

방송 공동수신설비의 설치기준

*허영태, *김광의, **권원현

*전파연구소

**안양대학교 정보통신공학과

e-mail : yther@kcc.go.kr, kcap@kcc.go.kr, whkwon@anyang.ac.kr

Regulation of Common Reception System for Broadcasting Signal

*Young-Tae Her, *Kwang-Ui Kim, **Won-Hyun Kwon

*Radio Research Laboratory

**Anyang University

Abstract

From the beginning of a new millennium, the digital broadcasting services had been adopted to cable, satellite and radio broadcasting services as well as the terrestrial TV broadcasting services. The government established the installation standard of digital receiving equipment in 2007, which is needed for taking the new digital broadcasting services without additional facilities in an apartment house.

In this paper, I will show the installation standard of digital receiving equipment in an apartment house and give a detailed explanation for the main criteria of it.

가지고 있다. 따라서 정부는 '07년 공동주택에서 시청자가 방송매체를 전환하더라도 별도의 추가 시설 없이 시청 가능 하도록 설치기준을 마련한 바 있다

기존 방송 공동수신설비의 설치기준은 아날로그 TV 방송신호를 수신하기위해 마련된 반면 이번에 마련된 설치기준은 기존 아날로그 TV방송신호 뿐만 아니라 위성방송과 라디오방송을 포함하고 있다.

본 논문에서는 공동주택에서 다양한 방송매체를 수용하기 위해 구내전송설비의 설치기준 체계를 설명하고, 새롭게 마련된 공동수신설비의 주요 설치기준을 기술하고자 한다.

I. 서론

2000년대 들어오면서 디지털방송은 지상파방송을 비롯한 케이블방송, 위성방송, 라디오방송 등 전 방송 매체로 확대되었다. 이미 잘 알려진 바와 같이 디지털 방송의 특징은 디지털신호처리 기술을 통해 아날로그 방송보다 고품질(고화질, 고음질)로 제공할 뿐만 아니라 다양한 부가 서비스도 가능하다. 지금까지 아날로그 TV방송을 포함해 위성방송, 지상파 디지털방송 등의 수신형태는 각기 달리고 있어 시청자가 매체별 수신 안테나를 따로 설치해야하는 비용부담 등의 문제점을

II. 본론

2.1 주요 설비

구내전송선로 설비는 공중파 방송매체별 신호를 양호한 품질로 전송하는 시스템으로 주요장비는 수신안테나, 신호처리기, 분배기, 분기기, 증폭기, 직렬단자, 동축케이블, 광케이블, 광전변환기 등의 개별 장비와 안전하게 보호 및 보관하기 위한 헤더엔더, 장치함, 단자함, 보호기 등으로 구성된다.

2.2 전파수신점 설계

수신안테나 설치위치는 양호한 공중파 방송신호를 수신하기 위해 건물여건이 허락하는 공간내에서 최적으로 설치하여야 하고 건축물 설계 전 전파조사가 필요하다. 특히, 수도권지역에서 FM방송 1번 채널은 남산에서

송출하는 TV방송 6번 채널과 인접함에 따라 TV 음성 신호와의 상호간섭이 예상되므로 설계시 주의가 필요하다.

2.3 설비기준의 체계

방송 공동수신설비의 설치기준은 주택건설 기준 등에 관한 규정(대통령령)에서 위임된 전송시설의 세부 기술적 사항을 정하고 있다. 공동수신설비와 관련된 설비기준은 공동주택 준공검사시 구내전송선로 설비설치 확인을 위한 사용전 검사와 분배기, 분기기 등 개별 성능확인을 위한 형식승인 제도로 구분된다.

특히, 사용전 검사기준은 공동주택 준공시 검사업무를 수행할 경우 사용되는 기준항목들이다. 아날로그 TV방송을 위한 공동수신설비는 전파조사, 전송장비의 기술기준, 전송레벨, 영상품질 등을 측정하여 왔다. FM 및 위성 방송도 아날로그 TV방송에 준하는 사용전 검사기준 마련이 요구된다.

표 1. 관련 법령 및 기술기준

법령	규칙 및 고시	비고
주택건설 촉진법 -주택건설 기준 등에 관한 규정	<ul style="list-style-type: none"> o 방송 공동수신설비의 설치기준에 관한 규칙 o 전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙 -접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구등에 대한 기술기준 	전송시설의 세부기술 기준
전기통신 공사업법	o 정보통신공사업법시행령	사용전 검사
전기통신 기본법	o 정보통신기기인증규칙	형식승인
방송법	o 유선방송국 설비 등에 관한기술기준	

2.4 설비기준의 신·구 대비

이번에 마련된 방송 공동수신설비는 FM방송과 위성 방송이 추가됨에 따라 매체별 신호전송장비가 필요하다. FM방송신호 전송을 위한 추가 장비로 수신안테나, 신호처리가 필요하고, 위성방송을 위한 추가 장비로 위성수신안테나, 광대역 증폭기, 광대역 분배기·분기기·직렬단자 등이 필요하고, 광케이블로 전송을 위한 추가 장비로 광전변환기 등이 필요하다.

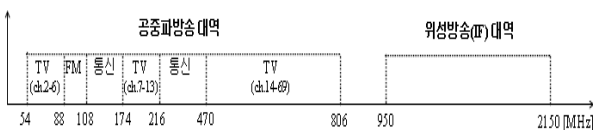


그림 1. 방송 공동수신설비에서 방송매체별 주파수대역

표 2. 주요 설비기준의 신·구 대비

구분	구 설비기준	신 설비기준
방송매체	아날로그 TV	아날로그 및 디지털TV 라디오(FM)방송 위성방송
주파수범위	TV 채널	TV 채널 위성방송 IF 채널
전송케이블	동축케이블	동축케이블 광케이블

2.5 방송주파수의 광대역화

위성방송 수신으로 구내전송설비에서 사용하는 주파수 범위가 광대역화(54~2150MHz) 되었다. 이로 인해 일부 수동소자는 CATV 형식승인 기준을 만족하지 않은 것으로 조사되었다.

III. 결론 및 향후 연구 방향

설비기준 항목은 공동주택을 준공할 경우 사용전 검사업무 수행을 위해 측정항목으로 사용된다. 기술적 보완사항이 있을 경우 산학연 전문가의 조율이 필요하다. 강화된 기술기준은 설비의 활성화를 저해할 수 있고, 완화된 기술기준은 설비의 품질저하로 이어질 수 있어 적절한 기준선정이 요구된다.

향후 하나의 광대역 수신설비에서 케이블방송신호, 위성방송신호 등 다양한 방송매체를 수용할 수 있도록 구내전송설비에 대한 개선연구가 필요하다.

특히 노후된 공동수신설비는 누설전자파로 인해 지상 DMB 방송장애, 무선통신장애 등으로 이어지는 빈번한 사례가 발생함에 따라 노후 설비교체 등을 통해 개선하여야 한다. 현재 전송망 설비에 대해 누설전자파 등 기술기준 적합조사를 실시하고 있고, 실현가능성이 낮지만 공동수신설비에 대해서도 적용여부 검토가 필요하다.

참고문헌

- [1] 권원현, 위성방송 공동수신을 위한 제도개선 방안 연구, 전파연구소 위탁연구보고서, 2003.
- [2] 허영태 외, OpenCable 규격에 기초한 디지털 방송 신호 측정과 분석, 통신정보 합동학술대회 (JCCI'02), 2002.
- [3] 방송통신위원회 규칙, 방송 공동수신설비의 설치기준에 관한 규칙, 2007.
- [4] 방송통신위원회 고시, 유선방송국설비 등에 관한 기술기준, 2006.