

KSKSKSKS
SKSKSKS
KSKSKS
SKSKS
KSKS
SKS
KS

KS X 3048

KS

이동가입무선전화 가입자장치 표준(개정)

KS X 3048:1994

미 래 창 조 과 학 부 국 립 전 파 연 구 원

1994년 11월 03일 제정

서 문

1. 표준 개요

본 표준은 국내에서 사용되는 세포형(CELLULAR)방식 이동가입 무선전화 가입 자장치의 표준규격 및 시험방법을 규정한 것이다.

본 표준은 이동가입 무선전화 가입자장치가 갖추어야할 최소한의 일반적조건과 전기적 조건 및 신뢰성 조건을 규정하였으며 이에 따르는 상세한 시험방법을 기술하였다.

본 표준은 이동체통신 가입자장치의 품질이 사용자의 요구조건을 만족하고 전화교환망과 연결하여 이를 제어할 수 있는 최소조건만을 기술하였으며 앞으로 기술수준의 향상 및 전파법의 개정 등의 이유에 의하여 개정할 수 있다.

2. 주요 개정내용

- 수신부의 규격 및 시험방법 개정
- 시각장애 사용자를 위한 자판모양의 배려
- 휴대용 전화기 내장전원 및 이동용 장착전원 사용시간 삭제
- 무선설비규칙의 수신장치 삭제에 따른 개정

3. 타 표준과의 관계

본 표준은 체신부에서 개정한 이동가입 가입자장치 표준(1992. 5. 8.)에 근거를 두고 있으며 국제 권고안은 마련되어 있지 않다.

4. 참조권고 및 표준

- 4.1 TTA 표준 : TTA.KO-0007
- 4.2 CCITT 권고 : 없음
- 4.3 CCIR 권고 : 없음
- 4.4 ISO 표준 : 없음
- 4.5 기 타 : EIA 553

5. 이 력

판 수	발 행 일	제정 및 개정 내역
제 1 판	1992. 5 . 15	개정
제 2 판	1994. 11. 3	개정

Preface

1. Introduction

This revised version specifies the standard characteristics and the test method of the cellular mobile telephone for domestic use.

This standard specifies the minimum requirements, the general characteristics and the electrical characteristics, and the reliability conditions the cellular mobile telephone. And it states the test method in detail.

This standard states the minimum requirements for the quality of the cellular mobile telephone to satisfy the user requirements and public telephone switching network interconnectability.

Also it can be revised by the necessary of the further technology advance and the revision of the radio regulation.

2. Important amendments

- Revision of the receiver spec and test method.
- Consideration of keypad form for visual handicapped person.
- Usage time elimination of hand held phone internal battery and mobile external battery.
- Revision of radio equipment due to receiver spec elimination.

3. Relations to other standards

This standard is based on the version (May. 8. 1992) of the cellular mobile telephone the ministry of the communication.

The international recommendation is not prepared yet.

4. Reference

4.1 TTA Standard : TTA.K0-0007

4.2 CCITT recommendation : None

4.3 CCIR recommendation : None

4.4 ISO Standard : None

4.5 Other : EIA 553

5. History

Version	Issue Date	Contents
1	1992. 5 . 15	Revision
2	1994. 11. 3	Revision

목 차
Contents

제 1 장 개요 -----	1
General	
1. 적용범위 -----	1
Scope	
2. 용어정의 -----	1
Definitions	
3. 장치의 분류 -----	1
Classification of Equipment	
제 2 장 표준 규격 -----	2
Standard Specifications	
1. 일반적 조건 -----	2
General Conditions	
1.1 구성요건 -----	2
Essential Conditions	
1.2 기본 기능 -----	2
Basic Function	
1.3 부가 기능 -----	2
Additonal Funtion	
1.4 동작환경 조건 -----	3
Environment Conditions	
1.5 기구적 조건 -----	3
Condition of Hardware	
2. 전기적 조건 -----	4
Electrical Conditions	
2.1 사용전원 -----	4
Power Requirement	
2.2 송신기 -----	5
Transmitter	
2.3 수신기 -----	5
Receiver	
3. 신뢰성 조건 -----	6
Reliability Conditions	
제 3 장 표준시험방법 -----	7
Standard Test Method	
1. 일반적 조건 -----	7
General Conditions	
1.1 동작환경 조건 -----	7
Environment Conditons	
1.2 일반적 기능 -----	7
General Functions	

2. 전기적 조건 -----	8
Electrical Conditions	
2.1 송신기 -----	8
Transmitter	
2.2 수신기 -----	10
Receiver	
3. 신뢰성 조건 -----	12
Reliability Conditions	
3.1 온, 습도 시험조건 -----	12
Temperature and Humidity Test	
3.2 진동 및 충격시험 -----	12
Vibration and Drop Test	
제 4 장 보칙 -----	13
Supplementary Rules	
부 칙 -----	13
Additional Rules	

제 1 장 개 요

1. 적용범위

본 표준은 국내세포형(CELLULAR)방식 이동체통신 가입자장치의 품질 및 기술적 조건 등을 규정한 표준이다.

2. 용어정의

2.1 이동가입무선전화 가입자장치

“이동가입무선전화 가입자장치”란 세포형방식 이동가입 무선전화시스템에 무선으로 접속하여 사용하는 전화기(이하 이동국 또는 본장치라 한다)를 말한다.

3. 장치의 분류

본 장치는 사용형태에 따라 다음과 같이 분류한다.

3.1 차량장착용

3.2 휴대용

3.3 차량장착 및 이동검용

3.4 차량장착 및 휴대검용

제 2 장 표준 규격

1. 일반적 조건

1.1 구성요건

이동국은 아래와 같이 구성되어야 하며 각부는 단독 또는 복합으로 구성 할 수 있다.

- 1) 제어부
- 2) 트랜시버부
- 3) 안테나부

1.2 기본기능

1.2.1 신호처리기능등

이동국은 기지국으로부터 전송되는 신호에 대응하고 필요한 경우 신호를 송출하는 등 신호처리가 가능하여야 한다.

1.2.2 통화기능

음성주파수의 음향신호를 전기적 신호로 변환시키고 수신된 전기적 신호를 음향적 신호로 변환시켜 양방향 음성통신을 할 수 있도록 하는 기능이 있어야 한다.

1.2.3 다이얼링기능

키보드 상에 있는 푸쉬버튼 다이얼의 원하는 숫자를 눌러 다이얼링을 할 수 있어야 한다.

1.2.4 송신기능

온 훅크(ON HOOK) 또는 오프 훅크(OFF HOOK) 상태에서 다이얼링이 가능하고 다이얼링된 전화번호는 메모리에 저장되어 송신기능키를 조작할 때 송출될 수 있어야 한다.

1.2.5 종료기능

종료기능키를 조작하여 통화를 종료시킬 수 있어야 한다.

1.3 부가기능

1.3.1 표시기능

다이얼링 또는 송신중인 전화번호를 표시하여 사용자가 확인할 수 있는 기능을 부가하거나 부가할 수 있도록 하여도 된다.

1.3.2 저장기능

저장기능 키를 조작하여 전화번호를 축적메모리에 저장할 수 있어야 한다.

1.3.3 삭제기능

다이얼링을 잘못하였을 때 또는 저장중인 전화번호를 변경하고자 할 때에는 삭제기능 키를 조작하여 이를 지울수 있어야 한다.

1.3.4 재호출기능

최후에 다이얼링된 전화번호는 재호출기능키를 조작하여 재호출 할수 있어야 한다.

1.3.5 잠금기능

3자리 이상의 숫자와 잠금기능키를 조작하여 이동국의 도용을 방지할 수 있는 기능이 있어야 한다.

1.3.6 음량제어기능

제어부에는 스피커 음량 및 호출신호 음량을 제어하는 기능이 있어야 한다.

1.3.7 경보신호 발생기능

이동국 가입자가 사전조작을 하는 경우 자동차의 경적, 헤드라이트의 점등 등을 이용하여 호출상태를 외부에 알릴 수 있는 경보신호 발생 기능이 있는 것이 좋다. 다만, 휴대용 전화기는 그러하지 아니한다.

1.3.8 기능 증대

이동국은 이용자가 필요로 하는 경우, 기본기능 이외의 기능을 부가하거나 부가할 수 있도록 하여도 된다.

1.4 동작 환경조건

이동국은 -30℃ 내지 60℃의 온도와 상습에서는 기본적 성능이 확보되어야 하고, -40℃ 내지 85℃ 온도와 5% 내지 90%의 상대습도에서 상당기간 저장 또는 방치된 후에도 기본적 성능을 상실하지 아니하여야 한다.

1.5 기구적 조건

1.5.1 표시기 및 버튼

제어부의 표시기 및 버튼은 어두운 곳에서도 잘 보일수 있는 구조이어야 한다.

1.5.2 자판의 구성

푸쉬버튼의 자판중 다이얼링을 위한 숫자(알파벳을 포함할 수 있다)와 기호는 아래 그림과 같이 4×3 배열방식으로 하여야 하고, "5"Key의 중앙부분에 "." 돌출표시를 하여야 하고 각종 기능(송신, 삭제, 종료, 기억, 잠금, 재호출 등) 용의 자판은 잘못 조작되는 일이 없도록 적절히 배치 및 표시되는 것이 좋다.

1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#

1.5.3 기능표시

제어부에는 다음과 같은 기능 등이 한글 또는 영자로 알기쉽게 표시되어야 하며, 필요한 경우 각 기능은 약자로 표시되어도 좋다.

1.5.4 보호장치

이동국은 누전, 전원극성반전 및 과충전에 의한 손상을 방지할 수 있는 보호장치가 있어야 하며, 정전기에 대한 보호장치를 하는 것이 좋다.

1.5.5 함 체

본 장치의 트랜시버부를 수용하는 함체는 고주파 차폐를 할 수 있는 구조이어야 한다.

1.5.6 코드 등

연결케이블은 절연이 되어야 하며, 전원선 등은 고무캡타이어나 피복관으로 보호되어 외부와 마찰시 절연이 파괴되지 아니하여야 한다.

2. 전기적 조건

2.1 사용전원

2.1.1 전원의 극성

본 장치는 (-)접지 전원을 사용하여야 한다. 다만, 휴대용 전화기는 그러하지 않을 수 있다.

2.2 송신기

2.2.1 음성신호 변조특성

주파수변조기는 압축기, 프리앰퍼시스, 편이제한기, 포스트 편이제한기, 필터 등과 같은 4단계를 거쳐야 하며, 프리앰퍼시스 및 편이제한기 특성은 형식검정구칙의 규정에 따른다.

2.1 송신기

2.2.1 음성신호 변조특성

주파수변조기는 압축기, 프리엠퍼시스, 편이제한기, 포스트 편이제한기 필터 등과 같은 4단계를 거쳐야 하며, 프리엠퍼시스 및 편이제한기 특성은 형식 검정규칙의 규정에 따른다.

2.2.2 압축기

- 1) 압축기는 2:1 음절압신기가 있어야 하며 입력수준이 매 2dB변할 때 마다 출력수준의 변화는 공칭 1dB이어야 한다.
- 2) 압축기는 3mS이내에 동작하여야 하고 13.5mS이내에 복구되어야 한다.
- 3) 기준입력은 1,000MHz 음향톤에서 해당하는 레벨로 공칭 $\pm 2.9\text{KHz}$ 의 최대주파수 편이를 발생시켜야 한다.

2.2.3 포스트편이제한기 필터

포스트편이제한기는 다음과 같은 감쇠특성 이상의 저역여파기 다음에 두어야 한다.

주 파 수 대	감 쇠 량 (1KHz)
3KHz 초과 5.9KHz 이하	$40 \log(F/3) \text{ dB}$
5.9KHz 초과 6.1KHz 이하	35dB
6.1KHz 초과 15KHz 이하	$40 \log(F/3) \text{ dB}$
15KHz 초과	28dB

* F는 3KHz내지 15KHz이하의 당해 각 주파수로 한다. 이하 같다.

2.3 수신기

2.3.1 수신 주파수 안정도

전원전압 $\pm 15\%$ 의 변동, $-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 온도 범위에서 $\pm 2.5\text{PPM}$ 이하이어야 한다.

2.3.2 채널 절체 시간

40ms 이하이어야 한다.

2.3.3 음성 주파수 응답

- o 무선 핸드셋이나 핸드셋(차량전화기에서의 유선 핸드셋)일 경우
6dB/octave +1 to -3dB over 400 to 2400Hz
6bB/octave +1 to -6bB over 300 to 400Hz, 2400 to 3000Hz
24dB/octave below 240Hz, 36dB/octave above 3800Hz
- o 스피커폰의 경우
6dB/octave +2 to -8dB over 400 to 2400Hz
6bB/octave +2 to -11bB over 300 to 400Hz, 2400 to 3000Hz
24dB/octave below 240Hz, 36dB/octave above 3800Hz

2.3.4 오디오 Muting

- 40dB 이상 Muting 되어야 한다.
- 절체시간은 25ms 이하이어야 한다.

2.3.5 신장기

- 2:1 음절압신기에 대응하는 1:2 음절신장기이어야 한다.

2.3.6 HUM & Noise

- 오디오 출력에 대해 -32dB 이하이어야 한다.

2.3.7 오디오 고조파 왜곡

- 오디오 출력에 대해 5% 이상이 되지말아야 한다.

2.3.8 수신감도

- 12dB SINAD 이상 at -116dBm over -20℃ to +50℃, 전원전압 $\pm 10\%$
- 12dB SINAD 이상 at -113dBm over -30℃ to +60℃, 전원전압 $\pm 20\%$

2.3.9 인접 및 타채널 선택도

- o 인접 채널 선택도 : 45dB 이상 at above or below 30KHz
- o 타 채널 선택도 : 65dB 이상 at above or below 60KHz

2.3.10 상호변조 불요파 응답 억압

- 65dB 이상이어야 한다.

2.3.11 불요파 응답

- 60dB 이상이어야 한다.

2.3.12 수신신호 강도 지시계

- 60dB 이상의 다이내믹 범위를 갖추어야 하며 5dB 이하의 resolution step을 갖추어야 한다.

3. 신뢰성 조건

진동 및 충격시험조건은 “전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙”의 관계규정을 준용한다.

제 3 장 표준시험방법

1. 일반적 조건

1.1 동작환경 조건

가. 측정조건

이동국은 -30℃ 내지 60℃의 온도와 상습에서 기본적 성능이 확보되어야 한다.

나. 측정방법

1) -30℃, 60℃ 및 임의의 온도에서 각각 1시간이상 방치한 후 그 온도에서 기기의 성능이 정상으로 동작하는지 확인한다.

2) 온도 35℃, 상대습도 95%에서 4시간 방치 후 상온상습으로 복귀시켜 기기의 성능이 정상으로 동작하는지 확인한다.

1.2 일반적 기능

1.2.1 표시기능

가. 측정조건

다이얼링 또는 송신중인 전화번호를 표시하여 사용자가 확인할 수 있는 기능이 있어야 한다.

나. 측정방법

동작시험으로 표시기능이 정상으로 동작하는지 확인한다.

1.2.2 저장기능

가. 측정조건

저장기능 키를 조작하여 전화번호를 축적메모리에 저장할 수 있어야 한다.

나. 측정방법

동작시험으로 저장기능이 정상으로 동작하는지 확인한다.

1.2.3 삭제기능

가. 측정조건

다이얼링을 잘못하였을 때 또는 저장중인 전화번호를 변경하고자 할 때에는 삭제 기능키를 조작하여 이를 지울수 있어야 한다.

나. 측정방법

동작시험으로 삭제기능이 정상으로 동작하는지 확인한다.

1.2.4 재호출기능

가. 측정조건

최후에 다이얼링된 전화번호는 재호출기능키를 조작하여 재호출 할 수 있어야 한다.

나. 측정방법

동작시험으로 재호출기능이 정상으로 동작하는지 확인한다.

1.2.5 종료기능

가. 측정조건

종료기능 키를 조작하여 통화를 종료시킬 수 있어야 한다.

나. 측정방법

동작시험으로 종료기능이 정상으로 동작하는지 확인한다.

1.2.6 잠금기능

가. 측정조건

3자리 이상의 숫자와 잠금기능 키를 조작하여 이동국의 도용을 방지할 수 있는 기능이 있어야 한다.

나. 측정방법

동작시험으로 잠금기능이 정상으로 동작하는지 확인한다.

1.2.7 음량제어기능

가. 측정조건

제어부에는 스피커음량 및 호출신호 음량을 제어하는 기능이 있어야 한다.

나. 측정방법

동작시험으로 음량제어기능이 정상으로 동작하는지 확인한다.

2. 전기적 조건

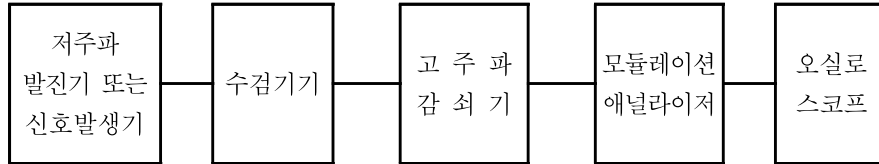
2.1 송신기

2.1.1 압축기

가. 측정조건

- 1) 압축기에는 2:1 음절압신기가 있어야 하며 입력수준이 매 2dB 변할 때마다 출력수준의 변화는 공칭 1dB이어야 한다.
- 2) 압축기는 2mS 이내에 동작하여야 하고 13.5mS 이내에 복구되어야 한다.
- 3) 기준입력은 1,000MHz 음향톤에 해당하는 레벨로 공칭 $\pm 2.9\text{KHz}$ 의 최대 주파수 편이를 발생시켜야 한다.

나. 측정회로 구성



다. 측정방법

- 1) 모듈레이션 애널라이저의 HPF는 OFF, LPF는 15KHz에 설정한다.
- 2) 저주파 발진기의 출력 주파수를 1KHz 정현파로 맞춘다음 수검기기에의 입력레벨을 키워 변조도계의 최대 송신편이가 $\pm 2.9\text{KHz}$ 가 되도록 하고 이때의 저주파 발진기의 출력을 구한다. (이 레벨을 기준 입·출력 0dB레벨로 잡고 비교출력 레벨은 $20\log_{10}(\text{최대 송신편이} / 2.9)$ 로 계산한다.)
- 3) 저주파발진기의 출력레벨을 2)에서 측정한 기준입력레벨을 중심으로하여 $\pm 5\text{dB}$, $\pm 10\text{dB}$ 변화시켜 가면서 비교 출력레벨을 측정한다.
- 4) 저주파발진기의 출력레벨을 2)에서 측정한 레벨보다 +12dB 증가시켜 모듈레이션 애널라이저에서 복조된 음성신호레벨이 최종 정상상태 값의 1.5배 값에 도달하는 시간(개시시간)을 오실로스코프로 측정한다.
- 5) 저주파발진기의 출력레벨을 2)에서 측정한 레벨보다 -12dB 감소시켜 모듈레이션 애널라이저에서 복조된 음성신호레벨이 최종 정상상태 값의 0.75(75%)에 도달한 시간(복구시간)을 오실로스코프로 측정한다.
- 6) 상기 3), 4), 5)에서 구한 값이 규정치의 범위내에 있는가를 확인한다.

2.1.2 포스트 편이제한기 필터

가. 측정조건

주 파 수 대 역	감 쇠 량(1KHz 대비)
3KHz 초과 5.9KHz 이하	$40\log_{10}(F/3) \text{ dB}$
5.9KHz 초과 6.1KHz 이하	35dB
6.1KHz 초과 15KHz 이하	$40\log_{10}(F/3) \text{ dB}$
15KHz 초과 30KHz 이하	28dB

나. 측정회로



다. 측정방법

- 1) 모듈레이션 애널라이저의 HPF는 OFF, LPF는 15KHz에 설정한다.
- 2) 수검기기의 압신기는 OFF 시킨다.
- 3) 저주파 발진기의 출력 주파수를 1KHz 정현파로 맞춘다음 수검기기에의 입력레벨을 키워 송신편이가 $\pm 8\text{KHz}$ 가 되는 저주파 발진기의 출력레벨을 구한다.
- 4) 저주파발진기의 출력레벨을 3)에서 구한 레벨보다 20dB 증가시키고 이 레벨을 유지한 상태에서 변조톤 주파수를 3,000Hz에서 30KHz까지 변화시켜 가면서 출력레벨을 읽는다.
- 5) 상기 4)에서 측정한 값이 허용치의 범위내에 있는가를 확인한다.

2.2 수신기

2.2.1 수신주파수 안정도

수신기의 국부발진부의 출력주파수를 일부 커플링하여 주파수 카운터로 주파수를 측정한다.

전원전압을 $\pm 15\%$ 변동을 주고, 동시에 환경온도를 -30°C 에서 $+60^{\circ}\text{C}$ 까지 변화시켜 주파수 변동오차가 $\pm 2.5\text{PPM}$ 이하이어야 한다.

2.2.2 채널절환 시간

채널절환 시간은 채널절환 명령신호가 가해진 후 정해진 주파수 값의 $\pm 1\text{KHz}$ 이내로 주파수가 안정되는 시간이다.

송신기를 테스트 수신기에 연결하고 수신기 Discriminator를 오실로스코프에 연결한다.

송수신기 채널절환 명령신호가 오실로스코프 트리거회로에 연결된다.

정해진 주파수의 $\pm 1\text{KHz}$ 이내로 안정되는 시간을 측정한다.

이 값은 40ms 이하이어야 한다.

2.2.3 음성 주파수 응답

신장기는 작동하지 않게 하고 안테나 단자에 1KHz tone의 $\pm 2.9\text{KHz}$ 최대 주파수편이, 6KHz SAT의 $\pm 2\text{KHz}$ 최대주파수편이를 -50dBm 의 RF 신호에 실어 가한다. 오디오 응답을 측정하기 위해 1KHz tone을 240에서 6000Hz까지 변화시킨다.

o 무선 핸드셋이나 유선 핸드셋일 경우

6dB/octave +1 to -3dB over 400 to 2400Hz

6bB/octave +1 to -6bB over 300 to 400Hz, 2400 to 3000Hz

24dB/octave below 240Hz, 36dB/octave above 3800Hz

o 스피커폰의 경우

6dB/octave +2 to -8dB over 400 to 2400Hz

6bB/octave +2 to -11bB over 300 to 400Hz, 2400 to 3000Hz

24dB/octave below 240Hz, 36dB/octave above 3800Hz

2.2.4 오디오 Muting

신장기는 작동하지 않게하고 안테나 단자에 1KHz tone의 $\pm 8\text{KHz}$ 최대주파수 편이, 6KHz SAT의 $\pm 2\text{KHz}$ 최대주파수편이를 -50dBm 의 RF 신호에 실어 가한다.

오디오 경로를 작동하게하여 오디오 레벨을 측정하고 오디오 레벨을 작동하지 않게하여 오디오 레벨 측정한 후 그 비율을 구한다.
그 비율은 40dB 이상 되어야 하며 절체시간은 25ms 이하이어야 한다.

2.2.5 신장기

신장기는 작동하게 하고 안테나 단자에 1KHz tone의 $\pm 2.9\text{KHz}$ 최대주파수편이를 -50dBm 의 RF 신호에 실어 가한다.

이때의 오디오 입력레벨이 입력기준이 되면 이때의 오디오 출력레벨 이 출력의 기준이 된다. 이때 입력레벨은 최대주파수편이를 $\pm 258\text{Hz}$ 부터 $\pm 12\text{KHz}$ 까지 변화시켜서 얻어진다.

2:1 음절압신기에 대응하는 1:2 음절신장기이어야 한다.

Attack time은 $3\pm 0.6\text{ms}$ 이고 recovery time은 $13.5\pm 2.7\text{ms}$ 이어야 한다.

2.2.6 HUM & Noise

신장기는 작동하지 않게 하고 안테나 단자에 1KHz tone의 $\pm 8\text{KHz}$ 최대주파수편이를 -50dBm 의 RF 신호에 실어 가한다. 송신기는 1.1KHz tone의 $\pm 8\text{KHz}$ 최대주파수편이를 가한후 최대출력상태로 놓는다.

이 상태에서의 오디오 출력레벨과 무변조시의 오디오 출력레벨의 비를 구한다.
이 값은 32dB 이상이어야 한다.

2.2.7 오디오 고조파 왜곡

신장기는 작동하게 되고 안테나 단자에 1KHz tone의 $\pm 8\text{KHz}$ 최대주파수편이, 6KHz SAT의 $\pm 2\text{KHz}$ 최대주파수편이를 -50dBm 의 RF 신호에 실어 가한다.
이 상태에서의 오디오 출력레벨을 구한후 35dB 이상의 1KHz notch 필터를 사용하여 1KHz 성분을 제거한 후 그 오디오 출력레벨을 측정하여 그 비율을 구한다.
오디오 출력에 대해 5% 이상이 되지말아야 한다.

2.2.8 수신감도

신장기는 작동하게 하고 안테나 단자에 1KHz tone의 $\pm 8\text{KHz}$ 최대주파수편이를 -50dBm 의 RF 신호에 실어 가한다.

이 상태에서의 오디오 출력레벨을 구한 후 35dB 이상의 1KHz notch 필터를 사용하여 1KHz 성분을 제거한 후 그 오디오 출력레벨을 측정하여 그 비율을 구한다.

그 비율이 12dB가 될 때까지 RF 신호 레벨을 조정한다.

12dB SINAD at -116dBm 이하 over- 20°C to $+50^{\circ}\text{C}$, 전원전압 $\pm 10\%$

12dB SINAD at -113dBm 이하 over- 30°C to $+60^{\circ}\text{C}$, 전원전압 $\pm 20\%$

2.2.9 인접 및 타 채널 선택도

안테나 단자에 정합회로를 이용하여 2개의 RF 신호발생기를 결합시킨다.

첫째 신호발생기에는 원하는 주파수에 1KHz tone의 $\pm 8\text{KHz}$ 최대주파수편이를 가하고 둘째 신호발생기는 끈다. 첫째 신호발생기를 12dB SINAD가 측정될 때까지 조정하여 그 수치를 기록한다. 다음 첫째 신호발생기의 레벨을 3dB 상승시킨다. 둘째 신호발생기에는 첫째 신호 발생기와 ± 30 또는 $\pm 60\text{KHz}$ 이격된 주파수로 400Hz tone의 $\pm 80\text{KHz}$ 최대주파수편이를 가하여 12dB SINAD가 낮아질 때 까지 둘째 신호발생기의 출력레벨을 조정하여 그 수치를 기록한 다음 먼저 수치와 비교한다.

2.2.10 상호변조 불요파 응답 억압

신장기는 작동하지 않게하고 안테나 단자에 정합회로를 이용하여 3개의 RF 신호발생기를 결합시킨다. 첫째 신호발생기에는 원하는 주파수에 1KHz $\pm 8\text{KHz}$ 최대주파수편이를 가하고 둘째, 셋째, 신호발생기는 끈다. 첫째 신호발생기를 12dB SINAD가 측정될 때 까지 조정하여 그 수치를 기록한다. 다음 첫째 신호발생기의 레벨을 3dB 상승시킨다.

둘째, 셋째 신호발생기에는 첫째 신호발생기와 $\pm 60, \pm 120\text{KHz}$ 이격된 주파수로 무변조의 신호를 가하여 12dB SINAD가 낮아질 때 까지 둘째, 셋째 신호발생기를 같은 레벨로 조정하여 그 수치를 기록한 다음 먼저 수치와 비교한다. 그 비율은 65dB 이상이어야 한다.

2.2.11 불요파 응답

신장기는 작동하지 않게하고 안테나 단자에 정합회로를 이용하여 2개 의 RF 신호 발생기를 결합시킨다. 첫째 신호발생기에는 원하는 주파수에 1KHz tone의 $\pm 8\text{KHz}$ 최대주파수편이를 가하고 둘째 신호발생기는 끈다. 첫째 신호발생기를 12dB SINAD가 측정될 때까지 조정하여 그 수치를 기록한다. 다음 첫째 신호 발생기의 레벨을 3dB 상승시킨다. 둘째 신호발생기에는 수신기의 가장 낮은 중간주파수나 발진주파수로부터 최소 2400MHz까지 주파수를 변화시켜 12dB SINAD가 낮아질 때까지 둘째 신호발생기의 출력레벨을 조정하여 그 비율은 65dB 이상이어야 한다.

2.2.12 수신신호 강도 지시계

RF 신호발생기를 안테나 단자에 연결시킨다.

RF 신호레벨을 변화시켜가면서 그때의 수신신호 강도지시계의 레벨을 측정한다. 60dB 이상의 다이내믹 범위를 갖추어야 하며 5dB이하의 resolution step을 갖추어야 한다.

3. 신뢰성 조건

3.1 온·습도 시험

가. 측정기준

온 도	상 대 습 도	시 간
+85°C	15%	30분
+65°C	15%	30분
+32°C	90%	30분
-40°C	습도 조절없음	30분

* 온도오차 $\pm 3^\circ\text{C}$, 온도증감 속도 $1^\circ\text{C}/\text{분}$ 이하

나. 측정방법

- 1) 수검기기의 전원비인가 상태로 측정조건과 같이 상온에서부터 3회 순환시킨다.
- 2) 상온상습으로 복귀시켜 장치가 정상동작하는지 확인한다.

3.2 진동 및 충격시험

진동 및 충격시험조건은 “전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙”의 관계 규정집을 준용한다.

제 4 장 보 칙

1. 이 표준에서 정하지 아니한 사항에 대하여는 “전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙” 및 “무선설비 규칙”의 관계규정을 준용한다.

부 칙

1. 이 표준은 1992년 5월 15일부터 시행한다.

부 칙

1. 이 표준은 1994년 11월 3일부터 시행한다.