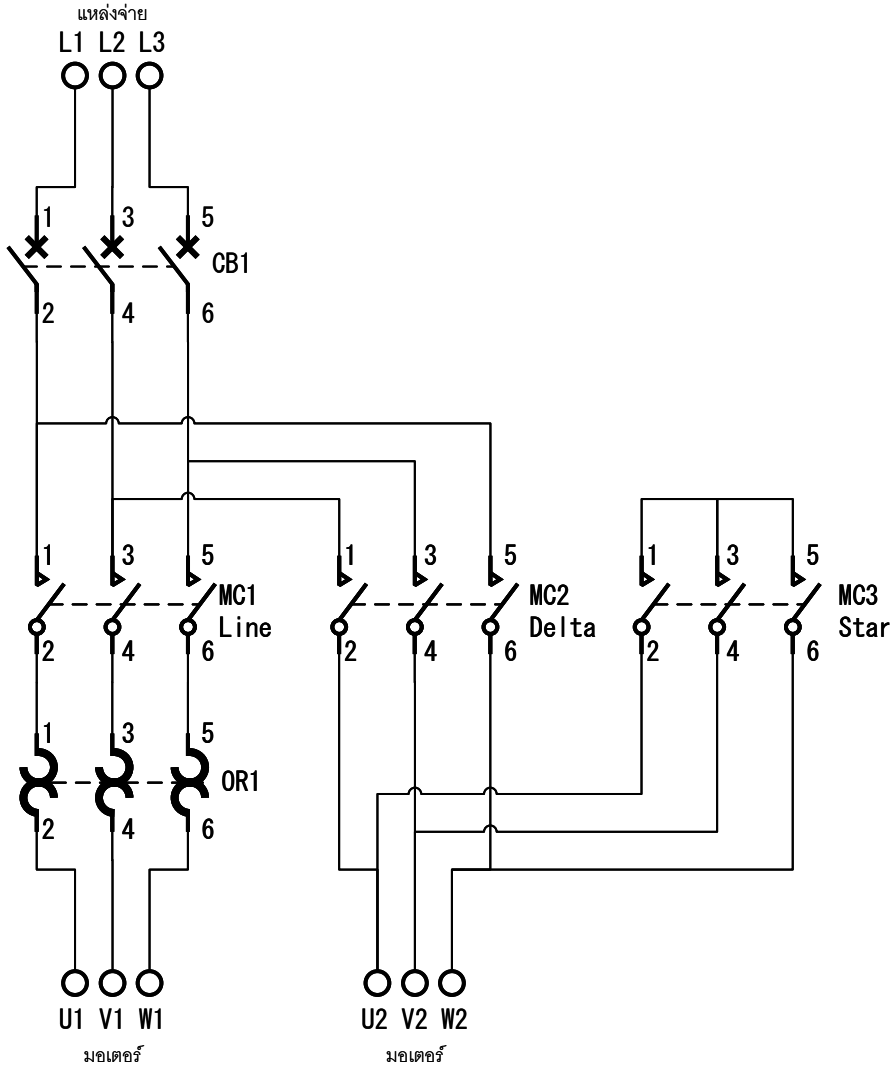
# Single Line Diagram - Power Circuit

| | |
|---|---|
| | Transformer/Power Supply |
| | Generator |
| | Air Circuit Breaker |
| | Molded Case Circuit Breaker |
| | Current Transformer |
| | Power Contactor |
| | Control Circuit Fuse |
| | Capacitor |
| V | Power Meter |
| cos α | 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

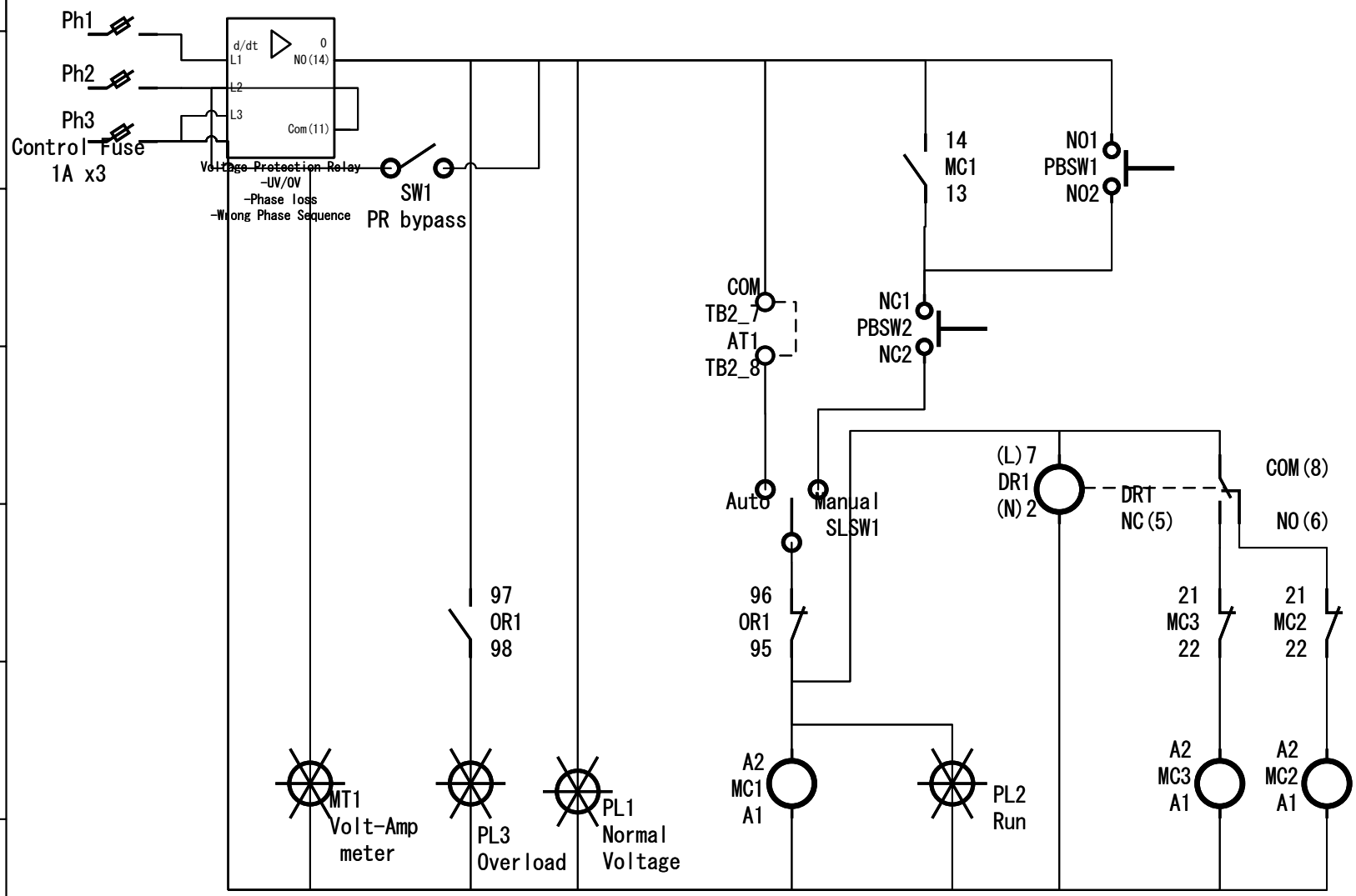
**Manufacturer**
Total Tech Solution Co., Ltd
571 ซ.กาญจนาภิเษก 8
แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160
ผู้รับผิดชอบงาน
ธนาธิป ชุ่มมงคล
063-909-5000

**Inspection and Approval**

Load Schedule

List of contents

# Single Line Diagram - Control Circuit




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

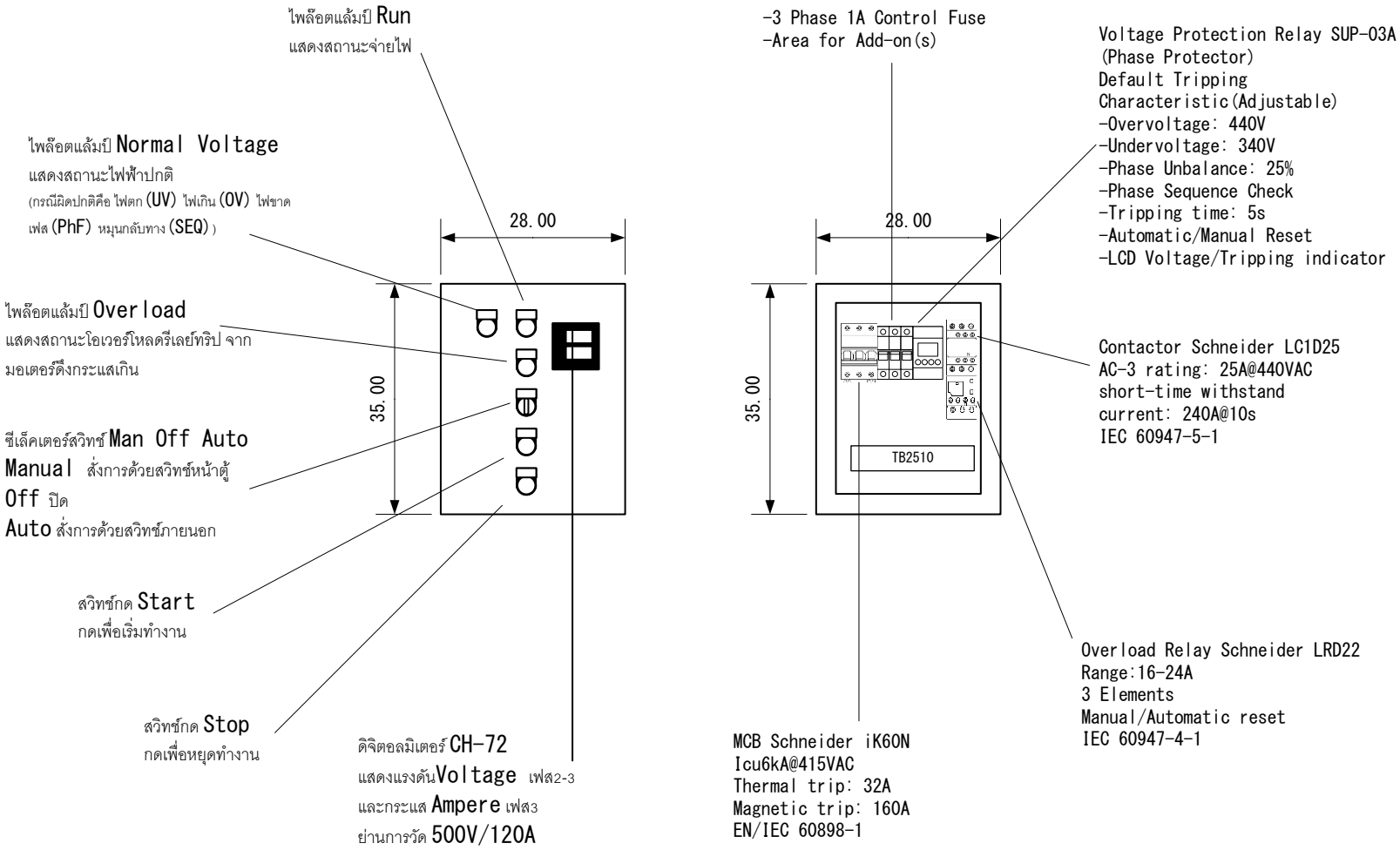
571 ซ.กาญจนาภิเษก 8
แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160
ผู้รับผิดชอบงาน
ธนาธิป ชุ่มมงคล
063-909-5000

**Inspection and Approval**

List of contents

Load Schedule

# Layout and Dimensions




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
ธนาธิป ชุ่มมงคล
063-909-5000

**Inspection and Approval**

List of contents

Load Schedule

# Bill of Quantity

**Star-Delta Starter Control Panel**

| No. | Description | Brand | Model | Qty | Unit | Feeder |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Circuit Breaker** | | | | | |
| | MCB 3P 20AT/63AF 6kA IEC 60898-1 | Schneider | iK60N | 1 | Ea. | CB1 |
| | | | | | | |
| 2 | **Contactor and Overload Relay** | | | | | |
| | MC 3P 18A(AC-3) IEC 60947-4-1 | Schneider | LC1D18 | 1 | Ea. | MC1 |
| | OR 3E 12-18A IEC 60947-4-1 | Schneider | LRD21 | 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 3W | | | 3 | Set | |
| | | | | | | |
| 5 | **Cabinet** | | | | | |
| | KBJQ #1 28x35x15cm. IP55 | KJL | KBJQ | 1 | Ea. | |

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
ธนาธิป ชุ่มมงคล
063-909-5000

**Inspection and Approval**

Load Schedule

List of contents

ตารางที่ 4-2

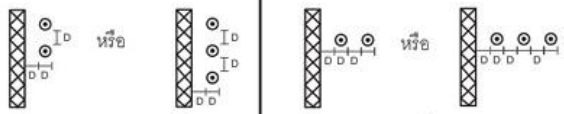
ขนาดต่ำสุดของสายดินของบริภัณฑ์ไฟฟ้า

| พิกัดหรือขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกินไม่เกิน (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 ให้พิจารณาขนาดสายดินของบริภัณฑ์ไฟฟ้า โดยคำนึงถึงค่า earth fault loop impedance ของวงจร ที่แสดงในภาคผนวก ญ*

ตารางที่ 5-22

**ขนาดกระแสของสายไฟฟ้าตัวนำทองแดงแกนเดียวหุ้มฉนวนพีวีซี มอก.11-2553 สำหรับขนาดแรงดัน ($U_0/U$) ไม่เกิน 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 |

เพื่อการศึกษาเท่านั้น