

**KSKSKSKS**  
**SKSKSKS**  
**KSKSKS**  
**SKSKS**  
**KSKS**  
**SKS**  
**KS**

KS X 3061

**KS**

ISDN 단말기 정합장치 (TA) 표준

KS X 3061:1994

미래창조과학부 국립전파연구원

1994년 11월 03일 제정

# 서론

## 1. 표준개요

본 표준은 국내 종합정보통신망 (ISDN: Integrated Services Digital Network, 이하 “ISDN”이라 한다.)에 접속 사용되는 터미널 어댑터에 필요한 기본적 구비요건과 통신 방식 등을 규정한 것으로 국내 ISDN사용자-망 인터페이스 기본표준에서 정의한 기본 속도 인터페이스의 “S/T”기준점과의 접속 및 R 인터페이스와의 접속을 정의한다. 본 표준은 터미널 어댑터가 망에 위해를 가하지 않고, 터미널 어댑터 및 ISDN 단말간의 완성을 확보하기 위하여 제정된다.

## 2 타 표준 (국제권고, 표준, 국내표준 등)과의 관계

본 표준은 ISDN 사용자-망 인터페이스 기본표준, 국제권고안에 근거를 두고 제정되었으며, ISDN 적합성/연동성 표준등이 제정됨에 따라 추후 반영할수 있다.

## 3. 참조권고 및 표준

3.1 TTA 표준 : ISDN 사용자-망 인터페이스 기본표준

3.2 IUT-TS 권고 : I.430, Q.920, Q.930, Q.931

3.3 CCIR 권고 : 없음

3.4 ISO 표준: 없음

3.5 기타 : 없음

## 4. 이 력

판 수	발 행 일	제 정
제1판	1994.11.3.	제 정

## Preace

### 1. Summary

This standard prescribes the necessary condition and the communication method for the adaptor to be connected to ISDN.

This standard defines the connection with the S/T reference point of the basic rate interface with the R referebce point.

This standard is enacted to establish the compatibility between terminal and the ISDN terminal equipments without causing an harzard to the network.

### 2. The Relation of other standard (International recommendation or standard, Domestic standard, or etc.)

This standard is based on the standard for ISDN user network interface and the international recommendation This standard can be modified as the standard for ISDN conformance/interoperability is established

### 3. Reference

3.1 TTA Standards : Basic Standards for ISDN User-Network Interface

3.2 IUT-TS Recommendations : I.430, Q.920, Q.921, Q.930, Q.931

3.3 CCIR Recommendations : None

3.4 ISO Standards : None

3.5 Others : None

### 4. Version

Version	Issue Date	Contents
1	1994.11.3.	Established

목 차  
Contents

제 1 장 총 칙

Chapter 1. General Principle

1. 적용 범위 -----	3
Scope of the Application	
2. 용어 정의 -----	3
Terms and Definitions	
3. 적용 자료 -----	4
Related Documents	

제 2 장 표 준 규 격

Chapter 2. Standard Specification

1. 일반적 조건	
General Conditions	
1.1 기본 기능 -----	7
Basic Functions	
1.2 선택 기능 -----	7
Optional Functions	
1.3 기구적 조건 -----	7
Mechanical conditions	
1.4 동작 환경 조건 -----	7
Environment Conditions	
2. 기술적 조건	

## Technical Conditions

2.1 ISDN 사용자-망 인터페이스 -----	8
ISDN User-Network Interface	
2.2 R 인터페이스	
R Interface	
2.2.1 t/r 인터페이스 단말 접속 -----	9
t/r Interface	
2.2.2 V.24 인터페이스 단말 접속 -----	9
V.24 Interface	
2.2.3 V.35 인터페이스 단말 접속 -----	10
V.35 Interface	
2.2.4 X계열 인터페이스 단말 접속 -----	12
X Series Interface	
2.3 사용 전원 -----	12
Operating Power	

제 3 장 표준 시험 방법 -----	13
Chapter 3. Standard Test Method	

제 4 장 보 칙	
Chapter 4. Supplementary Rules	

부 칙 -----	18
Additional Rules	

# 제 1 장    총    칙

## 제 1 장 총 칙

### 1. 적용 범위

- 1.1 이 표준은 국내 ISDN 사용자-망 인터페이스 기본표준에서 정의한 기존의 비 ISDN 단말을 ISDN S/T기준점에 접속시키는 터미널 어댑터 (이하 본장치 또는 TA)에 적용한다.
- 1.2 이 표준은 국내의 전기통신 품질을 일정수준 이상 확보할수 있도록 하기 위하여 그 시행이 불가피한 사항에 대해서는 “하여야 한다.” 또는 “되어야 한다”라고 기술하고, 그 시행이 불가피하나 현재의 기술로는 그 실현이 어려워 앞으로 그 개선이 요구되는 사항에 대해서는 “하도록 한다.” 또는 “되도록 한다.”라고 기술하며 서비스의 질적향상 목표로서 기술 발전이 기대되는 사항에 대해서는 “할수 있다.”, “하여도 된다.” 또는 “하는것이 좋다.” 라고 기술한다.

### 2. 용어 정의

#### 2.1 터미널 어댑터

터미널 어댑터라 함은 기존의 비 ISDN단말의 R인터페이스를 ISDN 기본속도 (2B+D)/S/T 인터페이스에 정합시킴으로서 비 ISDN 단말을 ISDN에 접속시켜 주는 장치를 의미한다.

#### 2.2 t/r 인터페이스

기존 공중 전화망(PSTN)에서 아날로그 가입자에 대한 tip/ring 인터페이스

#### 2.3 V계열 인터페이스

데이터 회선 종단 장치(DCE)를 이용하여 공중 전화망에 사용되는 데이터 단말장치 (DTE)와의 인터페이스

#### 2.4 X.25 인터페이스

기존 공중패킷망 (PSDN)에서 패킷형 단말기를 위한 데이터 단말장치 (DTE)와 데이터 회선 종단 장치 (DCE)간의 인터페이스

## 2.5 D채널 프로토콜

ISDN 사용자-망 인터페이스의 디지털 가입자 No.1 신호방식

### 3. 적용자료

이 표준은 다음과 같은 별도의 표준 및 규격을 준용한다.

#### (1) ISDN 사용자-망 인터페이스 기본표준

- KTS-1C (I411) : ISDN 사용자-망 인터페이스-기준구성
- KTS-1C (I412) : ISDN 사용자-망 인터페이스-구조 및 액세스능력
- KTS-1C (I430) : 기본 사용자-망 인터페이스-계층1규격
- KTS-1C (I431) : 일차군속도 사용자-망 인터페이스-계층1규격
- KTS-1C (Q920) : ISDN 사용자-망 인터페이스-데이타링크 계층-일반사항
- KTS-1C (Q921) : ISDN 사용자-망 인터페이스-데이타링크 계층
- KTS-1C (Q930) : ISDN 사용자-망 인터페이스-계층3-일반사항
- KTS-1C (Q931) : ISDN 사용자-망 인터페이스-계층3규격

#### (2) KSC5755 : 데이타회선 종단장치와 데이타 단말장치와의 인터페이스

#### (3) ITU-TS 권고안 : V.24, V.35, X.25



## 제 2 장 표준 규격

## 제 2 장 표준 규격

### 1. 일반적 조건

#### 1.1 기본 기능

##### 1.1.1 ISDN 사용자-망 접속기능

본장치는 S/T 인터페이스를 통하여 ISDN망에 접속되어야 한다.

##### 1.1.2 R 인터페이스 접속기능

비 ISDN 단말을 ISDN에 접속 시키기 위한 R 인터페이스를 하나이상 수용해야 한다.

##### 1.1.3 속도 정합 기능

R 인터페이스의 다양한 속도를 갖는 데이터를 ISDN기본 액세스인 64 Kbps속도를 갖는 디지털 데이터로 바꿀수 있어야 한다.

##### 1.1.4 프로토콜 변환기능

기존 단말기의 프로토콜을 ISDN D 채널 프로토콜로 바꾸어줄 수 있어야 한다.

#### 1.2 선택 기능

본 장치는 아래와 같은 선택기능 및 접속되는 단말에 따른 여러종류의 R 인터페이스를 선택, 조합하여 구성할수 있다.

##### 1.2.1 자기진단기능

본 장치는 장치자체의 유지보수에 필요한 자기진단 기능을 제공할수 있다.

##### 1.2.2 동작상태 및 호 진행 상태 표시기능

본 장치는 장치의 동작상태 및 호진행 상태를 표시하기 위한 문자표시 장치를 갖출수 있다.

##### 1.2.3 호를 시도할수 있는 기능

본 장치는 장치내의 키(또는 버튼)를 이용하여 호 접속을 가능하게 할 수 있다.

- 1.24 t/r 인터페이스를 가진 단말을 접속하는 기능
- 1.25 V.24 인터페이스를 가진 단말을 접속하는 기능
- 1.26 V.35 인터페이스를 가진 단말을 접속하는 기능
- 1.27 X계열 인터페이스를 가진 단말을 접속하는 기능

### 1.3 기구적 조건

13.1 S/T 인터페이스 접속부는 ISO8877 에서 규정한 콘넥터를 사용하여야 한다.

13.2 본 장치 R 인터페이스 접속부의 기계적, 전기적 특성은 기존의 간 인터페이스 규격에 따른 다.

#### 13.3 키패드 / 푸쉬버튼

본 장치는 데이터 단말의 호제어 및 다이알링 기능을 위한 키패드(또는 푸쉬버튼)를 제공할수 있다.

#### 13.4 핸드세트 코오드

본 장치에 핸드세트가 장착될 경우 핸드세트 코오드의 도체는 그 저항이 1.48 1.48 ohm/m이하 이어야 하며, 그 절연 피복은 구분이 용이하도록 채색 되어야 하난.

### 1.4 동작환경 조건

본 장치는 온도 0~40도C, 상대습도 20~85%에서 정상적으로 동작되어야 하며, 온도 -10~40도C 및 상대습도 5~95%에서도 정상적으로 동작되도록 하는것이 좋다.

## 2. 기술적 조건

### 2.1 ISDN사용자-망 접속

국내 ISDN 사용자-망 인터페이스 기본표준에 따른다.

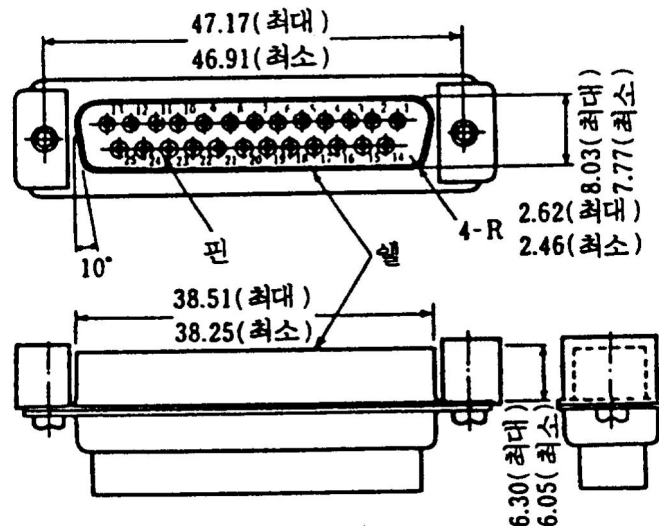
## 2.2 R 인터페이스

### 2.2.1 t/r 인터페이스 단말 접속

- 2.2.1.1 기계적 접속은 일반전화기용 모듈러 콘넥터를 사용하여야 한다.
- 2.2.1.2 일반전화기가 접속될 경우 전화기의 동작전원을 본 장치가 제공하여야 한다.
- 2.2.1.3 음성신호 변환방식은 A/ uLaw를 선택적으로 사용할수 있어야 한다.
- 2.2.1.4 신호음 제공기능 및 DTMF 수신/처리 기능을 가져야 한다.
- 2.2.1.5 여기에서 정하지 아니한 사항은 일반전화기 표준에 따른다.

### 2.2.2 V.24 인터페이스 단말 접속

- 2.2.1 기계적 접속을 위하여 (그림1)과 같은 음극형 콘넥터를 구비하여야 한다.



(그림 1) 음극형 콘넥터

2.2.2.2 상호접속회로 및 핀 번호는 아래와 같다.

상호 접속 회로 번호	상호 접속 회로 명칭	신 호 방 향		핀번호
		DCE로	DCE에서	
101	보안용 접지 또는 Earth	-	-	1
103	송신 데이터	0		2
104	수신 데이터		0	3
105	송신 요구	0		4
106	송신 준비 완료		0	5
107	데이터 세트 준비 완료		0	6
102	신호용 접지 또는 공통 귀선	-	-	7
109	데이터 채널 수신 캐리어 검출		0	8
108/2	데이터 단말 준비 완료	0		20
115	수신동기 신호회로		0	17
114	송신동기 신호회로		0	15
113	송신동기신호회로(DTE에서 공급)	0		24*

주)\* : 옵션회로를 나타냄

2.2.2.3 전기적 특성은 ITU-TS 권고 V.28을 따른다.

2.2.2.4 64Kbps이하의 데이터에 대한 속도정합은 ITU-TS 권고 I.460, I.463을 준용한다.

2.2.2.4.1 착신측의 데이터속도는 발신측의 데이터속도에 자동적으로 정합되는것이 좋다.

2.2.2.5 호를 제어할수 있도록 Hayes 명령어를 수용하는것이 좋다.

2.2.2.6 여기에서 정하지 아니한 사항은 KS C 5755(데이터 회선 종단 장치와 데이터 단말 장치와의 인터페이스)에 따른다.

### 2.2.3 V.35 인터페이스 단말 접속

2.2.3.1 기계적 접속규정은 ISO 2593을 따른다.

2.2.3.2 전기적 특성은 CCITT 권고안 V.35부록 II의 평형복류 상호접속 회로의 전기적 특성을 따른다.

2.2.3.3 64Kbps 이하의 데이터에 대한 속도정합은 ITU-TS 권고 I.460, I.463을 따른다.

2.2.3.4 상호접속회로, 옵션회로 및 핀 번호는 아래와 같다.

회로 번호	상호 접속 회로 명칭	신 호 방 향		핀번호
		DCE로	DCE에서	
101	보안용 접지 또는 Earth	-		A
102	신호용 접지 또는 공통 귀선	-		B
105	송신 요구		0	C
106	송신 준비 완료	0		D
107	데이터 세트 준비 완료	0		E
109	수신 캐리어 검출	0		F
108.1	데이터 세트 선로 접속		0	H
108.2*	데이터 단말 준비 완료		0	H
125*	피호출 표시	0		I
104	수신 데이터 A-wire	0		R
104	수신 데이터 B-wire	0		T
115	수신신호 엘리먼트타이밍 A-wire	0		V
115	송신신호 엘리먼트타이밍 B-wire	0		X
114	송신신호 엘리먼트타이밍 A-wire	0		Y
114	송신신호 엘리먼트타이밍 B-wire	0		AA
103	송신 데이터 A-wire		0	P
103	송신 데이터 B-wire		0	S
113*	송신신호 엘리먼트타이밍 A-wire		0	U
113*	송신신호 엘리먼트타이밍 B-wire		0	W

주) \* : 옵션회로를 나타냄

#### 2.2.4 X계열 인터페이스 단말 접속

2.2.4.1 기계적 접속은 V.24, V.35 단말접속을 따른다.

2.2.4.2 전기적 접속은 V.24, V.35 단말접속을 따른다.

2.2.4.3 상호접속회로, 옵션회로 및 핀번호는 V.24, V.35 단말접속을 따른다

##### 2.2.4.4 정보전달절차

2.2.4.4.1 B채널을 통한 정보전달 절차는 I.430(계층1), X.25 LAPB (계층2), X.25패킷계층 프로토콜 (PLP)을 따른다.

2.2.4.4.2 D채널을 통한 정보전달절차는 I.430(계층1), X.25 LAPD (계층2), X.25패킷계층 프로토콜 (PLP)을 따른다.

2.2.4.5 R인터페이스의 X.25패킷단말의 속도를 B채널 패킷은 ITU-TS권고 X.1에서 정의된 패킷전송에서의 서비스등급(8,9,10,11,13)을 지원하며 HDLC interframe stuffing 속도정합을 하여야 한다.

2.2.4.6 기존 X.25 단말의 프로토콜로 부터 ISDN D채널 프로토콜로의 변환은 ITU-TS권고 X.31을 따른다.

##### 2.2.4.7 장치제어기능

2.2.4.7.1 문자표시 장치와 키(또는 버튼)를 이용한 시스템 및 프로토콜 파라미터 변경기능과 백업기능을 제공하는것이 좋다

2.2.4.7.2 문자표시 장치와 키패드를 통한 R인터페이스의 X.25 데이터 링크설정, 해제 기능을 갖추는 것이 좋다.

2.2.4.7.3 B,D채널을 모두 지원하는 경우, 문자표시 장치와 키패드를 통하여 X.25패킷통신을 위한 B또는 D채널 선택기능을 갖추는 것이 좋다.

#### 2.3 사용 전원

2.3.1 본 장치가 상용교류전원을 사용할 경우 220V  $\pm 10\%$ , 또는 110V/220V  $\pm 10\%$ , 주파수 60Hz 에서 정상적으로 동작 하여야 한다.

2.3.2 여기에서 정하지 아니한 사항은 ISDN 사용자-망 인터페이스 기본 표준에 따른다.

## 제 3 장 표준시험방법



### 제 3 장 표준 시험 방법

1. ISDN 사용자-망 인터페이스의 계층1, 계층2, 계층3 시험방법은 ISDN전화기의 표준시험방법을 준용한다.
2. t/r 인터페이스의 시험방법은 일반전화기 시험방법을 준용한다.
3. V.24 인터페이스의 시험방법은 모뎀표준과 데이터 서비스장치(DSU)의 시험방법을 준용한다.
4. V.35 인터페이스의 시험방법은 데이터 서비스장치(DSU)의 시험방법을 준용한다.
5. X계열 인터페이스의 시험방법은 X.25 적합성 시험표준을 준용한다.

## 제 4 장 보 칙

## 제 4 장 보 칙

1. 이 표준에서 정하지 아니한 사항에 대하여는 체신부령 제 822호 (전기통신 설비의 기술 기준에 관한 규칙), 한국공업규격 (KS), ITU-T 권고안, ISO 규격의 관계 규정을 준용한다.

## 부 칙

1. 이 표준은 1993년 11월 24일부터 시행한다.