

초단파(FM) 자동경보방송 표준

Standard for FM Radio
Auto Alarm Broadcasting

서 문

1. 표준의 목적

이 표준은 초단파(FM) 방송매체를 이용하여 국민의 인명과 재산을 보호하기 위한 자동경보 방송을 실시하는데 필요한 기준을 정하는데 있다.

2. 참조권고 및 표준

2.1 국제표준(권고) : 미국 FCC-47 Part 11(Emergency Alert System)

2.2 국내표준 : TTA.IKO-07.0019

2.3 기 타 : 없음

3. 국제표준(권고)과의 비교

3.1 국제표준(권고)과의 관련성

초단파(FM) 자동경보방송 시스템은 각 나라마다 방식, 언어 및 문자가 달라 아직까지 국제 표준이 마련되지 않았으므로 재해방송 실시국인 미국의 표준을 인용하여 우리나라 자동경보 방송에 적합하도록 만들었다.

3.2 상기 국제표준(권고) 등에 대한 추가사항 등

3.2.1 초단파(FM) 자동경보방송 표준이 인용 표준과 유사한 항목

- 초단파(FM) 자동경보방송의 시각, 지속시간 및 수신지역 정보

3.2.2 초단파(FM) 자동경보방송 표준이 인용 표준과 다른 항목

- 초단파(FM) 자동경보방송 시작시 라디오 전원의 자동 켜짐, 채널의 자동 전환, 음량의 자동 조절
- 초단파(FM) 자동경보방송 종료시 라디오의 전원, 채널 및 음량의 자동 원상태 환원

3.2.3 참조한 국제표준(권고)과 장 구성이 상이함을 표로 나타낸다.

4. 지적재산권 관련 사항

없음

5. 적합인증 관련 사항

없음

6. 표준의 이력

판수	제·개정일	제정 및 개정 내역
제 1 판	2003 . 10 . 06	제정

Preface

1. Purpose of the Standard

This standard is made for determining the basis of the Auto Alarm Broadcasting for prevention of lives and properties of people using the FM radio broadcasting system.

2. Normative Standards and recommendations

2.1 International Standards : FCC-47 Part 11(Emergency Alert System), USA

2.2 Domestic Standards : TTAL.KO-07.0019

2.2 Others : None

3. The Comparison of International Standards

3.1 The relationship to International Standards

The Radio Auto Alarm Broadcasting System doesn't have an international standard because each individual country has different methods, languages and characters. Therefore, this standard quotes with the disaster broadcasting standard of USA, which was the first country to start the Emergency Alert System, and adjusts it suitable for the Auto Alarm Broadcasting of Korea.

3.2 Additional requirement to the international Standards

3.2.1 FM Radio Auto Alarm Broadcasting Standard has the following similarities with the Quotation Standard

- information on the automatic start time, the continuing time and the distinction of the disastrous location.

3.2.2 FM Radio Auto Alarm Broadcasting Standard has the following differences with the Quotation Standard

- auto power on, auto channel transfer, auto volume control of FM radio in starting the FM Radio Auto Alarm Broadcasting.
- auto restoration of power, channel and volume at the time of the completion of the FM Radio Auto Alarm Broadcasting.

3.2.3 Differences between International Standards(Recommendations)

None.

4. Patent

None

5. Appropriate Certification Subjects

None

6. History of the Standard

Version	Issue Date	Contents
1.0	2003 . 10 . 06	Established

목 차
Contents

1. 목적	1
Purpose	
2. 서비스 요구사항	1
Services Requirements	
3. 송신 방식	1
Transmission Methode	
4. 정보의 구성 및 전송	2
Structure and Transmission of Information	
5. 표시문자	4
Display Characters	
6. 기타	4
Others	

1. 목적

각종 재해 및 재난이 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우에 국민의 생명과 재산을 보호하기 위하여 유용한 정보를 신속하게 제공하는데 있다.

2. 서비스 요구사항

초단파(FM) 자동경보방송(이하 “라디오 자동경보방송”이라 함)은 다음과 같은 서비스 요구사항을 만족해야 한다.

가. 라디오 자동경보방송은 “방송표준방식 및 방송업무용 무선설비 기술기준(정보통신부고시 제2001-20호)” 제7조 14항을 따라야 한다.

나. 라디오 자동경보방송은 가능한 다른 부가 서비스에 우선하여 신속하게 송출하여야 한다.

다. 라디오 자동경보방송 서비스 지역은 전국 또는 지역단위로 분할할 수 있어야 한다.

라. 라디오 자동경보방송 수신기는 경보방송 송출여부를 항상 감지하여 즉각적으로 대응할 수 있어야 한다.

마. 라디오 자동경보방송 수신기는 해당 수신지역 코드를 식별할 수 있어야 하고 입력된 수신지역 코드의 변경이 용이해야 한다.

바. 라디오 자동경보방송 수신기는 라디오의 전원 켜짐/꺼짐 상태를 인식하여야 한다.

사. 라디오가 켜져 있는 경우에는 자동으로 경보방송 채널로 전환되어야 하며, 라디오가 꺼져 있는 경우에는 자동으로 라디오를 켜고 경보방송 채널로 전환되어야 한다.

아. 경보사항을 효과적으로 알리기 위해 라디오의 음량 크기를 자동으로 조절할 수 있어야 한다.

자. 라디오 자동경보방송 해제시 라디오를 경보방송 이전의 상태로 자동으로 환원시켜야 한다.

차. 라디오 자동경보방송 시각, 지속시간 및 문자 전송은 문자표시가 가능한 수신기를 위한 것으로써 선택사항으로 한다.

카. 라디오 자동경보방송 수신기는 시험 데이터를 수신하면 LED등에 시험 중임을 표시하여야 한다.

3. 송신 방식

RDS(라디오 데이터 시스템 송신 표준안(2001-408)) 또는 DARC(FM 고속 데이터방송 표준안(2001-407))를 따른다.

4. 정보의 구성 및 전송

가. 데이터 구성 및 전송

LSB 및 상위 바이트가 먼저 전송되고, MSB 및 하위 바이트가 마지막에 전송되며 그림 1과 같다.

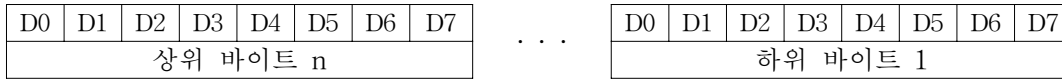


그림 1. 데이터 구성 및 전송

나. 라디오 자동경보방송 제어코드의 구성

1) 시작 코드 및 종료 코드

라디오 자동경보방송의 시작 코드 및 종료 코드의 값은 표 1과 같다.

[표 1] 라디오 자동경보방송 제어코드 값

코드	기 능
24h	라디오 자동경보방송 시작 코드
40h	라디오 자동경보방송 종료 코드
02h	라디오 자동경보방송 문자전송 시작 코드
03h	라디오 자동경보방송 문자전송 종료 코드

2) 라디오 자동경보방송 시각 코드

라디오 자동경보방송 시각 코드 구성은 그림 2와 같다.

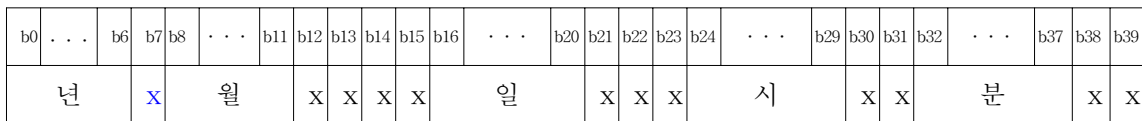


그림 2. 라디오 자동경보방송 시각 코드 구성

3) 라디오 자동경보방송 지속시간 코드

라디오 자동경보방송 지속시간 코드는 1 ~ 256의 값을 가지며, 지속시간은 라디오 자동경보방송 지속시간 코드 값에 10분을 곱한 값으로 한다.

4) 라디오 자동경보방송 수신지역 수 코드

수신지역 수 코드는 1 ~ 256의 값을 갖는다. 단, “0”의 값을 가지면 정기적인 시험을 위한 시험 데이터로 사용한다.

5) 라디오 자동경보방송 수신지역 코드

라디오 자동경보방송 수신지역 코드 구성은 그림 3과 같고, 최대 5개 지역을 초과하지 않는 것으로 한다.

b0	...	b6	b7	b8	...	b14	b15	b16	...	b22	b23	b24	b25	b26	b27	b28	b29	b30	b31
시, 도			시,군,구			읍,면,동			시,군,구			읍,면,동			S/E	x			

그림 3. 라디오 자동경보방송 수신지역 코드 구성

* S/E : Start/End

6) 라디오 자동경보방송 경보종류 코드

라디오 자동경보방송 경보종류 코드는 표 2와 같다.

[표 2] 라디오 자동경보방송 경보종류 코드 값

재해종류	경보종류	코드 값 (Hex)	기타	경보종류	코드 값 (Hex)
호우	호우주의보	01	재난관련	가스폭발	20
	호우경계경보 1	02		화재	21
	호우경계경보 2	03		예비영역	22~2F
태풍	태풍주의보	04	비상사태	적기공습	30
	태풍경계경보 1	05		예비영역	31~3F
	태풍경계경보 2	06	예비영역	40~FF	
지진	지진경계경보 1	07			
	지진경계경보 2	08			
해일	해일주의보	09			
	해일경계경보 1	0A			
	해일경계경보 2	0B			
대설	대설주의보	0C			
	대설경계경보 1	0D			
	대설경계경보 2	0E			
산불	산불주의보	0F			
	산불경계경보 1	10			
	산불경계경보 2	11			
예비영역	산사태, 강범람 등	12~1F			

7) 체크섬(Checksum) 코드

체크섬 코드는 1 바이트로서 수신지역과 경보종류 코드를 체크섬하여 전송한다.

8) 문자 전송시작 코드, 문자 및 문자 전송종료 코드

라디오 자동경보방송 문자 전송시작 코드, 문자 및 문자 전송종료 코드를 전송할 수 있다. 이것은 문자를 표시할 수 있는 수신기의 경우 라디오 자동경보방송의 경보내용을 표시할 수 있게 하기 위한 것으로써 라디오 자동경보방송 문자 전송은 선택사항이다.

다. 라디오 자동경보방송 제어코드 및 문자 전송

라디오 자동경보방송 제어코드 및 문자 전송은 그림 4와 같고 반복전송일 경우에는 라디오 자동경보방송 시작 코드에서부터 문자 전송종료 코드까지를 전송한다.

제어 코드	라디오 자동경보방송 시작	라디오 자동경보방송 시작	라디오 자동경보방송 지속시간	라디오 자동경보방송 수신지역 수	라디오 자동경보방송 수신지역 1	...	라디오 자동경보방송 수신지역 n	라디오 자동경보방송 정보종류	체크섬	라디오 자동경보방송 문자전송 시작	라디오 자동경보방송 문자	라디오 자동경보방송 문자전송 종료	라디오 자동경보방송 종료
Hex	24	년/월/일/시/분	xx	xx	xx/xx/xx/x	...	xx/xx/xx/x	01~FF		02	문자	03	40
byte 수	1	5	1	1	4	...	4	1	1	1		1	1

그림 4. 라디오 자동경보방송 제어코드 및 문자 전송 순서

라. 라디오 자동경보방송 시작 및 종료

라디오 자동경보방송 시작은 라디오 자동경보방송 시작 코드를 전송함으로써 이루어지고, 라디오 자동경보방송 종료는 라디오 자동경보방송 종료 코드를 전송함으로써 종료된다.

마. 라디오 자동경보방송 수신지역 부분 해제

라디오 자동경보방송 수신지역의 bit30은 “1”로 설정하여 전송하여야 한다. 단, 수신지역의 일부분을 해제하고자 할 경우에는 해당 수신지역 코드의 bit30을 “0”으로 설정하여 전송한다. 수신기에서는 수신지역 코드의 bit30이 “1”에서 “0”으로 변환되면 해당 수신지역은 라디오 자동경보방송 종료 코드를 수신하지 않아도 라디오 자동경보방송이 해제되는 것으로 한다.

5. 표시문자

라디오 자동경보방송 내용 문자 코드는 완성형 코드(KSC-5601-1992)를 사용한다.

6. 기타

라디오 자동경보방송 수신지역 코드는 행정자치부의 행정동 코드를 사용한다.

부 칙

1. 본 표준안은 이동통신 또는 케이블 TV방송 등과 같은 다른 매체에 공통적으로 사용할 수 있도록 개정될 수 있다.

표준작성 공헌자

표준 번호 : TTAS.KO-07.0019

이 표준의 제·개정 및 발간을 위해 아래와 같이 여러분들이 공헌하셨습니다.

구분	성명	위원회 및 직위	연락처	소속사
과제 제안		TC05(방송 기술위원회)		
표준 초안 제출		TC05(방송 기술위원회)		
표준 초안 검토 및 작성		TC05(방송 기술위원회)		
표준안 편집 및 감수		TC05(방송 기술위원회)		
표준안 심의	목하균	방송 기술위원회 위원	02-781-5931	한국방송공사
	손 원	방송 기술위원회 특별위원	031-201-2983	경희대학교
	김경미	방송 기술위원회 특별위원	02-710-6590	전파연구소
	이상운	방송 기술위원회 위원	02-789-3685	(주)문화방송
	전희영	방송 기술위원회 위원	02-789-3673	(주)문화방송
	이 춘	방송 기술위원회 위원	02-526-4623	LG전자(주)
	김기범	방송 기술위원회 위원	031-200-3192	삼성전자(주)
	조재문	방송 기술위원회 위원	031-200-3189	삼성전자(주)
	박일근	방송 기술위원회 위원	031-221-9064	퍼스텔텔레콤(주)
	박선규	방송 기술위원회 위원	02-3219-1690	한국디지털위성방송
	김택환	방송 기술위원회 위원	02-781-5912	한국방송공사
	홍진우	방송 기술위원회 위원	042-860-6729	한국전자통신연구원
	석원혁	방송 기술위원회 위원	02-789-2135	(주)문화방송
	왕수현	방송 기술위원회 위원	02-781-5954	한국방송공사
이기호	방송 기술위원회 위원	02-3219-1681	한국디지털위성방송	
사무국 담당	이한수	부장	031-724-0090	TTA
	김대중	과장	031-724-0093	TTA
	류금자	사원	031-724-0099	TTA