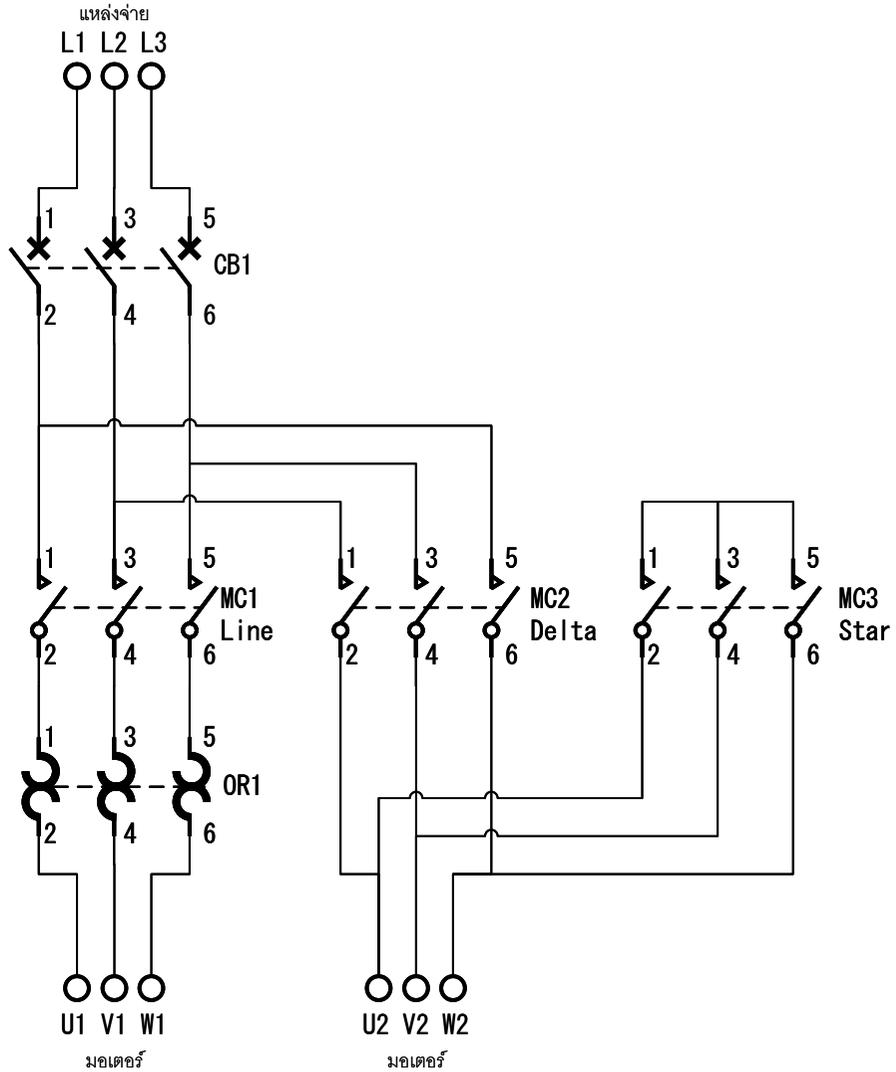


Single Line Diagram – Power Circuit

	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



Customer

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

Manufacturer
Total Tech Solution Co.,
Ltd

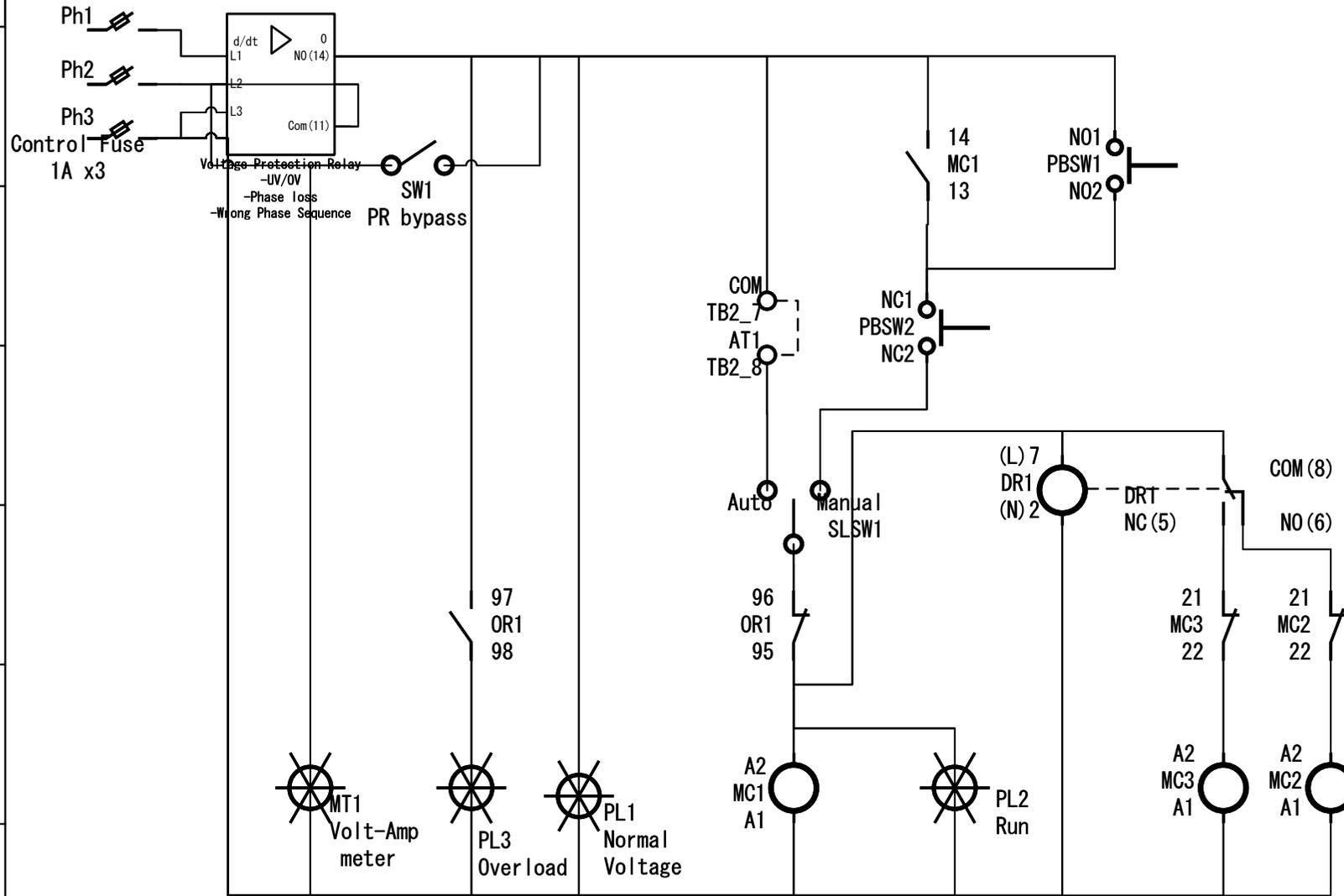
571 ซ.กาญจนาภิเษก 8
แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160
ผู้รับผิดชอบงาน
ธนธิป ชุ่มมงคล
063-909-5000

Inspection and Approval

List of contents

Load Schedule

Single Line Diagram - Control Circuit



Load Schedule

Customer

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

Manufacturer

Total Tech Solution Co.,
 Ltd

571 ซ.กาญจนาภิเษก 8

แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160

ผู้รับผิดชอบงาน

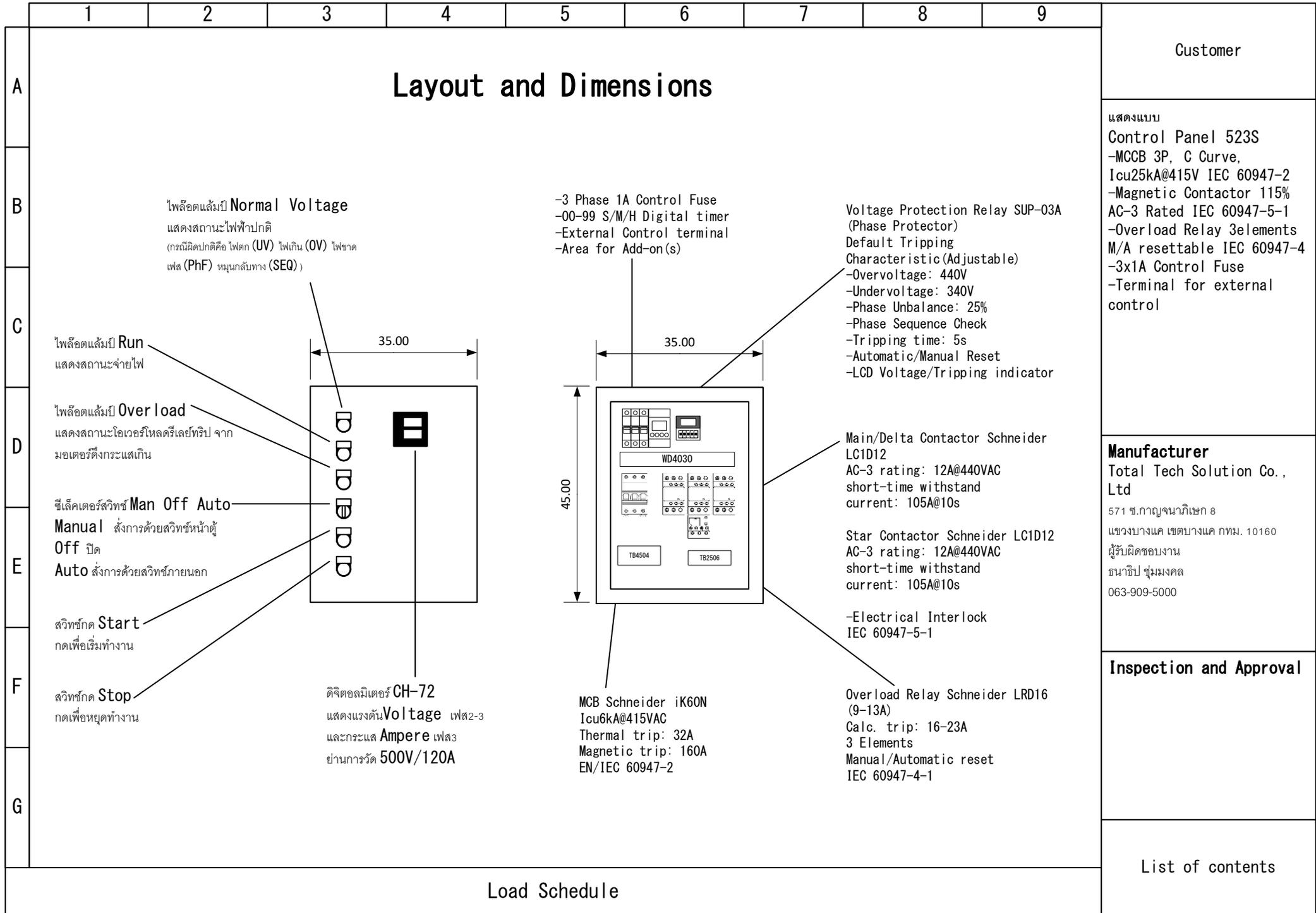
ธนารักษ์ ชุ่มมงคล

063-909-5000

Inspection and Approval

List of contents

Layout and Dimensions



ไฟลัดแล่มมี Normal Voltage
แสดงสถานะไฟฟ้าปกติ
(กรณีผิดปกติคือ ไฟตก (UV) ไฟเกิน (OV) ไฟขาด
เฟส (PhF) หมุนกลับทาง (SEQ))

-3 Phase 1A Control Fuse
-00-99 S/M/H Digital timer
-External Control terminal
-Area for Add-on(s)

Voltage Protection Relay SUP-03A
(Phase Protector)
Default Tripping
Characteristic (Adjustable)
-Overvoltage: 440V
-Undervoltage: 340V
-Phase Unbalance: 25%
-Phase Sequence Check
-Tripping time: 5s
-Automatic/Manual Reset
-LCD Voltage/Tripping indicator

Main/Delta Contactor Schneider
LC1D12
AC-3 rating: 12A@440VAC
short-time withstand
current: 105A@10s

Star Contactor Schneider LC1D12
AC-3 rating: 12A@440VAC
short-time withstand
current: 105A@10s

-Electrical Interlock
IEC 60947-5-1

Overload Relay Schneider LRD16
(9-13A)
Calc. trip: 16-23A
3 Elements
Manual/Automatic reset
IEC 60947-4-1

MCB Schneider iK60N
Icu6kA@415VAC
Thermal trip: 32A
Magnetic trip: 160A
EN/IEC 60947-2

ดิจิตอลมิเตอร์ CH-72
แสดงแรงดัน Voltage เฟส 2-3
และกระแส Ampere เฟส 3
ย่านการวัด 500V/120A

ไฟลัดแล่มมี Run
แสดงสถานะจ่ายไฟ

ไฟลัดแล่มมี Over load
แสดงสถานะโอเวอร์โหลดหรือลัดวงจรจาก
มอเตอร์ดึงกระแสเกิน

ซีล็คเตอร์สวิตช์ Man Off Auto
Manual สั่งการด้วยสวิตช์หน้าตู้
Off ปิด
Auto สั่งการด้วยสวิตช์ภายนอก

สวิตช์กด Start
กดเพื่อเริ่มทำงาน

สวิตช์กด Stop
กดเพื่อหยุดทำงาน

Customer

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

Manufacturer
Total Tech Solution Co.,
Ltd

571 ซ.กาญจนาภิเษก 8
แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160
ผู้รับผิดชอบงาน
ธนารักษ์ ชุ่มมงคล
063-909-5000

Inspection and Approval

List of contents

Load Schedule

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	Bill of Quantity								
B	Star-Delta Starter Control Panel								
	No.	Description	Brand	Model	Qty	Unit	Feeder		
	1 Circuit Breaker								
		MCB 3P 32AT/63AF 6kA IEC 60947-2	Schneider	iK60N		1 Ea.	CB1		
	2 Contactor and Overload Relay								
		MC 3P 12A(AC-3) IEC 60947-5-1	Schneider	LC1D12		1 Ea.	MC1		
		MC 3P 12A(AC-3) IEC 60947-5-1	Schneider	LC1D12		1 Ea.	MC2		
		MC 3P 12A(AC-3) IEC 60947-5-1	Schneider	LC1D12		1 Ea.	MC3		
		OR 3E 9-13A (Calc. 16-23A) IEC 60947-4-1	Schneider	LRD16		1 Ea.	OR1		
	3 Control circuit								
		Phase Protection Relay (OV, 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		
		Current Transformer 1000/1A				1 Ea.	CT1		
		Control wiring		VSF		1 Set			
	4 Power Wiring								
		IEC01 450/750V 70C°	BCC	THW		1 Set			
		Power Terminal PS 3Ph 4W +Motor 6W				3 Set			
	5 Cabinet								
		KBJQ #5 35x45x20cm. IP55	KJL	KBJQ		1 Ea.			
G	Load Schedule								

Customer

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

Manufacturer
Total Tech Solution Co.,
Ltd
571 ซ.กาญจนภิเษก 8
แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160
ผู้รับผิดชอบงาน
ธนธิป ชุ่มมงคล
063-909-5000

Inspection and Approval

List of contents

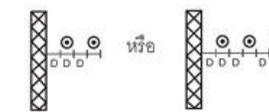
ตารางที่ 4-2
ขนาดต่ำสุดของสายดินของบริษัทไฟฟ้า

พิกัดหรือขนาดปรับตั้งของ เครื่องป้องกันกระแสเกินไม่เกิน (แอมแปร์)	ขนาดต่ำสุดของสายดินของบริษัทไฟฟ้า (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 หากความยาวของวงจรร้อยเกิน 30 เมตร ให้พิจารณาขนาดสายดินของ
บริษัทไฟฟ้า โดยคำนึงถึงค่า earth fault loop impedance ของวงจร ที่แสดง
ในภาคผนวก ญ

ตารางที่ 5-22

ขนาดกระแสของสายไฟฟ้าตัวนำทองแดงแกนเดียวหุ้มฉนวนพีวีซี มอก.11-2553 สำหรับขนาดแรงดัน (U_o/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