be used. See "Types of Privacy" on page 126 for details.

This feature provides two methods to prevent a subscriber from accessing the system: **RAS Key Authentication** and **Radio ID Range Check**. These two methods are independent of each other and may be enabled/disabled separately or together. When used together, they provide a robust and flexible way to control the subscribers' access to the system.

2.3.5.1 Restricted Access to System (RAS) Key Authentication

In this method, both the repeater and subscriber are configured with a secret RAS key via CPS. When a subscriber transmits, the subscriber uses its configured RAS key to encode the bursts. When a repeater receives the bursts, the repeater also uses its configured RAS key to decode the bursts. If the RAS keys in the subscriber and repeater are the same, the repeater decodes and repeats the bursts successfully. However, if the subscriber does not have a RAS key or its RAS

Za zgodność
z oryginałem

Ryszard Grew

key does not match the one configured in the repeater, the decoding process in the repeater fails, and the transmission is blocked at the repeater. Therefore, the bursts from the unauthorized subscriber are not repeated and cannot reach the targeted user or user group.

This method is secure and difficult to break or circumvent, because the RAS ID length ranges from 6 to 24 characters. The algorithm is very robust. However, this method requires CPS configurations in the subscriber's codeplug, resulting in more time and extra effort, when changes have to be made to a fleet of radios.

The RAS key authorization is enabled by default. The following are the default settings for RAS configuration in a repeater and a subscriber:

RAS Configuration	Default Setting
In a repeater all RAS configuration is performed in the 'Security' section and therefore applies to all channels in the repeater.	Authentication = Enabled
	Authentication Key Alias = Default
	Authentication Key = 000000
In a subscriber, most RAS configuration is performed in the 'Security' section.	Key Alias = Default
	Key Value = 000000 (By default)
In a subscriber the enablement of RAS is on a per channel basis.	RAS Alias = Default (In a channel)

The following are several scenarios when adding these RAS key authentication enabled repeaters/radios into an existing system:

- If cloning is utilized on the device, there are no new configuration steps when deploying into an existing system utilizing RAS or an existing system not utilizing RAS.
- If cloning is not utilized and the existing system is RAS disabled, the RAS enabled repeaters/radios need to be RAS disabled using the CPS/RM tool, before they can be used in the system.
- If cloning is not utilized and the existing system is RAS enabled with a customer chosen RAS key, the RAS enabled repeaters/radios (with the default RAS key) need to be re-programmed with the customer chosen RAS key using the CPS/RM tool.

2.3.5.2 Radio ID Range Check

In this method, up to 64 radio ID ranges can be provisioned in the repeaters. Each of these radio ID ranges may be configured as **allowed** or left as **un-configured**. If the radio ID is within any of the allowed radio ID ranges when the repeater receives a transmission from a subscriber, the repeater repeats it normally. However, if the subscriber's radio ID is not within any of the allowed radio ID ranges, the repeater blocks the transmission. Hence, the transmission from unauthorized subscribers are not repeated and cannot reach the targeted user or user group.

This method only requires configurations in the repeaters. Therefore, it is very easy to make changes quickly. However, an unauthorized user may analyze the radio transmission over-the-air, or use other means to guess some allowed radio IDs and create clones of authorized IDs, thus gaining access to use the repeater.

Za zgodność
z oryginałem

Ryszard Gier

Capacity Plus Single Site and Capacity Plus Multi Site	In Capacity Plus Single Site / Capacity Plus Multi Site mode, a radio can always dekey interruptible voice transmissions that it is partied to; Also, it can dekey the interruptible voice transmission on a busy rest channel that it is not partied to if the radio is not participating in a call on other channel.
---	--

4.12 Restricted Access to System (RAS) Design Considerations

Note This feature does not apply to Dual Capacity Direct Mode, Direct Mode or Talkaround Mode transmissions.
The RAS feature applies only to Digital, Single Site, IP Site Connect, Capacity Plus Single Site and Capacity Plus Multi Site system configurations. The usage and user experience in these systems are similar. In order to enable this system wide feature, all the repeaters in the system need to have RAS capability. This feature is software upgradeable for all MOTOTRBO 8 MB and 32 MB repeaters.

Historically, repeaters in the system were not well protected against unauthorized radio access. If an unauthorized radio user (outside of the system) wanted to utilize the repeaters for voice/data/CSBK communications, the user could have illegally programmed their radios with the system's channel information and gained access. It was not difficult to get the system's channel information – the unauthorized user could simply analyze OTA bursts, or just read the CPS configurations from any valid radio in the system.

The RAS feature is designed to prohibit unauthorized radio users from accessing the repeaters in the system. When this feature is enabled, the unauthorized radio user is restricted from using the repeaters in the system to transmit to the targeted user or user group.

This feature has no impact to the existing ADP interfaces except that the repeater notifies the relevant application when blocking of an unauthorized transmission has occurred. Further details are available in the ADP document.

This feature includes two independent methods: **RAS Key Authentication** and **Radio ID Range Check**. These two methods apply to all voice, data and CSBK calls of repeater mode. When used together, the combination provides a robust and flexible way to protect the system from unauthorized access.

4.12.1 RAS Key Authentication

In this method, both the repeater and subscriber are configured with a secret RAS authentication key. The length of the key can be 6 to 24 characters long, and may include numbers 0–9, alphabet letters A–Z, a–z, special characters like hyphen, underscore, dollar and pound signs. Similar to the enhanced privacy keys, the RAS authentication key cannot be read out via CPS or cloned from one device to another device once configured and written into the radio or repeater.

Therefore, an unauthorized user cannot see the key, nor clone more radios by simply obtaining a radio programmed with the valid key. Additionally, similar to the enhanced privacy keys, when configuring a RAS enabled radio, the user needs to remember and retype the key when writing back to the radio via CPS.

*Za zgodność
z oryginałem*

Ryszard Gorczyński

A subscriber uses its configured authentication key to encode the OTA bursts and generate a RAS enabled transmission. Upon receiving the bursts, the repeater also uses its configured authentication key to decode the bursts. If the authentication keys in the subscriber and repeater are the same, the repeater is able to decode the bursts correctly and repeat the bursts. However, if the radio does not have a RAS authentication key or its key does not match the one that is configured in the repeater, the decoding process in the repeater fails and the transmission is blocked at the repeater. Therefore, the call bursts from the unauthorized subscriber are not repeated and cannot reach the targeted user or user group.

Each system only needs one RAS authentication key, all the repeaters in a system are provisioned with only one key. To simplify the key configuration in a multi-repeater systems, the key only needs to be configured in the master repeater. Subsequently, the key is propagated to all the other peer repeaters automatically. The repeater, and eventually the system may be configured in only one of the three RAS modes:

- **RAS Disabled:** When the repeaters are configured in RAS disabled mode, the RAS key authentication method is not used. Hence the system supports calls from RAS disabled subscribers and legacy subscribers, including third-party compatible subscribers, but not RAS enabled subscribers.
- **RAS Enabled:** When the repeaters are configured in RAS enabled mode, only RAS enabled subscribers with valid keys are supported and can successfully make calls through the repeater.

Note The system must not be configured in RAS enabled mode until all the repeaters and subscribers have been upgraded to have RAS capability. Otherwise, the repeaters or subscribers that are not RAS capable will not be able to operate normally in the system.

- **RAS Migration:** When the repeaters are configured in the RAS migration mode, the repeater accepts both DMR transmission and RAS enabled transmission in the repeater inbound. If the inbound is DMR transmission, the repeater repeats it out as is. If the inbound is RAS enabled transmission, the repeater converts it to DMR transmission and repeats it out. Therefore, in the RAS migration mode, the system supports all subscribers including RAS disabled, RAS enabled with the valid RAS key and legacy subscribers. The RAS migration mode is recommended when installing a new system, migrating a legacy system to RAS enabled mode, or in any cases where the system needs to support both legacy and RAS enabled subscribers.

Example: When migrating a legacy system, the administrator may first provision the key to all the repeaters and let the system to operate in the RAS migration mode. Next, the administrator could use the CPS or OTAP to provision the key to all the subscribers in the system. Since the system operates in RAS migration mode, both the legacy subscribers and the RAS enabled subscribers with the valid key can operate in the system normally and make successful calls through the repeater. After all the subscribers are provisioned with the key, the administrator can change the system to operate in RAS enabled mode to prevent any unauthorized subscribers from accessing the system. Therefore, the RAS migration mode provides smooth system installation and migration without interrupting the services.

However, a subscriber can be configured only in two RAS modes:

- RAS Enabled, or
- RAS Disabled.

Za zgodność
z oryginałem

Ryszard Gwałt

When the subscriber is RAS disabled, it is not able to transmit or receive RAS enabled transmission, hence operates only in a RAS disabled or RAS migration system. When the radio is RAS enabled, it always transmits the RAS enabled bursts, but receives both DMR bursts and RAS enabled bursts. Therefore, RAS enabled subscribers can operate in RAS migration or RAS enabled systems.

A radio may operate in different systems and these systems may have different RAS keys; up to 16 keys may be provisioned and associated to different digital personalities. When a digital personality is not associated with a key, the radio is considered as RAS disabled when this personality is selected. When the digital personality is associated with a key, the radio is considered as RAS enabled, and uses the particular key that is associated. In this way, if the radio needs to operate in a different system, the radio user can select the appropriate personality with the corresponding key.

When a RAS enabled subscriber transmits in Dual Capacity Direct Mode, Direct Mode, or Talkaround Mode, it always transmits DMR bursts. However, when receiving, it can receive both DMR bursts (from other subscribers) and RAS enabled bursts (from the repeater outbound).

4.12.2 Radio ID Range Check

In this method, only the repeater needs to be configured via CPS. Up to 64 radio ID ranges may be provisioned in the repeaters. For a multi-repeater system, all the repeaters need to be software capable of the RAS feature. However, the configuration can and only needs to be done in the master repeater, and is propagated to other peer repeaters automatically. Each of the radio ID ranges may be configured as allowed or left as un-configured. When the repeater receives a transmission from a subscriber, it checks whether the subscriber's radio ID is within any of the allowed ranges. If it is, the repeater repeats this transmission. Otherwise, the repeater blocks the transmission. In this way, the transmission from unauthorized subscriber users can be blocked.

In comparison to the RAS key authentication method, this method is much easier to use to configure and maintain the system, because only the repeater needs to be configured. However, this method has drawbacks if used alone, since the unauthorized user may figure out some allowed radio ID ranges by reading a valid subscriber, or analyzing the bursts over-the-air, or simply just guessing. The user can then easily program radios with radio IDs in the allowed ranges.

Additionally, the radio ID check method can only prevent the unauthorized radio from transmitting to its target, but can not prevent it from receiving while the RAS key authentication method can perform both. For this reason, it is always recommended to use both methods together. The RAS key authentication provides a very robust way to prevent unauthorized repeater access and is extremely difficult to hack. It can be used as the primary method.

Moreover, radio ID range check provides a flexible way to manage the system and make minor changes.

**Za zgodność
z oryginałem**

Ryszard Gucwa

Example: If the system is hosting customers A, B, and C, the system administrator could provision the whole system with a RAS key and operate in the RAS enabled mode. Secondly, the system administrator could create different radio ID ranges for these three customers. If for some reason, a customer, for instance, customer B needs to be excluded from the system temporarily, the administrator could uncheck the radio ID ranges that customer B's radios fall into, and the system access of the radios in the entire range will be blocked. When customer B needs to be allowed back into the system, the administrator can simply mark these radio ID ranges as allowed.

4.13 Data Sub-System Design Considerations

4.13.1 Computer and IP Network Configurations

The data applications in a MOTOTRBO system utilize IP/UDP communications, therefore it is necessary to design the IP configuration of the data capable devices. Although complex, it is important to understand how data traffic is routed from one radio to another in a MOTOTRBO system. This section details the different connects, and where they are used within a MOTOTRBO system.

4.13.1.1 Radio to Mobile Client Network Connectivity

As described in earlier chapters, the MOTOTRBO radio connects to a computer via USB. Once connected, the PC detects the connection, loads a driver, and establishes a new network interface. This network interface looks similar to a LAN or WLAN network interface to the PC. The radio acts like a DHCP server providing the PC with an IP, and setting its own IP as the default gateway.

The Radio IP address used for this connection is programmed into the MOTOTRBO radio in the network settings of the CPS. The Accessory IP value is not editable in the CPS. It is derived based on the Radio IP. The first 3 octets are the same as the radio IP, the last octet will be the Radio IP value +1 (for example, if the Radio IP is 192.168.10.1, the Accessory IP will be automatically updated to 192.168.10.2).

- Accessory IP – provided via DHCP to the Network Interface on the PC
- Radio IP – used by the Radio to communicate with the PC
– provided to the PC as the default gateway

These IP addresses are only used for communication between the MOTOTRBO radio and the connected PC. It is recommended that the default values (Radio IP: 192.168.10.1, Accessory IP: 192.168.10.2) be used in all mobile client configurations. In other configurations where multiple MOTOTRBO radios are connected to one PC, these values need to be different to prevent IP conflicts.

If the default IP address programmed in the radio, or the one provided to the PC conflicts with other network interfaces on the PC, then the Radio IP should be changed using the CPS. The radio also allows for the default UDP ports for the ARS, Text Message and Telemetry applications to be changed if there exists conflict within the PC. These UDP ports will need to be updated in the application configuration as well. Again, it is recommended that the default values be used whenever possible.

**Za zgodność
z oryginałem**

Ryszard Gajda

2.3.5 Ograniczony Dostęp do Systemu (Restricted Access to System (RAS))

IP Site Connect – Ta funkcja jest obsługiwana przez IP Site Connect

Capacity Plus Single Site oraz Capacity Plus Multi Site Funkcja obsługiwana przez Capacity Plus Single Site oraz Capacity Plus Multi Site

Ta funkcja obsługuje wszystkie istniejące interfejsy ADP i jest obsługiwana we wszystkich konfiguracjach systemu MOTOTRBO, w tym w Konwencjonalnej Stacji Bazowej.

Ograniczony dostęp do systemu (RAS) uniemożliwia nieuprawnionym użytkownikom korzystanie z przebieżników w systemie w celu transmisji do ich docelowego użytkownika lub grup użytkowników. Ponadto usługa RAS zapewnia ograniczoną ochronę przed nieautoryzowanymi urządzeniami abonenckimi podczas odbioru transmisji głosu / danych / CSBK powtórzonej z przebieżników z włączoną funkcją RAS. Nieautoryzowane urządzenie abonenckie może być radiotelefonem Motorola Solutions lub urządzeniem kompatybilnym z DMR od innych dostawców. Jednak usługa RAS nie jest funkcją zapewniającą prywatność, a jeśli chodzi o prywatność głosu, należy korzystać z usług podstawowej i rozbudowanej prywatności. Zobacz „Rodzaje prywatności”, str. 126.

Ta funkcja zapewnia dwie metody uniemożliwienia subskrybentowi dostępu do systemu: uwierzytelnianie za pomocą klucza RAS i sprawdzanie zakresu identyfikatora radia. Te dwie metody są od siebie niezależne i mogą być włączone / wyłączone osobno lub razem. Używane razem zapewniają solidne i elastyczne sposoby kontrolowania dostępu subskrybentów do systemu.

2.3.5.1 Uwierzytelnianie RAS kluczem

W tej metodzie zarówno przebieżnik, jak i radiotelefon są skonfigurowani za pomocą poufnego klucza RAS za pośrednictwem CPS. Kiedy radio transmituje, używa skonfigurowanego klucza RAS do kodowania impulsów. Kiedy przebieżnik odbiera impulsy, używa również skonfigurowanego klucza RAS do dekodowania impulsów. Jeśli klucze RAS w radiotelefonie i przebieżniku są takie same, przebieżnik dekoduje i powtarza pomyślnie impulsy. Jeśli jednak radio nie ma klucza RAS lub jego klucz RAS nie pasuje do skonfigurowanego w przebieżniku, proces dekodowania w przebieżniku zakończy się niepowodzeniem, a transmisja zostanie zablokowana. W związku z tym impulsy od nieautoryzowanego radiotelefonu nie są powtarzane i nie mogą dotrzeć do docelowego użytkownika lub grupy użytkowników. Ta metoda jest bezpieczna i trudna do złamania lub obejścia, ponieważ długość identyfikatora RAS wynosi od 6 do 24 znaków

Algorytm jest bardzo solidny. Jednak ta metoda wymaga konfiguracji w programie CPS w kodzie obsługi radia, co powoduje więcej czasu i dodatkowego wysiłku, kiedy trzeba wprowadzić zmiany we flocie radiotelefonów. Autoryzacja klucza RAS jest domyślnie włączona. Poniżej przedstawiono domyślne ustawienia konfiguracji RAS w przebieżniku i radiotelefonie:

**Za zgodność
z oryginałem**
Ryszard Grom

Konfiguracja RAS	Ustawienia domyślne
W przemienniku cała konfiguracja RAS jest wykonywana w sekcji "Bezpieczeństwo" i dlatego ma zastosowanie do wszystkich kanałów przemiennika.	Uwierzytelnianie = włączone
	Alias klucza uwierzytelnienia = Domyślny
	Klucz uwierzytelnienia = 000000
W przypadku radiotelefonu większość konfiguracji RAS jest wykonywana w sekcji "Bezpieczeństwo".	Alias klucza = domyślny
	Wartość klucza = 000000 (domyślnie)
W radiotelefonie aktywacja RAS odbywa się dla każdego kanału.	Alias RAS = domyślnie (w kanale)

Poniżej przedstawiono kilka scenariuszy dodawania tych przemienników/radiotelefonów z funkcją RAS do istniejącego systemu:

- Jeśli klonowanie jest wykorzystywane w urządzeniu, nie ma nowych etapów konfiguracji podczas wdrażania w istniejącym systemie wykorzystującym RAS lub istniejący system nie wykorzystujący systemu RAS.
- Jeśli klonowanie nie jest wykorzystywane, a istniejący system ma wyłączony RAS, przemienniki / radiotelefony z obsługą RAS muszą mieć wyłączony RAS przy użyciu narzędzia CPS / RM, zanim będą mogły być używane w systemie.
- Jeśli klonowanie nie jest wykorzystywane, a istniejący system ma włączony RAS z kluczem wybieranym przez klienta RAS, włączone przemienniki/ radiotelefony z obsługą RAS (z domyślnym kluczem RAS) muszą zostać przeprogramowane za pomocą wybranego klucza RAS klienta za pomocą narzędzia CPS / RM.

2.3.5.2 Sprawdzenie zakresu ID radia

W tej metodzie w przemiennikach można zapewnić do 64 zakresów identyfikatorów radiowych. Każdy z tych zakresów identyfikatorów radiowych może być skonfigurowany jako dozwolony lub pozostawiony jako nieskonfigurowany. Jeśli identyfikator radiowy znajduje się w którymkolwiek z dozwolonych zakresów identyfikatorów radiowych, gdy repeater odbiera transmisję od abonenta, przemiennik powtarza to normalnie. Jeśli jednak identyfikator radiowy abonenta nie znajduje się w żadnym z dozwolonych zakresów identyfikatorów radiowych, przemiennik blokuje transmisję. Dlatego transmisja od nieautoryzowanych radiotelefonów nie jest powtarzana i nie może dotrzeć do docelowego użytkownika lub grupy użytkowników.

Ta metoda wymaga tylko konfiguracji w przemiennikach. Dlatego bardzo łatwo dokonać jest szybkich zmian.

**Za zgodność
z oryginałem**

Reynold Gaur

4.12 Ograniczony dostęp do projektowania systemu (RAS)

Uwaga: Ta funkcja nie dotyczy transmisji w trybie Dual Capacity Direct, Direct Mode lub w trybie Talkaround Mode.

Funkcja RAS dotyczy tylko konfiguracji systemu cyfrowego, Single Site, IP Site Connect, Capacity Plus Single Site i Capacity Plus Multi Site. Użytkowanie i doświadczenie użytkownika w tych systemach są podobne. Aby umożliwić działanie tego systemu, wszystkie przemienniki w systemie muszą mieć zdolność RAS. Ta funkcja umożliwia aktualizację oprogramowania dla wszystkich przemienników MOTOTRBO 8 MB i 32 MB.

Historycznie, przemienniki w systemie nie były dobrze chronione przed nieautoryzowanym dostępem radiowym. Jeśli nieautoryzowany użytkownik radiowy (spoza systemu) chciał wykorzystać przemienniki do komunikacji głosowej / transmisji danych / CSBK, użytkownik mógł nielegalnie zaprogramować swoje radiotelefony z informacjami o kanale systemu i uzyskać dostęp. Uzyskanie informacji o kanale systemu nie było trudne - nieautoryzowany użytkownik mógł po prostu analizować impulsy OTA lub po prostu czytać konfiguracje CPS z dowolnego ważnego radia w systemie.

Funkcja RAS została zaprojektowana tak, aby uniemożliwić nieuprawnionym użytkownikom radiotelefonów dostęp do przemienników w systemie. Gdy ta funkcja jest włączona, nieautoryzowany użytkownik radia nie może korzystać z przemienników w systemie, aby przesłać je do docelowego użytkownika lub grupy użytkowników.

Ta funkcja nie ma wpływu na istniejące interfejsy ADP, z wyjątkiem tego, że przemiennik powiadamia odpowiednią aplikację, gdy nastąpiło blokowanie nieautoryzowanej transmisji. Dalsze szczegóły są dostępne w dokumencie ADP.

Ta funkcja obejmuje dwie niezależne metody: uwierzytelnianie kluczy RAS i sprawdzanie zasięgu identyfikatorów radia. Te dwie metody dotyczą wszystkich połączeń głosowych, danych i połączeń CSBK w trybie przemiennika. Używane razem kombinacja zapewnia solidny i elastyczny sposób ochrony systemu przed nieautoryzowanym dostępem.

4.12.1 Uwierzytelnianie kluczem RAS

W tej metodzie zarówno przemiennik, jak i radiotelefon są skonfigurowane z poufnym kluczem uwierzytelniania RAS. Długość klucza może wynosić od 6 do 24 znaków i może zawierać cyfry 0-9, alfabet litery A-Z, a-z, znaki specjalne, takie jak łączniki, podkreślenia, znaki dolara i funta. Podobnie jak w przypadku ulepszonych kluczy prywatności, klucz uwierzytelniający RAS nie może zostać odczytany przez CPS lub sklonowany z jednego urządzenia do innego, po skonfigurowaniu i zapisaniu w radiotelefonie lub przemienniku.

Dlatego nieautoryzowany użytkownik nie widzi klucza ani nie może klonować więcej radiotelefonów, po otrzymaniu radiotelefonu zaprogramowanego odpowiednim kluczem. Dodatkowo, podobnie do zaawansowanych kluczy prywatności, konfigurując radio z włączoną funkcją RAS, użytkownik musi zapamiętać i ponownie wpisać klucz podczas ponownego zapisywania do radia za pomocą CPS.

Użytkownik radiotelefonu używa skonfigurowanego klucza uwierzytelniającego do kodowania impulsów OTA i generowania transmisji z włączonym RAS. Po odbiorze impulsów, przemiennik wykorzystuje również swój skonfigurowany klucz uwierzytelniający do dekodowania impulsów. Jeśli klucze uwierzytelniania w radiotelefonie i przemienniku są takie same, przemiennik może poprawnie zdekodować impulsy i powtórzyć je. Jeśli jednak radio nie ma klucza uwierzytelniającego RAS lub jego klucz nie pasuje do tego, który jest skonfigurowany w przemienniku, proces dekodowania w przemienniku nie działa, a

Za zgodność
z oryginałem

Lynd Gen

transmisja jest w nim blokowana. W związku z tym wywołania z nieautoryzowanego radia nie są powtarzane i nie mogą dotrzeć do docelowego użytkownika lub grupy użytkowników.

Każdy system wymaga tylko jednego klucza uwierzytelniania RAS, wszystkie przemienniki w systemie są wyposażone tylko w jeden klucz. Aby uprościć konfigurację kluczy w systemach z wieloma przemiennikami, klucz musi zostać skonfigurowany tylko w przemienniku głównym. Następnie klucz jest automatycznie propagowany do wszystkich innych przemienników. Przemiennik, a ostatecznie system może być skonfigurowany tylko w jednym z trzech trybów RAS:

- **RAS wyłączony:** Gdy przemienniki są skonfigurowane w trybie wyłączenia usługi RAS, metoda uwierzytelniania kluczy RAS nie jest używana. Dlatego system obsługuje połączenia od radiotelefonów wyłączonych z usług RAS i dotychczasowych urządzeń abonenckich, w tym kompatybilnych z firmami trzecimi, ale bez usługi RAS.

- **RAS włączony:** Gdy przemienniki są skonfigurowane w trybie RAS, obsługiwani są tylko abonenci z obsługą RAS z prawidłowymi kluczami i mogą z powodzeniem wykonywać połączenia przez przemiennik.

Uwaga: System nie może być skonfigurowany w trybie włączonego RAS, dopóki wszystkie przemienniki i radiotelefony nie zostaną uaktualnione, aby mieć możliwość RAS. W przeciwnym razie przemienniki lub radiotelefony, które nie są przystosowane do RAS, nie będą mogły normalnie pracować w systemie.

Migracja RAS: Kiedy przemienniki są skonfigurowane w trybie migracji RAS, przemiennik akceptuje zarówno transmisję DMR, jak i transmisję z włączoną obsługą RAS w przemienniku. Jeśli przychodząca jest transmisja DMR, przemiennik powtarza ją bez zmian. Jeśli przychodząca transmisja jest włączona, przemiennik konwertuje ją na transmisję DMR i ją powtarza. Dlatego w trybie migracji RAS system obsługuje wszystkie radiotelefony, w tym wyłączoną usługę RAS, włączoną usługę RAS z ważnym kluczem RAS i starszymi urządzeniami abonenckimi. Tryb migracji RAS jest zalecany podczas instalowania nowego systemu, migracji starego systemu do trybu włączonej usługi RAS lub w każdym przypadku, gdy system musi obsługiwać zarówno starsze urządzenia abonenckie, jak i korzystające z usługi RAS.

Przykład: Podczas migracji wcześniejszego systemu administrator może najpierw udostępnić klucz wszystkim przemiennikom i pozwolić systemowi działać w trybie migracji RAS. Następnie administrator może użyć CPS lub OTAP, aby zapewnić klucz wszystkim radiotelefonom w systemie. Ponieważ system działa w trybie migracji RAS, zarówno dotychczasowi użytkownicy radiotelefonów, jak i z włączoną usługą RAS z poprawnym kluczem, mogą normalnie pracować w systemie i wykonywać udane połączenia za pośrednictwem przemiennika. Po zapewnieniu wszystkim abonentom klucza, administrator może zmienić system tak, aby działał w trybie z włączonym RAS, aby uniemożliwić nieautoryzowanym radiotelefonom dostęp do systemu. Dlatego tryb migracji RAS zapewnia bezproblemową instalację systemu i migrację bez przerywania usług.

Radiotelefon może być skonfigurowany tylko w dwóch trybach RAS:

- RAS włączony, lub
- RAS wyłączony

Gdy radiotelefon jest z wyłączonym RAS, nie jest w stanie transmitować ani odbierać transmisji z włączonym RAS, dlatego działa tylko w systemie RAS wyłączonym lub systemie migracji RAS. Gdy radio jest z usługą włączonego RAS, zawsze wysyła impulsy z aktywacją RAS, ale odbiera zarówno impulsy DMR, jak i aktywowane impulsami RAS. Dlatego radiotelefony z włączonym RAS mogą działać w systemach migracji RAS lub włączonych RAS.

**za zgodność
z oryginałem**

Ryszard Górecki

Radio może działać w różnych systemach, a te systemy mogą mieć różne klucze RAS; do 16 kluczy może być zabezpieczonych i powiązanych z różnymi personalizacjami cyfrowymi. Gdy personalizacja cyfrowa nie jest powiązana z kluczem, radio jest uznawane jako z wyłączonym RAS po wybraniu tej personalizacji. Kiedy personalizacja cyfrowa jest powiązana z kluczem, radio jest uznane jako z włączonym RAS i używa określonego klucza, który jest powiązany. W ten sposób, jeśli radio musi działać w innym systemie, użytkownik może wybrać odpowiednią personalizację za pomocą odpowiedniego klucza.

Gdy radiotelefony z włączonym RAS transmitują w trybie Dual Capacity Direct, Direct Mode lub Talkaround, zawsze wysyłają transmisję typu DMR. Jednak podczas odbierania może odbierać zarówno transmisje DMR (od radiotelefonów innych producentów), jak i transmisję aktywowaną RAS (od wyjścia wychodzącego z przemiennika).

4.12.2 Sprawdzanie zakresu ID radia

W tej metodzie tylko przemiennik musi być skonfigurowany przez CPS. W przemiennikach można zapewnić do 64 zakresów identyfikatorów radiowych. W systemie z wieloma przemiennikami wszystkie przemienniki muszą być programowalne z funkcją RAS. Jednak konfiguracja może i musi być wykonana tylko w głównym przemienniku i jest automatycznie propagowana do innych przekaźników. Każdy z zakresów identyfikatorów radiowych może być skonfigurowany jako dozwolony lub pozostawiony jako nieskonfigurowany. Kiedy przemiennik odbiera transmisję, sprawdza, czy identyfikator radiowy abonenta znajduje się w którymś z dozwolonych zakresów. Jeśli tak, przemiennik powtarza tę transmisję. W przeciwnym razie przekaźnik blokuje transmisję. W ten sposób transmisja od nieautoryzowanych użytkowników może zostać zablokowana. W porównaniu do metody uwierzytelniania kluczem RAS, ta metoda jest znacznie łatwiejsza w użyciu do konfigurowania i utrzymywania systemu, ponieważ tylko przemiennik musi zostać skonfigurowany. Jednak ta metoda ma wady, jeśli jest używana samodzielnie, ponieważ nieautoryzowany użytkownik może rozwiązać pewne dozwolone zakresy identyfikatorów radiowych, odczytując prawidłowy radiotelefon lub analizując impulsy lub po prostu zgadując. Użytkownik może następnie łatwo programować radiotelefony z identyfikatorami radiowymi w dozwolonych zakresach.

Ponadto metoda sprawdzania identyfikatora radiowego może jedynie uniemożliwić nieautoryzowanemu radiotelefonowi transmisję, ale nie może uniemożliwić odbioru, podczas gdy metoda uwierzytelniania kluczem RAS może wykonywać obie te czynności. Z tego powodu zawsze zaleca się stosowanie obu metod łącznie. Uwierzytelnianie za pomocą klucza RAS zapewnia bardzo solidny sposób zapobiegania nieautoryzowanemu dostępowi do przemiennika i niezwykle trudno go zhakować. Może być używana jako główna metoda.

Co więcej, sprawdzenie zakresu ID radia zapewnia elastyczny sposób zarządzania systemem i dokonywania drobnych zmian.

Przykład: jeśli system hostuje klientów A, B i C, administrator systemu może obsłużyć cały system za pomocą klucza RAS i działać w trybie włączonym usługi RAS. Po drugie, administrator systemu może tworzyć różne zakresy identyfikatorów radiowych dla tych trzech klientów. Jeśli z jakiegoś powodu klient, na przykład, klient B, musi zostać tymczasowo wykluczony z systemu, administrator może odznaczyć zakresy identyfikatorów radia, do których podłączone są odbiorniki klienta B, a dostęp do systemu radiotelefonów w całym zakresie będzie zablokowany. Gdy klient B musi mieć możliwość powrotu do systemu, administrator może po prostu oznaczyć te zakresy identyfikatorów radiowych jako dozwolone.

Rynda Jan
**Za zgodność
z oryginałem**

Numer postępowania: RZP/09/PN/S/2015

ZATWIERDZAM

SZEF

plk Mariusz GAWROŃSKI

17.04.2015

ODDZIAŁ ZABEZPIECZENIA ŻANDARMERII WOJSKOWEJ	
Nr.....	6285/15
Wpłynęło.....	17 KWI 2015
Zal.	Atk./St. 44

Specyfikacja

Istotnych Warunków Zamówienia

- przetarg nieograniczony

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:

DOSTAWA RADIOTELEFONÓW
WRAZ Z AKCESORIAMI

Kod CPV: 32236000-6; 30237280-5

Ogłoszenie o zamówieniu zostało zamieszczone w Suplemencie do Dziennika
Urzędowego Unii Europejskiej w dniu ...17/04/2015 r.,
pod numerem 2015/S 075-131565

ROZDZIAŁ I

NAZWA ORAZ ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

DANE ZAMAWIAJĄCEGO:

Nazwa Zamawiającego - Oddział Zabezpieczenia Żandarmerii Wojskowej
Adres do korespondencji - 01-163 Warszawa, ul. Ostroroga 35
Numer faksu - 261-853-070
Konto bankowe - NBP O/O Warszawa 98 1010 1010 0135 5013 9120 0000
Adres strony internetowej - www.ozzw.wp.mil.pl
Znak postępowania - RZP/09/PN/S/2015

Uwaga: w korespondencji kierowanej do Zamawiającego
należy posługiwać się tym znakiem.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ZADANIE NR 1

1. RADIOTELEFON BAZOWY

– 20 szt.

I. Wymagania dotyczące przeznaczenia.

- a. Do zabezpieczenia łączności radiowej jednostek Żandarmerii Wojskowej

II. Wymagania dotyczące trwałości i odporności całkowitej na oddziaływanie czynników środowiskowych.

- a. Nie dotyczy

III. Wymagania dotyczące eksploatacji, wygody obsługi technicznej i napraw.

- a. Gwarancję zapewnia producent przez min. 24 m-ce;

IV. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

- a. Nie dotyczy

V. Wymagania użytkowe: sprzęt wprowadzony do Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej na podstawie § 5 ust. 1 pkt 2 „Instrukcji o wprowadzaniu do Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz wycofaniu tego uzbrojenia i sprzętu nie odpowiadającego wymogom wojska”, stanowiącej załącznik do decyzji Nr 75/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 01.04.2005r. (D.U. MON Nr 6, poz. 44);

PARAMETRY OGÓLNE	
Parametry	VHF
Częstotliwość	136-174 MHz
Odstęp międzykanałowy	12,5/25 kHz
Liczba kanałów	Nie mniej niż 100
Moc wyjściowa	25-45W
Zasilanie	220-240 V 50Hz
Zakres temperatur pracy	od – 30 C do + 60 C
Wyposażenie	Blok nadawczo-odbiorczy (N/O); Antena szerokopasmowa; Mikrofon z klawiaturą DTMF; Kabel zasilający; Zasilacz sieciowy; Instrukcja obsługi w języku polskim.

ZADANIE NR 2

I. RADIOTELEFON SAMOCHODOWY

– 78 szt.

- I. Wymagania dotyczące przeznaczenia.
 - a. Do zabezpieczenia łączności radiowej jednostek Żandarmerii Wojskowej
- II. Wymagania dotyczące trwałości i odporności całkowitej na oddziaływanie czynników środowiskowych.
 - a. Nie dotyczy
- III. Wymagania dotyczące eksploatacji, wygody obsługi technicznej i napraw.
 - a. Gwarancję zapewnia producent przez min. 24 m-ce;
- IV. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa
 - a. Nie dotyczy
- V. Wymagania użytkowe: sprzęt wprowadzony do Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej na podstawie § 5 ust. 1pkt 2 „Instrukcji o wprowadzaniu do Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz wycofaniu tego uzbrojenia i sprzętu nie odpowiadającego wymogom wojska”, stanowiącej załącznik do decyzji Nr 75/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 01.04.2005r. (D.U. MON Nr 6, poz. 44);

PARAMETRY OGÓLNE	
Parametry	VHF
Częstotliwość	136-174 MHz
Odstęp międzykanałowy	12,5/25 kHz
Liczba kanałów	Nie mniej niż 100
Moc wyjściowa	25-45W
Zasilanie	13,2V prądu stałego; minus na masie samochodu
Zakres temperatur pracy	od – 30 C do + 60 C
Wyposażenie	Blok nadawczo-odbiorczy (N/O); Antena szerokopasmowa, przewodna; Mikrofon z klawiaturą DTMF; Uchwyt samochodowy; Kabel zasilający; Instrukcja obsługi w języku polskim.

ZADANIE NR 3

1. RADIOTELEFON PRZENOŚNY

– 340 szt.

- I. Wymagania dotyczące przeznaczenia.**
a. Do zabezpieczenia łączności radiowej jednostek Żandarmerii Wojskowej
- II. Wymagania dotyczące trwałości i odporności całkowitej na oddziaływanie czynników środowiskowych.**
a. Nie dotyczy
- III. Wymagania dotyczące eksploatacji, wygody obsługi technicznej i napraw.**
a. Gwarancję zapewnia producent przez min. 24 m-ce;
- IV. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa**
a. Nie dotyczy
- V. Wymagania użytkowe:** sprzęt wprowadzony do Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej na podstawie § 5 ust. 1pkt 2 „Instrukcji o wprowadzaniu do Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz wycofaniu tego uzbrojenia i sprzętu nie odpowiadającego wymogom wojska”, stanowiącej załącznik do decyzji Nr 75/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 01.04.2005r. (D.U. MON Nr 6, poz. 44);

PARAMETRY OGÓLNE	
Parametry	VHF
Częstotliwość	136-174 MHz
Odstęp międzykanałowy	12,5/25 kHz
Liczba kanałów	Nie mniej niż 16
Moc wyjściowa	1-5W
Zasilanie	Pojedynczy akumulator NiMH
Przeciętny czas eksploatacji przy cyklu 5/5/90: - przy Małej Mocy - przy Dużej Mocy	min. 14 godzin; min. 10 godzin.
Zakres temperatur pracy	od – 25 C do + 55 C
Szczelność	Zgodnie z IP54
Ukompletowanie urządzenia	Blok nadawczo-odbiorczy (N/O); Antena szerokopasmowa stojąca; Klips do pasa; Osłona złącza do podłączenia Akcesoriów; Ładowarka jednostanowiskowa; Akumulator NiMH (min 1150 mAh); Instrukcja obsługi w języku polskim.

UMOWA Nr RZP/22/.../PN/S/2016

W dniu 25.07.2016 r. w Warszawie,

pomiędzy:

ZAMAWIAJĄCYM:

ODDZIAŁ ZABEZPIECZENIA ŻANDARMERII WOJSKOWEJ

z siedzibą: ul. Ostroroga 35, 01-163 Warszawa

nr tel. 261-857-114, nr fax: 261-853-070,

reprezentowany przez:

Szefera OZZW płk. Mariusza GAWROŃSKIEGO

NIP: 527-26-27-885, REGON: 142380254

a

WYKONAWCĄ:

Konsorcjum niżej wymienionych Firm:

1) COVERTECH Sp. z o.o. – Lider Konsorcjum

z siedzibą: ul. Trakt Lubelski 275 T/10, 04-667 Warszawa,

nr tel./fax. (22) 486-31-37 / 486-31-70,

zarejestrowana w Krajowym Rejestrze Sądowym

prowadzonym przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie,

XIII Wydział Gospodarczy KRS, pod numerem 0000551198,

NIP: 952-21-36-068, REGON: 361194668

2) MAW TELECOM TPS Sp. z o.o. – Członek Konsorcjum

z siedzibą: ul. Starościńska 1, 02-516 Warszawa,

nr tel./fax. (22) 848-72-72 / (22) 848-71-34

zarejestrowana w Krajowym Rejestrze Sądowym

prowadzonym przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie,

XIII Wydział Gospodarczy KRS, pod numerem 0000023598,

NIP: 521-31-53-552, REGON: 017309543

Konsorcjum reprezentowane przez:

Członka Zarządu COVERTECH Sp. z o.o.

p. Macieja SZABRAŃSKIEGO

na podstawie udzielonego pełnomocnictwa

została zawarta umowa w ramach zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego, na podstawie art. 39 Ustawy z dnia 29.01.2004 r. „Prawo Zamówień publicznych” (Dz. U. 2015 r., poz. 2164 ze zm.) o następującej treści:


**Za zgodność
z oryginałem**

Określenia użyte w dalszej części umowy oznaczają:

1. **RPW** – Rejonowe Przedstawicielstwo Wojskowe;
2. **AQAP** – Publikacja Standaryzacyjna Zapewnienia Jakości.

§ 1. PRZEDMIOT UMOWY

1. Przedmiotem niniejszej umowy jest **dostawa radiotelefonów stacjonarnych, przewoźnych i przenośnych, zadanie nr 1, 2 i 3**, zwanych dalej artykułami – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia oraz formularz cenowy określający obowiązujące ceny i ilości artykułów objętych dostawą zawiera **załącznik nr 1 i 2**, stanowiące integralną część umowy.

§ 2. TERMIN I SPOSÓB REALIZACJI ZAMÓWIENIA

1. WYKONAWCA zobowiązany jest dostarczyć do siedziby ZAMAWIAJĄCEGO zamawiane artykuły własnym transportem, na własny koszt i ryzyko, w nieprzekraczalnym terminie 40 dni od daty podpisania umowy, tj. **do dnia 03.09.2016 r.**
2. ZAMAWIAJĄCY dopuszcza dostawy realizowane przez podwykonawców z zachowaniem bezwzględnej reguły, że przy dostawie musi być obecny przedstawiciel WYKONAWCY. ZAMAWIAJĄCY nie dopuszcza dostaw realizowanych przez firmy kurierskie.
3. Odbioru ilościowego i jakościowego dostarczonych artykułów dokona w dniu dostawy upoważniony przedstawiciel ZAMAWIAJĄCEGO:
sierż. Piotr Stężycki - tel. 261-853-079
na podstawie faktury załączonej do dostarczonych artykułów wraz z protokołem odbioru wystawionym przez właściwe RPW.
4. W przypadku braku zastrzeżeń z ww. czynności zostanie sporządzony protokół przyjęcia. Dostawę przyjmuje się za wykonaną w dacie odbioru określoną w protokole przyjęcia oraz potwierdzoną w dacie odbioru faktury przez ZAMAWIAJĄCEGO.
5. W przypadku stwierdzenia przy odbiorze braków ilościowych dostarczonych artykułów lub niezgodnych z zamówieniem, upoważnieni przedstawiciele ZAMAWIAJĄCEGO podpiszą protokół przyjęcia dopiero po dostarczeniu przez WYKONAWCĘ artykułów zgodnych z zamówieniem.
6. Do realizacji umowy, Strony wyznaczają następujących przedstawicieli:
 - a. Ze strony ZAMAWIAJĄCEGO- st. chor. Robert GERMAŃSKI- tel. 261-857-544
 - b. Ze strony WYKONAWCY - p. Maciej SZABRAŃSKI - tel. (22) 486-31-37

Za zgodność
z oryginałem

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ZADANIE NR 1

Wymagania eksploatacyjno- techniczne na radiotelefon stacjonarny - 6 kpl.

1. Przedmiotem zamówienia jest zakup radiotelefonów stacjonarnych typu DM 4601 lub równoważny.

1.1. Wykaz kompletacji radiotelefonów:

Lp.	Nazwa, oznaczenie lub typ	Ilość w komplecie	Razem
1.	Radiotelefon stacjonarny w uкомплекtowaniu:		
1.1	Blok nadawczo-odbiorczy	1	6
1.2	Antena z uchwytem mocującym i 30m kablem zakończonym złączami	1	6
1.3	Mikrofon biurkowy z klawiaturą DTMF	1	6
1.4	Głośnik zewnętrzny	1	6
1.5	Zasilacz 230V	1	6
1.6	Kabel zasilający	1	6
1.7	Instrukcja użytkownika w polskiej wersji językowej	1	6
1.8	Zestaw do programowania radiotelefonów	1	6
1.9	Montaż	1	6

- 1.2. Pozyskany radiotelefon powinien zapewnić pełną współpracę z obecnie eksploatowanymi w Żandarmerii Wojskowej radiotelefonami modelu GP, GM oraz spełniać następujące parametry minimalne:

1.2.1 Parametry techniczne:

- | | |
|--------------------------------|--|
| a) - Tryb pracy | Analogowy
Cyfrowy |
| b) - Liczba kanałów | min. 500 |
| c) - Zakres częstotliwości | VHF 136-174 MHz |
| d) - Moc nadajnika | VHF 1-25 W
UHF 1-25 W |
| e) - Stabilność częstotliwości | ± 0,5 ppm |
| f) - Odstęp międzykanałowy | 12,5/20/25 kHz; |
| g) - Modułacja FM | 12,5 kHz: 11K0F3E / 25 kHz: 16K0F3E |
| h) - Modułacja cyfrowa 4FSK | 12,5 kHz dane: 7K60F1D i 7K60FXD
12,5 kHz głos: 7K60F1E i 7K60FXE
12,5 kHz głos i dane 7K60FXE |
| i) - Czulość analogowa | 0,3uV |

Za zgodność
z oryginałem¹⁴

j) - Czulość cyfrowa		5% BER: 0,3uV
k) - GPS		wbudowany
l) - Bluetooth		wbudowany Bluetooth 2.1 + EDR
l) - Temperatura pracy		- 30° C / + 60° C
m) - Wstrząsy	MIL-STD	516.2/I,II,516.3/I,IV, 16.4/I,IV, 516.5/LIV, 516.6/LIV,V,VI
n) - Drgania	MIL-STD	514.2/VIII/F, 514.3/I,IV, 514.4/I,IV 514.5/I/24, 514.6/I/24
o) - Wilgotność	MIL-STD	507.1/II, 507.2/II, 507.3/II, 507.5/II

1.2.2 Wymagania funkcjonalne:

- Wywołanie grupowe i bezpośrednie;
- Funkcje przesyłania danych i wiadomości;
- Tryb dzienny/noctny wyświetlacza;
- Sygnalizowanie wywołań;
- Szyfrowanie komunikacji;
- Automatyczne przełączanie pomiędzy wywołaniami cyfrowymi i analogowymi.

1.2.3 Wymagania jakościowe:

- Gwarancja 48 miesięcy od daty dostarczenia do magazynu;
- Serwis pogwarancyjny przez okres nie mniejszy niż 8 lat od daty zakończenia gwarancji;
- Wykonawca zapewni pełną obsługę serwisową w okresie trwania gwarancji;
- Sprzęt powinien być nowy i wyprodukowany nie wcześniej niż w roku poprzedzającym dostawę.

2. OCENA ZGODNOŚCI WYROBU PRZEZNACZONEGO NA POTRZEBY OBRONNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA (OiB) PAŃSTWA:

Uwzględniając przepisy ustawy z dnia 17 listopada 2006 roku o systemie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz. U. z 2006 roku Nr 255 poz. 1700) oraz ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz. U. z 2011 roku, Nr 92, poz. 528 - Wykonawca przeprowadzi wymaganą w trybie I ocenę zgodności wyrobu, zgodnie z nomenklaturą rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej z dnia 11 stycznia 2013 roku w sprawie szczegółowego wykazu wyrobów podlegających ocenie zgodności oraz sposobu i trybu przeprowadzania oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności państwa (Dz. U. z 29 stycznia 2013 r. poz. 136), oceny zgodności OiB dokonać w trybie I, zgodnie z artykułem 6.1 pkt 1 ustawy.

Wykonawca zapewni dostęp przedstawicielowi właściwego Rejonowego Przedstawicielstwa Wojskowego (RPW) do specyfikacji technicznej wyrobu i/lub dokumentów potwierdzających zgodność przedmiotu zamówienia z wymaganiami umowy.

*Za zgodność
z oryginałem*

Lp.	Nazwa, oznaczenie lub typ	Ilość w komplecie	Razem
1.	Radiotelefon w ukompletowaniu		
1.1	Blok nadawczo-odbiorczy	1	200
1.2	Akumulator	1	200
1.3	Klips do pasa	1	200
1.4	Ładowarka jedno stanowiskowa	1	200
1.5	Antena do wymaganego pasma	1	200
1.6	Mikrofonogłośnik	1	200
1.7	Programator wraz z oprogramowaniem		10
1.8	Instrukcja w języku polskim	1	200

1.2 Pozyskany radiotelefon powinien zapewnić pełną współpracę z obecnie eksploatowanymi w Żandarmerii Wojskowej radiotelefonami modelu GP, GM oraz spełniać następujące parametry minimalne:

1.2.1 Parametry techniczne:

a) - Tryby pracy	Analogowy Cyfrowy
b) - Liczba kanałów	min. 500
c) - Zakres częstotliwości	VHF 136-174 MHz
d) - MIN/MAX moc wyjściowa	VHF 1W/5W UHF 1W/4W
e) - Akumulator	min. 2200 mAh;
f) - Stabilność częstotliwości	± 0,5 ppm
g) - Odstęp międzykanałowy	12,5/20/25 kHz
h) - Modułacja FM	12,5 kHz: 11K0F3E / 25 kHz: 16K0F3E
i) - Modułacja cyfrowa 4FSK	12,5 kHz dane: 7K60F1D i 7K60FXD 12,5 kHz głos: 7K60F1E i 7K60FXE 12,5 kHz głos i dane 7K60F1W
j) - Czulość analogowa	0,3uV
k) - Czulość cyfrowa	0,25uV
l) - GPS	wbudowany
l) - Bluetooth	wbudowany Bluetooth 2.1 + EDR
m) - Temperatura pracy	- 30° C / + 60° C
n) - Upadek	MIL-STD 516.2/I,II, 516.3/I,IV, 516.4/I,IV 516.5/I,IV, 516.6/I,IV,VI
o) - Drgania	MIL-STD 514.2/VIII/F, 514.3/ I/10, II/3, 514.4/ I/10, II/3, 514.5/ I/24 514.6/II/5
p) - Wilgotność	MIL-STD 507.1/II, 507.2/II, 507.3/II, 507.5/II

Za zgodność
z oryginałem

1.2.2 Wymagania funkcjonalne:

- a) Wywołanie grupowe i bezpośrednie;
- b) Funkcje przesyłania danych i wiadomości;
- c) Sygnalizowanie wywołań;
- d) Szyfrowanie komunikacji;
- e) Automatyczne przełączanie pomiędzy wywołaniami cyfrowymi i analogowymi.

1.2.3 Wymagania jakościowe:

- f) Gwarancja 48 miesięcy od daty dostarczenia do magazynu;
- g) Serwis pogwarancyjny przez okres nie mniejszy niż 8 lat od daty zakończenia gwarancji;
- h) Wykonawca zapewni pełną obsługę serwisową w okresie trwania gwarancji;
- i) Sprzęt powinien być nowy i wyprodukowany nie wcześniej niż w roku poprzedzającym dostawę.

2. OCENA ZGODNOŚCI WYROBU PRZEZNACZONEGO NA POTRZEBY OBRONNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA (OiB) PAŃSTWA:

Uwzględniając przepisy ustawy z dnia 17 listopada 2006 roku o systemie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz. U. z 2006 roku Nr 255 poz. 1700) oraz ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz. U. z 2011 roku, Nr 92, poz. 528 - Wykonawca przeprowadzi wymaganą w trybie I ocenę zgodności wyrobu, zgodnie z nomenklaturą rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej z dnia 11 stycznia 2013 roku w sprawie szczegółowego wykazu wyrobów podlegających ocenie zgodności oraz sposobu i trybu przeprowadzania oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności państwa (Dz. U. z 29 stycznia 2013 r. poz. 136), oceny zgodności OiB dokonać w trybie I, zgodnie z artykułem 6.1 pkt 1 ustawy.

Wykonawca zapewni dostęp przedstawicielowi właściwego Rejonowego Przedstawicielstwa Wojskowego (RPW) do specyfikacji technicznej wyrobu i/lub dokumentów potwierdzających zgodność przedmiotu zamówienia z wymaganiami umowy.

Wykonawca potwierdzi, że wyroby spełniają wymagania specyfikacji technicznej dostarczając z wyrobami deklarację zgodności potwierdzoną podpisem przedstawiciela wojskowego.

3. OCHRONA INFORMACJI NIEJAWNYCH:

Sprzęt jawny.

4. KLAUZULA JAKOŚCIOWA:

Klauzule jakościowe uzgodnione przez Gestora z Wojskowym Centrum Normalizacji Jakości i Kodyfikacji – zostały zawarte w umowie.

5. GWARANCJA, SERWIS, ZABEZPIECZENIE W CZĘŚCI ZAMIENNE:

5.1 Wykonawca odpowiada za wady prawne i fizyczne, ujawnione w dostarczonych wyrobach, ponosi z tego tytułu wszelkie zobowiązania.


Za zgodność z oryginałem




ODDZIAŁ ZABEZPIECZENIA
ŻANDARMERII WOJSKOWEJ
WARSZAWA

COVERTECH Sp. z o.o
ul. Trakt Lubelski 275 T/10
04-667 Warszawa

POŚWIADCZENIE

Oddział Zabezpieczenia Żandarmerii Wojskowej w Warszawie informuje, że firma **COVERTECH Sp. z o.o** z siedzibą ul. ul. Trakt Lubelski 275 T/10, 04-667 Warszawa do dnia 03.09.2016 r. zrealizowała zgodnie z Umową Nr **RZP/22/76/PN/S/2014** z dnia 25.07.2016 r. zamówienie dla Oddziału Zabezpieczenia Żandarmerii Wojskowej w Warszawie na dostawę:

- radiotelefon stacjonarny (EXCERA EM8100 VHF) - 6 szt.
- radiotelefon przewoźny (EXCERA EM8100 VHF) - 24 szt.
- radiotelefon przenośny (EXCERA EP8100 VHF) - 200 szt.

Wartość przedmiotowej umowy wyniosła: 427 485,02 zł. brutto.

Umowa została zrealizowana z należytą starannością.

Referencje wystawiono na wniosek firmy: COVERTECH Sp. z o.o.



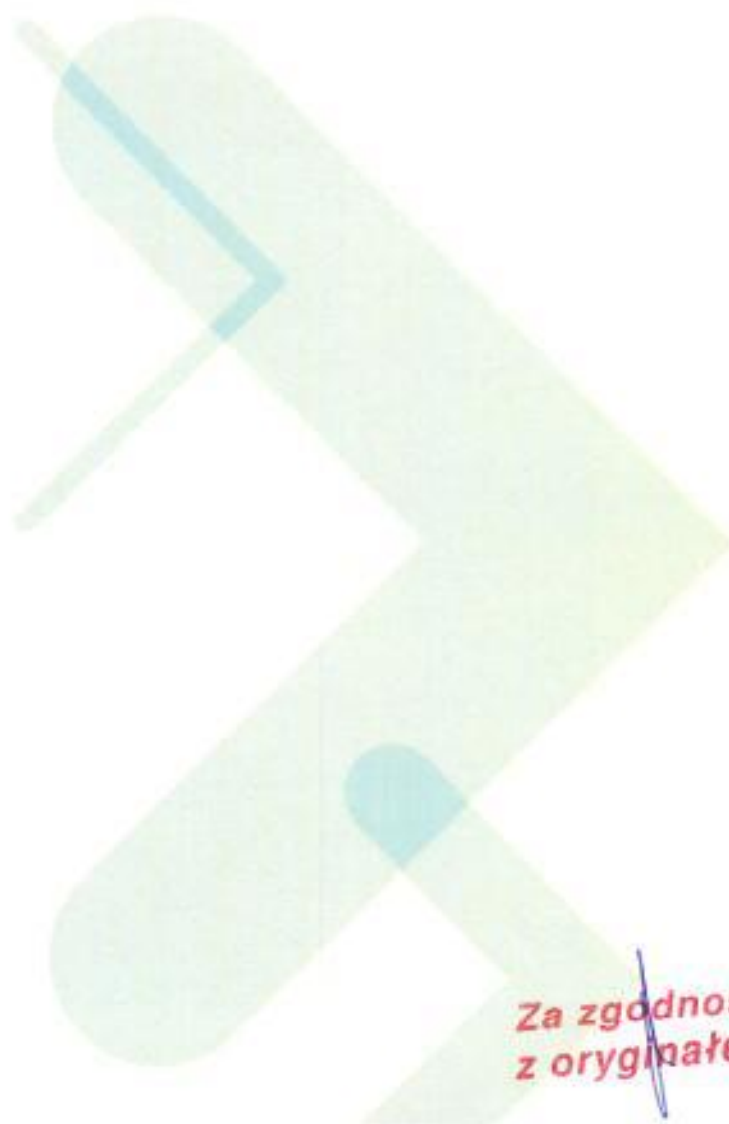
SZEF

wz. ppłk Jarosław NĘCKA

*Za zgodność
z oryginałem*



Inteligentny System Zarządzania Energią: The Motorola IMPRES™ Smart Energy System



*Za zgodność
z oryginałem*

Contents

- 3 Abstract
- 3 The Need for Reliable Batteries is Real
 - 3 *Mission Critical Tasks Require Intelligent Energy Systems*
- 3 Motorola – A Pioneer in Two-way Communication Systems
- 4 The Impres- Smart Energy System Optimizes Battery Charging and Improves Radio Reliability
 - 4 *Conventional Battery Maintenance*
 - 4 *Leverage Motorola's Exclusive Impres Technology*
 - 4 *Adaptive Reconditioning Automates Battery Maintenance*
 - 5 *Common Battery Charging Realities*
 - 5 *Long-term Safe Charging is the Best Approach to Battery Readiness*
 - 6 *What Does "Fully Charged" Really Mean?*
 - 6 *IMPRES Makes it Easier to Understand What "Fully Charged" Really Means*
 - 6 *Battery Compatibility Enhances Migration*
 - 6 *Extended Warranty Improves Cost-effectiveness*
- 7 Motorola Premium batteries and Impres Batteries are Proven Tough for the Real World
- 7 Proven Tough Test Results
 - 7 *Intrinsically Safe Batteries Help Ensure Mission Safety*
 - 7 *Impres Meets the Public Safety Challenge*

Abstrakt

Pracownicy służb ratunkowych i bezpieczeństwa publicznego wymagają gotowych i niezawodnych baterii radiowych. Aby zapewnić powodzenie misji, akumulatory radiotelefonów wymagają ładowania i regeneracji w celu uzyskania optymalnej wydajności. W terenie użytkownicy radiotelefonów muszą dokładnie wiedzieć, czego mogą spodziewać się po sprzęcie, eliminując obawy związane z niewydolnością akumulatora na 8-godzinnej zmianie pracy.

Motorola wprowadza koncepcję inteligentnej, zautomatyzowanej konserwacji akumulatorów dzięki systemowi IMPRES™ Smart Energy System akumulatorów i ładowarek. **IMPRES**, jedyna w swoim rodzaju technologia firmy **Motorola**, umożliwia utrzymanie baterii radiotelefonów z optymalną wydajnością. Zaprojektowany i przetestowany do pracy w ekstremalnych warunkach, zapewniając jednocześnie wysoką pojemność ładowania baterii podczas całej zmiany, inteligentny system IMPRES zwiększa wydajność siły roboczej i wydajność działu.



PMNN4056A
Akumulator IMPRES
7.2V Li-Ion

Rzeczywiste potrzeby niezawodnych akumulatorów

Wstrząsy, wibracje i wyładowania elektrostatyczne (ESD) sięgają spustoszenia w systemach elektronicznych - w tym bateriach do radiotelefonów. Wielu pracowników polega na swoich radiotelefonach, aby utrzymywać kontakt i kontrolować swoje zadania. Osoby udzielające pierwszej pomocy, takie jak policja i straż pożarna, potrzebują akumulatorów radiowych, które będą w stanie sprostać zagrożeniom, jakie użytkownicy napotykaają w terenie. Na wszystkich liniach pracy niezawodność sprzętu może mieć wpływ na sukces i porażkę.

W zadaniach o znaczeniu krytycznym korzysta się z inteligentnych systemów zarządzania energią

Specjaliści ze wszystkich dziedzin oczekują, że ich sprzęt będzie gotowy i niezawodny. Niezawodna łączność radiowa jest niezbędnym narzędziem ratowania życia, ochrony mienia i zapewniania szybkiego reagowania. W rzeczywistości niewłaściwie konserwowane akumulatory zapewniają mniejszą wydajność, co zagraża zespołowi i jego misji.

Ręczna konserwacja i regeneracja akumulatorów to czasochłonne i kosztowne zadanie. Radiotelefony o kluczowym znaczeniu mogą korzystać z inteligentnych akumulatorów, które przechowują informacje o użytkowaniu, których może używać ładowarka do określania właściwych odstępów czasu regeneracji. Aby było to możliwe, akumulator i ładowarka muszą mieć możliwość „komunikowania się” ze sobą.

Motorola – pionier systemów radiokomunikacyjnych

Dzięki ponad 65-letniemu doświadczeniu w tworzeniu bezprzewodowych technologii i systemów radiolączności Motorola wie, co jest potrzebne do zasilania niezawodnych, produktywnych i opłacalnych systemów komunikacyjnych.

- Niezrównane przywództwo i doświadczenie w branży komunikacyjnej
- Kilkadziesiąt lat doświadczenia w dostarczaniu bezpiecznych systemów dla klientów o kluczowym znaczeniu i klientów rządowych
- Wiodący na świecie dostawca sieci komunikacyjnych o znaczeniu krytycznym, wdrożonych w ponad 100 000 lokalizacjach na całym świecie.
- Zaufany doradca w branży bezpieczeństwa publicznego
- Historia wspierania standardów branżowych

Rozwiązania komunikacyjne Motoroli pomagają klientom na wszystkich rynkach w optymalizacji procesów, ulepszeniu usług i skróceniu przestoju. Motorola ma wieloletnie doświadczenie w budowaniu niezawodnych rozwiązań komunikacyjnych, spełniających rygorystyczne wymagania pracowników o kluczowym znaczeniu.

Inteligentny system IMPRES optymalizuje ładowanie akumulatora i zwiększa niezawodność radiową

Ekskluzywna technologia IMPRES Motorola zapewnia interfejs komunikacyjny między radiami, akumulatorami i ładowarkami, który automatyzuje konserwację akumulatorów i zwiększa możliwości dwukierunkowych systemów radiowych. Akumulatory ładowane i utrzymywane na optymalnym poziomie korzystają z dłuższej żywotności, zapewniając niezawodność radia i bezpieczeństwo pracownika i społeczności o znaczeniu krytycznym.

Utrzymanie akumulatorów konwencjonalnych

Optymalizacja wydajności baterii wymaga inteligentnego podejścia do konserwacji baterii. Niewystarczająca konserwacja i przeładowanie to dwa główne powody przedwczesnej awarii akumulatora.

Najbardziej widoczny w akumulatorach nikielowo-kadmowych (NiCd), ale także w akumulatorach nikielowo-wodorkowych (NiMH), „efekt pamięci” występuje, gdy akumulatory są wielokrotnie ładowane, nie pozwalając na pełne rozładowanie akumulatora przed kolejnymi cyklami ładowania. Efekt pamięci objawia się jako stan, w którym akumulator traci zdolność do przyjęcia pełnego naładowania. Powoduje to krótszy czas użytkowania i konieczność częstszego ładowania. Aby zminimalizować ten problem, akumulatory NiCd i NiMH wymagają okresowej regeneracji w celu uzyskania optymalnej wydajności.

Technicy konserwacji, którzy używają konwencjonalnych akumulatorów, ładowarek i urządzeń regenerujących, często działają intuicyjnie zgadując odstępy między kolejnymi regeneracjami baterii, które różnią się w zależności od schematu użytkowania i mogą być im nieznanne. Zbyt częste regenerowanie powoduje marnowanie cykli akumulatorów, natomiast nie wystarczająco częste regenerowanie powoduje obniżenie wydajności akumulatorów i krótszą żywotność - zwiększając koszty sprzętu.

Wykorzystaj ekskluzywną Technologię IMPRES Motorola

Akumulatory i systemy ładowania IMPRES umożliwiają komunikację za pomocą zastrzeżonego, jednoprzewodowego protokołu. Każda bateria IMPRES zawiera pamięć do przechowywania historii ładowania baterii oraz dane dotyczące regeneracji / ponownej kalibracji. Ładowarki IMPRES zawierają mikrokontroler, który zarządza komunikacją między akumulatorem a ładowarką. Umieszczenie akumulatora IMPRES w ładowarce IMPRES powoduje, że ładowarka zapisuje dane w pamięci akumulatora, wymieniając szczegóły zdarzenia ładowania.

Regeneracja adaptacyjna automatyzuje konserwację baterii

Ładowanie IMPRES, okresowe automatyczne regenerowanie i rekalkibracja służą trzem celom:

- Ponowna kalibracja baterii wszystkich trzech składników chemicznych: nikielowo-kadmowy NiCd, nikielowo-metalowo-wodorkowy NiMH, litowo-jonowy (Li-ion)
- Pomaga zminimalizować efekt pamięci w akumulatorach NiCd i NiMH
- Wykorzystuje dane baterii do optymalnego ładowania baterii litowo-jonowych

Ładowarki IMPRES firmy Motorola oceniają rzeczywisty sposób użytkowania każdej baterii IMPRES. Umożliwia to ładowarce dostosowanie się do schematu użytkowania poszczególnych akumulatorów i ustanowienie optymalnego interwału regeneracji i ponownej kalibracji dla tego akumulatora. IMPRES wykorzystuje algorytm adaptacyjny, który opiera się na kilku czynnikach, aby ocenić potrzebę regeneracji / rekalkibracji. Następnie system automatycznie regeneruje / kalibruje baterię zgodnie z wymaganiami. Inteligencja w systemie IMPRES automatyzuje proces - eliminując zgadywanie przy określaniu optymalnego interwału regeneracji / ponownej kalibracji.

Istnieje mit, który sugeruje, że IMPRES nie zapewnia żadnej wartości akumulatorom litowo-jonowym stosowanym w radiotelefonach. Baterie wykorzystujące ogniwa litowo-jonowe zapewniają znaczną poprawę w porównaniu z konwencjonalnymi akumulatorami NiCd lub NiMH, szczególnie w odniesieniu do pojemności w stosunku do masy i pojemności w stosunku do objętości. Radiotelefony zwykle wymagają dwóch ogniw połączonych szeregowo w celu osiągnięcia niezbędnego napięcia i dwóch lub więcej ogniw równolegle w celu dostosowania prędkości rozładowania radiotelefonów o większej mocy. Wymaga to dodatkowej uwagi ze strony ładowarki, aby zoptymalizować proces ładowania i utrzymać dokładność wskaźnika paliwa IMPRES. Aby zaspokoić te potrzeby, akumulator IMPRES zapewnia ładowarce niezbędne informacje, aby zagwarantować, że system automatycznie zarządza akumulatorami litowo-jonowymi IMPRES w celu uzyskania optymalnej wydajności.

Typowe realia ładowania akumulatorów

Krytyczne zastosowania wymagają optymalnej pojemności, aby zapewnić, że baterie będą spełniać wymagania aplikacji w miarę upływu czasu. Baterie wymagają odpowiedniej konserwacji, aby zapewnić optymalną obsługę. Jednak każda z trzech podstawowych technologii ogniw, NiCd, NiMH i Li-Ion, ma nieco inne wymagania dotyczące ładowania.

Ciepło jest jednym z kluczowych czynników przyczyniających się do przedwczesnej utraty mocy, szczególnie w NiCd i NiMH, ponieważ wytwarzają one ciepło jako produkt uboczny procesu ładowania. Proces ładowania generuje ciepło albo w akumulatorze, albo w ładowarce, albo w obu. Ciepło przyspiesza suszenie elektrolitu ogniwa i im dłużej się utrzymuje, tym większy ma wpływ na akumulator. Minimalizowanie niepotrzebnego ciepła pomaga zapobiegać wystąpieniu tej straty.

Dopasowywanie szybkości ładowania do pojemności akumulatora pomaga zminimalizować utratę pojemności. Konwencjonalne ładowarki nie mają możliwości poznania pojemności baterii, a zatem nie mogą odróżnić baterii o bardzo dużej pojemności od baterii o niższej pojemności. Konwencjonalne systemy ładują wszystkie akumulatory z tą samą prędkością (Rapid Charge), co potencjalnie może prowadzić do podwyższonych temperatur i wczesnej utraty pojemności. Szybkie ładowanie przy niższych prędkościach może spowodować pominięcie szybkiego ładowania, przeładowanie i uszkodzenie ogniwa. Po zakończeniu szybkiego ładowania konwencjonalne ładowarki zazwyczaj ładują akumulatory tak długo, jak długo pozostają w ładowarce, aby zapobiec samorozładowaniu lub utracie zasilania. Powoduje to często wytwarzanie ciepła w akumulatorze. Utrzymanie nawet niskiego prądu (podtrzymanie i / lub konserwacja) po pełnym naładowaniu akumulatora może spowodować przeładowanie akumulatora i uniemożliwić jego ochłodzenie.

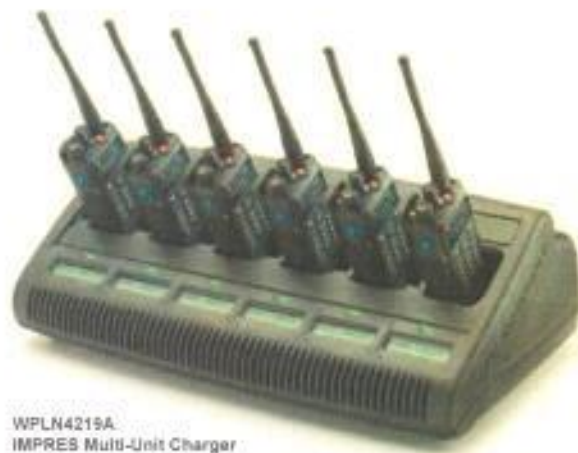
Ponieważ producenci radiotelefonów dążą do większego wykorzystania akumulatorów litowo-jonowych, aby zaspokoić potrzeby większej pojemności i niższego samorozładowania, system IMPRES jest gotową odpowiedzią na tę istotną potrzebę dzięki inteligentniejszemu ładowaniu.

Długoterminowe bezpieczne ładowanie to najlepsze podejście do gotowości akumulatora

Podobnie jak konwencjonalne ładowarki, inteligentny system energetyczny IMPRES wykorzystuje sekwencję szybkiego i podtrzymującego / konserwacyjnego ładowania. Tam kończą się podobieństwa. Systemy IMPRES zawierają najbardziej zaawansowany algorytm ładowania firmy Motorola, który zapewnia wiele korzyści związanych z IMPRES, w tym długoterminowe bezpieczne ładowanie. Ładowarka lepiej dopasowuje prądy ładowania do każdego akumulatora, wykorzystując dane parametrów ładowania bezpośrednio z akumulatora. Przekłada się to na optymalne ładowanie i ciągłe monitorowanie akumulatora po zakończeniu szybkiego ładowania.

Długotrwale bezpieczne ładowanie pozwala akumulatorowi pozostać w ładowarce IMPRES przez dłuższy czas bez uszkodzenia przez ciepło. W przeciwieństwie do konwencjonalnych ładowarek, ładowarka IMPRES wyłącza prąd ładowania po ładowaniu podtrzymującym, ale nadal okresowo monitoruje stan akumulatora. Szybkie ładowanie uruchamia się ponownie, jeśli pojemność akumulatora spadnie poniżej poziomu określonego dla każdego akumulatora i zapisanego w pamięci akumulatora.

Stosując to podejście, system IMPRES utrzymuje wysoki poziom naładowania bez podgrzewania i uszkodzenia akumulatora.



WPLN4219A
IMPRES Multi-Unit Charger

Co tak naprawdę oznacza „w pełni naładowany” akumulator?

W momencie produkcji każdy akumulator zawiera określoną ilość energii, która pozostaje dostępna do użycia, gdy akumulator jest w pełni naładowany. Całkowite naładowanie baterii zasadniczo oznacza, że bateria ukończyła zarówno fazę szybkiego ładowania, jak i podtrzymania procesu ładowania i zawiera teraz całą energię, którą bateria jest w stanie wytworzyć.

Gdy akumulator przechodzi przez powtarzające się fazy ładowania i rozładowywania, ilość dostępnej energii maleje. Akumulator pozostaje w pełni naładowany, ale ostatecznie będzie z czasem zawierał mniej energii. Na przykład nowa bateria po pełnym naładowaniu zawiera 100% początkowej dostępnej pojemności, podczas gdy stara bateria po pełnym naładowaniu zawiera tylko 60% pierwotnej pojemności.

Większość konwencjonalnych ładowarek ma wskaźnik pokazujący stan naładowania. Wyświetlacze te różnią się w zależności od dostawcy ładowarki; Motorola zazwyczaj wybiera kolor czerwony, aby wskazać szybkie ładowanie, i zielony, aby wskazać, że ładowanie zostało zakończone lub całkowicie naładowane. Jednak użytkownik nie ma możliwości poznania pojemności baterii za pomocą podstawowego wskaźnika wizualnego. Wynikowa pojemność akumulatora po naładowaniu starej lub uszkodzonej baterii może być znacznie mniejsza niż pojemność, gdy bateria była nowa, ale nadal wskazuje na pełne naładowanie.

IMPRES ułatwia zrozumienie, co tak naprawdę oznacza „pełne naładowanie”

Gdy zagrożone jest życie, ratownicy muszą mieć więcej informacji niż tylko lampka oznaczająca „wciąż ładuje” lub „ładowanie zakończone”. Aby sprostać temu wyzwaniu, inteligentny system ładowania IMPRES oferuje możliwości analizy, które zwykle występują tylko w analizatorach akumulatorów. Dzięki systemowi IMPRES użytkownicy radiotelefonów wiedzą, jakiego zużycia mogą się spodziewać po każdej baterii, co eliminuje obawy związane z utknięciem na 8-godzinnej zmianie z „4-godzinna” baterią.

Ładowarki IMPRES zgłaszają następujące informacje na dwuwierszowym wyświetlaczu:

- Numer seryjny akumulatora, numer zestawu i skład chemiczny
- Pojemność ładowania baterii w mAh
- Pojemność ładowania baterii jako procent pojemności znamionowej
- Napięcie baterii
- Szacowana pojemność akumulatora na końcu ładowania w mAh
- Pozostały czas do zakończenia cyklu szybkiego ładowania (tylko NiCd i NiMH)
- Powiadomienie, gdy akumulator zbliża się do regeneracji

Ponieważ osoby udzielające pierwszej pomocy potrzebują szybkiego dostępu do swojego sprzętu i mogą nie mieć czasu na odczytanie stanu baterii, ładowarki IMPRES zawierają naprzemiennie czerwoną/zieloną diodę LED ostrzegającą użytkowników, że baterie spadły poniżej określonego progu pojemności, zwykle 60% pojemności znamionowej.

Radiotelefony Motorola i baterie IMPRES mogą się komunikować

Dzięki tej wyjątkowej technologii Motorola akumulatory IMPRES mogą również komunikować się z radiotelefonami MOTOTRBO™, XTS5000™ i XTS2500™, zapewniając ścieżkę migracji do przyszłych ulepszeń i raportów w ramach radiotelefonów i akcesoriów Motorola. Powyższe radia zawierają na wyświetlaczu wskaźnik poziomu naładowania, informujący o pojemności akumulatora IMPRES - dając pracownikom pewność i spokój, którego potrzebują do wykonania swojej pracy.

Kompatybilność baterii ułatwia migrację

Ładowarki IMPRES są kompatybilne z akumulatorami innymi niż IMPRES, co znacznie ułatwia migrację do wszystkich akumulatorów IMPRES. Jednak adaptacyjne regenerowanie i wszystkie inne zalety funkcji IMPRES stają się rzeczywistością tylko w przypadku używania zarówno akumulatorów IMPRES, jak i ładowarek IMPRES. Ponadto systemy IMPRES mogą ładować samą baterię lub podłączoną do radiotelefonu.

Wydłużona gwarancja zwiększa opłacalność

Ponieważ technologia adaptacyjnej, automatycznej regeneracji / ponownej kalibracji działa tylko w połączeniu z bateriami IMPRES i ładowarkami IMPRES, akumulatory IMPRES ładowane wyłącznie w ładowarkach IMPRES są objęte gwarancjami trwającymi sześć miesięcy dłużej niż standardowe gwarancje na baterie Motorola.

Baterie Motorola Premium i IMPRES są sprawdzone w rzeczywistych działaniach

Awaria baterii spowodowana niesprzyjającymi warunkami może zagrozić ciągłości i bezpieczeństwu pracy. Wstrząsy, wibracje i wyładowania elektrostatyczne (ESD) sięgają spustoszenia w systemach elektronicznych, w tym bateriach radiotelefonów.

Aby mieć pewność, że akumulatory Motorola Premium i IMPRES wytrzymają najcięższe warunki pracy, Motorola projektuje, konstruuje i produkuje akumulatory Motorola Premium i IMPRES, stosując jedno z najbardziej rygorystycznych specyfikacji i kryteriów w branży. Baterie Motorola Premium i akumulatory IMPRES muszą przejść rygorystyczny proces przyspieszonego testowania żywotności (ALT), który symuluje szacunkowy pięcioletni okres użytkowania produktu przez poddanie akumulatorów pięciu tygodniom wyczerpujących testów.

Testy ALT obejmują między innymi narażenie na powtarzające się cykle wilgotności, wibracji, cyklu temperaturowego, szoku termicznego, wyładowań elektrostatycznych, upuszczeń i ruchów mechanicznych.

Sprawdzone w trudnych testach

Aby zmierzyć, jak dobrze akumulatory Motorola poradzą sobie z konkurencją, Motorola wynajęła niezależną, zewnętrzną usługę testową, aby wybrać akumulatory konkurencji uważane za porównywalne z akumulatorami Motorola. W ramach usługi testowej oceniono 30 próbek każdego typu baterii zainstalowanych w najpopularniejszych radiotelefonach Motorola.

Motorola postanowiła przeprowadzić trzy testy reprezentujące rzeczywiste sytuacje, które najczęściej występują podczas normalnego użytkowania baterii:

- Upuszczenie na twardą powierzchnię
 - **Wynik:** 88% baterii Motorola przeszło pozytywnie test, podczas gdy najlepszy konkurent odnotował 67% awaryjność.
- Test wibracji
 - **Wynik:** 100% akumulatorów Motorola przeszło pozytywnie test, podczas gdy jeden konkurent odnotował awarię na poziomie ponad 43%.
- Test wyładowań elektrostatycznych (ESD)
 - **Wynik:** 100% akumulatorów Motorola przeszło pozytywnie test, podczas gdy produkty konkurencyjne odnotowały 43% awaryjność.

Wyniki testów upuszczenia, wibracji i wyładowań elektrostatycznych wyraźnie pokazują, że akumulatory Motorola znacznie przewyższają akumulatory konkurencyjne. W rzeczywistości średnia dla wszystkich trzech testów dała wskaźnik sukcesu wynoszący 96% dla Motoroli vs. 56% dla jej najbliższego konkurenta.

Iskrobezpieczne baterie pomagają zapewnić bezpieczeństwo pracy

Zalogi straży pożarnej działają w środowiskach, w których znajdują się łatwopalne gazy, pyły i włókna. W tych warunkach pracownicy muszą polegać na sprzęcie, który nigdy nie będzie powodował powstawania iskier ani wyładowań elektrycznych. Baterie IMPRES Motoroli oznaczone jako iskrobezpieczne zapobiegają potencjalnemu iskrzeniu, które mogłoby wywołać pożar. Tylko akumulatory Motorola są testowane i certyfikowane z radiotelefonami Motorola jako kompletny system - dając użytkownikom całkowitą pewność, że system będzie działał zgodnie z deklaracją.

IMPRES spełnia wyzwania bezpieczeństwa publicznego

Inteligentny system IMPRES firmy Motorola zapewnia niezawodność i optymalną wydajność, jakiej wymaga dzisiejszy personel o kluczowym znaczeniu. Dzięki się innowacji i inteligentnemu interfejsowi komunikacyjnemu inteligentny system zarządzania energią IMPRES sprostą wyzwaniu polegającemu na zautomatyzowaniu konserwacji akumulatora, przy jednoczesnym zmniejszeniu efektów pamięci ładowania i optymalizacji cyklu życia akumulatora. Inteligentne zarządzanie bateriami dzięki IMPRES umożliwi pracownikom w terenie utrzymanie niezawodnej radiokomunikacji przez całą zmianę, a także spokój, że ich urządzenie będzie działać niezawodnie nawet w trudnych warunkach.



WPLN4232A
IMPRES Single Unit
Charger



Motorola, Inc. 1301 E. Algonquin Road, Schaumburg, Illinois 60196 U.S.A. www.motorola.com/governmentandenterprise 1-800-367-2346

MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the U.S. Patent and Trademark Office.
All other product or service names are the property of their registered owners. © Motorola, Inc. 2007 (0706)
RC-X-XXXX1

**Za zgodność
z oryginałem**



ZAAWANSOWANE FUNKCJE OPROGRAMOWANIA MOTOTRBO™

Zaawansowane funkcje oprogramowania, które zwykle są sprzedawane indywidualnie, są teraz standardowo dostępne w wybranych przenośnych i przewoźnych radiotelefonach MOTOTRBO¹, co umożliwi korzystanie z rozszerzonych funkcji MOTOTRBO bez konieczności posiadania dodatkowych licencji.

Różni użytkownicy w organizacji pracują w różnych środowiskach pracy i mają różne potrzeby. Dzięki dostępowi do wszystkich zaawansowanych funkcji oprogramowania – teraz dostępnych w standardzie – można zmaksymalizować poziom łączności, aby poprawić jakość dźwięku oraz zwiększyć bezpieczeństwo i wydajność pracowników.



BEZPIECZEŃSTWO



DŹWIĘK



WYDAJNOŚĆ I PRODUKTYWNOŚĆ



ŁĄCZNOŚĆ

Alarm upadkowy (Man Down)	Eliminacja szumów SINC+	Lokalizacja w budynkach	Łączność Wi-Fi
Rozszerzone szyfrowanie	Tryb wyciszony	Synteza mowy	Stale wykrywanie urządzeń Bluetooth
Przerwanie nadawania	Regulacja głośności odbieranego dźwięku	Obsługa wielu przycisków PTT	
Uwierzytelnianie zdalnego wyłączenia radiotelefonu			
Blokada nadawania			
Blokada odpowiedzi			

Zaawansowane funkcje oprogramowania zapewnione w standardzie zwiększają wydajność, a także upraszczają zarządzanie radiotelefonami. Brak konieczności wykupienia, odnowienia lub śledzenia licencji sprawia, że programowanie jest szybsze i łatwiejsze, a funkcje mogą być włączane w miarę zmieniających się potrzeb firmy.

*Za zgodność
z oryginałem*





BEZPIECZEŃSTWO

ROZSZERZONE SZYFROWANIE

Zadbaj o prywatność i bezpieczeństwo łączności. Rozszerzone szyfrowanie jest pewniejsze od szyfrowania podstawowego i wykorzystuje algorytm z 40-bitowym kluczem, aby uniemożliwić innym osobom odczytywanie danych i odsłuchiwanie wiadomości głosowych w systemie.

ALARM UPADKOWY (MAN DOWN)

Pomóż chronić pracowników za pomocą wbudowanego akcelerometru radiotelefonu. Alarm upadkowy ruchu wykrywa upadek użytkownika (alarm przechyłu), jego obezwładnienie, zatrzymanie (alarm braku ruchu) lub ruch, gdy użytkownik znajduje się w lokalizacji stacjonarnej (alarm ruchu). Po wykryciu problemu radiotelefon inicjuje alarm lub wywołanie alarmowe.

PRZERWANIE NADAWANIA

Upewnij się, że ważne wiadomości zawsze dotrą do adresata, nawet gdy wszystkie kanały w systemie są zajęte. Funkcja przerywania nadawania umożliwia przełożonemu zatrzymanie trwającego wywołania z poziomu jego radiotelefonu i przejęcie kontroli nad kanałem w celu dostarczenia wiadomości o wyższym priorytecie lub wyłączenie nadającego radiotelefonu, jeśli przycisk PTT zostanie przypadkowo naciśnięty przez dłuższy czas.

BLOKADA NADAWANIA

Działa podobnie jak tryb samolotowy w telefonii. Blokada nadawania uniemożliwia prowadzenie transmisji z radiotelefonu (na przykład w celu uniknięcia zakłóceń w obszarze z wrażliwymi urządzeniami elektronicznymi lub w obszarze zagrożonym eksplozją, gdzie korzystanie z urządzeń nadawczych narusza zasady bezpieczeństwa), jednocześnie umożliwiając użytkownikowi odbieranie i słuchanie wywołań.

BLOKADA ODPOWIEDZI

Blokowanie odpowiedzi zapobiega zdalnemu monitorowaniu radiotelefonu lub śledzeniu go za pomocą systemu GPS poprzez zablokowanie wszystkich transmisji, o ile nie zostały one zainicjowane przez użytkownika. Użytkownik może wykonywać połączenia, ale strony trzecie nie mogą ich zlokalizować, żądając automatycznego potwierdzenia odbioru lub informacji o lokalizacji.

UWIERZYTELNIANIE ZDALNEGO WYŁĄCZENIA RADIOTELEFONU

Zwiększenie bezpieczeństwa systemu poprzez zapobieganie przypadkowemu lub złośliwemu wyłączeniu radiotelefonów. Wyłączenie radiotelefonu z uwierzytelnieniem wykorzystuje programowe klucze szyfrowania do sprawdzania polecenia zdalnego wyłączenia radiotelefonu i upewnienia się, czy przełożony, który wydał polecenie ze swojego radiotelefonu, jest do tego upoważniony.



DŹWIĘK

ELIMINACJA SZUMÓW SINC+

Technologia SINC+ wykorzystuje zaawansowaną technologię przetwarzania dźwięku w celu poprawy zrozumiałości mowy w środowiskach o wysokim poziomie hałasu. Wykorzystuje ona wbudowany mikrofon radiotelefonu, aby zapewnić redukcję szumów otoczenia, która wcześniej była dostępna tylko przy użyciu droższych akcesoriów z dwoma mikrofonami.

TRYB WYCISZONY

Użytkownicy mogą w razie potrzeby szybko wyciszyć swój radiotelefon, na przykład podczas wchodzenia do strefy cizy lub w przypadku nadejścia mniej pilnego połączenia podczas spotkania. Tryb wyciszenia wycisza wszystkie dźwięki radiotelefonu po naciśnięciu jednego przycisku lub po ustawieniu radiotelefonu przodem do dołu¹, a radiotelefon pozostanie wyciszony do momentu wyłączenia trybu wyciszenia przez użytkownika, odebrania połączenia alarmowego lub upływu ustawionego czasu.

REGULACJA GŁOŚNOŚCI ODBIERANEGO DŹWIĘKU

Różne osoby mówią głośniejsz lub ciszej, niektórzy używają akcesoriów, a niektórzy mogą korzystać – lub nie – z mieszanej floty radiotelefonów o różnej charakterystyce. Regulacja głośności odbieranych dźwięków zapewnia lepszą jakość dźwięku dzięki automatycznemu równoważeniu niespójnych poziomów dźwięku po drugiej stronie, dzięki czemu rozmówca nie musi ciągle regulować głośności.



ŁĄCZNOŚĆ

ŁĄCZNOŚĆ WI-FI

Obsługiwane modele radiotelefonów mogą teraz łączyć się z siecią Wi-Fi w celu szybkiej i bezpiecznej wymiany dużych ilości danych, na przykład w celu zdalnej aktualizacji oprogramowania sprzętowego radiotelefonu lub wtyczek kodowych, co pozwala zaoszczędzić czas i pieniądze na zarządzaniu flotą.



WYDAJNOŚĆ I PRODUKTYWNOŚĆ

SYNTEZA MOWY

Użytkownicy mogą skupić się na pracy, a nie na sprawdzaniu stanu radiotelefonu. Dzięki syntezie mowy radiotelefon będzie odczytywał zawartość tekstową, taką jak kanały, strefy, funkcje, wiadomości i zlecenia zadań. Można wybrać jeden z 27 różnych języków i kilka różnych głosów, a nawet zdefiniować słownik niestandardowy, aby zapewnić dokładny odczyt skrótów i terminologii stosowanej w branży.

OBSŁUGA WIELU PRZYCISKÓW PTT

Stwórz własny interfejs radiowy, na przykład za pomocą zewnętrznych przycisków dla każdego kanału zamontowanych na tablicy rozdzielczej autobusu. Firma Motorola Solutions nie produkuje niestandardowych paneli interfejsu z wieloma przyciskami PTT, ale zapewnia parametry projektowe umożliwiające partnerom tworzenie własnych.

LOKALIZACJA W BUDYNKACH

Zwiększenie wydajności i bezpieczeństwa pracowników dzięki monitorowaniu i śledzeniu ich lokalizacji. Lokalizacja w budynkach wykorzystuje funkcję Bluetooth radiotelefonu i sygnały iBeacons rozmieszczone w różnych miejscach w celu dostarczania informacji o lokalizacji do centralnej stacji sterującej.

STAŁE WYKRYWANIE URZĄDZEŃ BLUETOOTH

Niektóre aplikacje innych producentów, na przykład funkcja śledzenia lokalizacji, wymagają, aby łączność Bluetooth radiotelefonu była zawsze włączona. Stałe wykrywanie urządzeń Bluetooth umożliwia działanie tej funkcji.

ZGODNOŚĆ



	SERIA DP2000e	SERIA DP3000e	SERIA DP4000e	SERIA DP4000 Ex	SERIA SL4000e	SERIA DM4000e
BEZPIECZEŃSTWO						
Rozszerzone szyfrowanie	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane
Alarm upadkowy	Brak obsługi	Obsługiwane	Obsługiwane (Modele DP4x01e)	Obsługiwane ²	Obsługiwane	Brak obsługi
Przerwanie nadawania	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane
Blokada nadawania	Brak obsługi	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane
Blokada odpowiedzi	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane
Uwierzytelnianie zdalnej blokady radiotelefonu	Brak obsługi	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane
DŹWIĘK						
Eliminacja szumów SINC+	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane
Tryb wyciszony	Obsługiwane (tylko przycisk)	Obsługiwane	Obsługiwane ²	Obsługiwane (tylko przycisk)	Obsługiwane	Obsługiwane (tylko przycisk)
Regulacja głośności odbieranego dźwięku	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane
WYDAJNOŚĆ I PRODUKTYWNOŚĆ						
Synteza mowy	Brak obsługi	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane	Obsługiwane
Obsługa wielu przycisków PTT	Brak obsługi	Brak obsługi	Obsługiwane	Brak obsługi	Brak obsługi	Brak obsługi
Lokalizacja w budynkach	Brak obsługi	Obsługiwane	Obsługiwane (Modele DP4x01e)	Brak obsługi	Obsługiwane	Obsługiwane (Modele DM4x01e)
ŁĄCZNOŚĆ						
Łączność WI-FI	Brak obsługi	Obsługiwane	Obsługiwane (Modele DP4x01e)	Brak obsługi	Obsługiwane	Obsługiwane (Modele DM4x01e)
Stałe wykrywanie urządzeń Bluetooth	Brak obsługi	Obsługiwane	Obsługiwane (Modele DP4x01e)	Brak obsługi	Obsługiwane	Brak obsługi



MOTOTRBO™ SERIA DP4000e

KOMPLEKSOWA ŁĄCZNOŚĆ

Dzięki dynamicznej ewolucji cyfrowych radiotelefonów MOTOTRBO dysponujesz lepszą łącznością, jesteś bezpieczniejszy i możesz wydajniej pracować. Seria DP4000e jest przeznaczona dla profesjonalistów, którzy nie akceptują kompromisów. Te radiotelefony nowej generacji, wyposażone w zaawansowane funkcje usprawniające pracę, zapewniają kompleksową łączność w ramach zintegrowanego systemu transmisji głosu i danych.

STAŁA ŁĄCZNOŚĆ

Seria MOTOTRBO DP4000e jest rodziną cyfrowych radiotelefonów zgodnych ze standardami ETSI DMR, zapewniających komunikację głosową i transmisję danych, które mogą zdecydować o powodzeniu całej operacji. Moduł Bluetooth® umożliwia bezprzewodowe podłączenie akcesoriów audio, zintegrowany moduł Wi-Fi® pozwala zdalnie aktualizować oprogramowanie, a funkcja śledzenia lokalizacji działająca na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń zapewnia pełną orientację w rozmieszczeniu użytkowników sprzętu. Obsługa transmisji trunkingowych oraz starszej technologii analogowej pozwala na stopniowe rozwijanie i modernizowanie systemu łączności.

BEZPIECZEŃSTWO

Technologia push-to-talk zwiększa bezpieczeństwo pracowników. Wyraźnie widoczny pomarańczowy przycisk słamkowy w radiotelefonach serii DP4000e umożliwia wezwanie pomocy za jednym naciśnięciem, z wykorzystaniem funkcji przerywania transmisji w celu oczyszczenia kanału łączności w razie potrzeby. Wbudowany akcelerometr wykrywa upadek użytkownika i może zainicjować wezwanie pomocy. Radiotelefon został przetestowany pod kątem zgodności z normami wojskowymi i jest wodoodporny (stopień ochrony IP68). Można na nim polegać.

WYDAJNOŚĆ PRACY

Funkcja komunikatów tekstowych i system Work Order Ticketing upraszczają porozumiewanie się, a obsługa transmisji danych umożliwia korzystanie z zaawansowanych aplikacji. Dzięki wydajnemu wzmacniaczowi audio radiotelefony z tej serii zapewniają głośny i wyraźny dźwięk, a system eliminowania hałasu otoczenia ułatwia zrozumienia rozmówcy. Najnowsza technologia zasilania pozwala na pracę przez 28 godzin bez ładowania, na 3 zmiany, a dzięki udoeknowanemu odbiornikowi zasięg radiotelefonu zwiększył się do 8% w porównaniu z poprzednimi modelami.



NOWE ROZWIĄZANIA W RADIOTELEFONACH NOWEJ GENERACJI

- Zintegrowany akcelerometr z funkcją wykrywania upadku
- Bluetooth® 4.0
- Specjalny wyświetlacz podświetlony
- Wbudowany moduł GNSS z funkcją śledzenia lokalizacji
- Zintegrowany moduł Wi-Fi
- Aktualizacja oprogramowania przez sieć radiową
- Lekka konstrukcja
- Zdobędzone rozszerzenie funkcjonalności
- Dwa razy tyle pracy akumulatora (do 28 godzin)
- Wykrywanie zasięgu (DOA)
- Klawisz sterowania przewodami (DP6)

**Za zgodność
z oryginałem**

BROSZURA DANYCH TECHNICZNYCH PRODUKTU

 SERIA MOTOTRBO™ DP4000e
 RADIOTELEFONY CYFROWE


Symbol modelu	Model z pełną klawiaturą			Model ze zredukowaną klawiaturą			Model bez klawiatury		
	DP4001e, DP4800e			DP4001e, DP4800e*			DP4001e, DP4800e*		
Paśmie	VHF	300MHz	UHF	VHF	300MHz	UHF	VHF	300MHz	UHF
OGÓLNE DANE TECHNICZNE									
Zakres częstotliwości	136-174 MHz	300-360 MHz 350-400 MHz	403-527 MHz	136-174 MHz	300-360 MHz 350-400 MHz	403-527 MHz	136-174 MHz	300-360 MHz 350-400 MHz	403-527 MHz
Grupa mocy wyjściowej	5 W	4 W	4 W	5 W	4 W	4 W	5 W	4 W	4 W
Dość moc wyjściowa	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W
Odstęp międzykanałowy	12,5, 20*, 25 kHz								
Liczba kanałów	1000			1000			32		
Akumulator NiMH 1400 mAh IP67									
Wymiary radiotelefonu (wys. x szer. x g.)	130 x 55 x 35 mm			130 x 55 x 35 mm			130 x 55 x 37 mm		
Masa radiotelefonu	400 g			400 g			380 g		
Czas pracy akumulatora w trybie cyfrowym/analogowym†	13,0 / 10,0 h	12,0 / 9,5 h		13,0 / 10,0 h	12,0 / 9,5 h		13,0 / 10,0 h	12,0 / 9,5 h	
Akumulator Li-Ion 1400 mAh IP67 (do pracy w niskich temperaturach)									
Wymiary radiotelefonu (wys. x szer. x g.)	130 x 55 x 41 mm			130 x 55 x 41 mm			130 x 55 x 40 mm		
Masa radiotelefonu	345 g			345 g			320 g		
Czas pracy akumulatora w trybie cyfrowym/analogowym†	13,0 / 10,0 h	12,0 / 9,5 h		13,0 / 10,0 h	12,0 / 9,5 h		13,0 / 10,0 h	12,0 / 9,5 h	
Akumulator Slim MPRES Li-Ion 1550 mAh IP67									
Wymiary radiotelefonu (wys. x szer. x g.)	130 x 55 x 36 mm			130 x 55 x 36 mm			130 x 55 x 34 mm		
Masa radiotelefonu	330 g			330 g			316 g		
Czas pracy akumulatora w trybie cyfrowym/analogowym†	16,0 / 12,0 h	15,5 / 11,5 h		16,0 / 12,0 h	15,5 / 11,5 h		16,0 / 12,0 h	15,5 / 11,5 h	
Akumulator MPRES Li-Ion 2050 mAh IP67									
Wymiary radiotelefonu (wys. x szer. x g.)	130 x 55 x 36 mm			130 x 55 x 36 mm			130 x 55 x 34 mm		
Masa radiotelefonu	330 g			330 g			295 g		
Czas pracy akumulatora w trybie cyfrowym/analogowym†	20,0 / 15,0 h	19,0 / 14,5 h		20,0 / 15,0 h	19,0 / 14,5 h		20,0 / 15,0 h	19,0 / 14,5 h	
Akumulator MPRES Li-Ion 2200 mAh IP67									
Wymiary radiotelefonu (wys. x szer. x g.)	130 x 55 x 41 mm			130 x 55 x 41 mm			130 x 55 x 40 mm		
Masa radiotelefonu	345 g			345 g			300 g		
Czas pracy akumulatora w trybie cyfrowym/analogowym†	21,5 / 16,5 h	21,0 / 16,0 h		21,5 / 16,5 h	21,0 / 16,0 h		21,5 / 16,5 h	21,0 / 16,0 h	
Akumulator MPRES 1144000 Li-Ion 2800 mAh IP67									
Wymiary radiotelefonu (wys. x szer. x g.)	130 x 55 x 41 mm			130 x 55 x 41 mm			130 x 55 x 40 mm		
Masa radiotelefonu	405 g			400 g			380 g		
Czas pracy akumulatora w trybie cyfrowym/analogowym†	28,0 / 21,0 h	27,0 / 20,5 h		28,0 / 21,0 h	27,0 / 20,5 h		28,0 / 21,0 h	27,0 / 20,5 h	
Akumulator MPRES Li-Ion 3000 mAh LY IP67									
Wymiary radiotelefonu (wys. x szer. x g.)	130 x 55 x 41 mm			130 x 55 x 41 mm			130 x 55 x 40 mm		
Masa radiotelefonu	390 g			390 g			325 g		
Czas pracy akumulatora w trybie cyfrowym/analogowym†	29,0 / 21,5 h	28,0 / 21,5 h		29,0 / 21,5 h	28,0 / 21,5 h		29,0 / 21,5 h	28,0 / 21,5 h	
Akumulator MPRES Li-Ion 3000 mAh LY IP67 z silnikiem wibracyjnym									
Wymiary radiotelefonu (wys. x szer. x g.)	130 x 55 x 41 mm			130 x 55 x 41 mm			130 x 55 x 40 mm		
Masa radiotelefonu	390 g			390 g			325 g		
Czas pracy akumulatora w trybie cyfrowym/analogowym†	29,0 / 21,5 h	28,0 / 21,5 h		29,0 / 21,5 h	28,0 / 21,5 h		29,0 / 21,5 h	28,0 / 21,5 h	

 Za zgodności
 z orzeczeniem



MOTOTRBO™ SERIA DM4000e

KOMPLEKSOWA ŁĄCZNOŚĆ



Dzięki dynamicznej ewolucji cyfrowych radiotelefonów MOTOTRBO dysponujesz lepszą łącznością, jesteś bezpieczniejszy i możesz wydajniej pracować. Seria DM4000e jest przeznaczona dla profesjonalistów, którzy nie akceptują kompromisów. Te radiotelefony nowej generacji, wyposażone w zaawansowane funkcje usprawniające pracę, zapewniają kompleksową łączność w ramach zintegrowanego systemu transmisji głosu i danych.

STAŁA ŁĄCZNOŚĆ

Seria MOTOTRBO DM4000e jest rodziną cyfrowych radiotelefonów zgodnych ze standardami ETSI DMR, zapewniających komunikację głosową i transmisję danych, które mogą zdecydować o powodzeniu całej operacji. Moduł Bluetooth® umożliwia bezprzewodowe podłączenie akcesoriów audio, zintegrowany moduł Wi-Fi® pozwala zdalnie aktualizować oprogramowanie, a funkcja śledzenia lokalizacji działająca na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń zapewnia pełną orientację w rozmieszczeniu użytkowników sprzętu. Obsługa kanałów trunkingowych przez starszą technologię analogową pozwala na stopniowe rozwijanie i modernizowanie systemu łączności.

BEZPIECZEŃSTWO

Technologia push-to-talk zwiększa bezpieczeństwo pracowników. Przyciski szybkiego dostępu w radiotelefonach serii DM4000e umożliwiają wezwanie pomocy za jednym naciśnięciem, z wykorzystaniem funkcji przerywana transmisja w celu oczyszczenia

kanalu łączności w razie potrzeby. Szeroki asortyment akcesoriów podnoszących bezpieczeństwo umożliwia pracownikom utrzymywanie łączności bez używania rąk, a technologia zamiany tekstu na mowę ułatwia korzystanie z radiotelefonu w czasie prowadzenia pojazdu.

WYDAJNOŚĆ PRACY

Funkcja komunikatów tekstowych i system Work Order Ticketing upraszczają porozumiewanie się, a obsługa transmisji danych umożliwia korzystanie z zaawansowanych aplikacji. Dzięki wydajnemu wzmocniaczowi audio radiotelefony z tej serii zapewniają głośny i wyraźny dźwięk, a system eliminowania szumów odczeka ułatwia zrozumienie rozmówcy. Po podłączeniu stacjonarnego mikrofonu radiotelefony serii DM4000e doskonale sprawdzają się na stanowiskach dyspozytorskich, a dzięki solidnej i wytrzymałej konstrukcji z powodzeniem znoszą trudy codziennej eksploatacji.

NOWE ROZWIĄZANIA W RADIOTELEFONACH NOWEJ GENERACJI

- Bluetooth®
- Lokalizacja wewnątrz pomieszczeń
- Wzmacniaczowy moduł OMSI zapewniający doskonałą jakość
- Zintegrowany moduł Wi-Fi
- Aktualizacja oprogramowania przez łącze radiowe

*Za zgodność
z oryginałem*

BROSZURA DANYCH TECHNICZNYCH PRODUKTU
SERIA MOTOTRBO™ DM4000e
RADIOTELEFONY CYFROWE



	Model z wyświetlaczem alfanumerycznym				Model z wyświetlaczem numerycznym			
Symbol modelu	DM4001a / DM4002e ¹				DM4001a / DM4002e ¹			
Paśmo	VHF	300 MHz	Paśmo UHF 1	Paśmo UHF 2	VHF	300 MHz	Paśmo UHF 1	Paśmo UHF 2
OGÓLNE DANE TECHNICZNE								
Zakres częstotliwości	136-174 MHz	300-380 MHz; 360-400 MHz	403-470 MHz	460-527 MHz	136-174 MHz	300-380 MHz; 360-400 MHz	403-470 MHz	460-527 MHz
Dołna moc wyjściowa	1-25 W	-	1-25 W	-	1-25 W	-	1-25 W	-
Górną moc wyjściowa	25-45 W	1-40W	25-40 W	1-40W	25-45 W	1-40W	25-40 W	1-40W
Odstęp międzykanałowy	12,5 / 20 / 25 kHz							
Liczba kanałów	1000				32			
Wymiary radiotelefonu (wys. x szer. x gł.)	53 x 175 x 206 mm							
Masa	1,8 kg							
Zasilanie (nominalne)	12 V							
Maksymalny pobór prądu, stan czuwania	0,8 A							
Maksymalny pobór prądu, odbiór	2 A							
Maksymalny pobór prądu, nadawanie (niska moc)	11 A	-	11 A	-	11 A	-	11 A	-
Maksymalny pobór prądu, nadawanie (wysoka moc)	14,5 A	14,5 A	14,5 A	12 A	14,5 A	14,5 A	14,5 A	12 A



**Za zgodność
z oryginałem**

BROSZURA DANYCH TECHNICZNYCH PRODUKTU
SERIA MOTOTRBO™ DM4000e
RADIOTELEFONY CYFROWE

ALL MODELS

DANE TECHNICZNE MADA, WYGA

Moc maksymalna 40W	Transmisja danych 12.5 kbit/s, TMSF/D, TMSF/D, transmisja głosu 12.5 kbit/s, TMSF/D, TMSF/D, transmisja głosu 12.5 kbit/s, TMSF/D
Przekład cyfrowy	ETM TR 132.06 kbit/s, 12, 3
Emisja niepożądana (TMSF/D)	-36 dBm @ 12.5 Hz, -30 dBm @ 12.5 Hz
Moc w trybie transmisji	60dB (12.5 kHz), 70dB (25 / 35 kHz)
Składowe częstotliwości	± 0.5 ppm

DANE TECHNICZNE DOBROCIWA

Całkowita moc wyjściowa (PMAC do 12 dB)	2.5 W
Całkowita moc wyjściowa (5% BER)	2.5 W
Intermodulacja (TMSF/D)	70 dB
Selektywność sąsiadokanałowa (TMSF/D) 1T	60 dB (12.5 kHz), 70 dB (25 / 35 kHz)
Selektywność sąsiadokanałowa (TMSF/D) 1T	45 dB (12.5 kHz), 70 dB (25 / 35 kHz)
Tempo sygnału zakłócającego (TMSF/D)	70 dB

DANE TECHNICZNE SYSTEMU AUDIO

Typ kodera cyfrowego	AMBE+2™
Charakterystyka audio	TMSF/D
Moc akustyczna	3 W (głosnik wewnętrzny), 7.5 W (głosnik zewnętrzny 6"i), 13 W (głosnik zewnętrzny 4"i)
Zwiększenie akustyczne przy nominalnej mocy akustycznej	3%
Przebiegi i szumy	-45 dB (12.5 kHz), -48 dB (25 / 35 kHz)
Emisja niepożądana (TMSF/D)	-57 dBm

UWAGI:
 1. Modele DM4001e i DM4001e są standardowo wyposażone w moduł GNSS i Bluetooth.
 2. Waga 30 g/m² nieodpowiednie w przypadku masy 300 MHz.

DANE TECHNICZNE MODUŁU BLUETOOTH

Model	4.0
Zakres	Klasa 2, 10 metrów
Obsługiwane profile	Bluetooth (HS) protokół szeregowy (SPP), Menedżer par (HFP), Menedżer par (HID)
Indywidualne urządzenia	1 x akcesorium audio 1 x urządzenie do transferu danych
Typ trybu wykrywania	Opcjonalny

DANE TECHNICZNE MODUŁU GNSS

Obsługiwane technologie satelitarne	GPS, GLONASS
TTF (czas do pierwszego zlokalizowania) – w trybie startu	< 10 s
TTF (czas do pierwszego zlokalizowania) – w trybie czuwania	< 30 s
Dokładność lokalizacji	< 5 metrów

DANE TECHNICZNE MODUŁU WLAN

Obsługiwane standardy	IEEE 802.11b, 802.11g, 802.11n
Obsługiwany protokół zabezpieczenia	WPA, WPA-2, WEP
Warianty sieci SSID	128-bit w trybie z wysłaniem danych

PARAMETRY ŚRODOWISKOWE

Zakres temperatur pracy	0°C do +50°C
Zakres temperatur przechowywania	0°C do +50°C
Odporność na wyładowania elektrostatyczne	IEC 61000-4-2 poziom 4
Odporność na udziały kurz i wib.	IEC 60529 - IP54
Test obciążeniowy	zgodnie z MIL-STD-883C, D, E, F, i, J

ŁĄCZNOŚĆ

- Pasmo UHF 40 W
- Pasmo 100 MHz 40 W
- Pasmo UHF 40 W
- Moduł z wyświetlaczem analogowym kolorowy wyświetlacz 1000 kanałów
- Moduł z wyświetlaczem numerycznym wyświetlacz numeryczny 52 kanały
- Tryb analizujący - cyfrowy
- Transmisja głosu i danych
- Zintegrowany moduł Wi-Fi
- Przedobieganie komunikacji głosowej
- Dźwięk komunikacji głosowej
- Wykrywanie mowa i klawisze
- Work Order Tracking
- Akcesorium słuchawki i klawiszów do sterowania
- Wykrywanie mowa i klawiszów do sterowania
- Akcesorium klawiszy do sterowania
- Transmisja danych przez Bluetooth
- Transmisja danych przez Bluetooth
- Tryb tryb wywołania Bluetooth
- Lokalizacja wewnątrz pomieszczeń przez Bluetooth
- Zakres 120 głosów
- Zamiana trybu na tryb
- Tryb (opcjonalnie)
- Przygotowanie kanału głosowego

AUDIO

- Inteligentny Kodo
- MPRES Auto
- Elektronika szumów SHC+
- Tryb transmisji głosowej
- Mikrofon z kontrolą zmierzchni
- Profile audio wybierane przez użytkownika
- Wzmocnienie sygnału głosowego

PERSONALIZACJA

- Szereg aktywności akcesoriów
- 4 programowalne przyciski
- Opcjonalnie DM4003/DM4001

ZARZĄDZANIE

- Zarządzanie radiotelefonem
- Programowanie przez telefon komórkowy
- Aktualizacja oprogramowania przez radio (opcjonalnie)

BEZPIECZEŃSTWO

- Funkcja hamowania silnika
- Podstawowy tryb przystankowy
- Rozbudowany tryb przystankowy
- Systemy ABS/ESP
- Przywrócenie transmisji (opcjonalnie)
- Przywrócenie transmisji (opcjonalnie)
- Cyfrowy tryb awaryjny
- Opcjonalny sygnał nadawczy
- Zamek mechaniczny
- Wyłączenie wyświetlacza radiotelefonu
- Szereg aktywności IP34
- Solidna konstrukcja zgodna z MIL-STD-883C

SYSTEMY

- Tryb bezprzewodny (z tym trybem podłączanie do komputera)
- IP Site Connect (jedna osoba lokalizacja)
- Capacity Plus (jedna osoba lokalizacja)
- Capacity Plus Connected Plus

- Funkcja standardowa
- Funkcja opcjonalna

Za zgodność z oryginałem

NORMY WOLSKOWE

	MIL-STD-883C		MIL-STD-883D		MIL-STD-883E		MIL-STD-883F		MIL-STD-883G	
	METODA	PROCEDURA	METODA	PROCEDURA	METODA	PROCEDURA	METODA	PROCEDURA	METODA	PROCEDURA
Napięcie ciągłe	500.1	I	500.2	II	500.3	II	500.4	II	500.5	II
Wykres napięciowy	501.1	I, II	501.2	IA1, IA1	501.3	IA1, IA1	501.4	IIA, IIA1	501.5	IA1, IA1
Napięcie temperaturowe	502.1	I	502.2	IC1, IC1	502.3	IC1, IC1	502.4	IC1, IC1	502.5	IC1, IC1
Skoki temperaturowe	503.1	I	503.2	A1/C1	503.3	A1/C1	503.4	I	503.5	I/C
Promocowanie mechaniczne	505.1	II	505.2	IIH1/D1y	505.3	IIH1/D1y	505.4	IIH1/D1y	505.5	IIA1
Drgania	506.1	I, II	506.2	I, II	506.3	I, II	506.4	I, II	506.5	I, II
Wibracje	507.1	II	507.2	IIH1/H1und	507.3	IIH1/H1und	507.4	-	507.5	IIH1/H1und
Sonacja	508.1	I	508.2	I	508.3	I	508.4	-	508.5	-
Kurz	510.1	I, II	510.2	I, II	510.3	I, II	510.4	I, II	510.5	I, II
Wibracje	514.2	VICa1/1, C1a1/1, II	514.3	ICa1/1, ICa1/1, C1a1/1	514.4	ICa1/1, ICa1/1, C1a1/1	514.5	ICa1/1, ICa1/1, C1a1/1	514.6	ICa1/1, ICa1/1, C1a1/1
Wibracje	515.2	I, II	515.3	I, II	515.4	I, II	515.5	I, II	515.6	I, V, II

Specyfikacja

Właściwości	
Zakres częstotliwości	144-174 MHz / 400-470MHz / 462-467 MHz / 469-470 MHz / 473-477 MHz
Typowa moc	12.5/20/25W
Obszar eksploatacyjny	12.5/20/25W
Wymiary (WxSxD)	155x45x26mm
Waga	220g (z akumulatorem, baterią i anteną)
Wyświetlacz LCD	2,0" barwny TFT-LCD 240x320 pikseli, 256K kolorów
Typowa pojemność baterii	1000 mAh
Antena	300mm (złoty)
Typowa długość transmisji	1000m (1000m) / 1000m (1000m)
Typowa długość transmisji	1000m (1000m) / 1000m (1000m)

Nadajnik	
Zakres częstotliwości	144-174 MHz
Typowa moc	12.5/20/25W
Obszar eksploatacyjny	12.5/20/25W
Wymiary (WxSxD)	155x45x26mm
Waga	220g (z akumulatorem, baterią i anteną)
Wyświetlacz LCD	2,0" barwny TFT-LCD 240x320 pikseli, 256K kolorów
Typowa pojemność baterii	1000 mAh
Antena	300mm (złoty)
Typowa długość transmisji	1000m (1000m) / 1000m (1000m)
Typowa długość transmisji	1000m (1000m) / 1000m (1000m)

Odbiornik	
Typowa moc	12.5/20/25W
Obszar eksploatacyjny	12.5/20/25W
Wymiary (WxSxD)	155x45x26mm
Waga	220g (z akumulatorem, baterią i anteną)
Wyświetlacz LCD	2,0" barwny TFT-LCD 240x320 pikseli, 256K kolorów
Typowa pojemność baterii	1000 mAh
Antena	300mm (złoty)
Typowa długość transmisji	1000m (1000m) / 1000m (1000m)
Typowa długość transmisji	1000m (1000m) / 1000m (1000m)

Standardowe akcesoria



SHENZHEN EXCERA TECHNOLOGY CO., LTD.
www.excera.com.cn



COVERTECH Sp. z o.o.
ul. Trańc Lubelski 215T110
04-607 Warszawa
Nr tel./ fax: tel+email +48 22 406 31 37/+48 22 486 31 70/covertech@covertech.pl



EXCERA

Za zgodność z oryginałem



Radiotelefon przenośny DMR EP8100
Łączność w pełnym duplexie
Wyświetlacz transfleksyjny 2.0" TFD LCD
Zgodność ze standardami IP68 i MIL-STD-810
DMR Tier II konwencjonalny i DMR Tier III trunkingowy
Obsługa G1onass

Hytera 

PD985

Radiotelefon przenośny DMR



DMR
DIGITAL MOBILE RADIO ASSOCIATION

www.hytera-mobilfunk.com

Najważniejsze cechy urządzenia PD985

01

Karta microSD

Radiotelefon PD985 wyposażony został w gniazdo karty microSD, pozwalającej rejestrować prowadzone rozmowy między użytkownikami. Gniazdo karty znajduje się pod włożonym akumulatorem radiotelefonu.

Obsługiwane są karty microSD o pojemności do 32 gigabajtów, co pozwala zarejestrować nawet 576 godzin komunikacji głosowej.

02

Tryb przemiennika pojedynczej częstotliwości

W trybie przemiennika urządzenie PD985 skutecznie zwiększa zasięg innych radiotelefonów, odbierając informacje głosowe i dane w trybie DMD w pierwszej szczelinie czasowej i równocześnie wysyłając je ponownie za tej samej częstotliwości w drugiej szczelinie czasowej.

W ten sposób radiotelefon przenośny DMR doskonale nadaje się do użytkowania na terenach o ograniczonym zasięgu łączności radiowej, umożliwiając użytkownikowi poprawienie zasięgu.

03

Bluetooth® 4.0

Dzięki standardowi Bluetooth® 4.0 urządzenie PD985 jest przystosowane do współpracy z bezprzewodowymi akcesoriami audio.

Oprócz zwykłej wymiany danych, połączenie Bluetooth® umożliwia również wygodne programowanie.

04

Połączenia typu full duplex

Urządzenie PD985 umożliwia połączenia typu pełny duplex z innymi radiotelefonami PD985, telefonami stacjonarnymi oraz komórkowymi, w których obaj rozmówcy mogą równocześnie mówić i słyszeć.

05

Zegar czasu rzeczywistego

Zintegrowany zegar czasu rzeczywistego pozwala użytkownikom sprawdzać dokładny czas odbieranych wiadomości i połączeń.

06

Smart Battery - Inteligentny akumulator

Radiotelefon PD985 jest wyposażony w nową funkcję Smart Battery, zwiększającą łatwość obsługi akumulatorów i czas ich pracy.

Status i czas pracy akumulatora oraz pozostały czas ładowania można kontrolować przy użyciu podstawki do ładowania Smart Battery.

**Za zgodność
z oryginałem**



Przełącznik kanałów z zakresem obrotu 360 stopni
 Przełącznik kanałów pozwala użytkownikom na łatwe i wygodne przełączanie kanałów i stref.

Stopień ochrony IP68
 Ochrona przed pyłem i wilgocią zgodnie z IP68 umożliwia użytkownika radiotelefonu także w ekstremalnie trudnych warunkach.

Polepszona jakość dźwięku głosu
 Głośnik o mocy 3 W i nowa metoda wytłumiania hałasu otoczenia zapewnia wyraźną komunikację głosową.

Wysoka czułość i stabilność częstotliwości
 W porównaniu z urządzeniem PD785 model PD985 ma znacznie ulepszone parametry. Jego udoskonalona technologia zwiększa zarówno zasięg, jak i niezawodność.

Dłuższy czas pracy z zasilaniem akumulatorowym
 Czasy ładowania uległy znacznemu skróceniu, a czas pracy akumulatorów jest nawet o 33 dłuższy niż w modelu PD785/PD785G.

Za zgodność z oryginałem

Funkcje urządzenia PD985 (wybrane)

Funkcje podstawowe

- Pełna klawiatura
- Kolbrowy wyświetlacz
- Wiadomości tekstowe
- Zaprogramowane fabrycznie wiadomości tekstowe
- Funkcja roamingu
- Skanowanie
- Zapowiedź głosowa kanału
- Bluetooth® 4.0 (audio)
- Bluetooth® 4.0 (dane)**
- Wbudowany odbiornik GPS
- Wsparcie opcjonalnych płytek rozszerzeń

Funkcje zaawansowane

- Pseudo Trunking
- Telemetria
- Funkcja wypożyczania
- Phone-Interconnect
- Połączenie typu full duplex (DMR Tier II)*
- Połączenie typu full duplex (DMR Tier III)*
- Tryb przemiennika pojedynczej częstotliwości
- Karta MicroSD
- Funkcja Smart Battery
- Zegar czasu rzeczywistego (RTC)

Obsługiwane tryby pracy

- DMR Tier II (konwencjonalny DMR) zgodnie z ETSI TS 102 361-1/2/3
- Simulcast (sieć jednoczęstotliwościowa)
- XPT Digital Trunking
- DMR Tier III (łączność trunkingowa DMR) zgodnie z ETSI TS 102 361-1/2/3/4
- Konwencjonalna radiostacja analogowa
- MPT 1327 (analogowa radiowa łączność trunkingowa)

Bezpieczeństwo

- Alarm wypadku
- Detykowany przycisk alarmowy
- Połączenie alarmowe
- Czujnik Man Down (położenia) i bezruchu
- Samotny pracownik (Lone Worker)
- Rozszerzone szyfrowanie (40-bitowe)
- Rozszerzone szyfrowanie (128 + 256-bitowe)
- Szyfrowanie z użyciem wielu kluczy
- Przerwanie transmisji - Priority Interrupt
- Zdalny odsłuch - Remote Monitor
- Alarm wibracyjny
- Blokowanie/odblokowanie (enable/disable) radiotelefonów
- Wiadomości tekstowe GPS
- Sprawdzanie położenia GPS

Funkcje audio

- Automatyka regulacja wzmocnienia (AGC)
- Cyfrowe wytlumianie akustycznych sprzężeń zwrotnych
- Automatyka podbijanie głośności i wysokich tonów (LQD)
- Wielopasmowy korektor graficzny*
- Dynamiczna redukcja szumów

* Funkcja standardowa

** Funkcja opcjonalna

Funkcje oznaczone symbolem * są udostępniane poprzez dokonanie bliźszej aktualizacji oprogramowania



Akcesoria do PD985

Użytkownicy urządzenia PD985 mają dostęp do kompletnej oferty akcesoriów. Oprócz szerokiej gamy rozmaitych akcesoriów audio, jak na przykład zestawów słuchawkowych i mikrofonogłówników, do dyspozycji są również rozwiązania w zakresie ładowania oraz pokrowce i akcesoria do wygodnego transportu.

Akcesoria Bluetooth®

Dzięki zintegrowanemu modułowi Bluetooth® 4.0 radiotelefon PD985 można łatwo połączyć z akcesoriami audio obsługującymi bezprzewodową łączność Bluetooth.

Akcesoria do ładowania

Oprócz pojedynczych podstawek do ładowania prądem o natężeniu 1 A lub 2 A, radiotelefon PD985 można również ładować przy użyciu podwójnej podstawki do ładowania CH10A06, w której dostępne jest dodatkowe miejsce do ładowania akumulatora zapasowego.

Dostępna jest także inteligentna podstawa do ładowania akumulatorów CH20L04 z kolorowym wyświetlaczem wskazującym status i poziom naładowania akumulatora oraz pozostały czas ładowania.

W przypadku posiadania kilku radiotelefonów, do wyboru są dwa systemy ładowania z obsługą 6 urządzeń w postaci ładowarki wielostanowiskowej MCA08 oraz systemu optymalizacji akumulatorów MCA05.

Podstawa do ładowania akumulatorów Smart Battery CH20L04 oraz pojedyncza podstawa do ładowania CH20L06 umożliwiają ładowanie prądem o natężeniu 2 A, a przez to szybciej.



Podstawa do ładowania	Zwykły akumulator (2000 mAh)	Akumulator Smart Battery (2000 mAh)
CH20L06 (prąd ładowania 2 A)	ok. 2 h	ok. 1 godz. 30 min
Podstawa do ładowania akumulatorów Smart Battery CH20L04 (prąd ładowania 2 A)		
CH10A07 (prąd ładowania 1 A)	ok. 3 godz. 40 min	ok. 3 godz. 40 min

Zakres dostawy

Akcesoria dodatkowe



Prezentowane powyżej produkty mają tylko charakter orientacyjny. Właściwe produkty mogą się różnić od prezentowanych powyżej. Zakres dostawy radiotelefonów może być różny w zależności od zamówienia.

Za zgodność z oryginałem

Dane techniczne

Dane ogólne	
Zakres częstotliwości	SMR 900 - 927 MHz
Liczba kanałów	1024
Liczba stacji	64 (maksymalnie 256 kanałów w stacji)
Najwyższa prędkość	12,5 / 20 / 25 kHz (analogowy) 12,5 kHz (cyfrowy)
Napięcie robocze	7,4 V (nominalne)
Akumulator standardowy	3000 mAh (akumulator litowy-jonowy)
Czas pracy akumulatorów (tytuł pracy 5-5-90, wysoka moc nadawcza, akumulator standardowy)	- ok. 14,5 h (tryb analogowy) - ok. 19,5 h (tryb cyfrowy)
Stabilność częstotliwości	±0,5 ppm
Impedancja anteny	50 Ω
Wymiary bez anteny z akumulatorem standardowym	131 x 34,5 x 36 mm (wys. x szer. x głęb.)
Masa (z anteną i akumulatorem standardowym)	385 g
Wyświetlacz LCD	1,8 cala, 165 x 128 punktów, 65 536 kolorów, 4 wiersze
Programowalne przyciski	5 + klawisze numeryczne
Warunki środowiskowe	
Zakres temperatur roboczych	-20°C do +40°C
Temperatura przechowywania	-40°C do +85°C
Wyładowania elektrostatyczne	IEC 61000-4-2 (długość 4), ±8 kV (tytuł), ±15 kV (powietrze)
Ochrona przed pyłem i wilgocią	IP67
Odporność na upadki i wibracje	MI-STD-810 C/D/E/F/G
Względna wilgotność powietrza	MI-STD-810 C/D/E/F/G
GPS	
Czas do pierwszej lokalizacji pozycji (TTFF)	< 1 minuta (zimny start) < 30 sekund (ciepły start)
Dokładność pozycji	< 5 m

Nadajnik	
Moc nadawcza	SMR: 1 / 4 W
Modulacja FM	11 KDF3E przy 12,5 kHz 14 KDF3E przy 20 kHz 16 KDF3E przy 25 kHz
Cyfrowa modulacja 4FSK	12,5 kHz (tylko dane) 200DFXD 12,5 kHz (dane i mowa) 200DFXW
Współczynnik zakłócenia (zmetakalibrowany lub podstawowy)	-36 dBm (< 1 GHz) -30 dBm (> 1 GHz)
Ograniczenie modulacji	± 2,5 kHz przy 12,5 kHz ± 4,0 kHz przy 20 kHz ± 5,0 kHz przy 25 kHz
Odstęp od przelotny szumów własnych	30 dB przy 12,5 kHz 47 dB przy 20 kHz 51 dB przy 25 kHz
Ścisnienie kanału sąsiedniego	60 dB przy 12,5 kHz 70 dB przy 20 / 25 kHz
Czułość audio	+1 dB do -2 dB
Współczynnik przekształcenia audio	< 3%
Typ Digital-Vocoder	AMBE-2™
Odbiornik	
Czułość (analogowa)	0,22 μV
Czułość (cyfrowa)	0,72 μV / BER 3%
Ścisnienie kanału sąsiedniego TIA-601 ETSI	60 dB przy 12,5 kHz / 70 dB przy 20/25 kHz 60 dB przy 12,5 kHz / 70 dB przy 20/25 kHz
Ścisnienie sygnałów zakłócających TIA-601 ETSI	70 dB przy 12,5 / 20 / 25 kHz 70 dB przy 12,5 / 20 / 25 kHz
Stosunek sygnału do szumu IS-701	40 dB przy 12,5 kHz 43 dB przy 20 kHz 45 dB przy 25 kHz
Nominalna moc wyjściowa audio	0,5 W
Współczynnik przekształcenia audio	< 3%
Czułość audio	+1 dB do -1 dB
Przewodność międzyzakłóceniami	< -37 dBm

Wszystkie informacje techniczne zostały fabrycznie prześwietlone zgodnie z odpowiednimi standardami. Z powodu stałego rozwoju produktu zastrzegamy sobie możliwość wprowadzania zmian.

Partner Hytera



Hytera
Respond & Achieve

Hytera Mobilfunk GmbH

Adres: Fritz-Hahne-Straße 7, 51848 Bad Mündel, Niemcy
Tel.: +49 05042 / 998-0 Faks: +49 05042 / 998-105
E-mail: info@hytera.de | www.hytera-mobilfunk.com

Więcej informacji znajduje się na:

www.hytera-mobilfunk.com

Prosimy o kontakt w sprawie zakupu,
sprzedaży lub partnerstwa użytkowego:

info@hytera.de



3CC No. 001-Hytera 0811/1802011

Hytera Mobilfunk GmbH jest zarejestrowanym przedsiębiorstwem z siedzibą w Niemczech. Hytera Mobilfunk GmbH nie ponosi odpowiedzialności za błędy w druku. Wszystkie grafiki mają charakter poglądowy i nie należy ich traktować jako rysunku technicznego.

Wszystkie urządzenia z cyfrowym numerem są sprzedawane w konfiguracji standardowej. Dopuszczalne jest dokonywanie modyfikacji konfiguracji w celu dostosowania do potrzeb klienta.

Wszystkie urządzenia z cyfrowym numerem są sprzedawane w konfiguracji standardowej. Dopuszczalne jest dokonywanie modyfikacji konfiguracji w celu dostosowania do potrzeb klienta. Wszystkie urządzenia z cyfrowym numerem są sprzedawane w konfiguracji standardowej.

Za zgodę z oryginałem



DP990 Specification

Version 2.0

David stu 4

1.Function List

Functions		Specification
Working Mode	Analog, DMR Tier2, DMR Tier3, MPT	Yes
Channel/ Contacts Capacity	Channel Capacity	1024
	Zone Capacity	248
	Channel in zone capacity	128
	Contact Capacity	512
DMR Voice Call	Individual Call	Yes
	Group Call	Yes
	All Call	Yes
	Broadcast Call	Yes
Digital Signaling	Radio Disable	Yes
	Radio Enable	Yes
	Radio Kill	Yes
	Radio Check	Yes
	Remote Monitor	Yes
	Call Alert	Yes
Advanced Functions	TX Transmit	Yes
	Two time slot in direct mode	Yes
	Pseudo Trunking	Yes
Admit Criteria	Digital: Always allow, channel free, Color code free Analog: Always allow, channel free, ctc/dcs matched	Yes
Emergency Call	Alarm, Alarm with call, Alarm with voice to follow	Yes
		Yes
Scan	Scan List	128
	Maximum channel in one scan list	16
	Priority Scan	YES
	Mixed Mode Scan	Yes

Za zgodność
z oryginałem

	Characters : 300	300
	Preset Message : 10	10
	Inbox/outbox/drafts	Yes
Status Message	Preset Message	Yes
Contact List	512	512
Missed Call	Missed Call	Yes
Analog Signaling	CTC/DCS	Yes
Advanced Analog Signaling	5tone encode and decode, 2T encode and decode, DTMF encode and decode	Yes
Encryption	Analog Scramble	Yes
	Basic	
	Advanced:ARC4 , AES,DES	Yes
	Encryption bits:40,64,128,192,256	
One Touch Call		Yes
VOX		Yes
Channel Monitor	RX Speaker, Monitor	Yes
Other Functions	Keypad lock	Yes
	Password Protect: read/write password, power on password	Yes
	Low battery alert	Yes
	Power Save : 1:1,1:2,1:4	Yes
	Monitor	Yes
	VOX	Yes
	TOT	Yes
	Vibrate	Yes
	Real Time Clock	Yes
	Compandor	Yes
3 Programmable Keys	Emergency call/Emergency Cancel	Yes
	LCD Brightness	Yes
	LCD Backlight	Yes
	Mandown	Yes
	Tx Interrupt	Yes
	Channel Monitor	Yes
	Keypad Lock	Yes
	Power Level	Yes
Squelch On/off	Yes	

	Squelch Level	Yes
	VOX	Yes
	Manual Dial	Yes
	Monitor	Yes
	Scan	Yes
	Nuisance Delete	Yes
	Call1/Call2/Call3/Call4/Call5/Call6	Yes
	Zone Switch	Yes
	Zone Up	Yes
	Zone Down	Yes
	Scrambler/Encryption	Yes
	Home Channel	Yes
	Alert on/off	Yes
	Mandown	Yes
	Contacts	Yes
	Message	Yes
	Call Log	Yes
	Repeater/Talkaround	Yes
Call1 to call6		Yes
Language	Chinese, English, German, French, Turkish, Spanish, Dutch, Italia, Customize	Yes
Channel Annunciation	Chinese, English, and Customize	Yes
GPS(Optional)		Yes
Mandown		Yes
Roaming		Yes
Bluetooth(Optional)		YES
Recording (Optional)		Yes
OTAR		Yes
DMR Tie3	Upgradable to DMR Tie3	Yes

2. RF Specification

Specification			
General	Frequency Band	VHF	136MHz~174MHz

		UHF	400MHz~470MHz
	Channel Space	Analog	12.5kHz/20kHz/25kHz
		Digital	12.5kHz
	Frequency Stability		±0.5ppm
	Vocode	AMBE+2	AMBE+2
	Protocol	TS102 361-1,2,3,4	TS102 361-1,2,3,4
	Antenna Impedence		50Ω
	Display	1.77 full color 5 lines	
Transmit	Power Output	VHF	1W/5W ±1.5dB
		UHF	1W/4W ±1.5dB
	SNR		≥40dB@12.5kHz
			≥43dB@20kHz
			≥45dB@25kHz
	Adjacent Channel Power		≥60dB@12.5kHz
			≥70dB@20kHz/25kHz
	Conducted/Radiated Emission	< 1GHz	-36dBm
		> 1GHz	-30dBm
	4FSK Error		5%
	Modulation Limiting		≤±2.5kHz@12.5kHz
			≤±4kHz@20kHz
			≤±5kHz@25kHz
Audio Distortion		≤3 %	
FM Modulation	Analog		11KΦF3E@12.5kHz
			14KΦF3E@20kHz
		16KΦF3E@25kHz	
	Digital		7K6ΦFXD@data
			7K6ΦFXW@data/voice
Audio Response			300-3KHz, +1/-3dB
RX	Rx Sensitivity <i>Czułosc</i>	Analog <i>Analogowa</i>	≤0.25μV@12dB SINAD
		Digital <i>Cyfrowa</i>	≤0.25μV @5% BER
	Adjacent Channel Selectivity	Analog	≥60dB@12.5kHz
		Digital	≥70dB@20&25kHz
	Intermodulation	TIA-603	-70dB
		ETSI	-65dB
	Spurious Response Rejection	TIA-603	-70dB
ETSI		-70dB	
Conducted Spurious Emission		< -57dBm	

	Block	ETSI	84dB
	Rated Audio Output		0.5W
	Audio Distortion		5%
	SNR		≥40dB@12.5kHz
			≥43dB@20kHz
			≥45dB@25kHz
	Audio Response		300-3KHz, +1/-3dB

3. Environment Parameters

Item		Specification
Temperature	Working Temperature	-30°C + 60°C
	Storage Temperature	-40°C + 85°C
Humidity		<= 95%
Waterproof		IP68
Mil		MIL 810 C/D/E/F/G
ESD	IEC61000-4-2	±4KV ±8KV

4. Accessory

Item		Specification	
Standard Accessory	Battery	7.4V 2000mAh	
	Single Charger	Input 12V, 800mA	
	Antenna		400-470M with GPS or No GPS
			136-151M with GPS
			151-162M with GPS
			162-174M with GPS
	Belt Clip		
Strap			
Adapter	Input: 100V -240V, 50Hz/60Hz Output: 12V 1A		
Optional	Battery	7.4V 3400mAh	
	Six Way Charger	Yes	
	Hand Speaker Microphone	Yes	
	Earpiece	Yes	
	Programming Cable	Yes	

Car Charger	Yes
-------------	-----



**KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI
W POZNANIU
WYDZIAŁ ŁĄCZNOŚCI I INFORMATYKI**

Poznań, dnia 03.06.2020 r.

L.dz. LI.V.0151.1.32.2020.A.O

**Pan
Maciej Szabrański
Coverttech sp. z o.o.
04-667 Warszawa
ul. Trakt Lubelski 275T/10
e-mail: coverttech@coverttech.pl**

Wydział Łączności i Informatyki Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu informuje, że firma Coverttech sp. z o.o. ul. Trakt Lubelski 275T/10, 04-667 Warszawa dostarczyła do KWP Poznań w 2019 r. w ramach zamówienia nr.:

- ZZP-2380-47/1/2018/Z2 z dnia 16.01.2019 - 120 kpl. radiotelefonów noszonych DMR Excera EP8100 z dodatkowym akumulatorem,
- ZZP-2380-47/3/2018/Z4 z dnia 16.01.2019 - 25 kpl. radiotelefonów przewoźnych kamuflowanych DMR Excera EM8100,
- ZZP-2380-47/1/2018/Z7 z dnia 16.01.2019 - 45 kpl. radiotelefonów noszonych DMR Excera EP8100,
- ZZP-2380-47/2/2018/Z3 z dnia 16.01.2019 - 31 kpl. radiotelefonów przewoźnych DMR Excera EM8100.

Urządzenia powyższe zostały dostarczone bez przekroczenia terminu. Dostawę urządzeń na łączną kwotę 462.836,70 zł odebrano bez uwag.

ZASTĘPCA NACZELNIKA
WYDZIAŁU ŁĄCZNOŚCI I INFORMATYKI
KWP w Poznaniu

podpis: Artur Michałowicz

Wykonano w 1 egz.
Wysłano: email
Oryginał pozostaje u nadawcy
Oprac. / Druk podkom. Marcin Piechowski tel.: 77-14-150

**Za zgodność
z oryginałem**

Świętoszów, dn. 11.05.2020r.

LIST REFERENCYJNY

Niniejszym poświadczamy, że firma COVERTECH Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Trakt Lubelski 275T/10 zrealizowała na rzecz 43 Wojskowego Oddziału Gospodarczego w Świętoszowie dostawę 115 kpl. radiotelefonów przenośnych EXCERA EP5000 oraz 9 zestawów do programowania radiotelefonów, w ramach umowy nr 29/07/2019 z dn. 04.12.2019r., o łącznej wartości 227 980,50 zł brutto.

Umowa została wykonana w sposób należyty i zgodnie z ustalonym terminem.

Z Poważaniem
chor. Piotr KUBAŃSKI
cz.p.o. Szef Służby Sprzętu łączności i Informatyki
43 Wojskowy Oddział Gospodarczy
tel. 261686163, 570 772 775



PODOFICER SPECJALISTA
SŁUŻBY SPRZĘTU ŁĄCZNOŚCI
I INFORMATYKI

st. chor. Piotr KUBAŃSKI

Za zgodność
z oryginałem



**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W ŁODZI**

WIŁ.0462.58.1.2019

Łódź, dnia 20.12.2019 r.

LIST REFERENCYJNY

Dla

Covertch Sp. z o.o. ul. Trakt Lubelski 275T/10 04-667 Warszawa

Firma Covertch Sp. z o.o. ul. Trakt Lubelski 275T/10 04-667 Warszawa wykonała zamówienie „Dostawa 126 szt. radiotelefonów noszonych – model EP5500 i 21 ładowarek 6-stanowiskowych – model EMC702L”.

Wartość całkowita zamówienia wyniosła 185 846,85 zł brutto.

Dostawa została wykonana zgodnie z umową nr: WL.2370.10.2019 z dnia 30.10.2019 roku. Dostarczony sprzęt spełnił kryteria ujęte w specyfikacji ww. umowy.

ŁÓDZKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

podbrzg. kaptan **WŁAZŁOWSKI**

**Za zgodność
z oryginałem**



ODDZIAŁ ZABEZPIECZENIA
ZANDARMERII WOJSKOWEJ
WARSZAWA

COVERTECH Sp. z o.o
ul. Trakt Lubelski 275 T/10
04-667 Warszawa

POŚWIADCZENIE

Oddział Zabezpieczenia Zandarmerii Wojskowej w Warszawie informuje, że firma **COVERTECH Sp. z o.o** z siedzibą **ul. ul. Trakt Lubelski 275 T/10, 04-667 Warszawa** do dnia 03.09.2016 r. zrealizowała zgodnie z Umową Nr **RZP/22/76/PN/S/2014** z dnia 25.07.2016 r. zamówienie dla Oddziału Zabezpieczenia Zandarmerii Wojskowej w Warszawie na dostawę:

- radiotelefon stacjonarny (EXCERA EM8100 VHF) - 6 szt.
- radiotelefon przewoźny (EXCERA EM8100 VHF) - 24 szt.
- radiotelefon przenośny (EXCERA EP8100 VHF) - 200 szt.

Wartość przedmiotowej umowy wyniosła: 427 485,02 zł. brutto.
Umowa została zrealizowana z należytą starannością.

Referencje wystawiono na wniosek firmy: COVERTECH Sp. z o.o.



SZEF

wz. ppłk Jarosław NĘCKA

*Za zgodność
z oryginałem*