

Smart Energy IoT Solution

TIDE

Smart Energy Solution

AMI(Smart Metering) Platform

Smart City Platform

Energy IoT Platform

주식회사 타이드

서울특별시 중구 서소문로 115, 5층(한산빌딩)
Tel : 02-6673-0942 / FAX : 02-6673-0968
Contact : 조현진 차장
Email : hjcho@tidekorea.com
<http://www.tidekorea.com/>

TIDE
Smart Energy Solution



Company Profile

타이드는 "지구 환경을 보호하는 미래기업. 인류를 위한 에너지의 효율적 관리와 절감을 실현하는 기업, 상생을 지향하는 착한 기업"이란 경영이념의 구현을 위하여 PLC (전력선 통신망)을 기반으로 한 유무선 통신 기술을 활용하여 지능형 전력망과 에너지 관리시스템, 서비스의 제공과 함께 IoT 핵심 솔루션 공급자로서 한국전력을 포함한 국내외의 전력회사와 통신사 그리고 IoT 관련 기업을 대상으로 사업을 영위하는 벤처기업입니다.

HPGP 기술을 활용한 세계최초의 AMI (지능형 전력망) 시스템을 상용화하여 시장에서 요구하는 안정성과 신뢰성, 경제성의 만족, IoT 시대가 요구하는 고속 멀티 채널, Noise에 강한 시스템, Global 시장에서 요구하는 통합 솔루션 (Modem, DCU, HES 및 MDMS Server)을 제공하여, 글로벌 에너지 IoT기업으로의 성장과 발전을 위해 노력하고 있습니다.

환경과 에너지의 효율적 관리가 인류의 생존과 발전에 필수적인 현재와 미래에 타이드는 우리의 기술과 노력, 관련 기업과 고객과의 협력과 제휴, 그리고 임직원과 주주, 협력사와의 상생과 발전을 통하여 우리의 경영이념과 꿈을 실현하기 위해 최선을 다할 것임을 우리 스스로와 여러분께 약속합니다.

The Broadband PLC Technology based Energy IoT System proven by KEPCO

Roadmap

Broadband Internet of Things



Smart City Infrastructure Networks



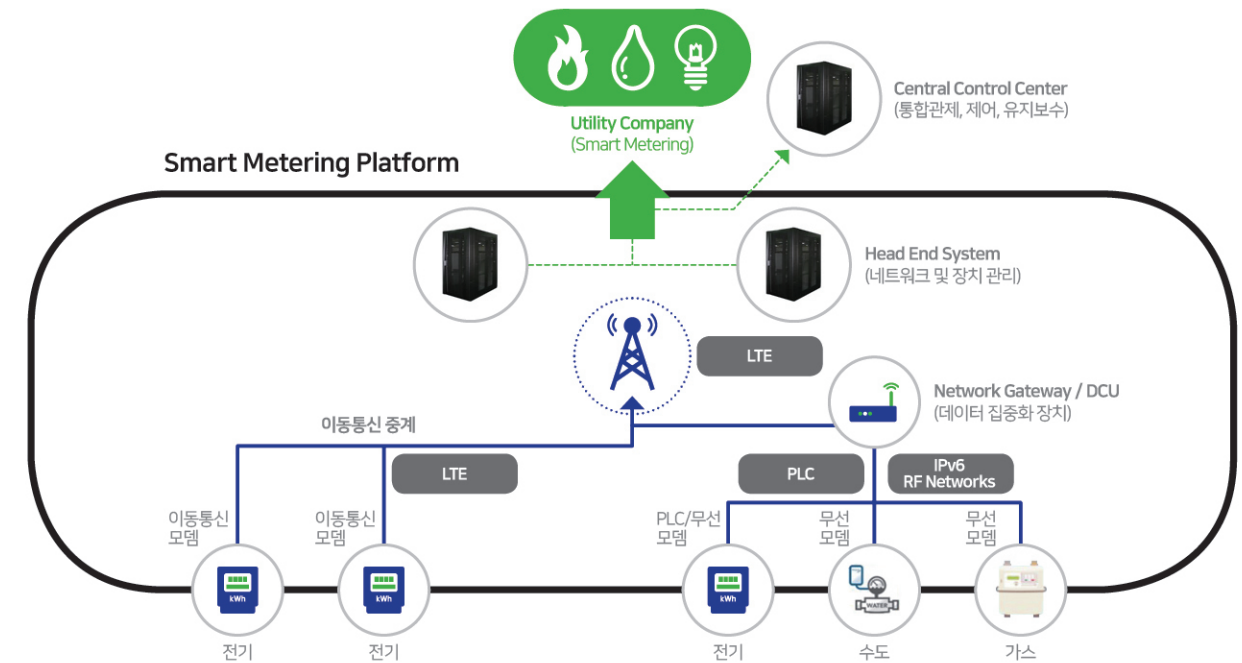
Smart Utility Networks



Open, standards-based, secure, reliable network platform

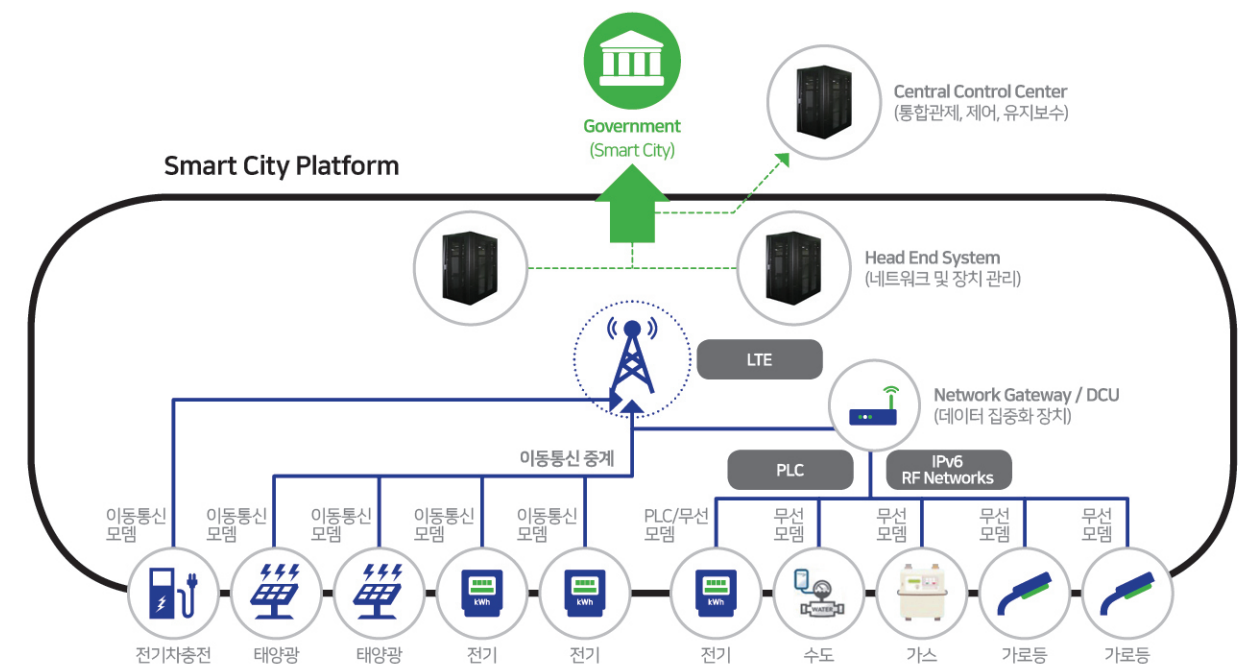
1. Utility AMI(Smart Metering) Platform

QUALCOMM
Made with Qualcomm technology



2. Smart City Platform

QUALCOMM
Made with Qualcomm technology



Energy IoT Devices

QUALCOMM
Made with Qualcomm technology

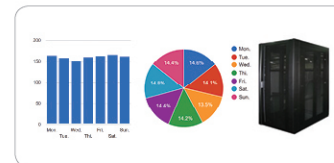


Network Gateway / DCU
(데이터 집중화 장치)

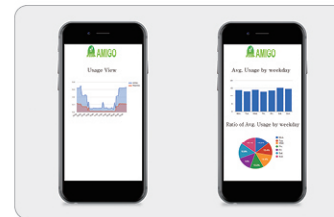


<외장형>
<내장형>
PLC
(전력선 통신)

(For Operator)



(For Client)



Head End System
(네트워크 및 장치관리,
데이터 수집)



<외장형>
<내장형>
LTE Modem
(LTE/NB-IoT)



RF Repeater
(HPGP PLC 기반)

1. DCU

QUALCOMM
Made with Qualcomm technology



- HES(Head End System) 서버와 데이터 송/수신(IP 통신 기반)
- 스마트 미터 국제 규격 DLMS(IEC62056)기반 미터 데이터 수집
- 브로드밴드 PLC(IEEE1901, HPGP(Home Plug Green PHY)) 기반 데이터 송/수신
- 128-bit AES 보안 지원
- 다중 암호화 기능 수행(ARIA-128)
- 서버 및 제어프로그램을 통해 원격 DCU 펌웨어 업그레이드 가능
- 변압기감시:
 - 상 별 전압, 전류, 유/무효 전력, 역률, 등
 - IEC 62053-21 Class 1.0 표준 호환
- 원격 Wifi 접속을 통해 DCU 상태 감시 및 정보수집
- 전면부 LED 표시등을 통해 DCU 상태 파악 가능
- 하단부 환기 구멍을 통해 결로현상, 침수에 의한 감전 사고 방지
- -40℃ ~ 85℃ 환경에서 동작, IP56 방수, 3상 4선 지원, 50/60Hz

2. PLC modem

QUALCOMM
Made with Qualcomm technology



<외장형>



<내장형>

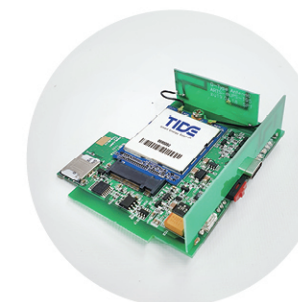
- 브로드밴드 PLC(IEEE1901, HPGP(Home Plug Green PHY)) 통신기술 적용
- 스마트 미터 국제 규격 DLMS(IEC62056)기반 미터 데이터 수집
- 고속/다중 채널 접속 및 높은 노이즈 내성을 특징으로 하는 신뢰성 높은 PLC 통신 기술 기반
- 128-bit AES 보안 지원
- 다중 암호화 기능 수행(ARIA-128)
- RS-485 포트를 통한 스마트 미터와 접속(최대 30대 동시접속 가능)
- 전면부 LED 표시등을 통해 모뎀 상태 파악 가능
- IP53 방수(외장형)
- 원격 모뎀 펌웨어 업그레이드 기능 지원

3. LTE modem

QUALCOMM
Made with Qualcomm technology



<외장형>



<내장형>

- LTE Cat.1, LTE Cat.M1 and NB-IoT 기반 이동통신 기술 적용
- 스마트 미터 국제 규격 DLMS(IEC62056)기반 미터 데이터 수집
- 다중 암호화 기능 수행(ARIA-128)
- 전면부 LED 표시등을 통해 모뎀 상태 파악 가능
- IP53 방수(외장형)
- 외장/내장 안테나
- 원격 모뎀 펌웨어 업그레이드 기능 지원

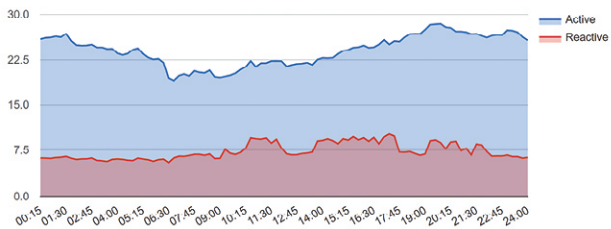
4. RF Repeater

QUALCOMM
Made with Qualcomm technology

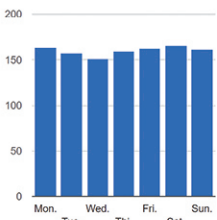


- 주파수통신, 브로드밴드 PLC(IEEE1901)통신 기술 양용
 - RF 사양: 42x MHz, Freq. band, 8xx MHz, 9xx MHz Freq. Band 지원.(최대 300kbps)
 - PLC 사양: 2MHz ~ 30MHz Freq. band 지원
- DLMS(IEC62056) 국제규격에 따라 PLC 모뎀과 DCU사이의 통신 신호를 증폭(암호화 지원)
- 최대 400M까지 증폭 가능
- 전면부 LED 표시등을 통해 통신 상태 파악 가능

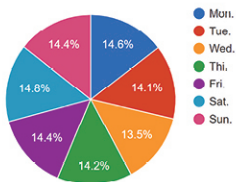
5. HES(Head End System), EMS



<Usage View>

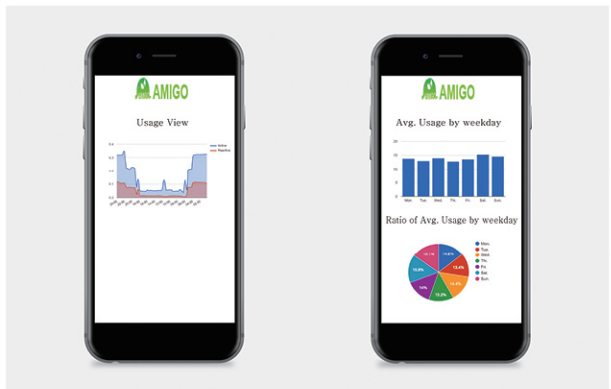


<Weekday Usage Views>



- HES(Head End System), EMS(Energy Management System)
 - A. MDMS(Meter Data Management System) 접속
 - B. 15분 간격으로 아래의 미터 데이터를 감시 및 관리
 - i. 유/무효 전력 소비 데이터
 - ii. 월간, 주간 전력 사용 내역
 - iii. 전력 품질 데이터(주파수, 역률, 정전 기록 등)
 - iv. 스마트미터 상태(함 개폐 상태, 통신 상태, 전원 상태(on/off), 부족/과전압 상태 등)
 - C. 사용자 요구에 따라 변경지원 가능
 - D. 장비 관리 및 설정
 - i. HES(Head End System)
 - ii. 통신용 모뎀
 - iii. DCU(데이터 집중화 유닛)
 - iv. 스마트 미터
 - v. 고객 정보
 - E. 웹 기반 모니터링 서비스 지원

- MOBILE Version



References & Business Development Status

No.	Project Name	Comm. Type	Year	Q'ty (Household)	No.
1	태양광 원격감시 시스템(한국)	LTE	2019 ~	30,000	DBK
2	인도네시아 자카르타 AMI 파일럿 프로젝트	브로드밴드 PLC	2018 ~	500	STT-PLN (인도네시아 전력청)
3	한국전력 HPGP AMI(저압가구 용) 프로젝트	브로드밴드 PLC	2020 ~	800,000 (추정)	한국전력
4	한국전력 HPGP AMI(저압가구 용) 프로젝트	브로드밴드 PLC	2018 ~	289,000	한국전력
5	한국전력 HPGP AMI(저압가구 용) 프로젝트	브로드밴드 PLC	2017 ~	480,000	한국전력
6	한국전력 HPGP AMI(저압가구 용) 프로젝트	브로드밴드 PLC	2015 ~	11,000	한국전력
7	한국전력 AMI 납품(LG U+ LTE 모델)	LTE	2019 ~ 2020	1,000,000 (추정)	LG U+
8	루마니아 AMI 구축 파일럿 프로젝트	브로드밴드 PLC	2016 ~	1,000	CEZ (루마니아 전력청)
9	자메이카 AMI 구축 파일럿 프로젝트	브로드밴드 PLC	2014 ~ 2015	1,500,000	JPS
10	2014 스마트 그리드 구축 프로젝트	브로드밴드 PLC	2014 ~	652,000	SK Telecom
11	2013 스마트 그리드 구축 프로젝트	브로드밴드 PLC	2013 ~	302,000	LOTTE IC
12	쿠웨이트 스마트시티 프로젝트	브로드밴드 PLC / LTE	2019 ~ 2020	40,000 (추정)	LH