

전력조절계, 주변기기

단상 사이리스터 레귤레이터 JU 시리즈	78
삼상 사이리스터 레귤레이터 JW 시리즈	79
단상 사이리스터 레귤레이터 JB 시리즈	80
Solid State Relay JZ 시리즈	81
라인 컨버터 SC8-10	81
DIN 레일 설치형 커뮤니케이션 컨트롤러 SC7D	82
네트워크 컨버터 SC1001	82
변환기 CSP 시리즈	83
Manual Unit DU200 시리즈	84
On-Off Servo Unit DU100 시리즈	84
기준접점온도 보상기 TO 시리즈	85
기준접점온도 보상기 HT 시리즈	85
Control Motor CMC, CMN	86

단상 사이리스터 레귤레이터

JU 시리즈

JU 시리즈는 소형, 경량으로 패널 계장밀도가 높은 단상용 사이리스터 레귤레이터입니다.

- 위상제어방식과 제로 크로스 스위칭의 분주제어방식을 외부 접점 신호에 의해 전환 가능
- 위상제어방식에는 전압, 전류, 전력의 각 FEED BACK형식과 FEED BACK 없는 형식
- 입력신호는 4~20mA DC, 1~5V DC, On-Off 접점신호의 3종류에 대응
- 히터단선경보와 전류제한 등 옵션기능 충실
- MODBUS 프로토콜에 의한 통신을 준비. 각종설정, 전압·전류모니터 가능



■ 기종선택

제어방식·FEED BACK 방식	속단 Fuse	
	내 장	없 음
위상제어·전압FEED BACK방식 / 분주제어방식	JU10010VA000	JU10010VN000
위상제어·전류FEED BACK방식 / 분주제어방식	JU10010AA000	JU10010AN000
위상제어·전력FEED BACK방식 / 분주제어방식	JU10010WA000	JU10010WN000
위상제어·FEED BACK 없음*1 / 분주제어방식	JU10010NA000	JU10010NN000
분주제어방식	JU10010CA000	JU10010CN000

표의 형식은 예입니다.

- *1 FEED BACK없는 형의 경우는 설정유닛, 히터 단선경보 및 전류제한은 부가할 수 없습니다.
- *2 패널 쿨링형 설정유닛의 경우는, 별도 전용 케이 블이 필요합니다.
- *3 CT기능이 필요
- *4 히터단선경보가 있고 설정유닛 없는 경우는 위상 제어/분주제어 전환은 할 수 없습니다.
- *5 전류제한이 있는 경우는 분주제어와의 조합은 할 수 없습니다.

- 전원전압 10 : 100V, 11 : 110V, 12 : 120V, 20 : 200V, 22 : 220V, 24 : 240V, 38 : 380V, 40 : 400V, 44 : 440V, 99 : 기타
- 정격전류 010 : 10A, 020 : 20A, 030 : 30A, 050 : 50A, 075 : 75A, 100 : 100A, 150 : 150A, 200 : 200A, 250 : 250A, 300 : 300A, 400 : 400A, 500 : 500A, 750 : 750A, X00 : 1000A
- 설정유닛(옵션)
0 : 없음 1 : 본체취부 2 : 패널취부*2 3 : 통신기능·본체취부 4 : 통신기능·패널취부*2
- CT기능(옵션)
0 : 외부부착(정격전류 10~1000A, 표준) 1 : 내장(정격전류 10~75A만)
- 기타 기능(옵션)
0 : 없음 1 : 히터단선경보*3 *4 2 : 전류제한*5
3 : 히터단선경보*3 *4+전류제한(설정 유닛 부착할 경우만)

■ 일반사항

- 상 수 : 단상
- 정 격 전 압 : 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 240V, 380V, 400V, 440V AC(지정)
주회로 전압과 제어회로 전원은 공통. 별도 전원도 제작가능
- 정 격 전 류 : 10A, 20A, 30A, 50A, 75A, 100A, 150A, 200A, 250A, 300A, 400A, 500A, 750A, 1000A(지정)
- 정격주파수 : 50/60Hz(자동전환)
- 사용온도범위 : -10~55℃(성능보증범위는 0~50℃)
- 사용습도범위 : 30~90%RH(단, 결로하지 않을 것)
- 출력제어방식 : 위상제어방식, 분주제어방식(기종에 따라 전환가능)
- FEED BACK방식 : 전압 FEED BACK, 전류 FEED BACK, 전력FEED BACK, FEED BACK없음(기종에 따라 전환가능)
- 입 력 신 호 : 4~20mA DC, 1~5V DC, On-Off 접점신호, 저항신호(단자에서 전환)
- 구 배 설 정 : 설정용 가변저항내장 또는 외부취부(10kΩ)
- ELEVATION설정 : 설정용 가변저항내장 또는 외부취부(10kΩ)
설정유닛 없이 옵션으로 히터단선경보를 추가할 경우, 내장 가변저항은 사용불가

SOFT START시간설정 : 1~20초

운전/정지전환 : 접점신호로 전환

위상제어/분주제어전환 : 접점신호로 전환

외부CT입력 : 정격전류 Full scale에 대해서 0~5A

출 력 범 위 : 정격전압의 0~98%

출 력 정 도 : FEED BACK없음...정격전압의 ±10%이내
전압FEED BACK...정격전압의 ±3%이내
(정격전압의 ±10% 변동시)

전류FEED BACK...정격전압의 ±3%이내
(부하저항 1~10배 가변시)

전력FEED BACK...정격전압의 ±3%이내
(부하저항 1~3배 가변시, 정격전압의 ±10% 변동시)

적 용 부 하 : 저항부하, 유도부하
(변압기 1차측제어, 자속밀도 1.2T이하, 위상제어만)

최소부하전류 : 0.5A 이상(정격전압의 98%출력시)

경 보 : 과전류(CT내장 또는 외부취부시), 속단 Fuse 단선(30A 이상), Heatsink과열이상(200A 이상) 시 LED점등, 경보 접점출력1 ON
사이리스터 소자이상, 운전이상, 히터단선 검출시 LED 점등, 경보접점출력2 ON
*FEED BACK 없는 형식은 운전이상, 전원이상만.
경보접점 없음

경보접점출력 : 2점, 최대 250V AC, 1A

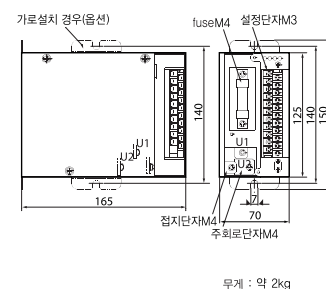
과전류보호 : 사이리스터 Gate-off(CT내장 또는 외부취부시)
히터 단선시는 본체내장 속단 Fuse에서 보호

냉 각 방 식 : 정격전류 150A 이하는 자연냉각
200A 이상은 냉각 Fan 장착

기 타 기 능 : 소프트 스타트, 소프트 Up·Down(1~20초 가변)
정전 복귀시 소프트 스타트

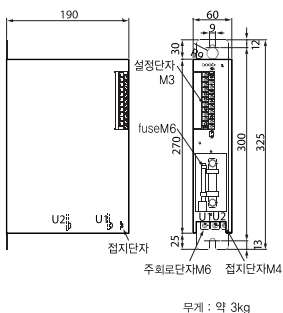
■ 외형크기

● 10A, 20A



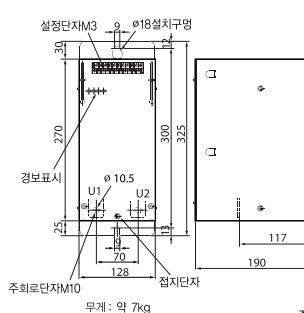
무게 : 약 2kg

● 30A, 50A, 75A



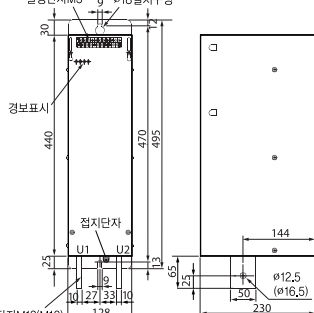
무게 : 약 3kg

● 100A, 150A, 200A, 250A



무게 : 약 7kg

● 300A, 400A, 500A



무게 : 약 12kg

단위 : mm

삼성 사이리스터 레귤레이터

JW 시리즈

JW 시리즈는 소형 경량으로 고밀도제장이 가능한 삼성제어용 사이리스터 레귤레이터입니다.

- 위상제어방식과 분주제어방식.
- 위상제어방식에는 전압, 전류, 전력의 각 FEED BACK형식과 FEED BACK 없는 형식
- 6암 제어에 의한 안정적인 삼성제어



■ 기종선택

제어방식	속단 Fuse*1	
	내 장	없 음
위상제어·전압FEED BACK방식 / 분주제어방식	JW20050VA006	JW20050VN006
위상제어·전류FEED BACK방식 / 분주제어방식	JW20050AA006	JW20050AN006
위상제어·전력FEED BACK방식 / 분주제어방식	JW20050WA006	JW20050WN006
위상제어·FEED BACK 없음 / 분주제어방식	JW20050NA006	JW20050NN006
분주제어방식	JW20050ZA006	JW20050ZN006

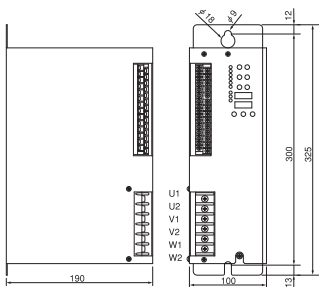
표의 형식은 예입니다.

- *1 정격전류가 「010」 또는 「020」의 경우 속단 Fuse 내장 「A」는 선택할 수 없습니다.
- *2 외부 트랜스 사양을 선택했을 경우, 별도 외부 트랜스 「SH-JWT40」가 필요합니다.
- *3 전원전압 외부 트랜스 사양의 경우, 50A이하의 선택할 수 없습니다.
- *4 설정통신유닛에서 「패널 취부」의 경우는 별도 전용 케이블 「SH-JUK3」 3m, 또는 「SH-JUK5」 5m가 필요합니다.

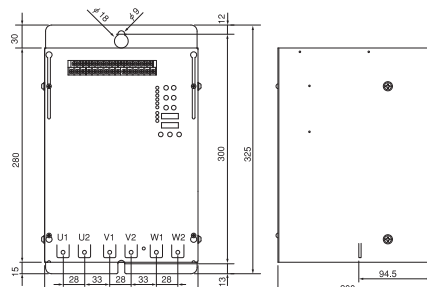
- 전원전압 20 : 200V AC (200V/220V/240V), 40 : 400V AC (380V/400V/440V), 4X : 400V AC 외부트랜스 사양*2, 99 : 기타
- 정격전류*3 010 : 10A, 020 : 20A, 030 : 30A, 050 : 50A, 075 : 75A, 100 : 100A, 150 : 150A, 200 : 200A, 250 : 250A, 300 : 300A, 400 : 400A, 500 : 500A
- 설정통신유닛*4 0 : 없음 1 : 본체취부 2 : 패널취부 3 : 통신취부(통신부착) 4 : 패널취부(통신부착)
- CT기능 0 : 외부부착(없음) 1 : 내장(정격전류 10~75A, 750A, 1000A만)

■ 외형크기

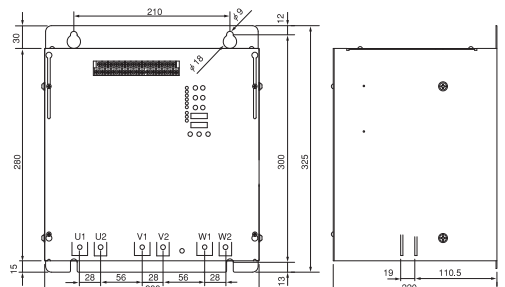
● 10A, 20A



● 30A, 50A



● 75A, 100A



단위 : mm

■ 일반사양

- 상 수 : 삼성
- 정 격 전 압 : 200V AC(200V/220V/240V 스위치로 선택)
400V AC(380V/400V/440V 스위치로 선택)
중에서 지정(주회로 전원과 제어회로 전원은 공통전원.
별도 전원도 제작가능)
- 정 격 전 류 : 10A, 20A, 30A, 50A, 75A, 100A, 150A, 200A, 250A, 300A, 400A, 500A, 750A, 1000A 중 지정
- 정격주파수 : 50/60Hz(자동선택)
- 제 어 방 식 : 위상제어방식, 분주제어방식
- 암 수 : 6암
- FEED BACK방식 : 전압, 전류, 전력FEED BACK
- 제어입력신호 : 4~20mA DC(입력저항 약 100Ω)
1~5V DC(입력저항 약 50kΩ)
- 외부CT입력 : 정격전류에 대해서 0~5A AC(CT 3개 필요)
- 구 배 : 출력범위 0~100%
- ELEVATION : 출력범위 0~100%
- SOFT START : 약 1~20초
- 전 류 제 한 : 출력범위의 0~100%
- 불평형 조정 : 약 10% 범위에서 출력치 밸런스 조정이 가능
- 출 력 범 위 : 정격전압의 0~98%, 정격전류의 0~100%
- 출 력 정 도 : FEED BACK없는 경우 정격전압의 ±10%
전압FEED BACK의 경우 정격전압의 ±3%
(정격전압의 ±10%, 부하저항 1~10배 이내 변동시)
전류FEED BACK의 경우 정격전압의 ±3%
(정격전압의 ±10%, 부하저항 1~10배 이내 변동시)
전력FEED BACK의 경우 정격전력의 ±3%
(정격전압의 ±10%, 부하저항 1~3배 이내 변동시)
단, 정격 10~90%에서의 정도
- 적 용 부 하 : 저항부하, 유도부하
(유도부하...위상제어방식, 변압기 1차측제어, 자속밀도 1.2T이하를 추천)
- 최소부하전류 : 0.5A이상(정격전압 98% 출력시)
- 경 보 종 류 : 과전류, 속단퓨즈 단선, 방열 Fan 과열, 히터단선, 사이리스터 소자 이상, 운전이상, 상회전방향이상, 결상, 불평형, 주파수 이상
- 경보출력 수 : 3점
- 경 보 출 력 : 메카니컬릴레이 출력 a접점
최대부하 240V AC 1A, 30A DC 1A
최소부하 5V DC 10mA 이상
- 과전류보호기능 : 부하 단락시 속단Fuse 단선
정격전류의 약 120%에서 출력 0%(Gate off)
전류제한기능에 의해 임의로 상한 출력치를 설정가능
- 냉 각 방 식 : 정격전류 75A 이하는 자연 냉각방식
정격전류 100A 이상은 강제 냉각방식

단상 사이리스터 레귤레이터 JB 시리즈

JB 시리즈는 소형·경량으로 패널 계장밀도가 높은 단상용 사이리스터 레귤레이터입니다.

- 위상제어방식과 분주제어방식을 내부 스위치에 의해 전환가능.
- 저항부하, 유도부하를 제어
- 구배설정기능, 하한설정기능 등 다양한 기능.



■ 기종선택

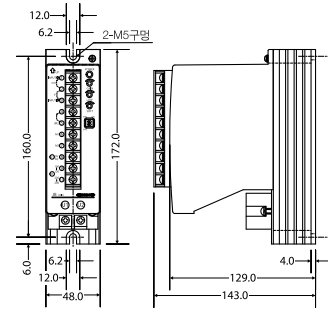
정격전류	형 식
20A	JB-2020
30A	JB-2030
40A	JB-2040
50A	JB-2050
75A	JB-2075
100A	JB-2100

■ 일반사양

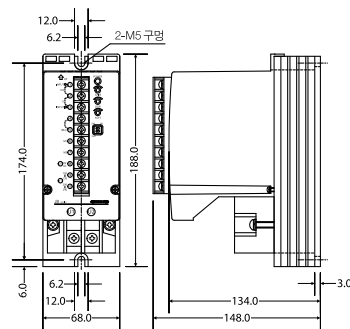
상 수 : 단상
 정 격 전 압 : 100~120V AC와 200~240V AC
 100V계와 200V계는 공용(단자전환)
 허용전압변동범위 : 정격전압의 90~110%
 정격주파수 : 50/60Hz(자동전환)
 허용주파수변동 : 정격주파수의 $\pm 2\text{Hz}$ (동작보증), $\pm 1\text{Hz}$ (성능보증)
 정 격 전 류 : 20A, 30A, 40A, 50A, 75A, 100A의 6종류
 신 호 입 력 : 4~20mA DC, 1~5V DC 또는 On-Off 접점신호
 (단자전환)
 입 력 저 항 : 100 Ω (4~20mA DC), 25k Ω (1~5V DC)
 출 력 범 위 : 정격전압의 0~98%
 최소부하전류 : 0.5A(출력 98%에서)
 적 용 부 하 : 저항부하
 유도성부하(변압기 1차측제어, 자속밀도 1.2T이하 추천,
 위상제어방식만)
 제 어 방 식 : 위상제어/분주제어(내부 댁스위치 전환)
 출력설정범위 : 구배설정 (0~100%)
 하한설정 (0~100%)
 기 타 기 능 : Soft Start, Soft Up Down(1~20초 가변)
 순간정전 후 복귀시 Soft Start
 사용온도범위 : -15~55 $^{\circ}\text{C}$ (동작보증), 0~40 $^{\circ}\text{C}$ (성능보증)
 사용습도범위 : 30~90%RH
 무 게 : 20A, 30A형...약 1.0kg
 40A, 50A형...약 1.3kg
 75A, 100A형...약 1.9kg

■ 외형크기

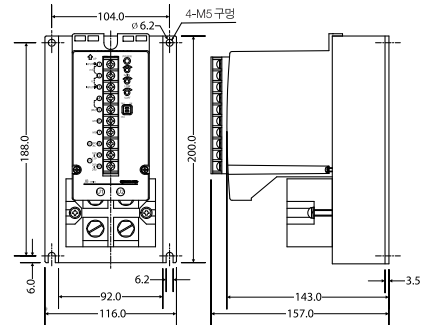
● 20A, 30A



● 40A, 50A



● 75A, 100A



단위 : mm

Solid State Relay(SSR)

JZ 시리즈

JZ 시리즈는 저항부하의 전력조정에 사용하는 소형 고 신뢰성의 반도체 스위치입니다. Zero Close Switching 방식 채용에 의해 작은노이즈에서 100V~240V 교류전압의 On-Off 제어를 실현합니다.

- 컴팩트한 형태로 공간절약 실현.
- 5~24V DC의 넓은 제어입력 전압범위.
SSR구동 조절계 외에도 PLC로 접속도 가능
- 보호회로 내장으로 높은 신뢰성
- LED표시로 동작확인 용이.



■기종선택

정격전류	구 성	
	본체만	본체 + 방열 Fan + DIN레일 취부 기구
10A	JZ1210-S0	JZ1210-F0
20A	JZ1220-S0	JZ1220-F0
40A	JZ1240-S0	JZ1240-F0

■일반사양

정격입력전압 : 5~24V DC
 입력소비전류 : 7mA 이하(25℃ 환경에서)
 적용부하전압 : 100~240V AC
 적 용 부 하 : 저항부하
 사용온도범위 : -10~50℃(단, 결빙·결로하지 않을 것)
 사용주위습도 : 45~85%RH
 무 계 : 10A... 80g(제품구성S), 260g(제품구성F)
 20A...100g(제품구성S), 280g(제품구성F)
 40A...100g(제품구성S), 380g(제품구성F)

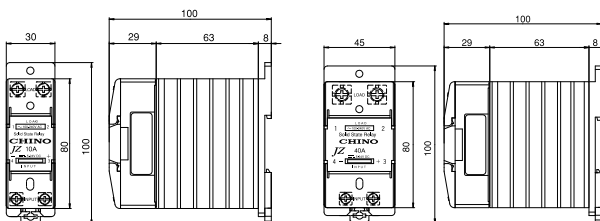
●정격부하전류

형식	방열 Fan 있음	방열 Fan 없음
JZ1210 (10A)	0.1 ~ 10A	0.1 ~ 4A
JZ1220 (20A)	0.1 ~ 20A	0.1 ~ 5A
JZ1240 (40A)	0.5 ~ 40A	0.5 ~ 6A

■외형크기

●10A/20A 사양
(본체 + 방열 Fan +
DIN레일 취부 기구 있음)

●40A 사양
(본체 + 방열 Fan +
DIN레일 취부 기구 있음)



단위 : mm

라인 컨버터

SC8-10

SC8-10은 통신 Interface RS-232C에 준거한 신호와 RS-422A 또는 RS-485에 준거한 신호를 쌍방향으로 교환하는 통신라인의 신호 변환 기입니다.



Panel Mount형

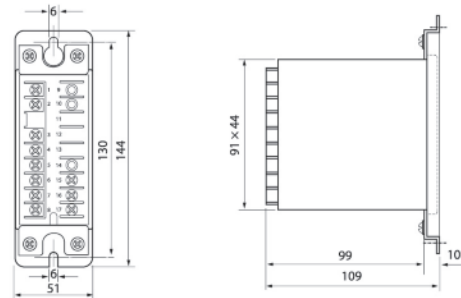
Panel Back형

■일반사양

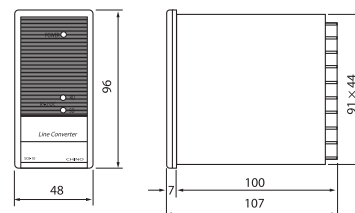
변 환 기 능 : RS-232C에 있어서 전송 데이터(SD), 수신 데이터(RD)를 RS-422A 또는 RS-485 준거의 통신 레벨로 변환
 전 송 속 도 : 전변 SW에 의해 4종류중 선택
 4800/9600/19200/38400 bps
 표 시 : 3개의 LED에서 통신상태를 표시
 적색LED 전원 ON시 점등
 녹색LED RS-232C 수신(RD)시 점멸
 적색LED RS-232C 송신(SD)시 점멸
 절 연 : RS-232C와 RS-422A 및 RS-485의 라인온 전기적으로 절연
 전 원 : 85~264V AC 50/60Hz
 사용온도범위 : -10~50℃
 사용습도범위 : 20~80%RH 이하(단, 결로하지 않을 것)
 소 비 전 력 : 최대 5VA
 무 계 : 약 250g

■외형크기

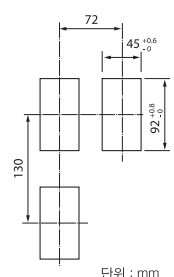
●Panel Back형



●Panel Mount형



●Panel Cut 및 최소 취부간격



단위 : mm

NEW

DIN 레일 설치형 커뮤니케이션 컨트롤러

SC7D

SC7D는 PLC와 펌사 기기를 간단·프로그램 없이 통신 접속할 수 있는 프로토콜 변환기입니다. SC7D가 통신 마스터 기기가 되어 각종 데이터를 PLC 레지스터에 수집합니다. 또한 PLC의 레지스터에 데이터를 세트하여 기기의 파라미터를 설정할 수 있습니다.

- 기기 최대 31대 접속.
- 간단조작의 초기설정 소프트웨어.



■기종선택

전원전압	설정용 USB통신 케이블	
	부속	없음
100~240V AC	SC7D1-11A	SC7D1-10A
24V AC/DC	SC7D1-11D	SC7D1-10D

■일반사양

접속기기: PLC측, 기기측 각각의 통신 프로토콜로 통신하여 기기의 각종 데이터를 PLC의 레지스터에 수집, PLC측의 레지스터 조작에 의한 트리거 타이밍에 PLC의 레지스터로 설정된 파라미터를 기기에 사용

기기측통신: 통신...RS-485/RS-422A
프로토콜...MODBUS-RTU 모드
접속대수...최대 31대

PLC측통신: 통신...RS-232C
프로토콜...전용 프로토콜

대응 PLC: 미쯔비시 Q, L, A, FX 시리즈
오뎀론 CJ1, CJ2, CP1, CS1 시리즈
키엔스 KV3000, KV5000 시리즈

전원전압: 100~240V AC 50/60Hz(프리 전원) 또는
24V AC/DC를 지정

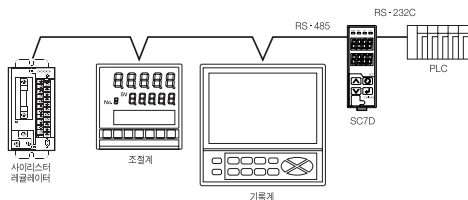
사용온도범위: -10~5℃, 20~65%RH
5~40℃, 20~80%RH
40~50℃, 20~65%RH

소비전력: 최대 5VA

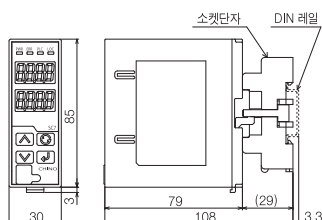
설치방법: DIN 레일 설치

무게: 약 190g(소켓단자 포함)

■구성예



■외형크기



단위 : mm

네트워크 컨버터

SC1001

SC1001은 시리얼 통신Interface를 가진 MODBUS 프로토콜 탑재 기기를 DeviceNet에 접속 가능한 프로토콜 변환기입니다.

본기기가 DeviceNet의 슬레이브 기기로 되고, 리모트 I/O통신에 의해 DeviceNet의 마스터기기(주로 PLC)와 입출력을 자동적으로 교환합니다.

- 설정용 Application 소프트웨어 표준.
- 시리얼 통신종류는 소프트웨어 전환.



■기종선택

필드버스	형식
DeviceNet	SC71001
CC-Link	SC1008

■일반사양

기본기능: 상위측(Fieldbus측)

하위측(기기측)

각각의 통신프로토콜에서 상시통신

하위측 통신: 시리얼통신...RS-232C/RS-422A/RS-485

(기기측) 프로토콜...MODBUS-RTU

접속대수...최대 31대(RS-232C는 1대)

상위측 통신: Fieldbus...DeviceNet, CC-Link

전원전압: 24V DC

사용온도범위: 0~50℃

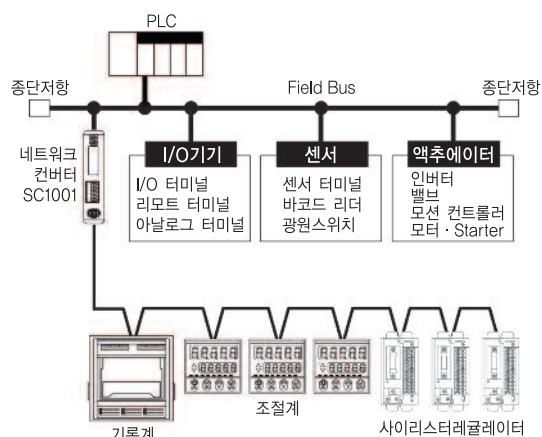
사용습도범위: 20~80%RH 이하(단, 결로하지 않을 것)

소비전력: 최대 약 3.3VA

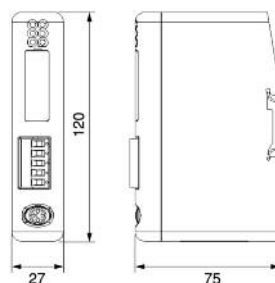
취부방법: DIN레일 취부

무게: 약 150g

■Field Bus 구성예



■외형크기



단위 : mm

변환기 CSP 시리즈

CSP 시리즈는 소형 경량, 고정도의 변환기로 열전온도변환기, 저항온도 변환기와 절연변환기(아이슬레이터)등 9종류이고, 각종 센서의 출력을 계장신호로의 변환과 절연에 적합한 변환기입니다.

- 밀착취부 가능,
공간 절약형.
- 본체부와 단자부는
Plug-in식으로
분리가 간단.



■ 열전온도변환기

■ 기종선택

온도범위	입력신호		
	K열전대	T열전대	R열전대
0 ~ 200℃	CSP-THS-K10A-AT	CSP-THS-T10A-AT	—
0 ~ 300℃	CSP-THS-K12A-AT	CSP-THS-T12A-AT	—
0 ~ 400℃	CSP-THS-K13A-AT	—	—
0 ~ 1000℃	CSP-THS-K17A-AT	—	CSP-THS-R17A-AT

시험성적서

X : 없음 T : 있음

■ 일반사양

입력신호 : 열전대 K, T, R
정도정격 : 측정범위의 $\pm 0.4\%$ ($23^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$ 에서)
기준점보상정도 : $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 이하 (R열전대는 $\pm 1^\circ\text{C}$ 이하)
($23^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$ 에서)

소비전력 : 최대 5.5VA

무게 : 약 130g

■ 저항온도변환기

■ 기종선택

온도범위	시험성적서	
	없음	있음
0 ~ 50℃	CSP-RTS-F10A-AX	CSP-RTS-F10A-AT
0 ~ 100℃	CSP-RTS-F11A-AX	CSP-RTS-F11A-AT
0 ~ 150℃	CSP-RTS-F12A-AX	CSP-RTS-F12A-AT
0 ~ 200℃	CSP-RTS-F13A-AX	CSP-RTS-F13A-AT
-20 ~ 80℃	CSP-RTS-F14A-AX	CSP-RTS-F14A-AT
-50 ~ 100℃	CSP-RTS-F16A-AX	CSP-RTS-F16A-AT

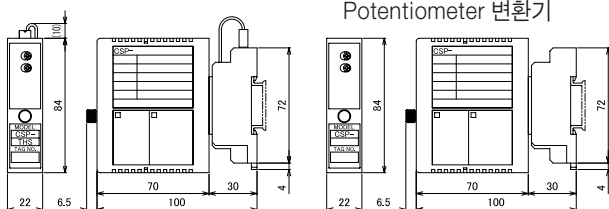
■ 일반사양

입력신호 : Pt100 3선식
정도정격 : 측정범위의 $\pm 0.2\%$ (23°C 에서)
측정전류 : 2mA
소비전력 : 최대 4.8VA
무게 : 약 130g

■ 외형크기

- 열전온도변환기

- 저항온도변환기
절연변환기(1출력형)
Potentiometer 변환기



단위 : mm

■ 절연변환기(아이슬레이터)

■ 기종선택

기종	시험성적서	
	없음	있음
1출력형	CSP-DS-36A-AX	CSP-DS-36A-AT
2출력형	CSP-DSW-36AA-AX	CSP-DSW-36AA-AT

■ 일반사양

입력신호 : 4~20mA DC
정도정격 : 측정범위의 $\pm 0.1\%$ (23°C 에서)
소비전력 : 최대 3.7VA (1출력형), 최대 4.5VA (2출력형)
무게 : 약 130g (1출력형), 약 150g (2출력형)

■ Distributor

■ 기종선택

기종	시험성적서	
	없음	있음
비절연형	CSP-DB-AA-CX	CSP-DB-AA-CT
절연형	CSP-DBZ-AA-AX	CSP-DBZ-AA-AT

■ 일반사양

트랜스미터 전압 : 24V~28V DC (30mA 이하)
소비전력 : 최대 4.5VA
무게 : 약 150g

■ Potentiometer 변환기

■ 기종선택

정격입력	시험성적서	
	없음	있음
50 ~ 500Ωfs	CSP-MS-30A-AX	CSP-MS-30A-AT
501Ω ~ 10kΩfs	CSP-MS-31A-AX	CSP-MS-31A-AT

■ 일반사양

입력신호 : 저항치 50~500Ωfs 또는 501Ω~10kΩfs
정도정격 : 측정범위의 $\pm 0.1\%$ (23°C 에서)
소비전력 : 최대 4.5VA
무게 : 약 130g

■ PT 변환기, CT 변환기

■ 기종선택

기종	시험성적서	
	없음	있음
PT입력	CSP-PTE-55A-AX	CSP-PTE-55A-AT
CT입력	CSP-CTE-25A-AX	CSP-CTE-25A-AT

■ 일반사양

PT입력신호 : 0~100V AC
CT입력신호 : 0~5A AC
정도정격 : 측정범위의 $\pm 0.2\%$ (23°C 에서)
소비전력 : 최대 4.5VA
무게 : 약 150g

■ 공통사양

입력신호 : 4~20mA DC
1~5V DC (비절연형 Distributor만)
아이슬레이션 : 입력, 출력, 전원단자간 상호
(비절연형 Distributor는 제외)
응답시간 : 25ms, PT변환기·CT변환기는 500ms
(최종치의 90%에 도달하는 시간)
정격전원전압 : 100~240V AC
사용온도범위 : -5~55℃
사용습도범위 : 90%RH 이하 (단, 결로하지 않을 것)

Manual Unit

DU200 시리즈

DU200 시리즈는 조절계에서 출력신호를 받아 그 신호를 아이솔레이터 해서 출력하거나, 수동으로 설정한 임의의 값을 출력하는 것이 가능합니다.



세로형



가로형 디지털표시 있음

■ 기종선택

형 상	형 식
세로형	DU210T-NN
가로형	DU210Y-NN
가로형 디지털표시 있음	DU210D-NN

표의 형식은 예입니다.

외부전환 스테이터스 출력
N: 없음
1: A/M외부전환
2: 스테이터스 출력
3: A/M외부전환+스테이터스 출력
Preset MANUAL
N: 없음 1: 있음

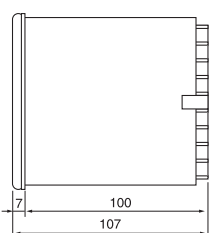
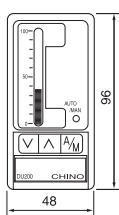
■ 일반사양

입 력 점 수 : 1점
신 호 입 력 : 4~20mA DC
출 력 신 호 : 4~20mA DC, 입출력 아이솔레이션
출 력 표 시 : 0~100% 50세그먼트 바그래프 LED표시
AUTO/MAN 스테이터스 LED표시
사용온도범위 : -10~50℃
사용습도범위 : 90%RH 이하(단, 결로하지 않을 것)
전 원 : 85~264V AC, 50/60Hz
소 비 전 력 : 최대 8VA
무 게 : 약 300g

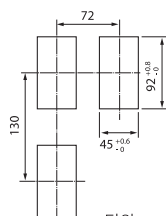
■ 옵션

옵션명	내 용
A/M외부전환	외부도통신호에 의해 AUTO/MANUAL의 전환을 하고, MANUAL 출력치를 보존
스테이터스 출력	MANUAL 상태를 외부 트랜지스터 오픈컬렉터 출력으로 출력
Preset MANUAL	MANUAL 상태로 전환할 때, 미리 설정한 값(Preset치)을 출력

■ DU100·DU200 외형크기



● Panel Cut 및 최소 취부간격



(주 : 세로형·가로형 모두 같은 크기입니다.)

단위 : mm

On-Off Servo Unit

DU100 시리즈

DU100 시리즈는 전류출력형 조절계의 전류출력신호를 On-Off Servo 도통신호로 변환하는 것에 의해 Control motor, 전동밸브등의 조작단을 구동할 수 있습니다.



세로형



가로형 디지털표시 있음

■ 기종선택

출력 형태	형 태			
	세로형	가로형	가로형 디지털 표시 있음	가로형 디지털표시 있음 (바그래프는 밸브각도)
릴레이 출력	부하전류 0.5A이상	DU111T-NN	DU111Y-NN	DU111D-NN
	부하전류 0.5A이하	DU112T-NN	DU112Y-NN	DU112D-NN
	보조 릴레이 대응	DU113T-NN	DU113Y-NN	DU113D-NN
오픈 컬렉터 출력	DU114T-NN	DU114Y-NN	DU114D-NN	DU114E-NN

표의 형식은 예입니다.

외부전환·스테이터스 출력
N: 없음
1: A/M외부전환
2: 스테이터스 출력
3: A/M외부전환+스테이터스 출력
Preset MANUAL
N: 없음 1: 있음

■ 일반사양

입 력 점 수 : 1점
입 력 종 류 : 4~20mA DC
출 력 신 호 : On-Off Servo 도통신호, 입출력 아이솔레이션
Feed Back 저항 : 100Ω~2kΩ내 임의
Feed Back Tuning 가능 있음
접 점 용 량 : 릴레이 출력...최대허용전력 100VA(30W)
최대허용전압 200V AC(30V DC)
최대허용전류 1A
최소부하 5V DC 10mA이상
릴레이 출력...최대허용전력 50VA(15W)
(보조릴레이) 최대허용전압 200V AC(30V DC)
대응 최대허용전류 0.5A
최소부하 1V DC 1mA이상
오픈 컬렉터 출력...최대허용전압 24V DC
최대허용전류 50mA

정/역동작 전환 있음

AUTO/MANUAL 전환 있음

출 력 표 시 : 0~100%, 50세그먼트 바그래프 LED표시

사용온도범위 : -10~50℃

사용습도범위 : 90%RH 이하(단, 결로하지 않을 것)

전 원 : 85~264V AC, 50/60Hz

소 비 전 력 : 최대 8VA

무 게 : 약 300g

기준점점온도 보상기

TO 시리즈

TO 시리즈는 고성능 CJ모듈을 채용하여 기준점점온도에 해당하는 기전력을 발생시켜 기준점점의 온도를 보상합니다.



■ 기종선택

열전대 종류	형식
R	TO-R
S	TO-S
K	TO-K
E	TO-E
J	TO-J
T	TO-T
N	TO-N
WRe5-26	TO-W
Ni-NiMo	TO-M
AuFe-CR	TO-A
Platinel	TO-P

■ 일반사양

입 력 점 수 : 1점

열전대 종류 : R, S, K, E, J, T, N, WRe5-26, Ni-NiMo, AuFe-CR, Platinel의 11종

기 준 온 도 : 0℃

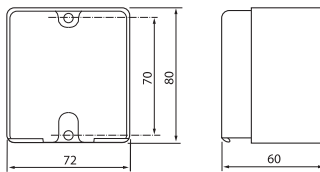
보상온도범위 : -10~60℃

정 도 정 격 : $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (단 R, S, W는 $\pm 1^{\circ}\text{C}$)

전 원 : 100V AC, 50/60Hz

무 게 : 약 250g

■ 외형크기



단위 : mm

기준점점온도 보상기

HT 시리즈

HT 시리즈는 TO시리즈와 비슷하게 전기회로에서 기준점점온도에 해당하는 기전력을 발생시키는 보상형 기준점점온도 보상기입니다. 열전대 교정에 적당한 교정장치 사양도 준비되어 있습니다.



탁상형 30점

■ 기종선택

열전대 종류	입력점수	
	6점	30점
R	HT06R-D□	HT30R-D□
S	HT06S-D□	HT30S-D□
K	HT06K-D□	HT30K-D□
E	HT06E-D□	HT30E-D□
J	HT06J-D□	HT30J-D□
T	HT06T-D□	HT30T-D□
N	HT06N-D□	HT30N-D□
WRe5-26	HT06W-D□	HT30W-D□
Ni-NiMo	HT06M-D□	HT30M-D□
AuFe-CR	HT06A-D□	HT30A-D□
Platinel	HT06P-D□	HT30P-D□

표의 형식은 예입니다.

형태 D : 탁상형
R : Rack형
W : 벽 취부형
사양 공란 : 일반형
K : 교정장치 사양

■ 일반사양

입 력 점 수 : 6점, 30점의 2종

열전대 종류 : R, S, K, E, J, T, N, WRe5-26, Ni-NiMo, AuFe-CR, Platinel의 11종

기 준 온 도 : 0℃

보상온도범위 : 일반형...-10~60℃

교정장치 사양...18~28℃

정 도 정 격 : 일반형... $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (단 R, S, WRe-26은 $\pm 1^{\circ}\text{C}$)

교정장치 사양... $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ (단 R, S, WRe-26은 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$)

형 태 : 탁상형, Rack 취부형, 벽 취부형의 3종

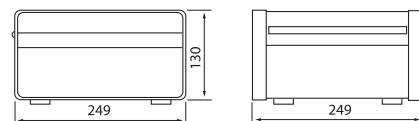
전 원 : 100V AC, 50/60Hz

소 비 전 력 : 6점...최대 1VA, 30점...최대 4VA

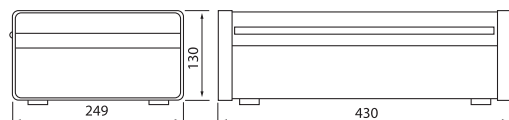
무 게 : 6점...약 2.5kg, 30점...약 5kg

■ 외형크기

● 탁상형 6점용



● 탁상형 30점용



단위 : mm

Control Motor

CMC, CMN

Control Motor는 On-Off 점접 출력형 조절계, On-Off Servo출력형 조절계의 조작단으로 사용하고, 밸브, 댐퍼, 버너 등의 제어를 합니다.



CMN형



CMC형

■CMN형 Control Motor

■기종선택

Torque	제 어 방 식	
	ON-OFF용	PID용
12.5N·m	CMN-011	CMN-012
15N·m	CMN-021R	CMN-022R
30N·m	CMN-031R	CMN-032R
50N·m	CMN-051R	CMN-052R
100N·m	CMN-101R	CMN-102R
200N·m	CMN-201R	CMN-202R

■일반사양

상용최대Torque : 12.5, 15, 30, 50, 100, 200N·m

회 전 각 : 90°(지정에 의해 0~180°사이 가변)

전 스트로크 : 50Hz의 경우...36초, 72초의 2종류/90°

회전소요시간 : 60Hz의 경우...30초, 60초의 2종류/90°

12.5N·m만

50Hz의 경우...43초/90°

60Hz의 경우...36초/90°

조작레버 유효길이 : 55~100mm(12.5N·m는 35~95mm,

100N·m는 55~130mm,

200N·m는 80~140mm)

연 결 홀 : $\phi 10.7$ mm(12.5N·m는 $\phi 8.2$ mm

100N·m는 $\phi 12.5$ mm

200N·m는 $\phi 15.5$ mm)

조 작 신 호 : ON-OFF용...단상교류전압 On-Off

PID용...On-Off Servo용 PID식 조절계 출력

Feed Back저항 (PID용) : 2k Ω 또는 135 Ω 내장

전개, 전폐 경보접점 : A₁, C₁, B₁, A₂, C₂, B₂도통신호

용량...저항부하 250V 10A

(CMN-011, 012만)

전 원 : 100V AC 또는 200V AC, 50/60Hz

사용온도 범위 : -5~50℃

■CMC형 Control Motor

■기종선택

Torque	제 어 방 식			
	ON-OFF용	PID용	PID용 (경보접점 있음)	ON-OFF용 (수동조작 있음)
10N·m	CMC-013	—	—	—
20N·m	CMC-023A	CMC-024A	CMC-025A	CMC-026A
40N·m	CMC-043A	CMC-044A	CMC-045A	—
100N·m	CMC-103	CMC-104	CMC-105	—

■일반사양

상용최대Torque : 10, 20, 40, 100N·m

회 전 각 : 90°(CMC-026만 120°)

전 스트로크 : 50Hz의 경우...30초, 60초, 90초, 120초, 240초

회전소요시간 : 60Hz의 경우...25초, 50초, 75초, 100초, 200초

(기종에 따라 다름)

조작레버 유효길이 : 28~100mm(100N·m만 50~150mm)

연 결 홀 : $\phi 8$ mm(100N·m만 $\phi 10$ mm)

조 작 신 호 : ON-OFF용...단상교류전압 On-Off

PID용...On-Off Servo형 PID식 조절계 출력

Feed Back저항 (PID용) : 2k Ω 또는 135 Ω 내장

전개, 전폐 경보접점 : SO, SC, SS도통신호

용량...저항부하 100V 5A

(CMN-024A, 026A, 044A, 104A는 제외)

전 원 : 100V AC 또는 200V AC, 50/60Hz

사용온도 범위 : -10~55℃