

차세대전력망연구본부
전기정보망연구센터

이원태
책임연구원



V4 - 17

전력선 통신 통합 게이트웨이 장치

PLC(Power Line Communication) Gateway

기술 내용

- 유비쿼터스 네트워크 구축을 위해 필요한 고속·중속·저속 PLC 및 Ethernet, WLAN, ZigBee 등의 로컬 네트워크(LAN)와 Optic, Ethernet 등의 액세스 네트워크(WAN)를 상호 접속하여 통신서비스를 효율적으로 제공
- 완벽한 홈 네트워크 환경 제공
- 편리한 사용자 관리 환경 제공

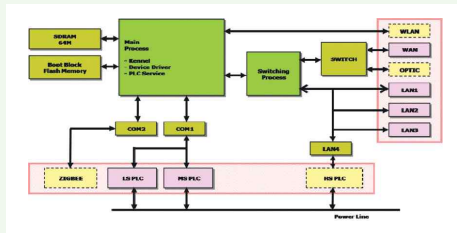
기술의 특징 및 우수한 점

- 유비쿼터스 네트워크 구축을 위해 필요한 고속·중속·저속 PLC 및 Ethernet, WLAN, ZigBee 등의 로컬 네트워크(LAN)와 Optic, Ethernet 등의 액세스 네트워크(WAN)를 상호 접속하여 통신서비스를 효율적으로 제공
- 완벽한 홈 네트워크 환경 제공
- 편리한 사용자 관리 환경 제공

연구성과 소개

시제품 테스트 완료

- 유선 : PCL, Ethernet, Optic
- 무선 : Wireless LAN, Zigbee
- PCL 통합 게이트웨이 규격



Item	Specification	
Network Processor	CX86202-11(Conexant)	
ROM	Boot flash	512Kbyte flash
	Image flash	16Mbyte NAND type flash
RAM		64Mbyte SDRAM
WAN I/F	Optical	Ethernet/optical converter
	Ethernet	1 port 10/100 Ethernet WAN
LAN I/F	Ethernet	3 ports 10/100 Ethernet
	HS PLC	1 port high speed PLC
	WLAN	PCI I/F supported(802.11b/g)
Serial I/F	LS & MS PLC	Low & middle speed PLC
	ZigBee	802.15.4 standard supported
Power		- AC857240V, 50?60Hz (input)
		- DC5V 2A power adaptor (output)

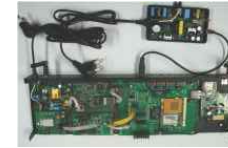
지재권구분	출원의 명칭	출원일	출원번호
특허	스마트 게이트웨이 장치 및 이를 이용한 시스템	2011,05,19	10-2011-0047357



개발품 사진

응용 제품

- PLC 통합 게이트웨이 장치는 유비쿼터스 네트워크 구축에 필요한 로컬네트워크와 액세스 네트워크를 상호접속 시키는데 활용됨



PLC 통합 게이트웨이 장치



유비쿼터스 네트워크 모식도

시장 이슈

- 통신 게이트웨이 등의 네트워크 장비는 인터넷과 연동되는 디지털 케이블 TV, 인터넷 프로토콜 TV(IPTV)등 디지털 유료방송의 확산과 함께 수요가 증가함
- 통신 게이트웨이는 통신서비스 이외에 최근 Smart Grid 사업이 활성화 되면서 가정 내 에너지 소비 모니터링 및 산업용 설비 감시 분야에서 에너지 게이트웨이로 활용되는 추세임
- 향후 유비쿼터스 네트워크가 유비쿼터스 센서 네트워크(USN)으로 진화되면서 통신 게이트웨이 장치에 대한 수요가 급증할 것으로 전망됨

Supply Chain

- PLC 통합 게이트웨이는 유비쿼터스 네트워크에 활용되어 스마트 홈 △전력 IT △설비감시 네트워크 △사회 안전망 산업으로 공급되고 있음



수요 전망

- 국내 네트워크 장비 시장규모는 2012년 7,470억 원에서 연평균 3.4%로 성장하여 2025년에는 1조 1,560억 원에 이를 것으로 전망됨
- 2013년 기준 국내 네트워크 장비 시장 점유율은 유선 네트워크 분야가 44.1%, 무선 네트워크 분야가 56.3%로 나타남



자료 : 한국IDC, Korea Network Equipment Market 2013-2017 Forecast and Analysis, 2013 *CAGR('12~ '17)을 반영하여 2025년까지의 시장을 예측함 [국내 네트워크 장비 시장전망]