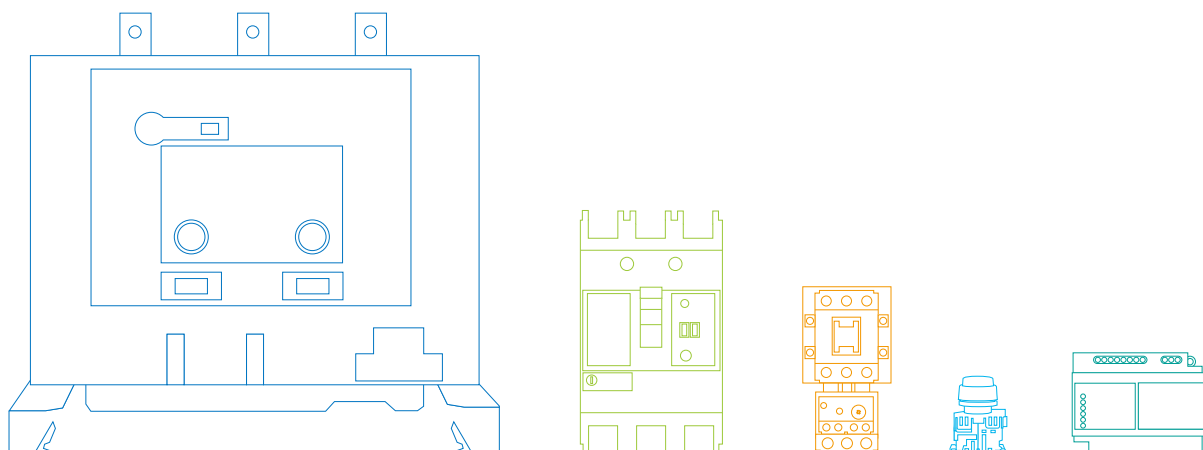


# PRODUCTS GUIDE

Delivering solutions for power distribution and  
control equipment to be solved first



# Imagine

there's not impossible.



Imagine for  
New Energy



Imagine for  
Plant



Imagine for  
FA

# Markets

# 다가올 미래 사회가 원하는 것. "상상"하면 보입니다.

예를 들어, 전력의 공급 경로는

“PROTECT”를 위한 5W1H를 상상하면 더욱 안전한 길로 진화합니다.

“CONNECT”를 모두 상상했다면 IoT의 세계는 더욱 발전해 나갈 것입니다.

“SAVE”를 상상하면 낭비 없는 전기의 미래가 보입니다.

우리는 다음의 "imagine"을 시작합니다.



Imagine for  
Building · Data Center

Imagine there's not impossible



Imagine for  
Plant

## 제조 생명선.

## 전력 공급의 “지속성”을 지킨다

전력 공급이 중단되는 것은 제조 생명선이 멈추는 것.

1분, 1초라도 급전 사고가 없어야 합니다.

우리는, 수배전·제어기에 의해 모든 사태를 Imagine하여  
공장의 제로 다운타임에 기여하고 있습니다.

### 공장의 안정 조업을 실현하는 제품

#### 반내 고압기기

##### 고압 진공차단기 MULTI.VCB

P28



고압으로 흐르는 전류를 개폐해 과부하, 단락, 지락으로부터 설비를 지키는 진공차단기.  
대규모 시설의 전기실 등에서 사용되고 있습니다.

#### 반내 고압기기

##### 고압 기중 부하개폐기 LBS·LB 시리즈

P33



고압으로 흐르는 전류를 개폐하는 기중 부하개폐기.  
퓨즈와의 조합으로 이상 시의 전류를 차단하는 기기도  
준비되어 있습니다.  
대규모 시설의 전기실 등에서 사용되고 있습니다.

#### 반내 고압기기

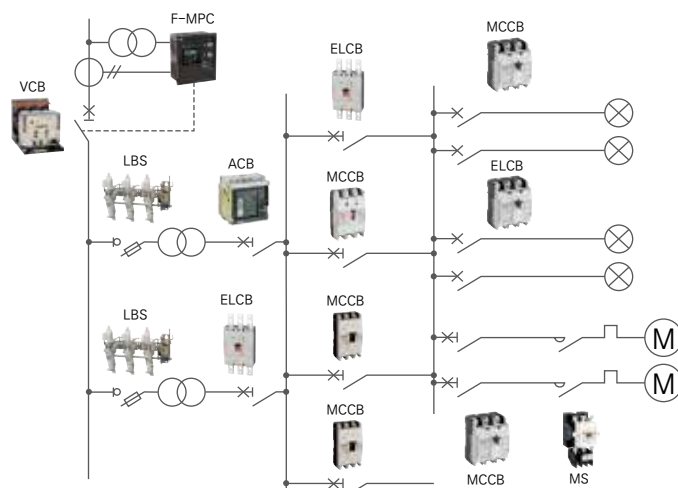
##### 보호계전기 F-MPC60G

P35



고압 회로의 전기 이상(전류·전압) 등을 검출하여  
차단기에 신호를 보내는 보호계전기.  
계측, 표시, 통신 기능을 가진 고기능 기종도 있습니다.

## 배전



## 수배전기

**배선용차단기·  
누전차단기**  
G-TWIN 시리즈

P36, 37



저압 회로의 과부하, 단락, 지락으로부터 사람이나 설비를 지키는 배선용차단기·누전차단기. 배전반·분전반 등으로 폭 넓게 사용되고 있습니다.

## 수배전기

**저압 기중차단기**  
DW 시리즈

P41



저압 회로의 과부하, 단락, 지락으로부터 설비를 지키는 저압 기중차단기. 배전반의 주간 차단기 등에 사용되고 있습니다.

## 개폐기

**전자개폐기**  
신 SC·NEO SC 시리즈

P44, 45



모터의 시동·정지 및 이상 전류에 의한 소손사고를 방지하는 전자개폐기. 생산 설비 등에서 사용되고 있습니다.



Imagine for  
FA

## 생산 자동화를 더욱 최적화. IoT화 로봇화를 한눈에.

지금 이 순간도 창의적인 혁신과 개선이 진행되고 있는 생산 라인.  
우리는 제조 혁신을 imagine합니다.  
IoT화나 로봇화에 대해서도 수배전·제어기기를 통해  
고객과 함께 하겠습니다.

### 산업 가속화를 지원하는 제품

#### 개폐기기

**매뉴얼 모터 스타터 ·  
콤비네이션 스타터**  
BM3+SK 시리즈

P46



배선용차단기와 서멀 릴레이의 기능을 콤팩트하게  
일체화하여 모터 보호에 최적인 매뉴얼 모터 스타터(MMS).  
전자접속기와 결합된 콤비네이션 스타터.  
제어반 등에서 사용되고 있습니다.

#### 수배전기기

**배선용차단기·  
누전차단기**  
G-TWIN 1 시리즈

P38



과부하, 단락, 지락으로부터 사람이나 설비를 지키는  
배선용차단기·누전차단기. 제어반 등에서 사용되고 있습니다.

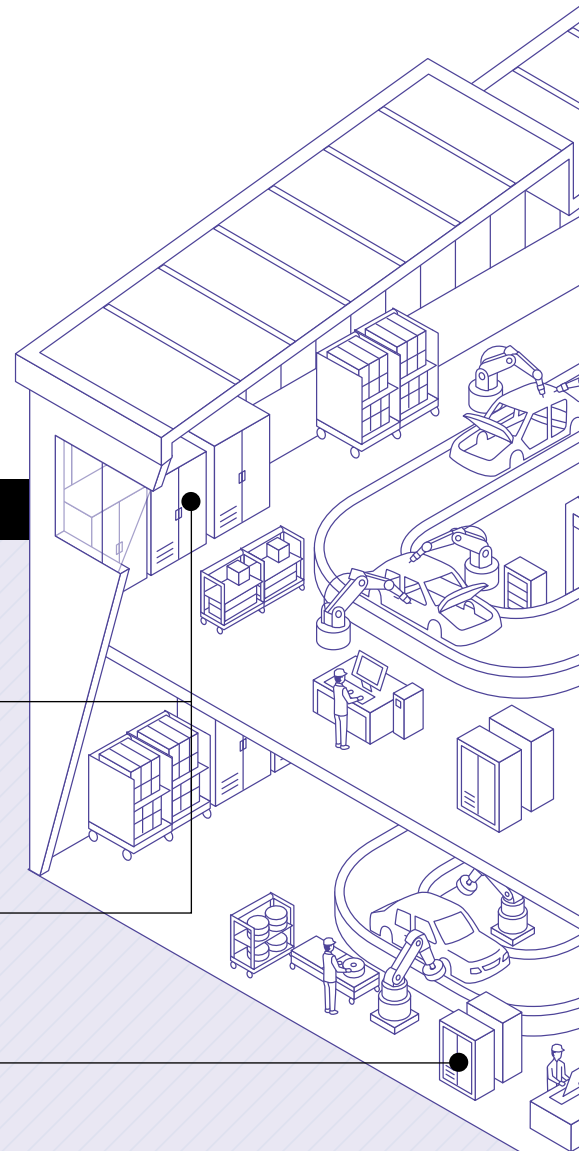
#### 수배전기기

**서킷 프로텍터**  
제어회로용 CP30F 시리즈

P42

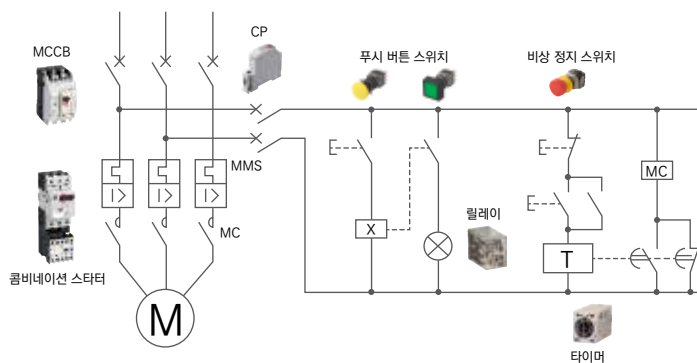


저압 회로의 과전류 사고로부터 장비를 보호하는  
서킷 프로텍터.  
제어반 내의 제어기기의 보호에 사용되고 있습니다.





## 배전



## 제어기기

## 제어 릴레이

HH5 시리즈

P55



신호의 증폭, 전송, 제어 및 부하의 개폐 등의 기능을 가진 제어 릴레이.  
공장기계나 제어반 등에서 사용되고 있습니다.

## 제어기기

## 제어기기

## FA 센서

근접 스위치 PE 시리즈  
리미트 스위치 AL 시리즈

P54



물체의 접근이나 주위의 물체 유무를 접촉·비접촉으로 검출하여 제어부에 신호를 보내는 FA 센서.  
생산 라인에서 사용됩니다.

## 조작표시기기

커맨드 스위치 시리즈

P50~P53



기계 조작에서 사람과 직접 관련된 푸시 버튼 스위치, 셀렉터 스위치, 표시등 등. 디자인, 조작성, 시인성을 중시.  
공장기계나 제어반 등에서 사용되고 있습니다.



Imagine for  
Building · Data Center

24시간, 365일 운용.

중요한 것은 전력의 안정 공급.

쉬지 않고 가동하는 빌딩이나 데이터 센터의 전력 공급을 지원하기 위해  
우리는 한 걸음 앞선 전력 품질의 감시·기록 시스템과  
에너지의 안정적인 공급을 Imagine합니다.  
건물과 데이터 센터의 전력 및 정보의 논스톱 운영을 지원합니다.

사회와 정보의 전력 기반을 담당하는 제품

#### 수배전기

배선용차단기·  
누전차단기  
G-TWIN / 시리즈

P38



저압 회로의 과부하, 단락, 지락으로부터 사람이나 설비를  
지키는 배선용차단기·누전차단기.  
건물과 데이터 센터의 분전반 등에서 사용되고 있습니다.

#### 수배전기

전등 분전반용  
소형 차단기  
컴팩트 TWIN 시리즈



저압 회로의 과부하, 단락, 지락으로부터 사람이나 설비를  
지키는 배선용차단기·누전차단기.  
전등 분전반용으로 소형화하고 있습니다.

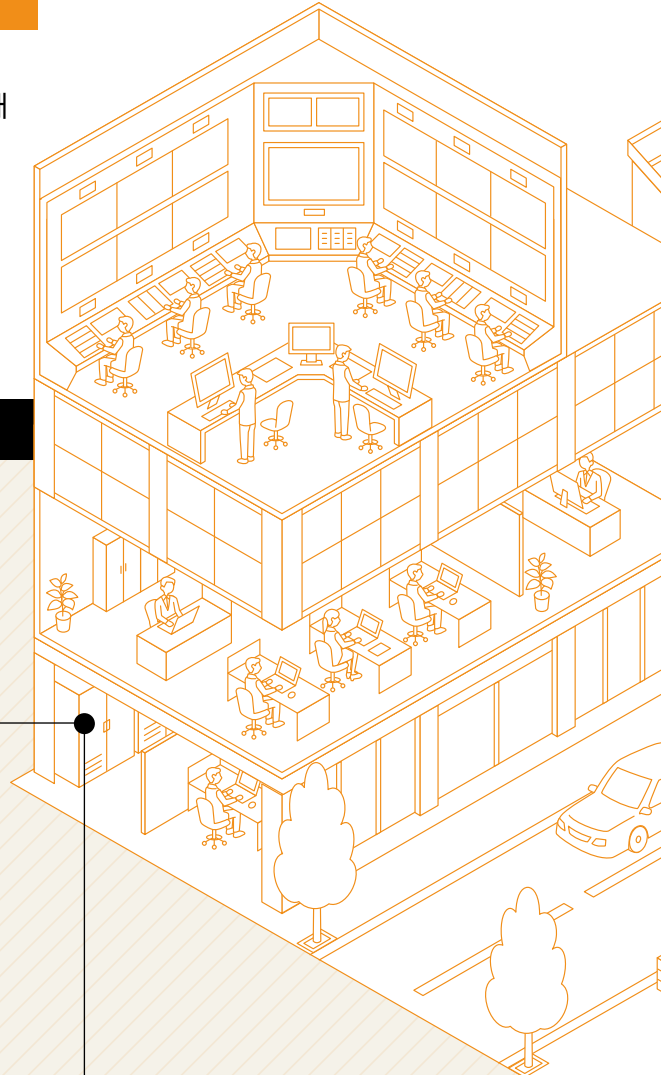
#### 에너지 관리기기

전력 감시 시스템  
F-MPC 시리즈

P56, 57, 58, 59

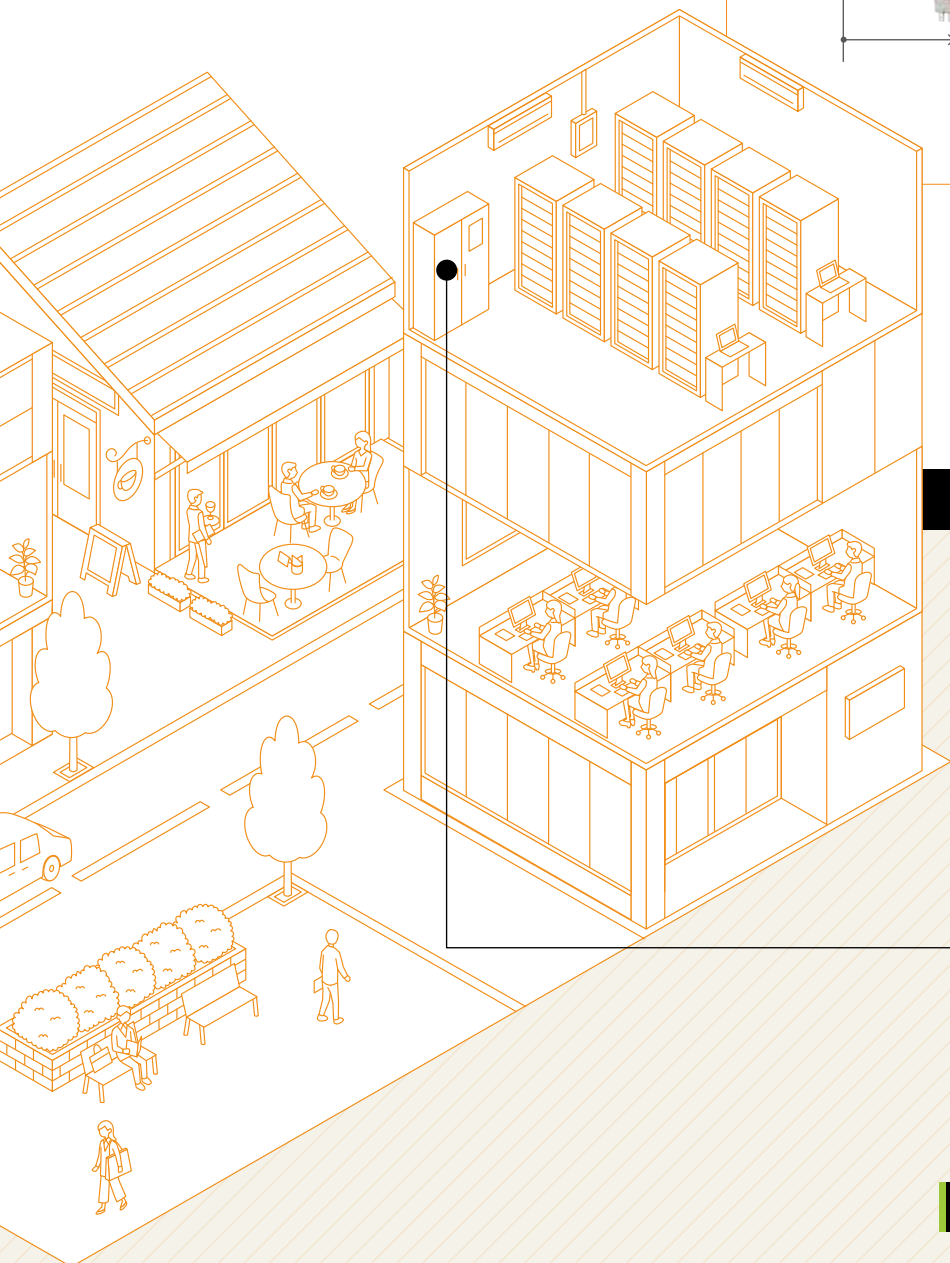
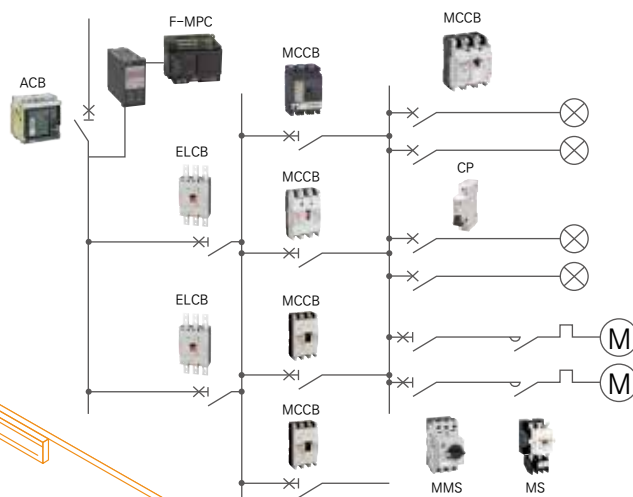


전기가 어디에서 얼마나 사용되는지 보여주는 전력 모니터링  
장비 및 소프트웨어.  
수배전반·분전반 등에 설치하여 사용합니다.





## 배전



## 수배전기기

모션 플러그인형 차단기  
G-TWIN BV·EV 시리즈

P40



설치 작업성의 향상을 실현하여 회로 증설이나 사양 변경도 용이한 모션 플러그인형 차단기.  
데이터 센터의 서버 분전반 등에 사용되고 있습니다.



Imagine for  
New Energy

자연의 힘을 전기로 바꾼다.

신 에너지의 효율화를 도모한다.

태양광, 풍력 등의 신 에너지에는  
아직 보이지 않는 비효율적인 부분이 있습니다.  
우리는 자연의 힘의 효율적인 변환을 Imagine하고,  
송전 손실이 적은 배전 시스템이나 전력의 감시에 의한 시각화를 실현.  
에너지 절약을 지원하고 있습니다.

태양광 발전, 풍력 발전 등 신 에너지를 지원하는 제품

#### 반내 고압기기

계통 연계용 보호계전기  
QHA 시리즈

P34



계통 연계에 필요한 각 기능을 하나로 정리한 보호계전기.  
메가 솔라나 풍력 발전 설비에서 사용되고 있습니다.

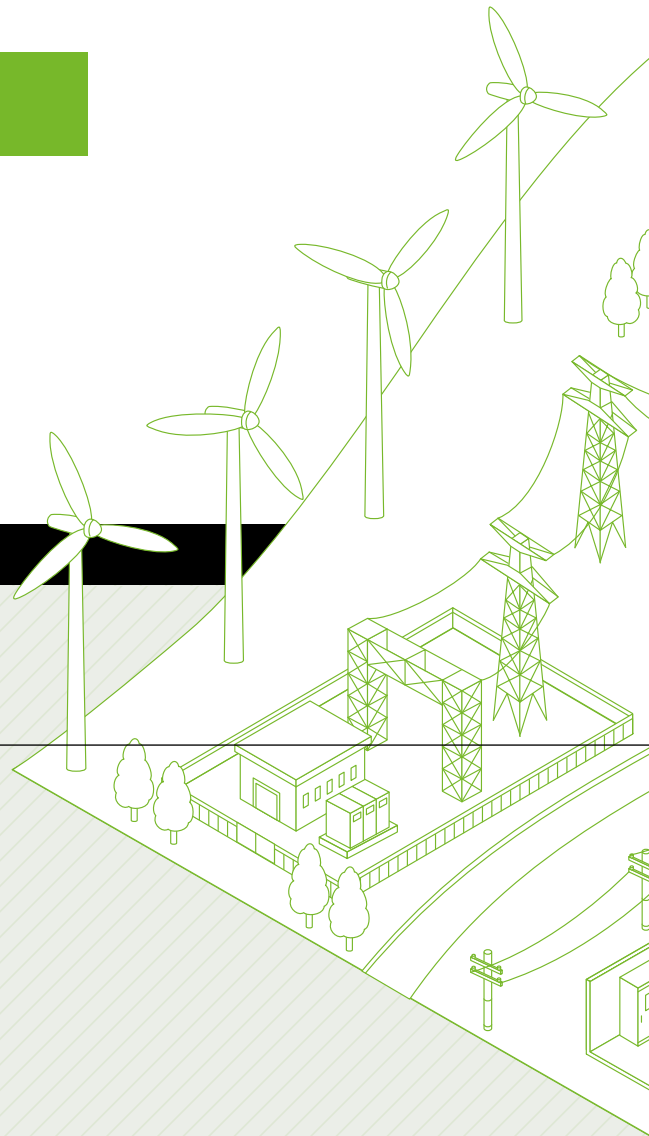
#### 개폐기기

전자접촉기  
NEO SC 시리즈

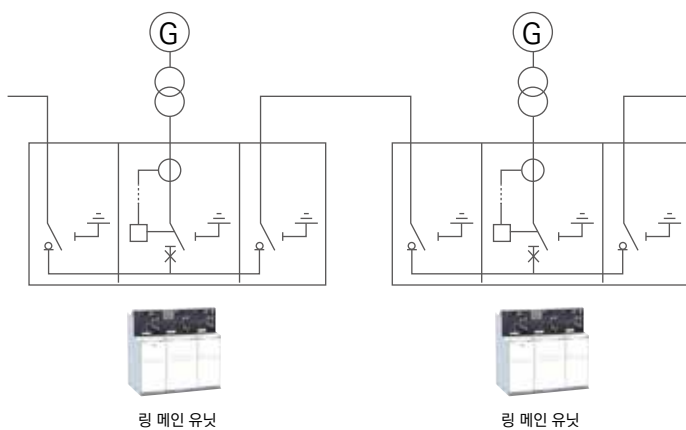
P44, 45



전기를 원격 조작으로 안전하게 개폐하는 전자접촉기.  
신 에너지 용도에 사용되고 있습니다.



## 배전



## 수배전기

직류용 차단기  
G-TWIN-DC 시리즈

직류 회로 전류를 개폐, 차단하는 직류차단기.  
메가 솔라의 파워 컨디셔너 등 대용량 설비에 사용되고  
있습니다.

## 에너지 관리기기

직류 계측 PV 스트링  
감시 유닛

최대 12회로의 스트링 계측이 가능한 감시 유닛.  
태양광 발전 시스템의 발전 전압·전류의 감시에 사용되고  
있습니다.

고객의 과제 해결에 부응하는

# 6가지 솔루션

공장, FA, 빌딩 데이터 센터 및 신 에너지.

현장에서의 다양한 과제 해결이 요구되고 있습니다.

01

모든  
전기회로의

「PROTECT」  
보호

03

전력뿐만 아닌  
정보화의

「CONNECT」  
연결

02

실시간으로  
확인하는

「FIND」  
탐색

Solutions

우리의 「제안」이  
여기 있습니다.

04

안전하고  
안정적인

「CONTROL」  
조작

05

가치 창조를  
위한

「SAVING」  
절감

06

원활한 리뉴얼을  
위한

「CHANGE」  
교체

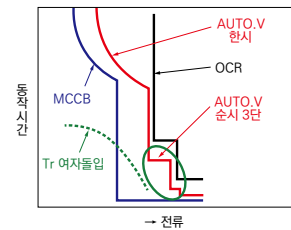
# 01

## 「PROTECT」 보호 를 해결한다.

과전류나 지락 등의 전기사고로부터 사람이나 설비를 보호합니다.  
차단기 및 개폐기의 「PROTECT」 솔루션은  
앞으로 IoT나 AI 기술 등과 융합하여 새로운 진화를 목표로 하고 있습니다.

### 고압 회로를 사고로부터 보호

고압 회로의 전기 사고로 인한 손해를 최소화하는 보호 장비.  
단기능 타입, 다기능 타입, 진공차단기 내장 타입 등을 용도에 맞추어  
라인업하고 있습니다.



### 저압 회로를 사고로부터 보호

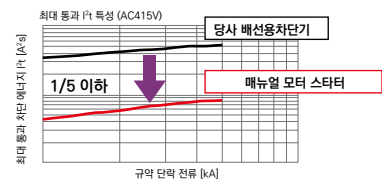
저압 회로의 전기 사고로 인한 손해를 최소화하는 보호 장비.  
세계 최초의 배선용차단기·누전차단기의 동일 외형 등  
선진 기술이나 용도에 맞춘 제품 풀 라인업으로 사람이나 설비를  
보호합니다.



### 전동기를 사고로부터 보호

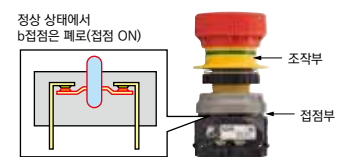
전동기회로의 과부하·결상 보호와 단락 전류 차단 역할을  
1대로 수행하는 모터 전용 차단기의 매뉴얼 모터 스타터.  
고효율·2접점 차단 방식 등의 채용에 의해  
기준에 없는 고차단 용량을 실현하고 있습니다.

#### ■통과 차단 에너지를 1/5 이하로 저감



### 사람과 설비를 사고로부터 보호

만일, 조작부로부터 접점이 이탈하였을 때에는  
독자적인 싱크로 세이프 콘택트 기능에 의해 사람과 설비를  
보호합니다.



만일 조작부에서 접점부가 이탈하더라도 메인 접점(b접점)은  
개로(접점 OFF) 상태가 되어 안전합니다.





**보호계전기**  
QHA 시리즈

P34



**고압 진공차단기**  
MULTI.VCB 「인출형」 「고정형」

P28, 29, 30



**배선용차단기·  
누전차단기**  
G-TWIN 시리즈

P36, 37



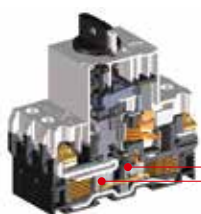
**매뉴얼 모터 스타터·  
콤비네이션 스타터**  
BM3+SK 시리즈

P46



**비상정지용  
푸시 버튼 스위치**  
싱크로 세이프 콘택트 탑재  
AR22/AR30 시리즈

P53

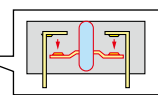


다이렉트 임팩트  
강제 개리 기구

고효율 2점접 차단 방식



접점부가 이탈한 경우, b접점은  
개로(접점 OFF)합니다



# 02

## 「 FIND 」 탐색 을 해결한다.

전력의 낭비나 불균형, 전기 회로의 이상이나 결함을 실시간으로 찾아내고 싶다면  
우리는 공장, 건물, 데이터 센터, 신 에너지 등이 필요로하는  
「FIND」 솔루션을 제공함으로써  
전력의 안정 공급과 에너지 절약, 설비의 안정 가동을 실현하고 있습니다.

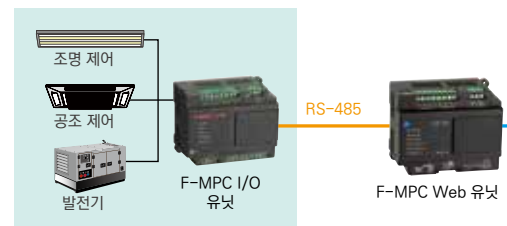
### 전력의 낭비와 불균형을 탐색

배전계의 전력 감시나 분전반의 각 피더의 전력을  
시각화 함으로써 낭비와 불균형을 찾을 수 있습니다.



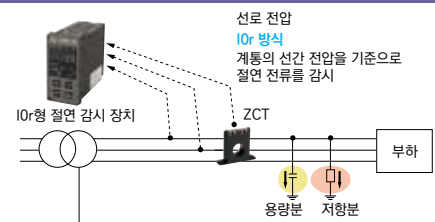
### 설비 가동의 낭비와 불균형을 탐색

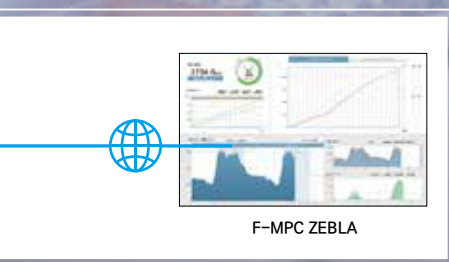
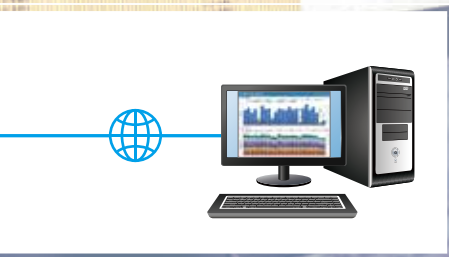
시설의 상태를 시각화 함으로써 낭비와 불균형을 찾을 수  
있습니다.



### 저압 회로의 절연 불량을 탐색

상시 절연 감시로 전로 사고로 이어지는 누설 전류를  
조기에 세세하게 찾아낼 수 있습니다.





전력 감시 시스템  
F-MPC 시리즈

P56, 57, 58, 59



전력 감시 시스템  
디지털 입출력 유닛  
F-MPC I/O 유닛

P56, 57, 59



저압 절연 감시 시스템  
F-MPC IGR/F-MPC IOR

P59

# 03

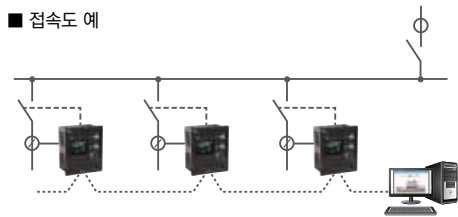
## 「CONNECT」을 해결한다. 연결

기기와 장비의 전력뿐만 아니라 정보도 연결하기 위해  
전력 감시, 가동 감시 등을 「CONNECT」 솔루션으로  
실현하고 있습니다.

### 반내 고압기기를 온라인으로 연결

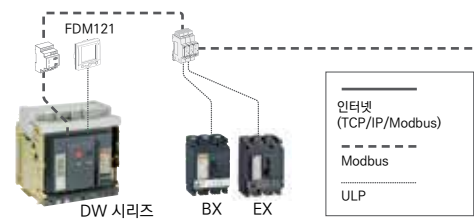
계측·통신 기능을 갖춘 다기능 릴레이,  
반내 고압기기의 ON·OFF 상태나 전력 등 계측값의  
원격 감시를 실시합니다.

■ 접속도 예



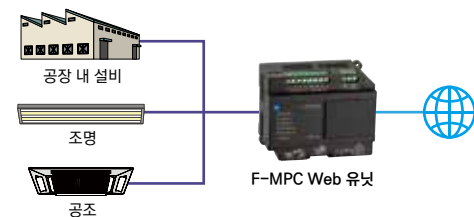
### 반내 기기의 정보를 실시간으로 연결

보호계전기에 계측, 통신 기능을 갖추고 있어  
측정 데이터와 차단기 데이터를 수집하여 원격 조작을  
실행합니다.



### 수집한 정보 인터넷으로 연결

전력의 감시 데이터나 기기의 가동 상황을 인터넷을 통해  
일원적인 관리를 실시합니다.





디지털형  
다기능 릴레이  
F-MPC60G

P35



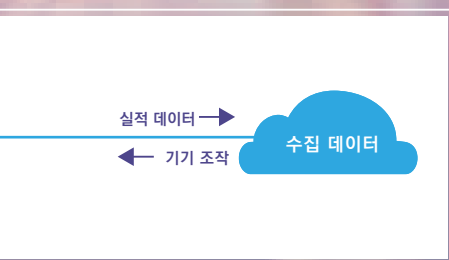
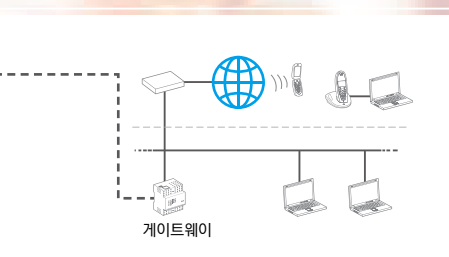
저압 기중차단기  
DW 시리즈

P41



EDGE 컨트롤러  
F-MPC Web 유닛

P59



# 04

## 「CONTROL」을 해결한다. 조작

자동화, 시스템화를 위한 회로나 설비를 어떻게 안전·확실하게 조작할 것인가.  
우리는 전자개폐기나 스위치와 같은 「CONTROL」 솔루션을 제공함으로써  
정밀하고 정확하게, 안심·안전하고 안정적인 컨트롤의 진화를 실현하고 있습니다.

### 전동기를 안심·안전하게 조작

모터의 과부하에 의한 소손사고를 방지할 수 있으며  
모터의 시동·정지를 원격으로 실시하기 때문에 안심·안전입니다.  
후지전기의 전자개폐기는 1954년의 발매 이래 진화를 계속해,  
2014년에는 누계 생산 대수 3억대를 돌파했습니다.



### 제어회로를 정확하게 조작

시퀀스 제어의 핵심 기기로서 전기 신호 입력 후에  
순간 또는 미리 설정한 시간 경과 후에 스위치의 동작을 정확하게  
실시합니다.



MB4 시리즈

플랜트 등의 대형 설비에  
순시정전 후의 모터 재시동에  
최적인 순정 재시동 릴레이도  
준비하고 있습니다.

### 기계 장치를 확실하게 조작

사람과 기계를 연결하는 HMI로서 「전원의 ON·OFF」  
「동작 지령」 「회로 전환」 등을 확실하게 실시합니다.  
사용 목적·사용 환경에 대응하는 풍부한 기종을 갖추고 있습니다.

커맨드 스위치

약 **100,000** 품종  
(제품 형식수)

### 원거리에서 무선으로 조작

송수신 거리 최장 100m에서 다채로운 조작을 실현하는  
스위치입니다.  
조작력으로 발전하므로 배터리도 불필요합니다.







**전자개폐기**  
신 SC/NEO SC/SK 시리즈

P44, 45, 47



**제어 릴레이 / 타이머**  
HH5 시리즈 / MS4S 시리즈

P55



**조작표시기기**  
커맨드 스위치 시리즈

P50, 51, 52, 53



**무선**  
푸시 버튼 스위치/  
리미트 스위치



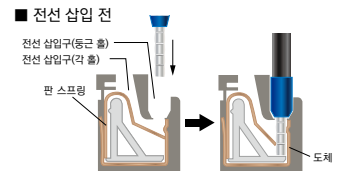
# 05

## 「SAVING」 절감 을 해결한다.

작업 시간을 절감하면 인력 부족을 해결할 수 있습니다.  
공간 절약화는 새로운 기능의 탑재를 가능하게 합니다.  
우리의 「SAVING」 솔루션은 작업의 합리화,  
공간 및 에너지 절약에 공헌합니다.

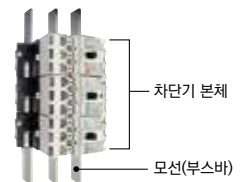
### 나사를 사용하지 않는 F-QuiQ로 공수를 절감

스프링 단자를 채용한 무시인 방식으로 공수 절감을 실현.  
나사 풀림에 대한 걱정도 없습니다.



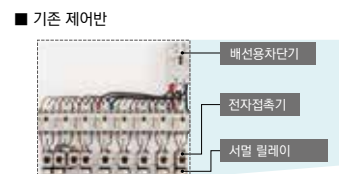
### Plug-In만으로 배선을 절감

모선(부스바)에 차단기를 직접 꽂는 스타일로 배선 절감을 실현.  
설치 작업성이 우수합니다.



### 컴팩트한 MMS로 반내 공간을 절감

배선용차단기와 서멀 릴레이의 기능을 컴팩트하게 일체화.  
반내의 대폭적인 공간 절약에 도모할 수 있습니다.



### 메인터넌스 작업 부담을 절감

당사 기존 제품에 비해 주유 작업 부하를 반감.  
주유 주기의 연장도 가능합니다.



■ 주유 개소를 반감

주유 개소	구형	신형
수동형	19	9
전동형	21	11

### 에너지 절감, 예측 자동화로 절감

전력 수요의 피크를 자동 예측.  
F-MPC ZEBRA는 과거의 소비 실적을 바탕으로 사전에 에너지 절약 대책을  
실시할 수 있습니다.





### 공수 절감 기기 스프링 단자 기기 F-QUIQ

P39 P46, 47 P55



### 배선용차단기· 누전차단기 G-TWIN 시리즈 모션 플러그 인형

P40



### 매뉴얼 모터 스타터 BM3 시리즈

P46



### 고압 진공차단기 MULTI.VCB

P28, 29

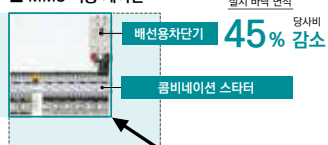


### 에너지 절약 자동화 지원 시스템 F-MPC ZEBLA

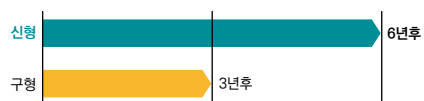
P57



#### ■ MMS 적용 제어반



#### ■ 주유 주기를 3년에서 6년으로 연장



- 1 현재 사용 전력량 표시 출력 상태를 그래프로 표시
- 2 과거 소비 실적 데이터를 바탕으로 당일 소비량 예측
- 3 에너지 디맨드 그래프에서 목표값과의 차이도 감시
- 4 태양광 발전 등의 신 에너지도 종합적으로 감시

# 06

## 「CHANGE」를 해결한다. 교체

향후 리뉴얼이 필요한 Component와 Facility.  
우리는 「CHANGE」 솔루션을 통해  
원활하게 업그레이드될 뿐만 아니라 지금까지 없었던 부가가치를 제공하여  
미래를 창조해 갈 수배전·제어기기를 제공합니다.

### 저압 회로의 완전 호환으로 1:1로 교체

배선용차단기·누전차단기가 동일한 치수인 것은 물론,  
국제 규격 대응 표준품으로 당사 기존품과 동일한 치수를  
실현하고 있습니다



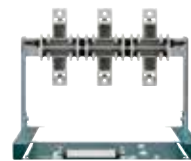
배선용차단기

누전차단기

### 고압기기를 신/구 호환으로 스무스하게 교체

고정형은 기존 패널 컷을 그대로 교환할 수 있습니다.  
인출형은 기존의 크래들에 설치할 수 있어  
교환이 간단합니다.

■ 인출형의 경우



기존 패널의 오래된 크래들



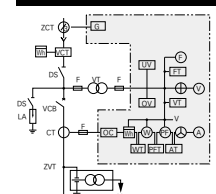
신규 MULTI.VCB 본체

### 리뉴얼로 고기능으로 교체

기존에 여러 보호계전기나 미터로 구성되어 있던 것을,  
보호 이외에 조작, 계측, 감시, 전송 기능을 가진 한대로  
정리할 수 있습니다.



기존 기기에 의한 계통도





배선용차단기·  
누전차단기  
G-TWIN 시리즈

P36, 37



고압 진공차단기  
MULTI.VCB

P28, 29



디지털형  
다기능 보호계전기  
F-MPC60G

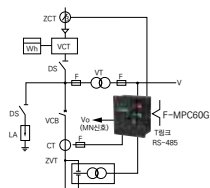
P35

==



리뉴얼로 새롭게

디지털형 다기능 릴레이에 의한 계통도





# Polish foresight and

## 선견성과 노하우로 닦은 다양한 제품을 제공합니다.

오랫동안 축적된 기술은 고객의 지지에 힘입어 항상 진화하고 있습니다.

첨단 기술, 독창적인 기술로 만들어진 제품은 새로운 요구에 부응하고 있습니다.

후지전기기제어의 풍부한 제품 라인업. 선택에는 이유가 있습니다.



Plant



F A



Building



New Energy

Protect

Find

Connect

Control

Saving

Change

**F-QuiQ** | 스프링 단자품을 준비하고 있습니다



## 반내 고압기기

고압 진공차단기	
MULTI.VCB HA 시리즈	28
AUTO.V	30
고압·특고압 진공차단기 HS 시리즈	30
고압 단로기 V 시리즈	32
고압 한류퓨즈 E, SCF, JC, JB 시리즈	33
고압 수배전용 보호계전기 QHA 시리즈	34
디지털형 다기능 보호계전기 F-MPC60G 시리즈	35

## 수배전기

배선용차단기·누전차단기	
G-TWIN 시리즈	36
G-TWIN 1(람다) 시리즈	38
모션 플러그인형 차단기 G-TWIN 시리즈	40
저압 기중차단기 DW 시리즈	41
서킷 프로텍터 CP30F 시리즈	42
저압 한류퓨즈	43

## 개폐기기

전자개폐기 신 SC·NEO SC 시리즈	44
매뉴얼 모터 스타터 BM3 시리즈	46
전자접촉기·서멀 릴레이 SK 시리즈	47
솔리드 스테이트 콘택터 SS 시리즈	48

## 제어기기

커맨드 스위치	
AR/DR22 시리즈	50
AR/DR30 시리즈	51
AR/DR16, AF/DF16 시리즈	52
비상정지용 푸시 버튼 스위치 AR 시리즈	53
근접 스위치 PE 시리즈 · PM 시리즈	54
리미트 스위치 AL 시리즈/XCMD 시리즈	54
제어 릴레이 HH5 시리즈	55
타이머 MS4S/ST7 시리즈	55

## 에너지 관리기기

전력 감시 시스템 F-MPC 시리즈	56
전력 감시 시스템	
소프트웨어 F-MPC 시리즈	58
하드웨어 F-MPC 시리즈	59



## 해외 규격 인증 취득 기기

해외 규격의 개요	60
해외 선박 규격의 개요	62
국내 규격 및 국내 선박 규격의 개요	62
인증 취득품 일람	63

## 정격표

반내 고압기기	70
저압 수배전기	71
개폐기기	75

## 부가 정보

제조	78
연구 개발	79
웹사이트 안내	80

# 사용의 편리성과 호환성을 양립

신형 MULTI.VCB는 고압 배전반 등에 사용하는 소용량 차단기입니다.

## 고압 진공차단기

MULTI.VCB HA 시리즈

고압 배전반 등에 사용하는 소용량 차단기입니다.  
구형 제품과의 호환성을 유지하면서 메인터넌스성을 향상했습니다.

정격 전압 3.6/7.2kV

정격 전류 400/600A



Protect Saving Change



본체 가로폭 치수를 소형화(설치 방식 C형), 배전반내 공간 절감을 할 수 있습니다.

폭 448 → 411mm로 소형화 (설치 방식 C형의 예)



### 설치 방식

설치 방식	고정형			인출형		
	B	C	P	X	U	Y
	보드형	큐비클형	포터블형	CW 클래스	슬림형 타입	MW, PW 클래스
주회로 단자 구성	상부 배치 전후 방향으로 RST상 배치	상부 배치 좌우 방향으로 RST상 배치	후면 배치 좌우 방향으로 RST상 배치			
구조 (우측면에서 본 그림)						
외관						

## 그 외 응용 기기

## 고압 진공차단기

## 고압/특고압 진공차단기



MULTI.VCB 【표준형】



AUTO.V 【OCR, CT 일체형】

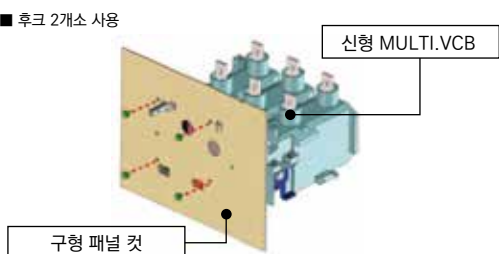
New-AUTO.V  
【전용 다기능 릴레이 별도 설치형】

HS 시리즈

## 고정형은 구형 패널 컷과 설치 호환 ※

기존 배전반의 패널 컷에 신형 VCB의 설치도 가능

■ 후크 2개소 사용



## 인출형은 구형 크레들과 설치 호환 ※

기존 배전반 크레들에 신형 VCB 삽입도 가능(Y형 제외)



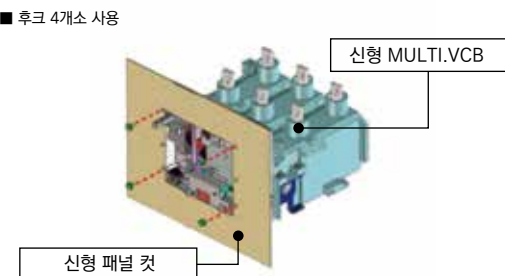
※ 배전반의 구조 확인이 필요한 경우가 있습니다.  
※ 1세대전 제품과의 호환성이 됩니다.

## 반 가공의 간소화

## 작업 효율화 !

고정형 패널 컷의 간소화(각형)로 배전반 가공도 용이하게 되었습니다.

■ 후크 4개소 사용

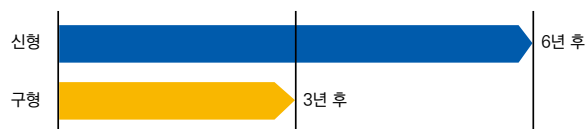


## 주요 작업의 부담 경감

주요 개소를 반감.  
본체 정면에서 주유 가능한 구조로 점검 · 유지 보수 작업의 부담을 경감합니다.

주유 개소	구형	신형
수동형	19	9
전동형	21	11

또한, 열화에 강한 그리스(불소 오일) 채유, 점검 시의 주유 주기를 3년에서 6년으로 연장할 수 있습니다.



# 고압 진공차단기

## AUTO.V [OCR, CT 일체형]

AUTO.V는 MULTI.VCB 표준형으로 과전류 계전기(OCR)와 변류기(CT)를 조합한 올인원 타입으로 컴팩트한 VCB입니다.

정격 전압 3.6/7.2kV

정격 전류 400/600A



Protect

Saving

Change



### 특징

- 소형 CT, OCR 내장의 올인원 VCB입니다.
- 고기능 디지털형 OCR을 탑재, 과전류 보호협조도 용이합니다.
- 기존 제품과의 설치 호환성\*이 있습니다.

※ 1세대 이전제품과 호환성이 됩니다.

### 차단기, OCR, CT를 융합한 올인원의 신형 AUTO.V

MULTI.VCB 표준형



+

디지털형 과전류 계전기 (OCR)



- 상위·하위 기기와의 보호·협조가 용이

- 한시 특성×4요소
- 순시 특성×2특성

+

전용 CT



# 고압·특고압 진공차단기

## HS 시리즈

소형 경량으로 안정된 차단성을 가진 고압·특고압의 차단기입니다.

정격 전압 3.6/7.2/12/24/36kV

정격 전류 600~4000A



Protect

Saving

Change



### 고압·특고압 진공차단기 라인업

#### ■ HS 시리즈

정격 전압 (kV)		3.6/7.2					12							24				36
정격 차단 전류 (kA)		20	25	31.5	40	50	12.5	16	20	25	31.5	40	50	12.5	16	25	40	25
정격 전류 (A)	600																	
	1200																	
	2000																	
	3000																	
	4000																	

# 전압 변동에 강하다

IC 탑재 슈퍼 마그넷 채용에 의한 고압 전자접촉기입니다.

## 진공 전자접촉기

### HN 시리즈

전자접촉기는 기존의 직입 모터 구동(AC-3급)에서부터 구동 제어 장치의 1차측 개폐기로서의 용도가 증가하고 있습니다. 성능·사양에 최적화된 전자접촉기로서 탄생했습니다.

정격 전압 3.3/6.6kV

정격 전류 200/400A



Protect

Saving

Change

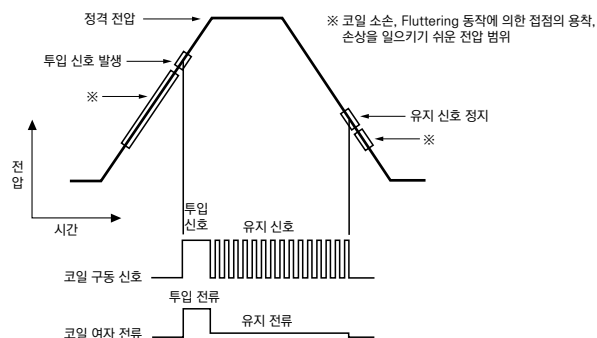


IC 탑재 슈퍼 마그넷 채용으로 신뢰성과 에너지 절약을 양립하고 있습니다.

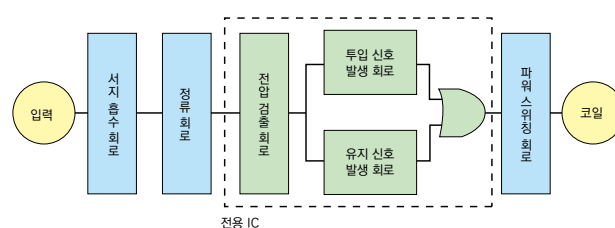
### 안전 설계

슈퍼 마그넷·IC를 탑재, 전압 검출 기능이 내장되어 있어 안정된 동작·운전을 실현합니다.

#### 원리

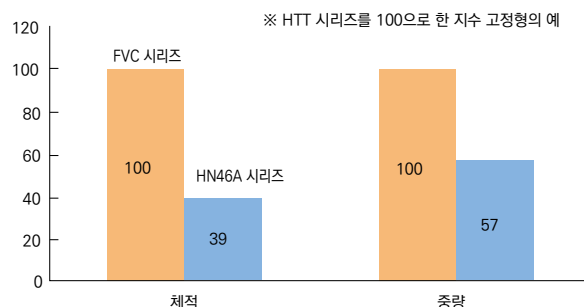


#### 회로 구성



### 소형 경량화

현행품의 치수/체적은 기중식의 40%로 저감, 중량도 대폭 저감하였습니다.



### 장수명화

기중식에서 진공식 채용으로 아크에 의한 점접 소모를 5분의 1로 저감, 수명도 25만회까지 연장하였습니다.

### 에너지 절약

소비 전력도 기존보다 90% 저감하였습니다.

## 고압 단로기

### V 시리즈

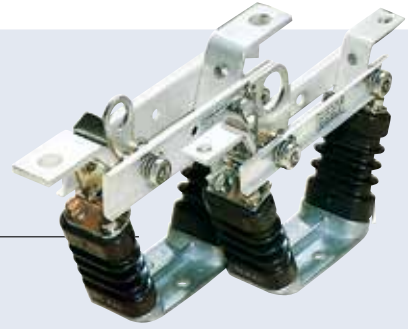
소형·경량으로 취급이 용이합니다.  
단극형 앵글(40×40×5) 1개로 큐비클에 설치할 수 있습니다.

정격 전류

200~4000A



Protect



V형 구조에 의해 최소 스페이스로 간단하게 이면 접속을 할 수 있습니다.

#### 특징

- **소형**  
소형·경량으로 취급이 용이.
- **큐비클에 설치가 용이**  
단극형은 앵글(40×40×5) 1개로 설치.
- **뒷면 접속이 용이**  
V형 구조이므로 애자를 사용하지 않고 접속 도체를 구부림으로써 최소 공간으로 용이하게 이면 접속.
- **후면 부착이 가능한 보조 개폐기**  
V형 삼극 단로기에는 별매 보조 개폐기 AUX-1형을 간단하게 설치할 수 있어 사양 변경에도 유연하게 대응.

■ 특고압(12~36kV)용 단로기도 라인업되어 있습니다.



## 고압 기중 부하개폐기

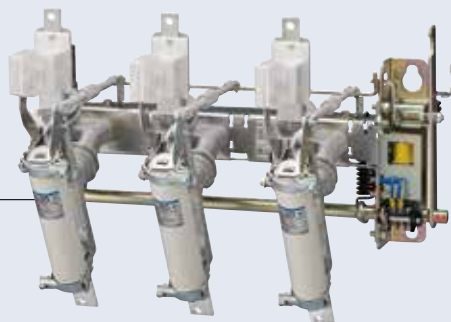
### LBS 시리즈·LB 시리즈

고압 수전 설비의 주차단 장치, 변압기나 콘덴서 등의 보호용 개폐기로서 최적입니다.

정격 전류 100~600A



Protect



퓨즈와의 조합으로 고압 회로의 과전류 보호를 경제적으로 실시할 수 있습니다.

#### LBS 시리즈

- 퓨즈가 용단하면 개폐기를 자동 개로하는 스트라이커 메카니즘을 채용.
- 결상 방지, 전영역 차단 가능.
- 3.3/3.6kV 공통.
- 소형 경량으로 1명이 설치 가능.

#### LB 시리즈

- 각 기능 유닛을 조합하여 구성, 간단하게 재조합 가능.  
배전반의 계획부터 제조 과정은 물론, 경우에 따라서 현지에서도 재조합 가능.
- 각 기능 유닛별로 조합.  
다양한 사양이라도 필요한 유닛을 조합하는 것만으로 목표한 시스템 구성 가능.

■ 특고압(12~36kV)용 기중 부하개폐기도 라인업되어 있습니다.

## 고압 한류퓨즈

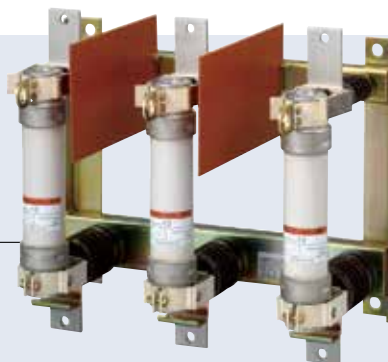
### E, SCF, JC, JB 시리즈

변함없는 안심, 고압 한류퓨즈는 과전류 보호의 대표 기종입니다.

정격 전류 5~400A



Protect



기중 부하개폐기와의 조합으로 고압 회로의 과전류 보호를 경제적으로 실시할 수 있습니다.

#### SCF 시리즈, E 시리즈

- 전영역 차단형  
SCF 시리즈 및 E 시리즈(제외 3.6kV 400A, 7.2kV 200A, 400A)는 세계에서 몇 안 되는(국내 최초 개발) 전영역 차단형 한류퓨즈입니다.  
퓨즈 단독으로 설치나, 트립 장치가 없는 개폐기와의 조합도 할 수 있어 안전하고 경제적인 설비 설계를 할 수 있습니다.

#### JC 시리즈, JB 시리즈

- 개폐기(LBS, VMC) 조합 전용  
JC형 퓨즈(LBS : 퓨즈 부착형 고압 기중 부하개폐기 및 VMC : 고압 진공 전자접촉기용)  
• 5~75A까지 정격 동일 치수 • 3/6kV의 공용화
- JB형 퓨즈(VMC : 고압 진공 전자접촉기용)  
• 3/6kV 모든 정격 설치 치수가 동일 • 반복 과전류에 대해 장수명

■ 특고압(12~36kV)용 한류퓨즈도 라인업되어 있습니다.

# 간단한 조작으로 섬세한 설정

단일 기능의 경제적인 보호계전기입니다.

## 고압 수배전용 보호계전기

### QHA 시리즈

상위, 하위 기기와의 보호협조를  
간단하게 설정할 수 있습니다



Protect

Find



과전류 계전기



지락 방향 계전기



계통 연계용 계전기

충실한 기능을 도모한 신형 OCR입니다.

### 과전류 계전기 (OCR)



#### 육안으로 봐서

##### LED 표시

- 동작 상태 표시 (다이얼로 선택)  
· 순시 전류 · 한시 전류 · 한시 시간
- 정정값 표시 (전환 시)
- 이상 코드 표시

#### 보호 협조를 하기 쉬운

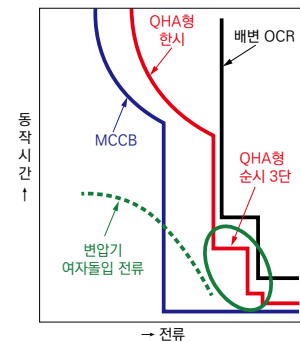
##### 순시 2특성

- 2단 ↔ 3단 설정 가능

##### 한시 4특성

- 초반한시 (EI)      ■ 강반한시 (VI)
- 반한시 (NI)        ■ 정한시 (DT)

#### ■ 한시 4 특성·순시 2 특성



계통 연계용도 라인업되어 있습니다.

### 기종 라인업

#### ■ QHA 시리즈 라인업

용도	기종명	기호
고압 수배전 설비용	과전류 계전기	OCR
	과전압 계전기	OVR
	부족 전압 계전기	UVR
	지락 방향 계전기	DGR
	지락 계전기	OCGR
계통 연계용	지락 과전압 계전기	OVGR
	지락 과전압 계전기	OVGR
	+ 역전력 계전기	+ RPR

# 시인성·조작성·기능성을 향상

JEC/IEC 규격에 대응한 멀티 스탠다드의 다기능 보호계전기입니다.

## 디지털형 다기능 보호계전기

### F-MPC60G 시리즈

고압 수배전용 설비의 보호·조작·계측·감시·전송 기능을 컴팩트한 유닛에 통합하였습니다.



Protect Find Connect Control Change



국내(일본) 업계 최초의 컬러 LCD 표시를 실현했습니다.

### 컬러 LCD 채용

7세그먼트 방식에 비해 다양한 정보 표시가 가능합니다. 주파수, 전류, 전압 등의 여러 계측 데이터도 한 화면에 표시할 수 있습니다.



다양한 계측·표시·기록 기능을 갖추고 있습니다.

### 계통 사고 시 파형 기록 기능

보호 동작 시 또는 사고 발생 시 사고 파형을 기록하는 기능을 채용하고 있습니다. 캘린더·시계 기능도 새롭게 추가, 원인 분석에 활용 가능합니다.



### 일본어·영어 표시 전환 기능



일본어 표시

영어 표시

### 신/구 호환성 유지

기존 제품의 F-MPC60B/50 시리즈와 패널 컷, 배선 단자대 위치, 통신 기능에 호환이 가능하므로 업그레이드가 용이합니다.



### 소프트웨어



- 정정값 설정  
정정값의 설정·저장이 가능합니다.
- 사고 파형 표시  
사고 발생 시의 해석에 도움이 됩니다.
- 계전기 테스트 내비게이션 기능  
복잡한 계전기 테스트를 쉽게 할 수 있습니다.

※ 소프트웨어는 웹 사이트에서 다운로드 할 수 있습니다.

# 배선용차단기·누전차단기, 동일 치수로 멀티 대응

풍부한 기종을 구비한 32AF~800AF의 배선용차단기·누전차단기.

## 배선용차단기·누전차단기

### G-TWIN 시리즈

빌딩이나 공장 배전·제어반·반도체 제조 장치 등  
전기 사고로부터 사람이나 설비를 지키는  
범용적인 배선용차단기(MCCB)·누전차단기(ELCB)입니다.

정격 전류 5~800A



Protect



세계 주요 지역의 인증·규격에 적합합니다.

표준품으로 해외 규격 멀티 대응

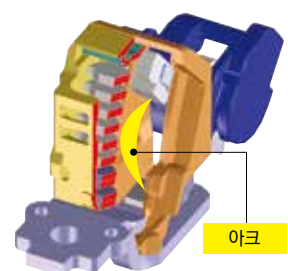
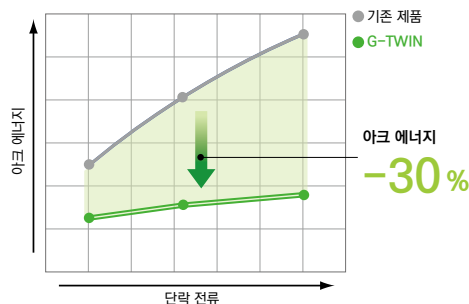
기종 시리즈		적합 규격			인정 취득 규격			EC 지령	인증 기관
G-TWIN 시리즈		JIS	IEC	EN	UL	CSA	GB	CE마크	TÜV
		일본	국제	유럽	미국	캐나다	중국	유럽	독일
		<b>JIS</b>	<b>IEC</b>	<b>EN</b>	<b>UL US LISTED</b>		<b>CCC</b>	<b>CE</b>	<b>TÜV Rheinland</b>
표준품 (스탠다드품)	MCCB	●	●	●	—	—	●	●	●
	ELCB	●	●	●	—	—	●	●	●
UL 등록품 (글로벌품)	MCCB	●	●	●	●	●	●	●	●
	ELCB	●	●	●	●	●	●	●	●

### 설치 호환

아크·가스 흐름 제어 차단 기술로 높은 차단 성능이 요구되는 국제 규격 대응품을 기존 제품과 동일한 치수로 실현, MCCB/ELCB도 동일한 치수입니다.

■ 아크·가스 흐름 제어 차단 기술의 효과

■ 소호실



## 그외 응용 기종



### UL 등록품

주요 규격을 1대로  
모두 만족하는 진정한  
글로벌 차단기입니다.



### 전동기 보호용

유도 전동기의 과부하 보호와  
배선 보호를 1대로 겸용한  
차단기입니다.



### 고순시 차단기

고효율의 톨 러너 모터(IE3)의  
보호에 최적인 차단기입니다.



### 변압기 1차측용

변압기 1차측의 과전류 보호에  
최적인 차단기입니다.



### 누전 경보 부착

누전을 검출해도 회로를  
차단하고 싶지 않은  
중요한 회로에 최적입니다.



### 단3 중성선 결상 보호 기능 부착

단상 3선식 회로 보호에  
최적인 차단기입니다.



### 순시 차단식

과부하 보호 기능이 없는  
순시 트립 특성만의  
배선용 차단기입니다.



### 비 오토 스위치

차단기에서 과전류 트립 요소를  
제외한 차단기입니다.



### 저항 용접기용 누전차단기

저항 용접기의  
이상 통전으로부터 회로를  
보호하는 누전차단기입니다.



### FePSU 차단기

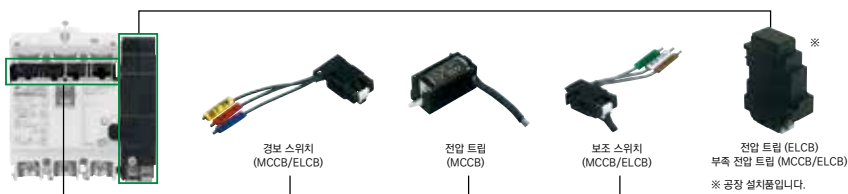
전력 정보를 계속해 표시하는  
통신 기능 부착 차단기입니다.

## 프레임간 공용 카세트식 부속 장치

차후에 부착 가능한 내부 부속 장치의 적용 범위를 확대. 프레임간, MCCB/ELCB로 내부 부속 장치를 공통화하고 있습니다.

### 32 ~ 100AF

32/50/63/100AF의 주요 내부 부속 장치는 공통입니다.



### 125 ~ 250AF

125/250AF의 내부 부속 장치는 공통입니다.  
ELCB의 전압/부족 전압 트립 장치를 본체 내부에 설치할 수 있습니다.



### 400 ~ 800AF

400/630/800AF의 내부 부속 장치는 공통입니다.  
ELCB의 전압/부족 전압 트립 장치를 본체 내부에 설치할 수 있습니다.



# 소형·고성능으로 멀티 스탠다드

기계 제어 장치의 글로벌화에 대응한 소형·고차단 용량의 배선용차단기·누전차단기입니다.

## 배선용차단기·누전차단기

### G-TWIN / (람다) 시리즈

일반 배선용 G-TWIN 시리즈를 보다 소형화 하였습니다.  
공간에 제약이 있는 기계 장치·제어반의 분기회로에  
최적인 차단기입니다.

정격 전류 5~63A



Protect

Saving

F-QUIQ



보다 소형으로 높은 차단 성능의 요구에 부응합니다.

#### 소형화

배선용차단기, 누전차단기 모두 동일 사이즈.  
3극품 폭 54mm, 2극품 폭 36mm의 슬림 폭 구조(당사 기존 대비 -28%),  
ELCB의 2극품도 폭 36mm를 실현.

폭 치수

-28%



#### 높은 차단 용량

아크 정류 차단 기술로 1 랭크상의 차단 성능을 실현.  
제어반 분기회로의 시장의 요구에 매치.

차단기 종류		G-TWIN / (람다) 시리즈
표준품 (스탠다드품)	저차단형	7.5kA
	고차단형	15kA
UL 등록품(글로벌품)		18kA

※ 표준품은 JIS/IEC, AC230V, UL 등록품은 UL489, AC240V의 차단 용량으로 비교.

독자적인 차단 구조로 차단 시의 아크를 고속 구동하여 높은 차단 성능을 실현하였습니다.

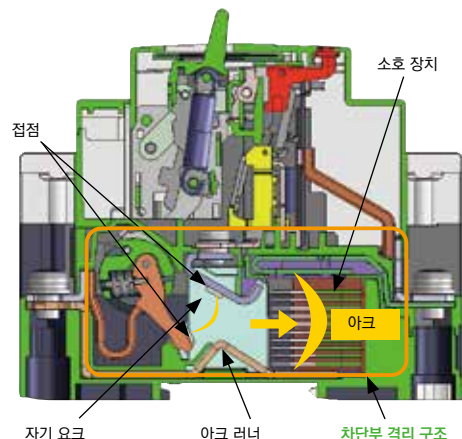
#### 높은 차단 성능을 실현한 아크 정류 차단 기술

자기 요크의 최적화에 의한 자기 구동력, 차단부 격리,  
수지 절삭 가스 흐름 제어 기술에 의한 아크 구동력에 의해  
접점 간의 아크를 아크 러너로 고속 정류하여  
소호 장치에 신속하게 구동.

차단 성능

1.5배

차단 시의 통과 에너지( $I^2t$ )를  
기존 제품의 절반 이하로 줄였습니다.





## 그외 응용 기종



## UL 인증품

제어반용 G-TWIN A 시리즈의  
UL 등록품, 표준품과 동일 설치 치수로  
북미 수출 제어반에도 사용할 수 있습니다.



## 누전 경보 부착

누전되도 전원을 차단하고 싶지 않은  
분기회로의 누전 감시에 최적인 누전 경보  
부착 차단기를 G-TWIN A 시리즈의  
컴팩트 사이즈로 실현했습니다.



## 소켓식 차단기

배선 부분과 차단기가 쉽게 분리할 수 있어  
증설, 변환이 용이한 차단기입니다.



## 스프링 단자품 F-QUIQ

주회로 단자, 제어 단자 모두  
나사가 필요없는 푸시 방식의 차단기입니다.

## 초소형 카세트식 부속 장치

- IEC35mm 레일 설치에 표준 대응, 나사 설치도 가능.
- 내부 부속 장치는 카세트 방식으로 설치가 간단, 종류도 풍부.
- MCCB/ELCB 모두 부속 장치 부착도 본체 밀착 설치가 가능.
- 열동-전자식 과전류 트립 방식의 채용에 의해 32~63AF의 MCCB도 AC/DC 공용화.

		MCCB				ELCB			
		부속 장치 위치				부속 장치 위치			
		2극		3극		2극		3극	
부속 장치 인출 방식		리드선	단자대	리드선	단자대	리드선	단자대	리드선	단자대
보조 스위치	1개 W	●	●	●	●	●	●	●	●
	2개 V	-	-	●	●	-	-	●	●
경보 스위치	K	●	●	●	●	●	●	●	●
보조·경보 스위치	WK	●	●	●	●	●	●	●	●
전압 트립 장치	F	●※	●※	●	●	-	-	●	●
부족 전압 트립 장치	R	-	-	-	●※	-	-	-	●※
외부 조작 핸들	N형	●		●		●		●	
	V형	●		●		●		●	
단자 커버	Short	●		●		●		●	
	Long	●		●		●		●	

※ 공장 설치만



# 공수 절감과 안전성을 양립

수배전반의 회로 증설이나 사양 변경이 쉬운 모션 직결형의 플러그인 차단기입니다.

## 모션 플러그인 차단기

G-TWIN 시리즈 모션 플러그인 타입

「플러그인」은 수배전반의 새로운 형태입니다.

정격 전류 10~630A



Protect Saving



공수 절감과 안전성을 더욱 높였습니다.

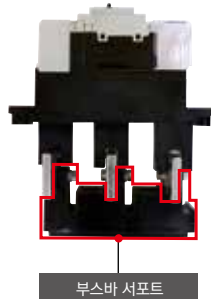
### 삽입 하중의 경감에 따른 안전성 향상

- 회로 증설이나 교환이 용이한 모션 플러그인 타입입니다.
- 모션(충전부)이 보이지 않는 안전 설계가 가능합니다.
- 풍부한 기종 라인업을 갖추고 있습니다.

New Point

삽입 하중

50% 저감



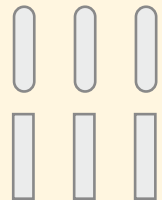
부스바 서포트

※ 부스바 서포트 : 모선의 70mm 피치 배치를 간편화하는 별매 부품입니다



적용 가능한 모션(구리 부스바)은 2타입에서 선택 가능, 구입하기 쉬운 각형도 적용할 수 있습니다.

- 모션 형상 : 폴 라운드형
- 표면 처리 : 주석 또는 은 도금
- 모션 형상 : 각(R0.5 이하)형
- 표면 처리 : 니켈 도금 ※

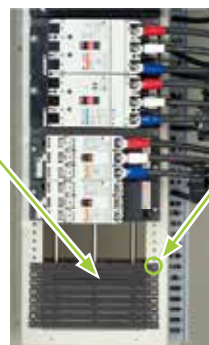


※ 도금 두께에 따라 주석 도금에도 적용할 수 있습니다.

### 나사 체결이 필요없는 블랭크 커버이므로 시공 시간을 단축

블랭크 커버 설치로 드라이버가 필요없는 푸시 클립 구조를 채용했습니다. 설치 공수의 절감과 볼트의 낙하로 인한 사고의 위험이 없습니다.

BV·EV 시리즈 70mm 피치



기존 제품과 설치 완벽 호환



# 저압 간선 회로용 차단기로서 최적

수배전 회로의 보호·계측에 최적인, 고성능·컴팩트한 차단기입니다.

## 저압 기중차단기

DW 시리즈

과전류 보호에서 전력 품질 감시까지 필요한 기능에 맞추어  
기종 선택이 가능한 컴팩트 ACB입니다.



정격 전류 160~6300A



Protect Connect

2가지 프레임 크기로 설계를 평준화할 수 있습니다.

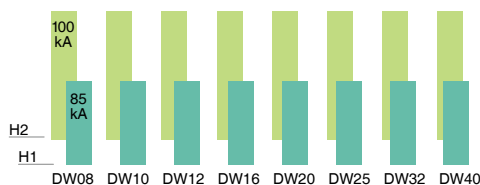
2가지 사이즈로 800AF에서 6300AF까지 11종의 프레임을 커버

DW의 범위는 다음 2가지 프레임 크기로 구성됩니다.

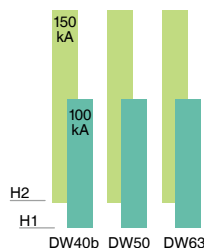
DW : 800A ~ 4000A 및 4000A ~ 6300A의 2가지 프레임 크기

### 2종류의 차단 용량 클래스

- H1 - 추정 단락 전류가 큰 공장 설비나  
변압기 2대 병렬 등의 설비용
- H2 - 매우 큰 추정 단락 전류가  
흐를 수 있는 중공업 설비용



DW 800~4000A



DW 4000~6300A

풍부한 주회로 단자 접속 방식을 선택

최적의 크기로 DW는 배전반의 설계를 간단하게, 기기의 설치를 표준화할 수 있습니다.



수평 단자



수직 단자



표면 단자



다른 단자의 조합



# 각종 제어반의 제어회로 및 기기의 보호에 최적

주회로 단자 커버가 불필요한 보호 등급 IP20 상당 구조입니다.

## 서킷 프로텍터

CP30F 시리즈

제어회로, 전자 기기 보호용 과전류 보호 기기,  
국내외 규격에 표준품으로 준거하여 수출 안전에도 폭넓게 대응 가능합니다.



정격 전류 0.1~30A



Protect

F-QUIQ

안전성과 배선 작업성이 뛰어난 컴팩트한 CP입니다.

### 배선 작업의 대폭적인 향상

1. 단자 배열의 최적화로 주회로·보조회로의 배선 작업이 용이.

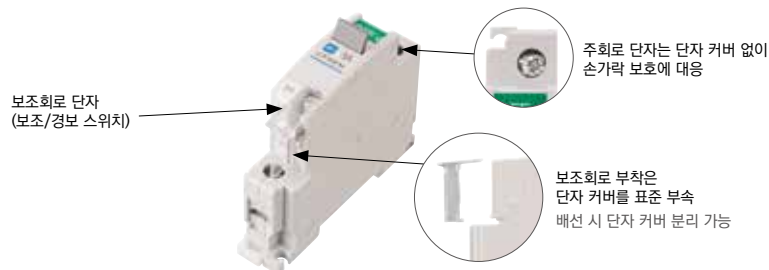


2. 나사 업 단자 채움에 의해 원형 압착 단자에서의 배선 작업이 용이.

배선 시 나사가 탈락하지 않는 구조,  
원형 압착 단자에서의 배선 작업이 용이



### 보조/경보 스위치 내장 가능



### 표준품으로 국내외 규격에 대응

국가, 지역	국제 기관	유럽	인증기관	미국	캐나다	중국	한국	일본
	IE	CE마크	TÜV (독일)	UL	CSA	GB	KC	JIS
규격	IEC	CE	TÜV Rheinland	UL	CSA	CCC	KC	JIS
								전기용품 안전법
								PS E

# 풍부한 실적의 고신뢰성 퓨즈

배선용, 반도체 보호용 등 폭넓은 라인업의 퓨즈입니다.

## 저압 한류퓨즈

배선용 퓨즈

반도체 보호용 퓨즈

배선용 퓨즈는 제어회로에서 대용량 전로까지 폭넓게 보호.

반도체 보호용 퓨즈는 고속 한류 차단으로 반도체 회로를 확실하게 보호.

정격 전류 1~4700A



Protect



### 배선용 퓨즈

#### D-type 퓨즈 AFaC·BaC

작은 치수와 큰 차단 전류의 퓨즈입니다.



- 100A 이하의 정격 차단 전류는 AC100kA(DC100kA)입니다.
- 용단 표시 부착으로 다수의 퓨즈를 병렬로 사용하는 경우에도 편리합니다.
- 취급부는 애자로 되어 있기 때문에 단로용의 용도로서 안전하게 사용할 수 있습니다

#### 카트리지 퓨즈 FCF·FCK

각 제조사와 호환되는 카트리지 퓨즈입니다.



- 용단 표시 부착.
- 75A 이상은 용단 표시 부착.
- 다수의 퓨즈를 병렬로 사용하는 경우에 편리.

### 반도체 보호용 퓨즈

#### 슈퍼 래피드 퓨즈 CR2L(S)·CR6L형

UL 규격 인증품도 구비한 L형 단자 부착 반도체용 보호 퓨즈입니다.



- 소형으로 설치가 간단한 L형 단자 부착. 450A 정격품까지는 단독으로 대응 가능.
- 급격한 전류 변화에 따른 부하전류에 대해서도 퓨즈 엘리먼트가 충분히 견딜 수 있는 구조.

#### 슈퍼 래피드 퓨즈 CS5F형

외형 치수가 작고 각형 구조로 다루기 쉬운 반도체 보호용 퓨즈입니다.



- 전체 차단 I<sub>q</sub>가 작은 고속 한류 차단 타입입니다.
- 각형으로 설치, 취급이 간단합니다.
- 차단 용량은 AC1000V 200kA(최대 정격)와 고차단 용량의 제품입니다.
- 용단 표시 스위치도 설치 가능합니다.

# 신뢰의 No.1 브랜드

풍부한 경험과 기술을 결집한 전자개폐기의 표준 모델입니다.

## 전자개폐기

### 신 SC·NEO SC 시리즈

소용량(모터 용량 3.7kW 이하)의 신 SC 시리즈,  
중·대용량(5.5~200kW)의 NEO SC 시리즈를 바탕으로  
다양한 용도에 대응하는 전자개폐기를 라인업하고 있습니다.

모터 정격 (AC-3) 2.2~200kW



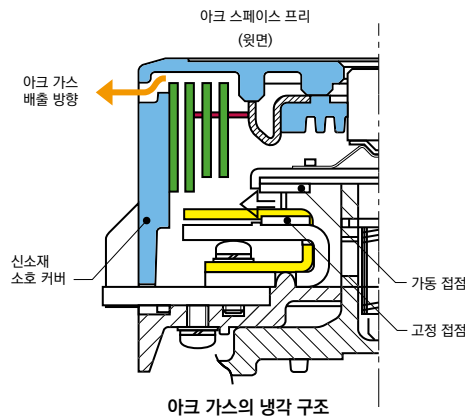
Control



고객의 안심·안전을 위해서 안전 구조 설계와 옵션을 충실하게 도모 하였습니다.

### 아크 스페이스 제로

소호실에 자체 해석을 구사한 소호 방식과 신소재를 채용해, 아크 스페이스 제로를 실현해 대폭적인 축소화를 도모 하였습니다.



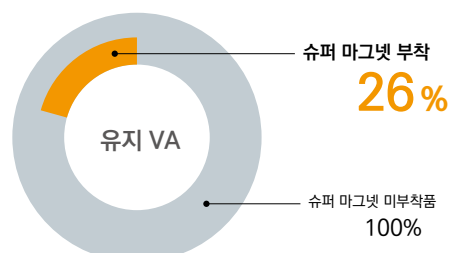
지구 환경을 배려한 제품 개발에 임하고 있습니다.

### 유지 VA 감소

3차원 전자계 해석을 구사한 슈퍼 마그네틱의 채용에 의해 유지 VA를 큰폭으로 저감시켰습니다. (SC-N1/SE~N4/SE, SC-N5~N16형)

■ 프레임 사이즈 N1~N5의 슈퍼 마그네틱 유무로의 비교  
【SC-N1/SE~N5형의 평균값(당사비)】

전기 : 0.555kg CO<sub>2</sub>/kWh  
(환경성 : 온실 효과 가스 배출량 산정 보고 매뉴얼 Ver2.4부터)



## 그외 응용 기종



### 가역형

모터의 정역 운전, 브래킹 제어에 최적입니다.



### 저전압 보상형 기계 래치형

전압 변동이 큰 전원에서 사용하는 경우에 최적입니다.



### 기계 래치형

투입 상태를 기계적으로 유지, 정전이나 전압 강하로 인한 OFF를 방지하는 용도에 최적입니다.



### 중부하 시동용

시동 시간이 긴 송풍기, 와인더용 모터의 개폐 용도에 최적입니다.



### 속동형 서멀 릴레이 부착

시동 시간이 긴 송풍기, 와인더용 모터의 개폐 용도에 최적입니다.



### 고주파형

고주파 가열 장치 (1~10kHz 정도)의 전원 개폐에 최적입니다.



### 단상 저항 부하용

3상 병렬 부하의 조합으로 정격 전류를 대폭 향상!



### 자연 석방형

순간 전압 강하로 개폐기가 OFF되면 안되는 회로에 최적입니다.



### 케이스 커버 부착

모터 사용 장소 근처에 전자개폐기를 설치하고 싶은 경우에 편리합니다.



### 태양광 발전 설비용

PCS 내에서 계통으로부터의 조작이나 단로의 용도에 최적입니다.

고객의 요구를 도입하여 사용의 용이성을 향상 시켰습니다.

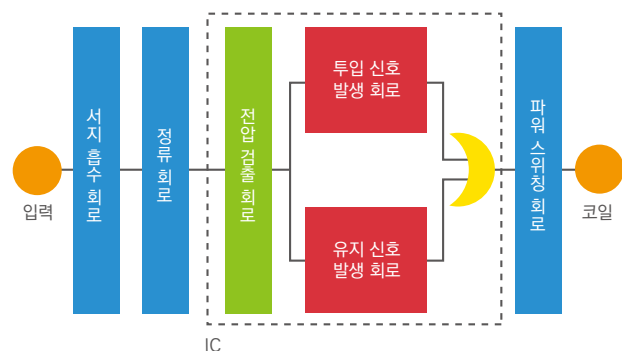
## 높은 운전 신뢰성의 신형 슈퍼 마그넷

조작 회로에 전자 제어의 신형 슈퍼 마그넷(AC 입력 DC 여자 방식)을 채용함으로써 NEO SC 시리즈 전자개폐기는 높은 운전 신뢰성을 실현했습니다.

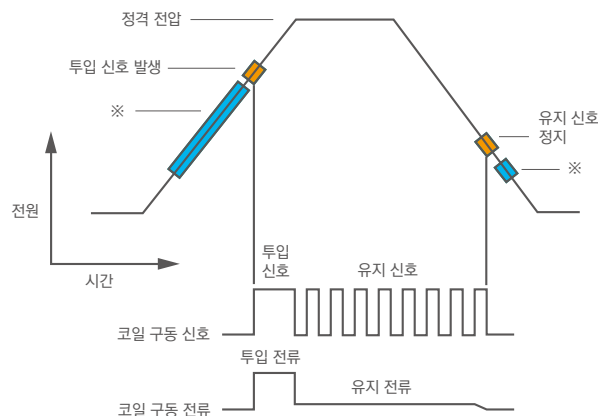
## 특징

- 전압 변동에 의한 채터링 현상이 없어 저점점의 용착·손상을 방지합니다.
- 투입 시 정격의 정격 전압이 있어 주점점 접촉 시에 전압이 정격의 65%로 강하해도 지장 없이 사용할 수 있습니다.
- 모터의 부족 전압 시동을 방지합니다.
- 조작 코일의 소비 전력 및 조작 VA를 큰폭으로 저감했습니다.
- 코일 정격 범위가 넓고 또한 AC/DC 공용 코일입니다.
- 서지 흡수 기능 내장입니다.
- EMC 대응입니다.

## 회로 구성



## 동작 원리



※ 코일 소손, 채터링 동작에 의한 점점의 용착, 손상을 일으키기 쉬운 전압 범위

# 모터 보호에 최적

전동기 회로의 과부하·결상 보호와 단락 전류 차단 역할을 1대로 대응하는 차단기입니다.

## 매뉴얼 모터 스타터

BM3 시리즈

매뉴얼 모터 스타터(MMS)와 전자접촉기의 조합에 의한  
컴비네이션 스타터의 구성 등 다양한 배리에이션으로  
전동기 제어회로를 제안합니다.

모터 정격 (AC-3) 0.1 ~ 63A



Protect

Control

Saving

F-QUIQ



MCCB와 서멀 릴레이의 기능을 콤팩트하게 일체화했습니다.

### 기능의 일체화

MCCB의 과전류 차단 기능과 서멀 릴레이의 과부하 보호 기능을 콤팩트하게 일체화했습니다.



선진의 모터 보호 회로에 의해 소형, 배선 절감, 고차단 성능을 실현하고 있습니다.

### 첨단 기술을 탑재한 모터 보호회로로 실현

#### 소형화

MCCB + 서멀 릴레이의  
바닥 설치 면적 100%에 대해 MMS는 43%.

【바닥 설치 면적】

기존 대비  
**57% 감소**

#### 배선 공수 절감

MCCB + 전자접촉기 + 서멀 릴레이의  
배선 공수 100%에 대해 MMS+전자접촉기는 50%.

【배선 공수】

기존 대비  
**50% 감소**

#### 고차단 용량

AC400V시 25, 50, 100kA (표준형)  
50, 100kA (고성능형)

【MAX】

**100kA**



# 신뢰성, 안전성, 실용성으로 업계를 선도합니다

인버터나 서보 등이 사용되는 회로에 최적의 매치인 소형 전자개폐기입니다.

## 전자접촉기·서멀 릴레이

### SK 시리즈

전자접촉기는 기존의 직입 모터 구동(AC-3급)에서부터 구동 제어 장치의 1차측 개폐기로서의 용도가 증가하고 있습니다. 성능·사양에 최적화된 전자접촉기로서 탄생했습니다.

모터 정격 (AC-3) 0.75~6.5kW



Control

Saving

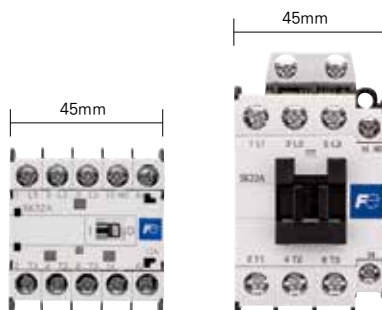
F-QuiQ



MMS와의 조합에 이상적입니다.

### 45mm 폭으로 통일 (SK06~22형)

수동 모터 스타터 BM3 시리즈와 45mm 폭으로 동일하게 통일하여 콤비네이션 사용으로 모터 스타터 회로를 보다 컴팩트하게 구성할 수 있습니다.



고도의 자체 해석 기술을 이용한 고효율 전자식으로 저소비 전력을 실현하였습니다.

### 저소비 전력

#### SK06, 09, 12형의 경우

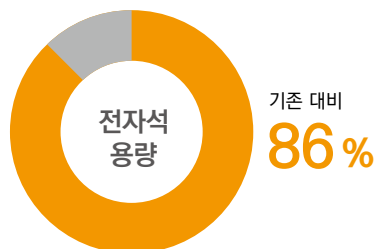
당사 SJ 시리즈와의 비교

#### 【직류 조작형】

표준형(G) DC Coil : 2.4W

저소비비(L) DC Coil : 1.2W

※ 추가 보조 접점은 2극까지 증설 가능.

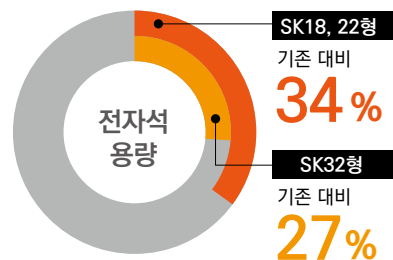


#### SK18, 22, 32형의 경우

당사 SC 시리즈와의 비교

#### 【직류 조작형】

DC coil : 2.4W



PLC의 트랜지스터 출력으로 직접 구동이 확대되었습니다. [직류 조작형]

# 고빈도 개폐와 저소음 요구에 대응

고정밀 스위칭에 최적인 반도체 접촉기입니다.

## 솔리드 스테이트 콘택터

SS 시리즈

장수명으로 동작 시의 개폐음이 없습니다.  
히터 부하 등의 고빈도 개폐 용도에 최적입니다.

정격 전류 3 ~ 200A



Control



히터의 온도 제어회로에도 대응할 수 있습니다.

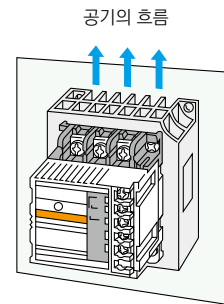
### 긴 수명으로 조용한 제어를 실현

부하회로의 개폐용으로 高내압 高과전류 내량의 반도체 소자를 채용하여 완전 무점접화를 실현하였습니다. 모터·히터 등을 고빈도로 개폐하는 용도에서 장수명·무소음 등의 고성능을 토폴 발휘합니다.



### 냉각 핀 일체형

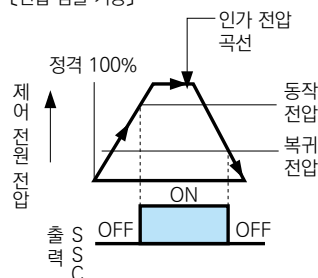
열전도에 관한 수치 해석법에 근거해 컴팩트하면서도 최적의 열 효율을 실현하는 냉각 핀을 개발했습니다.  
또한, 표준품으로 SSC 본체~냉각 핀이 조합되어 있습니다.



### AC 제어 가능

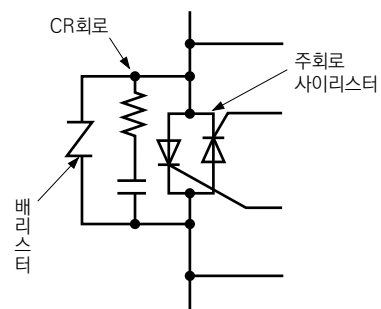
제어회로 사양에는 DC 제어품에 더해 별도 설치의 옵션과 조합하지 않고 AC 제어를 할 수 있는 기종을 시리즈화했습니다. 또한, 전압 검출 기능 부착도 준비하고 있습니다.

[전압 검출 기능]



### 서지 흡수 기능 부착

SSC 내부에서 주회로의 반도체 소자와 병렬로 접속된 배리스터나 CR 회로가 외뢰 서지나 유도 부하의 OFF시의 서지 전압을 흡수하여 SSC를 보호합니다.



# MEMO

Handwriting practice area with horizontal dashed lines.

# 『간단 설치』를 실현한 스테디셀러

릴리스 암 방식으로 「간단 설치」를 실현한 푸시 버튼 스위치·표시등입니다.

## 커맨드 스위치 Ø22

AR/DR22 시리즈

버튼·노브를 조작부에 장착한 상태에서  
패널 설치가 가능합니다.



Control

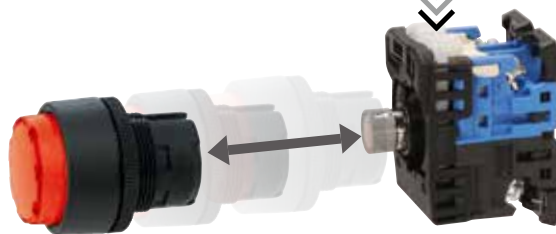


### 릴리스 암 방식으로 간단 탈착

독자적인 WEDGE 기구를 채용한 분리 구조로 조작부와 접점부의 탈착은 공구가 필요없는 원터치를 실현하고 있습니다.

원터치 LOCK  
원터치 릴리스

릴리스 암  
푸시



### 접점·트랜스 유닛의 추가, 교환도 원터치

접점 유닛과 트랜스 유닛은 모두 스냅 핏 장착으로 공구는 필요 없습니다. 분리도 드라이버 1개로 OK.  
그 때문에 단독 설치는 물론, 밀착 설치 시 사양 변경에 의한 추가·교환 작업이 원활합니다.

설치

분리



# Ø22의 편리함을 Ø30로 실현

기존 제품과 같은 전방 체결 방식을 채용한 푸시 버튼 스위치·표시등입니다.

## 커맨드 스위치 Ø30

AR/DR30 시리즈

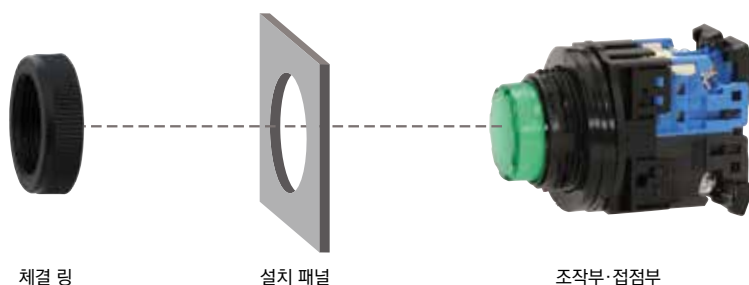
각종 용도에 따른 기종을 구비하고 있습니다.



Control



### 커맨드 스위치 AR30·DR30의 구성



### 2방향 배선으로 작업 효율 향상

단자부는 2방향으로부터의 배선이 가능하고, 점퍼 배선이나 좁은 공간에서의 배선에 최적입니다. 또한 각 와셔를 사용하여 단선으로의 배선에도 적합합니다.



각 유닛을 배색하고 있기 때문에 시각적인 배선 체크가 가능합니다.

a접점

b접점

램프 터미널,  
트랜스 유닛



블루

오렌지

블랙

### 금속 링 사양품

보다 안심할 수 있는 금속 링 사양품도 준비되어 있습니다



(주) 금속 링 사양품은 AR30·DR30 시리즈 특수 대응품을 참조해 주십시오.

# 패널 깊이 치수를 축소한 점점 일체형

각종 소켓을 조합하는 것으로 배선 공수 절감을 서포트하는 푸시 버튼 스위치·표시등입니다.

## 커맨드 스위치 Ø16

AR/DR16, AF/DF16 시리즈

minico

배선 작업성의 향상에 공헌하는 각종 소켓을 준비하고 있습니다.

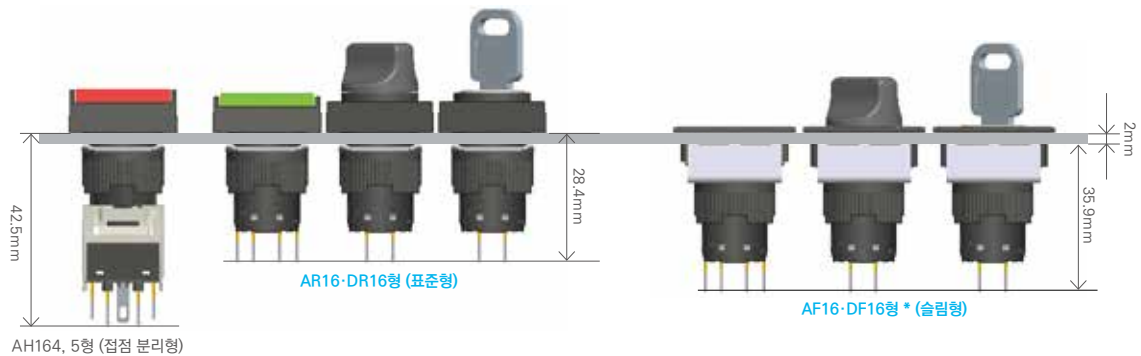


Control Saving



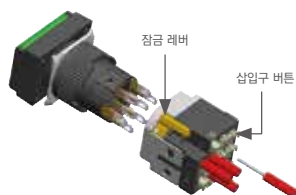
### 조작반의 소형화·슬림화를 서포트

조작부·접점부를 일체화해 패널 깊이 치수를 축소했습니다. 또한 단자 위치도 모두 뒷면에 배치되어 배선 작업이 용이합니다.

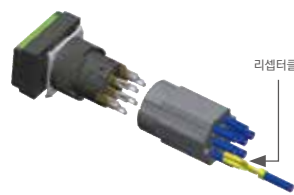


### 배선 공수 절감을 지원하는 각종 소켓

스위치와 각종 소켓을 조합하여 배선 작업성 향상에 기여합니다. (AR16V형 제외)



- 스위치에 조합하는 것으로 속결 단자형 스위치로서 사용 가능.



- 리셉터클과 조합하여 커넥터로 사용할 수 있습니다.



- 패턴 배선에 의한 배선 공수의 저감, 오배선 방지에 기여합니다.



# Full Specification의 안전성

안전 기능을 추구한 Full Specification의 비상 정지용 푸시 버튼 스위치입니다.

## 싱크로 세이프 콘택트 탑재 비상 정지용 푸시 버튼 스위치

### AR 시리즈 (비상 정지 버튼)

사이드 인디케이터로 시인성을 UP.  
AR30VPR/VPL에서는 자물쇠 대응으로  
안전성을 강화했습니다.

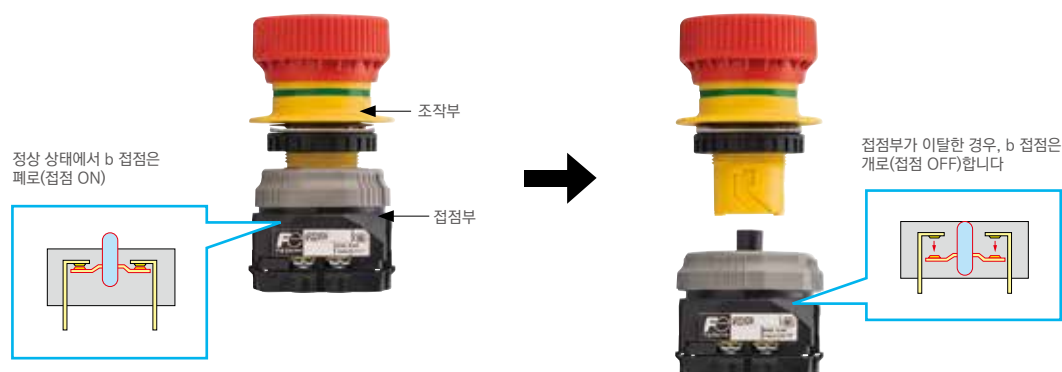


Protect Control



### 새로운 안전 기능 : 싱크로 세이프 접점

만일 조작부에서 접점부가 이탈해도 메인 접점(b 접점)은 개로(접점 OFF) 상태가 되어 안전합니다.

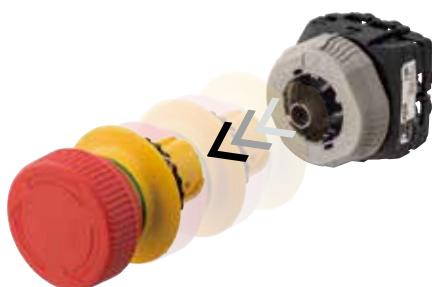


### 접점부의 탈착성 향상

원터치 설치 구조로 탈착 시 배선의 비틀림이 발생하지 않습니다.

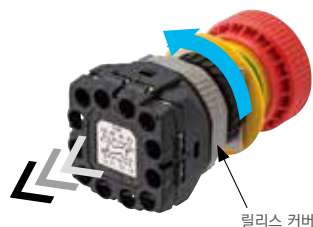
#### 설치

원터치로 설치 완료



#### 분리

릴리스 커버를 아래로 밀고 왼쪽으로 회전하면 분리 완료.  
릴리스 커버만 회전하므로  
접점부는 회전하지 않습니다.



## 근접 스위치

### PE 시리즈·PM 시리즈

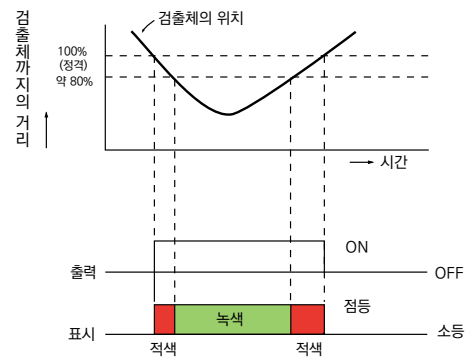
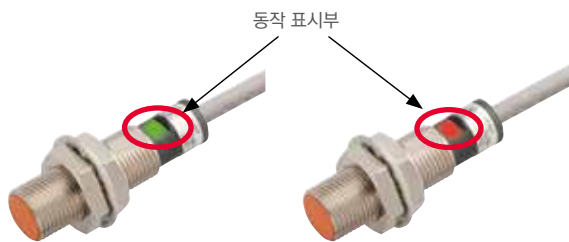
초소형에서 장거리 검출기까지 선택 가능.  
경제성과 높은 신뢰성을 제공합니다.



Find



### 2색 발광 LED(적색·녹색)의 안정 동작 표시(PE2-C, PE2C-C)



## 리미트 스위치

### AL 시리즈

국내 시장에 대응한 풍부한  
엑추에이터와 높은 환경 성능



Find

Control



### XCMD 시리즈

풍부한 접점 구성, 엑추에이터,  
케이블 길이로 필요에 부응합니다.



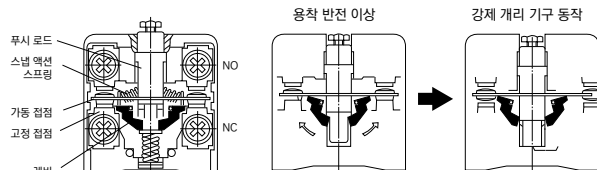
Find

Control



접점 강제 개리 기구를 표준 장착하고 있습니다.

#### AL 시리즈



통상 동작 시에 레버는  
가동 접점에는 작용하지 않습니다.

필요에 따라 조합이 자유롭습니다.

#### XCMD 시리즈



# 제어 릴레이

## HH5 시리즈 (미니 컨트롤 릴레이)

점접 정격 5A의 범용형 미니 컨트롤 릴레이입니다.



Control

Saving

F-QUIQ (소켓부)

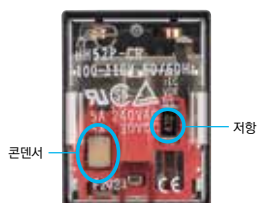


### 풍부한 베리에이션

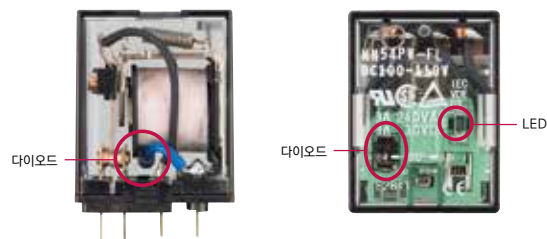
- 쌍접점형
- 고용량형
- 동작 표시 내장
- CR, 다이오드 내장형
- 저전압 대응품
- 자기 유지형(키 프리레이)
- 열대용 제품
- 한랭용 제품

### 서지 흡수 회로 내장 타입

AC 회로용 - CR 내장형



DC 회로용 - 다이오드 내장형(다이오드 + 동작 표시 램프 부착의 경우)



# 타이머

## MS4S/ST7 시리즈

반복 오차  $\pm 1\%$ 의 고정밀 타이머입니다.



Control

Saving

F-QUIQ (소켓부)



### 60진법 환산이 불필요한 직독식 눈금을 채용



■ 시간 단위 표시창  
0.1s, sec, min, hrs의 4종류가 표시됩니다

■ 시간 단위 전환 스위치  
시간 단위는 0.1s, sec, min, hrs의 4종류입니다.  
눈금 숫자의 4종류와 조합하여 0.6초~60시간까지 16 레인지 전환이 가능합니다.

■ 눈금 숫자 전환 스위치  
눈금 숫자는 4종류.  
설정하려는 시간을 선택할 수 있습니다.

### 초소형, 고정밀 타이머

설치 면적은 미니 컨트롤 릴레이와 동일하여 공간 절약형이면서 반복 오차가  $\pm 1\%$ 의 고정밀품입니다.



# 전력 감시에 의한 에너지 절약·절연 감시에 의한 예방 보전

고압 수배전반에서 저압 분전반·단독 장치의 전력 감시·절연 감시가 가능합니다.

## 전력 감시 시스템

### F-MPC 시리즈

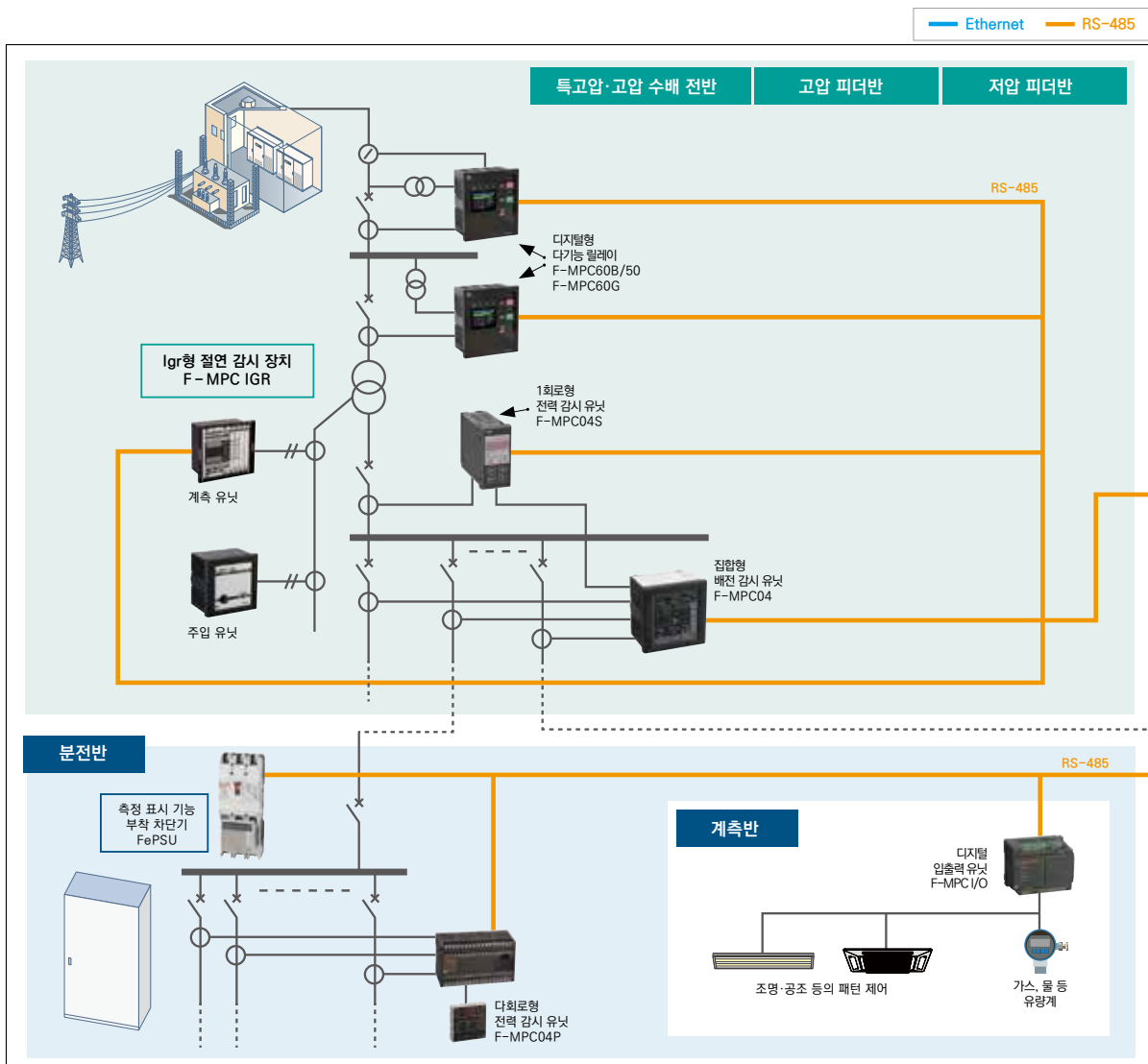
F-MPC 시리즈에서는 전력 감시·절연 감시부터 에너지 절약 해석이나 보고서 작성, 또한 각 공장 거점까지를 포함한 「시각화」를 실현합니다.



Find Connect Saving

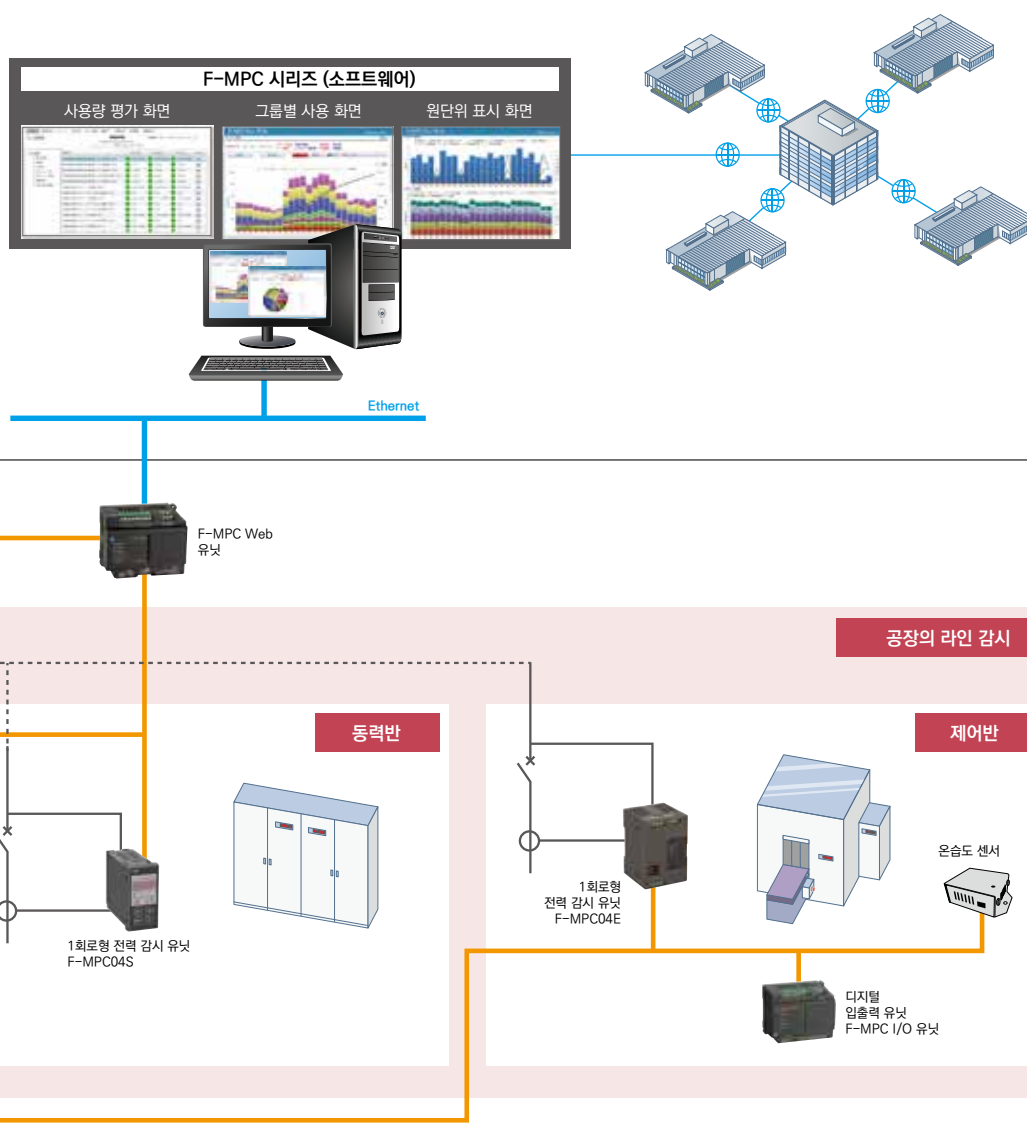
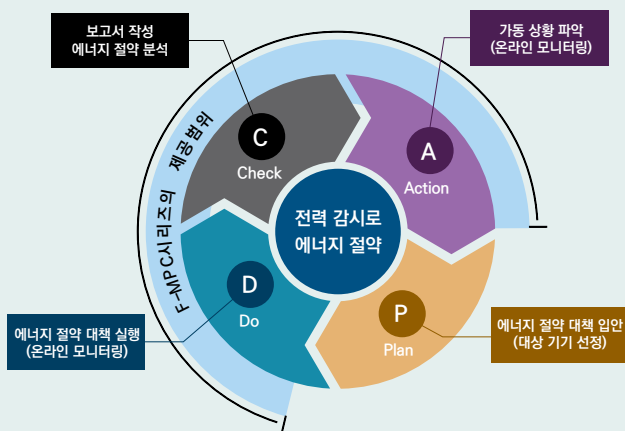


### 적용 구성 예



## 전력 감시 · 품질 관리의 도입 이점

- 1 개정된 에너지 절약법에 대한 대응
- 2 직원의 정보 공유를 통한 에너지 절약 활동 추진력 향상 및 동기 부여
- 3 설비 가동률, 효율 파악에 의한 설비 개선 동기 부여
- 4 에너지 절감 효과의 확인, 보고서의 뒷받침 데이터로서
- 5 계측 데이터 수집을 원격화하여 효율적인 데이터 수집



# 전력 감시에서 에너지 절약 자동화까지 지원

F-MPC 웹 유닛으로 웹에 연결된 여러 거점의 시스템도 소프트웨어를 사용하여 모니터링 가능합니다.

## 전력 감시 시스템 소프트웨어

### F-MPC 시리즈

본격적인 에너지 감시를 할 수 있는 F-MPC Net, F-MPC Eco의 전용 소프트웨어를 준비하고, 또한 에너지 절약 대책의 자동화가 가능한 F-MPC ZEBLA까지 도입 규모에 맞추어 대응 가능합니다.



Find Connect Saving



#### F-MPC Web ——— 간단 접속, 간단 설계, 간단 감시, 초기 설정은 단 3 스텝!

F-MPC 웹 유닛을 보드의 미터나 전력 감시 기기에 접속하여 내장 소프트웨어로 간단하게 웹에 의한 전력 감시를 시작할 수 있습니다.

Visualization



간단 내원  
다거점 연결관리  
에너지 절약 대책을 위한 해석  
에너지 절약 대책 자동화

#### F-MPC Net ——— 에너지 데이터를 실시간으로 관리할 수 있으며 본사에서 일원 관리도 가능!

F-MPC 웹 유닛에서 모은 다거점의 데이터를 인터넷을 통해 일괄 감시할 수 있습니다.

Connect

회사 단위로 에너지 절약 활동을 지원합니다.



화면 작성 예 (음선)

#### F-MPC Eco ——— 분석한 데이터를 시각화하여 낭비와 불합리함을 간단하게 찾을 수 있습니다!

수집한 데이터를 에너지 절약 대책의 해석에 활용할 수 있습니다.

Recognize

목표값에 대한 차이 표시,  
측정 그룹 간의 비교 및 과거 데이터와의 비교 등  
에너지 절약 활동을 지원합니다.



#### F-MPC ZEBLA ——— 전력이나 에너지 전체를 예측할 수 있어 자동으로 에너지 절약 대책이 가능!

전력 수요를 예측하고 에너지 절약 대책을 자동화할 수 있습니다.

Automation  
Connect  
Recognize





# 하드웨어

## F-MPC 시리즈























풍부한 라인업으로 다양한 요구에 부응합니다.



분류	제품명	특징
Web 배포 유닛	F-MPC Web 유닛 	<ul style="list-style-type: none"> <li>계측 단말의 계측 데이터를 수집하는 감시 화면을 내장한 유닛입니다. 이 감시 화면은 웹 화면이기 때문에 LAN 접속 PC에서 전용 소프트웨어 없이도 PC의 브라우저로 감시할 수 있습니다.</li> <li>게이트웨이로도 사용할 수 있습니다.</li> </ul>
계측 단말	집합형 배전 감시 유닛 F-MPC04 	<ul style="list-style-type: none"> <li>배전·전로 정보 관리·전기 에너지 감시에 필요한 기능을 1대로 응축한 다기능 메타입입니다. (최대 10회로의 배전계에 대응)</li> <li>3차, 5차, 7차, 종합 고조파 전류를 측정할 수 있습니다.</li> <li>트렌드 데이터에 의한 열화 경향 진단이나 누전 프리 알람/누전 릴레이의 2단계 출력에 의한 예방 보전을 할 수 있습니다.</li> <li>디지털 입력에 대응합니다.</li> </ul>
	다회로형 전력 감시 유닛 F-MPC04P 	<ul style="list-style-type: none"> <li>복수 회로의 전기 에너지 감시에 필요한 계측 기능을 1대로 응축한 다기능 계측기입니다.</li> <li>단상 2선 타입은 12피더, 3상 3선 타입은 8피더, 3상 4선 타입은 4피더까지 계측 가능합니다.</li> <li>별도의 표시기와 조합하여 현장 미터로서도 사용 가능합니다.</li> </ul>
	1회로형 교류 전력 감시 유닛 F-MPC04S 	<ul style="list-style-type: none"> <li>1회로의 전기 에너지 감시에 필요한 계측 기능을 1대로 응축한 다기능 계측기입니다.</li> <li>분산 설치된 소수의 전기회로 계측에 적합합니다.</li> <li>누설 전류 계측 기능 내장도 준비하고 있습니다.</li> </ul>
	1회로형 교류 전력 감시 유닛 F-MPC04E (RS-485 타입/SD카드 타입) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>F-MPC 시리즈 전력 감시 유닛의 1회로용 반내 설치품입니다.</li> <li>F-MPC 시리즈 대응의 F-MPC-Net 프로토콜과 MODBUS RTU 프로토콜을 선택할 수 있습니다. (RS-485 타입만)</li> <li>SD 카드 타입은 계측 데이터를 SD 카드에 기록할 수 있습니다.</li> <li>별매의 전용 표시기에 의해 계측 데이터의 변환 표시도 가능합니다.</li> </ul>
I/O 유닛	디지털 입출력 F-MPC I/O 유닛 	<ul style="list-style-type: none"> <li>상태나 경보 등의 디지털 입력이나 적산 Wh 미터·가스·물 등의 펄스 입력을 캡처하는 입력 유닛입니다.</li> <li>F-MPC Web 유닛 등과 조합해 디맨드 경보 등의 디지털 출력이 가능합니다.</li> </ul>
절연 감시	저압 절연 감시 시스템 F-MPC IGR F-MPC IOR 	<p><b>F-MPC IGR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>감시 전압을 중첩하여 계측하기 때문에 적용 전로를 선택하지 않는다.</li> </ul> <p><b>F-MPC IOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>대지 정전 용량 언밸런스 회로(3상 3선 4결선 등)에서도 계측 가능.</li> </ul>




# 해외 규격 인증 취득 기기

## ■ 해외 규격의 개요





국가명	규격 약칭 및 마크	규격 명칭	규격 종류	개요														
국제 기구	IEC 	• International Electrotechnical Commission (국제 전기 준비 회의)	국제 규격	• IEC는 「전기 및 전자의 기술 분야에서의 표준화의 모든 문제 및 관련 사항에 관한 국제 협력을 촉진하여 이것에 의해 국제적 의지 소통을 도모한다」를 목적으로 1908년 10월에 발족한 비정부 기구로, 전기 및 전자 분야에 있어서의 대표적인 국제 표준화 기관입니다. 중앙 사무국은 스위스에 설치되어 있으며 위의 목적을 달성하기 위해 IEC 표준 (IEC Publications)을 발행하고 있습니다. 구체적으로는 전기기술자의 국제적 상호 이해를 심화하기 위한 관련 용어, 양 및 단위, 기호, 약호, 그림 기호 등의 통일이나 전기 재료의 전기적 특성의 연구를 포함한 전기 기기의 표준화를 실행하고 있습니다. ISO 규격과 마찬가지로 1980년의 GATT 규격 코드의 발효에 의해 JIS 제정 시에는 IEC 규격을 참조해, 특정한 이유가 없으면 IEC 규격을 채용한다고 하는 원칙이 확립하고 있습니다.														
	ISO	International Organization for Standardization	국제 규격	• ISO는 「물질 및 서비스의 국제 교환을 용이하게 하고 지적, 과학적, 기술적 및 경제적 활동 분야에서 국제 간의 협력을 조정하기 위해 세계적인 표준화 및 그 관련 활동의 발전 개발을 도모한다」를 목적으로 1947년 2월에 설립된 비정부 기구이며 전기 관계를 제외한 모든 분야의 규격을 제정하는 대표적인 국제 표준화 기관입니다. 중앙 사무국은 스위스 제네바에 설치되어 있으며 위의 목적을 달성하기 위해 IS(ISO 규격)라고 부르는 국제 규격 및 관련 자료를 발행하고 있습니다. 1980년의 GATT 규격 코드의 발효 이후, JIS 제정 시에는 국제 규격에 적합시키는 예가 많습니다.														
미국	ANSI 	• American National Standards Institute (미국 규격 협회)	국제 규격	• 1918년 10월, 당시의 각 기술 단체나 업무 단체가 가지고 있던 규격의 중복이나 모순을 제외하고 조정을 도모할 목적으로 설립된 AESC(American Engineering Standards Committee)가 전신인 되고, 그 후 국제 표준화 활동, 소비자 보호 등 사업의 확대와 자주적인 국가 규격의 제정의 추진을 목적으로 조직 변경과 개칭이 실행되어 1969년 이후, 현재의 조직, 명칭으로 존속하고 있습니다. ANSI 자신은 원칙적으로 규격의 작성은 실시하지 않고 전문 단체 또는, 관련 위원회 등이 작성한 초안을 소정의 수속을 거쳐 ANSI 규격으로서 승인하고 있습니다.														
	NEMA 	• National Electrical Manufacturers Associations (미국 전기 공업회)	단체 규격	• 1926년, 미국 및 캐나다의 전기 메이커를 회원으로 설립 되었습니다. 제조업자와 구매자간의 오해를 배제하고 용도에 따른 제품의 선택과 구입 시 안내가 되는 규격을 제정하고 있습니다. 이에 따라 용어, 조직, 구조, 치수, 공차, 안전성, 조직 특성, 성능, 품질, 정격, 시험 등의 항목에 대해 규정하고 있습니다. NEMA 규격은 5년마다 재검토가 실시되며 끊임없이 다른 단체와의 협력을 도모해, ANSI 규격의 작성에도 참가하고 있습니다.														
	UL   UL·CSA  	• Underwriters Laboratories (미국 보험업자 안전시험소)	단체 규격 안전 규격	• 1894년, 미국의 보험회사의 자원에 의해 설립된 비영리 단체입니다. 현재는 화재, 도난, 감전 등의 사고로부터 인명, 재산을 보호한다는 목적으로 (1) 안전에 관한 규격의 제정 (2) 그 규격에 근거한 각 제품의 시험 실시 (3) 그 시험 결과의 보험업자, 정부 기관, 관계 단체, 일반 소비자에 대한 공표 등을 주요 업무로 하고 있는 세계에서 가장 오래되고, 규모가 크고, 권위 있는 안전 시험 기관입니다. UL 인증 기기, 부품, 재료는 매년 발행되는 Product Directory에 의해 공표되며, 제조자에게 인증 제품에 인증 마크를 표시하는 것이 허용되지만, 그 표시 방법은 다음과 같습니다. ■UL 인증의 표시 <table><tr><th rowspan="2">UL 인증 종류</th><th colspan="2">공표 방법</th><th rowspan="2">개요</th></tr><tr><th>제품에 표시</th><th>UL에서의 공표</th></tr><tr><td>Listing</td><td>Listing 마크 </td><td>·Electrical Construction Materials (전기 건설 재료 통칭 : UL 그린북)</td><td>· 무조건 인정으로 불리며 단품기기로서 최종 수요자에게 판매와 사용이 가능한 제품에 주어집니다. · 제조자에게는 화이트 카드가 발행됩니다.</td></tr><tr><td>Recognition</td><td>Recognition 마크 </td><td>·Recognized Component (인증 부품 통칭 : UL 옐로우북)</td><td>· 조건 인정으로 불리며 다른 기기 장치에 조립되는 제품에 주어집니다. · 제조자에게는 옐로우 카드가 발행됩니다.</td></tr></table>	UL 인증 종류	공표 방법		개요	제품에 표시	UL에서의 공표	Listing	Listing 마크 	·Electrical Construction Materials (전기 건설 재료 통칭 : UL 그린북)	· 무조건 인정으로 불리며 단품기기로서 최종 수요자에게 판매와 사용이 가능한 제품에 주어집니다. · 제조자에게는 화이트 카드가 발행됩니다.	Recognition	Recognition 마크 	·Recognized Component (인증 부품 통칭 : UL 옐로우북)	· 조건 인정으로 불리며 다른 기기 장치에 조립되는 제품에 주어집니다. · 제조자에게는 옐로우 카드가 발행됩니다.
	UL 인증 종류	공표 방법		개요														
제품에 표시		UL에서의 공표																
Listing	Listing 마크 	·Electrical Construction Materials (전기 건설 재료 통칭 : UL 그린북)	· 무조건 인정으로 불리며 단품기기로서 최종 수요자에게 판매와 사용이 가능한 제품에 주어집니다. · 제조자에게는 화이트 카드가 발행됩니다.															
Recognition	Recognition 마크 	·Recognized Component (인증 부품 통칭 : UL 옐로우북)	· 조건 인정으로 불리며 다른 기기 장치에 조립되는 제품에 주어집니다. · 제조자에게는 옐로우 카드가 발행됩니다.															
■UL·CSA 인증의 표시 <table><tr><th>UL·CSA 인증 종류</th><th>제품에 표시</th><th>개요</th></tr><tr><td>Listing</td><td>Listing 마크 </td><td>· 미국, 캐나다 양국용 Listing · 시험 기관 UL에 의한 UL·CSA 규격 제품 인정</td></tr><tr><td>Recognition</td><td>Recognition 마크 </td><td>· 미국, 캐나다 양국용 Recognition · 시험 기관 UL에 의한 UL·CSA 규격 제품 인정</td></tr></table>	UL·CSA 인증 종류	제품에 표시	개요	Listing	Listing 마크 	· 미국, 캐나다 양국용 Listing · 시험 기관 UL에 의한 UL·CSA 규격 제품 인정	Recognition	Recognition 마크 	· 미국, 캐나다 양국용 Recognition · 시험 기관 UL에 의한 UL·CSA 규격 제품 인정									
UL·CSA 인증 종류	제품에 표시	개요																
Listing	Listing 마크 	· 미국, 캐나다 양국용 Listing · 시험 기관 UL에 의한 UL·CSA 규격 제품 인정																
Recognition	Recognition 마크 	· 미국, 캐나다 양국용 Recognition · 시험 기관 UL에 의한 UL·CSA 규격 제품 인정																
캐나다	CSA 	• Canadian Standards Association (캐나다 규격 협회)	단체 규격 안전 규격	• 1919년 비영리, 비정부 조직의 표준화 단체로 설립된 Canadian Engineering Standards Association이 전신으로 1944년, 현재의 CSA가 되었습니다. 토목 건축, 기계, 전기·전자, 자동차 등의 공업제품에 대한 규격 제정 및 인증을 하고 있으며 독자적으로 시험·검정을 실시하고 있습니다. 캐나다 국내에서는 판매하는 공업 제품이 CSA 인증받은 것이 의무화되어 있습니다. 또한 1970년에 Standards Council of Canada(SCC)의 창립 이후는 SCC로부터 위탁되어 캐나다 국가 규격의 작성을 실시하고 있습니다.														
유럽	EN 	• Europaische Norm (유럽 규격)	지역 규격	• 유럽 30개국으로 구성되는 CEN/CENELEC/ESTI가 발행하는 유럽의 통일 규격입니다. 가맹 각국은 국가 규격으로서 EN 규격을 채용할 의무를 가지고 있습니다. CE 마크는 기본적으로 유럽 연합(EU) 지역에 판매되는 지정 제품에 부착을 의무화할 수 있는 기존 적합 마크로 「EU(CE) 지령」의 필수 안전 요구 사항에 적합하고 있음을 나타냅니다.														
영국	BS 	• British Standard (영국 국가 규격)	국가 규격	• BS의 제정 기관인 BSI(British Standards Institution : 영국 규격 협회)는 그 전신이 영국 토목학교의 제창에 의해 강철의 표준화를 목적으로 설립된 것으로, 그 후 철강뿐만 아니라 다른 부문의 표준화로 발전하여 1931년에 개조되어 현재에 이르고 있습니다. 전기 관계에 대해서는 광범위하게 규격화되어 있습니다(현재는 ISO, IEC, EN 규격을 그대로 도입하여 BS/ISO, BS/IEC, BS/EN과 2중 표시의 것이 많아지고 있습니다). 그 주요 목적은 다음과 같습니다. (1) 제조 공정이나 재료의 개선, 표준화·단순화의 면에서의 제조업자나 사용자에 대한 협력 (2) 품질이나 치수의 규격화 및 그 촉진, 개정 수정 (3) 도식 마크의 등록과 이들 마크의 승인에 관한 문자, 명칭, 작도, 도안 등의 사용 허가의 공여 또한, 전기 제품에 대한 검사는 강제가 아니라 임의로 되어 있습니다.														

국가명	규격 약칭 및 마크	규격 명칭	규격 종류	개요
독일	VDE 	• Verband Deutscher Elektrotechniker (독일 전기 기술 협회)	단체 규격	• 1893년에 전신인 독일 전기 기술자 연합이 설립되었습니다만, 일단 해산. 1950년, 독립 조직 단체로서 제 조업체 단체, 전력 회사, 연구소, 정부 및 공공 기관의 대표자에 의해 재발족했습니다. 현재는 인명, 동물, 물품의 보전을 목적으로 기구의 제조나 조작 및 전기 장치의 설치, 조작에 관한 규정, 특성, 치수, 시험 등의 데이터를 포함한 규격을 제정(현재는 JDC 규격 및 EN 규격을 많이 채용하고 있습니다)과 함께 이 규격에 따라 생산되는 전기 제품에 승인 마크를 부여하는 시험, 검사 업무를 실시하고 있습니다. VDE 규격은 독일의 법률상 인정을 강제하지는 않지만 화재, 감전 등의 사고가 발생했을 때의 벌칙이 엄격하기 때문에 실질적으로는 강제와 같은 형태로 되어 있습니다.
	DIN  (인정 마크)	• Deutsches Institut für Normung (독일 규격 협회)	국가 규격	• 1917년 일반 기계 공업의 표준화를 위해 설립된 Normenausschuss für den allgemeinen Maschinenbau를 전신으로 하고 그 후, 특정 공업 분야가 아닌 모든 공업 분야의 표준화를 수행하기 위해서 조직이 변경되어 1975년에 명칭도 현재의 것이 되었습니다. DIN은 소위 DIN 규격(독일 연방 규격; Deutsche Normen)을 제정하고 있습니다만, 이 규격에 적합하다는 것을 나타내는 DIN 마크의 인증은 DIN이 직접 실시하지 않고 그 하부 조직인 「독일 제품 인정위원회」의 관리하에 약 70개의 제3자 검사 기관이 실시하고 있습니다.
	TÜV  TUV Rheinland	• Technischer Überwachungs-Verein e.V. (독일 기술 검사 협회)	시험 인증 기관	• 1870년에 설립된 「보일러 검사 협회」를 전신으로 하는 정부 공인의 독립된 민간 검사 기관으로 「인체 및 물적 가치가 있는 것을 기술적인 설비 및 연료에 의한 유해한 영향으로부터 지킨다」 것을 기본 이념으로 하고 있습니다. 현재는 독일 국내의 11주마다 존재하고 고압기기, 자동차와 운전자, 각종 산업기기·설비, 에너지기기, 환경과 안전 등으로 그 업무를 확대하고, 전기기기에 대해서도 주로 VDE 규격과 EN 규격, IEC 규격에 준한 검사, 인정 업무를 실시하고 있습니다. TÜV의 인증은 어느 주의 TÜV에서 취득해도 동등한 효력이 있습니다만, 당사 제품은 라인랜드주의 TÜV Rheinland로부터 그 안전성의 인증을 얻고 있습니다.
프랑스	NF 	• Norme Française (프랑스 규격)	국가 규격	• 1918년, 전신이 되는 상시 설치 표준화 위원회가 창립되어, 1926년에 이 사업을 계승하는 형태로 AFNOR가 설립되어 모든 공업 제품을 대상으로 하는 NF를 제정하고 있습니다. 규격에 적합하다는 것을 나타내는 NF 마크는 AFNOR가 이 마크의 실시 기관으로서 표준화 위원회의 관리하에 운영되고 있습니다.
스위스	SEV 	• Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (스위스 전기 기술 협회)	단체 규격 안전 규격	• 1903년에 설립. 전기 제품, 부품의 민간 시험기관으로 1954년 스위스 정부에 의해 공인되었습니다. 스위스에서 판매되는 지정을 받은 전기 제품, 부품은 SEV로부터 인정을 받아야 합니다. SEV로부터 인정을 취득한 제품에는 왼쪽의 마크를 표시하는 것이 인정됩니다.
오스트리아	ÖVE 	• Österreichischer Verband für Elektrotechnik (오스트리아 전기 기술 연맹)	단체 규격 안전 규격	• 1965년에 창립. 법률에 정해진 전기 제품의 안전 규격에 적합한 것에 대해 왼쪽에 있는 “ÖVE 마크”를 표시하는 것을 인정하고 있습니다. “ÖVE 마크”의 사용을 인정받은 기업은 오스트리아 정부 인정 업체로 등록됩니다.
네덜란드	KEMA 	• N.V. tot Keuring van Elektrotechnische Materialen	단체 규격 안전 규격	• 1927년에 설립. 전기 제품에 대해 KEMA 규격에 적합하다는 것을 증명하는 마크의 인정, 검사를 실시하고 있습니다. KEMA의 인정이 필요한 PCV 절연 케이블, 코드 등의 전기 재료 외에 플러그, 소켓 아울렛, 퓨즈 등이 법률에 따라 KEMA의 인정 마크(BNL, NL 마크)의 표시가 강제되고 있습니다만, 그 외의 전기 기구에 대해서는 KEMA의 인정 취득은 임의로 되고 있습니다.
노르웨이	NEMKO 	• Norges Elektriske Materielkontroll	단체 규격 안전 규격	• 1929년에 성립된 전기 제품에 관한 제3자 검사, 인정 기관입니다. 노르웨이에서는 대부분의 가정용 전기 제품은 강제 시험이 적용되며 NEMKO의 증명서가 없으면 국내에서의 판매, 사용이 금지되고 있습니다. 왼쪽의 “N 마크”는 시험에 합격한 제품에 표시되는 것으로 그 운용은 NEMKO가 관리하고 있습니다.
스웨덴	SEMKO 	• Svenska Elektriska Materielkontroll Anstalten	단체 규격	• 1925년에 설립되어 정부 공인하에 전기 제품의 안전 시험을 실시하고 있습니다. 스웨덴에서는 대부분의 전기 제품이 SEMKO의 승인을 받도록 강제되고 있으며, SEMKO 승인을 취득하면 제품에 왼쪽의 “S 마크”를 표시하는 것이 허용됩니다.
덴마크	DEMKO 	• Danmarks Elektriske Materielkontroll	단체 규격 안전 규격	• 1962년에 창립. 덴마크에서는 사용 전압이 24~250V인 전기기구 또는 24V 이하라도 인체에 위험이 있는 기구의 판매, 사용에는 DEMKO의 강제 시험 승인이 필요합니다. 시험에 합격한 기구에는 왼쪽의 “D마크”를 표시하는 것이 허용됩니다.
핀란드	SETI 	• SAHKOTARKASTUSKESKUS ELINSPEKTIONSCENTRALEN	단체 규격 안전 규격	• 1928년에 설립된 티가 전신입니다. 핀란드에서는 가정기기, 사무용기기·전자기기, 전기기구는 모두 SETI의 강제 검사에 근거한 인정 취득이 필요합니다. SETI의 승인을 받은 기기에는 왼쪽의 마크를 표시하는 것이 허용됩니다.
중국	CCC 	• China Compulsory Certification (중국 강제 인증)	국가 인증	• 2002년 5월부터 시행. CCIB(수입 상품에 관한 인증 제도)와 CCEE(국내 유통 상품에 대한 인증 제도)를 통일한 것. 국가인증인가감독관리위원회(CQC)에 의해 인증 인증 작업이 이루어 집니다. 저압 전기 기기를 포함한 전자 전기, 정보 기술 설비, 전기 통신 단말 설비 등의 분야가 대상이며, 이 CCC 마크가 없는 것은 중국 국내에서의 구입 및 수입이 금지됩니다.
한국	KC 	• 전기용품안전관리법	안중 인증	• 1999년 9월에 전기용품안전관리법이 개정되어 2000년 7월부터 시행되고 있습니다. 저압 전기 기기의 일부가 대상 제품으로 지정되어 있으며, 안전 인증 마크를 표시한 제품만 한국으로의 수입, 판매가 허가되고 있습니다. 기존에는 안전 인증 마크로 EK 마크가 사용되었지만 2009년 1월 1일부터 EK 마크 대신 KC 마크가 도입되었습니다. 2011년 6월 30일까지는 EK, KC 마크의 선택·표시가 가능하지만, 2011년 7월 1일부터는 KC 마크만 표시 가능합니다.
	S-mark 	• S 마크 인증	안중 인증	• 1997년 11월부터 한국산업안전위생공단(KOSHA)이 산업안전보험법 제34조2의 규정에 근거해 노동 재해를 저감할 목적으로 제정한 임의 인증 제도입니다. 인증 대상은 반도체 제조 장치 등의 공업용 기계·기기 및 그 구성 부품 등입니다.
러시아	EAC 	• CU-TR(Custom Union Technical Regulation): 관세 동맹 기술 규칙	국가 규격	• 2013년 2월부터 기존의 GOST 인증이 폐지되어 러시아, 카자흐스탄, 벨로루시의 3국 관세 동맹(CU)에 있어서의 EAC 마크 인증 제도가 개시되었습니다. 저전압 기기는 CU-TR에 근거한 평가를 실시해, EAC 마크를 붙인 제품만 시장에 출시할 수 있습니다. EAC 마크 인증은 제품에 따라 적합 증명 CoC(Certificate of Conformity)와 적합 선언 DoC(Declaration Of Conformity)의 2종류가 정해져 있습니다.

## ■ 해외 선박 규격의 개요

국가명	규격 약칭 및 마크	규격 명칭	개요
영국	LR 	Lloyd's Register of Shipping (로이드 선급 협회)	<ul style="list-style-type: none"> <li>런던에 본부를 두는 로이드 선급 협회의 규격으로 선박용 규격으로서 전통이 있습니다.</li> <li>UMS(무인화선박)에 사용되는 강제 기기에 대해서는 환경 시험을 중심으로 인정 제도가 실시되고 있어, 인정품은 로이드 협회로부터 매년 발행되는 인정품 리스트에 게재됩니다.</li> </ul>
프랑스	BV 	Bureau Veritas (프랑스 뷰로 베리타스 선급 협회)	<ul style="list-style-type: none"> <li>LR 규격과 마찬가지로 차단기류의 인정 제도에 더해 제어기기에 관해서도 인정 제도가 도입되어 무인화선박(AUT)에 사용되는 프랑스의 선박 규격 제어기기는 BV의 인정을 취득한 것을 사용해야 합니다.</li> </ul>
한국	KR 	Korean Register of Shipment (한국 선급 협회)	<ul style="list-style-type: none"> <li>한국·서울에 본부를 두는 선급협회로 강선 구조 및 선급에 관한 규격을 발행하고 있습니다.</li> </ul>

## ■ 국내 규격 및 국내 선박 규격의 개요

분류	규격 약칭 및 마크	규격 명칭	개요
일반	JIS 	일본산업규격 (Japanese Industrial Standards)	<ul style="list-style-type: none"> <li>공업 표준화법에 근거해 제정되는 일본의 국가 규격입니다. 이 법에 의해 설치된 일본 공업 표준 조사회의 심의를 거쳐 주무대신에 의해 제정되어 일본 규격 협회에서 발행되고 있습니다. JIS는 식품·농림 분야를 제외한 공업 제품의 개발, 생산, 유통, 사용을 대상으로 제정되고 있습니다.</li> </ul>
	JEC	전기학회 전기규격 조사회 표준규격 (Japanese Electrotechnical Committee)	<ul style="list-style-type: none"> <li>JIS는 법률에 근거하는 국가 규격이지만, JEC는 (사)전기 학회에서 만든 단체 규격입니다. 이 규격은 1910년부터 다루어지고 있으며, JIS가 많이 제정되고 나서는 JEC가 JIS 원안으로 채용되어 JIS가 되었습니다. 그러므로 수는 적어졌지만 강전 관계의 표준 규격의 조사 판정에 주력을 두고 일본에서도 권위있는 중립의 대표적인 민간 규격입니다.</li> </ul>
	JEM	일본 전기 공업회 규격 (Standard of The Japan Electrical Manufacturers Association)	<ul style="list-style-type: none"> <li>JEM은 (사)일본 전기 공업회의 기술위원회에서 심의되는 단체 규격으로 JEC와 함께 전통이 있으며 주로 전기 기계 기구 관계의 표준화를 진행해 왔습니다. JEM은 전기 기계 기구의 JIS의 기초가 되고 JIS가 제정된 시점에서는 JEM은 폐지되어 가능한 한 JIS와 JEM이 중복되지 않도록 배려되고 있습니다.</li> </ul>
		전기용품 안전법	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기의 전문 지식이 없는 일반 가정의 사람들에게도 위험이 없이 안심하게 사용할 수 있도록 사용자 대신 정부 지정 시험 기관이 전기용품 안전법에 근거해 성능, 품질을 검사하여 이것에 합격했다는 증명으로 형식 승인 번호(㉠기호)가 주어집니다.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>전기용품 안전법에 정해진 특정전기용품(112 품목) 이외의 전기용품(340 품목)에 표시가 의무화되고 있는 마크.</li> </ul>
선박	NK 	일본 해사 협회 강선 규격	<ul style="list-style-type: none"> <li>퓨즈, 차단기, 방폭형 전기 기기, 전자접촉기 및 600V 이하의 케이블에 대해서 형식 시험을 하여 인정하도록 규정되어 있습니다. 재료, 제조법 및 사내 검사 기준을 포함한 제조 공정 전체의 품질 관리의 설정을 조사해, 적당하다고 인정된 경우는 인정 시험을 받습니다. 이 시험에 합격하면 동종 동형의 제품은 인정품으로서 인정 번호를 표시할 수 있습니다. 유효 기간은 4년. 기관실의 무인화를 위해 이들에 사용되는 제어기기에 대해서 환경 시험을 중심으로 한 인정 제도가 곧 채용될 것으로 생각합니다.</li> </ul>

## ■ 규격 개요·인정품 리스트/수배전기기

## ● 배선용차단기

기종	형식	준거 규격					검사 기관	인증 취득 기관			
		JIS	IEC	VDE	BS	EN	TÜV	전기용품	UL 489	cUL	CCC
		일본	각국 공통	독일	영국	유럽	독일	일본	미국	캐나다	중국
						CE	TUV Rheinland	PS E	UL LISTED		
G-TWIN 스탠다드	BW32AAG, BW32SAG, BW50AAG, BW50EAG, BW50SAG, BW50RAG	○	○			○	◎	◎			◎
	BW63EAG, BW63SAG, BW63RAG, BW100AAG, BW100EAG	○	○			○	◎	◎			◎
	BW50HAG, BW125HAG(100A 이하)	○	○			○		◎			
	BW125JAG(100A 이하), BW125RAG(100A 이하)	○	○			○	◎	◎			◎
	BW125JAG(125A), BW125RAG(125A), BW250EAG, BW250JAG, BW250RAG	○	○			○	◎				◎
	BW125HAG(125A), BW250HAG	○	○			○					
	BW400EAG, BW400SAG, BW400RAG, BW400HAG	○	○			○	◎				◎
	BW630EAG, BW630RAG, BW630HAG, BW800EAG, BW800RAG, BW800HAG	○	○			○	◎				◎
G-TWIN 글로벌	BW50RAGU, BW100EAGU	○	○			○	◎	◎	◎	◎	◎
	BW125JAGU(100A 이하), BW125RAGU(100 이하)	○	○			○	◎	◎	◎	◎	◎
	BW125JAGU(125A), BW125RAGU(125A), BW250EAGU, BW250JAGU, BW250RAGU	○	○			○	◎		◎	◎	◎
	BW400EAGU, BW400SAGU, BW400RAGU, BW400HAGU	○	○			○	◎		◎	◎	◎
	BW630RAGU, BW630HAGU, BW800RAGU, BW800HAGU	○	○			○	◎		◎	◎	◎
G-TWIN A	BW32SBG, BW50EBG, BW50SBG, BW63EBG, BW63SBG	○	○			○	◎	◎			◎
	BW50RBGU	○	○			○	◎	◎	◎	◎	◎
전자식	BW225RAE, BW400RAE, BW630RAE, BW800RAE, BW1000RAE, BW1250RAE	○	○			○					
	BW1600RAE, BW2000RAE, BW2500RAE, BW3200RAE	○	○			○					

주 ① UL에 의해 캐나다의 국가 규격 : CAN/CSA C 22.2 NO.5를 인정한 것입니다.

## ● 배선용차단기

기종	형식	준거 규격					검사 기관	인증 취득 기관			
		JIS	IEC	VDE	BS	EN	TÜV	전기용품	UL 489	cUL	CCC
		일본	각국 공통	독일	영국	유럽	독일	일본	미국	캐나다	중국
						CE	TUV Rheinland	PS E	UL LISTED		
G-TWIN 스탠다드	EW32AAG, EW32EAG, EW32SAG, EW50AAG, EW50EAG, EW50SAG, EW50RAG ②	○	○			○	◎	◎			◎
	EW63EAG, EW63SAG, EW63RAG, EW100AAG, EW100EAG ②	○	○			○	◎	◎			◎
	EW50HAG, EW125HAG(100A 이하)	○	○					◎			
	EW125JAG(100A 이하), EW125RAG(100A 이하)	○	○			○	◎	◎			◎
	EW125JAG(125A), EW125RAG(125A), EW250EAG, EW250JAG, EW250RAG	○	○			○	◎				◎
	EW125HAG(125A), EW250HAG										
	EW400EAG, EW400SAG, EW400RAG, EW400HAG	○	○			○	◎				◎
	EW630EAG, EW630RAG, EW630HAG, EW800EAG, EW800RAG, EW800HAG	○	○			○	◎				◎
G-TWIN 글로벌	EW50RAGU, EW100EAGU	○	○			○	◎	◎	◎	◎	◎
	EW125JAGU(100A 이하), EW125RAGU(100 이하)	○	○			○	◎	◎	◎	◎	◎
	EW125JAGU(125A), EW125RAGU(125A), EW250JAGU, EW250RAGU	○	○			○	◎		◎	◎	◎
	EW400SAGU, EW400RAGU, EW400HAGU, EW630RAGU	○	○			○	◎		◎	◎	◎
G-TWIN A	EW32SBG, EW50EBG, EW50SBG, EW63EBG, EW63SBG	○	○			○	◎	◎			◎
	EW50RBGU	○	○			○	◎	◎	◎	◎	◎

주 ① UL에 의해 캐나다의 국가 규격 : CAN/CSA C 22.2 NO.5를 인정한 것입니다.

주 ② 3극품에서 형식 말미에 -4B로 지정한 경우, JIS만의 준거품이 됩니다.












## ■ 규격 개요·인증품 리스트/수배전기

### ● 서킷 프로텍터

기종	형식	준거 규격					검사 기관	인증 취득 기관					선박 규격		
		JIS, JEM	IEC	VDE	BS	EN	TÜV	전기용품	UL	CSA	CCC	KC	NK	LR	BV
		일본	각국 해당	독일	영국	유럽	독일	일본	미국	캐나다	중국	한국	일본	영국	프랑스
레버 핸들품	CP30F	○	○			○	◎	◎	◎		◎	◎			
토글 핸들품	CP30E	○						◎	◎						
토글 핸들품	CP30V	○	○			○	◎	◎	◎						
토글 핸들품	CP30P, CP50B	○	○			○	◎	◎	◎						

### ● 슈퍼 래피드 퓨즈

기종	형식	준거 규격					검사 기관	인증 취득 기관			선박 규격				내열 규격	
		JIS, JEM	IEC	VDE	BS	EN	TÜV	전기용품	UL	CSA	NK	LR	BV	내열 2중		
		일본 제	각국 해당	독일 제	영국 제	유럽	독일 제	일본 제	영국 제	캐나다	일본 제	영국 제	프랑스	일본 제		
																
CR2LS	CR2LS-10/UL CR2LS-20/UL CR2LS-30/UL CR2LS-50/UL CR2LS-75/UL CR2LS-100/UL ①						◎ ②			◎	◎ ③					
CR2L	CR2L-150/UL CR2L-200/UL CR2L-260/UL CR2L-350/UL						◎ ②			◎						
	CR2L-400/UL CR2L-450UL CR2L-500UL CR2L-550UL CR2L-600UL									◎						
CR6L	CR6L-20/UL ④ CR6L-30/UL ④ CR6L-50/UL CR6L-75/UL CR6L-100/UL CR6L-150/UL CR6L-200/UL CR6L-300/UL						◎			◎						
CS5F	CS5F-800/UL CS5F-1000/UL CS5F-1200/UL CS5F-1500/UL									◎						
CS10F	CS10F-150/UL CS10F-200/UL CS10F-250/UL CS10F-300/UL CS10F-350/UL CS10F-400/UL CS10F-500/UL CS10F-560/UL CS10F-630UL CS10F-750/UL CS10F-800-P/UL CS10F-1000-P/UL CS10F-1250-P/UL									◎						

주 ① CR2LS-100/UL만 CSA 성능 심사 증명을 받고 있지 않습니다.

주 ② TÜV의 성능 심사 증명을 받은 상품입니다. (주) 성능 심사 증명이란, 규정된 성능을 만족하고 있는 것을 증명하는 것입니다.

주 ③ CSA의 성능 심사 증명을 받은 상품입니다.

주 ④ TÜV의 성능 심사 증명을 받고 있지 않습니다.














적용 ○ 표준품으로 적합 ◎ 표준 형식으로 인정 취득 ● 규격품 전용 형식으로 인정 취득 △ 개별 제품으로 인정 취득 ▲ 문의해 주세요

## ■ 인정 취득품 일람/개폐기

### ● 신 SC시리즈 전자접촉기, 개폐기

시 리 즈	프 레 임 사 이 즈	기종		서 멀 릴 레이 수	형식	준거 규격						인증 기관	인증 취득 기관				선박 규격				내열 규격																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
						JIS, JEM	전기 용품	IEC	VDE	BS	EN		TÜV	UL	CSA	CCC	KC	NK	LR	BV	KR	내열 2중																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						일 본	일 본	각 국 공 통	독 일	영 국	유 럽		독 일	미 국	캐 나 다	중 국	한 국	일 본	영 국	프 랑 스	한 국	일 본																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

### ● NEO SC시리즈 전자접촉기, 개폐기

시 리 즈	프 레 임 사 이 즈	기종	서멀 릴레이 수	형식	준거 규격						인증 기관	EC 지령	인증 취득 기관				선박 규격				내열 규격		
					JIS, JEM	전기 용품	IEC	VDE	BS	EN			TÜV	CE 마크	UL	CSA	CCC	KC	NK	LR	BV	KR	내열 2중
					일본	일본	각국 공통	독일	영국	유럽			독일	유럽	미국	캐나 다	중국	한국	일본	영국	프랑 스	한국	일본
																							
NEO SC 시리즈	N1 N2 N2S N3 N4 N5 N6	전자접촉기 (케이스 커버 없음)	표준형	-	SC-□, □H	○		○	○	○	○	◎	○	◎	●	◎	◎	◎					
			가역형	-	SC-□RM	○		○	○	○	○	◎	○	◎	●								
			직류 조작형 (N1~N3)	-	SC-□/G	○		○	○	○	○	◎	○	◎	●		◎	◎	◎				
			슈퍼 마그넷 부착 (N1~N4)	-	SC-□/SE	○		○	○	○	○	◎	○	◎	●		◎	◎	◎				
	N7 N8 N10 N11 N12 N14 N16	전자개폐기 (케이스 커버 없음)	표준형	2	SW-□	○																	
				3	SW-□/3H	○		○	○	○	○	◎	○	◎	●								
			2E 서멀 릴레이 부착 표준형	3	SW-□/2E	○		○	○	○	○	◎	○	◎	●								
			가역형	2	SW-□RM	○																	
				3	SW-□RM/3H	○		○	○	○	○		○	◎	●								
			2E 서멀 릴레이 부착 표준형	3	SW-□RM/2E	○		○	○	○	○		○	◎	●								
		서멀 릴레이	표준형	2	TR-□	○																	
				3	TR-□/3	○		○	○	○	○	◎	○	◎	●		◎	◎					
			2E 서멀 릴레이	3	TK-□	○		○	○	○	○	◎	○	◎	●		◎	◎					

① SC-03-N11로 인정 취득하고 있습니다.

## ■ 규격 개요·인정품 리스트/개폐기기

### ● SK시리즈 전자접촉기, 개폐기

시리즈	프레임 사이즈	기종	서멀 릴레이	형식	준거 규격						인증 기관	EC 지령	인증 취득 기관				선박 규격				내열 규격 내열 2종
					JIS, JEM	전기용품	IEC	VDE	BS	EN			UL	CSA	CCC	KC	NK	LR	BV	KR	
					일본	일본	각국 표준	독일	영국	유럽			미국	캐나다	중국	한국	일본	영국	프랑스	한국	
SK시리즈	06 09 12	전자접촉기	교류 조작형	-	SK□A	○		○	○	○	○	○	○/		○	○ ❶					
			직류 조작형 (표준)	-	SK□G	○		○	○	○	○	○	○/		○	○ ❶					
			직류 조작형 (저소비)	-	SK□L	○		○	○	○	○	○	○/		○	○ ❶					
		전자개폐기	교류 조작형	3	SK□AW	○		○	○	○	○	○	○/		○						
			직류 조작형 (표준)	3	SK□GW	○		○	○	○	○	○	○/		○						
			직류 조작형 (저소비)	3	SK□LW	○		○	○	○	○	○	○/		○						
	18 22 32	전자접촉기	교류 조작형	-	SK□A	○		○	○	○	○	○	○/		○	○ ❶					
			직류 조작형 (표준)	-	SK□G	○		○	○	○	○	○	○/		○	○ ❶					
		전자개폐기	교류 조작형	3	SK□AW	○		○	○	○	○	○	○/		○						
			직류 조작형 (표준)	3	SK□GW	○		○	○	○	○	○	○/		○						
	12 13 25 26	서멀 릴레이	표준형	3	TK12-26	○		○	○	○	○	○	○/		○						
		보조 계전기	교류 조작형 (쌍접점)	-	SKH4A-□	○		○	○	○	○	○	○/		○						
			직류 조작형 (2.4W/쌍접점)	-	SKH4G-□	○		○	○	○	○	○	○/		○						
			직류 조작형 (1.2W/쌍접점)	-	SKH4L-□	○		○	○	○	○	○	○/		○						
















❶ 보조 접점 사양의 단점점 [H]는 인증 취득하고 있지 않습니다.

## ■ 규격 개요·인정품 리스트/개폐기기

### ● 매뉴얼 모터 스타터(BM3 시리즈)

시리즈	형식	준거 규격						인증 기관	EC 지령	인증 취득 기관				선박 규격			내열 규격
		JIS, JEM	전기 용품	IEC	VDE	BS	EN	TÜV	CE	UL	CSA	CCC	KC	NK	LR	BV	내열 2중
		일본	일본	각국 표준	독일	영국	유럽	독일	유럽	미국	캐나다	중국	한국	일본	영국	프랑스	일본
BM3시리즈	BM3RSB/BM3RHB	○	○	○	○	○	○	△	CE	UL LISTED		CCC	KC	◎	◎	◎	
	BM3VSB/BM3VHB	○	○	○	○	○	○	△	CE	UL LISTED		CCC	KC	◎	◎	◎	
	BM3RSR/BM3RHR	○	○	○	○	○	○	△	CE	UL LISTED		CCC	KC	◎	◎	◎	

### ● 솔리드 스테이트 콘택터

시리즈	주회로 정격 전압	주회로 소자 수	형식	프레임 사이즈	준거 규격						인증 기관	EC 지령	인증 취득 기관			선박 규격			내열 규격
					JIS, JEM	전기 용품	IEC	VDE	BS	EN	TÜV	CE	UL	CCC	KC	NK	LR	BV	내열 2중
					일본	일본	각국 표준	독일	영국	유럽	독일	유럽	미국	중국	한국	일본	영국	프랑스	일본
																			
SS시리즈	AC240V	1	SS□1	10, 20, 30, 40, 50, 70, 100, 150, 200						○		○		◎	◎				
		2	SS□2	03, 08, 20, 30, 40, 50, 80, 120						○	◎	○		◎	◎	◎ ①			
		3	SS□3																
	AC480V	1	SS□1H	70, 100, 150, 200						○		○		◎	◎				
		2	SS□2H	30, 50, 80, 120						○	◎	○		◎	◎	◎ ②			
		3	SS□3H																
SS시리즈	AC480V	1	SS□1H	20, 30, 42						○		○							

① 정격 전류 20~120A품만 취득

② 정격 전류 30~120A품만 취득

## ■ 규격 개요·인증품 리스트/개폐기기

### ● 커맨드 스위치 시리즈/Harmony 시리즈

시리즈	형식	준거 규격				검사 기관	인증 취득 기관								내열 규격
		구 JIS	신 JIS	IEC	EN	TÜV	전기 용품	UL		CSA	CCC	EAC	S마크	내열 2층	
		일본 ①	일본 ②	각 국 표준	유럽	독 일	일 본	미 국		캐 나 다	중 국	러 시 아	한 국	일 본	
조광 푸시 버튼, 푸시 버튼 스위치 비상 정지용 푸시 버튼 스위치 (VG형은 제외) 비상 정지용 조광 푸시 버튼 스위치 (VG형은 제외) 선택터, 조광 선택터 스위치	Ø22시리즈 AR22, DR22 Ø30시리즈 AR30, DR30	○	○	○	○	◎	◎ (일부) ③	◎		◎	● (일부)		● (일부)	● (일부)	
표시등										● (일부) ⑥					
부저				○				◎ (일부) ④			비대상				
다방향 스위치				○						◎					
접점 일체형, 비상 정지용 푸시 버튼 스위치 접점 일체형, 비상 정지용 조광 푸시 버튼 스위치	Ø22시리즈 AR22VG□	○	○	○	○	◎				◎	●				
싱크로 세이프 콘택트 탑재 비상 정지용 푸시 버튼 스위치 비상 정지용 조광 푸시 버튼 스위치	Ø22시리즈 AR22VQ□, AR22VP□ Ø30시리즈 AR30VP□	○	○	○	○	◎		◎			●				
조광 푸시 버튼, 푸시 버튼 스위치 비상 정지용 푸시 버튼 스위치 비상 정지용 조광 푸시 버튼 스위치 선택터, 조광 선택터 스위치	Ø22시리즈 AM22, DM22	○	○	○	○	◎	◎ (일부) ③	◎		◎	● (일부)			● (일부)	
표시등											◎ (일부) ⑥				
조광 푸시 버튼, 푸시 버튼 스위치 ★ 비상 정지용 푸시 버튼 스위치 선택터, 조광 선택터 스위치 표시등	Ø22시리즈 XB4, ZB4 XB5, ZB5		○	○	○		○	◎		◎	◎ (일부) ⑤	◎			
조광 푸시 버튼, 푸시 버튼 스위치 선택터, 선택터 스위치	Ø16시리즈 AR16, DR16 AF16, DF16	○	○	○	○	◎				◎	◎				
표시등 ⑥										비대상					
비상 정지용 푸시 버튼 스위치 비상 정지용 조광 푸시 버튼 스위치															
조광 푸시 버튼, 푸시 버튼 스위치 비상 정지용 푸시 버튼 스위치 선택터, 조광 선택터 스위치	Ø16시리즈 AH164 AH165 AH165~2 프린트판용 Ø16시리즈 AH16P AH16P~2	○	○	○	○	◎			◎	◎	● (일부)				
표시등											◎ (일부) ⑥				
부저				○						◎	비대상				
조광 푸시 버튼, 푸시 버튼 스위치 선택터, 조광 선택터 스위치	Ø22 시리즈 AH225 프린트판용 Ø22 시리즈 AH22P	○	○	○	○	◎			◎	◎					
조광 푸시 버튼 스위치 표시등	각 커맨드 스위치 AG22, AG23	○							◎	◎					
조광 푸시 버튼, 푸시 버튼 스위치 선택터, 조광 선택터 스위치	각 커맨드 스위치 AG225	○	○	○	○	◎			◎	◎					
조광 푸시 버튼, 푸시 버튼 스위치 비상 정지용 푸시 버튼 스위치 선택터, 조광 선택터 스위치 표시등	각 커맨드 스위치 AG28, DG28	○	○	○	○	◎	◎ (일부) ③	◎		◎	● (일부)				

- ① 대응 규격은 아래와 같습니다.  
JIS C 4520(1991) : 제어용 스위치 통칙(NECA C 4520으로 2002년 이행), JIS C 4521(1991) : 제어용 버튼 스위치(NECA C 4521로 2002년 이행), JIS C 8151(1991) : 공업용 표시등(NECA C 8151로 2002년 이행)
- ② 대응 규격은 아래와 같습니다.  
JIS C 8201-1 : 저압 개폐 장치 및 제어 장치 - 제1부 : 통칙  
JIS C 8201-5-1 : 저압 개폐 장치 및 제어 장치 - 제5부 : 제어 회로 장치 및 개폐 소자 - 제1절 : 전기 기계 제어 회로 장치
- ③ 푸시 버튼 스위치, 선택터 스위치(3노치 자동 복귀 제외)만 인정 취득하고 있습니다.
- ④ 사용 전압 AC100V 이상 AC300 이하만 인정 취득하고 있습니다.
- ⑤ 완성품 형식으로는 취득하고 있지 않습니다.
- ⑥ 사용 전압 36V 이하의 표시등은 CCC 비대상이 됩니다.
- (주) 해외 규격 인증 취득품은 일부 기종은 제외합니다.

## ■ 규격 개요·인정품 리스트/개폐기기

### ● 제어 릴레이

기종	형식	준거 규격					인증 기관	인증 취득 기관				선박 규격			내열 규격
		JIS, JEM	IEC	VDE	BS	EN	TÜV	전기용품	UL	CSA		NK	LR	BV	내열 2중
		일본	각각 JIS/JEM	독일	영국	유럽	독일	일본	영국	캐나다		일본	영국	프랑스	일본
제어 릴레이	HH52, HH53, HH54, HH62	○	○	○	○	○	◎			◎			●		
	HH63, HH64	○							◎	◎					
	HH22P, HH23P	○											●	●	
제어 릴레이 소켓	TP58, TP511, TP514, TP68		○			○	◎			◎			●		
	TP611, TP614		○						◎	◎			●		
	8GB-UL, 11GB-UL								●	●			●		
카드 릴레이	RB104, RB105	○	○	○	○	○	◎			◎					
	RT11, RT17									●					
터미널 릴레이	RS4N, RS6N(-P), RS16(-P)					○	◎			◎					

### ● 범용 타이머

기종	형식	준거 규격					인증 기관	인증 취득 기관				선박 규격			내열 규격
		JIS, JEM	IEC	VDE	BS	EN	TÜV	전기용품	UL	CSA	CCC	NK	LR	BV	내열 2중
		일본	각각 JIS/JEM	독일	영국	유럽	독일	일본	영국	캐나다	중국	일본	영국	프랑스	일본
MS4S 시리즈	MS4SM, MS4SA, MS4SC					○	◎			◎	●				
	MS4SF, MS4SY, MS4SR					○				◎	●				
ST7P 시리즈	ST7P-2, ST7P-4					○	◎			◎	●				
소켓	TP48X, TP48SB									◎					
	TP411X, TP411SBA								◎	◎					
	TP88, TP814								◎						

### ● 리미트 스위치

기종	형식	준거 규격					인증 기관	인증 취득 기관				선박 규격			내열 규격
		JIS, JEM	IEC	VDE	BS	EN	TÜV	전기용품	UL	CSA	CCC	NK	LR	BV	내열 2중
		일본	각각 JIS/JEM	독일	영국	유럽	독일	일본	영국	캐나다	중국	일본	영국	프랑스	일본
AL-S 시리즈	AL-SN11□□					○	◎		●		◎				
	AL-SN21□□														
	AL-SN31□□														
	AL-SP11□□														
	AL-SP21□□														
	AL-SK11□□														
	AL-SK21□□														
	AL-SS11□□					○			●						
	AL-SN51□□					○	◎				◎				
XCKN 시리즈 (플라스틱 바디 콤팩트형)	XCKN21□G11		○			○			◎	◎	◎				
	XCKN25□G11														
	XCKN27□G11														
	XCKN29□G11														
XCMD 시리즈 (금속 바디 미니어처형)	XCMD21□L1		○			○			◎	◎	◎				
	XCMD25□L1														

# 정격표

## 반내 고압기기

### ● 진공차단기 P28~30

시리즈	MULTI.VCB			HS							
기본 형식	HA08	HA12		HS2006	HS2506	HS3106	HS4006		HS5006		
극수	3극										
정격 전압	AC[kV]	3.6/7.2									
정격 전류 JEC	400A	○									
	600A		○	○	○						
	1200A			○	○	○	○	○	○		○
	2000A				○	○					○
	3000A						○		○		○
	4000A							○		○	
정격 차단 전류	[kA]	8	12.5	20	25	31.5	40			50	
투입 조작 방식	수동 스프링 조작	○	○								
	전동 스프링 조작		○	○	○	○	○	○	○	○	○
설치 방식	고정형	보드형(B)	○	○	○	○					
		큐비클형(C)	○	○	○	○					
		포터블형(P)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	인출형	CW급(X)		○	○	○	○	○	○	○	
		MW, PW급(Y)		○	○	○	○	○	○	○	○
		슬립형 배전반용(U)		○	○	○	○				

### ● 진공 전자접촉기 P31

시리즈	HN	
기본 형식	HN46A	
극수	3극	
정격 사용 전압 AC [kV]	3.3/6.6	
정격 주파수 [Hz]	50/60	
정격 사용 전류 [A]	200, 400	
정격 단락 차단 전류 [kA]	4	
폐로·차단 용량	AC3	
개폐 빈도	2호(600회/시)	
전기적 수명	2종(25만회)	

### ● 단로기 P32

시리즈		V		RF		
기본 형식		V	V3	RF242 I	RF240c I	RF240c III
극수		단극	3극	단극		3극
정격 전압 AC [kV]		3.6/7.2		7.2		
정격 전류 [A]		200, 400, 600, 1200		600, 1200	2000, 4000	
조작 방식	switch hook식	○		○		
	원방 수동식	-		○		
	원방 전동식	-		○		

### ● 기중 부하개폐기 P33

시리즈	LBS		LB			
프레임 전류 [A]	200		100	200	400	600
기본 형식	LBS-6A/200	LBS-6A/210	LB-6/100	LB-6/200	LB-6/400	LB-6/600
극수	3극					
정격 전압	3.6/7.2					
트립 방식	없음	—	○	○	○	○
	스트라이커	○	—	—	—	—
	전압	—	○	○	—	—
	스트라이커 + 전압	○	—	—	—	—
조작 방식	switch hook식	○		○		
	원방 수동식	—		○		
	원방 전동식	—		○		
퓨즈 조합	없음	—		○		
	퓨즈 부착	○(JC 시리즈)	-	○(E 시리즈)		-
정격 전류 [A]	5~75	100	5~200			

### ● 한류퓨즈 P33, P43

시리즈	SCF		E			
기본 형식	SCF-6		HF337E		HF338E	
정격 전압 AC [kV]	7.2		3.6	7.2	3.6	7.2
정격 전류 [A]	5~40	50, 75	5, 10		20~400	20~150
정격 차단 전류 [kA]	40	20	40		40	31.5
퓨즈 특성 전영역 차단형	○		○		○	○
퓨즈 특성 전영역 차단형	○		○		○	○
시리즈	JC	JB				
기본 형식	JC-6	JB-3	JB-6			
정격 전압 AC [kV]	3.6/7.2	3.6	7.2			
정격 전류 [A]	5~100	50~200	20~200			
정격 차단 전류 [kA]	40	40	40			
퓨즈 특성 전영역 차단형	×	×	×			



## 수배전기

## ● G-TWIN시리즈 배선용차단기 [32~100AF] P36, 37

암페어 프레임		32AF		50AF				63AF			100AF	
기본 형식		BW32□AG		BW50□AG				BW63□AG			BW100□AG	
극수		2, 3		2, 3				2, 3			3	2, 3
정격 전류 In(A)	완전 전자식	3, 5, 10, 15, 20, 30, 32		5, 10, 15, 20, 30, 32, 40, 50				10, 15, 20, 30, 32, 40, 50			60, 63, 75, 100	50, 60, 63, 75, 100
차단 용량 구분		A	S	A	E	S	R	E	S	R	A	E
정격 차단 용량(kA) JISC8201-2-1 Icu/Ics	AC	690V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		500V	—	1.5/1	—	1.5/1	5/3	7.5/4	1.5/1	5/3	7.5/4	7.5/4
		415-440V	1.5/1	2.5/2	1.5/1	2.5/2	7.5/4	10/5	2.5/2	7.5/4	10/5	10/5
		380-400V	1.5/1	2.5/2	1.5/1	2.5/2	7.5/4	10/5	2.5/2	7.5/4	10/5	10/5
		230-240V	2.5/2	5/3	2.5/2	5/3	10/5	25/13	5/3	10/5	25/13	25/13
	DC	250V	—	2.5/2 <sup>*1</sup>	—	2.5/2 <sup>*1</sup>	5/3 <sup>*1</sup>	5/3 <sup>*1</sup>	2.5/2 <sup>*1</sup>	5/3 <sup>*1</sup>	5/3 <sup>*1</sup>	5/3 <sup>*1</sup>
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이 (핸들 포함)		2P 표면형		50×100×84								
		3P 표면형		75×100×84								

\*1) DC 정격은 주문 시 지정 필요

## ● G-TWIN시리즈 배선용차단기 [50~250AF] P36, 37

암페어 프레임		50AF		125AF		250AF			
기본 형식		BW50HAG		BW125□AG		BW250□AG			
극수		2, 3		2, 3, 4	2, 3	2, 3	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3
정격 전류 In(A)	열동-전자식	15, 20, 30, 40, 50		15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 125		125, 150, 160, 175, 200, 225, 250			
차단 용량 구분		H	J	R	H	E	J	R	H
정격 차단 용량(kA) JISC8201-2-1 Icu/Ics	AC	690V	—	—	—	—	—	—	—
		500V	25/7	8/4 (2P: 5/3)	10/5	25/7	5/3	8/4	10/5
		415-440V	65/17	30/15	50/25	65/17	18/9	30/15	50/25
		380-400V	65/17	30/15	50/25	65/17	18/9	30/15	50/25
		230-240V	125/63	5/3	100/50	125/63	36/18	50/25	100/50
	DC	250V	40/20	50/25	40/20	40/20	10/5	20/10	30/15
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이 (핸들 포함)		2P 표면형		90(60 <sup>2</sup> ) × 155 × 95		105 × 165 × 95			
		3P 표면형		90 × 155 × 95		105 × 165 × 95			
		4P 표면형		120 × 155 × 95		140 × 165 × 95			

\*2) BW125JAG-2P의 폭 치수

## ● G-TWIN시리즈 배선용차단기 [400~800AF] P36, 37

암페어 프레임		400AF				630AF			800AF		
기본 형식		BW400□AG				BW630□AG			BW800□AG		
극수		2, 3	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	3	3, 4	3, 4	3	3, 4	3, 4
정격 전류 In(A)	열동-전자식	250, 300, 350, 400				500, 600, 630			700, 800		
차단 용량 구분		E	S	R	H	E	R	R	E	R	H
정격 차단 용량(kA) JISC8201-2-1 Icu/Ics	AC	690V	—	10/5	15/8	15/8	—	15/8	15/8	—	15/8
		500V	18/9	20/10	36/18	42/21	18/9	36/18	42/21	18/9	36/18
		415-440V	30/15	36/18	50/25	70/35	36/18	50/25	70/35	36/18	50/25
		380-400V	30/15	36/18	50/25	70/35	36/18	50/25	70/35	36/18	50/25
		230-240V	50/25	85/43	100/50	125/63	50/25	100/50	125/63	50/25	100/50
	DC	250V	20/10	20/10	40/20	40/20	20/10	40/20	40/20	20/10	40/20
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이 (핸들 포함)		2P 표면형		140 × 257 × 146		—					
		3P 표면형		140 × 257 × 146		210 × 275 × 146					
		4P 표면형		185 × 257 × 146		210 × 275 × 146					

수배전기기

● G-TWIN시리즈 누전차단기 [32~50AF] P36, 37

암페어 프레임			32AF				50AF			
기본 형식			EW32□AG				EW50□AG			
극수			2	3	3	3	2	3	3	
정격 전류 In(A)		완전 전자식	5, 10, 15, 20, 30, 32			3, 5, 10, 15, 20, 30, 32	5, 10, 15, 20, 30, 32, 40, 50		5, 10, 15, 20, 30, 32, 40, 50	10, 15, 20, 30, 32, 40, 50
정격 사용 전압 Ue(ACV)			100-230 공용		100-230-440 공용		100-230 공용		100-230-440 공용	
누전 보호 기능	고속형	정격 감도 전류 IΔn(A)	15, 30, 100		15, 30, 100	30,100/200/500 전환	15, 30, 100		15,30/100/200 전환	30,100/200/500 전환
		최대 동작 시간(s)	0.1							
차단 용량 구분			A		E	S	A		E	S
정격 차단 용량 (kA) Icu/Ics JISC8201-2-2	AC	415-440V	—	—	1.5/1	2.5/2	—	—	2.5/2	7.5/4
		380-400V	—	—	1.5/1	2.5/2	—	—	2.5/2	7.5/4
		200-230V	2.5/2	2.5/2	2.5/2	5/3	2.5/2	2.5/2	5/3	10/5
		100V	2.5/2	5/3	5/3	5/3	2.5/2	5/3	5/3	10/5
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이 (핸들 포함)		2P 표면형	50×100×84							
		3P 표면형	75×100×84							

● G-TWIN시리즈 누전차단기 [63~100AF] P36, 37

암페어 프레임			63AF			100AF		
기본 형식			EW63□AG			EW100□AG		
극수			3			3	2	3
정격 전류 In(A)		완전 전자식	60, 63			60, 63, 75, 100	50, 60, 63, 75, 100	
정격 사용 전압 Ue(ACV)			100-230-440 공용			100-230 공용		100-230-440 공용
누전 보호 기능	고속형	정격 감도 전류 IΔn(A)	15, 30, 100/200 전환	30,100/200/500 전환		30, 100/200 전환		30, 100/ 200/500 전환
		최대 동작 시간(s)	0.1					
차단 용량 구분			E	S	R	A	E	
정격 차단 용량 (kA) Icu/Ics JISC8201-2-2	AC	415-440V	2.5/2	7.5/4	10/5	—	—	10/5
		380-400V	2.5/2	7.5/4	10/5	—	—	10/5
		200-230V	5/3	10/5	25/13	5/3	10/5	25/13
		100V	5/3	10/5	25/13	5/3	10/5	25/13
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이 (핸들 포함)		2P 표면형	75 <sup>11</sup> x 100 x 84					
		3P 표면형	75 x 100 x 84					

\*1) EW100EAG-2P의 부속품

● G-TWIN시리즈 누전차단기 [50~250AF] P36, 37

암페어 프레임		50AF	125AF				250AF			
기본 형식		EW50HAG	EW125□AG				EW250□AG			
극수		3	3, 4	3, 4	3	3	3, 4	3, 4	3	
정격 전류 In(A)	완전 전자식	15, 20, 30, 40, 50	15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 125				125, 150, 160, 175, 200, 225, 250			
정격 사용 전압 Ue(ACV)		100-230-440 공용								
누전 보호 기능	고속형	정격 감도 전류 IΔn(A)	30							
		최대 동작 시간(s)	0.1							
	고속형/시연형	정격 감도 전류 IΔn(A)	100/200/500/1000 전환							
		최대 동작 시간(s)	0.1/0.4/1/2 전환							
		관성 부동작 시간 Δt(s)	0/0.2/0.5/1 전환							
차단 용량 구분		H	J	R	H	E	J	R	H	
정격 차단 용량 (kA) Icu/Ics JISC8201-2-2	AC	415-440V	65/17	30/15	50/25	65/17	18/9	30/15	50/25	65/17
		380-400V	65/17	30/15	50/25	65/17	18/9	30/15	50/25	65/17
		200-230V	125/63	50/25	100/50	125/63	36/18	50/25	100/50	125/63
		100V	125/63	50/25	100/50	125/63	36/18	50/25	100/50	125/63
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이 (핸들 포함)	3P 표면형	90×155×95				105×165×95				
	4P 표면형	120×155×95				140×165×95				

## 수배전기기

## ● G-TWIN시리즈 누전차단기 [400~800AF] P36~39

암페어 프레임		400AF				630AF			800AF			
기본 형식		EW400□AG				EW630□AG			EW800□AG			
극수		3	3	3, 4	3, 4	3	3	3	3	3	3	
정격 전류 In(A)		250, 300, 350, 400				500, 600, 630			700, 800			
정격 사용 전압 Ue(ACV)		100~230~440 공용										
누전 보호 기능	고속형	정격 감도 전류 IΔn(A)	30				—			—		
		최대 동작 시간(s)	0.1				—			—		
	고속형/시연형	정격 감도 전류 IΔn(A)	100/200/500/1000 전환									
		최대 동작 시간(s)	0.1/0.4/1/2 전환									
		관성 부동작 시간 Δt(s)	0/0.2/0.5/1 전환									
차단 용량 구분		E	S	R	H	E	R	H	E	R	H	
정격 차단 용량 (kA) Icu/Ics JISC8201-2-2	AC	415~440V	30/15	36/18	50/25	70/35	36/18	50/25	70/35	36/18	50/25	70/35
		380~400V	30/15	36/18	50/25	70/35	36/18	50/25	70/35	36/18	50/25	70/35
		200~230V	50/25	85/43	100/50	125/63	50/25	100/50	125/63	50/25	100/50	125/63
		100V	50/25	85/43	100/50	125/63	50/25	100/50	125/63	50/25	100/50	125/63
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이 (핸들 포함)	3P 표면형	140×257×146				—						
	4P 표면형	185×257×146				210×275×146						

## ● G-TWIN 1(람다)시리즈 배선용차단기 [32~63AF] P38, 39

암페어 프레임			32AF	50AF		63AF	
기본 형식			BW32SBG	BW50□BG		BW63□BG	
극수			2, 3	2, 3		2, 3	
정격 전류 In(A)		열동-전자식	3, 5, 10, 15, 20, 30, 32	5, 10, 15, 20, 30, 32, 40, 50		60, 63	
차단 용량 구분			S	E	S	E	S
정격 차단 용량 (kA) Icu/Ics JISC8201-2-1	AC	440V	2.5/2.5	2.5/2.5	7.5/4	2.5/2.5	7.5/4
		380-415V	5/5	5/5	10/5	5/5	10/5
		230-240V	7.5/7.5	7.5/7.5	15/15	7.5/7.5	15/15
	DC	125V	10/10	—	10/10	—	10/10
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이 (핸들 포함)		2P 표면형	36 x 100 x 90				
		3P 표면형	54 x 100 x 90				

## ● G-TWIN 1(람다)시리즈 누전차단기 [32~63AF] P38, 39

암페어 프레임		32AF		50AF				63AF				
기본 형식		EW32SBG		EW50□BG				EW63□BG				
극수		2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	
정격 전류 In(A)		완전 전자식		5, 10, 15, 20, 30, 32		5, 10, 15, 20, 30, 32, 40, 50				60, 63		
정격 사용 전압 Ue(ACV)		100~240		100~240	100~240	100~440	100~240	100~440	100~240	100~440	100~240	100~440
누전 보호 기능	고속형	정격 감도 전류 IΔn(A)		30	30, 100, 200, 500	30	30, 100, 200, 500	30	30, 100, 200, 500	30	30, 100, 200, 500	30, 100, 200, 500
		최대 동작 시간(s)		0.1								
차단 용량 구분		S		E		S		E		S		
정격 차단 용량 (kA) Icu/Ics JISC8201-2-2	AC	440V	—	2.5/2.5	—	2.5/2.5	—	7.5/4	—	2.5/2.5	—	7.5/4
		380~415V	—	5/5	—	5/5	—	7.5/4	—	5/5	—	10/5
		230~240V	7.5/7.5	7.5/7.5	7.5/7.5	7.5/7.5	15/15	15/15	7.5/7.5	7.5/7.5	50/25	15/15
		100V	7.5/7.5	7.5/7.5	7.5/7.5	7.5/7.5	15/15	15/15	7.5/7.5	7.5/7.5	50/25	15/15
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이 (핸들 포함)		2P 표면형	36×100×90									
		3P 표면형	54×100×90									

수배전기기

● DW시리즈 저압 기중 차단기 [800~2500AF] P41

암페어 프레임			800AF		1000AF		1250AF		1600AF		2000AF		2500AF	
기본 형식			DW08		DW10		DW12		DW16		DW20		DW25	
극수			3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
정격 사용 전압 Ue max.(VAC)		50/60Hz	690		690		690		690		690		690	
차단 용량 구분			H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
정격 전류 In(A)		JISC8201-2-1 수직 단자	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600	2000	2000	2500	2500
정격 차단 용량 Icu=Ics (kA)	JISC8201-2-1	AC690V	65	85	65	85	65	85	65	85	65	85	65	85
		AC440V	65	100	65	100	65	100	65	100	65	100	65	100
		AC220, 415V	65	100	65	100	65	100	65	100	65	100	65	100
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이	인출형, 이면 접속	3P	439×441×395											
		4P	439×556×395											
	고정형, 이면 접속	3P	352×422×297											
		4P	352×537×297											

● DW시리즈 저압 기중 차단기 [3200~6300AF] P41

암페어 프레임			3200AF		4000AF			5000AF		6300AF		
기본 형식			DW32		DW40		DW40b	DW50		DW63		
극수			3, 4		3, 4		3, 4	3, 4		3, 4		
정격 사용 전압 Ue max.(VAC)		50/60Hz	690		690		690	690		690		
차단 용량 구분			H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
정격 전류 In(A)		JISC8201-2-1 수직 단자	3200	3200	4000	4000	4000	4000	5000	5000	6300	6300
정격 차단 용량 Icu=Ics (kA)		JISC8201-2-1	AC690V	65	85	65	85	100	100	100	100	100
		AC440V	65	100	65	100	100	150	100	150	100	150
		AC220, 415V	65	100	65	100	100	150	100	150	100	150
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이		인출형, 이면 접속	3P	439 × 441 × 395				479 × 786 × 395				
			4P	439 × 556 × 395				479 × 1016 × 395				
		고정형, 이면 접속	3P	352 × 422 × 297				352 × 767 × 297				
			4P	352 × 537 × 297				352 × 997 × 297				

● CP30F시리즈 서킷 프로텍터 UL1077 인장품 P42

암페어 프레임				30AF		
주회로 단자 사양				사각 와셔 부착 나사 단자 (전선 직부, 원형 압착 단자)		
기본 형식				CP30F		
극수				1	2	3
정격 전류 In(A)		열동-전자식		0.1, 0.3, 0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30		
특성 곡선	(I 순시형)			○	○	○
	M(중속형)			○	○	○
	S(저속형)			○	○	○
	S/D(저속형 지연 장치 부착) *1			○	○	○
정격 차단 용량 Icu=Ics (kA)	UL1077	AC	250V	2.5	2.5	2.5
		DC	125V		2.5	
			65V	2.5		
	IEC60934	AC	250V	2.5	2.5	2.5
			125V	2.5	2.5	
			65V			
외형 치수(mm) 폭 x 길이 x 높이 (핸들 포함)			1P	17.5×81.5×72.1		
			2P	35×81.5×72.1		
			3P	52.3×81.5×72.1		

\*1) 지연 장치 부착은 AC 정격만

## 개폐기

### ● 신 SC, NEO SC시리즈 P44, 45

시리즈			신 SC 시리즈							NEO SC 시리즈				
프레임			03	0	05	4-0	4-1	5-1		N1	N2	N2S	N3	N4
형식	전자접촉기		SC-03	SC-0	SC-05	SC-4-0	SC-4-1	SC-5-1		SC-N1	SC-N2	SC-N2S	SC-N3	SC-N4
	전자개폐기		SW-03	SW-0	SW-05	SW-4-0	SW-4-1	SW-5-1		SW-N1	SW-N2	SW-N2S	SW-N3	SW-N4
	서멀 릴레이		TR-ON			TR-5-IN				TR-N2		TR-N3		TR-N5
정격 (JIS·JEM 규격 준거)	삼상 농형 모터 용량 (AC-3)	200~240V	2.2kW 11A	2.7kW 13A	2.7kW 13A	3.7kW 18A	4kW 19A	4kW 19A		5.5kW 26A	7.5kW 35A	11kW 50A	15kW 65A	18.5kW 80A
		380~440V	2.7kW 7A	4kW 9A	4kW 9A	5.5kW 13A	7.5kW 17A	7.5kW 17A		11kW 25A	15kW 32A	22kW 48A	30kW 65A	37kW 80A
	개방 열전류(정격 통전 전류)		20A	20A	20A	25A	32A	32A		50A	60A	80A	100A	135A

시리즈			NEO SC 시리즈									
프레임			N5	N6	N7	N8	N10	N11	N12	N14	N16	
형식	전자접촉기		SC-N5A	SC-N6	SC-N7	SC-N8	SC-N10	SC-N11	SC-N12	SC-N14	SC-N16	
	전자개폐기		SW-N5A	SW-N6	SW-N7	SW-N8	SW-N10	SW-N11	SW-N12	SW-N14	-	
	서멀 릴레이		TR-N5	TR-N6	TR-N7	TR-N8	TR-N10	TR-N12		TR-N4	-	
정격 (JIS·JEM 규격 준거)	삼상 농형 모터 용량 (AC-3)	200~240V	22kW 93A	30kW 125A	37kW 152A	45kW 180A	55kW 220A	75kW 300A	110kW 400A	150kW 600A	200kW 800A	
		380~440V	45kW 90A	55kW 110A	75kW 150A	90kW 180A	110kW 220A	150kW 300A	200kW 400A	300kW 600A	400kW 800A	
	개방 열전류(정격 통전 전류)		150A	150A	200A	260A	260A	350A	450A	660A	800A	

### ● SK시리즈 전자개폐기 P47

시리즈			SK 시리즈					
프레임			06	09	12	18	22	32
형식	전자접촉기		SK06	SK09	SK12	SK18	SK22	SK32
	전자개폐기		SK06□W	SK09□W	SK12□W	SK18□W	SK22□W	SK32□W
	서멀 릴레이		TK12			TK25		
정격 (JIS·JEM 규격 준거)	삼상 농형 모터 용량 (AC-3)	200~240V	0.75kW 6A	1.5kW 9A	2.2kW 12A	3.7kW 18A	4.5kW 22A	6.5kW 32A
		380~440V	2.2kW 7A	3.7kW 9A	5.5kW 9A	7.5kW 13A	10kW 17A	15kW 25A
	개방 열전류(정격 통전 전류)		20A	20A	20A	32A	32A	40A

개폐기기

● BM3시리즈 매뉴얼 모터 스타터 P46

시리즈		BM3R				GV3	
형식	정격 전류 가조정형	BM3RSB-□	BM3RSR-□	BM3RHB-□	BM3RHR-□	BM3VSB-□	BM3VHB-□
	순시 트립형	-	-	BM3RHBK-□	BM3RHRK-□	-	BM3VHBK-□
사양		표준형 (열동-전자)	표준형 (열동-전자)	고인스텝트형 (열동-전자)	고차단 용량형 (열동-전자)	표준형 (열동-전자)	표준형 (열동-전자)
극수		3				3	
조작 핸들 타입		자물쇠 타입				로터리 타입	
정격 전류 In [A]		0.16~32				10~63	

● SS시리즈 3상 솔리드 스테이트 콘택터 P48

프레임 사이즈		SS03□	SS08□	SS20□	SS30□	SS40□	SS50□	SS80□	SS120□	
주회로부	정격사용 전압(Vn)		AC100~240V 50/60Hz							
	사용 전압 범위		정격 사용 전압의 85~110%							
	개방 열전류(Ith) (정격 통전 전류)[A]		3A	8A	20A	30	40A	50A	80A	120A
	적용 히터 용량 (3Ø AC200V) (max)	200V	1.0kW	2.5kW	6.9kW	10.3kW	13.8kW	17.3kW	27.7kW	41.5kW
	적용 모터 용량 (3Ø AC200V)	400V	0.2kW 1.8A	0.4kW 3.2A	1.5kW 8A	2.2kW 11.1A	3.7kW 17.4A	5.5kW 26A	7.5kW 34A	7.5kW 34A

● SS시리즈 단상 솔리드 스테이트 콘택터 P48

프레임 사이즈		SS101	SS201	SS201H	SS301	SS301H	SS401	SS421H	SS501
주회로부	정격사용 전압(Vn)	AC100~240V 50/60Hz	AC100~240V 50/60Hz	AC200~480V 50/60Hz	AC100~240V 50/60Hz	AC200~480V 50/60Hz	AC100~240V 50/60Hz	AC200~480V 50/60Hz	AC100~240V 50/60Hz
	사용 전압 범위	정격 사용 전압의 85~110%							
	개방 열전류(Ith) (정격 통전 전류)[A]	10A	20A	20A	30A	30A	40A	42A	50A
	적용 히터 용량 (1Ø, max)	200V	2kW	4kW	6kW	8kW	8kW	16.8kW	10kW
		400V	-	-	-	12kW	-	-	-

● SS시리즈 단상 솔리드 스테이트 콘택터 P48

프레임 사이즈		SS701	SS701H	SS1001	SS1001H	SS1501	SS1501H	SS2001	SS2001H
주회로부	정격사용 전압(Vn)	AC100~240V 50/60Hz	AC200~480V 50/60Hz	AC100~240V 50/60Hz	AC200~480V 50/60Hz	AC100~240V 50/60Hz	AC200~480V 50/60Hz	AC100~240V 50/60Hz	AC200~480V 50/60Hz
	사용 전압 범위	정격 사용 전압의 85~110%							
	개방 열전류(Ith) (정격 통전 전류)[A]	70A	70A	100A	100A	150A	150A	200A	200A
	적용 히터 용량 (1Ø, max)	200V	14kW	20kW	30kW	30kW	40kW	40kW	80kW
		400V	-	-	40kW	-	60kW	-	-

# MEMO

Handwriting practice area with horizontal dashed lines.



# 제조

Manufacturing

## 높은 품질을 지원하는 것은 사람과 첨단 시스템의 융합입니다.

최고의 제품을 생산하는 최적의 생산 시설.

그것을 구축하기 위해 우리는 생산 기술력, 현장 능력, 인력에 주력.

항상 사원 한사람 한사람이 감성을 연마하여 그 아이디어를 첨단 기술과 함께 생산 라인의 개발에 활용.

비용 절감과 생산성 향상에 임하고 있습니다.

### 유연한 자동화 라인을 낳는 생산 기술력.

고객의 높은 요구에 부응하는 품질과 비용 경쟁력. 그것은 매일 변화하는 시장에 대응하는 유연한 자동화 라인 때문입니다.

현장 사원의 풍부한 경험으로부터 태어난 제안을 바탕으로 센서 기술이나 로봇 기술을 구사해 항상 라인을 혁신합니다.

고객에게 공헌하기 위한 설비 개발. 거기에 끝은 없습니다.

### 팀 능력과 IoT가 실현하는 고급 현장 능력.

제품의 신뢰성을 높이는 뛰어난 기술 능력, 그리고 이상적인 목표에 도달하기 위한 과제를 신속하게 해결해 나가는 팀 능력에 더해 IoT의 도입으로 전력 정보·생산 정보·설비 정보·품질 정보를 시각화하여 정보의 품질과 개선 수준을 스파이럴 업.

현장 능력을 강하게 하여 새로운 생산성의 향상에 임하고 있습니다.



IoT 도입으로 생산 라인 상황을 실시간으로 파악

### 글로벌한 「제조」를 지지하는 인력.

일본에서 중국으로, 아시아로. 확대하는 생산 활동에 따라

현지 설계, 현지 생산, 현지 소비에 의한 해외에서의 비용 절감이 요구되고 있습니다.

우리는 국내 공장을 메인 공장으로 자리매김하고 거기에서 키우고 연마한 인재의 「제조 능력」을 해외 생산 거점에 전해 글로벌 생산력을 높이고 있습니다.

#### ■ 국내 공장과 해외 생산 거점의 관계

(전자접속기·전자개폐기 메인 공장)

후키야게 공장 (일본)

생산 기술 제휴

창수 후지전기 (중국)

(배선용차단기·누전차단기 메인 공장)

오타와라 공장

생산 기술 제휴

후지전기 다렌 (중국)

### 자율형 양팔 로봇에 의한 조립 라인의 자동화

소형 전자접속기·개폐기의 조립 라인에 차세대 자율형 양팔 로봇을 도입함으로써 생산 효율과 안정성을 높여 다품종 변량 생산에 대한 대응력을 향상.

또한 안전 커버가 필요 없기 때문에 사람과 로봇의 공동 작업도 가능하게 했습니다.



# 연구 개발

Research and Development

## 항상 내일의 요구에 부응하는 힘. 거기에서 우리의 제품은 태어납니다.

한층 더 고성능화, 저소비 전력화, 소형화 ....

고객으로부터 끊임없이 요구되는 새로운 요구에 대응하기 위해서.

그리고 신 에너지의 보급을 더욱 추진시키는 앞선 기술의 제품 개발을 위해서.

만전의 체제와 최신의 개발 환경을 구축하고 있습니다.

개발 회의에서 디자인 검토



### 신속한 제품 개발을 지원하는 3가지 부문의 제휴.

시장의 요구를 재빨리 캐치하는 마케팅 부문. 거기로부터의 정보를 바탕으로 설계를 담당하는 개발 부문.

게다가 그 검증과 장래로의 기초 기술 개발을 향한 신소재 연구, 해석, 실험 평가를 실시하는 기술 개발 부문.

3가지 부문의 긴밀한 제휴에 의해 신속한 신제품 개발을 실현하고 있습니다.

### 높은 품질을 실현하는 최신 설비.

기술과 노하우를 사내에 축적하기 위해 개발 설비를 자사 개발. 그 중에서도 차단 시험에 사용되는

국내 유수의 설비는 사고를 상정한 대전류를 통전하는 시험도 가능합니다.

또한 시장의 요구에 실시간으로 대응하기 위해 최첨단의 개발·시험 설비를 도입하여

보다 뛰어난 품질 향상을 추구하고 있습니다.



사고를 상정한 대전류를 통전하여  
안전성을 검증하는 차단 시험



최대 5000배의  
디지털·마이크로스코프로 샘플 관찰



IoT 도입으로 생산 라인 상황을 실시간으로 파악

### 뛰어난 제품 개발을 지원하는 [TECHNO LAB]

항상 높은 품질과 성능을 전달하기 위해 신소재의 연구 개발, 각종 시뮬레이션에 의한 검증과  
제품에 의한 성능 평가를 실시하고, 그러한 실험실의 현장 모습부터 해석, 시작, 평가까지  
일련의 흐름을 견학할 수 있는 개발 시험동입니다



# 새로워진 후지전기기기제어 Web 사이트를 활용하십시오

제품의 최신 정보로부터, 설계, 시공에 활용할 수 있는 각종 사양,  
A/S 지원까지 24시간 365일 충실한 콘텐츠를 제공합니다.



[www.fujielectric.co.jp/fcs/](http://www.fujielectric.co.jp/fcs/)

후지전기기기제어

검 색



◀스마트기기에서  
QR 코드로도 액세스 가능

## Fe 멤버십 프리미엄 회원 안내



◀스마트기기에서  
QR 코드로도 액세스 가능

Fe 멤버십 프리미엄 회원에 등록(무료)하면 편리한 기능과 툴을 이용할 수 있습니다.  
가입 시 메일 전달을 희망하시는 경우, 당사 제품의 최신 정보나 유익한 정보의 메일 매거진을 송부드립니다.

## 프리미엄 회원으로 등록하면 편리한 기능이 가득합니다.

### 마이 페이지

#### 제품 북마크 기능

제품 페이지에서 북마크 등록한 제품을  
일람으로 열람할 수 있습니다.

#### 즐거찾기 제품 기능

즐거찾기 등록된 제품과 관련된 이벤트 및  
캠페인 등의 알림을 받을 수 있습니다.

#### 다운로드 이력 표시

Fe Library를 통해 과거에 다운로드한 자료의  
내역을 볼 수 있습니다.

### 툴 · 콘텐츠

#### PRODUCT SELECTOR (제품 선정 툴)

형식에 의한 검색이나 사양에 의한 상세 검색 등, 20만점 이상의 제품군으로부터  
베스트인 제품을 선택. 형식별로 기술 자료도 다운로드할 수 있습니다.

#### e 러닝

배전·제어기기를 알기 쉽게 배울 수 있는  
콘텐츠입니다.

## 회원등록으로 Fe Library의 이용을 더욱 편리하게

Fe Library는 후지전기의 제품 카탈로그를 비롯하여 매뉴얼, 외형도, 2D/3D CAD 데이터, 샘플 프로그램 등의 기술 자료를 이용할 수 있는  
회원용 다운로드 사이트입니다.

#### 구성 요소 자료 검색

후지전기에서 취급하는 각종 컴포넌트의 기술 자료를 검색할 수  
있습니다.

#### 기술 자료 검색 CAD 데이터

제품의 외형도·특성 곡선도를 DXF, STEP 형식 등으로 다운로드  
할 수 있습니다.

## 제품 정보

제품 정보와 검색 기능이 충실합니다. 제품에 관한 각종 정보의 확인, 다운로드를 할 수 있습니다.

### 신제품 정보

신제품의 안내를 수시 추가.  
최신 정보를 확인하실 수 있습니다.

### 제품 변경 정보

제품 변경 정보를 게재.  
과거 정보도 형식, 제품 카테고리, 변경 시기 등의  
필터로 검색 가능합니다.

### 생산 종료·대체품 정보

생산 종료 정보를 게재.  
과거 정보도 형식, 제품 카테고리, 변경 시기 등의  
필터로 검색 가능합니다.

### 각종 규격

각종 규격의 해설이나 인증취득 기기의  
안내 및 제품의 PDF 데이터를 볼 수  
있습니다.

### RoHS·수출 관리

RoHS 지령의 대응이 끝난 제품 등의 형식,  
기종 카테고리, 생산 개시 시기 등의  
필터로 검색 가능합니다.



## 제어반 설계 지원 툴

전기 계산 앱, 제품 선정 앱, 보호협조 검토 소프트웨어 등 제어반 설계에 편리한 앱이 다수.  
PC나 스마트폰에 다운로드하여 이용하실 수 있습니다. 앞으로도 수시로 추가할 예정입니다.



모터 스타터  
선정 앱(MS 스케일)



전자접속기  
접점 수명 산출 앱  
(SC 시리즈)



전자접속기  
접점 수명 산출 앱  
(SK 시리즈)



전선 보호용 차단기  
선정 앱



케이블 계통의 단락 전류  
계산 앱



스마트폰에서는 「홈 화면에 추가」하면 오프라인에서도 이용하실 수 있습니다.

## 제품 카탈로그

각종 카탈로그를 전자 Book으로 열람,  
PDF로 열람·다운로드할 수 있는 것 외에  
인쇄된 카탈로그를 요청할 수 있습니다.



## F-ACTOR

F-ACTOR는 제품 개발의 비화로부터 화제의 제품 탄생  
에피소드 등, 여기서만 말하고, 여기에서만 볼 수 있는 기사들  
다수 수록하고 있는 스페셜 콘텐츠입니다.



MEMO

Handwriting practice area with horizontal dashed lines.

## 주문 시의 승낙 사항

이 자료에 기재된 제품의 견적, 주문 시의 견적서, 계약서, 카탈로그, 사양서 등에 특기 사항이 없는 경우에는 아래와 같습니다.  
또, 이 자료에 기재된 제품은 사용 용도·장소 등을 한정, 정기 점검을 필요로 하는 것이 있습니다. 구입한 판매점 또는 당사에 확인해 주십시오.  
또한, 구입품 및 납입품에 대해서는 신속한 수입 검사와 함께 수입 전이라도 제품의 관리 보전에도 충분한 배려를 부탁드립니다.  
당사의 책임으로 돌릴 수 없는 사유로 인한 손해, 당사 제품의 고장에 기인하는 고객의 기회 손실, 일실 이익, 당사의 예견의 유무를 불문하고 특별한 사정으로 인한 손해, 2차 재해, 사고 보상, 당사 제품 이외의 손상 및 기타 업무에 대한 보상은 당사의 보증 책임에서 제외합니다.

### 1. 무료 보증 기간 및 보상 범위

#### 1-1. 무료 보증 기간

- (1) 제품의 무상 보증 기간은 「구입 후 또는 고객의 지정 장소에의 납입 후 18개월」입니다.
- (2) 단, 사용 환경, 사용 조건, 사용 빈도나 횟수 등에 따라 제품의 수명에 영향을 미치는 경우에는 이 보증 기간이 적용되지 않을 수 있습니다.
- (3) 덧붙여 당사 서비스 부문이 A/S한 부분의 보증 기간은 「A/S 완료 후 6개월」입니다.

#### 1-2. 보상 범위

- (1) 무상 보증 기간 중에 당사측의 책임에 의해 고장이 발생한 경우, 그 제품의 고장 부분의 교환 또는 수리를 제품의 구입 혹은 납품 장소에서 무료로 실시합니다. 단, 다음에 해당하는 경우에는 본 보증의 대상 범위에서 제외합니다.
  - ① 카탈로그, 취급설명서나 사양서 등에 기재되어 있는 이외의 부적당한 조건, 환경, 취급, 사용 방법 등에 기인한 고장
  - ② 고장 원인이 구입품 및 납입품 이외의 이유
  - ③ 고객의 장치 또는 소프트웨어의 설계 등 당사 제품 이외의 이유
  - ④ 프로그래밍 가능한 당사 제품에 대해서는 당사 이외의 것으로 실시한 프로그램 또는 그로 인한 결과
  - ⑤ 당사 이외에 의한 개조, 수리에 기인한 고장
  - ⑥ 취급설명서, 카탈로그 등에 기재되어 있는 소모 부품, 보충 부품 등이 바르게 보수, 교환되지 않은 것에 기인
  - ⑦ 구입 시 또는 납입 시에 실용화되고 있던 과학·기술로는 예견할 수 없는 사유에 기인
  - ⑧ 제품 본래의 사용법 이외의 사용
  - ⑨ 그 외, 천재지변, 재해 등 당사측의 책임이 아닌 원인
- (2) 덧붙여 여기에서 말하는 보증은 구입품 및 납입품 단품에 한정합니다.
- (3) 보증 범위는 (1)을 상한으로 하고 구입품 및 납입품의 고장으로부터 유발되는 손해(기계·장치의 손해 또는 손실, 일실 이익 등)은 보상으로부터 제외합니다.

#### 1-3. 고장 진단

1차 고장 진단은 원칙적으로 고객이 실시합니다. 다만, 고객의 요청에 따라 당사 또는 당사 서비스망이 이 업무를 유상으로 대행할 수 있습니다.  
이 경우의 유상 요금은 당사의 요금 규정에 따라 고객께서 부담하는 것을 원칙으로 합니다.

### 2. 기회 손실 등 보증 책임 제외

무상 보증 기간 내외를 불문하고 당사 제품의 고장에 기인하는 고객의 기회 손실 및 당사 제품 이외의 손상, 그 외 업무에 대한 보상은 당사의 보증 외로 합니다.

### 3. 제품 적용 범위

- (1) 이 자료에 기재하는 제품 내용은 기중 선정을 위한 것입니다.  
실제 사용 시에는 사용 전에 「취급설명서」를 잘 읽고 올바르게 사용해 주십시오.
- (2) 이 자료에 기재된 제품은 일반 공업용의 범용 제품으로서 설계·제조를 실시하고 있습니다. 원자력 제어용, 항공 우주용, 의료용, 방재 기기용, 교통 기기용, 승용 이동체용 혹은 이러한 시스템 등 인명·재산에 큰 영향이 예측되는 특수 용도에 관해서는 적용 대상 외로 합니다. 단, 제품 채용 시에 미리 당사 제품의 사양을 고객님께서 양해해 주신 경우에만 고장에 대한 위험 회피 처치를 강구한 후에 적용 가능합니다. (이 경우에도 적용 범위는 상기로 합니다.)
- (3) 특히 「안전상의 주의」에 대해서는 각 제품의 「카탈로그」, 「취급설명서」, 「매뉴얼」등에 기재된 내용을 반드시 확인하신 후, 안전하게 사용해 주십시오.

### 4. 생산 중단 후 보상 부품 공급 기간

생산 중지한 기종(제품)의 보충 부품 공급에 대해서는 원칙적으로 생산을 중지한 연월부터 기산하여 7년간의 범위에서 공급합니다.  
다만, 전자 부품 등은 라이프 사이클이 짧고, 조달이나 생산이 곤란한 경우도 예측되어 기간 내라도 수리나 보충 부품의 공급이 어려운 경우가 있습니다.  
자세한 내용은 당사 영업 창구 또는 서비스 창구에 확인해 주시기 바랍니다.

### 5. 인도 조건

애플리케이션상의 설정·조정을 포함하지 않는 표준품에 대해서는 고객으로의 반입을 인도로 하며 현지 조정·시운전은 당사의 책임 외가 됩니다.

### 6. 서비스 내용

구입품 및 배송품의 가격에는 기술자 파견과 같은 서비스 비용이 포함되어 있지 않습니다. 요청에 따라 별도 상담해 주십시오.

### 7. 서비스 적용 범위

이상의 내용은 일본 내에서의 거래 및 사용을 전제로 하는 것입니다.  
일본 이외의 거래 및 사용에 대해서는 판매점 또는 당사에 별도로 상담해 주십시오.

### 최소 주문 단위 수로 주문

최근, 소량·다빈도의 주문 증가에 의해 포장 자재나 수송비 등의 물류 비용 등이 증가하고 있습니다.  
또, 자원이나 환경 등의 영향도 무시할 수 없게 되어 물류의 효율화를 위해 당사 제품의 일부에는 「판매 단위」를 설정해 이 카탈로그에 기재하고 있습니다.  
이 수량이 최소 판매 단위가 되기 때문에 판매 단위수의 배수로 주문을 부탁드립니다.





## 후지전기코리아주식회사

07327 서울특별시 영등포구 여의나루로 67, 16 층 ( 신송빌딩 )

전화 : 02)780-5011 팩스 : 02)783-1707

[www.fujielectric.co.kr](http://www.fujielectric.co.kr)

---

● 특약점