

## 전력량계 실증시험장 구축 연구

김석곤\*, 배경호\*, 김태유\*  
전력연구원\*

### A Study on the Construction of Test Center for Watt Hour Meter

Seok-Gon Kim\*, Tae-Yoo Kim\*, Gyung-Ho Bae\*  
KEPRI\*

**Abstract** - 전력량계의 성능시험은 계량오차와 전자파, 고조파 등 주변환경에 의한 오동작의 원인과 해결방안을 모색하기 위한 연구개발과 온습도, 전기, 기계적 환경 등 기타 제반환경이 전력량계에 미치는 실증시험 연구와 기술개발을 위해 필수적이다. 본 연구는 한전납품대상 전력량계의 신규 개발시 실증시험을 통한 성능검증과 전자식 전력량계의 확대 사용에 따른 전력량계의 오동작 원인 분석, 전력품질향상 등의 품질검증 기반을 마련하고자 전력계량시스템의 실증적 연구 및 시험분석을 위한 인프라 구축에 관한 연구논문임

성능을 향상시키고 MOF 등 부속장치와의 상호영향분석을 검토할 수 있도록 한다. MGW 적용이 가능하도록 전력량계의 신뢰성을 확보하여 BPL의 조기정착에 기여하도록 한다. 또한 현장에 운영중인 전력량계의 문제점을 도출하여 사전에 예방하거나 발생된 문제점을 분석하여 공정한 전력거래 질서를 확립하도록 하고 축적된 기술을 본사와 사업소에 대한 기술지원과 컨설팅업무를 수행하고, 전력량계 제조업체의 기술개발 능력을 향상시킬을 주요목적으로 한다.

## 1. 서 론

### 1.1 연구배경

최근 한전에서 활용되거나 활용예정인 전력량계의 종류별, 규격별 특징은 기계식에서 전자식으로, 또한 정격전류가 기존의 최대 40A, 120A 급에서 120A 이상으로 대용량화 되는 추세이고 현재 원격검침을 위하여 고압고객의 경우는 전자식전력량계의 설치를 거의 완료하였고, 저압고객에 대해서도 전자식 전력량계를 점진적으로 확대 사용할 예정으로 전력산업의 환경변화와 더불어 그동안의 단순한 전력거래를 위한 전력량 측정기능에서 벗어나 원격검침, 시간대 구분요금제 및 수요관리 기능시행 등 기존의 기계식 전력량계에서 구현할 수 없었던 많은 기능을 갖추게 되었고 전력산업 경쟁체제를 앞두고 고객서비스 향상에도 중요한 역할을 수행할 수 있도록 고정밀·고품질의 제품생산이 요구되고 있다.

### 1.2 연구의 필요성

전력량계 성능시험은 계량오차와 전자파, 고조파 등 주변 환경에 의한 오동작의 원인과 해결방안을 모색하기 위한 연구개발과 온습도, 전기, 기계적 환경 등 기타 제반환경이 전력량계에 미치는 실증시험 연구 기술개발을 위해 필수한 사항이다. 특히, 실무하와 동일한 조건에서의 성능시험과 실증적 시험을 수행할 수 있는 실증시험장의 건설이 절대 필요한 시점이며, 이를 이용하여 새롭게 개발된 전력량계와 부속장치의 시험 및 연구를 수행함으로써 우리나라 전력계량분야의 기술발전을 촉진하고 관련 산업의 활성화 도모는 물론, 최종 사용자인 고객의 만족도 향상에 크게 기여 할 수 있을 것으로 예상된다.

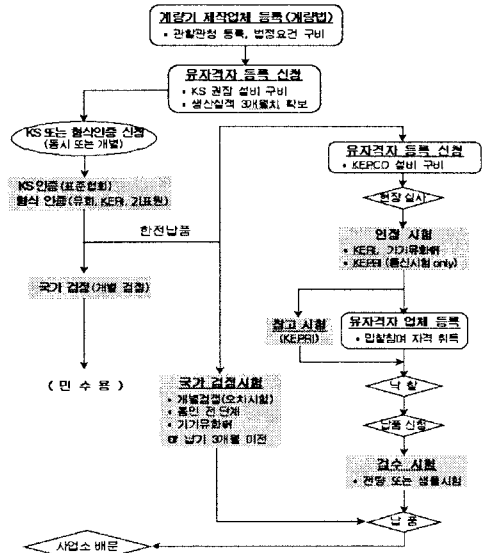
### 1.3 개발 목표

전력연구원 내에 전력량계 실증시험장을 건설하고 향후, Surge, Noise, 고조파, 온도변화에 의한 경년변화를 비롯한 전자파 특성 등을 시험, 분석 가능한 인프라를 구축하고, 이러한 시험기술을 이용하여 신규 개발이 진행되는 전력량계의 현장적용 시험을 통하여 한전에 신규로 공급되는 전력량계의

## 2. 본 론

### 2.1 전력량계 관련 시험 종류 및 절차

전력량계의 용도는 크게 한전납품용과 민수용으로 구분 되며 민수용은 형식인증과 개별검증을 거쳐야 되며 시장판매가 가능하다. 그러나 한전납품용은 형식인증과 국가검정 외에도 인정시험과 검수시험을 거쳐야 한다. <그림 2.1>은 전력량계의 관련 시험 종류별 절차도를 나타낸 것이다.



<그림 2.1> 전력량계 시험 종류별 절차도

### 2.2 전력량계 운용현황

#### (1) 국내현황

국내의 전력계량장치는 저압전력량계의 경우, 기계식에서

전자식으로의 변경적용이 점진 적으로 확대되는 추세에 있으며, 전자식 전력량계의 현장 적용비율은 2007년을 기준으로 고압이 99.7%, 저압은 1.8 %로 아직은 저압식 전력량계의 전자식화 적용이 초기단계이나 한전에서는 향후 10년 이내에 저압식 전력량계 모두를 전자식으로 대체할 예정이며, 이를 위해 전자식 전력량계 규격표준화를 체계화하고 있다.

**(2) 국외현황**

북미시장 및 유럽장에서는 특정지역을 제외하고는 기계식 전력량계 수요가 해마다 감소하고 있으며 전자식 전력량계는 증감율은 북미시장의 경우 연 평균 10% 이상의 성장추세를 보이고 있다. 또한, 전 세계적으로 기계식 전력량계의 수용가 적용이 하향 추세에 있으며, 전자식 전력량계의 시장 성장률이 연간 3.7%로 2007년 기준 세계시장 점유율은 12.5%에 이른다. 규격 표준화 분야에서는 전력 선진국을 중심으로 표준화 작업이 시행중에 있으며, 전자식 전력량계 H/W 및 S/W분야 역시 IEC기반의 표준화가 진행되는 추세이다.

**(3) 국내의 시장규모**

2006년 말경 우리나라 전력량계 시장규모는 신규 약 100만대와 현수용 약 50만대를 포함하여 약 200여만 대로 예상되며, 민전 및 발전 자회사 등 전력공급사와 고객 간의 거래용 전력량계 수요가 대부분을 차지하고 있다.

전 세계의 전력량계 수요는 약 20억대로 이중 전자식 전력량계는 전체의 약 12.5 %에 해당하는 2억 5천만대이다. 계량기의 시장 성장률은 2010까지 연평균 3.7% 로 예상된다.현재, 2007년을 기준으로 국내의 전력량계 시장규모는 2003년에 비해 약 30만대 가 증가하였으며, 금액으로는 약 630억 원으로 2003년 에 비해 약 210억원이 증가하였으며, 전자식 전력량계의 수요가 점점 확대되고 있다.

**2.3 유럽의 전력량계 시험방법**

**(1) 전력량계 시험동향**

유럽(EU)지역의 전력량계 시험방법과 관련한 최근경향은 각 국가별 시험환경의 차이는 있으나, 전반적으로 현장성능시험의 중요성이 점진적으로 증가하고 있는 경향이 있다. 옥내시험은 기능시험 위주로 시행을 하고 있으며, 시험 검사항목이 많은 경우에는 표본데이터에 의한 인증시험을 진행하는 방식을 채택하고 있다. 표본시험(Sample Testing)은 전체시험대상 시료 중 일정비율의 표본을 발취하여 시험을 수행하며, 발취율은 각 국가 별 관련규정에 따라 상이하므로 국가 또는 회사별로 일부 차이가 있다.

**<표 2.1> 유럽 주요 국가별 옥내/외 시험방법**

국 가	시험방법
네덜란드	옥외 현장시험
스웨덴	옥외 현장시험
핀란드	옥외 현장시험
독일	옥내시험
오스트리아	옥내시험
덴마크	옥내시험
프랑스	현장시험 위주

<표 2.1>은 유럽 주요 국가별 옥내의 시험방법을 나타 낸 것이다. 현장시험의 상대적 장점은 투자비용이 절감되고 철거 와 운반 그리고 재부설이 불필요한 저비용 고 효율성을 갖고 있 으며, 무엇보다도 옥내시험이 전력량계 단독시험인데 비해, 현장

시험은 전력량계와 변성기 등 관련기기를 통합한 계량시스템 전반에 대한 종합시험이 가능하다는 큰 장점이 있다. 또한, 유럽의 에너지 시장 자유화에 따른 전력공급자의 대응이 용이하다는 점이 현장시험을 강화하는 원인이기도 하다.

현장시험의 대표적인 2가지 시험방법은 실부하를 이용한 시험 과 허부하시험기를 이용한 모의시험이 있다. 실부하 시험은 실부 하기를 사용하기 때문에 허부하시험기가 불필요하며 시험조건 들을 사전에 결정하여 시험을 실시한다. 프랑스 등 일부국가는 실부하 시험과 모의시험 두 방식을 혼용하여 사용하고 있다.

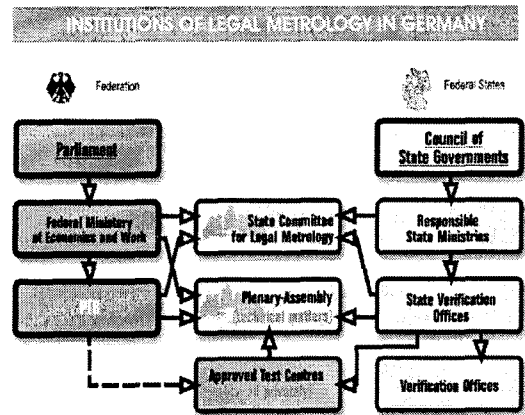
<표 2.2>는 실부하 시험과 모의시험간의 시험방법의 차이점을 나타낸 것이다. 최근 유럽에서는 인정시험을 위한 기능시험에 있어서는 변성기 부와 특수용도의 전력량계는 오차시험 외에 기능 시험의 중요성이 부각되고 있으며, 주요 시험항목은 내장 타이머와 리플 콘트를 신호등을 포함한 시간대별 스위칭 기능과 광포트, RS232포트와 M-bus 등에 대한 통신기능, 부하기록기능 (Load Profile), 최대수요전력 계량기능, 시간대 구분계량기능 (TOU) 그리고 부가신호 선 및 타 에너지 합성계량기능 등이다.

**<표 2.2> 실부하 시험과 모의시험**

구분	실부하 시험	부하조건 모의시험
시험 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 실부하기 이용</li> <li>· 허부하시험기 불요</li> <li>· 시험조건 사전결정 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 허부하시험기 필요</li> <li>· 별도 정의된 시험점에서 시험</li> </ul>
주요 적용 국가	· 네덜란드	· 스웨덴

**2.4 독일의 전력량계 시험체계**

**(1) 전력계량 관련 정부 및 기관 조직운영 체계**



**<그림 2.3> 독일의 전력량계 관련 정부조직 및 운영 체계**

독일은 형식인증센터의 운영과 검정시험을 주요업무목표로 관련 계량법을 지침으로 활용하고 있다. 우선 관련법 및 규정의 운용을 위해 연방정부와 주정부의 2원체제로 이루어져 있으며, 연방정부(Federation)와 주정부(Federal States) 장관의 관리 하에 정부위원회(State Committee)를 통해 계량 법(Legal Metrology)을 관리하고 주정부의 검정사무소와 독일 국가표준기관인 PTB의 공동관리 하에 형식인증

1) PTB : 독일연방 물리기술청 (Physikalisch-Technische Bundesanstalt)

업무(Approved Test)를 수행하고 있고 주정부 검증사무소(State Verification Offices) 주도하에 검증시험소(Verification Offices)을 운용하고 있다. <그림 2.3>는 독일의 전력량계 관련 정보조직 및 역할체계를 나타낸 것이다.

독일의 계량관련 기준법령(Regulation)으로는 계량 및 검증법(Theory of testing hypothesis)과 인증시행령, PTB 요구기준, 형식인증기준 등이 있다. 계량 및 검증법(Metrology and Verification Act)은 연방의회(Parliament) 및 주정부 의회(Council of State Governments)에서 결정권(Deciding Instance)을 가지고 있으며 인증시행령(Verification Ordinance)과 시행령 부칙(Appendices to Verification Ordinance)은 모두 주정부 의회에서 통제권을 갖는다. 그리고 PTB 요구기준(Requirements)은 전체회의(Plenary Assembly)를 통해 관리하며 형식인증(Approval Certificate)은 시험기관(Testing Office)에서 담당한다.

**(2) 표준시험기의 관리기준**

독일의 전력량계 표준기 관리기준은 자체관리의 경우 3개월당 1회, PTB 관리기준은 연 1회로 하고 5년까지 연장하는 것으로 규정하고 있다. 현장용 오차시험기는 자체관리용으로 표준기 시험을 통해 매월 관리하며 시험결과가 허용오차내에서 안정적인 경우는 3개월까지 연장가능하다. <표 2.3>은 독일의 전력량계 표준기 및 오차시험기의 관리기준을 나타낸 것이다.

**<표 2.3> 전력량계 표준기 관리기준**

구분	PTB 관리	자체관리
표준기	1년 1회(5년까지 연장)	3개월 1회
현장용 오차시험기		매월 (표준기 시험)

**2.5 일본의 전력량계 시험 현황**

**(1) 일본의 전력량계 시험기준 및 검정**

일본의 전력량계 시험업무는 크게 형식승인 및 검사로 나눌 수 있다. 형식승인(Pattern Approval)을 위한 시험항목은 전류특성, 전압특성, 절연저항, 내전압 등의 전기적 특성시험과 진동, 충격 등의 기계적 특성시험 그리고 내후성 시험, 구조시험 등 30여 종류가 있다. 형식승인 종류는 종류로는 신개발품 또는 기 승인품 중 일정범위 이상의 변경이 수반된 전력량계는 신규로 시행하며, 기 승인품 중 경미한 변경 또는 기능의 추가 등이 있는 제품은 경미 변경승인으로 유효기간 경과 후 계속 제조를 하는 경우는 형식승인을 변경한다. 일본의 형식승인 시험항목은 <표 2.4>과 같다.

**<표 2.4> 일본의 형식승인 시험항목**

기본성능시험	내구성시험	내후성시험	기타성능시험
자기가열특성 전류특성 전압특성 주파수특성 은도특성 불평형부하특성 시동/잠동시험 등	장기간 (유효기한내) 연속 사용되기 때문에 경년변화에 따른 성능에 차이가 있는지 여부 시험	취부장소의 환경에 따른 정해진 내후성 시험	전력량계에 대한 노이즈성능, 절연 성능, 기계적 성능 등에 관한 시험

**(2) 기준기 검사 유효기간**

일본의 기준전력량계 유효기간은 각 등급에 따라 6개월에서 5년을 적용하고 있으며 1급과 2급 기준전력량계의 경우 유효기간은 1년이다. <표 2.5>는 일본의 전력계량 관련 기준기의 검사 유효기간을 나타낸 것이다.

**<표 2.5> 일본의 전력계량 관련 기준기의 검사유효기간**

종류	유효기간	종류	유효기간
1급기준전력량계	1년	기준전압발생기	1년
2급기준전력량계	1년	기준전압계	6개월
3급기준전력량계	6개월	기준전류계	6개월

**(3) 개별 검정시험 및 검사**

일본의 전력량계 개별검정은 형식승인이 완료된 전력량계의 개별 오차검정 등 수 항목 시험으로 검정유효기간까지 사용가능하다. 유효기간이 초과한 경우는 전력회사에서 회수하여 수리, 조정 후 재 검정을 통해 사용한다. 계기별 검정유효기간은 단독계기 정격 30A, 120A의 경우는 10년이며, 변성기부 보통전력량계 120A 이하, CT와 조합사용기 및 전자식 계기는 7년이며, 기타는 모두 5년이다. 단, 정격전압 300V이하로서 정격 1차전류 120A이하의 변류기와 조합사용하는 경우는 7년을 적용한다. <표 2.6>은 일본의 계기별 검정유효기간을 설명하고 있다.

**<표 2.6> 일본의 계기별 검정유효기간**

계기의 종류		정격전류	유효기간
보통 전력량계	단독계기	30A, 120A	10년
	변성기부 계기	120A이하 변류기와 조합사용하는 기기	7년
		기타	5년 7년 (전자식)
정밀전력량계 특별정밀전력량계 무효전력량계 최대수요전력계		전부	5년 7년 (전자식)

일본에서는 계약최대전력이 500kW 미만일 경우 보통전력량계를 적용하고 변성기 정밀도는 1.0급을 사용한다. 500kW 이상일 경우는 정밀 전력량계 등을 사용하며 변성기 정밀도는 0.5급을 사용한다. <표 2.7>은 일본의 전력량계의 변성기 정밀도를 나타낸 것이다.

**<표 2.7> 일본의 전력량계의 변성기 정밀도**

계약최대전력	전력량계 종류	변성기 정밀급
전동 및 500kW 미만	보통전력량계	1.0 급
500kW 이상	정밀,무효전력량계	0.5 급
10,000kW이상	특별정밀전력량계	0.3 급

**(4) 일본의 전력량계 형식승인 시험항목**

일본의 유도형 전력량계 적용규격은 주로 보통형 및 강화내후형으로 관련규격은 JIS C 1211, JIS C 1216, JIS C 1218 등이다. 유도형의 경우 형식시험항목은 오차허용한도, 지동전류 시험, 불평형 부하의 영향시험 등의 있으며 전자식 전력량계의 경우는 연속동작시험, 오차허용한도 시험, 외부자계의 영향시험, 전류와 전압 특성시험 등이 있다. <표 2.32>는 유도형 전력량계 및 전자식 전력량계 형식승인 주요시험항목을 나타낸 것이다.

**<표 2.8> 일본의 유도형 전력량계 형식승인 시험항목**

형식승인 시험 항목		
유도형 전력량계		전자식 전력량계
특성시험	내후성시험	
외관, 구조	주수의 영향	구조동 외관, 제진
오차의 허용한도	내광성	연속동작시험
시동전류	습윤 아황산가스영향	오차의 허용한도
잠동	염수분무의 영향	시동전류, 잠동

자기가열의 영향	패킹 노화의 영향	불평형부하의 영향
전류 특성	고온 급냉의 영향	전압불평형의 영향
불평형부하의 영향	육의 폭로의 영향	역방향전류의 영향
온도, 전압 특성	금속재료의 표면 처리	전류, 전압특성

이외에도 전자식 전력량계는 유도형 전력량계에서는 시험하지 않는 정전 영향시험, 절연저항 시험, 온도상승 특성시험, 주파수 특성시험, 정전기 영향시험, 주수의 영향시험, 내광성 시험, 염수분무 영향 시험 등을 실시한다.

## 2.6. 전력계량연구센터 구축

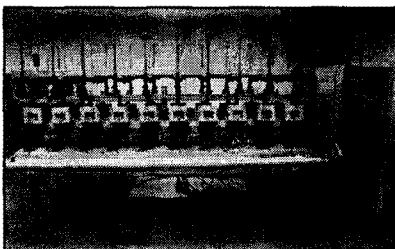
본 연구논문에 의한 실증시험장의 건설 부지는 150여평 2층 규모로 계획하였으며 건축비와 기자재 구입비를 포함하여 약 21억여 원을 투자하였다. 시험장 부지위치는 당초 고장 시험장으로 하는 것으로 검토하였으나 시험설비의 공유와 사후 활용도 제고를 위하여 전력연구원 구내 제5시험동과 인접 남측지역에 건설 하였다.

## 2.7 시험센터 시험설비 구축

시험센터는 전력량계의 오차시험, 전기적 특성시험 등이 가능한 20여종의 시험기자재와 육의 실증시험장 그리고 전시 홍보관을 구비하고 있다. 주요시험설비는 전력량계의 오차를 시험하기 위한 정밀도 측정실과 전력량계의 전자파에 대한 영향시험을 수행하기 위한 전자기 적합성(EMC) 분석실, 기후변화에 대한 내성시험을 위한 내후성시험실, 전력량계의 장기간 현장 성능시험을 위한 육의실증시험장 등 7개의 시험실 등을 갖추고 있다.

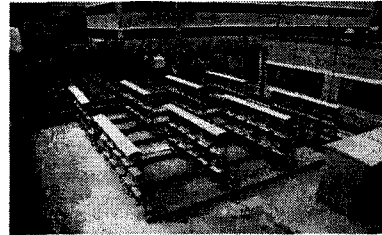
〈표 2.9〉 시험특성별 분류에 따른 구매장비 내역

분류	시험장비	
정밀도시험장비	오차시험기	
EMC 시험장비	정전기(방전)내성시험기 전도성고주파장해내성시험기 서지발생시험기 - 감쇄진동과내성시험 - 급과도비스트영향시험 - 서지내성시험	
	내후성 시험장비	항온항습시험기, 주수시험기 내광성시험기
	성능분석장비	전기적 특성시험 과전류 시험기, 자체시험기 상용주파내전압시험기 충격과내전압시험기 소비전력분석기, 단자용온도시험기 클로우와이어시험기 실부하 시험기(육의시험대)
		기계적 특성시험
기타 시험장비	오실로스코프, UPS	



〈그림 2.4〉 오차시험장비

〈그림 2.4〉와 〈그림 2.5〉은 실증시험장내에 구축된 주요 시험기자재를 나타낸 것이다.



〈그림 2.5〉 육의 실증시험장

## 2.8 실증시험장의 활용

### (1) 연구개발 분야

유도형 전력량계의 경년특성 및 수명예측 연구와 수리 재검증 연관산정 연구 분야와 실부하 상태에서의 전력량계 특성시험, 계량장치 기종별 계량특성을 비교분석하고 전력량계 관련기기 각종 지침 및 규정의 적합성에 관한 연구를 주로 수행토록 한다.

또한, 육의 실증시험장 시험설비를 활용한 실부하 시험은 전력량계를 육에서 장기간 노출시켜 그 특성을 분석하는 육의 폭로시험으로 다양한 환경에서의 전력량계 특성시험과 계량장치 기종별 계량특성 비교분석 연구 그리고 전력량계의 장기간 육의폭로 시험을 위해 주로 사용한다. 이외에도 외란이 전력계량에 미치는 영향 및 대책 연구와 전자식 전력량계의 프로그램 검증 S/W 개발, 전력량계 정밀도 측정 및 성능분석 연구개발과 전력량계 관련 각종지침 및 규정의 적합성연구 등을 위해 활용될 예정이며, 전자식 전력량계 EMC 환경영향평가에 관한 연구와 기타 계기업무 절차서와 공급 약관, 내선규정 등의 문서작성을 위한 기본시험설비로 활용토록 한다.

### (2) 기술지원 분야

본사 지원업무로는 신개발품 성능확인정시험과 신개발품 시험사용과 연계하여 신제품 당사규격 적합성 참고시험을 수행하며, 사용품의 성능확인 시험과 주기인정시험, 그리고 발취시험품의 품질확인 시험, 기술규격 입찰 시험 등과 현안업무 기술지원을 위한 시험과 해외사업 및 신규사업 개발과 관련한 기자재의 시험사용으로 활용토록 한다.

그리고 사업소 지원업무로는 전력량계의 고장분석과 오결선 해석, 현장 시험기기 개발 보급 그리고 창안 및 특허 시제품 성능시험과 이상계량관련 민원사항에 대한 기술분석 업무를 수행한다. 아래 내용은 본사 및 사업소 등 기술지원 수행을 위한 주요기술지원 업무를 나타낸 것이다.

- (가) 인정시험 완료제품에 대한 실부하 현장적용 참고시험 수행
- (나) 배전사업소 전력량계 고장 원인분석 및 기술지원
- (다) 고장분석 기술 사업소 이전으로 현장 기술인력 역량강화
- (라) 개발기술 공유로 제조업체 기술력 향상도모 및 해외시장 진출지원

또한, 저압전자식 전력량계 한전 인증품목 등록업체의 신규 개발품에 대하여 형식인증시험을 거친 후, 납품이전단계에서의 현장성능시험을 위한 참고시험 등의 시험지원을 하도록 한다. 참고시험은 실재 부하단계에서의 제품안정성을 시험하는 것과 병행하여 실시하며, 시험센터에서 실시하는 시험은 기본 부하(전류)보다 높은 부하가 인가되도록 시험설계를 하도록 한다. 시험센터에서 실시될 참고시험을 위한 시험품 즉, 계기의 종류는 저압용 단상 및 3상의 40A, 120A 등 4종, 그리고 고압용 C/T부 계기 1종 등 5종류의 계기에 적용토록 한다.

## 2.9. 기대효과

### (1) 기술적 측면

전력량계의 실증시험 노하우 축적 및 성능평가 기술 향상과 전자식 전력량계의 기술개발 향상 및 품질향상 도모하고, EMC관련 국제규격의 시험능력 확보할 수 있으며 MGW를 이용한 HSA사업 기반 조성할 수 있다. 또한, 시험설비를 활용한 현장교육 활성화로 전력량계 운용능력 향상을 할 수 있다.

### (2) 산업·경제적 측면

전력량계 시험설비 구축으로 전력량계 관련장비 품질 향상과 고장감소, 저압 전자식 전력량계의 확대사용 기반조성과 전력계량 신뢰도 향상을 통한 전력거래 손실 예방 및 공정거래확립과 전력량계 관련 현장 운영프로그램 및 AMR시스템 등을 통한 홍보목적의 인프라 구축이 용이하다.

### (3) 정책적 측면

시험자료 DB구축을 통한 전력량계 규격근거 제시 및 수명 등 운영기준 설정 및 제품 품질향상으로 해외시장에서 기술적 우위 차지와 전력량계 및 부속장치의 예방진단기술을 향상 시키고 국제기준의 시험설비 및 전문인력 확보로 전력량계 제조 업계의 관련 기반기술 제공하여 국가적 경쟁력을 강화 할수 있다.

## 3. 결 론

전자식 전력량계는 기능적 고장 외에도 반복적 외란에 의해 노화가 진행되어 수명에 영향을 미친다. 이러한 이유로 근래에는 전자식전력량계의 성능시험 항목 중 전자파 및 외부의 전기적 충격에 의한 성능시험이 강화되고 있기 때문에 전자식 전력량계는 전자파에 의한 영향분석이 갈수록 중요해지고 있다. 전자식 전력량계는 전자파의 영향에 있어서 기계식 전력량계에 비해 상대적으로 취약한 특성을 가진 만큼, 향후 전자식 전력량계의 도입을 확대하고 있는 한편의 입장에서 전자파 및 전자계에 의한 계량오차, 오동작 등 문제유발 우려에 대응하여 자체적인 EMC 관리체계를 강화하고 정부는 물론, 전력계량 관련 업계 및 관련기관과의 유기적인 협조로 EMC 관련 시험규격의 정립과 대응책 마련을 위해 노력을 기울여야 한다.

전력계량시험센터는 선진국 수준의 전력계량시스템의 실증적 연구개발 사업수행을 목표로 전력계량 관련 연구개발사업은 물론, 전국의 배전사업소 기술지원 업무, 전력계량시스템 관련교육과 세미나 개최 등을 주요 운영 계획으로 추진해 나갈 예정이다. 그리고 시험센터가 본격 가동 되면, 국내 전력계량 산업분야에 있어서 지능형 전력량계의 개발과 도입시기가 조기에 달성될 수 있도록 유도하고, 전력량계를 활용한 부하제어와 수요관리시스템의 구축사업에 참여하여 발전소와 변전소의 건립, 전력전송망의 구축 등 전력설비의 확충비용 절감에 기여하고 제조업체의 전력량계 수출기반을 확고히 구축해갈 수 있는 기술개발을 적극 시행하여, 국내 전력계량 기술 분야의 발전과 범국가적 국익 창출을 선도해 나가는 핵심적인 역할을 할 수 있도록 관련 기반기술을 체계화 해 나갈 계획이다.

### [참 고 문 헌]

[1] 저자명, "논문제목", 논문지명, 권호, 페이지, 출판년도