

지상파 DMB 수신기 TPEG
TTA Certified 인증기준



목 차

1 적용범위.....3

2 적용 표준.....3

3 정의.....4

4 시험환경.....4

5 인증 기준.....5

6 DMB 인증 마크 및 TTA Certified 인증 마크.....14

7 기타사항.....15



1 적용범위

본 문서는 정보통신 제품 및 서비스에 대한 인증 요령 제 12조에 따라 지상파 DMB 방송 신호를 수신하는 DMB 수신기에 대하여 “교통 및 여행정보 서비스 수신기 구현 가이드라인 (TTAR-07.004, 2009. 03. 11)”을 기반으로 TTA에서 정한 TPEG 기능을 시험하고 인증하는 것을 적용범위로 한다.

2 적용 표준

- [1] ISO/TS 18234-1: Traffic and Travel Information(TTI)-TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) data-streams- Part 1: Introduction, Numbering and Versions, 2004. 03.
 - [2] ISO/TS 18234-2: Traffic and Travel Information(TTI)-TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) data-streams-Part 2: Syntax, Semantics and Framing Structure(SSF), 2004. 03.
 - [3] ISO/TS 18234-3: Traffic and Travel Information(TTI)-TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) data-streams- Part 3: Service and Network Information(SNI) application, 2004. 03.
 - [4] ISO/TS 18234-4: Traffic and Travel Information(TTI)-TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) data-streams-Part4: Road Traffic Message(RTM) application, 2004. 03.
 - [5] ISO/TS 18234-6: Traffic and Travel Information(TTI)-TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) data-streams-Part 6:Location Referencing for Applications, 2004. 03.
 - [6] KS X 6917: 교통 프로토콜 전문가 그룹(TPEG) – 혼잡 교통 정보 응용, 2006. 05. 23.
 - [7] TTAS.KO-07.0034: 지상파 디지털멀티미디어방송(DMB) 교통 및 여행정보(TTI) 서비스 정합표준, 2006. 10. 20.
 - [8] TTAS.KO-07.0037: 디지털멀티미디어방송(DMB) 교통 및 여행정보(TTI) 안전운전정보 (SDI) 서비스, 2006. 10. 20.
 - [9] TTAS.KO-07.0038: 디지털멀티미디어방송(DMB) 교통 및 여행정보(TTI) 뉴스정보(NWS) 서비스, 2006. 10. 20.
 - [10] TTAS.KO-07.0036: 디지털멀티미디어방송(DMB) 교통 및 여행정보(TTI) 관심지점(POI) 정보 서비스, 2006. 10. 20.
 - [11] TTAS.KO-07.0056: 디지털멀티미디어방송(DMB) 교통 및 여행정보 서비스 표준적합성 시험규격, 2007. 12. 26.
-

3 정의

3.1 시험대상 장비

본 문서에서 시험대상장비(이하 DUT)라 함은 지상파 DMB 방송신호를 수신할 수 있으며, DMB를 통해 송출되는 교통 및 여행정보를 수신하여 표출하는 장치이다. DUT는 교통 및 여행정보 서비스 수신을 MOT 또는 TDC 방식 중에서 선택할 수 있으며, 수신신호 방식은 인증시험을 수행하기 위하여 시험 의뢰시 명시토록 한다.

3.2 방송신호의 정상적인 수신

- (1) Video : DMB 수신기의 Video 출력을 30초 동안 확인하여 화면에 블록이 생기는 현상이나 화면이 멈추는 현상이 없어야 함.
- (2) Audio : DMB 수신기의 Audio 출력을 30초 동안 확인하여 잡음이나 끊김 없이 잘 들려야 함.
- (3) TPEG : DMB 수신기의 화면에 원하는 시험 결과를 표출하여야 함.

4 시험환경

TPEG 시험환경은 그림 1의 구성도와 같다. TPEG 시험용 소프트웨어에서 시험 항목에 맞는 TPEG 시험스트림을 선택하여 송출장비를 통해 송출한다. 송출된 신호가 TPEG 수신기 화면에 원하는 결과를 표출하는지 육안으로 검사하여 정상여부를 판별한다.

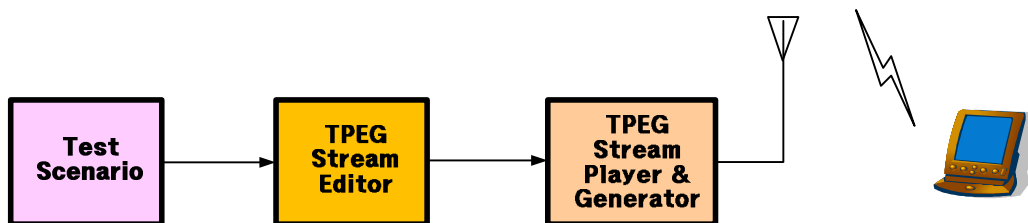


그림 1. 시험구성도

5 인증 기준

본 시험 항목에 대해 인증을 부여하기 위한 기준을 적용한다. 시험결과에 대해 관련된 시험항목에서 인증기준을 만족하는 제품에 한해 TTA Certified 인증을 부여하도록 한다.

5.1 FIC 처리

DUT가 DMB 신호의 FIC의 FIG Signaling 정보를 이용하여 TPEG 채널을 구성하는 지 확인한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
FIC 처리 기능 확인	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
	TPEG 정상동작	

5.2 채널 파라미터(서비스 ID 또는 Lable) 처리

DUT가 채널 파라미터(서비스 ID 또는 Label)에 따라 동작하는지 확인한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
각 방송사가 현재 송출하고 있는 동일한 채널 파라미터로 설정한 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
	TPEG 정상동작	
현재 방송사가 사용하고 있는 서비스 ID와 Label, 사용하지 않는 서브채널ID로 설정한 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
	TPEG CTT가 표출되지 않아야 함	
현재 방송사가 사용하고 있는 서비스 ID와 서브채널 ID, 사용하지 않는 Label로 설정한 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
	TPEG 정상동작(KBS의 경우 CTT를 표출하지 않음)	

5.3 TPEG 프레임 오류에 대한 예외 처리 - 정의되지 않은 컴포넌트의 처리

각 어플리케이션에서 정의되지 않은 컴포넌트 ID를 송출했을 때 DUT 가 오류부분은 무시하고, 정상적인 컴포넌트 만을 처리하여 동작해야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
SNI, CTT로 구성되며, SNI에 정의되지 않은 컴포넌트를 포함하는 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
	TPEG 정상동작	
SNI, CTT로 구성되며, CTT에 정의되지 않은 컴포넌트를 포함하는 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
	TPEG 정상동작	
SNI, CTT, RTM으로 구성되며, RTM에 정의되지 않은 컴포넌트를 포함하는 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
	TPEG 정상동작	
SNI, CTT, SDI로 구성되며, SDI에 정의되지 않은 컴포넌트를 포함하는 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
	TPEG 정상동작	
SNI, CTT, POI로 구성되며, POI에 정의되지 않은 컴포넌트를 포함하는 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
	TPEG 정상동작	
SNI, CTT, NWS로 구성되며, NWS에 정의되지 않은 컴포넌트를 포함하는 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
	TPEG 정상동작	

DUT는 TPEG 어플리케이션을 표출할 때 SNI의 Fast tuning 테이블을 참조하여야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
Fast tuning 테이블이 없는 SNI 및 CTT로 구성된 스트림에서 Fast tuning 테이블이 있는 SNI 및 CTT로 구성된 스트림으로 전환되는 경우	Fast tuning 테이블이 없는 스트림에서는 CTT 표출이 없고, Fast tuning 테이블이 있는 스트림에서는 CCT 표출	

5.5 SNI 컴포넌트 처리

SNI를 이용하여 서비스 로고, 콘텐츠 설명, 자유문자정보 등 모든 SNI 컴포넌트가 존재하는 SNI 메시지를 송출했을 때, DUT는 구현된 기능에 대한 정보를 화면에 표시하거나 최소한 오동작을 일으키지 않아야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
SNI 컴포넌트 처리 기능 확인	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
	정상적인 CTT 표출	
	서비스 로고, 콘텐츠 설명 및 자유문자 정보의 표출(Optional)	

5.6 SNI 버전 확인

DUT가 SNI를 수신할 때마다 SNI 버전을 체크해야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
SNI 버전을 변경하면서 스트림을 송출시 DUT가 이를 확인하여 CTT 표출 내용을 변경하는지 확인	송출 후 CTT 표출을 확인	
	SNI 버전 변경 후 CTT 표출내용 변경 확인	

5.7 SNI 압축지시자 확인

DUT가 SNI의 압축지시자를 확인하여 압축지시자에 맞게 동작해야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
SNI 및 CTT로 구성되며, 압축지시자가 0(비압축)이면서 압축되지 않은 CTT로 구성된 경우	CTT가 정상적으로 표출	
SNI 및 CTT로 구성되며, 압축지시자가 0(비압축)이면서 압축된 CTT로 구성된 경우	CTT가 표출되지 않음	
SNI 및 CTT로 구성되며, 압축지시자가 1(압축)이면서 압축되지 않은 CTT로 구성된 경우	CTT가 표출되지 않음	
SNI 및 CTT로 구성되며, 압축지시자가 1(압축)이면서 압축된 CTT로 구성된 경우	CTT가 정상적으로 표출	

5.8 CTT Bit Switch 처리

CTT 메시지의 Bit Switch를 정확하게 처리해야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
정상적인 SNI 및 CTT로 구성되고, 이 때 CTT 메시지의 Bit Switch는 0xFF로 설정하고 Reserved 영역에 임의의 데이터를 전송할 경우	CTT가 화면에 정확히 표출	

5.9 CTT 데이터 유지시간 확인

CTT 데이터가 30분간 수신되지 않을 경우, 표출했던 CTT 정보를 삭제해야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
CTT 데이터가 30분간 수신되지 않을 경우	30분 경과 후 CTT 표출 삭제	

5.10 최소 CTT 메시지 처리 개수 확인

CTT 데이터로 최소의 링크가 수신되더라도 10초 내에 정보를 표출할 수 있어야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
최소 CTT 메시지 처리 개수 확인	10초 내에 송출된 링크 수만큼 CTT 표출	

5.11 여러 개의 TPEG 서비스 컴포넌트로 전송되는 CTT의 처리

CTT 데이터로 여러 개의 TPEG 서비스 컴포넌트로 전송되어도 그 정보를 모두 표출할 수 있어야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
여러 개의 TPEG 서비스 컴포넌트로 전송되는 CTT의 처리 기능 확인	송출된 모든 지역에 대한 CTT 정보 표출	

5.12 CTT 버전 확인

CTT 메시지의 버전이 변경될 경우, 변경된 데이터를 업데이트 하여 표출해야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
SNI 및 CTT로 구성하고, 임의의 시간경과 후 CTT의 버전과 교통정보 변경. 다시, CTT 버전과 교통 정보를 변경하여 확인	CTT 버전 변경 후 CTT의 표출이 변경	

5.13 CTT 실측데이터(속도, 혼잡도) 표출

CTT 데이터를 수신하여 지도, 약도 또는 텍스트 등 표출하는 방식에 상관없이 위치와 내용을 화면에 정확하게 표시하여야 한다. DUT 가 지도 또는 약도로 CTT 데이터를 표출 할 경우 색깔을 표시하는 기준이나 단계는 시험의뢰업체의 구현에 따른다.

단, KS 링크의 최신버전을 적용하여 지도에 표출하여야 하며, 늦어도 3개월 이전 최신버전이 적용되어야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
SNI 및 CTT로 구성되며, 속도 정보는 특정 시간 간격으로 20Km/h 단위로 20~120Km/h로 변경(고속도로)	CTT 정보가 정확하게 표출	
SNI 및 CTT로 구성되며, 속도 정보는 특정 시간 간격으로 20Km/h 단위로 20~120Km/h로 변경(시내지역)	CTT 정보가 정확하게 표출	
SNI 및 CTT로 구성되며, 임의의 속도정보를 설정(주요 지역)	기준 단말기와 동일하게 표출	

5.14 CTT 예측 데이터 표출

동일한 지역에 대하여, CTT 실측 데이터와 예측 데이터를 동시에 수신하였을 경우 CTT 실측데이터가 화면에 표시되어야 한다. CTT 실측데이터가 없이 예측데이터만 있는 위치에 대한 표출은 시험의뢰업체의 구현에 따른다. 단, CTT 예측데이터 표출에 대한 메뉴가 있을 경우 수신된 예측데이터를 정확하게 표출하여야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
SNI 및 CTT로 구성되고, CTT는 속도 정보가 다른 실측데이터와 예측데이터를 모두 포함한 경우	CTT 정보가 정확하게 표출	
	예측데이터와 실측데이터 동시 수신시 실측데이터를 화면에 표출	

	예측데이터를 표출하는 기능이 있으면, CTT 예측정보를 정확히 표출	
--	---------------------------------------	--

5.15 CTT 오동작 확인

CTT 데이터 중에서 특정 컴포넌트의 정보에 오류, 현재 존재하지 않는 Link정보가 존재 또는 다중링크정보가 존재 할 때 등 다양한 오동작 가능 환경에서 DUT 가 정상적으로 동작하는지 확인한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
CTT status 컴포넌트들의 속성값 중에서 LOC43에 정의되지 않은 값(0 또는 3이상의 값)을 가지는 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
CTT와 CTT Sum 데이터를 구별하기 위한 LOC43의 값이 잘못 설정(1과 2의 변경)된 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
CTT에 현재 KS Link에 없는 Link가 추가된 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	
CTT에 포함된 링크가 다중링크(회전정보)로 포함된 경우	Video 정상동작	
	Audio 정상동작	

5.16 RTM 데이터 표출

RTM 데이터를 수신하여 지도, 약도 또는 텍스트 등 표출하는 방식에 상관없이 위치와 내용을 화면에 정확하게 표시하여야 한다. DUT 가 지도상에 RTM 정보 위치를 표출 할 경우 위치에 표시하는 형태는 시험의뢰업체의 구현에 따른다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
-------	----	-------------------

SNI 및 RTM으로 구성되며, 이때 RTM은 임의의 위치에 대한 문자정보(RT MComponentID=8D)를 포함하는 메시지의 경우	RTM 위치 정보가 정확하게 표출	
	RTM 문자 정보가 정확하게 표출	
SNI 및 RTM으로 구성되며, 이때 RTM은 임의의 위치에 대한 RTMComponentID=80을 포함하는 메시지의 경우	RTM 위치 정보가 정확하게 표출	
SNI 및 RTM으로 구성되며, 이때 RTM은 임의의 위치에 대한 RTMComponentID=81을 포함하는 메시지의 경우	RTM 위치 정보가 정확하게 표출	
SNI 및 RTM으로 구성되며, 이때 RTM은 임의의 위치에 대한 RTMComponentID=82을 포함하는 메시지의 경우	RTM 위치 정보가 정확하게 표출	
SNI 및 RTM으로 구성되며, 이때 RTM은 임의의 위치에 대한 RTMComponentID=85를 포함하는 메시지의 경우	RTM 위치 정보가 정확하게 표출	

5.17 RTM Bit Switch 처리

RTM 메시지의 Bit Switch를 정확하게 처리해야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
SNI 및 RTM으로 구성, 이때 RTM 메시지의 Bit Switch는 OxFF로 설정하고 Reserved 영역에 임의의 데이터 전송의 경우	RTM 위치 정보가 정확하게 표출	
	RTM 문자 정보가 정확하게 표출	

5.18 RTM 버전 확인

DUT가 RTM을 수신할 때마다 RTM 버전을 체크해야 한다. 또한, RTM 버전 255가 수신될 경우 RTM 이벤트가 삭제됨을 확인한다.

시험 항목	기준	측정 결과
SNI와 RTM으로 구성되고, 임의의 시간 경과 후 RTM 버전과 RTM의 위치 및 문자정보 변경. 다시, 임의의 시간 경과 후 RTM 버전이 255로 변경되고 RTM의 위치 및 문자정보도 변경	RTM 위치 및 문자 정보가 정확하게 표출	
	RTM 버전 변경 후 RTM 위치 및 문자 정보가 변경되었음을 확인	
	RTM 버전이 255로 변경 후 RTM 위치 및 문자 정보가 삭제되었음을 확인	

5.19 POI 버전 확인

DUT가 POI를 수신할 때마다 POI 버전을 확인해야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과
SNI와 POI로 구성되고, 임의의 시간 경과 후 POI 버전과 Description 정보 변경	POI 위치 및 Description 정보가 정확하게 표출	
	POI 버전 변경 후 POI Description 정보가 변경되었음을 확인	

5.20 POI 데이터 표출

POI 데이터를 수신하여 지도, 약도 또는 텍스트 등 표출하는 방식에 상관없이 위치와 내용을 화면에 정확하게 표시하여야 한다. DUT가 지도상에 POI 정보 위치를 표출할 경우 위치에 표시하는 형태는 시험의뢰업체의 구현에 따른다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
SNI 및 POI로 구성되며, 이때 POI는 임의의 위치에 대한 Description (POIComponentID=81)를 포함하는 메시지의 경우	POI 위치 정보가 정확하게 표출	
	POI Description 정보가 정확하게 표출	

5.21 NWS 버전 확인

DUT가 NWS를 수신할 때마다 NWS 버전을 확인해야 한다.

시험 항목	기준	측정 결과
SNI와 NWS로 구성되고, 임의의 시간 경과 후 NWS 버전과 Article 정보 변경	NWS 기사 정보가 정확하게 표출	
	NWS 버전 변경 후 기사정보가 변경되었음을 확인	

5.22 NWS 데이터 표출

NWS 데이터를 수신하여 지도, 약도 또는 텍스트 등 표출하는 방식에 상관없이 NWS 데이터를 화면에 정확하게 표시하여야 한다. 표시하는 형태는 시험의뢰업체의 구현에 따른다.

시험 항목	기준	측정 결과 (정상/비정상)
SNI와 NWS로 구성되며, 이때 시간정보(NEWSComponentID=81)를 포함하는 메시지의 경우	NWS 시간 정보가 화면에 정확하게 표출되는지 확인	
SNI 및 NWS로 구성되며, 이때 기사정보(NEWSComponentID=82)를 포함하는 메시지의 경우	NWS 기사 제목과 기사 내용이 화면에 정확하게 표출되는지 확인	
SNI 및 NWS로 구성되며, 이때 Authorship 정보(NEWSComponentID=83)를 포함하는 메시지의 경우	NWS 회사, 기자 정보가 화면에 정확하게 표출되는지 확인	

6 DMB 인증 마크 및 TTA Certified 인증 마크

인증된 제품에 대해서는 그림 2와 그림 3과 같은 DMB 시험인증 로고 및 TTA Certified 마크 사용을 승인한다.



그림 2. DMB 인증 마크



그림 3. TTA Certified 마크

DMB 인증 마크는 단말기가 DMB 방송을 볼 수 있게 하는 기술이 구현되어 있음을 나타내는 마크로서, 이 마크 부여는 구매하려는 제품이 표준적합성 시험인증을 완료하였다는 신뢰성 있는 정보를 소비자에게 전달하고자 하는 소비자 보호 차원의 정책이다. 이 마크 TTA의 지상파 DMB 수신기 표준적합성 시험 인증에 통과되어 TTA Certified 인증을 획득한 제품에만 부착이 허용된다.

7 기타사항

이 기준은 2009년 4월 22일부터 시행한다.