

Single Line Diagram – Control Circuit

This diagram illustrates the control circuit for a motor system, organized into a grid with columns 1 through 9 and rows A through G. The circuit starts with three phase lines (Ph1, Ph2, Ph3) and a Control Fuse (1A x3) in column 1. These lines pass through a Voltage Protection Relay (VPR) in column 2, which is configured for d/dt, L1, L2, L3, and Com (11) settings. The relay is protected by a switch (SW1) and a PR bypass. The circuit then branches into several parallel paths. The first path includes a switch (14 MC1 13) and a normally open contact (N01 PBSW1 N02). The second path includes a switch (97 OR1 98) and a normally open contact (N01 PBSW1 N02). The third path includes a switch (96 OR1 95) and a normally open contact (N01 PBSW1 N02). The fourth path includes a switch (21 MC3 22) and a normally open contact (N01 PBSW1 N02). The fifth path includes a switch (21 MC2 22) and a normally open contact (N01 PBSW1 N02). The circuit is controlled by a selector switch (SLSW1) with Auto and Manual positions. The Auto position is connected to a normally open contact (A2 MC1 A1) and a normally open contact (A2 MC3 A1). The Manual position is connected to a normally open contact (A2 MC2 A1). The circuit is protected by a fuse (DR1 (L) 7 (N) 2) and a normally open contact (DRT NC (5)). The circuit is terminated by a switch (COM (8) NO (6)).

Ph1
Ph2
Ph3
Control Fuse
1A x3

Voltage Protection Relay
-UV/OV
-Phase loss
-Wrong Phase Sequence

SW1
PR bypass

14 MC1 13

N01 PBSW1
N02

COM
TB2_7
AT1
TB2_8

NC1 PBSW2
NC2

Auto
Manual
SLSW1

97 OR1 98

96 OR1 95

A2 MC1 A1

PL2 Run

(L) 7
DR1 (N) 2

DRT NC (5)

COM (8)
NO (6)

21 MC3 22

21 MC2 22

A2 MC3 A1

A2 MC2 A1

MT1
Volt-Amp
meter

PL3
Overload

PL1
Normal
Voltage

แสดงแบบ

Control Panel 523S

- MCCB 3P, C Curve,
- Icu25kA@415V IEC 60947-2
- Magnetic Contactor 115%
- AC-3 Rated IEC 60947-5-1
- Overload Relay 3elements
- M/A resettable IEC 60947-4
- 3xIA Control Fuse
- Terminal for external control

Inspection and Approval

List of contents

Load Schedule

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	Bill of Quantity									Customer
B	Star-Delta Starter Control Panel									แสดงแบบ Control Panel 523S -MCCB 3P, C Curve, Icu25kA@415V IEC 60947-2 -Magnetic Contactor 115% AC-3 Rated IEC 60947-5-1 -Overload Relay 3elements M/A resettable IEC 60947-4 -3x1A Control Fuse -Terminal for external control
	No.	Description	Brand	Model	Qty	Unit	Feeder			
	1 Circuit Breaker									
		MCB 2P 10AT/63AF 6kA IEC 60898-1	Nano	PMD42	1	Ea.	CB1			
C	2 Contactor and Overload Relay									Manufacturer Total Tech Solution Co., Ltd 571 ซ.กาญจนาภิเษก 8 แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160 ผู้รับผิดชอบงาน ธนธิป ชุ่มมงคล 063-909-5000
		MC 3P 06A(AC-3) IEC 60947-4-1	Schneider	LC1E06	1	Ea.	MC1			
		OR 3E 1.6-2.5A IEC 60947-4-1	Schneider	LRE07	1	Ea.	OR1			
	3 Control circuit									
D		Phase Protection Relay (0V, UV, PhF, UnB, Seq)		SUP-03S		1	Ea.	PR1		
		Pilot Lamp 380V LED		AD16-22DS		3	Ea.	PL1-PL3		
		Fuse base +Control fuse 1A		RT18-32		1	Set	F1-F3		
		Power Meter V, A 500V 120A		CH-72		1	Ea.	MT1		
E		Current Transformer 1000/1A				1	Ea.	CT1		
		Control wiring		VSF		1	Set			
	4 Power Wiring									
		IEC01 450/750V 70C°	BCC	THW	1	Set				
F		Power Terminal PS 1Ph 2W +Motor 2W				3	Set		Inspection and Approval	
	5 Cabinet									
		KBSS #0 25x35x15cm. IP20	KJL	KBSS	1	Ea.				
G	Load Schedule									List of contents

ตารางที่ 4-2

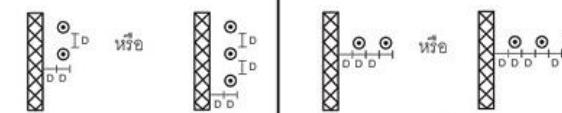
ขนาดต่ำสุดของสายดินของบริภัณฑ์ไฟฟ้า

พิกัดหรือขนาดปรับตั้งของ เครื่องป้องกันกระแสเกินไม่เกิน (แอมแปร์)	ขนาดต่ำสุดของสายดินของบริภัณฑ์ไฟฟ้า (ตัวนำทองแดง) (ตร.มม.)
20	2.5
40	4
70	6
100	10
200	16
400	25
500	35
800	50
1000	70
1250	95
2000	120
2500	185
4000	240
6000	400

หมายเหตุ หากความยาวของวงจรย่อยเกิน 30 เมตร ให้พิจารณาขนาดสายดินของ
บริภัณฑ์ไฟฟ้า โดยคำนึงถึงค่า earth fault loop impedance ของวงจร ที่แสดง
ในภาคผนวก ก

ตารางที่ 5-22

ขนาดกระแสของสายไฟฟ้าตัวนำทองแดงแกนเดียวหุ้มฉนวนพีวีซี มอก.11-2553 สำหรับขนาดแรงดัน (U_0/U) ไม่
เกิน 450/750 โวลต์ อุณหภูมิตัวนำ 70 °C อุณหภูมิโดยรอบ 40 °C เดินบนฉนวนลูกถ้วยในอากาศ

ลักษณะการติดตั้ง	กลุ่มที่ 4	
รูปแบบการติดตั้ง		
รหัสชนิดเคเบิลที่ใช้งาน	60227 IEC 01, 60227 IEC 10, NYY	
ขนาดสาย (ตร.มม.)	ขนาดกระแส (แอมแปร์)	
4	30	37
6	39	48
10	56	67
16	78	92
25	113	127
35	141	157
50	171	191
70	221	244
95	271	297
120	315	345
150	365	397
185	418	453
240	495	535
300	573	617
400	692	741