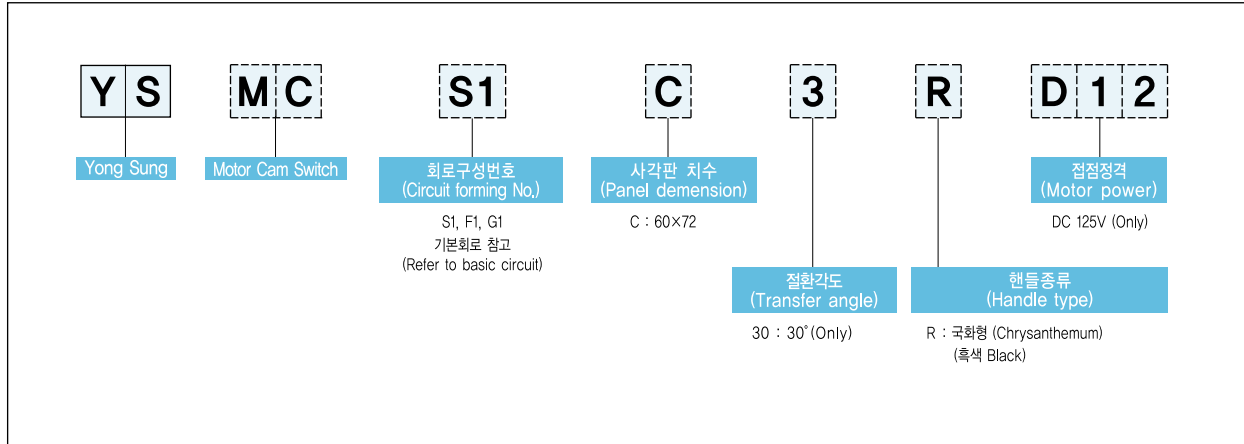


2-11

43PD 모터 캠 스위치
43PD Motor Cam Switch

형식 구분도 | Type Classification Diagram |



제품의 적용 범위 | Applications |

- 본 기기는 변전소 2중모선 구조에서 모선 P.T 2차 전압을 모선(BUS)의 연결 상태에 따라 자동으로 절체 하여 보호계전기 및 계기용 METER, 기타 제어용 전압 등을 공급하는 장치로, 2차전압을 수동절체 시에 발생할 수 있는 각종 기기의 오동작을 방지 하고 DC 제어용 외부접점을 가지고 자동화 및 무인화(SCADA)를 위한 종합 제어보호 시스템의 효율적 계통 운용의 다양한 요구에 적합합니다.

▶ 보호계전기반 적용 장소

- T/L 선로 보호용 배전반
- 모선(BUS) 보호용 배전반
- U.F.R 보호용 배전
- P.T 전압이 절체가 요구되는 계통전압
- M,TR 154/23kv 보호용 배전반

- 43PD Motor Cam Switch is equipment to supply electric voltage for control to protection relay, meter, control power voltage, etc. due to automatic transference of BUS in accordance with connection state of 2nd voltage of BUS P.T in substation double BUS structure. 43PD Moter Cam Switch protects occurring malfunction of equipment in case of manual transference of 2nd voltage.

This equipment applies for auto-control and SCADA of efficient application of total protection control system.

▶ Applying place of protection relay

- Protection panel for T/L railway line
- Protection panel for BUS
- Protection panel for U.F.R
- System voltage of requiring transference of P.T
- Protection panel for M,TR 154/23Kv

기술 사양 | Technical Specification |

접점 정격 (Contact rated)	250V, 20A (연속, Continuous)
최고 사용 전압 (Maximum rating voltage)	600V
개폐용량 (Switch capability)	AC 115V 25A 60Hz DC 125V, 2.0A (시정수 (Time constant) : 50ms)
제어전원 (Control power voltage)	DC 125V (사용전압 범위 (Range of using voltage) : DC94V ~ DC 156V)
동작전류 (Operating electric current)	1.0A 이하 (Below 1.0A)
절체 속도 (Transference speed)	외부 신호 입력 후 A → B 또는 B→A로, P.T 전압이 완전절체 되는 시간은 2.5초 이내 (정격 제어전압 DC 125V 공급시) After inputting external signal, Bus is changed A→B or B→A Transference time of P.T voltage perfectly is within 2.5sec. (In case of supplying rating control voltage DC 125V)
전압절체시간 (Time of transference current)	스위치 작동후 A→B 또는 B→A로 P.T전압이 절체 되는 시간 P.T 무전압 시간은 2.5초 이내 (정격제어 전압 DC 125V 공급시) After operating switch, Bus is changed A→B or B→A Transference time of no P.T voltage perfectly is within 2.5sec. (In case of supplying rating control voltage DC 125V)
절연저항 (Insulation resistance)	50MΩ 이상 (Above 50MΩ)
기기 수명 (Mechanical lifetime)	20만회 이상 (1회 작동 후 5초간 정지 동작) Above 200,000 times (After operating 1 time, Equipment is stopped 5 seconds)

43PD 운전회로 설명 | Explanation for Control Circuit of 43PD |

▶ 수동운전 (Manual control)

- 현장 시험 또는 수동동작이 요구될 경우 전면 손잡이를 앞으로 당겨서 PULL-OUT상태 (수동조작 위치)에서 인위적인 조작이 이루어짐.
(In case of field test or Manual operation requested, pull the handle at PULL-OUT position (manual operation position) then enable to operate manually.)
- 원방 신호의 유,무 및 자동조작을 위한 관련 Aux-S/W 접점 위치에 관계없이 수동 동작됨.
(Enable to do manual control regardless of contact position of related Aux-S/W for remote signal.)
- 수동동작 위치 표시용 LED 녹색램프 점등.
(Lighting green LED lamp using for indicating manual operating position.)
- 전면 손잡이를 앞으로 밀어 PULL-IN 상태 (자동조작위치)가 되면 LED 램프는 적색 점등으로 바뀌고 자동운전 조건에 따라 작동됨.
(Pushing the handle forward at PULL-IN position (automatic operating position) then LED lamp is changed to red lighting and operated as automatic control.)

▶ 자동운전 (Automatic control)

1. 43PD 결선도면(그림 1)과 같이 모션 Aux-S/W 접점을 연결하여 사용.
(Using it connected with BUS Aux-S/W contact as below 43PD connection diagram (Drawing 1).)
2. 모션 Aux-S/W 절체가 이루어지면 (A-B모션) 해당모션(B모션)으로 자동절체.
(When BUS Aux-S/W is transferred then transferred automatically to (A-B BUS) appropriate BUS (B BUS).)
3. 모션 Aux-S/W가 동시에 투입되어 있는 브리지(BRIDGE) 상태에서는 작동하지 않고 모션 Aux-S/W 절체가 끝나는 시점에 작동됨.
(Unable to operate at BRIDGE position where BUS Aux-S/W putted into simultaneously and enable to operate as BUS Aux-S/W transference completed).
4. 전면 손잡이를 앞으로 밀어 PULL-IN 상태 (자동위치조작)에서만 자동 작동되며 전면 LED 램프는 적색 점등됨.
(Operated automatically only at PULL-IN position (automatic operating position) pushing front handle forward.)

▶ 원방조작운전 (Remote control)

1. 43PD 결선도면 (그림 2)과 같이 원방조작 접점을 결선하여 사용.
(Using contact of remote control after connecting as below 43PD connection diagram (Drawing 2).)
2. 원방조작 신호는 A-BUS, B-BUS, OFF 3가지 접점을 사용함.
(Remote control signal uses three contacts such as A-BUS, B-BUS, OFF.)
3. 자동조작 상태(PULL-IN상태)에서만 작동하고 수동조작 상태 (PULL-OUT 상태)에서는 작동되지 않음.
(Enable to operate at automatic control position (PULL-IN position) and Unable to operate at manual control position (PULL-OUT position).)

▶ 자동/원방조작운전 (Automatic / Remote control)

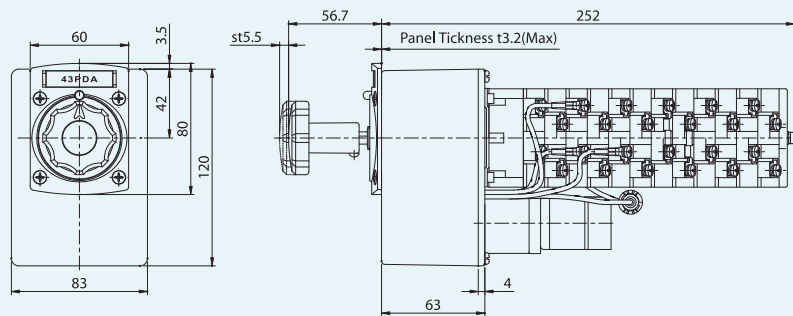
1. 43PD 결선도면(그림 3)과 같이 결선하여 사용.
(Using it connected as below 43PD connection diagram (Drawing 3).)
2. 동작은 자동 운전이나 원방조작 운전 시와 동일.
(Motion form of automatic control is same as motion form of remote control.)

▶ 기기 자체원방 운전방법 (Built-in remote control method)

1. 캠 스위치 손잡이를 FULL-IN하고 19번, 20번 단자에 제어전원 DC 125V 공급, 이때 LED 녹색으로 점등 확인 손잡이를 밀어 넣어 LED가 적색으로 변하는지 확인.
(Pull in the cam switch handle then supply control power voltage to 19 and 20 terminal. At this moment, check whether green color of LED is changed to red color of LED pushing handle out after lighting confirmed.)
2. 손잡이를 중앙 OFF에 위치하여 밀어 넣어 원방조작을 체크한다.
(Check remote control pushing handle in center as OFF position.)
3. 캠 스위치 5번 단자에 DC+를 공급할 때 스위치 손잡이가 B-BUS 쪽으로 들어가는지 확인.
(Check whether the switch handle moves into B-BUS when supplying DC+ to NO.5 terminal block of cam switch.)
4. 캠 스위치 7번 단자에 DC+를 공급할 때 스위치 손잡이가 A-BUS 쪽으로 들어가는지 확인.
(Check whether the switch handle moves into A-BUS when supplying DC+ to NO.7 terminal of cam switch.)
5. 캠 스위치 9번 단자에 DC+를 공급할 때 스위치 손잡이가 중앙의(OFF)쪽으로 들어가는지 확인.
(Check whether the switch handle moves into Center position (OFF) when supplying DC+ to NO.9 terminal of cam switch.)

외형 / 치수도 | Shape / Dimension Drawing |

(unit : mm)

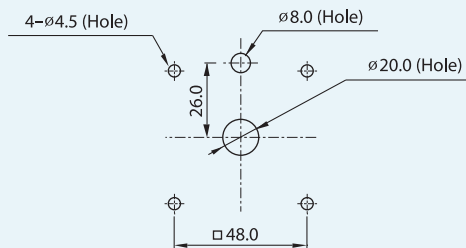


2

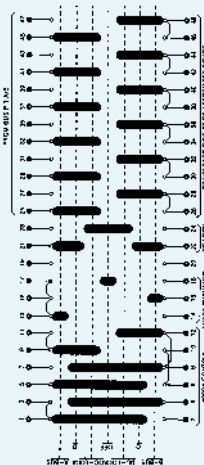
캠
스위치

판넬 가공 치수 | Cut-out Dimension |

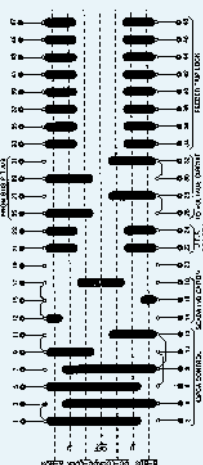
(unit : mm)



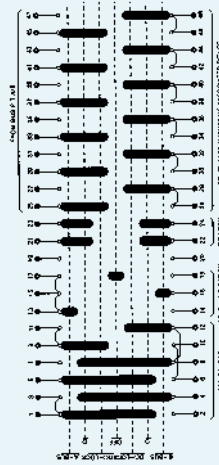
기본 회로도 (YS MC 7121) | Basic Circuit |



S1



F1

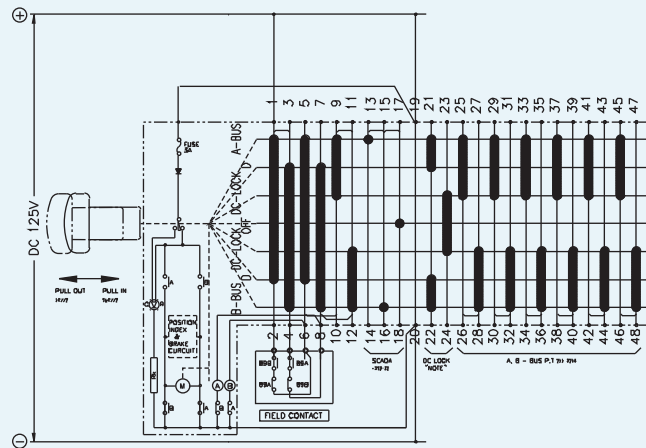


G1

43PD 결선 도면 | 43PD Connection Diagram |

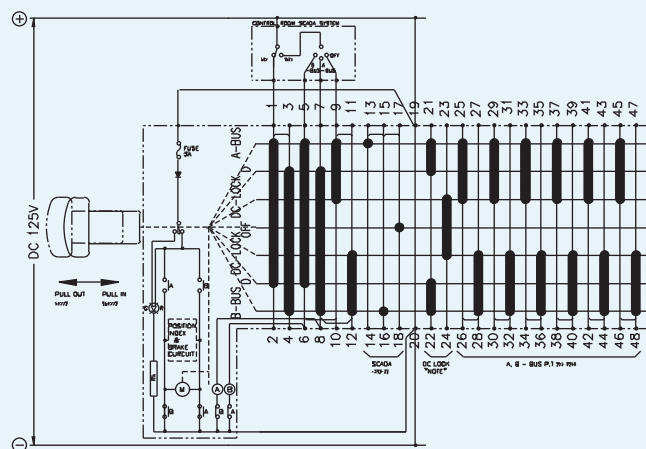
▶ A, B 모션 자동 운전시
(In case of operating automatic control A, B BUS)

그림 1 (Drawing 1)



▶ A, B 모션 원방 운전시
(In case of operating remote control A, B BUS)

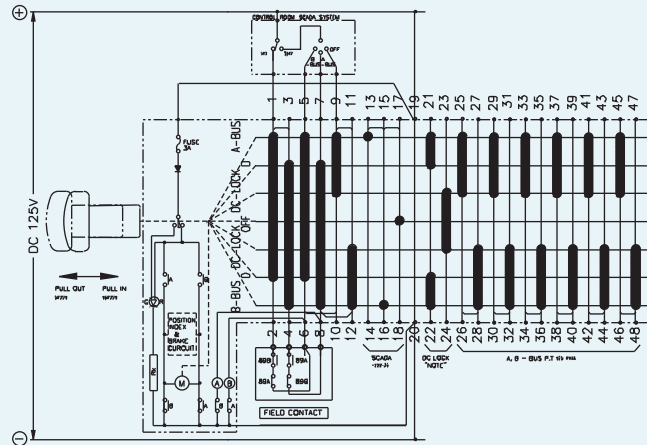
그림 2 (Drawing 2)



43PD 결선 도면 | 43PD Connection Diagram |

▶ A, B 모션 자동 및 원방 운전시
(In case of operating automatic & remote controlling A, B BUS)

그림 3 (Drawing 3)



- 〈Note〉 1. DC LOCK 접점 구성은 43PD MODEL에 따라 차이가 있을 수 있습니다.
(Contact composition of DC LOCK is possible to be different according to 43PD MODEL.)
2. 43PD 접점 구성은 기본 접점 구성도입니다.
(43PD contact composition is basic contact composition.)
3. 수동 조작 및 현장에서의 시험은 43PD의 전면 핸들을 앞으로 당겼을 때에만 조작이 가능합니다.
(It is able to operate manual control and field test only in case of pulling front handle out.)