

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

1. Radiotelefon DM 4600e

1 Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe

- 1.1 Praca w systemie cyfrowym oraz analogowym zgodnym ze specyfikacją ETSI DMR TS 102 361 (tier II), w trybach simpleks/duosimpleks.
- 1.2 Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów (analogowych i cyfrowych z możliwością podziału strefy analogowe i strefy cyfrowe).
- 1.3 Praca z dużą lub małą mocą nadajnika.
- 1.4 Programowe ograniczanie czasu nadawania.
- 1.5 Możliwość ustawienia dowolnego kanału do pracy w skaningu.
- 1.6 Możliwość pracy w roamingu.
- 1.7 Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze (np. pomarańczowy), umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający szybki i łatwy dostęp.
- 1.8 Uruchamiana przyciskiem trybu alarmowego funkcja wywołania alarmowego z automatycznym, samoczynnym i naprzemiennym przechodzeniem radiotelefonu w tryb nadawania (bez konieczności przyciskania PTT) i nasłuchu, przy czym czas oraz ilość cykli (skradających się z pracy radiotelefonu na przemian w trybie nadawania i nasłuchu) muszą być konfigurowalne.
- 1.9 Zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci.
- 1.10 Zdalny nasłuch.
- 1.11 Zdalne zablokowanie radiotelefonu.
- 1.12 Zdalne odblokowanie radiotelefonu.
- 1.13 Kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym).
- 1.14 Możliwość szyfrowania korespondencji w trybie cyfrowym.
- 1.15 Wybór kanałów - przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.
- 1.16 Regulacja głośności potencjometrem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.
- 1.17 Czytelny alfanumeryczny wyświetlacz LCD z podświetlaniem (min. 4 wiersze) umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym.
- 1.18 Złącze akcesoryjne umożliwiające: transmisję zgodną ze standardem USB lub RS232 oraz podłączenie dodatkowych akcesoriów np. mikrofonogłośnik.
- 1.19 Min. 3 programowalne przyciski z trwałymi, fabrycznymi oznaczeniami alfanumerycznymi.
- 1.20 Wbudowany głośnik.
- 1.21 Realizacja wywołań (wraz z identyfikacją ID radiotelefonu wywołującego): indywidualnych, grupowych.
- 1.22 Realizacja wysyłania i odbierania krótkich wiadomości SDS.

2. Parametry techniczne ogólne

- 2.1 Minimalny zakres częstotliwości pracy: 148 ÷ 174 MHz.
- 2.2 Odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz.
- 2.3 Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E). Modulacja na kanale cyfrowym: 2-szczelinowa TDMA (dane: 7K60FXD, dane i głos: 7K60FXE lub 7K60FXW)
- 2.4 Zasilanie z sieci elektrycznej 230 V ± 10%, 50Hz poprzez dedykowany zasilacz buforowy

3 Parametry techniczne nadajnika

- 3.1 Maksymalna moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana w całym zakresie częstotliwości min. od 1 W do min. 25 W (programowalna w trybie serwisowym).
- 3.2 Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości $\pm 2,5$ kHz dla odstępu 12,5 kHz.
- 3.3 Stabilność częstotliwości ± 2 ppm.
- 3.4 Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).
- 3.5 Łączne zniekształcenia modulacji $\leq 5\%$ (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).
- 3.6 Tłumienie szumów ≥ 40 dB dla odstępu 12,5 kHz.
- 3.7 Moc emitowana na kanałach sąsiednich ≥ 60 dB dla odstępu 12,5 kHz.
- 3.8 Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2 (AMBE++).

4 Parametry techniczne odbiornika

- 4.1 Czułość analogowa nie gorsza niż $0,3 \mu\text{V}$ przy SINAD wynoszącym 12dB.
- 4.2 Czułość cyfrowa przy przy bitowej stopie błędu (BER) 5% nie gorsza niż $0,3 \mu\text{V}$.
- 4.3 Współczynnik zawartości harmoniczných $\leq 5\%$ (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).
- 4.4 Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).
- 4.5 Selektowność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla odstępu 12,5 kHz.
- 4.6 Tłumienie sygnałów niepożądanych ≥ 70 dB. dla odstępu 12,5 kHz.
- 4.7 Stosunek sygnał/szum: ≥ 40 dB dla odstępu 12,5 kHz.

5 Środowisko i klimatyczne warunki pracy

- 5.1 Minimalny zakres temperatury pracy zestawu radiotelefonu $-30^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$.
- 5.2 Ochrona przed pyłem i wilgocią min.: IP54.

6 Wymagania uzupełniające

- 6.1 Radiotelefon, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą 2014/53/U E.
- 6.2 Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI EN 102 361-2. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 62368-1 lub (EN 60065 i EN 60950-1 do 20.12.2020)
- 6.3 Zgodny z ETSI TS 102 361 (części 1, 2, 3) - ETSI DMR Standard.
- 6.4 Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware
- 6.5 Interfejs użytkownika radiotelefonu stacjonarnego w języku polskim

7 Ukompletowanie zestawu

- 7.1 Radiotelefon
- 7.2 Oryginalny, mikrofon producenta radiotelefonu z zaczepem, przyciskiem PTT.
- 7.3 Niezbędne przewody, złącza uchwyty i inne elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie i poprawną pracę radiotelefonu .

2. Sterowanie IP Radiotelefonem SGM5ES:

Urządzenie TRX SGM5ES oferuje przeniesienie na odległość funkcji radiotelefonu po sieci IP. Sterowania udostępniają także dodatkowe funkcje, które rozszerzają możliwości wykorzystania urządzeń jako przekaźnika informacji lub kontrolera innych urządzeń.

Umożliwiają współużytkowanie jednego radiotelefonu przez wielu użytkowników z wielu urządzeń.

Z urządzeniem można łączyć się zarówno z komputera pod kontrolą systemu MS Windows (aplikacja TRX RoIP), Konsoli Dyspozytorskiej TRX, urządzenia klienckiego (fizyczny puszczek radiotelefonu z naszym interfejsem – wybrane modele).

3. Szafa rack 22":

Szerokość wewnętrzna:	19 "
Wysokość wewnętrzna:	22 U
Głębokość wewnętrzna:	335 mm (max)
Szerokość zewnętrzna:	600 mm
Wysokość zewnętrzna:	1170 mm
Głębokość zewnętrzna:	600 mm
Otwory na wentylatory:	Nie
Nośność:	1000 kg
Kolor:	Czarny RAL9004

- Przednie: przeszklone
- Boczne: metalowe, zatrzaskowe
- Tylne: metalowe, uchylne
- Od góry znajdują się 4 przepusty kablowe o wymiarach 270 x 65 mm oraz 4 o wymiarach 245 x 65 mm
- W podłodze znajduje się 6 przepustów kablowych o wymiarach 270 x 65 mm
- Zdejmowane ściany boczne
- Możliwość montażu drzwi jako lewych bądź prawych wymiarach 270 x 65 mm
- Zdejmowane ściany boczne
- Możliwość montażu drzwi jako lewych bądź prawych
- Cztery szyny rack do montażu urządzeń (dwie z przodu, dwie z tyłu)
- W zestawie 4 kluczyki
- Szafę montuje się na kółkach w celu możliwości jej przemieszczania lub na 4 nogach

4. Licencja RoIP :

Licencja RoIP do sterowania radiotelefonami poprzez SGM5ES

5. Akumulator 18Ah :

- napięcie znamionowe: 12V
- pojemność: 18Ah
- żywotność: 3-5 lat
- bezobsługowy AGM
- rezystancja wewnętrzna: 16mΩ
- prąd ładowania: 1.8A (max 5.1A)
- wymiary: 182x77x168mm (szer./dł./wys.)
- napięcie ładowania:
- buforowe: 13.65 ~ 13.8V
- cykliczne: 14.70 ~ 15V

- temperatura pracy: -15°C ~ 50°C
- waga: 5.32kg
- gwarancja: 12 miesięcy

6. Obudowa podówjna do sterowania IP z zasilaczem:

Obudowa dla dwóch radiotelefonów do sterwoania IP z zasilaczem montowana w szafie RACK firmy TRX.

7. Obudowa pojedyncza do sterowania IP z zasilaczem:

Obudowa do jednego radiotelefonu do sterwoania IP z zasilaczem montowana w szafie RACK firmy TRX.

8. Listwa 230V antyprzepięciowa

9. Półka do szafy Rack

10. Jumper RG214

11. Switch LAN 16 portów 1GB/RJ45

Specyfikacja:

16 portów 10/100/1000Mb/s

Innowacyjna technologia pozwala zaoszczędzić do 40%* energii

Tryb zapamiętywania adresów MAC,

automatyczne krosowanie MDI/MDIX,

automatyczna negocjacja połączeń Standard plug & play

Certyfikaty: FCC, CE, RoHs Wydajność:

Wydajność przełączania: 32Gb/s

Szybkość przekierowań pakietów: 23,8Mp/s

Tablica adresów MAC: 8K

Ramki jumbo: 10KB

Technologia Green: Oszczędność do 15% energii

Architektura przełączania: Store-and-Forward

Zastosowanie produktu 16 portowy przełącznik TL-SG1016D Gb to urządzenie umożliwiające obsługę gigabitowego połączenia Ethernet. Każdy z 16 portów urządzenia posiada funkcję automatycznego krosowania MDI/MDIX pozwalając na jego szybką instalację bez konieczności sprawdzania typu użytych kabli. Ponadto, przełącznik TL-SG1016D jest przyjazny dla środowiska,

gdyż korzysta z innowacyjnej technologii pozwalającej zaoszczędzić do 15%* zużytej energii a 80% materiałów użytych w opakowaniu nadaje się do powtórnego przetworzenia.

12. Szyna TH35

13. Zasilacz z utrzymaniem POLWAT:

Dane techniczne. Zmiennosc nap. wyjściowego 10V–14.2V DC

Wydajność prądowa (bez akumulatora) - 10A

Parametry elektryczne (praca bez akumulatora).

Napięcie zasilania 10A 187V - 265V AC

Prąd wyjściowy 10A

Pobór prądu <1,2A

Udar prądu przy załączeniu do sieci <15A

Zakłócenia radioelektryczne EN-55022 klasa B

Prąd upływu < 2 mA

Częstotliwość przetwarzania 45 kHz ÷ 55 kHz

Sprawność dla warunków nominalnych >80%

Współczynnik temperaturowy napięcia wyjściowego < 0.03%/°C

Wilgotność względna ÷ 55°C 40%

Ciśnienie atmosferyczne Instalowanie. 84 kPa ÷ 107 kPa

Zasilacze serii PWR-10B-7 są urządzeniami I klasy według EN-60950. Zasilacz musi być przyłączony do sieci elektroenergetycznej, w której jako ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się uziemienie ochronne. Ponieważ w zasilaczach zastosowano filtry przeciwzakłóceńowe z kondensatorami klasy Y, wykazują one prąd upływu (nie większy od 2 mA). Tętnienia napięcia wyjściowego < 10 mV (RMS) < 100 mV (p-p)

Wytrzymałość elektryczna izolacji- pomiędzy zaciskami sieciowymi a zaciskiem ochronnym- pomiędzy zaciskami sieciowymi a zaciskami wyjściowymi- pomiędzy zaciskami wyjściowymi a zaciskiem ochronnym

Parametry mechaniczne.

Wymiary gabarytowe: [66x152x94]

Masa Masa z akumulatorem ok. 4.9 kg

Opis warunków eksploatacji.

Temperatura przechowywania - 25°C ÷ +85°C

Temperatura pracy --10°C ÷ 55°C

Zasilacze serii PWR-10B-7 są urządzeniami I klasy według EN-60950. Zasilacz musi być przyłączony do sieci elektroenergetycznej, w której jako ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się uziemienie ochronne. Ponieważ w zasilaczach zastosowano filtry przeciwzakłóceńowe z kondensatorami klasy Y, wykazują one prąd upływu (nie większy od 2 mA).

14. Media konwerter 12v :

IMC-21 to przemysłowy media konwerter w plastikowej obudowie

IMC-21 to seria media konwerterów pomiędzy sieciami Ethernet 10/100BaseT(X), a światłowodem jedno lub wielomodowym 100BaseFX lub 10BaseT i 10BaseFL. Urządzenia tej rodziny charakteryzują się szerokim zakresem

temperatury pracy (-10° do +60°C), małymi rozmiarami (zaledwie 25 x 109 x 97 mm), niską ceną oraz montażem na szynie DIN. Takie połączenie cech czyni z nich idealne rozwiązanie na ekonomiczne przejście ze skrętki na światłowód w trudnych warunkach przemysłowych (na halach jak i wewnątrz innych urządzeń). Wszystkie urządzenia firmy Moxa do przemysłowych sieci Ethernet cechują się niezwykle wysoką niezawodnością działania i są z powodzeniem od lat instalowane w kluczowych miejscach przedsiębiorstw na całym świecie.

Link Fault Pass-Through

Media konwertery serii IMC-21 posiadają zaimplementowany mechanizm Link Fault Pass-Through. Mechanizm ten, w przypadku zerwania połączenia po jednej stronie, automatycznie zamyka połączenie po drugiej stronie konwertera, dzięki czemu informacja o awarii jest natychmiast propagowana do stacji końcowych i tym samym są one poinformowane o bezcelowości uporczywej próby nawiązania połączenia poprzez tą ścieżkę. Łączy to, dzięki wspomnianemu mechanizmowi, automatycznie ponownie się podniesie z chwilą usunięcia awarii. W przypadku konwerterów nie wyposażonych w ten mechanizm, informacja o zerwaniu połączenia nie jest propagowana dalej

Specyfikacja Technologia Standardy IEEE802.3, 802.3u, 802.3x Interfejsy Porty RJ45
10/100BaseTX Porty światłowodowe IMC-21-M-SC, IMC-21-M-ST, IMC-21-S-SC: 100BaseFX (złącza SC/ST) Diody LED IMC-21-M-SC, IMC-21-M-ST, IMC-21-S-SC: Power, 10/100M (TP port), 100M (fiber port), FDX/COL (fiber port) Światłowód Min. TX Output 100BaseFX (wielomodowy): -20 dBm 100BaseFX (jednomodowy): -5 dBm Max. TX Output 100BaseFX (wielomodowy): -10 dBm 100BaseFX (jednomodowy): 0 dBm RX Sensitivity 100BaseFX (wielomodowy): -3 do -32 dBm 100BaseFX (jednomodowy): -3 do -34 dBm Dystans Wielomodowy: 0 do 5 km, 1300 nm (50/125 μm, 800 MHz*km) 0 do 4 km, 1300 nm (62.5/125 μm, 500 MHz*km)

Zasilanie Napięcie zasilania 12 do 48 VDC 2025-12-02 09:46:02 IMC-21 Pobór energii (@ 24 V): 0.15A Ochrona nadprądowa 1.1A Złącza zasilania Zdejmowany, 3-wejściowy bloczek terminala Obchona przed odwrotną polaryzacją Tak Instalacja Obudowa Plastikowa, IP30 Waga 125 g Wymiary 25 x 109 x 97 mm (0.98 x 4.29 x 3.82 in)

Montaż szyna DIN

Warunki zewnętrzne

Temperatura pracy -10 do 60°C (14 do 140°F)

Temperatura przechowywania -40 do 70°C (-40 do 158°F)

Wilgotność względna 5 do 95% (bez kondensacji)

Certyfikaty i gwarancja

EMI FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A

EMC EN 55032/24

EMS

IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 6 kV; Air: 8 kV

IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1 GHz: 3 V/m

IEC 61000-4-4 EFT: Power: 1 kV; Signal: 0.5 kV

IEC 61000-4-5 Surge: Power: 1 kV; Signal: 1 kV

IEC 61000-4-6 CS: 150 kHz to 80 MHz: 3 V/m; Signal: 3 V/m

IEC 61000-4-8 PFMF

IEC 61000-4-11 DIPs

Safety EN 60950-1, UL 60950-1

Vibration IEC60068-2-6

MTBF (meantime between failures) 353,000 hrs Database: MIL-HDBK-217F: GB 25°C

Gwarancja 5 lat

15. Media konwerter 230v:

Przetwornik Gigabit Ethernet - 10/100/1000M 850nm VSCEL MM 550M SC

Qualcomm w środku

- Ochrona odgromowa
- Silna zdolność przeciwzakłócenkowa

Łatwy do oglądania

Dobrze widoczne diody LED wskazują stan ułatwiający monitorowanie aktywności sieci.

- FP: ON: maksymalna prędkość światłowodu, OFF: nie maksymalna prędkość
- TP: ON: maksymalna prędkość Ethernet, OFF: prędkość inna niż maksymalna
- Link / ACT: miga podczas wysyłania i odbierania
- FDX: ON: tryb pełnego duplexu, OFF: półduplexowy
- PWR: ON: włączony, OFF: wyłączony

Rozpraszanie ciepła

Wykonane z wysokiej jakości metalowej obudowy, trwałe i wytrzymałe o długiej żywotności, zapewniają lepsze odprowadzanie ciepła, odpowiednie do pracy wewnątrz i na zewnątrz.

- Temperatura pracy: 0 °C do 70 °C
- Temperatura przechowywania: -45 °C do 80 °C

Wysoka wydajność

- Średni czas między awariami > 50000 godzin
- 2Mbit RAM do bufora danych
- Obsługuje rozmiar ramki jumbo 9 KB

Napięcie 100V ~ 240V

- Obsługa zakresu napięcia 100 V ~ 240 V
- Prąd stały: 5 V prąd stały 1,0 A
- Pobór mocy: 3 waty

Podłącz i graj

- Projekt konfiguracji modulacji, obsługa hot swap

16. UPS 230V-1500AV:

Opis

Zasilacz awaryjny SE Easy UPS SMVS.

Dane techniczne:

- napięcie wejściowe: 220/230/240V AC
- napięcie wyjściowe: 220/230/240V AC
- zakres mocy: 1500VA
- wyświetlacz: LCD

- protokół portu komunikacyjnego: USB, RS232
- przyłącza elektryczne – wejście: IEC 320 C14
- przyłącza elektryczne – wyjście: IEC 320 C13
- liczba wyjść: 6
- rodzaj akumulatora: kwasowo-ołowiowy
- liczba baterii: 2
- czas ładowania: 8h
- napięcie ładowania: 12V
- pojemność baterii: 7Ah
- żywotność akumulatora: 5 lat
- wysokość: 220mm
- szerokość: 160mm
- głębokość: 410mm
- zakres temperatur pracy: od 0°C do 40°C
- stopień ochrony: IP20

Parametry uzupełniające Typ wyświetlacza Wyświetlacz LCD Połączenie typu zintegrowanego Port USB RS232 Typ sygnału Fala sinusoidalna Typ aparatu zabezpieczeniowego Surge protection device (SPD) Wyłącznik miniaturowy (MCB) Rodzaj zabezpieczenia Surge arrester Bezpiecznik Napięcie wejściowe 230 V prąd przemienny (AC) 220 V prąd przemienny (AC) 240 V prąd przemienny (AC) Napięcie wyjściowe 230 V AC tryb znamionowy 220 V AC 240 V AC Stopień ochrony IP IP20 Czas przesyłu 6 ms Częstotliwość sieci 44...66 Hz Zakres mocy 1500 VA

Przyłącza elektryczne Wyjście: 6 wyjście IEC 320 C13 Wejście: 1 inlet IEC 320 C14 Wyłączenie odpowiedzialności: Niniejsza dokumentacja nie pełni funkcji zastępczej i nie powinna być wykorzystywana do określenia niezawodności lub przydatności opisanych w niej produktów do konkretnych zastosowań użytkownika 2020-11-19 1 Sygnalizacja lokalna Alarm, distinctive dla niski poziom energii w akumulatorze Wyświetlacz LCD, ciągły lub przerywany ton dla przeciążenie Wyświetlacz LCD dla status and alert Rodzaj akumulatora Akumulator kwasowo-ołowiowy Sealed rechargeable Akumulator wewnętrzny Liczba baterii 2 Czas ładowania 6 godz. Napięcie akumulatora 12 V Pojemność baterii 7 A.h Żywotność akumulatora 5 rok Ilość sztuk w zestawie 1 sztuka Waga produktu 17,8 kg Wysokość 220 mm Szerokość 160 mm

Głębokość 410 mm Środowisko pracy Wilgotność względna 0...95 %, nie kondensujący Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza) 0...3000 m Temperatura otoczenia dla pracy urządzenia 0...40 °C Temperatura otoczenia dla przechowywania -10...40 °C Certyfikaty produktu CE Jednostka opakowania Waga dla opakowania 1 20,752 kg Waga dla opakowania zbiorczego 2 261 kg Warunki gwarancji Gwarancja 2 lata.