

[별지 제4호]

규격번호 : 검사-14-001(2014-08-19)

측정장비 기술규격서

장 비 명

스펙트럼분석기-소형

I. 개요 및 주요용도

1. 무선설비의 RF신호를 정밀하게 분석하고 기술기준에서 정한 광대역의 전파 특성을 분석·측정
2. 아날로그통신(일반무선국) 및 디지털통신방식 [CDMA2000, 1xEVDO, WCDMA (HSDPA), Wimax(WiBro), LTE-FDD(TDD) 등의 신호를 분석
3. 산악지역 및 오지, 낙도, 터널, 지하구간 등 이동에 제약이 따르는 곳에 설치된 무선 설비를 검사하기 위한 소형 경량의 스펙트럼분석기

II. 기능 또는 구성

1. 아날로그·디지털통신의 전파측정 및 스펙트럼분석이 가능할 것
2. 채널파워, ACPR, ACLR, OBW, 불요발사 측정이 가능할 것
3. 마커 기능은 최대, 중앙, 좌/우측, 델타마크 표시가 가능할 것
4. 측정데이터의 저장, 편집이 가능할 것
5. 이동성이 용이하며 소형 경량 일 것
6. 충전용 내장 배터리로 최소 3시간 이상 동작이 가능할 것
7. 국내 수리가 가능하며, 보증기간은 3년 이상일 것

III. 규 격

본 규격서에서 정한 “필수규격” 이라 함은 동 업무를 수행함에 있어 필수적으로 갖추어야 할 장비의 성능·기능을 말하고 반드시 규격을 만족하여야 하며, “선택규격”은 필수규격을 제외하고 부가 및 일반적인 성능·기능으로 업무용도, 기술특성, 예산 등에 따라 발주 시 일부 내용이 변경될 수 있다.

규격번호 : 검사-14-001(2014-08-19)

측정장비 기술규격서

장 비 명

스펙트럼분석기-소형

<필수-규격>

1. 일반적 기능 : 다음에 해당하는 규격의 복조 기능
CDMA2000, 1xEVDO, WCDMA(HSDPA포함), Wibro, LTE(FDD/TDD), LTE-A 이상
2. 저장용량 : 512 MByte 이상
3. 인터페이스 : USB 포트 이상
4. 측정 단위 : dBm, dBmV, dBuV 이상
5. 무게 : 4.5 kg 미만
6. 운용가능온도 : -10 °C ~ +50 °C 이상
 - 6-1. 보관온도 : -50 °C ~ +65 °C 이상
7. 전원전압 : DC 12-14V 이하 / 충전지 동작
8. 기술특성
 - 가. Frequency
 - 1) Frequency Range : 9 KHz ~ 8 GHz 이상
 - 2) Frequency Aging Rate/Year : 5×10^{-7} 이하
 - 2-1) Temperature stability : $\pm 3 \times 10^{-6}$
 - 3) Sweptune & FFT mode : Sweptune, FFT 또는 Fast
 - 4) Frequency counter resolution : 1 Hz 이하
 - 5) Max Demodulation Bandwidth : 20 MHz 이상
 - 6) Sweep time range : 0.4 ms to 600 s
 - 6-1) Accuracy : ± 2 %(span=0)이하
 - 7) Resolution bandwidth(RBW) : 1 Hz ~ 3 MHz 이상
 - 8) Video bandwidth(VBW) : 1 Hz ~ 3 MHz 이상
 - 9) SSB phase noise
 - 9-1) Offset 100kHz : -105 dBc/Hz 이하, at 1GHz
 - 9-2) Offset 1MHz : -115 dBc/Hz 이하, at 1GHz

규격번호 : 검사-14-001(2014-08-19)

측정장비 기술규격서

장 비 명

스펙트럼분석기-소형

나. Amplitude

- 1) Amplitude measurement range : DANL ~ 25 dBm 이상
 - 1-1) Accuracy : ± 1 dB이하
- 2) Intermodulation
 - 2-1) SHD(Second harmonic distortion)
 - o Preamp off : -54 dBc 이하
 - 2-2) TOI(Third-order point)
 - o Preamp off : +12 dBm 이상
- 3) DANL(Displayed Average Noise Level)
 - o Preamp off: -132 dBm 이하
- 4) Attenuator : 0 ~ 55 dB 이상(5dB steps)
- 5) Reference Level : -120 dBm to +30 dBm
- 6) RF Input
 - 6-1) VSWR : 1.8 : 1 이내
 - 6-2) Input connector & Impedence : N female, 50 Ω
 - 6-3) Maximum Continuous Input : +25 dBm 이상
 - 6-4) DC Input Damage Level : 50 Vdc

<기본공급 및 선택품목>

1. 운용 매뉴얼 2개(영문, 국문 각 1개)
2. Soft carrying case
3. 기본공급품목(DC아답터 등)
4. Demodulation Hardware(20 MHz BW 이상)
5. GPS Receiver and Antenna or Atomic Clock
6. cdmaOne/CDMA2000 1x RF Measurements
7. W-CDMA/HSDPA RF Measurements
8. CDMA2000 1xEVDO FE Measurements
9. Mobile Wimax RF Measurements

규격번호 : 검사-14-001(2014-08-19)

측정장비 기술규격서

장 비 명

스펙트럼분석기-소형

10. LTE(FDD/TDD) Demodulator, RF Measurements

11. 3year Extended Service warranty

참고사항