

전자식 전력량계

Electricity Smart Meter

Human,
Technology
& Future



Greeting

천일계전(주)는 1992년 창업 이래 전자식 전력량계 분야의 선두주자로 끊임없는 기술개발을 통하여 E-Type, 고압고객용, AE-Type 및 G-Type 전자식 전력량계를 개발해왔으며, AMI 및 스마트그리드 기반 지능형 전력기기 기술개발보급에 앞장서는 기업으로 성장하였습니다.

천일계전(주)의 기업정신은 '신의'와 '창의'입니다.

'신의'를 바탕으로 고객을 생각하고, '창의'를 바탕으로 차별화된 제품을 제공합니다.

저희 천일계전(주)는 다음의 100년을 위해 지속적인 연구, 개발을 통하여 '처음 처럼'이란 정신으로 고객이 만족할 때 까지 항상 고객과 함께하는 기업이 되도록 더욱 노력하겠습니다.

Ever since its establishment in 1992, Chunil Instrument Co., Ltd., has produced such as E-Type Meter, Advanced Meter for High Voltage, AE-Type Meter and G-Type Meter through ceaseless technical development and has grown into the leading company in dissemination of technical development for intelligent electrical device based on AMI and Smart Grid as a leading company in a static meter field.

The company spirits of Chunil Instrument are 'trust' and 'creation'.

We think of customers based on the customer based on 'trust' and provides differentiated product based on 'creation'.

Chunil Instrument Co., Ltd., will try even harder to become the company that is always with the customer until the customer is satisfied with the mindset of 'like the first time' by continuing to research and develop for the next 100 years.



Company History

1992 ~

1992
천일계전(주) 설립
Established Chunil Instruments Co., Ltd.

1998
계량기 제조업 등록
Obtained license for manufacturing electricity meters

2000 ~

2000
연구개발 전담부서 설치
R&D Center founded

2004
오폐수처리시설 감시장치 개발
Developed sewage, excrements and livestock waste water disposal equipment monitoring system

2008
무정전교체형 전자식 전력량계 개발
Development of electronic watt-hour meter with uninterruptible exchangeable type

2009
E-Type 전자식 전력량계 개발
Developed E-type static meters for active energy.

2010 ~

2013
스마트 미터 개발 (중소기업청 과제)
Developed electric smart meter (Small and Medium Business Administration project)

2014
ISO9001 인증 (KSR 인증원)
KS인증(전자식 전력량계)
원자력 사업분야 신설
Control Switch Modules 개발
Obtained ISO 9001 (KSR)
Obtained KS approval of static meters for active/reactive
Building a Nuclear Energy Related Business
Developed Control Switch Modules

2015
KEPIC 인증 (원자력품질보증자격 인증)
한국전력공사 유자격 등록 완료 (E-Type / G-Type 전자식 전력량계)
Obtained KEPIC
Registered in qualification for KEPCO bidder for E-type and G-type electric smart meters.

2016
공장이전 (부산시 사상구 → 김해시)
한국전력공사 유자격 등록 완료 (AE-Type 전자식 전력량계 / 래치형 전자접촉기)
Control Switch Modules 기기검증 완료
Plant moved to Gimhae industrial complex
Registered in qualification for KEPCO bidder for AE-type and Latch type magnetic contactor.
Control Switch Modules device verification completed

2017
나주공장 설립
한수원 유자격 등록 (CSM)
Naju Plant established
Registered with the Korea Hydro & Nuclear Power Co., Ltd. (CSM)



Corporate Philosophy



Certificates & Licenses



E-Type 전자식 전력량계

E-Type Meter for Low Voltage

작고 외관이 미려하여 공간 활용이나 미관 개선에 적합한
경제형 전자식 전력량계

Economic electric watt-hour meter suitable for space
efficiency and improvement of beauty due to small
size and elegant appearance



Advanced E-Type 전자식 전력량계

Advanced E-type Meter for Low Voltage

양방향 계량이 가능하며, 보호장치 없이 외부에서 사용이
가능한 옥외용 전자식 전력량계

Advanced E-Type meter provides with bi-directional
measurement and is available to use in outdoor
without any protective device.



- 유효전력량(kwh)계량(정수부5자리,소수부 1자리)
- 1시간 주기의 31일분 계량값 저장 가능
- 메모리 이상 등을 체크하는 자기진단 기능 탑재
- RS485 통신기능을 탑재(옵션)
- 정전보상용 배터리 내장(옵션)

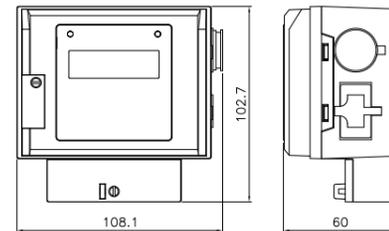
- Measured Quantity : Active energy & Reactive Energy (5 digit integer and 1 digit fixed point)
- Billing Data : Max. 31 days on 1 weeks cycle
- Self-Diagnosis : memory error etc.
- Communication : RS485 communication ready(Optional)
- Backup Battery : Built-in Battery for meter backup supply in Black out, RTC Backup Battery(Optional)

- 유효전력량, 무효전력량, 최대수요전력 계량 및 역률 계측
- 송수전 동시 발생시 양방향 전력계량 및 시간대별 계량이 가능하며 1중, 2중, 3중 요금제 적용가능
- 최대 65일 이상의 부하이력(LP)을 기록하여 저장
- 배터리 내장으로 정전시에도 계량자료를 보관하며 시계가 정상 동작함
- 메모리,배터리,전압결상,오결선등을 체크하는 자기진단 기능 및 현재 수용가의 직접부하제어 및 과전류 제한 기능,도전방지 기능
- 통신기능을 탑재하여 AMR 및 OMR 원격검침이 가능함
- 전력품질에 대한 THD 순시계측, 각상의 평균전압, 평균전류 및 순서 전압 THD의 최근 3일치를 기록 저장
- 옥외용으로 사용 가능한 커버의 방진 및 등급 IP54 기준 충족

- Measured Quantity : Active energy, Reactive Energy, Maximum Demand and Power Factor.
- Load Control : Built-in Relay(Max. 90A), Events registration, Remote/Local/Manual control, Relay status displaying
- Load Profile : Max. 65days
- Billing Data : Bi-directional & TOU Metering (Max. 3-tariffs), Power Disturbance : Non-volatile Memory, RTC Backup Battery
- Self-Diagnosis : memory error, battery error, power failure, reverse meter connection and so on. Support directly to load control, limit over current and theft protection
- Communication : AMR & OMR Ready
- Instrumentation : instantaneous THD for the energy quality, average voltage, average current of each phase and save instantaneous voltage THD for past 3 days
- Housing : Non-flammable polycarbonate, IP54 protection grade against dust and water

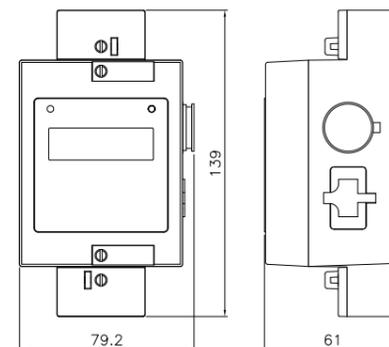
단상 2선식, 밑면형 (1Phase 2Wire, Bottom Connection Type)

| | |
|---------------------|-------------|
| 모델명(Model) | CH1210-2040 |
| 상-선식(Supply System) | 1P2W |
| 전압(Voltage) | 220V |
| 전류(Current) | 40(10)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 |



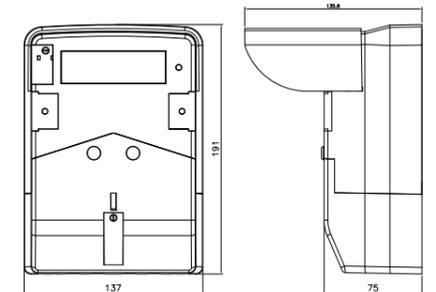
단상 2선식, 상하형 (1Phase 2Wire, Up-Down Connection Type)

| | |
|---------------------|---------------|
| 모델명(Model) | CH1210-2040VE |
| 상-선식(Supply System) | 1P2W |
| 전압(Voltage) | 220V |
| 전류(Current) | 40(10)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 |



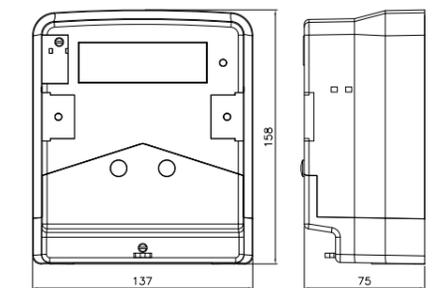
단상 2선식, 옥외용 (1Phase 2Wire, Outdoor Type)

| | |
|---------------------|--------------|
| 모델명(Model) | CH1210-2050W |
| 상-선식(Supply System) | 1P2W |
| 전압(Voltage) | 220V |
| 전류(Current) | 50(5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 |



단상 2선식, 옥내용 (1Phase 2Wire, Indoor Type)

| | |
|---------------------|-------------|
| 모델명(Model) | CH1210-2050 |
| 상-선식(Supply System) | 1P2W |
| 전압(Voltage) | 220V |
| 전류(Current) | 50(5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 |



G-Type 전자식 전력량계

G-Type Meter for Low Voltage

유효, 무효 및 피상전력을 계량 할 수 있는 계기로써, 원격 검침이 가능한 저압 전자식 전력량계

As this G-Type meter is able to measure the active, reactive & apparent power, it is also suitable for AMI system



표준형 전자식 전력량계

Standard Meter for Low Voltage

유·무효 전력을 계량할수 있는 계기로써 원격 검침이 가능한 저압 전자식 전력량계

As this Standard meter is able to measure the active and reactive power, it is also suitable for AMI system.



- 유효전력량, 무효전력량, 최대수요전력 계량 및 역률 계측
- 송수전 동시 발생시 양방향 전력계량 및 시간대별 계량이 가능하며 1종, 2종, 3종 요금제 적용가능
- 최대 90일 이상의 부하이력(LP)을 기록하여 저장
- 배터리 내장으로 정전시에도 계량자료를 보관하며 시계가 정상 동작함
- 메모리, 배터리, 전압결상, 오결선등을 체크하는 자기진단 기능 및 현재 수용가의 직접부하제어 및 과전류 제한 기능, 도전방지 기능
- 통신기능을 탑재하여 AMR 및 OMR 원격검침이 가능함
- 전력품질에 대한 THD 순시계측, 각상의 평균전압, 평균전류 및 순시 전압 THD의 최근 3일치를 기록 저장

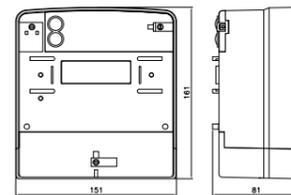
- Measured Quantity : Active energy, Reactive Energy, Maximum Demand and Power Factor.
- Load Control : Built-in Relay(Max. 90A), Events registration, Remote/Local/Manual control, Relay status displaying
- Load Profile : Max. 90days
- Billing Data : Bi-directional & TOU Metering (Max. 3-tariffs), Power Disturbance : Non-volatile Memory, RTC Backup Battery
- Self-Diagnosis : memory error, battery error, power failure, reverse meter connection and so on. Support directly to load control, limit over current and theft protection
- Communication : AMR & OMR Ready
- Instrumentation : instantaneous THD for the energy quality, average voltage, average current of each phase and save instantaneous voltage THD for past 3 days

- 유효전력량, 무효전력량, 최대수요전력 계량 및 역률 계측
- 시간대별 계량이 가능하여 1종, 2종 요금제 적용 가능
- 최대 90일 이상의 부하이력(LP)을 기록하여 저장
- 배터리 내장으로 정전시에도 계량자료를 보관하며 시계가 정상 동작함
- 메모리, 배터리 이상 및 전압 결상 등을 체크하는 자기진단 기능 탑재
- 통신기능을 탑재하여 AMR 및 OMR 원격검침이 가능함

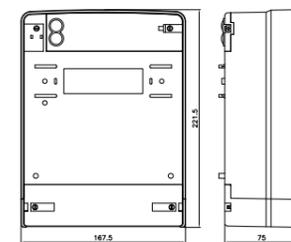
- Measured Quantity : Active energy, Reactive Energy, Maximum Demand and Power Factor.
- Billing Data : TOU Metering (Max. 2-Tariffs)
- Load Profile : Max. 90days
- Power Disturbance : Non-volatile Memory, RTC Backup Battery.
- Self-Diagnosis : Memory error, Battery error, Power failure, etc.
- Communication : AMR & OMR Ready

단상 2선식 (1Phase 2Wire)

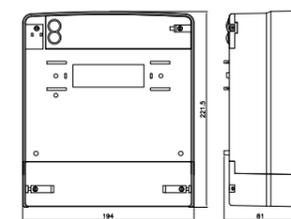
| 모델명(Model) | CH1210-2100 | CH1210-2120 | CH1210-2005 |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| 상·선식(Supply System) | 1P2W | 1P2W | 1P2W |
| 전압(Voltage) | 220V | 220V | 220V |
| 전류(Current) | 100(10)A | 120(10)A | 5(2.5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 | 1.0 | 1.0 |



[1P2W]



[3P4W 5A]



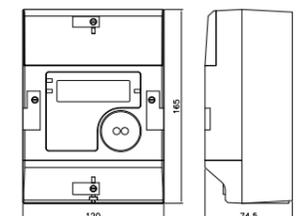
[3P4W 100A, 120A]

3상 4선식 (3Phase 4Wire)

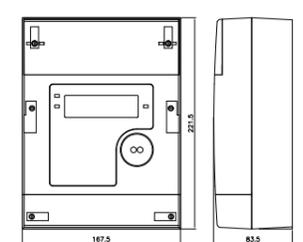
| 모델명(Model) | CH3410-2100 | CH3410-2120 | CH3410-2005 |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| 상·선식(Supply System) | 3P4W | 3P4W | 3P4W |
| 전압(Voltage) | 220/380V | 220/380V | 220/380V |
| 전류(Current) | 100(10)A | 120(10)A | 5(2.5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 | 1.0 | 1.0 |

단상 2선식 (1Phase 2Wire)

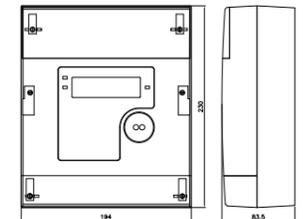
| 모델명(Model) | CH12-204-THI | CH12-212-STD | CH12-205-STD |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| 상·선식(Supply System) | 1P2W | 1P2W | 1P2W |
| 전압(Voltage) | 220V | 220V | 220V |
| 전류(Current) | 40(10)A | 120(30)A | 5(2.5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 | 1.0 | 1.0 |



[1P2W]



[3P4W 5A, 40A]



[3P4W 120A]

3상 4선식 (3Phase 4Wire)

| 모델명(Model) | CH34-204-FRT | CH34-212-FRT | CH34-205-STD |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| 상·선식(Supply System) | 3P4W | 3P4W | 3P4W |
| 전압(Voltage) | 220/380V | 220/380V | 220/380V |
| 전류(Current) | 40(10)A | 120(30)A | 5(2.5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 | 1.0 | 1.0 |

CT일체형 전자식 전력량계

Static Meter with CT for Low Voltage

유·무효 전력을 계량할수 있는 계기로서 원격 검침이 가능한 대용량 저압 전자식 전력량계

As the meter able to measure the active and reactive power, it is possible to apply to AMI system and is suitable for high current system.



고압고객용 전자식 전력량계

Advanced meter for High Voltage

계기용 변성 장치와 조합, 부설하여 현장 또는 원격에서 시간 대별 요금 적용을 위한 프로그램이 가능하고 설정된 프로그램에 의하여 시간대별 최대수요전력, 유효전력량, 무효전력량의 계량 및 제반 자료의 기록이 가능한 전자식 전력량계

Electronic Watt-Hour Meter that enables program for the application of fee by time remotely or on-site by combining and attaching to the potential device for meter, and that enables measurement of maximum demand power, active electric energy and reactive electric energy by time and recording of all kinds of data



- 유효전력량, 무효전력량, 최대수요전력 계량 및 역률 계측
- 시간대별 계량이 가능하여 1종, 2종 요금제 적용 가능
- 최대 90일 이상의 부하이력(LP)을 기록하여 저장
- 배터리 내장으로 정전시에도 계량자료를 보관하며 시계가 정상 동작함
- 메모리, 배터리 이상 및 전압 결상 등을 체크하는 자기진단 기능 탑재
- 통신기능을 탑재하여 AMR 및 OMR 원격검침이 가능함

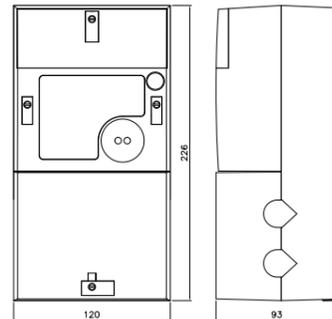
- Measured Quantity : Active energy, Reactive Energy, Maximum Demand and Power Factor.
- Billing Data : TOU Metering (Max. 2-Tariffs)
- Load Profile : Max. 90days
- Power Disturbance : Non-volatile Memory, RTC Backup Battery.
- Self-Diagnosis : Memory error, Battery error, Power failure, etc.
- Communication : AMR & OMR Ready

- 유효전력량, 무효전력량, 최대수요전력 계량 및 역률 계측
- 시간대별(TOU) 계량이 가능
- 최대 90일 이상의 부하이력(LP)을 기록하여 저장
- 배터리 내장으로 정전시에도 계량자료를 보관하며 시계가 정상 동작함
- 메모리, 배터리 이상 및 전압 결상 등을 체크하는 자기진단 기능 탑재
- 펄스출력, 모뎀통신, 광통신 및 CDMA 통신 등의 원격검침에 적용가능

- Measured Quantity : Active energy, Reactive Energy, Maximum Demand and Power Factor.
- Billing Data : TOU Metering
- Load Profile : Max. 90days
- Power Disturbance : Non-volatile Memory, RTC Backup Battery.
- Self-Diagnosis : Memory error, Battery error, Power failure, etc.
- Communication : Pulse output, Modem Communication, Optical port and CDMA communication Ready.

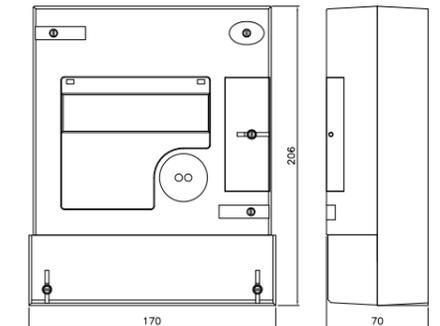
단상 2선식 (1Phase 2Wire)

| | |
|---------------------|-------------|
| 모델명(Model) | CH1210-2200 |
| 상-선식(Supply System) | 1P2W |
| 전압(Voltage) | 220V |
| 전류(Current) | 200(40)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 |



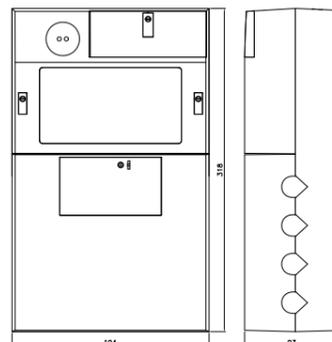
3상 3선식 (3Phase 3Wire)

| | | | |
|---------------------|-------------|--|--|
| 모델명(Model) | CH3305-1005 | | |
| 상-선식(Supply System) | 3P3W | | |
| 전압(Voltage) | 110V | | |
| 전류(Current) | 5(2.5)A | | |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | | |
| 정밀도(Accuracy) | 0.5 | | |



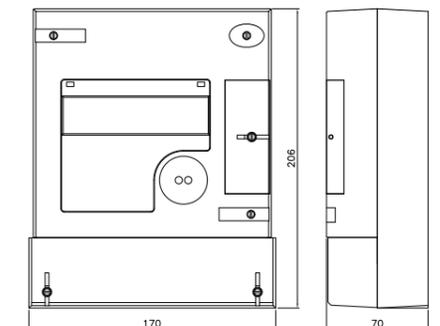
3상 4선식 (3Phase 4Wire)

| | |
|---------------------|-------------|
| 모델명(Model) | CH3410-2200 |
| 상-선식(Supply System) | 3P4W |
| 전압(Voltage) | 220/380V |
| 전류(Current) | 200(40)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 |



3상 4선식 (3Phase 4Wire)

| | | | |
|---------------------|-------------|-------------|--------------|
| 모델명(Model) | CH3410-1005 | CH3405-1005 | CH3405-1005B |
| 상-선식(Supply System) | 3P4W | 3P4W | 3P4W |
| 전압(Voltage) | 110/190V | 110/190V | 110/190V |
| 전류(Current) | 5(2.5)A | 5(2.5)A | 5(2.5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 | 0.5 | 0.5 |



S-Type 전자식 전력량계

S-Type Meter for High Voltage

계기용 변성 장치와 조합, 부설하여 현장 또는 원격에서 시간 대별 요금 적용을 위한 프로그램이 가능하고 설정된 프로그램에 의하여 시간대별 최대수요전력, 유효전력량, 무효전력량의 계량 및 제반 자료의 기록이 가능한 전자식 전력량계

Electronic Watt-Hour Meter that enables program for the application of fee by time remotely or on-site by combining and attaching to the potential device for meter, and that enables measurement of maximum demand power, active electric energy and reactive electric energy by time and recording of all kinds of data



전력거래용 전력량계

Revenue Meter

태양광 발전 또는 풍력 발전으로 얻은 전기를 한국전력공사 또는 전력거래소로 판매할때 요금 적용을 위한 전력량을 계량

Comprehensive solution for grid-connected renewable energy systems



- 유효전력량, 무효전력량, 최대수요전력 계량 및 역률 계측
- 양방향, 상한별 및 상별 계량이 가능, 8-종 시간대별 계량, CPP/OPP/RTP 지원
- 전력량 및 순시계측값의 기록을 위한 부하이력 1&2 제공, 부하이력-1 (16채널 75일 이상), 부하이력-2(32채널 35일 이상)
- 정전보상을 위한 3단계 보조전원 기능(배터리&슈퍼커패시터)
- 자가진단기능으로 메모리, 전압결상, 오결선, 자계감지, 과전류 및 도전 방지 기능
- 탈부착이 가능한 통신인터페이스 제공(LTE 모듈, RS232, RS485)
- 전력품질관리 기능으로 전압/전류 THD, 평균/최소/최대 순시계측정보, SAG/SWELL
- 이벤트 로그 및 알람 전송 기능
- 현장 및 원격 펌웨어 업데이트 기능
- 보안기능채택

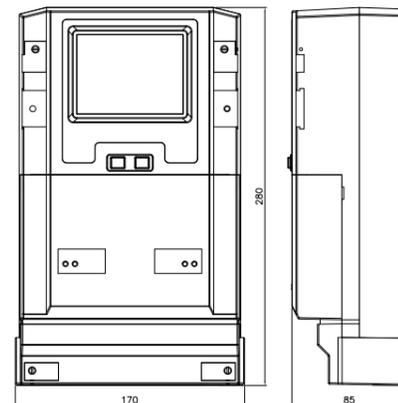
- Measured Quantity : Active energy, Reactive Energy, Maximum Demand and Power Factor.
- Billing Data : Bi-directional, 4-quadrants and per-phase metering & TOU Metering(Max.8-tariffs), CPP/OPP/RTP metering
- Load Profile : Provide LP-1 & LP-2 to record Energy and instantaneous values, LP-1(Max. 75days, 16-channel) and LP-2(Max. 35days, 32-channel)
- Backup Power : Battery & Super Capacitor for meter backup supply
- Self-Diagnosis : Memory error, Power failure, reverse flow, magnetic force, over current detection and theft protection.
- Communication : Provide detachable communication interface(LTE Modem, RS232, RS485)
- Instrumentation : Instantaneous Voltage/Current THD for the energy quality, Average/Minimum/Maximum measured instantaneous values, SAG/SWELL
- Event & Alarm : Event log and Alarm sending
- S/W upgrade : Remote or local software upgrade (OIML D3.1)
- Security : AES-GCM-128 Encryption & Decryption

- 고정밀도, 고신뢰성 제품
- 송전/수전, 유효-무효 전력량, 최대수요전력 및 역률 계량
- 15분 주기로 8채널 119일분 부하이력(LP) 저장
- 이상동작 발생시 이를 체크할 수 있는 자기진단 기능을 내장
- 계절별, 시간대별 구분 계량 가능(TOU)
- 시간유지를 위한 배터리 내장
- 펄스 출력, 모뎀통신, 광통신등의 원격 검침에 적용 가능

- Time-of-Use metering
- Active energy, reactive energy, apparent energy, maximum demand and power factor measurement
- 90 day load profile recording
- DLMS protocol
- Power quality monitoring: THD, voltage imbalance, and current imbalance etc.
- Built-in battery for backup power
- Ports for pulse output, communication modem, and optical communication

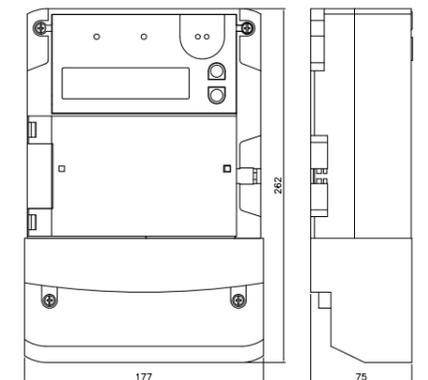
3상 4선식 (3Phase 4Wire)

| | |
|---------------------|---------------|
| 모델명(Model) | CH3405-1005-S |
| 상-선식(Supply System) | 3P4W |
| 전압(Voltage) | 110/190V |
| 전류(Current) | 5(2.5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 0.5 |



3상 4선식 (3Phase 4Wire)

| | | |
|---------------------|----------|----------|
| 모델명(Model) | ZMD402CT | ZMD405CT |
| 상-선식(Supply System) | 3P4W | 3P4W |
| 전압(Voltage) | 110/190V | 110/190V |
| 전류(Current) | 5(2.5)A | 5(2.5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 0.2 | 0.5 |



배분전력용 전자식 전력량계

Electricity Meter for Distribution Power

0.5급의 고정밀도 계기로서, 다양한 통신방식을 통해 원격 검침 시스템 구축이 가능한 발전소에 적합한 전자식 전력량계

As high accuracy static meter, it has multi function and support various communication method to implement AMI system. This meter is suitable for power plant.

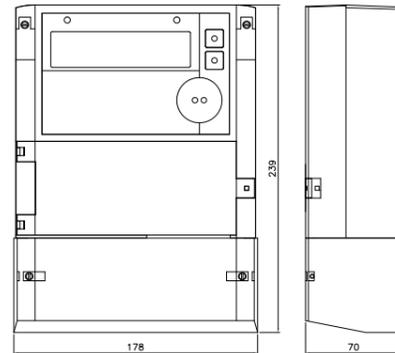


- 유효전력량, 무효전력량, 최대수요전력 계량 및 역률 계측
- 시간대별(TOU) 계량이 가능
- 8채널 90일 부하이력(LP)을 기록하여 저장
- 배터리 내장으로 정전시에도 계량자료를 보관하며 시계가 정상 동작함
- 메모리, 배터리 이상 및 전압 결상 등을 체크하는 자기진단 기능 탑재
- 광통신 및 RS485, RS422, RS232 통신을 옵션으로 선택 가능함

- Measured Quantity : Active energy, Reactive Energy, Maximum Demand and Power Factor.
- Billing Data : TOU Metering
- Load Profile : 8 channel, Max. 90days
- Power Disturbance : Non-volatile Memory, RTC Backup Battery.
- Self-Diagnosis : Memory error, Battery error, Power failure, etc.
- Communication : Optical port, RS485, RS422, RS232

3상 4선식 (3Phase 4Wire)

| | |
|---------------------|---------------|
| 모델명(Model) | CH3405-1005-D |
| 상-선식(Supply System) | 3P4W |
| 전압(Voltage) | 110/190V |
| 전류(Current) | 5(2.5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 0.5 |



합성계량용 전자식 전력량계

Electricity Meter for Demand Composition

154kV 이상의 송전선로가 2회선 이상 공급되는 수용가에서 각 회선들의 최대 수요전력을 합산하기 위하여 사용되는 전자식 전력량계

This meter sum up the maximum demand of each transmission line of customer supplied more than 2 transmission lines higher than 154kV.

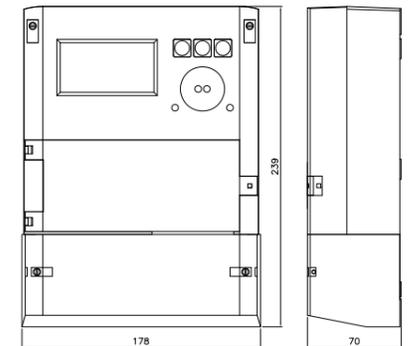


- 송전/수전, 유효-무효 전력량, 최대수요전력 및 역률 계량
- 계절별, 시간대별 구분 계량 가능(TOU)
- 5분 주기로 8채널 50일분 부하이력(LP) 저장
- 4회선, 12회선 펄스합성
- 광통신(IEC 62026-1) 포트 탑재
- 시간유지를 위한 배터리 내장
- 이상동작 발생시 이를 체크할 수 있는 자기진단 기능을 내장
- 오픈 콜렉터 방식의 외부출력 지원(계량 펄스, EOI 시한 펄스)
- 전력품질 모니터링 : THD, 전압/전류 불평형, Inactive Phase Current, Sag & Swell 등

- Power transmission/receiving, active and reactive electric energy, maximum demand power and power factor measurement
- Able to measure by season and by time (TOU)
- Storage of Load Profile (LP) for at least 50 days-worth for eight channels in 5 minute cycle
- 4 line, 12 line pulse synthesis
- Optic communication (IEC 62026-1) port mounted
- Built-in battery for time maintenance
- Built-in self-diagnosis function to check abnormality when it occurs
- Support for open collector method based external output (measurement pulse, EOI timing pulse)
- Electric power quality monitoring: THD, voltage/current imbalance, Inactive Phase Current, Sag & Swell and others

3상 4선식 (3Phase 4Wire)

| | |
|---------------------|---------------|
| 모델명(Model) | CH3405-1005-C |
| 상-선식(Supply System) | 3P4W |
| 전압(Voltage) | 110/190V |
| 전류(Current) | 5(2.5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 0.5 |



최대수요 전자식 전력량계

Maximum Demand Meter

교육용, 아파트 산업용, 변압기 공동 이용 고객의 최대수요 전력 계량을 위한 전자식 전력량계(DM계기)

This meter is suitable for measurement of maximum demand in educational, Industrial of Apartment and customers using Transformer jointly.



통합검침용 전자식 전력량계

Static Meter with Integrated Meter Reading

5종(전기,가스,수도,온수,난방) 검침 표시를 할 수 있는 계기로서 원격검침이 가능한 전자식 전력량계

Integrated meter reading solution for electricity, gas, water, hot water, and heat meters



- 유효전력량, 무효전력량, 최대수요전력 계량 및 역률 계속
- 15분 주기로 2채널 90일 이상 부하이력(LP) 저장
- 요금단가별, 시간대별 계량(TOU)
- 광통신(IEC 62026-1) 포트
- 시간유지를 위한 배터리 내장
- 이상동작 발생 시, 이를 체크할 수 있는 자기진단 기능을 내장
- 간단한 설정으로 운영

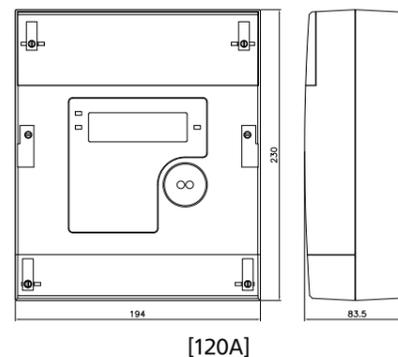
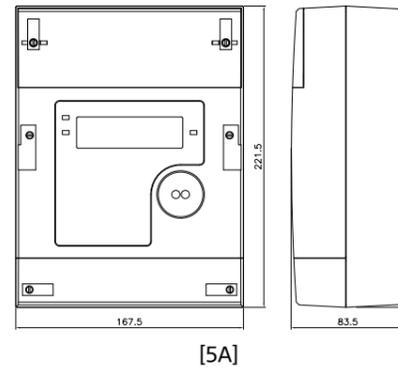
- Measured Quantity : Active energy, Reactive Energy, Maximum Demand and Power Factor.
- Load Profile : Max. 90 days (15min interval, 2ch)
- Billing data : TOU metering
- Communication : Optical port(IEC 62026-1)
- Power Disturbance : Non-volatile Memory, RTC Backup Battery.
- Self-Diagnosis : Memory error, Battery error, Power failure, etc.
- Operation by simple setting

- 5종(전기, 가스, 수도, 온수, 난방) 검침 표시 가능
- 비휘발성 메모리 사용으로 정전 후 복전 시 정상적인 검침 가능
- RS485 등의 원격검침에 적용 가능
- 수용가의 순시 역률 및 무효전력량을 검침 서버로 전송 가능
- 양방향 결선 방식으로 부하측 방향에 상관없이 사용 가능 (양방향 전력이 발생하는 곳은 적용 제외)

- Display 5 kinds reading value(Electricity, Gas, Water, Hot water, Heating)
- Non-volatile Memory, RTC Backup Battery
- Remote meter reading such as RS485 and so on
- Transmitting consumer's instantaneous power factor and reactive energy to the reading server
- Used regardless of load direction due to bi-directional connection method (Not applying to place generating bi-directional electricity)

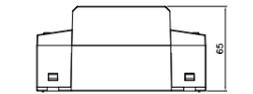
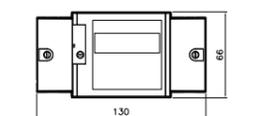
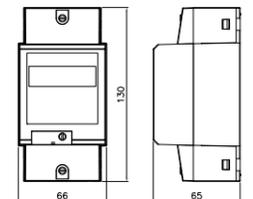
3상 4선식 (3Phase 4Wire)

| 모델명(Model) | CH34-205-STD | CH34-212-FRT |
|---------------------|--------------|--------------|
| 상-선식(Supply System) | 3P4W | 3P4W |
| 전압(Voltage) | 220/380V | 220/380V |
| 전류(Current) | 5(2.5)A | 120(30)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 | 1.0 |



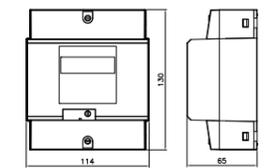
단상 2선식, 상하/좌우형 (1Phase 2Wire, Up-Down/Left-Right Connection Type)

| 모델명 (Model) | 상하형(Up-Down) | CH1210-2040V | CH1210-2080V | CH1210-2120V |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 좌우형(Left-Right) | | CH1210-2040H | CH1210-2080H | CH1210-2120H |
| 상-선식(Supply System) | | 1P2W | 1P2W | 1P2W |
| 전압(Voltage) | | 220V | 220V | 220V |
| 전류(Current) | | 40(10)A | 80(20)A | 120(30)A |
| 주파수(Frequency) | | 60Hz | 60Hz | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | | 1.0 | 1.0 | 1.0 |



3상 4선식, 상하/좌우형 (3Phase 4Wire, Up-Down/Left-Right Connection Type)

| 모델명 (Model) | 상하형(Up-Down) | CH3410-2040V | CH3410-2080V | CH3410-2120V |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 좌우형(Left-Right) | | CH3410-2040H | CH3410-2080H | CH3410-2120H |
| 상-선식(Supply System) | | 3P4W | 3P4W | 3P4W |
| 전압(Voltage) | | 220/380V | 220/380V | 220/380V |
| 전류(Current) | | 40(10)A | 80(20)A | 120(30)A |
| 주파수(Frequency) | | 60Hz | 60Hz | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | | 1.0 | 1.0 | 1.0 |



매입형 전자식 전력량계

Flush Type Static Meter

배전반에 적용 가능한 매입형 전자식 전력량계

Panel Type Static Meters for Low Voltage that can be applied to switchboard

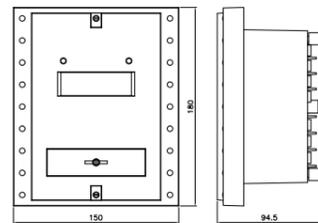


- 유효전력량, 무효전력량, 최대수요전력 계량 및 역률 계측
- 최대 90일 이상의 부하이력(LP)을 기록하여 저장
- 배터리 내장으로 정전시에도 계량자료를 보관하며 시계가 정상 동작함
- 메모리, 배터리 이상 및 전압 결상 등을 체크하는 자기진단 기능 탑재
- RS485 통신 등의 원격검침 적용 가능

- Measured Quantity : Active energy, Reactive Energy, Maximum Demand and Power Factor.
- Load Profile : Max. 90days
- Power Disturbance : Non-volatile Memory, RTC Backup Battery.
- Self-Diagnosis : Memory error, Battery error, Power failure, etc.
- Communication : RS485 port

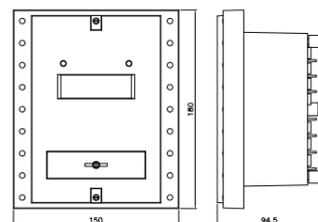
3상 3선식 (3Phase 3Wire)

| 모델명(Model) | CH3310-2005P | CH3305-1005P | CH3302-1005P |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| 상-선식(Supply System) | 3P3W | 3P3W | 3P3W |
| 전압(Voltage) | 220V | 110V | 110V |
| 전류(Current) | 5(2.5)A | 5(2.5)A | 5(2.5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 | 0.5 | 0.2 |



3상 4선식 (3Phase 4Wire)

| 모델명(Model) | CH3410-2005P | CH3405-1005P | CH3402-1005P | CH3402-6005P |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 상-선식(Supply System) | 3P4W | 3P4W | 3P4W | 3P4W |
| 전압(Voltage) | 220/380V | 110/190V | 110/190V | 63.5/110V |
| 전류(Current) | 5(2.5)A | 5(2.5)A | 5(2.5)A | 5(2.5)A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz | 60Hz | 60Hz |
| 정밀도(Accuracy) | 1.0 | 0.5 | 0.2 | 0.2 |



심야전력용 전자식 타임스위치

Electronic Time Switch for Night Thermal Storage Power Service

심야전력에 사용하는 2극 접점의 전자식 타임스위치

Electronic time switch of the 2 polar contact point that uses nighttime electric power

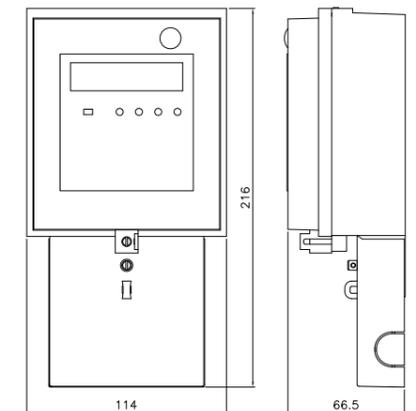


- 컴팩트한 디자인
- 1분단위로 심야전력 개폐 제어
- 시험개폐기능
- 720시간 시간 유지 가능한 고용량 충방전 배터리
- 30dB이하의 낮은 소음으로 심야부하 제어
- 낮은 시간오차로 정확한 개폐시간 유지

- Compact design
- Control On/Off of midnight electricity power per 1 min
- Support On/Off test function
- Use rechargeable battery that can be maintained for 720 hours
- Low noise (Less than 30dB)
- High accuracy of time error for keeping an exact On/Off time

단상 2선식 (1Phase 2Wire)

| 모델명(Model) | TS-CH1200-2030 |
|---------------------|----------------|
| 상-선식(Supply System) | 1P2W |
| 전압(Voltage) | 220V |
| 전류(Current) | 30A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz |



심야전력용 래치형 전자접촉기

Latch Type Electromagnetic Contactors for Night Thermal Storage Power Service

심야전력 요금을 적용 받는 부하에 전력을 공급하기 위해 심야전력용 타임스위치, 표준형 전력량계 및 G-Type 전력량계와 조합하여 사용하는 전자접촉기

Electromagnetic contactor used to supply power to the load during midnight time slot with night-time rate charged



고압고객용 무정전 교체 단자대

Terminal Blocks for CT-PT-operated Meters

고압고객의 전력거래용으로 부설하는 변성기부 전력량계와 변성기간의 접속을 위해 사용하는 무정전 단자대

Terminal block used to connect transformer and transformer-operated watt-hour meter without power interruption



- 전자개폐기(MS)이며, 동작구조는 래치타입으로 설계
- 래치구조로 인한 소비전력 감소
- 전원방식(T/S)/무전원 방식(WHM)/신호전압방식(GWHM) 등 사용조건 다양화
- 수동조작스위치를 설치하여 제품이상 발생시 수동조작 가능
- 단자보호커버를 적용하여 작업자의 안전을 고려

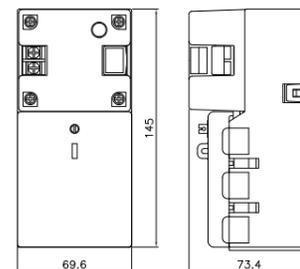
- Magnetic contactor having latch structure
- Power consumption decreased by latch structure.
- Variety of connection methods, such as T/S, WHM, GWHM etc.
- Manual transfer switch against malfunction
- Terminal protection cover for the safety of workers.

- 변성기부 전력량계 교체를 위해 변류기(CT)의 분리 및 연결을 할수 있는 구조 (CT단락용 연결편을 구비하여 1S, 2S, 3S, P0단자에 끼움)
- 계기함내에 취부할수 있는 구조이며 조작이 간단하고 전선의 취부가 용이
- 통신 모듈의 전원공급용 콘센트 구비
- 전원측 P1, P2, P3, P0 단자의 편형상 구조로 전압 점검이 가능한 구조

- Helps to separate old transformer-operated meter from current transformer and connect new meter to current transformer
- Attachable into instrument cabinet, simple to operate, and easy to attach electric wires with
- Power supplied by connecting to single socket outlet
- Voltage can be checked from P1, P2, P3, P0 terminals in power supply side

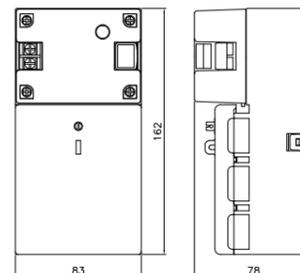
80A 타입 (80 Ampere Type)

| 모델명(Model) | LMC-CH1200-2080A | LMC-CH3300-3080A | LMC-CH3300-3080B |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 상-선식(Supply System) | 1P2W | 3P3W | 3P3W |
| 사용전압(Voltage) | 220V | 380V | 380V |
| 제어회로 전압(Current) | 220V | 220V | 220V |
| 전류(Current) | 80A | 80A | 80A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz | 60Hz |
| 접촉기 극수(Number of contactor poles) | 2 Poles | 3 Poles | 3 Poles |
| 신호회로(Ringing Circuit) | T/S 또는 WHM | T/S 또는 WHM | WHM 또는 GWHM |



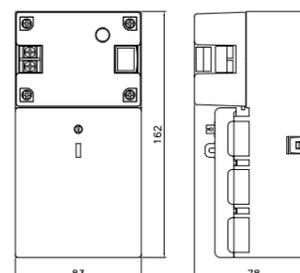
150A 타입 (150 Ampere Type)

| 모델명(Model) | LMC-CH1200-2150A | LMC-CH1200-2150B | LMC-CH3300-3150A | LMC-CH3300-3150B |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 상-선식(Supply System) | 1P2W | 1P2W | 3P3W | 3P3W |
| 사용전압(Voltage) | 220V | 220V | 380V | 380V |
| 제어회로 전압(Current) | 220V | 220V | 220V | 220V |
| 전류(Current) | 150A | 150A | 150A | 150A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz | 60Hz | 60Hz |
| 접촉기 극수 (Number of contactor poles) | 2 Poles | 2 Poles | 3 Poles | 3 Poles |
| 신호회로(Ringing Circuit) | T/S 또는 WHM | WHM 또는 GWHM | T/S 또는 WHM | WHM 또는 GWHM |



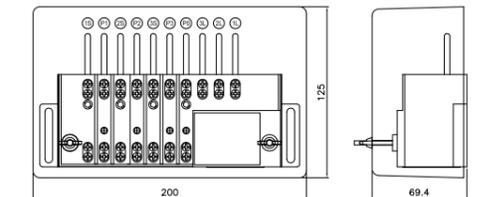
220A 타입 (220 Ampere Type)

| 모델명(Model) | LMC-CH1200-2220A | LMC-CH1200-2220B |
|-----------------------------------|------------------|------------------|
| 상-선식(Supply System) | 1P1W | 1P1W |
| 사용전압(Voltage) | 220V | 220V |
| 제어회로 전압(Current) | 220V | 220V |
| 전류(Current) | 220A | 220A |
| 주파수(Frequency) | 60Hz | 60Hz |
| 접촉기 극수(Number of contactor poles) | 1 Pole | 1 Pole |
| 신호회로(Ringing Circuit) | T/S 또는 WHM | WHM 또는 GWHM |



3상 4선식 (3Phase 4Wire)

| 모델명(Model) | TB-CH3400-1005 |
|---------------------|----------------|
| 상-선식(Supply System) | 3P4W |
| 정격전압(Voltage) | 110/190V |
| 정격전류(Current) | 5A |
| 정격주파수(Frequency) | 60Hz |



원자력 제품군

Nuclear Product Family

원자력 안전성관련 Q등급 분야 원자력발전소 주제어반(MCB), 모타제어센타(MCC)의 복합시스템 및 프로세서의 제어용 컨트롤 스위치모듈을 포함하여 제어용스위치류 계전기류, 단자대류, LED램프 등의 제품

Products such as switch for control, relay, terminal stand, LED lamp and others including nuclear power plant's main control board (MCB) for the Q Class area related to nuclear power safety, motor control center (MCC)'s composite system and control switch module for processor control



CONTROL SWITCH MODULES

1. 제품구성
 - Control Switch Module Type / Monitoring Type 구성
 - 1Stage ~ 4 Stage / 2 Stage Meter ~ 4 Stage Meter
2. 제품특징
 - 원자력발전소 주제어반의 신호조작 및 감시장비
 - 조작이 편리함
 - 고휘도 발광 LED칩 사용 (One / Two Color 구성) 발열 최소화

1. Product configuration
 - Control Switch Module Type / Monitoring Type composition
 - 1Stage ~ 4 Stage / 2 Stage Meter ~ 4 Stage Meter
2. Product characteristics
 - Signal control and monitoring equipment at the nuclear power plant's main control board
 - Ease of control
 - Use of high brightness emitting LED chip (One / Two Color composition) and minimization of heating up

CNF(매입형) Ø25/30 SERIES

1. 제품구성
 - 비상/비상정지 스위치(조광형/비조광형)
 - 키스위치, 셀렉타스위치, 누름버튼스위치
2. 제품특징
 - 제품 시인성 및 편리성을 고려한 디자인
 - 전면 가이드 알루미늄 적용하여 제품의 고급화
 - 판넬부착시 돌출높이 2mm이하로 주위간섭 최소화

1. Product configuration
 - Emergency/emergency stop switch (lighting control type/non-lighting control type)
 - Key switch, selector switch, push button switch
2. Product characteristics
 - Design that factors in the product visibility and convenience
 - Product sophistication by applying aluminum to the front guide
 - Minimization of surrounding interference with protruding height of 2mm or less at the time of panel attachment



Ø25/30 SERIES

1. 제품구성
 - 누름버튼스위치, 키스위치, 비상정지스위치, 셀렉타스위치
2. 제품특징
 - 은합금 접점이므로 저전류에 적용이 가능하다.
 - IP65, IP40 보호구조
 - 단자부 보호구조

1. Product configuration
 - Push button switch, key switch, emergency stop switch, selector switch
2. Product characteristics
 - Applicable to low current since silver alloy contact point.
 - IP65, IP40 protection structure
 - Terminal protection structure

Ø25/30 LED LAMP SERIES (조광형 누름버튼/ 표시등 및 사각램프)

1. 제품구성
 - 조광형 및 비상조광형 누름버튼스위치
 - 조광형 셀렉타 스위치
 - 원형표시등 및 정사각/직사각형 표시등
2. 제품특징
 - 조광형 스위치 접점구성이 연속장착이 가능한 구조(2A2B)
 - 은합금 접점이므로 저전류에 적용이 가능하다.
 - IP65, IP40 보호구조
 - LED LAMP 고휘도 발광 다이오드 적용
 - 사각램프 날개 취부가능

1. Product configuration
 - Lighting control type and emergency lighting control type push button switch
 - Lighting control type selector switch
 - Round shaped pilot lamp and square/rectangular shaped pilot lamp
2. Product characteristics
 - Lighting control type switch contact point composition is of the structure that enables continuous attachment (2A2B)
 - Applicable to low current since silver alloy contact point.
 - IP65, IP40 protection structure
 - High brightness light emitting diode applied for the LED LAMP
 - Square shaped lamp can be attached individually



1. Product configuration
 - Lighting control type and emergency lighting control type push button switch
 - Lighting control type selector switch
 - Round shaped pilot lamp and square/rectangular shaped pilot lamp
2. Product characteristics
 - Lighting control type switch contact point composition is of the structure that enables continuous attachment (2A2B)
 - Applicable to low current since silver alloy contact point.
 - IP65, IP40 protection structure
 - High brightness light emitting diode applied for the LED LAMP
 - Square shaped lamp can be attached individually

CNS 22 SERIES(CONTROL COMPONENT)

1. 제품구성
 - 키스위치, 셀렉타스위치, 누름버튼스위치, 표시등
2. 제품특징
 - 접점블록 탈, 장착이 편리하고 견고한 구조
 - 내 환경 강화 재질
 - IP66 적합한 구조

1. Product configuration
 - Key switch, selector switch, push button switch, pilot lamp
2. Product characteristics
 - Convenient and sturdy structure with ease of contact block detachment and attachment
 - Material strong against the environment conditions
 - Structure suitable for IP66



본사 (Head Office)

부산광역시 사상구 모라로 192번길 9, 801호(신모라공단)
Tel : 051-302-7116 Fax : 051-303-2115 E-mail : chunil_1@chun-il.com
#801, 9, Mora-ro 192beon-gil, Sasang-gu, Busan, Korea
Tel : 82-51-302-7116 Fax : 82-51-303-2115 E-mail : chunil_1@chun-il.com

서울사무소 (Seoul Office)

경기도 안양시 동안구 관악대로 488, 408호(관양동, 창덕에버빌)
Tel : 070-7018-1203 Fax : 031-425-2926
#408, 488, Gwanak-daero, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Korea
Tel : 82-70-7018-1203 Fax : 82-31-425-2926

김해공장 (Gimhae Plant)

경상남도 김해시 김해대로 2694번길 13-7(지내동)
Tel : 055-338-7116 Fax : 055-338-2115
13-7, Gimhae-daero 2694beon-gil, Gimhae-si,
Gyeongsangnam-do, Korea
Tel : 82-55-338-7116 Fax : 82-55-338-2115

나주공장 (Naju Plant)

전라남도 나주시 왕곡면 혁신산단5길 127
Tel : 061-820-7115 Fax : 061-820-7117
127, Hyeoksinsandan 5-gil, Naju-si, Jeollanam-do, Korea
Tel : 82-61-820-7115 Fax : 82-61-820-7117

www.chun-il.com

Copyright©2017 Chunil Instruments Co.,Ltd.
The contents of this material may change without notice for quality improvement.