

# DSP-AOM-N



DSP-AOM-N



단자형

## 특징

- MCU(Micro processor Control Unit)내장으로 정확한 보호기능실행
- 표시기능 : 3상전류, 지락전류, 부하율, 운전상태, Trip원인기록
- Meter ON/OFF 일체형
- Meter Logic key에 의한 모터제어 운전모드선택 :
  - MCC 운전 : 메터의 RUN-STOP 버튼에의함.
  - RCS(Auto) : 외부 장치자동화 센서에 의함.
- 경제성 : MCC 판넬 제작의 편리성 및 공수비용 절감
  - Meter와 Converter 간 232통신 1선 Cable 접속으로 배선간소화
  - CT및 ZCT일체형.
- 최종8회분의 트립동작 원인 기록 (Trip Mode상 확인)
- 운영관리의 효율성 : Password 기능
- 자기진단기능(Self - diagnostic)
- 기존 65 $\phi$  메터 설치홀에 추가 가공없이 설치
- 영상전류 검출 ZCT 설치의 유연성 : ZCT 내장형(주문형)
- 지락검출방법의 유연성 : 200mA/1.5mA 또는 200mA/100mV 사용 가능

# DSP-AOM-N

## 정격사양

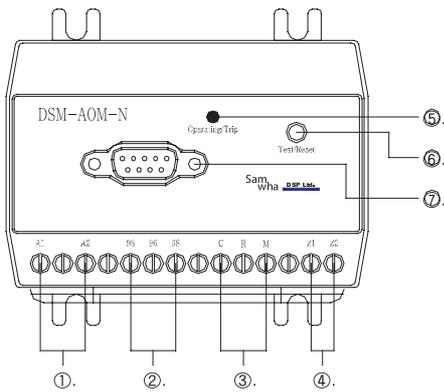
구분		내용	
전류설정	10 TYPE	0.5A~10A 또는 외부 CT조합/0.5A~6A	
	70 TYPE	5A~70A	
	외부 CT 적용	1A~1200A	
지락전류설정	영상전류	50mA~2A	
		*외부 ZCT 또는 자체 내장 ZCT에 의해 검출	
		*외부 CT 조합형은 외장형 ZCT 적용함	
		*외부 ZCT정격	
		▷V TYPE : 200mA/100mV ▷A TYPE : 200mA/1.5mA	
시간설정	기동지연시간(dt)	1~300초/정한시	
	과전류동작지연시간(ot)	*1~60초/정한시, *5~30Class/반한시 : 별도특성곡선참조	
	부족전류동작지연시간(ut)	1~30초/정한시	
	지락전류기동지연시간(Edt)	OFF, 1~25 sec/정한시	
	지락전류동작지연시간(Eot)	1~30 sec/정한시	
	결상동작 지연시간(PLc)	*전류에의한 결상동작 1~5초/정한시	
허용오차	전류	C(=2A : 0.2A, C)2A : ±5%	
	시간	t(=2초 : ± 0.2초, t)2초 : ±10%	
조작전원		*AC 85V~AC260V, 50/60Hz(DC90V~DC370V)	
		*DC24V(주문형)	
Trip 출력	Main : 95-96-98	1c(1-SPDT), 250VAC/3A, 30VDC/1A, Resistive	
	Logic:C-R-M (C-M, C-R)	1a(1-SPST),250VAC/3A,30VDC/1A,Resistive	
		1a(1-SPST),250VAC/3A,30VDC/1A,Resistive	
사용환경	온도	운전	-25° C~+70° C
		저장	-40° C~+80° C
	상대습도		30~85%, non-condensing
인버터주파수대응 전류 표시 오차		30Hz~300Hz/전대역에서 평균 ±5%이내	
Max Main Conductor Size		25SQ	
절연저항(Insulation Resistance)/IEC-60255-5		회로와 외함간 10Mohm 이상 ,500VDC	
절연내입(High Voltage Withstand Test)/IEC-60255-5			
뇌충격전압(Lightning Impulse Voltage Withstand Test)/ IEC-60255-5		*Circuit-Ground,Circuit-Circuit:1.2/50uS,5KV *Control Circuits:1.2/50uS, 3KV	
1 MHz 버스트내성시험(1 MHz Burst Immunity Test)IEC 61000- 4-18		2.5KV,Positive/Negative under 2sec	
Electrostatic Discharge (정전기 방전 내성시험)IEC-61000-4-2		Air (공기중):Level 3, 8KV ,Contact(접촉상태):Level 3, 6KV	
Radiated Electromagnetic Field Disturbance(무선주파방사내성시험): IEC-61000-4-3		Level 3, 10V/m	
Electric Fast Transient Burst (EFT버스트내성시험)IEC-61000-4-4		전원및리레이출력:Level 4,4KV	
Surge Immunity test(서지 내성 시험)IEC/EN 61000-4-5		리레이출력:1.2X50uS,2KV(00,900,1800,2700)	
Conducted Disturbance Test(무선주파전도내성시험)IEC-61000-4-6		10V,Level 3	
소비전력		4W Max	

# DSP-AOM-N

## 보호기능

항 목(표시)	동작조건 / 설정범위	동작시간	비 고
과전류 (OC)	설정 전류 보다 높은 전류가 흘렀을 경우	정한시 : 1 ~ 60sec, 반한시 : 5 ~ 30Class	
부족전류 (UC)	설정 전류 보다 낮은 전류가 흘렀을 경우	정한시 : 1 ~ 30sec	
전류결상 (PLC)	3상 부하측에서 한상의 전류가 결상된 경우	정한시 : 1~5sec	
전류역상 (rPC)	부하측 전류 상순이 바뀌어 RST가 RTS로 결선된 경우	0.5sec	
구속 (LC)	기동전류가 과전류 보호설정치의 300% 이상 dt경과후	"dt"+0.1sec	
전류불평형 (Ub)	(최대상전류-최소상전류)/최대상전류 *100%	8sec	
지락 (EC)	설정된 지락전류보다 높은 지락전류가 흘렀을때	1~30sec	

## 입.출력접점



- ① 조작전원
- ② Main Trip 출력접점
- ③ Logic
- ④ ZCT 연결 접점(Z1, Z2 표시가 없는 경우 ZCT 내장형 Type)
- ⑤ Power 및 Trip Lamp
- ⑥ Test 및 Reset 버튼
- ⑦ Meter 연결 커넥터(RS-232) 9Pin

## 출력접점 동작형태

구 성 : 주출력 95-96-98, Logic C-R-M

■ Main/Trip : 1c(95-96-98)

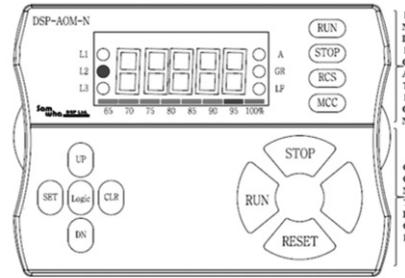
과전류, 부족전류, 결상, 역상, 구속, 불평형, 지락

■ Logic : 1a\*2 : C-M/C-R

Logic Key에 의한 MCC선택 : 메터의 ON-OFF 예의한 기동(C-M)

Logic Key에 의한 RCS선택 : 외부의 자동화 센서에 의한 기동-정지(C-R)

## 버튼 스위치 역할



	SET	최초설정 시작버튼(P0000표시 - CLR버튼 4회 -다음모드)기능 운전중 설정값 확인기능
	DN	설정하려고 하는 숫자나 문자 설정기능
	UP	설정하려고 하는 숫자나 문자 설정기능
	CLR	모드상태에서 다음모드로 넘어가는 기능 Test확인기능 : 3초이상 누르면 O-Time후 출력접점동작 기능 Trip 동작시 Reset 기능
	SET /CLR	설정완료후 동시버튼 누름 또는 15초 경과하면 초기모드상태 기능
모터 기동 -정지- 리세트	RUN	*모터 기동:C-M 접점을 Close 시킴 *“clRol” 모드에서 -OFF:누름즉시 기동함 -chEc:한번 누르면 표시창에 “StaRt”가 나타나며 한번더 누르면 기동함
	STOP	*모터 정지:C-M 접점을 Open시킴
	RESET	*운전중 보호동작에 의해 Trip하는 경우에만 Reset 실행
MCC/RCS 선택 /Toggle Key	LOGIC	*제어모드를 선택하기 위해서는 모터 정지중에 Logic Key를 3초이상 눌러야 유효함 *MCC:메터자체의 기동 스위치(RUN,STOP)에 의해 기동: C-M 이 “open” 상태에서 모터 기동시 “close” 됨/C-R은 Open 상태 유지 *RCS:C-R이 “open” 상태에서 “close” 상태로 변경, 계속 “close”상태 유지함. /Meter 자체의 기동스위치와는 무관한 외 부의 자동화 스위치에 의한 기동-정지/C-M은 Open 상태 유지 *Trip 발생시 C-M, C-R은 Main Trip접점과 동시에 출력됨. *운전중 정전후 복전시는 정전 직전의 Logic 선택 운전 조건 으로 복귀함

\*동작이력(Trip History)확인 : SET버튼 누른후 Trip Mode 상에서 DN버튼을 누르면 최근동작을 확인할 수 있으며 계속 DN버튼을 누르면 그 이전 동작이력을 확인할 수 있습니다(8회분 동작확인)

# DSP-AOM-N

## ☞ Meter 기능 표시 내용

표시	내용	비고
표시창	*Seven Segment LED:5 Digit	
Bar Graph	*OC 설정값 대 운전 전류 비율 *65%~100%	
RUN	*모터 기동/운전:LED점등/RED	
STOP	*모터 정지:LED 점등/Green	
RCS	*메터 자체 스위치가 아닌 외부 스위치 (센서,ON/OFF SW) 에 의해 기동/LED:Green	*정지시 표시창에 RCS 표시
MCC	*메터 자체 스위치(RUN,STOP) 에 의해 기동/LED:Green	*정지시 표시창에 MCC 표시
TRIP	*모든 Trip 발생시 Bar Graph의 황색(Yellow) LED 가 깜박거림	
A	*부하 전류[A]	
GR	*지락전류[A]	
LF	*Load factor=[운전전류/OC 보호설정값]	
L1/L2/L3	*각상 표시	

## ☞ Mode 순서 및 설정방법

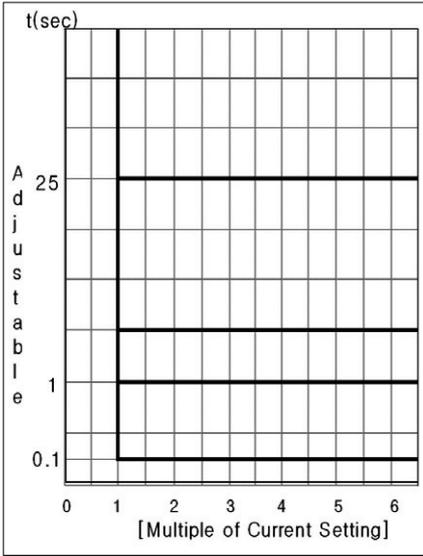
Mode	기능 및 설정	내용
P0000	Password 입력	초기 패스워드 "0000"설정 되어있음
Ctrl/OFF /ChEC	메터 RUN-STOP Key 조작 방식	OFF : 메터에 부착된 RUN-STOP, ChEC : RUN Key 누르면 "START"다시 누르면 기동
Ct	직결사용 및 외부CT적용 설정	CT2자측 5A를 기준으로 하는 CT변류비(ratio=1차전류/5)를 설정 변류비입력 : 1~240
OC	과전류 보호값 설정	과전류값 설정(10 : 0.5 ~ 10A, 70 : 5~70A)
dt	기동지연시간	1 ~ 300Sec 가변 설정
OtC	한시동작특성 선택	정한시(dEF) / 반한시(Inv) 선택
Ot	동작지연시간	1 ~ 60Sec 가변 설정
LC	구속보호	OFF : 구속 무시 / ON : 기동시간 경과 후에도 과전류 보호설정치 300% 이상이면 동작
PLC	부하측 전류결상	OFF : 기능무시 / ON : 1~5초 이내 트립
rPC	부하측 전류역상	OFF : 기능무시 / ON : 0.5초 이내 트립
EC	지락보호값설정	OFF : 기능무시 / 50mA ~ 2A 선택 설정
Edt	기동시 지락보호동작시간	1 ~ 25초 설정
EOt	지락보호 동작시간	1 ~ 30초 설정
UC	부족전류 보호 범위 설정	0.4A ~ 과전류 설정값 미만 전류 설정가능
Ut	부족부하 동작시간설정	1 ~ 30초 설정
Ub	전류 불평형 보호비율	설정범위 : 30 ~ 90% 가능
rESet	trip시 Reset 방법 설정	Hr : 수동복귀, Er : 전기적복귀, A-re : 자동복귀 ("OC"트립에만 해당)
AUt	자동복귀 시간설정	자동복귀를 설정한 때의 설정시간 : 1 ~ 300초 설정
trIP	최종 트립 내용 기록	최종 8회 동작에 대한 기록을 순차적으로 나타내 줌

\*단상 사용시 R, T상 관통(mode에서 PLC, rpc, ub기능 off 포함)

# DSP-AOM-N

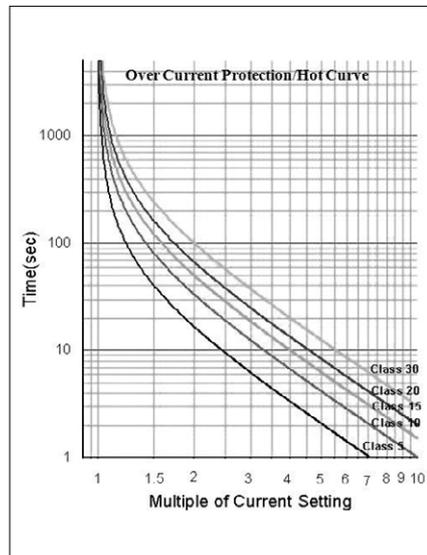
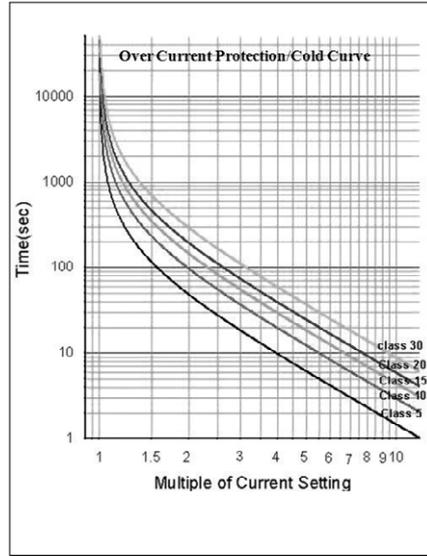
## 정한시/Definite

■ 과전류 보호 / Over Current Protection



## 반한시/Inverse

■ 과전류 보호 / Over Current Protection



# DSP-AOM-N

## 동작원인 표시

구 분	표 시	원 인
과전류(OC)	-OC-	운전중 과전류를 감지하여 동작함
부족전류	-UC-	운전중 부족전류를 감지하여 동작함
구속 (Locked Rotor)	-LC-	기동중 구속전류를 감지하여 동작함
상 불평형	-Ub-	최대상 전류를 기준으로 설정된 %에 해당하는 불평형 전류를 감지하여 동작함
지락	-EC-	지락전류를 감지하여 동작함
결상	-PLC-	DSP부하측 결상으로 동작함
역상	-rPC-	DSP부하측 역상으로 동작함

## 주문 방법(Order form)

■ DSP - AOM - N10 - Z - 7 - ZCT - A - T  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦(Option)

DIV	Description	Remark
①	AOM Display Meter(외장형)	Panel Flush mounting Type New control function meter
②	N10	0.5A ~ 10A 외부 CT 겸용
	N70	5A ~ 70A
	NC1	10A ~ 100A 100:5 3CT 조합형
	NCc	15A ~ 150A 150:5 3CT 조합형
	NC2	20A ~ 200A 200:5 3CT 조합형
	NC3	30A ~ 300A 300:5 3CT 조합형
③	B	24VAC/DC
	Z	85VAC ~ 260VAC(90VDC ~ 370VDC) Control Power
④	7	50/60Hz Frequency/Control Power
⑤	ZCT	ZCT 내장형 무표시 : ZCT외장형(외부 CT 조합형은 외장형 사용), ZCT → ZCT내장
⑥	V	200mA : 100mV
	A	200mA : 1.5mA 외부ZCT접속사용
⑦	T	Terminal Bracet CT Hole을 관통하기위한 일체형 단자대 형태임

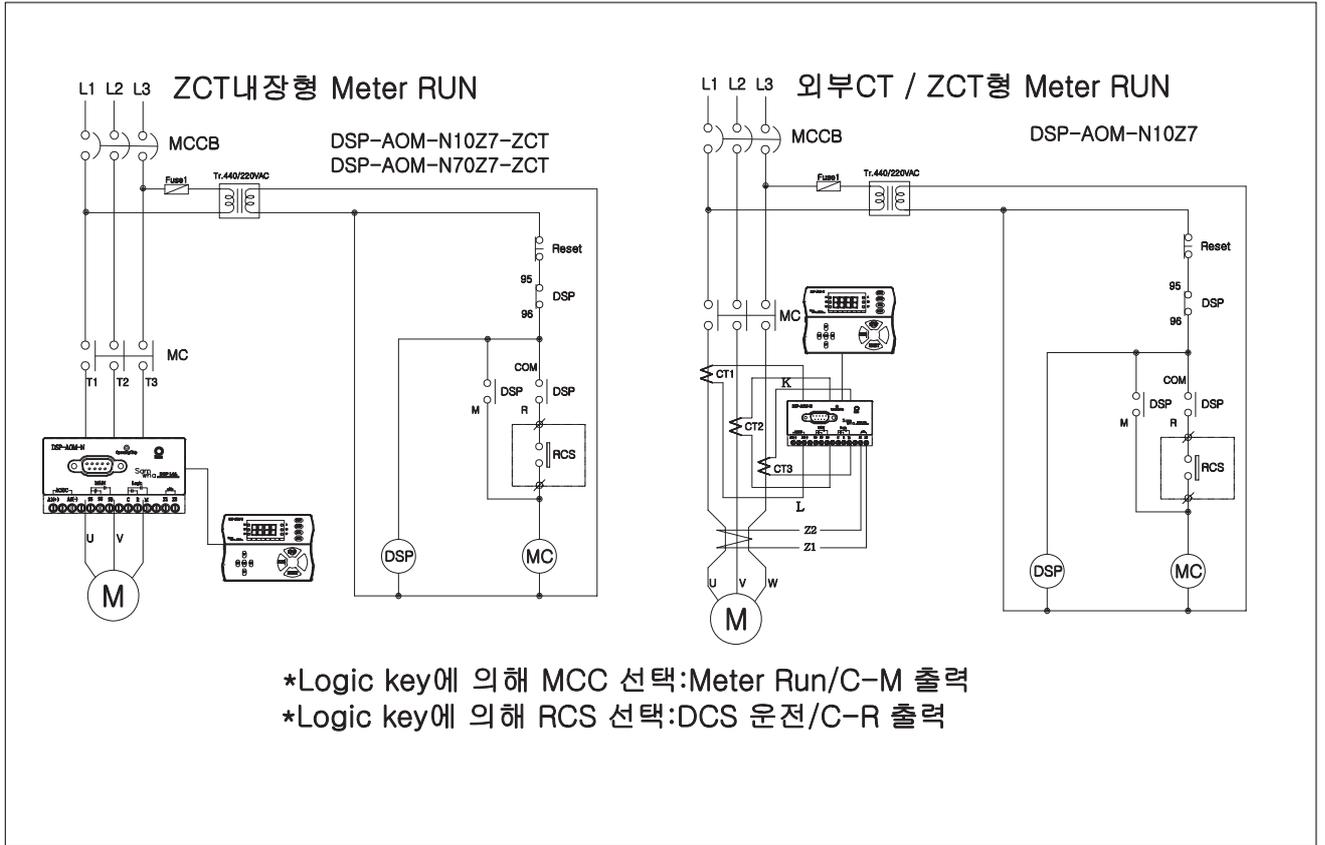
## 통신케이블 주문(Order)

■ DSP - Cable - XX  
 ① ②

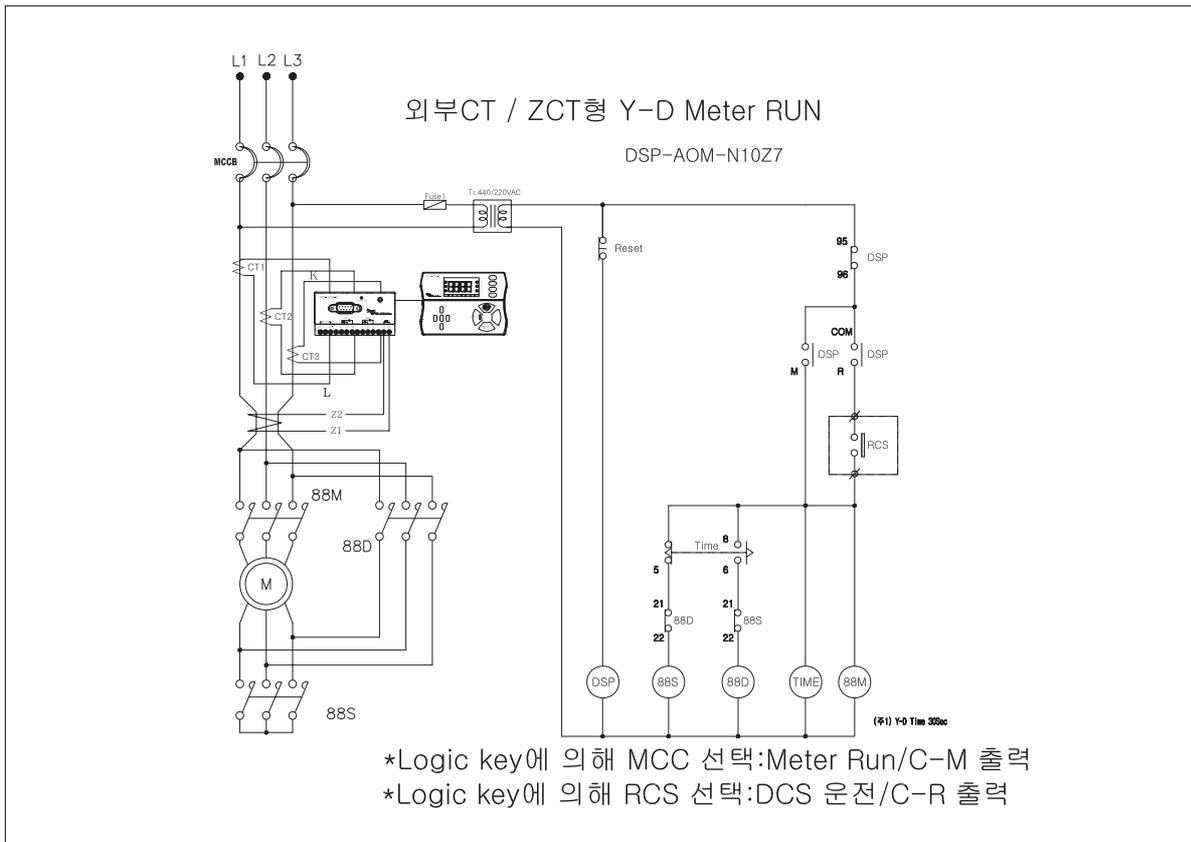
DIV	비 고
①	통신케이블 DSP-Cable
②	Cable Length
	1.8m
	3m
	5m

# DSP-AOM-N

## 결선도 예시 ZCT 내장형 Type



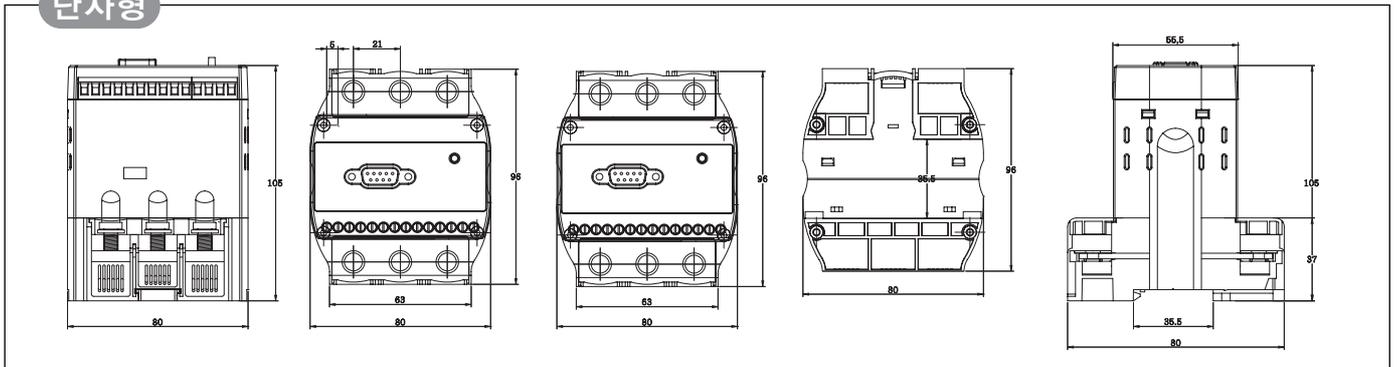
## 외부CT Type



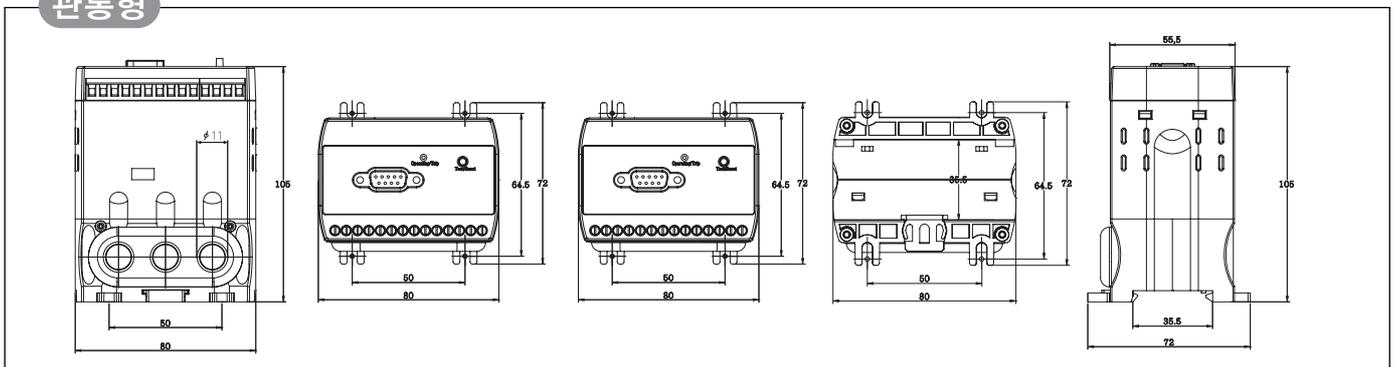
# DSP-AOM-N

## 치수도

### 단자형



### 관통형



### Meter

