

	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																												
A	Single Line Diagram – Power Circuit									Customer																																											
B	 Transformer/Power Supply  Generator  Air Circuit Breaker  Molded Case Circuit Breaker  Current Transformer  Power Contactor  Control Circuit Fuse  Capacitor  Power Meter  Reactive Power Compensator  Transfer Switch Interlock  Distribution Board  (MOV) Surge Protection Device L1 L2 L3 1 3 5 2 4 6 CB1 1 3 5 2 4 6 MC1 Line 1 3 5 2 4 6 MC2 Delta 1 3 5 2 4 6 MC3 Star 1 3 5 2 4 6 OR1 U1 V1 W1 มอเตอร์ U2 V2 W2 มอเตอร์ 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 <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td> Manufacturer Total Tech Solution Co., Ltd 571 ซ.กาญจนาภิเษก 8 แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160 ผู้รับผิดชอบงาน ธนาธิป ชุ่มมงคล 063-909-5000 </td></tr><tr><td>F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td> Inspection and Approval </td></tr>									C											D											E										Manufacturer Total Tech Solution Co., Ltd 571 ซ.กาญจนาภิเษก 8 แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160 ผู้รับผิดชอบงาน ธนาธิป ชุ่มมงคล 063-909-5000	F										Inspection and Approval
C																																																					
D																																																					
E																			Manufacturer Total Tech Solution Co., Ltd 571 ซ.กาญจนาภิเษก 8 แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160 ผู้รับผิดชอบงาน ธนาธิป ชุ่มมงคล 063-909-5000																																		
F										Inspection and Approval																																											
G										List of contents																																											
	Load Schedule																																																				

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 SW1 switch and a PR bypass switch. The circuit then branches into several parallel paths. The first path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW1 switch (N01, N02). The second path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW2 switch (NC1, NC2). The third path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW3 switch (NC1, NC2). The fourth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW4 switch (NC1, NC2). The fifth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW5 switch (NC1, NC2). The sixth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW6 switch (NC1, NC2). The seventh path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW7 switch (NC1, NC2). The eighth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW8 switch (NC1, NC2). The ninth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW9 switch (NC1, NC2). The tenth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW10 switch (NC1, NC2). The eleventh path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW11 switch (NC1, NC2). The twelfth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW12 switch (NC1, NC2). The thirteenth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW13 switch (NC1, NC2). The fourteenth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW14 switch (NC1, NC2). The fifteenth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW15 switch (NC1, NC2). The sixteenth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW16 switch (NC1, NC2). The seventeenth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW17 switch (NC1, NC2). The eighteenth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW18 switch (NC1, NC2). The nineteenth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW19 switch (NC1, NC2). The twentieth path includes a 14 MC1 switch and a 13 switch, controlled by a PDSW20 switch (NC1, NC2). The diagram also shows a 97 OR1 switch and a 98 switch in column 3. In column 4, there are three meters: MT1 (Volt-Amp meter), PL3 (Overload), and PL1 (Normal Voltage). In column 5, there are two meters: A2 MC1 A1 and PL2 (Run). In column 6, there are two meters: A2 MC3 A1 and A2 MC2 A1. In column 7, there are two meters: A2 MC3 A1 and A2 MC2 A1. In column 8, there are two meters: A2 MC3 A1 and A2 MC2 A1. In column 9, there are two meters: A2 MC3 A1 and A2 MC2 A1.

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

Inspection and Approval

List of contents

Load Schedule

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	Layout and Dimensions									Customer
B										
C	ไฟลัดแล่มมี Run แสดงสถานะจ่ายไฟ ไฟลัดแล่มมี Normal Voltage แสดงสถานะไฟฟ้าปกติ (กรณีผิดปกติคือ ไฟตก (UV) ไฟเกิน (OV) ไฟขาด เฟส (PhF) หมุนกลับทาง (SEQ)) ไฟลัดแล่มมี Over load แสดงสถานะโอเวอร์โหลดรีเลย์ทริป จาก มอเตอร์ดึงกระแสเกิน ซีล็คเตอร์สวิตช์ Man Off Auto Manual สั่งการด้วยสวิตช์หน้าตู้ Off ปิด Auto สั่งการด้วยสวิตช์ภายนอก สวิตช์กด Start กดเพื่อเริ่มทำงาน สวิตช์กด Stop กดเพื่อยุติทำงาน ดิจิตอลมิเตอร์ CH-72 แสดงแรงดัน Voltage เฟส 2-3 และกระแส Ampere เฟส 3 ย่านการวัด 500V/120A -3 Phase 1A Control Fuse -Area for Add-on(s) Voltage Protection Relay SUP-03A (Phase Protector) Default Tripping Characteristic (Adjustable) -Overtoltage: 440V -Undervoltage: 340V -Phase Unbalance: 25% -Phase Sequence Check -Tripping time: 5s -Automatic/Manual Reset -LCD Voltage/Tripping indicator Contactor Schneider LC1E06 AC-3 rating: 06A@440VAC short-time withstand current: 80A@10s IEC 60947-4-1 Overload Relay Schneider LRE07 (1.6-2.5A) 3 Elements Manual/Automatic reset IEC 60947-4-1 MCB Nano PMD42 Icu6kA@415VAC Thermal trip: 10A Magnetic trip: 6In EN/IEC 60898-1 มอก. 909-2548									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
D										Manufacturer Total Tech Solution Co., Ltd 571 ซ.กาญจนาภิเษก 8 แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160 ผู้รับผิดชอบงาน ธนาธิป ชุ่มมงคล 063-909-5000
E										Inspection and Approval
F										
G										
Load Schedule										List of contents

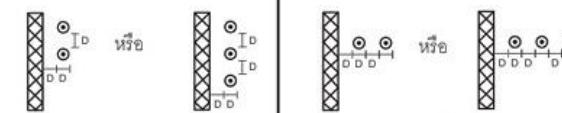
ตารางที่ 4-2
ขนาดต่ำสุดของสายดินของบริภัณฑ์ไฟฟ้า

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