

전자관 국제규격의 KS규격도입

디지털표준과 공업연구사 구창환
02-509-7267, Email : kooch@ats.go.kr

□ IEC TC 39(전자관)분야는 역사가 오래된 IEC 기술위원회 중 하나로 진공관 속에 전자를 발생시켜 응용하는 음극선관(CRT), 다이크로웨이브관, 마그네트론관 분야 등 총 66종의 IEC 규격이 출판되어 있으며, 오늘날 주로 논의되는 규격은 TV, 모니터에 사용되는 음극선관 중심이다

□ 현재 전자관 기술위원회 소관의 KS 규격 수는 새로이 제정한 규격 5종과 과거에 제정된 규격 12종을 합하면 총 17종의 전자관 규격이 제정되어 있으며, 2004년도에 제정한 규격은 5종은 주로 진공관 관련한 규격들이다.

□ 진공관 기술에 대해 살펴보면 고진공(高眞空)의 열전자관은 진공용기 내에 봉입된 여러 개의 전극으로 구성되었으며, 그중 적어도 1개는 전자를 방출하는 전극과, 그 전자를 받아들이는 전극을 포함한 전자장치를 말한다. 진공관은 전자관의 발달 초기에 구조상 진공이었기 때문에 이렇게 부르게 되었다. 그러나 현재의 학술용어에서는 오히려 방출된 전자의 동작에 중점을 두어 전자관이란 말을 쓰고 있다 본래의 의미로는 진공관은 일부 방전관을 제외한 모든 전자관을 포함시켜야 하나 현재 관습상 초기의 라디오·텔레비전 등에 사용한 2극관·3극관·4극관·5극관·빔출력관 등의 수신용 전자

관과 방송 등에 사용하는 대출력의 다극전자관, 마이크로파용의 판극관(板極管) 등을 가리키는 일이 많다. 진공봉입용기에 따라 유리관·금속관·자기수신관이라고도 한다. 유리관에서는 ST관, GT관, 미니어처관(MT관), 서브미니어처관(SMT관) 등 외형의 크기에 따라서 그 호칭도 달라진다

□ 진공관은 고전적인 기술임에는 분명하나 아직도 진공관 애호가들에 의해 많이 사용되고 있다는 점 또한, 지금까지 KS규격이 없었다는 점을 고려하여 IEC 국제규격을 도입하였다. 또한 진공관 규격의 도입을 통해 국내 전자관 분야 전자부품산업의 관심과 발전을 도모하고자 제정하였다. 제정된 규격들은 전기적인 특성측정 등에 있어서 공통적 사항과, 측정의 신뢰성을 보장하기 위해 취해져야 할 보편적인 주의사항들을 나열하고 있는 규격들을 위주로 제정하였다. 향후에는 진공관 규격들에 대해 도입 필요성을 조사 검토할 필요가 있을 것으로 보인다

□ KSC IEC 60151-0(전자관과 전자밸브의 전기적 특성 측정) 규격은 1963년에 초판으로 발행된 IEC 60151-0, Measurements of the electrical properties of electronic tubes and valves - Part 1 Precautions relating to the



methods of measurement of electronic tubes and valves을 근거로 작성한 한국산업규격이며, 다른 4종에 대해서도 마찬가지이다. 아래 규격들은 IEC TC 39(전자관과 전자밸브)에 의해 작성되었으며, 전기

적인 특성에 대한 측정방법을 다루는 시리즈규격들 중 하나이다.

끝으로, 2004년도에 제정한 규격들 리스트는 아래와 같다.

□ 2004년 KS 제정규격

규격번호	규격명
KSC IEC 60151-0	Measurements of the electrical properties of electronic tubes and valves, Part0 : Precautions relating to methods of measurement of electronic tubes and valves
	전자관과 밸브의 전기적 특성측정 - 제0부 : 전자관과 밸브의 측정방법에 관한 주의사항
KSC IEC 60151-1	Measurements of the electrical properties of electronic tubes and valves, Part1 : Measurement of electrode current
	전자관과 밸브의 전기적 특성측정 - 제1부 : 전극전류 측정
KSC IEC 60151-2	Measurements of the electrical properties of electronic tubes and valves, Part2 : Measurement of heater or filament current
	전자관과 밸브의 전기적 특성측정 - 제2부 : 히터 또는 필라멘트 전류 측정
KSC IEC 60151-3	Measurements of the electrical properties of electronic tubes and valves, Part3 : Measurement of equivalent input and output admittances
	전자관과 밸브의 전기적 특성측정 - 제3부 : 등가 입력 및 출력 어드미턴스의 측정
KSC IEC 60151-4	Measurements of the electrical properties of electronic tubes and valves, Part4 : Methods of measuring noise factor
	전자관과 밸브의 전기적 특성측정 - 제4부 : 잡음지수측정방법