

1. 개정이유

서비스 수요가 없는 단말접속 방식인 종합정보통신설비(ISDN)의 기본속도에 대한 조항을 기술기준에서 삭제하고 광신호 출력 용어를 통일된 용어로 변경하는 등 「단말장치 기술기준」을 다음과 같이 개정하고자 함

2. 주요내용

가. 종합정보통신설비(ISDN) 기본속도(BRI) 서비스에 대한 신규 가입자는 없으나,

- 인증 시험에 필요한 시험장비 유지비용(교정 등)은 지속적으로 발생하고 있어 기본속도에 대한 조항을 기술기준에서 삭제

나. ITU-T, IEEE 국제표준에서 광선로 설비의 송신출력 관련 용어가 다르게 기술되어 있고 이를 각각 수용한 기술기준도 용어가 달라 통일된 용어(‘수신감도’와 ‘과부하’)로 변경

- 기술기준에서 정한 용어는 국제표준 내용을 주석으로 추가하여 사용자가 이해하는 데 도움이 되고자 함

다. 국제표준 기술 수용 표현을 명확히 하기 위하여 현행 ‘인터페이스 기반’을 ‘기술기반’ 용어로 변경

라. 어려운 용어 정비에 따른 용어 변경

- ‘종단’ 용어는 용어의 이해를 돕기 위해 한자를 병행 표기하여 ‘종단(終端)’으로 하고 기술기준에서 맨 처음 나오는 한 곳만 변경, ‘침두값’은 맞춤법을 수정하여 각각 ‘침뒹값’하고, ‘팩시밀리’는 ‘팩스’로 하여 용어 변경

3. 참고사항

- 관계법령 : 방송통신발전기본법 제28조, 방송통신설비의 기술기준에
관한 규정 제14조제2항
- 예산조치 : 별도조치 필요 없음
- 합 의 : 해당 없음
- 기 타 : 신·구 조문 대비표(별첨)

● 국립전파연구원고시 제2022-00호

「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」 제14조제2항의 규정에 따라
「단말장치 기술기준」(국립전파연구원 고시 제2021-36호, 2021.12.28.) 일부를
다음과 같이 개정하여 고시합니다.

2022년 0월 00일

국립전파연구원장

단말장치 기술기준 일부개정 고시안

「단말장치 기술기준」을 다음과 같이 개정한다.

제4조제2호라목(2) 중 ‘중단’을 “중단(終端)”으로 한다.

제5조, 제6조 및 제9조 본문 중 “첨두값”을 각각 “첨두값”으로 한다.

제7조 본문 중 “팩시밀리”을 “팩스”로 한다.

제19조제1호를 삭제한다.

제20조를 삭제한다.

제26조제1항제1호의 종전의 표를 다음과 같이 하고, 같은 항 제1호의 표의 (주)에 5와 6을 각각 다음과 같이 신설한다.

구 분	조 건					
사용 파장	1,480 nm~1,500 nm(하향) 1,260 nm~1,360 nm(상향)					
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)					
전송 속도	하향 : 2.488 Gbps, 상향 : 1.244 Gbps					
수신 특성	광분배망 분류 ^{(주)1}	A	B	B ⁺ ^{(주)2}	C	C ⁺ ^{(주)4}
	수신감도(dBm) ^{(주)5}	-21	-21	-27	-28	-30
	과부하(dBm) ^{(주)6}	-1	-1	-8	-8 ^{(주)3}	-8
송신 특성	아이 패턴	별표 14의 (그림 1)				
	최소 평균 광 출력(dBm)	-3	-2	+0.5	+2	+0.5
	최대 평균 광 출력(dBm)	+2	+3	+5	+7	+5
	송신 없는 광 출력(dBm)	수신감도 - 10 이하				
	최소 소광비(dB)	10				

5. 국제전기통신연합(ITU-T) G.984.2의 수신감도(minimum sensitivity)를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-10} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최소 허용 가능 값
6. 국제전기통신연합(ITU-T) G.984.2의 과부하(minimum overload)를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-10} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최대 허용 가능 값

제26조제1항제2호가목의 종전의 표를 다음과 같이 하고, 같은 항 제2호가목의 표의 (주) 중 ‘2’를 ‘4’로하고, 같은 (주)에 2와 3을 각각 다음과 같이 신설한다.

구 분	조 건
-----	-----

사용 파장			1,596 nm ~ 1,603 nm(하향) 1,524 nm ~ 1,544 nm(상향)							
전송 속도			9.95328 Gbps(하향/상향)				9.95328 Gbps(하향) 2.48832 Gbps(상향)			
수신특성	광분배망 분류 ^{(주)1}		N1	N2	E1	E2	N1	N2	E1	E2
	수신감도(dBm) ^{(주)2}		-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28
	과부하(dBm) ^{(주)3}		- 7	- 7	- 7	- 9	-7	-7	-7	- 9
송신특성	최소 평균 채널 출력 (dBm) ^{(주)4}	A 형식	+4	+4	+4	-	+4	+4	+4	+4
		B 형식	+2	+2	+2	+4	0	0	0	0
	최대 평균 채널 출력 (dBm) ^{(주)4}	A 형식	+9	+9	+9	-	+9	+9	+9	+9
		B 형식	+7	+7	+7	+9	+5	+5	+5	+5
	아이 패턴		별표 14의 (그림 2)							
	최소 소광비 (dB)		6				8.2			

2. 국제전기통신연합(ITU-T) G.989의 수신감도(sensitivity)를 의미하며, 허용 범위 중 최대값인 수신감도를 의미
3. 국제전기통신연합(ITU-T) G.989의 과부하(overload)를 의미하며, 허용 범위 중 최소값인 과부하(minimum overload)를 의미

제26조제1항제2호나목의 종전의 표를 다음과 같이 하고, 같은 항 제2호나목의 표의 (주)에 2와 3을 각각 다음과 같이 신설한다.

구 분			조 건							
사용 파장			1575 nm~1581 nm(하향) 1260 nm~1280 nm(상향)							
전송 속도			9.95328 Gbps(하향/상향)				9.95328 Gbps(하향) 2.48832 Gbps(상향)			
수신특성	광분배망 분류 ^{(주)1}		N1	N2	E1	E2	N1	N2	E1	E2
	수신감도(dBm) ^{(주)2}		-28	-28	-28	-	-28	-28	-28	-
	과부하(dBm) ^{(주)3}		-9	-9	-9	-	-9	-9	-9	-

송신특성	최소 평균출력(dBm)	+4	+4	+4	-	+2	+2	+2	+2
	최대 평균출력(dBm)	+9	+9	+9	-	+7	+7	+7	+7
	아이 패턴	별표 14의 (그림 3)				별표 14의 (그림 4)			
	송신 없는 광출력(dBm)	-45				최소 수신감도 -10 이하			
	최소 소광비(dB)	6				8.2			

2. 국제전기통신연합(ITU-T) G.987과 G.9807.1의 수신감도(minimum sensitivity)를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-10} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최소 허용 가능 값
3. 국제전기통신연합(ITU-T) G.987과 G.9807.1의 과부하(minimum overload)를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-10} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최대 허용 가능 값

제26조제2항제1호의 종전의 표를 다음과 같이 하고, 같은 항 제1호의 표의 (주) 1과 2를 각각 다음과 같이 신설한다.

구 분	조 건		
사용 파장	1,480 nm ~ 1,500 nm(하향) 1,260 nm ~ 1,360 nm(상향)		
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)		
전송 속도	1.25 GBd \pm 100 ppm (하향/상향)		
수신특성	전송 거리(km)	10	20
	수신감도(dBm) ^{(주)1}	-24	-24
	과부하(dBm) ^{(주)2}	-3	-3
송신특성	아이 패턴	별표 15의 (그림 1)	
	최소 평균 광 출력(dBm)	-1	-1

	최대 평균 광 출력(dBm)	+4	+4
	송신 없는 광 출력(dBm)	-45	-45
	스펙트럼 폭(nm)	별표 16의 (표 1)	별표 16의 (표 2)
	최소 소광비(dB)	6	6

- (주) 1. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause 60의 수신감도(Receiver sensitivity(max))를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-12} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최소 허용 가능 값
2. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause 60의 과부하(Average receive power (max))를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율 (BER, 10^{-12} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최대 허용 가능 값

제26조제2항제2호의 종전의 표를 다음과 같이 하고, 같은 항 제2호의 표의 (주) 1과 2를 각각 다음과 같이 신설한다.

구 분	조 건			
사용 파장	1,575 nm ~ 1,580 nm(하향) 1,260 nm ~ 1,280 nm(상향)			
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)			
전송 속도	10.3125 GBd \pm 100 ppm (하향/상향)			
수신 특성	전송 거리(km)	10	20	30
	수신감도(dBm) ^{(주)1}	-20.5	-28.5	-29
	과부하(dBm) ^{(주)2}	0	-10	-9
송신 특성	아이 패턴	별표 15의 (그림 2)		
	최소 평균 광 출력(dBm)	-1	+4	+5
	최대 평균 광 출력(dBm)	+4	+9	+9

	송신 없는 광 출력(dBm)	-45	-45	-45
	최소 소광비(dB)	6	6	6

- (주) 1. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause 75의 수신감도(Receiver sensitivity(max))를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10⁻¹² 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최소 허용 가능 값
2. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause 75의 과부하(Average receive power (max))를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율 (BER, 10⁻¹² 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최대 허용 가능 값

제26조 제2항 제3호의 종전의 표를 다음과 같이 하고, 같은 항 제3호의 표의 (주) 1과 2를 각각 다음과 같이 신설한다.

구 분	조 건		
사용 파장	1,575 nm ~ 1,580 nm(하향) 1,260 nm ~ 1,360 nm(상향)		
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)		
전송 속도	10.3125 GBd ± 100 ppm (하향) 1.25 GBd ± 100 ppm (상향)		
수신 특성	전송 거리(km)	10	20
	수신감도(dBm) ^{(주)1}	-20.5	-28.5
	과부하(dBm) ^{(주)2}	0	-10
송신 특성	아이 패턴	별표 15의 (그림 1)	
	최소 평균 광 출력(dBm)	-1	+0.62
	최대 평균 광 출력(dBm)	+4	+5.62
	송신 없는 광 출력(dBm)	-45	-45
	스펙트럼 폭(nm)	별표 16의 (표 1)	별표 16의 (표 2)
	최소 소광비(dB)	6	6

- (주) 1. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause 75의 수신감도(Receiver sensitivity(max))를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-12} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최소 허용 가능 값
2. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause 75의 과부하(Average receive power (max))를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-12} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최대 허용 가능 값

제28조제2항제1호부터 제3호까지 중 “인터페이스 기반”를 각각 “기술기반”으로 한다.

[별표 12] 삭제

부 칙 <제2022-00호, 2022. 0. 00.>

이 고시는 공포한 날부터 시행한다.

신 · 구 조문 대비표

현 행	개 정 안
제4조(환경조건) (생략)	제4조(환경조건) (현행과 같음)
1. (생략)	1. (현행과 같음)
2. (생략)	2. (현행과 같음)
가. (생략)	가. (현행과 같음)
나. (생략)	나. (현행과 같음)
다. (생략)	다. (현행과 같음)
라. (생략)	라. (현행과 같음)
(1) (생략)	(1) (현행과 같음)
(2) 충격전압이 가해지지 아니하는 단자 (전화접속단자, 보조접속단자, 유선 분야의 적합성평가 대상이 아닌 기기와 연결하기 위한 단자 등)는 정상 사용 상태와 동일한 조건으로 중단시킨다.	(2) ----- ----- ----- ----- ----- <u>중단(終端)</u> ----
(3) (생략)	(3) (현행과 같음)
제5조(누설전류) 단말장치의 누설전 류는 0V에서 다음 표의 전압까지 30초 이상 점차 증가시킨 후 60초 간 지속시킬 때 10 mA(<u>첨두값</u>)이하 이어야 한다.	제5조(누설전류) ----- ----- ----- ----- <u>(첨두값)</u> ----- -----.
(주) 1. (생략)	(주) 1. (현행과 같음)
2. (생략)	2. (현행과 같음)
3. (생략)	3. (현행과 같음)

4. 케이블에 의하여 상호접속되고 상호접속의 조합으로 구성되는 복수유닛을 갖는 단말장치의 최대 누설전류조건은 케이블의 정전 용량을 고려하여 $(10N+0.13L)$ mA(첨두값)까지 증가될 수 있다. 다만, 전원접속단자와 다른 단자 간의 시험에는 적용하지 아니한다.

(생략)

(생략)

5. 단말장치 전원부의 고주파 필터와 충격전압보호기를 분리한 상태에서 시험할 수 있으며, 다른 시험방법으로는 고주파 필터와 충격전압 보호기가 연결된 상태에서 시험 교류전압의 첨두값과 같은 크기의 직류전압을 인가하여 시험할 수 있다.

제6조(위해전압) ① 단말장치는 취급, 운용 또는 수리 시에 발생될 수 있는 어떠한 고장상태에서도 전화접속 단자간의 개방회로 전압이 1초 이후에 70 V(첨두값)이하이어야 하며, 방송 통신망 제어신호, 경보 및 감시용 신호 등은 다음 각 호의 조건에 적합하여야 한다.

1. (생략)

4. -----

--(첨두값)-----.
---, -----
-----.

(현행과 같음)

(현행과 같음)

5. -----

-----,

(첨두값)-----
-----.

제6조(위해전압) ① -----,

-----(첨두값)-----

---.

1. (현행과 같음)

가. (생략)

나. (생략)

다. E 및 M단자와 대지간의 교류 전위차는 5 V(첨두값)이하 이어야 한다.

라. M단자는 대지에 대한 전압이 60 V(첨두값)이하가 되게 하는 보호기능을 가져야 하고, 릴레이 접점 구동방식일 경우 0.5 W의 전력소비능력을 가져야 한다.

마. (생략)

(1) 300 V(첨두값)

(2) (생략)

(3) (생략)

2. (생략)

가. 인터페이스상“A”측의 단말장치에서 E단자의 직류전류는 100 mA이하이고, E단자와 대지간의 교류전위차는 5 V(첨두값)이하이어야 한다.

나. 인터페이스상“B”측의 단말장치에서 SB단자의 직류전류는 100 mA이하이고, SB단자와 대지간의 교류전위차는 5 V(첨두값)이하이어야 한다.

다. (생략)

가. (현행과 같음)

나. (현행과 같음)

다. -----
-----(첨두값)-----
-----.

라. -----
----(첨두값)-----
-----, -----

-----.

마. (현행과 같음)

(1) ----(첨두값)

(2) (현행과 같음)

(3) (현행과 같음)

2. (현행과 같음)

가. -----

-----(첨두값)-----
-----.

나. -----

-----(첨두값)-----
-----.

다. (현행과 같음)

라. 다음 단자의 대지에 대한 교류 전위차는 5 V(첨두값)이하이어야 한다.

마. (생략)

(1) 300 V(첨두값)

(2) (생략)

(3) (생략)

3. (생략)

가. (생략)

(1) (생략)

(2) 교류성분은 5 V(첨두값)이하이어야 한다. 다만, 제9조의 규정에서 따로 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

나. (생략)

4. (생략)

가. (생략)

나. 교류성분은 5 V(첨두값)이하이어야 한다. 다만, 제9조의 규정에서 따로 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

③ (생략)

1. 42.4 V(첨두값)이하의 교류전압

2. (생략)

3. 교류와 직류 합성전압이 직류성분의 절대값이 21.2 V이하인 경우에는 첨두값 42.4 V이하이고, 직류성분의 절대값이 21.2 V에서 60 V간에 있는

라. -----
-----(첨두값)-----
-----.

마. (현행과 같음)

(1) -----(첨두값)-----

(2) (현행과 같음)

(3) (현행과 같음)

3. (현행과 같음)

가. (현행과 같음)

(1) (현행과 같음)

(2) -----(첨두값)-----

-----.

나. (현행과 같음)

4. (현행과 같음)

가. (현행과 같음)

나. -----(첨두값)-----
-----.

-----.

③ (현행과 같음)

1. -----(첨두값)-----

2. (현행과 같음)

3. -----

경우에는 침두값($32.8 + 0.454 \times$
직류전압)이하

④ (생략)

1. (생략)

2. 제5조의 누설전류시험 규정에서 제외된
대지와 의도적인 직류전도경로(보호
목적으로 접지되는 경우)를 갖는
단말장치 및 보호회로는 누설전류
시험 시 분리된 소자를 원상 복구
시킨 후 다음 가목과 나목에서 규정한
지점 간에 60 Hz의 전압원으로 단
말장치는 120 V(실효값)까지, 보호
회로에 대해서는 300 V(실효값)까지
전압을 0 V에서부터 점차 증가시킨
후 1분간 유지시킬 때 인가하는
점간의 전류는 어느 순간에도 10 mA
(침두값)이하이어야 한다(리드선을
복구하였을 때에 대지의 경로는 원래
상태로 재구성되어야 한다). 다만,
완제품에 대한 시험과 동일한 결과를
얻을 수 있는 조건을 제시할 경우에는
이 시험방법에도 불구하고 부속품,
조합품 및 의사회로에 대하여 분리
시험할 수 있다.

⑤ (생략)

1. (생략)

2. (생략)

-----침두값-----

④ (현행과 같음)

1. (현행과 같음)

2. -----

(침두값)-----

⑤ (현행과 같음)

1. (현행과 같음)

2. (현행과 같음)

3. (생략)

4. (생략)

가. 500 Ω 이상의 저항을 통하는
호출신호전류가 100 mA(첨두값)
이하일 경우에는 링트립장치와
감시전압은 요구되지 아니한다.

나. 1,500 Ω 이상의 저항을 통하여 흐르는
호출신호전류가 100 mA(첨두값)를
초과할 경우에는 호출신호원은
다음의 조건에 따라 링단자에 직렬로
별표 3의 그림 3에서 규정한 특성을
갖는 전류감응형 링트립장치를
구비하여야 한다.

다. 500 Ω 이상에서 호출신호전류가
100 mA(첨두값)를 초과하지만,
1,500 Ω 이상으로 종단 시 100 mA
(첨두값)이하인 경우에는 호출
전압원은 500 Ω 이상에서 별표 3의
그림 3의 동작 특성에 적합한
링트립장치를 구비하거나 나목
(2)에서 규정한 감시전압을 제공
하여야 한다. 500 Ω 및 1,500 Ω
종단 모두에 대하여 별표 3의
그림 3의 동작특성에 적합하지
아니할 경우에는 이 조건에 부적합한
것으로 본다.

3. (현행과 같음)

4. (현행과 같음)

가. -----
-----(첨두값)-----

-----.

나. -----
-----(첨두값)-----

-----.

다. -----
-----(첨두값)-----

(첨두값)-----

-----.

제7조(팩시밀리 송신정보의 기록) 컴퓨터 또는 기타 전자적 장치에 의하여 전송되는 것을 포함하여 팩시밀리 전송기능을 갖는 단말장치는 송신 시 전송된 용지의 상단 또는 하단에 다음 각 호와 같은 내용을 기록하여야 한다.

제9조(신호전력) ① (생략)

② (생략)

③ (생략)

④ (생략)

(주) 첨두값 대 실효값의 비가 20 dB 이하의 신호는 가중실효전압을 대신하여 평균값을 사용할 수 있다. 방해신호의 첨두값 대 실효값의 비가 이 값을 초과하는 경우 평균값 대신 실효값의 허용값을 사용하여야 한다.

제19조(회선과 망종단장치간의 접속) 회선과 망종단장치간의 접속은 다음 각호의 조건에 적합하여야 한다.

1. 기본속도 회선에 접속되는 망종단장치

구 분	조 건
선로속도	160 kbps(80 kbaud)±100 ppm
선로부호	2B1Q(2 Binary 1 Quaternary)
펄스전압	2.375 V이상 2.625 V이하 (4진부호 +3 및 -3인 경우)
평균신호전력	0 Hz이상 80 kHz이하에서 13 dBm이상

제7조(팩스 송신정보의 기록) -----

-----.

제9조(신호전력) ① (현행과 같음)

② (현행과 같음)

③ (현행과 같음)

④ (현행과 같음)

(주) 첨두값-----

첨두값-----

-----.

제19조(회선과 망종단장치간의 접속)

-----.

1. <삭제>

	14 dBm이하
회전압 평형도	제16조(별표 9의 그림 1)의 허용영역
임피던스	135 Ω(저항성)
통과전송경로 의 신호전력	제9조제2항제5호의 규정 준용

2. (생 략)

제20조(망종단장치와 단말장치간의
접속) 망종단장치와 단말장치간의
접속은 다음 표의 조건에 적합하여야
한다.

구 분	조 건
선로 속도	192 kbps±100 ppm
선로 부호	AMI(Alternate mArk Inversion)
펄스 형상	1. 시험부하저항 50 Ω : 별표 12의 그림 1의 출력펄스 형상 2. 시험부하저항 400 Ω(단말장치) : 별표 12의 그림 2의 출력펄스 형상 3. 시험부하저항 5.6 Ω(단말장치) : 별표 12의 그림 1의 출력펄스 형상 진폭의 20% 이내
펄스 전압	1. 시험부하저항 50 Ω : 0.675 V이상 0.825 V이하 2. 시험부하저항 400 Ω(단말장치) : 오우버 슈우트를 포함하여 0.675 V 이상 2.025 V이하
입출력 임피 던스	1. 망종단장치 : 이진수 “0”을 송출 하고 있을 때를 제외한 모든 경우에 2 kHz이상 1 MHz이하에서 100 mV의 정현파 전압을 가할 경우에는 별표 12의 그림 3에 표시하는 범위 이상 2. 단말장치 : 비활성상태와 저전력 소모 상태일 때 또는 이진수 “1”을 전송하고 있을 때 2 kHz이상 1 MHz이하 에서 100 mV의 정현파 전압을 가할 경우에는 별표 12의 그림 4에 표시 하는 범위 이상
자동다이얼	제13조의 규정 준용

2. (현행과 같음)

제20조 (삭제)

기능	
----	--

제26조(수동형 광선로설비와 단말 장치간의 접속)① (생 략)

1. (생 략)

구 분	조 건					
사용 파장	1,480 nm~1,500 nm(하향) 1,260 nm~1,360 nm(상향)					
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)					
전송 속도	하향 : 2.488 Gbps, 상향 : 1.244 Gbps					
수신 특성	광분배망 분류 ^{(주)1}	A	B	B+ ^{(주)2}	C	C+ ^{(주)4}
	최소 수신감도(dBm)	-21	-21	-27	-28	-30
	최소 과부하(dBm)	-1	-1	-8	-8 ^{(주)3}	-8
송신 특성	아이 패턴	별표 14의 (그림 1)				
	최소 평균 광 출력(dBm)	-3	-2	+0.5	+2	+0.5
	최대 평균 광 출력(dBm)	+2	+3	+5	+7	+5
	송신 없는 광 출력(dBm)	수신감도 - 10 이하				
	최소 소광비(dB)	10				

(주) 1. (생 략)

2. (생 략)

3. (생 략)

4. (생 략)

<신 설>

<신 설>

제26조(수동형 광선로설비와 단말 장치간의 접속)① (현행과 같음)

1. (현행과 같음)

구 분	조 건					
사용 파장	1,480 nm~1,500 nm(하향) 1,260 nm~1,360 nm(상향)					
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)					
전송 속도	하향 : 2.488 Gbps, 상향 : 1.244 Gbps					
수신 특성	광분배망 분류 ^{(주)1}	A	B	B+ ^{(주)2}	C	C+ ^{(주)4}
	수신감도(dBm) ^{(주)5}	-21	-21	-27	-28	-30
	과부하(dBm) ^{(주)6}	-1	-1	-8	-8 ^{(주)3}	-8
송신 특성	아이 패턴	별표 14의 (그림 1)				
	최소 평균 광 출력(dBm)	-3	-2	+0.5	+2	+0.5
	최대 평균 광 출력(dBm)	+2	+3	+5	+7	+5
	송신 없는 광 출력(dBm)	수신감도 - 10 이하				
	최소 소광비(dB)	10				

(주) 1. (현행과 같음)

2. (현행과 같음)

3. (현행과 같음)

4. (현행과 같음)

5. 국제전기통신연합(ITU-T) G984.2의 수신감도(minimum sensitivity)를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-10} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최소 허용 가능 값

6. 국제전기통신연합(ITU-T) G984.2의 과부하(minimum overload)를 의미

2. (생 략)

가. (생 략)

구 분		조 건									
사용 파장		1,596 nm ~ 1,603 nm(하향) 1,524 nm ~ 1,544 nm(상향)									
전송 속도		9.95328 Gbps(하향/상향)					9.95328 Gbps(하향) 2.48832 Gbps(상향)				
수신 특성	광분배망 분류 ^{(주)1}	N1	N2	E1	E2	N1	N2	E1	E2		
	최소 수신 감도(dBm)	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28		
	최소 과부하(dBm)	-7	-7	-7	-9	-7	-7	-7	-9		
송신 특성	최소 평균 채널 출력 (dBm) ^{(주)2}	A 형식	+4	+4	+4	-	+4	+4	+4	+4	
		B 형식	+2	+2	+2	+4	0	0	0	0	
	최대 평균 채널 출력 (dBm) ^{(주)2}	A 형식	+9	+9	+9	-	+9	+9	+9	+9	
		B 형식	+7	+7	+7	+9	+5	+5	+5	+5	
	아이 패턴		별표 14의 (그림 2)								
	최소 소광비 (dB)		6				8.2				

(주) 1. (생 략)

<신 설>

하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가
규정된 비트에러율(BER, 10^{-10} 이하)을
만족하기 위한 평균 수신 전력의
최대 허용 가능 값

2. (현행과 같음)

가. (현행과 같음)

구 분		조 건									
사용 파장		1,596 nm ~ 1,603 nm(하향) 1,524 nm ~ 1,544 nm(상향)									
전송 속도		9.95328 Gbps(하향/상향)					9.95328 Gbps(하향) 2.48832 Gbps(상향)				
수신 특성	광분배망 분류 ^{(주)1}	N1	N2	E1	E2	N1	N2	E1	E2		
	수신감도 (dBm) ^{(주)2}	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-2	8
	과부하 (dBm) ^{(주)3}	-7	-7	-7	-9	-7	-7	-7	-9		
송신 특성	최소 평균 채널 출력 (dBm) ^{(주)4}	A 형식	+4	+4	+4	-	+4	+4	+4	+4	
		B 형식	+2	+2	+2	+4	0	0	0	0	
	최대 평균 채널 출력 (dBm) ^{(주)4}	A 형식	+9	+9	+9	-	+9	+9	+9	+9	
		B 형식	+7	+7	+7	+9	+5	+5	+5	+5	
	아이 패턴		별표 14의 (그림 2)								
	최소 소광비 (dB)		6				8.2				

(주) 1. (현행과 같음)

2. 국제전기통신연합(ITU-T)

G.989의 수신감도(sensitivity)를
의미하며, 허용범위 중 최대값인
수신감도(maximum sensitivity)를
의미

<신 설>

2. (생 략)

나. (생 략)

구 분		조 건							
사용 파장		1575 nm~1581 nm(하향) 1260 nm~1280 nm(상향)							
전송 속도		9.95328 Gbps(하향/상향)				9.95328 Gbps(하향) 2.48832 Gbps(상향)			
수신 특성	광분배망 분류 ^{(주)1}	N1	N2	E1	E2	N1	N2	E1	E2
	최소 수신감도(dBm)	-28	-28	-28	-	-28	-28	-28	-
	최소 과부하(dBm)	-9	-9	-9	-	-9	-9	-9	-
송신 특성	최소 평균출력(dBm)	+4	+4	+4	-	+2	+2	+2	+2
	최대 평균출력(dBm)	+9	+9	+9	-	+7	+7	+7	+7
	아이 패턴	별표 14의 (그림 3)				별표 14의 (그림 4)			
	송신 없는 광출력(dBm)	-45				최소 수신감도 -10 이하			
	최소 소광비(dB)	6				8.2			

(주) 1. (생 략)

<신 설>

3. 국제전기통신연합(ITU-T)

G.989의 과부하(overload)를 의미
하며, 허용범위 중 최소값인 과부하
(minimum overload)를 의미

4. (현행 2와 같음)

나. (현행과 같음)

구 분		조 건							
사용 파장		1575 nm~1581 nm(하향) 1260 nm~1280 nm(상향)							
전송 속도		9.95328 Gbps(하향/상향)				9.95328 Gbps(하향) 2.48832 Gbps(상향)			
수신 특성	광분배망 분류 ^{(주)1}	N1	N2	E1	E2	N1	N2	E1	E2
	수신감도 (dBm) ^{(주)2}	-28	-28	-28	-	-28	-28	-28	-
	과부하 (dBm) ^{(주)3}	-9	-9	-9	-	-9	-9	-9	-
송신 특성	최소 평균출력(dBm)	+4	+4	+4	-	+2	+2	+2	+2
	최대 평균출력(dBm)	+9	+9	+9	-	+7	+7	+7	+7
	아이 패턴	별표 14의 (그림 3)				별표 14의 (그림 4)			
	송신 없는 광출력(dBm)	-45				최소 수신감도 -10 이하			
	최소 소광비(dB)	6				8.2			

(주) 1. (현행과 같음)

2. 국제전기통신연합(ITU-T)

G.987과 G.9807.1의 수신감도
(minimum sensitivity)를 의미
하며, 네트워크를 통해 전달된
광신호가 규정된 비트에러율
(BER, 10^{-10} 이하)을 만족하기
위한 평균 수신 전력의 최소

<신 설>

② (생 략)

1. (생 략)

구 분	조 건		
사용 파장	1,480 nm ~ 1,500 nm(하향) 1,260 nm ~ 1,360 nm(상향)		
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)		
전송 속도	1.25 GBd ± 100 ppm (하향/상향)		
수신 특성	전송 거리(km)	10	20
	최소 수신감도(dBm)	-24	-24
	최대 평균 수신 광 세기(dBm)	-3	-3
송신 특성	아이 패턴	별표 15의 (그림 1)	
	최소 평균 광 출력(dBm)	-1	-1
	최대 평균 광 출력(dBm)	+4	+4
	송신 없는 광 출력(dBm)	-45	-45
	스펙트럼 폭(nm)	별표 16의 (표 1)	별표 16의 (표 2)
	최소 소광비(dB)	6	6

<신 설>

허용 가능 값

3. 국제전기통신연합(ITU-T)

G.987과 G.9807.1의 과부하(minimum overload)를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-10} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최대 허용 가능 값

② (현행과 같음)

1. (현행과 같음)

구 분	조 건		
사용 파장	1,480 nm ~ 1,500 nm(하향) 1,260 nm ~ 1,360 nm(상향)		
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)		
전송 속도	1.25 GBd ± 100 ppm (하향/상향)		
수신 특성	전송 거리(km)	10	20
	수신감도(dBm) ^{(주)1}	-24	-24
	과부하(dBm) ^{(주)2}	-3	-3
송신 특성	아이 패턴	별표 15의 (그림 1)	
	최소 평균 광 출력(dBm)	-1	-1
	최대 평균 광 출력(dBm)	+4	+4
	송신 없는 광 출력(dBm)	-45	-45
	스펙트럼 폭(nm)	별표 16의 (표 1)	별표 16의 (표 2)
	최소 소광비(dB)	6	6

(주) 1. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause

60의 수신감도(Receiver sensitivity (max))를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-12} 이하)을

<신 설>

2. (생 략)

구 분	조 건			
사용 파장	1,575 nm ~ 1,580 nm(하향) 1,260 nm ~ 1,280 nm(상향)			
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)			
전송 속도	10.3125 GBd ± 100 ppm (하향/상향)			
수신 특성	전송 거리(km)	10	20	30
	최소 수신감도(dBm)	-20.5	-28.5	-29
	최대 평균 수신 광 세기(dBm)	0	-10	-9
송신 특성	아이 패턴	별표 15의 (그림 2)		
	최소 평균 광 출력(dBm)	-1	+4	+5
	최대 평균 광 출력(dBm)	+4	+9	+9
	송신 없는 광 출력(dBm)	-45	-45	-45
	최소 소광비(dB)	6	6	6

<신 설>

만족하기 위한 평균 수신 전력의
최소 허용 가능 값

2. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause
60의 과부하(Average receive
power(max))를 의미하며, 네트
워크를 통해 전달된 광신호가
규정된 비트에러율(BER, 10^{-12}
이하)을 만족하기 위한 평균 수신
전력의 최대 허용 가능 값

2. (현행과 같음)

구 분	조 건			
사용 파장	1,575 nm ~ 1,580 nm(하향) 1,260 nm ~ 1,280 nm(상향)			
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)			
전송 속도	10.3125 GBd ± 100 ppm (하향/상향)			
수신 특성	전송 거리(km)	10	20	30
	수신감도(dBm) ^{(주)1}	-20.5	-28.5	-29
	과부하(dBm) ^{(주)2}	0	-10	-9
송신 특성	아이 패턴	별표 15의 (그림 2)		
	최소 평균 광 출력(dBm)	-1	+4	+5
	최대 평균 광 출력(dBm)	+4	+9	+9
	송신 없는 광 출력(dBm)	-45	-45	-45
	최소 소광비(dB)	6	6	6

(주) 1. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause

75의 수신감도(Receiver sensitivity
(max))를 의미하며, 네트워크를
통해 전달된 광신호가 규정된
비트에러율(BER, 10^{-12} 이하)을
만족하기 위한 평균 수신 전력의
최소 허용 가능 값

<신 설>

3. (생 략)

구 분	조 건		
사용 파장	1,575 nm ~ 1,580 nm(하향) 1,260 nm ~ 1,360 nm(상향)		
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)		
전송 속도	10.3125 GBd ± 100 ppm (하향) 1.25 GBd ± 100 ppm (상향)		
수신 특성	전송 거리(km)	10	20
	최소 수신감도(dBm)	-20.5	-28.5
	최대 평균 수신 광 세기(dBm)	0	-10
송신 특성	아이 패턴	별표 15의 (그림 1)	
	최소 평균 광 출력(dBm)	-1	+0.62
	최대 평균 광 출력(dBm)	+4	+5.62
	송신 없는 광 출력(dBm)	-45	-45
	스펙트럼 폭(nm)	별표 16의 (표 1)	별표 16의 (표 2)
	최소 소광비(dB)	6	6

<신 설>

<신 설>

2. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause 75의 과부하(Average receive power(max))를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-12} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최대 허용 가능 값

3. (현행과 같음)

구 분	조 건		
사용 파장	1,575 nm ~ 1,580 nm(하향) 1,260 nm ~ 1,360 nm(상향)		
전송 형식	시분할다중접속방식(TDMA)		
전송 속도	10.3125 GBd ± 100 ppm (하향) 1.25 GBd ± 100 ppm (상향)		
수신 특성	전송 거리(km)	10	20
	수신감도(dBm) ^{(주)1}	-20.5	-28.5
	과부하(dBm) ^{(주)2}	0	-10
송신 특성	아이 패턴	별표 15의 (그림 1)	
	최소 평균 광 출력(dBm)	-1	+0.62
	최대 평균 광 출력(dBm)	+4	+5.62
	송신 없는 광 출력(dBm)	-45	-45
	스펙트럼 폭(nm)	별표 16의 (표 1)	별표 16의 (표 2)
	최소 소광비(dB)	6	6

(주) 1. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause

75의 수신감도(Receiver sensitivity (max))를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-12} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최소 허용 가능 값

2. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause

제 28조(꼬임케이블에 접속되는 기타 디지털 인터페이스 단말장치)

① (생략)

② (생략)

1. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Amd7(25GBASE-T) 인터페이스 기반으로 최대 1 Gbps의 전송속도를 제공하는 단말장치

2. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Amd7(5GBASE-T) 인터페이스 기반으로 최대 25 Gbps의 전송속도를 제공하는 단말장치

3. ISO/IEC/IEEE 8802-3 Clause 55(10GBASE-T) 인터페이스 기반으로 최대 1 Gbps의 전송속도를 제공하는 단말장치

[별표 12] 종합정보통신망의 망종단 장치와 단말장치간의 접속(제20조 관련)

75의 과부하(Average receive power(max))를 의미하며, 네트워크를 통해 전달된 광신호가 규정된 비트에러율(BER, 10^{-12} 이하)을 만족하기 위한 평균 수신 전력의 최대 허용 가능 값

제 28조(꼬임케이블에 접속되는 기타 디지털 인터페이스 단말장치)

① (현행과 같음)

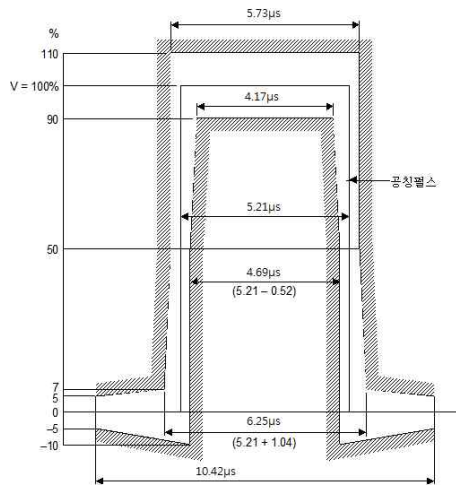
② (현행과 같음)

1. -----
---- 기술기반-----

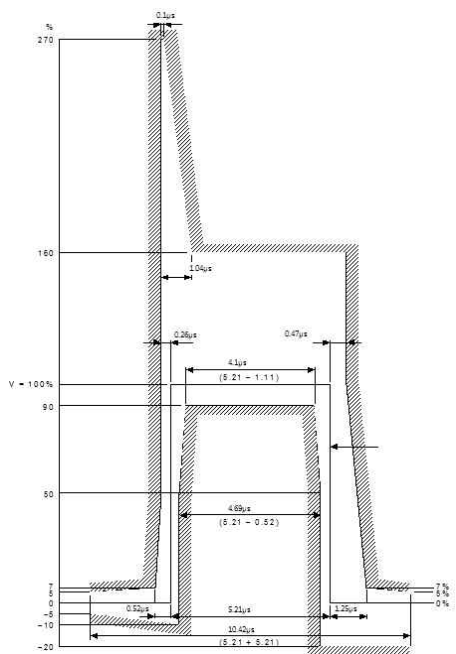
2. -----
기술기반-----

3. -----
-----기술기반-----

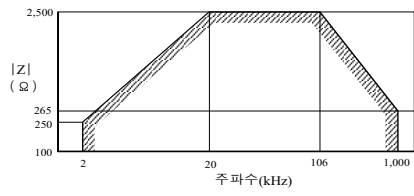
[별표 12] (삭제)



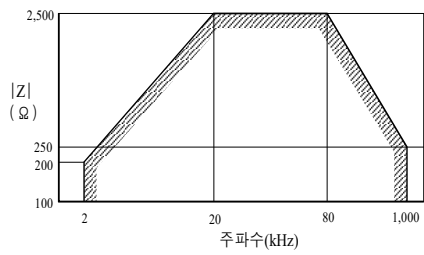
(그림 1) 종합정보통신망의
망종단장치와 단말장치측의
출력펄스형상(50Ω)



(그림 2) 종합정보통신망의
단말장치 출력펄스 형상(400Ω)



(그림 3) 종합정보통신망의
망종단장치 임피던스



(그림 4) 종합정보통신망의
단말장치 임피던스