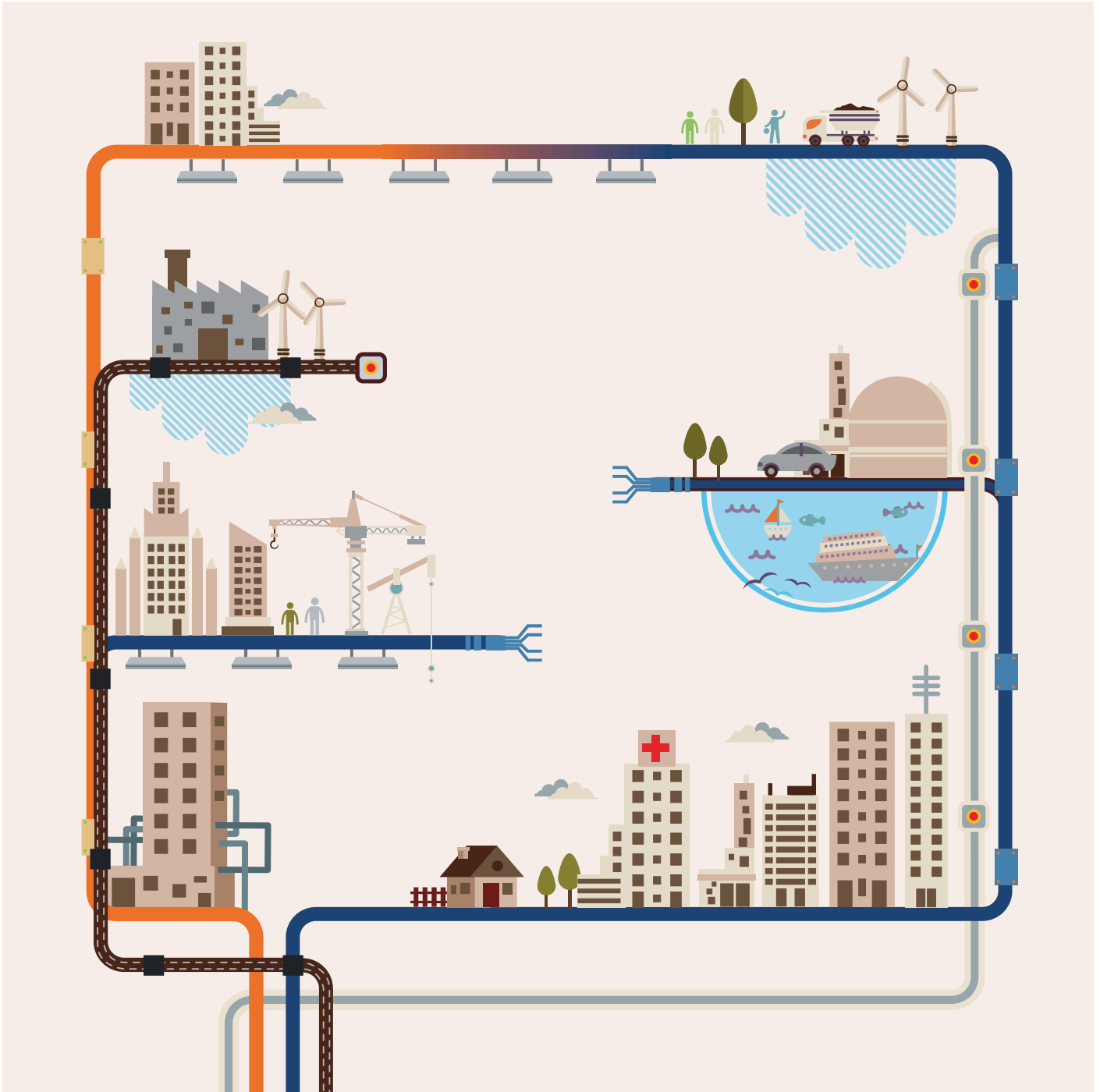


BPMS

Total Busduct Solution for Reliable and Efficient Energy Distribution



THE WORLD BEST CABLE SOLUTION LEADER

LS Cable & System supplies various cables and materials used for power grids and communication networks around the world across all industries providing its top class technology and excellent quality. The company has also developed state of the art products, such as superconductors, HVDC and submarine cables that will lead the future energy industry.

LS spun off from LG in 2003 as a group specializing in electronics, electrical systems, energy and materials.



LS Cable & System

Transmission Cable
Distribution Cable
Submarine Cable
Telecommunication Cable
Industrial Cable
Industrial Material

LSELECTRIC

Electric &
Automatic Equipments

LS-Nikko Copper

Copper Refinement

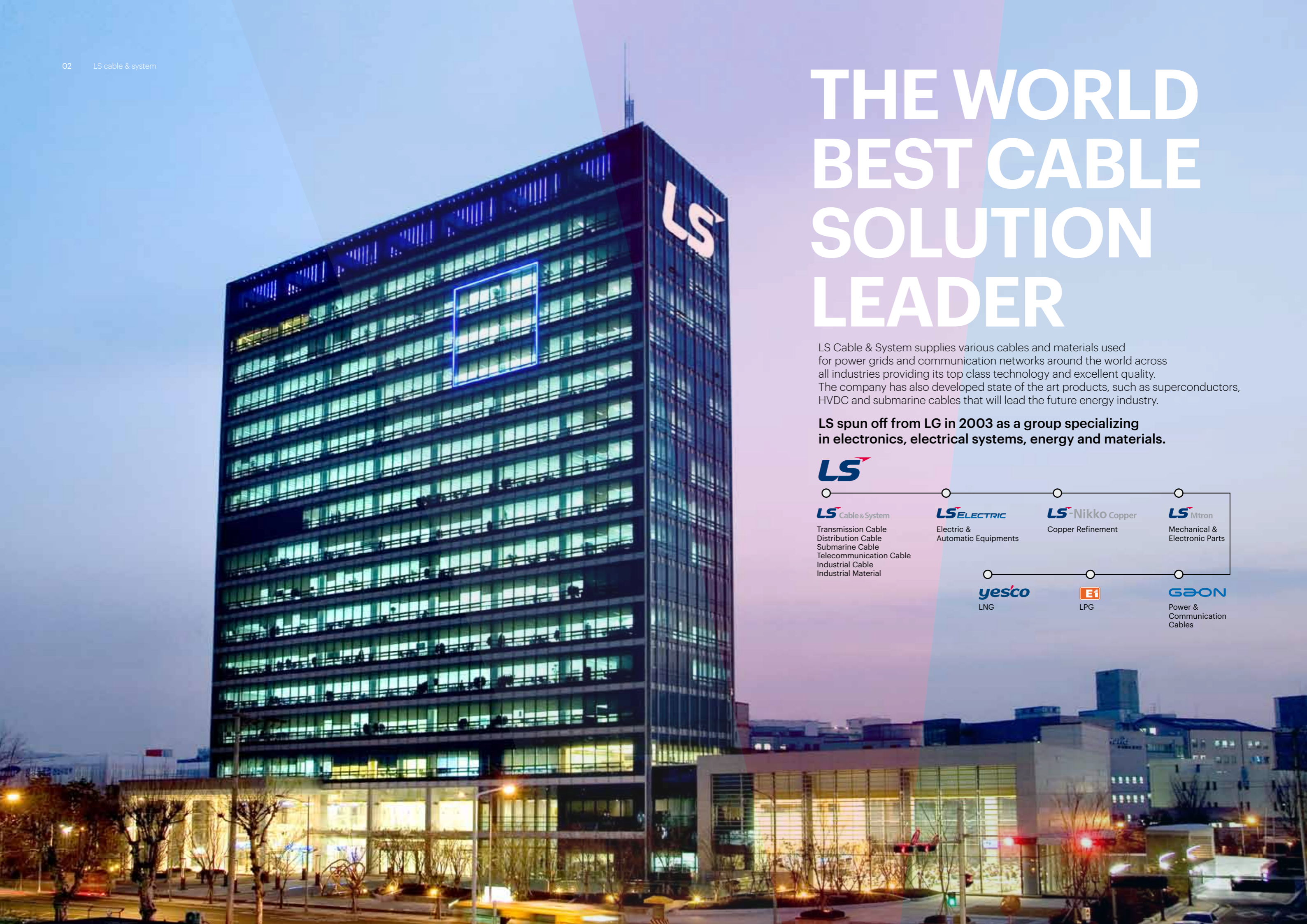
LS Mitron

Mechanical &
Electronic Parts

yesco
LNG

E1
LPG

GBON
Power &
Communication
Cables



BPMS를 통한 부하운영과 전력관리 접근

LS전선 BPMS는 Bus Duct 배전시스템과 전력IT를 포함한 전력감시 시스템으로 기존의 전력감시 시스템이 Main 전력계통에 집중된 점과 달리 하위 부하 관리와 감시를 목적으로 합니다. 또한 BPMS는 부하의 운전 Data 수집, 분석을 통해 효과적인 에너지 절감대책은 물론 효율적인 전력계통 구성과 합리적인 건설비용 등의 기초자료로도 활용이 가능합니다. BPMS는 Bus Duct 배전 시스템과 연계하여 Bus Duct의 장점인 경제적인 전력계통을 구축함과 동시에 그 배전 계통을 활용한 저비용 고효율의 전력감시 시스템을 구성합니다.

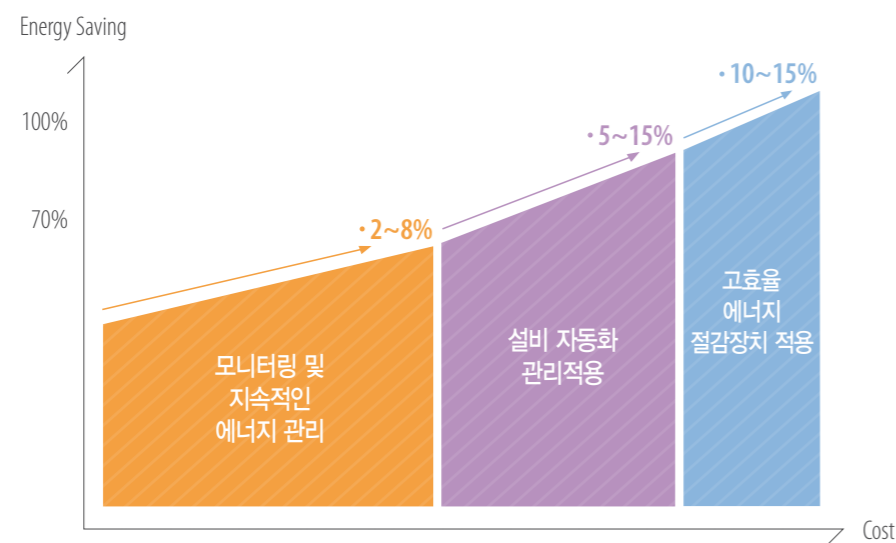
기존 시스템과의 차별성 Main 계통 아닌 Load 중심의 관리시스템	+	Bus Duct와 연계한 전용화 시스템 대규모 Bus Duct 전력구성에 최적화
1) 부하의 측정과 분석		1) Bus Duct를 통해 부하로 전력공급
2) 실시간 부하감시와 운영		2) Bus Duct를 통한 부하전력 모니터링
3) Monitoring을 통한 전력관리		

특징

• Bus Duct와 연계된 전력감시 시스템		• 사용자 중심의 System 구성	
			
전력계통 안정화	Cost 절감	운영효율	에너지 절약
<ul style="list-style-type: none"> 부스덕트를 통한 대전력공급 부스덕트 전력감시 시스템 BPMS구축 	<ul style="list-style-type: none"> 무인화와 운영인원 최소화 부하운전정보 도출을 통해 Loss Zero화 	<ul style="list-style-type: none"> 모니터링 시스템을 통한 운영편의성 증대 	<ul style="list-style-type: none"> 전력감시를 통한 에너지 절감효과

부하의 집중화와 대형화에 따라 효율적이며 경제적인 전력관리 방안 확보

에너지 절감을 위한 여러가지 방법			
1) 모니터링	2) 에너지 절감장치 적용	3) 자동화	4) 지속적인 에너지 관리
중 저렴한 투자비용 및 가시적인 효과는 모니터링을 통한 지속적인 에너지 관리 임.			



BPMS 적용

LS전선 BPMS는 산업Plant, IT Center, 빌딩, 오피스 등 각 분야에서 효율적 운영을 통해 에너지 절감이 가능하며, 부하의 집중화와 대형화에 따라 Bus Duct와 조합을 통해 경제적인 전력관리 방안으로 더 많은 효과를 발휘합니다.

산업Plant



- 생산장비별 운전특성 확인을 통해 효율적 관리
- 운전 Data 수집으로 효율적 설비투자
- 가동설비 중 유휴운전에 대한 관리

IT Center



- 장비별 부하사용량 관리
- 총괄적인 부하 관리
- 에너지 절감(전력, 공조 시스템 계통 ...)

Building



- 전력사용량 관리 가능
- 에너지 낭비요소에 대한 절감가능
- 부하군별 전력관리(전열, 동력, 공조 ...)

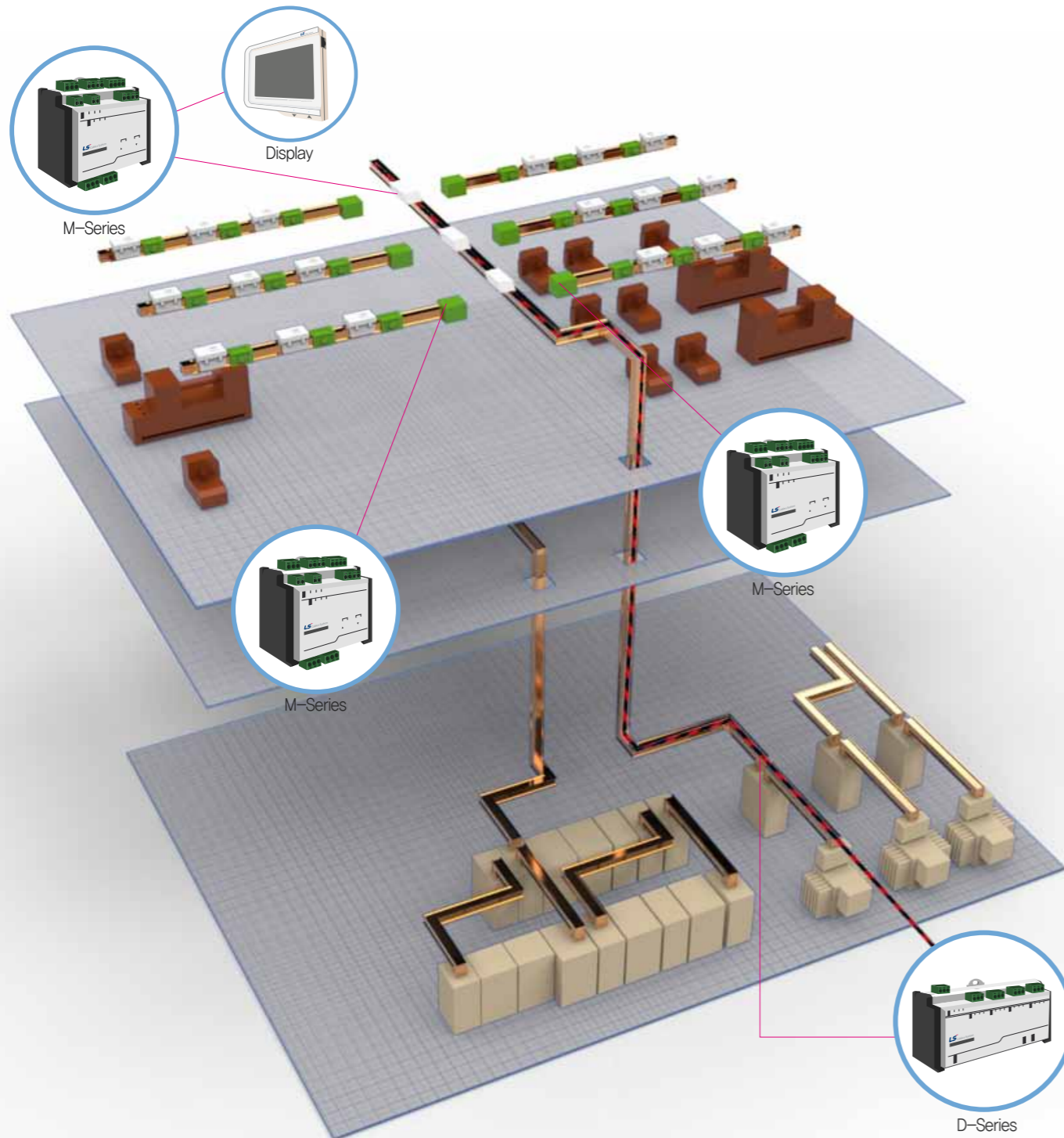
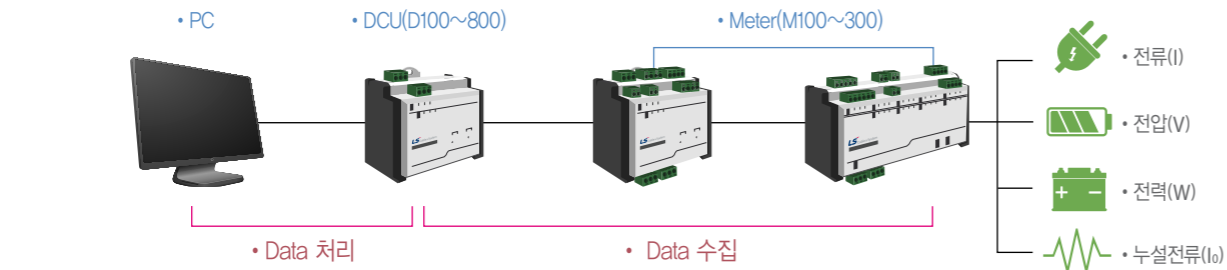
House



- 세대별, 단지별 부하관리 가능
- 전력 소비량 분석으로 에너지 절감방안 도출

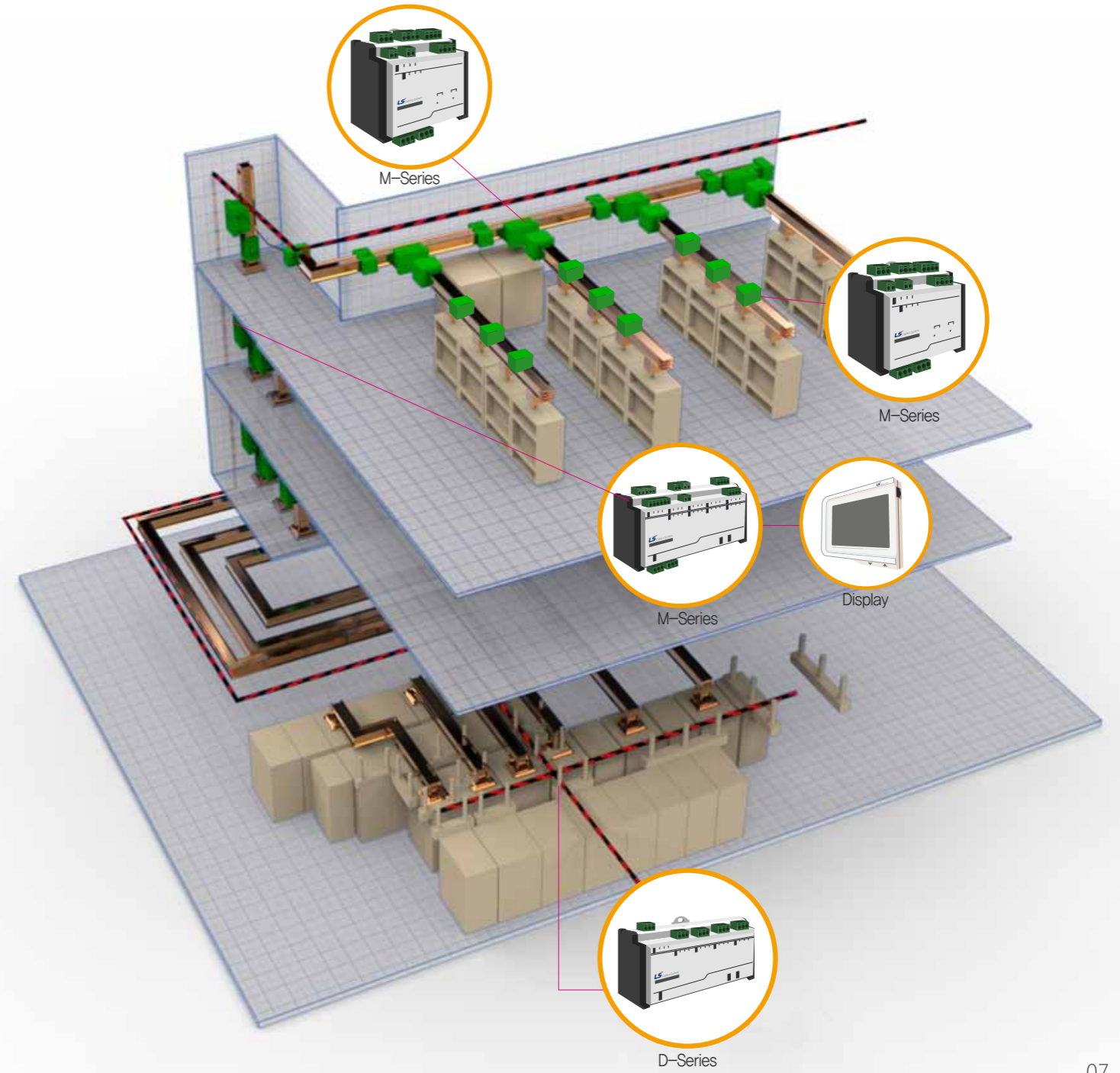
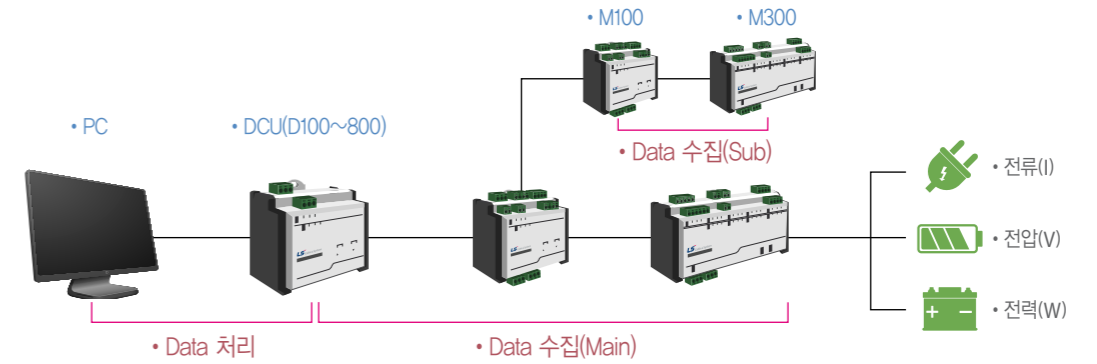
부스닥트 및 시스템 적용 1) 산업 Plant

- 생산장비별 운전특성 확인을 통해 효율적 관리
- 운전 Data 수집으로 효율적 설비투자
- 가동설비 중 유휴운전에 대한 관리



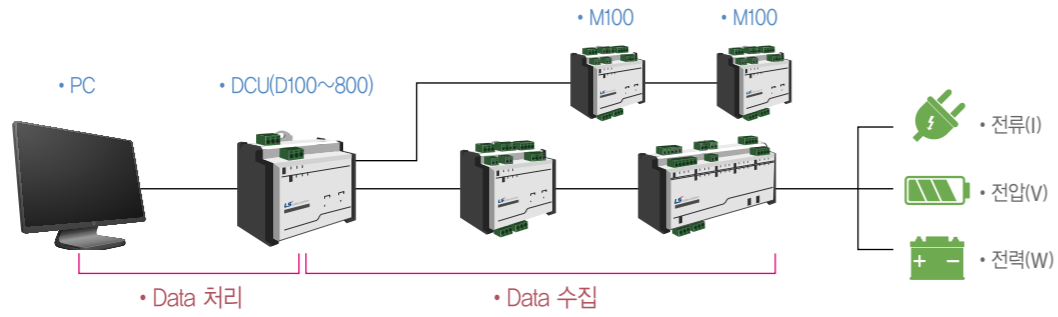
부스닥트 및 시스템 적용 2) IT 센터

- 장비별 부하 사용량 관리
- 총괄적인 부하 관리



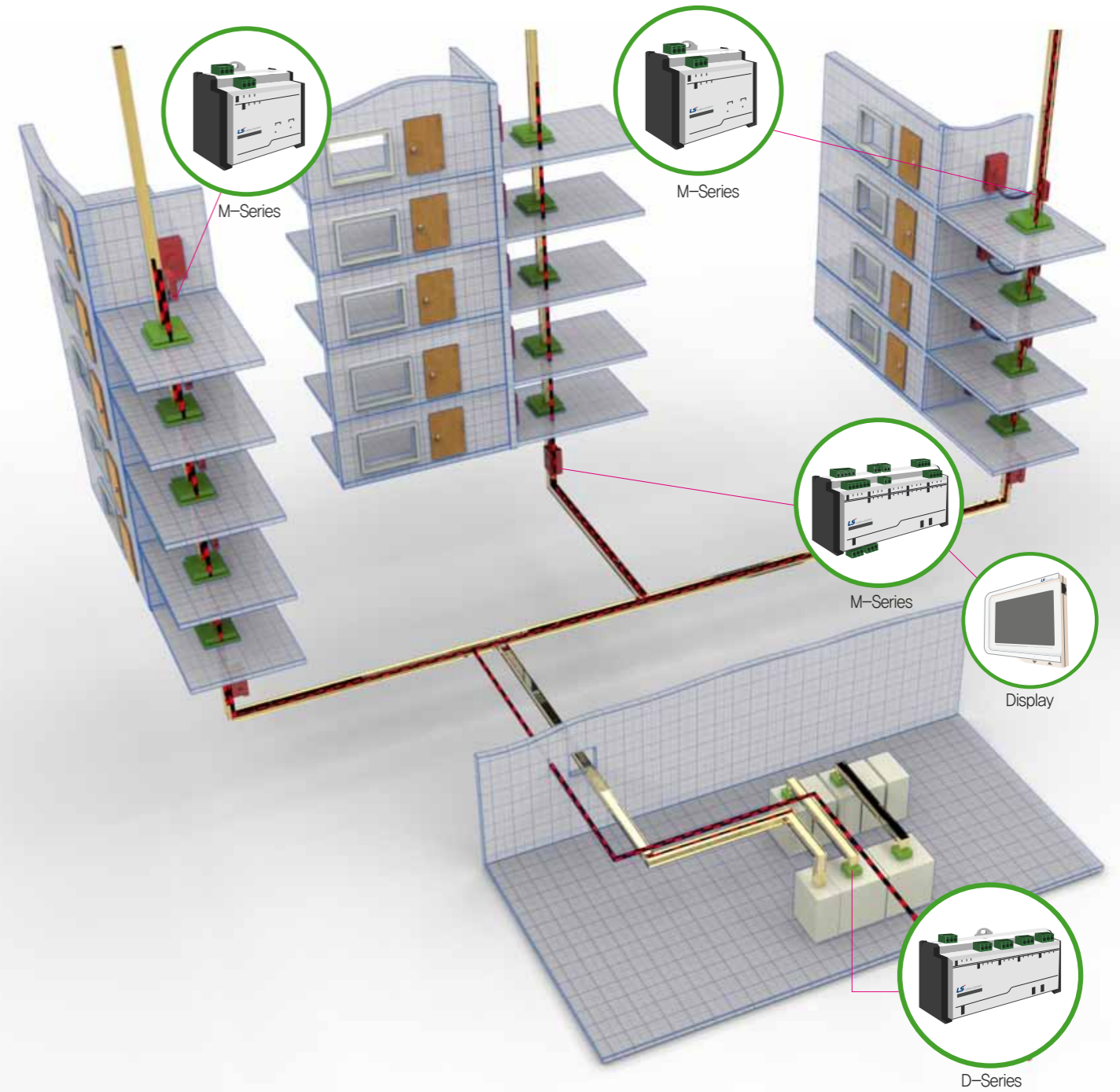
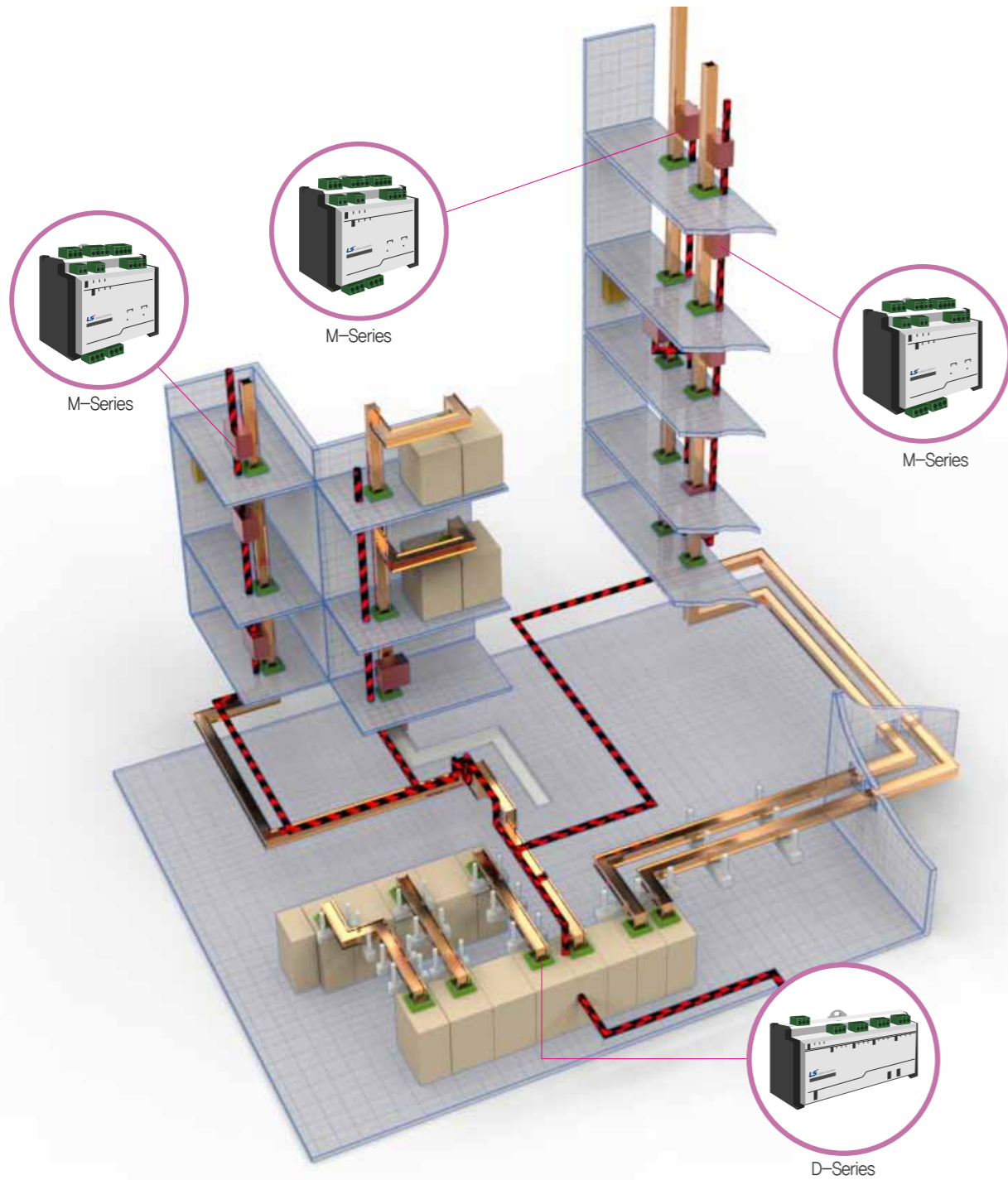
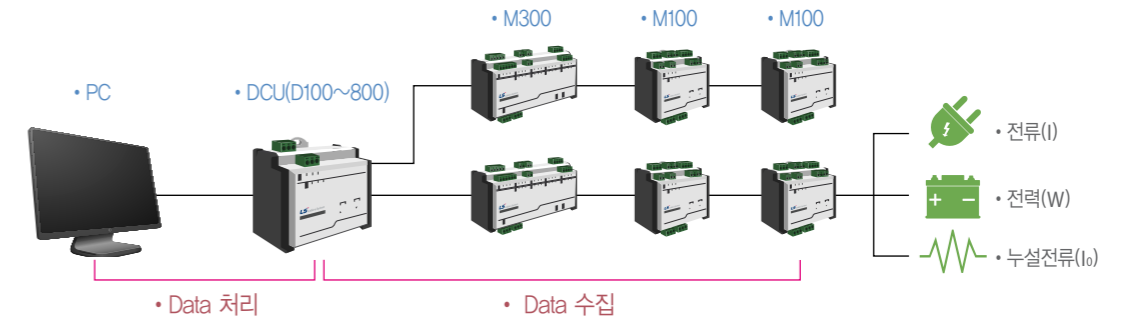
부스닥트 및 시스템 적용 3) 빌딩

- 전력사용량 관리 가능
- 에너지 낭비요소에 대한 절감가능
- 부하군별 전력관리(전열, 동력, 공조 ...)



부스닥트 및 시스템 적용 4) 주거(아파트)

- 세대별, 단지별 부하관리 가능
- 전력 소비량 분석으로 에너지 절감방안 도출



BPMS 운영시스템 (구성화면, 기능)

실시간 전력 Data 및 트렌드 분석과 함께 직관적인 UI로 효율적인 전력량 관리 기능을 제공합니다.

[운영]

- ▶알람 및 상태 현황 통계표시
- ▶세부항목 유저 편집 기능
- ▶채널당 초 단위 업데이트
- ▶다량 메터 관리기능(트리구조)

[분석]

- ▶항목별 실시간 그래프
- ▶도면 기반 위치정보 제공
- ▶덕트별/항목별 파형 비교 분석
- ▶데이터/알람 통계(DB적용)



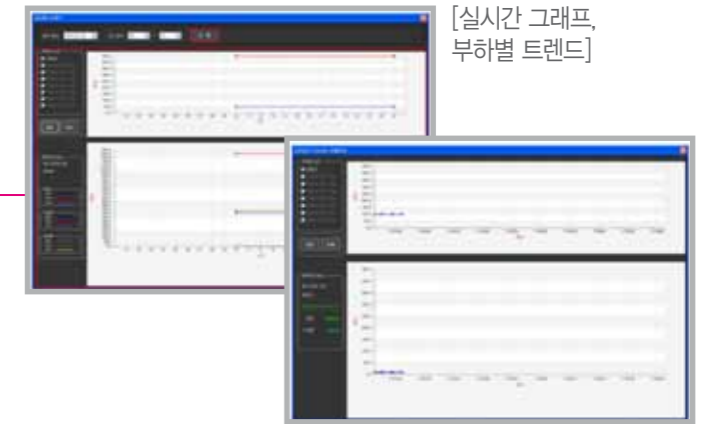
[실시간 현황관리]



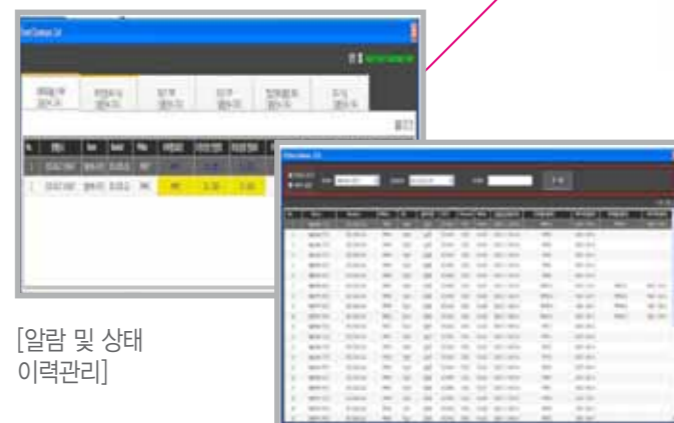
[장치상태 및 네트워크관리]



[사용자 EDIT(편집)]



[실시간 그래프, 부하별 트렌드]



[알람 및 상태 이력관리]



[부하별 세부정보 도면기반 위치표시]

i-WAY M100, M120, M300

- 유사 제품대비 Compact화 실현(기존 Power Meter)
- 전기방식(단상, 3상)에 따른 모델 적용 가능 → 경제적인 모델선정 가능(M120은 단상, 2회로 구성)
- 커넥터 접속방식으로 케이블 결선, 접속 용이
- 제품 분리, 설치 등이 용이
- CT회로 커넥터 이탈 시 보호회로 구성가능(Optional)
- 제품 설치용이(Din-Rail 방식, Panel-Mounting 방식)
- 상위 시스템과의 통신 연계 시 통신주소 자동 설정(Plug & Play, Option)
- Master 통신 기능 : 주변 타기기(Max.16대) 정보 수집 가능
- DC 전원 출력(DC 24V / 7W) : 주변장치 전원 공급 가능
- 자가진단기능(CPU, Clock, 전원)
- 현장 유지보수를 위한 RS232통신포트 제공(Display 연결)



i-WAY M100, M120, M300

전기적 특성		i-WAY M100	i-WAY M120	i-WAY M300
공급 전원	AC	190 ~ 500V	190 ~ 500V	190 ~ 500V
		190 ~ 500V	190 ~ 500V	190 ~ 500V
	소비전력	DC 5V, 5W	DC 5V, 5W	DC 5V, 5W
	출력전압	DC 24V, 7W	DC 24V, 7W	DC 24V, 7W
입력전압	측정범위	500V(상간, 선간)	500V(상간, 선간)	500V(상간, 선간)
	부담	0.2VA	0.2VA	0.2VA
	입력회로	L, N	L, N	R, S, T, N
	내전압	Ac 2kV / 1Min	Ac 2kV / 1Min	Ac 2kV / 1Min
입력전류	정격전류	5A	5A	5A
	측정범위	0.02 ~ 7A	0.02 ~ 7A	0.02 ~ 7A
	부담	0.2VA	0.2VA	0.2VA
	입력회로	L, N	L, N	R, S, T
누설전류	정격	200mA / 100mV	200mA / 100mV	200mA / 100mV
	측정범위	0.01 ~ 1.0A	0.01 ~ 1.0A	0.01 ~ 1.0A
	부담	0.1VA	0.1VA	0.1VA
	내전압	Ac 2kV / 1Min	Ac 2kV / 1Min	Ac 2kV / 1Min
측정방식	True RMS	4096 samples/cycle	4096 samples/cycle	4096 samples/cycle
	전압, 전류	±0.5%	±0.5%	±0.5%
Accuracy	누설전류	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	전력	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	주파수	±0.02Hz	±0.02Hz	±0.02Hz
	역률	±0.5%	±0.5%	±0.5%

기계적 특성		i-WAY M100	i-WAY M120	i-WAY M300
중량		210g	270g	280g
IP등급(IEC 60529)		IP30	IP30	IP30
외형치수(mm), WxHxD		100 x 80 x 50	150 x 80 x 50	150 x 80 x 50

환경적 특성		i-WAY M100	i-WAY M120	i-WAY M300
동작온도		-10 ~ 55°C	-10 ~ 55°C	-10 ~ 55°C
보관온도		-25 ~ 70°C	-25 ~ 70°C	-25 ~ 70°C
습도		평균 30 ~ 80%이하	평균 30 ~ 80%이하	평균 30 ~ 80%이하

통신적 특성		i-WAY M100	i-WAY M120	i-WAY M300
상위시스템	Media	RS485	RS485	RS485
	Protocol	Modbus Slave/CAN	Modbus Slave/CAN	Modbus Slave/CAN
	통신속도	Modbus Type 9600 ~ 19200bps CAN Type 25000bps	9600 ~ 19200bps 25000bps	9600 ~ 19200bps 25000bps
하위시스템	Media	RS485	RS485	RS485
	Protocol	Modbus Master	Modbus Master	Modbus Master
Display	통신속도	9600 ~ 19200bps	9600 ~ 19200bps	9600 ~ 19200bps
	Media	RS232	RS232	RS232
	Protocol	Modbus Slave	Modbus Slave	Modbus Slave
	통신속도	9600bps	9600bps	9600bps

i-WAY C100, C200, C400, C800

- 동일 기능 제품대비 Compact화 구성
- CH별 장치선정이 가능하여 합리적 구성이 용이
- 설치 및 증설, 이설이 용이
- 통신방식(하위 485, 상위 Ethernet)
- 제품 설치 용이 (Din-Rail 방식, Panel-Mounting 방식)
- 상위 통신
 - Protocol : MODBUS-TCP 1채널
 - 통신속도 : 10/100M bps
 - 최대 접속 Client : 4 Client
 - Auto MDI/MDX 검색 기능제공
- 하위통신
 - Protocol : MODBUS-RTU / CAN
 - 통신속도 : 9600/19200 bps, 25000/40000 bps
 - 통신채널 : 최대 Modbus 8ch / CAN 4ch
 - 최대접속 : 30/ch, Max 240EA



i-WAY C100, C200, C400, C800

전기적 특성		i-WAY C100	i-WAY C200	i-WAY C400	i-WAY C800
입력전원		220V(90 ~ 250V)	220V(90 ~ 250V)	220V(90 ~ 250V)	220V(90 ~ 250V)
내전압		DC 5V, 5W	DC 5V, 5W	DC 5V, 5W	DC 5V, 5W
기계적 특성					
중량		200g	200g	280g	280g
IP등급(IEC 60529)		IP30	IP30	IP30	IP30
외형치수(mm), WxHxD		100 x 93.5 x 55	100 x 93.5 x 55	150 x 93.5 x 55	150 x 93.5 x 55
환경적 특성					
동작온도		-20 ~ 70°C	-20 ~ 70°C	-20 ~ 70°C	-20 ~ 70°C
보관온도		-20 ~ 70°C	-20 ~ 70°C	-20 ~ 70°C	-20 ~ 70°C
습도		평균 30 ~ 80%이하	평균 30 ~ 80%이하	평균 30 ~ 80%이하	평균 30 ~ 80%이하
통신적 특성					
상위시스템	Media	UTP Cable	UTP Cable	UTP Cable	UTP Cable
	Protocol	Modbus TCP	Modbus TCP	Modbus TCP	Modbus TCP
	통신속도	100Mbps	100Mbps	100Mbps	100Mbps
하위시스템	Media	RS485	RS485	RS485	RS485
	Protocol	Modbus Master/CAN	Modbus Master/CAN	Modbus Master/CAN	Modbus Master/CAN
	통신속도	Modbus Type 9600 ~ 19200bps CAN Type 25000 ~ 40000bps	9600 ~ 19200bps 25000 ~ 40000bps	9600 ~ 19200bps 25000 ~ 40000bps	9600 ~ 19200bps 25000 ~ 40000bps



i-WAY P100, D100

[P100]

- 제품 설치용이
(Din-Rail 방식, Panel-Mounting 방식)
- 입력 전원 : AC/DC Free type
- 넓은 사용 온도 범위 : -20 ~ 70°C
- High efficiency : 89 %

[D100]

- Display 모듈구조
기본 파워메터(Power Meter)가 Display 일체형인 반면 별도 모듈에 따라 Display 에 대한 선택적용 가능
- 불필요한 조작기능을 제거하여 조작이 간편(설정은 별도 설정 모듈 사용)
- 연결 Cable Harness 화
- 128x64 Mono Graphic 타입 LCD 적용으로 시안성 향상
- RS232통신을 이용한 i-WAY계측 장치의 다양한 정보 표시
- RS232통신 라인을 통한 전원공급



i-WAY P100



i-WAY D100

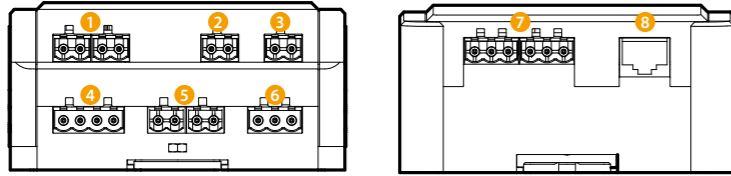
i-WAY P100, D100

전기적 특성	i-WAY P100	i-WAY D100
입력전원	AC 100 ~ 240V / 50 ~ 60Hz, DC 120 ~ 260V	DC 5V
출력전원	DC 24V, 1A, 24W	3W
내전압	AC 3kV/Min	AC 2kV/Min
기계적 특성		
중량	140g	100g
IP등급(IEC 60529)	IP30	IP30
외형치수(mm), WxHxD	100 x 93.5 x 55	100 x 70 x 23
환경적 특성		
동작온도	-20 ~ 70°C	-20 ~ 70°C
보관온도	-20 ~ 70°C	-20 ~ 70°C
습도	평균 30 ~ 80%이하	평균 30 ~ 80%이하
통신적 특성		
Media	-	UTP Cable
Protocol	-	Modbus RTU
통신속도	-	9600bps



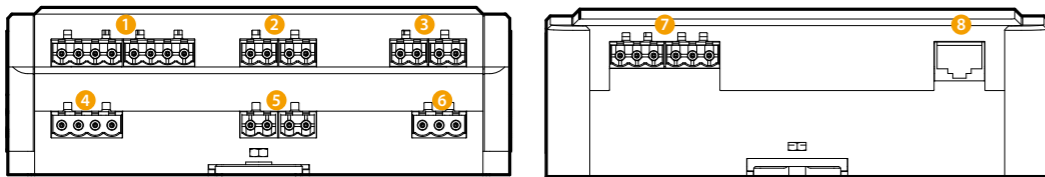
Connections

[i-WAY M100]



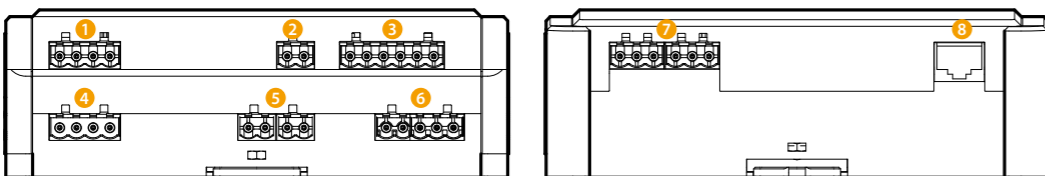
- 1) 디지털입력
- 2) 전류입력
- 3) 누설전류입력
- 4) 485 통신
- 5) DC출력전원
- 6) 전원입력
- 7) 485 통신
- 8) Display 출력

[i-WAY M120]



- 1) 디지털입력
- 2) 누설전류입력
- 3) 전류입력
- 4) 485 통신
- 5) DC출력전원
- 6) 전원입력
- 7) 485 통신
- 8) Display 출력

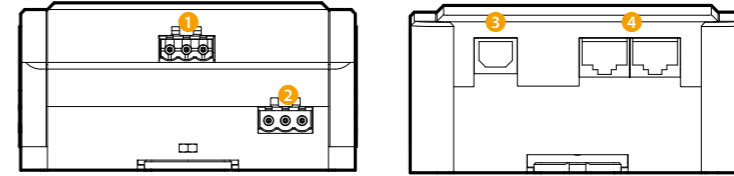
[i-WAY M300]



- 1) 디지털입력
- 2) 누설전류입력
- 3) 전류입력
- 4) 485 통신
- 5) DC출력전원
- 6) 전원입력
- 7) 485 통신
- 8) Display 출력

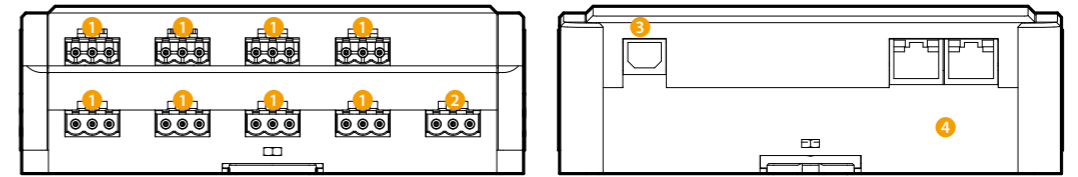
Connections

[i-WAY C100, C200]



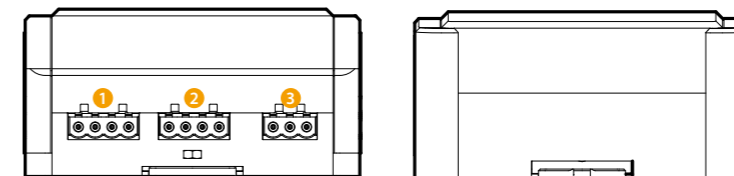
- 1) 통신Channel
- 2) 전원입력
- 3) Set-up
- 4) Ethernet 통신

[i-WAY C400, C800]



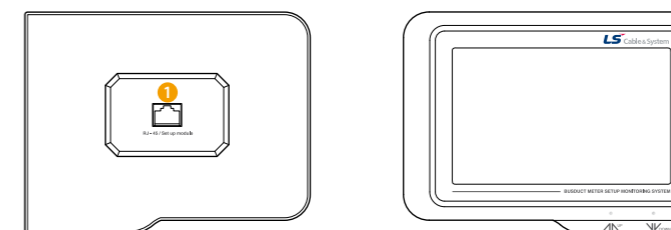
- 1) 통신Channel
- 2) 전원입력
- 3) Set-up
- 4) Ethernet 통신

[i-WAY P100]



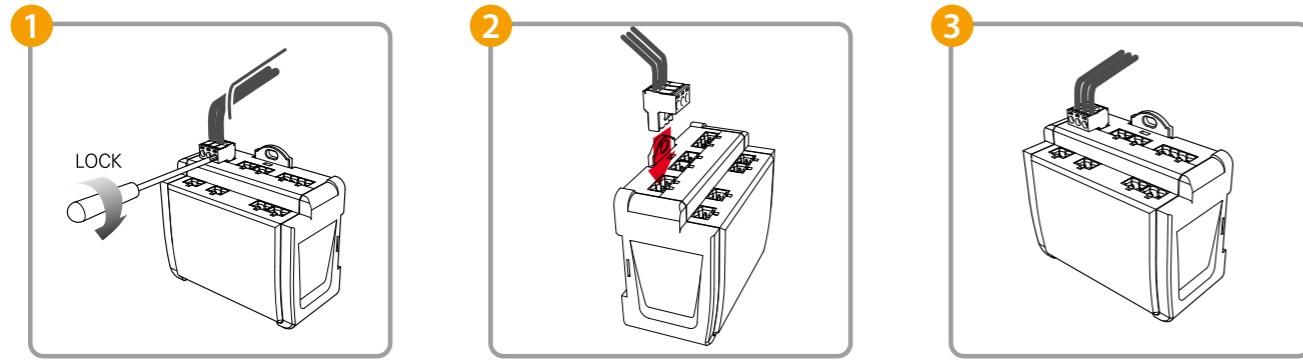
- 1, 2) 전원출력
- 3) 전원입력

[i-WAY D100]



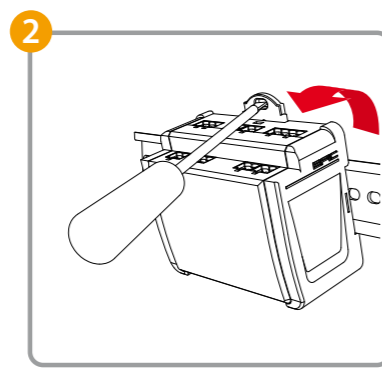
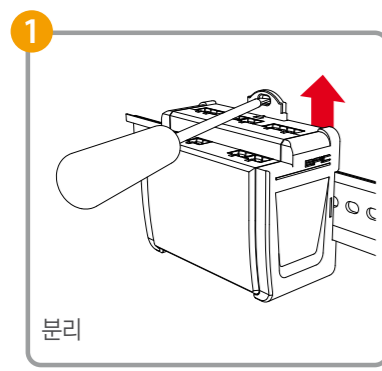
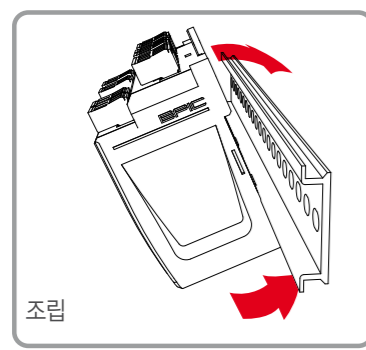
- 1) 전원통신입력

결선 방법

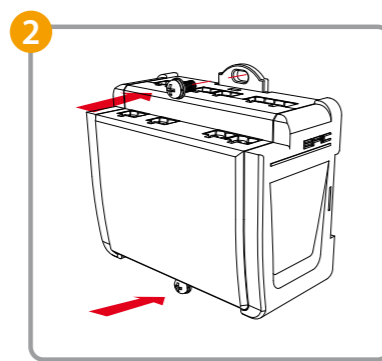
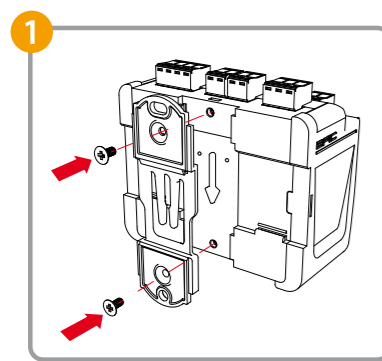


설치 방법

1) Din-rail 방식



2) Mounting 방식



Memo

Large empty rectangular box for taking notes.

GLOBAL NETWORK

More than 60 Factories,
Sales and Production Sites
in 20 Countries.

- Factory
- Sales office
- Branch office



KOREA



Gumi Plant
EHV / MV / LV cable
UTP, Coaxial cable
SCR, Magnet wire
Overhead cable, Bus duct



Indong Plant
Optical fiber
Optical cable



Donghae Plant
Submarine cable
Industrial specialty cable

CHINA



LSHQ(Yichang)
EHV / MV / LV cable
Industrial specialty cable



LSCW(Wuxi)
Industrial devices cable
Automotive cable
Harness & module
Aluminum, Bus duct

VIETNAM



LS-VINA(Haiphong)
EHV / MV / LV cable
SCR, ACSR
Overhead cable



LSCV(HO Chi Minh)
MV / LV cable
UTP, Optical cable
Overhead cable

INDIA



LSCI(Bawal)
EHV / MV / LV cable
Coaxial cable
Overhead cable

USA



LSCUS(Tarboro)
MV / LV cable
Control, Instrument cable

POLAND



LS EV Poland./LSCP (Dzierzoniow)
Automotive battery components
Optical cable



www.lscns.co.kr
Busduct System

04386, 서울특별시 용산구 한강대로 92 LS용산타워 18층
Tel. 02-2189-8884 Fax. 02-6969-5424

©2020 LS Cable & System Ltd. All right reserved.

본 카탈로그의 사용되는 모든 데이터들의 저작권은 LS Cable & System에 있으며,
카탈로그의 사용되는 모든 데이터들은 저작권에 의해 보호되며 사용,

복사 및 배포를 제한하는 라이선스에 의거하여 배포됩니다.

본 카탈로그의 어떠한 부분도 LS Cable & System의 사전 서면 승인 없이는
어떠한 형태나 수단으로도 사용을 금합니다.

이 카탈로그에 나와있는 제품들은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.