

보안 기능 추가한 AMI2.0 개발 추진, “탄소중립 달성의 핵심 역할 수행할 것”

‘AMI 공급기업’ 아이티스퀘어, 고품질 제품으로 차세대 전력시장 연다



아이티스퀘어 정규형 대표는 “아이티스퀘어는 국내 AMI 생태계 활성화에 일조하고자 꾸준히 고품질의 전력설비를 개발하고, 시장에 선보일 수 있도록 노력할 계획”이라고 밝혔다.

글 정한교 기자

“에너지 수요와 공급에 물리적인 영향을 끼치는 전기요금
은 사회·산업에 미치는 영향을 고려한 세심한 설계와 사
회적 합의가 필요하다. 특히, 유연한 전기요금제는 탄소중
립과 에너지안보의 수용을 전제로, 전력계통과 전기소비자
모두가 편익을 공유할 수 있어야 한다”

지난 7월 13일부터 16일까지 진행된 대한전기학회 '2022년
도 제53회 하계학술대회'에서 학술대회 첫 날 부대행사로
열린 '제4회 스마트미터링포럼 워크숍' 정범진 의장의 개
회사 발언이다. 정 의장은 이러한 유연한 전기요금제를 신
속히 배포하고, 효율적으로 관리하기 위한 핵심 플랫폼으
로 '지능형 원격검침 인프라(Advance Metering Infrastructure,

AMI)를 선택했다.

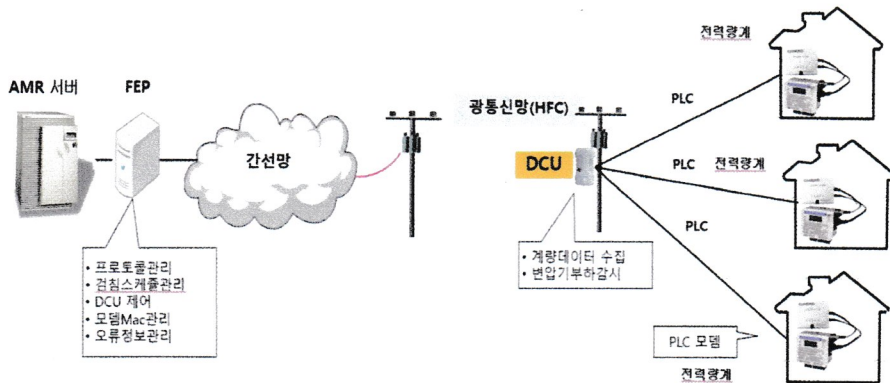
AMI가 에너지산업의 중심으로 부상하고 있다. 대한전기
학회 학술대회에 모인 전문가들 역시 에너지서비스 신시장
의 활성화를 이끌어 낼 핵심으로 'AMI'를 선택하고 있다.
스마트 계량기 시스템으로도 불리는 AMI는 양방향 통신을
통해 정보를 전달하는 시스템이다. 소비자는 전기사용량과
시간대별 요금정보를 알 수 있고, 공급자는 AMI를 통해 얻
은 정보로 적절한 수요관리, 전력설비 등을 감시할 수 있다.
불과 몇 년 전까지만 해도 정기적으로 가정집을 방문했던
전기검침원들이 점차 사라지는 것도 AMI 확산의 영향이다.
이전까지 전기검침원이 직접 현장을 방문했다면, AMI의 등
장으로 원격으로 요금제를 적용할 수 있는 시대가 열린 것
이다.

그렇다고 AMI의 역할을 단순 원격검침으로만 생각해선 안
된다. 기존의 누진 전기요금제에서 나아가 계사별 요금제
등 다양한 전기요금 서비스를 주택용 전기소비자에게 적용
하기 위해 보급되는 인프라가 바로 AMI다. 15분 단위로 세
대별 전력정보 수집이 가능해 전기소비자 및 전력 정보를
활용하고자 하는 제3자에게 유용하게 제공될 수 있다.

쉽게 말해, 가구별 에너지 데이터를 분석하고, 스마트 가전
과 연동해 소비자의 생활 패턴을 분석해준다. 가구별 전기
사용을 관리해주는 미래형 에너지서비스 시대를 개화하는
초석이 AMI다. 또한, 탄소중립을 위한 다양한 에너지사업
전개를 위해서는 전력인프라의 핵심 기반인 AMI 보급이 필
수다.

이에 대해 아이티스퀘어 정규형 대표는 “신재생에너지로의
전환이 요구되는 시대에서 에너지의 효율적 사용과 관리를
위한 AMI 도입의 필요성이 전세계적으로 대두되고 있다”며,
“AMI를 통해 보다 안정적이면서 고품질의 전력을 공급받을
수 있고, 보안 등 최근에는 더욱 다양한 기능이 추가된 AMI
를 요구하는 상황”이라고 설명했다.

에너지의 효율화, 신재생에너지 확산 등 탄소중립 달성이라
는 전세계 공동의 목표 아래, 전력시장이 변화하고 있다. 이
러한 변화의 중심에는 AMI가 있다. 이에 발맞춰 산업통상자
원부는 지난해 12월 기존 인력중심의 노동집약적 전기안전



AMI로 인해 기존의 일방적인 전력 시스템에서 나아가 다양한 통신방식을 이용한 양방향 스마트 전력량계 시스템 구현이 가능해졌다.

점검 제도를 디지털방식의 상시·비대면·원격점검 체계로 전환하는 '전기안전관리법 일부개정법률안'도 공포했다. 전기재해 감축, 빅데이터·AI 등 신산업 육성을 유도하겠다는 계획이다.

이처럼 AMI가 에너지신시장의 중심으로 부상하면서 주목 받는 기업들이 있다. 바로 고품질의 AMI 제품을 공급 중인 기업들이다. 국내 AMI 기술 수준은 세계 일류를 형성하고 있다. 기술개발 능력으로 시장을 선도 중인 기업들의 공로가 컸기에 가능했다. 아이티스퀘어 역시 이러한 기업 중 하나다.

정 대표는 "당사는 AMI 도입의 필요성이 전세계적으로 대두된 시대의 요구사항에 부합하고자 노력하는 기업"이라며, "세계 최고의 전력품질을 보유한 한전 및 한전 관계사들과의 협업을 바탕으로 국내는 물론, 해외시장 진출을 목표로 사업을 진행하고 있다"고 밝혔다.

안전성·효율성에 초점 둔 토털 AMI 솔루션 전문기업

지난 2015년 설립된 아이티스퀘어는 소재, 부품부터 완제품에 이르기까지 모든 원격검침시스템에서 요구하는 필수

핵심기술을 개발하는 전문기업이다. 한전 AMI 원격사업에 PLC칩이 채택되면서 AMI 시장에 진입하게 됐다. 이후 AMI 시장에 반도체 부품을 공급하던 정 대표는 시장 규모가 커져감에 따라 반도체 부품 공급만으로는 한계를 느꼈다. 이에 2015년 AMI 시스템의 합체를 만드는 기업과 합병하며 아이티스퀘어를 설립, 본격적인 AMI 시스템 공급에 나섰다.

이를 통해 2016년부터 이어지고 있는 한전 AMI 보급사업에 참여하고 있다.

한전 AMI 보급사업은 320만호를 시

작으로, 2024년까지 2,250만호에 AMI를 공급하는 것을 목표로 하는 사업이다. 아이티스퀘어는 시범사업부터 현재에 이르기까지 모든 AMI사업 및 스마트 미터 보급사업에 참여하고 있다.

정 대표는 "AMI 시장은 토털시스템 개념으로, 다수 기업의 기술력이 협업을 통해 집약돼 완성되는 시장"이라며, "당사가 보유한 스마트미터링 시스템 등의 기술력과 협력사의 다양한 기술력이 접목해 전체 시스템이 완성되는 구조"라고 설명했다.

이처럼 다양한 기업과의 협업으로 기술력과 노하우를 쌓아온 아이티스퀘어는 △원격검침시스템의 정보수집 장치(DCU) △원격검침용 모뎀 △전력량계(한전향 및 해외향 보안전력량계) △변압감시용 PROBE △전력량계와 모뎀의 연결 장치 등 다양한 전력설비를 제조 및 공급하고 있다.

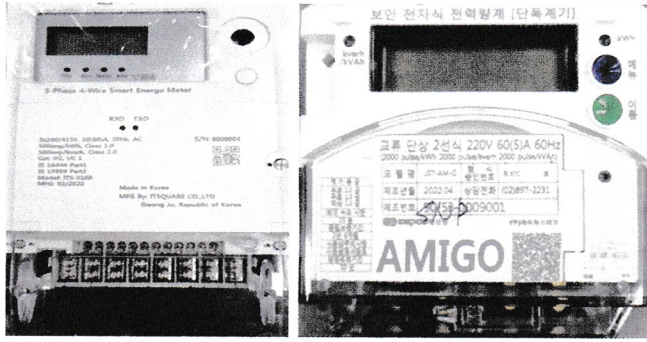
AMI가 디지털뉴딜 정책의 핵심사업 중 하나로 주목받으면서 관련 기술개발도 활발하다. 보안 등 IT분야 신기술이 적용된 형태인 AM20 시장이 개화하기 시작한 것이다. 아이티스퀘어 역시 이러한 시장 흐름에 발맞춰 AMI 핵심 기반 중 하나인 전력량계(계량기)에 보안을 접목하기 위한 기술개발이 한창이다.

정 대표는 "AM20 개발 선두기업들과 협업을 통해 개발에 참여 중"이라며, "AM20의 핵심제품인 보안 전력량계 개발 및 태양광발전 등 재생에너지원과 당사 시스템을 접목해 데이터를 공유할 수 있는 스마트미터링 게이트웨이 기술 개발을 진행하고 있다"고 말했다.

이러한 기술개발을 통해 다양한 전력설비를 공급 중인 아이티스퀘어는 현재 주력사업인 스마트 전력량계뿐만 아니라 토털 AMI 솔루션 회사로 거듭나겠다는 계획이다. 이를 위해 △안전성 △효율성 △정밀도 △원가절감에 초점을 맞춰



DCU 및 전력량계 현장 설치 모습



아이티스퀘어가 개발한 인도향 단상 전력량계(좌)와 한전향 단상 보안전력량계

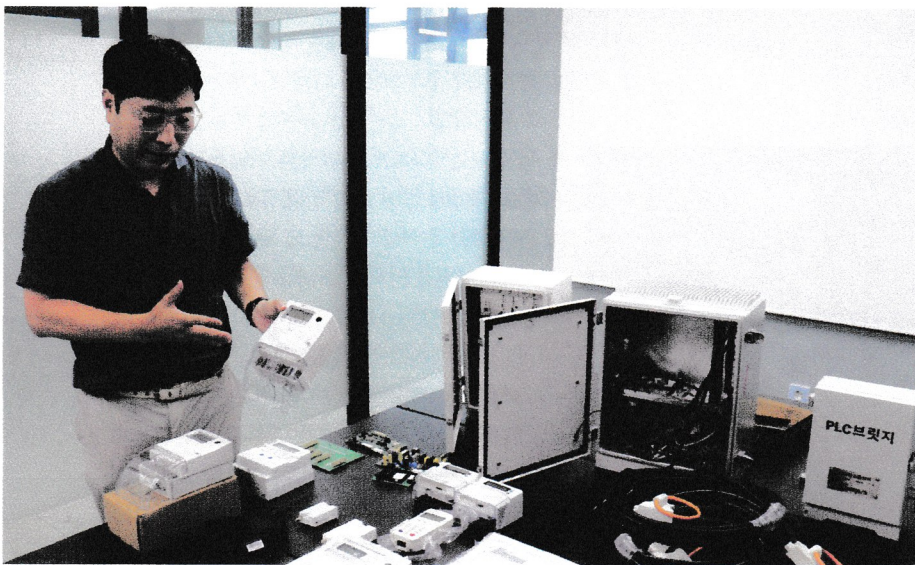
다양한 전력설비를 공급하고 있다.

일반 가정에 설치되는 만큼, 화재나 감전 등의 안전사고 발생시 인사사고나 재산상 큰 피해를 유발할 수 있다. AMI 설비 공급에 있어 안전성은 최우선 요소다. 또한, AMI 보급의 1차 목표가 에너지 효율화이기 때문에 기존 제품대비 효율성에 따른 경제적 파급효과를 불러올 수 있는 제품개발을 우선시하고 있다. 이를 위해 정확한 데이터 및 정보를 제공할 수 있도록 제품의 정밀도를 향상시키고 있다.

정 대표는 "현재 민수시장은 아파트 관리사무실에서 개별 전력량계를 관리하는 상황"이라며, "전기요금 부과 등이 거의 수기로 이뤄지고 있기 때문에 전기사용량, 수용량에 대한 정확한 데이터가 거의 전무하다"고 말했다.

이어 "관리자 및 공급자간 정확한 데이터 정보공유는 보다 나은 품질과 관리향상에 도움이 될 것"이라며, "아이티스퀘어는 국내 AMI 생태계 활성화에 일조하고자 꾸준히 고품질의 전력설비를 개발하고, 시장에 선보일 수 있도록 노력할 계획"이라고 덧붙였다.

정 대표가 자사가 개발 중인 다양한 전력설비에 대해 소개하고 있다.



인도향 전력량계 개발 완료... 글로벌 진출 초입기
차세대 전기 생활 시대의 핵심 키를 쥐고 있는 AMI는 국내 뿐만 아니라 전세계적인 탄소중립 움직임에 발맞춰 해외에서도 시장 규모를 키워가고 있다. 이미 세계 일류 수준의 기술력을 갖고 있는 우리나라인 만큼, 기업들의 해외 진출도 활발한 상황이다.

아이티스퀘어 또한 해외에서의 활약을 예고하고 있다. 지난 3년여간 부단한 노력 끝에 해외에서 필요로 하는 스마트 전력량계를 개발, 본격적인 시장 진입을 위한 준비를 끝마쳤다. 정 대표는 "코로나19로 중단됐던 해외 진출이 가시화되고 있다"며, "해외 진출을 위한 법인설립 및 해외 입찰 참여, 해외 수출용 제품개발 등 지속적인 노력으로 해외시장 영향력을 높일 계획"이라고 설명했다.

아이티스퀘어의 첫 해외 진출은 인도가 될 예정이다. 지난 2019년부터 AMI의 해외시장 진출에 투자해온 아이티스퀘어는 주력 제품인 스마트 전력량계와 연계해 국내 DCU 제조 기업과 협업을 통한 인도 AMI 시장 진출을 준비하고 있다.

이에 대해 정 대표는 "현재 인도는 AMI 시장의 골든 블루오션이라고 할 수 있는 지역"이라며, "인도 전력부 산하 PSU의 조인트 벤처인 EESL(Energy Efficiency Services Limited)이 주관하는 스마트 메탈 입찰 참여를 통해 인도시장 진출을 도모하고 있다"고 덧붙였다.

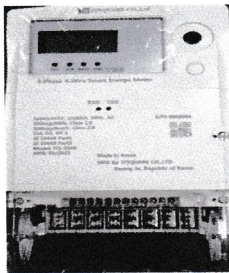
이를 위해 개발된 제품이 인도향 스마트 전력량계다. 국내에 비해 인도 등 개발도상국이 많은 동남아 지역은 전력량계에 많은 기능을 요구한다. 특히, 인도의 경우 전기 도난 방지 등 동남아 국가들 중에서도 가장 많은 기능을 필요로 한다. 아이티스퀘어가 3년여의 개발 끝에 인도향 전력량계를 개발한 이유다. 정 대표는 인도시장 진출에 성공한다면,

주변국가 진출은 자연스럽게 이뤄질 수 있을 것으로 전망하고 있다.

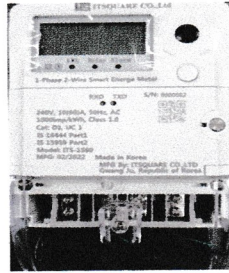
성장하는 시장 규모에 발맞춰 아이티스퀘어도 새 단장에 나섰다. 인천에 소재했던 본사를 대한민국 에너지신시장의 중심이라고 할 수 있는 광주로 옮겼다. 코로나19로 인해 원래 계획보다는 지연됐지만, 조만간 광주를 주둔지로 한 아이티스퀘어의 본격적인 역사가 시작될 예정이다.

정 대표는 "그동안 코로나19로 인한 어려운 상황에도 국내는 물론이고, 세계시장 진출을 위한 끊임없는 연구개발 투자 진행으로 해외 진출의 교두보를 확보해냈다"고 소회하며, "당사는 앞으로도 새로운 기술에 대한 지속적인 도전으로 미래를 준비하며, 축적된 노하우를 바탕으로 더욱 많은 해외시장에 진출할 계획"이라고 포부를 밝혔다. **ST**

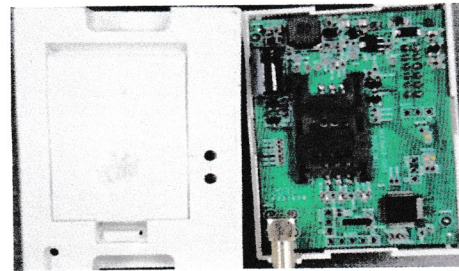
아이티스퀘어, 인도향 전력량계 개발... 글로벌 AMI 시장 진출 준비 완료



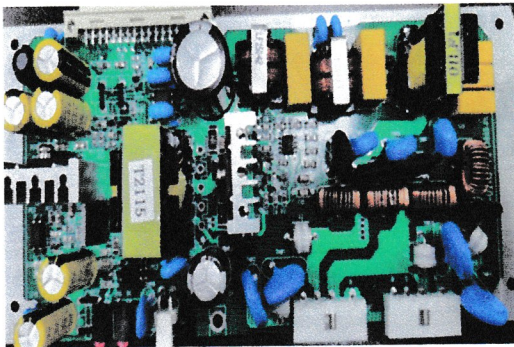
인도향 삼상 전력량계



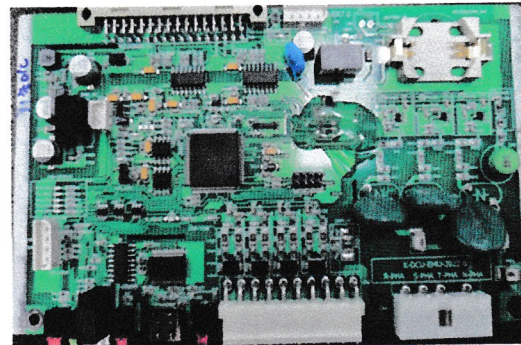
인도향 단상 전력량계



인도향 LTE 모듈



DCU 용 EMU



DCU 용 PSU

아이티스퀘어는 해외시장 진출 계획 수립 후, 인도시장을 타깃으로 한 인도향 전력량계(단상/삼상) 개발을 완료했다. 현재 블루오션 시장으로 급성장하고 있는 인도시장에 진출할 수 있는 교두보를 마련하였을 뿐만 아니라, DCU(데이터 집중장치)의 EMU(Energy Management Unit)와 PSU(Power Supply Unit) 개발을 통해 AMI 시장에서의 경쟁력을 확보했습니다.

특히, 인도향 전력량계는 국내에서는 다소 생소한 도전방지 기능이 추가돼 인도현지에서 요구하는 까다로운 기능을 완성한 제품입니다. 기술력을 향상함에 있어 인도 외 인근 지역, 또는 동남아시아 시장에 진출하는데 있어 기술과 품질면에서 경쟁력을 확보했다고 볼 수 있습니다.