*(pieczęć adresowa firmy Wykonawcy)*

Załącznik Nr 4

Specyfikacja techniczna zaoferowanego przedmiotu zamówienia

(w nawiązaniu do zapisów Decyzji nr 353/MON

z dnia 18 lipca 2008 r. w sprawie zarządzania widmem częstotliwości radiowych w resorcie obrony narodowej)

**DANE TECHNICZNE NADAJNIKA**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. NAZWA I NR MODELU | 2. PRODUCENT |
| 3. - NIE DOTYCZY | 4. TYP NADAJNIKA |
| 5. ZAKRES STROJENIA | 6. SPOSOB STROJENIA |
| 7. SIATKA CZĘSTOTLIWOŚCI | 8. OZNACZENIE RODZAJU EMISJI |
| 9. STABILNOSC CZĘSTOTLIWOŚCI |  |
| 10. PRACA Z SZEROKIM WIDMEM | 11 SZEROKOSC PASMA |
| TAK NIE | ZMIERZONA OBLICZONA |
| 12. MAKSYMALNA SZYBKOSC TRANSMISJI | a. -3dB |
|  | b. -20 dB |
| 13. RODZAJ MODULACJI/ SPOSOB KODOWANIA | c. -40 dB |
|  | d. -60 dB |
|  | e. OCCBW |

|  |  |
| --- | --- |
| 14. MAKSYMALNA WARTOSC CZĘSTOTLIWOŚCI  MODULUJĄCEJ | 15. PRE-EMFAZA  TAK NIE |
| 16. WSPÔŁCZYNNIK DEWIACJI CZĘSTOTLIWOSCI | 17. PRACA IMPULSOWA: |
|  | a. okres powtarzania impulsów |
|  | b. czas trwania impulsu  c. czas narastania przedniego zbocza |
|  | d. czas opadania tylnego zbocza |
|  | e. wspÓczynnik kompresji |
| 18. MOC: | 19. RODZAJ URZĄDZENIA WYJŠCIOWEGO |
| a. šrednia |  |
| b. w impulsie |  |
| 20. POZIOM HARMONICZNYCH: | 21. POZIOM EMISJI NIEPOZĄDANYCH |
| a. drugiej |  |
| b. trzeciej |  |
| c. innych |  |

**OBJAŚNIENIA**

**DANE TECHNICZNE NADAJNIKA**

1. Podać nazwę urządzenia i numer modelu.
2. Podać nazwę producenta.
3. **NIE DOTYCZY**
4. Określić typ nadajnika, np. nadajnik komunikacyjny AM, FM, radarowy ze skaczącą częstotliwością itp.
5. Podać dolną i górną graniczną częstotliwość pracy nadajnika.
6. Podać sposób strojenia nadajnika, np. pętla PLL, wnęka rezonansowa. Określić czy możliwe jest przestrajanie nadajnika w warunkach polowych. W polu 22 podać dodatkowe informacje dotyczące złożoności procesu strojenia, wymaganych kwalifikacji, potrzebnej aparatury strojeniowej, wymaganego czasu potrzebnego na strojenie oraz czy nadajnik jest strojony fabrycznie, czy też możliwe jest strojenie u użytkownika.
7. Dla kanałów równomiernie rozłożonych w paśmie podać wartość częstotliwości środkowej pierwszego kanału i odstęp międzykanałowy, np. 406 MHz, krok 100 kHz.
8. Podać symbol oznaczenia rodzaju emisji zawierający wymaganą szerokość pasma, np. 16K0F3E.
9. Podać wartość stabilności częstotliwości nadajnika.
10. Dla urządzeń pracujących z widmem rozproszonym, zaznaczyć odpowiednie pole. Jeżeli TAK - patrz opis do pola 13.
11. Zaznaczyć odpowiednie pole stosując znak ’x’ Podać szerokość pasma na poziomie -3 dB, -20 dB, -60dB i OCCBW. Szerokość pasma na poziomie -40 dB podawać jedynie dla impulsowych nadajników radarowych. Przez pasmo OCCBW należy rozumieć taką szerokość pasma, w którym poniżej dolnej częstotliwości granicznej i powyżej górnej częstotliwości granicznej średnia moc promieniowania jest równa 0,5% nominalnej promieniowanej mocy średniej.
12. Podać maksymalną szybkość transmisji w bitach/sek. W przypadku urządzeń pracujących z widmem rozmytym podać jej wartość po kodowaniu. Dotyczy urządzeń transmisyjnych.
13. Opisać w szczegółach rodzaj zastosowanej modulacji lub sposób kodowania sygnału. W przypadku urządzeń pracujących z widmem rozmytym, skaczącą częstotliwością itp. podać dane dotyczące wartości skoku częstotliwości, ilość skoków na sekundę, liczbę i nominały (jeżeli jest to możliwe) częstotliwości wykorzystywanych w pracy ze skaczącą częstotliwością, sposób kodowania sygnału (algorytm kodowania), częstotliwość zegara itp. Jeżeli ilość parametrów nie mieści się w polu 13 należy je wypisać w polu 22.
14. Podać wartość maksymalnej częstotliwości modulującej - tylko dla modulacji FM i PM.
15. Zaznaczyć odpowiednie pole stosując znak 'x’.
16. Podać współczynnik dewiacji częstotliwości.
17. Wypełnić tylko dla nadajników impulsowych.
18. Podać wartość mocy średniej i/lub mocy w impulsie dla każdego rodzaju emisji podanego w polu 8.
19. Określić rodzaj urządzenia wyjściowego nadajnika, np. klistron, magnetron, tranzystor mocy itp.
20. Podać poziomy drugiej i trzeciej harmonicznej wyrażone w dB w odniesieniu do składowej podstawowej. W polu 20c podać poziom jednej z pozostałych harmonicznych o największej wartości, wyrażony w dB w odniesieniu do składowej podstawowej.

21 Podać maksymalny poziom emisji niepożądanych, wyraźony w dB w stosunku do składowej podstawowej, które występują poza pasmem określonym w polu 11 na poziomie -60 dB i nie są to emisje występujące na częstotliwościach harmonicznych. Określić w kHz lub MHz itp. wartości częstotliwości, na których występują emisje niepożądane.

**DANE TECHNICZNE ODBIORNIKA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. NAZWA I NR MODELU | 2. PRODUCENT | | |
| **3. NIE DOTYCZY** | 4. TYP ODBIORNIKA | | |
| 5. ZAKRES STROJENIA | 6. SPOSÖB STROJENIA | | |
| 7. SIATKA CZĘSTOTLIWOSCI | 8. OZNACZENIE RODZAJU EMISJI | | |
| 9. STABILNOSĆ CZĘSTOTLIWOSCI | 10. TŁUMIENIE SYGNAŁOW NA CZĘSTOTLIWOŠCI  LUSTRZANEJ | | |
| 11. SELEKTYWNOŚČ STOPNI POSREDNIEJ  CZĘSTOTLIWOŠCI | 12. SELEKTYWNOSČ RF | |  |
| 1pośr. 2pośr. 3pośr. | ZMIERZONA | | OBLICZONA |
| a. -3 dB | a. -3 dB | |  |
| b. -20 dB | b. -20 dB | |  |
| c. -60 dB | c. -60 dB | |  |
| 13. WARTOŚCI CZĘSTOTLIWOSCI POSREDNICH | 14. MAKSYMALNA SZYBKOŚĆ TRANSMISJI (bit/sek) | | |
| a. 1pośr. |  | | |
| b. 2pošr |  | | |
| c. 3pośr. | 16. DE-EMFAZA | | |
|  | TAK | NIE | |
| 16. STROJENIE HETERODYNY  1pośr. 2pošr. 3pošr.   1. powyżej 2. poniej 3. powyej lub poniej | 17. CZUŁOŠČ:   1. czułošč [dBm] 2. kryterium określenia czułości 3. poziom szumu [dB] 4. temperatura szumu [KJ | | |
| 18. ELIMINACJA SYGNAŁÖW NIEPOZĄDANYCH | | |

**OBJAŚNIENIA**

**DANE TECHNICZNE ODBIORNIKA**

1. Podać nazwę urządzenia i numer modelu.
2. Podać nazwę producenta.
3. **NIE DOTYCZY**
4. Określić typ odbiornika, np. superheterodynowy z podwójną przemianą częstotliwości, homodynowy itp.
5. Podać minimalną i maksymalną wartość częstotliwości nastrojenia odbiornika.
6. Podać sposób strojenia odbiornika, np. pętla PLL, wnęka rezonansowa itp.
7. Dla kanałów równomiernie rozłożonych w paśmie podać wartość częstotliwości środkowej pierwszego kanału i odstęp międzykanałowy, np. 406 MHz, krok 100 kHz.
8. Podać symbol oznaczenia rodzaju emisji. zawierający wymaganą szerokość pasma. np. 16K0F3E.
9. Podać wartość stabilności częstotliwości.
10. Podać minimalny poziom sygnału na częstotliwości lustrzanej, wyrażony w dB, który powoduje zakłócenia w pracy odbiornika.
11. Podać szerokość pasma na poziomie -3 dB, -20 dB, -60 dB dla kolejnych stopni przemiany częstotliwości.
12. Podać szerokość pasma kanału radiowego RF na poziomie -3 dB, -20 dB, -60 dB.
13. Podać wartości kolejnych częstotliwości pośrednich.
14. Podać maksymalną przepustowość odbiornika, wyrażoną w bitach/sek.
15. Zaznaczyć odpowiednie pole stosując znak 'x'.
16. Określić czy dana częstotliwość heterodyny leży poniżej, powyżej albo może leżeć powyżej lub poniżej częstotliwości sygnału. Zaznaczyć odpowiednie pole stosując znak
17. Podać parametry związane z określeniem czułości odbiornika. Dla systemów naziemnych podać wartość poziomu szumów wyrażoną w dB - pole 17c. Dla odbiorników satelitarnych podać temperaturę szumów wyrażoną w kelwinach - pole 17.d.
18. Podać wartość minimalnego poziomu sygnałów niepożądanych, wyrażoną w dB, które powodują zakłócenia w pracy odbiornika. Określić w kHz lub MHz itp. wartości częstotliwości, na których występują emisje niepożądane.

**DANE TECHNICZNE ANTENY**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. NADAWCZA ODBIORCZA NADAWCZO-ODBIORCZA | |
| 2. SYMBOL ANTENY | 3. PRODUCENT |
| 4. CZĘSTOTLIWOSCIOWY ZAKRES PRACY | 5. RODZAJ |
| 6. POLARYZACJA | 1. PARAMETRY DOTYCZĄCE RODZAJU PRZESZUKIWANIA   PRZESTRZENI:   * 1. rodzaj przeszukiwania przestrzeni   2. czas pełnego obrotu anteny [sJ   3. przeszukiwanie pionowe:  1. max kąt elewacji 2. min kąt elewacji 3. szybkość przeszukiwania pionowego   d. przeszukiwanie poziome:   1. sektor przeszukiwany 2. szybkość przeszukiwania poziomego   e. możliwośč opuszczania wybranych sektorów tak nie |
| 1. ZYSK KIERUNKOWY    1. listka głównego    2. pierwszego głównego listka bocznego |
| 1. SZEROKOSC WIĄZKI    1. w płaszczyźnie poziomej    2. w płaszczyźnie pionowej |
| 10. NIE DOTYCZY |

**OBJAŚNIENIA**

**DANE TECHNICZNE ANTENY**

1. Zaznaczyć odpowiednie pole stosując znak ’x’.
2. Podać symbol alfanumeryczny oznaczenia nomenklaturowego anteny. Jeżeli nie jest dostępny- podać numer producenta danego modelu anteny, np. DS6577 i wypełnić pole
3. Jeżeli i to nie jest możliwe należy podać skróconą nazwę anteny, np. ATS-6 Antena telemetryczna.
4. Podać nazwę producenta (jeżeli jest to możliwe). W przypadku, gdy w polu 2 podano numer producenta modelu anteny, należy podać także nazwę producenta.
5. Podać minimalną i maksymalną wartość częstotliwości pracy anteny.
6. Określić rodzaj anteny, np. dookólna, yagi, paraboliczna, ścianowa itp.
7. Podać rodzaj polaryzacji anteny, np. pionowa, pozioma, kołowa prawo - lewoskrętna itp.
8. Podać parametry dotyczące rodzaju przeszukiwania przestrzeni:
   1. rodzaj przeszukiwania przestrzeni - sektorowe, w pionie itp.
   2. podać tylko dla anten wykonujących pełny obrót,
   3. (1) i (2) - wyrazić w stopniach, (3) - wyrazić w cyklach/minutę,
   4. (1) - określić kątowy sektor przeszukiwania przestrzeni w płaszczyźnie poziomej, (2)

-wyrazić w cyklach/minutę,

* 1. zaznaczyć odpowiednie pole stosując znak 'x', dokładny opis umieścić w polu 11.

1. Podać zysk kierunkowy anteny:
   1. na kierunku maksymalnego promieniowania,
   2. na kierunku pierwszego głównego listka bocznego. Podać wartość kątowego położenia głównego listka bocznego w stosunku do kierunku maksymalnego promieniowania.
2. Podać wartości szerokości wiązki określone na poziomie -3 dB, wyrażone w jednostkach kątowych (stopnie, minuty, sekundy).