

B-ISDN DSS2-프레임 릴레이 서비스를 위한
신호 규격

(Signalling Specification for Frame Relay
Service in B-ISDN)

서 문

1. 표준의 목적

본 표준은 B-ISDN 가입자-망 접점의 T 접속점 또는 S_B 와 T_B 가 일치하는 접속점에서 제공 가능한 프레임 릴레이 서비스를 지원하기 위한 DSS 2의 동작을 정의한다. 정의된 신호방식 절차는 하나의 프레임 릴레이 접속을 위해 단일 ATM 가상 접속을 제공하는 단 단계 프레임 릴레이 호/접속 제어만을 지원한다.

2. 주요 내용 요약

본 표준은 사용자-망 접면에서의 B-ISDN 프레임 릴레이 접속의 설정, 유지, 해제를 위한 과정을 정의한다. 이러한 과정은 DSS2를 통해 정의된 T 접속점 또는 S_B 와 T_B 가 일치하는 접속점에서의 메시지와 교환 절차의 형태로 정의된다.

본 표준은 DSS 2 표준군의 일부로서, DSS 2 - 기본 호/접속 제어를 위한 UNI 3 계층 규격에 대한 확장이므로 오직 프레임 릴레이 서비스와 관련된 확장만을 정의한다. 본 표준은 하나의 프레임 릴레이 접속을 지원하는 하나의 가상 접속에 대한 단 단계 호 제어만을 지원하며 단일 광대역 가상 채널 접속 상의 다중 프레임 릴레이 SVCs(Switched Virtual Connections)는 지원하지 않는다.

3. 표준 적용 산업 분야 및 산업에 미치는 영향

본 표준을 근간으로 개발된 시스템의 적용으로 국내 초고속 정보통신망 구현시 교환기 및 라우터간 접면을 담당하는 표준화된 제품 생산을 가능하게 하며 이를 통해 다수의 제조업체가 신속한 제품 개발을 추진할 수 있게 하고 개발 비용을 절감시킬 수 있다. 더불어 통신망의 확장성과 상호운용성을 증진하여 통신망 운용 및 유지보수 비용을 절감하고 지속적인 망 기능의 향상과 확장을 지원한다.

4. 참조표준 (권고)

4.1 국외표준(권고): ITU-T Recommendation Q.2933

4.2 국내표준: TTAS.IT-Q2933 (1999.6.3)

5. 참조표준(권고)과의 비교

5.1 참조표준(권고)과의 관련성

본 표준은 ITU-T SG11에서 제정한 Q.2933 국제표준을 준용한다.

5.2 참조한 표준(권고)과 본 표준의 비교표

해당사항 없음

6. 지적재산권 관련사항 : 2007 년 6 월 현재까지 지적재산권 관련 해당사항 없음

7. 적합인증 관련사항

7.1 적합인증 대상 여부

해당사항 없음

7.2 시험표준제정여부(해당 시험표준번호)

해당사항 없음

8. 표준의 이력

판수	제.개정일	제/개정 내역
제 1 판	2007. XX. XX.	제정

Preface

1. The Purpose of Standard

This Recommendation specifies “Signalling specification for Frame Relay service in B-ISDN”. This Recommendation specifies the procedures for the establishing, maintaining and clearing of Broadband Integrated Services Digital Network (B-ISDN) call/connection which supports Frame Relay service at the User-network interface. These procedures are defined in terms of messages and procedures at the T_B reference point or coincident S_B and T_B (S_B/T_B) reference point as defined in Recommendation I.413 by means of the Digital Subscriber Signalling System No. 2 (DSS2).

2. The summary of contents

This Recommendation defines the operation of the Digital Subscriber Signalling System Number 2 (DSS 2) for the support of the Frame relay service that may be provided, as a network provider option, at the T, or at the coincident SB and TB reference point of the User to Network Interface of the Broadband Integrated Services Digital Network (B-ISDN). The signalling procedures defined in this Recommendation specify only the extensions to Recommendations 4.2931 and Q.2961.1 and do not repeat states, messages, information elements and procedures contained therein. The signalling procedures defined support only single step Frame relay call/connection control with one ATM virtual connection supporting one frame relay connection.

3. Applicable fields of industry and its effect

This recommendation supports development of functionalities which provide a standardized interface between a B-ISDN device and a router. The standard interface defined in this recommendation enables multiple vendors to develop interoperable products and to reduce the development costs. It enhances, moreover, the scalability and interoperability of the B-ISDN network, which reduce network operational and maintenance costs and support constant enhancement and extension of the network functionalities.

4. Reference Recommendations and/or Standards

4.1 International Standards : ITU-T Q.2933

4.2 Domestic Standards : None

4.3 Other Standards

5. Relationship to International Standards(Recommendations)

5.1 The relationship of international standards

This standard is based on the ITU-T Recommendation Q.2933. Q.2933 was made by the ITU-T Study Group 11 and was approved by the ITU-T in February 1996. The baseline document is the output of the ITU-T SG11 meeting in February 1996.

5.2 Differences between International Standard(recommendation) and this standard

KICS	ITU-T Rec.	Remarks
1. Introduction	-	add
2. Structure and scope of the standard	Clause 1	
3. References	Clause 2	
4. Abbreviations	Clause 3	
5. Description	Clause 5	
6. Operational requirements	Clause 6	
7. Primitive and state definitions	Clause 7	
8. Coding requirements	Clause 8	
9. Signalling procedures at the coincident S_B and T_B reference point	Clause 9	
10. Signalling procedures at the T_B reference point for interworking with private B-ISDNs	Clause 10	
11. Interworking with other networks	Clause 11	
12. Interactions with supplementary services	Clause 12	
13. Parameter values	Clause 13	
14. Dynamic description (SDLs)	Clause 14	
15. B-ISDN Frame Relay data transfer phase protocol	Clause 15	
Appendix I. Terminology	Clause 4	add

6. The Statement of Intellectual Property Rights

There is No IPR related to this standards by June 2007

7. The Statement of Conformance Testing and Certification : None

8. The History of Standard

Edition	Issued date	Contents
The 1st edition	2007. XX. XX.	Established

목 차

Contents

1. 개요	1
Introduction	
2. 표준의 구성 및 범위	1
Structure and scope of the standard	
3. 참조	1
References	
4. 약어	2
Abbreviations	
5. 설명	2
Description	
5.1 일반 설명	3
General description	
6. 운용 요구 사항	3
Operational requirements	
6.1 제공과 거절	3
Provision and withdrawal	
6.2 발신 망 측에서의 요구 사항	3
Requirements at the originating network side	
6.3 종단 망 측에서의 요구 사항	3
Requirements at the terminating network side	
7. 프리미티브와 상태 정의	3
Primitive and state definitions	
7.1 프리미티브 정의	3
Primitive definitions	
7.2 호 상태	3
Call states	
8. 코딩 요구사항	4
Coding requirements	
8.1 메시지	4
Messages	

8.2 전역 호 참조에 사용된 메시지	5
Messages used with global call reference	
8.3 정보 요소	5
Information Elements	
9. S _B 와 T _B 가 일치하는 참조점에서의 신호 절차	10
Signalling procedures at the coincident S _B and T _B reference point	
9.1 오류 조건의 처리	10
Handling of error conditions	
9.2 통지 절차	10
Notification procedure	
10. 사설 B-ISDN 과 연동을 위한 T _B 참조점에서의 신호 절차	11
Signalling procedures at the T _B reference point for interworking with private B-ISDNs	
11. 다른 망과의 연동	11
Interworking with other networks	
11.1 본 표준의 능력을 지원하지 않는 개체와의 상호작용	11
Interaction with entities which do not support the Q.2933 capabilities	
11.2 N-ISDN 과 연동	11
Interworking with N-ISDN	
11.3 프레임 릴레이 데이터 전송 서비스를 제공하는 PDU 와의 연동	11
Interworking with PDUs which support Frame Relay Data Delivery Service	
12. 부가 서비스의 상호 작용	12
Interactions with supplementary services	
13. 매개변수 값	12
Parameter values	
14. 동적 명세 (SDLS)	12
Dynamic description (SDLs)	
15. B-ISDN 프레임 릴레이 데이터 전송 단계 프로토콜	12
B-ISDN Frame Relay data transfer phase protocol	
[부록 I] 용어 정의	13
Terminology	

1. 개요

본 표준은 국내 B-ISDN 연구개발 사업에서 개발되는 시스템간의 상호 운용 등 접속에 적용될 "광대역종합정보통신망(B-ISDN) 디지털 가입자 신호 방식 No.2(DSS2) - 프레임 릴레이 서비스를 위한 신호 규격"을 위하여 필요한 기본적 조건과 기술적 표준의 규정을 목적으로 한다.

2. 표준의 구성 및 범위

본 표준은 B-ISDN 사업에서 " 광대역종합정보통신망(B-ISDN) 디지털 가입자 신호 방식 No.2(DSS2) - 프레임 릴레이 서비스를 위한 신호 규격"에 대한 국내 기준으로 적용한다.

본 표준은 사용자 망 접면에서 광대역종합정보통신망(B-ISDN)의 프레임 릴레이 연결들의 설정, 유지, 해제를 위한 절차들을 규정한다. 이 절차들은 디지털 가입자 신호방식 No.2(DSS2)를 사용하여 KCS I.413 에서 정의된 T_B 참조점 또는 T_B 와 S_B 가 일치하는 참조점에서의 절차와 메시지로 정의된다. 본 표준에서 규정된 능력들은 또한 프레임 릴레이 베어러 서비스의 사용자가 B-ISDN 상의 프레임 처리기에 접속하는 것을 허용한다.

본 표준은 KCS Q.2931 의 확장 내용을 규정하고 KCS Q.2931 의 상태, 정보요소, 메시지와 절차들을 반복하지 않고 프레임 릴레이 서비스와 관련된 확장 부분만을 규정한다.

본 표준은 트래픽 매개변수의 협상, 변경/재협상을 위한 절차들을 다루지 않는다.

본 표준은 하나의 가상 연결이 하나의 프레임 릴레이 연결만을 지원하는 단일 단계 호 제어를 지원한다. 본 표준은 여러 개의 프레임 릴레이 교환 가상 연결(FR-SSCS 레벨에서 DLCI 값에 의해 각각 식별되는)이 하나의 광대역 가상 채널 연결로 매핑되는 것은 지원하지 않는다.

절차와 메시지와 정보요소 상에 차이가 존재할 때마다, 이들은 명확히 지적되고 완전히 규정된다. 프레임 릴레이 베어러 서비스가 지원되는 B-ISDN 호에 적용 가능하지만 개선이 필요하지 않은 KCS Q.2931 의 정보요소는 KCS Q.2931 을 직접 참조해서 처리된다.

3. 참조

다음의 ITU-T 권고들과 다른 참조들은 조항을 포함한다. 이 조항들은 본 표준의 조항을 구성하며, 본문을 통해 언급된다. 모든 참조는 개정될 수 있다. 그러므로 본 표준의 모든 사용자들은 가능한 한 아래에 열거된 참조의 최신 판을 적용하도록 권장한다. 현재 유용한 ITU-T 권고들의 목록은 정기적으로 공표된다.

- [1] KCS I.413 : “B-ISDN 사용자 망 접면”
- [2] KCS Q.2931 : “기본 호/연결 제어를 위한 B-ISDN DSS2 UNI 계층 3 규격”
- [3] ITU-T 권고 I.233.1 : “ISDN frame relaying bearer service ”
- [4] ITU-T 권고 Q.933 : “DSS 1- Signalling Specification for Frame Mode Basic Call Control”
- [5] KCS I.365.1 : “프레임 릴레이 서비스 관련 수렴 부계층(FR-SSCS) 규격”

- [6] KCS I.361 : “B-ISDN ATM 계층 규격”
- [7] KCS Q.2961.1 : “B-ISDN DSS2 - 추가 트래픽 매개변수”
- [8] KCS Q.2951 : “B-ISDN DSS2 를 사용한 번호 식별 부가 서비스의 스테이지 3 설명”
- [9] KCS Q.2957 : “B-ISDN DSS2 를 사용한 추가 정보 전달 부가 서비스의 스테이지 3 설명”
- [10] KCS I.371 : "B-ISDN 에서의 트래픽 제어와 폭주 제어"
- [11] KCS I.555 : “프레임 릴레이 베어러 서비스 연동 규격”

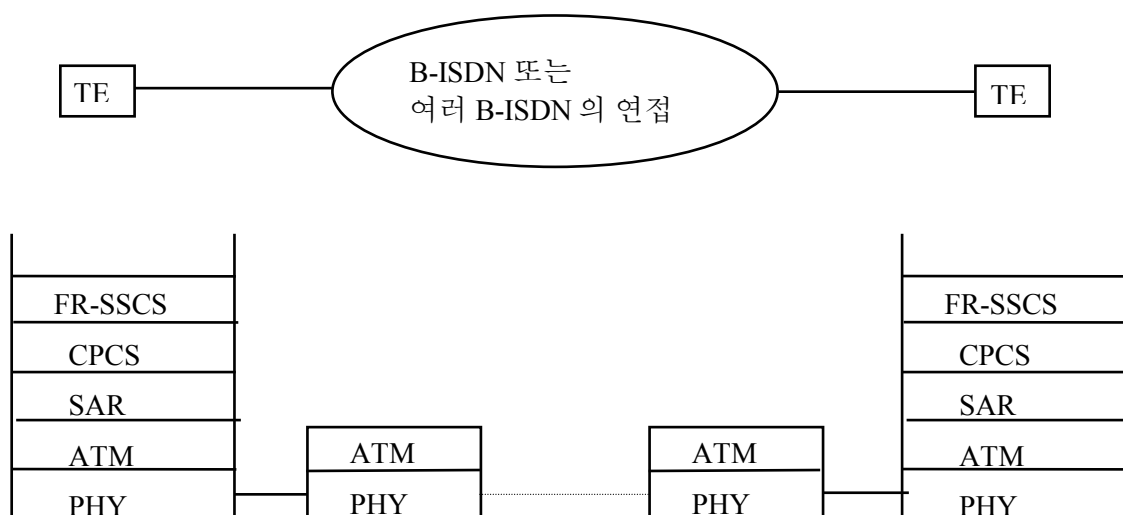
4. 약어

KCS Q.2931 [부기 J]의 약어가 적용된다. 본 표준의 목적을 위해 아래의 약어가 추가적으로 정의된다.

약어	국문	영문
DLCI	데이터 링크 연결 식별자	Data Link Connection Identifier
FP-SSCS	프레임 릴레이 서비스 관련 수렴부 계층	Frame Relay Service Specific Convergence Sublayer
CPCS	공통부 수렴 부 계층	Common Part Convergence Sublayer
SAR	분할 및 재결합	Segmentation and Reassembly
PHY	물리 계층 프로토콜	Physical Layer Protocol
EX	교환	Exchange
FH	프레임 처리기	Frame Handler
PDN	공중 데이터 망	Public Data Network

5. 설명

프레임 릴레이 베어러 서비스의 전체적인 설명은 ITU-T 권고 I.233.1 에 기술되어 있다.



(그림 5-1) 두 B-ISDN 사용자 간에 설정된 프레임 릴레이 연결

B-ISDN 프레임 릴레이 베어러 서비스는 순서가 보존되는 서비스 데이터 유니트(SDU)의 양방향 전송을 제공한다. B-ISDN 프레임 릴레이 서비스는 AAL 형태 5 공통부에 위의 프레임 릴레이 서비스 관련 수렴 부계층(FR-SSCS)(KCS I.365.1에서 규정된)을 통해 사용자에게 제공된다. FR-SSCS는 ITU-T 권고 I.233.1의 [부기 C]에 규정된 코어 서비스를 제공한다.

(그림 5-1)은 두 B-ISDN 사용자 간에 프레임 릴레이 연결이 설정된 경우의 통신 시나리오를 나타낸다.

5.1 일반 설명

B-ISDN 프레임 릴레이 베어러 서비스는 다음의 특징을 가진다.

- * T_B 또는 S_B/T_B 참조점으로부터 상대방 참조점으로 순서가 보존되는 서비스 데이터 유니트의 양방향 전송을 제공한다.
- * 모든 제어 평면(C-Plane) 절차는 논리적으로 분리된 방법에서 수행된다.
- * 사용자 평면(U-Plane) 절차는 가상 채널 연결(VCC)을 기반으로 한 AAL 형태 5 공통 부와 그 위에 있는 FR-SSCS에 의해 제공되는 서비스를 사용한다.

6. 운용 요구 사항

6.1 제공과 거절

서비스 공급자와의 사전 협정 없이도 사용자는 추가적인 트래픽 지시자를 본 표준에 규정된 대로 신호 메시지에 포함할 수 있다.

6.2 발신 망 측에서의 요구 사항

9장의 절차가 적용된다.

6.3 종단 망 측에서의 요구 사항

9장의 절차가 적용된다.

7. 프리미티브와 상태 정의

7.1 프리미티브 정의

KCS Q.2931의 11장이 적용된다.

7.2 호 상태

KCS Q.2931의 5장을 참조한다. 추가적인 호 상태는 정의되지 않는다.

8. 코딩 요구사항

8.1 메시지

KCS Q.2931 6.1 절과 KCS Q.2961.1 에서 규정된 것 외의 추가적인 메시지는 규정되지 않는다.

8.1.1 ALTERING

KCS Q.2931 의 6.1.1 절을 참조한다.

8.1.2 CALL PROCEEDING

KCS Q.2931 의 6.1.2 절을 참조한다.

8.1.3 CONNECT

이 메시지는 착신 사용자에게 의한 호 수락을 지시하기 위해 착신 사용자가 망으로 전달하고 망이 발신 사용자에게 전달한다. KCS Q.2931 의 <표 6-4>와 KCS Q.2961.1 의 <표 8-4>에서 보여진 메시지의 구조에 추가 내용들을 위해 <표 8-1>을 참조한다

<표 8-1> CONNECT 메시지의 추가 내용

메시지 형태 : CONNECT

의미 : 전역

방향 : 양방향

정보 요소	참고 문헌	방향	형태	길이
링크 계층 코어 매개변수	8.3.8/KCS Q.2933	양방향	O (주 1)	4 -29
링크 계층 프로토콜 매개변수	8.3.9/KCS Q.2933	양방향	O (주 2)	4 -11
주 1) 응답하는 사용자가 SETUP 메시지 내에서 링크 계층 코어 매개변수 정보 요소를 수신하였을 때 사용자 망 방향으로 포함된다. 만일 응답하는 사용자가 CONNECT 메시지 내에 링크 계층 코어 매개변수 정보 요소를 포함한다면 망에서 사용자 방향으로 포함된다. 이것은 망에 의해 투명하게 운반된다. 주 2) 응답하는 사용자가 링크 계층 프로토콜 매개변수를 발신 사용자에게 반환하기를 원한다면 포함된다. 망에 의해 투명하게 운반된다.				

8.1.4 CONNECT ACKNOWLEDGE

KCS Q.2931 의 6.1.4 절을 참조한다.

8.1.5 RELEASE

KCS Q.2931 의 6.1.5 절을 참조한다.

8.1.6 RELEASE COMPLETE

KCS Q.2931 의 6.1.6 절을 참조한다.

8.1.7 SETUP

이 메시지는 호/연결 설정을 개시하기 위해 발신 사용자가 망으로, 그리고 망이 착신 사용자에게 전달한다. KCS Q.2931 의 <표 6-8>과 KCS Q.2962 의 <표 8-2>에 보여진 메시지의 구조에 추가 사항을 위해서 <표 8-2>를 보라.

<표 8-2> SETUP 메시지의 추가 내용

메시지 형태 : SETUP

의미 : 전역

방향 : 양방향

정보 요소	참고 문헌	방향	형태	길이
링크 계층 코어 매개변수	8.3.8/Q.2933	양방향	O (주 1)	4 -29
링크 계층 프로토콜 매개변수	8.3.9/Q.2933	양방향	O (주 2)	4 -11
주 1) 발신 사용자가 프레임 릴레이 호/연결에 대해 제안한 링크 계층 코어 매개변수 값을 지시하기를 원할 때 사용자에서 망 방향으로 포함된다. 만일 발신 사용자가 SETUP 메시지 내에 링크 계층 코어 매개변수 정보 요소를 포함하였다면 망에서 사용자 방향으로 포함된다. 이것은 망에 의해 투명하게 운반된다.				
주 2) 발신 사용자가 링크 계층 프로토콜 매개변수를 착신 사용자에게 지시하기를 원한다면 포함한다. 망에 의해 투명하게 운반된다.				

8.1.8 STATUS

KCS Q.2931 의 6.1.8 절을 참조한다.

8.1.9 STATUS ENQUIRY

KCS Q.2931 의 6.1.9 절을 참조한다.

8.2 전역 호 참조에 사용된 메시지

KCS Q.2931 의 6.3 절을 참조한다.

8.3 정보 요소

KCS Q.2931 7 장을 참조한다. 수정된 내용은 아래의 절에서 설명된다.

8.3.1 메시지 형태 (메시지 호환성 명령 지시자를 포함한다.)

다음의 예외를 가지고 KCS Q.2931 의 7.4.1 절이 B-ISDN 프레임 릴레이 서비스에 대해 적용된다.

- * KCS Q.2931 의 <표 7-2>(2 의 1)에서 아래의 코드점들은 프레임 릴레이 호 제어를 위해 지원되지 않는다.

비트

8	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	1	1	0	1	SETUP ACKNOWLEDGE
0	1	1	1	1	0	1	1	INFORMATION

8.3.2 ATM 적응 계층 매개변수

B-ISDN 프레임 릴레이 사용자 평면 절차들은 ATM 적응 계층 (AAL) 형태 5에서 제공되는 서비스를 사용한다. 다음의 예외를 가지고 KCS Q.2931 의 7.5.5 절이 적용된다.

KCS Q.2931 의 (그림 7-12)(5 의 2, 5 의 3, 5 의 5)는 적용되지 않는다. 형태 5를 위한 AAL 정보는 (그림 8-1)에 나타난다.

8	7	6	5	4	3	2	1	옥텟
AAL 매개변수								
0	1	0	1	1	0	0	0	1
정보 요소 식별자								
1	코딩표준		Flag	Res.	정보 요소 활동 지시자			2
ext								
AAL 매개변수 내용의 길이								3
								4
AAL 형태								5
순방향 최대 CPCS-SDU 크기 id								6*
1	0	0	0	1	1	0	0	
순방향 최대 CPCS-SDU 크기								6.1*
								6.2*
역방향 최대 CPCS-SDU 크기 id								7*
1	0	0	0	0	0	0	1	
역방향 최대 CPCS-SDU 크기								7.1*
								7.2*
SSCS 형태 식별자								8*
1	0	0	0	0	1	0	0	
SSCS 형태 식별자								8.1*

(그림 4-2) B-ISDN 프레임 릴레이 서비스를 위한 AAL 매개변수 정보 요소

AAL 형태 (옥텟 5)

비트							
8	7	6	5	4	3	2	1
0	0	0	0	0	1	0	1

AAL 형태 5
순방향 최대 CPCS-SDU 크기 (옥텟 6.1 과 6.2)

0 에서 65535 사이의 16 비트 정수 표현 값. 이 매개변수는 순방향(발신 사용자로부터 착신 사용자로, KCS Q.2931 의 [부기 F]를 참조)으로 참조된다.

역방향 최대 CPCS-SDU 크기 (옥텟 7.1 과 7.2)

0 에서 65535 사이의 16 비트 정수 표현 값. 이 매개변수는 역방향(착신 사용자로부터 발신 사용자로, KCS Q.2931 의 [부기 F]를 참조)으로 참조된다.

SSCS 형태 (AAL 형태 5 를 위한 옥텟 8.1)

비트							
8	7	6	5	4	3	2	1
0	0	0	0	0	1	0	1

FR-SSCS
8.3.3 ATM 트래픽 기술자

KCS Q.2961 의 8.2.1 절을 참조한다. 주어진 방향에 대한 트래픽 매개변수 선택을 위한 원리들은 KCS Q.2961 의 9 장에 규정되어 있다.

8.3.4 광대역 베어러 능력

KCS Q.2931 의 7.5.7 절을 참조한다. 프레임 릴레이 베어러 서비스를 위한 광대역 베어러 능력 정보 요소는 (그림 8-2)에 나타난 것과 같이 수정된다. 이 정보 요소의 최대 길이는 8 옥텟이다.

8	7	6	5	4	3	2	1	옥텟
광대역 베어러 능력								1
0	1	0	1	1	1	1	0	
정보 요소 식별자								옥텟 2 에서 옥텟 6 은 KCS Q.2931 의 (그림 7-14) 참조
1 ext	0	1	사용자 정보 계층 2 프로토콜					7*(주)
계층 id								

주) 이 옥텟은 프레임 릴레이 데이터 전송 서비스를 지원 하는 다른 망과의 연동이 필요할 때 포함된다. 그렇지 않으면, 선택사항이다.

(그림 4-3) B-ISDN 프레임 릴레이 서비스를 위한 광대역 베어러 능력 정보

광대역 베어러 능력 정보의 코드점은 KCS Q.2931 의 <표 7-3>에 포함되어 있다. KCS Q.2931 의 <표 7-3>에 대한 수정은 다음과 같다.

베어러 클래스 (옥텟 5)

비트

5	4	3	2	1
0	0	1	0	1

프레임 릴레이 베어러 서비스

사용자 정보 계층 2 프로토콜 (옥텟 7)

비트

5	4	3	2	1
0	1	1	1	1

ITU-T 권고 Q.922 의 [부기 A] 코어 측면

8.3.5 착신단 번호

아래의 추가와 함께 KCS Q.2931 의 7.5.11 절을 참조한다.

번호 계획 식별자 (옥텟 3)

비트

4	3	2	1
0	0	1	1

데이터 번호 계획(ITU-T 권고 X.121) 주 1)과 주 2)

주 1) 사용될 때 번호 영역의 형태는 “국제 번호”로 코드화 될 것이다.

주 2) 이 코드점의 지원은 망의 선택 사항이고 가입 시에 쌍방간의 동의가 필요하다. 이것은 지원 망이 프레임 릴레이 데이터 전송 서비스(FRDTS)를 제공하는 공중 데이터 망(PDU)과 함께 접속되는 연동 기능(IWF)를 지원할 때, E.164 번호 계획 기반의 망과 X.121 기반 번호 계획 망 모두에서 제공되는 프레임 릴레이 서비스의 연동을 공급하기 위해서만 사용된다. 이 코드 점은 연동을 목적으로 제공되는 것이지, B-ISDN 이 X.121 아래에서 번호화 될 수 있다는 것을 암시하지는 않는다. NPI 영역이 X.121 로 설정될 때, 그것은 E.164/X121 IWF 쪽으로의 경로 선택을 허용하고, B-ISDN 이 지원 망에 의한 X.121 번호 계획의 지식을 요구하지는 않는다. 예를 들어 서로 다른 X.121 번호 계획 기반의 망 선택은 IWF 에 의해 X.121 착신 주소에 근거 하여 수행되거나, 가입 시 사전 설정 값에 따라 수행될 수 있다. X.121 기반 망의 미래 발전과 이동에 대해서는 ITU-T 권고 X.xxx 를 참조한다. 이 번호 지정 능력은 SS7 능력들을 지원하지 않는다.

8.3.6 발신단 번호

아래의 추가와 함께 KCS Q.2931 의 7.5.13 절을 참조한다.

번호 계획 식별자 (옥텟 3)

비트

4	3	2	1
0	0	1	1

데이터 번호 계획(ITU-T 권고 X.121) 주 1)과 주 2)

주 1) 사용될 때 번호 영역의 형태는 “국제 번호”로 코드화 될 것이다.

주 2) X.121 번호 계획 기반의 망으로부터의 호 발신자를 식별하기 위해 사용되는 망 선택사양. X.121 기반 망의 미래 발전과 이동에 대해서는 ITU-T 권고 X.xxx 를 참조한다. 이 번호 지정 능력은 SS7 능력들을 지원하지 않는다.

8.3.7 통지 지시자

KCS Q.2931 의 7.5.23 절은 B-ISDN 프레임 릴레이 서비스에 적용할 수 없다.

8.3.8 링크 계층 코어 매개변수

링크 계층 매개변수 정보 요소의 목적은 프레임 릴레이 호를 위해 사용되는 요청된 코어 서비스 품질 매개변수 값을 지시하기 위한 것이다.

8	7	6	5	4	3	2	1	옥텟
링크 계층 코어 매개변수								
0	1	0	0	1	0	0	0	1
정보 요소 식별자								
1	코딩표준		Flag	Res.	정보 요소 활동 지시자			2
ext								
링크 계층 코어 매개변수 내용의 길								3
이								4
이후 내용들은 Q.933 의 (그림 4-4) 및 <표 4-5>와 같다. (그림 4-4/Q.933)과 <표 4-1/Q.933>에 더 많은 내용이 설명되어 있다.								5

(그림 8-3) B-ISDN 프레임 릴레이 서비스를 위한 링크 계층 코어 매개변수

링크 계층 코어 매개변수는 B-ISDN 을 통해 투명하게 전송된다. (그림 8-3)을 참조한다.

8.3.9 링크 계층 프로토콜 매개변수

링크 계층 프로토콜 매개변수 정보 요소의 목적은 호를 위해 사용되는 절차의 링크 계층 요소에 대한 요청된 계층 2 매개변수 값을 지시하는 것이다. 링크 계층 프로토콜 매개변수는 B-ISDN 을 통해 투명하게 전송된다. (그림 8-4)를 참조한다.

8	7	6	5	4	3	2	1	옥텟							
링크 계층 프로토콜 매개변수															
0	1	0	0	1	0	0	1	1							
정보 요소 식별자															
1	코딩표준		Flag	Res.	정보 요소 활동 지시자			2							
ext															
링크 계층 프로토콜 매개변수 내용								3							
의 길이								4							
이후 내용들은 Q.933 의 (그림 4-5) 및 <표 4-6>과 같다.								5							

(그림 8-4) B-ISDN 프레임 릴레이 서비스를 위한 링크 계층 프로토콜 매개변수

9. S_B와 T_B가 일치하는 참조점에서의 신호 절차

본 장은 B-ISDN에서 프레임 릴레이 베어러 서비스를 지원하기 위한 신호 절차를 설명한다. KCS Q.2931의 8장에 정의된 기본 호/연결 제어를 위한 절차가 적용된다. 이 절차는 점대점 접속 형상에만 적용된다.

발신단은 KCS Q.2931의 8.1절과 8.2절에 명시된 대로 호 설정을 개시한다. 사용된 절차는 아래 추가와 함께 KCS Q.2931에서 정의된 것과 동일하다.

- 1) 교환되는 연결 제어 메시지의 구조는 본 표준의 8.1절에서 설명된 것이고, 이 메시지에 의해 전달되는 정보 요소는 본 표준의 8.3과 일치한다.
- 2) 트래픽 매개변수 선택은 본 표준의 8.3.3절에 규정된 바를 따른다.
- 3) ATM 적응 계층 매개변수의 지시와 통지 절차는 KCS Q.2931의 [부기 F]에 규정된 대로 지원된다. 이 절차는 최대 프레임 릴레이 정보 영역 크기의 협상을 지원한다.
- 4) 광대역 하위 계층 정보 요소는 발신 사용자가 착신 사용자에게 호환성 정보를 전달하고자 할 때 포함된다. 광대역 하위 계층 정보가 요청될 때, KCS Q.2931의 [부기 C]에 서술된 절차를 따른다.
- 5) 주어진 방향에 대한 트래픽 매개변수를 선택 원리는 KCS Q.2961.1의 부 절 9.1절에 기술되어 있다.
- 6) 호/연결 설정 동안의 트래픽 매개변수 협상을 위한 절차가 선택사항으로 사용된다면 KCS Q.2962에 명시된 것을 따른다.

9.1 오류 조건의 처리

KCS Q.2931의 8.6절과 8.7절과 8.8절을 참조한다. 추가적으로 KCS Q.2961.1의 9.3절을 참조한다.

9.2 통지 절차

KCS Q.2931의 8.9절에 명시된 통지 절차는 B-ISDN 프레임 릴레이 호 제어를 위해 적용되

지 않는다.

10. 사설 B-ISDN 과 연동을 위한 T_B 참조점에서의 신호 절차

본 표준의 제 9 장의 절차가 적용된다.

11. 다른 망과의 연동

11.1 본 표준의 능력을 지원하지 않는 개체와의 상호작용

만일 본 표준에서 기술한 능력을 제공하지 않는 개체가 본 표준의 8.1.7 절에서 정의된 추가적인 영역을 가진 SETUP 메시지를 수신한다면, 그 개체는 KCS Q.2931 의 8.6 절과 8.7 절과 8.8 절에 기술된 절차를 따른다.

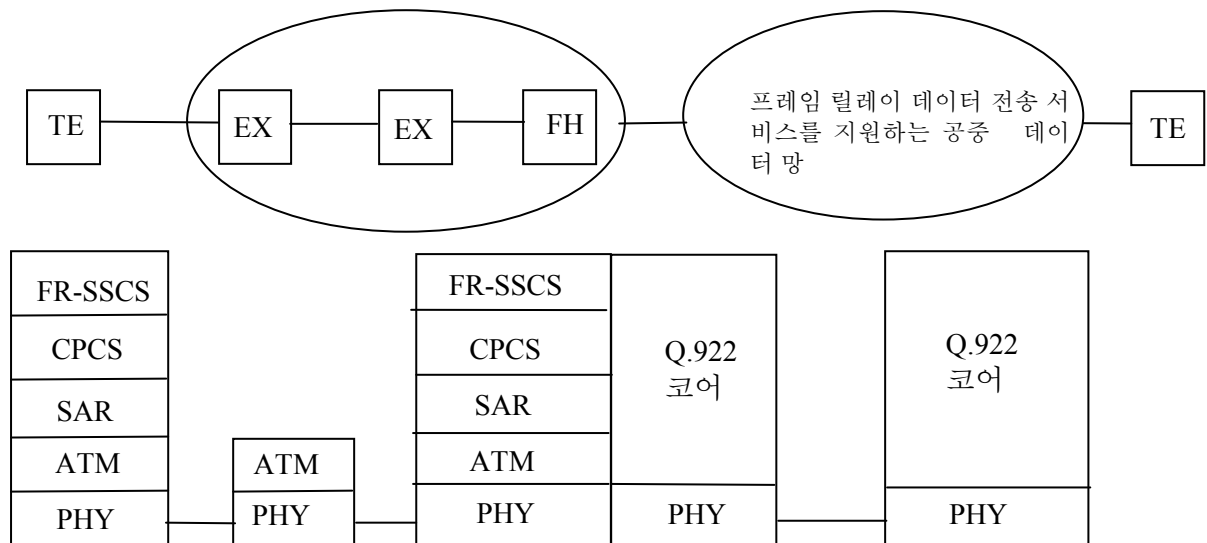
만일 본 표준에서 기술한 능력을 제공하지 않는 개체가 본 표준의 8.3.4 절에서 규정된 대로 코드화 된 영역을 가진 광대역 베어러 능력 정보 요소를 포함한 SETUP 메시지를 수신한다면, 그 개체는 KCS Q.2931 의 8.1.5 절과 8.2.2.2 절에 기술된 절차를 따른다. 즉 호는 거절된다.

11.2 N-ISDN 과 연동

N-ISDN 프레임 릴레이 서비스와 연동을 위해 ITU-T 권고 I.555 를 참조한다. 망 연동 시나리오는 ITU-T 권고 I.555 의 7.2.3.2 절에서 설명된다.

11.3 프레임 릴레이 데이터 전송 서비스를 제공하는 PDU 와의 연동

(그림 11-1)은 프레임 릴레이 데이터 전송 서비스를 제공하는 PDN 과의 연동 시나리오를 보여준다.



주) 프레임 처리자는 B-ISDN 지역 교환기에 있거나 또는 B-ISDN 의 다른 곳에 있을 수도 있다.

이 그림에서는 가장 일반적인 경우를 보여준다.

(그림 11-1) B-ISDN 사용자와 PDU 사용자 사이의 프레임 릴레이 연결

DSS2 프로토콜과 ITU-T 권고안 Q.922 에 묘사된 프로토콜 사이의 연동은 본 표준의 범위 밖이다.

12. 부가 서비스의 상호 작용

본 표준에서 설명한 능력의 지원은 KCS Q.2951 과 KCS Q.2957 에 규정된 CLIP, CLIR, COLP, COLR, PDI, SUB, UUS, 그리고 MSN 부가 서비스의 지원에 아무 영향을 끼치지 않는다.

13. 매개변수 값

본 표준에는 적용할 수 없다.

14. 동적 명세 (SDLS)

KCS Q.2931 의 [부기 A]를 참조한다.

15. B-ISDN 프레임 릴레이 데이터 전송 단계 프로토콜

본 표준의 범위 안에서 ATM 가상 연결과 프레임 릴레이 연결의 일대일 매핑 만이 지원되므로 DLCI 는 “1022”로 사전 설정된 값이 사용된다. (즉 호 설정 시에 호/연결 제어 메시지에서 DLCI 값은 식별할 필요가 없다.)

B-ISDN 프레임 릴레이 연결 설정을 하는 동안 본 표준의 제 9 장에 명시된 절차를 사용하면 KCS I.365.1 의 FR-SSCS 의 프레임 데이터 전송 단계 절차가 따라온다.

사용자 정보는 KCS I.365.1 에 서술된 프리미티브를 사용하여 FR-SSCS 를 통해 교환된다.

부록 I

용어 정의

KCS Q.2931 [부기 J]의 정의가 적용된다. 추가적으로, 본 표준을 작성하면서 추출 및 채택된 용어들을 설명하며, 이들에 대한 기술적인 설명은 생략한다.

영문	국문	비고
maintaining	유지보수	
clearing	해제	
user-network interface	사용자망접면	
reference point	참조점	
called user	착신 사용자	
Frame Relay	프레임 릴레이	
interworking	연동	
notification	통지	
calling party	발신단	
called party	착신단	
traffic parameter	트래픽 매개변수	
AAL	ATM 적응 계층	ATM Adaptation Layer
bearer service	베어러 서비스	
link layer core parameter	링크 계층 코어 매개변수	
FRDTS	프레임 릴레이 데이터 전송 서비스	Frame Relay Data Transmission Service
IWF	연동 기능	Interworking Function
VCC	가상 채널 연결	Virtual Channel Connection
SDU	서비스 데이터 유니트	Service Data Unit