

KSKSKSKS
SKSKSKS
KSKSKS
SKSKS
KSKS
SKS
KS

KS X 3047

KS

장거리자동전화 발신제어장치 표준

KS X 3047:1992

미래창조과학부 국립전파연구원

1992년 05월 15일 제정

목 차

제 1 장 개 요	1
1. 적용범위	2
2. 장치의 구분	2
제 2 장 표준규격	3
1. 일반적 조건	4
1.1 구성요건	4
1.2 기본적 기능	4
2. 전기적 조건	5
2.1 사용전원	5
2.2 전기적 특성	5
제 3 장 표준시험방법	7
1. 일반적 조건	8
2. 기본적 기능	8
3. 사용전원 시험	8
4. 통화감쇄량 시험	9
5. 발신제어 및 제어신호음 송출동작시간 시험	10
6. 제어신호음 시험	12
7. 의사신호 송출여부 확인 시험	13
8. 제어기능 해제동작시간 시험	14
9. 직류저항 시험	15
제 4 장 보 칙	17
부 칙	18

제 1 장 개 요

1. 적용범위

- 1.1 이 표준은 국내 장거리 자동전화 발신제어장치의 품질 및 기술적 조건등을 규정한 단체표준이다.
- 1.2 이 표준은 자동교환방식의 가입전화회선에 접속 사용되는 외부 접속제어장치 및 전화기내장형 제어장치에 적용한다.

2 . 장치의 분류

제어장치는 전화기에서 국선측으로 송출하는 선택신호방식에 따라 다음과 같이 분류한다.

- 1) 직류단속 신호방식 (Loop Pulse방식)
- 2) 복합주파수 신호방식 (MFC 방식)
- 3) 직류단속신호와 복합주파수신호 겸용

제 2 장 표 준 규 격

1 . 일반적 조건

1. 1 구성요건

1.1.1 회선수용

제어장치는 필요한 경우 2 회선용 이상을 하나의 함체에 집합수용 하여도 좋다.

1.1.2 회선접속단자

외부접속제어장치는 국선과 단말장치를 수용할 수 있는 단자를 구 비하여야 한다.

1. 2 기본적기능

1.2.1 발신제어장치

장거리발신번호의 최초숫자 "0 "을 감지하여 국선측을 차단하는 기 능

1.2.2 제어신호 송출기능

장거리발신을 제어한 때 단말기측으로 통신불능상태를 알리는 신호 를 송출하는 기능

1.2.3 제어해제기능

제어장치의 장거리발신제어를 해제하는 기능

1.2.4 회로장애시 대책기능

제어기능에 관한 내부회로 장애시 국선에 대한 착발신과 통화가 될 수 있도록 하는 기능

2 . 전기적 조건

2.1 사용전원

제어장치는 상용전원을 사용할 경우 상용전원 절단에 대비하여 예비전원을 확보하는 것이 좋으며 , 동작전원의 공급이 중단되는 경우에도 국선에 대한 착 발신과 통화가 가능해야 한다.

2.2 전기적 특성

2.2.1 통화감쇠량

2.2.2 발신제어 및 제어신호음 송출동작

제어장치의 발신제어기능 및 제어신호송출기능은 복합주파수신호방식에서는 " 0 " 번의 신호송출이 시작되는 때부터 70~150 msec 이내 , 직류단속 신호방식에서는 최종 브레이크가 시작되는 때부터 150 msec이내에 이루어지도록 하여야 한다.

2.2.3 제어신호음

제어신호음은 주파수 400 Hz 내지 1,200 Hz 의 0.5 초± 0.1 초 단속으로 하여야 하며, 전화기의 수화기를 통하여 사용자가 인지 할 수 있는 크기이어야 한다.

2.2.4 의사신호 송출금지

제어장치는 제어동작중 또는 평상상태에서 국선에 대하여 불필요한 신호를 송출하거나 이상전압등을 인가하여서는 아니된다.

2.2.5 제어기능의 해제 동작

제어 장치는 100 msec 이상 직류회로를 개로시킨 경우 100msec 이내에 발신제어기능을 해제하고 제어신호의 송출을 중단하여야 한다.

2 . 2 .6 직 류 저 항

제어장치의 국선에 대한 내부직류저항은 30 mA에서 전압강하법으로 측정할시 2 Ohm이내이어야 한다.

제 3 장 표준시험방법

1. 일반적 조건

- 가. 육안으로 수용회선을 확인한다.
- 나. 육안으로 국선 및 단말장치를 접속할 수 있는 단자의 구비여부를 확인한다.

2 . 기본적 기능

제어장치를 국선에 연결하여 동작 가능한 상태로 두고 아래의 각 기능의 정상 동작 여부를 선택신호방식 별로 확인한다.

- 가. 전화기를 오프훅크한 후 발신음이 도래하면, " 0 "번을 송출한다.
- 나. 제어신호음 도래여부를 전화기의 수화기로 확인한다.
- 다. 전화기의 훅크를 눌렀다가 떼었을 때 국선으로 부터 발신음 도래여부를 전화기의 수화기로 확인한다.
- 라. 제어기능 해제상태에서 발신, 착신, 통화기능의 정상 동작여부를 확인한다.

3 . 사용전원 시험

- 가. 예비전원 시험 (예비전원이 있는 경우에만 실시함)
사용전원을 절단한 후 전항의 기본적기능 시험을 실시하여 정상 동작여부를 확인한다.
- 나. 동작전원 절단시 국선기능 시험
제어장치의 동작전원을 절단한 후 전화기로 국선을 통해 발신, 착신, 통화가 가능한지 여부를 확인한다.

4 . 통화감쇠량 시험

가. 측정회로

```
<FORM METHOD="POST" ACTION=".ImagePR">  
<INPUT TYPE="hidden" NAME="image" VALUE="KCS6/9.gif">  
<center>  
<INPUT TYPE="submit" Value="Image">  
</center><FORM>
```

나. 측정 방법

1) 외부접속 제어장치

- 발진기를 1000 Hz 로 고정 한 후 A위치에서 레벨미터 가 -6dBm이 되도록 발진기의 출력을 조정한다.
- 제어회로를 동작상태로 둔 후 B위치에서 레벨을 측정한다.
- 음향 차폐가 어려운 경우 제어 장치의 전화기 단자에 -6dBm의 신호를 인가하여 측정한다.

2) 전화기내장형 제어장치

- 측정회로에서 제어장치를 빼내고 점선과 같이 연결한다.
- 레벨미터는 A 위치에 고정시킨다.
- 제어기능회로가 동작되지 않도록 한 후 발진기 출력을 조정하여 -6 dBm이 되도록 한다.
- 제어기능회로를 동작상태로 절제한 후 레벨을 측정한다.

3) 감쇠량 산출

최초 레벨 -6dBm에서 측정 레벨을 뺀 값을 감쇠량으로 취한다.

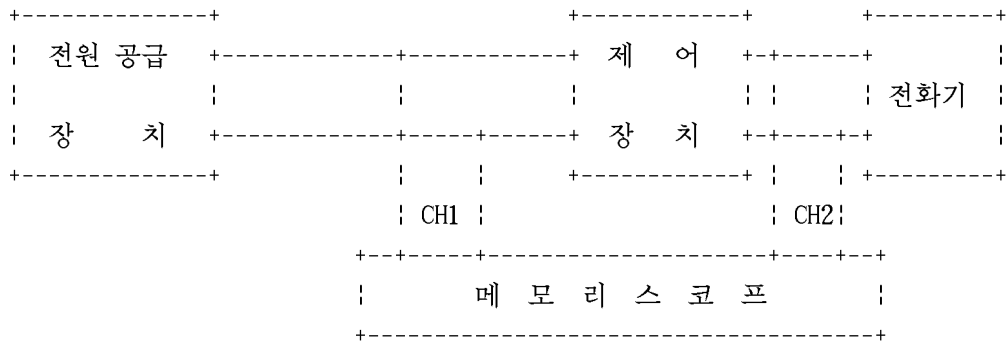
다. 표준치

통화감쇠량은 0.5 dB이하이어야 한다.

5. 발신제어 및 제어신호음 송출동작시간 시험

가. 외부접속 제어장치

1) 측정 회로

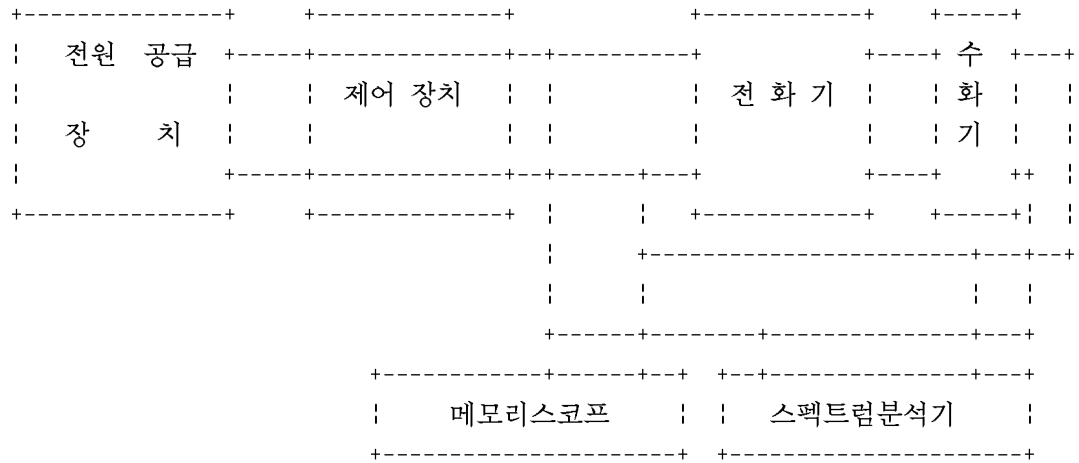


2) 측정 방법

- 제어기능회로가 동작되는 상태에서 전화기를 오프훅크 한 후 " 0 " 번을 송출한다.
- 제어 동작시간
 - . 직류단속신호 : 최종 브레이크가 시작되는 시점부터 국선전압이 48 V로 상승되는 시간을 측정 한다.
 - . 복합주파수신호 : " 0 " 번의 복합주파수신호 송출이 시작되는 시점을 기준으로 한다.
- 신호음 송출동작시간
제어동작시간 측정에서 신호방식별 기준시점으로부터 전화기 측으로 송출되는 첫 신호음의 시작되는 시간을 측정한다.

6 . 제어신호음 시험

가. 측정 회로



나. 측정 방법

1) 외부 접속 제어 장치

제어장치를 발신제어상태로 둔 후 전화기 측으로 송출되는 신호음의 주파수 및 단속시간을 측정한다.

2) 전화기내장형 제어장치

측정방법은 외부접속 제어장치와 동일하나, 메모리 스코프 및 스펙트럼 분석기를 수화기 단자에 연결하여 측정한다.

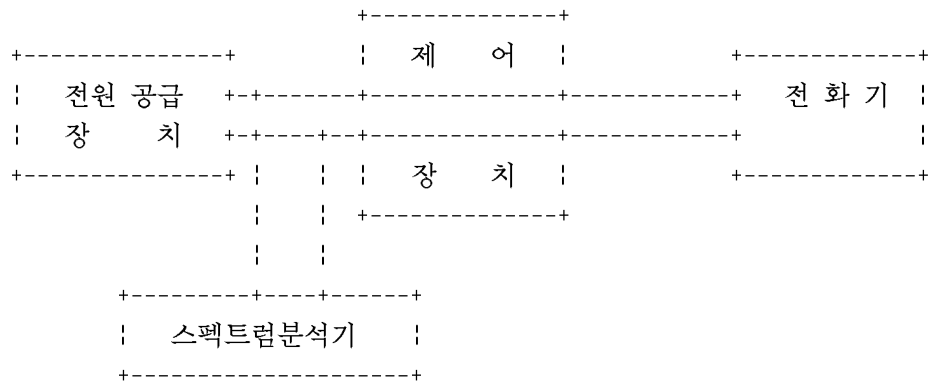
다. 표준치

1) 주파수 : 4 00Hz~1200Hz

2) 단속시간 : 0.5 초± 0.1 초

7. 의사신호 송출 여부 확인 시험

가. 측정 회로



나. 측정 방법

- 1) 전화기 내장형 제어장치는 점선과 같이 구성한다.
- 2) 제어기능회로를 동작상태에 두고 300 3400 Hz 대역에서의 의사신호 발생 여부를 확인한다.
- 3) 발신제어 상태에서 전향과 동일한 방법으로 측정한다.
- 4) 전화기의 송화기로 유입되는 잡음의 영향을 방지하기 위해 송화값대신 송화값에 해당하는 의사부하를 연결하여 측정한다.

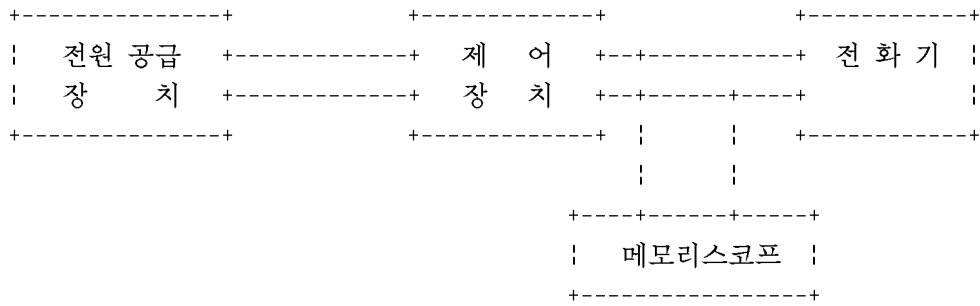
다. 표준치

불필요한 신호송출 및 이상 전압등을 인가하여서는 아니된다.

8. 제어기능 해제동작시간 시험

가. 외부접속 제어장치

1) 측정 회로

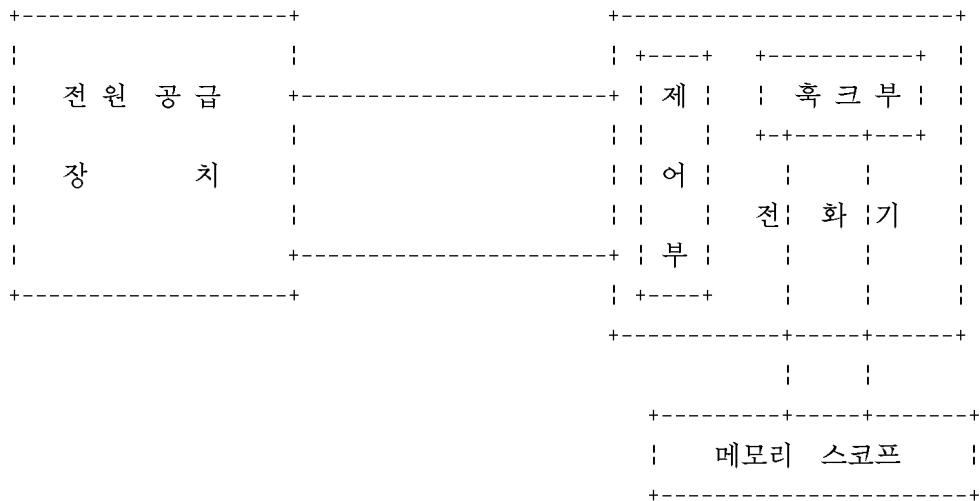


2) 측정 방법

- 제어 장치를 발신제어상태로 두고, 전화기의 훅크를 누른다.
- 훅크 동작시 전 압변화시점에서부터 48v로 전압이 상승되는 시점까지의 시간을 측정한다.
- 훅크 동작 시점에서 신호음 송출이 중단되는 시간을 측정한다.
- 시간산출 : 측정시간에서 100 msec를 뺀 값을 취한다.

나. 전화기 내장형 제어장치

1) 측정 회로



2) 측정 방법

- 메모리 스코프를 발신제어상태에서 내부전원과 제어신호음이 발생되고, 발신제어 동작 해제시 국선전원이 인가될 수 있는 훅크 회로에 연결한다.
- 외부접속제어장치와 동일한 방법으로 측정한다.

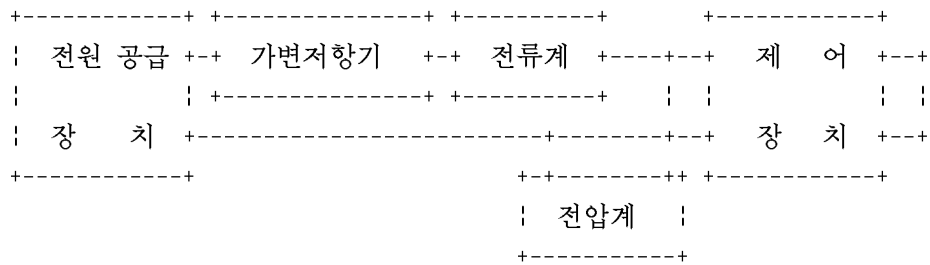
다. 표 준 치

100 msec 이상 직류 회로 개로시 100msec이내에 제어 기능해제 및 신호음의 송출이 중단되어야 한다.

9 . 직류저항 시험

가. 외부접속 제어장치

1) 측정 회로



2) 측정 방법

- 제어 장치의 전자기 접속 단자를 선으로 연결한다.
- 가변저항기 조정하여 30mA의 전류가 흐르도록 한다.
- 전압계로 전압을 측정한다. (VT)
- 직류 저항 산출

$$R = \frac{VT}{30mA}$$

나. 전화기내장형 제어 장치

1) 측정 회로

외부 접속 제어장치와 동일하나, 제어장치를 제거하고 전화기를 접속한다.

2) 측정 방법

- 오프 훅크 상태에서 제어기능회로를 동작되지 않도록 오프시킨다.
- 가변저항기로 전류가 30mA가 되도록 조정한다.
- 전압계로 전압을 측정한다.(VT1)
- 제어기능회로 오프시 저항 산출

$$R_{off} = \frac{VT1}{30} \quad () \quad \text{mA}$$

- 제어기능회로를 동작상태로 두고 전압계로 전압을 측정 (VT2) 한다.
- 전류계의 전류가 변동이 있을 경우에는 전류값을 확인한다.(IT)
- 제어 기능 회로 동작시 저항 산출

$$R_{on} = \frac{VT2}{30\text{mA 또는 IT}} \quad ()$$

- 내부 직류 저항 산출

$$R = R_{on} - R_{off} \quad ()$$

다. 표준치

2 Ohm 이내

제 4 장 보 칙

- 1 . 이 규격에서 정하지 아니한 사항에 대하여는 "전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙"의 관계규정을 준용한다.

부 칙

- 1 . 이 표준은 1890 년 6 월 8 일부터 시행한다.