

# DSP-POL/POM, PTL/PTM, PCL/PCM, PCTM

전력형 / 전류형 보호계전기



DSP-POM, PTM, PCM, PCTM



DSP-POL, PTL, PCL



단자형

## 특징

- MCU(Micro processor Control Unit) 내장으로 정확한 보호기능 실행
- 한가지 Model로 3가지 Type의 독립된 제품 기능 수행
  - 과/부족전압 계전기(V선택), 과/부족전류 계전기(A선택), 과/부족부하(전류) 계전기(VA선택-전력형)
- 표시기능 : 전압, 전력/전류, 지락전류, 전력량, 누적운전시간, 역률, 부하율
- 전력 및 전력량 감시 기능
- 다양한 주 트립출력 접점(95-96-98) 및 보조트립출력 (AUX 05-06-08> : AU-O 모드 설정에서)
  - ① AL 선택시 OC(과전류)값에 대한 경보출력
  - ② OFF 선택시 메인 트립(95-96-98)접점과 동일 출력
  - ③ 별도의 출력기능 선택
- <Shock, UC(부족전류), Ec(지락), AL(경보), EC-tb(지락동작 트립 /자동복귀 안됨), OV(과전압), UV(부족전압), V-on(전압검출)>
- 운전중 설정값 확인(SET 버튼 누른 다음 모드메뉴에서 확인)
- 최종8회분의 트립동작 원인 기록(Trip Mode상 확인)
- 운영관리의 효율성 : Password 기능
- 자기진단기능(Self - diagnostic)
- Trip 발생 전 사전경보 : Alarm 기능
- 기존 65Φ 메터 설치홀에 추가 가공없이 설치
- 영상전류 검출 ZCT 설치의 유연성 : ZCT내장형(주문형)
- 4~20mA 운전 전류값 출력 : PTL / PTM
- RS 485 Modbus/RTU 통신 기능 : PCL/PCM
- RS 485 Modbus/RTU + 4~20mA : PCTM

## \*제품구분

기능/모델	DSP-POL/POM	DSP-PTL/PTM	DSP-PCL/PCM	DSP-PCTM
과전압	○	○	○	○
부족전압	○	○	○	○
과전류	○	○	○	○
부족전류	○	○	○	○
결상(전압)	○	○	○	○
결상(전류)	○	○	○	○
역상(전압)	○	○	○	○
역상(전류)	○	○	○	○
지락	○	○	○	○
상불평형	○	○	○	○
LC	○	○	○	○
Shock	○	○	○	○
4~20mA		○		○
RS-485			○	○

- PM
- RTM
- 5 serise
- P serise
- C serise
- AOL AOM
- AOM -N
- AOL AOM -RG
- 2SD
- 3SD
- SS1 SS1 -AR
- 3SS 3SS-RG
- MWR -S
- ZCT
- M200
- VPFR VPR
- SDTR -P
- DVR
- DCR
- DGFR
- IR IRM
- Analogue
- SSR
- SCR Unit

# DSP-POL/POM, PTL/PTM, PCL/PCM, PCTM

전력형 / 전류형 보호계전기

## 정격사양

기능 및 특성		정격사양	
계통전압	600V 이하 V1, V2, V3	110/ 220/ 380/ 440/ 480 : 모터 입력 계통전압	
부하 [전류] 설정	10 Type	0.5~10A. 3상 480V : 0.37[KW]~7.4[KW]. 1상 220V : 0.1[KW]~2.2[KW]	
	70 Type	5~70A. 3상 480V : 3.7[KW]~52[KW]. 1상 220V : 1.0[KW]~15[KW]	
	외부CT 적용	1~1200A	
지락 전류 설정	영상전류	30mA~2A. 외부 ZCT 또는 자체 내장 ZCT에 의해 검출. 외부 CT조합형은 외장형 ZCT적용	
시간 설정	기동지연시간 (dt)	1~300sec / 정한시	
	과전류 동작지연시간 (ot)	1~60sec / 정한시	
		5~30Class / 반한시	
	부족전류 동작지연시간 (ut)	1~30sec / 정한시	
	지락전류 기동지연시간 (Edt)	OFF, 1~25sec / 정한시	
	지락전류 동작지연시간 (Eot)	0.1~30sec / 정한시	
	Shock/Stall 보호 동작시간 설정 (st)	1~3sec / 정한시	
결상동작 지연시간 (PLC)	전류에 의한 결상동작 1~5초 / 정한시		
조작전원		AC 85V~AC260V, 50/60Hz (DC90V~DC370V)	
		24VAC/DC (주문형)	
Trip 출력	Main : 95-96-98	1c(1-SPDT), 250VAC/3A, 30VDC/1A Resistive	
	Aux : 05-06-08	1c(1-SPDT), 250VAC/3A, 30VDC/1A 과전류(과부하)의 사전경보, 메인트립 동일, 별도의 전동출력 전용기능	
사용환경	온도	운전	-25°C~+70°C
		저장	-40°C~+80°C
	상대 습도		30~85%, Non-Condensing
인버터주파수대응 전류 표시 오차		20Hz~400Hz 전대역에서 평균 ±5% 이내	
절연저항(Insulation Resistance) : IEC-60255-5		회로와 외함간 10Mohm 이상, 500VDC	
절연내압(High Voltage Withstand Test) : IEC-60255-5		회로와 외함간 : AC2000V, 60Hz, 1min 접점상호간 : AC 1000V, 60Hz, 1min	
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(접속상태) : 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		전원 및 릴레이출력 : Level 4, 4KV	
Surge Immunity Test(서지 내성 시험) : IEC-61000-4-5		릴레이출력 : 1.2X50uS, 2KV(0°, 90°, 180°, 270°)	
Conducted Disturbance Test(무선주파전도내성시험) : IEC-61000-4-6		10V, Level 3	
Current Loop Communication/		Max current value in 3 phase is transformed into 20mA only for PTL/PTM Type 수신단에서 Vloop 전압이 필요하지 않음	
Digital Communication RS 485	PCL/PCM, PCTM	물리적 특성	2 Wire RS 485 modbus /RTU
		Address	1~250
		통신속도	9.6/19.2/38.4/57.6/76.8/115.2k bps
		연결방식	Terminal : TRX(+), TRX(-)
		종단저항	외부에서 120옴
	케이블	차폐케이블, 2 Pair	
소비전력		4W Max	

# DSP-POL/POM, PTL/PTM, PCL/PCM, PCTM

전력형 / 전류형 보호계전기

## ☞ 보호기능

항 목(표시)	동작조건 / 설정범위	동작시간	비 고
과전압 (Ov)	설정 전압 보다 높은 전압이 입력될 경우	정한시 : 1~30sec	
부족전압 (Uv)	설정 전압 보다 낮은 전압이 입력될 경우	정한시 : 1~30sec	
과전류 (OC)	설정 전류 보다 높은 전류가 흘렀을 경우	정한시 : 1~60sec, 반한시 : 5~30Class	
부족전류 (UC/UL)	설정 전류 보다 낮은 전류가 흘렀을 경우	정한시 : 1~30sec	
전압결상 (PL)	3상 인입측에서 한상의 전압이 결상된 경우	0.5sec 이내	
전류결상 (PLC)	3상 부하측에서 한상의 전류가 결상된 경우	정한시 : 1~5sec	
전압역상 (rP)	인입측 전압 상순이 바뀌어 RST가 RTS로 입력된 경우	0.5sec 이내	
전류역상 (rPC)	부하측 전류 상순이 바뀌어 RST가 RTS로 결선된 경우	0.5sec 이내	
구속 (LC)	기동전류가 과전류 보호설정치의 300% 이상 dt 경과후	"dt"+0.1sec	
Shock/Stall	운전중 OC 설정치의 180~700% 이상 전류가 흐를 경우	1~3sec	
전류불평형 (Ub)	(최대상전류-최소상전류)/최대상전류 100%	8sec	
지락 (EC)	설정된 지락전류보다 높은 지락전류가 흘렀을 때	0.1~30sec	

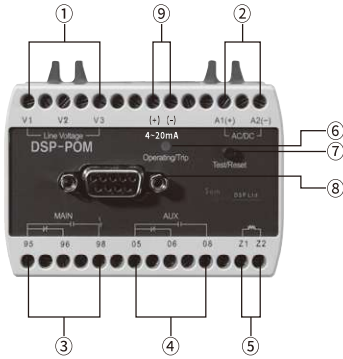
## ☞ 보조기능

보조기능	
Password	운영 담당자 이외의 사람이 설정 또는 설정을 변경 할 수 없도록 비밀번호를 저장하는 기능
통신	Modbus RS-485 통신에 의해 모터 상태 감시 기능
단상	단상 사용의 경우 R, T상 관통후 Mode 기능중에 결상(PL), 역상(RP), 불평형(Ub) 기능 OFF 사용
동작특성 선택	정한시 / 반한시 선택 하여 사용 가능
지락 기동지연시간	기동전류 또는 기동시 발생하는 고조파에 의한 기동시 지락 동작시간을 지연시키는 시간을 설정 가능
CT비율 선택	70A 이상의 모터 또는 0.5A 이하의 소형 모터에 사용시 실전류를 표시함
Fail Safe 선택	계전기의 조작전원 인가시 계전기 자체의 이상 유.무를 판단
경보기능 선택	과전류로 동작하기 전에 사전 경보를 출력하여 사전 예방 점검 가능
총운전시간 누적 및 경보	총운전 시간이 누적 저장되며 설정된 시간 경과후에는 표시창에 점멸 시켜 경보함
복귀방법	수동 / 자동 / 전기적 복귀 선택가능
동작이력저장	동작한 원인과 동작시의 전류치를 8회 저장 가능
재기동 제한 기능	자동복귀를 설정했을 경우 30분 ~60분 내에 자동복귀 횟수를 제한하는 기능

# DSP-POL/POM, PTL/PTM, PCL/PCM, PCTM

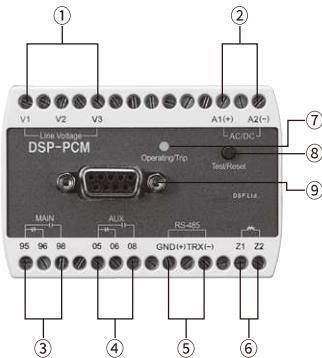
전력형 / 전류형 보호계전기

## ▶ POM, PTM 입·출력접점



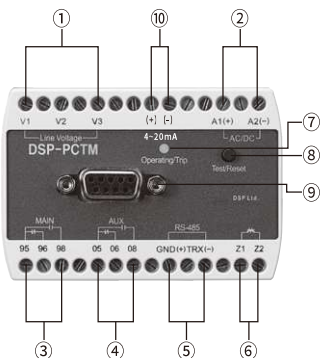
- ① Line Voltage(모터 전압 입력)
- ② 조작 전원
- ③ Main Trip 출력접점(계전기 동작 접점)
- ④ 경보 출력 접점 or 보조출력 접점
- ⑤ ZCT 연결 : Z1, Z2표식이 없는 경우 ZCT내장형
- ⑥ Power 및 Trip Lamp
- ⑦ Test & Reset 버튼
- ⑧ Meter 연결 컨넥터(RS-232) 9Pin
- ⑨ 4~20mA 출력(PTL/PTM Type)
- ⑩ 표식이 없는 단자는 사용하지 않음

## ▶ PCL/PCM 입·출력접점



- ① Line Voltage Power
- ② Control Voltage
- ③ Main Trip 출력접점
- ④ 경보 출력 접점 or 보조출력접점
- ⑤ RS-485
- ⑥ ZCT 연결 : Z1, Z2표식이 없는 경우 ZCT내장형
- ⑦ Power 및 Trip Lamp
- ⑧ Test 및 Reset 버튼
- ⑨ Meter 연결 컨넥터(RS-232) 9Pin
- ⑩ 표식이 없는 단자는 사용하지 않음

## ▶ PCTM 입·출력접점



- ① Line Voltage Power
- ② Control Voltage
- ③ Main Trip 출력접점
- ④ 경보 출력 접점 or 보조출력접점
- ⑤ RS-485
- ⑥ ZCT 연결 : Z1, Z2표식이 없는 경우 ZCT내장형
- ⑦ Power 및 Trip Lamp
- ⑧ Test 및 Reset 버튼
- ⑨ Meter 연결 컨넥터(RS-232) 9Pin
- ⑩ 4~20mA 출력
- ⑪ 표식이 없는 단자는 사용하지 않음

## ▶ 출력접점 동작형태

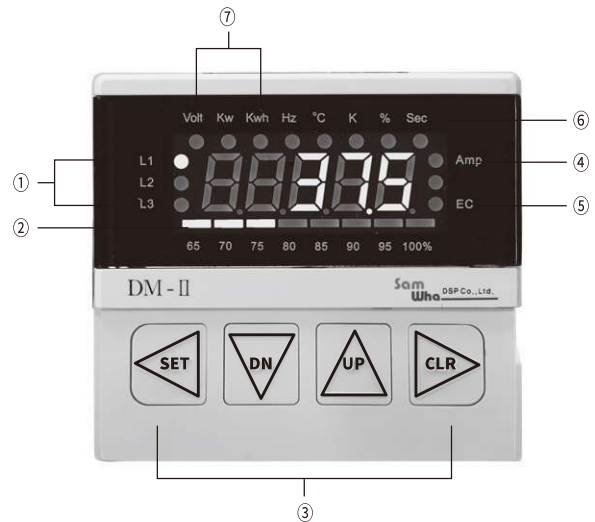
구 성 : 주출력 95-96(b)-98(a), 보조출력 05-06(b)-08(a)

■ Out Mode상태에서 b선택시 - 기본 공장출하값  
 조작전원인가시 : 95-96(b)-98(a) 접점상태 변하지 않음 05-06(b)-08(a)  
 TRIP(동작) : 95-96(a)-98(b), 05-06(a)-08(b)

■ Out Mode상태에서 a선택시  
 조작전원인가시 : 95-96(a)-98(b), 05-06(b)-08(a)  
 TRIP(동작) : 95-96(b)-98(a), 05-06(a)-08(b)

보조출력(05-06-08) : AU-O 모드에서 AL : OC(과전류) 설정치에 대한 사전 경보  
 OFF : Main Trip 접점(97-96-98)과 동일출력  
 별도의 전용 출력 Shock, EC, EC-tb, OV, UV, V-on

## ▶ 메타버튼 스위치역할



- ① 상표시(전류)
- ② 부하율(Bar graph) : oc(과전류) 설정 전류에 대한 현재운전 전류비율
- ③ 모드선택 스위치
- ④ Ampere(A)
- ⑤ 지락표시
- ⑥ %, sec(초)
- ⑦ 전압, 전력, 전력량 상태

버튼표시	기능설명
SET	- 최초설정 시작버튼으로 P0000로 표시되며 CLR 버튼을 4회 누르면 세팅모드로 진입합니다. - 운전중 설정값 확인을 하려면 버튼을 누른후 CLR 버튼을 누르면 다음모드로 넘어갑니다.
DN	설정하려고 하는 숫자나 문자를 설정 합니다.
UP	설정하려고 하는 숫자나 문자를 설정 합니다.
CLR	세팅 모드상태에서 다음모드로 넘어가는 역할을 수행 합니다. Trip동작시 Reset 하는 역할을 합니다. (Er : 전기적 복귀 선택할 경우 입니다) 계전기 자체의 정상상태를 테스트 할 수 있는 역할을 수행 합니다.
SET&CLR	세팅 설정완료후 동시버튼을 누르거나 또는 15초 이상 지나면 저장되며 초기모드 상태로 돌아옵니다.

운전 정지 시 디스플레이 메타 표시상태 (Auto or V-OFF)

# DSP-POL/POM, PTL/PTM, PCL/PCM, PCTM

전력형 / 전류형 보호계전기

## Mode 순서 및 설정방법

Mode	Mode	Mode	Mode
P0000	Password 입력	정지상태에서 "SET" 누르면 LED창에 P0000표시가 되며 CLR 4회 누르면 세팅할 수 있는 모드로 진입이 됩니다. 운영관리자 이외의 사람이 설정값 변경을 막기 위해 설정하는 것이며 비밀번호 분실시는 설정변경이 불가능 하기 때문에 유의 하셔야 합니다. 0000으로 설정하면 비밀번호를 체크하지 않습니다.	0000
Out	주출력 초기상태 (Fail Safe 기능)	제품의 초기 접점 상태를 결정합니다. b선택시 접점이 바뀌지 않으며, a선택시 접점시는 반대로 접점이 바뀌어집니다. (NVR 기능) 주출력 95-96-98에 해당되며 보조접점 출력은 바뀌지 않습니다.	b
USAgE	운용모드선택(V,A,VA)	V:전압용 계전기 운용, A:전류전용 계전기 운용, VA:전력형 계전기 운용(전압이 인가되어 있지 않으면 v-OFF표시-모터 기동불가)	VA
LIInE	모터전원 인입전압	V, VA으로 운용되기 위한 선간전압(110/220/380/440/480V)	440
PhASE	모터운전 전원방식	1P : 단상 모터 보호(단상전압 V1-V2입력), 3P : 삼상모터 보호	3P
trAnS	인입전압 표시기준	L : 선간전압 표시, A : 평균전압을 표시	A
LoAd	전력보호시 전류속성	Pa : 유효전력, va : 피상전력(인버터 적용시 유용)	VA
Ct	외부CT 적용 유무 및 비율	외부CT 비율설정 CT 2차측 5A를 기준으로 하는 CT변류비(ratio = 1차전류/5)를 설정함. 예 100/5 인 경우 "20" 세팅 변류비 입력값 : 1~600, 2t : 자체 CT를 2회 관통한 경우, 4t : 자체 CT를 4회 관통한 경우	1
oL	과부하 보호값	USAgE모드에서 "VA" 선택할 때 유효. Load(KW)값 설정	OFF
OC	과전류 보호값	USAgE모드에서 "A" 선택할 때 유효. 10Type(0.5~10A), 70Type(5~70A)/"VA"도 가능	10:10A/70:70A
dt	기동지연시간	모터 기동전류로 인한 트립을 방지하기 위한 동작지연 시간을 말합니다. 결상과 역상은 설정시간 내에 동작합니다. 동작시간 설정 : 1~300sec, OFF 선택시 dt = 0을 의미합니다. 10Type: 검출전류 0.2A, 70Type: 검출전류 2A 이상 흘러야 기동 간주	5
Otc	정한시,반한시 동작특성	정한시, 반한시(dt=0 : cold curve에 의해 보호동작, dt>0 : dt 경과후 hot curve에 의해 보호 동작)	deF
Ot	과전류 동작지연시간	정한시(deF)동작 : 1~60Sec, 반한시(Inv) : 0.2~30 Class	5
LC	구속보호	기동시 기동전류가 과전류보호설정치의 300% 이상 dt동안 지속되면 dt 경과후 0.1초 후에 동작합니다. OFF 기동시 구속상태 무시 됩니다. dt=0의 반한시 경우는 반한시 cold curve 에 의해 LC로 동작합니다.	OFF
Shoc	운전중 구속보호	운전중에 OC(과전류) 설정값에 대하여 180~700% 이상 전류가 지속될 경우 설정값을 동작합니다. OFF 선택시는 기능은 disable 됩니다.	OFF
st	Shoc 동작지연시간	운전중 Shock 동작시간은 0.5~3sec 설정 가능합니다.	-
PL	인입측 전압결상	전압 결상 동작시간 0.5sec 이내임. OFF 선택시는 기능은 disable 되며, 단상 사용시는 OFF 합니다.	OFF
PLc	전류 결상	전류 결상 동작시간은 1~5sec 설정 가능합니다. OFF 선택시는 기능은 disable 되며, 단상 사용시는 OFF 합니다.	OFF
rP	인입측 전압역상	전압 역상 동작시간 0.5sec이내임. OFF 선택시는 기능은 disable 되며, 단상 사용시는 OFF 합니다.	OFF
rPc	전류역상	역상 동작시간은 0.5sec 이내 입니다. OFF 선택시는 기능은 disable 되며, 단상 사용시는 OFF 합니다.	OFF
OV	과전압 보호값	과전압 보호값 설정(110V:110~180V, 220V:220~290V, 380V:380~450V, 440:440~510V, 480V:480~550V)	OFF
UV	부족전압 보호값	부족전압 보호값 설정(110V:40~110V, 220V:150~220V, 380V:310~380V, 440:370~440V, 480V:410~480V)	OFF
OUvt	과.부족전압 동작시간	동작시간 설정 : 1~30sec, OFF 선택시는 기능은 disable 됩니다.	2
Ec	지락전류값	지락 검출 설정 범위는 0.03(30mA)~2A 설정 가능합니다. OFF 선택시는 disable 됩니다.	OFF
Edt	기동시 지락보호 지연시간	모터가 기동할 때 발생하는 누설전류로 인한 동작을 방지하기 위한 시간을 말하며 1~25sec 설정 가능합니다.	2
EOt	지락보호 동작시간	지락전류가 설정치 이상으로 감지 되었을 때 동작 시간을 설정합니다. 0.1~30sec 설정 가능합니다.	0.5
UC(uL)	부족전류(부족부하) 보호	과전류 설정값 미만 보호 설정 가능합니다. 보호범위 : 10 Type/ 70Type : 4.9A~OC(과전류)/설정값 미만	OFF
Ut	부족전류(부족부하) 동작시간	부족전류 동작시간은 0.5~30sec 설정 가능합니다.	2
Ub	전류불평형 보호비율	불평형 동작시간은 8sec로 고정되어 있으며 30~90% 설정 가능합니다. (최대상 전류-최소상 전류)/최대상 전류 100	OFF
AU-O	AUX 출력접점 선택	OFF 선택시 : 메인 트립 접점과 동일 출력 됩니다. Main 트립과는 무관한 독립된 출력을 선택 할 수 있습니다. AL : OC(과전류)설정치에 대한 트립전 사전 경보-설정 비율에 도달하여 3초 경과하면 보조출력이 ON 됩니다. Uc : 부족전류 동작에 의한 트립 출력 Ec : 지락전류 동작에 의한 트립 출력 Shock : 운전중 구속에 의한 트립 출력 Ov : 과전압에 의한 출력, Uv : 부족전압에 의한 출력, Ec-tb : 지락동작에 의한 트립 출력시 V-on : 전압이 감지되면 close 됨. (Ec-tb 설정할 경우 원인이 해소 되어도 자동복귀 하지 않으며 Main Trip 기록에 저장됨)	OFF

# DSP-POL/POM, PTL/PTM, PCL/PCM, PCTM

전력형 / 전류형 보호계전기

## Mode 순서 및 설정방법

Mode	기능 및 설정	내 용	출하값
AL	사전경보 출력	"AU-O"모드에서 AL 선택시 OC(과전류)설정값의 15~100% 범위 설정 가능하며 경보 설정값이 3초 경과하면 출력이 발생 됩니다.	90
Alt	운전시간 경과 경보시간	0.1hr~6553.5hr 사이에서 0.1hr 단위로 설정 가능하며 전류 0.2A 이상 검출시 동작합니다. 설정된 시간 경과 후에는 LED창에 경과된 누적 운전시간을 점멸시켜 경보하며 Clear 시키기 위해서는 모터 정지후 "ALT" 모드에 들어가 UP 또는 DN을 눌러 새로운 값 설정한 후 SET&CLR 버튼을 동시에 누르고 새로운 값이 저장됩니다.	6500
hP-c	누적 전력량표시	0.1시간(6분) 단위로 누적합산 되며 최대 9999999 kWh까지 누적 되며 Clear 시에는 UP, DN 동시 누르면 됩니다.	0
dc	4~20mA 전류출력	3상 전류중 최대치를 20mA로 출력하며 4mA는 제로를 출력 합니다. DSP-PTL / PTM, DSP-PCTM Type에만 해당됩니다. 4~20mA 수신단에서의 Loop전압이 인가 되어서는 안됩니다.	10 : 5 70 : 50
rota	순환표시요소	OFF 선택시 기본요소인 3상 전류, 지락전류, 부하율이 각각 3초 간격으로 순차적으로 표시 됩니다. ON 선택시 기본요소(3상전류+지락전류+부하율) + (누적운전시간) + 전령량, 전력이 3초 간격으로 순환 표시됩니다. 어느 한부분을 고정 시키려면 CLR 버튼을 누르면 고정되며 해제시에는 다시 CLR 버튼을 누르면 됩니다.	OFF
rESet	트립시 리셋	Er : 전기적 복귀 방법으로 조작전원 OFF, 메타상에 있는 CLR 버튼 누름, Reset 버튼에 의한 복귀 방법이 있습니다. Hr : Password 복귀 방법으로 Password 입력후 다시 운용 상태로 빠져 나오면 리셋트가 됩니다. AuL : 자동복귀 방법으로 9회까지 설정 가능 하며 최종횟수는 Password reset에 의해서만 복귀가 가능합니다. -연속적인 기동은 열이 모터에 축적되어 모터의 소손으로 이어질 가능성이 있어 횟수 및 시간을 제한하여 보호 하는 목적 입니다.	Er
Aut	트립시 리셋 타임	AuL 모드에서 자동복귀(AuL)로 선택할 경우 자동 복귀 설정 시간을 말합니다. 복귀 설정 시간은 0(즉시), 1sec~300sec 설정 가능합니다.	-
t-Aut	자동복귀허용횟수 가능시간	자동복귀 방법을 선택한 경우 허용횟수 만큼 실행될 수 있는 시간을 설정 하는 기능으로서 설정시간은 30분~60분 가능합니다.	-
trIP	트립내용 확인	모드상에서 UP 또는 DN Key를 누르면 최종 트립 내용의 원인과 값이 교대로 나타나며 다음 내용을 보려면 CLR Key를 누르면 됩니다. 다시 빠져 나오는 방법은 UP을 먼저 누른후 DN을 누른후 다시 DN 해지한 후 UP을 해지합니다.	-
Addr	통신번지	1~250번 사이의 고유번호를 부여할 수 있습니다. DSP-PCL/PCM, DSP-PCTM Type에 해당됩니다.	-
bps	통신속도	통신속도선택 : 9.6/19.2/38.4/57.6/76.8/115.2 kbps 설정 가능합니다. DSP-PCL/PCM, DSP-PCTM Type에 해당됩니다.	-
Test 기능		계전기가 동작을 위해 상태가 정상적으로 준비되어 있는지 없는지를 자체검사하는 기능 입니다. - 정지상태에서 CLR Key를 3초 이상 누르면 tEst 문자가 나올때 CLR Key를 놓으면 ot 시간만큼 카운트다운 후 주, 보조 출력접점 상태가 트립되는상태 입니다.	-

### 운전중 설정값 변경

1. Set Key를 눌러서 Cab Mode 에 들어가 "OPSET" 모드에서 변경 가능 여부를 선택함  
 --> ON : 운전중 설정값 변경 가능  
 --> OFF : 운전중 설정값 변경 불가
2. 공장 출하시 "OFF"(설정 가능)으로 설정됨
3. Cab Mode에 들어가 설정완료후 Set Key와 CLR Key를 동시에 누르면 운전 준비상태로 들어감

### 주의 사항

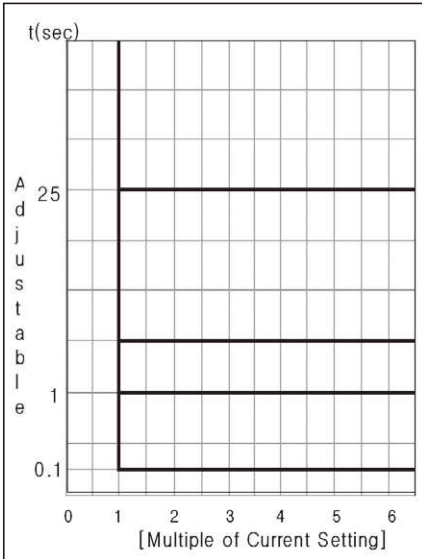
정상 운전중 설정값 변경으로 인해 예기치 않은 트립(사고)을 일으킬 수 있으므로  
 가급적 모터 운전 개시전 정지상태 또는 모터를 정지 시킨 후 설정값 변경이 바람직 합니다.

# DSP-POL/POM, PTL/PTM, PCL/PCM, PCTM

전력형 / 전류형 보호계전기

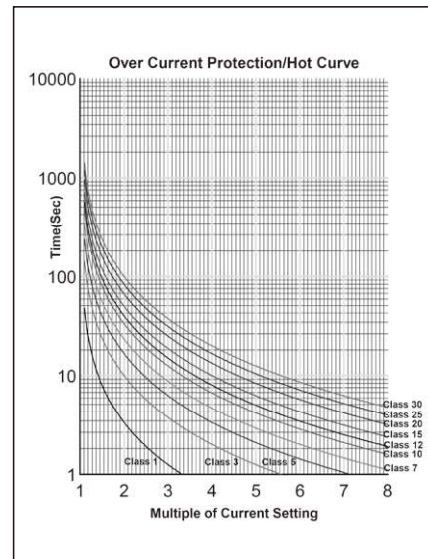
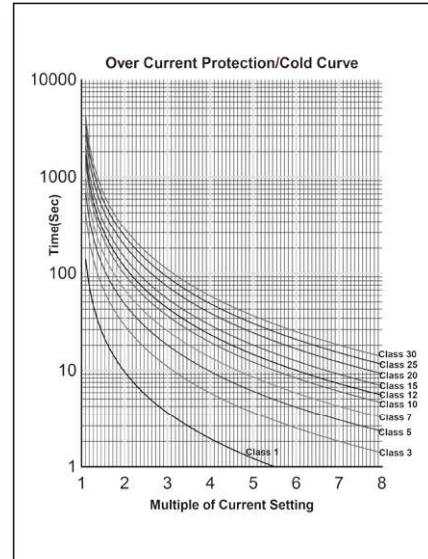
## 정한시 / Definite

과전류 보호 / Over Current Protection



## 반한시 / Inverse

과전류 보호 / Over Current Protection



PM

RTM

5  
serise

P  
serise

C  
serise

AOL  
AOM

AOM  
-N

AOL  
AOM  
-RG

2SD

3SD

SS1  
SS1  
-AR

3SS  
3SS-  
RG

MWR  
-S

ZCT

M200

VPFR  
VPR

SDTR  
-P

DVR

DCR

DGFR

IR  
IRM

Analogue

SSR

SCR  
Unit

# DSP-POL/POM, PTL/PTM, PCL/PCM, PCTM

전력형 / 전류형 보호계전기

## 동작원인 표시

구 분	표 시	원 인
부하(KW)	OL	운전중 과부하(KW)를 감지하여 동작함
과전류(OC)	OC	운전중 과전류를 감지하여 동작함
부족부하	UL	운전중 부족 부하(KW)를 감지하여 동작함
부족전류	UC	운전중 부족전류를 감지하여 동작함
과전압	Ov	운전중 상간의 과전압을 감지하여 동작함
부족전압	Uv	운전중 상간의 부족전압을 감지하여 동작함
구속 (Locked Rotor)	LC	기동중 구속전류를 감지하여 동작함
쇼크 (Shock/Stall)	Shoc	운전중 쇼크를 감지하여 동작함
상 불평형	Ub	최대상 전류를 기준으로 설정된 %에 해당하는 불평형 전류를 감지하여 동작함
지락	EC	지락전류를 감지하여 동작함
결상	PL	DSP전단 인입측 결상으로 동작함
	PLC	DSP부하측 결상으로 동작함
역상	rP	DSP전단 인입측에서 역상으로 동작함
	rPC	DSP부하측 역상으로 동작함



# DSP-POL/POM, PTL/PTM, PCL/PCM, PCTM

전력형 / 전류형 보호계전기

## Reference code (주문코드 예시 : DSP-POM를 주문할 경우)

### ■ DSP - POM - 10 - Z - 7 - ZCT - P

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ (Option)

DIV	Description	Remark
①	POL	일체형(내장 Type) Panel mounting Type
	POM	Display Meter(외장형) Panel Flush mounting Type
	PCTM	Display Meter(외장형) Panel Flush mounting Type
②	10	0.5A~10A 외부CT 검출 사용(0.5A~6A로 자동 변경됨)
	70	5A~70A
	C1	10A~100A 100:5 3CT 조합형
	Cc	15A~150A 150:5 3CT 조합형
	C2	20A~200A 200:5 3CT 조합형
	C3	30A~300A 300:5 3CT 조합형
	C4	40A~400A 400:5 3CT 조합형
③	B	24VAC/DC Control Power
	Z	85VAC~260VAC(90VDC~370VDC)
④	7	50/60Hz Frequency/Control Power
⑤	ZCT	ZCT내장형 표기 없음 : ZCT외장형(외부 CT 조합형은 외장형 사용), ZCT → ZCT내장
⑥	P	Exclusive Customer Order Available for Package type 1) None : Standard Software 2) P : Software 3) T : Terminal Bracket 4) Others except above : Customer Order Made

## Meter 케이블 주문 (Order)

### ■ DSP - Cable - XX

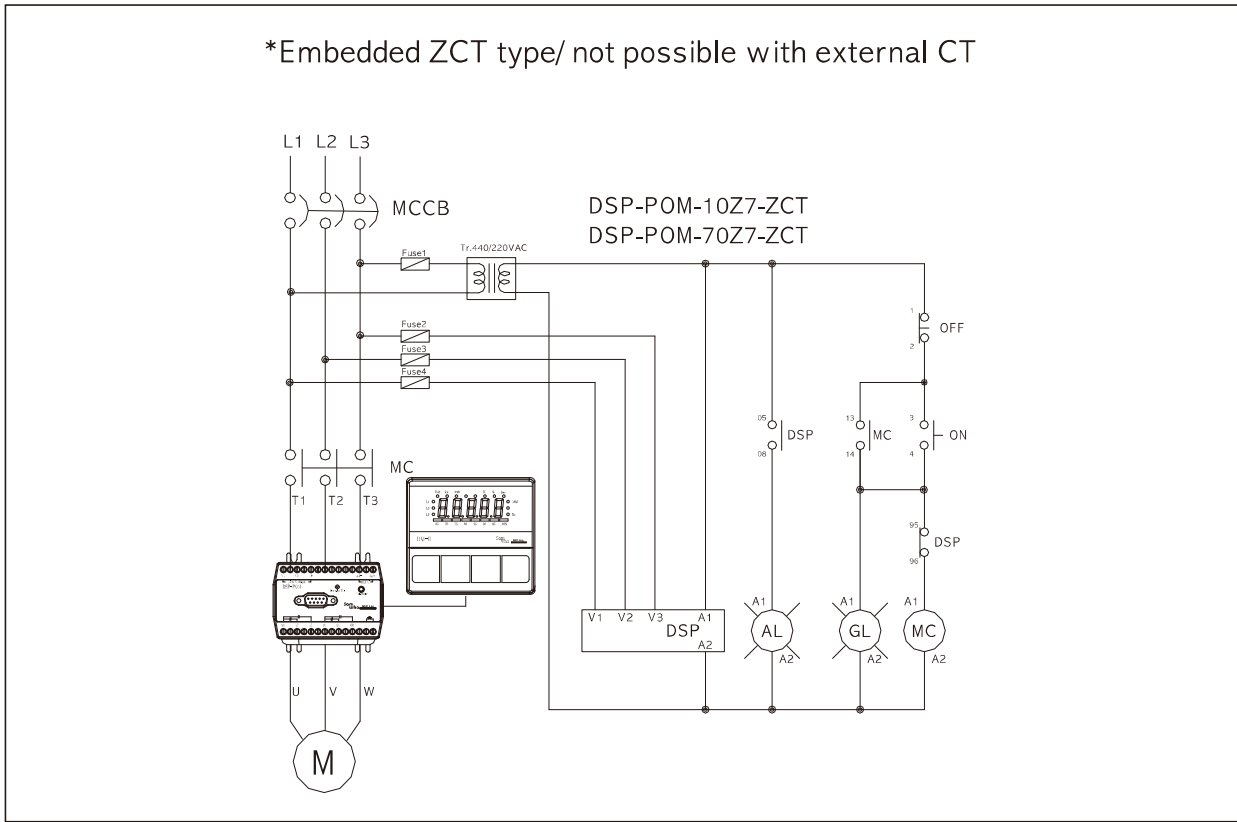
① ②

DIV	비 고
①	DSP-Cable Meter 케이블
②	1.8m
	3m
	5m

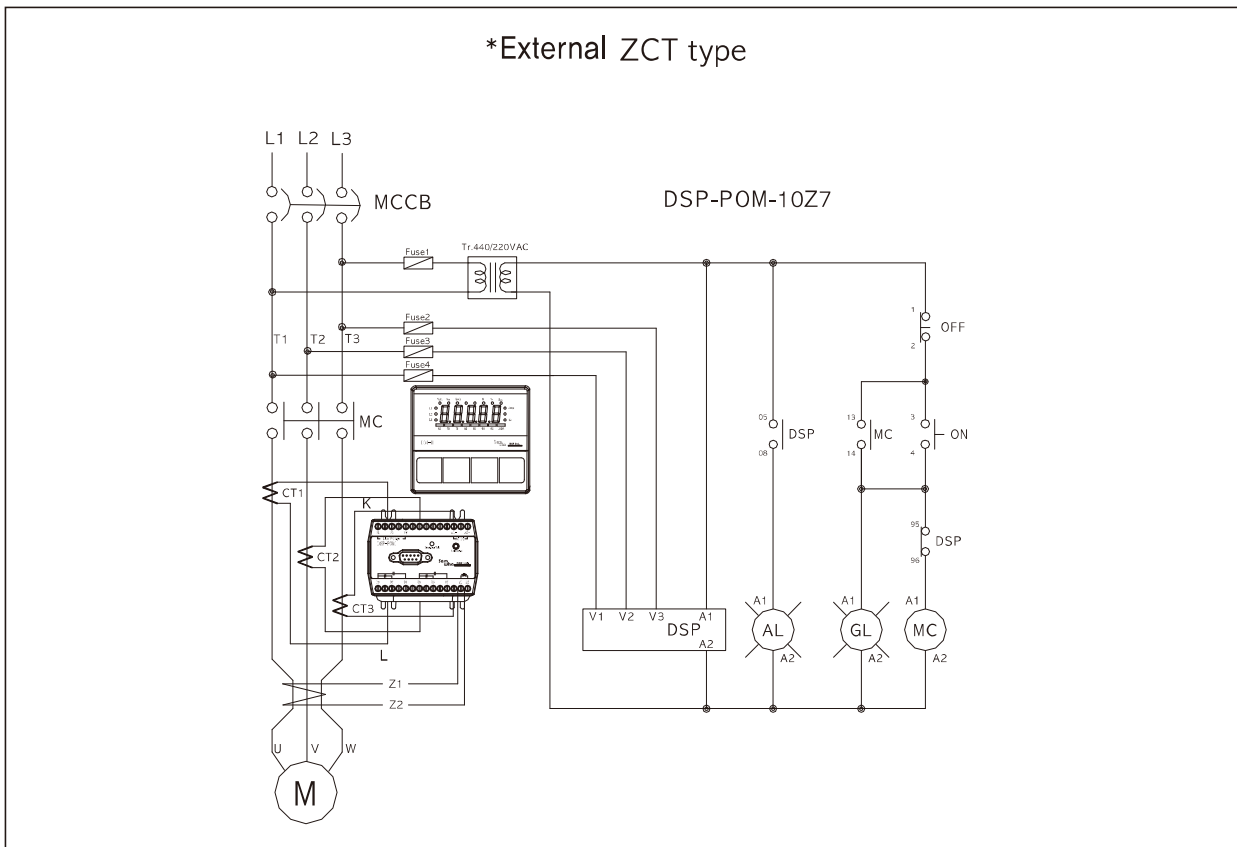
# DSP-POL/POM, PTL/PTM, PCL/PCM, PCTM

전력형 / 전류형 보호계전기

## ☑ 결선도 예시 ZCT 내장형 Type



## 외부CT Type

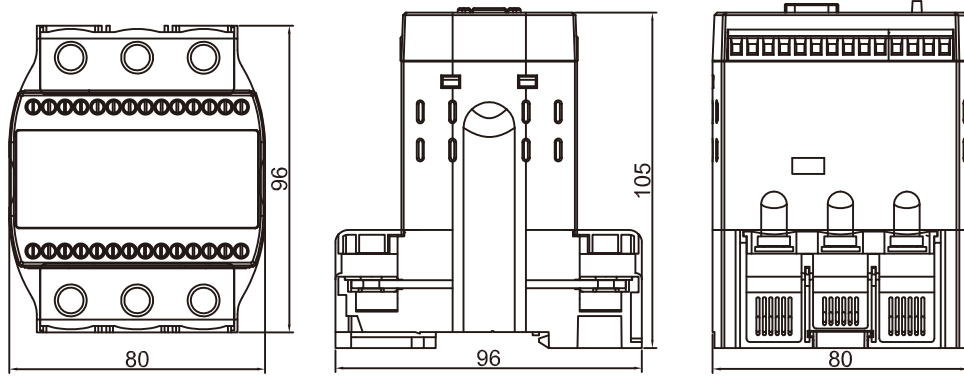


# DSP-POL/POM, PTL/PTM, PCL/PCM, PCTM

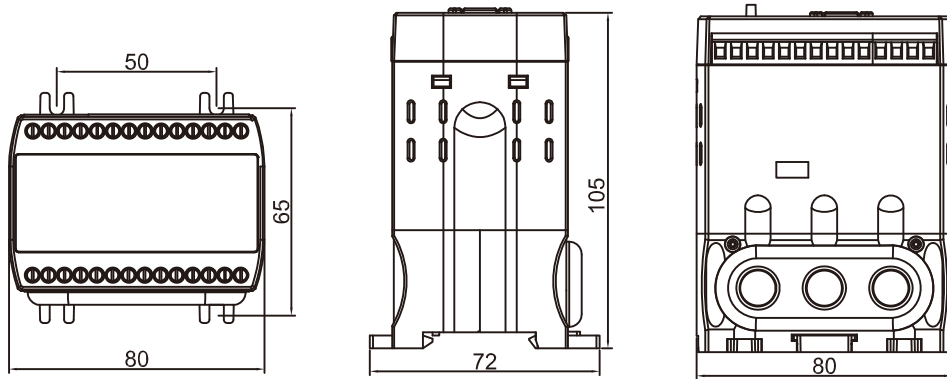
전력형 / 전류형 보호계전기

## 치수도

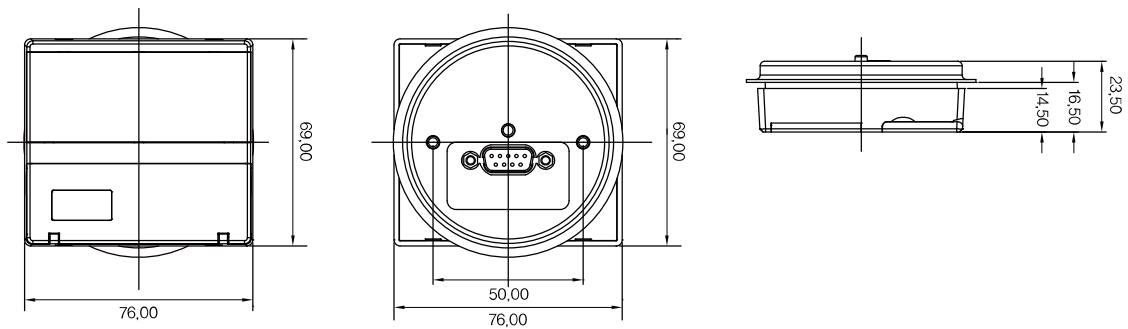
### 단자형



### 관통형



### Meter



CUTTING HOLE SIZE ; 65Ø

PM

RTM

5  
serie

P  
serie

C  
serie

AOL  
AOM

AOM  
-N

AOL  
AOM  
-RG

2SD

3SD

SS1  
SS1  
-AR

3SS  
3SS-  
RG

MWR  
-S

ZCT

M200

VPFR  
VPR

SDTR  
-P

DVR

DCR

DGFR

IR  
IRM

Analogue

SSR

SCR  
Unit