



Price List 2021 Low Voltage Products Thailand



PRICE LIST 2022

Low voltage Products Thailand

คู่มือราคาผลิตภัณฑ์ 2022

ABB ELECTRIFICATION (THAILAND) CO., LTD.

161/1 SG Tower, 1st-4th Floor, Soi Mahadlekluang 3,
Rajdamri Road, Lumpini, Pathumwan
Bangkok 10330 THAILAND

Phone : +662 6651000

Fax : +662 6651043

www.abb.co.th

TH-P EP0321-001



SUMMARY

ABB ABILITY™ - ENERGY AND ASSET MANAGER (EAM)
AIR CIRCUIT BREAKERS MOULDED CASE CIRCUIT BREAKERS AUTOMATIC TRANSFER SWITCH
ARC GUARD SYSTEM
POWER METER ENERGY ANALYZER
SWITCH-DISCONNECTORS / SWITCH FUSES ENCLOSED SWITCHES / CHANGE-OVER SWITCHES AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES
MINIATURE CIRCUIT BREAKERS (MCBs) RESIDUAL CURRENT DEVICES (RCDs) ENCLOSURE / MODULAR CONTACTOR
SURGE PROTECTION DEVICES (SPDs)
CONTACTORS UNIVERSAL MOTOR CONTROLLER (UMC)
PILOT DEVICES
ELECTRONIC PRODUCTS AND RELAYS
INDUSTRIAL PLUGS AND SOCKETS
DOOR ENTRY SYSTEM
EV CHARGER

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

ABB Ability™ Digital solution

ABB Ability™ ENERGY AND ASSET MANAGER (EAM) คือระบบควบคุม ดูแล บริหารจัดการพลังงาน เพื่อเสถียรภาพ ความปลอดภัย และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามมาตรฐานอนุรักษ์พลังงาน อาทิเช่น มาตรฐาน IEC 60364-8-1, ISO 50001, LEED และสถาบันอาคารเขียว (TGBI) เป็นต้น ครอบคลุมตั้งแต่ ไฟฟ้าแรงดันสูง (Medium voltage) ถึงไฟฟ้าแรงดันต่ำ (Low voltage) โดยสามารถเข้าถึงระบบการใช้งานได้ทั้งแบบออนไลน์ (Online) ด้วยเทคโนโลยีคลาวด์ แพลตฟอร์ม (Cloud platform) ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านทางสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และเข้าถึงระบบการใช้งานอีกรูปแบบหนึ่งคือ โลเคิล เซิร์ฟเวอร์ (Local Server) ซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากห้องควบคุม

ระบบการบริหารจัดการนี้สามารถแสดงค่าสถานะอุปกรณ์ ป้องกันไฟฟ้าภายในตู้สวิตช์เกียร์ แจ้งเตือนหากเกิดความผิดปกติในระบบไฟฟ้า และแจ้งเตือนคุณภาพของอุปกรณ์ เพื่อทำการซ่อมบำรุงได้ทันเวลาที่ก่อนจะเกิดอันตรายขึ้น นอกจากนี้ระบบยังสามารถแสดงข้อมูลการวัดจากมิเตอร์ ไฟฟ้า มิเตอร์น้ำ มิเตอร์แก๊ส และอุณหภูมิได้ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการพลังงาน และตรวจสอบเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าได้อย่างง่ายดาย รวดเร็ว จากการแจ้งเตือนผ่านทางข้อความ (SMS) และ อีเมล (Email) ระบบยังสามารถส่งรายงานการวัดค่าพลังงานต่างๆ ในรูปแบบ Excel แบบรายวัน รายเดือน รายสัปดาห์ หรือการดูข้อมูลย้อนหลังได้อีกด้วย ตลอดจนการทำใบเรียกเก็บเงินค่าไฟฟ้า (Billing) เป็นต้น และในส่วนระบบความปลอดภัยของการเก็บข้อมูลนั้น ABB ได้ร่วมมือกับบริษัทชั้นนำอย่าง Microsoft เพื่อสร้างระบบที่มีเสถียรภาพและการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลขั้นสูงให้กับผู้ใช้งาน

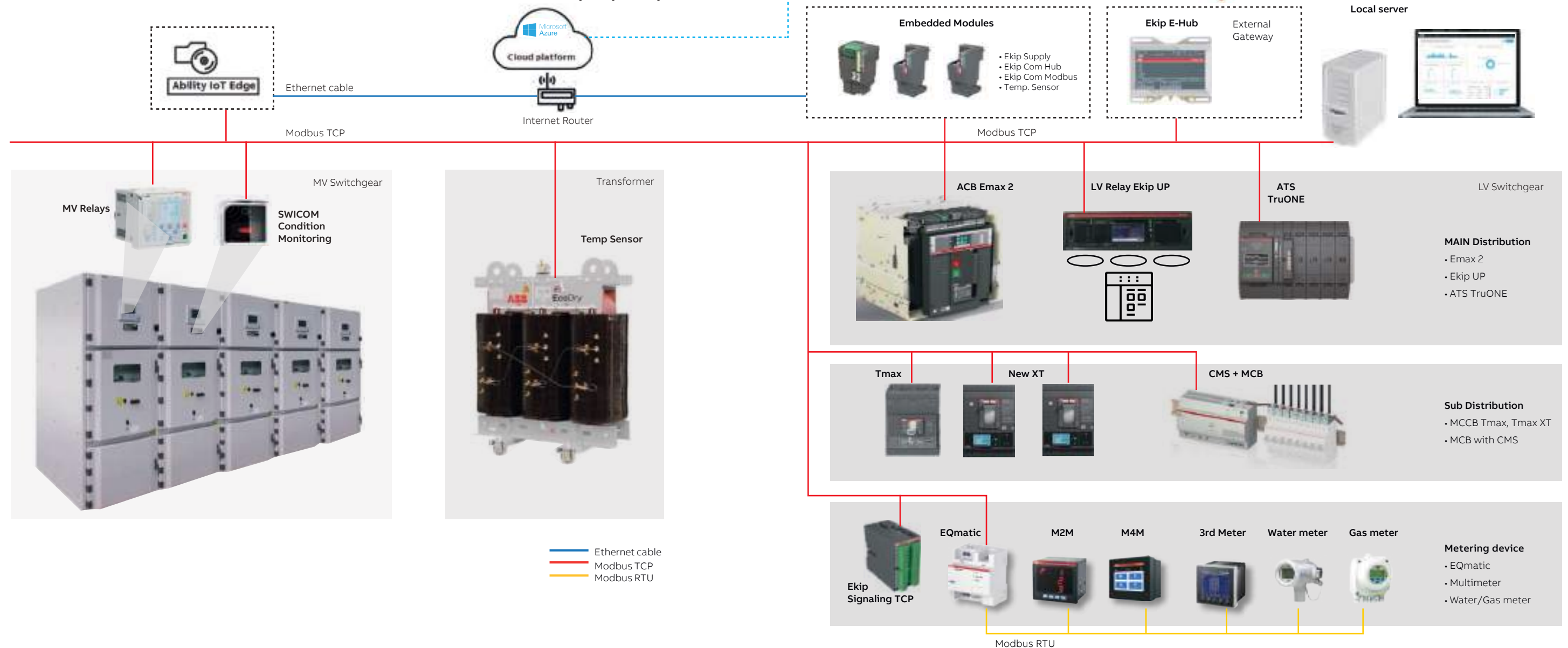


ABB Ability™ Digital solution

ฟังก์ชันการใช้งานบนระบบ ABB Ability™ (EAM)

ABB Ability™ (EAM) มีฟังก์ชันการใช้งานหลักๆ อยู่ 4 ฟังก์ชัน ดังนี้



Energy Management



Asset Monitoring



Alert Center
and Power Controller



Predictive
Maintenance

ENERGY MANAGEMENT

แสดงค่ากระแส แรงดัน พลังงาน ความต้องการพลังงาน ใช้งานแบบ Real Time หรือย้อนหลังได้ พร้อมทั้งเปรียบเทียบค่าพลังงานแต่ละส่วนตามการจกการแบบกลุ่ม (Grouping) ของแต่ละระบบ



Device Connection Status		
Alimentazione Montacarne	Connected	09/04/2020 - 13:03:58
Alimentazione LPS	Not connected	09/04/2020 - 13:03:58
Bridge	Connected	09/04/2020 - 13:03:58
Centrale Termica - NO400	Connected	09/04/2020 - 13:03:58

หรือเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างอาคารในแต่ละที่ต่างๆ ได้ตามการปรับตั้งค่า นอกจากนี้ยังแสดงค่าการวัดจาก มิเตอร์น้ำ มิเตอร์แก๊ส และมิเตอร์วัดอุณหภูมิได้อีกด้วย



Environmental Data		
Tag Name	Value	Unit
3F-1 Sensor 1	20.1	°C
3F-1 Sensor 2	29.3	°C
3F-1 Sensor 3	28.2	°C

ASSET MONITORING

แสดงสถานะอุปกรณ์ วัน เวลา การติดตั้งและรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ชื่อรุ่น ขนาดกระแส หน่วยประมวลผล และคุณภาพหน้าสัมผัส (Contact wear) เพื่อเตรียมการซ่อมบำรุง



ALERT CENTER AND POWER CONTROLLER

ตั้งค่าเพื่อส่งสัญญาณแจ้งเตือนจากฟังก์ชันการป้องกันจากความผิดปกติของระบบไฟ ค่าพลังงานสูงเกินค่าที่ตั้งไว้ และคุณภาพของอุปกรณ์ ความร้อนและหน้าสัมผัส ผ่านทางอีเมล (Email) หรือข้อความ (SMS)

Alert	Message	Value	Action
Lowest Voltage (V) on the net	Lowest voltage	22.0V	Alert
Lowest Voltage (V) on the net	Lowest voltage	22.0V	Alert
Lowest Voltage (V) on the net	Lowest voltage	22.0V	Alert
Lowest Voltage (V) on the net	Lowest voltage	22.0V	Alert
Lowest Voltage (V) on the net	Lowest voltage	22.0V	Alert
Lowest Voltage (V) on the net	Lowest voltage	22.0V	Alert
Lowest Voltage (V) on the net	Lowest voltage	22.0V	Alert
Lowest Voltage (V) on the net	Lowest voltage	22.0V	Alert

PREDICTIVE MAINTENANCE

แสดงคุณภาพหน้าสัมผัส (Contact wear) ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยแสดงค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ความเสียหายของหน้าสัมผัส และแถบสี เพื่อแสดงถึงการประเมินเบื้องต้นสำหรับการซ่อมบำรุง



ADD-ON AI

INTELLIGENT ALERT & ENERGY FORECAST POWERED BY VERDIGRIS

การใช้ AI เข้ามาช่วยวิเคราะห์และประเมินค่าการใช้พลังงานเพื่อช่วยให้สามารถบริหารจัดการได้อย่างคุ้มค่า โดยระบบสามารถแจ้งเตือน ก่อนที่จะใช้พลังงานสูงเกินจากค่าที่ตั้งไว้



Upgrade Conventional to Digital switchgear

Ekip UP Low voltage digital unit

Ekip –UP : คือ หน่วยประมวลผลดิจิทัลซึ่งเป็นรีเลย์อิสระ (External Relay) สำหรับไฟฟ้าแรงดันต่ำตั้งแต่ 100A – 6300A เหมาะสมสำหรับตู้ไฟฟ้าใหม่หรืออัปเกรดตู้ไฟฟ้าเดิม ยี่ห้อใดๆ ที่ยังไม่รองรับดิจิทัลโซลูชัน ให้กลายเป็นตู้ไฟฟ้าแบบดิจิทัลในยุค 4.0 ได้ โดยหน่วยประมวลผลนี้จะทำหน้าที่แทนเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่นเก่าที่ตกฐานไปแล้วในตลาด ให้สามารถทำฟังก์ชันการวัด (Metering) การป้องกัน (Protection) และควบคุม (Control) อีกทั้งยังรองรับ

การโปรโตคอลสื่อสาร เช่น Modbus, Ethernet IP เพื่อส่งข้อมูลไปยังห้องควบคุมระยะไกลได้ นอกจากนี้หน่วยประมวลผลยังมาพร้อมกับ External Current sensors อยู่ 3 แบบด้วยกันคือ Type A, Type B และ Type C ทั้งแบบ Close sensor และ Open sensor เพื่อให้การซ่อมบำรุงสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว และช่วยลดระยะเวลาการปิดระบบไฟให้สั้นลงอย่างมีประสิทธิภาพ

Communion

Modbus RTU
Modbus TCP/IP
Ethernet/IP
Profibus, Profinet
Devicenet
IEC 61850
Ekip Link
Ekip Com Hub

Rating plug

100...6300 A

Sensors:

Current, Type A and B in 3P and 4P kit
Voltage, in 3P and 4P Kit
Residual Current and Homopolar

Type A :
Closed sensors
with
junction copper

Type B
Closed sensor

Type C
Open
sensors

-Grade
Faster
UP

	Ekip UP Monitor	Ekip UP Protect	Ekip UP Protect+	Ekip UP Protect	Ekip UP Protect+
Control				●	●
Protection		●	●		●
Metering	●	●	●	●	●
● = basic functions ● = advanced functions					

- ฟังก์ชันการวัด (Metering)

Metering :
current, voltages, power, energy

Network Analyzer :
Power quality

Datalogger :
event analysis
- ฟังก์ชันป้องกัน (Protection)

Main protections :
Current, Voltage, Power, Frequency

Advanced protections :
Restricted Earth fault, Directional, ROCOF, generator protection

Advanced functions :
Adaptive protections
- ฟังก์ชันควบคุม (Control)

Power management :
power controller

All-in-one software :
ATS, Load Shedding, Interface Protections, Synchro Reclosing

Price List

รุ่น	Type A - Current sensors		Type B - Current sensors		Type CA - Current sensors	
	3P	4P	3P	4P	3P	4P
Ekip UP MONITOR						
กระแส ≤ 1,600 A	-	-	86,300	91,300	112,200	134,200
กระแส ≤ 2,000 A	104,500	114,700	-	-	-	-
กระแส ≤ 4,000 A	116,600	131,600	-	-	112,200	140,800
Ekip UP PROTECT						
กระแส ≤ 1,600 A	-	-	103,900	108,900	129,800	151,800
กระแส ≤ 2,000 A	122,100	132,300	-	-	-	-
กระแส ≤ 4,000 A	134,200	149,200	-	-	129,800	158,400

ขนาด Current Sensors และความสามารถในการรองรับกระแสแบบต่างๆ*

Current Sensors			
Description	d X D (mm)	In max[A]	Example of connections
Type A closed sensors with junction copper	46 x 77	2000	Busbar [mm] 2 x 80 x 10
	60 x 88.8	4000	Busbar [mm] 4 x 100 x 10
Type B closed sensors	29.6 x 56	400	Cable [mm] 1 x 10.5
	60 x 88.8	1600	Cable [mm] 2 x 11
Type C open sensors	80 x 92.4	1600	Busbar [mm] 2 x 10 x 60
	120 x 132.4	4000	Busbar [mm] 4 x 100 x 10
	200 x 212.4	4000	Cable [mm] 6 x 20

หมายเหตุ สอบถามการเลือกฟังก์ชันที่เหมาะสมและราคาเพิ่มเติมจากตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทเอบีบี

อุปกรณ์	คุณสมบัติ	ราคา
	Ekip Modbus RTU อุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบ Modbus RTU ความเร็วในการส่งสัญญาณ 9600 -3840 bps	14,300
	Ekip Modbus TCP อุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบ Modbus TCP ความเร็วในการส่งสัญญาณ 10-100 Mbps	16,500
	อุปกรณ์เพื่อใช้ในการวัดอุณหภูมิ รองรับ PT1000 อยู่ 3 สัญญาณ และ สัญญาณ 4-20 อยู่ 1 สัญญาณ	16,500
	Probe PT1000 หรือ เซนเซอร์วัดอุณหภูมิโดยเฉพาะสำหรับบัสบาร์ในตู้ไฟฟ้า ABB PT1000 Temperature range: -25°C ... +150°C และมี ขนาดยาว 3 เมตร	9,900
	สำหรับเชื่อมต่อข้อมูลจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีสัญญาณ Modbus RTU หรือ Modbus TCP/IP เข้ากับระบบ Internet เพื่อส่งข้อมูลขึ้นสู่ระบบ EDCS Cloud Monitoring	16,500
	External Gateway คืออุปกรณ์แบบติดตั้งภายนอกบนราง DIN สำหรับเชื่อมต่อข้อมูลจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีสัญญาณ Modbus RTU หรือ Modbus TCP/IP เข้ากับระบบ Internet เพื่อส่งข้อมูลขึ้นสู่ระบบ EDCS Cloud Monitoring โดยอุปกรณ์สามารถรับสัญญาณ Internet ได้ทั้งแบบ Ethernet Cable, Wifi, SIM Card**	60,500
	EQmatic คืออุปกรณ์ติดตั้งภายนอกบนราง DIN เพื่อใช้สำหรับการจัดการพลังงานโดยสามารถเชื่อมต่อกับมิเตอร์ไฟฟ้า มิเตอร์ก๊าซ มิเตอร์น้ำ และมีเตอร์ความร้อน โดยแสดงค่าผ่านทางเว็บแอปพลิเคชันภายในของอุปกรณ์	
	EQmatic-16 แบบรองรับมิเตอร์ได้สูงสุด 16 มิเตอร์	80,900
	EQmatic-64 แบบรองรับมิเตอร์ได้สูงสุด 64 มิเตอร์	140,100

** สอบถามราคาเพิ่มเติมจากจากตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทเอบีบี

Ability™ Digital solution

New Digital software package for smart circuit breaker

New digital software package คือ ซอฟต์แวร์แบบสำเร็จรูป ที่สามารถเพิ่มเข้าไปในหน่วยประมวลผลของเซอร์กิตเบรกเกอร์ หน่วยประมวลผลดิจิทัลหรือรีเลย์อิสระ (Ekip UP) ที่ช่วยลดขั้นตอนการติดตั้ง การเขียนโปรแกรมที่ซับซ้อน จะเป็นผลให้สามารถลดเวลาและต้นทุนในการติดตั้ง ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มฟังก์ชันการควบคุมได้อย่างง่ายผ่านทางโปรแกรม Ekip Connect 3.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เปิดให้ดาวน์โหลดได้ หลังจากนั้นเพียงเลือกฟังก์ชันซอฟต์แวร์ที่ต้องการเลือกดาวน์โหลดฟังก์ชัน* ลงที่หน่วยประมวลผล หน่วยประมวลผลของเซอร์กิตเบรกเกอร์หรือหน่วยประมวลผลดิจิทัล จะทำหน้าที่ควบคุมโหลดตามฟังก์ชันการใช้งานที่เลือกได้อย่างรวดเร็ว ง่ายต่อการปรับตั้งค่าควบคุม โดยที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกดาวน์โหลดซอฟต์แวร์เพิ่มเติมได้ตามความต้องการใช้งาน ฟังก์ชันต่างๆ ได้ดังนี้

ฟังก์ชันซอฟต์แวร์มีให้เลือกดาวน์โหลดดังนี้

New Digital software package

- Power Controller
- Interface Protection
- Adaptive Protection
- Embedded ATS
- Load shedding
- Synchronization and reconnection



Software and web application Ekip Connect

Ekip Connect 3.0



Monitoring & analysis



Configuration



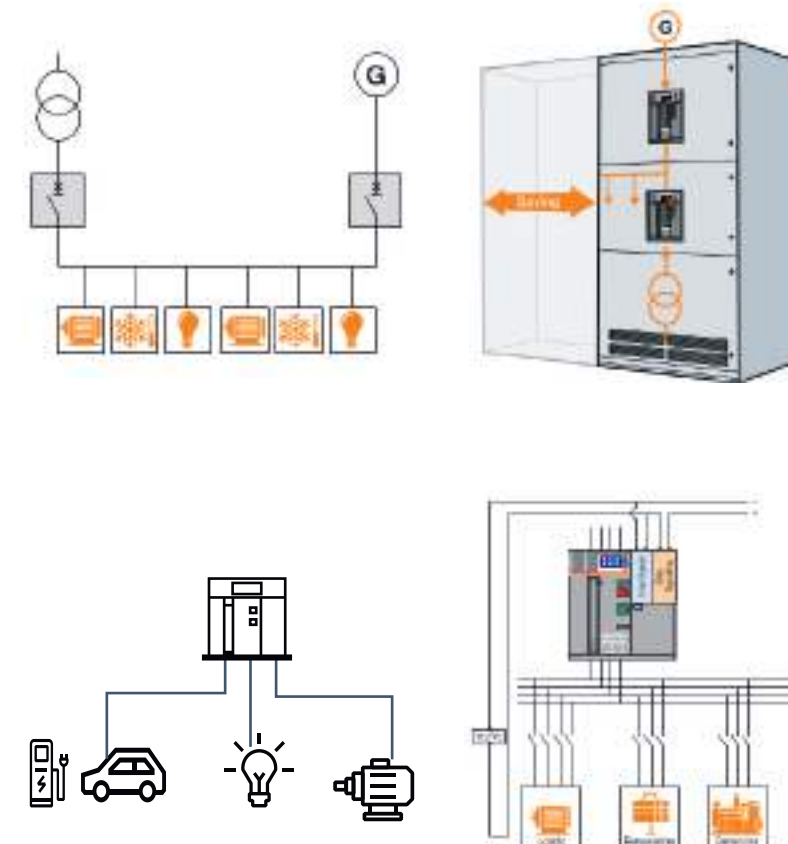
Product implementation



Testing & reporting

* ติดต่อสอบถามราคาฟังก์ชันซอฟต์แวร์หรือวิธีการติดตั้งกับตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทเอบีบี
หมายเหตุ : สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม Ekip Connect 3.0 ได้ที่ <https://library.abb.com>

Digital Software solution



Embedded ATS

- ไม่จำเป็นต้องมีเบรกเกอร์เชื่อมโยง (without Bus Tie)
- ซอฟต์แวร์ฟังก์ชัน ATS ฝังอยู่ในหน่วยประมวลผลเบรกเกอร์
- ใช้เบรกเกอร์ 2 ชุด ทำให้ลดพื้นที่ตู้ลงเหลือส่วนเดียว

Power Controller

- บริหารจัดการพลังงานได้อย่างง่าย ผ่านระบบซอฟต์แวร์ในหน่วยประมวลผล
- ลดความซับซ้อนการเชื่อมต่อสายเพื่อไปควบคุมโหลด

Smart Grid Connection

- ดิจิตอลโซลูชันสามารถรองรับการเชื่อมต่อบริษัทไฟฟ้าแบบกริดได้ด้วยฟังก์ชันป้องกันกระแสไหลย้อนกลับเข้าไประบบไฟฟ้าหลักด้วยซอฟต์แวร์ในหน่วยประมวลผล

ABB circuit breakers panorama

2



FORMULA

Moulded Case Circuit Breakers รุ่นล่าสุดจากเอบีบี ผลิตจากประเทศอิตาลี ซึ่งมีความโดดเด่น ด้วยขนาดกะทัดรัด ประหยัดเนื้อที่ติดตั้ง ซึ่งใช้ระบบป้องกัน (Protection Unit Release) แบบ Thermomagnetic ชนิด Fixed In

โดยไม่ต้องปรับตั้งค่ากระแสใช้งานโดยมี 1, 2, 3, 4 poles รองรับกระแสได้สูงสุดถึง 630 A. และค่า kA สูงสุดถึง 50 kA.เหมาะสำหรับลักษณะงานอุตสาหกรรม อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า และบ้านพักอาศัย



Tmax XT

Moulded Case Circuit Breakers รุ่น Tmax XT และรุ่น Tmax ประกอบไปด้วยเฟรมทั้งหมด 8 ขนาดที่รองรับกระแสใช้งานสูงสุดถึง 1600 A. โดยมีส่วนประมวลผลป้องกัน (Protection Unit Release) ทั้งประเภท Thermomagnetic และ Electronic ที่มีรูปแบบการป้องกันให้เลือกใช้อย่างสมบูรณ์ ครอบคลุมทุกฟังก์ชันการใช้งาน ทั้งโรงงานอุตสาหกรรมห้างสรรพสินค้า และ

อาคารสำนักงาน, Power Plant, Offshore, Solar Plant โรงพยาบาล, ระบบสาธารณูปโภค และอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปกรณ์ประกอบเสริมที่ครบครัน อาทิ หน้าจอ LCD, Modbus communication module, Energy Display, Interlocking, Remote Operate Remote signal, Mechanical Accessory และอื่นๆ

2



Emax2

Emax2 ถูกออกแบบมาเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จนถึงอาคารสำนักงานที่พักอาศัย ด้วยเทคโนโลยีหน่วยประมวลผล Ekip ซึ่งมีฟังก์ชันการป้องกันระบบไฟฟ้าได้หลากหลาย Application ครอบคลุมทุกความต้องการ และรองรับการสื่อสารต่างๆ ทุกรูปแบบได้แก่ Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet, Devicenet,

Ethernet/IP, IEC 61850 โดยติดตั้ง Module ซึ่งสามารถติดตั้งพร้อมกันได้ 2 Protocol ในรุ่น E1.2 และสามารถติดตั้งพร้อมกันได้ 3 Protocol ในรุ่น E2.2-E6.2 ทั้งนี้ Emax2 ยังประกอบด้วย 4 เฟรม ที่มีขนาดการใช้งานสูงสุดได้ถึง 6300 A มีทั้ง 3 โพลและ 4 โพล มีการติดตั้งแบบ Fixed Version และแบบ Withdrawable Version



Formula AIR

Air circuit breakers มีเฟรม 2 ขนาดรองรับการใช้งานสูงสุดถึง 4000 A พร้อมกับหน่วยประมวลผล Ek1 (Dip Switch) ซึ่งใช้งานได้ง่ายมีทั้ง 3 โพล และ 4 โพล ทั้งรุ่น

Fixed Version และ Withdrawable Version เหมาะกับการใช้งานได้หลากหลายรูปแบบทั้งในโรงงานอุตสาหกรรม จนถึงอาคารสำนักงานที่พักอาศัย

Overview Power circuit Breaker

Air Circuit Breaker (ACB)



ACB รุ่น Formula Air

- รุ่นที่เลือกใช้ FA2, FA4
- ราคาประหยัด
- 3, 4 Poles
- Fixed, Drawout type
- 800-4000 A
- มีค่าทนกระแสช็อตเซอร์กิต Icu ที่ 50 kA ที่ 415 Vac.
- ปรับตั้งค่าการป้องกันด้วยการ Dip switch
- การป้องกันพื้นฐานมีให้เลือกทั้งแบบ LI และ LSIG



ACB รุ่น Emax 2

- รุ่นที่เลือกใช้ E1.2, E2.2, E4.2, E6.2
- รุ่นมาตรฐาน
- 3, 4 Poles
- Fixed, Drawout type
- 800-6300 A
- มีค่าทนกระแสช็อตเซอร์กิต Icu สูงสุดที่ 200 kA ที่ 415 Vac
- มีค่าทนกระแสช็อตเซอร์กิต Icu สูงสุดที่ 200 kA ที่ 415 Vac
- ปรับตั้งค่าการป้องกันด้วยหน้าจอ Touch Screen
- การป้องกันพื้นฐานมีให้เลือกทั้งแบบ LI และ LSIG
- สามารถเชื่อมต่อการสื่อสารได้โดยง่าย (Plug & Play) ในทุกๆ รูปแบบ อาทิเช่น Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Ethernet, IEC61850 รวมถึงการทำระบบ Cloud monitoring



Trip Unit	ประเภทการป้องกันกระแส	ประเภทการป้องกันเพิ่มเติม	รุ่นเบรกเกอร์					
			Formula Air		Emax 2			
			FA2	FA4	E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Ek1 Trip Unit Ek1 LI	Dip switch type Overload, Instantaneous	-	●	●				
Ek1 Trip Unit Ek1 LSIG	Dip switch type Overload , Short-circuit, Instantaneous, Ground fault	-	●	●				
Ekip Touch Ekip Touch LI	Touch Screen type Overload, Instantaneous	○			●	●	●	●
Ekip Touch Ekip Touch LSIG	Touch Screen type Overload , Short-circuit, Instantaneous, Ground fault	○			●	●	●	●
Ekip Hi-Touch Ekip Hi-Touch LI	Touch Screen type Overload , Short-circuit	UV, OV, UF, OF, VU, RP,...			●	●	●	●
Ekip Hi-Touch Ekip Hi-Touch LSIG	Touch Screen type Overload , Short-circuit, Instantaneous, Ground fault	UV, OV, UF, OF, VU, RP,...			●	●	●	●

หมายเหตุ : ○ คือสามารถเพิ่มอุปกรณ์เพื่อให้ทำในฟังก์ชันนั้นๆ ได้

Overview Power circuit Breaker

Molded Case Circuit Breaker (MCCB)

2



MCCB รุ่น Formula

- รุ่นที่เลือกใช้ A1, A2, A3
- รุ่นราคาประหยัด
- มีตั้งแต่ 1-4 โพล โดยรองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ 15-630 A
- มีค่าทนกระแสช็อตเซอร์กิต Icu สูงสุดที่ 50 kA ที่ 415 Vac.
- ไม่สามารถปรับตั้งค่ากระแสใช้งานได้ (TMF Trip unit)



MCCB รุ่น Tmax XT

- รุ่นที่เลือกใช้ XT1, XT2, XT3, XT4, XT5, XT6, XT7, XT7M
- รุ่นมาตรฐาน
- มีทั้งรุ่น 3, 4 โพล และ Fixed, Draw out type
- โดยรองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ 1.6-1600 A
- มีค่าทนกระแสช็อตเซอร์กิต Icu สูงสุดที่ 200 kA ที่ 415 Vac.
- สามารถปรับตั้งค่าได้ทั้งแบบ
 - Thermomagnetic Trip (TMD, TMA)
 - Electronic Dip (Ekip Dip LS/I, LSI, LSIG)
 - Electronic Touch (Ekip Touch LS/I, LSI, LSIG)

2

Trip Unit		ประเภทการป้องกันกระแส	Formula			รุ่นเบรกเกอร์							
			A1	A2	A3	XT1	XT2	Tmax XT	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7, XT7M
	Thermomagnetic Trip TMF	Fix : Overload , Instantaneous	●	●	●	●			●				
	Thermomagnetic Trip TMD	Fix : Instantaneous Adjust : Overload (0.7-1.0)				●			●				
	Thermomagnetic Trip TMA	Adjust : Overload (0.7-1.0) Instantaneous (5-10)*					○			○	●	●	
	Electronic Trip Ekip Dip LS/I	Adjust : Overload (0.4-1.0) Short-Circuit (1-10) / Instantaneous (1-10)					●			●	●	●	●
	Electronic Trip Ekip Dip LSIG	Adjust : Overload (0.4-1.0) Short-Circuit (1-10) Instantaneous (1-10) Ground (0.2-1.0)					●			●	●	●	●
	Electronic Trip Ekip Touch LSI	Adjust : Overload (0.4-1.0) Short-Circuit (0.6-10) Instantaneous (1.5-10)*					●			●	●		●
	Electronic Trip Ekip Touch LSIG	Adjust : Overload (0.4-1.0) Short-Circuit (0.6-10) Instantaneous (1.5-10)* Ground (0.2-1.0)					●			●	●		●

* ตรวจสอบการตั้งค่าตามรุ่นของเบรกเกอร์
○สามารถซื้อได้ สอบถามรายละเอียดที่ตัวแทนจำหน่าย หรือ เอบีบี ประเทศไทย

Emax 2 Low voltage air circuit-breaker

A further leap forward

2



2

Emax2 ถูกออกแบบมาเพื่อให้เหมาะกับการใช้งานหลากหลายประเภทไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จนถึงอาคารสำนักงาน ที่พักอาศัย ด้วยเทคโนโลยีหน่วยประมวลผล Ekip ซึ่งมีฟังก์ชันในการป้องกันระบบไฟฟ้าที่ครอบคลุมหลากหลาย มี Application ต่างๆ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการในแต่ละการใช้งาน รวมไปถึงความสามารถในการรองรับการสื่อสารต่างๆ ทุกรูปแบบได้แก่ Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet, Devicenet, Ethernet/IP,

IEC 61850 โดยสามารถติดตั้ง Module สื่อสารดังกล่าวพร้อมกันได้ถึง 2 Protocol ในรุ่น E1.2 และสามารถติดตั้งพร้อมกันได้ถึง 3 Protocol ในรุ่น E2.2-E6.2

ทั้งนี้ Emax2 ประกอบด้วย 4 เฟรมขนาด ที่สามารถรองรับการใช้งานสูงสุดได้ถึง 6300 A มีให้เลือกทั้ง 3 โพล และ 4 โพล รวมถึงการติดตั้งทั้งแบบ Fixed Version และแบบ Withdrawable Version

เป็นได้มากกว่าสมาร์ทเบรกเกอร์ เพราะ...



Touch screen display

- หน้าจอของเบรกเกอร์รุ่น Emax 2 Ekip Touch / Ekip Hi-Touch เป็นชนิดหน้าจอสีขนาดใหญ่ 3.5 นิ้ว แบบหน้าจอสัมผัส
- จากหน้าจอขนาดใหญ่ทำให้ใช้งาน ดูค่าการใช้งานได้ง่ายกว่า สามารถเลือกการอ่านค่าได้ทั้งในรูปแบบกราฟ ตาราง และมาตรวัด
- เป็นเบรกเกอร์เดียวที่มีเมนูภาษาไทย ช่วยตอบโจทย์การใช้งานที่ดียิ่งขึ้น



Bluetooth and Application

- มีการติดตั้ง Bluetooth ในทุกๆเบรกเกอร์ Ekip Touch / Ekip Hi-Touch (Black platform trip unit)
- EpiC application เป็น App ที่สามารถตั้งค่าเบรกเกอร์ ดูสถานะหรือค่าการใช้งานเบรกเกอร์ผ่านมือถือ หรือแท็บเล็ต โดยสามารถโหลดได้ฟรีทั้งระบบ ios และ Android



Ekip Connect and ABB Ability Marketplace

- การตั้งค่าเบรกเกอร์ ดึงข้อมูลเบรกเกอร์ หรือตรวจสอบเช็คความผิดปกติในเชิงลึกด้วยโปรแกรม Ekip Connect ในคอมพิวเตอร์
- สามารถเพิ่มความสามารถของเบรกเกอร์ด้วยการอัปเดต Software ใน ABB Ability Marketplace



Plug & Play module concept

- ด้วยการออกแบบเฉพาะทางของ Emax 2 เบรกเกอร์ ทำให้การเพิ่มอุปกรณ์เสริมของเบรกเกอร์ อาทิเช่น การเชื่อมต่อระบบสื่อสารรูปแบบต่างๆ เช่น Modbus, Profibus, Ethernet, IEC61850 รวมถึง Cloud monitoring ทำได้โดยง่ายแค่เสียบเข้าที่ช่อง และใช้งานได้เลย (Plug & Play concept)
- การตรวจวัดอุณหภูมิ (PT1000) ก็เช่นกัน สามารถเพิ่มความสามารถของเบรกเกอร์ได้โดยง่ายเพียงแค่เสียบเข้าที่ช่อง และใช้งานได้เลย

Emax 2

Ekip Touch electronic trip

2

Communication module

รองรับการเชื่อมต่อระบบสื่อสารต่างๆ เพียงแค่ปลั๊ก Module เข้าที่ด้านบน

PC Connect

รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ผ่านสาย Ekip Programming เพื่อตรวจเช็คสถานะเบรกเกอร์ การเกิดทริปต่างๆ

LCD Display (3.5 inch)

สามารถแสดงค่าสำคัญต่างๆ

- กระแสการใช้งาน
- กำลังไฟฟ้า พลังงาน แรงดัน*
- สาเหตุการทริป
- ความเสื่อมสภาพนำสัมผัส
- และอื่นๆมากมาย

* แล้วแต่โปรแกรมที่ซื้อไปติดตั้งเพิ่มเติม

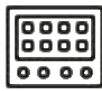
Ekip Touch

การปรับตั้งค่าการ

- ป้องกันกระแสเกิน (L)
- ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (G)*

*ขึ้นอยู่กับรุ่น Electronic Trip

	รุ่นของเบรกเกอร์	E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
		800 ... 1250 A	1250 ... 2500 A	3200 ... 4000 A	5000 ... 6300 A

	รุ่นของ Trip Unit
	E1.2 / E2.2 / E4.2 / E6.2
	Ekip Touch LS/I , LSIG

- 
- จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้

 - การปรับตั้งค่ากระแสเกิน (AT) ได้ละเอียดกว่ารุ่น Thermal-magnetic และ Electronic (Dip)
 - สามารถใช้งานได้เฉพาะกระแส AC
 - สามารถเชื่อมต่อระบบ Communication ได้ (PC, Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus,...)
 - ง่ายในการต่อเชื่อมระบบ Cloud Monitoring (EAM)
 - หน้าจอ LCD สามารถแสดงข้อมูลต่างๆ เพื่อการใช้งานที่ดียิ่งขึ้น

Emax 2

Ekip Hi-Touch electronic trip

2

Communication module

รองรับการเชื่อมต่อระบบสื่อสารต่างๆ เพียงแค่ปลั๊ก Module เข้าที่ด้านบน

PC Connect

รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ผ่านสาย Ekip Programming เพื่อตรวจเช็คสถานะเบรกเกอร์ การเกิดทริปต่างๆ

LCD Display (3.5 inch)

เสมือนมี Multimeter ในตัวสามารถแสดงค่าสำคัญต่างๆ

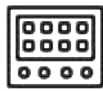
- กระแสการใช้งาน
- กำลังไฟฟ้า พลังงาน แรงดัน
- สาเหตุการทริป
- ความเสื่อมสภาพนำสัมผัส
- และอื่นๆ มากมาย

Ekip Hi-Touch กับการป้องกันที่มากกว่า

- การปรับตั้งค่าการ
- ป้องกันกระแสเกิน (L)
- ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (G)*
- ป้องกันแรงดันผิดปกติ (UV, OV, VU)
- ป้องกันกำลังไฟฟ้าและความถี่ (OP, UP, OF, UF)

*ขึ้นอยู่กับรุ่น Electronic Trip

	รุ่นของเบรกเกอร์	E1.2	E2.2	E4.2
		800 ... 1250 A	1250 ... 2500 A	3200 ... 4000 A

	รุ่นของ Trip Unit
	E1.2 / E2.2 / E4.2 / E6.2
	Ekip Hi-Touch LS/I , LSIG

- 
- จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้

 - การปรับตั้งค่ากระแสเกิน (AT) ได้ละเอียดกว่ารุ่น Thermal-magnetic
 - สามารถใช้งานได้เฉพาะกระแส AC
 - สามารถเชื่อมต่อระบบ Communication ได้ (PC, Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus,...)
 - ง่ายในการต่อเชื่อมระบบ Cloud Monitoring (EDCS)
 - หน้าจอ LCD สามารถแสดงข้อมูลต่างๆ เพื่อการใช้งานที่ดียิ่งขึ้น
 - มาพร้อมฟังก์ชันในการป้องกันที่มากขึ้น ทั้งการป้องกันแรงดัน ความถี่ รวมถึงกำลังไฟฟ้า
 - มาพร้อมการแสดงผลแรงดัน ความถี่ กำลังไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า โดยไม่ต้องเพิ่มเติมโปรแกรม

Emax 2

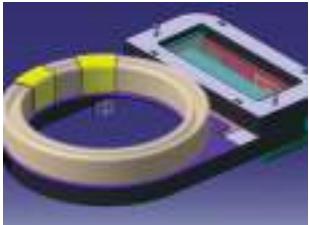
Highlight feature



EKIP Touch, EKIP Hi touch
มีเมนูภาษาไทย ในหัว Protection Unit รุ่น EKIP Touch และ EKIP Hi Touch เพื่อช่วยให้การตั้งค่าและเพิ่มความเข้าใจในการ Setting ค่า Parameter ต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น พร้อมทั้งยังสามารถเรียกดูประวัติการトリبونหลัง ซึ่งสามารถบ่งบอกได้ทั้งฟังก์ชันในการトリบ วันและเวลา



Terminal Connection
ด้วยการออกแบบ Terminal Connection ของ Emax2 ช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการติดตั้ง



Current Transformer
ด้วยการออกแบบ Rogowski coil แบบใหม่ เพื่อทำให้เกิดความแม่นยำในการวัดมากที่สุดซึ่งทำให้ค่า Accuracy สูงสุดที่ 1% ตามมาตรฐาน (IEC61557-12)



T.U.Reset
เมื่อเซอร์กิตเบรกเกอร์เกิด Trip จากหัว Protection Unit จะแสดง Indicator ให้เห็นอย่างชัดเจนและเพิ่มความเข้าใจให้ดียิ่งขึ้นกับผู้ใช้งานเซอร์กิตเบรกเกอร์



Power Terminal
เพื่อความสะดวกสบายในการติดตั้ง Terminal ของ Emax2 สามารถปรับเปลี่ยนจาก Horizontal Rear Terminal เป็น Vertical Rear Terminal



New operating Mechanism
การออกแบบชุด Mechanism เป็นแบบสปริงในแนวตั้ง ทำให้ช่วยลดแรงเสียดทานทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของเซอร์กิตเบรกเกอร์ดียิ่งขึ้น

Emax 2

Standard accessories



Shunt Opening Release
เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการเปิดวงจร โดยจะรับคำสั่งจากภายนอก มาสั่งการทำงาน

General characteristics		
Power supply (Un)	AC	DC
110V...120V	•	•
220V...240V	•	•
Operating limits (IEC60947-2 standards)	YO/YO2: 70%...110% Un	
Opening time (YO)		
E1.2	20 ms	20 ms
E2.2 ... E6.2	35 ms	35 ms
Closing time (YC)		
E1.2	50 ms	50 ms
E2.2 ... E6.2	50 ms	50 ms



Undervoltage Release
เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันแรงดันต่ำผิดปกติซึ่งเมื่อเกิดแรงดันผิดปกติเข้ามาจะทำการเปิดวงจรทันที

General characteristics		
Power supply (Un)	AC	DC
110V...120V	•	•
220V...240V	•	•
Operating limits (IEC60947-2 standards)	70%...110% Un	
Opening time (YO)		
E1.2	30 ms	30 ms
E2.2 ... E6.2	50 ms	50 ms



YR-Remote Reset
เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการ Reset เมื่อเซอร์กิตเบรกเกอร์เกิดการトリบเนื่องจากหัว Protection trip โดยสามารถสั่งการ Reset ผ่านคำสั่งจากภายนอก



Shunt Closing Release
เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการปิดวงจร โดยจะรับคำสั่งจากภายนอก มาสั่งการทำงาน

General characteristics		
Power supply (Un)	AC	DC
110V...120V	•	•
220V...240V	•	•
Operating limits (IEC60947-2 standards)	YO/YO2: 85%...110% Un	
Opening time (YO)		
E1.2	20 ms	20 ms
E2.2 ... E6.2	35 ms	35 ms
Closing time (YC)		
E1.2	50 ms	50 ms
E2.2 ... E6.2	50 ms	50 ms



Motor
เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการ Charging spring แบบอัตโนมัติ เมื่อ Indicator อยู่ในตำแหน่ง Discharge Spring

General characteristics		
Power supply (Un)	AC	DC
110V...120V	•	•
220V...240V	•	•
Continuous power (Pc)	100VA	100W



RTC-Ready to close signalling contact
เป็นอุปกรณ์ที่ทำการตรวจสอบเซอร์กิตเบรกเกอร์ก่อนทำการ close circuit กลับไปอีกครั้ง (Auto Reclose) ภายใต้งานไข
• เซอร์กิตเบรกเกอร์อยู่ในสถานะ เปิดวงจร
• Spring Charge เรียบร้อย
• ต้องไม่มีคำสั่ง open circuit เข้ามาและไม่ติดสัญญาณ lock ใดๆ
• เซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องทำการ Reset ให้เรียบร้อยเมื่อเกิดการ Trip จากหัว Protection unit

Emax2

Specification

Common data			
Rated service voltage U _e	[V]	690	
Rated insulation voltage U _i	[V]	1000	
Rated impulse withstand voltage U _{imp}	[kV]	12	
Frequency	[Hz]	50 - 60	
Number of poles		3 - 4	
Version		Fixed - Withdrawable	
Isolation behaviour		IEC 60947-2	



1SDC200424F00 1



1SDC200425F00 1



1SDC200426F00 1



1SDC200427F00 1

SACE Emax2			E1.2				E2.2				E4.2				E6.2			
Performance levels			B	C	N	L	B	N	S	H	N	S	H	V	H	V	X	
Rated uninterrupted current I _u @ 40°C	[A]	630	630	250	630	1600	800	250	800	3200	3200	3200	2000	4000	4000	4000		
	[A]	800	800	630	800	2000	1000	800	1000	4000	4000	4000	2500	5000	5000	5000		
	[A]	1000	1000	800	1000		1250	1000	1250				3200	6300	6300	6300		
	[A]	1250	1250	1000	1250		1600	1250	1600				4000					
	[A]	1600	1600	1250			2000	1600	2000									
	[A]			1600			2500	2000	2500									
	[A]							2500										
Neutral pole current-carrying capacity for 4-pole CBs		[%I _u]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	50-100		
Rated ultimate short-circuit	400-415 V	[kA]	42	50	66	150	42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	200	
breaking capacity I _{cu}	440 V	[kA]	42	50	66	130	42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	200	
	500-525 V	[kA]	42	42	50	100	42	66	66	85	66	66	85	100	100	130	130	
	690 V	[kA]	42	42	50	60	42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120	
Rated service short-circuit breaking capacity I _{cs}		[%I _{cu}]	100	100	100 ¹⁾	100	100	100	100	100	100	100	100	100 ²⁾	100	100	100	
Rated short-time withstand	(1s)	[kA]	42	42	50	15	42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120	
current I _{cw}	(3s)	[kA]	24	24	36	-	42	50	50	66	50	66	73 ³⁾	75	100	100	100	
Rated short-circuit making	400-415 V	[kA]	88	105	145	330	88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440	
capacity (peak value) I _{cm}	440 V	[kA]	88	105	145	286	88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440	
	500-525 V	[kA]	88	88	105	220	88	145	145	187	145	145	187	220	220	286	286	
	690 V	[kA]	88	88	105	132	88	145	145	187	145	145	187	220	220	220	264	
Utilization category (according to IEC 60947-2)			B	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
Breaking	Breaking time for I<I _{cw}		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
	Breaking time for I>I _{cw}		25	25	25	10	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Dimensions	H - Fixed/Withdrawable	[mm]	296/363.5	296/363.5	296/363.5	296/363.5	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	
	D - Fixed/Withdrawable	[mm]	183/271	183/271	183/271	183/271	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	
	W - Fixed 3p/4p/4p FS	[mm]	210/280	210/280	210/280	210/280	276/366	276/366	276/366	276/366	384/510	384/510	384/510	384/510	72/888/1014	72/888/1014	72/888/1014	
	W - Withdrawable 3p/4p/4p FS	[mm]	278/348	278/348	278/348	278/348	317/407	317/407	317/407	317/407	425/551	425/551	425/551	425/551	803/929/1069	803/929/1069	803/929/1069	

1) I_{cs} : 50 kA for 400V...440V voltage; 2) I_{cs} : 125 kA for 400V...440V voltage; 3) E4.2H 3200A: 66 I_{cw} (3s)

SACE Emax2		E1.2				E2.2				E4.2				E6.2			
Mechanical and electrical life with regular ordinary maintenance prescribed by the manufacturer	[I _u]	≤ 1000	1250	1600	1250 L	< 1600	1600	2000	2500	< 2500	2500	3200	4000	4000	5000	6300	
	[No.oper.x 1000]	20	20	20	20	25	25	25	20	20	20	20	15	12	12	12	
Frequency	[Oper./Hour]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
Electrical life 440 V	[No.oper.x 1000]	8	8	8	3	15	12	10	8	10	8	7	5	4	3	2	
690 V	[No.oper.x 1000]	8	6.5	6.5	1	15	10	8	7	10	8	7	4	4	2	2	
Frequency	[Oper./Hour]	30	30	30	30	30	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10	

Emax2

Price List



1SDC200424F00 1



1SDC200425F00 1



1SDC200426F00 1



1SDC200427F00 1

		E1.2	E1.2	E2.2	E2.2	E2.2	E2.2	E2.2	E2.2	E2.2	E4.2	E4.2	E4.2	E4.2	E6.2	E6.2	E6.2	E6.2					
Rated Current Iu	[A]	800	1250	1250	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	5000	5000	6300	6300					
SACE Emax2		E1.2B	E1.2B	E2.2N	E2.2B	E2.2N	E2.2N	E2.2H	E2.2N	E2.2H	E4.2N	E4.2H	E4.2N	E4.2H	E6.2H	E6.2V	E6.2H	E6.2V					
No. of Pole	[No.]	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4					
Icu 400-415Vac	[kA]	42	42	66	42	66	66	100	66	100	66	100	66	100	100	150	100	150					
690Vac	[kA]	42	42	66	42	66	66	85	66	85	66	85	66	85	100	100	100	150					
Ics																							
400-415Vac	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%					
Utilization category		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B					
service voltage, Ue	[V]	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690					
Basic dimensions																							
for 3 poles fixed version L x H x P	[mm.]	296x183x210					371x270x276					371X270X284				371X270X762							
for 3 poles draw-out version L x H x P	[mm.]	363x271x278					425x383x317					425X283X425				425X383X803							
ราคาต่อหน่วย - บาท (3 Poles fixed version)																							
EKIP Touch - LI		128,000	144,500	152,700	*	171,200	194,700	*	254,600	*	318,800	389,400	477,900	564,300	674,500	*	923,800	*					
EKIP Touch - LSIG		197,800	206,800	208,700	*	227,900	254,600	*	315,600	*	369,100	451,800	540,100	628,000	763,900	*	1,114,700	*					
ราคาต่อหน่วย - บาท (3 Poles draw-out version)																							
EKIP Touch - LI		177,800	186,500	197,300	*	218,300	251,400	*	322,600	*	412,300	486,800	605,000	694,100	777,600	*	1,066,600	*					
EKIP Touch - LSIG		256,200	249,400	261,500	*	281,900	316,300	*	386,300	*	473,400	550,400	661,700	753,300	860,200	*	1,190,500	*					
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท (Accessories)																							
Electrical accessories																							
Mechanical accessories																							
Display and Module																							
Communication and Supervision																							
		E1.2	E2.2-E6.2				E1.2	E2.2-E6.2				Ekip Touch (Black platform)			Ekip Touch (Black platform)								
Shunt opening releases 220V.		7,000	7,000	Mechanical interlock for 2 CBs(A)			61,900	61,900	EKIP Multimeter			31,200	ABB Lite Panel		82,500								
Shunt closing releases 220V.		7,000	7,000	Mechanical interlock for 3 CBs(C)			95,900	95,900	EKIP Power Supply			11,000	EKIP Actuator		11,000								
Undervoltage releases 220V.		9,000	9,000	Key lock in open postion			4,600	4,600	EKIP Signalling 10K E1.2-E6.2			69,300	EKIP Com Modbus 485		14,300								
Geared motor charging spring with shunt closing release		44,200	44,200	Mechanical Counter			7,800	7,800	EKIP Signalling 2K			33,100	EKIP Com Modbus TCP		16,500								
Remote Reset 250Vac/dc		26,800	26,800	Key lock for draw-out position			7,300	7,300	EKIP Signalling 4K			55,800	Ekip Com Profibus		27,500								
Auxiliary draw-out position		13,000	13,000	Rating Plug 400-6300A			4,800	4,800	SW Measuring Package *			7,700	Ekip Com Profinet		23,100								
Ready to close contact 250V		2,800	2,800	ATS022 Controller			91,700	91,700	SW Voltage Protection Package **			35,200	Ekip Com DeviceNet™		23,100								
Electrical Tripping indicator		5,000	5,000						SW Power Protection Package **			17,600	Ekip Com EtherNet/IP™		38,500								
Electronic time-delay for Undervoltage UVD 220...250V AC/DC		10,600	10,600						SW Frequency Protection Package **			41,800	Ekip Com IEC61850		52,800								
Electronic time-delay and undervoltage releases 220V.		19,600	19,600						Ekip Signalling3T-1 AI -Temp PT1000			16,500	EKIP Com Hub		16,500								
											Ekip Signalling3T-2 AI -Temp PT1000			16,500	EKIP TT		7,700						
											External Probe PT1000 3mt			9,900	EKIP programming		26,400						

หมายเหตุ อุปกรณ์เสริมต่างๆ ใช้สำหรับเบรกเกอร์ ACB รุ่น Emax2 Ekip Touch (Black platform) เท่านั้น กรณีที่ทางลูกค้าไม่มั่นใจว่า Emax2 ที่ใช้อยู่เป็นชนิดไหน กรุณาสอบถามตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี หรือสอบถามที่บริษัท เอบีบี ก่อนสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมทุกครั้ง

* SW Measuring Package เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการอัฟเกรด ACB รุ่น Emax2 Ekip Touch (Black platform) เท่านั้น หลังจากติดตั้งตัวโปรแกรมจะทำให้ ACB ที่ติดตั้งสามารถอ่านค่า แรงดัน พลังงาน กำลังไฟฟ้า เพิ่มขึ้นได้

** SW Measuring + Protection Package เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการอัฟเกรด ACB รุ่น Emax2 Ekip Touch (Black platform) เท่านั้น หลังจากติดตั้งตัวโปรแกรมจะทำให้ ACB ที่ติดตั้งสามารถอ่านค่า แรงดัน พลังงาน กำลังไฟฟ้า รวมถึงมีฟังก์ชันในการป้องกันแรงดันเกิน และแรงดันตกเพิ่มขึ้นได้

อุปกรณ์เสริมมาตรฐานที่มาพร้อมกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ทุกรุ่น

- 4 Auxiliary contacts (Change-Over)
- Mechanical Tripping Indicator
- Electrical Tripping Indicator

- Door flange
- External neutral current transformer (สำหรับรุ่น LSIG)
- Rack in-out auxiliary contacts (สำหรับรุ่น LSIG แบบ Draw-out)

Formula AIR Low voltage air circuit-breaker

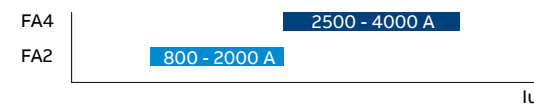
Simplicity and safety, up to 50 kA



SACE Formula AIR - Air circuit breakers

เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ล่าสุดที่ถูกผลิตได้ตามมาตรฐาน โดยการออกแบบให้มีขนาดเล็กลงแต่ประสิทธิภาพในการทำงานสูง รวมถึงความสะดวกและง่ายในการใช้งาน ซึ่งสามารถปรับ Terminal ทั้งแบบ Horizontal rear Terminal หรือ Vertical rear Terminal ได้ในตัว

Formula AIR ออกแบบมาให้สามารถใช้งานได้หลากหลายประเภท ทั้งในโรงงานอุตสาหกรรม อาคารสำนักงานที่พักอาศัย ซึ่งมีรุ่น FA2 สามารถรองรับการใช้งานได้ถึง 2000 A และรุ่น FA4 สามารถรองรับการใช้งานได้สูงสุดถึง 4000 A มีทั้งรุ่น 3 โพล และ 4 โพล มีการติดตั้งทั้งแบบ Fixed Version และแบบ Withdrawable Version



Formula AIR

Ekip Dip electronic trip



PC Connect

รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ผ่านสาย Ekip Programming เพื่อตรวจสอบสถานะเบรกเกอร์ การเกิดทริปต่างๆ

LED Status

มีหลอด LED แสดงสถานะ

กระแสเกิน (L)
กระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
กระแสลัดวงจร (I)*
กระแสลัดวงจร (G)*

*ขึ้นอยู่กับรุ่น Electronic Trip

Ekip Dip

การปรับตั้งค่าการ
ป้องกันกระแสเกิน (L)
ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
ป้องกันกระแสลัดวงจร (G)*

*ขึ้นอยู่กับรุ่น Electronic Trip



รุ่นของเบรกเกอร์

FA2C

800 ... 2000 A

FA4C

2500 ... 4000 A



รุ่นของ Trip Unit

FA2 / FA4

Ekip Dip LS/I , LSIG



จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้

- เบรกเกอร์ ACB ราคาประหยัด มีขนาดเท่ากับ Emax 2
- สามารถใช้งานได้เฉพาะกระแส AC
- ใช้งานง่าย การตั้งค่าแค่ Dip switch ด้านหน้า รวมถึงง่ายต่อการเชื่อมต่อไปคอมพิวเตอร์
- มี LED โชว์สถานะ Trip ของเบรกเกอร์
- สามารถเปลี่ยน Trip Unit เป็นรุ่น LCD Display เพื่อความสามารถที่เพิ่มขึ้นได้

Formula AIR

Specification

Common data		
Rated service voltage U_e	[V]	690
Rated insulation voltage U_i	[V]	1000
Rated impulse withstand voltage U_{imp}	[kV]	12
Frequency	[Hz]	50-60
Number of poles		3-4
Version		Fixed - Withdrawable
Operating temperature		-25°C...+70°C



Formula AIR			FA2	FA4
Performance levels			C	C
Max rated uninterrupted current at 40°C - I _u		[A]	800	2500
		[A]	1000	3200
		[A]	1250	4000
		[A]	1600	
		[A]	2000	
Neutral pole current-carrying capacity for 4 poles breakers		[%I _u]	100	100
Rated ultimate breaking capacity under short circuit - I _{cu}	@400-415V	[kA]	50	50
	@440V	[kA]	50	50
	@500-525V	[kA]	42	42
	@690V	[kA]	42	42
Rated service breaking capacity under short-circuit - I _{cs}		[%I _{cu}]	100	100
Rated short time withstand current - I _{cw}	(1s) @440V	[kA]	50	50
	(1s) @690V	[kA]	42	42
	(3s)	[kA]	25	25
Rated making capacity under short-circuit (peak value) - I _{cm}	440 V	[kA]	105	105
	690 V	[kA]	88	88
Utilization category (according to IEC 60947-2)			B	B
Operating times		[ms]	40	40
Dimensions	H - Fixed/Withdrawable	[mm]	371/425	371/425
	D - Fixed/Withdrawable	[mm]	270/383	270/383
	W - Fixed 3p/4p	[mm]	276/317	384/510
	W - Withdrawable 3p/4p	[mm]	317/407	425/551
Weights (CB with trip unit and current sensor)	Fixed 3p/4p	kg	41/53	56/70
	Withdrawable 3p/4p (fixed part included)	kg	54/99	110/136

Formula AIR			FA2	FA4	
Mechanical life with regular ordinary maintenance		[I _u]	≤2000	≤3200	≤4000
		[No. cycles x 1000]	20	20	15
	Frequency	[Oper./Hour]	60	60	60
Electrical life with regular ordinary maintenance	440 V	[No. cycles x 1000]	6	5	5
	690 V	[No. cycles x 1000]	4	2.5	2.5
	Frequency	[Cycles/Hour]	30	20	20

Formula AIR

Price List



Formula AIR			FA2					FA4				
Performance level			C	C	C	C	C	C	C	C		
Max rated uninterrupted current -Iu			[A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	
Rated ultimate breaking capacity @400-415V			[kA]	50	50	50	50	50	50	50	50	
upder short circuit - Icu												
Rated service breaking capacity under short-circuit - Ics			[%Icu]	100	100	100	100	100	100	100	100	
Rated short time withstand current - Icw			(1s) @440V [kA]	50	50	50	50	50	50	50	50	
			(3s) [kA]	25	25	25	25	25	25	25	25	
Utilization category (according to IEC 60947-2)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	
Dimensions	H - Fixed/Withdrawable	[mm]						371/425		371/425		
	D - Fixed/Withdrawable	[mm]						270/383		270/383		
	W - Fixed 3p/4p	[mm]						276/317		384/510		
	W - Withdrawable 3p/4p	[mm]						317/407		425/551		
ราคาต่อหน่วย (3 Poles Fixed version)												
EK1 LI				101,200	104,100	108,100	122,200	139,900		182,100	224,400	336,000
EK1 L SIG				131,800	138,300	152,500	166,600	184,200		225,900	269,100	380,300
ราคาต่อหน่วย (3 Poles Draw-Out version)												
EK1 LI				129,200	130,200	135,300	152,800	174,700		227,500	280,300	420,000
Ek1 L SIG				164,800	173,000	190,600	208,300	230,100		282,300	336,400	475,200
Accessories												
Geared motor charging spring with shunt closing release set FA2 FA4				55,300	55,300	55,300	55,300	55,300		55,300	55,300	55,300
Eletronic time delay device 'with Undervoltage release set				19,300	19,300	19,300	19,300	19,300		19,300	19,300	19,300
Shunt Opening release YO 220-240 VAC/DC				7,700	7,700	7,700	7,700	7,700		7,700	7,700	7,700
Shunt Closing release - YC 220-240 VAC/DC				12,400	12,400	12,400	12,400	12,400		12,400	12,400	12,400
Geared motor charging spring M 220-250 VAC/DC				42,900	42,900	42,900	42,900	42,900		42,900	42,900	42,900
Undervoltage release - YU 220 - 240 VAC/DC				8,900	8,900	8,900	8,900	8,900		8,900	8,900	8,900
Electronic time-delay for Undervoltage UVD 220...250V AC/DC				10,600	10,600	10,600	10,600	10,600		10,600	10,600	10,600
Auxiliary contact - AUX 6Q 400VAC				17,100	17,100	17,100	17,100	17,100		17,100	17,100	17,100
Rack in-out Aux 5 contacts 400 Vac FA2-Fa4 (Left set)				7,700	7,700	7,700	7,700	7,700		7,700	7,700	7,700
Key lock in open postion				4,600	4,600	4,600	4,600	4,600		4,600	4,600	4,600
Mechanical interlocks FA2-FA2 Type A				56,700	56,700	56,700	56,700	56,700		56,700	56,700	56,700
Mechanical interlocks FA4-FA4 Type A				56,700	56,700	56,700	56,700	56,700		56,700	56,700	56,700
Mechanical interlocks FA2-FA2 Type C				92,000	92,000	92,000	92,000	92,000		92,000	92,000	92,000
Mechanical interlocks FA4-FA4 Type C				92,000	92,000	92,000	92,000	92,000		92,000	92,000	92,000

Tmax XT Low voltage Moulded-case circuit breakers

A further leap forward



Tmax XT (1.6-1600A) สมาร์ทเบรกเกอร์สำหรับการใช้งานที่หลากหลาย

ความสามารถของเบรกเกอร์ XT ในปัจจุบัน คือ



Top-level quality

- เบรกเกอร์ได้รับมาตรฐานสากล IEC 60947-2
- แบริ่งที่นำเชือกถือ ประสบการณ์ในการผลิตอุปกรณ์เบรกเกอร์มาเป็นระยะเวลานาน
- เบรกเกอร์มีฉนวนป้องกันแบบ 2 ชั้น รวมถึงการออกแบบเป็นแบบ Trip free



Best trip unit for your application

Thermal-magnetic trip สำหรับ XT1, XT3, XT2, XT4, XT5 และ XT6

- เป็นหัว Protection พื้นฐานที่สามารถปรับตั้งค่าการป้องกันกระแสเกิน (TMD) รวมทั้งกระแสลัดวงจร (TMA) ได้
- เป็นหัว Protection ที่สามารถใช้กับกระแส AC และ DC



Ekip Dip (Electronic trip) สำหรับ XT2, XT4, XT5, XT6, XT7 และ XT7M

- เป็นหัว Protection ที่สามารถปรับตั้งค่าการป้องกันได้ทั้งแบบ
- ฟังก์ชัน L การป้องกันกระแสเกิน
- ฟังก์ชัน S การป้องกันกระแสลัดวงจรแบบปรับตั้งค่าหน่วงเวลา
- ฟังก์ชัน I การป้องกันกระแสลัดวงจรแบบเปิดวงจรทันทีทันใด
- ฟังก์ชัน G การป้องกันกระแสรั่วลง ground
- เป็นหัว Protection ที่สามารถใช้กับกระแส AC
- ง่ายในการต่อเชื่อมระบบ Communication Modbus RTU



Ekip Touch (Electronic trip) สำหรับ XT2, XT4, XT5, XT7 และ XT7M

- เป็นหัว Protection ตัวใหม่ที่สามารถปรับตั้งค่าการป้องกันได้ทั้งแบบ
- ฟังก์ชัน L การป้องกันกระแสเกิน
- ฟังก์ชัน S การป้องกันกระแสลัดวงจรแบบปรับตั้งค่าหน่วงเวลา
- ฟังก์ชัน I การป้องกันกระแสลัดวงจรแบบเปิดวงจรทันทีทันใด
- ฟังก์ชัน G การป้องกันกระแสรั่วลง ground



Ekip Connect Program

- การตั้งค่าเบรกเกอร์ ตั้งข้อมูลเบรกเกอร์ หรือตรวจเช็คความผิดปกติในเชิงลึกด้วยโปรแกรม Ekip Connect ในคอมพิวเตอร์
- สามารถเพิ่มความสามารถของเบรกเกอร์ด้วยการอัปเดต Software ใน ABB Ability Marketplace



Bluetooth and Application

Ekip Touch (Electronic trip) สำหรับ XT2, XT4, XT5, XT7 และ XT7M

- มีการติดตั้ง Bluetooth ในทุกเบรกเกอร์ Ekip Touch
- EPiC application เป็น App ที่สามารถตั้งค่าเบรกเกอร์ ดูสถานะหรือค่าการใช้งานเบรกเกอร์ผ่านมือถือ หรือแท็บเล็ต โดยสามารถโหลดได้ฟรีทั้งระบบ ios และ Android

- เป็นหัว Protection ที่สามารถใช้กับกระแส AC
- ง่ายในการต่อเชื่อมระบบ Communication อื่นๆ อาทิ Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Ethernet
- สามารถเชื่อมต่อกับระบบ ABB Cloud monitoring (EAM)
- ง่ายในการตรวจเช็คค่าพื้นฐานต่างๆ อาทิ กระแส การทริป ความเสื่อมสภาพหน้าสัมผัส และอื่นๆ

SACE Tmax XT

Thermal-magnetic

Trip Unit Version

2



รุ่นของเบรกเกอร์			
XT1	XT3	XT5	XT6
16 ... 160 A	63 ... 250 A	320 ... 630 A	800 A



รุ่นของ Trip Unit			
XT1	XT3	XT5	XT6
TMF*, TMD	TMD	TMA	TMA

* Fix ค่า ไม่สามารถปรับตั้งค่าได้ (รุ่น 16, 20A)



- จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
- การใช้งานง่าย ตั้งค่าง่าย
 - สามารถปรับตั้งค่ากระแสใช้งาน (AT)
 - สามารถใช้งานได้ทั้งกระแส AC และ DC

SACE Tmax XT

Electronic Trip (Ekip Dip)

Trip Unit Version

2



รุ่นของเบรกเกอร์			
XT2	XT4	XT5	XT6
1.6 ... 160 A	63 ... 250 A	320 ... 630 A	800 ... 1000 A



รุ่นของ Trip Unit			
XT1	XT4	XT5	XT6
Ekip Dip LS/I , LSIG	Ekip Dip LS/I , LSIG	Ekip Dip LS/I , LSIG	Ekip Dip LS/I , LSIG



- จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
- การปรับตั้งค่ากระแสใช้งาน (AT) ได้ละเอียดกว่ารุ่น Thermal-magnetic
 - สามารถใช้งานได้เฉพาะกระแส AC
 - สามารถเชื่อมต่อระบบ Communication ได้ (PC ,Modbus RTU ,Modbus TCP ,Profibus)
 - ง่ายในการต่อเชื่อมระบบ Cloud Monitoring (EAM)
 - สามารถเปลี่ยน Trip Unit เป็นรุ่น LCD Display เพื่อความสามารถที่เพิ่มขึ้นได้

SACE Tmax XT

Electronic Trip (Ekip Dip)

Trip Unit Version

2

Communication module

รองรับการเชื่อมต่อระบบสื่อสาร
ต่างๆ เพียงแค่ปลั๊ก Module
เข้าที่ด้านบน

PC Connect

รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับ
คอมพิวเตอร์ ผ่านสาย
Ekip Programming เพื่อตรวจ
เช็คสถานะเบรกเกอร์ การเกิด
ทริปต่างๆ



LED Status

มีหลอด LED แสดงสถานะ
- กระแสเกิน (L)
- กระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
- กระแสลัดวงจร (I)*
- กระแสลัดกราวด์ (G)*
* แล้วแต่รุ่น Electronic Trip ที่ซื้อไป

Ekip Dip

การปรับตั้งค่าการ
- ป้องกันกระแสเกิน (L)
- ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบ
หน่วงเวลา (S)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
- ป้องกันกระแสลัดกราวด์ (G)*
* แล้วแต่รุ่น Electronic Trip ที่ซื้อไป



รุ่นของเบรกเกอร์	
XT7/XT7M	
1000 ... 1600 A	



รุ่นของ Trip Unit	
XT7/XT7M	
Ekip Dip LS/I , LSIG	



- จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
- การปรับตั้งค่ากระแสใช้งาน (AT) ได้ละเอียดกว่ารุ่น Thermal-magnetic
 - สามารถใช้งานได้เฉพาะกระแส AC
 - สามารถเชื่อมต่อระบบ Communication ได้ (PC ,Modbus RTU ,Modbus TCP ,Profibus ,...)
 - ง่ายในการต่อเชื่อมระบบ Cloud Monitoring (EAM)
 - สามารถเปลี่ยน Trip Unit เป็นรุ่น LCD Display เพื่อความสามารถที่เพิ่มขึ้นได้

SACE Tmax XT

Electronic Trip (Ekip Touch)

Trip Unit Version

2

PC Connect

รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับ
คอมพิวเตอร์ ผ่านสาย Ekip
Programming เพื่อตรวจเช็ค
สถานะเบรกเกอร์ การเกิด
ทริปต่างๆ



Ekip Touch

การปรับตั้งค่าการ
- ป้องกันกระแสเกิน (L)
- ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบ
หน่วงเวลา (S)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
- ป้องกันกระแสลัดกราวด์ (G)*
* แล้วแต่รุ่น Electronic Trip ที่ซื้อไป

LCD Display

สามารถแสดงค่าสำคัญต่างๆ
- กระแสการใช้งาน
- กำลังไฟฟ้า พลังงาน แรงดัน*
- สาเหตุการทริป
- ความเสื่อมสภาพนำสัมผัส
- และอื่นๆมากมาย
* แล้วแต่รุ่น Ekip Touch ที่ซื้อไป



รุ่นของเบรกเกอร์		
XT2	XT4	XT5
1.6 ... 160 A	63 ... 250 A	320 ... 630 A



รุ่นของ Trip Unit		
XT2	XT4	XT5
Ekip Touch LS/I , LSIG	Ekip Touch LS/I , LSIG	Ekip Touch LS/I , LSIG



- จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
- การปรับตั้งค่ากระแสใช้งาน (AT) ได้ละเอียดกว่ารุ่น Thermal-magnetic
 - สามารถใช้งานได้เฉพาะกระแส AC
 - สามารถเชื่อมต่อระบบ Communication ได้ (PC ,Modbus RTU ,Modbus TCP ,Profibus ,...)
 - ง่ายในการต่อเชื่อมระบบ Cloud Monitoring (EAM)
 - หน้าจอ LCD สามารถแสดงข้อมูลต่างๆ เพื่อการใช้งานที่ดียิ่งขึ้น

SACE Tmax XT

Electronic Trip (Ekip Touch)

Trip Unit Version

Communication module

รองรับการเชื่อมต่อระบบสื่อสารต่างๆ เพียงแค่ปลั๊ก Module เข้าที่ด้านบน

PC Connect

รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ ผ่านสาย Ekip Programming เพื่อตรวจเช็คสถานะเบรกเกอร์ การเกิดทริปต่างๆ

LCD Display

สามารถแสดงค่าสำคัญต่างๆ

- กระแสการใช้งาน
- กำลังไฟฟ้า พลังงาน แร่งตัน*
- สาเหตุการทริป
- ความเสื่อมสภาพนำสัมผัส
- และอื่นๆมากมาย

* แล้วแต่รุ่น Ekip Touch ที่ซื้อไป

Ekip Touch

- การปรับตั้งค่าการ
- ป้องกันกระแสเกิน (L)
- ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
- ป้องกันกระแสลกราวด์ (G)*

* แล้วแต่รุ่น Electronic Trip ที่ซื้อไป

ตารางแสดงความสามารถของ Trip Unit Touch แต่ละประเภท

Trip Unit	Current measurement & protection	Voltage, power, energy measurements	Voltage, power, energy protections
Ekip Touch LSI	●	○	○
Ekip Touch LSIG	●	○	○
Ekip Touch Measuring LSI	●	●	○
Ekip Touch Measuring LSIG	●	●	○
Ekip Hi-Touch LSI	●	●	●
Ekip Hi-Touch LSIG	●	●	●

● ฟังก์ชันมาตรฐาน ○ ฟังก์ชันเพิ่มเติม สามารถเพิ่มได้ในอนาคต

ตารางแสดงความสามารถในการตรวจวัดของ Trip Unit Touch แต่ละประเภท

Instantaneous measurements			Ekip Touch	Ekip Touch Measuring	Ekip Hi-Touch
Currents (RMS)	L1, L2, L3, Ne	[A]	●	●	●
Ground fault current (RMS)	Ig	[A]	●	●	●
Measuring package				●	●
Phase-phase voltage (RMS)	U12, U23, U31	[V]	○	●	●
Phase-neutral voltage (RMS)	U1, U2, U3	[V]	○	●	●
Phase sequence			○	●	●
Frequency	f	[Hz]	○	●	●
Active power	P1, P2, P3, Ptot	[kW]	○	●	●
Reactive power	Q1, Q2, Q3, Qtot	[kVAR]	○	●	●
Apparent power	S1, S2, S3, Stot	[KVA]	○	●	●
Power factor	PF1, PF2, PF3, PF total		○	●	●
Peak factor	total		○	●	●
Counters : recorded from installation or from the last reset					
Active energy	Ep total,	[kWH]	○	●	●
	Ep positive,	[kVARh]			
	Ep negative	[KVAh]			
Reactive energy	Ep total,	[kWH]	○	●	●
	Ep positive,	[kVARh]			
	Ep negative	[KVAh]			
Apparent energy	Ep total	[kWH]	○	●	●
		[kVARh]			
		[KVAh]			

● ฟังก์ชันมาตรฐาน ○ ฟังก์ชันเพิ่มเติม สามารถเพิ่มได้ในอนาคต



รุ่นของเบรกเกอร์
XT7/XT7M
1000 ... 1600 A



รุ่นของ Trip Unit
XT7/XT7M
Ekip Touch LS/I , LSIG



จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้

- การปรับตั้งค่ากระแสใช้งาน (AT) ได้ละเอียดกว่ารุ่น Thermal-magnetic
- สามารถใช้งานได้เฉพาะกระแส AC
- สามารถเชื่อมต่อระบบ Communication ได้ (PC, Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus,...)
- ง่ายในการต่อเชื่อมระบบ Cloud Monitoring (EAM)
- หน้าจอ LCD สามารถแสดงข้อมูลต่างๆ เพื่อการใช้งานที่ดียิ่งขึ้น

Moulded-case circuit breakers for power distribution

Tmax XT (XT1 - XT4)

Electrical Characteristics		XT1					XT2			XT3		XT4			
		160 A.					160 A.			250 A.		250 A.			
Rated uninterrupted current, I _u		XT1B	XT1C	XT1N	XT1S	XT1H	XT2N	XT2S	XT2H	XT3N	XT3S	XT4N	XT4S	XT4H	
No. of Pole	[No.]	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	
Breaking capacity, I _{cu}															
(AC) 220/230V 50-60Hz	[kA]	25	40	65	85	100	65	85	100	50	85	65	85	100	
(AC) 380/415V 50-60Hz	[kA]	18	25	36	50	70	36	50	70	36	50	36	50	70	
(DC) 250V - 2 poles in series	[kA]	18	25	36	50	70	36	50	70	36	50	36	50	70	
(DC) 500V - 3 poles in series	[kA]	18	25	36	50	70	36	50	70	36	50	36	50	70	
Breaking capacity, I _{cs}															
(AC) 415V 50-60Hz	[kA]	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	
(DC) 500V - 3 poles in series ⁽¹⁾	[kA]	100% *	100% *	100% *	100% *	100% *	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	
Rated service voltage, U _e															
(AC) 50-60Hz	[V]	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	
(DC)	[V]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	750	750	750	
Trip Unit Type : Thermal-magnetic															
- TMF				■	■	■									
- TMD		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
- TMA							■	■	■			■	■	■	
Trip Unit Type : Electronic release															
- Ekip Dip LS/I							■	■	■						
- Ekip Dip LSI							■	■	■						
- Ekip Dip LSIG							■	■	■						
- Ekip Touch LSI							■	■	■						
- Ekip Touch LSIG							■	■	■						
Basic dimensions															
Wide x Depth x Height	[mm]	76.2 x 70 x 130					90 x 82.5 x 130			105 x 70 x 150		105 X 82.5 X 160			
ราคาต่อหน่วย - บาท (3 Poles fixed version)															
Thermomagnetic															
16 A	A	3,840	3,980	4,600 **	9,260 **	10,930 **									
20 A	A	3,840	3,980	4,600 **	9,260 **	10,930 **									
25, 32, 40, 50 A	A	3,840	3,980	4,600	9,260	10,930									
63, 80, 100 A	A	3,840	3,980	4,600	9,260	10,930				9,080	13,110				
125, 160 A	A	4,860	4,980	6,360	10,280	11,950				9,080	13,110				
200, 250 A	A									9,080	13,110				
Electronic release															
							63 A., 100 A., 160 A.	18,180	Ekip LS/I 20,770	23,100		250 A.	25,320	Ekip LS/I 28,560	32,060
							63 A., 100 A., 160 A.	39,590	Ekip LSI 44,140	49,330		250 A.	46,080	Ekip LSI 51,280	59,710
							63 A., 100 A., 160 A.	54,520	Ekip LSIG 58,410	64,260		250 A.	66,850	Ekip LSIG 72,030	79,820
							63 A., 100 A., 160 A.	*	Ekip Touch LSI *	*		250 A.	*	Ekip Touch LSI *	*
							63 A., 100 A., 160 A.	*	Ekip Touch LSIG *	*		250 A.	*	Ekip Touch LSIG *	*
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท (Accessories)															
Duty releases 220V 50Hz															
Shunt opening releases		2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730
Undervoltage releases		4,280	4,280	4,280	4,280	4,280	4,280	4,280	4,280	4,280	4,280	4,280	4,280	4,280	4,280
Electronic Time Delay		9,810	9,810	9,810	9,810	9,810	9,810	9,810	9,810	9,810	9,810	9,810	9,810	9,810	9,810
Electrical signalling															
Auxiliary contacts															
1 Change over + 1 trip signal		2,460	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460
2 Change over + 1 trip signal		2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730
3 Change over + 1 trip signal		-	-	-	-	-	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990
Motor operator 220V 50Hz.		21,850	21,850	21,850	21,850	21,850	44,140	44,140	44,140	21,850	21,850	44,140	44,140	44,140	44,140
Operating mechanism and lock															
Rotary handle (Direct)		2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,600	2,600	2,600	2,580	2,580	2,600	2,600	2,600	2,600
Rotary handle (Door mounted)		3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,760	3,760	3,760	3,720	3,720	3,760	3,760	3,760	3,760
Sided Rotary handle (Left or Right)		4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,680	4,680	4,680	4,500	4,500	4,680	4,680	4,680	4,680
Key lock for circuit breaker/Rotary handle/motor operator		2,060	2,060	2,060	2,060	2,060	2,060	2,060	2,060	2,060	2,060	2,060	2,060	2,060	2,060
Mechanical interlock		12,590	12,590	12,590	12,590	12,590	12,720	12,720	12,720	12,590	12,590	12,720	12,720	12,720	12,720
Operating security															
Removable PLL		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	-	-	-	1,800	1,800	-	-	-	-
Pad lock		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,810	1,810	1,810	1,800	1,800	1,810	1,810	1,810	1,810
Front Flange		-	-	-	-	-	1,810	1,810	1,810	-	-	1,810	1,810	1,810	1,810
Residual current release															
RC Instantaneous		20,420	20,420	20,420	20,420	20,420	-	-	-	21,200	21,200	-	-	-	-
RC Selective		22,990	22,990	22,990	22,990	22,990	-	-	-	23,140	23,140	-	-	-	-
Accessories for electronic trip units (สำหรับรุ่น Ekip LSI และ LSIG)															
Ekip LED meter		-	-	-	-	-	6,030	6,030	6,030	-	-	6,030	6,030	6,030	6,030
Ekip Display		-	-	-	-	-	6,030	6,030	6,030	-	-	6,030	6,030	6,030	6,030

*เป็น Thermomagnetic แบบ TMF

Moduled-case circuit breaker for power distribution

Tmax XT (XT5)



Electrical Characteristics		XT5					
Rated uninterrupted current, I _U		XT5N	XT5S	XT5H	XT5L	XT5V	XT5X
No. of Pole	[No.]	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Breaking capacity, I _{cu}							
(AC) 220/230V 50-60Hz	[kA]	70	85	100	150	200	200
(AC) 380/415V 50-60Hz	[kA]	36	50	70	120	200	200
(DC) 500v - 2 poles in series ⁽¹⁾	[kA]	25	35	50	70	85	100
(DC) 750v - 3 poles in series ⁽¹⁾	[kA]	-	-	-	-	85	100
Breaking capacity, I _{cs}							
(AC) 415V 50-60Hz	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
(DC) 500v - 2 poles in series ⁽¹⁾	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60Hz		[V]	690	690	690	690	690
(DC)		[V]	750	750	750	750	750
Trip Unit Type : Thermal-magnetic							
- TMA		■	■	■	■	■	■
Trip Unit Type : Electronic release							
- Ekip Dip LS/I		■	■	■	■	■	■
- Ekip Dip LSI		■	■	■	■	■	■
- Ekip Dip LSIG		■	■	■	■	■	■
- Ekip Touch LSI		■	■	■	■	■	■
- Ekip Touch LSIG		■	■	■	■	■	■
Basic dimensions		140 x 205 x 108					
L x H x P							
ราคาต่อหน่วย - บาท (3 Poles fixed Version)							
Thermomagnetic							
		TMA					
320A		25,500	27,200	*	*	*	*
400A		26,700	27,800	*	*	*	*
500A		28,400	30,700	*	*	*	*
630A		29,500	31,800	*	*	*	*
Electronic Release (Dip switch)							
		Ekip Dip LS/I					
320A		26,000	27,300	29,200	*	*	*
400A		26,000	27,300	29,200	*	*	*
630A		27,900	36,400	40,400	*	*	*
		Ekip Dip LSIG					
320A		49,000	51,400	53,700	*	*	*
400A		51,700	53,700	55,200	*	*	*
630A		57,200	63,400	64,800	*	*	*
Electronic Release (Touch)							
		Ekip Touch LSI					
320A		*	*	*	*	*	*
400A		*	*	*	*	*	*
630A		*	*	*	*	*	*
		Ekip Touch LSIG					
320A		*	*	*	*	*	*
400A		*	*	*	*	*	*
630A		*	*	*	*	*	*
อุปกรณ์เสริม - บาท (Accessories)							
Duty releases 220V 50Hz							
Shunt opening releases		4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100
Undervoltage releases		4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700
Electronic time-delay		9,900	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Auxiliary contacts							
1 Change over + 1 trip signal		1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
3 Change over + 1 trip signal		3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100
S51 Signal		1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160
Motor operator 220V 50Hz.		40,700	40,700	40,700	40,700	40,700	40,700
Operating mechanism and lock							
Rotary handle (Direct)		3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700
Rotary handle (Door mounted)		5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
Rear Mechanical interlock		12,100	12,100	12,100	12,100	12,100	12,100
Operating security							
Front flange		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Key lock for front flange / rotary handle		1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Key lock for motor operator		1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
ATS Controller ATS022		91,700	91,700	91,700	91,700	91,700	91,700

(1) สำหรับเฉพาะรุ่นที่มี Trip Unit แบบ Thermo-magnetic
* สนใจสินค้าสอบถามตัวแทนขายของบริษัท เอบีบี หรือติดต่อตรง เอบีบี ประเทศไทย

Moduled-case circuit breaker for power distribution

Tmax XT (XT6, XT7)



Electrical Characteristics			XT6			XT7		
Rated uninterrupted current, I _U			XT6N	XT6S	XT6H	XT7S	XT7H	XT7L
No. of Pole	[No.]		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Breaking capacity, I _{cu}								
(AC) 50-60Hz 220/230V	[kA]		70	85	100	85	100	200
(AC) 50-60Hz 380/415V	[kA]		36	50	70	50	70	120
(DC) 500v - 2 poles in series ⁽¹⁾	[kA]		20	35	50	-	-	-
(DC) 750v - 3 poles in series ⁽¹⁾	[kA]		18	24	36	-	-	-
Breaking capacity, I _{cs}								
(AC) 415V 50-60Hz	[kA]		100%	100%	100%	100%	100%	100%
(DC) 500v - 2 poles in series ⁽¹⁾	[kA]		100%	100%	100%	-	-	-
Rated service voltage, U _e								
(AC) 50-60Hz	[V]		690	690	690	690	690	690
(DC)	[V]		750	750	750	-	-	-
Trip Unit Type : Thermal-magnetic								
- TMA			■	■	■			
Trip Unit Type : Electronic release								
- Ekip Dip LS/I			■	■	■	■	■	■
- Ekip Dip LSI			■	■	■	■	■	■
- Ekip Dip LSIG			■	■	■	■	■	■
- Ekip Touch LSI						■	■	■
- Ekip Touch LSIG						■	■	■
Basic dimensions			210 x 268 x 120			210 X 268 X 130		
L x H x P								
ราคาต่อหน่วย - บาท (3 Poles fixed Version)								
Thermomagnetic								
	800A		TMA					
			53,700	57,200	62,000			
Electronic Release (Dip switch)								
	800A		Ekip Dip LS/I			Ekip Dip LS/I		
			53,700	54,400	63,000	800 A	85,800	95,400 *
						1000 A	86,700	100,900 *
						1250 A	99,300	116,000 *
						1600 A	124,400	139,100 *
	800A		Ekip Dip LSIG			Ekip Dip LSIG		
			86,700	92,100	98,100	800 A	119,300	135,900 *
						1000 A	124,200	143,000 *
						1250 A	145,800	171,600 *
						1600 A	168,900	211,600 *
Electronic Release (Touch)								
			Ekip Touch LSI					
						800 A	*	*
						1000 A	*	*
						1250 A	*	*
						1600 A	*	*
			Ekip Touch LSIG					
						800 A	*	*
						1000 A	*	*
						1250 A	*	*
						1600 A	*	*
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท (Accessories)								
Duty releases 220V 50Hz								
Shunt opening releases			4,100	4,100	4,100	7,000	7,000	7,000
Undervoltage releases			4,700	4,700	4,700	9,000	9,000	9,000
Electronic time-delay			9,900	9,900	9,900	10,600	10,600	10,600
Auxiliary contacts for XT6								
1 Change Over + 1 Trip Signal (1Q+1SY)			1,700	1,700	1,700	-	-	-
3 Change Over + 1 Trip Signal (3Q + 1SY)			3,100	3,100	3,100	-	-	-
S51 Signal			1,160	1,160	1,160	-	-	-
Auxiliary contacts for XT7								
4 Change Over (4Q)			-	-	-	6,600	6,600	6,600
1 Trip Signal (SY)			-	-	-	2,800	2,800	2,800
1 Trip Signal (SA)			-	-	-	1,700	1,700	1,700
Motor operator 220V 50Hz.			57,200	57,200	57,200	-	-	-
Operating mechanism and lock								
Rotary handle (Direct)			6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Rotary handle (Door mounted)			8,300	8,300	8,300	10,200	10,200	10,200
Mechanical interlock			26,400	26,400	26,400	27,500	27,500	27,500
Operating security								
Front flange			3,300	3,300	3,300	-	-	-
Key Lock for Front Flange / Rotary Handle			2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Key Lock for Motor Operator			1,500	1,500	1,500	-	-	-
KLC-S Key lock in open position XT7			-	-	-	3,600	3,600	3,600
ATS Controller ATS022			91,700	91,700	91,700	91,700	91,700	91,700

Moduled-case circuit breaker for power distribution

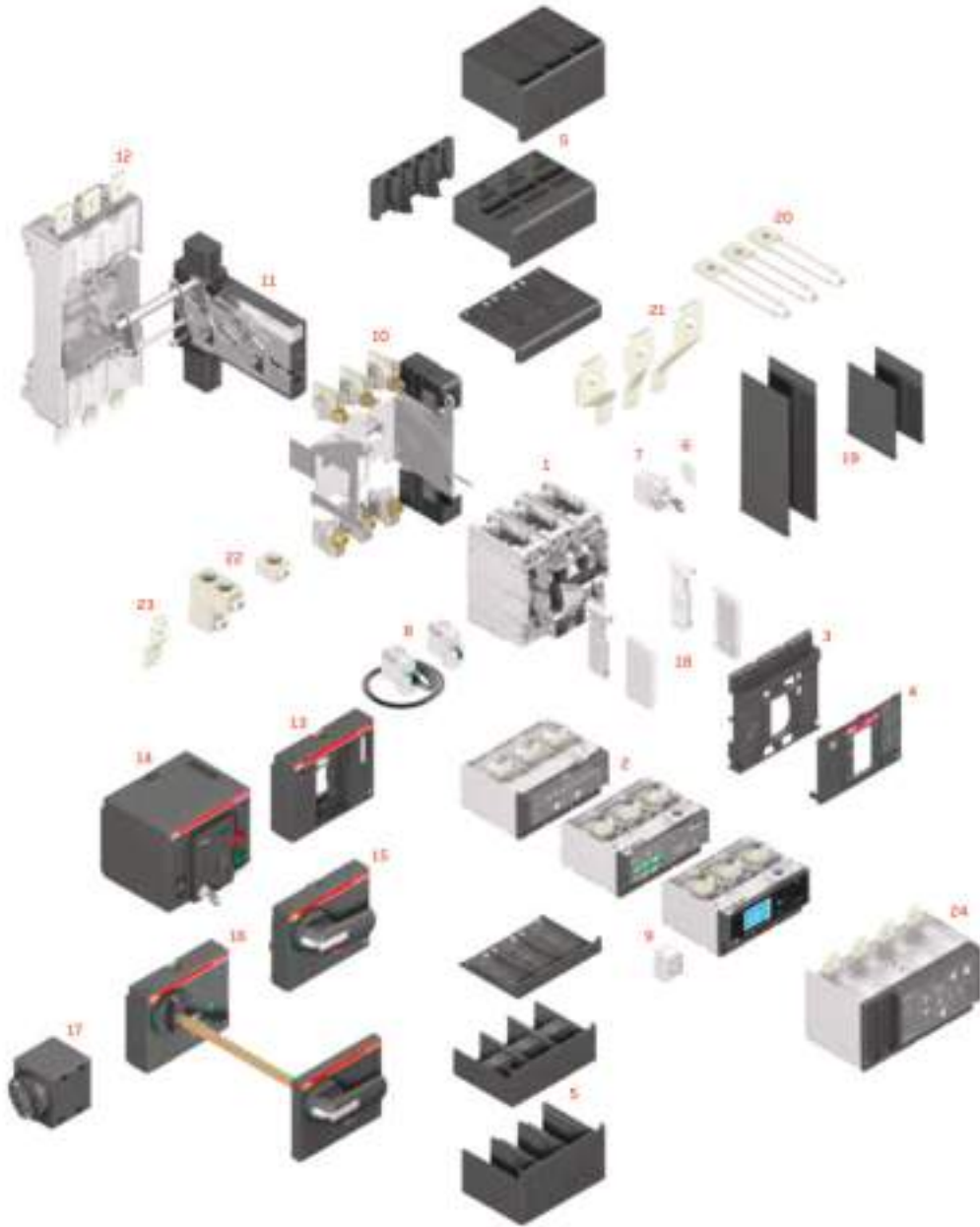
Tmax XT (XT7-M)



Electrical Characteristics		XT7-M		
Rated uninterrupted current, Iu		XT7S M	XT7H M	XT7L M
No. of Pole	[No.]	3/4	3/4	3/4
Breaking capacity, Icu				
(AC) 50-60Hz 220/230V	[kA]	85	100	200
(AC) 50-60Hz 380/415V	[kA]	50	70	120
(DC) 500v - 2 poles in series (1)	[kA]	-	-	-
(DC) 750v - 3 poles in series (1)	[kA]	-	-	-
Breaking capacity, Ics				
(AC) 415V 50-60Hz	[kA]	100%	100%	100%
(DC) 500v - 2 poles in series (1)	[kA]	-	-	-
Rated service voltage, Ue				
	(AC) 50-60Hz [V]	690	690	690
	(DC) [V]	-	-	-
Trip Unit Type : Electronic release				
- Ekip Dip LS/I		■	■	■
- Ekip Dip LSI		■	■	■
- Ekip Dip LSIG		■	■	■
- Ekip Touch LSI		■	■	■
- Ekip Touch LSIG		■	■	■
Basic dimensions				
L x H x P	[mm.]	210 X 268 X 130		
ราคาต่อหน่วย - บาท (3 Poles fixed Version)				
Electronic Release (Dip switch)				
			Ekip Dip LS/I	
800 A	111,200		124,000	*
1000 A	115,800		129,100	*
1250 A	133,000		148,900	*
1600 A	167,500		182,000	*
			Ekip Dip LSIG	
800 A	151,300		171,600	*
1000 A	157,600		178,700	*
1250 A	176,000		202,600	*
1600 A	198,600		239,500	*
Electronic Release (Touch)				
			Ekip Touch LSI	
800 A	*		*	*
1000 A	*		*	*
1250 A	*		*	*
1600 A	*		*	*
			Ekip Touch LSIG	
800 A	*		*	*
1000 A	*		*	*
1250 A	*		*	*
1600 A	*		*	*
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท (Accessories)				
Duty releases 220V 50Hz				
Shunt opening releases	7,000		7,000	7,000
Shunt closing releases	7,000		7,000	7,000
Undervoltage releases	9,000		9,000	9,000
Electronic time-delay	10,600		10,600	10,600
Auxiliary contacts for XT7-M				
4 Change Over (4Q)	6,600		6,600	6,600
1 Trip Signal (SA)	1,700		1,700	1,700
RTC 250VAC E1.2-XT7M	2,800		2,800	2,800
Spring charging motor XT7M 220...250 Vac/dc				
	22,500		22,500	22,500
Operating mechanism and lock				
Mechanical interlock for 2 CBs(A)	27,500		27,500	27,500
Operating security				
PLC Padlocks in open position D=7mm	1,400		1,400	1,400
KLC-S Key lock in open position XT7-M	3,200		3,200	3,200
ATS Controller ATS022				
	91,700		91,700	91,700

Accessories are also available :

SACE Tmax XT



Various accessories are also available :

1. Breaking unit

2. Trip units

3. Front

4. Polish plate

5. Terminal covers

6. Auxiliary contacts

7. Key lock

8. Service releases

9. Communication module

10. Conversion kit for plug-in/ withdrawable versions

11. Guide of fixed part in the withdrawable version

12. Fixed part - FP
13. Front for lever operating mechanism - FLD

14. Stored energy motor operator - MOE

15. Direct rotary handle - RHD

16. Transmitted rotary handle - RHE

17. Conversion kit RHE > RHS

18. Cable rack

19. Phase separators

20. Rear orientated terminals - R

21. Front extended spread terminals - ES

22. Front terminals for copper-aluminium - FC CuAl

23. Front extended terminals - EF

24. Residual current release

Standard accessories



- Rotary handle**
- RHD : ก้านหมุนเบรกเกอร์แบบต่อตรงเบรกเกอร์
 - RHE : ก้านหมุนเบรกเกอร์แบบมีก้านเหล็กยื่นเพิ่มเติม โดยก้านหมุนใช้ยึดกับประตูดึงไฟฟ้า

สามารถใช้กับเบรกเกอร์ในรุ่น:

XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7M
•	•	•	•	•	•	•	-



- SOR (Shunt opening release - YO)**
- อุปกรณ์ที่สั่งให้เบรกเกอร์เปิดวงจรทางไฟฟ้า
 - มีให้เลือกหลากหลายแรงดันใช้งาน แต่ในไทยทำตลาดที่แรงดัน 220VAC

สามารถใช้กับเบรกเกอร์ในรุ่น:

XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7M
•	•	•	•	•	•	•	•



- UVR (Under voltage release - YU)**
- อุปกรณ์ที่สั่งให้เบรกเกอร์เปิดวงจรทางไฟฟ้า เนื่องจากตรวจพบแรงดันต่ำกว่าช่วงที่เลือกไว้
 - โดยปกติมักจะต่อคู่กับ Under voltage delay time (UVD)
 - มีให้เลือกหลากหลายแรงดันใช้งาน แต่ในไทยทำตลาดที่แรงดัน 220VAC

สามารถใช้กับเบรกเกอร์ในรุ่น:

XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7M
•	•	•	•	•	•	•	•



- Motor operator**
- อุปกรณ์ที่ช่วยเปิด-ปิดเบรกเกอร์แทนการใช้มือดันขึ้นลง ทำงานผ่านมอเตอร์ไฟฟ้า
 - มีให้เลือกหลากหลายแรงดันใช้งาน แต่ในไทยทำตลาดที่แรงดัน 220VAC

สามารถใช้กับเบรกเกอร์ในรุ่น:

XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7M
•	•	•	•	•	•	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึงไม่มีอุปกรณ์เสริมนั้น สำหรับเบรกเกอร์รุ่นนั้นๆ



- Key lock**
- อุปกรณ์ล็อกเบรกเกอร์ในขณะที่เบรกเกอร์อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ โดยปกติจะล็อกในตำแหน่งเบรกเกอร์เปิดวงจร
 - มีให้เลือกหลายการใช้งาน ทั้งการล็อกตรงเบรกเกอร์ ล็อกที่ก้านหมุน รวมถึงล็อกที่ Motor operator

สามารถใช้กับเบรกเกอร์ในรุ่น:

XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7M
•	•	•	•	•	•	•	•



- SCR (Shunt closing release - YC)**
- อุปกรณ์ที่สั่งให้เบรกเกอร์ปิดวงจรทางไฟฟ้า
 - มีให้เลือกหลากหลายแรงดันใช้งาน แต่ในไทยทำตลาดที่แรงดัน 220VAC

สามารถใช้กับเบรกเกอร์ในรุ่น:

XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7M
-	-	-	-	-	-	•	•



- Electronic time-delay device for undervoltage release (UVD)**
- อุปกรณ์ที่ช่วยหน่วงเวลาไม่ให้เบรกเกอร์เปิดวงจรก่อนเวลาที่ตั้งไว้
 - โดยปกติมักจะต่อคู่กับ UVR (Under voltage release - YU)
 - มีให้เลือกหลากหลายแรงดันใช้งาน แต่ในไทยทำตลาดที่แรงดัน 220VAC
 - สามารถเลือกใส่อุปกรณ์ชนิดนี้ทุกรุ่นเบรกเกอร์ XT (XT1 - XT7)

สามารถใช้กับเบรกเกอร์ในรุ่น:

XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7M
•	•	•	•	•	•	•	•



- Auxiliary contacts**
- หน้าสัมผัสช่วยที่ใช้แสดงสถานะของเปิด - ปิดของเบรกเกอร์ AUX Q
 - หน้าสัมผัสช่วยที่ใช้แสดงสถานะของทริปของเบรกเกอร์ AUX SY

สามารถใช้กับเบรกเกอร์ในรุ่น:

XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7M
•	•	•	•	•	•	•	•

Communication accessories



- Internal Module (For communication)**
- อุปกรณ์ที่ช่วยในการเชื่อมต่อข้อมูลต่างๆ ของเบรกเกอร์ อาทิ สถานะเบรกเกอร์ กระแส และอื่นๆ ชนิดต่อภายในเบรกเกอร์ไปยังระบบสื่อสารต่างๆ อาทิ BMS, DCS, PLC หรือ SCADA
 - มีให้เลือกช่องทางการสื่อสารหลากหลายรูปแบบดังตารางด้านล่าง โดยสามารถเลือกประกอบภายหลังได้

Protocols	Ekip Touch	Ekip Dip, Thermal-magnetic unit. Switch Disconnecter
Modbus RTU	■	■
Modbus TCP/ IP	■	■
Profinet	■	-
EtherNet/ IP	■	-
IEC61850	■	-



- External Module (For communication)**
- อุปกรณ์ที่ช่วยในการเชื่อมต่อข้อมูลต่างๆ ของเบรกเกอร์ อาทิ สถานะเบรกเกอร์ กระแส และอื่นๆ ชนิดต่อภายนอกเบรกเกอร์ไปยังระบบสื่อสารต่างๆ อาทิ BMS, DCS, PLC หรือ SCADA
 - มีให้เลือกช่องทางการสื่อสารหลากหลายรูปแบบดังตารางด้านล่าง โดยสามารถเลือกประกอบภายหลังได้

	Protocols	Ekip Touch
	Modbus RTU	■
	Modbus TCP/ IP	■
	Profinet	■
	EtherNet/ IP	■
	IEC61850	■

*** เบรกเกอร์จำเป็นต้องเป็นรุ่น Ekip Touch
*** เบรกเกอร์รุ่น XT2 ,XT4 และ XT5 จำเป็นต้องประกอบคู่กับ Ekip Cartridge และ Ekip power supply

FORMULA Moulded-case circuit breakers

Simplicity and Quality in a Single Product



FORMULA

Thermomagnetic trip units

1, 2, 3, 4 Poles

มีหลากหลายโพลให้เลือก
ตามความต้องการ

TMF

Fix ค่าป้องกัน
ป้องกันกระแสเกิน (L)
ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)

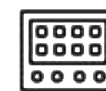


รุ่นของเบรกเกอร์

A1
15 ... 125 A

A2
125 ... 250 A

A3
320 ... 630 A



รุ่นของ Trip Unit

A1 / A2 / A3

TMF*

* Fix ค่า ไม่สามารถปรับตั้งค่าได้



จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้

- มีรุ่น 1 และ 2 โพล
- การใช้งานง่าย ไม่ต้องตั้งค่า
- ราคาประหยัด
- สามารถใช้งานได้ทั้งกระแส AC และ DC

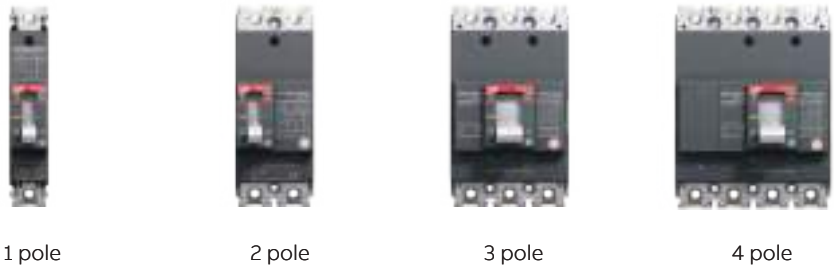
FORMULA

Characteristic and Feature

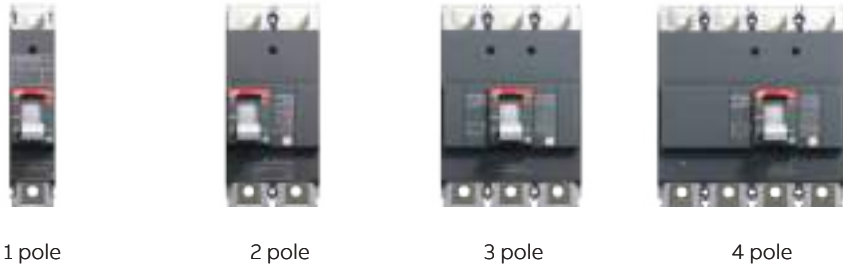
Moulded-case circuit breaker ซีรีส์ FORMULA รุ่นใหม่ล่าสุดจาก เอบีบี ผลิตจากประเทศอิตาลี โดยในซีรีส์ FORMULA ประกอบไปด้วยรุ่น A1, A2, A3 พร้อมทั้งสามารถติดตั้งได้ที่ตู้หรือที่ DIN Rail ซึ่งทำให้ง่ายต่อการใช้งานอย่างมากมีคุณสมบัติหลัก ดังนี้

- ทุกรุ่นเป็นแบบ fixed version
 - มีตั้งแต่ 1-4 โพล โดยรองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ 15-630 A
 - ส่วนประมวลผลชนิด TMF แบบกระแสใช้งานคงที่ (Fixed In, Thermomagnetic Release)
- มีค่า Icu สูงสุดที่ 50 kA ที่ 415 Vac.
 - ขนาดกะทัดรัด ง่ายต่อการติดตั้ง
 - สามารถใช้งานและติดตั้งได้ทันที
 - สามารถใช้งานกระแสตรงได้ถึง 500A

SACE FORMULA A1



SACE FORMULA A2



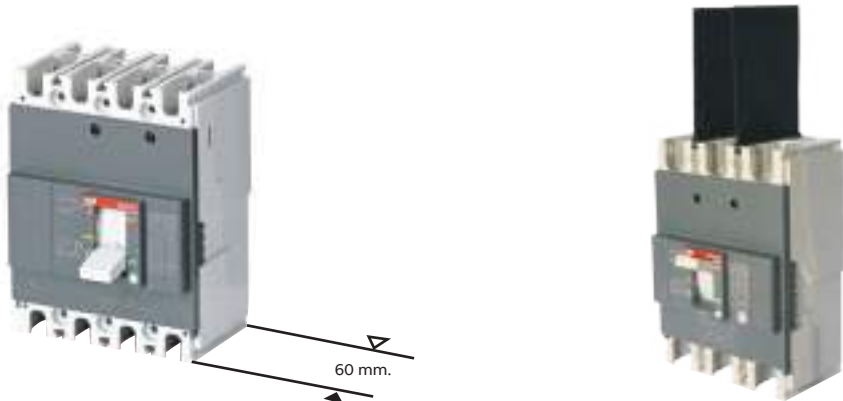
SACE FORMULA A3



FORMULA

Accessories

FORMULA มีความหนาเพียง 60 mm ในรุ่น A1 และ A2 (250A) ช่วยให้สะดวก และประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง แต่สามารถให้ประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้อุปกรณ์กันเฟส (Phase barrier) เป็นอุปกรณ์มาตรฐานสำหรับ FORMULA ทุกรุ่นเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์เข้ากับบัสบาร์ของระบบ



ผู้ใช้งานสามารถใช้งานเซอร์กิตเบรกเกอร์ร่วมกับอุปกรณ์เสริมประเภทต่างๆ ได้ทั้งประเภท mechanical เช่น Rotary handle, key lock นอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยน terminal ได้ตามต้องการ ไม่ว่าจะเป็นแบบ front extended, front extended spread terminal รวมถึงแบบ electrical เช่น shunt opening, under voltage, auxiliary contact เป็นต้น ทั้งนี้เซอร์กิตเบรกเกอร์ FORMULA link ที่ช่วยให้จ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยประเภท 1 หรือ 3 โพลผสมกันได้ สำหรับขนาดกระแสพิกัดใช้งานและความยาวของบัสบาร์นั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ตามรูปแบบและ

จำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้อย่างอิสระ ด้วยคุณสมบัติอันครบถ้วน ที่ผ่านการออกแบบและพัฒนาด้วยประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่เอบีบีมาอย่างยาวนานและตั้งอยู่บนพื้นฐานของความต้องการของผู้ใช้งานอย่างแท้จริง ทำให้ FORMULA คือเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่พร้อมใช้งานง่ายสะดวกต่อการติดตั้ง มีฟังก์ชันการทำงานที่ครบถ้วน จึงมั่นใจได้ว่า FORMULA จะสามารถทำหน้าที่ควบคุมและป้องกันระบบไฟฟ้าของท่านได้อย่างปลอดภัย และทำให้ขั้นตอนการผลิตมีความน่าเชื่อถือในระดับสูง FORMULA คือทางเลือกอันชาญฉลาดสำหรับอุตสาหกรรมในยุคสมัยใหม่

SACE FORMULA A1 - A2 - A3
3 poles / 4 poles accessories



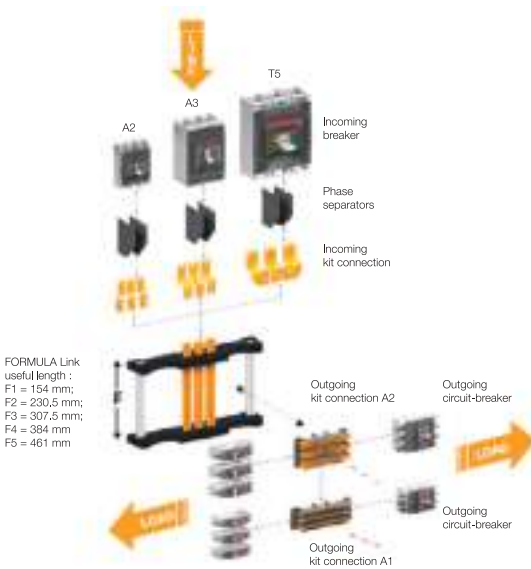
- Caption**
- 1. EF: extended front terminals
 - 2. ES: extended spread terminals
 - 3. FCCuAl: front terminals for copper and aluminium cables
 - 4. PS: phase separators
 - 5. HTC: high terminal cover
 - 6. LTC: low terminal cover
 - 7. Sealable screw
 - 8. AUX-C/AUE-C: auxiliary contact
 - 9. SOR-C/UVR-C: service releases
 - 10. DIN: Din rail
 - 11. FORMULA Link
 - 12. PLL: padlocks
 - 13. FLD: front for locks
 - 14. RHD: rotary handle direct
 - 15. RHE: transmitted rotary handle
 - 16. Key lock

FORMULA

FORMULA Link-power distribution

อุปกรณ์เสริมชุดบัสบาร์ FORMULA Link มีหลายรุ่นตามกระแสใช้งานโดยรองรับกระแสตั้งแต่ 250, 400 และ 800A โดยรองรับเบรกเกอร์ย่อย 1 poles และ 3 poles แบบผสมได้ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกจำนวนเบรกเกอร์ได้อย่างอิสระ ทำให้สะดวกและ

ง่ายต่อการใช้งาน อีกทั้งได้รับมาตรฐาน IEC 60439 ทำให้วางใจได้ว่า FORMULA Link เป็นอุปกรณ์ที่มีความน่าเชื่อถือ และปลอดภัยในการใช้งาน



FORMULA Link เป็นอุปกรณ์บัสบาร์สำเร็จรูป มีหน้าที่กระจายกระแสไฟฟ้าไปสู่เบรกเกอร์ลูกย่อย โดยรองรับเบรกเกอร์หลักได้ที่กระแส 250A 400A 800A และลูกย่อยได้ตั้งแต่ 15-250A ที่ 1 และ 3 โพล โดยสามารถติดตั้งผสมกันได้ นอกจากนี้ ชุด FORMULA Link มีความยาวที่รองรับเบรกเกอร์ลูกย่อยได้ตั้งแต่ 12-36 Modules โดยสามารถเลือกรุ่นได้ตามตารางในหน้าต่อไป

โดยชุด FORMULA Link ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1. Busbar link
2. Incoming kit
3. Outgoing kit



รูปแบบการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย :
ตัวอย่างเช่น : FORMULA Link ความยาว Length ขนาด F2 สามารถติดตั้ง MCCB ด้าน Outgoing ได้ 3 วิธี ตามตารางด้านล่างกล่าวคือ

- 1) ติดตั้ง MCCB รุ่น A1 ได้ 18 Modules
- 2) ติดตั้ง MCCB รุ่น A2 ได้ 12 Modules
- 3) ติดตั้ง MCCB รุ่น A1 ได้ 6 Modules ผสมกับ MCCB รุ่น A2 ได้อีก 6 Modules

หลักการเลือก : ชุดบัสบาร์ FORMULA Link
ชุดสำเร็จรูปของ FORMULA Link ต้องประกอบด้วยส่วนประกอบย่อยดังนี้

- 1) Main MCCB = 1 ตัว
- 2.1) Incoming Terminal connect with MCCB = 1 ตัว
- 2.2) หรือ Incoming Terminal connect with cableplug = 1 ตัว
- 3) FORMULA Link Busbar = 1 ตัว
- 4) Feeder MCCB = ตามจำนวนของเซอร์กิตเบรกเกอร์ขาออก
- 5.1) Outgoing Terminal สำหรับ เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย รุ่น A1 = ตามจำนวน Module รวมของเซอร์กิตเบรกเกอร์ (รุ่น A1) ขาออก
- 5.2) และ Outgoing Terminal สำหรับ เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย รุ่น A2 = ตามจำนวน Module รวมของเซอร์กิตเบรกเกอร์ (รุ่น A2) ขาออก

ตัวอย่างการเลือก : ชุดบัสบาร์ FORMULA Link
ต้องการบัสบาร์ขนาดกระแส 800A ที่ใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์เมนขนาด 800A โดยที่ใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย 4 ประเภทดังต่อไปนี้

- 1) MCCB A1 125A 3-poles จำนวน 2 ตัว (เท่ากับ 6 modules)
- 2) MCCB A1 125A 1-poles จำนวน 6 ตัว (เท่ากับ 6 modules)

รวมจำนวน Module สำหรับ MCCB รุ่น A1 เท่ากับ 12 Modules ต้องใช้ Outgoing Terminal A1 for FORMULA Link 800A จำนวน 2 set (12 ทาร 6) เพราะ 1 set ประกอบได้ 6 Modules

- 3) MCCB A2 250A 3-poles จำนวน 1 ตัว (เท่ากับ 3 modules)
- 4) MCCB A2 250A 1-poles จำนวน 3 ตัว (เท่ากับ 3 modules)

รวมจำนวน Module สำหรับ MCCB รุ่น A2 เท่ากับ 6 Modules ต้องใช้ Outgoing Terminal A2 for FORMULA Link 800A จำนวน 1 set (6 ทาร 6) เพราะ 1 set ประกอบได้ 6 Modules

ดังนั้นจึงเลือก FORMULA Link 800A ที่มีขนาด Length ความยาวเท่ากับรุ่น Length F3 (ตามตารางรูปแบบการติดตั้งข้างต้น)

- | | |
|--|-------|
| 1) Main MCCB type T6 800A | 1 ตัว |
| 2) FORMULA Link Size 800A Length F3 For Main MCCB T6 | 1 ตัว |
| 3) Incoming Terminal connect FORMULA Link 800A with Main MCCB T6 | 1 ตัว |
| 4) Feeder MCCB A1 125A 3-poles | 2 ตัว |
| 5) Feeder MCCB A1 125A 1-poles | 6 ตัว |
| 6) Outgoing Terminal A1 for FORMULA Link 800A | 2 ตัว |
| 7) Feeder MCCB A2 250A 3-poles | 1 ตัว |
| 8) Feeder MCCB A2 250A 1-poles | 3 ตัว |
| 9) Outgoing Terminal A2 for FORMULA Link 800A | 1 ตัว |

ความหมายของ Module :
เซอร์กิตเบรกเกอร์ 1 pole มีความกว้าง 1 Modules
เซอร์กิตเบรกเกอร์ 3 pole มีความกว้าง 3 Modules
ยกตัวอย่างถ้าสามารถติดตั้ง MCCB ได้ 18 Modules แสดงว่าสามารถติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ 3 poles ได้ 6 ตัว หรือติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ 1 poles ได้ 18 ตัว หรือติดตั้งผสมกันระหว่างเซอร์กิตเบรกเกอร์ 3 poles หรือ 1 poles โดยที่ให้จำนวน Modules รวมไม่เกิน 18 Modules

FORMULA Link			
Instant Busbar Distribution			
จำนวน module ของเบรกเกอร์ย่อย			
Frame	ขนาด A1	และ	ขนาด A2
F1	12	+	0
	0	+	6
F2	18	+	0
	6	+	6
	0	+	12
F3	24	+	0
	12	+	6
	6	+	12
	0	+	18
F4	30	+	0
	18	+	6
	12	+	12
	0	+	18
	36	+	0
F5	24	+	6
	18	+	12
	6	+	18
	0	+	24
	36	+	0
	24	+	6

FORMULA
Price list



FORMULA 125A								FORMULA 125A				FORMULA 250A				FORMULA 400A		FORMULA 630A	
Electrical Characteristics		A1C	A1N	A1N	A1A	A1B	A1C		A1N	A2N	A2B	A2C	A2N		A3N	A3S	A3N	A3S	
No. of Pole	[No.]	1	1	2	3	3	3		3	2	3	3	3		3	3	3	3	
Breaking capacity, Icu																			
(AC) 50-60Hz 240V	[kA]	18	25	50	10	25	30		100	50	25	50	85		85	100	85	100	
(AC) 50-60Hz 380V	[kA]	2.5	5	36 ⁽¹⁾	10	18	25		36 ⁽²⁾	36	18	25	36		36	50	36	50	
(AC) 50-60Hz 415V	[kA]	2.5	5	36 ⁽¹⁾	10	18	25		36 ⁽²⁾	36	18	25	36		36	50	36	50	
(DC) 125V-1 poles in series, เฉพาะรุ่น Thermomagnetic Release	[kA]	5	10																
(DC) 250V-2 poles in series, เฉพาะรุ่น Thermomagnetic Release	[kA]			10	5	5	10		10	10	18	25	36		36	50	36	50	
Breaking capacity, Ics																			
(AC) 50-60Hz 240V	[kA]	50%	50%	50%	50%	50%	50%		50%	50%	50%	50%	50%		50%	50%	50%	50%	
(AC) 50-60Hz 380V	[kA]	50%	50%	50%	50%	50%	50%		50%	50%	50%	50%	50%		50%	50%	50%	50%	
Rated service voltage, Ue (AC)	[Vac]	415	415	550	550	550	550		550	550	550	550	550		550	550	550	550	
Rated service voltage, Ue (DC)	[Vdc]	125	125	250	250	250	250		250	250	250	250	250		250	250	250	250	
Overcurrent release/relays																			
Thermomagnetic: TMF (ปรับตั้งกระแสไม่ได้)		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	
Electronic: ELT Fixed LI (ปรับตั้งกระแสไม่ได้)																			
Basic dimension (W x D x H)	[mm.]	25.4x60x130		50.8x60x130		76.2x60x130						105x60x150			139.5x103.5x205		139.5x103.5x205		
ราคาต่อหน่วย = บาท (3 poles fixed version)																			
Thermomagnetic																			
		TMF	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF		TMF	TMF	TMF	TMF	TMF		TMF	TMF	TMF	TMF	
15A		2,500			3,540	3,660	3,790		4,480										
16A		2,500		3,220	3,540	3,660	3,790		4,480										
20A, 25A, 30A, 40A, 50A, 60A, 70A, 80A, 90A, 100A		2,500	2,710	3,220	3,540	3,660	3,790		4,480										
125A		2,590	2,900	3,790	4,160	4,790	4,920		6,110	8,190	6,180	6,310	8,690						
160A										8,190	6,180	6,310	8,690						
175A, 200A, 225A, 250A										9,770	6,800	6,930	9,320						
320A															18,900	20,540			
400A															18,900	20,540			
500A																	20,790	22,420	
																	Electronic ELT Fixed LI		
Electronic Release	630A																32,120	32,760	
ราคาอุปกรณ์เสริม = บาท (Assessories)																			
Duty releases 220V 50Hz																			
Shunt opening releases				2,640	2,640	2,640	2,640		2,640	2,640	2,640	2,640	2,640		4,700	4,700	4,700	4,700	
Undervoltage releases				4,280	4,280	4,280	4,280		4,280	4,280	4,280	4,280	4,280		4,700	4,700	4,700	4,700	
Electronic Time Delay																			
Electrical signalling																			
Auxiliary contacts																			
1 Change over + 1 trip single				2,400	2,400	2,400	2,400		2,400		2,400	2,400	2,400		3,530	3,530	3,530	3,530	
2 Change over + 1 trip single					2,640	2,640	2,640		2,640	3,280	2,640	2,640	2,640						
3 Change over + 1 trip single															4,700	4,700	4,700	4,700	
Motor operator 220V 50Hz.																			
Operating mechanism and lock																			
Rotary handle (Direct)					2,200	2,200	2,200		2,200		2,200	2,200	2,200		5,110	5,110	5,110	5,110	
Rotary handle (Door mounted)					3,470	3,470	3,470		3,470		3,470	3,470	3,470		8,440	8,440	8,440	8,440	
Key lock on Rotary handle					2,080	2,080	2,080		2,080		2,080	2,080	2,080		1,310	1,310	1,310	1,310	
Operating security																			
Removable PLL		730	730	730	730	730	730		730	730	730	730	730						
Pad lock (A1&A2), Front Flange Level (A3&T5-T6)					1,460	1,460	1,460		1,460		1,460	1,460	1,460		1,760	1,760	1,760	1,760	

*สอบถามรายละเอียดได้ที่ตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัท เอปียี

**สำหรับรุ่น 4 Poles สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 Poles คูณด้วย 1.4

⁽¹⁾ A1N 2 Poles

In =15A, Icu =30kA

⁽²⁾ A1N 3 and 4 Poles

In =15A, Icu =30kA

In =16A, Icu =30kA

FORMULA Link-power distribution

Price list



FORMULA Link																					
		FORMULA 125A							FORMULA 250A				FORMULA 400A		Tmax 400A.		Tmax 800A.				
Electrical Characteristics		A1C	A1N	A1N	A1A	A1B	A1C	A1N		A2N	A2B	A2C	A2N	A3N	A3S	T5N	T5H	T6N	T6S	T6H	
No. of Pole	[No.]	1	1	2	3	3	3	3		2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Breaking capacity,Icu																					
(AC) 50-60Hz 240V	[kA]	18	25	50	10	25	30	100		50	25	50	85	85	100	70	100	70	85	100	
(AC) 50-60Hz 380V	[kA]	2.5	5	36 ⁽¹⁾	10	18	25	36 ⁽²⁾		36	18	25	36	36	50	36	70	36	50	70	
(AC) 50-60Hz 415V	[kA]	2.5	5	36 ⁽¹⁾	10	18	25	36		36	18	25	36	36	50	36	70	36	50	70	
(DC) 125V-1 poles in series, เฉพาะรุ่น Thermomagnetic Release	[kA]	5	10													-	-				
(DC) 250V-2 poles in series, เฉพาะรุ่น Thermomagnetic Release	[kA]			10	5	5	10	10		10	18	25	36	36	50	-	-				
Breaking capacity,Ics																					
(AC) 50-60Hz 240V	[kA]	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%		50%	50%	50%	50%	50%	50%	100%	50%	100%	100%	100%	
(AC) 50-60Hz 380V	[kA]	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%		50%	50%	50%	50%	50%	50%	100%	50%	100%	100%	100%	
Rated service voltage,Ue	[Vac]	415	415	550	550	550	550	550		550	550	550	550	550	550	690	690	690	690	690	
Rated service voltage,Ue	[Vdc]	125	125	250	250	250	250	250		250	250	250	250	250	250						
Overcurrent release/relays																					
Thermomagnetic: TMF (ปรับตั้งกระแสไม่ได้)		■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■					■	■	■	
Electronic: ELT adjusted LS/I (ปรับตั้งกระแสใช้งานได้ตั้งแต่ 40-100% ของ In) ⁽³⁾														■	■	■	■	■	■	■	
Electronic: ELT adjusted LSIG (ปรับตั้งกระแสใช้งานได้ตั้งแต่ 40-100% ของ In)																■	■	■	■	■	
Basic dimensions W x D x H	[mm.]	25.4x60x130		50.8x60x130		76.2x60x130				70x60x150		105x60x150		139.5x103.5x205		139.5x103.5x205		210x103.5x208			
FORMULA Link - บาท (Instant Busbar Distribution)																					
Electrical Characteristics																					
Rated Operational Voltage 50 – 60 Hz : 550 [Vac]																					
Rated Insulation Voltage : 690 [Vac]																					
FORMULA Link Busbar (1 set required for 1 system)																					
FORMULA Link Size 250A Length F1 For Main MCCB A2											5,040	5,040	5,040								
FORMULA Link Size 250A Length F2 For Main MCCB A2											5,920	5,920	5,920								
FORMULA Link Size 250A Length F3 For Main MCCB A2											6,800	6,800	6,800								
FORMULA Link Size 250A Length F4 For Main MCCB A2											7,690	7,690	7,690								
FORMULA Link Size 250A Length F5 For Main MCCB A2											8,630	8,630	8,630								
Incoming Terminal (1 set required for 1 system)																					
Incoming Terminal connect FORMULA Link 250A with Main MCCB A2											880	880	880								
Incoming Terminal connect FORMULA Link 250A with cable lug											880	880	880								
FORMULA Link Busbar (1 set required for 1 system)																					
FORMULA Link Size 400A Length F1 For Main MCCB A3 or T5														6,620	6,620	6,620	6,620				
FORMULA Link Size 400A Length F2 For Main MCCB A3 or T5														7,690	7,690	7,690	7,690				
FORMULA Link Size 400A Length F3 For Main MCCB A3 or T5														8,880	8,880	8,880	8,880				
FORMULA Link Size 400A Length F4 For Main MCCB A3 or T5														9,960	9,960	9,960	9,960				
FORMULA Link Size 400A Length F5 For Main MCCB A3 or T5														11,210	11,210	11,210	11,210				
Incoming Terminal (1 set required for 1 system)																					
Incoming Terminal connect FORMULA Link 400/630A with Main MCCB A3 or T5														1,270	1,270	1,270	1,270				
Incoming Terminal connect FORMULA Link 400A with cable lug														1,270	1,270	1,270	1,270				
FORMULA Link Busbar (1 set required for 1 system)																					
FORMULA Link Size 630/800A Length F1 For Main MCCB T6																	7,880	7,880	7,880		
FORMULA Link Size 630/800A Length F2 For Main MCCB T6																	9,130	9,130	9,130		
FORMULA Link Size 630/800A Length F3 For Main MCCB T6																	10,520	10,520	10,520		
FORMULA Link Size 630/800A Length F4 For Main MCCB T6																	11,840	11,840	11,840		
FORMULA Link Size 630/800A Length F5 For Main MCCB T6																	13,360	13,360	13,360		
Incoming Terminal (1 set required for 1 system)																					
Incoming Terminal connect FORMULA Link 630/800A with Main MCCB T6																	2,020	2,020	2,020		
Incoming Terminal connect FORMULA Link 630/800A with cable lug																	2,020	2,020	2,020		
Outgoing Terminal																					
(order 1 set for 6units of 1-pole MCCB or order 1 set for 2units of 3-pole MCCB)																					
Outgoing Terminal 1 set (6 modules) for MCCB Size A1 connect FORMULA Link 250A		950	950	950	950	950	950	950													
Outgoing Terminal 1 set (6 modules) for MCCB Size A1 or A2 connect FORMULA Link 400A		950	950	950	950	950	950	950	1,140	1,140	1,140	1,140									
Outgoing Terminal 1 set (6 modules) for MCCB Size A1 or A2 connect FORMULA Link 800A		950	950	950	950	950	950	950	1,140	1,140	1,140	1,140									

(1) A1N 2Poles
In =15A, Icu =30kA

(2) A1N 3 and 4Poles
In =15A, Icu =30kA
In =16A, Icu =30kA

(3) A3N และ A3S Electronic: LI

800VAC Application

2



โลกของการใช้พลังงานหมุนเวียนกำลังพัฒนาอย่างรวดเร็วและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในการจ่ายพลังงานไฟฟ้า ประกอบกับเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีการพัฒนาอุปกรณ์ต่างๆ ให้รองรับแรงดันใช้งานที่สูงขึ้นมีส่วนช่วยให้ลดการสูญเสียการใช้พลังงาน อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนในการใช้ตัวนำต่างๆ เช่นกัน

2

การใช้งานที่ 800VAC สามารถพบได้กับการใช้งานรูปแบบดังต่อไปนี้

ระบบ Solar (Solar Plant)

ระบบ Solar มีการใช้งานที่เติบโตอย่างรวดเร็วที่สุด ระบบหนึ่งของการประยุกต์ใช้พลังงานหมุนเวียน โดยมีการคาดการณ์ว่า การใช้งาน Solar นั้นมีการเติบโตขึ้นในทุกๆ ปี ดังนั้นเพื่อให้การใช้งานระบบ Solar ได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วนั้นนอกจากใช้แผง Solar และ

อินเวอร์เตอร์ที่มีประสิทธิภาพแล้ว การประยุกต์ใช้ระบบนี้กับการใช้งานที่แรงดัน 800VAC (แปลงแรงดันกลับจาก DC เป็น AC) ยังช่วยลดการใช้ตัวนำต่างในระบบลงได้ถึง 14% จึงไม่แปลกที่ในหลายๆ ระบบ Solar ในปัจจุบันมีการออกแบบที่แรงดันดังกล่าว

ระบบ Wind Turbines

ระบบ Wind turbines ถูกคาดการณ์ไว้ว่าจะเติบโตที่ 68GW ต่อปี และจะเติบโตสูงถึง 810GW ในปี 2022 จากข้อมูลดังกล่าวทำให้การพัฒนาและการปรับปรุงระบบมีการทำอย่างต่อเนื่อง อาทิเช่น การปรับปรุงขนาดของ

ใบพัด Turbines ให้มีขนาดที่ใหญ่ขึ้น นอกจากนั้นยังมีการประยุกต์ใช้แรงดันขาออกสูงถึง 900VAC เพื่อช่วยประหยัดการใช้ทองแดงของทั้งระบบลงได้สูงถึง 23%

การใช้งานที่สูง (High altitude)

การใช้พลังงานทดแทนต่างๆ ในหลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น ระบบ Solar, ระบบ Wind Turbines หรืออื่นๆ จะพบว่าการใช้งานมีการติดตั้งในพื้นที่ ที่มีความสูงมากกว่าการใช้พลังงานในรูปแบบเดิมๆ อาทิเช่น การใช้ที่ความสูงมากกว่า 2,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล ซึ่ง

ความสูงดังกล่าวจะส่งผลต่อความสามารถในการใช้พลังงาน ความเป็นฉนวน รวมถึงประสิทธิภาพการใช้กระแสลดลง ซึ่งเรื่องดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ด้วยการใช้แรงดันที่ 800/900VAC เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ได้เท่าเดิม แม้จะอยู่ที่ความสูงมากขึ้นก็ตาม

2

800VAC Application
MCCB



Tmax-HA

MCCB
Tmax-HA

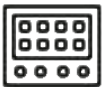
In : 80 ... 630 A
Icu : 25 ... 35 kA



รุ่นของเบรกเกอร์
T4V-HA
80 ... 250 A

T5V-HA
320 ... 630 A

T5X-HA
320 ... 400 A



รุ่นของ Trip Unit
• TMA
• PR221 LS/I , PR222 LSIG



- จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
- รองรับแรงดันใช้งานสูงสุดที่ 800VAC
 - ทนกระแส Short circuit สูงสุดได้ถึง 35kA ที่แรงดัน 800VAC *** เฉพาะรุ่น
 - ลักษณะโดยรวมเหมือนเบรกเกอร์ Tmax
 - อุปกรณ์เสริมต่างๆ สามารถใช้ร่วมกับเบรกเกอร์รุ่น Tmax
 - มี Trip Unit ทั้งแบบ Thermomagnetic และ Electronic Trip

2

800VAC Application
ACB



Emax2 / E9

ACB
Emax2/E9

In : 1250 ... 6300 A
Icu : 50 ... 100 kA



รุ่นของเบรกเกอร์
E2.2/E9
1250 ... 2500 A

E4.2/E9
3200 ... 4000 A

E6.2/E9
5000 ... 6300 A



รุ่นของ Trip Unit
• Ekip Touch LSI , LSIG
• Ekip Hi-Touch LSI , LSIG



- จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
- รองรับแรงดันใช้งานสูงสุดที่ 900VAC
 - ทนกระแส Short circuit สูงสุดได้ถึง 100kA ที่แรงดัน 800VAC *** เฉพาะรุ่น
 - ลักษณะโดยรวมเหมือนเบรกเกอร์ Emax2
 - อุปกรณ์เสริมต่างๆ สามารถใช้ร่วมกับเบรกเกอร์รุ่น Emax2
 - มี Trip Unit ทั้งแบบ Ekip Touch LSI, LSIG
 - มีรุ่นให้เลือกทั้งแบบ Fixed และ Withdrawable

Tmax-HA

800VAC applications



เบรกเกอร์ MCCB ที่สามารถป้องกัน String inverters ในย่านแรงดันใช้งานที่ 800V AC

SACE Tmax PV T4V-HA and T5V-HA เป็นเบรกเกอร์สำหรับงานที่ใช้ในระดับแรงดัน 800 VAC อ้างอิงมาตรฐาน IEC 60947-2 และ GB14048.2

- เบรกเกอร์ T4V-HA สามารถใช้ได้ถึงกระแส 250A ที่กระแสลัดวงจรสูงสุดที่ 25kA
- เบรกเกอร์ T5V-HA สามารถใช้ได้ถึงกระแส 630A ที่กระแสลัดวงจรสูงสุดที่ 32kA
- เบรกเกอร์ T5X HA สามารถใช้ได้ถึงกระแส 400A ที่กระแสลัดวงจรสูงสุดที่ 35kA

Size	Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 800VAC	Ordercode	Description
T4V-HA	80	250	25kA	1SDA083658R1	T4V-HA 250 TMA 80-800 3p FF 800V AC
	100	250	25kA	1SDA083659R1	T4V-HA 250 TMA 100-1000 3p FF 800V AC
	125	250	25kA	1SDA083660R1	T4V-HA 250 TMA 125-1250 3p FF 800V AC
	160	250	25kA	1SDA083661R1	T4V-HA 250 TMA 160-1600 3p FF 800V AC
	200	250	25kA	1SDA083662R1	T4V-HA 250 TMA 200-2000 3p FF 800V AC
	250	250	25kA	1SDA083663R1	T4V-HA 250 TMA 250-2500 3p FF 800V AC
T5V-HA	320	400	32kA	1SDA083664R1	T5V-HA 400 TMA 320-3200 3p FF 800V AC
	400	400	32kA	1SDA083665R1	T5V-HA 400 TMA 400-4000 3p FF 800V AC
	500	630	32kA	1SDA083666R1	T5V-HA 630 TMA 500-5000 3p FF 800V AC
	630	630	32kA	1SDA083656R1	T5V-HA630 PR221DS-LS/I In630 3p FF 800V AC
T5X-HA	320	400	35kA	1SDA107746R1	T5X-HA400 PR222DS-LSIG In320 3p FF800VAC
	400	400	35kA	1SDA107745R1	T5X-HA400 PR222DS-LSIG In400 3p FF800VAC

*** กรณีต้องการเบรกเกอร์ 4P หรือการป้องกันที่เพิ่มเติม ติดต่อได้ที่ บริษัท ABB Electrification (Thailand) แผนกแรงดันต่ำ

IEC

	T4V-HA	T5V-HA	
Rated uninterrupted current [A]	80, 100, 125, 160, 200, 250	320	400 500 600
Rated service voltage [V]	800	800	
Rated impulse withstand voltage, Uimp [kV]	8	8	
Rated insulation voltage, Ui [V]	1000	1000	
Distribution System	IT, TN	IT, TN	
Rated breaking capacity, Icu [kA]	25	32	
Rated service breaking capacity, Ics [kA]	12	16	
Category of use (IEC 60947-2)	A	A	
Isolation behaviour	Yes	Yes	
Reference Standards	IEC60947-2/GB14048.2	IEC60947-2/GB14048.2	
Product Certification	IEC - CCC	IEC - CCC	
Trip unit type	TMA	TMA	PR221
Poles	3P/4P	3P/4P	
Class of pollution	III	III	
Derating on uninterrupted current @ 4000m	93%	93%	
Working Temperature [°C]	-25 + 70	-25 + 70	
Electrical life [No. Operations]	2000	1000	
Mechanical life [No. Operations]	20000	20000	
Version	F	F	
Terminals (cables, busbars)	Front, FcCuAl (1x185), FcCu (1x185)	Front, FcCuAl (1x240), FcCu (1x240)	Front

Emax 2/E9

Performance and reliability up to 900V



เบรกเกอร์ ACB Emax 2/E9

ABB SACE Emax 2/E9 เป็นเบรกเกอร์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับงานจำพวก wind and solar รองรับแรงดันต้นใช้งานสูงสุดที่ 900VAC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการใช้งานที่ง่ายขึ้น และเพิ่มความสามารถในการใช้งานที่ดีที่สุด

ในยุคที่การใช้งานพลังงานทางเลือกกำลังเติบโตอย่างต่อเนื่อง การป้องกันความเสียหายทางด้านการใช้หรือจ่ายพลังงานจึงเป็นสิ่งสำคัญไม่แพ้กัน ดังนั้นเพื่อตอบโจทย์กับการใช้ในงานประเภท Wind และ Solar บริษัท ABB จึงได้ผลิอุปกรณ์เพื่อรองรับกับการใช้งานในประเภทนี้โดยเฉพาะ นั่นก็คือ ACB รุ่น Emax 2/E9

- Emax 2/E9 ต่อยอดเบรกเกอร์ที่ใช้กันอยู่พื้นฐาน แต่เพิ่มเติมความสามารถดังนี้
- แรงดันใช้งานสูงสุดถึง 900VAC
 - รองรับกระแสตั้งแต่ 1,250 – 6,300A
 - ได้มาตรฐาน IEC60947-2
 - มีให้เลือกทั้ง 3 และ 4 โพล
 - ขนาดเท่ากับ Emax2 ที่ใช้กันอยู่ รวมถึงอุปกรณ์เสริมหลายๆ อย่างยังใช้ร่วมกัน

ABB SACE is proud to present the new Emax 2/E9

Rated service voltage Ue	[V]	900	Number of poles	3 - 4
Rated insulation voltage Ui	[V]	1000	Version	Withdrawable - fixed
Rated impulse withstand voltage Uimp	[kV]	12	Automatic circuit-breakers suitable for isolation according to	IEC 60947-2
Frequency	[Hz]	50-60		

Automatic circuit breakers

SACE Emax 2/E9		E2.2		E4.2		E6.2	
Performance levels		S/E9	H/E9	S/E9	H/E9	H/E9	X/E9
	[A]	1250	1250	3200	3200	5000	5000
Rated uninterrupted current Iu @ 40°C	[A]	2000	2000	4000	4000	6300	6300
	[A]	2500	2500				
Neutral pole current-carrying capacity for 4-pole CBs	[%Iu]	100	100	100	100	50-100	50-100
Rated ultimate short-circuit breaking capacity Icu	800V [kA]	50	65	65	90	90	100
	900V [kA]	50	65	65	75	75	90
Rated service short-circuit breaking capacity Ics	[%Icu]	100	100	100	100	100	100
Rated short-time withstand current Icw	(1s) 800V [kA]	50	65	65	75	75	90
	(3s) 800V [kA]	50	65	65	75*	75	90
	(1s) 900V [kA]	50	65	65	75	75	90
	(3s) 900V [kA]	50	65	65	75*	75	90
Rated short-circuit making capacity (peak value) Icm	800V [kA]	105	143	143	200	200	220
	900V [kA]	105	143	143	165	165	198
Utilization category (according to IEC 60947-2)		B	B	B	B	B	B

* E4.2H 3200A: 66 Icw (3s)

SACE Emax 2/E9

Fixed version

SACE Emax 2 E2.2 Fixed, 3 Poles

Size	Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 800VAC	Ordercode	Description
E2.2S/E9	1250	2000	50	1SDA104321R1	E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSI FHR
	1250	2000	50	1SDA104319R1	E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSIG FHR
	1250	2000	50	1SDA104320R1	E2.2S/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG FHR
	2000	2000	50	1SDA104326R1	E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSI FHR
	2000	2000	50	1SDA104324R1	E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSIG FHR
	2000	2000	50	1SDA104325R1	E2.2S/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR
	2500	2500	50	1SDA104331R1	E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSI FHR
	2500	2500	50	1SDA104329R1	E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSIG FHR
	2500	2500	50	1SDA104330R1	E2.2S/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG FHR
E2.2H/E9	1250	2000	65	1SDA104351R1	E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSI FHR
	1250	2000	65	1SDA104349R1	E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSIG FHR
	1250	2000	65	1SDA104350R1	E2.2H/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG FHR
	2000	2000	65	1SDA104356R1	E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSI FHR
	2000	2000	65	1SDA104354R1	E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSIG FHR
	2000	2000	65	1SDA104355R1	E2.2H/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR
	2500	2500	65	1SDA104361R1	E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSI FHR
	2500	2500	65	1SDA104359R1	E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSIG FHR
	2500	2500	65	1SDA104360R1	E2.2H/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG FHR

SACE Emax 2 E4.2 and E6.2 Fixed, 3 Poles

Size	Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 800VAC	Ordercode	Description
E4.2S/E9	3200	3200	65kA	1SDA104381R1	E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSI FHR
	3200	3200	65kA	1SDA104379R1	E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSIG FHR
	3200	3200	65kA	1SDA104380R1	E4.2S/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSIG FHR
	4000	4000	65kA	1SDA104386R1	E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSI FHR
	4000	4000	65kA	1SDA104384R1	E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSIG FHR
	4000	4000	65kA	1SDA104385R1	E4.2S/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR
E4.2H/E9	3200	3200	90kA	1SDA104401R1	E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSI FHR
	3200	3200	90kA	1SDA104399R1	E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSIG FHR
	3200	3200	90kA	1SDA104400R1	E4.2H/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSIG FHR
	4000	4000	90kA	1SDA104406R1	E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSI FHR
	4000	4000	90kA	1SDA104404R1	E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSIG FHR
	4000	4000	90kA	1SDA104405R1	E4.2H/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR
E6.2H/E9	5000	5000	90kA	1SDA104609R1	E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSI FHR
	5000	5000	90kA	1SDA104607R1	E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSIG FHR
	5000	5000	90kA	1SDA104608R1	E6.2H/E9 5000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR
	6300	6300	90kA	1SDA104614R1	E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSI FHR
	6300	6300	90kA	1SDA104612R1	E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSIG FHR
	6300	6300	90kA	1SDA104613R1	E6.2H/E9 6300 Ekip Hi-Touch LSIG FHR

*** อุปกรณ์เสริมอื่นๆ ยกเว้น Phase separator สามารถใช้ร่วมกับ ACB รุ่น Emax 2 ในรุ่นปกติได้เลย

SACE Emax 2/E9

Draw-out version

SACE Emax 2 E2.2 Withdrawable, 3 Poles

Size	Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 800VAC	Ordercode	Description
E2.2S/E9	1250	2000	50	1SDA104441R1	E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSI WMP
	1250	2000	50	1SDA104439R1	E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSIG WMP
	1250	2000	50	1SDA104440R1	E2.2S/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG WMP
	2000	2000	50	1SDA104446R1	E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSI WMP
	2000	2000	50	1SDA104444R1	E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSIG WMP
	2000	2000	50	1SDA104445R1	E2.2S/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP
	2500	2500	50	1SDA104451R1	E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSI WMP
	2500	2500	50	1SDA104449R1	E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSIG WMP
	2500	2500	50	1SDA104450R1	E2.2S/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG WMP
E2.2H/E9	1250	2000	65	1SDA104471R1	E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSI WMP
	1250	2000	65	1SDA104469R1	E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSIG WMP
	1250	2000	65	1SDA104470R1	E2.2H/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG WMP
	2000	2000	65	1SDA104476R1	E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSI WMP
	2000	2000	65	1SDA104474R1	E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSIG WMP
	2000	2000	65	1SDA104475R1	E2.2H/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP
	2500	2500	65	1SDA104481R1	E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSI WMP
	2500	2500	65	1SDA104479R1	E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSIG WMP
	2500	2500	65	1SDA104480R1	E2.2H/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG WMP

SACE Emax 2 E4.2 and E6.2 Withdrawable, 3 Poles

Size	Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 800VAC	Ordercode	Description
E4.2S/E9	3200	3200	65kA	1SDA104501R1	E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSI WMP
	3200	3200	65kA	1SDA104499R1	E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSIG WMP
	3200	3200	65kA	1SDA104500R1	E4.2S/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSIG WMP
	4000	4000	65kA	1SDA104506R1	E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSI WMP
	4000	4000	65kA	1SDA104504R1	E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSIG WMP
	4000	4000	65kA	1SDA104505R1	E4.2S/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP
E4.2H/E9	3200	3200	90kA	1SDA104521R1	E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSI WMP
	3200	3200	90kA	1SDA104519R1	E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSIG WMP
	3200	3200	90kA	1SDA104520R1	E4.2H/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSIG WMP
	4000	4000	90kA	1SDA104526R1	E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSI WMP
	4000	4000	90kA	1SDA104524R1	E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSIG WMP
	4000	4000	90kA	1SDA104525R1	E4.2H/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP
E6.2H/E9	5000	5000	90kA	1SDA104629R1	E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSI WMP
	5000	5000	90kA	1SDA104627R1	E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSIG WMP
	5000	5000	90kA	1SDA104628R1	E6.2H/E9 5000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP
	6300	6300	90kA	1SDA104644R1	E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSI WMP
	6300	6300	90kA	1SDA104632R1	E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSIG WMP
	6300	6300	90kA	1SDA104633R1	E6.2H/E9 6300 Ekip Hi-Touch LSIG WMP

*** อุปกรณ์เสริมอื่นๆ ยกเว้น Phase separator สามารถใช้ร่วมกับ ACB รุ่น Emax 2 ในรุ่นปกติได้เลย

DC Application

2



การใช้งานกระแสตรง มีการใช้งานอย่างแพร่หลายมากในปัจจุบัน เนื่องด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีการพัฒนาการจ่ายพลังงาน การกักเก็บพลังงาน รวมถึงการพัฒนาอุปกรณ์ต่างๆ ที่รองรับการใช้งานกระแสตรง จะเห็นได้จากการใช้งานมอเตอร์กระแสตรงที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่เป็นหัวใจหลักในการประยุกต์เข้ากับการใช้งานระบบการขนส่งต่างๆ อาทิ รถรางไฟฟ้า ระบบรถไฟใต้ดิน รถกลาง ลิฟต์ รวมถึงรถไฟฟ้าซึ่งเป็นที่นิยมมากขึ้นในทุกวันนี้ นอกจากการใช้งานผ่านมอเตอร์กระแสตรงแล้ว การประยุกต์ใช้กระแสตรงเข้ากับระบบไฟฟ้าพลังงานทดแทนยังมีการพัฒนาและเติบโตอย่างต่อเนื่อง อาทิ เช่น ระบบ Solar และ ระบบ Wind Turbines นอกจากนี้ด้วยคุณสมบัติของการใช้งานกระแสตรง ซึ่งสามารถเก็บพลังงานไฟฟ้าแล้วนำออกมาใช้ในเวลาที่ต้องการได้ จึงทำให้การใช้งานกระแสตรง สามารถประยุกต์เข้ากับการใช้งานในระบบแสงสว่าง ฉากเงิน ระบบ UPS/ESS และ ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน อีกด้วย

2

การใช้งาน DC ที่สามารถพบได้ในประเทศ มีรูปแบบดังต่อไปนี้

ระบบ Solar (Solar Plant)

พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียนที่ใช้แล้วเกิดขึ้นใหม่ได้ตามธรรมชาติ เป็นพลังงานที่สะอาด ปราศจากมลพิษ และเป็นพลังงานที่มีศักยภาพสูง ในการใช้พลังงานแสงอาทิตย์สามารถ

จำแนกออกเป็น 2 รูปแบบคือ การใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า และการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตความร้อน

ระบบ ESS (Energy Storage System)

ระบบหรืออุปกรณ์ซึ่งสามารถแปลงพลังงานไฟฟ้าไปเป็นพลังงานในรูปแบบอื่น เพื่อกักเก็บไว้ใช้งานในเวลาอื่นเมื่อจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ระบบกักเก็บพลังงาน

จะแปลงพลังงานที่กักเก็บไว้กลับมาเป็นพลังงานไฟฟ้าอีกครั้งและจ่ายคืนสู่ระบบต่อไป

ระบบ EV Charger

EV Charger หรือ สถานีชาร์จรถไฟฟ้า ทำหน้าที่เป็นตัวชาร์จพลังงานไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า โดยสถานีชาร์จไฟฟ้านี้ จะทำการแปลงแรงดัน

AC เป็น DC เพื่อจ่ายตรงกับแบตเตอรี่ ในกรณีชาร์จแบบ Fast Charging

DC Application MCCB

2



Formula

MCCB FORMULA

In : 15 ... 500 A
Icu : 5 ... 50 kA
125VDC แนะนำการต่อ 1Pole
250VDC แนะนำการต่อ 2Poles in series

	รุ่นของเบรกเกอร์		
	A1	A2	A3
	15 ... 125 A	125 ... 250 A	320 ... 630 A

	รุ่นของ Trip Unit
	• TMF

-
- จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้

 - รองรับแรงดัน DC ใช้งานสูงสุดที่ 250VDC
 - ทนกระแส Short circuit สูงสุดได้ถึง 50kA ที่แรงดัน 250VDC *
 - เป็นเบรกเกอร์รุ่นปกติ ที่ใช้ได้ทั้งแรงดัน AC และ DC

* เฉพาะรุ่น



Tmax XT

MCCB Tmax XT (Thermomagnetic-trip)

In : 1.6 ... 800 A
Icu : 5 ... 50 kA
250VDC แนะนำการต่อ 2Poles in series
500VDC แนะนำการต่อ 3Poles in series
750VDC แนะนำการต่อ 3Poles in series *

	รุ่นของเบรกเกอร์		
	XT1	XT2	XT3
	16 .. 160 A	1.6 .. 160 A	63 .. 250 A
	XT4	XT5	XT6
	16 .. 250 A	320 .. 630 A	630 .. 800 A

	รุ่นของ Trip Unit
	• TM, TMD, TMA

-
- จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้

 - รองรับแรงดัน DC ใช้งานสูงสุดที่ 750VDC
 - ทนกระแส Short circuit สูงสุดได้ถึง 75kA ที่แรงดัน 750VDC *
 - เป็นเบรกเกอร์รุ่นปกติ ที่ใช้ได้ทั้งแรงดัน AC และ DC
 - มีรุ่นที่สามารถปรับตั้งค่าได้ (TMD, TMA)

* เฉพาะรุ่น

DC Application ACB

2



New Emax DC

ACB New Emax DC (DC Trip unit)

In : 800 ... 5000 A
Icu : 25 ... 100 kA
500VDC แนะนำการต่อ 3Poles in series
750VDC แนะนำการต่อ 3/4Poles in series *
1000VDC แนะนำการต่อ 4Poles in series *

	รุ่นของเบรกเกอร์			
	E2	E3	E4	E6
	800 ... 1600 A	800 ... 2500 A	1600 ... 3200 A	3200 ... 5000 A

	รุ่นของ Trip Unit
	• PR122/DC • PR123/DC

-
- จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้

 - รองรับแรงดัน DC ใช้งานสูงสุดที่ 1000VDC
 - ทนกระแส Short circuit สูงสุดได้ถึง 100kA ที่แรงดัน 500VDC *
 - สามารถปรับตั้งค่าได้ละเอียดด้วย Electronic Trip
 - มีฟังก์ชันป้องกันที่หลากหลาย อาทิเช่น กระแสเกิน (L) กระแสช็อต (S) อุณหภูมิเกิน (OT) และอื่นๆ

* เฉพาะรุ่น

DC Application

How to select breaker for DC Application ?

รายละเอียดการเลือกใช้งานเบรกเกอร์แต่ละรุ่น กับแรงดัน DC ที่แตกต่างกัน

2 MCCB FORMULA A1, A2, A3

In : 15 ... 500 A



A1									A2						A3				
Standard IEC60947-2																			
In [A]		15...125							125...250						320...500				
Performance level		A	B	C		N			B		C		N			N		S	
Poles		3/4	3/4	1	3/4	1	2	3/4	3/4		1	C	3/4	1	2	3/4	3/4	3/4	
Icu @125VDC 1 pole		kA	-	-	5	-	10	-	-	-	5	-	10	-	-	-	-	-	
Icu @250VDC 2 poles in series		kA	5	5	-	10	-	10	10	18	-	25	-	10	36	36	50		
Trip Unit		TMF (ปรับตั้งค่าไม่ได้)									TMF (ปรับตั้งค่าไม่ได้)								
Protection		LI (กระแสนเกิน และ กระแสลัดวงจร)									LI (กระแสนเกิน และ กระแสลัดวงจร)								

MCCB Tmax XT XT1, XT2, XT3, XT4

In : 1.6 ... 250 A



XT1						XT2					XT3				XT4					
Standard IEC60947-2																				
In [A]		16...160					1.6...160					63...250				16...250				
Performance level		B	C	N	S	H	N	S	H	L	V	N	S	N	S	H	L	V	X	
Icu @250VDC 2 poles in series	kA	18	25	36	50	70	36	50	70	85	100	36	50	36	50	70	85	100	100	
Icu @500VDC 3 poles in series *	kA	18	25	36	50	70	36	50	70	85	100	36	50	36	50	70	85	100	100	
Icu @750VDC 3 poles in series	kA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	70	
Trip Unit		TMF (ปรับตั้งค่าไม่ได้), TMD, TMA (ปรับตั้งค่าได้)										TMF (ปรับตั้งค่าไม่ได้), TMD, TMA (ปรับตั้งค่าได้)								
Protection		LI (กระแสนเกิน และ กระแสลัดวงจร)										LI (กระแสนเกิน และ กระแสลัดวงจร)								

*XT1 จำเป็นต้องต่อแบบ 4 poles in series กรณีที่ใช้งานในแรงดันที่ 500 VDC

DC Application

How to select breaker for DC Application ?

DC Application

How to connect breaker for DC Application ?

รายละเอียดการเลือกใช้งานเบรกเกอร์แต่ละรุ่น กับแรงดัน DC ที่แตกต่างกัน

2 MCCB “ Tmax XT XT5 ,XT6 (TMA) ”

In : 320 ... 800 A



XT5								XT6		
Standard IEC60947-2										
In [A]		320...630						800		
Performance level		N	S	H	L	V	X	N	S	H
Icu @250VDC 2 poles in series	kA	25	35	50	70	85	100	35	50	70
Icu @500VDC 3 poles in series	kA	25	35	50	70	85	100	20	35	50
Icu @750VDC 3 poles in series	kA	-	-	-	-	85	100	18	24	36
Trip Unit		TMA (ปรับตั้งค่าได้)								
Protection		LI (กระแสเกิน และ กระแสลัดวงจร)								

ACB “ New Emax DC E2, E3, E4, E6 (PR122/DC, PR123/DC) ”

In : 800 ... 5000 A



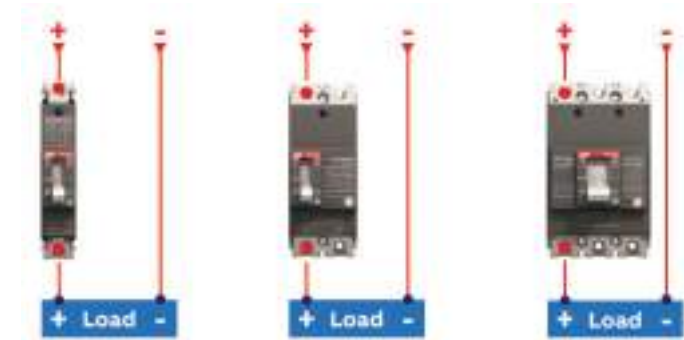
E2				E3		E4		E6
Standard IEC60947-2								
In [A]		800...1600		800...2500		1600...3200		3200...5000
Performance level		B	N	N	H	S	H	H
Icu @500VDC 3 poles in series	kA	35	50	60	65	75	100	100
Icu @750VDC 3 poles in series	kA	25	25	40	40	65	65	65
Icu @750VDC 4 poles in series	kA	25	40	50	50	65	65	65
Icu @1000VDC 4 poles in series	kA	25	25	35	40	50	65	65
Trip Unit		PR122/DC ,PR123/DC						
Protection		PR122/DC : LSI + OT (กระแสนเกิน กระแสลัดวงจร และอุณหภูมิเกิน) PR123/DC : LSI + OT (กระแสนเกิน กระแสลัดวงจร กระแสรั่วลงกราวด์ และอุณหภูมิเกิน)						

DC Application

How to connect breaker for DC Application ?

การต่อเบรกเกอร์ในระบบแรงดัน DC จำเป็นต้องดูข้อมูลแนะนำว่าต้องต่อเบรกเกอร์แบบไหนเพื่อรองรับแรงดัน DC นั้นๆ

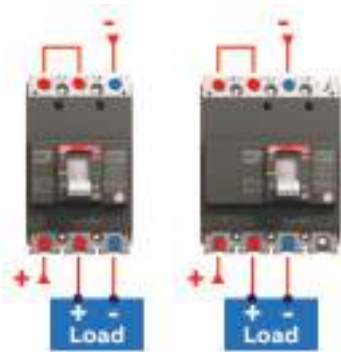
กรณีแนะนำการต่อแบบ
1 Pole



กรณีแนะนำการต่อแบบ
2 Poles in series



กรณีแนะนำการต่อแบบ
3 Poles in series



กรณีแนะนำการต่อแบบ
4 Poles in series



ATS (Automatic Transfer Solution) For ABB Breaker



ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ความต้องการการใช้ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญขึ้นอย่างมากในระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ (<1000VAC) ประกอบกับการพัฒนาเทคโนโลยีของตัวอุปกรณ์ต่างๆ ในปัจจุบัน ทำให้การประยุกต์ใช้ระบบการเลือกแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักและแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองมีการใช้ระบบที่เป็นอัตโนมัติมากยิ่งขึ้น ช่วยลดความเสี่ยงของคนในการเข้าไปทำงาน รวมถึงช่วยลดระยะเวลาในการเข้าทำงาน และห้องไฟฟ้าอีกด้วย ด้วยเหตุนี้ทางบริษัท ABB ได้เล็งเห็นความสำคัญจากการประยุกต์ใช้งานดังกล่าว จึงได้มีการออกแบบการต่อวงจรและการเลือกใช้อุปกรณ์ที่สำคัญต่อการใช้งานในระบบ ATS เพื่อความมั่นใจในการใช้งาน และความสะดวกในการประเมินราคา

การประยุกต์ใช้งานระบบ ATS จะสามารถช่วยระบบการทำงานได้อย่างไรบ้าง

- ป้องกันการหยุดการทำงานของระบบกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม
- จัดการใช้งานแหล่งจ่ายสำรองอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะมีการจ่ายแหล่งจ่ายสำรองให้ระบบไฟฟ้า เมื่อพบว่าแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักไม่ได้ให้บริการเนื่องจากสาเหตุต่างๆ อาทิเช่น หม้อแปลงไฟฟ้ามีปัญหา สายไฟฟ้ามีปัญหา
- ลดผลกระทบที่เกิดจากความผิดปกติของระบบจ่ายไฟฟ้า (แรงดันไฟฟ้าในระบบผิดปกติ (แรงดันตก แรงดันเกิน) ซึ่งส่งผลกระทบต่ออุปกรณ์ใช้งาน ฯลฯ)
- เพิ่มเสถียรภาพทางไฟฟ้า และความน่าเชื่อถือของการทำงาน
- การบำรุงรักษาสามารถทำได้โดยไม่ไปรบกวนการใช้ไฟฟ้าในส่วนอื่นๆ โดยเจ้าหน้าที่บำรุงรักษา สามารถจัดการใช้แหล่งจ่ายไฟสำรองเพื่อทดแทนแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักเมื่อมีการการติดตั้งหรือซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าเมื่อถึงระยะเวลาในการซ่อมบำรุง

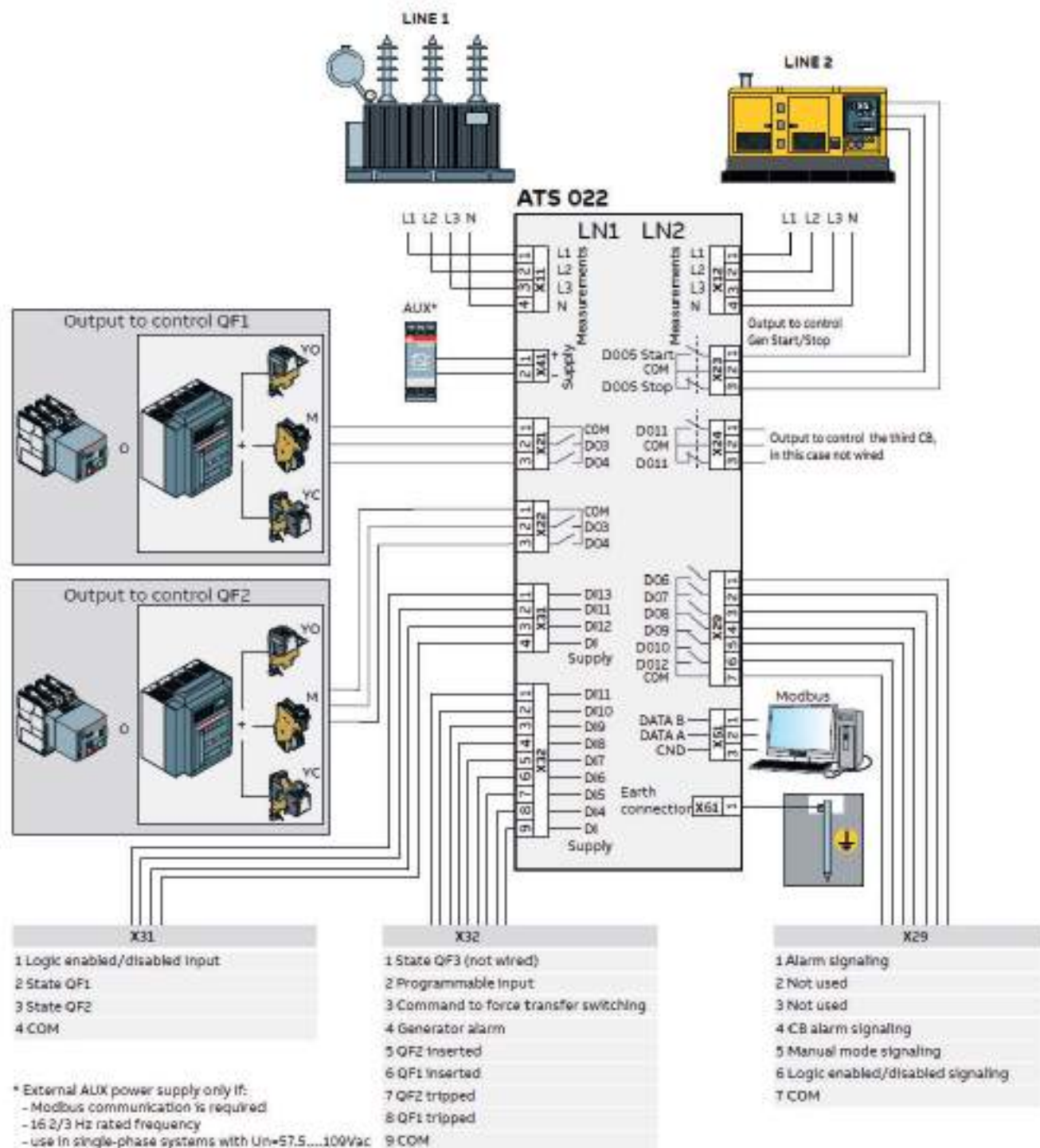
การประยุกต์ใช้งานระบบ ATS เหมาะกับใคร

- ลูกค้าที่มีระบบจ่ายไฟฟ้าจากสองแหล่งจ่ายไฟฟ้า อาทิเช่น คอนโดที่รับไฟฟ้าหลักจากหม้อแปลงการไฟฟ้า และมีแหล่งจ่ายสำรองอีกแหล่งเตรียมไว้ (เครื่องกำเนิดไฟฟ้า) กรณีพบปัญหาจากแหล่งจ่ายหลัก
- งานอาคารขนาดใหญ่ ห้างสรรพสินค้า โครงการ Mixed-use ที่เป็นไปตามเงื่อนไขข้างต้น
- โรงงานขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ที่เป็นไปตามเงื่อนไขข้างต้น
- สถานที่ ที่พบปัญหาจากแรงดันผิดปกติบ่อยครั้ง
- งานโครงการต่างๆ ที่ต้องการปรับปรุงเสถียรภาพในการจ่ายไฟฟ้า

ATS (Automatic Transfer Solution)

How to design and select product part for ATS ?

2



2

การออกแบบระบบ ATS ให้มีประสิทธิภาพ สิ่งที่ต้องมีการคำนึงถึง มีดังนี้

- การออกแบบระบบ ATS จำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายอย่างน้อยสองแหล่งจ่าย ไม่ว่าจะเป็นแบบที่แหล่งจ่ายหลักเป็นหม้อแปลงไฟฟ้า แหล่งจ่ายสำรองเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) หรือระบบที่มีสองหม้อแปลงไฟฟ้า
- การออกแบบระบบ ATS จำเป็นต้องเลือกใช้อุปกรณ์ ATS Controller ที่มีประสิทธิภาพ เพราะถือเป็นหัวใจหลักในการสั่งการ ทาง ABB มี ATS ที่แนะนำคือรุ่น ATS022 สำหรับการใช้งานกับเบรกเกอร์
- การออกแบบระบบ ATS ควรต้องศึกษาตามแบบที่ผู้ผลิตแนะนำ เพื่อความปลอดภัยในการต่อใช้งาน ซึ่งทาง ABB ได้จัดทำแบบวงจร และแนะนำอุปกรณ์ที่สำคัญในการต่อใช้งานไว้ในหน้าถัดไป

อุปกรณ์ที่สำคัญในระบบ ATS :

สำหรับ
ACB : Emax2, Formula Air
MCCB : T7M และ XT7M



เบรกเกอร์ ACB / MCCB (T7M, XT7M)	x 2 ตัว
มอเตอร์ไดรฟ์	x 2 ชุด
ชุด Opening Coil	x 2 ชุด
ชุด Closing Coil	x 2 ชุด
ชุด Mechanical Interlock เบรกเกอร์	x 1 ชุด
ชุดวงจร Source select	x 1 ชุด
อุปกรณ์ ATS Controller รุ่น ATS022	x 1 ชุด
ชุด Auxiliary contact	x 2 ชุด
ชุด Aux ไช้สถานะทริปของเบรกเกอร์	x 2 ชุด

สำหรับ
MCCB : Tmax XT ยกเว้น XT7
MCCB : Tmax ยกเว้น T7M



เบรกเกอร์ MCCB	x 2 ตัว
มอเตอร์ไดรฟ์ สำหรับ MCCB	x 2 ชุด
ชุด Mechanical Interlock เบรกเกอร์	x 1 ชุด
ชุดวงจร Source select	x 1 ชุด
อุปกรณ์ ATS Controller รุ่น ATS022	x 1 ชุด
ชุด Auxiliary contact	x 2 ชุด
ชุด Aux ไช้สถานะทริปของเบรกเกอร์	x 2 ชุด

Automatic Transfer Switch Controller



ATS022 - Automatic Transfer Switch Controller

ATS022 คืออุปกรณ์ควบคุมการสลับแหล่งจ่ายไฟปกติไปยังแหล่งจ่ายไฟสำรองโดยอัตโนมัติ โดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ควบคุมแบบไมโครโปรเซสเซอร์โดยการทำงานจะตรวจสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟฟ้าปกติในกรณีที่ข้อผิดพลาด ตัวควบคุมจะสั่ง Start/Stop ไปยังแหล่งจ่ายไฟสำรองหรือเจนเนอเรเตอร์ โดยผ่านการสลับสถานะการทำงานของ เซอร์กิตเบรกเกอร์ 2 ตัว ชุด ATS022 นี้สามารถใช้ได้ทั้ง MCCB และ ACB SACE โดยติดตั้ง ชุดมอเตอร์ในการทำงานทั้งสองชุด โดยการเปลี่ยนสถานะของ เซอร์กิตเบรกเกอร์ สามารถตั้งค่าหน่วงเวลา และฟังก์ชันการทำงานอื่นๆ ได้ SACE ATS022

- ควบคุมการจ่ายไฟระหว่างแหล่งจ่ายไฟปกติและแหล่งจ่ายไฟสำรองการติดต่อและตรวจสอบแหล่งไฟ
- ไม่ต้องใช้แหล่งจ่ายไฟสำรองจากภายนอกเพื่อมาเลี้ยงอุปกรณ์
- 2 network sensor : ตรวจวัดสถานะแหล่งจ่ายไฟฟ้าทั้ง 2 ที่เลือกได้ทั้งระบบ 3 phase หรือ Single phase
- voltage : ตรวจวัดระดับแรงดันปรับตั้งค่าที่ + 15%, 20%, 30%
- Phase balance : ตรวจวัดระดับแรงดันไฟฟ้าไม่สมดุล
- Frequency : ตรวจวัดความถี่ 0.9 เหนือ < f < 1.1 เหนือ

สถานะของเซอร์กิตเบรกเกอร์

- แสดงสถานะของแหล่งจ่ายทั้ง 2 แหล่งพร้อมกับแยกแยะข้อบกพร่อง
- แสดงสถานะ ON-OFF ของเซอร์กิตเบรกเกอร์แต่ละตัว

- แสดงสถานะ ON-OFF ของเซอร์กิตเบรกเกอร์เชื่อม การทริป และตำแหน่ง withdrawable ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ (เฉพาะรุ่น ATS022)
- ปรับตั้งเวลาในส่วนการทำงาน และเวลาของเจนเนอเรเตอร์
 - TS : 0 – 30 s คำสั่งสตาร์ทเจนเนอเรเตอร์(เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Normal หลังจากทีไฟฟ้าด้านเจนเนอเรเตอร์พร้อม)
 - TCE : 0 – 60 s ปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Emergency
 - TBS : 0 – 30 s เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Emergency
 - TCN : 0 – 60 s ปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Normal
 - TG off : 0 – 5 min หน่วงเวลาหยุดเจนเนอเรเตอร์

ฟังก์ชันอื่นๆ

- เลือกระบบได้ทั้ง AUTO และ MANUAL ด้วยปุ่มควบคุมที่แสดงไว้ รวมถึงมีฟังก์ชันการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์และเจนเนอเรเตอร์สำหรับรุ่น ATS022
- มี Modbus RS485 สำหรับเชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์ควบคุม
- หน้าจอแสดงผล LCD สำหรับแสดงค่าพารามิเตอร์และสถานะของระบบ
- เลือก priority ของแหล่งจ่ายได้
- มี Event log สำหรับเก็บสถานะผิดปกติที่เกิดขึ้นกับระบบ 20 ครั้งย้อนหลัง
- มี password ในการป้องกันการเปลี่ยนแปลงใช้งาน
- เลือกระบบไฟฟ้า หม้อแปลงกับเจนเนอเรเตอร์หรือหม้อแปลงกับหม้อแปลง

Technical Characteristics

Formula AIR			
General	Auxiliary Power Supply		Not Required (24-110 Vdc is required only for Modbus dialogue and 16 2/3 Hz system)
	Rated Voltage, Un		Max 480 Vac
	Frequency, fn		50, 60 Hz
	Dimensions	H mm	96
		L mm	144
		D mm	170
Features	Type of installation		Din-Rail Mounting – Door mounting
	Operating Mode		Auto/Manual
	Monitoring of the Normal and Emergency lines		•
	Controlling CBS of the Normal and Emergency lines		•
	Generator set startup		•
	Generator set shutdown with adjustable delay		•
	No-priority Line		•
	Modbus RS485 Dialogue		•
Price	Display		LCD
			91,700

ATS (Automatic Transfer Solution)

Drawing and BOM List

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT1, XT2, XT3 :

2



เบรกเกอร์ XT1



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax XT รุ่น XT1	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA066431R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V XT1..XT4 F/P	2 pcs
4	1SDA066460R1	MOD XT1-XT3 220...250 Vac/dc	2 pcs
5	MIR-XT1-XT1-DT	Mechanical interlock XT1-XT1	1 set
6	AF09x2-VM4	Contact set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		157,100 บาท	



เบรกเกอร์ XT2



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax XT รุ่น XT2	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA066434R1	AUX-C 3Q+1SY 250 V XT2..XT4 F/P	2 pcs
4	1SDA066466R1	Motor Operator MOE XT2-XT4	2 pcs
5	MIR-XT2-XT2-DT	Mechanical interlock XT2-XT2	1 set
6	AF09x2-VM4	Contact set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		202,870 บาท	



เบรกเกอร์ XT3



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax XT รุ่น XT3	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA066433R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V XT1..XT4 F/P	2 pcs
4	1SDA066460R1	MOD XT1-XT3 220...250 Vac/dc	2 pcs
5	MIR-XT3-XT3-DT	Mechanical interlock XT3-XT3	1 set
6	AF09x2-VM4	Contact set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		157,640 บาท	

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT4, XT5, XT6 :



เบรกเกอร์ XT4



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax XT รุ่น XT4	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA066434R1	AUX-C 3Q+1SY 250 V XT2..XT4 F/P	2 pcs
4	1SDA066466R1	Motor Operator MOE XT2-XT4	2 pcs
5	MIR-XT4-XT4-DT	Mechanical interlock XT4-XT4	1 set
6	AF09x2-VM4	Contact set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		202,870 บาท	



เบรกเกอร์ XT5



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax XT รุ่น XT5	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA066434R1	AUX-C 3Q+1SY 250V AC XT5	2 pcs
4	1SDA104885R1	XT5 MOE 220...250V AC/DC	2 pcs
5	MIR-XT5-XT5-DT	Mechanical interlock XT5-XT5	1 set
6	AF09x2-VM4	Contact set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		195,590 บาท	



เบรกเกอร์ XT6



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax XT รุ่น XT6	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA066434R1	AUX-C 3Q+1SY 250V AC XT6	2 pcs
4	1SDA104895R1	XT6 MOE 220...250V AC/DC	2 pcs
5	MIR-XT6-XT6-DT	Mechanical interlock XT6-XT6	1 set
6	AF09x2-VM4	Contact set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		242,890 บาท	

ATS (Automatic Transfer Solution)

Drawing and BOM List

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT7M :



เบรกเกอร์ XT7M



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax XT รุ่น XT7M	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA104922R1	Spring charging motor 220...250 V AC/DC XT7 M	2 pcs
4	1SDA073687R1	SCR XT7M 220...240 Vac/dc	2 pcs
5	1SDA073674R1	SOR XT7-T7M 220...240 Vac/dc	2 pcs
6	MI-XT7M-DT	Interlock XT7M	1 set
7	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
8	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
9	1SDA073750R1	AUX 4Q 400V, XT7-XT7M	2 pcs
10	1SDA073776R1	AUX S51 250V, XT7-XT7M	2 pcs
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		212,990 บาท	

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax T5 :



เบรกเกอร์ T5



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax XT รุ่น T5	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA054911R1	AUX-C T4-T6 3Q 1SY 250 Vac/dc	2 pcs
4	1SDA054897R1	Motor Operator T4-T5 250 Vac/dc	2 pcs
5	MID-T5-DT	Mechanical interlock between 2 CBs	1 set
6	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		210,550 บาท	

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax T6 :



เบรกเกอร์ T6



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax XT รุ่น T6	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA054911R1	AUX-C T4-T6 3Q 1SY 250 Vac/dc	2 pcs
4	1SDA060398R1	Motor Operator T6 220...250 Vc.a./c.c.	2 pcs
5	MIR-HB T6-S6	Mechanical interlock between 2 CBs	1 set
6	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		258,250 บาท	

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax T7M :



เบรกเกอร์ T7M



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax รุ่น T7M	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA062116R1	Spring charging motor 220...250 V AC/DC T7 M	2 pcs
4	1SDA063550R1	SCR T7M 220...240 Vac/dc	2 pcs
5	1SDA063548R1	SOR T7-T7M 220...240 Vac/dc	2 pcs
6	MI-T7M-DT	Interlock T7M	1 set
7	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
8	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
9	1SDA062102R1	Aux T7-T7M 2Q 400 Vac	2 pcs
10	1SDA063553R1	Aux-SA T7M S51 250 Vac	2 pcs
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		217,020 บาท	

ATS (Automatic Transfer Solution)

Drawing and BOM List

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E1.2 :



เบรกเกอร์ E1.2
Fixed Horizontal Floor mounted



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Emax2 รุ่น E1.2	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA073711R1	Motor Charging Spring E1.2 220-240V AC/DC	2 pcs
4	1SDA073687R1	Shunt Closing Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
5	1SDA073674R1	Shunt Opening Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
6	MIAF-E1.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E1.2	1 set
7	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
8	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		260,190 บาท	



เบรกเกอร์ E1.2
Fixed Horizontal Wall mounted



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Emax2 รุ่น E1.2	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA073711R1	Motor Charging Spring E1.2 220-240V AC/DC	2 pcs
4	1SDA073687R1	Shunt Closing Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
5	1SDA073674R1	Shunt Opening Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
6	MIAF-E1.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E1.2	1 set
7	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
8	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		260,190 บาท	

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E2.2 :



เบรกเกอร์ E2.2
Fixed Horizontal



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Emax2 รุ่น E2.2	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA073725R1	Motor Charging Spring E2.2-E6.2 220-240V AC/DC	2 pcs
4	1SDA073687R1	Shunt Closing Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
5	1SDA073674R1	Shunt Opening Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
6	MIAF-E2.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E2.2	1 set
7	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
8	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		260,190 บาท	



เบรกเกอร์ E2.2
W/D Horizontal



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Emax2 รุ่น E2.2	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA073725R1	Motor Charging Spring E2.2-E6.2 220-240V AC/DC	2 pcs
4	1SDA073687R1	Shunt Closing Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
5	1SDA073674R1	Shunt Opening Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
6	MIAWD-E2.2-DT	Mechanical Interlock Type A W/D E2.2	1 set
7	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
8	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		260,190 บาท	

ATS (Automatic Transfer Solution)

Drawing and BOM List

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E4.2 :



เบรกเกอร์ E4.2
Fixed Horizontal



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Emax2 รุ่น E4.2	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA073725R1	Motor Charging Spring E2.2-E6.2 220-240V AC/DC	2 pcs
4	1SDA073687R1	Shunt Closing Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
5	1SDA073674R1	Shunt Opening Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
6	MIAF-E4.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E4.2	1 set
7	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
8	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		260,190 บาท	



เบรกเกอร์ E4.2
W/D Horizontal



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Emax2 รุ่น E4.2	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA073725R1	Motor Charging Spring E2.2-E6.2 220-240V AC/DC	2 pcs
4	1SDA073687R1	Shunt Closing Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
5	1SDA073674R1	Shunt Opening Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
6	MIAWD-E4.2-DT	Mechanical Interlock Type A W/D E4.2	1 set
7	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
8	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		260,190 บาท	

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E6.2 :



เบรกเกอร์ E6.2
Fixed Horizontal



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Emax2 รุ่น E6.2	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA073725R1	Motor Charging Spring E2.2-E6.2 220-240V AC/DC	2 pcs
4	1SDA073687R1	Shunt Closing Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
5	1SDA073674R1	Shunt Opening Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
6	MIAF-E6.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E6.2	1 set
7	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
8	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		260,190 บาท	



เบรกเกอร์ E6.2
W/D Horizontal



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Emax2 รุ่น E6.2	2 pcs
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	6 pcs
3	1SDA073725R1	Motor Charging Spring E2.2-E6.2 220-240V AC/DC	2 pcs
4	1SDA073687R1	Shunt Closing Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
5	1SDA073674R1	Shunt Opening Release E1.2..E6.2 ,220-240V AC/DC	2 pcs
6	MIAWD-E6.2-DT	Mechanical Interlock Type A W/D E6.2	1 set
7	AF09x2-VM4	Contactor set	1 set
8	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		260,190 บาท	

Auto-reclosing Solution For ABB Breaker



ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ความต้องการการใช้ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งหนึ่งที่มีการให้ความสำคัญขึ้นอย่างมากในระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ (<1000VAC) ประกอบกับการพัฒนาเทคโนโลยีของตัวอุปกรณ์ต่างๆในปัจจุบัน ทำให้การประยุกต์ใช้ระบบการสั่งการที่เป็นอัตโนมัติมากยิ่งขึ้น แทนการใช้พนักงานเข้าไปสั่งการเอง เพื่อลดความเสี่ยงจากการทำงานของคน ลดระยะเวลาในการเข้าทำงานและระยะเวลาการจ่ายไฟใหม่อีกครั้งได้ ด้วยเหตุนี้ทางบริษัท ABB ได้เล็งเห็นความสำคัญจากการประยุกต์ใช้งานดังกล่าว จึงได้มีการออกแบบการต่อวงจร และการเลือกใช้อุปกรณ์ที่สำคัญต่อการใช้งานในระบบ Auto-reclosing เพื่อความมั่นใจในการใช้งาน และความสะดวกในการประเมินราคา

2

การประยุกต์ใช้งานระบบ Auto-reclosing Solution จะสามารถช่วยระบบการทำงานได้อย่างไรบ้าง :

- ลดระยะเวลาการหยุดการทำงาน หลังจากระบบไฟฟ้าหลักกลับมาทำงานตามปกติ
- ลดผลกระทบที่เกิดจากความผิดปกติของระบบจ่ายไฟฟ้า (แรงดันไฟฟ้าในระบบผิดปกติ (แรงดันตกแรงดันเกิน) ซึ่งส่งผลกระทบต่อถึงอุปกรณ์ใช้งาน ฯลฯ...)
- เพิ่มเสถียรภาพทางไฟฟ้า และความน่าเชื่อถือของการทำงาน
- ลดความผิดพลาดของช่างไฟฟ้าหน้างาน ในการสั่งการทำงานระบบจ่ายไฟฟ้าหลังจากเกิดปัญหาด้านแรงดันไฟฟ้า

การประยุกต์ใช้งานระบบ Auto-reclosing Solution เหมาะกับใคร :

- ลูกค้าที่มีระบบจ่ายไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายเดียว อาทิเช่น คอนโดที่รับไฟฟ้าจากหม้อแปลงการไฟฟ้าเท่านั้น ไม่ได้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองไว้
- งานอาคาร อาทิเช่น คอนโดมิเนียม อาคารสำนักงาน ที่เป็นไปตามเงื่อนไขข้างต้น
- โรงงานขนาดเล็กถึงขนาดกลาง รวมถึงส่วนออฟฟิศของโรงงาน ที่เป็นไปตามเงื่อนไขข้างต้น
- สถานที่ ที่พบปัญหาจากแรงดันผิดปกติบ่อยครั้ง
- งานโครงการต่างๆ ที่ต้องการปรับปรุงเสถียรภาพในการจ่ายไฟฟ้า

Auto-reclosing Solution

How to design and select product part for Auto-reclosing ?

2

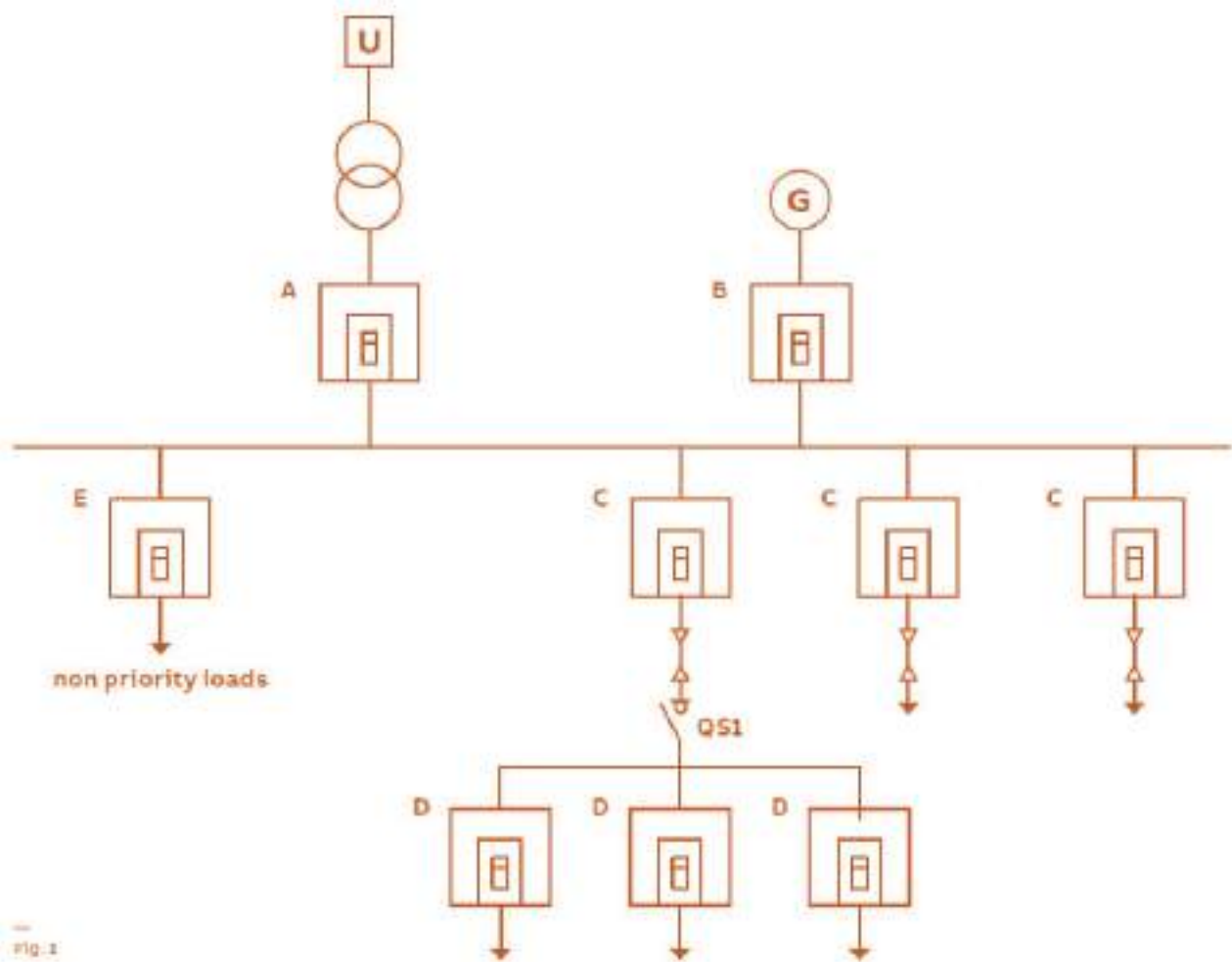


Fig. 1

การออกแบบระบบ Auto-reclosing ให้มีประสิทธิภาพ สิ่งที่ต้องมีการคำนึงถึง มีดังนี้

- การออกแบบระบบ Auto-reclosing ใช้ในกรณีมีแหล่งจ่ายเพียงแหล่งจ่ายเดียว ส่วนใหญ่ออกแบบกับระบบที่รับไฟฟ้าหลักจากหม้อแปลงไฟฟ้า
- การออกแบบระบบ Auto-reclosing จำเป็นต้องเลือกใช้อุปกรณ์ Phase Monitoring ที่มีประสิทธิภาพ เพราะถือเป็นหัวใจหลักในการตรวจสอบสถานะแรงดันไฟฟ้า ซึ่งทาง ABB มี Phase Monitoring ที่แนะนำคือรุ่น CM-MPS.41S สำหรับการใช้งาน
- การออกแบบระบบ Auto-reclosing ควรต้องศึกษาตามแบบที่ผู้ผลิตแนะนำ เพื่อความปลอดภัยในการต่อใช้งาน ซึ่งทาง ABB ได้จัดทำแบบวงจร และแนะนำอุปกรณ์ที่สำคัญในการต่อใช้งานไว้ในหน้าถัดไป

อุปกรณ์ที่สำคัญในระบบ Auto-reclosing : สำหรับ

ACB : Emax2, Formula Air
MCCB : T7M และ XT7M



- เบรกเกอร์ ACB / MCCB (T7M, XT7M) x 1 ตัว
- มอเตอร์ไดรฟ์ x 1 ชุด
- ชุด Undervoltage coil x 1 ชุด
- ชุดหน่วงเวลาสำหรับ Undervoltage coi x 1 ชุด
- Phase monitoring relay x 1 ชุด
- ชุด Closing Coil x 1 ชุด
- ชุด Auxiliary RTC (Ready To Close) x 1 ชุด

อุปกรณ์ที่สำคัญในระบบ Auto-reclosing : สำหรับ

MCCB : Tmax XT ยกเว้น XT7
MCCB : Tmax ยกเว้น T7M



- เบรกเกอร์ MCCB x 1 ตัว
- มอเตอร์ไดรฟ์ x 1 ชุด
- ชุด Undervoltage coil x 1 ชุด
- ชุดหน่วงเวลาสำหรับ Undervoltage coil x 1 ชุด
- Phase monitoring relay x 1 ชุด
- ชุด Auxiliary Trip (Aux SA/S51) x 1 ชุด
- ชุด Auxiliary contact x 1 ชุด
- รีเลย์หน่วงเวลา On-delay timer x 1 ชุด
- Pluggable Relay x 2 ชุด

* เบรกเกอร์ XT1 และ XT3 ไม่สามารถทำวงจร Auto-reclosing ได้เนื่องจากตัวเบรกเกอร์ไม่มี Aux S51

2

Auto-reclosing Solution

Drawing and BOM List

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT2, XT4 :



เบรกเกอร์ XT2 หรือ XT4



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax รุ่น XT2 หรือ XT4	1 pc
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	1 pc
3	1SDA066399R1	UVR XT1..XT4 220-240Vac -220-250Vdc	1 pc
4	1SDA051361R1	Electronic time delay for XT1...XT4	1 pc
5	1SVR730884R3300	CM-MPS.41S ,3x300-500 VAC (L-L)	1 pc
6	1SDA066466R1	Stored energy Motor Operator MOE XT2-XT4	1 pc
7	1SDA066429R1	AUX-S51-C 250V AC XT2,XT4	1 pc
8	1SDA066434R1	AUX-C 3Q+1SY 250 V XT2..XT4 F/P	1 pc
9	1SVR500100R0000	CT-ERD.12 ,On delay	1 pc
10.1	1SVR405611R3100	Pluggable Relay ,CR-M230AC2L	2 pcs
10.2	1SVR405651R3300	Pluggable Relay Socket ,CR-M4SF	2 pcs
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		75,797 บาท	

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT5 :



เบรกเกอร์ XT5



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax รุ่น XT5	1 pc
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	1 pc
3	1SDA104958R1	UVR-C XT5-XT6 220...250 Vac/dc	1 pc
4	1SDA101982R1	UVD 220..250V ,XT5-XT6	1 pc
5	1SVR730884R3300	CM-MPS.41S ,3x300-500 VAC (L-L)	1 pc
6	1SDA104885R1	XT5 MOE 220...250V AC/DC	1 pc
7	1SDA066429R1	AUX-S51-C 250V AC XT5	1 pc
8	1SDA066434R1	AUX-C XT5-XT6 3Q 1SY 250 Vac/dc	1 pc
9	1SVR500100R0000	CT-ERD.12 ,On delay	1 pc
10.1	1SVR405611R3100	Pluggable Relay ,CR-M230AC2L	2 pcs
10.2	1SVR405651R3300	Pluggable Relay Socket ,CR-M4SF	2 pcs
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		72,977 บาท	

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT6 :



เบรกเกอร์ XT6



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax รุ่น XT6	1 pc
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	1 pc
3	1SDA104958R1	UVR-C XT5-XT6 220...250 Vac/dc	1 pc
4	1SDA101982R1	UVD 220..250V ,XT5-XT6	1 pc
5	1SVR730884R3300	CM-MPS.41S ,3x300-500 VAC (L-L)	1 pc
6	1SDA104895R1	XT6 MOE 220...250V AC/DC	1 pc
7	1SDA066429R1	AUX-S51-C 250V AC XT6	1 pc
8	1SDA066434R1	AUX-C XT5-XT6 3Q 1SY 250 Vac/dc	1 pc
9	1SVR500100R0000	CT-ERD.12 ,On delay	1 pc
10.1	1SVR405611R3100	Pluggable Relay ,CR-M230AC2L	2 pcs
10.2	1SVR405651R3300	Pluggable Relay Socket ,CR-M4SF	2 pcs
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		89,477 บาท	

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT7M :



เบรกเกอร์ XT7M



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	"Breaker Tmax รุ่น XT7 M (Motor operator)"	1 pc
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	1 pc
3	1SDA073700R1	YU 220-240V AC/DC XT7-XT7M	1 pc
4	1SDA038320R1	UVD for UVR 220/250V XT7-XT7M	1 pc
5	1SVR730884R3300	CM-MPS.41S ,3x300-500 VAC (L-L)	1 pc
6	1SDA104922R1	M 220-250 V AC/DC XT7M	1 pc
7	1SDA073770R1	AUX-RTC 250 V AC/DC XT7M	1 pc
8	1SDA073687R1	YC 220-240V AC/DC	1 pc
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		61,305 บาท	

Auto-reclosing Solution

Drawing and BOM List

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax T4, T5 :



เบรกเกอร์ T5



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax รุ่น T4 หรือ T5	1 pc
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	1 pc
3	1SDA054891R1	UVR-C T4-T6 220...250 Vac/dc	1 pc
4	1SDA051361R1	UVD T4...T6 220...250 Vac/dc	1 pc
5	1SVR730884R3300	CM-MPS.41S, 3x300-500 VAC (L-L)	1 pc
6	1SDA054897R1	Motor Operator T4-T5 220...250 Vac/dc	1 pc
7	1SDA064518R1	AUX-SA 1 S51 T4-T5 NC	1 pc
8	1SDA054911R1	AUX-C T4-T6 3Q 1SY 250 Vac/dc	1 pc
9	1SVR500100R0000	CT-ERD.12, On delay	1 pc
10.1	1SVR405611R3100	Pluggable Relay, CR-M230AC2L	2 pcs
10.2	1SVR405651R3300	Pluggable Relay Socket, CR-M4SF	2 pcs
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		82,667 บาท	

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax T6 :



เบรกเกอร์ T6



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax รุ่น T6	1 pc
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	1 pc
3	1SDA054891R1	UVR-C T4-T6 220...250 Vac/dc	1 pc
4	1SDA051361R1	UVD T4...T6 220...250 Vac/dc	1 pc
5	1SVR730884R3300	CM-MPS.41S, 3x300-500 VAC (L-L)	1 pc
6	1SDA060398R1	Motor Operator T6 220...250 Vc.a./c.c.	1 pc
7	1SDA060393R1	AUX-SA 1 S51 T6 ***	1 pc
8	1SDA054911R1	AUX-C T4-T6 3Q 1SY 250 Vac/dc	1 pc
9	1SVR500100R0000	CT-ERD.12, On delay	1 pc
10.1	1SVR405611R3100	Pluggable Relay, CR-M230AC2L	2 pcs
10.2	1SVR405651R3300	Pluggable Relay Socket, CR-M4SF	2 pcs
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		101,287 บาท	

*** จำเป็นต้องสั่ง Aux SA มาติดตั้งเบรกเกอร์ ไม่สามารถเพิ่มภายหลังได้

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax T7M :



เบรกเกอร์ T7M



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Tmax รุ่น T7 M (Motor operator)	1 pc
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	1 pc
3	1SDA063552R1	UVR T7-T7M 220...240 Vac/dc	1 pc
4	1SDA038320R1	UVD for UVR 220/250V T7-T7M	1 pc
5	1SVR730884R3300	CM-MPS.41S, 3x300-500 VAC (L-L)	1 pc
6	1SDA062116R1	Spring charging motor 220...250 V AC/DC T7 M	1 pc
7	1SDA062109R1	AUX-RTC 250 V AC/DC	1 pc
8	1SDA063550R1	SCR T7M 220...240 Vac/dc	1 pc
ราคารวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		73,495 บาท	

Auto-reclosing Solution

Drawing and BOM List

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E1.2 :



เบรกเกอร์ E1.2
Fixed or W/D



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Emax 2 รุ่น E1.2 Ekip Touch	1 pc
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	1 pc
3	1SDA073700R1	YU E1.2..E6.2 220-240 V AC/DC	1 pc
4	1SDA038320R1	UVD 220/250VE1/6-T7-X1-T8-E1.2/ 6.2-XT7/M	1 pc
5	1SVR730884R3300	CM-MPS.41S, 3x300-500 VAC (L-L)	1 pc
6	1SDA073711R1	M E1.2 220-250 VAC/DC	1 pc
7	1SDA073770R1	RTC 250V E1.2	1 pc
8	1SDA073687R1	YC E1.2..E6.2 220-240 VAC/DC	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		76,005 บาท	

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E2.2 - E6.2 :



เบรกเกอร์ E2.2 - E6.2
Fixed or W/D



QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

รายการที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	xxxxxxx	Breaker Emax 2 รุ่น E2.2-E6.2 Ekip Touch	1 pc
2	2CSM200923R1801	E91/32 Fuse Base	1 pc
3	1SDA073700R1	YU E1.2..E6.2 220-240 V AC/DC	1 pc
4	1SDA038320R1	UVD 220/250VE1/6-T7-X1-T8-E1.2/ 6.2-XT7/M	1 pc
5	1SVR730884R3300	CM-MPS.41S, 3x300-500 VAC (L-L)	1 pc
6	1SDA073725R1	M E2.2...E6.2 220-250 VAC/DC	1 pc
7	1SDA073773R1	RTC 250VAC E2.2...E6.2	1 pc
8	1SDA073687R1	YC E1.2..E6.2 220-240 VAC/DC	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		76,005 บาท	

CM-MPS

Multifunctional three-phase monitoring relays

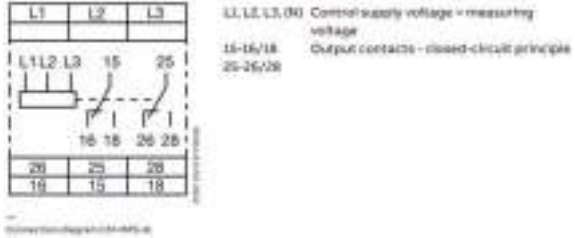
รีเลย์ตรวจวัดความผิดปกติทุกฟังก์ชัน

- ใช้หลักการของ True RMS ในการวัดค่าต่างๆ
- มีชุดหน้าสัมผัสภายในอุปกรณ์ให้เลือกใช้งาน 2 ชุด (2c/o)
- มีขนาดเล็กเพียง 22.5mm ติดตั้งง่ายด้วยการยึดที่ DIN rail
- สามารถตรวจจับ แรงดันตก (Under voltage) แรงดันเกิน (Over voltage) แรงดันหาย (Phase loss) แรงดันกลับขั้ว (Phase sequence) แรงดันไม่สมดุล (Phase unbalance)
- สามารถตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้เป็นฟังก์ชัน On-delay หรือ OFF-delay ได้ ที่หน้าตัวอุปกรณ์
- สามารถเปิดฟังก์ชันแรงดันกลับขั้ว (Phase sequence) ได้
- สามารถตั้งเวลาหน่วงได้ตั้งแต่ 0 , 0.1 – 30 วินาที
- 3 LEDs แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ และสามารถบอกความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้

การนำไปใช้งาน



การต่อใช้งาน



DIP switches

Position	2	1
ON		
OFF		

1 Timing function	ON	ON-delayed
	OFF	OFF-delayed
2 Phase sequence monitoring	ON	Real time
	OFF	Instant

Price List

Formula Breaker



ตัวอย่างของเบรกเกอร์รุ่น Formula 1P, 2P, 3P และ 4P (จากซ้ายไปขวา)

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 240VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
A1 - 1 pole					
15	125	18	1SDA066485R1	A1C 125 TMF 15A 1P F F	2,500
16	125	18	1SDA068745R1	A1C 125 TMF 16A 1P F F	2,500
20	125	18	1SDA066486R1	A1C 125 TMF 20A 1P F F	2,500
25	125	18	1SDA066487R1	A1C 125 TMF 25A 1P F F	2,500
30	125	18	1SDA066488R1	A1C 125 TMF 30A 1P F F	2,500
40	125	18	1SDA066489R1	A1C 125 TMF 40A 1P F F	2,500
50	125	18	1SDA066490R1	A1C 125 TMF 50A 1P F F	2,500
60	125	18	1SDA066491R1	A1C 125 TMF 60A 1P F F	2,500
70	125	18	1SDA066492R1	A1C 125 TMF 70A 1P F F	2,500
80	125	18	1SDA066493R1	A1C 125 TMF 80A 1P F F	2,500
90	125	18	1SDA066494R1	A1C 125 TMF 90A 1P F F	2,500
100	125	18	1SDA066495R1	A1C 125 TMF 100A 1P F F	2,500
125	125	18	1SDA066496R1	A1C 125 TMF 125A 1P F F	2,590
20	125	25	1SDA066686R1	A1N 125 TMF 20A 1P F F	2,710
25	125	25	1SDA066687R1	A1N 125 TMF 25A 1P F F	2,710
30	125	25	1SDA066688R1	A1N 125 TMF 30A 1P F F	2,710
40	125	25	1SDA066689R1	A1N 125 TMF 40A 1P F F	2,710
50	125	25	1SDA066690R1	A1N 125 TMF 50A 1P F F	2,710
60	125	25	1SDA066691R1	A1N 125 TMF 60A 1P F F	2,710
70	125	25	1SDA066692R1	A1N 125 TMF 70A 1P F F	2,710
80	125	25	1SDA066693R1	A1N 125 TMF 80A 1P F F	2,710
90	125	25	1SDA066694R1	A1N 125 TMF 90A 1P F F	2,710
100	125	25	1SDA066695R1	A1N 125 TMF 100A 1P F F	2,710
125	125	25	1SDA066696R1	A1N 125 TMF 125A 1P F F	2,900

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
A1 - 2 Poles					
15	125	30	1SDA068789R1	A1N125 TMF 15A 2P F F	3,220
16	125	36	1SDA068790R1	A1N125 TMF 16A 2P F F	3,220
20	125	36	1SDA066497R1	A1N125 TMF 20A 2P F F	3,220
25	125	36	1SDA066498R1	A1N125 TMF 25A 2P F F	3,220
30	125	36	1SDA066499R1	A1N125 TMF 30A 2P F F	3,220
40	125	36	1SDA066500R1	A1N125 TMF 40A 2P F F	3,220
50	125	36	1SDA066501R1	A1N125 TMF 50A 2P F F	3,220
60	125	36	1SDA066502R1	A1N125 TMF 60A 2P F F	3,220
70	125	36	1SDA066503R1	A1N125 TMF 70A 2P F F	3,220
80	125	36	1SDA066504R1	A1N125 TMF 80A 2P F F	3,220
90	125	36	1SDA066505R1	A1N125 TMF 90A 2P F F	3,220
100	125	36	1SDA066506R1	A1N125 TMF 100A 2P F F	3,220
125	125	36	1SDA066507R1	A1N125 TMF 125A 2P F F	3,790

Price List

Formula Breaker

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
A1 - 3 poles					
15	125	10	1SDA066510R1	A1A125 TMF 15A 3P F F	3,540
16	125	10	1SDA068746R1	A1A125 TMF 16A 3P F F	3,540
20	125	10	1SDA066511R1	A1A125 TMF 20A 3P F F	3,540
25	125	10	1SDA066512R1	A1A125 TMF 25A 3P F F	3,540
30	125	10	1SDA066513R1	A1A125 TMF 30A 3P F F	3,540
40	125	10	1SDA066514R1	A1A125 TMF 40A 3P F F	3,540
50	125	10	1SDA066515R1	A1A125 TMF 50A 3P F F	3,540
60	125	10	1SDA066516R1	A1A125 TMF 60A 3P F F	3,540
70	125	10	1SDA066517R1	A1A125 TMF 70A 3P F F	3,540
80	125	10	1SDA066518R1	A1A125 TMF 80A 3P F F	3,540
90	125	10	1SDA066519R1	A1A125 TMF 90A 3P F F	3,540
100	125	10	1SDA066520R1	A1A125 TMF 100A 3P F F	3,540
125	125	10	1SDA066521R1	A1A125 TMF 125A 3P F F	4,160
15	125	18	1SDA066697R1	A1B125 TMF 15A 3P F F	3,660
16	125	18	1SDA068747R1	A1B125 TMF 16A 3P F F	3,660
20	125	18	1SDA066698R1	A1B125 TMF 20A 3P F F	3,660
25	125	18	1SDA066699R1	A1B125 TMF 25A 3P F F	3,660
30	125	18	1SDA066700R1	A1B125 TMF 30A 3P F F	3,660
40	125	18	1SDA066701R1	A1B125 TMF 40A 3P F F	3,660
50	125	18	1SDA066702R1	A1B125 TMF 50A 3P F F	3,660
60	125	18	1SDA066703R1	A1B125 TMF 60A 3P F F	3,660
70	125	18	1SDA066704R1	A1B125 TMF 70A 3P F F	3,660
80	125	18	1SDA066705R1	A1B125 TMF 80A 3P F F	3,660
90	125	18	1SDA066706R1	A1B125 TMF 90A 3P F F	3,660
100	125	18	1SDA066707R1	A1B125 TMF 100A 3P F F	3,660
125	125	18	1SDA066708R1	A1B125 TMF 125A 3P F F	4,790
15	125	25	1SDA066709R1	A1C125 TMF 15A 3P F F	3,790
16	125	25	1SDA068748R1	A1C125 TMF 16A 3P F F	3,790
20	125	25	1SDA066710R1	A1C125 TMF 20A 3P F F	3,790
25	125	25	1SDA066711R1	A1C125 TMF 25A 3P F F	3,790
30	125	25	1SDA066712R1	A1C125 TMF 30A 3P F F	3,790
40	125	25	1SDA066713R1	A1C125 TMF 40A 3P F F	3,790
50	125	25	1SDA066714R1	A1C125 TMF 50A 3P F F	3,790
60	125	25	1SDA066715R1	A1C125 TMF 60A 3P F F	3,790
70	125	25	1SDA066716R1	A1C125 TMF 70A 3P F F	3,790
80	125	25	1SDA066717R1	A1C125 TMF 80A 3P F F	3,790
90	125	25	1SDA066718R1	A1C125 TMF 90A 3P F F	3,790
100	125	25	1SDA066719R1	A1C125 TMF 100A 3P F F	3,790
125	125	25	1SDA066720R1	A1C125 TMF 125A 3P F F	4,920
15	125	30	1SDA066721R1	A1N125 TMF 15A 3P F F	4,480
16	125	30	1SDA068749R1	A1N125 TMF 16A 3P F F	4,480
20	125	36	1SDA066722R1	A1N125 TMF 20A 3P F F	4,480
25	125	36	1SDA066723R1	A1N125 TMF 25A 3P F F	4,480
30	125	36	1SDA066724R1	A1N125 TMF 30A 3P F F	4,480
40	125	36	1SDA066725R1	A1N125 TMF 40A 3P F F	4,480
50	125	36	1SDA066726R1	A1N125 TMF 50A 3P F F	4,480
60	125	36	1SDA066727R1	A1N125 TMF 60A 3P F F	4,480
70	125	36	1SDA066728R1	A1N125 TMF 70A 3P F F	4,480
80	125	36	1SDA066729R1	A1N125 TMF 80A 3P F F	4,480
90	125	36	1SDA066730R1	A1N125 TMF 90A 3P F F	4,480
100	125	36	1SDA066731R1	A1N125 TMF 100A 3P F F	4,480
125	125	36	1SDA066732R1	A1N125 TMF 125A 3P F F	6,110

Price List

Formula Breaker

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
A2 – 2 poles					
125	250	36	1SDA066542R1	A2N250 TMF 125A 2P F F	8,190
150	250	36	1SDA068778R1	A2N250 TMF 150A 2P F F	8,190
160	250	36	1SDA066543R1	A2N250 TMF 160A 2P F F	8,190
175	250	36	1SDA066544R1	A2N250 TMF 175A 2P F F	9,770
200	250	36	1SDA066545R1	A2N250 TMF 200A 2P F F	9,770
225	250	36	1SDA066546R1	A2N250 TMF 225A 2P F F	9,770
250	250	36	1SDA066547R1	A2N250 TMF 250A 2P F F	9,770

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
A2 - 3 poles					
125	250	18	1SDA066548R1	A2B250 TMF 125A 3P F F	6,180
150	250	18	1SDA068779R1	A2B250 TMF 150A 3P F F	6,180
160	250	18	1SDA066549R1	A2B250 TMF 160A 3P F F	6,180
175	250	18	1SDA066550R1	A2B250 TMF 175A 3P F F	6,800
200	250	18	1SDA066551R1	A2B250 TMF 200A 3P F F	6,800
225	250	18	1SDA066552R1	A2B250 TMF 225A 3P F F	6,800
250	250	18	1SDA066553R1	A2B250 TMF 250A 3P F F	6,800

125	250	25	1SDA066775R1	A2C250 TMF 125A 3P F F	6,310
150	250	25	1SDA068780R1	A2C250 TMF 150A 3P F F	6,310
160	250	25	1SDA066776R1	A2C250 TMF 160A 3P F F	6,310
175	250	25	1SDA066777R1	A2C250 TMF 175A 3P F F	6,930
200	250	25	1SDA066778R1	A2C250 TMF 200A 3P F F	6,930
225	250	25	1SDA066779R1	A2C250 TMF 225A 3P F F	6,930
250	250	25	1SDA066780R1	A2C250 TMF 250A 3P F F	6,930

125	250	36	1SDA066781R1	A2N250 TMF 125A 3P F F	8,690
150	250	36	1SDA068781R1	A2N250 TMF 150A 3P F F	8,690
160	250	36	1SDA066782R1	A2N250 TMF 160A 3P F F	8,690
175	250	36	1SDA066783R1	A2N250 TMF 175A 3P F F	9,320
200	250	36	1SDA066784R1	A2N250 TMF 200A 3P F F	9,320
225	250	36	1SDA066785R1	A2N250 TMF 225A 3P F F	9,320
250	250	36	1SDA066786R1	A2N250 TMF 250A 3P F F	9,320

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
A3 – 3 poles					
320	400	36	1SDA066560R1	A3N400 TMF 320A 3P F F	18,900
400	400	36	1SDA066561R1	A3N400 TMF 400A 3P F F	18,900
500	630	36	1SDA066564R1	A3N630 TMF 500A 3P F F	20,790
630	630	36	1SDA066566R1	A3N630 ELT LI 630A 3P F F	32,120
320	400	50	1SDA066562R1	A3S400 TMF 320A 3P F F	20,540
400	400	50	1SDA066563R1	A3S400 TMF 400A 3P F F	20,540
500	630	50	1SDA066565R1	A3S630 TMF 500A 3P F F	22,420
630	630	50	1SDA066567R1	A3S630 ELT LI 630A 3P F F	32,760

Price List

Formula Breaker

Breaker Accessories			
For	Ordercode	Description	THB
A1 ,A2 (2P, 3P, 4P)	1SDA066137R1	SOR-C A1-A2 220-240 Vac-220-250Vdc	2,640
A3 ,T4 ,T5	1SDA054873R1	SOR-C A3-T4-T5-T6 220..240 Vac-220..250Vdc	4,700
A1 ,A2 (2P, 3P, 4P)	1SDA066146R1	UVR-C A1-A2 220-240 Vac-220-250Vdc	4,280
A3 ,T4 ,T5 ,T6	1SDA054891R1	UVR-C A3-T4-T5-T6 220...250 Vac/dc	4,700
A1 (2P)	1SDA066151R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V A1 2p	2,400
A1 ,A2 (3P, 4P)	1SDA066149R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V A1-A2 3p-4p	2,400
A1 ,A2 (3P, 4P)	1SDA066150R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V A1-A2 3p-4p	2,640
A2 (2P)	1SDA066152R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V A2 2p	3,280
A3, T4, T5, T6	1SDA054910R1	AUX-C A3-T4-T5-T6 1Q 1SY 250 Vac/dc	3,530
A3, T4, T5, T6	1SDA054911R1	AUX-C A3-T4-T5-T6 3Q 1SY 250 Vac/dc	4,700

A1, A2 (3P, 4P)	1SDA066174R1	Key Lock On Handle A1-A2	2,080
A3	1SDA054940R1	Key Lock On Front Flage Lever A3	1,310
A1, A2 (3P, 4P)	1SDA066259R1	Removable Padlock (PLL) for A1-A2 3p	730
A1, A2 (3P, 4P)	1SDA066172R1	Fixed Padlock for A1-A2 3p	1,460
A3	1SDA066179R1	Front Flange lever for A3	1,760
A1, A2 (3P, 4P)	1SDA066154R1	Direct Rotary Handle for A1-A2 3p	2,200
A1, A2 (3P, 4P)	1SDA066158R1	Transmitted Rotary Handle for A1-A2 3p	3,470
A3	1SDA066155R1	Direct Rotary Handle for A3 3p	5,110
A3	1SDA066159R1	Transmitted Rotary Handle for A3 3p	8,440

FORMULA Link System			
For	Ordercode	Description	THB
A1	1SDA066825R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F1	5,040
A1	1SDA066827R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F2	5,920
A1	1SDA066828R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F3	6,800
A1	1SDA066829R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F4	7,690
A1	1SDA066830R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F5	8,630
A1 ,A2	1SDA066831R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F1	6,620
A1 ,A2	1SDA066832R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F2	7,690
A1 ,A2	1SDA066833R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F3	8,880
A1 ,A2	1SDA066834R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F4	9,960
A1 ,A2	1SDA066835R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F5	11,210
A1 ,A2	1SDA066836R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F1	7,880
A1 ,A2	1SDA066837R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F2	9,130
A1 ,A2	1SDA066838R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F3	10,520
A1 ,A2	1SDA066839R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F4	11,840
A1 ,A2	1SDA066840R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F5	13,360

A2	1SDA066822R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 250A with main MCCB A2	880
A3 ,T5	1SDA066823R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 400A with main MCCB A3-T5	1,270
T6	1SDA066824R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 800A with main MCCB T6	2,020
T6	1SDA068744R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 800A with cable plug	2,020
A1	1SDA066841R1	Outgoing terminal connect FORMULA Link 250-400-800A with A1	950
A2	1SDA066842R1	Outgoing terminal connect FORMULA Link 250-400-800A with A2	1,140

Price List

Tmax XT Breaker



Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
XT1 - 3Poles					
Thermo-magnetic					
16	160	18	1SDA066799R1	XT1B 160 TMD 16-450 3p F F	3,840
20	160	18	1SDA066800R1	XT1B 160 TMD 20-450 3p F F	3,840
25	160	18	1SDA066801R1	XT1B 160 TMD 25-450 3p F F	3,840
32	160	18	1SDA066802R1	XT1B 160 TMD 32-450 3p F F	3,840
40	160	18	1SDA066803R1	XT1B 160 TMD 40-450 3p F F	3,840
50	160	18	1SDA066804R1	XT1B 160 TMD 50-500 3p F F	3,840
63	160	18	1SDA066805R1	XT1B 160 TMD 63-630 3p F F	3,840
80	160	18	1SDA066806R1	XT1B 160 TMD 80-800 3p F F	3,840
100	160	18	1SDA066807R1	XT1B 160 TMD 100-1000 3p F F	3,840
125	160	18	1SDA066808R1	XT1B 160 TMD 125-1250 3p F F	4,860
160	160	18	1SDA066809R1	XT1B 160 TMD 160-1600 3p F F	4,860
16	160	25	1SDA080825R1	XT1C 160 TMD 16-450 3p F F	3,980
20	160	25	1SDA080826R1	XT1C 160 TMD 20-450 3p F F	3,980
25	160	25	1SDA067391R1	XT1C 160 TMD 25-450 3p F F	3,980
32	160	25	1SDA067392R1	XT1C 160 TMD 32-450 3p F F	3,980
40	160	25	1SDA067393R1	XT1C 160 TMD 40-450 3p F F	3,980
50	160	25	1SDA067394R1	XT1C 160 TMD 50-500 3p F F	3,980
63	160	25	1SDA067395R1	XT1C 160 TMD 63-630 3p F F	3,980
80	160	25	1SDA067396R1	XT1C 160 TMD 80-800 3p F F	3,980
100	160	25	1SDA067397R1	XT1C 160 TMD 100-1000 3p F F	3,980
125	160	25	1SDA067398R1	XT1C 160 TMD 125-1250 3p F F	4,980
160	160	25	1SDA067399R1	XT1C 160 TMD 160-1600 3p F F	4,980
16	160	36	1SDA080827R1	XT1N 160 TMF 16-450 3p F F	4,600
20	160	36	1SDA080828R1	XT1N 160 TMF 20-450 3p F F	4,600
25	160	36	1SDA080829R1	XT1N 160 TMD 25-450 3p F F	4,600
32	160	36	1SDA067411R1	XT1N 160 TMD 32-450 3p F F	4,600
40	160	36	1SDA067412R1	XT1N 160 TMD 40-450 3p F F	4,600
50	160	36	1SDA067413R1	XT1N 160 TMD 50-500 3p F F	4,600
63	160	36	1SDA067414R1	XT1N 160 TMD 63-630 3p F F	4,600
80	160	36	1SDA067415R1	XT1N 160 TMD 80-800 3p F F	4,600
100	160	36	1SDA067416R1	XT1N 160 TMD 100-1000 3p F F	4,600
125	160	36	1SDA067417R1	XT1N 160 TMD 125-1250 3p F F	6,360
160	160	36	1SDA067418R1	XT1N 160 TMD 160-1600 3p F F	6,360
16	160	50	1SDA080830R1	XT1S 160 TMF 16-450 3p F F	9,260
20	160	50	1SDA080831R1	XT1S 160 TMF 20-450 3p F F	9,260
25	160	50	1SDA080832R1	XT1S 160 TMD 25-450 3p F F	9,260
32	160	50	1SDA080833R1	XT1S 160 TMD 32-450 3p F F	9,260
40	160	50	1SDA080834R1	XT1S 160 TMD 40-450 3p F F	9,260
50	160	50	1SDA067431R1	XT1S 160 TMD 50-500 3p F F	9,260
63	160	50	1SDA067432R1	XT1S 160 TMD 63-630 3p F F	9,260
80	160	50	1SDA067433R1	XT1S 160 TMD 80-800 3p F F	9,260
100	160	50	1SDA067434R1	XT1S 160 TMD 100-1000 3p F F	9,260
125	160	50	1SDA067435R1	XT1S 160 TMD 125-1250 3p F F	10,280
160	160	50	1SDA067436R1	XT1S 160 TMD 160-1600 3p F F	10,280
16	160	70	1SDA080835R1	XT1H 160 TMF 16-450 3p F F	10,930
20	160	70	1SDA080836R1	XT1H 160 TMF 20-450 3p F F	10,930
25	160	70	1SDA080837R1	XT1H 160 TMD 25-450 3p F F	10,930
32	160	70	1SDA080838R1	XT1H 160 TMD 32-450 3p F F	10,930
40	160	70	1SDA080839R1	XT1H 160 TMD 40-450 3p F F	10,930
50	160	70	1SDA067449R1	XT1H 160 TMD 50-500 3p F F	10,930
63	160	70	1SDA067450R1	XT1H 160 TMD 63-630 3p F F	10,930
80	160	70	1SDA067451R1	XT1H 160 TMD 80-800 3p F F	10,930
100	160	70	1SDA067452R1	XT1H 160 TMD 100-1000 3p F F	10,930
125	160	70	1SDA067453R1	XT1H 160 TMD 125-1250 3p F F	11,950
160	160	70	1SDA067454R1	XT1H 160 TMD 160-1600 3p F F	11,950

Price List

Tmax XT Breaker



Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
XT2 - 3Poles					
Electronic release					
63	160	36	1SDA067056R1	XT2N 160 Ekip LS/I In=63A 3p F F	18,180
100	160	36	1SDA067057R1	XT2N 160 Ekip LS/I In=100A 3p F F	18,180
160	160	36	1SDA067058R1	XT2N 160 Ekip LS/I In=160A 3p F F	18,180
63	160	36	1SDA067069R1	XT2N 160 Ekip LSI In=63A 3p F F	39,590
100	160	36	1SDA067070R1	XT2N 160 Ekip LSI In=100A 3p F F	39,590
160	160	36	1SDA067071R1	XT2N 160 Ekip LSI In=160A 3p F F	39,590
63	160	36	1SDA067074R1-DT	XT2N 160 Ekip LSIG In=63A 3p F F *	54,520
100	160	36	1SDA067075R1-DT	XT2N 160 Ekip LSIG In=100A 3p F F *	54,520
160	160	36	1SDA067076R1-DT	XT2N 160 Ekip LSIG In=100A 3p F F *	54,520
63	160	50	1SDA067802R1	XT2S 160 Ekip LS/I In=63A 3p F F	20,770
100	160	50	1SDA067803R1	XT2S 160 Ekip LS/I In=100A 3p F F	20,770
160	160	50	1SDA067804R1	XT2S 160 Ekip LS/I In=160A 3p F F	20,770
63	160	50	1SDA067812R1	XT2S 160 Ekip LSI In=63A 3p F F	44,140
100	160	50	1SDA067813R1	XT2S 160 Ekip LSI In=100A 3p F F F	44,140
160	160	50	1SDA067814R1	XT2S 160 Ekip LSI In=160A 3p F F F	44,140
63	160	50	1SDA067817R1-DT	XT2S 160 Ekip LSIG In=63A 3p F F *	58,410
100	160	50	1SDA067818R1-DT	XT2S 160 Ekip LSIG In=100A 3p F F *	58,410
160	160	50	1SDA067819R1-DT	XT2S 160 Ekip LSIG In=160A 3p F F *	58,410
63	160	70	1SDA067859R1	XT2H 160 Ekip LS/I In=63A 3p F F	23,100
100	160	70	1SDA067860R1	XT2H 160 Ekip LS/I In=100A 3p F F	23,100
160	160	70	1SDA067861R1	XT2H 160 Ekip LS/I In=160A 3p F F	23,100
63	160	70	1SDA067869R1	XT2H 160 Ekip LSI In=63A 3p F F	49,330
100	160	70	1SDA067870R1	XT2H 160 Ekip LSI In=100A 3p F F	49,330
160	160	70	1SDA067871R1	XT2H 160 Ekip LSI In=160A 3p F F	49,330
63	160	70	1SDA067874R1-DT	XT2H 160 Ekip LSIG In=63A 3p F F *	64,260
100	160	70	1SDA067875R1-DT	XT2H 160 Ekip LSIG In=100A 3p F F *	64,260
160	160	70	1SDA067876R1-DT	XT2H 160 Ekip LSIG In=160A 3p F F *	64,260

* ราคาของรุ่น LSIG รวมอุปกรณ์ External Neutral CT เพื่อการใช้งานเรียบร้อยแล้ว



Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
XT3 - 3Poles					
Thermo-magnetic					
63	250	36	1SDA068053R1	XT3N 250 TMD 63-630 3p F F	9,080
80	250	36	1SDA068054R1	XT3N 250 TMD 80-800 3p F F	9,080
100	250	36	1SDA068055R1	XT3N 250 TMD 100-1000 3p F F	9,080
125	250	36	1SDA068056R1	XT3N 250 TMD 125-1250 3p F F	9,080
160	250	36	1SDA068057R1	XT3N 250 TMD 160-1600 3p F F	9,080
200	250	36	1SDA068058R1	XT3N 250 TMD 200-2000 3p F F	9,080
250	250	36	1SDA068059R1	XT3N 250 TMD 250-2500 3p F F	9,080
63	250	50	1SDA068215R1	XT3S 250 TMD 63-630 3p F F	13,110
80	250	50	1SDA068216R1	XT3S 250 TMD 80-800 3p F F	13,110
100	250	50	1SDA068217R1	XT3S 250 TMD 100-1000 3p F F	13,110
125	250	50	1SDA068218R1	XT3S 250 TMD 125-1250 3p F F	13,110
160	250	50	1SDA068219R1	XT3S 250 TMD 160-1600 3p F F	13,110
200	250	50	1SDA068220R1	XT3S 250 TMD 200-2000 3p F F	13,110
250	250	50	1SDA068221R1	XT3S 250 TMD 250-2500 3p F F	13,110

Price List

Tmax XT Breaker



ตัวอย่างของเบรกเกอร์รุ่น Tmax XT4

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
XT4 - 3Poles					
Electronic release					
250	250	36	1SDA068126R1	XT4N 250 Ekip LS/I In=250A 3p F F	25,320
250	250	36	1SDA068136R1	XT4N 250 Ekip LSI In=250A 3p F F	46,080
250	250	36	1SDA068141R1-DT	XT4N 250 Ekip LSIG In=250A 3p F F *	66,850
250	250	50	1SDA068475R1	XT4S 250 Ekip LS/I In=250A 3p F F	28,560
250	250	50	1SDA068485R1	XT4S 250 Ekip LSI In=250A 3p F F	51,280
250	250	50	1SDA068490R1-DT	XT4S 250 Ekip LSIG In=250A 3p F F *	72,030
250	250	70	1SDA068515R1	XT4H 250 Ekip LS/I In=250A 3p F F	32,060
250	250	70	1SDA068525R1	XT4H 250 Ekip LSI In=250A 3p F F	59,710
250	250	70	1SDA068530R1-DT	XT4H 250 Ekip LSIG In=250A 3p F F *	79,820

* ราคาของรุ่น LSIG รวมอุปกรณ์ External Neutral CT เพื่อการใช้งานเรียบร้อย



ตัวอย่างของเบรกเกอร์รุ่น Tmax XT5

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
XT5 - 3Poles					
Thermo-magnetic					
320	400	36	1SDA100344R1	XT5N 400 TMA 320-3200	25,500
400	400	36	1SDA100345R1	XT5N 400 TMA 400-4000	26,700
500	630	36	1SDA100346R1	XT5N 630 TMA 500-5000	28,400
630	630	36	1SDA100347R1	XT5N 630 TMA 630-6300	29,500
320	400	50	1SDA100414R1	XT5S 400 TMA 320-3200	27,200
400	400	50	1SDA100415R1	XT5S 400 TMA 400-4000	27,800
500	630	50	1SDA100416R1	XT5S 630 TMA 500-5000	30,700
630	630	50	1SDA100417R1	XT5S 630 TMA 630-6300	31,800
Electronic release					
320	400	36	1SDA100353R1	XT5N 400 Ekip Dip LS/I In=320	26,000
400	400	36	1SDA100354R1	XT5N 400 Ekip Dip LS/I In=400	26,000
630	630	36	1SDA100355R1	XT5N 630 Ekip Dip LS/I In=630	27,900
320	400	50	1SDA100423R1	XT5S 400 Ekip Dip LS/I In=320	27,300
400	400	50	1SDA100424R1	XT5S 400 Ekip Dip LS/I In=400	27,300
630	630	50	1SDA100425R1	XT5S 630 Ekip Dip LS/I In=630	36,400
320	400	70	1SDA100489R1	XT5H 400 Ekip Dip LS/I In=320	29,200
400	400	70	1SDA100490R1	XT5H 400 Ekip Dip LS/I In=400	29,200
630	630	70	1SDA100491R1	XT5H 630 Ekip Dip LS/I In=630	40,400
320	400	36	1SDA100361R1-DT	XT5N 400 Ekip Dip LSIG In=320 *	49,000
400	400	36	1SDA100362R1-DT	XT5N 400 Ekip Dip LSIG In=400 *	51,700
630	630	36	1SDA100363R1-DT	XT5N 630 Ekip Dip LSIG In=630 *	57,200
320	400	50	1SDA100431R1-DT	XT5S 400 Ekip Dip LSIG In=320 *	51,400
400	400	50	1SDA100432R1-DT	XT5S 400 Ekip Dip LSIG In=400 *	53,700
630	630	50	1SDA100433R1-DT	XT5S 630 Ekip Dip LSIG In=630 *	63,400
320	400	70	1SDA100497R1-DT	XT5H 400 Ekip Dip LSIG In=320 *	53,700
400	400	70	1SDA100498R1-DT	XT5H 400 Ekip Dip LSIG In=400 *	55,200
630	630	70	1SDA100499R1-DT	XT5H 630 Ekip Dip LSIG In=630 *	64,800

* ราคาของรุ่น LSIG รวมอุปกรณ์ External Neutral CT เพื่อการใช้งานเรียบร้อย

Price List

Tmax XT Breaker



ตัวอย่างของเบรกเกอร์รุ่น Tmax XT6

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
XT6 - 3Poles					
Thermo-magnetic					
800	800	36	1SDA100718R1	XT6N 800 TMA 800-8000	53,700
800	800	50	1SDA100740R1	XT6S 800 TMA 800-8000	57,200
800	800	70	1SDA100762R1	XT6H 800 TMA 800-8000	62,000
Electronic release					
800	800	36	1SDA100719R1	XT6N 800 Ekip Dip LS/I In=800	53,700
800	800	36	1SDA100723R1-DT	XT6N 800 Ekip Dip LSIG In=800 *	86,700
800	800	50	1SDA100741R1	XT6S 800 Ekip Dip LS/I In=800	54,400
800	800	50	1SDA100745R1-DT	XT6S 800 Ekip Dip LSIG In=800 *	92,100
800	800	70	1SDA100763R1	XT6H 800 Ekip Dip LS/I In=800	63,000
800	800	70	1SDA100767R1-DT	XT6H 800 Ekip Dip LSIG In=800 *	98,100

* ราคาของรุ่น LSIG รวมอุปกรณ์ External Neutral CT เพื่อการใช้งานเรียบร้อย



ตัวอย่างของเบรกเกอร์รุ่น Tmax XT7

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
XT7 - 3Poles					
Electronic release					
800	1,600	50	1SDA100826R1	XT7S 800 Ekip Dip LS/I In=800A	85,800
1,000	1,600	50	1SDA100827R1	XT7S 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	86,700
1,250	1,600	50	1SDA100828R1	XT7S 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	99,300
1,600	1,600	50	1SDA100829R1	XT7S 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	124,400
800	1,600	70	1SDA100890R1	XT7H 800 Ekip Dip LS/I In=800A	95,400
1,000	1,600	70	1SDA100891R1	XT7H 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	100,900
1,250	1,600	70	1SDA100892R1	XT7H 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	116,000
1,600	1,600	70	1SDA100893R1	XT7H 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	139,100
800	1,600	50	1SDA100834R1-DT	XT7S 800 Ekip Dip LSIG In=800A *	119,300
1,000	1,600	50	1SDA100835R1-DT	XT7S 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A *	124,200
1,250	1,600	50	1SDA100836R1-DT	XT7S 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A *	145,800
1,600	1,600	50	1SDA100837R1-DT	XT7S 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A *	168,900
800	1,600	70	1SDA100898R1-DT	XT7H 800 Ekip Dip LSIG In=800A	135,900
1,000	1,600	70	1SDA100899R1-DT	XT7H 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A	143,000
1,250	1,600	70	1SDA100900R1-DT	XT7H 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A	171,600
1,600	1,600	70	1SDA100901R1-DT	XT7H 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A	211,600

Price List

Tmax XT Breaker



ตัวอย่างของเบรกเกอร์รุ่น Tmax XT7-M

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
XT7-M - 3Poles					
Electronic release					
800	1,600	50	1SDA101366R1	XT7S M 800 Ekip Dip LS/I In=800A	111,200
1,000	1,600	50	1SDA101367R1	XT7S M 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	115,800
1,250	1,600	50	1SDA101368R1	XT7S M 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	133,000
1,600	1,600	50	1SDA101369R1	XT7S M 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	167,500
800	1,600	70	1SDA101430R1	XT7H M 800 Ekip Dip LS/I In=800A	124,000
1,000	1,600	70	1SDA101431R1	XT7H M 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	129,100
1,250	1,600	70	1SDA101432R1	XT7H M 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	148,900
1,600	1,600	70	1SDA101433R1	XT7H M 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	182,000
800	1,600	50	1SDA101374R1-DT	XT7S M 800 Ekip Dip LSIG In=800A *	151,300
1,000	1,600	50	1SDA101375R1-DT	XT7S M 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A *	157,600
1,250	1,600	50	1SDA101376R1-DT	XT7S M 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A *	176,000
1,600	1,600	50	1SDA101377R1-DT	XT7S M 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A *	198,600
800	1,600	70	1SDA101438R1-DT	XT7H M 800 Ekip Dip LSIG In=800A *	171,600
1,000	1,600	70	1SDA101439R1-DT	XT7H M 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A *	178,700
1,250	1,600	70	1SDA101440R1-DT	XT7H M 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A *	202,600
1,600	1,600	70	1SDA101441R1-DT	XT7H M 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A *	239,500

* ราคาของรุ่น LSIG รวมอุปกรณ์ External Neutral CT เพื่อการใช้งานเรียบริ้อย

Price List

Tmax XT Breaker

Breaker Accessories			
XT1 - XT4 Accessories			
For	Ordercode	Description	THB
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066325R1	SOR-C XT1..XT4 F/P 220-240Vac-220-250Vdc	2,730
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066399R1	UVR XT1..XT4 220-240Vac-220-250Vdc	4,280
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA051361R1	UVD T1..T6 - XT1..XT4 220..250Va.c./d.c.	9,810
XT1 ,XT3	1SDA066460R1	MOD XT1-XT3 220...250 V ac/dc	21,850
XT2 ,XT4	1SDA066466R1	Stored energy Motor Operator MOE XT2-XT4	44,140
XT2 ,XT4	1SDA066472R1	MOE-E XT2-XT4 220..250V ac/dc X COM.DIST	50,630
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066431R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V XT1..XT4 F/P	2,460
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066433R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V XT1..XT4 F/P	2,730
XT2 ,XT4	1SDA066427R1	AUX-C 3Q L 250Vac/dc XT2-XT4 F/P	3,500
XT2 ,XT4	1SDA066434R1	AUX-C 3Q+1SY 250 V XT2..XT4 F/P	2,990
XT2 ,XT4	1SDA066429R1	AUX-SA-C 1S51 250Vac/dc XT2-XT4 F/P	1,160
XT1 ,XT3	1SDA066475R1	RHD XT1-XT3 F/P NORM. DIRETTA	2,580
XT1 ,XT3	1SDA066479R1	RHE XT1-XT3 F/P NORM. RINVIATA	3,720
XT2 ,XT4	1SDA069053R1	RHD Normal Direct Handle XT2-XT4	2,600
XT2 ,XT4	1SDA069055R1	RHE Normal Transmitted Handle XT2-XT4	3,760
XT1	MIR-XT1-XT1-DT	Mechanical interlock XT1-XT1	12,590
	1SDA066637R1	MIR-HR XT1..XT4	
	1SDA066639R1	Plate XT1 F	
	1SDA066639R1	Plate XT1 F	
XT1 ,XT3	MIR-XT1-XT3-DT	Mechanical interlock XT1-XT3	12,590
	1SDA066637R1	MIR-HR XT1..XT4	
	1SDA066639R1	Plate XT1 F	
	1SDA066643R1	Plate XT3 F	
XT3	MIR-XT3-XT3-DT	Mechanical interlock XT3-XT3	12,590
	1SDA066637R1	MIR-HR XT1..XT4	
	1SDA066643R1	Plate XT3 F	
	1SDA066643R1	Plate XT3 F	
XT2	MIR-XT2-XT2-DT	Mechanical interlock XT2-XT2	12,720
	1SDA066637R1	MIR-HR XT1..XT4 TELAIO INTERB.MEC.ORIZ	
	1SDA066641R1	MIR-P XT2 F	
	1SDA066641R1	MIR-P XT2 F	
XT2 ,XT4	MIR-XT2-XT4-DT	Mechanical interlock XT2-XT4	12,720
	1SDA066637R1	MIR-HR XT1..XT4 TELAIO INTERB.MEC.ORIZ	
	1SDA066641R1	MIR-P PIASTRA x XT2 F	
	1SDA066645R1	MIR-P XT4 F	
XT4	MIR-XT4-XT4-DT	Mechanical interlock XT4-XT4	12,720
	1SDA066637R1	MIR-HR XT1..XT4 TELAIO INTERB.MEC.ORIZ	
	1SDA066645R1	MIR-P XT4 F	
	1SDA066645R1	MIR-P XT4 F	
XT1 ,XT3	1SDA066579R1	RHS L XT1-XT3 F/P NORMALE	4,500
XT1 ,XT3	1SDA066581R1	RHS R XT1-XT3 F/P NORMALE	4,500
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066618R1	RHL XT1..XT4 KEY LOCK RONIS EQ. FEL. A	2,060
XT2 ,XT4	1SDA069058R1	RHS L Normal Left Lateral Handle	4,680
XT2 ,XT4	1SDA069060R1	RHS R Normal Right Lateral Handle	4,680
XT2 ,XT4	1SDA066583R1	RHE _H LH XT1...XT4 MANIGLIA x C.M.R.RINV	5,450
XT1	1SDA066598R1	KLC XT1 KEY LOCK RONIS EQ.FEL.A OP/CL	2,060
XT3	1SDA066610R1	KLC XT3 KEY LOCK RONIS EQ.FEL.A OP/CL	2,060
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066617R1	Key lock on the handle	2,060

Price List

Tmax XT Breaker

2

Breaker Accessories			
XT1 - XT4 Accessories			
For	Ordercode	Description	THB
XT1 ,XT3	1SDA066623R1	MOL-D XT1-XT3 KEY LOCK MOTOR xMOD	2,060
XT2 ,XT4	1SDA066629R1	MOL-D XT2-XT4 KEY LOCK MOTOR xMOE	2,060
XT1 ,XT3	1SDA066588R1	PLL Removable lock with padlocks in open position	1,800
XT1 ,XT3	1SDA066591R1	PLL Fixed lock with padlocks in open/closed position XT1-XT3	1,800
XT2 ,XT4	1SDA066592R1	PLL Fixed lock with padlocks in open/closed position-XT2-XT4	1,810
XT1	1SDA067122R1	RC Inst x XT1 3p F	20,420
XT1	1SDA067123R1	RC Sel x XT1 3p F	22,990
XT3	1SDA067127R1	RC Inst x XT3 3p F	21,200
XT3	1SDA067128R1	RC Sel x XT3 3p F	23,140
	1SDA066635R1	Front for FLD locks	1,810
XT2 ,XT4	1SDA068659R1	EKIP DISPLAY XT2-XT4	6,030
XT2 ,XT4	1SDA068660R1	EKIP LED METER XT2-XT4	6,030
XT2 ,XT4	1SDA068661R1	EKIP COM x LSI-LSIG-M/LRIU XT2-XT4 F/P	9,340
XT2	1SDA068187R1-DT	XT2 Plug-in Set	18,030
	1SDA068187R1	XT2 P FP 3p EF	
	1SDA066278R1	KIT P MP XT2 3p	
	1SDA066413R1	CONN. PRESA-SPINA MP 12PIN XT2-XT4	
	1SDA066414R1	CONN. PRESA-SPINA FP 12PIN XT2-XT4	
XT4	1SDA068204R1-DT	XT4 Withdrawable Set	24,020
	1SDA068204R1	XT4 W FP 3p EF	
	1SDA066286R1	KIT W MP XT4 3p	
	1SDA066636R1	FLD XT2-XT4 W PER COM. A LEVA	
XT1 ,XT3	1SDA066676R1	PB 100mm 4pcs XT1-XT3 3p DIAF.SEP.F.BAS	400
XT1	1SDA066905R1	KIT FC Cu XT1 3pcs	350
XT2	1SDA066909R1	KIT FC Cu XT2 3pcs	750
XT1	1SDA066939R1	KIT R XT1 6pcs	2,340
XT2	1SDA066943R1	KIT R XT2 6pcs	2,920
XT3	1SDA066947R1	KIT R XT3 6pcs	4,030
XT4	1SDA066951R1	KIT R XT4 6pcs	4,680
Breaker Accessories			
XT5 - XT6 Accessories			
For	Ordercode	Description	THB
XT5 ,XT6	1SDA104934R1	SOR-C XT5-XT6 220...240 Vac	4,100
XT5 ,XT6	1SDA104958R1	UVR-C XT5-XT6 220...250 Vac/dc	4,700
XT5 ,XT6	1SDA101982R1	UVD XT5...XT6 220...250 Vac/dc	9,900
XT5 ,XT6	1SDA066431R1	AUX-C XT5-XT6 1Q 1SY 250 Vac/dc	1,700
XT5 ,XT6	1SDA066434R1	AUX-C XT5-XT6 3Q 1SY 250 Vac/dc	3,100
XT2 ,XT4 ,XT5 ,XT6	1SDA066429R1	AUX-SA-C 1S51 250Vac/dc XT2-XT4...XT6 F/P	1,160
XT5	1SDA104885R1	Motor Operator XT5 220...250 Vac/dc	40,700
XT6	1SDA104895R1	Motor Operator XT6 220...250 Vac/dc	57,200
XT5	1SDA104826R1	Rotary-RHD XT5 Normal Direct	3,700
XT5	1SDA104843R1	Rotary-RHE XT5 Normal Transmitted	5,500
XT6	1SDA104832R1	Rotary-RHD XT6 Normal Direct	6,300
XT6	1SDA104853R1	Rotary-RHE XT6 Normal Transmitted	8,300

Price List

Tmax XT Breaker

2

Breaker Accessories			
XT5 - XT6 Accessories			
For	Ordercode	Description	THB
XT5	1SDA104871R1	Front Flange - FLD XT5 F/P (padlock)	2,000
XT6	1SDA104873R1	Front Flange - FLD XT6 F/P (padlock)	3,300
XT5	1SDA105082R1	KeyLock for Front/Rotary Handle Type A, XT5	1,500
XT6 ,XT7	1SDA105086R1	KeyLock for Front/Rotary Handle Type A, XT6 ,XT7	2,800
XT5 ,XT6	1SDA105094R1	MOL-S KE.LO. RONIS EQ.A 1228xMOE (XT5-XT6)	1,500
XT5	MIR-XT5-DT	Mechanical Interlock XT5	12,100
	1SDA105117R1	MIR-H XT5	
	1SDA105122R1	Plate XT5 F	
	1SDA105122R1	Plate XT5 F	
XT6	MIR-XT6-DT	Mechanical Interlock XT6	26,400
	1SDA105118R1	MIR-H XT6	
	1SDA105126R1	Plate XT6 F	
	1SDA105126R1	Plate XT6 F	
Breaker Accessories			
XT7 - XT7-M Accessories			
For	Ordercode	Description	THB
XT7 ,XT7M	1SDA073674R1	SOR XT7-XT7M 220...240 Vac/dc	7,000
XT7 ,XT7M	1SDA073700R1	UVR XT7-XT7M 220...240 Vac/dc	9,000
XT7 ,XT7M	1SDA038320R1	Electronic Time Delay for UVR 220/250V XT7-XT7M	10,600
XT7M	1SDA073687R1	SCR XT7 M 220...240 Vac/dc	7,000
XT7 ,XT7M	1SDA073750R1	AUX XT7-XT7M 4Q 400V	6,600
XT7	1SDA104813R1	AUX XT7 1SY 400V	2,800
XT7 ,XT7M	1SDA073776R1	Aux-SA XT7-XT7M S51 250 Vac	1,700
XT7M	1SDA073770R1	RTC 250VAC E1.2-XT7M	2,800
XT7M	1SDA104922R1	Spring charging motor XT7M 220...250 Vac/dc	22,500
XT7 ,XT7M	XT7 Mech Interlock Type A	Mechanical interlock for 2 CBs(A)	27,500
	1SDA073881R1	Type A Horizontal	
	1SDA073894R1	Support for mechanical interlock for fixed CB Type A - wall mounted	
	1SDA073894R1	Support for mechanical interlock for fixed CB Type A - wall mounted	
XT7	1SDA104838R1	Rotary - RHD XT7 Normal Direct	6,300
XT7	1SDA104863R1	RHE Normal transmitted handle	10,200
XT7	1SDA105104R1	PLL - Padlock in open position XT7	2,800
XT7M	1SDA073801R1	PLC Padlocks in open position D=7mm	1,400
XT7	1SDA105071R1	KLC-S Key lock in open position XT7 ,Type A keys	3,600
XT7M	1SDA107495R1	KLC-S Key lock in open position XT7-M ,Key N.20005	3,200
XT6 ,XT7	1SDA105086R1	KeyLock for Front/Rotary Handle Type A, XT6 ,XT7	2,800

Price List

Tmax XT Breaker

2

Breaker Accessories		
XT2, XT4 Communication		
Internal Module		THB
XT2, XT4		
1SDA105173R1	EKIP COM ETHERNET/IP XT2-XT4 INT	28,200
1SDA105160R1	EKIP COM HUB XT2-XT4 INT	17,900
1SDA105174R1	EKIP COM IEC61850 XT2-XT4 INT	54,600
1SDA105175R1	EKIP COM MODBUS RS-485 XT2-XT4 INT F/P	13,800
1SDA105177R1	EKIP COM MODBUS TCP XT2-XT4 INT	17,900
1SDA105180R1	EKIP COM PROFINET XT2-XT4 INT	27,500
External Module		
XT2, XT4		
1SDA105166R1	EKIP COM MODBUS RS-485 Tmax XT	18,800
1SDA105167R1	EKIP COM MODBUS TCP Tmax XT	24,300
1SDA105170R1	EKIP COM PROFIBUS Tmax XT	30,100
1SDA105171R1	EKIP COM PROFINET Tmax XT	30,100
1SDA105162R1	EKIP COM DEVICENET Tmax XT	34,700
1SDA105163R1	EKIP COM ETHERNET/IP Tmax XT	73,900
1SDA105165R1	EKIP COM IEC61850 Tmax XT	25,100
1SDA105172R1	EKIP LINK Tmax XT	32,800
1SDA105164R1	Ekip Com Hub Tmax XT	24,300
1SDA107402R1	EKIP COM R MODBUS TCP R Tmax XT	30,100
1SDA107403R1	EKIP COM R PROFINET Tmax XT	34,700
1SDA107404R1	EKIP COM R ETHERNET/IP Tmax XT	73,900
1SDA107405R1	Ekip Com R IEC61850 Tmax XT	
Ekip Cartridge		4,700
1SDA105203R1	Ekip Cartridge 2 slots XT2-XT4-XT5	6,300
1SDA105204R1	Ekip Cartridge 4 slots XT2-XT4-XT5	
Power Supply modules		11,000
1SDA074172R1	EKIP supply 110-240Vac	11,000
1SDA074173R1	EKIP supply 24-48Vdc	

Price List

Tmax XT Breaker

2

Breaker Accessories		
XT5, XT7, XT7M Communication		
Internal Module		THB
XT5		
1SDA105185R1	EKIP COM ETHERNET/IP XT5 INT	28,200
1SDA105161R1	EKIP COM HUB XT5 INT	25,600
1SDA105186R1	EKIP COM IEC61850 XT5 INT	78,000
1SDA105187R1	EKIP COM MODBUS RS-485 XT5 INT F/P	19,700
1SDA105189R1	EKIP COM MODBUS TCP XT5 INT	25,600
1SDA105192R1	EKIP COM PROFINET XT5 INT	39,300
External Module		
XT5, XT7, XT7M		
1SDA105166R1	EKIP COM MODBUS RS-485 Tmax XT	18,800
1SDA105167R1	EKIP COM MODBUS TCP Tmax XT	24,300
1SDA105170R1	EKIP COM PROFIBUS Tmax XT	30,100
1SDA105171R1	EKIP COM PROFINET Tmax XT	30,100
1SDA105162R1	EKIP COM DEVICENET Tmax XT	30,100
1SDA105163R1	EKIP COM ETHERNET/IP Tmax XT	34,700
1SDA105165R1	EKIP COM IEC61850 Tmax XT	73,900
1SDA105172R1	EKIP LINK Tmax XT	25,100
1SDA105164R1	Ekip Com Hub Tmax XT	32,800
1SDA107402R1	EKIP COM R MODBUS TCP R Tmax XT	24,300
1SDA107403R1	EKIP COM R PROFINET Tmax XT	30,100
1SDA107404R1	EKIP COM R ETHERNET/IP Tmax XT	34,700
1SDA107405R1	Ekip Com R IEC61850 Tmax XT	73,900
Ekip Cartridge		4,700
1SDA105203R1	Ekip Cartridge 2 slots XT2-XT4-XT5	6,300
1SDA105204R1	Ekip Cartridge 4 slots XT2-XT4-XT5	
Power Supply modules		
1SDA074172R1	EKIP supply 110-240Vac	11,000
1SDA074173R1	EKIP supply 24-48Vdc	11,000

Price List

Formula Air Breaker



ตัวอย่างของเบรกเกอร์
รุ่น Formula Air FA2 Ek1 LSIG
ชนิด Fixed Type



ตัวอย่างของเบรกเกอร์
รุ่น Formula Air FA4 Ek1 LSIG
ชนิด Fixed Type

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
FA2 Fixed Type - Ek1 LI - 3Poles					
800	2000	50	1SDX117991R1	FA2C 800 Ek1-LI 3p FHR	101,200
1000	2000	50	1SDX117994R1	FA2C 1000 Ek1-LI 3p FHR	104,100
1250	2000	50	1SDX117664R1	FA2C 1250 Ek1-LI 3p FHR	108,100
1600	2000	50	1SDX117665R1	FA2C 1600 Ek1-LI 3p FHR	122,200
2000	2000	50	1SDX118005R1	FA2C 2000 Ek1-LI 3p FHR	139,900
FA4 Fixed Type - Ek1 LI - 3Poles					
2500	4000	50	1SDX118009R1	FA4C 2500 Ek1-LI 3p FHR	182,100
3200	4000	50	1SDX118013R1	FA4C 3200 Ek1-LI 3p FHR	224,400
4000	4000	50	1SDX118017R1	FA4C 4000 Ek1-LI 3p FHR	336,000
FA2 Fixed Type - Ek1 LSIG - 3Poles					
800	2000	50	1SDX117990R1**	FA2C 800 3p Ek1-LSIG FHR	131,800
1000	2000	50	1SDX117998R1**	FA2C 1000 3p Ek1-LSIG FHR	138,300
1250	2000	50	1SDX117666R1**	FA2C 1250 3p Ek1-LSIG FHR	152,500
1600	2000	50	1SDX117667R1**	FA2C 1600 3p Ek1-LSIG FHR	166,600
2000	2000	50	1SDX118006R1**	FA2C 2000 3p Ek1-LSIG FHR	184,200
FA4 Fixed Type - Ek1 LSIG - 3Poles					
2500	4000	50	1SDX118010R1**	FA4C 2500 3p Ek1-LSIG FHR	225,900
3200	4000	50	1SDX118014R1**	FA4C 3200 Ek1-LSIG 3p FHR	269,100
4000	4000	50	1SDX118018R1**	FA4C 4000 Ek1-LSIG 3p FHR	380,300

* ทุกรุ่นที่เป็น LI และ LSIG ทุกรุ่น จะติดตั้งมาพร้อมกับ Signal Trip (S51)
* ทุกรุ่นที่เป็น LSIG มาพร้อมกับ External Neutral CT แยกมาให้
FA2 Fixed Type - Ek1 LI - 3Poles



ตัวอย่างของเบรกเกอร์
รุ่น Formula Air FA2 Ek1 LSIG
ชนิด Draw-out Type



ตัวอย่างของเบรกเกอร์
รุ่น Formula Air FA4 Ek1 LSIG
ชนิด Draw-out Type

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
FA2 Draw-out Type - Ek1 LI - 3Poles					
800	2000	50	1SDX117992R1**	FA2C 800 Ek1-LI 3p WMP	129,200
1000	2000	50	1SDX117999R1**	FA2C 1000 Ek1-LI 3p WMP	130,200
1250	2000	50	1SDX118001R1**	FA2C 1250 Ek1-LI 3p WMP	135,300
1600	2000	50	1SDX118003R1**	FA2C 1600 Ek1-LI 3p WMP	152,800
2000	2000	50	1SDX118007R1**	FA2C 2000 Ek1-LI 3p WMP	174,700
FA4 Draw-out - Ek1 LI - 3Poles					
2500	4000	50	1SDX118011R1**	FA4C 2500 Ek1-LI 3p WMP	227,500
3200	4000	50	1SDX118015R1**	FA4C 3200 Ek1-LI 3p WMP	280,300
4000	4000	50	1SDX118019R1**	FA4C 4000 Ek1-LI 3p WMP	420,000
FA2 Draw-out - Ek1 LSIG - 3Poles					
800	2000	50	1SDX117993R1**	FA2C 800 Ek1-LSIG 3p WMP	164,800
1000	2000	50	1SDX118000R1**	FA2C 1000 3p Ek1-LSIG WMP	173,000
1250	2000	50	1SDX118002R1**	FA2C 1250 3p Ek1-LSIG WMP	190,600
1600	2000	50	1SDX118004R1**	FA2C 1600 3p Ek1-LSIG WMP	208,300
2000	2000	50	1SDX118008R1**	FA2C 2000 3p Ek1-LSIG WMP	230,100
FA4 Draw-out - Ek1 LSIG - 3Poles					
2500	4000	50	1SDX118012R1**	FA4C 2500 3p Ek1-LSIG WMP	282,300
3200	4000	50	1SDX118016R1**	FA4C 3200 3p Ek1-LSIG WMP	336,400
4000	4000	50	1SDX118020R1**	FA4C 4000 Ek1-LSIG 3p WMP	475,200

* ทุกรุ่นที่เป็น LI และ LSIG ทุกรุ่น จะติดตั้งมาพร้อมกับ Signal Trip (S51)
* ทุกรุ่นที่เป็น LSIG มาพร้อมกับ External Neutral CT แยกมาให้
* ทุกรุ่นที่เป็น Daw-out มาพร้อมกับ Fixed Part

Price List

Formula Air Breaker

Breaker Accessories			
For	Ordercode	Description	THB
FA2 ,FA4	1SDA080519R1	YO FA2-FA4 220-240 VAC/DC	7,700
FA2 ,FA4	1SDA080521R1	YC FA2-FA4 220-240 VAC/DC	12,400
FA2 ,FA4	1SDA080523R1	YU FA2-FA4 220-240 VAC/DC	8,900
FA2 ,FA4	1SDA080525R1	M FA2-FA4 220-250 VAC/DC	42,900
FA2 ,FA4	1SDA038320R1	Electronic Time Delay 220-250V AC/DC	10,600
FA2 ,FA4	1SDA065524R1	ATS022 Controller	91,700
FA2 ,FA4	1SDA080532R1	AUX 6Q 400VAC FA2-FA4	17,100
FA2 ,FA4	1SDA080536R1	RTC 250VAC FA2-FA4	11,800
FA2 ,FA4	1SDA080538R1	S51 250Vac FA2-FA4	2,400
FA2 ,FA4	1SDA080530R1	YR 250 VAC/DC FA2-FA4	26,500
FA2 ,FA4	1SDA080541R1	KLC-D Key lock open FA2-FA4	4,600
FA2 ,FA4	1SDA080542R1	KLC-S N.20005 Key lock open FA2-FA4	4,600
FA2	1SDA080526R1	Ext CS N FA2 2000A	9,500
FA4	1SDA080527R1	Ext CS N FA4 2500-3200A	12,000
FA4	1SDA080528R1	Ext CS FA4 4000A	13,200

Mechanical Accessories			
For	Ordercode	Description	THB
FA2	MIA-FA2-DT	Mechanical Type A (FA2)	56,700
	1SDA080575R1	Cable interlock A - HR FA2-FA4	
	1SDA080579R1	Lever interlock FA2 x 2	
	1SDA080581R1	Support F/FP Type A,B,D FA2-FA4 x 2	
FA4	MIA-FA4-DT	Mechanical Type A (FA4)	56,700
	1SDA080575R1	Cable interlock A - HR FA2-FA4	
	1SDA080580R1	Lever interlock FA4 x 2	
	1SDA080581R1	Support F/FP Type A,B,D FA2-FA4 x 2	
FA2	MIC-FA2-DT	Mechanical Type C (FA2)	92,000
	1SDA080576R1	Cable interlock B, C, D - HR FA2-FA4	
	1SDA080579R1	Lever interlock FA2 x 2	
	1SDA080582R1	Support F/FP Type C FA2-FA4 x 2	
FA4	MIC-FA4-DT	Mechanical Type C (FA4)	92,000
	1SDA080576R1	Cable interlock B, C, D - HR FA2-FA4	
	1SDA080580R1	Lever interlock FA4 x 2	
	1SDA080582R1	Support F/FP Type C FA2-FA4 x 2	

Price List
Emax2



ตัวอย่างของเบรกเกอร์
รุ่น Emax2 Ekip Touch
ชนิด Fixed Type

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
E1.2 Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
800	1600	42	1SDA070744R1	E1.2B 800 Ekip Touch LI F F	128,000
1000	1600	42	1SDA070784R1	E1.2B 1000 Ekip Touch LI F F	139,300
1250	1600	42	1SDA070824R1	E1.2B 1250 Ekip Touch LI F F	144,500
E2.2 Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
1000	2000	66	1SDA070924R1	E2.2N 1000 Ekip Touch LI F HR	*
1250	2000	66	1SDA070954R1	E2.2N 1250 Ekip Touch LI F HR	152,700
1600	2000	66	1SDA070994R1	E2.2N 1600 Ekip Touch LI F HR	171,200
2000	2000	66	1SDA071034R1	E2.2N 2000 Ekip Touch LI F HR	194,700
2500	2500	66	1SDA071064R1	E2.2N 2500 Ekip Touch LI F HR	254,600
E2.2S Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
1000	2000	85	1SDA070934R1	E2.2S 1000 Ekip Touch LI F HR	*
1250	2000	85	1SDA070964R1	E2.2S 1250 Ekip Touch LI F HR	200,400
1600	2000	85	1SDA071004R1	E2.2S 1600 Ekip Touch LI F HR	222,600
2000	2000	85	1SDA071044R1	E2.2S 2000 Ekip Touch LI F HR	247,300
2500	2500	85	1SDA071074R1	E2.2S 2500 Ekip Touch LI F HR	318,800
E2.2H Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
1000	2000	100	1SDA070944R1	E2.2H 1000 Ekip Touch LI F HR	*
1250	2000	100	1SDA070974R1	E2.2H 1250 Ekip Touch LI F HR	208,300
1600	2000	100	1SDA071014R1	E2.2H 1600 Ekip Touch LI F HR	231,400
2000	2000	100	1SDA071054R1	E2.2H 2000 Ekip Touch LI F HR	257,100
2500	2500	100	1SDA071084R1	E2.2H 2500 Ekip Touch LI F HR	337,200
E4.2 Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
3200	3200	66	1SDA071144R1	E4.2N 3200 Ekip Touch LI F HR	318,800
4000	4000	66	1SDA071194R1	E4.2N 4000 Ekip Touch LI F HR	477,900
E4.2S Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
3200	3200	85	1SDA071154R1	E4.2S 3200 Ekip Touch LI F HR	372,600
4000	4000	85	1SDA071204R1	E4.2S 4000 Ekip Touch LI F HR	552,600
E4.2H Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
3200	3200	100	1SDA071164R1	E4.2H 3200 Ekip Touch LI F HR	389,400
4000	4000	100	1SDA071214R1	E4.2H 4000 Ekip Touch LI F HR	564,300
E6.2 Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
5000	5000	100	1SDA071264R1	E6.2H 5000 Ekip Touch LI F HR	674,500
6300	6300	100	1SDA071294R1	E6.2H 6300 Ekip Touch LI F HR	923,800
E6.2V Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
5000	5000	150	1SDA071274R1	E6.2V 5000 Ekip Touch LI F HR	1,289,800
6300	6300	150	1SDA071304R1	E6.2V 6300 Ekip Touch LI F HR	1,517,700

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
E1.2 Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
800	1600	42	1SDA070746R1-DT	E1.2B 800 Ekip Touch LSIG F F *	197,800
1000	1600	42	1SDA070786R1-DT	E1.2B 1000 Ekip Touch LSIG F F *	203,700
1250	1600	42	1SDA070826R1-DT	E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG F F *	206,800
E2.2 Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
1000	2000	66	1SDA070926R1-DT	E2.2N 1000 Ekip Touch LSIG F HR *	224,200
1250	2000	66	1SDA070956R1-DT	E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG F HR *	208,700
1600	2000	66	1SDA070996R1-DT	E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG F HR *	227,900
2000	2000	66	1SDA071036R1-DT	E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG F HR *	254,600
2500	2500	66	1SDA071066R1-DT	E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG F HR *	315,600
E2.2S Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
1000	2000	85	1SDA070936R1-DT	E2.2S 1000 Ekip Touch LSIG F HR *	*
1250	2000	85	1SDA070966R1-DT	E2.2S 1250 Ekip Touch LSIG F HR *	257,800
1600	2000	85	1SDA071006R1-DT	E2.2S 1600 Ekip Touch LSIG F HR *	286,400
2000	2000	85	1SDA071046R1-DT	E2.2S 2000 Ekip Touch LSIG F HR *	318,200
2500	2500	85	1SDA071076R1-DT	E2.2S 2500 Ekip Touch LSIG F HR *	390,500
E2.2H Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
1000	2000	100	1SDA070946R1-DT	E2.2H 1000 Ekip Touch LSIG F HR *	*
1250	2000	100	1SDA070976R1-DT	E2.2H 1250 Ekip Touch LSIG F HR *	258,300
1600	2000	100	1SDA071016R1-DT	E2.2H 1600 Ekip Touch LSIG F HR *	287,000
2000	2000	100	1SDA071056R1-DT	E2.2H 2000 Ekip Touch LSIG F HR *	318,800
2500	2500	100	1SDA071086R1-DT	E2.2H 2500 Ekip Touch LSIG F HR *	401,500
E4.2 Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
3200	3200	66	1SDA071146R1-DT	E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG F HR *	369,100
4000	4000	66	1SDA071196R1-DT	E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG F HR *	540,100
E4.2S Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
3200	3200	85	1SDA071156R1-DT	E4.2S 3200 Ekip Touch LSIG F HR *	440,700
4000	4000	85	1SDA071206R1-DT	E4.2S 4000 Ekip Touch LSIG F HR *	621,300
E4.2H Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
3200	3200	100	1SDA071166R1-DT	E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG F HR *	451,800
4000	4000	100	1SDA071216R1-DT	E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG F HR *	628,000
E6.2 Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
5000	5000	100	1SDA071266R1-DT	E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG F HR *	763,900
6300	6300	100	1SDA071296R1-DT	E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG F HR *	1,114,700
E6.2V Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
5000	5000	150	1SDA071276R1-DT	E6.2V 5000 Ekip Touch LSIG F HR *	1,350,400
6300	6300	150	1SDA071306R1-DT	E6.2V 6300 Ekip Touch LSIG F HR *	1,603,200

- อุปกรณ์เสริมมาตรฐานที่มาพร้อมกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ทุกรุ่น
- 4 Auxiliary contacts (Change-Over)
 - Mechanical Tripping Indicator
 - Electrical Tripping Indicator
 - Door flange
 - External neutral current transformer (สำหรับรุ่น LSIG)
 - Rack in-out auxiliary contacts (สำหรับรุ่น LSIG แบบ Draw-out)

Price List
Emax2



ตัวอย่างของเบรกเกอร์
รุ่น Emax2 Ekip Touch
ชนิด Draw-out Type

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
E1.2 Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
800	1600	42	1SDA072094R1-DT	E1.2B 800 Ekip Touch LI W MP	177,800
1000	1600	42	1SDA072134R1-DT	E1.2B 1000 Ekip Touch LI W MP	190,900
1250	1600	42	1SDA072174R1-DT	E1.2B 1250 Ekip Touch LI W MP	186,500
E2.2 Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
1000	2000	66	1SDA072274R1-DT	E2.2N 1000 Ekip Touch LI W MP	*
1250	2000	66	1SDA072304R1-DT	E2.2N 1250 Ekip Touch LI W MP	197,300
1600	2000	66	1SDA072344R1-DT	E2.2N 1600 Ekip Touch LI W MP	218,300
2000	2000	66	1SDA072384R1-DT	E2.2N 2000 Ekip Touch LI W MP	251,400
2500	2500	66	1SDA072414R1-DT	E2.2N 2500 Ekip Touch LI W MP	322,600
E2.2S Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
1000	2000	85	1SDA072284R1-DT	E2.2S 1000 Ekip Touch LI W MP	*
1250	2000	85	1SDA072314R1-DT	E2.2S 1250 Ekip Touch LI W MP	228,200
1600	2000	85	1SDA072354R1-DT	E2.2S 1600 Ekip Touch LI W MP	253,500
2000	2000	85	1SDA072394R1-DT	E2.2S 2000 Ekip Touch LI W MP	281,600
2500	2500	85	1SDA072424R1-DT	E2.2S 2500 Ekip Touch LI W MP	358,600
E2.2H Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
1000	2000	100	1SDA072294R1-DT	E2.2H 1000 Ekip Touch LI W MP	*
1250	2000	100	1SDA072324R1-DT	E2.2H 1250 Ekip Touch LI W MP	252,700
1600	2000	100	1SDA072364R1-DT	E2.2H 1600 Ekip Touch LI W MP	280,700
2000	2000	100	1SDA072404R1-DT	E2.2H 2000 Ekip Touch LI W MP	311,800
2500	2500	100	1SDA072434R1-DT	E2.2H 2500 Ekip Touch LI W MP	405,300
E4.2 Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
3200	3200	66	1SDA072494R1-DT	E4.2N 3200 Ekip Touch LI W MP	412,300
4000	4000	66	1SDA072544R1-DT	E4.2N 4000 Ekip Touch LI W MP	605,000
E4.2S Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
3200	3200	85	1SDA072504R1-DT	E4.2S 3200 Ekip Touch LI W MP	469,400
4000	4000	85	1SDA072554R1-DT	E4.2S 4000 Ekip Touch LI W MP	682,900
E4.2H Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
3200	3200	100	1SDA072514R1-DT	E4.2H 3200 Ekip Touch LI W MP	486,800
4000	4000	100	1SDA072564R1-DT	E4.2H 4000 Ekip Touch LI W MP	694,100
E6.2 Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
5000	5000	100	1SDA072614R1-DT	E6.2H 5000 Ekip Touch LI W MP	777,600
6300	6300	100	1SDA072644R1-DT	E6.2H 6300 Ekip Touch LI W MP	1,066,600
E6.2V Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
5000	5000	150	1SDA072624R1-DT	E6.2V 5000 Ekip Touch LI W MP	1,577,700
6300	6300	150	1SDA072654R1-DT	E6.2V 6300 Ekip Touch LI W MP	1,893,100

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
E1.2 Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
800	1600	42	1SDA072096R1-DT	E1.2B 800 Ekip Touch LSIG W MP	256,200
1000	1600	42	1SDA072136R1-DT	E1.2B 1000 Ekip Touch LSIG W MP	270,500
1250	1600	42	1SDA072176R1-DT	E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG W MP	249,400
E2.2 Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
1000	2000	66	1SDA072276R1-DT	E2.2N 1000 Ekip Touch LSIG W MP	297,400
1250	2000	66	1SDA072306R1-DT	E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG W MP	261,500
1600	2000	66	1SDA072346R1-DT	E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG W MP	281,900
2000	2000	66	1SDA072386R1-DT	E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG W MP	316,300
2500	2500	66	1SDA072416R1-DT	E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG W MP	386,300
E2.2S Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
1000	2000	85	1SDA072286R1-DT	E2.2S 1000 Ekip Touch LSIG W MP	*
1250	2000	85	1SDA072316R1-DT	E2.2S 1250 Ekip Touch LSIG W MP	294,700
1600	2000	85	1SDA072356R1-DT	E2.2S 1600 Ekip Touch LSIG W MP	327,400
2000	2000	85	1SDA072396R1-DT	E2.2S 2000 Ekip Touch LSIG W MP	363,700
2500	2500	85	1SDA072426R1-DT	E2.2S 2500 Ekip Touch LSIG W MP	441,400
E2.2H Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
1000	2000	100	1SDA072296R1-DT	E2.2H 1000 Ekip Touch LSIG W MP	*
1250	2000	100	1SDA072326R1-DT	E2.2H 1250 Ekip Touch LSIG W MP	303,700
1600	2000	100	1SDA072366R1-DT	E2.2H 1600 Ekip Touch LSIG W MP	337,400
2000	2000	100	1SDA072406R1-DT	E2.2H 2000 Ekip Touch LSIG W MP	374,800
2500	2500	100	1SDA072436R1-DT	E2.2H 2500 Ekip Touch LSIG W MP	467,000
E4.2 Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
3200	3200	66	1SDA072496R1-DT	E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG W MP	473,400
4000	4000	66	1SDA072546R1-DT	E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG W MP	661,700
E4.2S Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
3200	3200	85	1SDA072506R1-DT	E4.2S 3200 Ekip Touch LSIG W MP	552,900
4000	4000	85	1SDA072556R1-DT	E4.2S 4000 Ekip Touch LSIG W MP	767,100
E4.2H Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
3200	3200	100	1SDA072516R1-DT	E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG W MP	550,400
4000	4000	100	1SDA072566R1-DT	E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG W MP	753,300
E6.2 Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
5000	5000	100	1SDA072616R1-DT	E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG W MP	860,200
6300	6300	100	1SDA072646R1-DT	E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG W MP	1,190,500
E6.2V Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
5000	5000	150	1SDA072626R1-DT	E6.2V 5000 Ekip Touch LSIG W MP	1,673,900
6300	6300	150	1SDA072656R1-DT	E6.2V 6300 Ekip Touch LSIG W MP	1,989,500

- อุปกรณ์เสริมมาตรฐานที่มาพร้อมกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ทุกรุ่น
- 4 Auxiliary contacts (Change-Over)
 - Mechanical Tripping Indicator
 - Electrical Tripping Indicator
 - Door flange
 - External neutral current transformer (สำหรับรุ่น LSIG)
 - Rack in-out auxiliary contacts (สำหรับรุ่น LSIG แบบ Draw-out)

Price List
Emax2

2

Breaker Accessories			
For	Ordercode	Description	THB
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073674R1	YO E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	7,000
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073687R1	YC E1.2..E6.2 220-240 V AC/DC	7,000
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073700R1	YU E1.2..E6.2 220-240 V AC/DC	9,000
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA038320R1	UVD E1.2..E6.2 220-250V AC/DC	10,600
E1.2	1SDA073711R1	M E1.2 220-250V AC/DC	37,200
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073725R1	M E2.2...E6.2 220-250V AC/DC	37,200
E1.2	1SDA073711R1-DT	Motor Charging & Shunt Closing Release E1.2	44,200
	1SDA073711R1	M E1.2 220-250V AC/DC	
	1SDA073687R1	YC E1.2..E6.2 220-240 V AC/DC	
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073725R1-DT	Motor Charging & Shunt Closing Release E2.2-6.2	44,200
	1SDA073725R1	M E2.2...E6.2 220-250V AC/DC + S33 M/2 24V	
	1SDA073687R1	YC E1.2..E6.2 220-240 V AC/DC	
E1.2	1SDA073783R1	KLC-S Key lock open N.20005 E1.2	4,600
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073792R1	KLC-S Key lock open N.20005 E2.2..E6.2	4,600
E1.2	1SDA073746R1	YR 250V AC/DC E1.2	26,800
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073749R1	YR 250V AC/DC E2.2...E6.2	26,800
E1.2	1SDA073854R1	PBC Pushbutton tection I/O E1.2	1,300
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073858R1	PBC Pushbutton tection I/O E2.2...E6.2	1,300
E1.2	1SDA073800R1	PLC E1.2 Padlock open pos. D=4mm	2,300
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073803R1	PLC E2.2..E6.2 Padlock open pos. D=4mm	2,300
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA065524R1	ATS022 Controller	91,700
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073756R1	AUX 6Q 400V E2.2....E6.2	17,100
E1.2	1SDA073776R1	S51 250V E1.2	5,000
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073778R1	S51 250V E2.2...E6.2	5,000
E1.2	1SDA073770R1	RTC 250V E1.2	2,800
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073773R1	RTC 250V E2.2...E6.2	2,800
E1.2	1SDA073762R1	AUP 6 contacts 400V E1.2	13,000
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073764R1	AUP 5 contacts 400V E2.2...E6.2 - left set	13,000
E1.2	1SDA073907R1	E1.2 W FP HR HR 1600	59,300
E2.2	1SDA073909R1	E2.2 W FP HR HR 2000	74,200
E2.2	1SDA073911R1	E2.2 W FP HR HR 2500	90,500
E4.2	1SDA073913R1	E4.2 W FP HR HR 3200	131,900
E4.2	1SDA073915R1	E4.2 W FP HR HR 4000 or V HR HR	177,300
E6.2	1SDA073917R1	E6.2 W FP HR HR 5000	261,400
E6.2	1SDA073920R1	E6.2 W FP HR HR 6300 or X HR HR	294,200

2

Breaker Accessories			
For	Ordercode	Description	THB
E1.2	1SDA073780R1	MOC Operation counter E1.2	7,800
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073781R1	MOC Operation counter E2.2...E6.2	7,800
E1.2	1SDA073823R1	KLP-S Pos.lock N.20005 E1.2 1 st. key	7,300
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073807R1	KLP-S Pos.lock N.20005 E2.2..E6.2 1 st. key	7,300
E1.2	1SDA073868R1	IP54 Flange key N.20005 E1.2	15,300
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073869R1	IP54 Flange key N.20005 E2.2...E6.2	15,300
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073747R1	YR 24V DC E2.2...E6.2	26,500
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA074183R1	Ekip Synchrocheck E1.2...E6.2	141,300
E1.2	1SDA073736R1	Ext CS N E1.2 E2.2 2000A	15,300
E2.2	1SDA073737R1	Ext CS N E2.2 2500A	17,500
E4.2	1SDA073738R1	Ext CS N E4.2 3200A	20,200
E4.2	1SDA073739R1	Ext CS N E4.2 4000A E6.2 50%	35,000
E6.2	1SDA073740R1	Ext CS N E6.2 100%N	49,700
E1.2	MIAF-E1.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E1.2	61,900
E1.2	MIAWD-E1.2-DT	Mechanical Interlock Type A WD E1.2	61,900
E2.2	MIAF-E2.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E2.2	61,900
E2.2	MIAWD-E2.2-DT	Mechanical Interlock Type A WD E2.2	61,900
E4.2	MIAF-E4.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E4.2	61,900
E4.2	MIAWD-E4.2-DT	Mechanical Interlock Type A WD E4.2	61,900
E6.2	MIAF-E6.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E6.2	61,900
E6.2	MIAWD-E6.2-DT	Mechanical Interlock Type A WD E6.2	61,900
E2.2	MICF-E2.2-DT	Mechanical Interlock Type C Fixed E2.2	95,900
E2.2	MICW-E2.2-DT	Mechanical Interlock Type C WD E2.2	95,900
E4.2	MICF-E4.2-DT	Mechanical Interlock Type C Fixed E4.2	95,900
E4.2	MICW-E4.2-DT	Mechanical Interlock Type C WD E4.2	95,900
E6.2	MICF-E6.2-DT	Mechanical Interlock Type C Fixed E6.2	95,900
E6.2	MICW-E6.2-DT	Mechanical Interlock Type C WD E6.2	95,900

* Mechanical Interlock Type A = 2 Breakers interlock

* Mechanical Interlock Type C = 3 Breakers interlock

Price List

Emax2



ตัวอย่าง Emax 2 Ekip Touch (Black Platform)

Breaker Accessories			
Emax 2 Ekip Touch (Black Platform)			
For	Ordercode	Description	THB
Software section			
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115077R1	Measuring package Emax 2 - Offline	7,700
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115069R1 *	Voltages Protection Emax 2 - Offline	35,200
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115071R1 *	Frequency Protection Emax 2 - Offline	17,600
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115072R1 *	Power Protection Emax 2 - Offline	41,800
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115074R1 *	Adaptive Protection Emax 2 - Offline	7,700
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115075R1 *	Datalogger Emax 2 - Offline	14,300
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115076R1 *	Network Analyzer Emax 2 - Offline	35,200
Add-on accessories			
E1.2	1SDA107544R1	Measur Enabler with voltage sockets E1.2	50,400
E2.2	1SDA107546R1	Measur Enabler with voltage sockets E2.2	50,400
E4.2	1SDA107548R1	Measur Enabler with voltage sockets E4.2	50,400
E6.2	1SDA107550R1	Measur Enabler with voltage sockets E6.2	50,400
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074172R1	EKIP supply 110-240Vac	11,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074173R1	EKIP supply 24-48Vdc	11,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074167R1	EKIP Signalling 2K	33,100
E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074170R1	EKIP Signalling 4K	55,800
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074171R1	EKIP Signalling Module 10K (external)	69,300
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074150R1	EKIP Com Modbus 485	14,300
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074151R1	EKIP Com Modbus TCP	16,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074152R1	Ekip Com Profibus	27,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074153R1	Ekip Com Profinet	23,100
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074154R1	Ekip Com DeviceNet™	23,100
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074155R1	Ekip Com EtherNet/IP™	38,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074156R1	Ekip Com IEC61850	52,800
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA082894R1	Ekip Com Hub	16,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085693R1	Ekip Signalling3T-1 AI -Temp PT1000	16,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085694R1	Ekip Signalling3T-2 AI -Temp PT1000	16,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085695R1	External Probe PT1000 3mt	9,900
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074163R1	EKIP Link	44,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074166R1	EKIP com Actuator	11,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA066988R1	EKIP TT	7,700
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA076154R1	EKIP programming	26,400
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074192R1	EKIP Multimeter	31,200

* SW Measuring + Protection Package เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการอัปเกรด ACB รุ่น Emax2 Ekip Touch (Black platform) เท่านั้น หลังจากติดตั้งตัวโปรแกรมจะทำให้ ACB ที่ติดตั้งสามารถอ่านค่า แรงดัน พลังงาน กำลังไฟฟ้า รวมถึงมีฟังก์ชันในการป้องกันแรงดันเกิน และแรงดันตกเพิ่มขึ้นได้



ตัวอย่าง Emax 2 Ekip Touch (Grey Platform)

Breaker Accessories			
Emax 2 Ekip Touch (Grey Platform)			
For	Ordercode	Description	THB
Add-on accessories			
E1.2	1SDA074184R1	Ekip Measuring 1.2	7,700
E2.2	1SDA074186R1	Ekip Measuring 2.2	7,700
E4.2	1SDA074188R1	Ekip Measuring 4.2	7,700
E6.2	1SDA074190R1	Ekip Measuring 6.2	7,700
E1.2	1SDA074185R1	EKIP MEASURING PRO E1.2	45,900
E2.2	1SDA074187R1	EKIP MEASURING PRO E2.2	45,900
E4.2	1SDA074189R1	EKIP MEASURING PRO E4.2	45,900
E6.2	1SDA074191R1	EKIP MEASURING PRO E6.2	45,900
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074172R1	EKIP supply 110-240Vac	11,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074173R1	EKIP supply 24-48Vdc	11,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074167R1	EKIP Signalling 2K *	33,100
E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074170R1	EKIP Signalling 4K *	55,800
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074171R1	EKIP Signalling Module 10K (external)	69,300
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074150R1	EKIP Com Modbus 485	14,300
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074151R1	EKIP Com Modbus TCP	16,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074152R1	Ekip Com Profibus	27,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074153R1	Ekip Com Profinet	23,100
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074154R1	Ekip Com DeviceNet™	23,100
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074155R1	Ekip Com EtherNet/IP™	38,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074156R1	Ekip Com IEC61850	52,800
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA082894R1	Ekip Com Hub	16,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085693R1	Ekip Signalling3T-1 AI -Temp PT1000	16,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085694R1	Ekip Signalling3T-2 AI -Temp PT1000	16,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085695R1	External Probe PT1000 3mt	9,900
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074163R1	EKIP Link	44,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074166R1	EKIP com Actuator	11,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA066988R1	EKIP TT	7,700
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA076154R1	EKIP programming	26,400
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074192R1	EKIP Multimeter	31,200

Tmax Low voltage Moulded-case circuit breakers

T Generation



สะดวกต่อการติดตั้งด้วยขนาดกะทัดรัดที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

ขนาดถือเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการออกแบบตู้ควบคุมไฟฟ้า ดังนั้นเซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีจึงได้ถูกออกแบบโดยคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้งานและผู้ออกแบบตู้ควบคุมไฟฟ้าโดยในรุ่น T4 – T5 มีความสูงเท่ากันและมีความหนาเพียงแค่ 103.5 มม. จนถึงรุ่น T6

ตำแหน่งบ่งชี้ที่ชัดเจน

ทุกตำแหน่งของก้านเปิด-ปิด เซอร์กิตเบรกเกอร์ เอบีบีสามารถบ่งชี้สถานะของเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้อย่างชัดเจนในทุกตำแหน่ง คือตำแหน่ง ON-สีแดง ตำแหน่ง TRIP- สีเหลืองและตำแหน่ง OFF-สีเขียว ทั้งนี้กลไกการทริปของเซอร์กิตเบรกเกอร์จะทำงานโดยอิสระต่อแรงกดที่กระทำต่อก้านเปิด-ปิดตามหลักการของทริปโดยอิสระ (Trip-Free)

ความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน

เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีได้เพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งานโดยใช้ฉนวนป้องกัน 2 ชั้น (Double Insulation) เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานสามารถสัมผัสกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน (Live Part) ในขณะติดตั้งอุปกรณ์เสริมให้กับเซอร์กิตเบรกเกอร์



ความทนทานในการใช้งาน

เพื่อสร้างความมั่นใจสูงสุดให้กับผู้ใช้งาน เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีจึงถูกออกแบบให้ทนทานและรองรับการใช้งานภายใต้สภาวะแวดล้อมต่างๆ รวมถึงภายใต้สภาวะภูมิอากาศร้อนชื้นอย่างประเทศไทย โดยเซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีสามารถทำงานที่อุณหภูมิตั้งแต่ -25°C ถึง +70°C อีกทั้งยังสามารถติดตั้งใช้งานที่ระดับความสูงถึง 2,000 เมตร

เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน IEC ในหัวข้อเรื่อง EMC, (Electromagnetic Compatibility) จึงทำให้เซอร์กิตเบรกเกอร์ทำงานได้อย่างปกติภายใต้สภาวะที่มีคลื่นสัญญาณไฟฟ้ารบกวน

เทคโนโลยีที่ยอดเยี่ยม

ด้วยการออกแบบที่ยอดเยี่ยมของเซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีไม่ว่าจะเป็นระบบ Double Breaking โครงสร้างของช่องดับอาร์กและวัสดุคุณภาพสูง รวมถึงเทคโนโลยีอันทันสมัยในการผลิตล้วนทำให้เซอร์กิตเบรกเกอร์มีประสิทธิภาพสูงสุดดังจะเห็นได้ว่า เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีสามารถทนกระแสลัดวงจรได้ถึง 200 kA (Breaking Capacity, Icu) อีกทั้งสามารถลดพลังงานอันเนื่องมาจากการกระแสลัดวงจรได้ดีกว่าเซอร์กิตเบรกเกอร์ธรรมดาอย่างมาก (High limitation of the specific let-through energy)

อุปกรณ์เสริม

เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีได้รับการออกแบบให้ใช้อุปกรณ์เสริมที่หลากหลาย สะดวกต่อการเลือกใช้และการติดตั้งเพื่อรองรับการใช้งานแบบต่างๆ อาทิ Motor Operator, Auxiliary Contact, Undervoltage Release, Time-Delay, Shunt Opening Release RC221, RC222 และอื่นๆ เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบี ยังมีให้เลือกติดตั้งในรูปแบบต่างๆ ทั้งแบบ Fixed, Plug-in หรือ Withdrawable และรูปแบบของการเข้าสายไฟฟ้าแบบต่างๆ อาทิเช่น Copper Cable, Front Terminal Busbar ฯลฯ



Moduled-case circuit breaker for power distribution

[illegible]

*สามารถเลือกใช้อุปกรณ์เสริมตามตารางราคาสำหรับรุ่น T4, T5 ตามลำดับ

**สอบถามรายละเอียดได้ที่ตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัท เอบีบี

Moulded-case circuit breakers for power distribution

[illegible]

Moulded-case circuit breakers for power distribution

Tmax T7-M



T7- M - Motorizable สามารถติดตั้งอุปกรณ์เสริม Spring Charging Motor สำหรับควบคุมการเปิดปิดทางสัญญาณไฟฟ้าได้ ซึ่งได้รับการออกแบบมาเพื่อรองรับการทำชุด Automatic Transfer Switch ระหว่างเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น Tmax T7 ทั้งชนิด Fixed และ Withdrawble

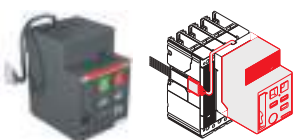
Electrical Characteristic for AC application		Tmax T7-M					
Rated uninterrupted current, I _u	[A]	1000 A	1000 A	1250 A	1250 A	1600 A	1600 A
		T7S-M	T7H-M	T7S-M	T7H-M	T7S-M	T7H-M
No. of Pole	[No.]	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Breaking capacity, I _{cu}							
(AC) 50-60Hz 220/230V	[kA]	85	100	85	100	85	100
(AC) 50-60Hz 380/415V	[kA]	50	70	50	70	50	70
Breaking capacity, I _{cs}							
220/230/380/400/415 Vac	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Rated service voltage, U _e	[V]	690	690	690	690	690	690
Basic dimensions							
W x D x H	[mm.]	210 x 154 x 268					
ราคาต่อหน่วย - บาท (- Poles fixed Version)		T7S-M	T7H-M	T7S-M	T7H-M	T7S-M	T7H-M
Electronic Release		PR231/P-LS/I					
		136,860	152,490	157,170	175,890	197,860	215,020
Electronic Release with ground fault protection		PR331/P-LSIG					
		186,160	211,120	208,000	239,330	234,650	283,010
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท (Accessories)							
Key Lock for Motor Operator		2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890
Duty releases 220V 50Hz							
Shunt opening releases		7,830	7,830	7,830	7,830	7,830	7,830
Undervoltage releases		7,830	7,830	7,830	7,830	7,830	7,830
Electronic time-delay		12,480	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480
Auxiliary contacts for T7-M							
2 Change Over (2Q)		3,920	3,920	3,920	3,920	3,920	3,920
Electronic Trip Indicator (Auxiliary contact - SA)		3,920	3,920	3,920	3,920	3,920	3,920
Spring Charging Motor with Shunt Colsing Release		26,590	26,590	26,590	26,590	26,590	26,590
Operating mechanism and lock							
Mechanical Interlock (Auxiliary contact - SA		20,950	20,950	20,950	20,950	20,950	20,950
Operating security							
Pad lock in Open Position		3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100
ATS Controller - ATS022		91,700	91,700	91,700	91,700	91,700	91,700

Electrical Accessories for Tmax T4-T6

Shunt Opening Release -SOR



Stored energy motor operate For T4,T5 and T6 MOE and MOE_E



Time delay for undervoltage release-UVD



Mechanical Accessories
Mechanical Interlock



Rotary Handle opearating mechanism RHD/RHE



Electrical Accessories for Tmax T7-T7M

Shunt Opening Release -SOR /
Shunt Closing Release-SCR



Spring charging motor for T7 Motorizable



Electornic Time delay for undervoltage release-UVD



Undervoltage Release - UVR



Trip Reset



Mechanical Accessories
Mechanical Interlock



Mechanical Operation Counter



Key lock



Price List

Tmax

Tmax T4

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
320	320	36	1SDA054117R1	T4N 320 PR221DS-LS/I In=320 3p F F	32,840
320	320	50	1SDA054125R1	T4S 320 PR221DS-LS/I In=320 3p F F	35,980
320	320	70	1SDA054133R1	T4H 320 PR221DS-LS/I In=320 3p F F	35,200
320	320	36	1SDA054120R1-DT	T4N 320 PR222DS/P-LSIG In=320 3p F F	55,530
320	320	70	1SDA054136R1-DT	T4H 320 PR222DS/P-LSIG In=320 3p F F	61,000

Tmax T5

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
400	400	36	1SDA054317R1	T5N 400 PR221DS-LS/I In=400 3p F F	29,400
630	630	36	1SDA054396R1	T5N 630 PR221DS-LS/I In=630 3p F F	32,530
400	400	50	1SDA054333R1	T5S 400 PR221DS-LS/I In=400 3p F F	30,970
630	630	50	1SDA054404R1	T5S 630 PR221DS-LS/I In=630 3p F F	43,010
400	400	70	1SDA054349R1	T5H 400 PR221DS-LS/I In=400 3p F F	31,280
630	630	70	1SDA054412R1	T5H 630 PR221DS-LS/I In=630 3p F F	47,700
400	400	36	1SDA054323R1-DT	T5N 400 PR222DS/P-LSIG In=400 3p F F	58,650
630	630	36	1SDA054399R1-DT	T5N 630 PR222DS/P-LSIG In=630 3p F F	64,910
400	400	50	1SDA054339R1-DT	T5S 400 PR222DS/P-LSIG In=400 3p F F	61,000
630	630	50	1SDA054407R1-DT	T5S 630 PR222DS/P-LSIG In=630 3p F F	71,950
400	400	70	1SDA054355R1-DT	T5H 400 PR222DS/P-LSIG In=400 3p F F	62,560
630	630	70	1SDA054415R1-DT	T5H 630 PR222DS/P-LSIG In=630 3p F F	73,510

Tmax T6

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
800	800	36	1SDA060268R1	T6N 800 PR221DS-LS/I In=800 3p F F	63,340
800	800	50	1SDA060278R1	T6S 800 PR221DS-LS/I In=800 3p F F	64,120
800	800	70	1SDA060289R1	T6H 800 PR221DS-LS/I In=800 3p F F	74,290
800	800	36	1SDA060271R1-DT	T6N 800 PR222DS/P-LSIG In=800 3p F F	102,440
800	800	50	1SDA060281R1-DT	T6S 800 PR222DS/P-LSIG In=800 3p F F	108,700
800	800	70	1SDA060292R1-DT	T6H 800 PR222DS/P-LSIG In=800 3p F F	115,730

Tmax T7

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
1,000	1,600	50	1SDA062738R1	T7S 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F	102,440
1,250	1,600	50	1SDA062866R1	T7S 1250 PR231/P LS/I In=1250A 3p F F	117,300
1,600	1,600	50	1SDA062994R1	T7S 1600 PR231/P LS/I In=1600A 3p F F	147,020
1,000	1,600	70	1SDA062770R1	T7H 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F	115,730
1,250	1,600	70	1SDA062898R1	T7H 1250 PR231/P LS/I In=1250A 3p F F	132,940
1,600	1,600	70	1SDA063026R1	T7H 1600 PR231/P LS/I In=1600A 3p F F	159,510
1,000	1,600	50	1SDA062740R1-DT	T7S 1000 PR331/P LSIG In=1000A 3p F F	143,890
1,250	1,600	50	1SDA062868R1-DT	T7S 1250 PR331/P LSIG In=1250A 3p F F	168,870
1,600	1,600	50	1SDA062996R1-DT	T7S 1600 PR331/P LSIG In=1600A 3p F F	195,520
1,000	1,600	70	1SDA062772R1-DT	T7H 1000 PR331/P LSIG In=1000A 3p F F	156,390
1,250	1,600	70	1SDA062900R1-DT	T7H 1250 PR331/P LSIG In=1250A 3p F F	187,720
1,600	1,600	70	1SDA063028R1-DT	T7H 1600 PR331/P LSIG In=1600A 3p F F	231,400

Tmax T7M

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
1,000	1,600	50	1SDA062754R1	T7S 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F M	136,860
1,250	1,600	50	1SDA062882R1	T7S 1250 PR231/P LS/I In=1250A 3p F F M	157,170
1,600	1,600	50	1SDA063010R1	T7S 1600 PR231/P LS/I In=1600A 3p F F M	197,860
1,000	1,600	70	1SDA062786R1	T7H 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F M	152,490
1,250	1,600	70	1SDA062914R1	T7H 1250 PR231/P LS/I In=1250A 3p F F M	175,890
1,600	1,600	70	1SDA063042R1	T7H 1600 PR231/P LS/I In=1600A 3p F F M	215,020
1,000	1,600	50	1SDA062756R1-DT	T7S 1000 PR331/P LSIG In=1000A 3p F F M	186,160
1,250	1,600	50	1SDA062884R1-DT	T7S 1250 PR331/P LSIG In=1250A 3p F F M	208,000
1,600	1,600	50	1SDA063012R1-DT	T7S 1600 PR331/P LSIG In=1600A 3p F F M	234,650
1,000	1,600	70	1SDA062788R1-DT	T7H 1000 PR331/P LSIG In=1000A 3p F F M	211,120
1,250	1,600	70	1SDA062916R1-DT	T7H 1250 PR331/P LSIG In=1250A 3p F F M	239,330
1,600	1,600	70	1SDA063044R1-DT	T7H 1600 PR331/P LSIG In=1600A 3p F F M	283,010

Price List

Tmax

2

For	Ordercode	Description	THB
Accessory T4-T5			
T4, T5	1SDA054971R1	PB100 T4-5-T7-X1-A3 4p DIAF.SEP.BAS.6pcs	1,270
T4, T5	1SDA054970R1	PB100 T4-5-T7-X1-A3 3p DIAF.SEP.BAS.4pcs	900
T4, T5	1SDA054873R1	Shunt opening release - Cabled 220...240Vac-220...250Vdc	4,700
T4, T5	1SDA054891R1	Under voltage release - Cabled 220...240Vac-220...250Vdc	4,700
T4, T5	1SDA054910R1	1Q 1SY - 1 op/cl and 1 release tripped - Cabled 250Vc.a./c.c.	3,530
T4, T5	1SDA054911R1	3Q 1SY - 3 op/cl and 1 release tripped - Cabled 250Vc.a./c.c.	4,700
T4, T5	1SDA054897R1	Stored energy motor operator 220...250Vc.a./c.c.	46,920
T4, T5	1SDA054926R1	Normal RHD	4,310
T4, T5	1SDA054929R1	Normal RHE for fixed and plug-in	6,410
T4, T5	1SDA051361R1	UVD T1..T6 - XT1..XT4 220..250Va.c./d.c.	9,810
T4, T5	1SDA064518R1	AUX-SA 1 S51 T4- T5 NC	3,120
T5	MID-T5-DT	Mechanical interlock between 2 CBs	11,420
	1SDA054946R1	Frame unit horizontal interlock - HB	
	1SDA054951R1	Plate for type D interlock T5-T5	
T4, T5	1SDA055051R1	Front Display Unit with PR222DS/P or PR222DS/PD T4-T5	20,020
T4, T5	1SDA054940R1	Key Lock for Front/Rotary Handle S - T4-T5	1,560
T4, T5	1SDA054905R1	Key Lock for Motor Operator S - T4-T5	1,660
T4, T5	1SDA054944R1	Front for lever op. mech. for fixed T4-T5 (padlock)	2,340
T4, T5	1SDA055050R1	AUX-SA T4- T5 1S51 NA PER PR221-222-222MP	2,500
Accessory T6			
T6	1SDA050696R1	KIT DIAFRAM. ISOL. SEP.FASE III S6-S7-T6	2,110
T6	1SDA060398R1	Stored energy Motor Operator T6 220...250Vac/dc	66,160
T6	1SDA060405R1	Normal Direct RHD for fixed T6	7,430
T6	1SDA060409R1	Normal Transmitted RHE for fixed T6	9,780
T6	1SDA060685R1	Mechanical Interlock T6	20,640
T6	1SDA060417R1	Front for lever op. mech. for fixed T6 (padlock)	3,920
T6	1SDA060429R1	Front display unit with PR222DS/P or PR222DS/PD T6	41,450
T6	1SDA060659R1	Key Lock for Front/Rotary Handle S - T6	2,890
T6	1SDA060612R1	Key Lock for Motor Operator S -T6	2,890
T6	1SDA060393R1 *	AUX-SA T6 1 S51 PER PR221-222-223 *	2,500
*Config with CB			
Accessory T7-T7M			
T7, T7M	1SDA063548R1	SOR T7-T7M-X1 240...250Va.c./d.c.	7,830
T7, T7M	1SDA063552R1	UVR T7-T7M-X1 220...240Va.c./d.c.	7,830
T7	1SDA062104R1	AUX T7 1Q + 1SY 400Va.c.	3,920
T7, T7M	1SDA062102R1	AUX T7-T7M-X1 2Q 400Va.c.	3,920
T7, T7M	1SDA038320R1	Electronic time-delay for YU - D 220...250V AC/DC T7-T7M	12,480
T7	1SDA062120R1	RHD T7 F/W NORM. DIRETTA	7,430
T7	1SDA062122R1	RHE T7 F/W NORM. RINVIATA	9,780
T7	1SDA062150R1	PLL T7 BLOCCO LUCCH.IN APERTO	3,100
T7M	1SDA063553R1	AUX-SA T7M-X1 1 S51 250Va.c.	3,920
T7M	1SDA062116R1	Mot.caricamolle T7M-X1 220...250Vac/dc	26,590
T7M	1SDA063550R1	SCR T7M-X1 220...240Va.c./d.c.	7,830
T7	1SDA062135R1	KLC-S Key lock in open position T7	2,890
T7M	1SDA062142R1	KLC-S Key lock in open position T7-M	2,890
T7M	1SDA062109R1	AUX-RTC T7M-X1 250Va.c./d.c.CON5.CLOSING	9,360
T7, T7M	MI-T7M-DT	Interlock T7	20,950
	1SDA062127R1	1 x Cable kit for interlock T7M-X1	
	1SDA062129R1	2 x Plate for fixed cb T7M-X1	
T7	1SDA063556R1	KLF-S Key lock for Front/Rotary Handle T7	2,890
T7, T7M	1SDA074547R1	PR330/D-M MOD.COMU.xPR332-3 T7-T7M-X1-T8	42,230
T7, T7M	1SDA063118R1	KIT R T7-T7M-X1 6pcs	22,680
T7M	1SDA069656R1	PLL T7M PADLOCK DEV. OP.+PUSHBOT.PROTEC.	3,100

Note

2

Arc Guard System™ with communication module

Monitor your installation, anytime and anywhere

ABB เป็นผู้นำด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า ด้วยอุปกรณ์ TVOC-2 Arc Guard System™ ซึ่งได้รับการรับรอง SIL-2 safety certification นอกจากนี้ การติดตั้งโมดูลสื่อสารทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลสถานะปัจจุบัน และตำแหน่งที่เกิดการอาร์คเกิดขึ้นได้ทันที



Safety and protection

ป้องกันชีวิต และความเสียหายอุปกรณ์ให้น้อยที่สุด ด้วยการตอบสนองภายในเวลา 1ms

นอกจากนี้ การติดตั้งโมดูลสื่อสารทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลสถานะ ปัจจุบัน และตำแหน่งที่เกิดการอาร์คเกิดขึ้นได้ทันที



Continuous operation

ช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดย TVOC-2 ตรวจจับแสงที่เกิดจากการอาร์ค ส่งสัญญาณให้เบรกเกอร์ปลดวงจรอย่างรวดเร็ว เพื่อให้เกิดความเสียหายในระบบน้อยที่สุด



Easy to install

ติดตั้งใช้งานได้ง่าย การปรับตั้งค่าผ่าน HMI ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถเพิ่มเซนเซอร์ตรวจจับได้สูงสุดถึง 30 ตำแหน่ง

System description

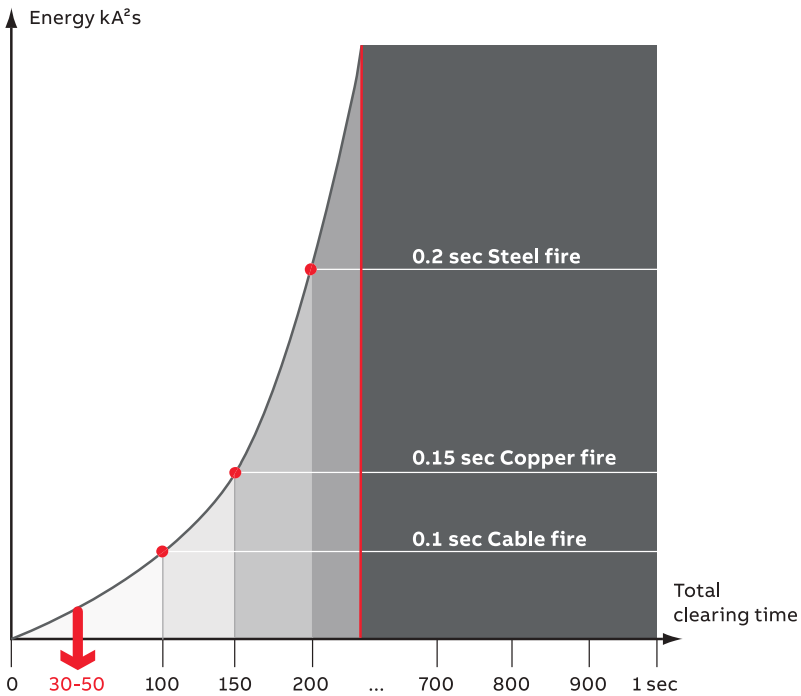
การลัดวงจรในตู้ไฟฟ้าทั้ง LV และ MV มักจะมีการอาร์คทางไฟฟ้าเกิดขึ้น ซึ่งการอาร์คจะนำไปสู่ความเสียหายของอุปกรณ์และอันตรายต่อชีวิตคน จึงต้องมีการตรวจจับให้เร็วที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว ซึ่งควรปลดวงจรให้ได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 50ms

- การทำงาน แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน
- TVOC-2 ตรวจจับแสงที่เกิดจากการอาร์ค
- ตรวจพบค่าความเข้มแสงที่กำหนด
- ส่งสัญญาณให้เบรกเกอร์ปลดวงจร

The Arc Guard System ทำการตรวจจับอาร์ค และส่งสัญญาณให้เบรกเกอร์ปลดวงจรอย่างรวดเร็ว โดยการใช้แสงในการตรวจจับนั้นทำให้การตรวจจับได้เร็วภายในเสี้ยววินาที ซึ่งเร็วกว่าการป้องกันแบบอื่นๆ



กราฟแสดงผลกระทบต่อวัสดุในตู้ไฟฟ้าเมื่อเกิดค่าพลังงานที่เพิ่มมากขึ้น



From M1M 12 to M4M 30
Range overview



		M1M 12	MM1M 15	M1M 20	M1M 30	M4M 30
	Accuracy Class (active energy)	1%	Class 1	Class 1	Class 1	Class 0,5S
	IEC 61557-12 PMD	-	PMD/S/K55/1	Class 0,5S (M1M 20 I/O) PMD/S/K55/1 PMD/S/K55/0,5 (M1M 20 I/O)	Class 0,5S (M1M 30 I/O) PMD/S/K55/1 PMD/S/K55/0,5 (M1M 30 I/O)	PMD/S/K70/0,5
Measurement	Voltage measurement range	40-300VL-N	80-265VL-N	80-265VL-N	80-265VL-N	50-400VL-N
	Direct voltage measurement up to 690VL-L					■
	Current measurement via CT (.../1A and .../5A)	■	■	■	■	■
	Current measurement via Rogowski coils					■
	Samples per cycle	64	128	128	128	128
Real-time	TRMS current	■	■	■	■	■
	TRMS voltage	■	■	■	■	■
	Frequency	■	■	■	■	■
	Active, Reactive and Apparent power	Active	■	■	■	■
	Power factor	■	■	■	■	■
	Timers	■	■	■	■	■
Energy	Active, Reactive and Apparent energy	Active	■	■	■	■
	4 quadrants Energy (Import/Export)			■	■	■
	Tariffs					■
Power Quality	THD (I, VLN, VLL)			■	■	■
	Individual Harmonics				40 th *	40 th
	Unbalances (I, VLN, VLL)				■	■
	Neutral current			Calculated	Calculated	Measured
	Phasors, Waveforms					■
Data recording and logs	Single alarms / Complex alarms with logics			15 / -	15 / -	25 / 4
	Warnings, alarms and errors			■	■	■
	Min/Max/Demand values				Basic	Advanced
	Flash memory				1MB	32MB
	Real Time Clock (RTC)				■	■
HMI		LED	LED	LCD	LCD	Graphic color touchscreen
	Graphs visualization					Advanced
	Homepage and favourite page					■
	Password protection	■	■	■	■	■
Connectivity	Modbus RTU	■	■	■	■	■
	Modbus TCP/IP			■	■	(2xRJ45 for daisy-chain)
	Profibus DP-V0					■
	BACnet/IP					■
	Automatic integration in System pro M compact® InSite		■	■	■	■
	Automatic integration in ABB Ability™ EDCS					■
	Bluetooth Low Energy					■
	Standard I/O				2 Digital Outputs	4 configurable I/O
	Additional I/O (I/O version)			2 Digital Inputs 2 Digital Outputs	2 Digital Inputs 2 Digital Outputs	6 Configurable I/O 2 Analogue Outputs

* Individual Harmonics จะไม่แสดงค่าที่หน้าจอมิเตอร์ โดยจะแสดงค่าผ่านพอร์ตสื่อสาร Modbus RTU และ Modbus TCP/IP เท่านั้น

M4M Network analyzers

Accurate electrical measuring and power monitoring.

ใช้งานง่ายในทุกๆ ด้าน โดย M4M ช่วยให้สามารถประเมินประสิทธิภาพพลังงานได้อย่างแม่นยำ และเชื่อมต่อกับระบบ monitoring ของเอบีบี ในการตรวจสอบ การเพิ่มประสิทธิภาพ และการควบคุมระบบไฟฟ้าได้อย่างง่ายดาย

4

ความแม่นยำในการวัด

วัดค่าโดยใช้มาตรฐาน IEC 61557-12 Class 0.5 และ ฟังก์ชันการใช้งานที่มีคุณภาพสูง ซึ่งรวมไปถึงประวัติของค่าที่เคยวัด

หน้าจอใช้งานที่ชัดเจน และเข้าใจง่าย

หน้าจอสีและโครงสร้างการใช้งานเมนู สำหรับการสร้างภาพกราฟิกขั้นสูง

การเชื่อมต่ออย่างเต็มรูปแบบ

อุปกรณ์วิเคราะห์เครือข่ายข้อมูล ABB Ability™ ด้วยโปรโตคอล การสื่อสาร ที่สมบูรณ์ และ I/O สำหรับการทำงาน ร่วมกับระบบต่างๆ



การใช้งานอัจฉริยะ

เชื่อมต่อบลูทูธทำให้ง่ายต่อการกำหนดค่าผ่านแอปพลิเคชันมือถือที่ไม่เหมือนใคร

เข้าถึงง่าย

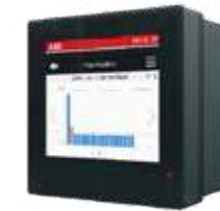
เข้าถึงอุปกรณ์ผ่านหน้าจอสัมผัส

ง่ายต่อการติดตั้ง

สะดวกในการติดตั้งด้วยคลิปล็อกต้องการพื้นที่ลึกเข้าไปในตัวควบคุมไฟฟ้าเพียง 57 มิลลิเมตร

เดินสายได้อย่างรวดเร็ว

ขั้วต่อทั้งหมดสามารถถอดเข้าออกได้ และใช้เพียงเครื่องมือกระบวนกรหนึ่งชนิดเพื่อเพิ่มความเร็วในการเดินสาย



หน้าจอที่ผู้ใช้งานเข้าถึงได้ง่าย

หน้าจอสัมผัสและโครงสร้างเมนูเข้าถึงง่ายในการวิเคราะห์ กำหนดค่า และใช้งานพื้นฐานได้อย่างรวดเร็ว จอแสดงผลกราฟิกมีเพื่อแสดงค่าขั้นสูงของพารามิเตอร์ Class 0.5 ป้อนออฟ และการแจ้งเตือนได้อย่างแม่นยำ การเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วสามารถใช้งานผ่านโฮมเพจและการตั้งค่ารายการโปรด



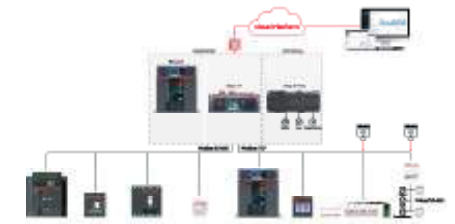
การใช้งานอัจฉริยะ

อุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลเครือข่าย M4M ถูกติดตั้งด้วยโมดูลบลูทูธ การกำหนดค่าอัจฉริยะ และการสร้างภาพข้อมูลอย่างรวดเร็ว ผ่านอุปกรณ์การใช้นที่เป็นเอกลักษณ์ ซึ่งสามารถดูได้จากทั้งแอปพลิเคชันบนมือถือและซอฟต์แวร์บนหน้าจอเดสก์ท็อป มีการอัปเดตเฟิร์มแวร์จากระยะไกลเป็นประจำตลอดเวลาในการรับประกัน ให้มีคุณสมบัติล่าสุดและเป็นเวอร์ชันที่ปลอดภัยที่สุดของอุปกรณ์ โดยไม่ให้ผลกระทบต่อการทำงาน



ติดตั้งและเดินสายได้อย่างรวดเร็ว

ขั้วต่อทั้งหมดบน M4M สามารถถอดเข้าออกได้ง่าย รวมถึงยังมีหม้อแปลงกระแสอินพุตสำหรับวัดค่ากระแสไฟฟ้า ซึ่งทำให้สามารถต่อสายเข้ากับขั้วต่อได้โดยตรงและทำงานได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ ตำแหน่งที่เป็นแนวตั้งของขั้วต่อสายทำให้การเดินสายภายในกล่องควบคุมไฟฟ้ามีความสะดวกมากขึ้น



การผสมผสานกันอย่างเต็มรูปแบบ

ABB Ability™-อุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายระบบไฟฟ้า ซึ่งมีการผสมผสานกันอย่างอัตโนมัติภายในระบบควบคุมการจ่ายไฟ ABB Ability™ แบบคลาวด์ ซึ่งช่วยให้สามารถตรวจสอบ เพิ่มประสิทธิภาพ และควบคุมระบบไฟฟ้าที่สมบูรณ์ได้โดยการผสมผสานกันอย่างกว้างขวางในแต่ละแอปพลิเคชันหรืออุปกรณ์เป็นการฝังหรือติดตั้งผ่านโปรโตคอลการสื่อสาร (Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet/IP, Profibus DP V0)



การติดตั้งบนตู้ไฟฟ้าได้หลากหลาย

การติดตั้งที่มีความสะดวกและปลอดภัยด้วยคลิปที่ใช้งานง่าย ซึ่งมีความหนาที่แตกต่างกันในการติดตั้งเพื่อให้สอดคล้องและเข้ากันกับแผงติดตั้ง โดยตะขอบนอุปกรณ์ M4M ช่วยให้สามารถติดตั้งได้ด้วยมือเดียว ความลึกของอุปกรณ์ที่ลดลงเหลือเพียง 57 มิลลิเมตร ทำให้ M4M มีขนาดที่เหมาะสมในการติดตั้งแม้กล่องควบคุมไฟฟ้าจะมีขนาดเล็ก



ความสามารถในการเข้ากันได้ของคอยล์ Rogowski

M4M มีความเฉพาะที่สามารถเข้ากันได้กับคอยล์ R4M Rogowski ของเอบีบี โดยสามารถติดตั้งเพิ่มเติมจากการติดตั้งเดิมที่มีอยู่ ซึ่งรวมการวัดคุณภาพพลังงาน โดยมีเวลาในการหยุดทำงานเป็น 0 ขั้วต่อที่มีการเดินสายล่วงหน้าของคอยล์ R4M ช่วยให้ประหยัดเวลาได้มากถึง 70% สำหรับการเดินสายของหม้อแปลงกระแสเมื่อเปรียบเทียบกับเวลามาตรฐาน CTs

4

From M1M 12 to M4M 30

Price list



M1M 12

M1M 12

Communication Protocol	I/O	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
Modbus RTU RS485	-	M1M 12 MODBUS	1SYG207581R4051	7,200



M1M 15

M1M 15

Communication Protocol	I/O	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
Modbus RTU RS485	-	M1M 15 MODBUS	2TAZ661012R2000	***



M1M 20

M1M 20

Communication Protocol	I/O	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
Modbus RTU RS485	-	M1M 20 Modbus	2TAZ662012R2000	8,140
Modbus TCP/IP	-	M1M 20 Ethernet	2TAZ662014R2000	***
Modbus RTU RS485	2 Digital Out. 2 Digital In	M1M 20 I/O	2TAZ662012R2001	***



M1M 30

M1M 30

Communication Protocol	I/O	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
Modbus RTU RS485	2 Digital Out.	M1M 30 Modbus	2TAZ663012R2000	9,680
Modbus TCP/IP	2 Digital Out.	M1M 30 Ethernet	2TAZ663014R2000	***
Modbus RTU RS485	2 Digital Out. 2 Digital In	M1M 30 I/O	2TAZ663012R2001	***



M4M 30

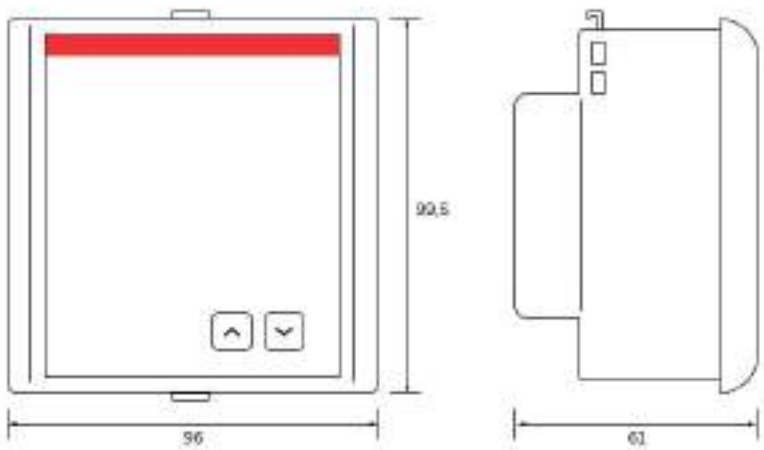
M4M 30

Communication Protocol	I/O	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
Bluetooth®, Modbus RTU RS485	4 Progr. I/O	M4M 30 Modbus	2CSG274761R4051	35,035
Bluetooth®, Modbus TCP/IP	4 Progr. I/O	M4M 30 Ethernet	2CSG274681R4051	***
Bluetooth®, Profibus DP-V0	4 Progr. I/O	M4M 30 Profibus	2CSG236791R4051	***
Bluetooth®, BACnet/IP	4 Progr. I/O	M4M 30 Bacnet	2CSG202451R4051	***
Bluetooth®, Modbus RTU RS485	6 Progr. I/O 2 Analogue out	M4M 30 I/O	2CSG202471R4051	***

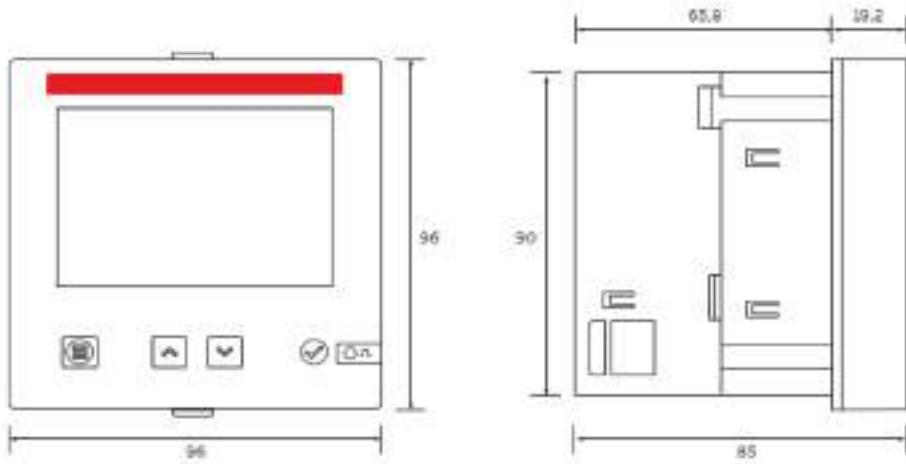
From M1M 12 to M4M 30

Dimension

M1M 12

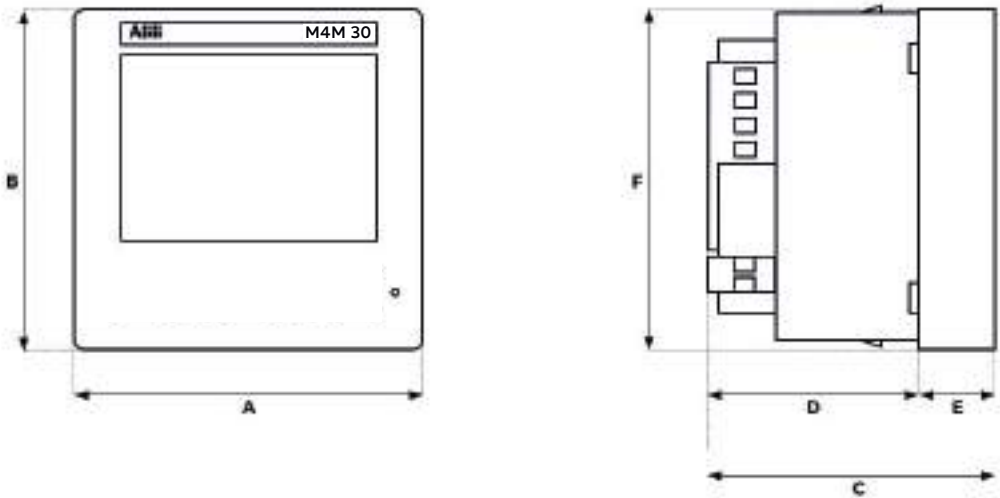


M1M 15, M1M 20 และ M1M 30



M4M 20 และ M4M 30

Dimensions
A: 96 mm
B: 96 mm
C: 77,5 mm
D: 57 mm
E: 20,5 mm
F: 92 mm



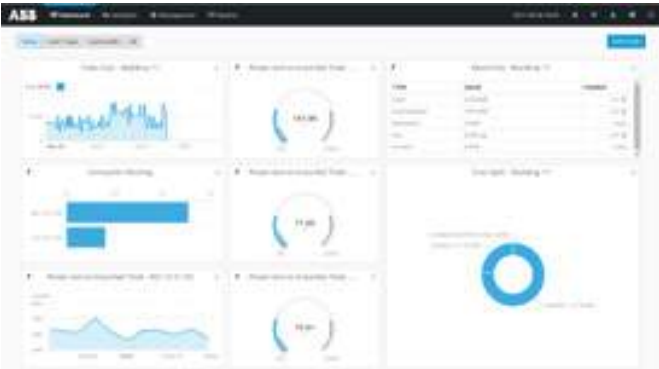
Software solutions

EQmatic



EQmatic อุปกรณ์โมดูลที่ออกแบบมาเพื่อตรวจสอบและแสดงปริมาณการใช้และค่าที่วัดได้ มักใช้ ในแอปพลิเคชันแบบ stand-alone หรือใช้งานร่วมกับระบบอื่นได้ง่ายอีกด้วยอุปกรณ์มีระบบปลั๊กแอนด์เพลย์สำหรับการตรวจหาอุปกรณ์อื่นๆโดยอัตโนมัติเมื่อมีการเชื่อมต่อกับมิเตอร์ต่างๆ Eqmatic สามารถเอาผ่านทาง browser โดยมีฟังก์ชันการวิเคราะห์พื้นฐาน เช่น dashboard, historical data, instantaneous values, comparison functions and cost allocation by consumer group. ส่งผลให้เกิดการ

สร้างพลังงานและต้นทุนอย่างละเอียด วิธีการแก้ปัญหานี้เหมาะสำหรับการจัดการพลังงานและการจัดสรรต้นทุนพลังงาน การใช้งานที่หาประสิทธิภาพการใช้พลังงานการปรับปรุงคุณภาพ และลดต้นทุนฟังก์ชันเพิ่มเติมและการวิเคราะห์เปรียบเทียบตามช่วงเวลา และปรับปรุงพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงสามารถรวบรวมข้อมูลจากอุปกรณ์โดยตรงรวมถึงอุปกรณ์มิเตอร์ ABB และ ของแบรนด์ต่างๆ มิเตอร์แก๊ส, มิเตอร์น้ำและ มิเตอร์ความร้อน



Order Code	Description	Price
2CDG110228R0011	QA/S4.16.1 Energy Analyzer, Modbus, 16 Devices	73,510
2CDG110229R0011	QA/S4.64.1 Energy Analyzer, Modbus, 64 Devices	127,330

Note

Wide range offering of high quality products

Safety and reliability of control systems

ผลิตภัณฑ์สวิตช์ตัดต่อไฟฟ้าคุณภาพสูงจากเอบีบี ตามมาตรฐาน IEC60947-3 สำหรับการใช้งานได้หลากหลายทั้งในงานอุตสาหกรรม อาคาร ระบบสาธารณูปโภค โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า ที่อยู่อาศัย ฯลฯ ที่ต้องการอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง มีความทนทาน มีความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน โดยผลิตภัณฑ์สวิตช์ของเอบีบีมีหลากหลายประเภทเพื่อรองรับรูปแบบการทำงานประเภทต่างๆ อย่างเหมาะสมและครอบคลุม

Switch-disconnector :

สวิตช์ตัดต่อ เพื่อควบคุมการเปิดปิดวงจรไฟฟ้าและแยกโหลดออกจากแหล่งจ่ายออกจากกันอย่างสมบูรณ์เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้ใช้งานเมื่อต้องการตัดกระแสไฟฟ้าขณะทำการซ่อมบำรุง

Motorized Switch-disconnector :

สวิตช์ตัดต่อ ควบคุมการเปิดปิดวงจรไฟฟ้า ซึ่งสามารถควบคุมการทำงานด้วยกลไกกันหมุนหรือควบคุมได้โดยกลไกมอเตอร์ผ่านคำสั่งทางไฟฟ้า ทั้งนี้กลไกมอเตอร์จะป้อนเลือกการใช้งานระหว่างอัตโนมัติหรือควบคุมทางกลเพื่อความปลอดภัยในการใช้งานด้วยเช่นกัน

Manual change-over switches :

สวิตช์สลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าแบบควบคุมการทำงานด้วยกลไกกันหมุน มีความปลอดภัยสูง รักษาเสถียรภาพของแหล่งจ่ายไฟฟ้า โดยมีการออกแบบการสลับแหล่งจ่ายในรูปแบบต่างๆ เช่น I-O-II (open transition), I-I+II-II (closed transition)

Motorized change-over switches :

สวิตช์สลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าแบบควบคุมการทำงานด้วยกลไกกันหมุนหรือควบคุมได้โดยกลไกมอเตอร์ผ่านคำสั่งทางไฟฟ้า ทั้งนี้กลไกมอเตอร์จะป้อนเลือกการใช้งานระหว่างอัตโนมัติหรือควบคุมทางกลเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน โดยมีการออกแบบการสลับแหล่งจ่ายในรูปแบบ I-O-II (open transition)

Automatic Transfer Switches :

อุปกรณ์ควบคุมการสลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ ซึ่งจะทำงานร่วมกับ Motorized change-over switches สามารถสลับแหล่งจ่ายระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) หรือระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้ากับหม้อแปลงไฟฟ้า หน่วยควบคุมประมวลผลสามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ทางไฟฟ้า สถานการณ์ใช้งาน ประวัติการเหตุการณ์ต่างๆ และปรับเปลี่ยนค่าการใช้งาน อาทิเช่น เงินไข ค่าแรงดันไฟฟ้า ค่าหน่วยเวลาในแต่ละขั้นตอนและอื่นๆ ผ่านหน้าจอแสดงผล LCD และปุ่มกดควบคุมได้อย่างสะดวก

Switch Fuse :

สวิตช์ฟิวส์ตัดต่อ เพื่อควบคุมการเปิดปิดวงจรไฟฟ้าและป้องกันระบบไฟฟ้าจากทั้งกรณีกระแสโหลดเกิน และ/หรือกรณีกระแสลัดวงจรด้วยการป้องกันด้วยฟิวส์เพื่อความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้สวิตช์ฟิวส์ตัดต่อของเอบีบีประกอบด้วยหลายรุ่นย่อยเพื่อรองรับฟิวส์ชนิดต่างๆ ที่หลากหลาย อาทิเช่น DIN-type, BS-type, NFC-type, UL & CSA type

Motorized Switch Fuses :

สวิตช์ฟิวส์ตัดต่อ เพื่อควบคุมการเปิดปิดวงจรไฟฟ้า และป้องกันระบบไฟฟ้าจากทั้งกรณีกระแสโหลดเกิน และ/หรือกรณีกระแสลัดวงจรด้วยการป้องกันด้วยฟิวส์เพื่อความปลอดภัยสูงสุด โดยควบคุมการทำงานด้วยกลไกกันหมุนหรือควบคุมได้โดยกลไกมอเตอร์ผ่านคำสั่งทางไฟฟ้า

Enclosed Switch Disconnector :

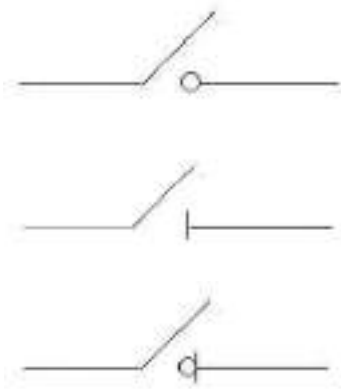
สวิตช์ตัดต่อคุณภาพสูงตามมาตรฐาน IEC 60947-3 ซึ่งติดตั้งภายในกล่องไฟฟ้าที่สามารถป้องกันฝุ่นและของเหลวได้ถึงค่า IP65/IP66 ตามมาตรฐาน IEC 60529 เพื่อควบคุมการเปิดปิดวงจรไฟฟ้าและแยกโหลดออกจากแหล่งจ่ายออกจากกันอย่างสมบูรณ์เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้ใช้งานเมื่อต้องการตัดกระแสไฟฟ้าขณะทำการซ่อมบำรุง



Safety switches protect the operator from unexpected start-up



ลักษณะการเลือกอุปกรณ์ ประเภท Switch เพื่อการใช้งานตามมาตรฐาน IEC 60947-3



Switch
อุปกรณ์ทางกลที่สามารถ making, carrying และ breaking ภายใต้การใช้งานกระแสไฟฟ้าในสภาวะปกติ รวมถึงยังสามารถทำงานภายใต้กระแสโหลดเกิน (overload) และกระแสลัดวงจร (short circuit) ได้

Disconnecter
อุปกรณ์ทางกลที่สามารถเปิดวงจร และมี Isolating function

Switch disconnector
มีหน้าที่เหมือน Switch พร้อมทั้ง Isolating Function

Plastic enclosed switch-disconnectors

อุปกรณ์ Enclosed switch ถูกออกแบบมาให้ใช้งานเป็นอุปกรณ์ตัดต่อวงจรออกจากระบบอย่างสมบูรณ์ (Isolated) เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

ตัวกล่องพลาสติกเหมาะกับการติดตั้งในสิ่งแวดล้อมที่ต้องการการทนทานต่อการกัดกร่อนจากสารเคมีและปลอดภัยจากความชื้น อีกทั้งยังมีน้ำหนักเบาทำให้ง่ายต่อการขนส่งและติดตั้ง

- ติดตั้งเป็น Safety Switch สำหรับการตัดต่อกระแสไฟฟ้าจากมอเตอร์ที่หน้าเครื่องจักร เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในช่วงซ่อมบำรุง
- ติดตั้งเป็นเมนสวิตช์ในสภาพการใช้งานที่มีความชื้นของเหลวและฝุ่นผงขนาดเล็ก (IP65 สำหรับรุ่น OTP, IP66 สำหรับรุ่น WS)
- ใช้เป็นสวิตช์ควบคุมการ เปิด-ปิด เครื่องทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ ปั้มน้ำ



ใช้งานกับ Air conditioners / Chillers



ใช้งานเป็น Safety Switch ในครัวเรือน

Weatherproof Switched Isolater, WSD Series 2 poles switch, IP66

เหมาะกับการใช้งานเป็นสวิตช์ภายนอกอาคารโดยเฉพาะกับโหลดที่เป็นปั้มน้ำและมอเตอร์



- Product features**

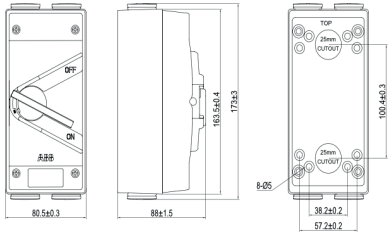
 - Safety switch 2 poles ติดตั้งภายในกล่องกันน้ำสำเร็จรูป
 - สามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารที่พักอาศัย โดยมีค่าการป้องกันระดับ IP66
 - เหมาะสำหรับใช้งานตัดต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป เช่น แสงสว่าง ปั้มน้ำ และมอเตอร์ 1 เฟส 2 สายเป็นต้น
- สามารถตัดต่อไฟฟ้าออกจากแหล่งจ่ายอย่างสมบูรณ์ (Isolate) โดยแสดงตำแหน่ง ON และ OFF อย่างชัดเจน
 - เข้าสายได้จากทางด้านบนและด้านล่าง และสามารถใส่กุญแจล็อกตำแหน่ง ON และ OFF ได้

Technical specification	
Standard Specifications	IEC 60947-3 (Third Edition) + A1:2012 + A2:2015
Number of poles	2P & 4P
Rated operational current	20 A, 32 A, 45 A, 63 A
Rated operational voltage	240 V/440 V
Rated insulation voltage	630 V
Rated impulse withstand voltage	2.5 KV 1.2/50 μs
Rated frequency	50/60 Hz
Rated utilization	AC-23 A
Rated making capacity	3 Ie
Rated breaking capacity	3 Ie
Rated short-time withstadn current	15 Ie for 1 s
Rated short-circuit making capacity	4500 A
Pollution degree	3
Degree of protection	IP66

Ordering detail				
Rated operation curent	Order code			
	2 pole	ราคา (บาท)	4 pole	ราคา (บาท)
20A	WSD220CL	1,050	WSD420CL	1,580
32A	WSD232CL	1,225	WSD432CL	1,695
45A	WSD245CL	1,650	WSD445CL	2,020
63A	WSD263CL	1,800	WSD463CL	2,450

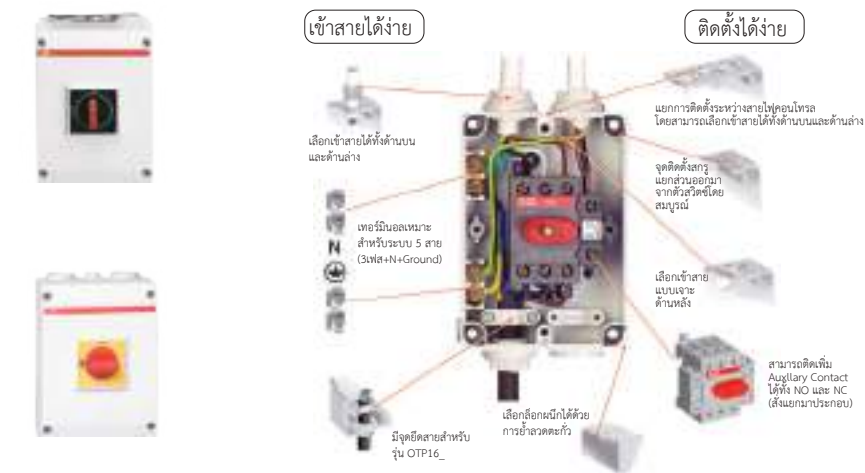
***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Dimension



Plastic enclosed switch – disconnectors, OTP Series Front operated, IP65 (IEC 60529 และ IEC60947-3)

เหมาะกับการใช้งานเป็น Safety Switch ในงานอุตสาหกรรม



- วัสดุทำจากพลาสติกไม่ลามไฟ ทนต่อรังสี UV เหมาะสำหรับพื้นที่ใช้งานต่างๆ ทั้งพื้นที่ที่มีความต้องการเกี่ยวกับสารเคมี และความชื้น
 - ในตำแหน่ง OFF สามารถล็อกกุญแจที่ด้ามบิดได้สูงสุด 3 ตัว
- ระบบล็อกป้องกันสมบูรณ์แบบที่ทำให้ไม่สามารถเปิดฝากล่องไฟฟ้าได้ เมื่อสวิตช์เปิด ON อยู่ หรือเมื่อด้ามบิดถูกล็อกกุญแจอยู่
 - ตัวกล่องเป็นพลาสติกไม่เป็นสื่อนำไฟฟ้า เพื่อความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ใช้งาน
 - มี N และ G Terminal ในตัว

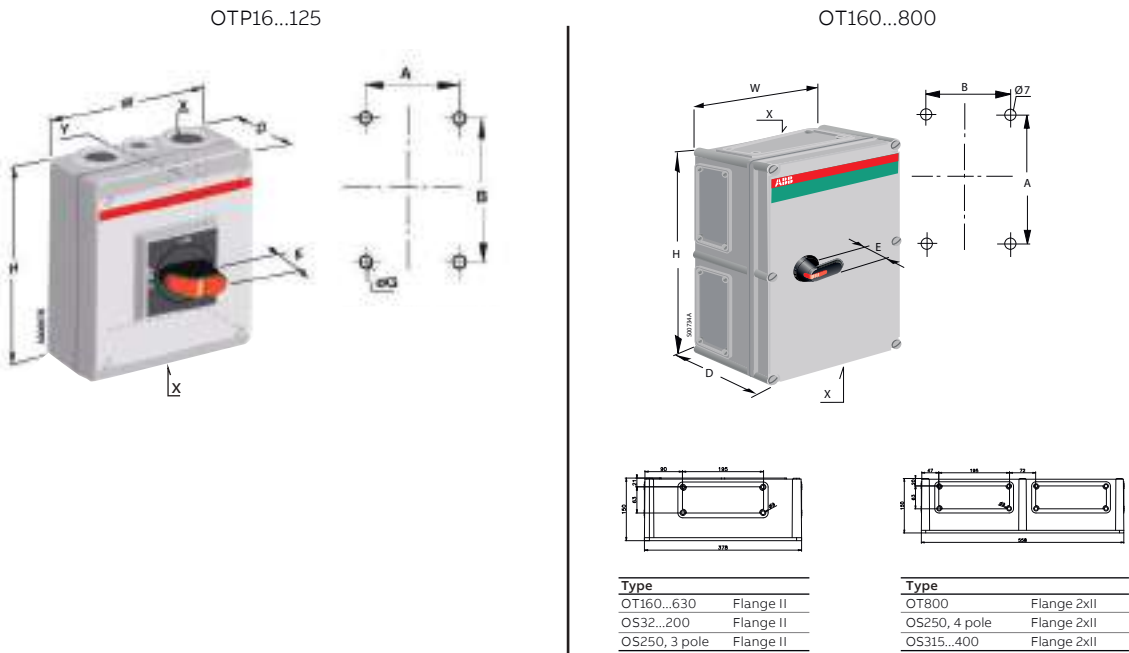
กระแสฟักัดที่แรงดันใช้งาน		3-poles		3-poles (Emergency Switch)		4-poles		6-poles	
690VAC	415 VAC	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
AC-22A*	AC-23A**	OTP16HB3M	2,330	OTP16BA3M	2,620	OTP16B4M	4,760	OTP16B6M	6,060
16	16	OTP25B3M	2,660	OTP25BA3M	2,790	OTP25B4M	3,720	OTP25B6M	6,250
25	20	OTP32B3M	2,980	OTP32BA3M	3,730	OTP32B4M	4,480	OTP32B6M	6,440
40	23	OTP45B3M	4,290	OTP45BA3M	4,760	OTP45B4M	7,000	OTP45B6M	7,100
63	45	OTP63B3M	6,060	OTP63BA3M	6,300	OTP63B4M	7,930	OTP63B6M	8,030
80	75	OTP125B3B	18,190	OTP125BA3B	19,780	OTP125B4B	15,290	OTP125B6B	22,860
125	90	OT160EVFCC3B	32,660	OT160EVFCC3BA	34,060	OT160EVFCC4B	37,320		
160	135	OT200KFCC3B	34,530	OT200KFCC3BA	35,930	OT200KFCC4B	39,010		
200	200	OT250KFCC3B	39,190	OT250KFCC3BA	41,430	OT250KFCC4B	46,380		
250	250	OT315KFCC3B	60,650	OT315KFCC3BA	62,050	OT315KFCC4B	65,780		
315	315	OT400DFCC3B	92,840	OT400DFCC3BA	94,240	OT400DFCC4B	99,840		
400	400	OT630KFCC3B	114,770	OT630KFCC3BA	116,630	OT630KFCC4B	120,370		
570	570	OT800KFCC3B	128,770	OT800KFCC3BA	130,640	OT800KFCC4B	134,370		
720	720								

อุปกรณ์เสริม หน้าสัมผัสแสดงสถานะของสวิตช์ (ติดตั้งได้ 2NO+2NC, ยกเว้นรุ่น OTP16 และรุ่น 6 poles ตามหมายเหตุ***)

สำหรับ Switch รุ่น	กระแสฟักัด (A)		1 NO	ราคา (บาท)	1 NC	ราคา (บาท)
	230VAC	24VDC				
OTP16...125	6	10	OA1G10	400	OA1G01	400
OT160...800	6	10	OA1G10	400	OA3G01	530

หมายเหตุ
* การใช้งานตัดต่อวงจรโหลด ประเภทความต้านทานและความเหนี่ยวนำผสมกัน
** การใช้งานตัดต่อวงจรโหลดประเภทมอเตอร์ หรือโหลดที่มีความเหนี่ยวนำสูง
*** รุ่น OTP16 3 และ 4 poles ติดตั้งได้ 1NO+1NC และรุ่น 6 poles ทั้งหมดติดตั้งได้ 2 NO

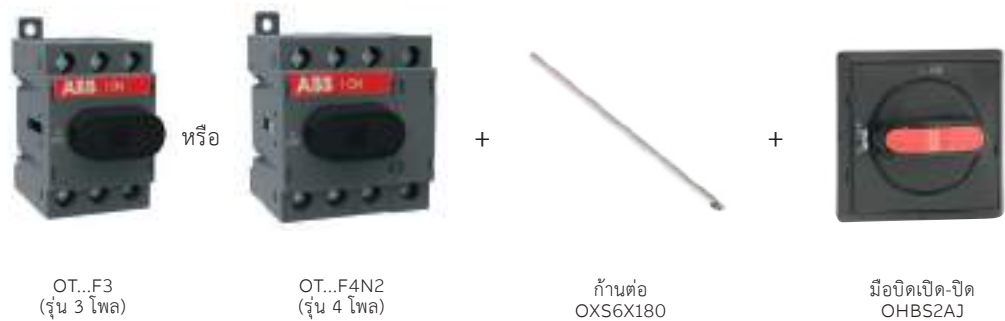
Plastic enclosed switch - disconnectors, OTP Series Dimension Drawings



รุ่น	ขนาด (มิลลิเมตร)				ชนิดการเข้าสาย		การเจาะยึด		
	H	W	D	E	X	Y	A	B	G
3 - pole									
OTP16HB3M	120	85	60	33	2xM20		70.5	105.5	5
OTP25...32_3M	150	130	60	33	2xM25+M16	2Xø29+ø19	115	136	5
OTP45...63_3M	200	145	90	33	2xM32+M16	2Xø38+ø19	129.5	182.5	5
OTP100...125_3B	400	200	140	33	I-flange	Blank	176	376	6
4 - pole									
OTP16...32_4M	150	130	60	33	2xM25+M16	2Xø29+ø19	115	136	5
OTP45...63_4M	200	145	90	33	2xM32+M16	2Xø38+ø19	129.5	182.5	5
OTP125B4B	400	200	140	33	I-flange	Blank	176	376	6
6 - pole									
OTP16...32_6M	150	130	85	33	2xM25+M16	2Xø29+ø19	115	136	5
OTP45...63_6M	200	145	90	45	2xM32+M16	2Xø38+ø19	129.5	182.5	5
OTP125B6B	400	200	140	45	I-flange	Blank	176	376	6
3 - and 4 - pole									
OT160EFCC_B	380	280	130	45	II-flange	-	355	255	-
OT200KFCC_B	560	280	180	45	II-flange	-	535	255	-
OT250KFCC_B	560	280	180	45	II-flange	-	535	255	-
OT315KFCC_B	560	380	180	45	II-flange	-	535	355	-
OT400DFCC_B	840	380	180	45	II-flange	-	815	355	-
OT630KFCC_B	840	380	180	45	II-flange	-	815	355	-
OT800KFCC_B	840	380	180	45	2xII-flange	-	815	355	-

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles

รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947 – 3



อุปกรณ์ OT Switch ถูกออกแบบมาให้เป็นอุปกรณ์ Switch-disconnectors ที่สามารถ เปิด-ปิด ตัดต่อวงจรออกจาก ระบบอย่างสมบูรณ์ (Isolated) ป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงหน้าสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจ และให้ความปลอดภัยสูงสุดด้วย มาตรฐาน IEC 60947-3 โดยเป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถดังต่อไปนี้

OT Load Break Switch ถูกออกแบบมาสำหรับ การใช้งานที่หลากหลาย ดังนี้

- ทำหน้าที่เป็นเมนสวิตช์ของระบบควบคุมวงจรในตู้เมนจ่ายไฟ (MDB หรือ MCC)
 - ทำหน้าที่เป็นเมนสวิตช์ของระบบ Capacitor Bank
 - ทำหน้าที่เป็นสวิตช์ตัดต่อไฟฟ้าจากหม้อแปลงมายังตู้เมนจ่ายไฟ (MDB)
- ทำหน้าที่เป็น Switch-disconnector หน้าคอมเพรสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศ สายพานลำเลียง ปั้มน้ำ หรือเครื่องจักรต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกความปลอดภัย และป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในงานซ่อมบำรุง

Base and DIN-rail mounting สวิตช์ 3 และ 4 poles ติดตั้งโดยยึดกับฐาน หรือบนราง DIN
Select type handle

กระแสฟักัดที่แรงดันใช้งาน			3-poles		Complete Set	4-poles		Complete Set
690VAC	415 VAC	415 VAC						
AC 22A	AC 23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)		รุ่น	ราคา (บาท)	
16	16	7.5	OT16F3	750	1,680	OT16F4N2	1,120	2,050
			OX56X180	460		OX56X180	460	
			OHBS2AJ	470		OHBS2AJ	470	
25	20	9	OT25F3	1,080	2,010	OT25F4N2	1,680	2,610
			OX56X180	460		OX56X180	460	
			OHBS2AJ	470		OHBS2AJ	470	
40	23	11	OT40F3	1,540	2,470	OT40F4N2	2,290	3,220
			OX56X180	460		OX56X180	460	
			OHBS2AJ	470		OHBS2AJ	470	
63	63	22	OT63F3	1,680	2,610	OT63F4N2	2,560	3,490
			OX56X180	460		OX56X180	460	
			OHBS2AJ	470		OHBS2AJ	470	
80	75	37	OT80F3	2,100	3,030	OT80F4N2	3,080	4,010
			OX56X180	460		OX56X180	460	
			OHBS2AJ	470		OHBS2AJ	470	
100	80	37	OT100F3	2,660	3,590	OT100F4N2	4,660	5,590
			OX56X180	460		OX56X180	460	
			OHBS2AJ	470		OHBS2AJ	470	
125	90	45	OT125F3	5,040	5,970	OT125F4N2	5,690	6,620
			OX56X180	460		OX56X180	460	
			OHBS2AJ	470		OHBS2AJ	470	

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles

รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947 – 3



Door mounting สวิตช์ 3 และ 4 Poles โดยติดตั้งยึดบนฝาประตู, Screw mounting

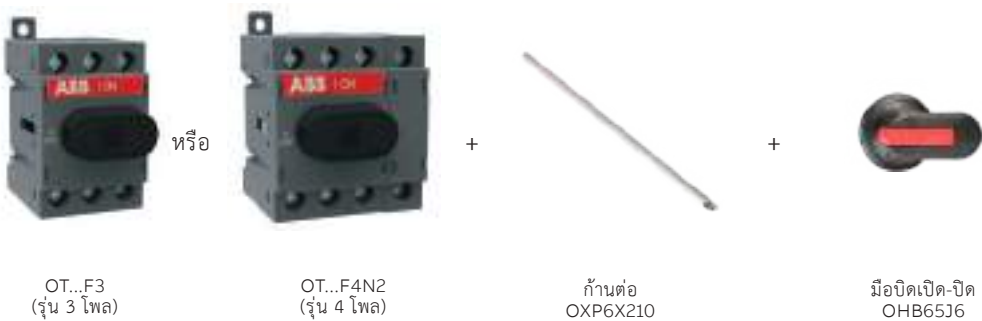
กระแสฟักัดที่แรงดันใช้งาน			3-poles		Complete Set	4-poles		Complete Set
690VAC	415 VAC	415 VAC	รุ่น	ราคา (บาท)		รุ่น	ราคา (บาท)	
AC 22A	AC 23A	kW						
16	16	7.5	OT16FT3	810	1,310	OT16FT4N2	1,130	1,630
			OHBS2RJ	500		OHBS2RJ	500	
25	20	9	OT25FT3	840	1,340	OT25FT4N2	1,200	1,700
			OHBS2RJ	500		OHBS2RJ	500	
40	23	11	OT40FT3	890	1,390	OT40FT4N2	1,230	1,730
			OHBS2RJ	500		OHBS2RJ	500	
63	63	22	OT63FT3	1,750	2,250	OT63FT4N2	2,100	2,600
			OHBS2RJ	500		OHBS2RJ	500	
80	75	37	OT80FT3	2,920	3,420	OT80FT4N2	3,450	3,950
			OHBS2RJ	500		OHBS2RJ	500	
100	80	37	OT100FT3	3,170	3,670	OT100FT4N2	3,540	4,040
			OHBS2RJ	500		OHBS2RJ	500	
125	90	45	OT125FT3	3,220	3,720	OT125FT4N2	3,830	4,330
			OHBS2RJ	500		OHBS2RJ	500	

Snap-on mounting

กระแสฟักัดที่แรงดันใช้งาน			3-poles		Complete Set	4-poles		Complete Set
690VAC	415 VAC	415 VAC				รุ่น	ราคา (บาท)	
AC 22A	AC 23A	kW						
16	16	7.5	OT16FT3	810	1,310	OT16FT4N2	1,130	1,630
			OHBS2PJ	500		OHBS2PJ	500	
25	20	9	OT25FT3	840	1,340	OT25FT4N2	1,200	1,700
			OHBS2PJ	500		OHBS2PJ	500	
40	23	11	OT40FT3	890	1,390	OT40FT4N2	1,230	1,730
			OHBS2PJ	500		OHBS2PJ	500	

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles

รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947 – 3

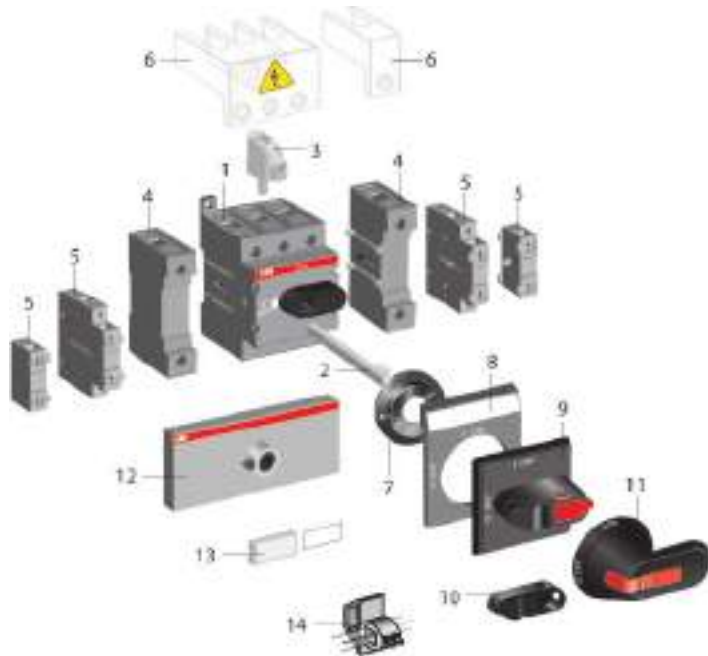


Base and DIN-Rail mounting สวิตช์ 3 และ 4 poles ติดตั้งโดยยึดกับฐาน หรือบนราง DIN, Pistol type handle

กระแสไฟฟ้าที่แรงดันใช้งาน			3-poles		Complete Set	4-poles		Complete Set
690VAC	415 VAC	415 VAC	รุ่น	ราคา (บาท)		รุ่น	ราคา (บาท)	
AC 22A	AC 23A	kW						
16	16	7.5	OT16F3	750	2,790	OT16F4N2	1,120	3,160
			OMP6X210	460		OMP6X210	460	
			OHB65J6	1,580		OHB65J6	1,580	
25	20	9	OT25F3	1,080	3,120	OT25F4N2	1,680	3,720
			OMP6X210	460		OMP6X210	460	
			OHB65J6	1,580		OHB65J6	1,580	
40	23	11	OT40F3	1,540	3,580	OT40F4N2	2,290	4,330
			OMP6X210	460		OMP6X210	460	
			OHB65J6	1,580		OHB65J6	1,580	
63	63	22	OT63F3	1,680	3,720	OT63F4N2	2,560	4,600
			OMP6X210	460		OMP6X210	460	
			OHB65J6	1,580		OHB65J6	1,580	
80	75	37	OT80F3	2,100	4,140	OT80F4N2	3,080	5,120
			OMP6X210	460		OMP6X210	460	
			OHB65J6	1,580		OHB65J6	1,580	
100	80	37	OT100F3	2,660	4,700	OT100F4N2	4,660	6,700
			OMP6X210	460		OMP6X210	460	
			OHB65J6	1,580		OHB65J6	1,580	
125	90	45	OT125F3	5,040	7,080	OT125F4N2	5,690	7,730
			OMP6X210	460		OMP6X210	460	
			OHB65J6	1,580		OHB65J6	1,580	

Accessories Switch-disconnectors 3 และ 4 poles

รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947 – 3



อุปกรณ์ Accessories

1. Switch-disconnector

2. Extended shaft

3. Terminal clamp

4. Fourth pole,N-and PE-terminals

5. Auxiliary contact

6. Terminal shroud

7. Shaft alignment ring
8. Legend plate

9. Selector handle

10. Handle knob

11. Pistol handle

12. Conversion kit

13. Labelling accessories

14. Cam attachment for interlocking

อุปกรณ์เสริม	รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)	ตำแหน่งติดตั้ง
Auxiliary contact (INC)	OAIG01	OT_16...125	400	ซ้าย
Auxiliary contact (INO)	OAIG10	OT_16...125	400	ขวา
Fourth poles	OTPS40FPN2	OT16...40F3	920	ขวา
	OTPS80FP	OT63...80F3	920	ซ้ายหรือขวา
	OTPS125FP	OT100...125F3	1,870	ซ้ายหรือขวา
	OTPS40FDN2	OT16...40F3	920	ขวา
	OTPS80FD	OT63...80F3	920	ซ้ายหรือขวา
	OTPS125FD	OT100...125F3	1,870	ซ้ายหรือขวา
Terminal shrouds สำหรับสวิตช์ 3 poles	OTS40T3	OT16...40F3 และ FT3	280	-
	OTS63T3	OT63...80F3 และ FT3	320	
	OTS125T3	OT100...125F3 และ FT3	420	
Terminal shrouds แยกชิ้น 1 pole สำหรับ pole ที่ 4 เท่านั้น	OTS40T1	OTPS40FPN2	230	-
	OTS63T1	OTPS80FP	280	
	OTS125T1	OTPS125FP	370	

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles

รุ่น OT160 ถึง OT4000, IEC60947 – 3



OT Load Break Switch

- ถูกออกแบบโครงสร้างให้มีขนาดกะทัดรัด แข็งแรง และง่ายต่อการใช้งาน สามารถติดตั้งได้ทุกทิศทาง
 - มี Arc chute plates สำหรับการดับ Arc
 - สามารถแสดงสถานะของหน้าสัมผัสได้เมื่อมองด้วยตาเปล่า เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย
 - ด้ามบิดถูกออกแบบให้สามารถล็อกฝาดู ป้องกันไม่ให้เปิดเมื่อสวิตช์อยู่ที่ตำแหน่ง ON
- สามารถล็อกกุญแจด้ามบิดที่ตำแหน่ง OFF มากที่สุด 3 ดอก เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ปฏิบัติงานขณะซ่อมบำรุง
 - มีเทคโนโลยี self-cleaning ที่ช่วยให้หน้าสัมผัสนำกระแสไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - Built-in snap-on slots ตัว auxiliary contacts
 - มีโครงสร้างภายในเป็น Double-side spring

Base mounting สวิตช์ 3 และ 4 poles Front operated switch-disconnects, with pistol handle

กระแสฟัดที่แรงดันใช้งาน			3-poles		4-poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC				
AC 22A	AC 23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
160	160	88	OT160EV03P	7,600	OT160EV04P	8,150
200	200	110	OT200E03P	8,580	OT200E04P	9,140
250	250	145	OT250E03P	10,180	OT250E04P	10,640
315	315	180	OT315E03P	11,950	OT315E04P	13,300
400	400	230	OT400E03P	13,720	OT400E04P	15,960
630	630	355	OT630E03P	18,190	OT630E04P	20,440
800	800	450	OT800E03P	37,140	OT800E04P	41,530
1000	1000	560	OT1000E03P	47,590	OT1000E04P	58,320
1250	1250	710	OT1250E03P	61,590	OT1250E04P	69,880
1600	1250	710	OT1600E03P	70,920	OT1600E04P	86,590
2000	-	-	OT2000E03P	114,770	OT2000E04P	124,100
2500	-	-	OT2500E03P	127,830	OT2500E04P	151,160
3200*	-	-	OT3200E03P	169,820	OT3200E04P	216,480
3800*	-	-	OT4000E03P	223,940	OT4000E04P	270,590

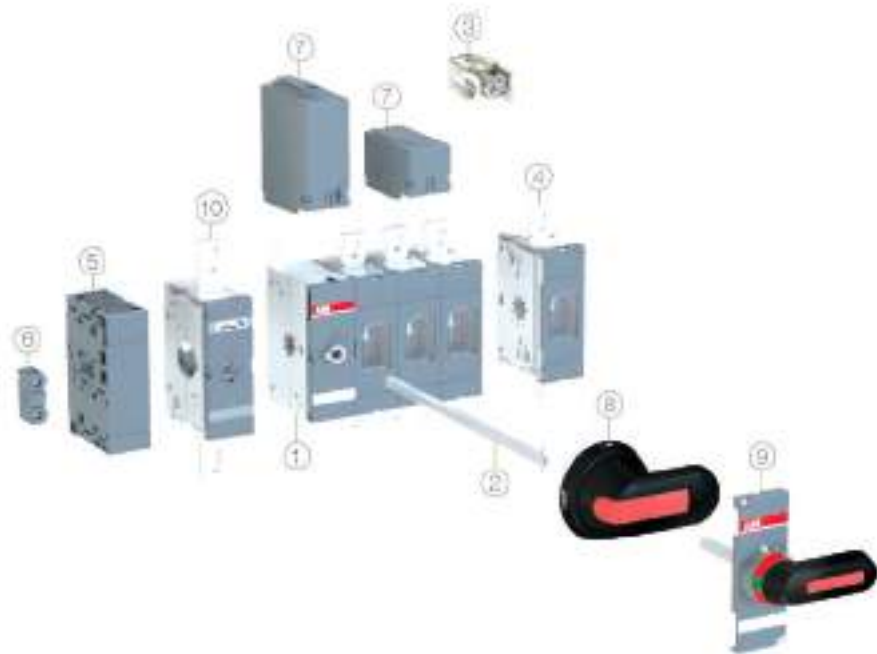
- ราคารวมแกนบิดเหล็ก มือบิดพลาสติก และน็อตเทอร์มินอลแล้ว
- ด้ามบิด IP65 เป็นอุปกรณ์มาตรฐานมีมาพร้อมในชุดอุปกรณ์
* AC-22B up to 415 VAC

ตารางรุ่นอุปกรณ์ประกอบ ; แกนบิด มือบิด และน็อตเทอร์มินอล สำหรับสวิตช์แต่ละรุ่น

Suitable for switches	Shaft	Handle	Terminal bolt kit
OT160EV...250_P	OXp6X210	OHb65J6	M8x25
OT315...400_P	OXp12X185	OHb95J12	M10x30
OT630...800_P	OXp12X185	OHb125J12	M12x40
OT1000...1250_P	OXp12X280	OHb274J12	M12x50
OT1600_P	OXp12X280	OHb274J12	M12x60
OT2000...2500_P	OXp12X280	OHb274J12	M12x60
OT3200...4000E02..04	-		M12x60
OT3200...4000E02..04P	OXp12X280	OHb274J12	M12x60

Accessories Switch-disconnectors 3 และ 4 poles

รุ่น OT160 ถึง OT4000, IEC60947 – 3



OT160EV...OT1600

1. Switch-disconnector
 2. Extended shaft
 3. Terminal clamp
 4. Fourth pole
 5. Module for auxiliary contact
6. Auxiliary contact
 7. Terminal shroud
 8. Pistol handle
 9. Direct mounting handle
 10. Detachable neutral link



OT2000...4000

1. Switch-disconnector
 2. Extended shaft
 3. Terminal clamp
 4. Fourth pole
 5. Module for auxiliary contact
6. Auxiliary contact
 7. Terminal shroud
 8. Pistol handle
 9. Direct mounting handle
 10. Detachable neutral link

Accessories Switch-disconnectors 3 และ 4 poles

รุ่น OT160 ถึง OT4000, IEC60947 – 3

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OT160EV...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	400
OA3G01	1 NC	OT160EV...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	530

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

Auxiliary contact สามารถติดตั้งเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล โดยการบิดตัวย้อนกลับ 45°

** ด้านข้างติดตั้งกับ OEA28 ได้มากที่สุด 8 ตัว

ด้ามมือเปิด-ปิดสวิตช์ IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาตู้ไฟฟ้า เมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON position

ด้ามบิดรุ่น	Ø Shaft (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)	Shaft รุ่น	ราคา (บาท)
ด้ามบิดพลาสติกสีดำ					
OHB65J6	6	OT160EV...250	1,580	EXP6X210	460
OHB95J12	12	OT315...400	1,870	EXP12X185	650
OHB125J12	12	OT630...800	2,150	EXP12X185	650
OHB145J12	12	OT630...800	2,430	EXP12X185	650
OHB274J12	12	OT1000...4000	4,660	EXP12X280	940
ด้ามบิดพลาสติกสีเหลือง-แดง					
OHY65J6	6	OT160EV...250	1,580	EXP6X210	460
OHY95J12	12	OT315...400	1,680	EXP12X185	650
OHY125J12	12	OT630...800	1,960	EXP12X185	650

Mounting base for Auxiliary contacts

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ใช้กับ Aux. contact รุ่น	ราคา (บาท)
OEA28	OT160EV...4000	OA1G10, OA3G01	980

Fourth poles

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZ250E	OT160EV...250	2,980
OTZ400E	OT315...400	5,970
OTZ800E	OT630...800	9,680
OTZ1250E	OT1000...1250	24,970
OTZ1600E	OT1600	24,970
OTZ2500E	OT2000...2500	52,910
OTZ4000E	OT3200...4000	***

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Accessories Switch-disconnectors 3 และ 4 poles

รุ่น OT160 ถึง OT4000, IEC60947 – 3

Terminal shrouds ติดตั้งแบบ Snap-on กับสวิตช์, IP3X

ชนิด	จำนวนโพล	รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
แบบสั้น	3 โพล	OTS250G1S/3	OT160EV...250	1,120
	3 โพล	OTS400G1S/3	OT315...400	1,400
	3 โพล	OTS800G1S/3	OT630...800	2,330
	3 โพล	OTS1600G1S/3	OT1000...1600	3,080
	3 โพล	OTS2500G1S/3	OT2000...2500	3,270
	3 โพล	OTS4000G1S/3	OT3200...4000	***
	4 โพล	OTS250G1S/4	OT160EV...250	1,400
	4 โพล	OTS400G1S/4	OT315...400	1,580
	4 โพล	OTS800G1S/4	OT630...800	2,620
	4 โพล	OTS1600G1S/4	OT1000...1600	3,640
	4 โพล	OTS2500G1S/4	OT2000...2500	3,920
	4 โพล	OTS4000G1S/4	OT3200...4000	***
แบบยาว	3 โพล	OTS250G1L/3	OT160EV...250	1,400
	3 โพล	OTS400G1L/3	OT315...400	1,770
	3 โพล	OTS800G1L/3	OT630...800	2,620
	3 โพล	OTS1600G1L/3	OT1000...1600	3,640
	3 โพล	OTS2500G1L/3	OT2000...2500	3,830
	3 โพล	OTS4000G1L/3	OT3200...4000	***
	4 โพล	OTS250G1L/4	OT160EV...250	1,500
	4 โพล	OTS400G1L/4	OT315...400	1,680
	4 โพล	OTS800G1L/4	OT630...800	2,790
	4 โพล	OTS1600G1L/4	OT1000...1600	3,730
	4 โพล	OTS2500G1L/4	OT2000...2500	5,140
	4 โพล	OTS4000G1L/4	OT3200...4000	***

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ระบุราคา สามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี



Accessory Switch-Disconnecter และ Accessory Switch Fuse

ITS2 monitoring unit module – from local network to Cloud-base connectivity



อุปกรณ์เสริม ITS2 monitoring unit module ช่วยยกระดับความปลอดภัยในการตรวจสอบระบบไฟฟ้า และ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพลังงาน ด้วยการเชื่อมต่อ ABB Switch-disconnector รุ่น OT และ ABB Switch Fuse รุ่น OS เข้าสู่เครือข่ายการสื่อสารผ่านโปรโตคอล Modbusและส่งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ แบบ real-time อาทิเช่น ค่าแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า พลังงานฟ้า พาวเวอร์แฟกเตอร์ อุณหภูมิขั้วสับาร์ เป็นต้น รวมถึงสามารถเชื่อมต่อ ITS2 ร่วมกับ

ABB Ekip Com Hub cartridge module หรือ ABB Ability™ Edge Industrial Gateway เพื่อเชื่อมต่อสู่ระบบคลาวด์ Cloud-based connectivity - ABB Ability™ Energy and Asset Manager platform โดยตรงที่จะสามารถเข้าถึงข้อมูลของอุปกรณ์ไฟฟ้าเอบีบีต่างๆ ทั้งหมด ยกตัวอย่างเช่น ABB TruOne ATS, ABB Emax2 ACB, ABB Tmax MCCB, ABB Digital Meter และอื่นๆ ที่เชื่อมต่ออยู่ภายใต้รหัสผู้ใช้งานนั้นๆ อย่างปลอดภัยทุกที่ทุกเวลาอย่างง่ายดาย

รุ่น	ชื่อสินค้า	สำหรับอุปกรณ์	รหัสสินค้า
ITS2 monitoring unit*	ITS2.1 Standalone Module (Modbus RTU)	OT 160...2500 OS 160...1250	1SEP622724R0001
Ekip Com Hub Cartridge**	Ekip Com Modbus TCP-OX	ITS2 monitoring unit	1SDA104052R1

*ต้องใช้ร่วมกับเซนเซอร์แรงดัน เซนเซอร์กระแส และ เซนเซอร์อุณหภูมิ ซึ่งจำหน่ายแยกโดยต้องเลือกรุ่นของเซนเซอร์ให้ตรงกับรุ่นของ Switch-disconnector และ Switch Fuse สำหรับการติดตั้ง

** ใช้ร่วมกับ ITS monitoring unit (ซึ่งมี Modbus RTU เป็นมาตรฐาน) เพื่อแปลงโปรโตคอลเป็น Modbus TCP

Switch-disconnectors 6 และ 8 poles รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947 – 3



Compact Set

- Compact set
- สวิตช์ 6 และ 8 poles (ON-OFF switch)
- สวิตช์ตัดต่อ สำหรับใช้งาน 6 และ 8 โพล
 - ติดตั้งได้ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน
 - มีขนาดกะทัดรัด

กระแสฟักัดที่แรงดันใช้งาน			Compact set				
690VAC	415 VAC	415 VAC	Type	6-poles		8-poles	
AC 22A	AC 23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
16	16	7.5	Compact set	OT16F6	5,040	OT16F8	5,780
25	20	9	Compact set	OT25F6	5,700	OT25F8	6,900
40	23	11	Compact set	OT40F6	6,620	OT40F8	8,120
63	63	22	Compact set	OT63F6	7,170	OT63F8	8,930
80	75	37	Compact set	OT80F6	8,010	OT80F8	9,970
100	80	37	Compact set	OT100F6	9,230	OT100F8	13,230
125	90	45	Compact set	OT125F6	13,990	OT125F8	15,290

หมายเหตุ ราคานี้รวม shaft รุ่น OXP6X210 และ handle รุ่น OHB65J6

ชุด mechanism conversion สำหรับประกอบชุดสวิตช์ 6 และ 8 โพล

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OWP6D40	OT16...40	1,500
OWP6D80	OT63...80	1,770
OWP6D125	OT100...125	1,870

แกนบิดเหล็กขนาด 6 มิลลิเมตร สำหรับ Pistol Handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OPX6X210	210	OT16...125F	460

ด้ามบิดสวิตช์ IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาตู้ไฟฟ้าเมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON position

รุ่นด้ามบิดพลาสติก	Ø Shaft (มม.)	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OHB65J6	6	ดำ	OT160...250	1,580

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G01	1NC	OT16...125	ซ้าย	400
OA1G10	1NO	OT16...125	ขวา	400
OA7G10	1NO	Changeover OT16...125	ซ้าย	640
OA8G01	1NC	Changeover OT16...125	ขวา	730
OA2G11	1NO + 1NC	Changeover OT16...125	ซ้ายหรือขวา	920

Switch-Disconnecters 6 และ 8 poles

รุ่น OT160_DP ถึง OT800_DP

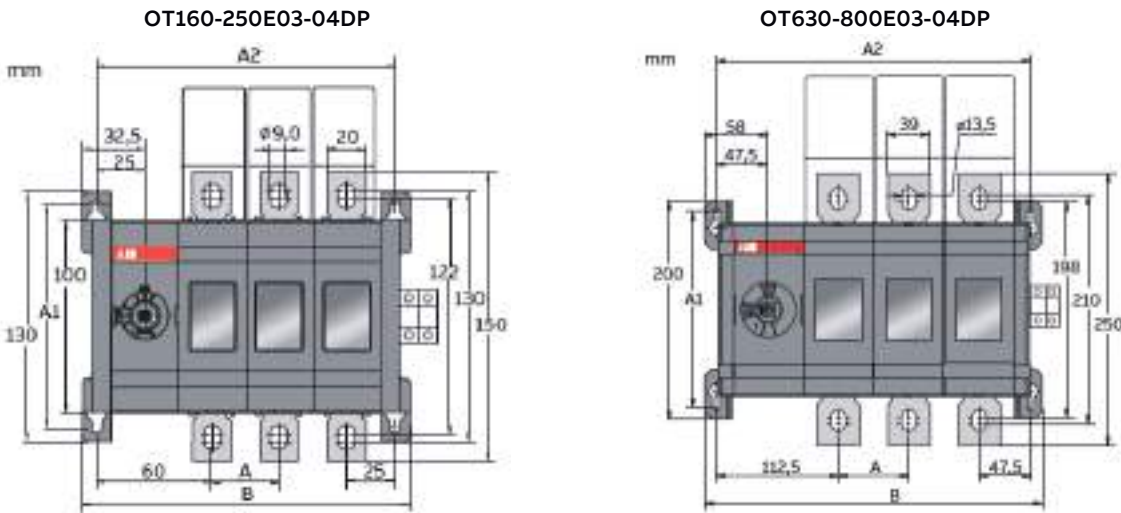


สวิตช์ 6 และ 8 poles (ON-OFF swtich)

กระแสฟักัดที่แรงดันใช้งาน				Compact Set			
690VAC	415 VAC	415 VAC	Type	6-poles		8-poles	
AC 22A	AC 23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
200	160	88	Compact Set	OT160E03DP	19,570	OT160E04DP	26,100
200	200	110	Compact Set	OT200E03DP	20,610	OT200E04DP	27,470
250	250	145	Compact Set	OT250E03DP	24,850	OT250E04DP	30,910
315	315	180	Compact Set	OT315E03DP	26,870	OT315E04DP	35,960
400	400	230	Compact Set	OT400E03DP	33,740	OT400E04DP	47,680
630	630	355	Compact Set	OT630E03DP	54,550	OT630E04DP	68,090
800	800	450	Compact Set	OT800E03DP	78,460	OT800E04DP	100,200

หมายเหตุ ราคาชุดประกอบด้วยสวิตช์รวมกันหมุนและมีอบิด

ขนาด



Accessories Switch-disconnectors 6 และ 8 poles

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OT160EV...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	400
OA3G01	1 NC	OT160EV...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	530

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

Auxiliary contact สามารถติดเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล โดยการบิดตัวย้อนกลับ 45°

** ด้านข้างติดตั้งกับ OEA28 ได้มากที่สุด 8 ตัว

แกนบิดขนาดเหล็ก 6 มิลลิเมตร สำหรับ Pistol handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OSP6X210	210	OT160EV...250E	460
OSP6X265	265	OT160EV...250E	470
OSP6X290	290	OT160EV...250E	690
OSP6X360	360	OT16...250	770
OSP6X430	430	OT16...250	770

แกนบิดขนาดเหล็ก 12 มิลลิเมตร สำหรับ Pistol handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OSP12X185	185	OT315...800E	650
OSP12X250	250	OT315...2500E	940
OSP12X325	325	OT315...4000E	940
OSP12X395	395	OT315...4000E	940
OSP12X465	465	OT315...4000E	940

ด้ามบิดสวิตช์ IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาตู้ไฟฟ้าเมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON position

รุ่น	Ø Shaft (มม.)	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
ด้ามบิดพลาสติก				
OHB65J6	6	ดำ	OT160EV...250	1,580
OHB95J12	12	ดำ	OT315...400	1,870
OHB125J12	12	ดำ	OT630...800	2,150
OHB145J12	12	ดำ	OT630...800	2,430
OHY65J6	6	เหลือง-แดง	OT160EV...250	1,580
OHY95J12	12	เหลือง-แดง	OT315...400	1,680
OHY125J12	12	เหลือง-แดง	OT630...800	1,960

Manual change-over switch 3 และ 4 poles

รุ่น OT16_C ถึงรุ่น OT125_C (I-O-II)
Open transition (IEC60947-3, IEC60947-6-1)

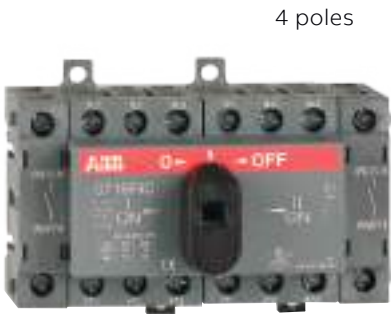


OT Change-over switch ถูกออกแบบมาให้เป็น Switch สับเปลี่ยนระหว่างแหล่งจ่ายไฟฟ้า 2 แหล่ง เช่น หม้อแปลง กับ Generator หรือระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้าสองลูก โดยจะทำการสับเปลี่ยนโดยใช้แรงบิดมือ (Manual Transfer Switches)

- มีขนาดกะทัดรัด
- ง่ายต่อการติดตั้ง

สถานที่ๆ เหมาะจะติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ สลับไปยังแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักเกิดปัญหา

- โรงพยาบาล
- ธนาคาร
- สถานีสูบน้ำ
- Data Center
- อุปกรณ์โทรคมนาคม
- Building



4 poles



3 poles

Compact Set

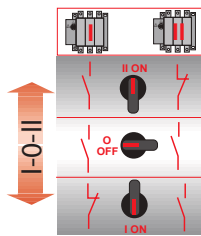
Manual change over switches (ON-OFF-ON)

กระแสฟัดที่แรงดันใช้งาน			Compact set				
690VAC	415 VAC	415 VAC	Type	3-poles		4-poles	
AC 22A	AC 23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
16	16	7.5	Compact set*	OT16F3C	5,140	OT16F4C	5,880
25	20	9	Compact set*	OT25F3C	5,800	OT25F4C	7,000
40	23	11	Compact set*	OT40F3C	6,720	OT40F4C	8,220
63	45	22	Compact set*	OT63F3C	7,690	OT63F4C	9,450
80	75	37	Compact set*	OT80F3C	8,530	OT80F4C	10,490
100	80	37	Compact set*	OT100F3C	10,110	OT100F4C	14,110
125	90	45	Compact set*	OT125F3C	14,870	OT125F4C	16,170

* Compact change-over ตั้งแต่ 16-125A ราคารวมก้านบิด OXP6X210 จำนวน 1 ชิ้น และด้ามบิด OHB65J6E311 จำนวน 1 ชิ้น

Accessories Manual change-over switch 3 และ 4 poles

รุ่น OT16_C ถึงรุ่น OT125_C (I-O-II)
(IEC60947-3, IEC60947-6-1)



Switching diagram

Accessories สำหรับ Change-over switch OT16.....125F_C

1. Manual change – over switches

2. Extended shaft

3. Terminal clamp

4. Fourth pole

5. Auxiliary contact

6. Terminal shroud
7. Selector handle

8. Direct handle knob

9. Pistol handle

10. Conversion kit

11. Parallel connection kit

12. Cam attachment for interlocking

Mechanism conversion kit สำหรับประกอบชุด Change-over switch

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OWC6D40	OT16...40F	1,310
OWC6D80	OT63...80F	2,000
OWC6D125	OT100...125F	2,460

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G01	1NC	OT16...125F	ซ้าย	400
OA1G10	1NO	OT16...125F	ขวา	400
OA7G10	1NO	Changeover OT16...125	ซ้าย	640
OA8G01	1NC	Changeover OT16...125	ขวา	730
OA2G11	1NO + 1NC	Changeover OT16...125F3	ซ้ายหรือขวา	920

ด้ามบิดพลาสติก IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัว ที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาตู้ไฟฟ้าเมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON position

รุ่น	Ø Shaft (มม.)	IP	Color	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OHB65J6E311	6	65	ดำ	OT_16...125F_C	1,870

Manual change-over switches, 3 และ 4 poles

รุ่น OT160_CP ถึงรุ่น OT3200_CP (I-O-II)
Open transition (IEC60947-3, IEC60947-6-1)



- OT Change-Over switch ถูกออกแบบมาให้เป็น Switch สับเปลี่ยนระหว่างแหล่งจ่ายไฟฟ้า Generator หรือระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้าสองลูก โดยจะทำการสับเปลี่ยนโดยใช้แรงบิด (Manual Transfer Switches)
- Double throw switch
 - Self cleaning
 - มีประสิทธิภาพในการใช้งานสูง เนื่องจากมีโครงสร้างของอุปกรณ์เป็นการทำงานทางกล 100%



Compact Set

กระแสฟักัดที่แรงดันใช้งาน				Compact Set			
690VAC	415 VAC	415 VAC	Type	3-poles		4-poles	
AC 22A	AC 23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
160	160	90	Compact Set*	OT160E03CP	16,800	OT160E04CP	19,030
200	200	110	Compact Set*	OT200E03CP	18,190	OT200E04CP	21,190
250	250	145	Compact Set*	OT250E03CP	19,880	OT250E04CP	23,050
315	315	180	Compact Set*	OT315E03CP	25,800	OT315E04CP	27,620
400	400	230	Compact Set*	OT400E03CP	31,720	OT400E04CP	32,190
630	630	355	Compact Set*	OT630E03CP	40,130	OT630E04CP	43,380
800	800	450	Compact Set*	OT800E03CP	76,700	OT800E04CP	83,970
1000	1000	560	Compact Set*	OT1000E03CP	93,310	OT1000E04CP	104,500
1250	1250	710	Compact Set*	OT1250E03CP	97,980	OT1250E04CP	111,970
1600	1250	710	Compact Set*	OT1600E03CP	169,820	OT1600E04CP	186,620
2000**	-	-	Compact Set*	OT2000E03CP	198,750	OT2000E04CP	214,610
2500**	-	-	Compact Set*	OT2500E03CP	259,400	OT2500E04CP	298,580
3200**	-	-	Compact Set*	OT3200E03CP	306,990	OT3200E04CP	363,900

* Compact Change-over ตั้งแต่ 160-3200A มี Shaft และ Handle ในตัวแล้ว
** AC-21B up to 415 VAC

Manual change-over switch, 3 และ 4 poles

รุ่น OT160E_CLP ถึงรุ่น OT400E_CLP (I - |+|| - ||)
Closed transtion (IEC60947-3, IEC60947-6-1)



- ใช้งานในรูปแบบต่อก่อนตัด (make before break) ระหว่างสวิตซ์ตำแหน่ง 1 และ 2 โดยผ่านตำแหน่ง I + II กล่าวคือสวิตซ์ทั้ง 2 ตัวอยู่ในตำแหน่งปิดวงจร
- มีมุมในการ operate ที่ 90°
 - Self cleaning
 - Double throw switch



Compact Set

กระแสฟักัดที่แรงดันใช้งาน			3P Compact Change-over Switch				4P Compact Change-over Switch	
690VAC	415 VAC	415 VAC	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
AC 22A	AC 23A	kW						
160	160	90	OT160E03CLP	27,060	OT160E04CLP	29,850		
200	200	110	OT200E03CLP	32,660	OT200E04CLP	36,860		
250	250	140	OT250E03CLP	37,320	OT250E04CLP	41,530		
315	315	160	OT315E03CLP	49,460	OT315E04CLP	55,520		
400	400	220	OT400E03CLP	52,250	OT400E04CLP	61,120		

Manual Bypass switches

160-800A, IEC60947-3, IEC60947-6-1

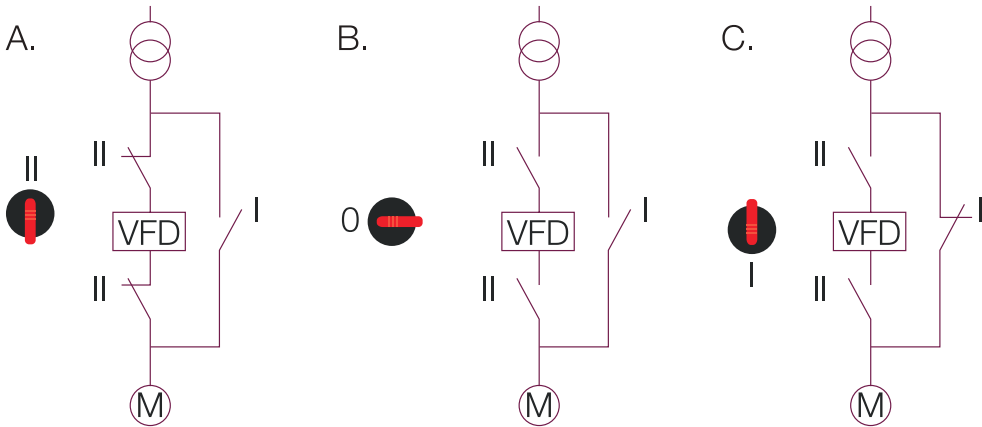
- Bypass switch เป็นการประกอบรวมสวิตช์ 3 ตัวเข้าด้วยกัน สำหรับการใช้งานประเภทสวิตช์บายพาส (Bypass switches) ด้วยขนาดเล็กกะทัดรัด เพื่อการติดตั้งใช้งานได้สะดวก
- มีการผลิตและทดสอบภายในมาตรฐาน IEC60947-3
 - ใช้ในการ isolate อุปกรณ์ออกจากวงจรในระบบไฟฟ้า



Bypass

3-Poles		4-Poles	
รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
OT160E03YP	83,970	OT160E04YP	108,700
OT200E03YP	100,770	OT200E04YP	131,290
OT250E03YP	111,970	OT250E04YP	146,500
OT315E03YP	134,600	OT315E04YP	176,820
OT400E03YP	157,220	OT400E04YP	207,140
OT630E03YP	220,210	OT630E04YP	282,720
OT800E03YP	384,430	OT800E04YP	555,180

ตัวอย่างการใช้งาน



VFD = variable frequency drive

Accessories Manual change-over switches และ bypass switches

รุ่น Manual change-over switches และ Manual bypass switches

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OT160...3200	ขวา	400
OA3G01	1 NC	OT160...3200	ขวา	530

ด้ามบิด IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาตู้ไฟฟ้าเมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON position

รุ่น	Ø Shaft (มม.)	ความยาว (มม.)	ชนิด	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OHB65J6E311	6	65	พลาสติกสีดำ	OT_160...125F_C	1,870
OHB95J12E011	12	95	พลาสติกสีดำ	OT_315...400_C	2,420
OHB125J12E011	12	125	พลาสติกสีดำ	OT_630...800_C	1,840

Bridging bars

รุ่น	Pole	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZC13	3	OT_160...250_C	1,500
OTZC23	3	OT_315...400_C	2,330
OTZC33	3	OT_600_C...800E_C	4,100
OTZC43	3	OT_1000...1250E_C	11,200
OTZC53	3	OT800U_ OT_1600E_C	15,860
OTZC63	3	OT_2000...2500E_C	***

รุ่น	Pole	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZC14	4	OT_160...250_C	2,000
OTZC24	4	OT_315...400_C	3,270
OTZC34	4	OT_600_C...800E_C	5,320
OTZC44	4	OT_1000...1250E_C	13,990
OTZC54	4	OT800U_ OT_1600E_C	20,530
OTZC64	4	OT_2000...2500E_C	***

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Motorized switch – disconnectors

รุ่น OTM160 ถึงรุ่น OTM2500, IEC60947-3



- เหมาะสำหรับการออกแบบวงจร เปิด-ปิด สวิตช์ตัดต่อด้วยระบบไฟฟ้า
- ถูกออกแบบโครงสร้างให้มีขนาดกระทัดรัด มีความแข็งแรงและง่ายต่อการใช้งาน สามารถติดตั้งได้ง่ายทุกทิศทาง โดยไม่มีผลต่อคุณสมบัติทางไฟฟ้า
- สามารถเลือกใช้งานได้ทั้งแบบ Motor และ Manual
- สามารถบอกสถานะของหน้าคอนแทคต่อหรือจากกันโดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมืออื่นช่วย เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร Control 220 -240VAC, 50 – 60Hz
- Self cleaning contact
- มี Arc chute plates สำหรับการดับ Arc

Motorized switch-disconnects 3 และ 4 poles

กระแสฟัดที่แรงดันใช้งาน			3-poles		4-poles		
690VAC	415 VAC	415 VAC					
AC 22A	AC 23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)	Switches	ราคา (บาท)	
160	160	88	OTM160E3M230C	***	OTM160E4M230C	***	
200	200	110	OTM200E3M230C	***	OTM200E4M230C	***	
250	250	145	OTM250E3M230C	***	OTM250E4M230C	***	
315	315	180	OTM315E3M230C	***	OTM315E4M230C	***	
400	400	230	OTM400E3M230C	***	OTM400E4M230C	***	
630	630	355	OTM630E3M230C	***	OTM630E4M230C	***	
800	800	450	OTM800E3M230C	***	OTM800E4M230C	***	
1000	1000	560	OTM1000E3M230C	***	OTM1000E4M230C	***	
1250	1250	710	OTM1250E3M230C	***	OTM1250E4M230C	***	
1600	1250	710	OTM1600E3M230C	***	OTM1600E4M230C	***	
2000*	-	-	OTM2000E3M230C	***	OTM2000E4M230C	***	
2500*	-	-	OTM2500E3M230C	***	OTM2500E4M230C	***	

หมายเหตุ (*)
- OTM2000 และ OTM2500 ใช้ในการตัดต่อไม่บ่อย ตามความหมาย IEC 60947-3, utilization category B
- เมื่อใช้งานที่แรงกดดันมากกว่า 500V ต้องติดตั้ง Phase barriers หรือ terminal, shrouds ทั้งด้านบนและด้านล่างของสวิตช์
*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Accessories Motorized switch-disconnectors

รุ่น OTM160 ถึงรุ่น OTM2500, IEC60947-3

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OTM160...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	400
OA3G01	1 NC	OTM160...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	530

** ติดด้านข้างจะเป็น Auxillary contact แต่ถ้าติดด้านหน้าจะเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล

Terminal shrouds ติดตั้งแบบ Snap-on กับสวิตช์, IP3X

ชนิด	จำนวนโพล	รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
แบบสั้น	3 โพล	OTS250G1S/3	OTM200...250	1,120
	3 โพล	OTS400G1S/3	OTM315...400	1,400
	3 โพล	OTS800G1S/3	OTM630...800	2,330
	3 โพล	OTS1600G1S/3	OTM1000...1600	3,080
	3 โพล	OTS2500G1S/3	OTM2000...2500	3,270
	3 โพล	OTS4000G1S/3	OTM3200...4000	***
	4 โพล	OTS250G1S/4	OTM200...250	1,400
	4 โพล	OTS400G1S/4	OTM315...400	1,580
	4 โพล	OTS800G1S/4	OTM630...800	2,620
	4 โพล	OTS1600G1S/4	OTM1000...1600	3,640
	4 โพล	OTS2500G1S/4	OTM2000...2500	3,920
	4 โพล	OTS4000G1S/4	OTM3200...4000	***
	3 โพล	OTS250G1L/3	OTM200...250	1,400
	3 โพล	OTS400G1L/3	OTM315...400	1,770
	3 โพล	OTS800G1L/3	OTM630...800	2,620
	3 โพล	OTS1600G1L/3	OTM1000...1600	3,640
แบบยาว	3 โพล	OTS2500G1L/3	OTM2000...2500	3,830
	3 โพล	OTS4000G1L/3	OTM3200...4000	***
	4 โพล	OTS250G1L/4	OTM200...250	1,500
	4 โพล	OTS400G1L/4	OTM315...400	1,680
	4 โพล	OTS800G1L/4	OTM630...800	2,790
	4 โพล	OTS1600G1L/4	OTM1000...1600	3,730
	4 โพล	OTS2500G1L/4	OTM2000...2500	5,140
	4 โพล	OTS4000G1L/4	OTM3200...4000	***

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ระบุราคา สามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Handle and Spare Fuse Storage Clip

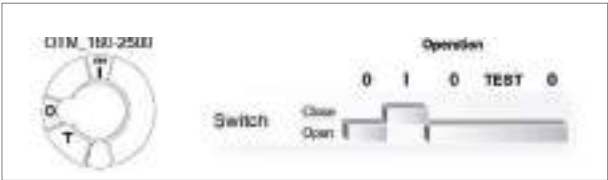
รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTVS1	OTM160...250E	***
OTVS2	OTM315...4000E	***

***สำหรับอุปกรณ์ที่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Handle and spare fuse storage, OTVS



Operation Diagram



Motorized change-over switches, 3 และ 4 poles

รุ่น OTM40_C ถึงรุ่น OTM3200_C, IEC60947-3, IEC60947-6-1



OTM Change-over switch

- ถูกออกแบบโครงสร้างให้มีขนาดกระทัดรัด มีความแข็งแรงและง่ายต่อการใช้งาน สามารถติดตั้งได้ง่ายทุกทิศทาง โดยไม่มีผลต่อคุณสมบัติทางไฟฟ้า
- สามารถทำงานได้แบบ Automatic และ Manual ในกรณีฉุกเฉิน เพื่อความสะดวกและปลอดภัยสูงสุดสำหรับผู้ใช้งาน
- สามารถบอกสถานะของหน้าคอนแทคต่อหรือจากกัน โดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมืออื่นช่วย เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย

- สามารถล็อกกุญแจที่ตำแหน่ง OFF เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำการซ่อมบำรุงสูงสุด
- อุปกรณ์ผ่านป้องกันฝุ่น IP20
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร Control 220 – 240VAC, 50-60Hz
- Single motor operate ทำให้ง่ายต่อการติดตั้งและเดินสายไฟ
- Double throw switch
- Self cleaning contact

Motorized change-over switches 3&4 poles (ON-OFF-ON)

กระแสฟัดที่แรงดันใช้งาน			3-Poles		4-Poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
AC 22A	AC 23A	kW				
40	40	18.5	OTM40F3CMA230V	20,060	OTM40F4CMA230V	21,190
63	63	30	OTM63F3CMA230V	21,920	OTM63F4CMA230V	22,580
80	80	37	OTM80F3CMA230V	23,230	OTM80F4CMA230V	23,890
100	80	37	OTM100F3CMA230V	25,000	OTM100F4CMA230V	25,660
125	90	45	OTM125F3CMA230V	34,990	OTM125F4CMA230V	37,050
160	160	90	OTM160E3CM230C	40,490	OTM160E4CM230C	42,830
200	200	110	OTM200E3CM230C	46,650	OTM200E4CM230C	49,460
250	250	145	OTM250E3CM230C	53,100	OTM250E4CM230C	56,180
315	315	180	OTM315E3CM230C	62,510	OTM315E4CM230C	66,530
400	400	230	OTM400E3CM230C	68,110	OTM400E4CM230C	76,700
630	630	355	OTM630E3CM230C	87,240	OTM630E4CM230C	96,670
800	800	450	OTM800E3CM230C	110,470	OTM800E4CM230C	124,380
1000	1000	560	OTM1000E3CM230C	125,960	OTM1000E4CM230C	137,630
1250	1250	710	OTM1250E3CM230C	148,360	OTM1250E4CM230C	180,080
1600	1250	710	OTM1600E3CM230C	181,950	OTM1600E4CM230C	207,610
2000*	-	-	OTM2000E3CM230C	270,590	OTM2000E4CM230C	302,510
2500*	-	-	OTM2500E3CM230C	303,250	OTM2500E4CM230C	337,320
3200*	-	-	OTM3200E3CM230C	608,310	OTM3200E4CM230C	699,640

* AC-21B up to 415 VAC

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OTM40...2500	ขวา	400
OA1G01	1 NC	OTM40...125	ซ้าย	400
OA7G10	1 NO	OTM40...125	ซ้าย	640
OA8G01	1 NC	OTM40...125	ขวา	730
OA2G11	1 NO + 1 NC	OTM40...125	ซ้ายหรือขวา*	920
OA3G01	1 NC	OTM160...2500	ขวา	530

*สำหรับ 3 โพล เท่านั้น

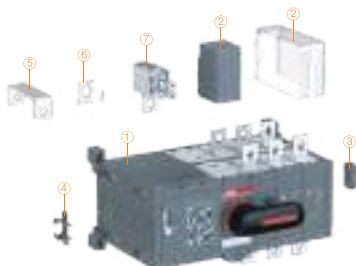
Accessories Motorized change-over switches, 3 และ 4 poles

รุ่น OTM40_C ถึงรุ่น OTM3200_C, IEC60947-3, IEC60947-6-1



Selection overview Accessories OTM40F...OTM125F_C

1. Motorized change-over switch
2. Terminal clamp
3. Fourth pole
4. Auxiliary contact
5. Terminal shroud
6. Handle storage clip
7. Parallel connection kit



OTM160...OTM3200_CM

1. Motorized change-over switch
2. Terminal clamp
3. Terminal shroud
4. Auxiliary contact
5. Storage for handle and fuses
6. Bridging bar
7. Voltage sensing connectors

ด้ามบิดพลาสติกสีดำ ล็อกกุญแจที่ตำแหน่ง OFF

รุ่น	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OHB65D6CM	ดำ	OTM40...125F_C	***
OTV250ECMK	ดำ	OTM160...250	***
OTV400ECMK	ดำ	OTM315...400	***
OTV800ECMK	ดำ	OTM630...800	***
OTV1000ECMK	ดำ	OTM1000...2500	***

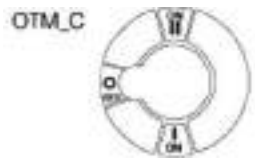
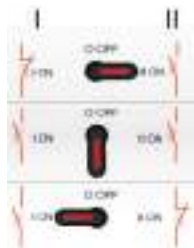
***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Handle and Spare Fuse Storage Clip

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTVS0	OTM40...125F	***
OTVS1	OTM160...250E	***
OTVS2	OTM315...3200E	***

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

การทำงานของ OTM160...2500E3C



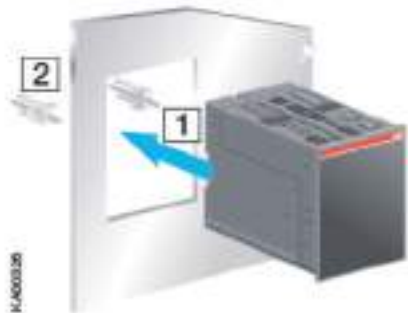
Automatic Transfer Switches Controller Unit

คอนโทรลเลอร์ควบคุมสวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติ

คอนโทรลเลอร์ควบคุมสวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติรุ่น ABB OMD800 , Automatic Transfer Switches Controller Unit คุณภาพสูงที่ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมลงตัวสำหรับการสลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติเพื่อเสถียรภาพและความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า ที่มาพร้อมด้วยฟังก์ชันต่างๆ อาทิเช่น การป้องกัน การควบคุม การปรับตั้งค่าช่วงเวลา การควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า(generator) หน้าจอแสดงผล/ปุ่มควบคุม โปรโตคอลสื่อสาร และอื่นๆ โดยใช้ร่วมกับสวิตช์สลับแหล่งจ่ายเอบีบี รุ่น OTM_CMA หรือ OTM_CM



- รองรับทั้งระบบ 1 เฟสและ 3 เฟส โดยมีเซนเซอร์ตรวจจับทั้งสองแหล่งจ่าย
 - ฟังก์ชัน Line Priority
 - สามารถใช้งานทั้งรูปแบบที่แหล่งจ่ายไฟฟ้าทั้งสองเป็นหม้อแปลงไฟฟ้า-หม้อแปลงไฟฟ้า หรือ หม้อแปลงไฟฟ้า-เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (generator)
 - หน้าจอแสดงผล LCD และหลอดไฟ LED แสดงสถานะร่วมกับปุ่มกดควบคุมการทำงาน
 - เลือกโหมดการทำงานแบบอัตโนมัติ (Automatic) หรือควบคุมด้วยตนเอง (Manual)
 - ตรวจสอบความผิดปกติของระบบไฟฟ้าและแสดงประเภทต่างๆ ดังนี้
- | |
|--------------------------|
| No voltage |
| Undervoltage |
| Overvoltage |
| Phase missing |
| Voltage unbalance |
| Incorrect phase sequence |
| Invalid frequency |
- สามารถปรับตั้งค่าการหน่วงเวลาแต่ละขั้นตอนตั้งแต่การควบคุมการทำงานควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า(generator) และขั้นตอนการสลับสวิตช์แต่ละแหล่งจ่ายได้อย่างละเอียด
 - สามารถตั้งค่าให้ตรวจจับแรงดัน (V) ของแหล่งจ่ายได้ $\pm 30\%$
 - สามารถตั้งค่าให้ตรวจจับความถี่ (Hz) ของแหล่งจ่ายได้ $\pm 10\%$
 - สามารถใช้ร่วมกับหม้อแปลงตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าภายนอกได้ (External voltage transformer)
 - มีพอร์ทการสื่อสารโปรโตคอล Modbus RTU connection
 - มีสัญญาณขาออกแบบหน้าสัมผัส (Output Contact) สำหรับคำสั่งต่างๆ เช่น ควบคุมการทำงานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (generator) แจ้งสถานะแหล่งจ่าย แจ้งสัญญาณเตือน เป็นต้น
 - มีสัญญาณขาเข้าแบบหน้าสัมผัส (Input Contact) สำหรับคำสั่งต่างๆ เช่น การควบคุมการสวิตช์ไปยังตำแหน่งแหล่งจ่ายใดๆ การควบคุมสถานะสลับแหล่งรับสัญญาณแจ้งเตือนที่มาจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (generator) เป็นต้น
 - บันทึกเหตุการณ์และการแจ้งเตือนย้อนหลังได้ 50 บันทึกซึ่งสามารถแสดงที่หน้าจอ LCD หรือเรียกดูข้อมูลผ่าน Modbus RTU ได้เช่นกัน
 - ติดตั้งได้ทั้งแบบติดหน้าตู้ไฟฟ้า หรือยึดบนราง DIN Rail



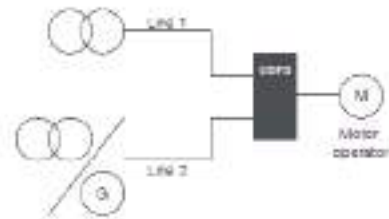
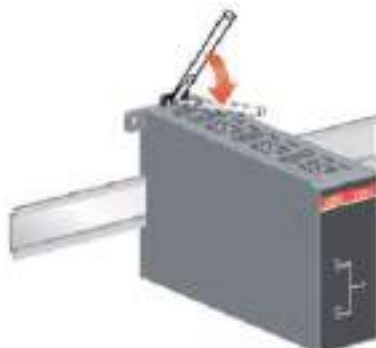
รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OMD800E480C-A1	OTM40...3200_CM_	70,920

Automatic Transfer Switches

Dual power source, ODPSE 230C



เครื่องช่วยจ่ายไฟฟ้าจาก 2 แหล่งจ่าย (Dual Power Source) ที่ช่วยเพิ่มเสถียรภาพในการรับไฟฟ้าจาก 2 แหล่งไปยังมอเตอร์ไฟฟ้าที่ควบคุมการทำงานสวิตช์สลับแหล่งจ่าย เครื่องช่วยนี้จะรับไฟฟ้าเข้าจากทั้งแหล่งจ่าย 1 และ 2 จากนั้นมีสัญญาณไฟฟ้าขาออกด้านเดียว โดยเลือกไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานไฟฟ้าที่พร้อมใช้งานโดยอัตโนมัติ เพื่อจ่ายพลังงานไฟฟ้าไปให้กับมอเตอร์ควบคุมการทำงานสวิตช์สลับแหล่งจ่าย (ระดับแรงดันไฟฟ้า 230Vac) ต่อไป การติดตั้งสามารถทำได้ทั้งแบบน๊อตยึดหรือยึดติดบนราง Din-Rail



รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
ODPSE230C	OTM40...3200_	16,270

Compact Automatic Transfer Switches (Compact ATS)

รุ่น OTM40_C21D ถึงรุ่น OTM125_C21D
IEC60947-6-1



OTM_C21D Compact Automatic Transfer Switches (Compact ATS)

- ด้วยการออกแบบที่กระทัดรัดช่วยลดพื้นที่การติดตั้งกว่า 40% แต่ยังคงความสมบูรณ์ของฟังก์ชันการใช้งานด้วยความสะดวกแบบ all-in-one เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของระบบไฟฟ้าในด้านต่าง ๆ รวมถึงเรื่องเสถียรภาพ ประสิทธิภาพและความปลอดภัยอย่างเหมาะสม
- ครอบคลุมการใช้งานประเภทต่างๆ ยกตัวอย่าง เช่น ที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม งานด้านการสื่อสาร ศูนย์ข้อมูล คอมพิวเตอร์ และอื่นๆ
- มีโหมดควบคุมโดยผู้ใช้งาน (manual) และโหมดการทำงานแบบอัตโนมัติ (ATS) โดยไม่จำเป็นต้องใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าเลี้ยงจากภายนอกเพิ่มเติม
- สะดวกทั้งเรื่องการจัดค่าฟังก์ชันการใช้งานและเรื่องการติดตั้งซึ่งสามารถติดตั้งบนราง DIN Rail หรือจะยึดโดยตรงกับตู้ไฟฟ้าได้เช่นกัน

Compact Automatic Transfer Swtiches 2,3 และ 4 poles (ON-OFF-ON)

กระแสฟักัดที่แรงดันใช้งาน							Compact Set				
	415VAC	415 VAC	415 VAC	48VDC / pole in series	110VDC / pole in series	2-poles		3-poles		4-poles	
Rated Current [A]	AC21A / AC 23A 22A		kW	DC21A /DC22A /DC23A	รุ่น*	ราคา (บาท)*	รุ่น*	ราคา (บาท)*	รุ่น**	ราคา (บาท)*	รุ่น**
40	40	40	18.5	40/1	40/2				OTM40F4C21D400C	65,730	
63	63	63	30	63/1	63/2	OTM63F2C21D230C 65,810	OTM63F3C21D400C 66,500	OTM63F4C21D400C 68,550			
125	125	90	45	125/1	125/2	OTM125F2C21D230C 74,950	OTM125F3C21D400C 75,740	OTM125F4C21D400C 78,070			

Operational Voltage : แรงดันใช้งานสูงสุดได้ถึง 690Vac และ 220Vdc กรุณาสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมกับตัวแทนจำหน่ายสำหรับการใช้งานที่ระดับแรงดันต่างๆ

* เซนเซอร์ตรวจจับแรงดันติดตั้งจากทางด้านบน (Top in voltage sensing)

** รุ่นมาตรฐานเป็นเซนเซอร์ตรวจจับแรงดันติดตั้งจากทางด้านบน (Top in voltage sensing) กรณีต้องการจากทางด้านล่าง (bottom in voltage sensing) กรุณติดต่อกับตัวแทนจำหน่าย

Auxiliary contact Snp-on mounting to the switches

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OTM40...125F_C21	ขวา	400
OA8G01	1 NC	OTM40...125F_C21	ขวา	730
OA7G10	1 NO	OTM40...125F_C21	ซ้าย	640
OA1G01	1 NC	OTM40...125F_C21	ซ้าย	400

Compact Automatic Transfer Switches (Compact ATS)

รุ่น OTM40_C21D ถึงรุ่น OTM125_C21D
IEC60947-6-1

คุณสมบัติ (Technical Data)

OTM_C_D products overview OTM_C20D_ OTM_C21D_ OTM_C21D_	
Features	
Rated operational voltage Ue	154 V AC - 480 V AC +/- 20% + N
Rated frequency	50 / 60 Hz +/- 10%
Voltage sensing precision	5%
Frequency sensing precision	1%
Rated impulse withstand voltage, Uimp	6 kV
Overvoltage category	III
Pollution degree	2
Protection rating for the front panel	IP20
Operating temperature	– 20...+ 60 °C
Transportation and storage temperature	– 25...+ 80 °C
Altitude	Max. 2000m
Humidity With condensation	5 %...98 %
Humidity Without condensation	5 %...90 %

Operation Types	
Manual operation with handle	x
Local operation with front panel keypad	x
Automatic transfer switching equipment (ATSE)	x

Applications	
Transfer between two Transformers	x
Transfer between a Transformers and a generator	x
Operation modes	
Automatic transfer and back-switching operation	x
Automatic transfer and manual back-switching operation	x

Source failure detections	
No voltage	x
Undervoltage	0.7-0.95 Ue
Overvoltage	1.05-1.3 Ue
Phase missing	x
Voltage unbalance	x
Invalid frequency	x

Configuration	
By DIP switches	x
By rotary switches	x
Two power status display	x
Two switches status display	x
Auto status display	x
Alarm display	x

OTM_C_D products overview	
Time delays	
Delay on transfer3)	0-30s
Back-switching delay	0-900s
Generator stop delay	30s,400s
Signals input and output	
Emergency Off with 24VDC signal input	x
Test signal input	x
Switch position signal	Without Auxiliary contact
Alarm output signal	x

รูปแบบการติดตั้งใช้งาน



01 Easy manual operation with the handle in case of emergency



02 DIN - rail mounting



03 Base mounting with screws

The TruOne™ Automatic Transfer Switch (ATS)

The world's first true purpose-built ATS is here

สวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติ



01

ความสมบูรณ์ที่ตอบโจทย์ทุกการใช้งาน

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า Genset
- โรงพยาบาล
- อาคารประเภทต่างๆ
- ศูนย์คอมพิวเตอร์ Datacenter
- และการใช้งานต่างๆที่ต้องการเพิ่มเสถียรภาพระบบไฟฟ้า

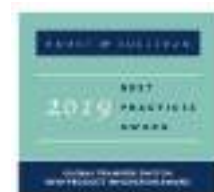


ABB Wins,
Global New Product
Innovation Award

TruONE™ Automatic Transfer Switch (ATS)

สัมผัสความเป็นสวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติบนเทคโนโลยี

และนวัตกรรมที่ล้ำกว่า

นวัตกรรมที่ผสมผสานประสิทธิภาพและเสถียรภาพด้านไฟฟ้ากำลังร่วมกับฟังก์ชันดิจิทัลที่ครบครันเพื่อรองรับความต้องการด้าน IoT ในยุคปัจจุบันและอนาคตอย่างลงตัวการันตีด้วยรางวัลผลิตภัณฑ์นวัตกรรมระดับโลก TruOne สวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติรองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ 30 ถึง 1600 แอมป์ ขึ้นกับรุ่นการใช้งานตามมาตรฐาน IEC standard หรือ UL standard



Performance

สถาปัตยกรรมการออกแบบที่ลงตัว โดยมีหน่วยประมวลผลติดตั้งในตัวอุปกรณ์ สวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติ ซึ่งช่วยเพิ่มความปลอดภัย ลดเวลาและพื้นที่การติดตั้ง รวมถึงตำแหน่งก้านโยกควบคุม (manual operation) ที่ออกแบบให้สามารถถอดเก็บไว้ทางด้านหน้าซึ่งจะช่วยให้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกในสถานการณ์ต่างๆ

- กระแสใช้งาน 200 – 1600 แอมป์ , รุ่นตามมาตรฐาน IEC standard
- กระแสใช้งาน 30 – 1200 แอมป์ , รุ่นตามมาตรฐาน UL standard
- แรงดันใช้งาน 200-480 โวลต์ , 50/60 เฮิรตซ์ , ระบบ 1 เฟส/3 เฟส, I-II (open transition) I-O-II (delay transition) ฟังก์ชัน overlapping neutral (รุ่นย่อยเฉพาะใน UL standard)



ATS highlight feature

นอกจากฟังก์ชันพื้นฐานที่ ATS ทั่วๆไปทำได้แล้ว ATS TruONE™ ยังมีจุดเด่นที่แตกต่างเพิ่มเติมคือ

- ใช้ระยะเวลาสลับหน้าสัมผัสในการโอนย้ายแหล่งจ่ายไม่เกิน 50ms (Open and Delay Transition)
- มีฟังก์ชันในการตรวจเช็คแรงดัน และความถี่ของสองแหล่งจ่ายก่อนการสับเปลี่ยน In-phase monitor (synchro check)
- แสดงค่า Voltage, Frequency ของสองแหล่งจ่ายผ่านหน้าจอแสดงผล
- มีฟังก์ชันในการทำ Generator exercise โดยสามารถตั้งการสั่งการเป็นแบบรายวัน รายอาทิตย์ รายเดือน หรือรายปี รวมถึงตั้งช่วงเวลาในการสั่งการได้



LCD or Touch screen display

- หน้าจอของ ATS TruONE™ เป็นชนิดหน้าจอสีขนาดใหญ่ 3.5 นิ้วที่สามารถติดตั้งบนตัวอุปกรณ์เองหรือติดตั้งที่ฝาตู้ไฟฟ้าก็ได้เช่นกัน มีให้เลือกทั้งแบบหน้าจอ LCD (รุ่น Level 3) และหน้าจอสัมผัส (รุ่น Level 4)
- จากหน้าจอขนาดใหญ่ทำให้ใช้งาน ดูค่าการใช้งานได้ง่ายกว่า สามารถเลือกการอ่านค่าได้ทั้งในรูปแบบตาราง และมาตรวัด



Plug & Play module concept

- ด้วยการออกแบบเฉพาะทางของ ATS TruONE™ ทำให้การเพิ่มอุปกรณ์เสริมของเบรกเกอร์ เช่น การเชื่อมต่อสื่อสารรูปแบบต่างๆ Modbus, Profibus, Ethernet รวมถึง Cloud-base connectivity ทำได้โดยง่ายแค่เสียบโมดูลอุปกรณ์เสริม (Module accessory) ซึ่งสามารถติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังได้ตลอดเวลาในรูปแบบพร้อมใช้งาน plug & play

TruONE™ Automatic Transfer Switch (ATS)

สัมผัสความเป็นสวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติบนเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ล้ำกว่า



Connectivity & Interface

- สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์ ดูข้อมูลปัจจุบัน บันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และข้อมูลต่างๆ จากหน้าจอ LCD โดยตรง หรือทำจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Ekip Connect Software) โดยการเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์เสริม Ekip Programming
- TruOne พร้อมเชื่อมต่อสู่ระบบคลาวด์ (Cloud-base connectivity) ด้วยการติดตั้งอุปกรณ์เสริม Ekip Com Hub (หรือเชื่อมต่อผ่านรูปแบบ ABB Ability™ Edge Industrial Gateway ซึ่งสามารถเชื่อมโยงร่วมกับอุปกรณ์เอบีอื่นในระบบได้เช่นเดียวกัน) จากนั้นลงทะเบียนใช้งาน ABB Ability™ Energy and Asset Manager platform เพียงแค่นี้ก็จะสามารถเชื่อมถึงอุปกรณ์ใดๆ เช่น คอมพิวเตอร์ มือถือสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ผ่านการเข้ารหัสความปลอดภัย (ร่วมมือกับ Microsoft) เพื่อแสดงข้อมูลต่างๆ อาทิเช่นสถานะ ปัจจุบัน ค่าสำหรับการบริหารจัดการพลังงานในมีประสิทธิภาพการแจ้งเตือนเรื่องความ ปลอดภัย และข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์ TruOne และอุปกรณ์ไฟฟ้าเอบีปีต่างๆทั้งหมดที่เชื่อมต่ออยู่ภายใต้รหัสผู้ใช้งานนั้นๆ อีกทั้งรูปแบบการแสดงผลบนระบบคลาวด์สามารถปรับแต่งได้ด้วยโครงสร้างแบบ Widget Dashboard ให้เหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานแต่ละท่าน

คุณสมบัติพื้นฐานที่ทำได้

รายละเอียด
• ขับเคลื่อนกลไกด้วยลวดแม่เหล็ก (Solenoid)
• มีการล็อคตำแหน่งโดยการกดหน้าสัมผัสในทางกลหลังจากการหยุดจ่ายไฟฟ้าให้กับตัวขับเคลื่อน (Mechanically Held)
• หน้าสัมผัสเป็นสวิตช์ใบมีด (Knife-blade type construction)
• หน้าสัมผัสถูกออกแบบในลักษณะทำความสะอาดพื้นผิวเอง (Self-cleaning contact design)
• หน้าสัมผัสประกอบด้วยหน้าสัมผัสหลัก (Main contacts) และหน้าสัมผัสประกายไฟ (Arcing contracts)
• หน้าสัมผัสเคลือบผิวด้วยเงิน (Contact surfaces for making/ braking are silver coated)
• ลักษณะของการทำงานเป็นแบบ Double throw type
• เราสามารถเลือกการทำงานได้ทั้งระบบ Auto tranfer และ Manual tranfer
• ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบ Microprocessor
• โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001
• มีระยะเวลาหน้าสัมผัสที่ใช้ในการโอนถ่ายจากแหล่งจ่ายหนึ่งไปยังอีกแหล่งจ่ายไม่เกิน 50ms (Open transition)*
• มีหน้าจอ Display LCD แจ้งสถานะแหล่งจ่าย Alarm
• สามารถถอดแยกส่วน Controller และหน้าสัมผัสหลักโดยไม่ต้องหยุดจ่ายโหลดได้ Replacing of critical components (witn no disturbance to the load)
• Mechanical endurance : 3,000 times
• Electrical endurance : 2,000/3,000 - 6,000 times (IEC)
• ผ่านการทดสอบการรบกวนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic compatibility-EMC)
• แผงควบคุมสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ -20 ถึง 70 องศาเซลเซียส
• สามารถต่อเพิ่มหน้าสัมผัสช่วย (Auxiliary contacts)
• สามารถตั้งโปรแกรมสั่ง Start Generator ได้ถึง 4 โปรแกรม อีกทั้งยังสามารถตั้งเป็นแบบรายวัน รายสัปดาห์ หรือรายเดือนได้
• สามารถมองเห็นจากภายนอกได้ง่ายกว่าอยู่ในสถานะใด (Auto/ Manual)

* คุณสมบัติเด่น (Highlight features)

TruONE™ feature comparison



Level 3 controls



Level 4 controls

รุ่น	Level 3 : LCD Display	Level 4 : Toch Screen
หัวข้อ	รายละเอียด	
รุ่นต่างๆ และความสามารถ		
มาตรฐาน (Standard)	IEC 60947-6-1 : 200-1600 A	IEC 60947-6-1 : 200-1600 A
	UL1008 : 30-1200 A	UL1008 : 30-1200 A
แรงดันใช้งาน (operational voltage)	IEC : 200-415Vac	IEC : 200-415Vac
	UL : 200-480Vac	UL : 200-480Vac
ย่านแรงดันที่รับได้ (operating voltage rang)	160-576 Vac	160-576 Vac
ความถี่ใช้งาน (Frequency)	50/ 60 Hz	50/ 60 Hz
โพล (Poles)	2/ 3/ 4	2/ 3/ 4
Overlapping Neutral (สายศูนย์ต้องมีการเชื่อมกันจนกว่าจะโอนเสร็จ)	มีในรุ่น UL* *รุ่นเฉพาะ	มีในรุ่น UL* *รุ่นเฉพาะ
Normal Source Voltage Drop-Out	70-98%, 102-120%	70-98%, 102-120%
Normal Source Voltage Pick-Up	71-99%, 101-119%	71-99%, 101-119%
Emergency Source Voltage Drop-Out	70-98%, 102-120%	70-98%, 102-120%
Emergency Source Voltage Pick -Up	71-99%, 101-119%	71-99%, 101-119%
Engine Starting Time Delay	0-60 sec	0-60 sec
Normal to Emergency Time Delay	0-3600 sec	0-3600 sec
Emergency to Normal Time Delay	0-120 min	0-120 min
Engine Cool-Down Timer	0-60 min	0-60 min
Normal Source Frequency Drop-out	80.5-99.5%, 100.5-119.5%	80.5-99.5%, 100.5-119.5%
Normal Source Frequency Pick-Up	80-99%, 101-120%	80-99%, 101-120%
Emergency Source Frequency Drop-Out	80.5-99.5%, 100.5-119.5%	80.5-99.5%, 100.5-119.5%
Emergency Source Frequency Pick -Up	80-99%, 101-120%	80-99%, 101-120%
การเชื่อมต่อที่ทำได้		
Modbus RTU (RS-485)	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com Modbus RTU-OX+OXE41)	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com Modbus RTU-OX+OXE41)
Modbus TCP	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com Modbus TCP-OX+OXE41)	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com Modbus TCP-OX+OXE41)
Profibus DP	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com Profibus OXE41)	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com Profibus OXE41)
ProfiNet	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com Profinet OXE41)	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com Profinet OXE41)
DeviceNet	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com DeviceNet OXE41)	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com DeviceNet OXE41)
Ethernat IP	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com EtherNet/ IP+OXE41)	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com EtherNet/ IP+OXE41)
Cloud Monitoring*	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com Hub+OXE41)	ต่ออุปกรณ์เสริม* (Ekip Com Hub+OXE41)

* คุณสมบัติเด่น (Highlight features)

TruONE™ feature comparison



รุ่น	Level 3 : LCD Display	Level 4 : Touch Screen
หัวข้อ	รายละเอียด	
ฟังก์ชันตรวจจับความผิดปกติของระบบไฟฟ้า		
No Voltage	Yes	Yes
Undervoltage	Yes	Yes
Phase missing	Yes	Yes
Voltage unbalance	Yes	Yes
Invalid Frequency	Yes	Yes
Incorrect phase sequence	Yes	Yes
คุณสมบัติเพิ่มเติม		
Controls	LCD + keys	Touch + Keys
LED Indications for ATS, S1 and S2 status	✓	✓
Open transition - Standard DI / DO *	1/1	2/1
Delayed transition - Standard DI / DO*	2/1	3/1
Programmable digital inputs/ outputs	✓	✓
Auto Config (voltage, frequency, phase system)	✓	✓
Source priority	Source 1/2, No priority	Source 1/2, No priority
Manual retransfer	✓	✓
In-phase monitor (synchro check)	✓	✓
Local genset excercising : on-load, off-load	via HMI, digital inputs	via HMI, digital inputs
Scheduled genset exercising : on-load, off-load	via HMI, Ekip inputs	via HMI, Ekip inputs
In-built power meter module	✗	✓
Load shedding*	✓	✓
Retal time clock	✓	✓
Event log*	✓	✓
Predictive maintenance*	✗	✓
Harmonics mesuring *	Voltage	Voltage, current
การวัดค่า		
S1 Voltage Meter	✓	✓
S2 Voltage Meter	✓	✓
Current meter *	✗	✓
Power meter*	✗	✓
VAR meter *	✗	✓
VA meter *	✗	✓

* คุณสมบัติเด่น (Highlight features)

The TruONE™ ATS รายละเอียดตัวรุ่นอ้างอิงมาตรฐาน IEC



OXB200...250E1S3QT



OXB315...400E1S3QT



OXB500...800E1S3QT



OXB200...250E3X3QT



OXB315...400E3X3QT



OXB500...800E3X3QT



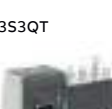
OXB1000...1600E3X3QT



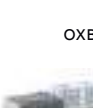
OXB200...250E3S3QT



OXB315...400E3S3QT



OXB500...800E3S3QT



OXB1000...1600E3S3QT

- สเปค อ้างอิงตามตารางด้านล่าง :
- IEC60947-6
 - Delayed Transition (I-O-II)
 - Level 3 controller (LCD Screen)
 - Incoming (Source 1 and Source 2) from Top
- *** Delivery include handle for manual operation, 2m RJ45 connection between HMI and ATS frame

No. of poles	Rated current [A]	Type	Order number	Weight/unit kg
2	200	OXB200E1S3QT	1SCA153426R1001	13.09
2	250	OXB250E1S3QT	1SCA153455R1001	13.09
2	315	OXB315E1S3QT	1SCA153500R1001	14.07
2	400	OXB400E1S3QT	1SCA153514R1001	14.07
2	500	OXB500E1S3QT	1SCA151740R1001	17.61
2	630	OXB630E1S3QT	1SCA151053R1001	17.61
2	800	OXB800E1S3QT	1SCA150933R1001	17.61
3	200	OXB200E3X3QT	1SCA153435R1001	14.65
3	250	OXB250E3X3QT	1SCA153462R1001	14.68
3	315	OXB315E3X3QT	1SCA153509R1001	16.15
3	400	OXB400E3X3QT	1SCA153522R1001	16.15
3	500	OXB500E3X3QT	1SCA151745R1001	19.95
3	630	OXB630E3X3QT	1SCA151065R1001	19.95
3	800	OXB800E3X3QT	1SCA150943R1001	19.95
3	1000	OXB1000E3X3QT	1SCA151492R1001	44.17
3	1250	OXB1250E3X3QT	1SCA153619R1001	44.17
3	1600	OXB1600E3X3QT	1SCA153628R1001	44.17
4	200	OXB200E3S3QT	1SCA153430R1001	16.27
4	250	OXB250E3S3QT	1SCA153458R1001	16.27
4	315	OXB315E3S3QT	1SCA153503R1001	18.35
4	400	OXB400E3S3QT	1SCA153518R1001	18.35
4	500	OXB500E3S3QT	1SCA151742R1001	22.23
4	630	OXB630E3S3QT	1SCA151058R1001	22.23
4	800	OXB800E3S3QT	1SCA150937R1001	22.23
4	1000	OXB1000E3S3QT	1SCA153580R1001	57.11
4	1250	OXB1250E3S3QT	1SCA153613R1001	57.11
4	1600	OXB1600E3S3QT	1SCA153624R1001	57.11

หมายเหตุ : กรณี Incoming (Source 1 and Source 2) from Bottom กรุณาแจ้งก่อนสั่งซื้อทุกครั้ง

The TruONE™ ATS

รายละเอียดยี่ดรุ่นอ้างอิงมาตรฐาน IEC



OXB200...250E3X4QT



OXB315...400E3X4QT



OXB500...800E3X4QT



OXB1000...1600E3X4QT



OXB200...250E3S4QT



OXB315...400E54QT



OXB500...800E3S4QT



OXB1000...1600E3S4QT

สเปค อ้างอิงตามตารางด้านล่าง :

- IEC60947-6
- Delayed Transition (I-O-II)
- Level 4 controller (Touch Screen)
- Incoming (Source 1 and Source 2) from Top

*** Delivery include handle for manual operation, 2m RJ45 connection between HMI and ATS frame

No. of poles	Rated current [A]	Type	Order number	Weight/unit kg
3	200	OXB200E3X4QT	1SCA152044R1001	14.85
3	250	OXB250E3X4QT	1SCA153464R1001	14.85
3	315	OXB315E3X4QT	1SCA152047R1001	16.33
3	400	OXB400E3X4QT	1SCA153524R1001	16.33
3	500	OXB500E3X4QT	1SCA151746R1001	20.15
3	630	OXB630E3X4QT	1SCA151068R1001	20.15
3	800	OXB800E3X4QT	1SCA150946R1001	20.15
3	1000	OXB1000E3X4QT	1SCA153585R1001	44.53
3	1250	OXB1250E3X4QT	1SCA153621R1001	44.53
3	1600	OXB1600E3X4QT	1SCA153630R1001	44.53
4	200	OXB200E3S4QT	1SCA153432R1001	16.50
4	250	OXB250E3S4QT	1SCA152045R1001	16.50
4	315	OXB315E3S4QT	1SCA153505R1001	18.58
4	400	OXB400E3S4QT	1SCA153519R1001	18.58
4	500	OXB500E3S4QT	1SCA151743R1001	22.43
4	630	OXB630E3S4QT	1SCA151061R1001	22.43
4	800	OXB800E3S4QT	1SCA150939R1001	22.43
4	1000	OXB1000E3S4QT	1SCA153581R1001	57.58
4	1250	OXB1250E3S4QT	1SCA153615R1001	57.58
4	1600	OXB1600E3S4QT	1SCA152413R1001	57.58

หมายเหตุ : กรณี Incoming (Source 1 and Source 2) from Bottom กรุณาแจ้งก่อนสั่งทุกครั้ง

The TruONE™ ATS

รายละเอียดยี่ดรุ่นอ้างอิงมาตรฐาน UL



OXA30...200U2X3QT



OXA400...600U2X3QT



OXA30...200U3X3QT



OXA260U3X3QT



OXA400...600U3X3QT



OXA800...1200U3X3QT



OXA30...200U3S3QT



OXA260U3S3QT



OXA400...600U3S3QT



OXA800...1200U3S3QT

สเปค อ้างอิงตามตารางด้านล่าง :

- UL1008
- Open Transition (I-II)
- Level 3 controller (LCD Screen)
- Incoming (Source 1 and Source 2) from Top

*** Delivery include handle for manual operation ,2m RJ45 connection between HMI and ATS frame

No. of poles	Rated current [A]		Type	Order number	Weight/unit kg
	UL	IEC			
2	30		OXA30U2X3QT	1SCA153330R1001	12.76
2	60		OXA60U2X3QT	1SCA153352R1001	12.76
2	100		OXA100U2X3QT	1SCA153246R1001	12.76
2	125		OXA125U2X3QT	1SCA153268R1001	12.76
2	160	160	OXA160U2X3QT	1SCA153288R1001	12.76
2	200	250	OXA200U2X3QT	1SCA153305R1001	12.76
2	260	400	OXA260U2X3QT	1SCA153318R1001	12.76
2	400	400	OXA400U2X3QT	1SCA150975R1001	13.74
2	600	800	OXA600U2X3QT	1SCA150991R1001	17.01
3	30		OXA30U3X3QT	1SCA153346R1001	17.12
3	60		OXA60U3X3QT	1SCA153372R1001	14.35
3	100		OXA100U3X3QT	1SCA153260R1001	14.35
3	125		OXA125U3X3QT	1SCA153282R1001	14.35
3	160	160	OXA160U3X3QT	1SCA153300R1001	14.35
3	200	250	OXA200U3X3QT	1SCA153313R1001	14.35
3	260	400	OXA260U3X3QT	1SCA153325R1001	15.82
3	400	400	OXA400U3X3QT	1SCA150982R1001	19.65
3	600	800	OXA600U3X3QT	1SCA151001R1001	19.46
3	800	1000	OXA800U3X3QT	1SCA153574R1001	43.64
3	1000	1250	OXA1000U3X3QT	1SCA153551R1001	43.64
3	1200	1600	OXA1200U3X3QT	1SCA153563R1001	43.64
4	30		OXA30U3S3QT	1SCA153340R1001	15.94
4	60		OXA60U3S3QT	1SCA153362R1001	15.94
4	100		OXA100U3S3QT	1SCA153254R1001	15.94
4	125		OXA125U3S3QT	1SCA153276R1001	15.94
4	160	160	OXA160U3S3QT	1SCA153294R1001	15.94
4	200	250	OXA200U3S3QT	1SCA152038R1001	15.94
4	260	400	OXA260U3S3QT	1SCA153322R1001	18.02
4	400	400	OXA400U3S3QT	1SCA149946R1001	21.28
4	600	800	OXA600U3S3QT	1SCA150996R1001	21.70
4	800	1000	OXA800U3S3QT	1SCA153571R1001	56.58
4	1000	1250	OXA1000U3S3QT	1SCA153547R1001	56.58
4	1200	1600	OXA1200U3S3QT	1SCA153557R1001	56.58

หมายเหตุ : กรณี Incoming (Source 1 and Source 2) from Bottom กรุณาแจ้งก่อนสั่งทุกครั้ง

The TruONE™ ATS

รายละเอียดรุ่นอ้างอิงมาตรฐาน UL

สเปค อ้างอิงตามตารางด้านล่าง :

- UL1008
- Open Transition (I-II)
- Level 4 controller (Touch Screen)
- Incoming (Source 1 and Source 2) from Top

*** Delivery include handle for manual operation, 2m RJ45 connection between HMI and ATS frame



OXA30...200U3X4QT



OXA260U3X4QT



OXA400...600U3X4QT



OXA800...120U3X4QT



OXA30...200U3S4QT



OXA260U3S4QT



OXA400...600U3S4QT



OXA800...1200U3S4QT

No. of poles	Rated current [A]		Type	Order number	Weight/unit kg
	UL	IEC			
3	30		OXA30U3X4QT	1SCA153348R1001	14.55
3	60		OXA60U3X4QT	1SCA153374R1001	14.55
3	100		OXA100U3X4QT	1SCA153262R1001	14.55
3	125		OXA125U3X4QT	1SCA153284R1001	14.55
3	160	160	OXA160U3X4QT	1SCA153301R1001	14.55
3	200	250	OXA200U3X4QT	1SCA152432R1001	14.55
3	260	400	OXA260U3X4QT	1SCA153326R1001	16.03
3	400	400	OXA400U3X4QT	1SCA149950R1001	19.88
3	600	800	OXA600U3X4QT	1SCA149955R1001	19.65
3	800	1000	OXA800U3X4QT	1SCA153576R1001	44.03
3	1000	1250	OXA1000U3X4QT	1SCA153553R1001	44.03
3	1200	1600	OXA1200U3X4QT	1SCA153564R1001	44.03
4	30		OXA30U3S4QT	1SCA153342R1001	16.20
4	60		OXA60U3S4QT	1SCA153368R1001	16.20
4	100		OXA100U3S4QT	1SCA153256R1001	16.20
4	125		OXA125U3S4QT	1SCA153278R1001	16.20
4	160	160	OXA160U3S4QT	1SCA153296R1001	16.20
4	200	250	OXA200U3S4QT	1SCA153310R1001	16.20
4	260	400	OXA260U3S4QT	1SCA152041R1001	18.28
4	400	400	OXA400U3S4QT	1SCA149948R1001	21.31
4	600	800	OXA600U3S4QT	1SCA150997R1001	21.93
4	800	1000	OXA800U3S4QT	1SCA153572R1001	57.08
4	1000	1250	OXA1000U3S4QT	1SCA151479R1001	57.08
4	1200	1600	OXA1200U3S4QT	1SCA153559R1001	57.08

หมายเหตุ : กรณี Incoming (Source 1 and Source 2) from Bottom กรุณาแจ้งก่อนส่งทุกครั้ง

The TruONE™ ATS

รายละเอียดฐานอ้างอิงมาตรฐาน UL ชนิด Overlapping Neutral

สเปค อ้างอิงตามตารางด้านล่าง :

- UL1008, Overlapping Neutral
- Open Transition (I-II)
- Level 3 controller (LCD Screen)
- Incoming (Source 1 and Source 2) from Top

*** Delivery include handle for manual operation, 2m RJ45 connection between HMI and ATS frame



OXA30...200U3O3QB



OXA400...600U3O3QB



OXA800...120U3O3QB



OXA400...600U3O3QT



OXA800...1200U3O3QT

No. of poles	Rated current [A]		Type	Order number	Weight/unit kg
	UL	IEC			
4	30		OXA30U3O3QT	1SCA153332R1001	15.77
4	60		OXA60U3O3QT	1SCA153354R1001	15.77
4	100		OXA100U3O3QT	1SCA153248R1001	15.77
4	125		OXA125U3O3QT	1SCA153270R1001	15.77
4	160	160	OXA160U3O3QT	1SCA153290R1001	15.77
4	200	250	OXA200U3O3QT	1SCA152430R1001	15.77
4	260	400	OXA260U3O3QT	1SCA153319R1001	17.93
4	400	400	OXA400U3O3QT	1SCA150976R1001	21.19
4	600	800	OXA600U3O3QT	1SCA150993R1001	21.61
4	800	1000	OXA800U3O3QT	1SCA153566R1001	56.61
4	1000	1250	OXA1000U3O3QT	1SCA153542R1001	56.61
4	1200	1600	OXA1200U3O3QT	1SCA151481R1001	56.61

หมายเหตุ : กรณี Incoming (Source 1 and Source 2) from Bottom กรุณาแจ้งก่อนส่งทุกครั้ง

สเปค อ้างอิงตามตารางด้านล่าง :

- UL1008 ,Overlapping Neutral
- Open Transition (I-II)
- Level 4 controller (Touch Screen)
- Incoming (Source 1 and Source 2) from Top

*** Delivery include handle for manual operation, 2m RJ45 connection between HMI and ATS frame

No. of poles	Rated current [A]		Type	Order number	Weight/unit kg
	UL	IEC			
4	30		OXA30U3O4QT	1SCA153334R1001	15.97
4	60		OXA60U3O4QT	1SCA153356R1001	15.97
4	100		OXA100U3O4QT	1SCA153250R1001	15.97
4	125		OXA125U3O4QT	1SCA153272R1001	15.97
4	160	160	OXA160U3O4QT	1SCA153292R1001	15.97
4	200	250	OXA200U3O4QT	1SCA153307R1001	15.97
4	260	400	OXA260U3O4QT	1SCA152433R1001	18.16
4	400	400	OXA400U3O4QT	1SCA150977R1001	21.39
4	600	800	OXA600U3O4QT	1SCA149952R1001	21.81
4	800	1000	OXA800U3O4QT	1SCA153568R1001	57.08
4	1000	1250	OXA1000U3O4QT	1SCA153543R1001	57.08
4	1200	1600	OXA1200U3O4QT	1SCA153554R1001	57.08

หมายเหตุ : กรณี Incoming (Source 1 and Source 2) from Bottom กรุณาแจ้งก่อนส่งทุกครั้ง

The TruONE™ ATS

อุปกรณ์เสริม

- OXEA1 auxiliary power supply โมดูล ใช้สำหรับ
- ต่อกับโมดูลอุปกรณ์เสริมต่างๆ อาทิเช่น โมดูลสื่อสาร โมดูล
 - ต่อไฟเลี้ยงให้อุปกรณ์ ATS เพื่อให้หน้าจอ และตัว ATS ติดตลอดเวลา



Auxiliary power supply module

Suitable for switches	Aux voltage	Type	Order number	Weight/unit kg
OX30...1600	12-24Vdc	OXEA1	1SCA148926R1001	0.04

The Ekip Com modules เป็นโมดูลที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับระบบสื่อสารต่างๆ อาทิเช่น Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet, Ethernet/IP, Devicenet

Communication modules for Level 3 and Level 4 controllers

Suitable for switches	Protocol	Type	Order number	Weight/unit kg
OX30...1600	Modbus RTU	Ekip Com Modbus RTU-OX	1SDA104051R1	0.2
OX30...1600	Modbus TCP	Ekip Com Modbus TCP-OX	1SDA104052R1	0.2
OX30...1600	Profibus DP	Ekip Com Profibus	1SDA074152R1	0.2
OX30...1600	Profinet	Ekip Com Profinet	1SDA074153R1	0.2
OX30...1600	EtherNet / IP	Ekip Com EtherNet / IP	1SDA074155R1	0.2
OX30...1600	DeviceNet	Ekip Com DeviceNet	1SDA074154R1	0.2

Auxiliary contacts สามารถต่อได้ที่ด้านขวาของอุปกรณ์ โดยสามารถต่อได้สูงสุด 4 contacts ต่อ Source Aux รุ่น _AU เป็นชนิดหน้าสัมผัสมีส่วนผสมของทอง

Auxiliary contacts

Suitable for switches	Contact functions	Installation side	Delivery batch [pcs]	Type	Order number	Weight/unit kg
OX30...1600	1NO	Right	10	OA1G10	1SCA022353R4970	0.03
OX30...1600	1NC	Right	10	OA3G01	1SCA022456R7410	0.03
OX30...1600	1NO	Right	10	OA1G10AU	1SCA022436R7910	0.03
OX30...1600	1NC	Right	10	OA3G01AU	1SCA022819R5260	0.03



Ekip Com Hub โมดูล ใช้สำหรับการเชื่อมต่อข้อมูลของ ATS TruONE™ ขึ้นระบบ ABB Cloud monitoring (EAM)



Ekip Com Hub module

Suitable for switches	Type	Order number	Weight/unit kg
OX30...1600	Ekip Com Hub	1SDA082894R1	0.2

ตารางข้อมูลของ ATS TruONE™ ที่สามารถส่งขึ้นระบบ ABB Cloud monitoring (EAM)

Device	TruONE™ ATS	
Trip unit type	Level 3 controls (LCD)	Level 4 controls (Touch)
Additional modules and communication	OXEA1 power supply + Ekip COM Hub	OXEA1 power supply + Ekip COM Hub
Currents		x
Voltages	x	x
Frequency	x	x
Power		x
Energy		x
Power factor		x
Max I and P values		x
Power quality		x
Total Number of operations	x	x
Number of trips		
Number of trip tests		
Contact wear		x
Number of Manual Operations		
Protection alarms		x
Diagnostic alarms	x	x
Device Information (firmware version, serial number...)	x	x
State information (open/close, alarms)	x	x
Pulse meters		
Analog meters		

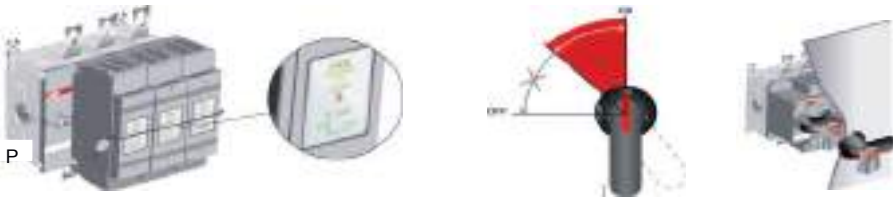
Manual switch fuses DIN-type 3 และ 4 poles

รุ่น OS32 ถึงรุ่น OS1250, IEC60947-3



OS Switch Fuse ถูกออกแบบมาเพื่อความปลอดภัยสูงสุด
สำหรับผู้ใช้งานและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- ในตำแหน่ง ON หน้ากากช่องฟิวส์จะไม่สามารถเปิดออกได้
 - ด้ามบิดมีสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งการทำงานของหน้าสัมผัสหลัก
 - เมื่อด้ามบิดอยู่ในตำแหน่ง ON จะป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานสามารถเปิดประตูได้ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้ผู้ใช้งานทำงานขณะที่มีกระแสไฟฟ้า
- ใช้ป้องกันโหลดที่มีความ sensitive สูง เช่น มอเตอร์ คาปาซิเตอร์
 - สามารถตัด Short circuit ได้เร็วกว่าเบรกเกอร์
 - สามารถล๊อคกุญแจได้ทั้ง 3 ตำแหน่ง
 - Self cleaning contact
 - มี Arc chute plates สำหรับการดับ Arc



Switch fuse with motor

กระแสฟัดที่แรงดันใช้งาน			Fuse size	3-poles		4-poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
AC 22A	AC 23A	kW					
32	32	15	000	OS32GD12P	5,970	OS32GD22N2P	7,470
63	63	30	000	OS63GD12P	7,000	OS63GD22N2P	8,870
125	125	55	00,000	OS125GD03P	11,200	OS125GD04N2P	13,070
160	160	75	00,000	OS160GD03P	13,530	OS160GD04N2P	15,860
200	200	110	0	OS200D03P	21,000	OS200D03N3P	26,130
250	250	145	0-1	OS250D03P	22,860	OS250D03N3P	28,000
400	400	230	0-2	OS400D03P	23,330	OS400D03N3P	34,530
630	630	355	3	OS630D03P	50,850	OS630D03N3P	53,190
800	800	450	3	OS800D03P	83,970	OS800D03N3P	87,710
1250	1000	560	4	OS1250D03P	101,240	OS1250D03N3P	105,910

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิด	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	400
OA3G01	1 NC	530
OEA28	ฐาน Auxiliary contact หากต้องการติดตั้งเพิ่ม	980

Auxiliary contact สามารถติดเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล โดยการบิดด้ามบิดย้อนกลับ 45°

Motorized switch fuses DIN-type 3 และ 4 poles

รุ่น OSM32 ถึงรุ่น OSM1250, IEC60947-3



Motor Operate Switch fuses 690V, Front Operated Din Standard (ไม่รวมลูกฟิวส์)

กระแสฟัดที่แรงดันใช้งาน			Fuse size	3-poles		4-poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
AC 22A	AC 23A	kW					
32	32	15	000	OSM32GD3M230C	***	OSM32GD4N2M230C	***
63	63	30	000	OSM63GD3M230C	***	OSM63GD4N2M230C	***
125	125	55	00,000	OSM125GD3M230C	***	OSM125GD4N2M230C	***
160	160	75	00,000	OSM160GD3M230C	***	OSM160GD4N2M230C	***
200	200	110	0	OSM200D3M230C	***	OSM200D3N3M230C	***
250	250	145	0-1	OSM250D3M230C	***	OSM250D3N3M230C	***
400	400	230	0-2	OSM400D3M230C	***	OSM400D3N3M230C	***
630	630	355	3	OSM630D3M230C	***	OSM630D3N3M230C	***
800	800	450	3	OSM800D3M230C	***	OSM800D3N3M230C	***
1250	1000	560	4	OSM1250D3M230C	***	OSM1250D3N3M230C	***

*ใช้วงจรควบคุม 220-240 VAC, 50-60Hz

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

อุปกรณ์ตรวจสอบสถานะฟิวส์ (Fuse Monitoring) เพื่อตรวจสอบสถานะของฟิวส์ทั้ง 3 phase

รุ่น	ใช้กับสวิตซ์ฟิวส์ รุ่น	แรงดันใช้งาน (VAC)	ราคา (บาท)
OFS260	OS/OSM32G...1250	100...260	9,300
OFS690	OS/OSM32G...1250	380...690	10,180

- ส่งสัญญาณจาก Auxiliary contact 1NO+1NC ในตัว OFS

- ติดตั้งประกบบนตัวสวิตซ์ฟิวส์

OFM ติดตั้งแยกบน Din Rail

รุ่น	ใช้กับสวิตซ์ฟิวส์ รุ่น	แรงดันใช้งาน (VAC)	ราคา (บาท)
OFM260	OS/OSM32G...1250	100...260	8,390
OFM690	OS/OSM32G...1250	380...690	8,870



การติดตั้ง Fuse Monitor

การทำงาน และแสงไฟแสดงสถานะ

ลักษณะการทำงาน		Green LED	Red LED	N.O.	N.C.
Switch fuse	Fuses OK	ON	OFF	open	closed
Closed	Fuse blown	OFF	ON	closed	open
Switch fuse	Fuses OK	OFF	OFF	open	closed
open	Fuses blown	OFF	OFF	open	closed

Miniature Circuit Breaker Overview

เซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับเปิด-ปิดวงจรไฟฟ้า และตัดวงจรแบบอัตโนมัติเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าเกินพิกัด (overload) และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (short circuit) ติดตั้งแบบ Bolt on ใช้ได้ทั้งในตู้ Consumer Unit, Distribution Board รวมถึงตู้ควบคุมต่างๆ ที่เป็นระบบรางปีกนก (ราง Din)



เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น SH200 เหมาะกับการใช้งานเป็นลูกย่อยสำหรับบ้าน และอาคารพาณิชย์ ตามมาตรฐาน IEC60898

เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S200M S200P และ S800* เหมาะกับการใช้งานในทุกๆ ที่ทั้งภายในบ้าน และอาคารพาณิชย์ รวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐาน IEC60898 และ IEC60947-2

- มีให้เลือกทั้ง 1 โพล 2 โพล และ 3 โพล
- กระแสใช้งานสูงสุดถึง 125 แอมป์
- รุ่น SH200 ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu) 6kA ตามมาตรฐาน IEC60898
- รุ่น S200M ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu) 10kA ตามมาตรฐาน IEC60898 และ 15kA ตาม IEC60947-2
- รุ่น S200P-C ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 25kA ตามมาตรฐาน IEC60898 (สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในตารางหน้า 6/4)

- รุ่น S200P-K ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 25kA ตามมาตรฐาน IEC60947-2 (สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในตารางหน้า 6/5)
- รุ่น SY202 ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง (Icn) 10kA ที่ 240Vac ตามมาตรฐาน IEC60898
- รุ่น S800 ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icu) 50kA ตามมาตรฐาน IEC60947-2

*เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S800 ไม่สามารถใส่ในตู้ distribution board ได้

เซอร์กิตเบรกเกอร์ทุกรุ่น เป็นชนิด Current limiting ซึ่งใช้เวลาในการตัดวงจร เนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจรเพียง 0.003 วินาที ทำให้เกิดความเสียหายกับระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่น้อยที่สุด

อุปกรณ์ติดตั้งง่าย สะดวก สามารถติดตั้งบนรางปีกนก (ราง Din) โดยใช้การขันน็อตยึดสายด้านเข้าและด้านออกของเซอร์กิตเบรกเกอร์ ซึ่งทำให้มั่นใจได้มากขึ้นในความแข็งแรง คงทนในการติดตั้ง และการใช้งาน



MCB รุ่น SH200-C กระแสใช้งานสูงสุด 63A

รุ่น S200-C กระแสใช้งาน 80 และ 100A



จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	1	SH201-C1	2CDS211001R0014	6kA	-	1,065
1	2	SH201-C2	2CDS211001R0024	6kA	-	1,065
1	3	SH201-C3	2CDS211001R0034	6kA	-	1,065
1	4	SH201-C4	2CDS211001R0044	6kA	-	1,065
1	6	SH201-C6	2CDS211001R0064	6kA	-	260
1	10	SH201-C10	2CDS211001R0104	6kA	-	260
1	16	SH201-C16	2CDS211001R0164	6kA	-	260
1	20	SH201-C20	2CDS211001R0204	6kA	-	260
1	25	SH201-C25	2CDS211001R0254	6kA	-	260
1	32	SH201-C32	2CDS211001R0324	6kA	-	260
1	40	SH201-C40	2CDS211001R0404	6kA	-	260
1	50	SH201-C50	2CDS211001R0504	6kA	-	530
1	63	SH201-C63	2CDS211001R0634	6kA	-	530
1	80	S201-C80	2CDS251001R0804	6kA	6kA	2,300
1	100	S201-C100	2CDS251001R0824	6kA	6kA	2,300

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	1	SH203-C1	2CDS213001R0014	6kA	-	4,855
3	2	SH203-C2	2CDS213001R0024	6kA	-	4,855
3	3	SH203-C3	2CDS213001R0034	6kA	-	4,855
3	4	SH203-C4	2CDS213001R0044	6kA	-	4,855
3	6	SH203-C6	2CDS213001R0064	6kA	-	2,295
3	10	SH203-C10	2CDS213001R0104	6kA	-	2,295
3	16	SH203-C16	2CDS213001R0164	6kA	-	2,295
3	20	SH203-C20	2CDS213001R0204	6kA	-	2,295
3	25	SH203-C25	2CDS213001R0254	6kA	-	2,295
3	32	SH203-C32	2CDS213001R0324	6kA	-	2,295
3	40	SH203-C40	2CDS213001R0404	6kA	-	2,295
3	50	SH203-C50	2CDS213001R0504	6kA	-	3,320
3	63	SH203-C63	2CDS213001R0634	6kA	-	3,320
3	80	S203-C80	2CDS253001R0804	6kA	6kA	6,465
3	100	S203-C100	2CDS253001R0824	6kA	6kA	6,465

MCB รุ่น S200M-C กระแสใช้งานสูงสุด 63A

รุ่น SY202-C กระแสใช้งาน 80 และ 100A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	1	S201M-C1	2CDS271001R0014	10kA	15kA	1,520
1	2	S201M-C2	2CDS271001R0024	10kA	15kA	1,520
1	3	S201M-C3	2CDS271001R0034	10kA	15kA	1,520
1	4	S201M-C4	2CDS271001R0044	10kA	15kA	1,520
1	6	S201M-C6	2CDS271001R0064	10kA	15kA	625
1	10	S201M-C10	2CDS271001R0104	10kA	15kA	625
1	16	S201M-C16	2CDS271001R0164	10kA	15kA	625
1	20	S201M-C20	2CDS271001R0204	10kA	15kA	625
1	25	S201M-C25	2CDS271001R0254	10kA	15kA	625
1	32	S201M-C32	2CDS271001R0324	10kA	15kA	625
1	40	S201M-C40	2CDS271001R0404	10kA	15kA	625
1	50	S201M-C50	2CDS271001R0504	10kA	15kA	930
1	63	S201M-C63	2CDS271001R0634	10kA	15kA	930

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	1	S202M-C1	2CDS272001R0014	10kA	15kA	3,335
2	2	S202M-C2	2CDS272001R0024	10kA	15kA	3,335
2	3	S202M-C3	2CDS272001R0034	10kA	15kA	3,335
2	4	S202M-C4	2CDS272001R0044	10kA	15kA	3,335
2	6	S202M-C6	2CDS272001R0064	10kA	15kA	1,005
2	10	S202M-C10	2CDS272001R0104	10kA	15kA	1,005
2	16	S202M-C16	2CDS272001R0164	10kA	15kA	1,005
2	20	S202M-C20	2CDS272001R0204	10kA	15kA	1,005
2	25	S202M-C25	2CDS272001R0254	10kA	15kA	1,005
2	32	S202M-C32	2CDS272001R0324	10kA	15kA	1,005
2	40	S202M-C40	2CDS272001R0404	10kA	15kA	1,005
2	50	S202M-C50	2CDS272001R0504	10kA	15kA	1,690
2	63	S202M-C63	2CDS272001R0634	10kA	15kA	1,690
2	80	SY202-C80	2CDS252230R0804	10kA*	-	3,740
2	100	SY202-C100	2CDS252230R0824	10kA*	-	3,740

* 10kA ที่ 240Vac ตามมาตรฐาน IEC60898

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	1	S203M-C1	2CDS273001R0014	10kA	15kA	5,455
3	2	S203M-C2	2CDS273001R0024	10kA	15kA	5,455
3	3	S203M-C3	2CDS273001R0034	10kA	15kA	5,455
3	4	S203M-C4	2CDS273001R0044	10kA	15kA	5,455
3	6	S203M-C6	2CDS273001R0064	10kA	15kA	3,025
3	10	S203M-C10	2CDS273001R0104	10kA	15kA	3,025
3	16	S203M-C16	2CDS273001R0164	10kA	15kA	3,025
3	20	S203M-C20	2CDS273001R0204	10kA	15kA	3,025
3	25	S203M-C25	2CDS273001R0254	10kA	15kA	3,025
3	32	S203M-C32	2CDS273001R0324	10kA	15kA	3,025
3	40	S203M-C40	2CDS273001R0404	10kA	15kA	3,025
3	50	S203M-C50	2CDS273001R0504	10kA	15kA	3,940
3	63	S203M-C63	2CDS273001R0634	10kA	15kA	3,940

MCB รุ่น S200P-C กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสฟกักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	1	S201P-C1	2CDS281001R0014	25kA	25kA	2,860
1	2	S201P-C2	2CDS281001R0024	25kA	25kA	2,860
1	3	S201P-C3	2CDS281001R0034	25kA	25kA	2,860
1	4	S201P-C4	2CDS281001R0044	25kA	25kA	2,860
1	6	S201P-C6	2CDS281001R0064	25kA	25kA	2,860
1	10	S201P-C10	2CDS281001R0104	25kA	25kA	2,860
1	16	S201P-C16	2CDS281001R0164	25kA	25kA	2,860
1	20	S201P-C20	2CDS281001R0204	25kA	25kA	2,860
1	25	S201P-C25	2CDS281001R0254	25kA	25kA	2,860
1	32	S201P-C32	2CDS281001R0324	15kA	15kA	2,860
1	40	S201P-C40	2CDS281001R0404	15kA	15kA	2,860
1	50	S201P-C50	2CDS281001R0504	15kA	15kA	3,520
1	63	S201P-C63	2CDS281001R0634	15kA	15kA	3,520

จำนวนโพล	กระแสฟกักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	1	S202P-C1	2CDS282001R0014	25kA	25kA	6,380
2	2	S202P-C2	2CDS282001R0024	25kA	25kA	6,380
2	3	S202P-C3	2CDS282001R0034	25kA	25kA	6,380
2	4	S202P-C4	2CDS282001R0044	25kA	25kA	6,380
2	6	S202P-C6	2CDS282001R0064	25kA	25kA	6,380
2	10	S202P-C10	2CDS282001R0104	25kA	25kA	6,380
2	16	S202P-C16	2CDS282001R0164	25kA	25kA	6,380
2	20	S202P-C20	2CDS282001R0204	25kA	25kA	6,380
2	25	S202P-C25	2CDS282001R0254	25kA	25kA	6,380
2	32	S202P-C32	2CDS282001R0324	15kA	15kA	6,380
2	40	S202P-C40	2CDS282001R0404	15kA	15kA	6,380
2	50	S202P-C50	2CDS282001R0504	15kA	15kA	8,250
2	63	S202P-C63	2CDS282001R0634	15kA	15kA	8,250

จำนวนโพล	กระแสฟกักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	1	S203P-C1	2CDS283001R0014	25kA	25kA	9,240
3	2	S203P-C2	2CDS283001R0024	25kA	25kA	9,240
3	3	S203P-C3	2CDS283001R0034	25kA	25kA	9,240
3	4	S203P-C4	2CDS283001R0044	25kA	25kA	9,240
3	6	S203P-C6	2CDS283001R0064	25kA	25kA	9,240
3	10	S203P-C10	2CDS283001R0104	25kA	25kA	9,240
3	16	S203P-C16	2CDS283001R0164	25kA	25kA	9,240
3	20	S203P-C20	2CDS283001R0204	25kA	25kA	9,240
3	25	S203P-C25	2CDS283001R0254	25kA	25kA	9,240
3	32	S203P-C32	2CDS283001R0324	15kA	15kA	9,240
3	40	S203P-C40	2CDS283001R0404	15kA	15kA	9,240
3	50	S203P-C50	2CDS283001R0504	15kA	15kA	12,100
3	63	S203P-C63	2CDS283001R0634	15kA	15kA	12,100

MCB รุ่น S200P-K กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสฟกักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	1	S201P-K1	2CDS281001R0217	-	25kA	3,785
1	2	S201P-K2	2CDS281001R0277	-	25kA	3,785
1	3	S201P-K3	2CDS281001R0317	-	25kA	3,785
1	4	S201P-K4	2CDS281001R0337	-	25kA	3,785
1	6	S201P-K6	2CDS281001R0377	-	25kA	3,785
1	10	S201P-K10	2CDS281001R0427	-	25kA	3,785
1	16	S201P-K16	2CDS281001R0467	-	25kA	3,785
1	20	S201P-K20	2CDS281001R0487	-	25kA	3,785
1	25	S201P-K25	2CDS281001R0517	-	25kA	3,785
1	32	S201P-K32	2CDS281001R0537	-	15kA	3,785
1	40	S201P-K40	2CDS281001R0557	-	15kA	3,785
1	50	S201P-K50	2CDS281001R0577	-	15kA	5,650
1	63	S201P-K63	2CDS281001R0607	-	15kA	5,650

จำนวนโพล	กระแสฟกักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	1	S202P-K1	2CDS282001R0217	-	25kA	9,385
2	2	S202P-K2	2CDS282001R0277	-	25kA	9,385
2	3	S202P-K3	2CDS282001R0317	-	25kA	9,385
2	4	S202P-K4	2CDS282001R0337	-	25kA	9,385
2	6	S202P-K6	2CDS282001R0377	-	25kA	9,385
2	10	S202P-K10	2CDS282001R0427	-	25kA	9,385
2	16	S202P-K16	2CDS282001R0467	-	25kA	9,385
2	20	S202P-K20	2CDS282001R0487	-	25kA	9,385
2	25	S202P-K25	2CDS282001R0517	-	25kA	9,385
2	32	S202P-K32	2CDS282001R0537	-	15kA	9,385
2	40	S202P-K40	2CDS282001R0557	-	15kA	9,385
2	50	S202P-K50	2CDS282001R0577	-	15kA	12,100
2	63	S202P-K63	2CDS282001R0607	-	15kA	12,100

จำนวนโพล	กระแสฟกักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	1	S203P-K1	2CDS283001R0217	-	25kA	13,200
3	2	S203P-K2	2CDS283001R0277	-	25kA	13,200
3	3	S203P-K3	2CDS283001R0317	-	25kA	13,200
3	4	S203P-K4	2CDS283001R0337	-	25kA	13,200
3	6	S203P-K6	2CDS283001R0377	-	25kA	13,200
3	10	S203P-K10	2CDS283001R0427	-	25kA	13,200
3	16	S203P-K16	2CDS283001R0467	-	25kA	13,200
3	20	S203P-K20	2CDS283001R0487	-	25kA	13,200
3	25	S203P-K25	2CDS283001R0517	-	25kA	13,200
3	32	S203P-K32	2CDS283001R0537	-	15kA	13,200
3	40	S203P-K40	2CDS283001R0557	-	15kA	13,200
3	50	S203P-K50	2CDS283001R0577	-	15kA	19,030
3	63	S203P-K63	2CDS283001R0607	-	15kA	19,030

MCB รุ่น S200-K กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	1	S201-K1	2CDS251001R0217	-	10kA	2,690
1	2	S201-K2	2CDS251001R0277	-	10kA	2,690
1	3	S201-K3	2CDS251001R0317	-	10kA	2,690
1	4	S201-K4	2CDS251001R0337	-	10kA	2,690
1	6	S201-K6	2CDS251001R0377	-	10kA	2,690
1	10	S201-K10	2CDS251001R0427	-	10kA	2,690
1	16	S201-K16	2CDS251001R0467	-	10kA	2,690
1	20	S201-K20	2CDS251001R0487	-	10kA	2,690
1	25	S201-K25	2CDS251001R0517	-	10kA	2,690
1	32	S201-K32	2CDS251001R0537	-	10kA	2,690
1	40	S201-K40	2CDS251001R0557	-	10kA	2,690
1	50	S201-K50	2CDS251001R0577	-	10kA	3,145
1	63	S201-K63	2CDS251001R0607	-	10kA	3,145

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	1	S202-K1	2CDS252001R0217	-	10kA	5,060
2	2	S202-K2	2CDS252001R0277	-	10kA	5,060
2	3	S202-K3	2CDS252001R0317	-	10kA	5,060
2	4	S202-K4	2CDS252001R0337	-	10kA	5,060
2	6	S202-K6	2CDS252001R0377	-	10kA	5,060
2	10	S202-K10	2CDS252001R0427	-	10kA	5,060
2	16	S202-K16	2CDS252001R0467	-	10kA	5,060
2	20	S202-K20	2CDS252001R0487	-	10kA	5,060
2	25	S202-K25	2CDS252001R0517	-	10kA	5,060
2	32	S202-K32	2CDS252001R0537	-	10kA	5,060
2	40	S202-K40	2CDS252001R0557	-	10kA	5,060
2	50	S202-K50	2CDS252001R0577	-	10kA	6,670
2	63	S202-K63	2CDS252001R0607	-	10kA	6,670

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	1	S203-K1	2CDS253001R0217	-	10kA	7,655
3	2	S203-K2	2CDS253001R0277	-	10kA	7,655
3	3	S203-K3	2CDS253001R0317	-	10kA	7,655
3	4	S203-K4	2CDS253001R0337	-	10kA	7,655
3	6	S203-K6	2CDS253001R0377	-	10kA	7,655
3	10	S203-K10	2CDS253001R0427	-	10kA	7,655
3	16	S203-K16	2CDS253001R0467	-	10kA	7,655
3	20	S203-K20	2CDS253001R0487	-	10kA	7,655
3	25	S203-K25	2CDS253001R0517	-	10kA	7,655
3	32	S203-K32	2CDS253001R0537	-	10kA	7,655
3	40	S203-K40	2CDS253001R0557	-	10kA	7,655
3	50	S203-K50	2CDS253001R0577	-	10kA	9,620
3	63	S203-K63	2CDS253001R0607	-	10kA	9,620

S800S (S series) กระแสใช้งานสูงสุด 125A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	10	S801S-C10	2CCS861001R0104	25kA	50kA	3,980
1	13	S801S-C13	2CCS861001R0134	25kA	50kA	3,980
1	16	S801S-C16	2CCS861001R0164	25kA	50kA	3,980
1	20	S801S-C20	2CCS861001R0204	25kA	50kA	3,980
1	25	S801S-C25	2CCS861001R0254	25kA	50kA	3,980
1	32	S801S-C32	2CCS861001R0324	25kA	50kA	3,980
1	40	S801S-C40	2CCS861001R0404	25kA	50kA	5,190
1	50	S801S-C50	2CCS861001R0504	25kA	50kA	5,190
1	63	S801S-C63	2CCS861001R0634	25kA	50kA	5,190
1	80	S801S-C80	2CCS861001R0804	25kA	50kA	6,050
1	100	S801S-C100	2CCS861001R0824	25kA	50kA	6,050
1	125	S801S-C125	2CCS861001R0844	25kA	50kA	6,490

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	10	S802S-C10	2CCS862001R0104	25kA	50kA	7,930
2	13	S802S-C13	2CCS862001R0134	25kA	50kA	7,930
2	16	S802S-C16	2CCS862001R0164	25kA	50kA	7,930
2	20	S802S-C20	2CCS862001R0204	25kA	50kA	7,930
2	25	S802S-C25	2CCS862001R0254	25kA	50kA	7,930
2	32	S802S-C32	2CCS862001R0324	25kA	50kA	7,930
2	40	S802S-C40	2CCS862001R0404	25kA	50kA	8,910
2	50	S802S-C50	2CCS862001R0504	25kA	50kA	8,910
2	63	S802S-C63	2CCS862001R0634	25kA	50kA	8,910
2	80	S802S-C80	2CCS862001R0804	25kA	50kA	11,550
2	100	S802S-C100	2CCS862001R0824	25kA	50kA	11,550
2	125	S802S-C125	2CCS862001R0844	25kA	50kA	12,380

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	10	S803S-C10	2CCS863001R0104	25kA	50kA	11,400
3	13	S803S-C13	2CCS863001R0134	25kA	50kA	11,400
3	16	S803S-C16	2CCS863001R0164	25kA	50kA	11,400
3	20	S803S-C20	2CCS863001R0204	25kA	50kA	11,400
3	25	S803S-C25	2CCS863001R0254	25kA	50kA	11,400
3	32	S803S-C32	2CCS863001R0324	25kA	50kA	11,400
3	40	S803S-C40	2CCS863001R0404	25kA	50kA	12,820
3	50	S803S-C50	2CCS863001R0504	25kA	50kA	12,820
3	63	S803S-C63	2CCS863001R0634	25kA	50kA	12,820
3	80	S803S-C80	2CCS863001R0804	25kA	50kA	16,610
3	100	S803S-C100	2CCS863001R0824	25kA	50kA	16,610
3	125	S803S-C125	2CCS863001R0844	25kA	50kA	18,040

S800N (N series) กระแสใช้งานสูงสุด 125A

จำนวนโพล	กระแสฟักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	10	S801N-C10	2CCS891001R0104	20kA	36kA	3,190
1	13	S801N-C13	2CCS891001R0134	20kA	36kA	3,190
1	16	S801N-C16	2CCS891001R0164	20kA	36kA	3,190
1	20	S801N-C20	2CCS891001R0204	20kA	36kA	3,190
1	25	S801N-C25	2CCS891001R0254	20kA	36kA	3,190
1	32	S801N-C32	2CCS891001R0324	20kA	36kA	3,190
1	40	S801N-C40	2CCS891001R0404	20kA	36kA	3,480
1	50	S801N-C50	2CCS891001R0504	20kA	36kA	3,480
1	63	S801N-C63	2CCS891001R0634	20kA	36kA	3,480
1	80	S801N-C80	2CCS891001R0804	20kA	36kA	4,180
1	100	S801N-C100	2CCS891001R0824	20kA	36kA	4,180
1	125	S801N-C125	2CCS891001R0844	20kA	36kA	4,620

จำนวนโพล	กระแสฟักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	10	S802N-C10	2CCS892001R0104	20kA	36kA	6,350
2	13	S802N-C13	2CCS892001R0134	20kA	36kA	6,350
2	16	S802N-C16	2CCS892001R0164	20kA	36kA	6,350
2	20	S802N-C20	2CCS892001R0204	20kA	36kA	6,350
2	25	S802N-C25	2CCS892001R0254	20kA	36kA	6,350
2	32	S802N-C32	2CCS892001R0324	20kA	36kA	6,350
2	40	S802N-C40	2CCS892001R0404	20kA	36kA	7,100
2	50	S802N-C50	2CCS892001R0504	20kA	36kA	7,100
2	63	S802N-C63	2CCS892001R0634	20kA	36kA	7,100
2	80	S802N-C80	2CCS892001R0804	20kA	36kA	8,690
2	100	S802N-C100	2CCS892001R0824	20kA	36kA	8,690
2	125	S802N-C125	2CCS892001R0844	20kA	36kA	9,240

จำนวนโพล	กระแสฟักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	10	S803N-C10	2CCS893001R0104	20kA	36kA	8,910
3	13	S803N-C13	2CCS893001R0134	20kA	36kA	8,910
3	16	S803N-C16	2CCS893001R0164	20kA	36kA	8,910
3	20	S803N-C20	2CCS893001R0204	20kA	36kA	8,910
3	25	S803N-C25	2CCS893001R0254	20kA	36kA	8,910
3	32	S803N-C32	2CCS893001R0324	20kA	36kA	8,910
3	40	S803N-C40	2CCS893001R0404	20kA	36kA	10,090
3	50	S803N-C50	2CCS893001R0504	20kA	36kA	10,090
3	63	S803N-C63	2CCS893001R0634	20kA	36kA	10,090
3	80	S803N-C80	2CCS893001R0804	20kA	36kA	12,100
3	100	S803N-C100	2CCS893001R0824	20kA	36kA	12,100
3	125	S803N-C125	2CCS893001R0844	20kA	36kA	12,980

S800C (C series) กระแสใช้งานสูงสุด 125A

จำนวนโพล	กระแสฟักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	10	S801C-C10	2CCS881001R0104	15kA	25kA	2,750
1	13	S801C-C13	2CCS881001R0134	15kA	25kA	2,750
1	16	S801C-C16	2CCS881001R0164	15kA	25kA	2,750
1	20	S801C-C20	2CCS881001R0204	15kA	25kA	2,750
1	25	S801C-C25	2CCS881001R0254	15kA	25kA	2,750
1	32	S801C-C32	2CCS881001R0324	15kA	25kA	2,750
1	40	S801C-C40	2CCS881001R0404	15kA	25kA	3,140
1	50	S801C-C50	2CCS881001R0504	15kA	25kA	3,140
1	63	S801C-C63	2CCS881001R0634	15kA	25kA	3,140
1	80	S801C-C80	2CCS881001R0804	15kA	25kA	3,740
1	100	S801C-C100	2CCS881001R0824	15kA	25kA	3,740
1	125	S801C-C125	2CCS881001R0844	15kA	25kA	3,740

จำนวนโพล	กระแสฟักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	10	S802C-C10	2CCS882001R0104	15kA	25kA	5,630
2	13	S802C-C13	2CCS882001R0134	15kA	25kA	5,630
2	16	S802C-C16	2CCS882001R0164	15kA	25kA	5,630
2	20	S802C-C20	2CCS882001R0204	15kA	25kA	5,630
2	25	S802C-C25	2CCS882001R0254	15kA	25kA	5,630
2	32	S802C-C32	2CCS882001R0324	15kA	25kA	5,630
2	40	S802C-C40	2CCS882001R0404	15kA	25kA	6,350
2	50	S802C-C50	2CCS882001R0504	15kA	25kA	6,350
2	63	S802C-C63	2CCS882001R0634	15kA	25kA	6,350
2	80	S802C-C80	2CCS882001R0804	15kA	25kA	7,660
2	100	S802C-C100	2CCS882001R0824	15kA	25kA	7,660
2	125	S802C-C125	2CCS882001R0844	15kA	25kA	7,660

จำนวนโพล	กระแสฟักัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icn)	
3	10	S803C-C10	2CCS883001R0104	15kA	25kA	8,090
3	13	S803C-C13	2CCS883001R0134	15kA	25kA	8,090
3	16	S803C-C16	2CCS883001R0164	15kA	25kA	8,090
3	20	S803C-C20	2CCS883001R0204	15kA	25kA	8,090
3	25	S803C-C25	2CCS883001R0254	15kA	25kA	8,090
3	32	S803C-C32	2CCS883001R0324	15kA	25kA	8,090
3	40	S803C-C40	2CCS883001R0404	15kA	25kA	8,970
3	50	S803C-C50	2CCS883001R0504	15kA	25kA	8,970
3	63	S803C-C63	2CCS883001R0634	15kA	25kA	8,970
3	80	S803C-C80	2CCS883001R0804	15kA	25kA	10,780
3	100	S803C-C100	2CCS883001R0824	15kA	25kA	10,780
3	125	S803C-C125	2CCS883001R0844	15kA	25kA	10,780

S800B (B series) กระแสใช้งานสูงสุด 125 A

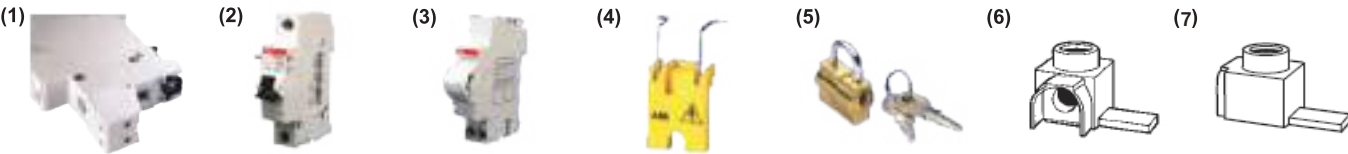
จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	32	S801B-C32	2CCS811001R0324	-	16kA	2,530
1	40	S801B-C40	2CCS811001R0404	-	16kA	2,530
1	50	S801B-C50	2CCS811001R0504	-	16kA	2,530
1	63	S801B-C63	2CCS811001R0634	-	16kA	2,530
1	80	S801B-C80	2CCS811001R0804	-	16kA	2,820
1	100	S801B-C100	2CCS811001R0824	-	16kA	2,820
1	125	S801B-C125	2CCS811001R0844	-	16kA	2,820

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	32	S802B-C32	2CCS812001R0324	-	16kA	5,230
2	40	S802B-C40	2CCS812001R0404	-	16kA	5,230
2	50	S802B-C50	2CCS812001R0504	-	16kA	5,230
2	63	S802B-C63	2CCS812001R0634	-	16kA	5,230
2	80	S802B-C80	2CCS812001R0804	-	16kA	5,780
2	100	S802B-C100	2CCS812001R0824	-	16kA	5,780
2	125	S802B-C125	2CCS812001R0844	-	16kA	5,780

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	32	S803B-C32	2CCS813001R0324	-	16kA	7,650
3	40	S803B-C40	2CCS813001R0404	-	16kA	7,650
3	50	S803B-C50	2CCS813001R0504	-	16kA	7,650
3	63	S803B-C63	2CCS813001R0634	-	16kA	7,650
3	80	S803B-C80	2CCS813001R0804	-	16kA	8,360
3	100	S803B-C100	2CCS813001R0824	-	16kA	8,360
3	125	S803B-C125	2CCS813001R0844	-	16kA	8,360

Accessories

อุปกรณ์เสริม สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S200 S200M S200P (ไม่สามารถติดตั้งใช้งานกับรุ่น SH200 และ S290)



ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	รายละเอียด	ราคา/หน่วย (บาท)
S2C-S/H6R	2CDS200922R0001	Signal contact/auxiliary switch, right side	1,550
S2C-H6R	2CDS200912R0001	Auxiliary contact 1C/O, right side	1,055
S2C-H11L	2CDS200936R0001	Auxiliary contact 1NO+1NC, left side	2,010
S2C-H20L	2CDS200936R0002	Auxiliary contact 2NO, left side	2,010
S2C-H02L	2CDS200936R0003	Auxiliary contact 2NC, left side	2,010
S2C-H01 (รูปที่ 1)	2CDS200970R0031	Auxiliary contact 1NC, bottom-fitting	1,085
S2C-H10 (รูปที่ 1)	2CDS200970R0032	Auxiliary contact 1NO, bottom-fitting	1,085
S2C-A2 (รูปที่ 2)	2CDS200909R0002	Shunt trip	4,320
S2C-UA230 (รูปที่ 3)	2CSS200911R0005	Under voltage	10,120
SA1 (รูปที่ 4)	GJF1101903R0001	Locking Device	510
SA3 (รูปที่ 4+5)	GJF1101903R0003	Locking Device	1,600
Ast 50/15Q (รูปที่ 6)	2CDL200010R5015	Terminal insulated (เข้าสาย 90 องศา)	630
Ast 50/15 (รูปที่ 7)	2CDL200001R5015	Terminal insulated (เข้าสายตรง)	630

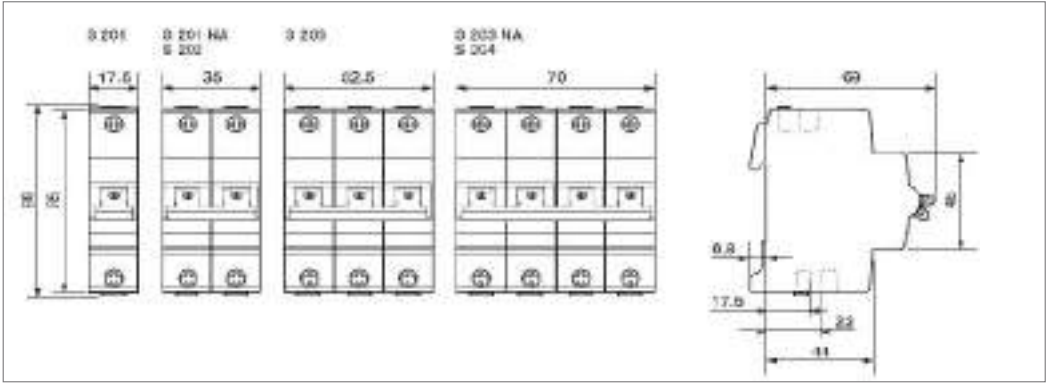
อุปกรณ์เสริม สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S800



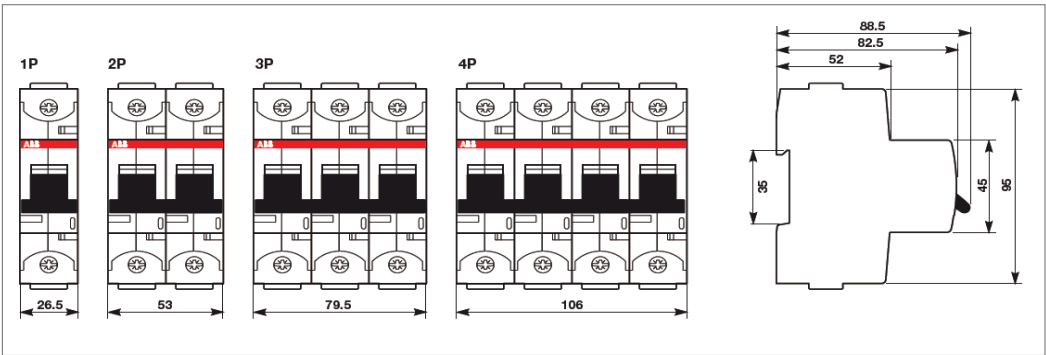
ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	รายละเอียด	ราคา/หน่วย (บาท)
S800-AUX (รูปที่ 1)	2CCS800900R0011	Auxiliary contact	1,890
S800-AUX/ALT (รูปที่ 2)	2CCS800900R0021	Auxiliary and signal contact	2,310
S800-SOR400 (รูปที่ 3)	2CCS800900R0211	Shunt opening release	5,200
S800-UVR250 (รูปที่ 4)	2CCS800900R0271	Undervoltage release	7,220
S800-PLL (รูปที่ 5)	2CCS800900R0051	Padlock device	4,050

Dimension

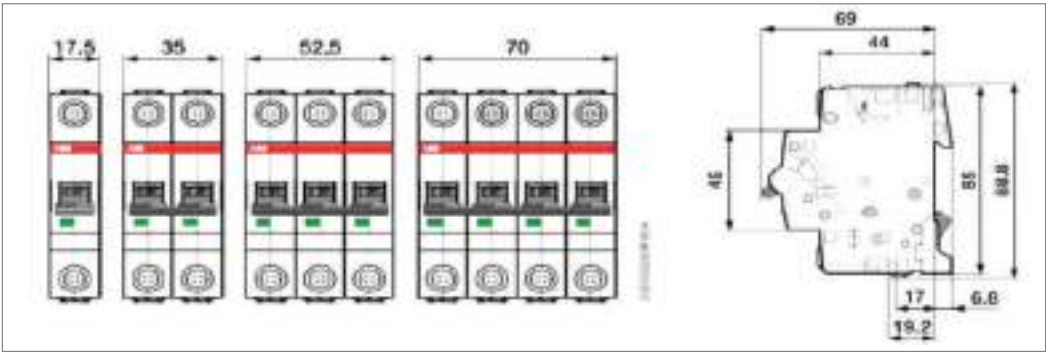
S200 and SH200



S800S, S800N, S800C, S800B



S200 80-100A and SY202 80-100A (2 pole)



Analog and Digital Time Switches



Time Switches	AD1CO-R-15m (Electro-mechanical)	DW1 (Digital)
Technical Data	การใช้งานแบบ 24 ชั่วโมง ความละเอียด 15 นาที (96 ก้านโยน) ความแม่นยำ ± 1 วินาที / 24 ชั่วโมง ที่ 23 องศาเซลเซียส เอาต์พุตแบบ 1CO ทนกระแสสูงสุดที่ 16 A ; Resistive load และ 4 A ; Inductive load แรงดันใช้งาน 230 V ขนาด 2.5 โมดูล แบตเตอรี่สำรอง 150 ชั่วโมง อุณหภูมิใช้งาน -10 ถึง +50 องศาเซลเซียส	การใช้งานแบบ 24 ชั่วโมง / 7 วัน ความละเอียด 1 นาที (1 วินาที กรณีโปรแกรมแบบ Impulse) ตั้งเวลาเปิด-ปิดแต่ละวันได้ ตั้งโปรแกรมได้ 120 โปรแกรม ความแม่นยำ ± 0.5 วินาที / 24 ชั่วโมง เอาต์พุตแบบ 1CO ทนกระแสสูงสุดที่ 16 A ; Resistive load และ 10 A ; Inductive load ขนาด 2 โมดูล แบตเตอรี่สำรอง 5 ปี (สามารถเช็คสถานะแบตเตอรี่ได้ในแอปพลิเคชัน DBT Timer) อุณหภูมิใช้งาน -20 ถึง +50 องศาเซลเซียส
ราคาต่อหน่วย (บาท)	3,300	5,195

Application DBT Timer



ประหยัดเวลาการตั้งค่าได้ถึง 80%

- ฟังก์ชันการทำงานบนแอปพลิเคชัน DBT Timer
- สร้างโปรแกรมเปิด-ปิด
 - ตั้งค่าใช้งานเช่น วัน-เวลา, ภาษา, Change the settings of the time switches (data, time, language, location, ...)
 - เรียกดูการตั้งค่าต่างๆ
 - Manual เปิด-ปิด
 - เปิดการทำงาน Random ฟังก์ชัน
 - เชื่อมต่ออุปกรณ์ผ่าน Bluetooth® เพื่อปรับตั้งค่าต่างๆ ให้ตรงกัน



Residual Current Device Overview



อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดมีหน้าที่ตัดวงจรอัตโนมัติเมื่อเกิดไฟรั่วไฟดูดถึงขนาด 0.03 แอมแปร์ (30 มิลลิแอมแปร์) ซึ่งให้ความปลอดภัยสูงสุดกับผู้ใช้งาน ติดตั้งได้ทั้งในตู้ Consumer Unit และตู้ควบคุมต่างๆ ที่เป็นระบบรางปีกนก (ราง Din) โดยแบ่งได้เป็นสองชนิด

1. อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด (RCCB) รุ่น FH200 และ F200 ใช้สำหรับป้องกันไฟรั่ว ไฟดูดตามมาตรฐาน IEC61008 / มอก 2425-2560
 2. อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (RCBO) รุ่น DS201, DSE201, DSE201M และ DS203NC ใช้สำหรับป้องกันไฟรั่ว ไฟดูด กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด และกระแสไฟฟ้าลัดวงจรตามมาตรฐาน IEC61009 / มอก 909-2548
- มีให้เลือกทั้ง 2 โพล (ระบบไฟ 1 เฟส) และ 4 โพล (ระบบไฟ 3 เฟส) สำหรับอุปกรณ์ RCCB



- มีให้เลือกทั้ง 1 โพล, 1 โพล + Neutral (1P+N) และ 3 โพล + Neutral (3P+N) สำหรับอุปกรณ์ RCBO
- มีค่าทนกระแสลัดวงจรให้เลือกทั้ง 6kA และ 10kA ตามมาตรฐาน IEC61009 สำหรับอุปกรณ์ RCBO แบบ 1 โพล และ 6kA ตามมาตรฐาน IEC61009 สำหรับอุปกรณ์ป้องกัน RCBO แบบ 3P+N

อุปกรณ์ RCCB และ RCBO ทุกรุ่นสามารถตัดวงจรเนื่องจากไฟรั่วไฟดูดขนาด 30 มิลลิแอมแปร์ ขึ้นไปภายในเวลา 0.04 วินาที (40ms)

อุปกรณ์ RCCB ทุกรุ่น และ RCBO รุ่น DS201 และ DS203NC เป็นอุปกรณ์ที่ใช้หลักการของเส้นแรงแม่เหล็ก (Electromagnetic) ซึ่งเป็นระบบที่มีความน่าเชื่อถือสูงที่สุดและยังสามารถทำงานได้ในกรณีที่สายนิวทรัล (Neutral) หลุดหรือขาด

อุปกรณ์ RCBO รุ่น DSE201 และ DSE201M เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการทำงาน แต่ยังสามารถทำงานได้ในกรณีที่สายนิวทรัล (Neutral) หลุดหรือขาด ถ้ามีการต่อสายเส้นเล็ก (สีขา) จากอุปกรณ์เข้ากับระบบสายดิน



RCCB Type AC



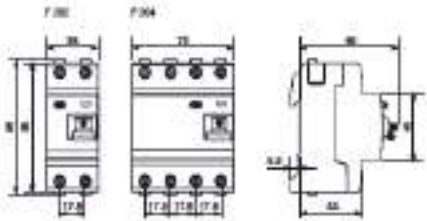
จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
2	25	FH202 AC-25/0.03	2CSF202006R1250	30mA, 100mA**, 300mA**	3,035
2	40	FH202 AC-40/0.03	2CSF202006R1400	30mA, 100mA**, 300mA**	3,575
2	63	FH202 AC-63/0.03	2CSF202006R1630	30mA, 100mA**, 300mA**	5,650
2	80	F202 AC-80/0.03	2CSF202005R1800	30mA, 100mA**, 300mA**	7,590
2	100	F202 AC-100/0.03	2CSF202005R1900	30mA, 100mA**, 300mA**	9,070

** ราคาของสินค้ารุ่นกระแสพิิกัดไฟรั่ว ไฟดูดขนาด 100mA และ 300mA สามารถสอบถามได้ที่ตัวแทนจำหน่าย

จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
4	25	FH204 AC-25/0.03	2CSF204006R1250	30mA, 100mA**, 300mA**	5,200
4	40	FH204 AC-40/0.03	2CSF204006R1400	30mA, 100mA**, 300mA**	5,800
4	63	FH204 AC-63/0.03	2CSF204006R1630	30mA, 100mA**, 300mA**	8,470
4	80	F204 AC-80/0.03	2CSF204005R1800	30mA, 100mA**, 300mA**	9,960
4	100	F204 AC-100/0.03	2CSF204005R1900	30mA, 100mA**, 300mA**	12,100

** ราคาของสินค้ารุ่นกระแสพิิกัดไฟรั่ว ไฟดูดขนาด 100mA และ 300mA สามารถสอบถามได้ที่ตัวแทนจำหน่าย

F200

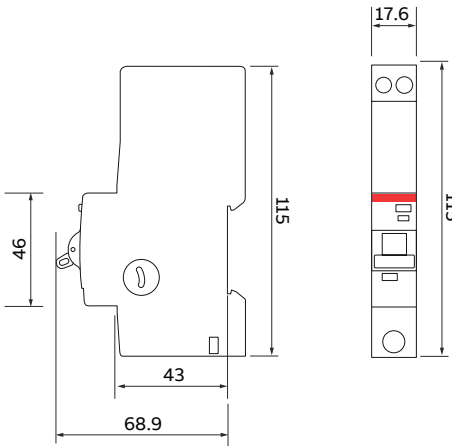


* FH200 มีขนาดเท่ากับ F200

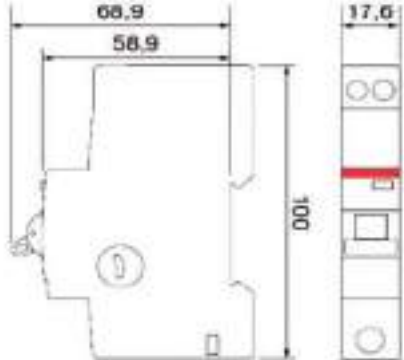
DS201



DSE201M



DSE201



RCCB Type B

จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
2	25	F202B-25/0.03	2CSF202592R1250	30mA	19,800
2	40	F202B-40/0.03	2CSF202592R1400	30mA	20,790
2	63	F202B-63/0.03	2CSF202592R1630	30mA	31,680
4	25	F204B-25/0.03	2CSF204592R1250	30mA	28,380
4	40	F204B-40/0.03	2CSF204592R1400	30mA	29,370
4	63	F204B-63/0.03	2CSF204592R1630	30mA	40,260
4	80	F204B-80/0.03	2CSF204501R1800	30mA	***
4	125	F204B-125/0.03	2CSF204523R1950	30mA	***

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย

ตารางการเลือกใช้ RCCB Type B กับอุปกรณ์ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger)

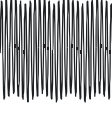
จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ขนาดของ EV Charger	
				ระบบไฟฟ้า	กำลังไฟฟ้า
2	25	F202B-25/0.03	2CSF202592R1250	1 เฟส	ไม่เกิน 4.7 กิโลวัตต์*
2	40	F202B-40/0.03	2CSF202592R1400	1 เฟส	ไม่เกิน 7.4 กิโลวัตต์*
4	25	F204B-25/0.03	2CSF204592R1250	3 เฟส	ไม่เกิน 11 กิโลวัตต์*
4	40	F204B-40/0.03	2CSF204592R1400	3 เฟส	ไม่เกิน 22 กิโลวัตต์*
4	80	F204B-80/0.03	2CSF204501R1800	3 เฟส	ไม่เกิน 50 กิโลวัตต์*
4	125	F204B-125/0.03	2CSF204523R1950	3 เฟส	ไม่เกิน 72 กิโลวัตต์*

* เป็นการคำนวณเบื้องต้น ซึ่งการใช้งานจริงสามารถสอบถามกระแสใช้งานของ EV Charger แต่ละยี่ห้อเพื่อการเลือกใช้ที่ถูกต้อง



หมายเหตุ: ผลิตภัณฑ์ ABB EV Charger สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ใน section 13

RCCB

Current waveform	Proper functioning of residual current protective devices of type				Tripping current
	AC	A	F	B	
					
	●	●	●	●	0.5 to 1.0 IΔn
		●	●	●	0.35 to 1.4 IΔn
		●	●	●	Current delay angle 90°: 0.25 to 1.4 IΔn
		●	●	●	Current delay angle 90°: 0.25 to 1.4 IΔn
		●	●	●	max. 1.4 IΔn + 6 mA
			●	●	max. 1.4 IΔn + 10 mA
			●	●	0.5 to 1.4 IΔn
				●	0.5 to 2.0 IΔn
					
					
				●	Current frequency 150 Hz 0.5 to 2.4 IΔn
				●	Current frequency 400 Hz 0.5 to 6 IΔn
				●	Current frequency 1000 Hz 0.5 to 14 IΔn

RCBO



จำนวนโพล	กระแสพิกัก	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกักไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
1	6	DSE201 C6 AC30	2CSR255051R1064	30mA	6kA	3,565
1	10	DSE201 C10 AC30	2CSR255051R1104	30mA	6kA	3,565
1	16	DSE201 C16 AC30	2CSR255051R1164	30mA	6kA	3,565
1	20	DSE201 C20 AC30	2CSR255051R1204	30mA	6kA	3,565
1	25	DSE201 C25 AC30	2CSR255051R1254	30mA	6kA	3,665
1	32	DSE201 C32 AC30	2CSR255051R1324	30mA	6kA	3,665
1	40	DSE201 C40 AC30	2CSR255051R1404	30mA	6kA	3,665
1	50	DSE201 C50 AC30	2CSR255051R1504	30mA	6kA	3,665

จำนวนโพล	กระแสพิกัก	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกักไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
1	6	DSE201MC6AC30	2CSR275051R1064	30mA	10kA	4,465
1	10	DSE201MC10AC30	2CSR275051R1104	30mA	10kA	4,465
1	16	DSE201MC16AC30	2CSR275051R1164	30mA	10kA	4,465
1	20	DSE201MC20AC30	2CSR275051R1204	30mA	10kA	4,465
1	25	DSE201MC25AC30	2CSR275051R1254	30mA	10kA	4,765
1	32	DSE201MC32AC30	2CSR275051R1324	30mA	10kA	4,765
1	40	DSE201MC40AC30	2CSR275051R1404	30mA	10kA	4,765
1	50	DSE201MC50AC30	2CSR275051R1504	30mA	10kA	4,765

จำนวนโพล	กระแสพิกัก	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกักไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
1 + N	6	DS201 C6 AC30	2CSR255080R1064	30mA	6kA	5,350
1 + N	10	DS201 C10 AC30	2CSR255080R1104	30mA	6kA	5,350
1 + N	16	DS201 C16 AC30	2CSR255080R1164	30mA	6kA	5,350
1 + N	20	DS201 C20 AC30	2CSR255080R1204	30mA	6kA	5,350
1 + N	25	DS201 C25 AC30	2CSR255080R1254	30mA	6kA	5,350
1 + N	32	DS201 C32 AC30	2CSR255080R1324	30mA	6kA	5,350
1 + N	40	DS201 C40 AC30	2CSR255080R1404	30mA	6kA	5,350

จำนวนโพล	กระแสพิกัก	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกักไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
3 + N	6	DS203NC C6AC30	2CSR256040R1064	30mA	6kA	10,605
3 + N	10	DS203NC C10AC30	2CSR256040R1104	30mA	6kA	10,605
3 + N	16	DS203NC C16AC30	2CSR256040R1164	30mA	6kA	10,605
3 + N	20	DS203NC C20AC30	2CSR256040R1204	30mA	6kA	10,605
3 + N	25	DS203NC C25AC30	2CSR256040R1254	30mA	6kA	10,605
3 + N	32	DS203NC C32AC30	2CSR256040R1324	30mA	6kA	10,605

Auto-reclosing unit

และ RCCB Type AC รุ่น F200 กระแสพิกัดสูงสุด 63A



จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
2	25	F202AC-25/0.03	2CSF202005R1250	30mA, 300mA**	3,650
2	40	F202AC-40/0.03	2CSF202005R1400	30mA, 300mA**	4,290
2	63	F202AC-63/0.03	2CSF202005R1630	30mA, 300mA**	6,785
4	25	F204AC-25/0.03	2CSF204005R1250	30mA, 300mA**	6,225
4	40	F204AC-40/0.03	2CSF204005R1400	30mA, 300mA**	6,930
4	63	F204AC-63/0.03	2CSF204005R1630	30mA, 300mA**	10,175

** ราคาของสินค้ารุ่นกระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูดขนาด 300mA สามารถสอบถามได้ที่ตัวแทนจำหน่าย

ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	แรงดันใช้งาน	ช่วงเวลาการทำงานต่อครั้ง	ขนาด	ราคา/หน่วย (บาท)
F2C-ARI	2CSF200996R0013	12-30Vac หรือ 12-48Vdc	3sec**	2 modules	21,120

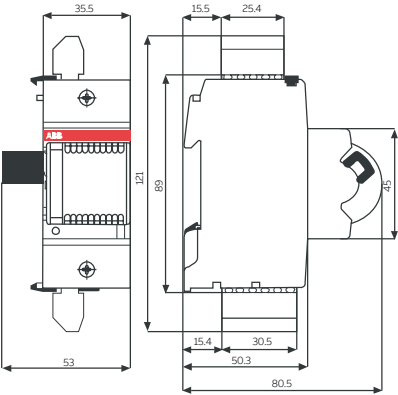
** F2C-ARI จะทำการต่อวงจรกลับอัตโนมัติหลังจาก RCCB ทริป 3วินาที
ในกรณีที่ RCCB ยังคงทริปต่อเนื่องหลังจากการ F2C-ARI ต่อวงจรกลับอัตโนมัติแล้ว 3ครั้ง F2C-ARI จะหยุดการทำงานจนกว่าจะมีการ Reset

*** F2C-ARI ต้องใช้งานร่วมกับ RCCB รุ่น F202 หรือ F204 เสมอ

ในกรณีที่ไม่มีแรงดันขนาด 12-30Vac หรือ 12-48Vdc สามารถใช้แรงดันไฟฟ้า 220Vac ต่อผ่าน TM15/12 เพื่อแปลงเป็น 12Vac ใช้เป็นไฟเลี้ยงให้กับ F2C-ARI

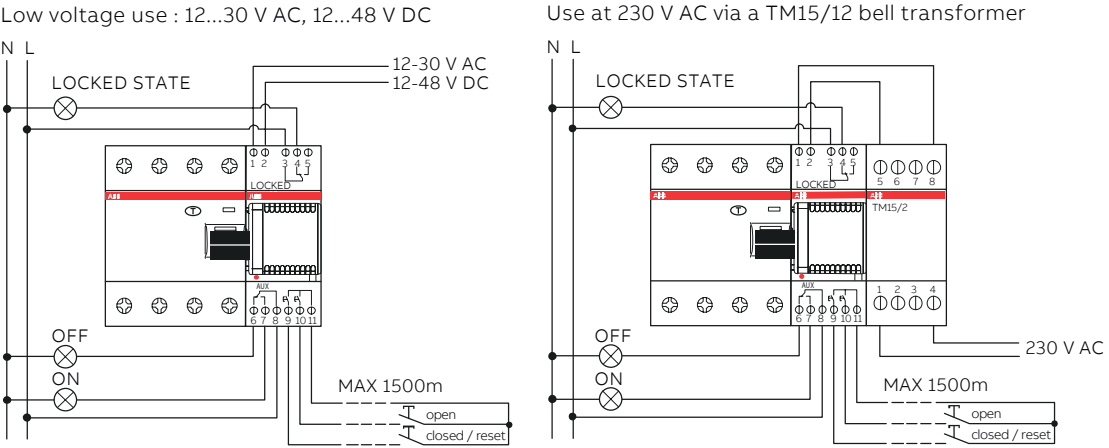
ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ขนาด	ราคา/หน่วย (บาท)
TM15/12	2CSM228735R0802	2 modules	1,540

F2C-ARI

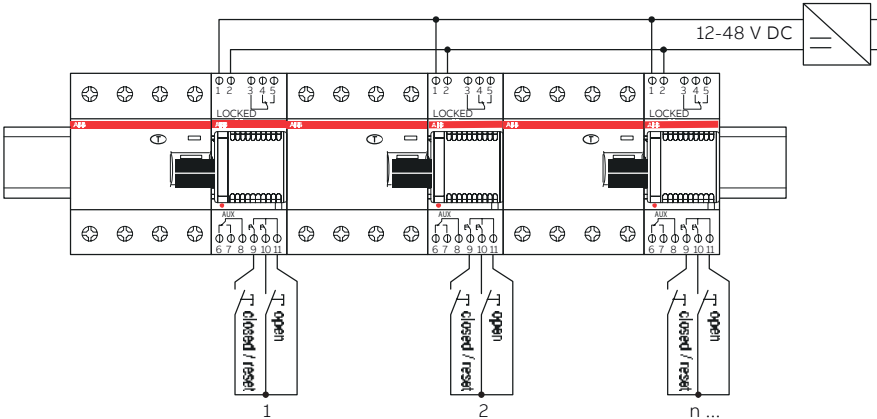


Wiring diagrams

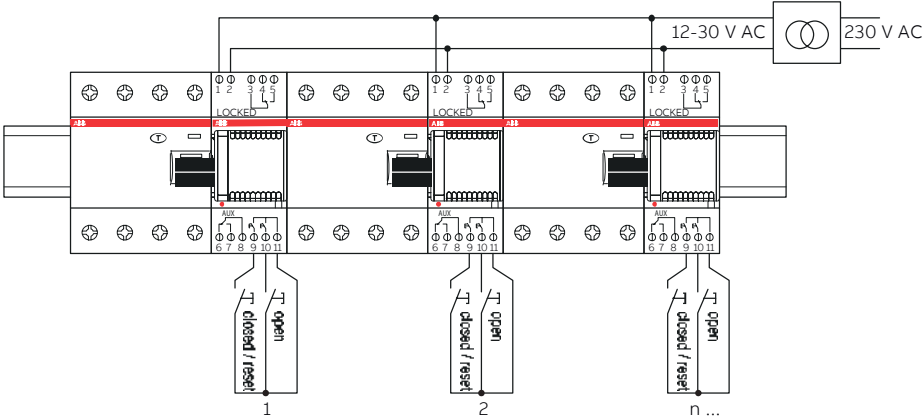
For motor operating device F2C-ARI auto-reclosing unit



Low voltage use of several motor operating devices or auto-reclosing units : 12-30 V AC, 12-48 V DC



Use of several motor operating devices or auto-reclosing units at 230 V AC via a single trasformer



Consumer Unit Overview

6



ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต ระบบ Bolt on เป็นจุดรวมการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันอันตรายต่างๆ จากไฟฟ้าระบบ 1 เฟส 2 สาย อย่างเป็นระเบียบและง่ายต่อการจัดการ โดยทั่วไปจะประกอบด้วย เซอร์กิตเบรกเกอร์เมน อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด และเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย โดยติดตั้งบนรางปีกนก (ราง DIN)

ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต รุ่น SCP เหมาะกับการใช้งานสำหรับบ้าน และอาคารพาณิชย์ ตามมาตรฐาน IEC61439-3 มีขนาดให้เลือกทั้ง 7, 10, 14, 16 และ 20 วงจร (รวมเมนเบรกเกอร์)



- ตู้ชนิด IP65 เหมาะกับการติดตั้งภายนอกอาคาร โดยมีขนาดให้เลือกใช้สองขนาดคือ 4 และ 8 วงจร
- เทอร์มินอลบล็อกรุ่น SPE เหมาะกับการใช้ติดตั้งแยกจุดที่ต้องการป้องกัน และควบคุมวงจรไฟฟ้า มีให้เลือกทั้งรุ่น 2 ช่อง และ 4 ช่อง
- ผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิดพิเศษซึ่งมีคุณสมบัติไม่ลามไฟ
- สามารถใช้ติดตั้งอุปกรณ์ในระบบรางปีกนก (ราง DIN) ชนิดอื่นๆ นอกจากมินิเเจอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์ และ อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดได้ เช่น อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะเนื่องจากฟ้าผ่า ; Surge Protective Device (SPD) และอุปกรณ์ปรับตั้งค่าเวลาเปิด - ปิด อัตโนมัติ (Time Switch)

6



Consumer Unit

ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต IP40

จำนวนช่อง	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
2	SPE2	GJF1752000R0201	375
4	SPE4	GJF1754000R0203	505
7	SCP07	GJF1710211R2204	1,615
10	SCP10	GJF1710212R2206	2,045
14	SCP14	GJF1710214R2208	3,175
16	SCP16	GJF1710215R2210	3,630
20	SCP20	GJF1710216R2212	4,245

* ราคาตู้ SCP เป็นราคาที่รวมบัสบาร์ นิวตรอล และ กราวนด์เทอร์มินอลแล้ว

อุปกรณ์เสริม

สินค้า	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
นิวตรอลเทอร์มินอลขนาด 62 มิลลิเมตร	GHL4301203R0014	205
แผ่นปิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง	TZ-BP6	195

ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต IP65

จำนวนช่อง	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
4	MISTRAL 4 Modules IP65	1SL1200A00	1,770
8	MISTRAL 8 Modules IP65	1SLM006501A1201	4,565

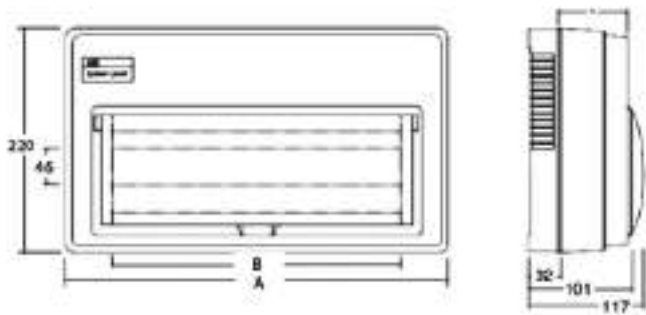
* ราคาตู้ IP65 8 ช่อง เป็นราคาที่รวมบัสบาร์ นิวตรอล และ กราวนด์เทอร์มินอลแล้ว



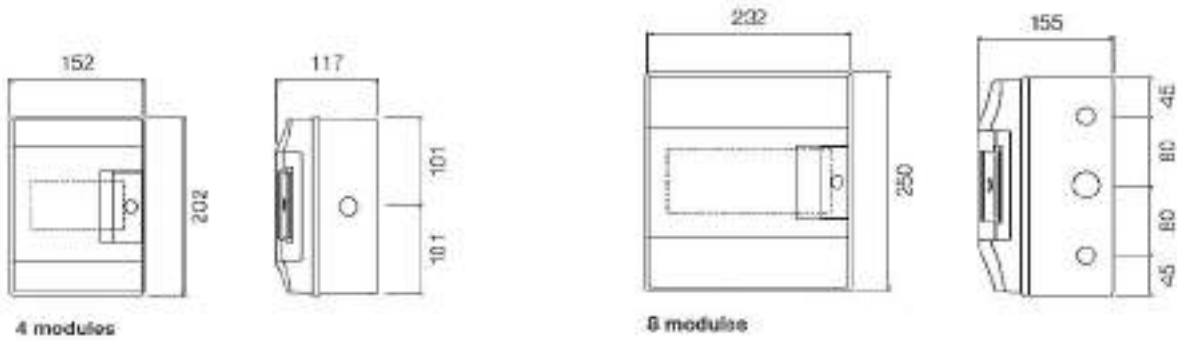
นิวตรอลเทอร์มินอลขนาด 62 มิลลิเมตร



แผ่นปิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง



Model	A (mm)	B (mm)
SCP07	215	129
SCP10	269	183
SCP14	338	252
SCP16	374	288
SCP20	446	360



Distribution Board Overview



ตู้โหลดเซ็นเตอร์ ระบบ Bolt on เป็นจุดรวมการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันอันตรายต่างๆ จากไฟฟ้าระบบ 3 เฟส 4 สาย อย่างเป็นระเบียบและง่ายต่อการจัดการ โดยทั่วไปจะประกอบด้วย เซอร์กิตเบรกเกอร์เมน อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด และเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย โดยติดตั้งบนรางปีกนก (ราง DIN)

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ DB เหมาะกับการใช้งานสำหรับบ้าน อาคารพาณิชย์ และโรงงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐาน IEC60439-1 และ IEC 61439-1



มีขนาดให้เลือกทั้ง 12, 24, 36 และ 48 วงจร พร้อมกับขนาดบัสบาร์สูงสุดที่ 250 แอมป์

- มีให้เลือกทั้งแบบ Main Circuit Breaker และ Main Lug
- ผลิตจากเหล็กชนิด AIZn ขนาดหนา 1.2 มิลลิเมตร ซึ่งมีคุณสมบัติแข็งแรง และป้องกันสนิมได้ดี
- มีพื้นที่มากกว่า ทำให้ง่ายในการเดินสายไฟฟ้าภายในตู้



Distribution Board

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Circuit Breaker ขนาด 125 แอมป์

จำนวนช่อง	ขนาดเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์สูงสุด	ชื่อรุ่นเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
12	125 แอมป์	Formula A1 ; 3 โพล (รายละเอียดสินค้าดูที่หน้า 2/42)	DB12MC200Formula	8,635
24			DB24MC200Formula	10,600
36			DB36MC200Formula	13,530
48			DB48MC200Formula	14,430

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Circuit Breaker ขนาด 250 แอมป์

จำนวนช่อง	ขนาดเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์สูงสุด	ชื่อรุ่นเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
24	250 แอมป์	Formula A2 ; 3 โพล (รายละเอียดสินค้าดูที่หน้า 2/43)	DB24MC250Formula	13,825
36			DB36MC250Formula	16,105
48			DB48MC250Formula	17,345

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Lug ขนาด 200 แอมป์

จำนวนช่อง	ขนาดเมนบัสบาร์สูงสุด	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
12	200 แอมป์	DB12CL200Formula	7,900
24		DB24CL200Formula	9,900
36		DB36CL200Formula	12,800
48		DB48CL200Formula	13,695

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Lug ขนาด 250 แอมป์

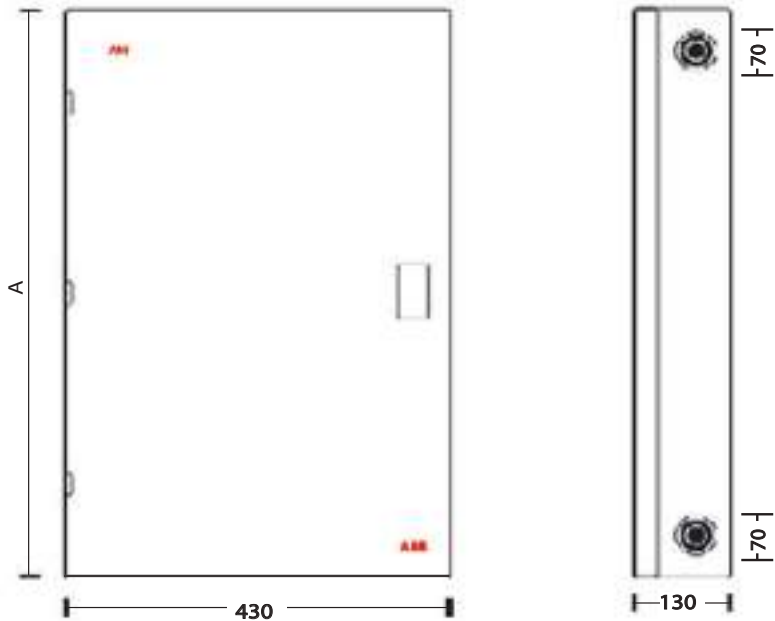
จำนวนช่อง	ขนาดเมนบัสบาร์สูงสุด	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
24	250 แอมป์	DB24CL250Formula	12,650
36		DB36CL250Formula	14,585
48		DB48CL250Formula	15,785

อุปกรณ์เสริม

รายละเอียดสินค้า	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
แผ่นปิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง	TZ-BP6	195

* ราคาไม่รวมเมนเบรกเกอร์
** ตู้โหลดเซ็นเตอร์สามารถใส่เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น SH200, S200, S200M, S200P, DSE201 และ DSE201M
*** ตู้โหลดเซ็นเตอร์ DB12, 24, 36 และ 48MC200 Formula จะต้องใช้กับเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น Formula A1 ซึ่งมีค่ากระแสใช้งานสูงสุดที่ 125A เท่านั้น ถ้าจะเลือกใช้เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่มีค่ากระแสใช้งานมากกว่า 125A ต้องเลือกใช้ ตู้โหลดเซ็นเตอร์ รุ่น DB 24, 36 และ 48 MC250 Formula ร่วมกับเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น Formula A2 ซึ่งมีค่ากระแสใช้งานสูงสุดที่ 250

ขนาดตู้โหลดเซ็นเตอร์รุ่น DB FORMULA

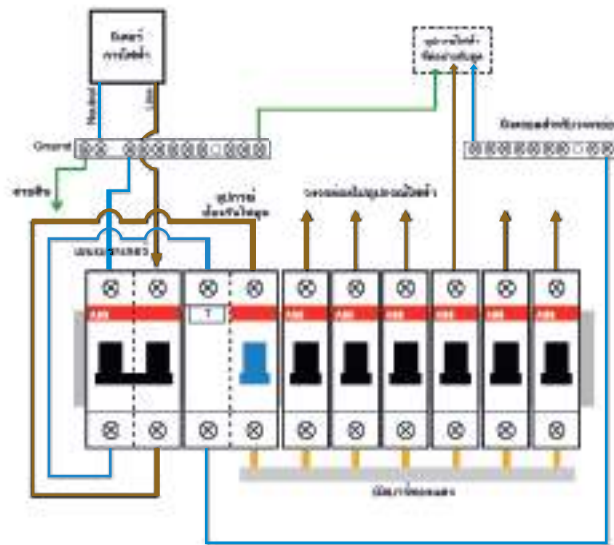


	Model	A (mm)
	DB12MC200Formula	650
	DB24MC200Formula	750
	DB36MC200Formula	850
	DB48MC200Formula	950
	DB24MC250Formula	750
	DB36MC250Formula	850
	DB48MC250Formula	950
	DB12CL200Formula	450
	DB24CL200Formula	550
	DB36CL200Formula	750
	DB48CL200Formula	850
	DB24CL250Formula	550
	DB36CL250Formula	750
	DB48CL250Formula	850

Wiring Diagrams

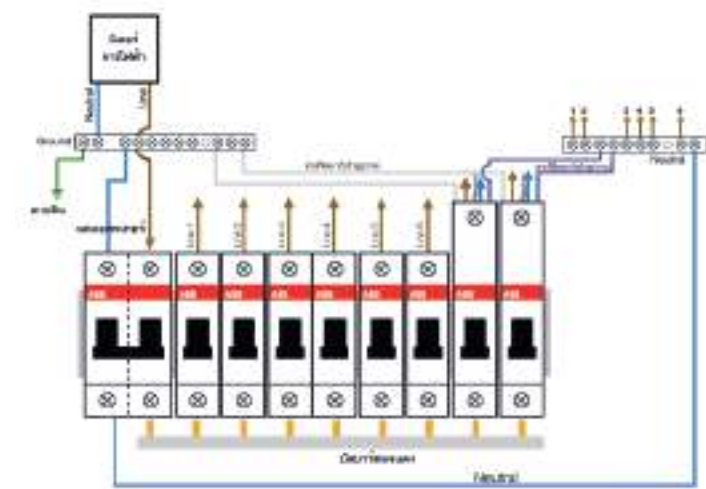
การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์และอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด ทำหน้าที่เป็นเมนสำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันทุกๆ วงจรที่ต่อผ่านอุปกรณ์
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้น



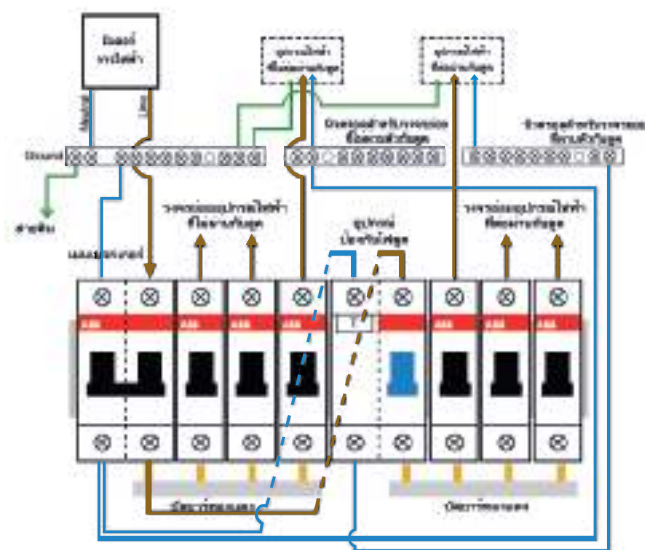
การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดชนิด RCBO แยกวงจรต่อวงจรสำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันแบบวงจรต่อวงจร สำหรับวงจรที่ต่อผ่าน RCBO เท่านั้น
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้น สำหรับวงจรที่ไม่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด



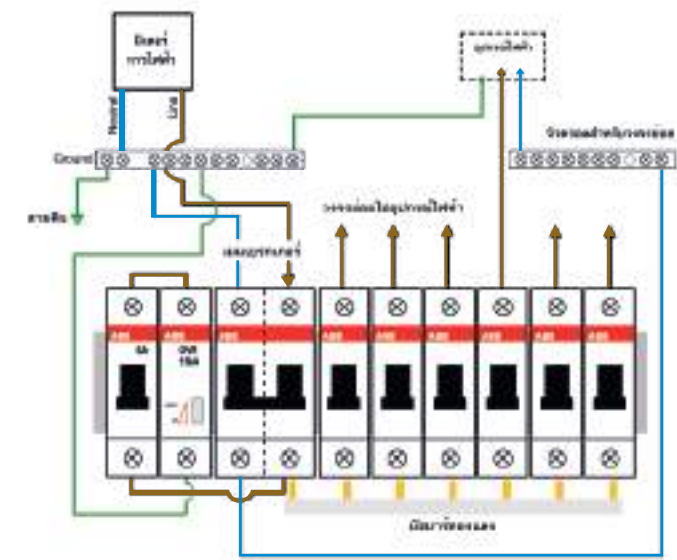
การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดแยกวงจรต่อวงจร สำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันเฉพาะวงจรที่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดเท่านั้น
- การต่อวงจรในรูปแบบนี้ต้องเพิ่ม Neutral Terminal แยกอีก 1 ชุด*
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้นสำหรับวงจรที่ไม่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด



การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินจากฟ้าผ่า สำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายเนื่องจากแรงดันเกินจากเหตุการณ์ฟ้าผ่า ช่วยลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นภายในที่พักอาศัย
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้น



* Neutral terminal ในชุดมาตรฐานจะมีเพียง 1 ชุดเท่านั้น หากต้องการ Neutral terminal เพิ่ม สามารถหาซื้ออุปกรณ์เสริม

การเลือกเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับมอเตอร์ขนาดต่างๆ

มิเตอร์ระบบ 220V 1 เฟส 2 สาย	ขนาดต่ำสุดของสายเมนและ (สายต่อหลักดิน) ตร.มม. (mm ²)		ขนาดสูงสุดของ เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (A)	รุ่นของเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ ABB ที่แนะนำให้ใช้	รุ่นของอุปกรณ์กันไฟรั่ว ABB
	เดินสายติดตั้ง	เดินสายร้อยท่อ PVC ติดผนัง			
5 (15)	4 (10)	4,10 (10)	16	S202M-C16	FH202AC-25/0.03
15 (45)	10 (10)	16 (10)	40/50	S202M-C40	FH202AC-40/0.03
				S202M-C50	FH202AC-63/0.03
30 (100)	25 (10)	50 (16)	100	SY202-C100	F202AC-100/0.03
50 (150)	35 (10)	70 (25)	125	S802B-C125	

ตารางแนะนำการเลือกเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเพื่อใช้ควบคุมเครื่องปรับอากาศ และเครื่องทำน้ำอุ่นขนาดต่างๆ

ขนาดของ เครื่องปรับอากาศ (1 เฟส)	ขนาดเครื่องทำน้ำอุ่น (Watt)	รุ่นเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย ABB ที่แนะนำให้ใช้	ขนาดสายไฟฟ้า (mm ²) (เดินสายติดผนัง)	ขนาดสายไฟฟ้า (mm ²) (เดินสายร้อยท่อ PVC ติดผนัง)
		SH201-C6	0.5	0.5
-	-	SH201-C10	1	1.5
9000 BTU	-	SH201-C16	1.5	2.5
12000 BTU	1800-2500	SH201-C20	2.5	4
18000 BTU	3500	SH201-C25	4	6
24000 BTU	4500	SH201-C32	6	10
30000 BTU	6000	SH201-C40	10	10
36000 BTU	-	S201-C50	10	16
-	9000	S201-C63	16	25
-	-	S291-C80	25	35
-	-	S291-C100	35	50

*เครื่องปรับอากาศขนาด 1 ตัน = 12000 BTU

ตารางแนะนำการเลือกเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเพื่อใช้ควบคุม วงจรแสงสว่าง และวงจรตัวรับ **

เบรเกอร์ย่อย สำหรับควบคุมแสงสว่าง	เบรเกอร์ย่อย สำหรับควบคุมเต้ารับ (ปลั๊ก)	ขนาดสายไฟฟ้า (mm ²) (เดินสายติดผนัง)	ขนาดสายไฟฟ้า (mm ²) (เดินสายร้อยท่อ PVC ติดผนัง)
SH201-C10	-	1.5	1.5
SH201-C16	SH201-C16	1.5	2.5
-	SH201-C20	2.5	4

** ขนาดของเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับวงจรแสงสว่าง และวงจรตัวรับขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการใช้ไฟฟ้าในแต่ละบ้าน โดยปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้ารวมในแต่ละวงจรต้องไม่เกินขนาดที่กิต (A) ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยที่ใช้ควบคุมวงจรนั้นๆ อยู่

* ตัวเลขหลังตัว “C” คือ ขนาดกระแสนี (A)

Note

Installation contactors



คอนแทคเตอร์ชนิดติดตั้งบนราง DIN ขนาดกระแสตั้งแต่ 16A ถึง 100A

- เป็นไปตามมาตรฐาน IEC61095 สำหรับอาคาร โรงแรม บ้านพัก ที่อยู่อาศัย
- เป็นไปตามมาตรฐาน IEC60947-4-1 สำหรับงานอุตสาหกรรม
- ใช้ไฟเลี้ยง AC/DC ในตัว
- การทำงานที่เงียบ (hum-free)
- Low power consumption
- มี built-in protective circuit ในตัว
- มีทั้งรุ่น automatic และ manual
- สามารถติดตั้งในตู้คอนซูมเมอร์ยูนิตได้

เหมาะสำหรับควบคุมและตัดต่อวงจรต่างๆ

- Lighting
- HVAC
- Boilers / Heaters
- Fans / Blowers
- E-mobility
- Back up power switching
- Hotel room
- Ship
- Elevators
- Motor up to 15kW
- Etc.

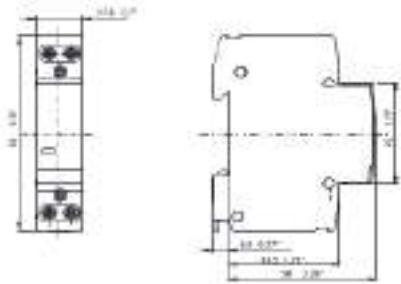


Installation contactors

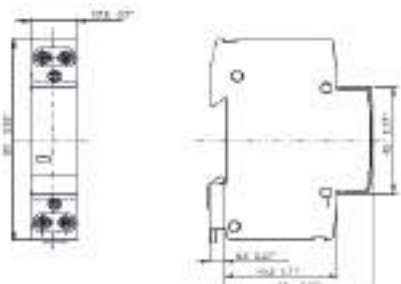
คอนแทคเตอร์ รุ่น ESB

รุ่น	กระแสใช้งาน (230V)		ไฟเลี้ยง (control voltage) VAC/DC	หน้าสัมผัส (contact)	ราคา (บาท)
	AC-7a	AC-7b			
ESB16-20N-01	16	6	24	2NO	2,400
ESB16-20N-03	16	6	48	2NO	2,400
ESB16-20N-06	16	6	230	2NO	2,400
ESB16-11N-01	16	6	24	1NO+1NC	2,400
ESB16-11N-06	16	6	230	1NO+1NC	2,400
ESB20-20N-06	20	9	230	2NO	2,400
ESB25-20N-01	25	9	24	2NO	2,400
ESB25-20N-06	25	9	230	2NO	2,400
ESB25-20N-06	25	9	230	2NO	2,400
ESB40-20N-06	40	22	230	2NO	3,870
ESB63-20N-01	63	30	24	2NO	4,590
ESB63-20N-06	63	30	230	2NO	4,590
ESB100-20N-06	100	-	230	2NO	12,040
ESB25-30N-06	25	9	230	3NO	2,940
ESB40-30N-06	40	22	230	3NO	4,280
ESB63-30N-06	63	30	230	3NO	4,480
ESB25-40N-01	25	9	24	4NO	4,680
ESB25-40N-06	25	9	230	4NO	4,680
ESB25-04N-01	25	9	24	4NC	4,680
ESB25-04N-06	25	9	230	4NC	4,680
ESB25-22N-06	25	9	230	2NO+2NC	4,680
ESB40-40N-06	40	22	230	4NO	6,140
ESB63-40N-01	63	30	24	4NO	6,140
ESB63-40N-06	63	30	230	4NO	6,140
ESB63-22N-06	63	30	230	2NO+2NC	6,140
ESB63-31N-06	63	30	230	3NO+1NC	6,140
ESB100-40N-06	100	-	230	4NO	12,980
EH04-11N			Auxiliary contact block	1NO+1NC	710
EH04-20N			Auxiliary contact block	2NO	710

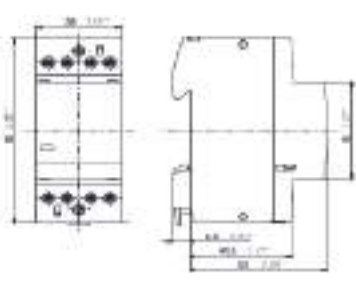
Installation contactors



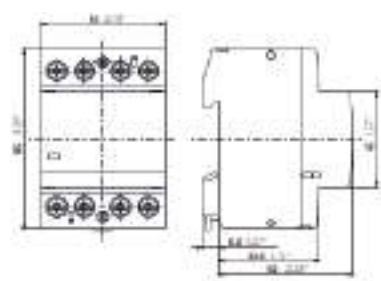
ESB16..N
Dimensions mm, inch



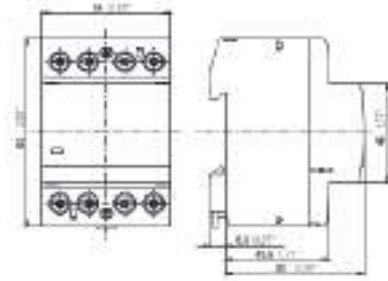
ESB20..N
Dimensions mm, inch



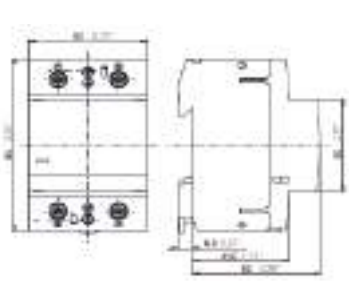
ESB25..N
Dimensions mm, inch



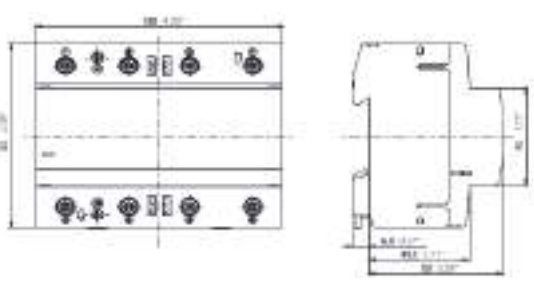
ESB40..N
Dimensions mm, inch



ESB63..N
Dimensions mm, inch



ESB100-20..N



ESB100..40N
Dimensions mm, inch

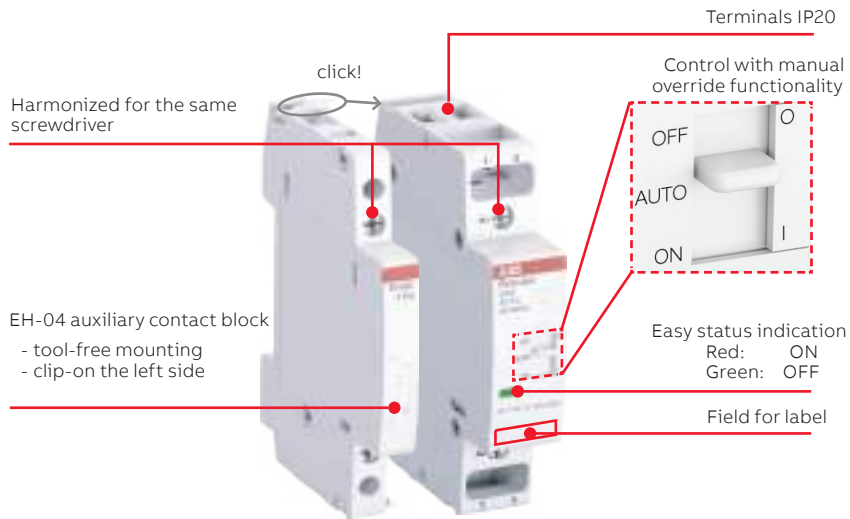


EH04..N
Dimensions mm, inch

Installation contactors

คอนแทคเตอร์ รุ่น EN
Manual/ Automatic operation

รุ่น	กระแสใช้งาน (230V)		ไฟเลี้ยง (control voltage) VAC/DC	หน้าสัมผัส (contact)	ราคา (บาท)
	AC-7a	AC-7b			
EN20-20N-01	20	9	24	2NO	3,220
EN20-20N-06	20	9	230	2NO	3,220
EN40-20N-01	40	22	24	2NO	4,950
EN40-20N-06	40	22	230	2NO	4,950
EN25-30N-06	25	9	230	3NO	3,470
EN40-30N-06	40	22	230	3NO	5,080
EN25-40N-01	25	9	24	4NO	5,080
EN25-40N-06	25	9	230	4NO	5,080
EN40-40N-01	40	22	24	4NO	7,880
EN40-40N-06	40	22	230	4NO	7,880
EH04-11N			Auxiliary contact block	1NO+1NC	710
EH04-20N			Auxiliary contact block	2NO	710

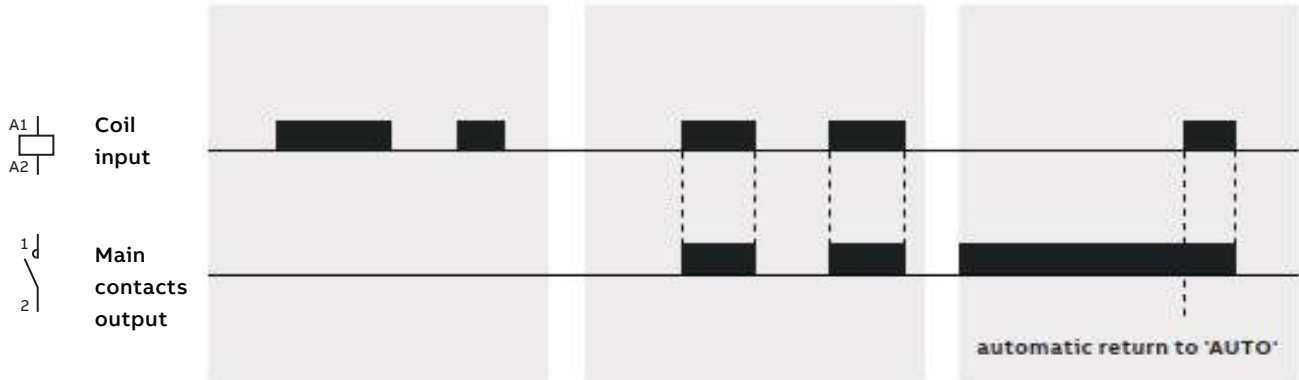


Operation mode EN-versions

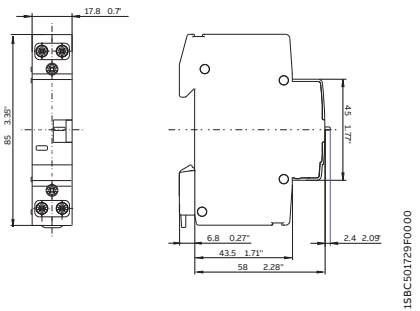
Switch position O = OFF

Switch position AUTO

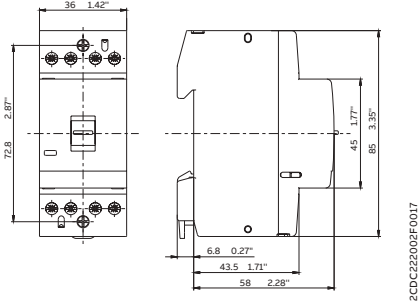
Switch position I = ON



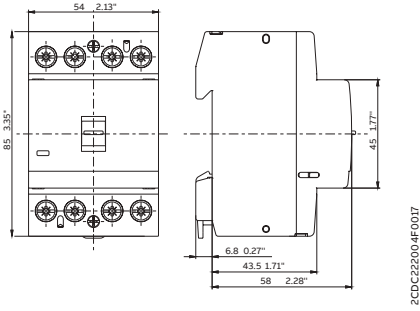
Installation contactors



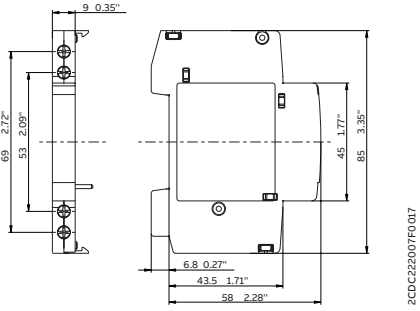
EN20..N
Dimensions mm, inches



EN25..N
Dimensions mm, inches



EN40..N
Dimensions mm, inches



EH04..N
Dimensions mm, inches

อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ Surge Protective Device : SPD

แรงดันเกินชั่วขณะมีสาเหตุมาจากหลายปรากฏการณ์ซึ่งสาเหตุหลักก็คือ ปรากฏการณ์ฟ้าผ่าทั้งแบบโดยตรง (Direct Strike) และแบบโดยอ้อม (Indirect Strike) หรือแม้แต่แรงดันเกินชั่วขณะที่เกิดจากการเปิด-ปิดอุปกรณ์ (Switching) ที่มีองค์ประกอบพวก Inductive หรือ Capacitive จากปรากฏการณ์เหล่านี้ทำให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งเราสามารถป้องกันได้ด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ที่ตู้ไฟฟ้า โดยมีหน้าที่และหลักการทำงานดังนี้



ลัดวงจรตัวเองในขณะที่เกิดแรงดันเกินชั่วขณะ เพื่อให้กระแสเปลี่ยนทิศทางวิ่งผ่าน SPD ลงสู่กราวด์ แทนที่จะเข้าไปทำลายอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ในขณะเดียวกันแรงดันคร่อม SPD จะถูกจำกัดไว้เพื่อไม่ให้สูงเกินไปจนเป็นอันตรายกับอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า จากนั้นเมื่อแรงดันเกินชั่วขณะผ่านลงกราวด์ไปแล้ว SPD ก็จะเปิดวงจรตัวเองกลับมาสู่สถานะปกติ

แอปพลิเคชันแนะนำเส้นทางเลือกที่สมบูรณ์เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้าของคุณทั้งแบบ Common Mode (phase/earth หรือ neutral/earth) และ Differential Mode (phase/phase หรือ phase/neutral)



สำหรับผู้ใช้ iPhone/iPad สามารถเข้าไปดาวน์โหลด “OVR Wizard” ได้ที่ App Store เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเลือกใช้อุปกรณ์

OVR Wizard

Options and Advantages End-of life Indicator



เป็นแถบสีบ่งบอกสถานะอายุการใช้งานของ SPD
สีเขียว คือ สถานะปกติ
สีแดง คือ หมดอายุการใช้งาน

Safety Reserve System (S)



ฟังก์ชันนี้ภายใน Cartridges จะมี SPD จำนวน 2 ตัว เมื่อตัวที่หนึ่งหมดอายุการใช้งาน จะทำการเปลี่ยนเข้าสู่ตำแหน่ง Safety Reserve ทำให้ SPD สำรองที่เหลือทำงานแทน (แถบสีเขียวจะเปลี่ยนเป็นสีแดงครึ่งแถบ) ทำให้ผู้ใช้มีเวลาเตรียมการจัดหา Cartridges ใหม่มาเปลี่ยนเมื่อ SPD สำรองหมดอายุการใช้งาน (แถบสีจะเปลี่ยนเป็นสีแดงทั้งแถบ)

Pluggable (P)



อุปกรณ์สามารถถอดเปลี่ยนได้ง่าย ซึ่งสะดวกต่อการเปลี่ยนเมื่ออุปกรณ์หมดอายุการใช้งาน และมีการป้องกันการเปลี่ยน Cartridges ผิดรุ่น รวมทั้งการสลับระหว่าง Phase และ Neutral cartridges

Remote Indication (TS)



ฟังก์ชันนี้ไวส่งสัญญาณ ทำให้สามารถตรวจสอบการทำงานของ SPD จากระยะไกลได้ โดยจะมีหน้าสัมผัสให้ 1 changeover

Application for Commercial Building and Industrial

ด้วยประสบการณ์อันยาวนานทำให้เอบีบีเป็นหนึ่งในผู้นำของโลกในการผลิตอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) สำหรับระบบไฟฟ้าต่างๆ ตามความต้องการของลูกค้า อาทิ อาคาร โรงงาน บ้านพักอาศัย ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ระบบสื่อสาร และอื่นๆ ด้วยเทคโนโลยีที่หลากหลายเช่น Gas-tube, MOV และ Diode เพื่อให้เหมาะสมกับการเลือกใช้งานในแต่ละด้าน

Main Switchboard (MDB)



เอบีบีขอแนะนำอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานประเภทอาคารพาณิชย์, สำนักงาน และโรงงานอุตสาหกรรม มีให้เลือกใช้ทั้งแบบ T1+2 และ T2

MDB ที่ Neutral ไม่ เชื่อมต่อกับ Ground

รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS	1+2	limp = 12.5	3P+N	1	Common + Differential Mode	40,000	46,768
- Fuse (gG 125A) E9F22GG125 + Holder E91/125	-	-	1P	3	-	2,256	
OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS	1+2	limp = 12.5	1P+N	1	Common + Differential Mode	13,200	15,456
- Fuse (gG 125A) E9F22GG125 +Holder E91/125	-	-	1P	1	-	2,256	

แนะนำให้ใช้ SPD Type 1+2 เมื่อในระบบมีการต่อกับอุปกรณ์ที่ sensitive โดยเฉพาะอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือวัด

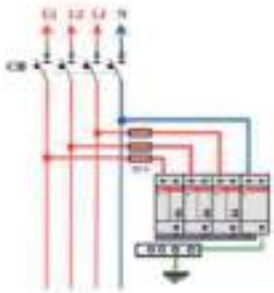
*แนะนำให้ใช้ Fuse back up 250A สำหรับ ESP 240/I/TNC, ESP 240/I/TNS



OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS



OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS



OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS

MDB ที่ Neutral เชื่อมต่อกับ Ground

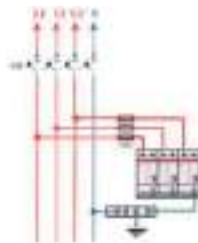
ระบบไฟฟ้า	รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
3 เฟส	OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS	1+2	limp = 12.5	3P	1	Common Mode	22,000	28,768
	-Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	3	-	2,256	
1 เฟส	OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS	1	limp = 25	1P	1	Common Mode	5,900	8,156
	- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	1	-	2,256	



OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS



OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS



OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS

Sub Switchboard (SDB)

ในกรณีที่อุปกรณ์เครื่องใช้ที่เราต้องการป้องกันอยู่ห่างจาก SPD ที่ติดตั้งในตู้ MDB มากกว่า 30 เมตร ควรทำการติดตั้ง SPD เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันอีกชั้นหนึ่งโดยทำการติดตั้ง ที่ตู้ SDB หรือติดตั้งให้ใกล้กับอุปกรณ์นั้นๆ ที่สุด มีให้เลือกใช้ทั้งแบบ 1P+N และ 3P+N ตามความเหมาะสมของแต่ละอุปกรณ์

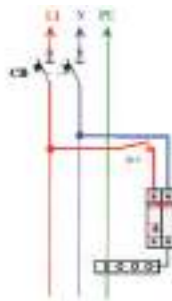
MDB ที่ Neutral เชื่อมต่อกับ Ground

ระบบไฟฟ้า	รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
3 เฟส	OVR T2 3N 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	3P+N	1	Common + Differential Mode	26,620	27,865
	- Fuse (gG 32A) E9F10GG32 + Holder E91/32	-	-	1P	3	-	415	
	OVR T2 1N 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	1P+N	1	Common + Differential Mode	11,000	11,415
	- Fuse (gG 32A) E9F10GG32 + Holder E91/32	-	-	1P	1	-	415	

แนะนำให้ใช้ SPD Type 2 สามารถใช้ MCB แทน Fuse ได้



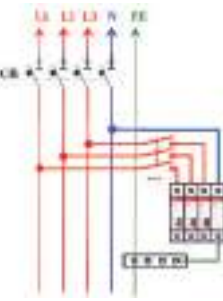
OVR T2 1N 40 275 P QS



OVR T2 1N 40 275 P QS



OVR T2 3N 40 275 P QS



OVR T2 3N 40 275 P QS

Application for Residential Main Consumer Unit



เอบีซีขอแนะนำอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานประเภทบ้านพักที่อยู่อาศัย โดยเลือกใช้ SPD แบบ

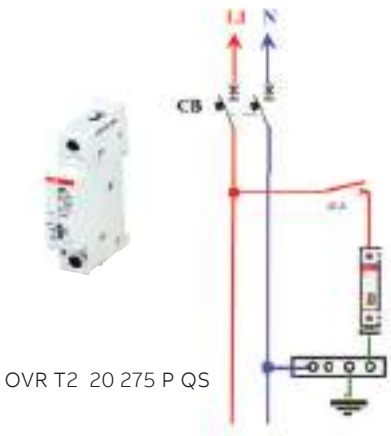


T2 ค่า I_{max} ตั้งแต่ 20 ถึง 40 kA มีให้เลือกทั้งแบบ Pluggable และ Non-Pluggable ตามความต้องการในการใช้งานของลูกค้า

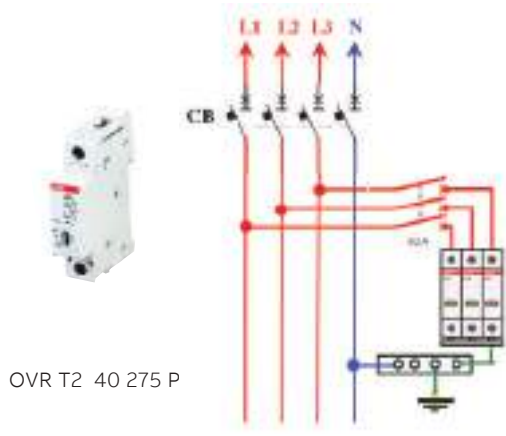
Consumer Unit ที่ Neutral เชื่อมต่อกับ Ground

ระบบไฟที่ใช้	รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
1 เฟส	OVR T2-T3 20 275 P QS	2-3	I _{max} = 20	1P	1	Common Mode	5,665	5,665***
3 เฟส	OVR T2-T3 20 275 P QS	2-3	I _{max} = 20	3P	3	Common Mode	5,665	16,995***
1 เฟส	OVR T2 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	1P	1	Common Mode	6,000	6,000***
3 เฟส	OVR T2 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	3P	3	Common Mode	6,000	18,000***

*** ราคาที่แสดงในตารางยังไม่รวมราคาของ MCB SH201-C25 (หน้า 6/2) หรือ Fuse (gG 32A) E9F10GG32 + Holder E91/32 (ราคา 415 บาท / unit) (การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ต้องติดตั้งใช้งานร่วมกับ MCB หรือ Fuse 1 ตัวต่อ 1 เฟสเสมอ)



1 x OVR T2 20 275 P QS
หรือ
1 x OVR T2 40 275 P QS

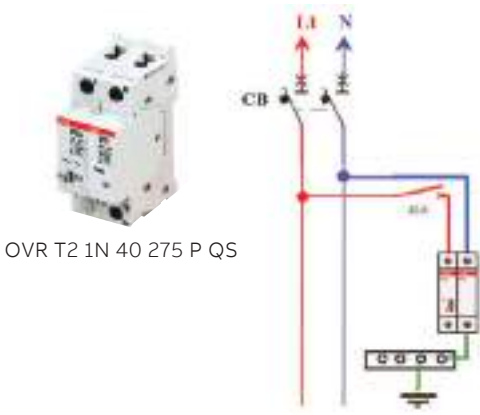


3 x OVR T2 20 275 P QS
หรือ
3 x OVR T2 40 275 P QS

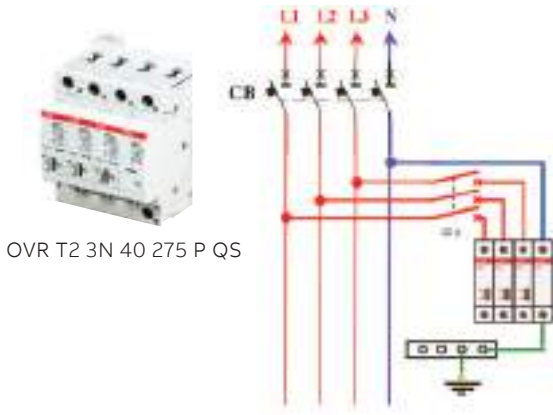
Consumer Unit ที่ Neutral ไม่ เชื่อมต่อกับ Ground

รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
OVR T2 1N 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	1P+N	1 (1 phase)	Common Mode + Differential Mode	10,000	11,000***
OVR T2 3N 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	3P+N	1 (3 phase)	Common Mode + Differential Mode	24,200	26,620***

*** ราคาที่แสดงในตารางยังไม่รวมราคาของ MCB SH201-C25 (ติดต่อ ABB) หรือ Fuse (gG 32A) + Holder (ราคา 360 บาท / unit) (การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ต้องติดตั้งใช้งานร่วมกับ MCB หรือ Fuse 1 ตัวต่อ 1 เฟสเสมอ)



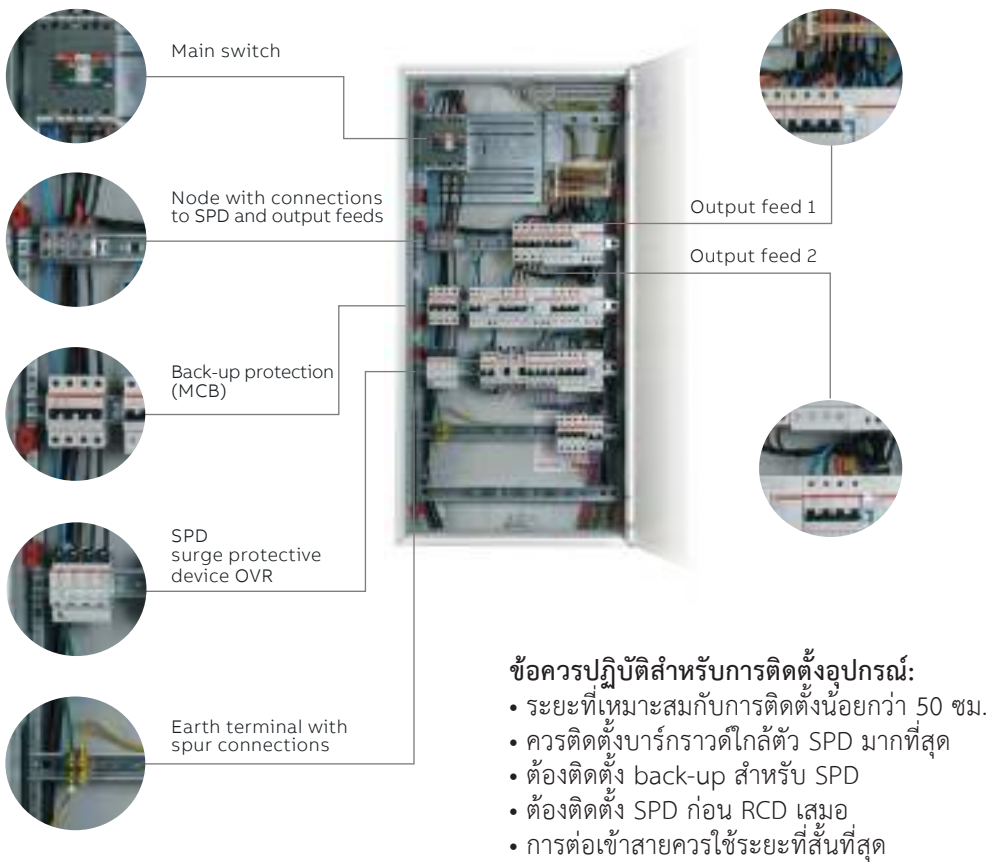
OVR T2 1N 40 275 P QS



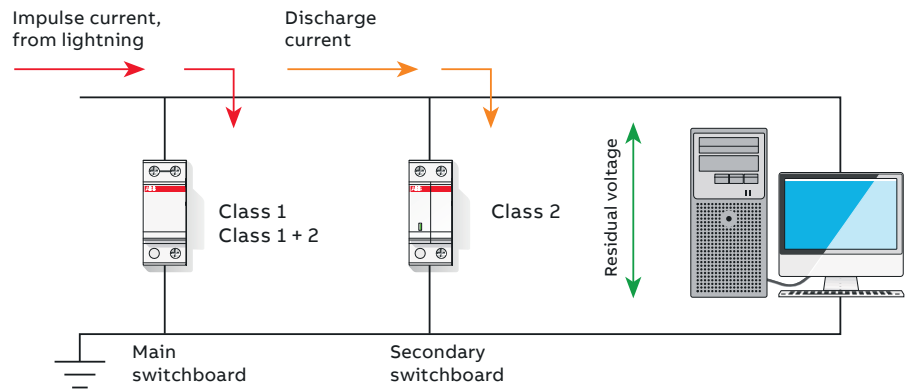
OVR T2 3N 40 275 P QS

Rules for installation of SPDs

Example of an electrical switchboard protected by ABB surge protection solutions



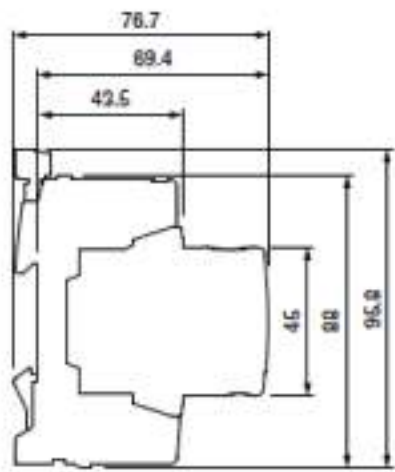
Selection Guide



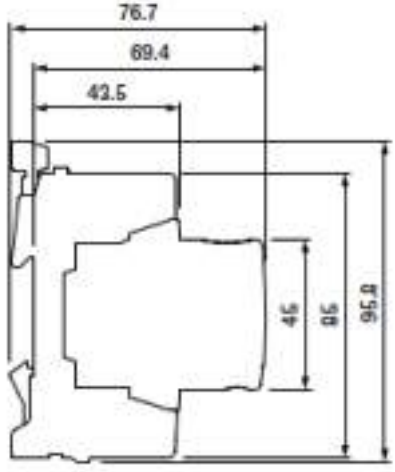
OVR Surge Protective Devices Dimensions

T1-T2 SPD

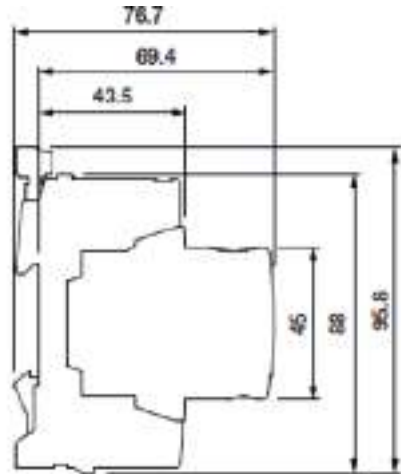
Type	Width (mm)
OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS	35.6
OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS	71.2
OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS	17.8
OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS	53.4



OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS



OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS



OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS
OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS

OVR Surge Protective Devices

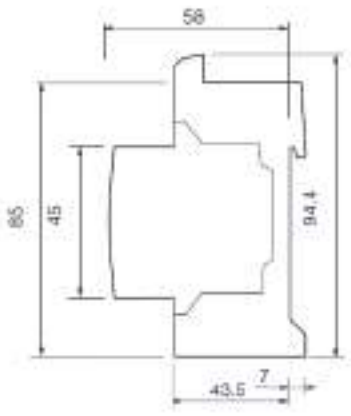
Dimensions

Type 2 SPDs

Type 2 without TS



Type 2 with TS

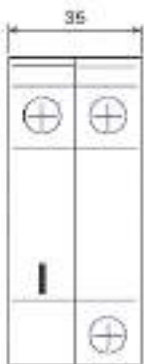


1 pole



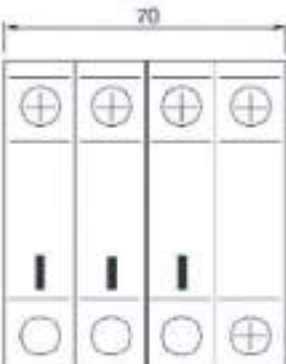
OVR T2 20
OVR T2 40
OVR T2 80
OVR T1+2 12.5 275s P QS

2 poles (1P+N)



OVR T2 N1 20
OVR T2 N1 40
OVR T2 N1 80
OVR T1+2 N1 12.5 275s P QS

3 poles



OVR T2 N3 20
OVR T2 N3 40
OVR T2 N3 80
OVR T1+2 N3 12.5 275s P QS

OVR Surge Protective Devices

รุ่น	รหัสสินค้า	ประเภท	จำนวนโพล	ราคา/หน่วย (บาท)
OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS	2CTB815710R0100	TYPE 1+2 (AC)	1P+N	13,200
OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS	2CTB815710R0700	TYPE 1+2 (AC)	3P+N	40,000
OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS	2CTB815710R0000	TYPE 1+2 (AC)	1P	5,900
OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS	2CTB815710R0600	TYPE 1+2 (AC)	3P	22,000
OVR T2 40-275 P QS	2CTB803871R2300	Type 2 (AC)	1P	6,000
OVR T2 1N 40-275 P QS	2CTB803972R1100		1P+N	11,000
OVR T2 3N 40-275 P QS	2CTB803973R1100		3P+N	26,620
OVR T2 80 275s P QS	2CTB815708R1200		1P	9,515
OVR T2 1N 80-275s P QS	2CTB815708R1400		1P+N	19,085
OVR T2 3N 80 275 S P TS	2CTB815708R0800		3P+N	29,480
OVR T2-T3 20-275 P QS	2CTB803871R2400	Type 2-3 (AC)	1P	5,665
OVR T2-T3 1N 20-275 P QS	2CTB803872R1200		1P+N	10,010
OVR T2-T3 3N 20-275 P QS	2CTB803873R1200		3P+N	17,930
E91/125 ฐานฟิวส์	2CSM277572R1801	GG 125 A	1P	2,256
E9F22GG125 ลูกฟิวส์	2CSM258343R1801		1P	
E91/32 ฐานฟิวส์	2CSM200923R1801	GG 32 A	1P	415
E9F10GG32 ลูกฟิวส์	2CSM258713R1801		1P	

** ราคาไม่รวม Backup protection (Fuse / MCB)



Contactor

คอนแทคเตอร์



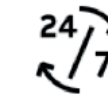
คอนแทคเตอร์คุณภาพสูงรุ่น AF ใช้คอยล์ชนิดพิเศษ (electronic coil) เหมาะกับการใช้งาน ในอุตสาหกรรมต่างๆ เป็นไปตามมาตรฐานสากล (IEC 60947-4-1) กระแสสูงสุดถึง 2850 A และใช้ในการสตาร์ทมอเตอร์ได้สูงสุดถึง 560kW (400V) / 900hp (480V)



Optimized logistics

บริหารจัดการคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเทคโนโลยี AF contactor ที่สามารถใช้ไฟเลี้ยงได้ทั้ง AC หรือ DC ในตัวเดียว ทำให้ลดความหลากหลายของย่านไฟเลี้ยงได้ถึง 90% ซึ่งจะมี 4 ย่านไฟเลี้ยงได้แก่

24...60VAC 50/60Hz / 20...60VDC
48...130VAC 50/60Hz / 48...130VDC
100...250VAC 50/60Hz / 100...250VDC
250...500VAC 50/60Hz / 250...500VDC



Continuous operation

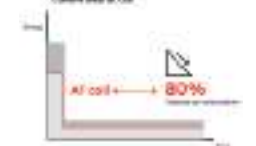
การใช้งานต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ ไร้เสียงรบกวน ด้วยเทคโนโลยีอันล้ำหน้าของ AF contactor จึงรองรับสภาวะแรงดันกระเพื่อมไม่คงที่ หรือแรงดันตก อันเป็นสาเหตุให้ชุดขับเคลื่อนเกิดความเสียหาย อีกทั้งยังเป็นไปตามมาตรฐาน SEMI-F47 อีกด้วย นอกจากนี้ กรณไฟเลี้ยงหายชั่วขณะ (ไม่เกิน 20ms) การทำงานยังคงปกติต่อเนื่อง



Reduced coil consumption

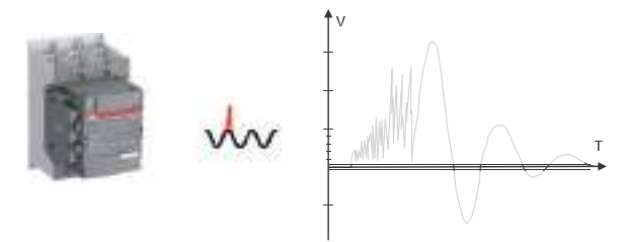
กินไฟลดลง

ด้วยเทคโนโลยีอันล้ำหน้าของ AF contactor ทำให้ชุดขับเคลื่อนกินไฟลดลงได้สูงสุดถึง 80% ซึ่งช่วยประหยัดค่าไฟ ลดความร้อนที่เกิดขึ้น และลดขนาดหม้อแปลงควบคุมให้ขนาดลดลงได้



Built-in surge suppression

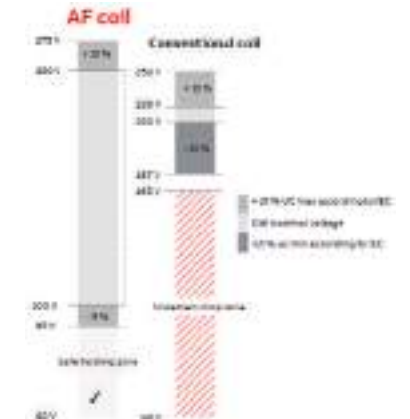
มีมาให้ในตัว ไม่ต้องจ่ายเงินซื้อเพิ่มให้สิ้นเปลือง



Wide control voltage range

ย่านไฟเลี้ยงที่กว้างกว่าเมื่อเทียบกับรุ่นทั่วไป

โดยย่านไฟเลี้ยงมาตรฐานอยู่ที่ 100...250VAC 50/60Hz / 100...250VDC ทำให้สามารถใช้งานได้ทุกพื้นที่ไม่ว่าจะเป็น เอเชีย ยุโรป อเมริกา นอกจากนี้ด้วยเทคโนโลยีของ AF contactor ที่มีย่าน safe holding zone ทำให้การตัดต่อหน้าสัมผัสที่แน่นอน ซึ่งต่างจาก conventional contactor ทั่วไป ที่มีย่าน uncertain drop zone ก่อนข้างกว้าง ทำให้เกิดปัญหาหน้าสัมผัสสั่น หรืออาร์คติดกัน ในกรณีที่ไฟเลี้ยงต่ำกว่าย่านการทำงาน



AF range contactor

คอนแทคเตอร์ รุ่น AF

- มาตรฐาน IEC 60947-4-1
 - ใช้แรงดันไฟเลี้ยงได้ทั้งกระแสสลับ (AC) และกระแสตรง (DC)
 - ได้รับมาตรฐาน SEMI-F47 รองรับปัญหาแรงดันไฟฟ้าเลี้ยงตก
 - คอยล์มาตรฐาน 100-250VAC/DC รับช่วงแรงดันทำงานได้กว้างกว่า
- การทำงานปกติ แม้แรงดันไฟเลี้ยงหายชั่วขณะ (ไม่เกิน 20ms)
 - ค่าสูญเสียทางไฟฟ้าต่ำ ไม่มีเสียงรบกวน
 - สามารถควบคุมโดยรับสัญญาณจาก PLC ได้โดยตรง สำหรับรุ่น AF400 ขึ้นไป

รุ่น	กระแสสูงสุด ที่ (380-400V)		ฟักัดมอเตอร์ kW @ 400V	คอนแทคช่วย	ราคา (บาท)
	AC-1	AC-3			
AF09-30-10	25	9	4	1NO	970
AF09-30-01	25	9	4	1NC	970
AF12-30-10	28	12	5.5	1NO	1,180
AF12-30-01	28	12	5.5	1NC	1,180
AF16-30-10	30	18	7.5	1NO	1,690
AF16-30-01	30	18	7.5	1NC	1,690
AF26-30-11	45	26	11	1NO+1NC	2,440
AF30-30-11	50	32	15	1NO+1NC	3,050
AF38-30-11	50	38	18.5	1NO+1NC	4,280
AF40-30-11	70	40	18.5	1NO+1NC	5,200
AF52-30-11	100	53	22	1NO+1NC	5,420
AF65-30-11	105	65	30	1NO+1NC	6,830
AF80-30-11	125	80	37	1NO+1NC	7,570
AF96-30-11	130	96	45	1NO+1NC	8,880
AF116-30-11	160	116	55	1NO+1NC	12,010
AF140-30-11B	200	140	75	1NO+1NC	17,610
AF190-30-11	275	190	90	1NO+1NC	22,880
AF205-30-11	350	205	110	1NO+1NC	26,500
AF265-30-11	400	265	132	1NO+1NC	41,870
AF305-30-11	500	305	160	1NO+1NC	46,380
AF370-30-11	600	370	200	1NO+1NC	52,590
AF400-30-11	600	400	200	1NO+1NC	54,640
AF460-30-11	700	460	250	1NO+1NC	70,070
AF580-30-11	800	580	315	1NO+1NC	96,290
AF750-30-11	1050	750	400	1NO+1NC	156,260
AF1350-30-11	1350	860	475	1NO+1NC	*
AF1650-30-11	1650	1060	560	1NO+1NC	*
AF2050-30-11	2050	-	-	1NO+1NC	*
AF2650-30-11	2650	-	-	1NO+1NC	*
AF2850-30-11	2850	-	-	1NO+1NC	*

หมายเหตุ: คอยล์นอกเหนือจาก 100-250VAC/DC กรุณาติดต่อ ABB
* หากต้องการทราบราคา กรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่าย



SEMI-F47 Standard

- เมื่อแรงดันไฟเลี้ยง ตกลงถึง 80% ของค่าแรงดันต่ำสุดที่คอยล์ทนได้ คอนแทคเตอร์จะต้องทนได้ไม่น้อยกว่า 1S
- เมื่อแรงดันไฟเลี้ยง ตกลงถึง 70% ของค่าแรงดันต่ำสุดที่คอยล์ทนได้ คอนแทคเตอร์จะต้องทนได้ไม่น้อยกว่า 500 ms
- เมื่อแรงดันไฟเลี้ยง ตกลงถึง 50% ของค่าแรงดันต่ำสุดที่คอยล์ทนได้ คอนแทคเตอร์จะต้องทนได้ไม่น้อยกว่า 200 ms

NF contactor relays

รีเลย์ควบคุม รุ่น NF

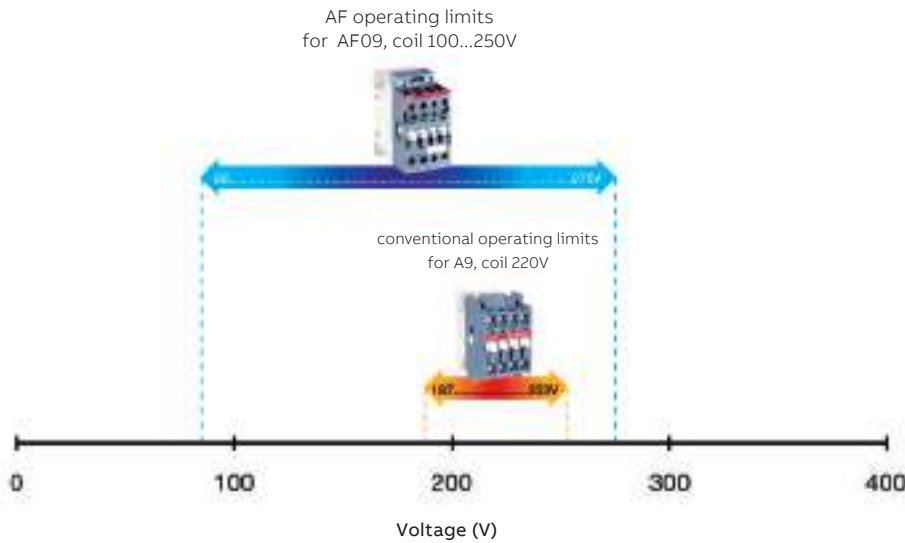
- ใช้แรงดันไฟเลี้ยงได้ทั้งกระแสสลับ (AC) และกระแสตรง (DC)
 - คอยล์มาตรฐาน 100-250VAC/DC
- ได้รับมาตรฐาน SEMI-F47 รองรับปัญหาแรงดันไฟเลี้ยงตก
 - การทำงานปกติ แม้แรงดันไฟเลี้ยงหายชั่วขณะ (ไม่เกิน 20ms)



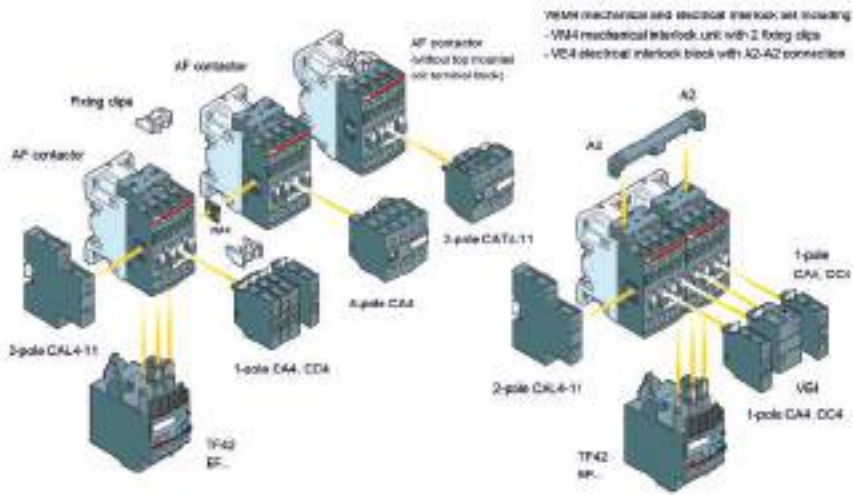
รุ่น	คอนแทค		ราคา (บาท)
	NO	NC	
NF22E	2	2	1,710
NF31E	3	1	1,710
NF40E	4	-	1,710
NF44E	4	4	3,000
NF53E	5	3	3,000
NF62E	6	2	3,000
NF71E	7	1	3,000
NF80E	8	-	3,000

หมายเหตุ: คอยล์นอกเหนือจาก 100-250VAC/DC กรุณาติดต่อ ABB
* หากต้องการทราบราคา กรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่าย

A unique contactor for AC or DC control supply



Accessories for AF contactor



Auxiliary contacts (CA) คอนแทกช่วย

รุ่น	คอนแทกช่วย	การติดตั้ง	สำหรับคอนแทกเตอร์	ราคา (บาท)
CA4-10	1NO	ติดตั้งหน้า	AF09 - AF96, NF	230
CA4-01	1NC	ติดตั้งหน้า	AF09 - AF96, NF	230
CA4-22*	2NO+2NC	ติดตั้งหน้า	AF09 - AF96, NF	1,630
CA4-31*	3NO+1NC	ติดตั้งหน้า	AF09 - AF96, NF	1,630
CA4-13*	1NO+3NC	ติดตั้งหน้า	AF09 - AF96, NF	1,630
CA4-40*	4NO	ติดตั้งหน้า	AF09 - AF96, NF	1,630
CA4-04*	4NC	ติดตั้งหน้า	AF09 - AF96, NF	1,630
CAL4-11	1NO+1NC	ติดตั้งข้าง	AF09 - AF96, NF	800
CAL19-11	1NO+1NC	ติดตั้งข้าง	AF116 - AF370	800
CAL19-11B	1NO+1NC	ติดตั้งข้างซ้อน CAL19-11	AF116 - AF370	800
CAL18-11	1NO+1NC	ติดตั้งข้าง	AF400 - AF2850	800
CAL18-11B	1NO+1NC	ติดตั้งข้างซ้อน CAL18-11	AF400 - AF2850	800

หมายเหตุ : โปรดระบุรหัส เพื่อใช้กับคอนแทกเตอร์ที่ต้องการ
M สำหรับ AF09...AF16-30-10 U สำหรับรุ่น AF09...AF16-30-01
E สำหรับ AF26...AF96-30-11 N สำหรับรุ่น NF

Additional coil terminal คอยล์เทอร์มินอล



- สามารถเพิ่มคอยล์เทอร์มินอลได้ โดยติดตั้งได้ทั้งด้านบน ด้านล่าง และด้านหน้า
- คอยล์เทอร์มินอลที่ติดตั้งด้านหน้า จะมีคอนแทกช่วยมาให้ 1NO + 1NC

รุ่น	การติดตั้ง	สำหรับคอนแทกเตอร์	ราคา (บาท)
LDC4	ติดตั้งบน หรือด้านล่าง	AF09 – AF96, NF	200
CAT4-11M	ติดตั้งหน้า พร้อม aux. 1NO+1NC	AF09...AF16-30-10	930
CAT4-11U	ติดตั้งหน้า พร้อม aux. 1NO+1NC	AF09...AF16-30-01	930
CAT4-11E	ติดตั้งหน้า พร้อม aux. 1NO+1NC	AF26...AF65-30-11	930

Mechanical interlock (V) ตัวล็อกสลับทาง

- ใช้ป้องกันไม่ให้คอนแทกเตอร์ 2 ตัวทำงานพร้อมกัน
- ใช้สำหรับสตาร์ทเตอร์แบบหมุนกลับทาง (FW)
- ใช้สำหรับสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์ตลดต่ำ (Y-D)
- มีอินเตอร์ล็อกทางไฟฟ้าสำหรับรุ่น VEM4

รุ่น	สำหรับคอนแทกเตอร์	ราคา (บาท)
VM4	AF09 – AF38	720
VEM4	AF09 – AF38	1,710

รุ่น	ด้านซ้าย	การติดตั้งสำหรับคอนแทกเตอร์	ด้านขวา	ราคา (บาท)
VM96-4	AF40 – AF96		AF40 – AF96	990
VM19*	AF116 – AF370		AF116 – AF370	3,250
VM140/190	AF116 – AF140 / AF190 – AF205		AF116 – AF140 / AF190 – AF205	3,250
VM205/265	AF190 – AF205 / AF265 – AF370		AF190 – AF205 /AF265 – AF370	3,540
VM750H	AF400 – AF750		AF400 – AF750	5,430

* สำหรับ contactor ขนาดเท่ากัน AF116-AF140, AF190-AF205, AF265-AF370

Connection kits for starter อุปกรณ์เชื่อมต่อสำหรับชุดสตาร์ทเตอร์

รุ่น	ชนิดสตาร์ทเตอร์	สำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์	สำหรับคอนแทกเตอร์	ราคา (บาท)
BEA16-4	DOL	MS116-0.16 to MS116-25	AF09 – AF16	680
BEA16-4	DOL	MS132-0.16 to MS132-25	AF09 – AF16	680
BEA26-4	DOL	MS116-0.16 to MS116-16	AF26 – AF38	800
BEA26-4	DOL	MS132-0.16 to MS132-10	AF26 – AF38	800
BEA38-4	DOL	MS116-20 to MS116-32	AF26 – AF38	800
BEA38-4	DOL	MS132-12 to MS132-32	AF26 – AF38	800
BER16-4	Reversing	-	AF09 – AF16	1,340
BER38-4	Reversing	-	AF26 – AF38	1,860
BER65-4	Reversing	-	AF40 – AF65	2,510
BER96-4	Reversing	-	AF80 – AF96	4,240
BER140-4	Reversing	-	AF116 – AF140	8,340
BER205-4	Reversing	-	AF190 – AF205	10,790
BER370-4	Reversing	-	AF265 – AF370	20,490
BEY16-4	Y-D	-	AF09 – AF16	1,750
BEY38-4	Y-D	-	AF26 – AF38	2,890
BEY65-4	Y-D	-	AF40 – AF65	4,160
BEY96-4	Y-D	-	AF80 – AF96	5,260

Accessories for AF contactor



Electronic timers (TEF) ตัวตั้งเวลาชนิดอิเล็กทรอนิกส์ ติดตั้งด้านหน้า

- แรงดันไฟเลี้ยง 24-240VAC/DC
 - ติดตั้งด้านหน้าคอนแทคเตอร์ รุ่น AF09-AF96, NF
- มีทั้งชนิด On delay และ Off delay
 - เลือกช่วงปรับตั้งเวลาได้

รุ่น	รายละเอียด	ช่วงปรับตั้งเวลา (วินาที)	ราคา (บาท)
TEF4-ON	On delay	0.1-1s, 1-10s, 10-100s	3,520
TEF4-OFF	Off delay	0.1-1s, 1-10s, 10-100s	3,520



Electronic timers (CT) ตัวตั้งเวลาชนิดอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับรุ่น AF

- ใช้สำหรับสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์เคลดต้า
 - แรงดันไฟเลี้ยง 24-48VDC หรือ 24-240VAC
- ใช้สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF
 - ปรับตั้งหน่วงเวลาได้ (On delay) ตามที่ระบุไว้ในตารางด้านล่างนี้

รุ่น	ช่วงปรับตั้งเวลา (วินาที)	ราคา (บาท)
CT-ERC.12	0.05s-100h	3,410



Mechanical latching unit (WA) ตัวล็อกค้าง

- เป็นตัวล็อกคอนแทคเตอร์ให้ทำงานแม้ไม่มีแรงดันไฟเลี้ยงคอยล์ล็อกด้วยการใช้มือ หรือปลดล็อกโดยจ่ายไฟเลี้ยง
- ติดตั้งด้านหน้าคอนแทคเตอร์รุ่น AF09-AF96 100-250VAC/DC เข้าที่ตัว WA ชั่วขณะ

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
WA4-13	AF09 - AF65, NF	3,600
WA4-96-13	AF80 - AF96	3,600



Operating coil (ZAF) คอยล์สำหรับคอนแทคเตอร์ (แรงดันไฟเลี้ยง 100-250VAC/DC)

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
ZAF460	AF400 – AF460	20,490
ZAF750	AF580 – AF750	24,560

หมายเหตุ : คอยล์นอกเหนือจากข้างต้น กรุณาติดต่อ ABB

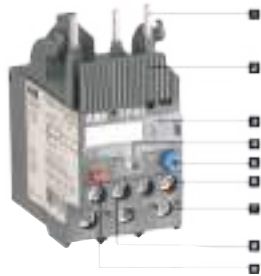
Main contact sets (ZL) ชุดหน้าทองขาวสำหรับคอนแทคเตอร์



รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
ZL400	AF400	36,770
ZL460	AF460	43,600
ZL580	AF580	54,640
ZL750	AF750	65,540

Thermal overload relays (TF) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF

- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
 - ใช้ป้องกันมอเตอร์เสียหายจาก Overload
 - มีฟังก์ชันการป้องกัน phase loss ในตัว
 - มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
 - Operation temp (compensated) -25 to 60°C
- Tripping class 10
 - สามารถ reset แบบ auto หรือ manual
 - มีฟังก์ชัน Test และฟังก์ชัน Stop
 - มีคอนแทค 1NO+1NC, Trip indicator อยู่ทั้งด้านหน้า
 - สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือหนึ่งเฟส



1. Terminals (1L1, 3L2, 5L3)

2. Sealable operating elements

3. Current setting range
Adjustable current setting for overload protection

4. Status indication

5. RESET button
Automatic or manual reset selectable
6. Signaling contacts 97-98

7. Terminals 2T1, 4T2, 6T3

8. Tripping contacts 95-96

9. STOP button



Thermal overload relays (TF42) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF09 – AF38

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TF42-0.13	-	-	0.10-0.13	1,290
TF42-0.17	0.02	1/36	0.13-0.17	1,290
TF42-0.23	0.06	1/12	0.17-0.23	1,290
TF42-0.31	0.09	1/8	0.23-0.31	1,290
TF42-0.41	0.09	1/8	0.31-0.41	1,290
TF42-0.55	0.12	1/6	0.41-0.55	1,290
TF42-0.74	0.18	1/4	0.55-0.74	1,290
TF42-1.0	0.25	1/3	0.74-1.00	1,290
TF42-1.3	0.37	1/2	1.00-1.30	1,290
TF42-1.7	0.55	3/4	1.30-1.70	1,290
TF42-2.3	0.75	1	1.70-2.30	1,290
TF42-3.1	1.1	1.5	2.30-3.10	1,290
TF42-4.2	1.5	2	3.10-4.20	1,290
TF42-5.7	2.2	3	4.20-5.70	1,290
TF42-7.6	3	4	5.70-7.60	1,290
TF42-10	4	5.5	7.60-10.0	1,290
TF42-13	5.5	7.5	10.0-13.0	1,430
TF42-16	7.5	10	13.0-16.0	1,680
TF42-20	9	12.5	16.0-20.0	1,680
TF42-24	11	15	20.0-24.0	1,680
TF42-29	12.5	17	24.0-29.0	2,080
TF42-35	15	20	29.0-35.0	2,080
TF42-38	18.5	25	35.0-38.0/40.0	2,080

Accessories for AF contactor

Thermal overload relays (TF65) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF40 – AF65



รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TF65-28	12.5	17	22-28	2,760
TF65-33	15	20	25-33	2,760
TF65-40	20	27	30-40	2,990
TF65-47	22	30	36-47	2,990
TF65-53	25	34	44-53	3,300
TF65-60	30	40	50-60	3,750
TF65-67	33	45	57-67	4,140

Thermal overload relays (TF96) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF80 - AF96



รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TF96-51	22	30	40-51	3,820
TF96-60	30	40	48-60	3,820
TF96-68	33	45	57-68	4,440
TF96-78	37	50	65-78	4,440
TF96-87	45	60	75-87	4,790
TF96-96	51	70	84-96	4,790

Thermal overload relays (TF140) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF116 – AF140



รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TF140DU-90	45	60	66-90	5,600
TF140DU-110	55	75	80-110	7,170
TF140DU-135	59	80	100-135	8,260
TF140DU-142	75	100	110-142	10,240

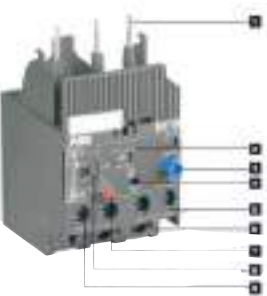
Thermal overload relays (TA200DU) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF190 – AF205



รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TA200DU90	45	60	66-90	8,130
TA200DU110	55	75	80-110	8,470
TA200DU135	59	80	100-135	8,600
TA200DU150	80	110	110-150	9,690
TA200DU175	90	125	130-175	9,830
TA200DU200	100	136	150-200	15,710

Electronic overload relays (EF) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF

- ใช้ป้องกันมอเตอร์เสียหายจาก Overload
 - มีฟังก์ชันการป้องกัน phase loss ในตัว
 - มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
 - Operation temp (compensated) -25 to 70°C
 - Tripping class 10E, 20E, 30E
- สามารถเลือก tripping class ในตัวเดียว
 - สามารถ reset แบบ auto หรือ manual
 - มีฟังก์ชัน Test และฟังก์ชัน Stop
 - Trip indicator อยู่ทางด้านหน้า
 - มีคอนแทค 1NO+1NC



1. Terminals (1L1, 3L2, 5L3)
 2. Trip class 10E, 20E, 30E selectable
 3. RESET button
 4. Status indication
 5. Signaling contacts 97-98
6. Terminals 2T1, 4T2, 6T3
 7. STOP button
 8. Current setting range
 - Adjustable current setting for overload protection
 9. Tripping contacts 95-96

Electronic overload relays (EF) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF09 – AF750

รุ่น	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
EF19-0.32	0.1 – 0.32	AF09 – AF38	5,470
EF19-1.0	0.3 – 1.00	AF09 – AF38	5,470
EF19-2.7	0.8 – 2.70	AF09 – AF38	5,470
EF19-6.3	1.9 – 6.30	AF09 – AF38	5,470
EF19-18.9	5.7 – 18.9	AF09 – AF38	5,470
EF45-30	9 – 30	AF26 – AF38	8,050
EF45-45	15 – 45	AF26 – AF38	9,690
EF65-56	20 – 56	AF40 – AF65	13,530
EF65-70	25 – 70	AF40 – AF65	13,530
EF96-100	36 – 100	AF80 – AF96	15,180
EF146-150	54 – 150	AF116 – AF140	19,120
EF205-210	63 – 210	AF190 – AF205	25,610
EF370-380	115 – 380	AF265 – AF370	28,500
EF460-500	150 – 500	AF400 – AF460	36,770
EF750-800	250 - 800	AF580 – AF750	47,810

- Separated Mounting kit for Thermal overload relays (DB) ชุดติดตั้งโอเวอร์โหลดรีเลย์
- ติดตั้งโอเวอร์โหลดรีเลย์แยกจากคอนแทคเตอร์
- สามารถติดตั้งบนราง DIN ได้

รุ่น	สำหรับโอเวอร์โหลด	ราคา (บาท)
DB42	TF42	1,640
DB19EF	EF19	1,640
DB45EF	EF45	1,640
DB65	TF65	1,640
DB96	TF96	2,430

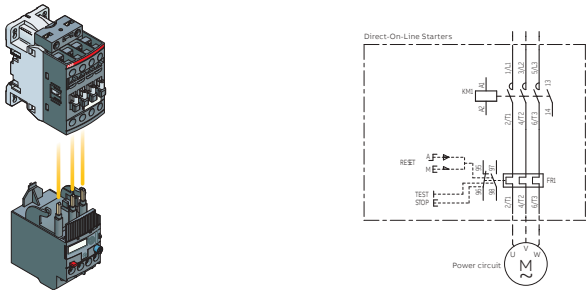
Reset push button for overload relays สวิตช์ปุ่มกด สำหรับรีเซ็ตโอเวอร์โหลดรีเลย์ (ติดตั้งที่หน้าตู้)

รุ่น	สำหรับโอเวอร์โหลด	ราคา (บาท)
KPR3-101L	TF & EF	440

DOL starters AF Contactor

ชุดสตาร์ทเตอร์แบบไดเร็คออนไลน์ DOL (AC-3 category)

- กระแสของมอเตอร์ในตาราง เป็นค่ากระแสมาตรฐาน เพื่อความถูกต้องแม่นยำกรุณาตรวจสอบกระแสฟักัดของมอเตอร์
 - ตารางการแสดงการเลือกรุ่นนี้ ใช้เป็นคำแนะนำเบื้องต้นเท่านั้น
 - ระยะเวลาการสตาร์ทมอเตอร์สูงสุด 20 วินาที จากสภาวะเย็นตัว
- อุณหภูมิใช้งานสูงสุด 40°C จำนวนครั้งการสตาร์ทสูงสุด 30 ครั้ง/ชั่วโมง
 - ให้เพิ่มรุ่นของคอนแทคเตอร์ให้ใหญ่ขึ้น 1 รุ่น เมื่อใช้ overload relay class 30
 - ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ ABB

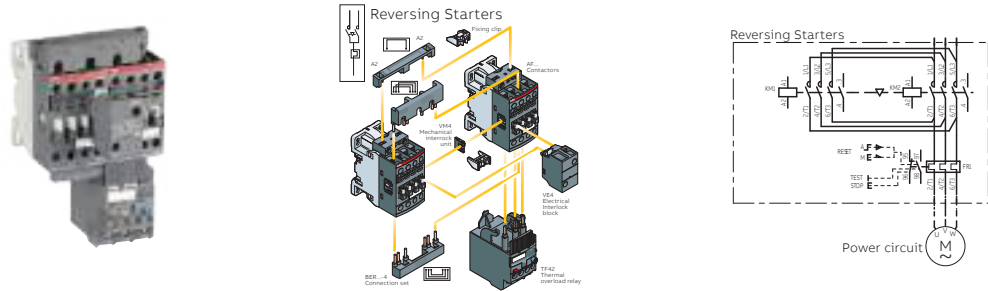


พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)			คอนแทคเตอร์	โอเวอร์โหลด รีเลย์	ราคา (บาท)
kW	Hp	Amp			
0.06	1/12	0.2	AF09-30-10	TF42-0.23	2,260
0.09	1/8	0.3	AF09-30-10	TF42-0.31	2,260
0.12	1/6	0.44	AF09-30-10	TF42-0.55	2,260
0.25	1/3	0.85	AF09-30-10	TF42-1.0	2,260
0.37	1/2	1.1	AF09-30-10	TF42-1.3	2,260
0.55	3/4	1.5	AF09-30-10	TF42-1.7	2,260
0.75	1	1.9	AF09-30-10	TF42-2.3	2,260
1.1	1.5	2.7	AF09-30-10	TF42-3.1	2,260
1.5	2	3.6	AF09-30-10	TF42-4.2	2,260
2.2	3	4.9	AF09-30-10	TF42-5.7	2,260
3	4	6.5	AF09-30-10	TF42-7.6	2,260
4	5.5	8.5	AF09-30-10	TF42-10	2,260
5.5	7.5	11.5	AF12-30-10	TF42-13	2,610
7.5	10	15.5	AF16-30-10	TF42-16	3,370
11	15	22	AF26-30-11	TF42-24	4,120
15	20	29	AF30-30-11	TF42-35	5,130
18.5	25	35	AF38-30-11	TF42-38	6,360
18.5	25	35	AF40-30-11	TF65-40	8,190
22	30	41	AF52-30-11	TF65-47	8,410
30	40	55	AF65-30-11	TF65-60	10,580
37	50	66	AF80-30-11	TF96-68	12,010
45	60	80	AF96-30-11	TF96-87	13,670
55	75	97	AF116-30-11	TF140DU-110	19,180
75	100	132	AF140-30-11B	TF140DU-142	27,850
90	125	160	AF190-30-11	TA200DU175	32,710
110	150	195	AF205-30-11	TA200DU200	42,210
132	180	230	AF265-30-11	EF370-380	70,370
160	220	280	AF305-30-11	EF370-380	74,880
200	270	350	AF370-30-11	EF370-380	81,090
200	270	350	AF400-30-11	EF460-500	91,410
250	340	430	AF460-30-11	EF460-500	106,840
315	430	540	AF580-30-11	EF750-800	144,100
355	480	610	AF750-30-11	EF750-800	204,070
400	545	690	AF750-30-11	EF750-800	204,070

Reversing starters AF ... Contactor

ชุดสตาร์ทเตอร์แบบรีเวิร์ส หมุนกลับทาง Reversing (AC-3 category)

- กระแสของมอเตอร์ในตาราง เป็นค่ากระแสมาตรฐาน เพื่อความถูกต้องแม่นยำกรุณาตรวจสอบกระแสฟักัดของมอเตอร์
 - ตารางการแสดงการเลือกรุ่นนี้ ใช้เป็นคำแนะนำเบื้องต้นเท่านั้น
 - ระยะเวลาการสตาร์ทมอเตอร์สูงสุด 20 วินาที จากสภาวะเย็นตัว
- อุณหภูมิใช้งานสูงสุด 40°C จำนวนครั้งการสตาร์ทสูงสุด 30 ครั้ง/ชั่วโมง
 - ให้เพิ่มรุ่นของคอนแทคเตอร์ให้ใหญ่ขึ้น 1 รุ่น เมื่อใช้ overload relay class 30
 - ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ ABB

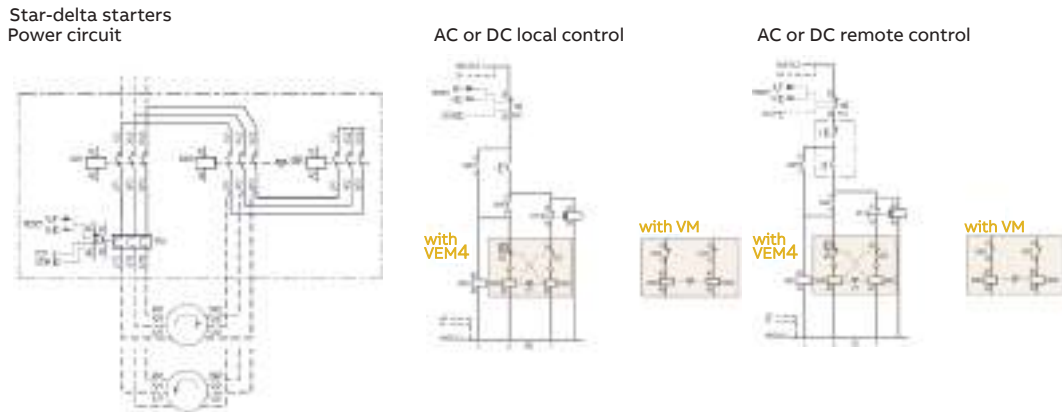


พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)			คอนแทคเตอร์		โอเวอร์โหลด รีเลย์	ตัวล๊อคสลับทาง กับชุดเชื่อมต่อ	ราคา (บาท)
kW	Hp	Amp	FW	RW			
0.37	1/2	1.1	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-1.3	VEM4+BER16-4	6,280
0.55	3/4	1.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42.1.7	VEM4+BER16-4	6,280
0.75	1	1.9	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-2.3	VEM4+BER16-4	6,280
1.1	1.5	2.7	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-3.1	VEM4+BER16-4	6,280
1.5	2	3.6	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-4.2	VEM4+BER16-4	6,280
2.2	3	4.9	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-5.7	VEM4+BER16-4	6,280
3	4	6.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-7.6	VEM4+BER16-4	6,280
4	5.5	8.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-10	VEM4+BER16-4	6,280
5.5	7.5	11.5	AF12-30-10	AF12-30-10	TF42-13	VEM4+BER16-4	6,840
7.5	10	15.5	AF16-30-10	AF16-30-10	TF42-16	VEM4+BER16-4	8,110
11	15	22	AF26-30-11	AF26-30-11	TF42-24	VEM4+BER38-4	10,130
15	20	29	AF30-30-11	AF30-30-11	TF42-35	VEM4+BER38-4	11,750
18.5	25	35	AF38-30-11	AF38-30-11	TF42-38	VEM4+BER38-4	14,210
22	30	41	AF52-30-11	AF52-30-11	TF65-47	VM96-4+BER65-4	17,330
30	40	55	AF65-30-11	AF65-30-11	TF65-60	VM96-4+BER65-4	20,910
37	50	66	AF80-30-11	AF80-30-11	TF96-68	VM96-4+BER96-4	24,810
45	60	80	AF96-30-11	AF96-30-11	TF96-87	VM96-4+BER96-4	27,780
55	75	97	AF116-30-11	AF116-30-11	TF140DU-110	VM19-BER140-4	42,780
75	100	132	AF140-30-11B	AF140-30-11B	TF140DU-142	VM19-BER140-4	57,050
90	125	160	AF190-30-11	AF190-30-11	TA200DU175	VM19-BER205-4	69,630
110	150	195	AF205-30-11	AF205-30-11	TA200DU200	VM19-BER205-4	82,750

Y-D starters AF Contactor

ชุดสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์-เดลต้า Y-D (AC-3 category)

- กระแสของมอเตอร์ในตาราง เป็นค่ากระแสมาตรฐาน เพื่อความถูกต้องแม่นยำกรุณาตรวจสอบกระแสฟักัดของมอเตอร์
- ตารางการแสดงการเลือกรุ่นนี้ ใช้เป็นคำแนะนำเบื้องต้นเท่านั้น
- ระยะเวลาการสตาร์ทมอเตอร์สูงสุด 20 วินาที จากสภาวะเย็นตัว
- อุณหภูมิใช้งานสูงสุด 40°C จำนวนครั้งการสตาร์ทสูงสุด 30 ครั้ง/ชั่วโมง
- ให้เพิ่มรุ่นของคอนแทคเตอร์ให้ใหญ่ขึ้น 1 รุ่น เมื่อใช้ overload relay class 30
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ ABB



ฟักัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)			Main – KM1	Delta – KM3	Start – KM2	โอเวอร์โหลด รีเลย์	ตัวลือกสลับทางกับชุดเชื่อมต่อ	ไทม์เมอร์	ราคา (บาท)
kW	Hp	Amp							
4	5.5	8.5	AF09-30-10	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-5.7	VEM4	CT-ERC.12	9,320
5.5	7.5	11.5	AF09-30-10	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-7.6	VEM4	CT-ERC.12	9,320
7.5	10	15.5	AF09-30-10	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-10	VEM4	CT-ERC.12	9,320
11	15	22	AF12-30-10	AF12-30-10	AF09-30-10	TF42-13	VEM4	CT-ERC.12	9,880
15	20	29	AF16-30-10	AF16-30-10	AF12-30-10	TF42-20	VEM4	CT-ERC.12	11,360
18.5	25	35	AF26-30-11	AF26-30-11	AF26-30-11	TF42-24	VEM4	CT-ERC.12	14,120
22	30	41	AF26-30-11	AF26-30-11	AF26-30-11	TF42-24	VEM4	CT-ERC.12	14,120
25	34	47	AF30-30-11	AF30-30-11	AF26-30-11	TF42-29	VEM4	CT-ERC.12	15,740
37	50	66	AF40-30-11	AF40-30-11	AF40-30-11	TF65-40	VM96-4	CT-ERC.12	22,990
45	60	80	AF52-30-11	AF52-30-11	AF40-30-11	TF65-47	VM96-4	CT-ERC.12	23,430
55	75	97	AF65-30-11	AF65-30-11	AF40-30-11	TF65-60	VM96-4	CT-ERC.12	27,010
63	84	117	AF80-30-11	AF80-30-11	AF52-30-11	TF96-78	VM96-4	CT-ERC.12	29,400
70	94	125	AF80-30-11	AF80-30-11	AF52-30-11	TF96-78	VM96-4	CT-ERC.12	29,400
75	100	132	AF80-30-11	AF80-30-11	AF52-30-11	TF96-78	VM96-4	CT-ERC.12	29,400
90	125	160	AF96-30-11	AF96-30-11	AF65-30-11	TF96-96	VM96-4	CT-ERC.12	33,780
110	150	195	AF116-30-11	AF116-30-11	AF116-30-11	TF140DU-135	VM19	CT-ERC.12	50,950
132	180	230	AF140-30-11B	AF140-30-11B	AF116-30-11	TF140DU-135	VM19	CT-ERC.12	62,150
160	220	280	AF190-30-11	AF190-30-11	AF140-30-11B	TA200DU175	VM140/190	CT-ERC.12	79,860
184	250	340	AF205-30-11	AF205-30-11	AF190-30-11	EF205-210	VM19	CT-ERC.12	108,150
200	270	350	AF205-30-11	AF205-30-11	AF190-30-11	EF205-210	VM19	CT-ERC.12	108,150
220	300	408	AF265-30-11	AF265-30-11	AF205-30-11	EF370-380	VM205/265	CT-ERC.12	145,690
250	340	430	AF265-30-11	AF265-30-11	AF205-30-11	EF370-380	VM205/265	CT-ERC.12	145,690
315	430	540	AF370-30-11	AF370-30-11	AF265-30-11	EF370-380	VM19	CT-ERC.12	182,210
355	480	610	AF370-30-11	AF370-30-11	AF305-30-11	EF370-380	VM19	CT-ERC.12	186,720
400	545	690	AF460-30-11	AF460-30-11	AF400-30-11	EF460-500	VM750H	CT-ERC.12	240,390
500	680	850	AF580-30-11	AF580-30-11	AF400-30-11	EF750-800	VM750H	CT-ERC.12	303,870
670	910	1200	AF750-30-11	AF750-30-11	AF580-30-11	EF750-800	VM750H	CT-ERC.12	465,460

A ==> AF CROSS REFERENCE at 400V AC-3

Coil	Model	Coil	Model
AC	A9-30-10	AC/DC	AF09-30-10
DC	AL9-30-10, AE9-30-00		
AC	A9-30-01	AC/DC	AF09-30-01
DC	AL9-30-01, AE9-30-00		
AC	A12-30-10	AC/DC	AF12-30-10
DC	AL12-30-10, AE12-30-00		
AC	A12-30-01	AC/DC	AF12-30-01
DC	AL12-30-01, AE12-30-00		
AC	A16-30-10	AC/DC	AF16-30-10
DC	AL16-30-10, AE16-30-00		
AC	A16-30-01	AC/DC	AF16-30-01
DC	AL16-30-01, AE16-30-00		
AC	A26-30-10	AC/DC	AF26-30-11
DC	AL26-30-10, AE26-30-00		
AC	A26-30-01	AC/DC	AF26-30-11
DC	AL26-30-01, AE26-30-00		
AC	A30-30-10	AC/DC	AF30-30-11
DC	AL30-30-10, AE30-30-00		
AC	A30-30-01	AC/DC	AF30-30-11
DC	AL30-30-01, AE30-30-00		
AC	A40-30-10	AC/DC	AF38-30-11
DC	AL40-30-10, AE40-30-00		
AC	A40-30-01	AC/DC	AF38-30-11
DC	AL40-30-01, AE40-30-00		
		AC/DC	AF40-30-11
AC	"A50-30-11	AC/DC	AF52-30-11
DC	AE50-30-11"		
AC	"A63-30-11	AC/DC	AF65-30-11
DC	AE63-30-11"		
AC	"A75-30-11	AC/DC	AF80-30-11
DC	AE75-30-11"		
AC	"A95-30-11	AC/DC	AF96-30-11
DC	AE95-30-11"		
AC	"A110-30-11	AC/DC	AF116-30-11
DC	AE110-30-11"		
AC	A145-30-11	AC/DC	AF140-30-11B
AC	A185-30-11	AC/DC	AF190-30-11
AC	A210-30-11	AC/DC	AF205-30-11
AC	A260-30-11	AC/DC	AF265-30-11
AC	A300-30-11	AC/DC	AF305-30-11

AF09 – AF370, NF	
AFxx-30-xx-11	24-60VAC/20-60VDC
AFxx-30-xx-12	48-130VAC/DC
AFxx-30-xx-13	100-250VAC/DC
AFxx-30-xx-14	250-500VAC/DC

AF1350 - AF2850	
1SFL..R70..	100-250VAC/DC

Coil	Model	Coil	Model
AC/DC	AF50-30-11	AC/DC	AF52-30-11
AC/DC	AF63-30-11	AC/DC	AF65-30-11
AC/DC	AF75-30-11	AC/DC	AF80-30-11
AC/DC	AF95-30-11	AC/DC	AF96-30-11
AC/DC	AF110-30-11	AC/DC	AF116-30-11
AC/DC	AF145-30-11	AC/DC	AF140-30-11B
AC/DC	AF185-30-11	AC/DC	AF190-30-11
AC/DC	AF210-30-11	AC/DC	AF205-30-11
AC/DC	AF260-30-11	AC/DC	AF265-30-11
AC/DC	AF300-30-11	AC/DC	AF305-30-11
		AC/DC	AF370-30-11
AC/DC	AF400-30-11	AC/DC	AF400-30-11
AC/DC	AF460-30-11	AC/DC	AF460-30-11
AC/DC	AF580-30-11	AC/DC	AF580-30-11
AC/DC	AF750-30-11	AC/DC	AF750-30-11
AC/DC	AF1350-30-11	AC/DC	AF1350-30-11
AC/DC	AF1650-30-11	AC/DC	AF1650-30-11
AC/DC	AF2050-30-11	AC/DC	AF2050-30-11
AC/DC	AF2650-30-11	AC/DC	AF2650-3011

AC	N22E		AC/DC	NF22E
DC	NL22E			
AC	N31E		AC/DC	NF31E
DC	NL31E			
AC	N40E		AC/DC	NF40E
DC	NL40E			
AC	N44E		AC/DC	NF44E
DC	NL44E			
AC	N53E		AC/DC	NF53E
DC	NL53E			
AC	N62E		AC/DC	NF62E
DC	NL62E			
AC	N71E		AC/DC	NF71E
DC	NL71E			
AC	N80E		AC/DC	NF80E
DC	NL80E			

AF400 – AF750	
1SFL..R68..	24-60VDC
1SFL..R69..	48-130VAC/DC
1SFL..R70..	100-250VAC/DC
1SFL..R71..	250-500VAC/DC

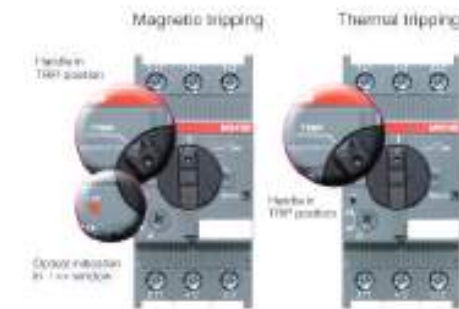
Accessories of AF

Model	Descriptions	For AF
Aux. Contact Block		
CA4-10	Aux, Contact Block, front mount 1NO	AF09 - AF96, NF
CA4-01	Aux, Contact Block, front mount 1NC	AF09 - AF96, NF
CAL4-11	Aux, Contact Block, side mount 1NO+1NC	AF09 - AF96, NF
CAL19-11	Aux, Contact Block, side mount 1NO+1NC	AF116 - AF370
CAL19-11B	Aux, Contact Block, side mount 1NO+1NC	AF116 - AF370
CAL18-11	Aux, Contact Block, side mount 1NO+1NC	AF400 - AF2850
CAL18-11B	Aux, Contact Block, side mount 1NO+1NC	AF400 - AF2850
CA4-22*	Aux, Contact Block, front mount 2NO+2NC	AF09 - AF96, NF
CA4-31*	Aux, Contact Block, front mount 3NO+1NC	AF09 - AF96, NF
CA4-13*	Aux, Contact Block, front mount 1NO+3NC	AF09 - AF96, NF
CA4-40*	Aux, Contact Block, front mount 4NO	AF09 - AF96, NF
CA4-04*	Aux, Contact Block, front mount 4NC	AF09 - AF96, NF
Additional coil terminal		
LDC4	Coil terminal, top or bottom mount	AF09 - AF96, NF
CAT4-11*	Coil terminal front mount with aux. contact 1NO+1NC	AF09 - AF65
Interlock unit		
VM4	Mechanical Interlock Unit	AF09 - AF38
VEM4	Mechanical and Electrical Interlock Unit	AF09 - AF38
VM96-4	Mechanical Interlock Unit	AF40 - AF96
VM19	Mechanical Interlock Unit for same size contactor	AF116 - AF370
VM140/190	Mechanical Interlock Unit	AF116 - AF140 on left, AF190 - AF205 on right
VM205/265	Mechanical Interlock Unit	AF190 - AF205 on left, AF265 - AF370 on right
VM750H	Mechanical Interlock Unit	AF400 - AF750
VM1650H	Mechanical Interlock Unit	AF1350 - AF2650
Connection sets		
BEA16-4	Connection Link with MS116, MS132	AF09 - AF16
BEA26-4	Connection Link with MS116, MS132-0.16 to MS132-10	AF26 - AF38
BEA38-4	Connecting Link with MS132-12 to MS132-32	AF26 - AF38
Connection sets		
BER16-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF09 - AF16
BER38-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF26 - AF38
BER65-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF40 - AF65
BER96-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF80 - AF96
BER140-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF116 - AF146
BER205-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF190 - AF205
BER370-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF265 - AF370
BEM460-30	Connection Set for Reversing Contactors	AF400 - AF460
BEM750-30	Connection Set for Reversing Contactors	AF580 - AF750
Connection sets		
BEY16-4	Connection Set for Star-Delta Starter	AF09 - AF16
BEY38-4	Connection Set for Star-Delta Starter	AF26 - AF38
BEY65-4	Connection Set for Star-Delta Starter	AF40 - AF65
BEY96-4	Connection Set for Star-Delta Starter	AF80 - AF96
Electronic timer front mount		
TEF4-ON	Frontal Electronic Timer	AF09 - AF96, NF
TEF4-OFF	Frontal Electronic Timer	AF09 - AF96, NF
Electronic timer		
CT-ERC.12	Electronic timer on delay 0.05s - 100h	AF09 - AF2850
Mechanical latching unit		
WA4-13	Mechanical latching unit	AF09 - AF65, NF
WA4-65-13	Mechanical latching unit	AF80 - AF96
Main contact sets		
ZL400	Main contact sets	AF400
ZL460	Main contact sets	AF460
ZL580	Main contact sets	AF580
ZL750	Main contact sets	AF750
Operating coil		
ZAF460	Coil 100-250VAC/DC	AF400 - AF460
ZAF750	Coil 100-250VAC/DC	AF580 - AF750
Thermal overload relays		
For AF09 – AF38		
TF42-0.13, 0.10-0.13A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.17, 0.13-0.17A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.23, 0.17-0.23A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.31, 0.23-0.31A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.41, 0.31-0.41A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.55, 0.41-0.55A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.74, 0.55-0.74A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-1.0, 0.74-1.00A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-1.3, 1.00-1.30A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-1.7, 1.30-1.70A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-2.3, 1.70-2.30A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-3.1, 2.30-3.10A	Thermal overload relays	AF09 - AF38

Model	Descriptions	For AF
Thermal overload relays		
For AF09 – AF38		
TF42-4.2, 3.10-4.20A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-5.7, 4.20-5.70A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-7.6, 5.70-7.60A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-10, 7.60-10.0A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-13, 10.0-13.0A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-16, 13.0-16.0A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-20, 16.0-20.0A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-24, 20.0-24.0A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-29, 24.0-29.0A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-35, 29.0-35.0A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-38, 35.0-38.0/40.0A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
For AF40 – AF65		
TF65-28, 22-28A	Thermal overload relays	AF40 - AF65
TF65-33, 25-33A	Thermal overload relays	AF40 - AF65
TF65-40, 30-40A	Thermal overload relays	AF40 - AF65
TF65-47, 36-47A	Thermal overload relays	AF40 - AF65
TF65-53, 44-53A	Thermal overload relays	AF40 - AF65
TF65-60, 50-60A	Thermal overload relays	AF40 - AF65
TF65-67, 57-67A	Thermal overload relays	AF40 - AF65
For AF80 – AF96		
TF96-51, 40-51A	Thermal overload relays	AF80 - AF96
TF96-60, 48-60A	Thermal overload relays	AF80 - AF96
TF96-68, 57-68A	Thermal overload relays	AF80 - AF96
TF96-78, 65-78A	Thermal overload relays	AF80 - AF96
TF96-87, 75-87A	Thermal overload relays	AF80 - AF96
TF96-96, 84-96A	Thermal overload relays	AF80 - AF96
For AF116 – AF140		
TF140DU-90, 66-90A	Thermal overload relays	AF116 - AF140
TF140DU-110, 80-110A	Thermal overload relays	AF116 - AF140
TF140DU-135, 100-135A	Thermal overload relays	AF116 - AF140
TF140DU-142, 110-142A	Thermal overload relays	AF116 - AF140
For AF190 – AF205		
TA200DU90, 66-90A	Thermal overload relays	AF190 - AF205
TA200DU110, 80-110A	Thermal overload relays	AF190 - AF205
TA200DU135, 100-135A	Thermal overload relays	AF190 - AF205
TA200DU150, 110-150A	Thermal overload relays	AF190 - AF205
TA200DU175, 130-175A	Thermal overload relays	AF190 - AF205
TA200DU200, 150-200A	Thermal overload relays	AF190 - AF205
Electronic overload relays		
For AF09 – AF38		
EF19-0.32, 0.1-0.32A	Electronic overload relays	AF09 - AF38
EF19-1.0, 0.3-1.0A	Electronic overload relays	AF09 - AF38
EF19-2.7, 0.8-2.7A	Electronic overload relays	AF09 - AF38
EF19-6.3, 1.9-6.3A	Electronic overload relays	AF09 - AF38
EF19-18.9, 5.7-18.9A	Electronic overload relays	AF09 - AF38
For AF26 – AF38		
EF45-30, 9-30A	Electronic overload relays	AF26 - AF38
EF45-45, 15-45A	Electronic overload relays	AF26 - AF38
For AF40 – AF65		
EF65, 20-56A	Electronic overload relays	AF40 - AF65
EF65, 25-70A	Electronic overload relays	AF40 - AF65
For AF80 – AF96		
EF96, 36-100A	Electronic overload relays	AF80 - AF96
For AF116 – AF140		
EF146, 54-150A	Electronic overload relays	AF116 - AF140
For AF190 – AF205		
EF205, 63-210A	Electronic overload relays Replace for E200DU200	AF190 - AF205
For AF265 – AF370		
EF370, 115-380A	Electronic overload relays Replace for E320DU320	AF265 - AF370
For AF400-460		
EF460, 150-500A	Electronic overload relays Replace for E500DU500	AF400 - AF460
For AF580 – AF750		
EF750, 250-800A	Electronic overload relays Replace for E800DU800	AF580 - AF750
Accessories for overload relays		
DB42	Single mounting kit for TF42	
DB65	Single mounting kit for TF65	
DB96	Single mounting kit for TF96	
DB19EF	Single mounting kit for EF19	
DB45EF	Single mounting kit for EF45	
KPR3-101L	Reset push button with shaft for TF&EF	

Manual Motor Starter

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์



สามารถระบุได้ว่าทริปปจาก overload หรือ short circuit เพียงสังเกตที่หน้าตัวอุปกรณ์

* เฉพาะรุ่น MS132 และ MS165 เท่านั้น

ถูกออกแบบใช้สำหรับสตาร์ทมอเตอร์โดยเฉพาะ รวมทั้งยังป้องกัน short circuit, overload และ phase loss ไว้ในตัวเดียว

- เป็นไปตามมาตรฐานสากล (IEC 60947-4-1)
- ทนกระแสลัดวงจรได้สูงสุดถึง 100kA
- แรงดันใช้งานสูงสุด 690V กระแสโอเวอร์โหลดสูงสุด 100A

เหมาะสำหรับสตาร์ทมอเตอร์ทั่วไป เช่น

- Pumps
- Ventilators
- Compressors
- Conveyers

- ผ่านการทดสอบความเป็นฉนวนที่แรงดัน 6kV
- ใช้ได้กับทั้งมอเตอร์สามเฟส และหนึ่งเฟส
- ประหยัด ชุดสายไฟ บาร์ทองแดง ขนาดพื้นที่ติดตั้งในตู้ควบคุม

- Refrigerations
- Machineries
- Air Conditioning
- Etc.



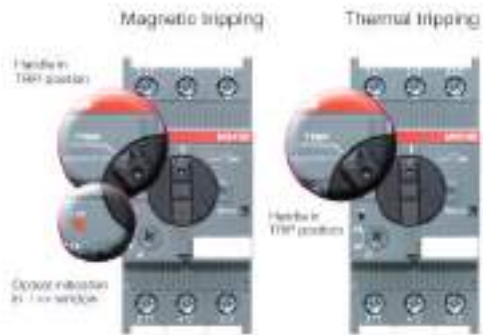
MS132 Manual Motor Starter

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์ รุ่น MS132



- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 100kA (Icu) ถึงรุ่น MS132-20
- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- มีฟังก์ชันการป้องกัน overload และ phase loss ในตัว
- ปรับตั้งกระแส overload ตามพิกัดมอเตอร์
- แสดงตำแหน่งทริปชัดเจน
- สามารถระบุได้ว่าทริปจาก overload หรือ short circuit
- ติดตั้งหน้าสัมผัสช่วย แสดงสถานะ overload หรือ short circuit ได้ (อุปกรณ์เสริม)
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- Operation temp (compensated) -25 to 60°C
- Tripping class 10
- มีฟังก์ชัน Test ทดสอบตัวเอง
- สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือ หนึ่งเฟส
- สามารถติดกุญแจล็อกได้ที่ตำแหน่ง off

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
MS132-0.16	0.03	1/36	0.1 – 0.16	2,720
MS132-0.25	0.06	1/12	0.16 – 0.25	2,720
MS132-0.4	0.09	1/8	0.25 – 0.4	2,720
MS132-0.63	0.12	1/6	0.4 – 0.63	2,720
MS132-1.0	0.25	1/3	0.63 – 1.0	2,860
MS132-1.6	0.55	3/4	1.0 – 1.6	2,860
MS132-2.5	0.75	1	1.6 – 2.5	2,860
MS132-4.0	1.5	2	2.5 – 4.0	2,860
MS132-6.3	2.2	3.4	4.0 – 6.3	2,860
MS132-10	4	5.5	6.3 – 10.0	3,410
MS132-12	5.5	7.5	8.0 – 12.0	3,410
MS132-16	7.5	10	10.0 – 16.0	3,410
MS132-20	9	12.5	16.0 – 20.0	3,670
MS132-25	12.5	17	20.0 – 25.0	4,150
MS132-32	15.5	20	25.0 – 32.0	5,210



MO132 Manual Motor Starter

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์ รุ่น MO132 (ไม่มีฟังก์ชัน overload ในตัว)



- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 100kA (Icu) ถึงรุ่น MO132-20
- แสดงตำแหน่งทริปชัดเจน
- Operation temp -25 to 60°C
- มีฟังก์ชัน Test ทดสอบตัวเอง
- สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือ หนึ่งเฟส
- สามารถติดกุญแจล็อกได้ที่ตำแหน่ง off

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ค่ากระแส (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
MO132-0.16	0.03	1/36	0.16	2,580
MO132-0.25	0.06	1/12	0.25	2,580
MO132-0.4	0.09	1/8	0.4	2,580
MO132-0.63	0.12	1/6	0.63	2,580
MO132-1.0	0.25	1/3	1	2,770
MO132-1.6	0.55	3/4	1.6	2,770
MO132-2.5	0.75	1	2.5	2,770
MO132-4.0	1.5	2	4	2,770
MO132-6.3	2.2	3.4	6.3	2,770
MO132-10	4	5.5	10	3,290
MO132-12	5.5	7.5	12	3,290
MO132-16	7.5	10	16	3,290
MO132-20	9	12.5	20	3,520
MO132-25	12.5	17	25	3,930
MO132-32	15.5	20	32	5,020

MS116 Manual Motor Starter

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์ รุ่น MS116

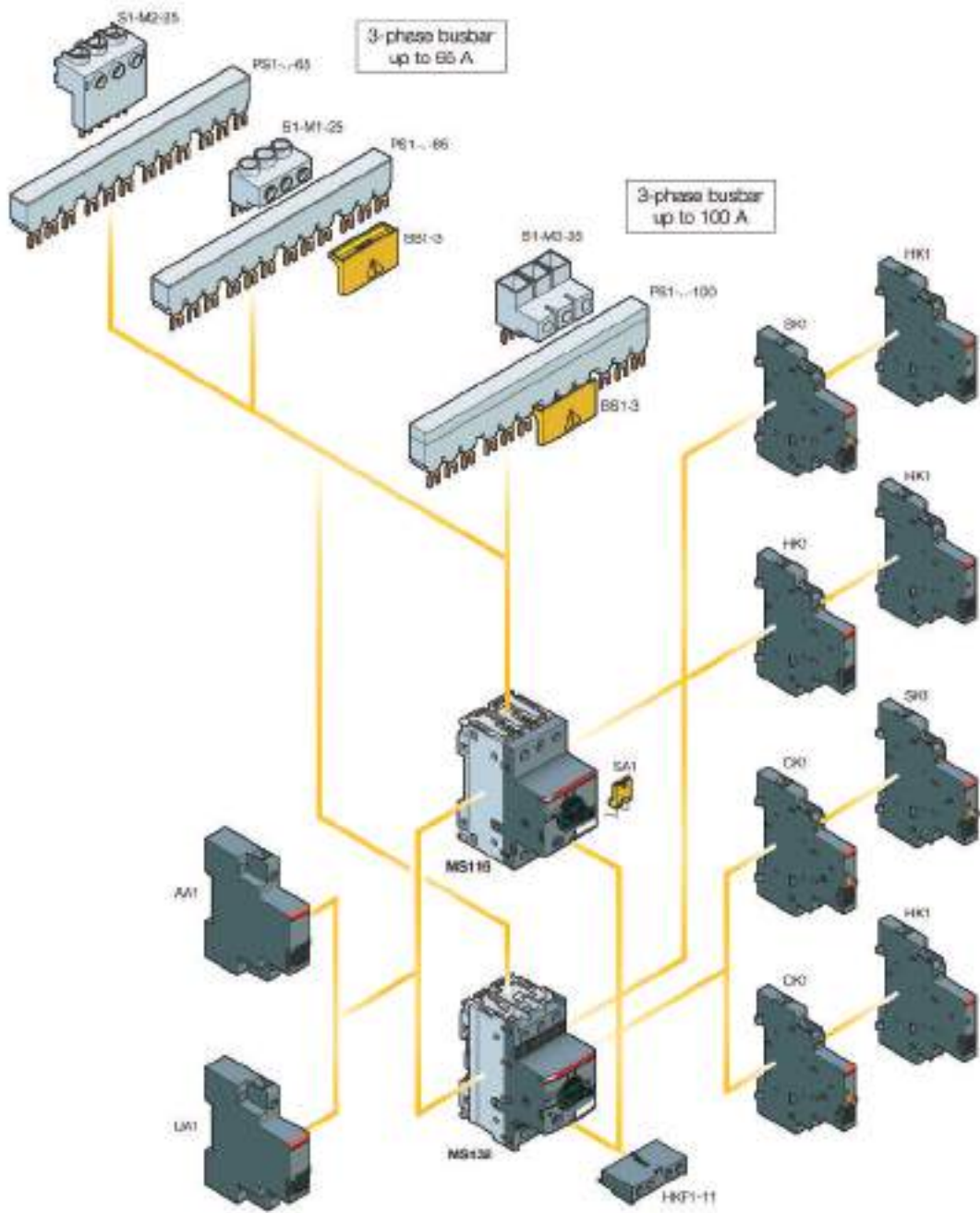


- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 50kA (Icu) ถึงรุ่น MS116-10
- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- มีฟังก์ชันการป้องกัน overload ในตัว
- มีฟังก์ชันการป้องกัน phase loss ในตัว
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- ปรับตั้งกระแส overload ตามพิกัดมอเตอร์
- Operation temp (compensated) -25 to 55°C
- Tripping class 10 A
- มีฟังก์ชัน Test ทดสอบตัวเอง
- สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือ หนึ่งเฟส

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
MS116-0.16	0.03	1/36	0.1 – 0.16	2,190
MS116-0.25	0.06	1/12	0.16 – 0.25	2,190
MS116-0.4	0.09	1/8	0.25 – 0.4	2,190
MS116-0.63	0.12	1/6	0.4 – 0.63	2,190
MS116-1.0	0.25	1/3	0.63 – 1.0	2,350
MS116-1.6	0.55	3/4	1.0 – 1.6	2,350
MS116-2.5	0.75	1	1.6 – 2.5	2,350
MS116-4.0	1.5	2	2.5 – 4.0	2,350
MS116-6.3	2.2	3.4	4.0 – 6.3	2,350
MS116-10.0	4	5.5	6.3 – 10.0	2,750
MS116-12.0	5.5	7.5	8.0 – 12.0	2,750
MS116-16.0	7.5	10	10.0 – 16.0	2,750
MS116-20	9	12.5	16.0 – 20.0	3,540
MS116-25	12.5	17	20.0 – 25.0	3,910
MS116-32	15.5	20	25.0 – 32.0	4,800

Accessories for MS116, MS132 และ MO132

อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์ รุ่น MS116, MS132 และ MO132



รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
HKF1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านหน้า	470
HK1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	540
HK1-20	Aux. contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	540
HK1-02	Aux. contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	540
SK1-11	trip alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	690
SK1-20	trip alarm contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	690
SK1-02	trip alarm contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	690
CK1-11 (for MS132 only)	short-circuit alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	830
UA1-230	Undervoltage release ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง (ซ้าย)	1,960
AA1-230	Shunt trip unit ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง (ซ้าย)	1,960
SA1	ตัวล๊อคด้ามจับลูกบิด	480
SA3	ตัวล๊อคด้ามจับลูกบิด + แม่กุญแจล๊อค + ลูกกุญแจ 2 ดอก	1,500
PS1-2-0-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว	510
PS1-3-0-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว	620
PS1-4-0-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว	710
PS1-5-0-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว	810
PS1-2-1-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	530
PS1-3-1-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	650
PS1-4-1-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	740
PS1-5-1-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	840
PS1-2-2-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	550
PS1-3-2-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	700
PS1-4-2-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	780
PS1-5-2-65	ับสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	900
S1-M1-25	เทอร์มินอลเข้าสายไฟ เข้าชุดับสบาร์ (ความสูงเท่าับสบาร์)	510
S1-M2-25	เทอร์มินอลเข้าสายไฟ เข้าชุดับสบาร์ (ความสูงสูงกว่าับสบาร์)	580
BS1-3	ฝาครอบับสบาร์ที่ไม่ได้ใช้	220
IB132-G	กล่องพลาสติก IP65 สีเทา ด้ามจับลูกบิดสีดำ	1,740
IB132-Y	กล่องพลาสติก IP65 สีเหลือง ด้ามจับลูกบิดสีแดง	1,870
MSHD-LB/MSHD-LTB**	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีดำ สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	950
MSHD-LY/MSHD-LTY**	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีเหลือง/แดง สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	950
OX56X180	ก้านยาว 6mm ยาว 180mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	460
MSMN	ตัวติดตั้งก้านเหล็กกับด้ามจับลูกบิดของ MMS*	80
MSOX-32	ตัวยึดพร้อมก้านเหล็กยาว 32mm กับด้ามจับลูกบิด MMS*	1,150
BEA16-4	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ AF09 ถึง AF16	680
BEA26-4	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ AF26 ถึง AF38 MMS ขนาด 0.16 ถึง 10A	800
BEA38-4	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ AF26 ถึง AF38 MMS ขนาด 12 ถึง 32A	800

* MMS – Manual Motor Starter
** สำหรับ MS132

ตัวอย่างการเลือกใช้งานด้ามจับลูกบิดสำหรับติดตั้งที่ฝาตู้

- ด้ามจับลูกบิด + ก้านเหล็ก + ตัวติดตั้งก้านเหล็กกับลูกบิดของ MMS
- MSHD-LB + OX56X180 + MSMN

MS165 Manual Motor Starter

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์ รุ่น MS165



- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- ทนกระแสลัดวงจรสูงได้ถึง 50kA (Icu)
- มีฟังก์ชันการป้องกัน overload และ phase loss ในตัว
- ปรับตั้งกระแส overload ตามพิกัดมอเตอร์
- แสดงตำแหน่งทริปชัดเจน
- สามารถระบุได้ว่าทริปจาก overload หรือ short circuit
- ติดตั้งหน้าสัมผัสช่วย แสดงสถานะ overload หรือ short circuit ได้ (อุปกรณ์เสริม)
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- Operation temp (compensated) -25 to 60°C
- Tripping class 10
- มีฟังก์ชัน Test ทดสอบตัวเอง
- สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือ หนึ่งเฟส
- สามารถติดกุญแจล็อกได้ที่ตำแหน่ง off

รุ่น	พิกิตมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW HP	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โวลต์ (แอมป์)	ราคา (บาท)
MS165-42	22 30	30-42	8,800
MS165-54	22 30	40-54	9,850
MS165-65	30 40	56-65	10,370
MS165-73	37 50	62-73	10,640
MS165-80	45 60	70-80	10,900

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MO165 (ไม่มีฟังก์ชัน overload ในตัว)

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW HP	ค่ากระแส (แอมป์)	ราคา (บาท)
MO165-42	22 30	42	7,810
MO165-54	22 30	54	8,270
MO165-65	30 40	65	8,730
MO165-73	37 50	73	9,330
MO165-80	45 60	80	9,850

Accessories for MS165, MO165 อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS165 และ MO165

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
HKF1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านหน้า	470
HK1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	540
HK1-20	Aux. contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	540
HK1-02	Aux. contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	540
SK1-11	trip alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	690
SK1-20	trip alarm contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	690
SK1-02	trip alarm contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	690
CK1-11	short-circuit alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	830
UA1-230	Undervoltage release ไฟเลี้ยง 230VAC ติดตั้งด้านข้าง (ซ้าย)	1,960
AA1-230	Shunt trip unit ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง (ซ้าย)	1,960

ตัวอย่างการเลือกใช้งานตามจับลูกบิดสำหรับติดตั้งที่ฟาตุ

- ดำจับลูกบิด + ก้านเหล็ก + ตัวติดตั้งก้านเหล็กกับลูกบิดของ MMS
- MSHD-LTB + OXS6X180 + MSMN

Note

Universal Motor Controller 100.3

Intelligent motor management

UMC100.3 เป็นอุปกรณ์อัจฉริยะที่ใช้ในการป้องกัน และควบคุมมอเตอร์ อีกทั้งยังรวบรวมฟังก์ชันสำคัญต่างๆ ภายในตัวเดียว

- การป้องกันมอเตอร์
- การควบคุมมอเตอร์
- การตรวจจับข้อมูลมอเตอร์
- การติดต่อสื่อสารส่งสัญญาณผ่าน protocol ต่างๆ

ทำให้การจัดการเป็นเรื่องง่ายและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองรับการทำงาน Digital 4.0 ในทุกโรงงานอุตสาหกรรม



Unrivalled Communication

ติดตั้งโมดูลสื่อสารที่ตัวอุปกรณ์ UMC100.3 หรือติดตั้งแยกภายในตู้ MCC

Universal Motor Controller UMC100.3
Basic device, expandable with different modules

- For motors up to 1000 V AC
- Tripping classes: 5E, 10E, 20E, 30E, 40E
- Built-in wide-range measuring system
- Supply voltages: 24 V DC, 110-240 VAC/DC
- Inputs: six digital inputs 24 V DC, one PTC input
- Outputs: three relay outputs, one digital transistor output



Communication module
MTQ22-FBP.0 - Modbus® TCP
PNQ22-FBP.0 - Profinet IO

Modbus® PROFINET®

Communication module
EtherNetIPTM - EIU32.0

EtherNet/IP

Communication module
DNP31.0 - DeviceNet™
MRP31.0 - Modbus® RTU

DeviceNet Modbus®

Communication module
PDP32.0 - Profibus® DP

PROFIBUS®

Easy Expansion

สะดวกในการเพิ่มโมดูลต่างๆ เพื่อตรวจจับค่าแรงดัน ส่งสัญญาณ analog หรือเพิ่มจำนวน digital input (DI) digital output (DO)

Analog / Temperature module AI111.0

Expand the UMC with analog and temperature inputs

Voltage modules VI150-FBP.0/VI155-FBP.0

Voltage modules for determining phase voltages, power factor (cos), active power, apparent power, energy, harmonic content (THD)



Digital modules DX1xx-FBP.0

Compact modules that increase the number of digital inputs and outputs Inputs: DX111-FBP.0 eight digital inputs 24 V DC, DX122-FBP.0 eight digital inputs 110/230 V AC Outputs: four digital relay outputs, one configurable analog output

Accessories

อุปกรณ์เสริมต่างๆ

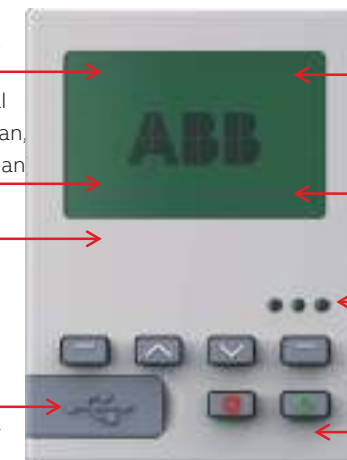
User-defined diagnosis messages

Localized software for multilingual use (German, English, French, Italian, Polish, Portuguese, Spanish, Russian)

Installation:

- simple clip-on function directly
- on the UMC or on the panel door or the drawer, via screws

USB port to parametrize UMCs via a PC via a simple USB cable. No additional interface or special cable required



Status of the application is displayed on the LCD display

Intuitive and self-explanatory menu navigation and operation

Indication of operational states is shown by 3 LEDs

Synchronization of parameters between UMC and display



Current transformers CT4L / CT5L

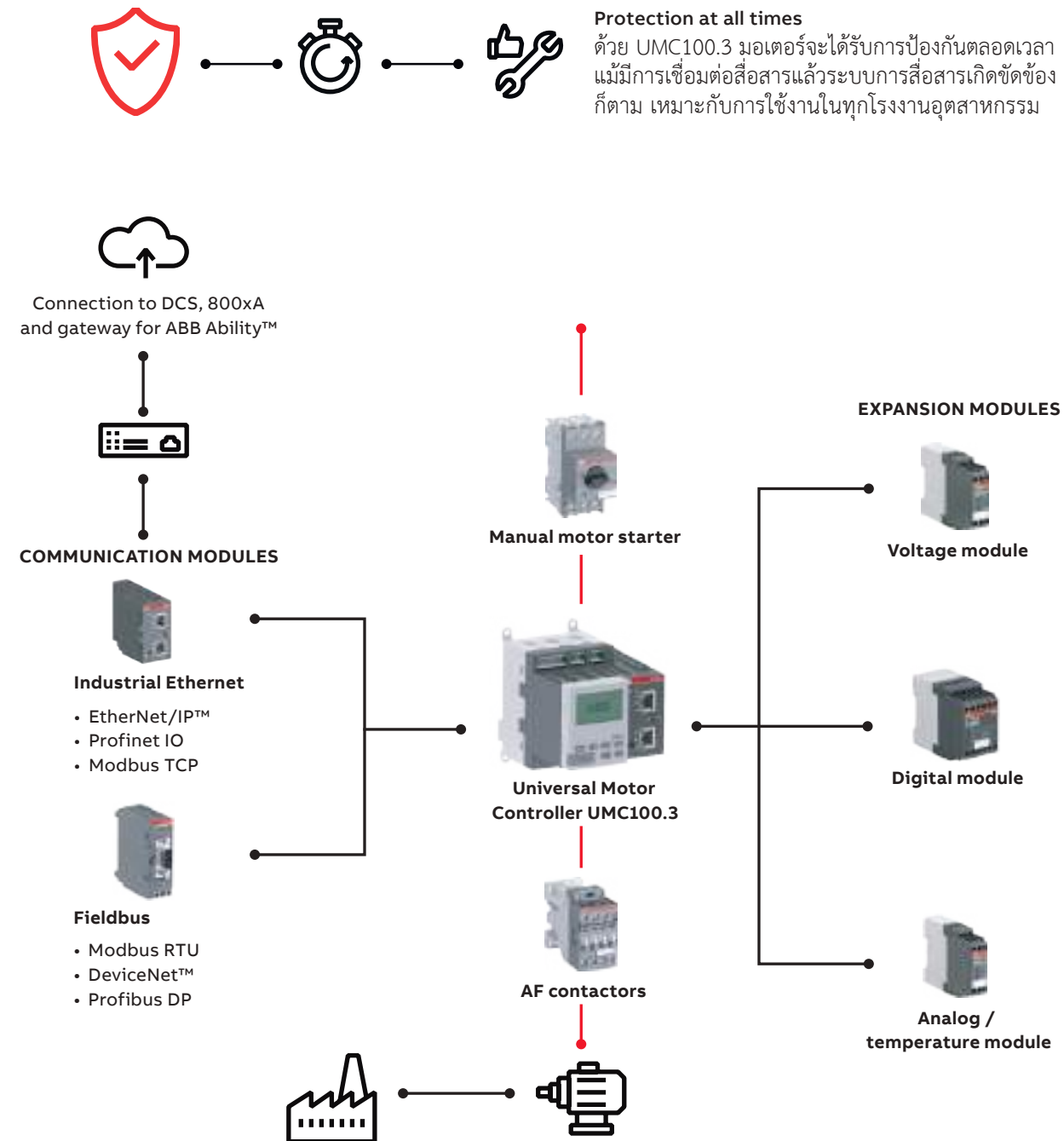
- Extend the integrated measuring system
- for larger motors For nominal motor currents > 63 A up to 850 A
- Linear transformer, 3-phase with terminal block



Earth leakage sensors CEM11

- Summation current transformer for connecting to a digital input, mounting with a bracket on a DIN rail or wall
- Four versions available with diameters from 20 mm to 120 mm
- Simple residual current adjustment with rotary switch, including test position
- Flexible mounting

Safe and reliable



Note

[illegible]

Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้

อุปกรณ์ Pilot devices ของ ABB มีอยู่ด้วยกัน 2 รุ่น คือ รุ่น “Modular” และรุ่น “Compact” ซึ่งทั้ง 2 รุ่น ถูกออกแบบเพื่อติดตั้งที่หน้าตู้ควบคุม

- ได้มาตรฐานสากล IEC 60947-5-1, UL และ CSA*
- มีความคงทน แข็งแรง อายุการใช้งานยาวนาน
- ขนาดรูเจาะ 22 mm
- IP66 ที่ส่วนหัว และ IP20 ที่คอนแทค
- หลอด LED กินไฟต่ำ ไม่เกิน 2 W
- ได้มาตรฐานสากล IEC 60947-5-5 สำหรับสวิตช์ฉุกเฉิน

รุ่น “Compact”



เป็นชนิดสำเร็จรูปในตัว ไม่แยกชิ้นส่วน ราคาประหยัด

- คอนแทคนำกระแสได้ถึง 1A ที่ 240V (AC-15)
- ผ่านการทดสอบและได้มาตรฐาน IP66, IP67 และ IP69K
- มีให้เลือกใช้หลากหลายชนิด
 - Pushbuttons (illuminated & non illuminated)
 - Emergency stop (pull, twist & key release)
 - Mushrooms
 - Selector switches (2 position & 3 position)
 - Pilot lamp (integrated LED)



รุ่น “Modular”



เป็นชนิดแยกชิ้นประกอบตามความต้องการ

- คอนแทคนำกระแสได้ถึง 6A ที่ 230V (AC-15)
- มีให้เลือกใช้หลากหลายชนิด
 - Pushbuttons (illuminated & non illuminated)
 - Emergency stop (pull, twist & key release)
 - Mushrooms
 - Selector switches (2 position & 3 position)
 - Key switches
 - Pilot lamp (integrated LED)
 - Toggle switches
 - Double pushbuttons



เทคโนโลยี “Wiping Action”

คอนแทคเคลื่อนของทั้ง 2 รุ่น ถูกออกแบบด้วยคุณสมบัติพิเศษ ให้มีการเช็ดผิวหน้าสัมผัสไปในตัวในจังหวะต่อวงจร เพื่อลดคราบฝุ่นเขม่าที่เกิดขึ้น ทำให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อายุการใช้งานที่ยาวนาน



Compact range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Compact

- มาตรฐาน IEC 60947-5-1, UL และ CSA
 - ผลิตภัณฑ์ขึ้นเดียว ไม่ต้องแยกประกอบชิ้นส่วน
 - Operation temp – 25 to 70°C
- ขนาดรูเจาะ 22 mm
 - ราคาประหยัด อายุการใช้งานยาวนาน
 - IP66 ที่ส่วนหัว และ IP20 ที่คอนแทค



สวิตช์ปุ่มกด Pushbuttons switch

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
CP1-10B-10	หัวเรียบ, กดแล้วดังกลับ	1NO	ดำ	178
CP1 10G-10	หัวเรียบ, กดแล้วดังกลับ	1NO	เขียว	178
CP1-10R-01	หัวเรียบ, กดแล้วดังกลับ	1NC	แดง	178
CP1-10R-11	หัวเรียบ, กดแล้วดังกลับ	1NO + 1 NC	แดง	205
CP1 10G-11	หัวเรียบ, กดแล้วดังกลับ	1NO + 1 NC	เขียว	205
CP1-10Y-11	หัวเรียบ, กดแล้วดังกลับ	1NO + 1 NC	เหลือง	205
CP1-10L-11	หัวเรียบ, กดแล้วดังกลับ	1NO + 1 NC	น้ำเงิน	205
CP1-10W-11	หัวเรียบ, กดแล้วดังกลับ	1NO + 1 NC	ขาว	205
CP1-10B-11	หัวเรียบ, กดแล้วดังกลับ	1NO + 1 NC	ดำ	205

สวิตช์เลือกตำแหน่ง Selector switch

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
C2SS2-10B-10	 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	1NO	ดำ	249
C2SS2-10B-11	 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	1NO + 1 NC	ดำ	274
C3SS1-10B-11	 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	1NO + 1 NC	ดำ	274
C3SS1-10B-20	 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	2NO	ดำ	249

สวิตช์ฉุกเฉิน Emergency stop 40 mm

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
CE4T-10R-02	หมุนปลดล็อค 40 mm	2 NC	แดง	440
CE4T-10R-11		1NO + 1 NC	แดง	440
CE4K1-10R-02	ไขกุญแจปลดล็อค 40 mm (มีกุญแจให้)	2 NC	แดง	591
CE4K1-10R-11		1NO + 1 NC	แดง	591

สวิตช์ปุ่มกดแบบมีแลมป์ Illuminated pushbuttons switch (with LED)

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
CP1-11R-01	หัวเรียบ, กดแล้วดังกลับไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NC	แดง	341
CP1-11R-10		1NO	แดง	341
CP1-11G-10		1NO	เขียว	341
CP1-11Y-10		1NO	เหลือง	341
CP1-13R-01	หัวเรียบ, กดแล้วดังกลับไฟเลี้ยง 220VAC/DC	1NC	แดง	341
CP1-13R-10		1NO	แดง	341
CP1-13G-10		1NO	เขียว	341
CP1-13Y-10		1NO	เหลือง	341

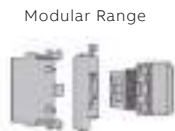
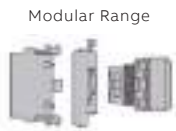
ไฟลือทแลมป์ Pilot lamp (with LED)

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
CL2-502R	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	239
CL2-502G	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เขียว	239
CL2-502Y	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เหลือง	239
CL2-502L	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	น้ำเงิน	239
CL2-502C	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	ใส	328
CL2-523R	ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	239
CL2-523G	ไฟเลี้ยง 230VAC	เขียว	239
CL2-523Y	ไฟเลี้ยง 230VAC	เหลือง	239
CL2-523L	ไฟเลี้ยง 230VAC	น้ำเงิน	239
CL2-523C	ไฟเลี้ยง 230VAC	ใส	328

Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

- มาตรฐาน IEC 60947-5-1, UL และ CSA
 - แยกชิ้นส่วนประกอบได้ตามต้องการ
 - Operation temp – 25 to 70°C
- ขนาดรูเจาะ 22 mm
 - IP66 ที่ส่วนหัว และ IP20 ที่คอนแทค



สวิตช์ปุ่มกดคู่ Double pushbuttons switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
MPD12-11B-11	ด้านบนหัวเรียบสีเขียว,	1 NO	เขียว	1,075
	ด้านล่างหัวนูนสีแดง, กดต้งกลับ	1 NC	แดง	

สวิตช์ฉุกเฉิน Emergency stop – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
MPM1-10B-10	หัวเห็ด 40 mm, กดต้งกลับ	1NO	ดำ	993
MPM1-10G-10	หัวเห็ด 40 mm, กดต้งกลับ	1NO	เขียว	993
MPM1-10R-01	หัวเห็ด 40 mm, กดต้งกลับ	1NC	แดง	993
MPEP4-10R-01	ดิ่งปลดล็อก 40 mm	1NC	แดง	996
MPET3-10R-01	หมุนปลดล็อก 30 mm	1NC	แดง	996
MPET4-10R-01	หมุนปลดล็อก 40 mm	1NC	แดง	996
MPEK4-11R-01	ไขกุญแจปลดล็อก 40 mm	1NC	แดง	1,721

สวิตช์ปุ่มกด Pushbuttons switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
MP1-10R-01	หัวเรียบ, กดแล้วต้งกลับ	1NC	แดง	469
MP1-10G-10		1NO	เขียว	469
MP1-10Y-10		1NO	เหลือง	469
MP1-10L-10		1NO	น้ำเงิน	469
MP1-10W-10		1NO	ขาว	469
MP1-10B-10	หัวเรียบ, กดแล้วค้าง	1NO	ดำ	469
MP2-10R-01		1NC	แดง	757
MP2-10G-10		1NO	เขียว	757
MP2-10Y-10		1NO	เหลือง	757
MP2-10L-10		1NO	น้ำเงิน	757
MP2-10W-10	หัวนูน, กดแล้วต้งกลับ	1NO	ขาว	757
MP2-10B-10		1NO	ดำ	757
MP3-10R-01		1NC	แดง	573
MP3-10G-10		1NO	เขียว	573

หมายเหตุ : รุ่นข้างต้นเพื่อใช้ระบุในการสั่งซื้อ สินค้าจะมาแยกชิ้น

สวิตช์เลือกตำแหน่ง แบบกุญแจ Key selector switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
M2SSK2-101-10	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO	ดำ	1,412
M2SSK2-101-11	ดิ่งกุญแจตำแหน่ง B	1NO + 1NC	ดำ	1,590
M2SSK1-101-10	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO	ดำ	1,412
M2SSK1-101-11	ดิ่งกุญแจตำแหน่ง B & C	1NO + 1NC	ดำ	1,590
M3SSK2-101-20	3 ตำแหน่ง, บิดค้าง	2NO	ดำ	1,655
	ดิ่งกุญแจตำแหน่ง B			

* มีกุญแจให้
หมายเหตุ : รุ่นข้างต้นเพื่อใช้ระบุในการสั่งซื้อ สินค้าจะมาแยกชิ้น

Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

Modular Range



สวิตช์เลือกตำแหน่ง Selector switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-10B-10	 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	1NO	ดำ	746
M2SS2-10B-11		1NO + 1NC	ดำ	924
M2SS3-10B-10	 2 ตำแหน่ง, ปิดเต็ม กลับจาก C มา B	1NO	ดำ	855
M3SS1-10B-20	 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	2NO	ดำ	924
M3SS2-10B-20	 3 ตำแหน่ง, ปิดเต็ม กลับตำแหน่ง B	2NO	ดำ	924
M3SS3-10B-20	 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง A ปิดเต็มกลับ C มา B	2NO	ดำ	1033

สวิตช์เลือกตำแหน่งแบบด้ามจับยาว Selector switch with long handle – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
M2SS5-10B-10	 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	1NO	ดำ	844
M2SS5-10B-11		1NO + 1NC	ดำ	1022
M2SS6-10B-10	 2 ตำแหน่ง, ปิดเต็ม กลับจาก C มา B	1NO	ดำ	947
M3SS4-10B-20	 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	2NO	ดำ	1022
M3SS5-10B-20	 3 ตำแหน่ง, ปิดเต็ม กลับตำแหน่ง B	2NO	ดำ	1022

สวิตช์โยก Toggle switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
MTS1-10B-10	 2 ตำแหน่ง, โยกค้าง	1NO	ดำ	921

หมายเหตุ : รุ่นข้างต้นเพื่อใช้ระบุในการสั่งซื้อ สินค้าจะมาแยกชิ้น

Modular Range



ไฟลือทแลมป์ Pilot lamp (with LED) – complete set

รุ่น	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
ML1-100R-01R	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	774
ML1-100G-01G	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เขียว	774
ML1-100Y-01Y	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เหลือง	774
ML1-100L-01L	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	น้ำเงิน	774
ML1-100C-01W	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	ใส	774
ML1-100R-04R	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	แดง	774
ML1-100G-04G	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เขียว	774
ML1-100Y-04Y	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เหลือง	774
ML1-100L-04L	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	น้ำเงิน	774
ML1-100C-04W	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	ใส	774
ML1-100R-07R	ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	774
ML1-100G-07G	ไฟเลี้ยง 230VAC	เขียว	774
ML1-100Y-07Y	ไฟเลี้ยง 230VAC	เหลือง	774
ML1-100L-07L	ไฟเลี้ยง 230VAC	น้ำเงิน	774
ML1-100C-07W	ไฟเลี้ยง 230VAC	ใส	774

สวิตช์เลือกตำแหน่งแบบมีแลมป์ Illuminated selector switch (with LED) – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-11R-11-01R	2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง,ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,691
M2SS2-11G-11-01G		1NO+1NC	เขียว	1,691
M2SS2-11Y-11-01Y		1NO+1NC	เหลือง	1,691
M2SS2-11L-11-01L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,691
M2SS2-11R-11-07R	2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,691
M2SS2-11G-11-07G		1NO+1NC	เขียว	1,691
M2SS2-11Y-11-07Y		1NO+1NC	เหลือง	1,691
M2SS2-11L-11-07L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,691
M3SS1-11R-11-01R	3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,691
M3SS1-11G-11-01G		1NO+1NC	เขียว	1,691
M3SS1-11Y-11-01Y		1NO+1NC	เหลือง	1,691
M3SS1-11L-11-01L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,691
M3SS1-11R-11-07R	3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,691
M3SS1-11G-11-07G		1NO+1NC	เขียว	1,691
M3SS1-11Y-11-07Y		1NO+1NC	เหลือง	1,691
M3SS1-11L-11-07L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,691

หมายเหตุ : รุ่นข้างต้นเพื่อใช้ระบุในการสั่งซื้อ สินค้าจะมาแยกชิ้น

Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

สวิทช์ปุ่มกดแบบมีแลมป์ Illuminated pushbuttons switch (with LED) - complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
MP1-11R-11-01R	หัวเรียบ กดเด็งกลับ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,324
MP1-11G-11-01G		1NO+1NC	เขียว	1,324
MP1-11Y-11-01Y		1NO+1NC	เหลือง	1,324
MP1-11L-11-01L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,324
MP1-11C-11-01W		1NO+1NC	ใส	1,324
MP1-11R-11-04R	หัวเรียบ กดเด็งกลับ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	1NO+1NC	แดง	1,324
MP1-11G-11-04G		1NO+1NC	เขียว	1,324
MP1-11Y-11-04Y		1NO+1NC	เหลือง	1,324
MP1-11L-11-04L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,324
MP1-11C-11-04W		1NO+1NC	ใส	1,324
MP1-11R-11-07R	หัวเรียบ กดเด็งกลับ ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,324
MP1-11G-11-07G		1NO+1NC	เขียว	1,324
MP1-11Y-11-07Y		1NO+1NC	เหลือง	1,324
MP1-11L-11-07L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,324
MP1-11C-11-07W		1NO+1NC	ใส	1,324
MP2-11R-11-01R	หัวเรียบ กดค้าง ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,613
MP2-11G-11-01G		1NO+1NC	เขียว	1,613
MP2-11Y-11-01Y		1NO+1NC	เหลือง	1,613
MP2-11L-11-01L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,613
MP2-11C-11-01W		1NO+1NC	ใส	1,613
MP2-11R-11-04R	หัวเรียบ กดค้าง ไฟเลี้ยง 110-130VAC	1NO+1NC	แดง	1,613
MP2-11G-11-04G		1NO+1NC	เขียว	1,613
MP2-11Y-11-04Y		1NO+1NC	เหลือง	1,613
MP2-11L-11-04L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,613
MP2-11C-11-04W		1NO+1NC	ใส	1,613
MP2-11R-11-07R	หัวเรียบ กดค้าง ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,613
MP2-11G-11-07G		1NO+1NC	เขียว	1,613
MP2-11Y-11-07Y		1NO+1NC	เหลือง	1,613
MP2-11L-11-07L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,613
MP2-11C-11-07W		1NO+1NC	ใส	1,613

สวิทช์ฉุกเฉินแบบมีแลมป์ Illuminated emergency stop 40 mm (with LED) – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
MPMT3-11R-11-01R	หมุนปลดล็อก, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,748
MPMP3-11R-11-01R	ดึงปลดล็อก, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,748
MPMT3-11R-11-07R	หมุนปลดล็อก, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,748
MPMP3-11R-11-07R	ดึงปลดล็อก, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,748

หมายเหตุ : รุ่นข้างต้นเพื่อใช้ระบุในการสั่งซื้อ สินค้าจะมาแยกชิ้น

Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนคอนแทคบล็อกและตัวยึด Block & Holder

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
MCB-10	คอนแทคบล็อก 1NO	178
MCB-01	คอนแทคบล็อก 1NC	178
MCBH-00	ตัวยึดสำหรับ 3 คอนแทคบล็อกกับส่วนหัว	99
MCBH-10	คอนแทคบล็อก 1NO พร้อมตัวยึด	277
MCBH-01	คอนแทคบล็อก 1NC พร้อมตัวยึด	277
MCBH-20	คอนแทคบล็อก 2NO พร้อมตัวยึด	455
MCBH-02	คอนแทคบล็อก 2NC พร้อมตัวยึด	455
MCBH-11	คอนแทคบล็อก 1NO+ 1NC พร้อมตัวยึด	455

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
ML1-100R	หัวไฟล๊อตแลมป์	แดง	220
ML1-100G	หัวไฟล๊อตแลมป์	เขียว	220
ML1-100Y	หัวไฟล๊อตแลมป์	เหลือง	220
ML1-100L	หัวไฟล๊อตแลมป์	น้ำเงิน	220
ML1-100C	หัวไฟล๊อตแลมป์	ใส	220
MP1-10R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด็งกลับ แบบไม่มีแลมป์	แดง	192
MP1-10G	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด็งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เขียว	192
MP1-10Y	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด็งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เหลือง	192
MP1-10L	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด็งกลับ แบบไม่มีแลมป์	น้ำเงิน	192
MP1-10W	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด็งกลับ แบบไม่มีแลมป์	ขาว	192
MP1-10B	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด็งกลับ แบบไม่มีแลมป์	ดำ	192
MP2-10R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	แดง	480
MP2-10G	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	เขียว	480
MP2-10Y	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	เหลือง	480
MP2-10L	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	น้ำเงิน	480
MP2-10W	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	ขาว	480
MP2-10B	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	ดำ	480
MP3-10R	หัวปุ่มกดแบบนูน, กดเด็งกลับ แบบไม่มีแลมป์	แดง	296
MP3-10G	หัวปุ่มกดแบบนูน, กดเด็งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เขียว	296
MPM1-10B	หัวปุ่มกดแบบหัวเห็ด 40mm, กดเด็งกลับ แบบไม่มีแลมป์	ดำ	716
MPM1-10G	หัวปุ่มกดแบบหัวเห็ด 40mm, กดเด็งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เขียว	716
MPM1-10R	หัวปุ่มกดแบบหัวเห็ด 40mm, กดเด็งกลับ แบบไม่มีแลมป์	แดง	716
MPD12-11B	หัวปุ่มกดแบบคู่, ด้านบนหัวเรียบ, ด้านล่างหัวนูน, กดเด็งกลับ, แบบไม่มีแลมป์	เขียว แดง	620
MTS1-10B	หัวสวิทช์โยก, 2 ตำแหน่ง, โยกค้าง	ดำ	644

Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	ดำ	469
M2SS3-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ปิดเต็งกลับจาก C มา B	ดำ	578
M3SS1-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	ดำ	469
M3SS2-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ปิดเต็งกลับตำแหน่ง B	ดำ	469
M3SS3-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง A ปิดเต็งกลับ C มา B	ดำ	578
M2SS5-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ค้ามยาว ปิดค้าง	ดำ	567
M2SS6-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ค้ามยาว ปิดเต็งกลับจาก C มา B	ดำ	670
M3SS4-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ค้ามยาว ปิดค้าง	ดำ	567
M3SS5-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ค้ามยาว ปิดเต็งกลับตำแหน่ง B	ดำ	567
M2SSK1-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B&C	-	1,135
M2SSK2-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B	-	1,135
M3SSK2-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B	-	1,200
MPEP4-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ดึงปลดล็อก 40mm แบบไม่มีแลมป์	แดง	719
MPET3-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล็อก 30mm แบบไม่มีแลมป์	แดง	719
MPET4-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล็อก 40mm แบบไม่มีแลมป์	แดง	719
MPEK4-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ไขกุญแจปลดล็อก 40mm	แดง	1,444
MP1-11R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเต็งกลับ, แบบใส่แลมป์ได้	แดง	414
MP1-11G		เขียว	414
MP1-11Y		เหลือง	414
MP1-11L		น้ำเงิน	414
MP1-11C		ใส	414
MP2-11R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง, แบบใส่แลมป์ได้	แดง	703
MP2-11G		เขียว	703
MP2-11Y		เหลือง	703
MP2-11L		น้ำเงิน	703
MP2-11C		ใส	703
MPMT3-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล็อก 40mm แบบใส่แลมป์ได้	แดง	838
MPMP3-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ดึงปลดล็อก 40mm แบบใส่แลมป์ได้	แดง	838

Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-11R	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	แดง	781
M2SS2-11G	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	เขียว	781
M2SS2-11Y	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	เหลือง	781
M2SS2-11L	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	น้ำเงิน	781
M3SS1-11R	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	แดง	781
M3SS1-11G	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	เขียว	781
M3SS1-11Y	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	เหลือง	781
M3SS1-11L	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	น้ำเงิน	781

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนแลมป์บล็อก LED block

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
MLBL-01R	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	455
MLBL-01G	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เขียว	455
MLBL-01Y	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เหลือง	455
MLBL-01L	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	น้ำเงิน	455
MLBL-01W	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	ขาว	455
MLBL-04R	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	แดง	455
MLBL-04G	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เขียว	455
MLBL-04Y	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เหลือง	455
MLBL-04L	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	น้ำเงิน	455
MLBL-04W	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	ขาว	455
MLBL-07R	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	455
MLBL-07G	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	เขียว	455
MLBL-07Y	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	เหลือง	455
MLBL-07L	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	น้ำเงิน	455
MLBL-07W	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	ขาว	455

อุปกรณ์เสริม Accessories

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
CA1-8053	Shroud สำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น compact range	291
MA1-8053	Shroud สำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น modular range	291
CA6-1026	Legend plate aluminium 59 mm สำหรับสวิตช์ฉุกเฉิน	138
MA1-8015	อุปกรณ์ขันตัวล็อกส่วนหัวกับฝาตู้	358

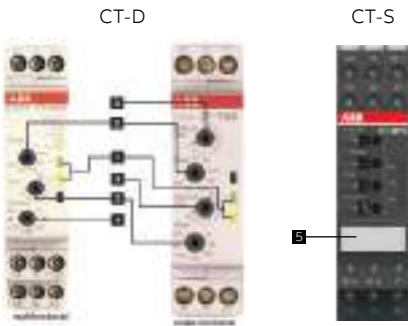
Electronic timer relay CT range

ไทม์เมอร์ของเอบีปีถูกใช้ในหลากหลายลักษณะการใช้งานและมีฟังก์ชันครบถ้วนในแต่ละรุ่นไม่ว่าจะเป็นรุ่นที่มีฟังก์ชันพื้นฐาน ON-delay, OFF-delay และในรุ่นมัลติฟังก์ชันทั้งใน 1c/o และ 2c/o ไทม์เมอร์ของเอบีปีมีลักษณะพิเศษดังนี้

- มีขนาดเล็กติดตั้งง่ายและรวดเร็วโดยยึดกับราง DIN
- มีฟังก์ชันที่มีความจำเป็นต่อการใช้งานให้เลือกครบถ้วน
- มีชุดหน้าสัมผัสให้เลือกทั้ง 1 และ 2 ชุดหน้าสัมผัส
- สามารถหน่วงเวลาได้ถึง 100 ชั่วโมง ในรุ่น CT-D และ 300 ชั่วโมง ในรุ่น CT-S
- สามารถใช้กับแรงดันไฟเลี้ยงได้ทั้ง AC และ DC
- สามารถใช้งานที่อุณหภูมิสูงถึง 60°C ได้
- ได้รับมาตรฐานยุโรปต่างๆ เช่น ICE, UL, CAN/CSA, GL, CB scheme เป็นต้น

คำอธิบายตามหมายเลขตามรูปด้านขวา

1. ไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงานของไทม์เมอร์
2. การปรับตั้งค่าช่วงกว้างของเวลา
3. การปรับตั้งค่าช่วงละเอียดของเวลา
4. การเลือกฟังก์ชันการทำงานของไทม์เมอร์ ในกรณีที่ เป็นมัลติฟังก์ชันไทม์เมอร์
5. การปรับตั้งค่าชุดหน้าสัมผัสชุดที่ 2 ให้ทำงานทันที เมื่อมีการจ่ายไฟเลี้ยงให้ไทม์เมอร์ (สำหรับรุ่น CT-S)



ข้อมูลเฉพาะที่สำคัญของไทม์เมอร์รุ่น CT-D และ CT-S

	CT-D	CT-S
1. ช่วงเวลาในการปรับตั้งค่า	0.05 s – 100 hr	0.05 s – 300 hr
2. ความแม่นยำเมื่อแรงดันไฟเลี้ยงเปลี่ยนแปลง	$\Delta t < 0.005 \% / V$	$\Delta t < 0.004 \% / V$
3. ความแม่นยำเรื่องอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง	$\Delta t < 0.06 \% / ^\circ C$	$\Delta t < 0.03 \% / ^\circ C$
4. ความแม่นยำเมื่อมีการใช้งานซ้ำ (ไม่มีการเปลี่ยนเวลา)	$\Delta t < \pm 0.5 \%$	$\Delta t < \pm 0.2 \%$
5. อุณหภูมิที่สามารถใช้งานได้	-20....+ 60°C	-40....+ 60°C
6. สามารถควบคุมไทม์เมอร์จากระยะไกลได้โดยใช้ (Potentiometer)	ไม่สามารถทำได้	ทำได้
7. สามารถตั้งค่าชุดหน้าสัมผัสชุดที่ 2 เป็นแบบทำงานทันทีเมื่อจ่ายไฟเลี้ยงได้ (Instantaneous contact)	ไม่สามารถทำได้	ทำได้
8. Vibration (sinusoidal) (IEC/EN 60068-2-6)	40 m/s ² , 20 cycles, 10...150...10 Hz	60 m/s ² , 20 cycles, 10-58/60-150 Hz
9. Shock (half-sine) (IEC/EN 60068-2-27)	100 m/s ² , 11 ms	100 m/s ² , 11 ms

Electronic timer relay CT range



แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาเปิด (Power ON-delay)

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s – 100 h	CT-ERD.12	1SVR500100R0000	2,630
2c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s – 100 h	CT-ERD.22	1SVR500100R0100	3,410



แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (Signal OFF-delay) มีสัญญาณควบคุม

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s – 100 h	CT-AHD.12	1SVR500110R0000	3,070
2c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s – 100 h	CT-AHD.22	1SVR500110R0100	3,620



แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s – 100 h	CT-MFD.12 ¹⁾	1SVR500020R0000	3,410
2c/o	12-240VAC/DC	0.05 s – 100 h	CT-MFD.21 ¹⁾	1SVR500020R1100	4,240



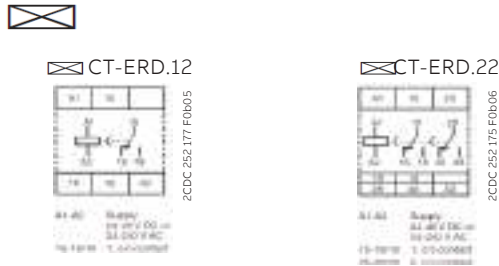
แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
2c/o	24-240VAC/DC	0.05 s – 300 h	CT-MVS.21S ²⁾	1SVR730020R0200	5,190

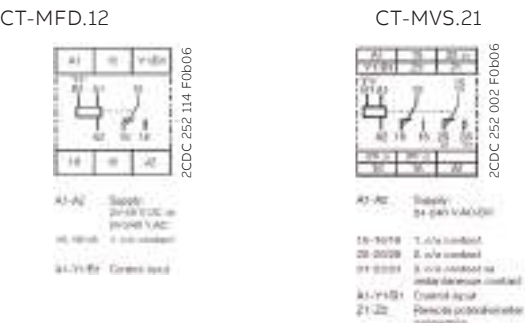
หมายเหตุ
¹⁾ 7 ฟังก์ชัน : On- delay, OFF-delay with auxiliary voltage, Impulse-ON, Impulse-OFF with auxiliary voltage, Flasher starting with ON, Flasher starting with OFF, Pulse former
²⁾ 11 ฟังก์ชัน : On- delay, OFF-delay with auxiliary voltage, Impulse-ON, Impulse-OFF with auxiliary voltage, Symmetrical On- and OFF-delay Flasher starting with ON or OFF, Star-delta change – over with impulse, Pulse former, Accumulative ON-delay, ON/OFF – function

Connection diagram

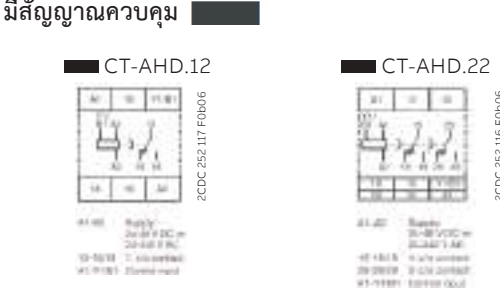
แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาเปิด (Power ON-delay)



แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)

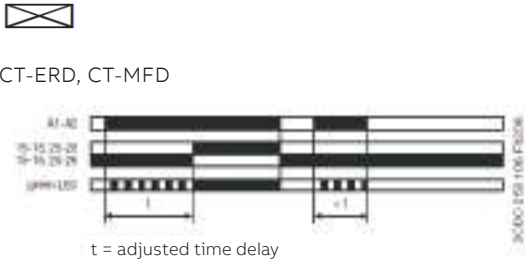


แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (Signal OFF-delay)

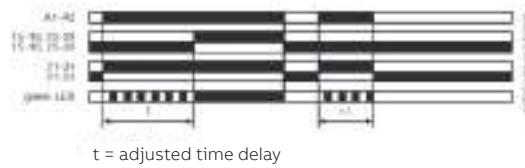


Function diagrams

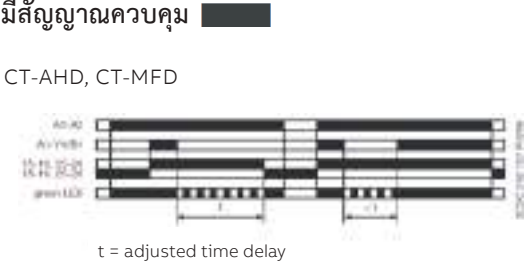
แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาเปิด (Power ON-delay)



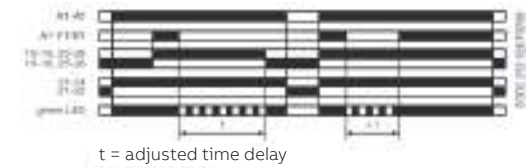
CT-ERS, CT-MVS



แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (Signal OFF-delay)



CT-APS, CT-MVS



Function diagrams

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction)
Impulse - ON 1

CT-MFD



t = adjusted time delay

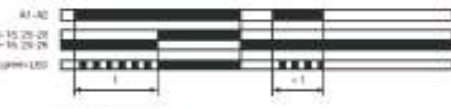
CT-MVS



t = adjusted time delay

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) Flusher,
starting with the ON time

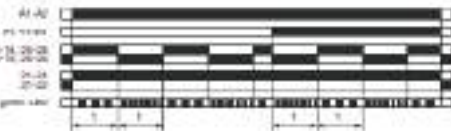
CT-MFD



t = adjusted time delay

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) Flusher,
starting with the ON or OFF time

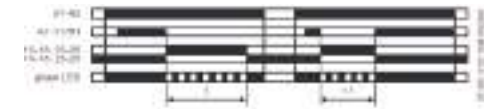
CT-MVS



t = adjusted flashing time

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) 1
Impulse - OFF with auxiliary voltage

CT-MFD



t = adjusted time delay

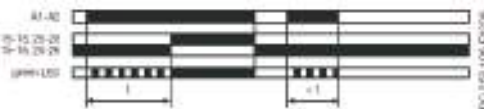
CT-MVS



t = adjusted time delay

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) Flusher,
starting with the OFF time

CT-MFD



t = adjusted time delay

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction)
Pulse former

CT-MFD



t = adjusted pulse time

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction)
Accumulative ON-delay

CT-MVS



t = adjusted time delay t1 + t2 = t
t3 = pause timing

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction)
Symmetrical ON-delay and OFF-delay

CT-MVS



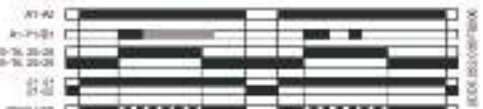
t = adjusted flashing time

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction)
ON/OFF-function

CT-MVS



CT-MVS



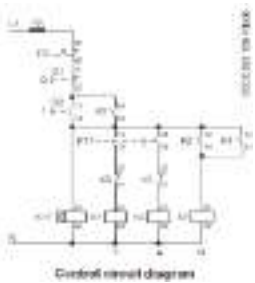
t = adjusted pulse time

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction)
Star-delta change-over with impulse function

CT-MVS



t1 = adjusted starting delay
t2 = transition time (50 ms)



Control circuit diagram

Single – phase monitoring relay CM range



ในระบบไฟฟ้า 1 เฟส AC/DC ที่ต้องการความปลอดภัยและควม
น่าเชื่อถือจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับตรวจวัดและตัดวงจรออก
เมื่อแรงดันหรือกระแสไฟมีค่าต่ำกว่าหรือสูงกว่าค่าที่เรายอมรับได้
ซึ่งเราสามารถตั้งค่าเหล่านี้ที่หน้าตัวอุปกรณ์ได้โดยตรง สำหรับ
single-phase monitoring relay ของเอบีบี ถูกพัฒนามาอย่าง
ต่อเนื่องโดยคำนึงถึงความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ โดยมี
ลักษณะโดยทั่วไปดังนี้

- สามารถตรวจวัดกระแสและแรงดันของกระแสไฟ 1 เฟส AC และ DC
- ภายในตัวอุปกรณ์มีชุดหน้าสัมผัสให้ใช้งาน 2 ชุดหน้าสัมผัส (2c/o)
- ได้รับมาตรฐานยุโรปต่างๆ เช่น ICE, UL, CB scheme เป็นต้น
- ใช้หลักการของ True RMS ในการวัดค่าต่างๆ
- 3 LED บ่งบอกสถานะต่างๆ ที่หน้าตัวอุปกรณ์
- มีความกว้างเพียง 22.5 มิลลิเมตร

Current monitoring relay, single-phase (รีเลย์ตรวจวัดกระแสไฟ 1 เฟส AC/DC)

- เลือกฟังก์ชันที่ต้องการตรวจวัด over หรือ undercurrent ได้ที่หน้าตัวอุปกรณ์
- สามารถปรับตั้งค่า Hysteresis ได้ 3 – 30%
- สามารถหน่วงเวลาได้ 0; 0.1 – 30 วินาที

ช่วงกระแสที่สามารถตรวจวัด AC/DC: 3-30mA; 10-100 mA; 0.1 – 1 A

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-SRS.21S	24-240 VAC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR730840R0400	18,440
CM-SRS.21S	220-240VAC	0; 0.1-30 s	1SVR730841R1400	15,710

ช่วงกระแสที่สามารถตรวจวัด AC/DC: 0.3-1.5 A; 1-5 A; 3 – 15 A

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-SRS.22S	24-240 VAC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR730840R0500	18,440
CM-SRS.22S	220-240VAC	0; 0.1-30 s	1SVR730841R1500	15,710

Current monitoring relay, window monitoring (รีเลย์ตรวจวัดกระแสไฟ 1 เฟส AC/DC แบบสามารถตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัส)

- ทำการตรวจวัด over หรือ undercurrent ในเวลาเดียวกัน
- สามารถหน่วงเวลาได้ 0; 0.1 – 30 วินาที
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้แยกทำงานตามสาเหตุว่าเป็น over หรือ undercurrent
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้ทำงานเป็นฟังก์ชัน On-delay หรือ OFF-delay
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้ทำงานเป็นฟังก์ชัน Latching ได้ที่หน้าตัวอุปกรณ์

ช่วงในการตรวจวัด AC/DC: 3-30mA; 10-100mA; 0.1 – 1A

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-SFS.21S	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR730760R0400	20,100

ช่วงในการตรวจวัด AC/DC: 0.3-1.5 A; 1-5A; 3 – 15A

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-SFS.22S	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR730760R0500	20,100



CM-ESS



CM-EFS

Voltage monitoring, single - phase

(รีเลย์ตรวจวัดแรงดันไฟ 1 เฟส AC/DC)

- เลือกฟังก์ชันที่ต้องการตรวจวัด over หรือ undervoltage ได้ที่หน้าตัวอุปกรณ์
- สามารถปรับตั้งค่า Hysteresis ได้ 3-30%
- เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นสามารถหน่วงเวลาได้ 0; 0.1 – 30 วินาที

ช่วงแรงดันที่สามารถตรวจวัด AC/DC: 3-30 V; 6-60 V; 30-300V; 60 – 600V

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-ESS.2S	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR730830R0400	15,030
CM-ESS.2S	220-240VAC	0; 0.1-30 s	1SVR730831R1400	13,660

Voltage monitoring relay, window monitoring

(รีเลย์ตรวจวัดแรงดันไฟ 1 เฟส AC/DC แบบสามารถตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัส)

- ทำการตรวจวัดฟังก์ชัน over และ undervoltage พร้อมกันได้ (ตั้งค่าที่หน้าตัวอุปกรณ์)
- เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นสามารถหน่วงเวลาได้ 0; 0.1 – 30 วินาที
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้แยกทำงานตามสาเหตุว่า เป็น over หรือ undervoltage
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้ทำงานเป็นฟังก์ชัน On-delay หรือ OFF-delay
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้ทำงานเป็นฟังก์ชัน Latching ได้ที่หน้าตัวอุปกรณ์

ช่วงแรงดันที่สามารถตรวจวัด AC/DC: 3-30 V; 6-60 V; 30-300V; 60 – 600V

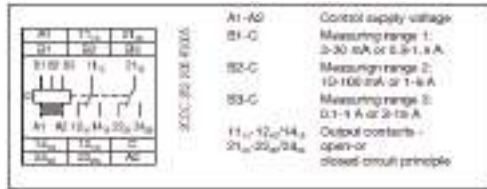
รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-EFS.2S	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR730750R0400	20,100

Connection diagrams

CM-SRS



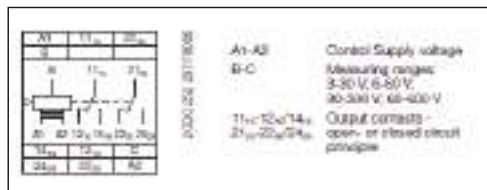
CM-SFS



CM-ESS



CM-EFS



Three-phase monitoring relay



ในปัจจุบันระบบไฟฟ้า 3 เฟสมีการใช้อย่างแพร่หลายทั้งในอุตสาหกรรม หรือแม้กระทั่งตามบ้านเรือนต่าง ๆ ถ้าระบบไฟฟ้าเกิดความผิดปกติขึ้นไม่ว่าจะเป็นแรงดันตก (Under voltage), แรงดันเกิน (Over voltage), แรงดันหาย (Phase loss), แรงดันกลับขั้ว (Phase sequence), แรงดันไม่สมดุล (Phase unbalance)

สาเหตุต่างๆ เหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อให้กับระบบอย่างมาก Three phase monitoring relay เป็นรีเลย์ตรวจวัดและตัดการทำงานของระบบก่อนที่จะเสียหาย ถ้าเกิดปัญหาตามที่กล่าวมาข้างต้น โดยมีรุ่นและการเลือกใช้ดังต่อไปนี้

Phase loss monitoring relay (รีเลย์ตรวจวัดแรงดันหาย)

- มีทั้งรุ่นที่สามารถตรวจวัดสายนิวตรอนได้
 - มีหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์ให้เลือกใช้งาน 1NO
 - LED ไขว้สถานะการทำงานของหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์
- เมื่อแรงดันหาย หรือ น้อยกว่า 60% หน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์จะเปลี่ยนสถานะทันที

รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการตรวจวัด	รหัสสินค้า	ราคา
มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-PBE	3x380-440V AC, 220-240 V AC	1SVR550881R9400	6,150
ไม่มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-PBE	3x380-440V AC	1SVR550882R9500	6,150

Phase sequence and phase loss monitoring relay (รีเลย์ตรวจวัดแรงดันกลับขั้วและแรงดันหาย)

- มีชุดหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์ให้เลือกใช้งาน 1 ชุด (1c/o)
 - LED ไขว้สถานะการทำงานของหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์
- เมื่อแรงดันหาย หรือ น้อยกว่า 60% หน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์จะเปลี่ยนสถานะทันที

รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการตรวจวัด	รหัสสินค้า	ราคา
CM-PFS.S	3x200-500V AC	1SVR730824R9300	8,600

Phase unbalance monitoring relay (รีเลย์ตรวจวัดแรงดันไม่สมดุล, แรงดันกลับขั้วและแรงดันหาย)

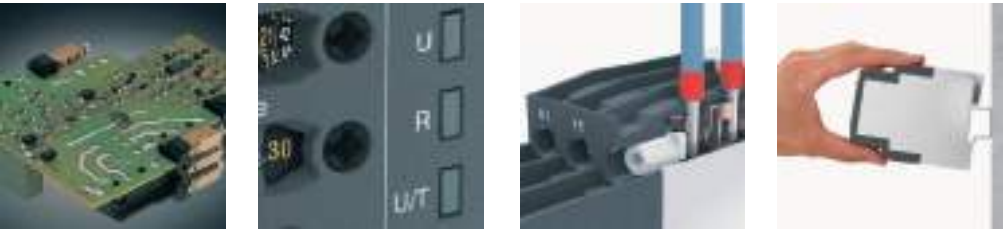
- มีชุดหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์ให้เลือกใช้งาน 2 ชุด (2c/o)
 - สามารถตั้งค่า Phase unbalance (แรงดันไม่สมดุล) ได้ 2 – 25%
- ตั้งหน่วงเวลาเมื่อเกิดความผิดปกติได้ 0; 0.1 – 30 s
 - 3 LED แสดงสถานะทำงานของอุปกรณ์

รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการตรวจวัด	รหัสสินค้า	ราคา
CM-PAS.31S	3x160-300V AC	1SVR730774R1300	*ติดต่อ ABB
CM-PAS.41S	3x300-500V AC	1SVR730774R3300	*ติดต่อ ABB

Multifunctional three-phase monitoring relays

(รีเลย์ตรวจวัดความผิดปกติทุกฟังก์ชัน)

- ใช้หลักการของ True RMS ในการวัดค่าต่าง ๆ
 - มีชุดหน้าสัมผัสภายในอุปกรณ์ให้เลือกใช้งาน 2 ชุด (2c/o)
 - มีขนาดเล็กเพียง 22.5mm ติดตั้งง่ายด้วยการยึดที่ DIN rail
 - สามารถตรวจจับ แรงดันตก (Under voltage), แรงดันเกิน (Over voltage), แรงดันหาย (Phase loss), แรงดันกลับขั้ว (Phase sequence), แรงดันไม่สมดุล (Phase unbalance)
 - มีทั้งรุ่นที่สามารถตรวจวัดสายนิวตรอน และไม่ตรวจวัดสายนิวตรอน
- สามารถใช้กับแรงดัน 1 เฟสได้ในรุ่น CM-MPS.21S, CM-MPS.23S
 - สามารถตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้เป็นฟังก์ชัน On-delay หรือ OFF-delay ได้ ที่หน้าตัวอุปกรณ์
 - สามารถเปิดฟังก์ชันแรงดันกลับขั้ว (Phase sequence) ได้
 - สามารถตั้งเวลาหน่วงได้ตั้งแต่ 0 , 0.1 – 30 วินาที
 - 3 LEDs แสดงสถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์ และสามารถบ่งบอกความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้



CM-MPS.x1



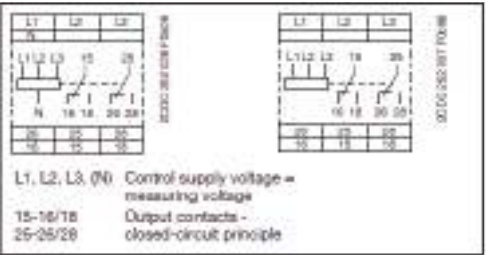
CM-MPN.x2

รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการตรวจวัด	รหัสสินค้า	ราคา
มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-MPS.11S	3x90-170 VAC (L-N)	1SVR730885R1300	9,830
CM-MPS.21S	3x180-280 VAC (L-N)	1SVR730885R3300	9,830
CM-MPS.23S***	3x180-280 VAC (L-N)	1SVR730885R4300	11,890
ไม่มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-MPS.31S	3x160-300 VAC (L-L)	1SVR730884R1300	9,150
CM-MPS.41S	3x300-500 VAC (L-L)	1SVR730884R3300	9,150
CM-MPS.43S***	3x300-500 VAC (L-L)	1SVR730884R4300	11,890
CM-MPN.52S***	3x350-580 VAC (L-L)	1SVR750487R8300	27,310
CM-MPN.62S***	3x450-720 VAC (L-L)	1SVR750488R8300	27,310
CM-MPN.72S***	3x530-820 VAC (L-L)	1SVR750489R8300	27,310

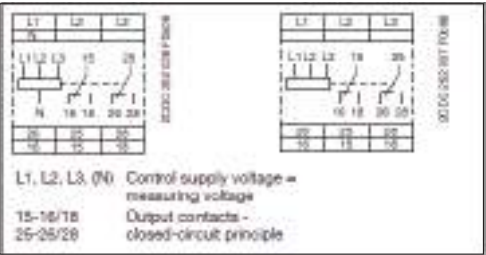
*** เป็นรุ่นที่สามารถใช้งานในย่านความถี่ตั้งแต่ 45 – 440 Hz ได้
*** เป็นรุ่นที่สามารถแยกการทำงานของชุดหน้าสัมผัสตามสาเหตุที่เกิดขึ้นว่าเป็นแรงดันตกหรือแรงดันเกินได้

Connection diagram

CM-MPS.11S, CM-MPS.21S, CM-MPS.31S, CM-MPS.41S



CM-MPS.23S, CM-MPS.43S



Measuring and monitoring relays



- Thermistor motor protection relays
(รีเลย์ตรวจวัดอุณหภูมิผ่านเซ็นเซอร์ PTC)

 - เป็นรีเลย์ที่ตรวจวัดความร้อนที่เกิดขึ้นจริงภายในมอเตอร์ โดยผ่าน PTC sensor
 - ตั้งค่า Reset ได้ทั้ง Auto และ Manual ได้
 - LED บ่งบอกสถานะและความผิดปกติของ Thermistor relay
- ตรวจจับความผิดปกติของ PTC sensor โดยไม่ตัดการทำงานของมอเตอร์
 - มีมาตรฐานกันระเบิด ATEX

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	ชุดหน้าสัมผัส	รหัสสินค้า	ราคา
CM-MSS.33S	110-130 VAC, 220-240 VAC	2 c/o	1SVR730712R2200	6,150
CM-MSS.41S	24-240 VAC/DC	2 c/o	1SVR730712R1200	7,510



- Temperature monitoring relays
(รีเลย์ตรวจวัดอุณหภูมิผ่านเซ็นเซอร์ PT100)

 - ปรับตั้งค่า Hysteresis ได้ 2 – 20%
 - มีชุดหน้าสัมผัส 2 ชุด (2 c/o) ภายในตัวอุปกรณ์
 - อุปกรณ์สามารถทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง -40 ...60°C ได้
 - 3 LEDs แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ และ บ่งบอกความผิดปกติที่เกิดขึ้น
- สามารถเลือกได้ว่าจะตรวจวัด Overtemperature อย่างเดียว หรือ Undertemperature อย่างเดียว หรือ ตรวจวัดทั้ง Over และ Under temperature ในคราวเดียวกัน
 - สามารถปรับตั้งค่าการทำงานของหน้าสัมผัสให้เป็นแบบ 1x2c/o (2 ชุดหน้าสัมผัสทำงานพร้อมกัน) หรือ 2x1c/o (2 ชุดหน้าสัมผัสทำงานไม่พร้อมกัน โดยทำงานตามอุณหภูมิ 2 ค่าที่ตั้งไว้)

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	ชุดหน้าสัมผัส	รหัสสินค้า	ราคา
CM-TCS.11S	24-240 V AC/DC	-50....+50 °C	1SVR730740R0100	20,910
CM-TCS.21S	24 V AC/DC	-50....+50 °C	1SVR730740R9100	17,070
CM-TCS.13S	24-240 V AC/DC	0....+200 °C	1SVR730740R0300	20,910
CM-TCS.23S	24 V AC/DC	0....+200 °C	1SVR730740R9300	17,070

Primary switch mode power supplies CP range

เพาเวอร์ซัพพลาย



- CP-E range
(เพาเวอร์ซัพพลายแรงดันขาเข้าเป็นไฟ 1 เฟส)

 - สามารถป้อนแรงดันขาเข้าเป็น 1 เฟส AC หรือ DC ก็ได้
 - พิวส์ป้องกันภายในตัวเพาเวอร์ซัพพลาย
 - แรงดันด้านขาออกสามารถปรับค่าได้
 - แรงดันด้านขาออกมีหลายระดับตามความต้องการ
 - กระแสด้านขาออกมีตั้งแต่ 0.625 A – 20 A
 - สามารถทำงานที่อุณหภูมิสูง – 25 70°C
- มีประสิทธิภาพสูงสุดถึง 90%
 - LEDs แสดงสถานะของเพาเวอร์ซัพพลาย
 - มีการป้องกัน แบบ short-circuit ทางด้านขาออก และการป้องกันการจ่ายกระแสเกินของเพาเวอร์ซัพพลาย
 - Redundancy unit เพิ่มความน่าเชื่อถือในการจ่ายแรงดันให้กับระบบ

รุ่น	แรงดันด้านขาเข้า	แรงดันด้านขาออก	กระแสด้านขาออก	กำลัง (วัตต์)	ราคา
CP-E 5/3.0	90 – 264 V AC/ 120 – 375 V DC	5 V DC	3 A	15	9,430
CP-E 12/2.5	85-264 V AC/ 90-375 V DC	12 V DC	2.5 A	30	9,430
CP-E 12/10	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	12 V DC	10 A	120	16,860
CP-E 24/0.75	90-264 V AC/ 120-375 V DC	24 V DC	0.75 A	18	4,420
CP-E 24/1.25	85-264 V AC/ 90-375 V DC	24 V DC	1.25 A	30	5,000
CP-E 24/2.5	85-264 V AC/ 90-375 V DC	24 V DC	2.5 A	60	6,000
CP-E 24/5.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	24 V DC	5.0 A	120	10,280
CP-E 24/10.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	24 V DC	10 A	240	14,280
CP-E 24/20.0	90-264 V AC/ 120-375 V DC	24 V DC	20 A	480	19,990



CP-E 12/2.5



CP-E 24/0.75



CM-E 24/2.5

Primary switch mode power supplies CP range

เพาเวอร์ซัพพลาย



รุ่น	แรงดันด้านขาเข้า	แรงดันด้านขาออก	กระแสด้านขาออก	กำลัง (วัตต์)	ราคา
CP-E 48/0.62	85-264 V AC/ 90-375 V DC	48 V DC	0.625	30	9,990
CP-E 48/1.25	85-264 V AC/ 90-375 V DC	48 V DC	1.25	60	12,720
CP-E 48/5.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	48 V DC	5.0	240	25,700
CP-E 48/10.0	90-264 V AC/ 120-375 V DC	48 V DC	10.0	480	34,980

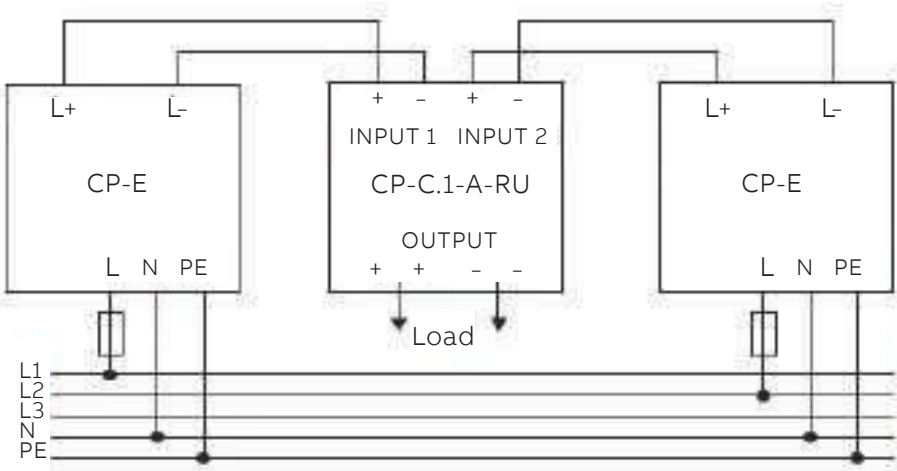
Redundancy unit



CP-C.1-A-RU

รุ่น	เหมาะกับ Power supply รุ่น CP- E	ราคา
CP-RUD	เชื่อมต่อ Power supply 2 ตัว ในรุ่น CP-E แรงดันด้านขาออก ไม่เกิน 35 VDC และกระแสด้านขาออก ต่ำกว่า 5 A	4,440
CP-C.1-A-RU	เชื่อมต่อ Power supply 2 ตัว ในรุ่น CP-E, CP-T แรงดันด้านขาออก ไม่เกิน 40 VDC และกระแสด้านขาออก มากกว่าหรือเท่ากับ 5 A	15,710

Connection diagram



CP-T range

เพาเวอร์ซัพพลายแรงดันขาเข้าเป็นไฟ 3 เฟส



- สามารถป้อนแรงดันขาเข้าเป็นไฟ 3 เฟส, 3 x 400 – 500V AC (3 x 340 – 575 V AC, 480 – 820 V DC)
 - พร้อมฟิวส์ป้องกันภายในตัวเพาเวอร์ซัพพลาย
 - แรงดันด้านขาออกสามารถปรับค่าได้
 - แรงดันด้านขาออกมีให้เลือก 24 V DC, 48 V DC
 - กระแสด้านขาออกมีตั้งแต่ 5 A, 10 A, 20 A, 40 A
 - สามารถทำงานที่อุณหภูมิสูง – 25....70° C
- มีประสิทธิภาพสูงสุดถึง 93%
 - มีการป้องกัน แบบ short-circuit ทางด้านขาออก และยังมีการป้องกันการจ่ายกระแสเกิน
 - LEDs แสดงสถานะของเพาเวอร์ซัพพลาย
 - Redundancy unit เพิ่มความน่าเชื่อถือในการจ่ายแรงดันให้กับระบบ



CP-T 24/5.0



CP-T 24/10.0



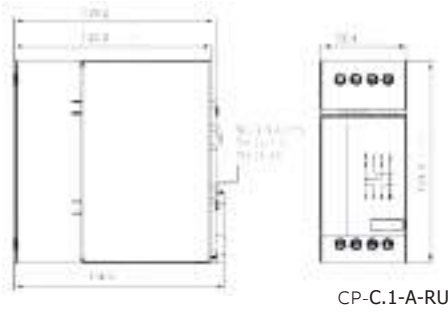
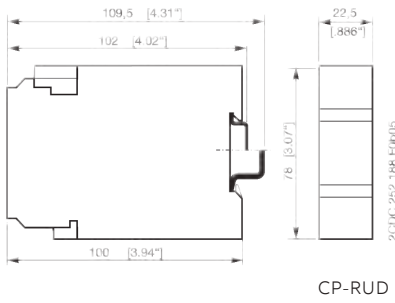
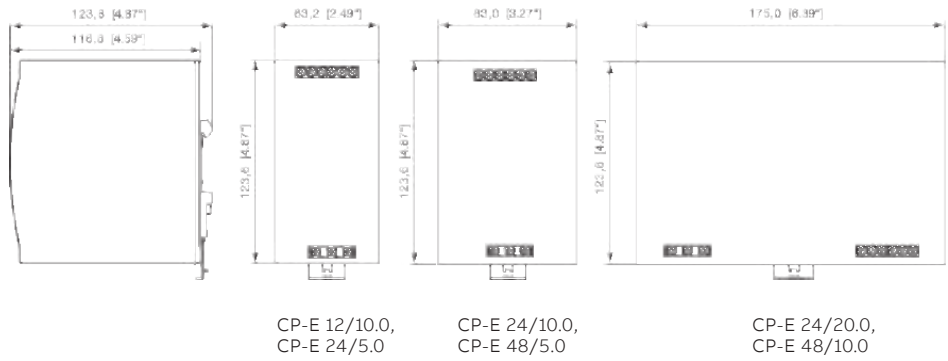
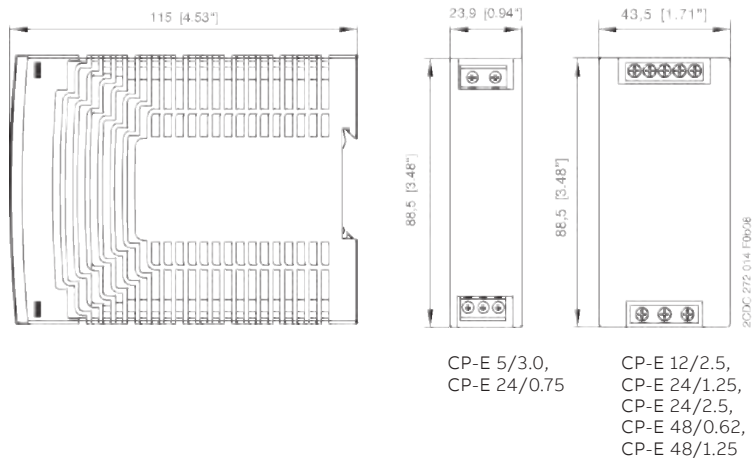
CP-T 24/20.0

รุ่น	แรงดันด้านขาเข้า	แรงดันด้านขาออก	กระแสด้านขาออก	กำลัง (วัตต์)	ราคา
CP-T 24/5.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	5 A	120	18,290
CP-T 24/10.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	10 A	240	22,130
CP-T 24/20.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	20 A	480	28,830
CP-T 24/40.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	40 A	960	44,650
CP-T 48/5.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	5 A	240	26,800
CP-T 48/10.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	10 A	480	34,600
CP-T 48/20.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	20 A	960	56,150

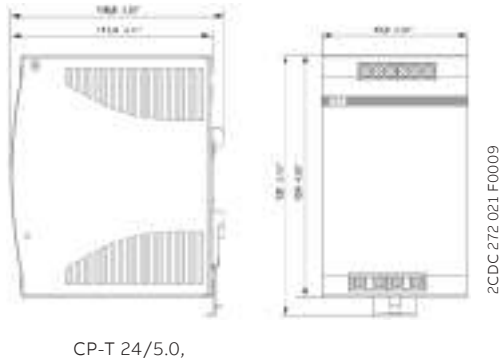
CP-T 24/20.0

CP-T 48/10.0

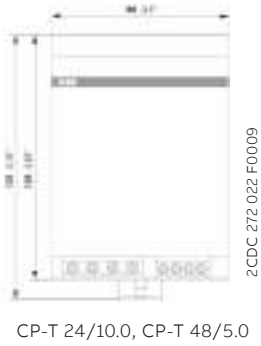
Dimensional drawings



CP-T 24/5.0,

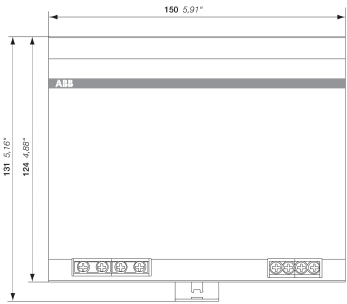


CP-T 24/10.0, CP-T 48/5.0



CP-T 24/5.0,

CP-T 24/20.0, CP-T 48/10.0



CP-T 24/40.0, CP-T 48/20.0



Pluggable relay

ปลั๊กอินรีเลย์แบบ PCB รุ่น CR-P



- มีให้เลือกทั้ง 1 คอนแทค และ 2 คอนแทค
 - 1 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 16 แอมป์
 - 2 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 8 แอมป์
- เหมาะสำหรับซีตเกิดแบบ Logical และ Standard
 - สามารถใช้อุปกรณ์เสริมเช่น LED, ไดโอด ได้
 - ได้รับมาตรฐานยุโรปต่างๆ เช่น IEC, UL, CAN/CSA, VDE



รุ่น	แรงดันคอยล์	รหัสสินค้า	ราคา
1 คอนแทค, 1c/o : 250 V, 16 A			
CR-P012DC1	12 V DC	1SVR405600R4000	239
CR-P024DC1	24 V DC	1SVR405600R1000	239
CR-P048DC1	48 V DC	1SVR405600R6000	239
CR-P024AC1	24 V AC	1SVR405600R0000	239
CR-P048AC1	48 V AC	1SVR405600R5000	239
CR-P230AC1	230 V AC	1SVR405600R3000	463
2 คอนแทค, 2c/o : 250 V, 8 A			
CR-P012DC2	12 V DC	1SVR405601R4000	279
CR-P024DC2	24 V DC	1SVR405601R1000	279
CR-P048DC2	48 V DC	1SVR405601R6000	279
CR-P024AC2	24 V AC	1SVR405601R0000	279
CR-P048AC2	48 V AC	1SVR405601R5000	279
CR-P230AC2	230 V AC	1SVR405601R3000	513
ซีตเกิดสำหรับรีเลย์รุ่น CR-P			
CR-PLS* , Logical socket		1SVR405650R0000	354
CR-PSS** , Standard socket		1SVR405650R1000	341
อุปกรณ์เสริมสำหรับรีเลย์รุ่น CR-P			
CR-PH, พลาสติกยึดระหว่างตัวรีเลย์กับซีตเกิด		1SVR405659R0000	31
CR-PJ, บาร์เชื่อมสำหรับรีเลย์		1SVR405658R5000	266
CR-PM, พลาสติกสำหรับพิมพ์ตัวอักษร		1SVR405658R0000	11
CR-P/M42, ไดโอดและ LED 6-24 V DC		1SVR405652R0000	218
CR-P/M92, ไดโอดและ LED 110-230 VAC/DC		1SVR405654R0100	218

- * Logical socket
- ตำแหน่งการเข้าสายจ่ายไฟเลี้ยงจะอยู่ด้านล่างซีตเกิด
 - หน้าสัมผัส N/O , N/C และ common point จะอยู่ด้านบนซีตเกิด
- ** Standard socket
- ตำแหน่งการเข้าสายจ่ายไฟเลี้ยง และ common point จะอยู่ด้านล่างซีตเกิด
 - หน้าสัมผัส N/O , N/C จะอยู่ด้านบนซีตเกิด



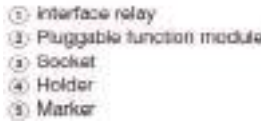
CR-PJ

CR-PH

CR-P/M

Pluggable relay

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไป รุ่น CR-M



- มีให้เลือกทั้ง 2 และ 4 คอนแทค
 - 2 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 12 แอมป์
 - 4 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 6 แอมป์
- มีคั่นโยกสำหรับทดสอบและแสดงสถานะทางกลของหน้าสัมผัสทุกรุ่น (สีฟ้า = ไฟกระแสดร่ง, สีส้ม = ไฟกระแสลับ)
 - มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของรีเลย์ (ขึ้นอยู่กับรุ่นที่เลือกใช้)
 - ได้รับมาตรฐานยุโรป

ABB Pluggable Interface Relay CR-M, without LED ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-M ไม่มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	รหัสสินค้า	ราคา
2 คอนแทค, 2c/o : 250 V, 12 A			
CR-M024DC2	24 V DC	1SVR405611R1000	382
CR-M048DC2	48 V DC	1SVR405611R6000	382
CR-M110DC2	110 V DC	1SVR405611R8000	382
CR-M125DC2	125 V DC	1SVR405611R8200	382
CR-M024AC2	24 V AC	1SVR405611R0000	382
CR-M110AC2	110 V AC	1SVR405611R7000	382
CR-M230AC2	230 V AC	1SVR405611R3000	382
4 คอนแทค, 4c/o : 250 V, 6 A			
CR-M012DC4	12 V DC	1SVR405613R4000	451
CR-M024DC4	24 V DC	1SVR405613R1000	451
CR-M048DC4	48 V DC	1SVR405613R6000	451
CR-M110DC4	110 V DC	1SVR405613R8000	451
CR-M024AC4	24 V AC	1SVR405613R0000	451
CR-M048AC4	48 V AC	1SVR405613R5000	451
CR-M110AC4	110 V AC	1SVR405613R7000	451
CR-M230AC4	230 V AC	1SVR405613R3000	451

ABB Pluggable Interface Relay CR-M, with LED ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-M มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	รหัสสินค้า	ราคา
2 คอนแทค, 2c/o : 250 V, 12 A			
CR-M024DC2L	24 V DC	1SVR405611R1100	463
CR-M125DC2L	125 V DC	1SVR405611R8300	463
CR-M024AC2L	24 V AC	1SVR405611R0100	463
CR-M110AC2L	110 V AC	1SVR405611R7100	463
CR-M230AC2L	230 V AC	1SVR405611R3100	463
4 คอนแทค, 4c/o : 250 V, 6 A			
CR-M012DC4L	12 V DC	1SVR405613R4100	504
CR-M024DC4L	24 V DC	1SVR405613R1100	504
CR-M024AC4L	24 V AC	1SVR405613R0100	504
CR-M110AC4L	110 V AC	1SVR405613R7100	504
CR-M230AC4L	230 V AC	1SVR405613R3100	504

รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
ซีตเกิดสำหรับรีเลย์รุ่น CR-M		
CR-M2LS* , Logical Socket, สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1100	239
CR-M2SS** , Standard Socket, สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1000	239
CR-M2SF, Standard Socket (fork type), สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1300	190
CR-M4Ls* , Logical Socket, สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3100	273
CR-M4SS** , Standard Socket, สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3000	259
CR-M4SF, Standard Socket (fork type), สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3300	228
อุปกรณ์เสริมสำหรับรีเลย์รุ่น CR-M		
CR-MH , พลาสติกยึดระหว่างตัวรีเลย์กับซีตเกิด	1SVR405659R1000	47
CR-MJ , บาร์เชื่อมสำหรับรีเลย์	1SVR405658R6000	328
CR-MM , พลาสติกสำหรับพิมพ์ตัวอักษร	1SVR405658R1000	11
CR-P / M42 , ไดโอดและ LED 6 – 24 V DC	1SVR405652R0000	218
CR-p / M92 , ไดโอดและ LED 110-230 VAC/DC	1SVR405654R0100	218

Pluggable relay

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไป รุ่น CR-MX แบบมีก้านโยกทดสอบตัวรีเลย์



- มีให้เลือกทั้ง 2 คอนแทค และ 4 คอนแทค
 - 2 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 7 แอมป์
- 4 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 5 แอมป์
 - มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของรีเลย์ (ขึ้นอยู่กับรุ่นที่เลือกใช้)
 - มีคันโยกสำหรับทดสอบและแสดงสถานะทางกลของหน้าสัมผัส (สีฟ้า = ไฟกระแสดirect, สีส้ม = ไฟกระแสกลับ)

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-MX ไม่มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	กระแส (แอมป์)	รหัสสินค้า	ราคา
2 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC2T	12 V DC	7	1SVR405641R4000	297
CR-MX024DC2T	24 V DC	7	1SVR405641R1000	297
CR-MX048DC2T	48 V DC	7	1SVR405641R6000	297
CR-MX110DC2T	110 V DC	7	1SVR405641R8000	297
CR-MX024AC2T	24 V AC	7	1SVR405641R0000	297
CR-MX110AC2T	110 V AC	7	1SVR405641R7000	297
CR-MX230AC2T	230 V AC	7	1SVR405641R3000	297
4 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC4T	12 V DC	5	1SVR405643R4000	314
CR-MX024DC4T	24 V DC	5	1SVR405643R1000	314
CR-MX048DC4T	48 V DC	5	1SVR405643R6000	314
CR-MX110DC4T	110 V DC	5	1SVR405643R8000	314
CR-MX024AC4T	24 V AC	5	1SVR405643R0000	314
CR-MX110AC4T	110 V AC	5	1SVR405643R7000	314
CR-MX230AC4T	230 V AC	5	1SVR405643R3000	314

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-MX มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	กระแส (แอมป์)	รหัสสินค้า	ราคา
2 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC2LT	12 V DC	7	1SVR405641R4100	336
CR-MX024DC2LT	24 V DC	7	1SVR405641R1100	336
CR-MX048DC2LT	48 V DC	7	1SVR405641R6100	336
CR-MX110DC2LT	110 V DC	7	1SVR405641R8100	336
CR-MX024AC2LT	24 V AC	7	1SVR405641R0100	336
CR-MX110AC2LT	110 V AC	7	1SVR405641R7100	336
CR-MX230AC2LT	230 V AC	7	1SVR405641R3100	336
4 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC4LT	12 V DC	5	1SVR405643R4100	358
CR-MX024DC4LT	24 V DC	5	1SVR405643R1100	358
CR-MX048DC4LT	48 V DC	5	1SVR405643R6100	358
CR-MX110DC4LT	110 V DC	5	1SVR405643R8100	358
CR-MX024AC4LT	24 V AC	5	1SVR405643R0100	358
CR-MX110AC4LT	110 V AC	5	1SVR405643R7100	358
CR-MX230AC4LT	230 V AC	5	1SVR405643R3100	358



Pluggable relay

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไป รุ่น CR-MX แบบไม่มีก้านโยกทดสอบตัวรีเลย์



- มีให้เลือกทั้ง 2 คอนแทค และ 4 คอนแทค
 - 2 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 7 แอมป์
- 4 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 5 แอมป์
 - มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของรีเลย์ (ขึ้นอยู่กับรุ่นที่เลือกใช้)

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-MX ไม่มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	กระแส (แอมป์)	รหัสสินค้า	ราคา
2 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC2	12 V DC	7	1SVR405631R4000	293
CR-MX024DC2	24 V DC	7	1SVR405631R1000	293
CR-MX048DC2	48 V DC	7	1SVR405631R6000	293
CR-MX110DC2	110 V DC	7	1SVR405631R8000	293
CR-MX024AC2	24 V AC	7	1SVR405631R0000	293
CR-MX110AC2	110 V AC	7	1SVR405631R7000	293
CR-MX230AC2	230 V AC	7	1SVR405631R3000	293
4 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC4	12 V DC	5	1SVR405633R4000	307
CR-MX024DC4	24 V DC	5	1SVR405633R1000	307
CR-MX048DC4	48 V DC	5	1SVR405633R6000	307
CR-MX048DC4	110 V DC	5	1SVR405633R8000	307
CR-MX024AC4	24 V AC	5	1SVR405633R0000	307
CR-MX110AC4	110 V AC	5	1SVR405633R7000	307
CR-MX230AC4	230 V AC	5	1SVR405633R3000	307

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-MX มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	กระแส (แอมป์)	รหัสสินค้า	ราคา
2 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC2L	12 V DC	7	1SVR405631R4100	327
CR-MX024DC2L	24 V DC	7	1SVR405631R1100	327
CR-MX048DC2L	48 V DC	7	1SVR405631R6100	327
CR-MX110DC2L	110 V DC	7	1SVR405631R8100	327
CR-MX024AC2L	24 V AC	7	1SVR405631R0100	327
CR-MX110AC2L	110 V AC	7	1SVR405631R7100	327
CR-MX230AC2L	230 V AC	7	1SVR405631R3100	327
4 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC4L	12 V DC	5	1SVR405633R4100	348
CR-MX024DC4L	24 V DC	5	1SVR405633R1100	348
CR-MX048DC4L	48 V DC	5	1SVR405633R6100	348
CR-MX110DC4L	110 V DC	5	1SVR405633R8100	348
CR-MX024AC4L	24 V AC	5	1SVR405633R0100	348
CR-MX110AC4L	110 V AC	5	1SVR405633R7100	348
CR-MX230AC4L	230 V AC	5	1SVR405633R3100	348

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-MX มี LED

รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
CR-M2SFB, Standard Socket (fork type) สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1400	155
CR-M4SFB, Standard Socket(fork type) สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3400	168



Industrial plugs and sockets Easy & Safe

ผลิตภัณฑ์ปลั๊กและเต้ารับสำหรับงานอุตสาหกรรม รุ่น Easy & Safe ของเอบีบีมีคุณสมบัติถูกต้องตามมาตรฐานสากล (IEC) ง่ายต่อการใช้งาน มีประสิทธิภาพสูง และติดตั้งได้ง่ายเนื่องจากมีเครื่องหมายแสดงข้อต่อที่ชัดเจน มีความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในขณะมีการเชื่อมต่อระหว่างปลั๊กและเต้ารับ วัสดุที่ใช้ผลิตเป็นพลาสติก PA เกรดดี มีคุณภาพ และความปลอดภัยเหมาะกับการใช้งาน โดยผลิตภัณฑ์ปลั๊กและเต้ารับรุ่น Easy & Safe เป็นผลิตภัณฑ์ที่ครบวงจร ประกอบไปด้วยปลั๊กตัวผู้, เต้ารับตัวเมียกลางทาง, เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง, เต้ารับตัวเมียแบบฝังตรง และเต้ารับตัวเมียแบบฝังเฉียง โดยทุกแบบจะมีค่าการป้องกันให้เลือกใช้ IP44 และ IP67 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการ และการใช้งาน

การประยุกต์ใช้งาน

ผลิตภัณฑ์ปลั๊กและเต้ารับรุ่น Easy & Safe เอบีบีเป็นทางเลือกที่ดีเยี่ยมสำหรับการใช้งานที่ต้องการความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยสูง

ตัวอย่างเช่น

- งานอุตสาหกรรม
- อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม
- ระบบสาธารณูปโภค
- สถานที่ก่อสร้าง
- เหมืองแร่
- การเชื่อมต่อแอปพลิเคชันทางทะเลของคอนเทนเนอร์ตู้เย็น

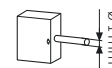
สำหรับการใช้งานในสภาวะแวดล้อมที่มีฝุ่นควันและความชื้นสูง รวมถึงมีความเสี่ยงที่จะมีน้ำเข้ารอบทิศทาง มีความต้องการเฉพาะทาง เช่น สำหรับความต้านทานรังสียูวี, ความต้านทานต่อสารเคมี, ความต้านทานเชิงกล เป็นต้น ซึ่งในส่วนนี้ทางเอบีบีก็มีผลิตภัณฑ์ปลั๊กและเต้ารับรุ่น Touch & Safe เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างครบถ้วน



IP degree of protection ตามมาตรฐาน IEC 60529

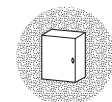
ตัวเลขหลักที่ 1 : การป้องกันของแข็ง

4



ป้องกันของแข็งขนาดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตร ขึ้นไป ไม่ให้สามารถเข้าไปได้

6



ป้องกันฝุ่นโดยสมบูรณ์

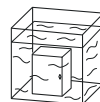
ตัวเลขหลักที่ 2 : การป้องกันของเหลว

4



ป้องกันละอองน้ำจากทุกทิศทาง

7



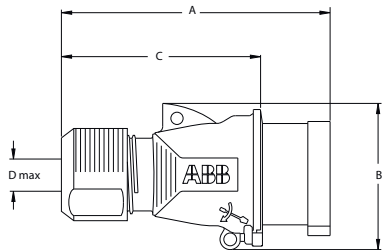
ป้องกันการซึมเข้าของน้ำจากการแช่ตัวอุปกรณ์ ในน้ำได้ถึงความลึกสูงสุด 1000 มิลลิเมตร (วัดจากจุดต่ำสุดของอุปกรณ์) เป็นระยะเวลาสูงสุด 30 นาที

ปลั๊กตัวผู้
IP44



16A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216EP6	2CMA101947R1000	190
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316EP6	2CMA101956R1000	220
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416EP6	2CMA101967R1000	280



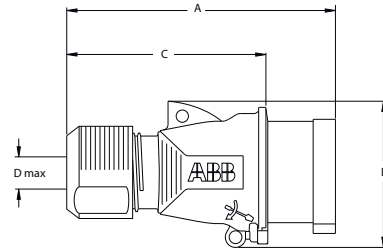
Dimensions (mm)

Type	A	B	C	Dmax
216EP...	127	62.5	88.5	14
316EP...	144	74.5	106	17
416EP...	144	78	106	17



32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232EP6	2CMA101975R1000	360
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332EP6	2CMA101984R1000	380
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432EP6	2CMA101995R1000	410



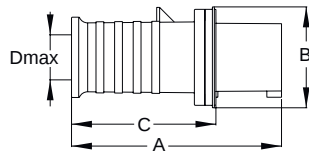
Dimensions (mm)

Type	A	B	C	Dmax
232EP...	167	82.5	121	22
332EP...	167	82.5	121	22
432EP...	167	87.5	121	22



63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263P6	2CMA166742R1000	2,140
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363P6	2CMA166752R1000	2,190
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463P6	2CMA166764R1000	2,370



Dimensions (mm)

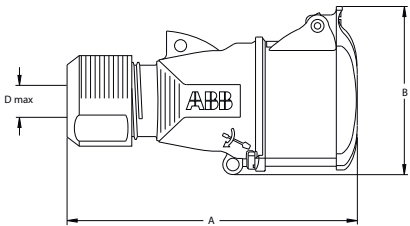
Type	A	B	C	Dmax
263-463..	215	103	148	35

เต้ารับตัวเมียกลางทาง
IP44



16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216EC6	2CMA102003R1000	290
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316EC6	2CMA102012R1000	330
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416EC6	2CMA102023R1000	370



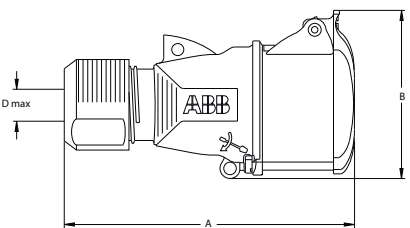
Dimensions (mm)

Type	A	B	Dmax
216EC...	135.5	74.5	14
316EC...	155	87	17
416EC...	156	90.5	17



32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232EC6	2CMA102031R1000	440
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332EC6	2CMA102040R1000	480
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432EC6	2CMA102051R1000	510



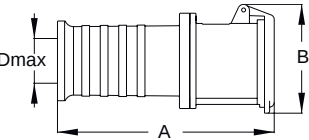
Dimensions (mm)

Type	A	B	Dmax
232EC...	182	93.5	22
332EC...	182	93.5	22
432EC...	182.5	99	22



63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263C6	2CMA166840R1000	2,860
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363C6	2CMA166850R1000	2,970
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463C6	2CMA166862R1000	3,180



Dimensions (mm)

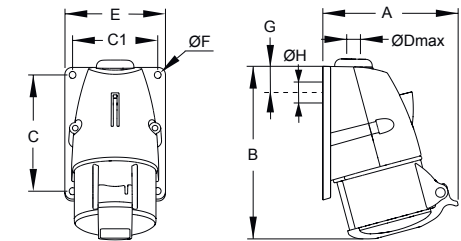
Type	A	B	Dmax
263-463C..	224	112	35

เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง
IP44



16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216RS6	2CMA193098R1000	410
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316RS6	2CMA193106R1000	440
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416RS6	2CMA193115R1000	480



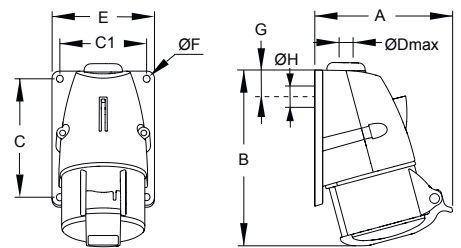
Dimensions (mm)

Type	A	B	C	C1	Dmax	E	F	G	H
216RS..	91	117	75	54	18/M20	66	5.5	27	23
316RS..	100	132	91	67	18/M20	79	5.5	30	23
416RS..	104	134	91	67	18/M20	79	5.5	30	23



32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232RS6	2CMA193122R1000	580
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332RS6	2CMA193130R1000	610
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432RS6	2CMA193139R1000	680



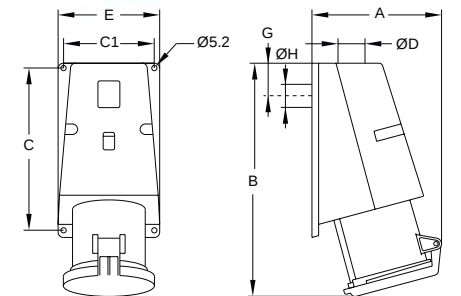
Dimensions (mm)

Type	A	B	C	C1	Dmax	E	F	G	H
232RS..	118	163	111	72	22/M25	85	5.5	34	29
332RS..	116	163	111	72	22/M25	85	5.5	34	29
432RS..	121	164	111	72	22/M25	85	5.5	34	29



63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RS6	2CMA167476R1000	3,290
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RS6	2CMA167498R1000	3,410
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RS6	2CMA167484R1000	3,670



Dimensions (mm)

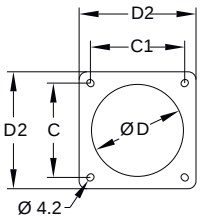
Type	A	B	C	C1	Ø D	E	G	H
263-463RS..	136	254	170	95	M32	107	68	35

เต้ารับตัวเมียแบบฝังตรง
IP44



16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216RU6	2CMA193170R1000	300
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316RU6	2CMA193178R1000	330
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416RU6	2CMA193187R1000	410



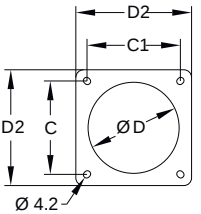
Dimensions (mm)

Type	C	C1	D	D2	E	E1	H
216RU..	60-61	60-61	49	75	56	29	79
316RU..	60-61	60-61	59	75	58	30	87
416RU..	60-61	60-61	59	75	60	31	89



32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232RU6	2CMA193242R1000	470
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332RU6	2CMA193250R1000	510
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432RU6	2CMA193259R1000	570



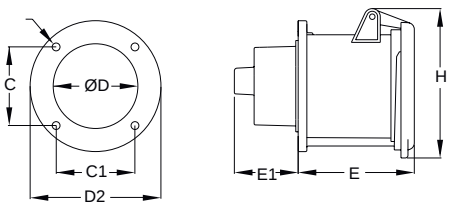
Dimensions (mm)

Type	C	C1	D	D2	E	E1	H
232RU..	60-61	60-61	66	75	70	34	93
332RU..	60-61	60-61	66	75	70	34	93
432RU..	60-61	60-61	66	75	71	34	99



63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RU6	2CMA167510R1000	2,970
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RU6	2CMA167520R1000	3,070
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RU6	2CMA167532R1000	3,300



Dimensions (mm)

Type	B	C	C1	D	E1	F	H
263-463RU..	61	61	70	104	87	48	112

เต้ารับตัวเมียแบบฝั งเฉี ยง IP44

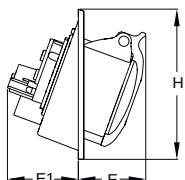
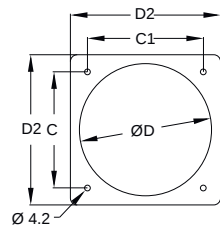


16 A. ป้องกั นน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216RAU6	2CMA193218R1000	290
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316RAU6	2CMA193226R1000	320
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416RAU6	2CMA193235R1000	410

Dimensions (mm)

Type	C	C1	D	D2	E	E1	H
216RAU..	85	85	98	110	48	48	110
316RAU..	85	85	98	110	50	48	110
416RAU..	85	85	98	110	51	50	110

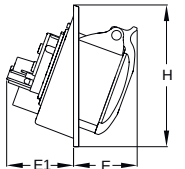
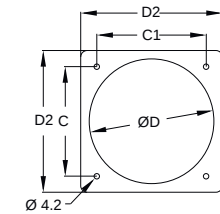


32 A. ป้องกั นน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232RAU6	2CMA193266R1000	460
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332RAU6	2CMA193274R1000	540
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432RAU6	2CMA193283R1000	600

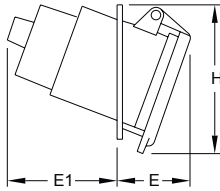
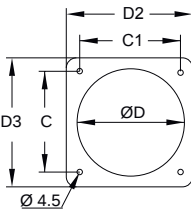
Dimensions (mm)

Type	C	C1	D	D2	E	E1	H
232RAU...	85	85	98	110	61	53	110
332RAU...	85	85	98	110	61	53	110
432RAU...	85	85	98	110	63	54	110



63 A. ป้องกั นน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RAU6	2CMA167408R1000	2,880
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RAU6	2CMA167418R1000	2,960
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RAU6	2CMA167430R1000	3,210



Dimensions (mm)

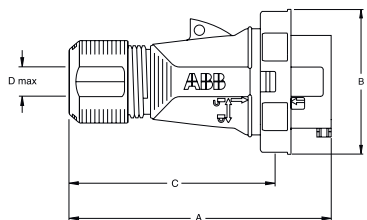
Type	C	C1	D	D2	D3	E	E1	H
263-463RAU..84	80	92	100	104	62	73	111	

ปลั กตัวผู้ IP67



16 A. ป้องกั นน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216EP6W	2CMA101072R1000	460
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316EP6W	2CMA101080R1000	560
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416EP6W	2CMA101089R1000	590



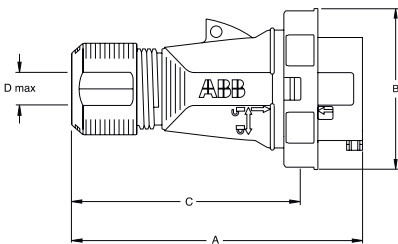
Dimensions (mm)

Type	A	B	C	Dmax
216EP...W	134	73	100	14
316EP...W	161	81	127	17
416EP...W	158	87	125	17



32 A. ป้องกั นน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232EP6W	2CMA101095R1000	640
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332EP6W	2CMA101103R1000	710
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432EP6W	2CMA101112R1000	750



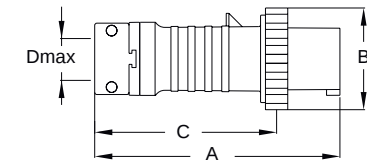
Dimensions (mm)

Type	A	B	C	Dmax
232EP...W	183	91	141	22
332EP...W	183	91	141	22
432EP...W	183	99	141	22



63 A. ป้องกั นน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263P6W	2CMA166776R1000	2,880
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363P6W	2CMA166786R1000	2,960
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463P6W	2CMA166798R1000	3,210

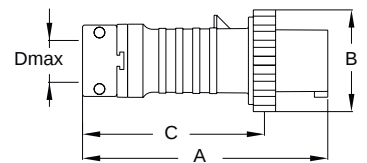


Dimensions (mm)

Type	A	B	C	Dmax
263-463P..W	275	114	213	41

125 A. ป้องกั นน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	2125P6W	2CMA166810R1000	9,020
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	3125P6W	2CMA166816R1000	9,340
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	4125P6W	2CMA166828R1000	10,050



Dimensions (mm)

Type	A	B	C	Dmax
2125-4125P..W	313	130	242	48

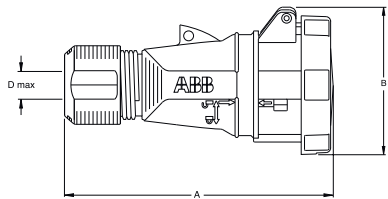


เต้ารับตัวเมียกลางทาง IP67



16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216EC6W	2CMA101119R1000	630
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316EC6W	2CMA101127R1000	830
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416EC6W	2CMA101136R1000	890



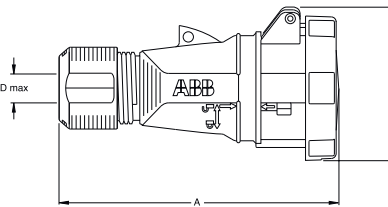
Dimensions (mm)

Type	A	B	Dmax
216EC...W	146	81	14
316EC...W	169	88	17
416EC...W	169	92	17



32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232EP6W	2CMA101142R1000	860
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332EP6W	2CMA101150R1000	900
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432EP6W	2CMA101159R1000	980

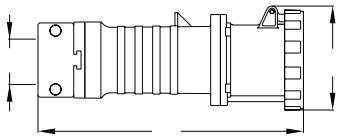


Dimensions (mm)

Type	A	B	Dmax
232EC...W	195	98	22
332EC...W	195	98	22
432EC...W	195	104	22

63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263C6W	2CMA166874R1000	4,010
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363C6W	2CMA166894R1000	4,140
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463C6W	2CMA166906R1000	4,460

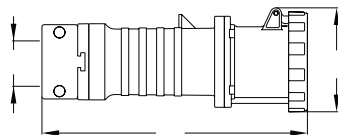


Dimensions (mm)

Type	A	B	Dmax
263-463C..W	286	111	41

125 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	2125C6W	2CMA166918R1000	12,240
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	3125C6W	2CMA166924R1000	12,620
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	4125C6W	2CMA166936R1000	13,590



Dimensions (mm)

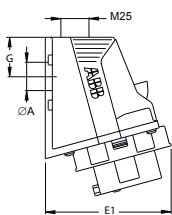
Type	A	B	Dmax
2125-4125C..W	325	122	48

เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง IP67



16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216ERS6W	2CMA101213R1000	940
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316ERS6W	2CMA101221R1000	970
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416ERS6W	2CMA101230R1000	1050



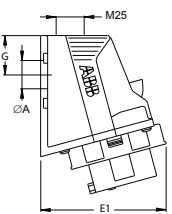
Dimensions (mm)

Type	A	B	ØB1	C	C1	C2	E1	ØF	G	H
216ERS...W	25	88.5	73	40	63.5	73.5	112	4.5	34.75	147
316ERS...W	25	88.5	81	40	63.5	73.5	117	4.5	34.75	150
416ERS...W	25	88.5	87	40	63.5	73.5	119	4.5	34.75	151



32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232ERS6W	2CMA101236R1000	1,060
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332ERS6W	2CMA101244R1000	1,130
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432ERS6W	2CMA101253R1000	1,170

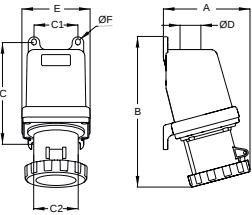


Dimensions (mm)

Type	A	B	ØB1	C	C1	C2	E1	ØF	G	H
232ERS...W	25	88.5	91	40	63.5	73.5	117	4.5	34.75	163
332ERS...W	25	88.5	91	40	63.5	73.5	117	4.5	34.75	163
432ERS...W	25	88.5	99	40	63.5	73.5	120	4.5	34.75	164

63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RS6W	2CMA167306R1000	4,640
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RS6W	2CMA167316R1000	4,800
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RS6W	2CMA167328R1000	5,160

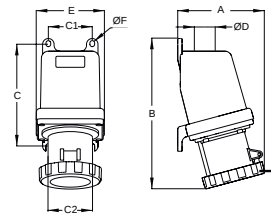


Dimensions (mm)

Type	A	B	C	C1	C2	D	E	F
263-463RS..W	150	263	176	76	76	32	118	8.0

125 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	2125RS6W	2CMA167246R1000	14,490
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	3125RS6W	2CMA167252R1000	15,000
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	4125RS6W	2CMA167264R1000	16,120



Dimensions (mm)

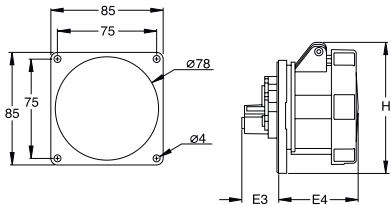
Type	A	B	C	C1	C2	D	E	F
2125-4125RS..W	171	282	188	102	85	50	145	9.0

เต้ารับตัวเมียแบบฝังตรง
IP67



16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216ERU6W	2CMA101291R1000	950
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316ERU6W	2CMA101296R1000	980
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416ERU6W	2CMA101302R1000	1,050



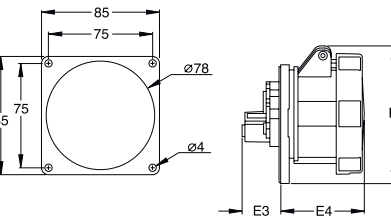
Dimensions (mm)

Type	B	E3	E4
216ERU...W	103	27	60
316ERU...W	98	28	60
416ERU...W	99	28	60



32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232ERU6W	2CMA101308R1000	1,310
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332ERU6W	2CMA101313R1000	1,370
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432ERU6W	2CMA101319R1000	1,460



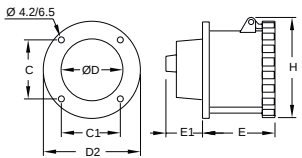
Dimensions (mm)

Type	B	E3	E4
232ERU...W	98	31	70
332ERU...W	98	31	70
432ERU...W	104	32	69



63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RU6W	2CMA167374R1000	4,160
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RU6W	2CMA167384R1000	4,310
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RU6W	2CMA167396R1000	4,620



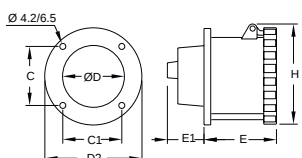
Dimensions (mm)

Type	C	C1	D	D2	E	E1	H
263RU...W...463RU...W	61	61	70	104	89	48	111



125 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	2125RU6W	2CMA167133R1000	12,680
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	3125RU6W	2CMA167136R1000	13,110
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	4125RU6W	2CMA167142R1000	14,100



Dimensions (mm)

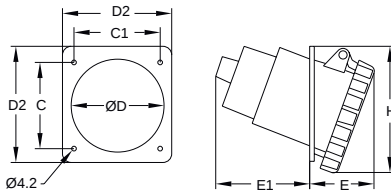
Type	C	C1	D	D2	E	E1	H
2125RU...W...4125RU...W	71	71	88	115	100	58	122

เต้ารับตัวเมียแบบฝังเฉียง
IP67



63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RAU6W	2CMA167442R1000	4,050
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RAU6W	2CMA167452R1000	4,200
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RAU6W	2CMA167464R1000	4,510



Dimensions (mm)

Type	C	C1	D	D2	E	E1	H
263-463RAU...W	84	80	92	104	61	71	115



ABB - Welcome

One solution for all requirements



01



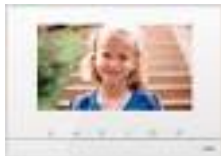
02



03



04



05



06



07



08



09



10

ABB-Welcome

01 Welcome video keypad outdoor station, stainless steel
02 Welcome video outdoor station, 1 round button, stainless steel
03 Welcome video outdoor station, 1/2 pushbutton, aluminum
04 Welcome mini outdoor station, 1 pushbutton, aluminum
05 Welcome 7" video hands-free indoor station, white
06 Welcome 4.3" video hands-free indoor station, white
07 Welcome Basic 4.3" video hands-free indoor station, white
08 Welcome 4.3" video handset indoor station, white
09 Welcome audio hands-free indoor station, white
10 Welcome audio handset indoor station, white

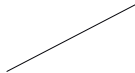
Welcome – home kits

ABB-Welcome Compact Kits

ชุดสำเร็จรูปเพื่อจุดประสงค์การใช้งานในบ้านโดยแต่ละชุดประกอบด้วยอุปกรณ์ที่จำเป็นทั้งหมดอย่างเหมาะสมจับคู่ในฟังก์ชั่นและการออกแบบ - ง่ายต่อการสั่งซื้อ และติดตั้งง่าย



Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Audio Kit	Audio single-family home kit Audio outdoor station, 1/2 push button, aluminum Flush mounted box, size 1/1 Mini system controller Audio handset indoor station, 3 buttons, white	2TMA070140N0054  	2TMA070140N0056  
		31,110 Baht	31,660 Baht

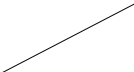
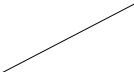
Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Audio Kit	Audio single-family home kit Audio outdoor station, 1/2 pushbuttons, aluminum Flush-mounted box, size 1/1 Min-system controller Audio handsfree indoor station, 4 buttons,white	2TMA070140N0090  	
		34,380 Baht	

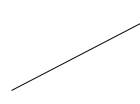
Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	Video single-family home kit Video outdoor station, 1/2 push button, aluminum Flush mounted box, size 1/2 Mini system controller 4.3" color video handset indoor station, white	2TMA070140N0052  	2TMA070140N0057  
		57,710 Baht	58,270 Baht

Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	Video single-family home kit Video outdoor station, 1/2 pushbutton, aluminum Flush mounted box, size 1/2 Mini system controller 4.3" video hands-free indoor station, white	2TMA070140N0053  	2TMA070140N0058  
		62,190 Baht	62,460 Baht

Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	Video 1 family kit Video outdoor station, 1/2 pushbuttons, aluminum Flush-mounted box, size 1/2 Rain hood, size 1/2 Min-system controller 4.3" Video hands-free indoor station, white	2TMA210310N0028  	
		63,450 Baht	

Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	Mini OS kit Mini video outdoor station, 1 pushbutton, aluminum Basic 4.3" video hands-free indoor station Mini system controller	2TMA070140N0060  	
		48,150 Baht	

Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	Mini OS kit, with ID function Mini video outdoor station, 1 pushbutton, with ID card reader, aluminum Basic 4.3" video hands-free indoor station, with induction loop Mini system controller Proximity key fob, ID card, white Proximity key fob, ID card, black ID sticker	 	2TMA070140N0061  
			53,010 Baht

Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	Video 2 family kit Mini video outdoor station, 2 pushbutton, aluminum 2 x Basic 4.3" video hands-free indoor station, white Mini system controller	2TMA070140N0079  	
		69,080 Baht	

The home of charging

Terra AC Wallbox

เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ยี่ห้อเอบีบีได้รับความนิยมไว้วางใจจากบริษัทชั้นนำของโลก ในการสรรค์สร้าง Smarter mobility solutions เอบีบีสามารถนำเสนอเทคโนโลยีการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ตั้งแต่ภายในบ้านจนถึงเครื่องชาร์จแบบชาร์จเร็วบนท้องถนน ด้วยประสบการณ์ของเอบีบีซึ่งเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีมากกว่า 130 ปี ได้รวบรวมเทคโนโลยีชั้นสูงรวมถึงนวัตกรรมด้าน E-mobility มาใช้ใน Terra AC

คุณภาพสูงสุด

- เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่มีความคุ้มค่าที่สุดในปัจจุบัน
- การเชื่อมต่อสื่อสารกับเครื่องชาร์จได้หลายช่องทาง
- มีการออกแบบให้ประหยัดพื้นที่ และง่ายต่อการใช้งาน

เตรียมพร้อมสำหรับเทคโนโลยีในอนาคต

- มีฟังก์ชันอัจฉริยะเพิ่มประสิทธิภาพ ในการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า
- สามารถทำงานร่วมกับมิเตอร์เพื่อวัดค่า และจัดการพลังงานตามโหลดที่ใช้อยู่จริง (Dynamic load management)
- มีแอปพลิเคชันใช้ควบคุมและการกำหนดค่าของเครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า
- สามารถทำการอัปเดตซอฟต์แวร์จากภายนอกได้ (Remote software updated enabled)

ความปลอดภัยสำหรับการใช้งาน

- ทดสอบโดยหน่วยงานภายนอก เพื่อให้ได้มาตรฐานที่สูงที่สุด
- สามารถจำกัดกระแสให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการหยุดทำงานที่ไม่พึงประสงค์ และผลกระทบจากกระแสเกินที่เกิดขึ้นจากการติดตั้ง
- มีการติดตั้ง DC ground fault detector และแรงดันไฟฟ้าเกิน

"The Terra AC Wallbox provides tailored, intelligent and networked charging solutions for any business, home or location."

Terra AC Wallbox

คุณสมบัติด้านเทคนิค

การจัดการโหลด (Load Management)

- มีมิเตอร์วัดพลังงานในตัวเครื่อง
- สามารถทำงานร่วมกับมิเตอร์เพื่อวัดค่า และจัดการพลังงานตามโหลดที่ใช้อยู่จริง (Dynamic load management)
- พร้อมสำหรับการใช้งานร่วมกับระบบจัดการพลังงานอาคารอัจฉริยะ (Smart building energy system)

ความปลอดภัยภายในเครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า

- ตัวป้องกันกระแสเกิน (Overcurrent)
- ตัวป้องกันไฟแรงดันสูง และต่ำ ชั่วขณะ (Overvoltage and Undervoltage)
- Ground fault
- ตัวป้องกันไฟกระชาก (Surge protection)
- การตรวจสอบความต่อเนื่องของ PE (สายดิน)

รูปแบบของปลั๊กและหัวชาร์จ

- หัวชาร์จพร้อมสาย Type 1 และ Type 2
- หัวปลั๊ก Type 2 แบบมีหรือไม่มีฝาปิด
- ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เสริม สายที่มากับตัวเครื่องสามารถเก็บไว้กับเครื่องชาร์จได้

มาตรฐานการและใช้งาน

- ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC :
 - ระบบไฟฟ้า 1 เฟส ขนาดสูงสุด 7.4 kW / 32A
 - ระบบไฟฟ้า 3 เฟส ขนาดสูงสุด 22kW / 32A
- ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL ขนาดสูงสุด 19kW / 80A
- ผ่านมาตรฐานการทดสอบ NEMA ประเภทที่ 4 และ 4X
- มาตรฐานที่ได้รับการรับรอง : IP54, IK10

การเชื่อมต่อสื่อสาร

- Ethernet RJ45
- Bluetooth
- Wifi
- รองรับการเชื่อมต่อ 4G
- RS485 / P1 สำหรับเชื่อมต่อกับมิเตอร์วัดพลังงาน
- OCPP1.6
- ยืนยันตัวตนผ่าน App หรือ RFID
- การกำหนดค่าผ่านทางแอปพลิเคชัน หรือ ABB web portal



The home of charging

Terra AC and DC Wallbox selection

เป็นเครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าแบบ AC (Normal charge) และ DC wallbox (Quick charge) ยี่ห้อเอบีบีสามารถใช้งานได้ทั้งภายในบ้านและอาคารที่มีการติดตั้งมิเตอร์แบบ 1 phase และ 3 phase

1). เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าแบบ AC (Normal charge) 1 phase และ DC wallbox (UL standard)

Product name	ABB material code	Description name	Price
Smarter charging			
Terra AC W4-S-0	6AGC082587	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 3.7 kW	73,700
Terra AC W4-S-R-0	6AGC085384	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 3.7 kW, RFID	83,600
Terra AC W7-T-0	6AGC081278	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW	78,100
Terra AC W7-T-R-0	6AGC085382	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID	88,000
Terra AC W7-T-R-C-0	6AGC085383	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID, 4G	104,500
Terra AC W7-S-R-0	6AGC101252	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 7.4 kW, RFID	89,100
Terra AC W7-G5-R-0	6AGC082155	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID	96,800
Terra AC W7-G5-R-C-0	6AGC085385	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID, 4G	115,500
Terra AC W7-T-RD-MC-0	6AGC082174	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	108,900
Terra AC W7-S-RD-MC-0	6AGC101191	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	112,200
Terra AC W7-G5-RD-MC-0	6AGC085386	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	115,500
Terra DC W24 CCS1		Wallbox DC cable CCS1**	***
Terra DC W24 CHAdemo		Wallbox DC cable CHAdemo**	***
Terra DC W24 Dual CCS2+CHAdemo		Wallbox DC cable Dual CCS2+CHAdemo**	***

*เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าขนาด 4.6 kW จะกินกระแสไฟฟ้าสูงสุด 16 A ควรติดตั้งร่วมกับ RCCB Type B รุ่น F202B-25/0.03
**เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าขนาด 7.4 kW จะกินกระแสไฟฟ้าสูงสุด 32 A ควรติดตั้งร่วมกับ RCCB Type B รุ่น F202B-40/0.03
ราคา RCCB type B สามารถดูได้ที่หน้า 6/17

2). เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าแบบ AC (Normal charge) 3 phase และ DC wallbox (CE standard)

Product name	ABB material code	Description name	Price
Smarter charging			
Terra AC W22-T-0	6AGC081279	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW	91,300
Terra AC W22-T-R-0	6AGC082152	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID	103,400
Terra AC W22-T-R-C-0	6AGC082153	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, 4G	122,100
Terra AC W22-S-R-0	6AGC082589	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID	125,400
Terra AC W22-S-R-C-0	6AGC082154	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID, 4G	130,900
Terra AC W11-G5-R-0	6AGC082156	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 11 kW, RFID	107,250
Terra AC W22-G5-R-0	6AGC082158	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID	121,000
Terra AC W22-G5-R-C-0	6AGC082157	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID, 4G	136,400
Terra AC W22-T-RD-M-0	6AGC081280	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, Display and MID	114,400
Terra AC W22-T-RD-MC-0	6AGC081281	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	136,400
Terra AC W22-S-RD-MC-0	6AGC081282	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	138,600
Terra AC W22-G5-RD-MC-0	6AGC081285	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	144,100
Terra DC W24 CCS2		Wallbox DC cable CCS2**	***
Terra DC W24 CHAdemo		Wallbox DC cable CHAdemo**	***
Terra DC W24 Dual CCS2+CHAdemo		Wallbox DC cable Dual CCS2+CHAdemo**	***

*เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าขนาด 11 kW จะกินกระแสไฟฟ้าสูงสุด 16 A ควรติดตั้งร่วมกับ RCCB Type B รุ่น F204B-25/0.03
**เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าขนาด 22 kW และ 24 kW จะกินกระแสไฟฟ้าสูงสุด 32 และ 40 A ควรติดตั้งร่วมกับกันดูด Type B รุ่น F204B-40/0.03.
***ราคาติดตั้งตัวแทนจำหน่าย

Terra AC - AC wallbox 2022

Product name	ABB material code	Description name	Price
Smarter charging			
Terra AC W4-S-0	6AGC082587	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 3.7 kW	73,700
Terra AC W4-S-R-0	6AGC085384	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 3.7 kW, RFID	83,600
Terra AC W7-T-0	6AGC081278	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW	78,100
Terra AC W7-T-R-0	6AGC085382	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID	88,000
Terra AC W7-S-R-0	6AGC101252	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 7.4 kW, RFID	89,100
Terra AC W7-T-R-C-0	6AGC085383	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID, 4G	104,500
Terra AC W22-T-0	6AGC081279	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW	91,300
Terra AC W22-T-R-0	6AGC082152	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID	103,400
Terra AC W22-T-R-C-0	6AGC082153	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, 4G	122,100
Terra AC W22-S-R-0	6AGC082589	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID	125,400
Terra AC W22-S-R-C-0	6AGC082154	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID, 4G	130,900
Terra AC W7-G5-R-0	6AGC082155	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID	96,800
Terra AC W7-G5-R-C-0	6AGC085385	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID, 4G	115,500
Terra AC W11-G5-R-0	6AGC082156	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 11 kW, RFID	107,250
Terra AC W22-G5-R-0	6AGC082158	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID	121,000
Terra AC W22-G5-R-C-0	6AGC082157	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID, 4G	136,400
Terra AC W7-T-RD-MC-0	6AGC082174	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	108,900
Terra AC W7-S-RD-MC-0	6AGC101191	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	112,200
Terra AC W22-T-RD-M-0	6AGC081280	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, Display and MID	114,400
Terra AC W22-T-RD-MC-0	6AGC081281	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	136,400
Terra AC W22-S-RD-MC-0	6AGC081282	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	138,600
Terra AC W7-G5-RD-MC-0	6AGC085386	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	115,500
Terra AC W22-G5-RD-MC-0	6AGC081285	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	144,100
Pedestal			
TAC single pedestal	6AGC085345	pedestal for 1 charger freestanding	35,200
TAC pedestal back-to-back	6AGC085684	pedestal for 1 or 2 chargers back to back freestanding	52,800
TAC-P 1-2 rectangular	6AGC082326	Metal pedestal for 1 or 2 chargers back to back free-standing	85,250
RFID card (MIFARE)			
SER-abbRFIDtags	6AGC082175	RFID cards with ABB logo, pack of 5	1,760
SER-blankRFIDtags	6AGC082176	RFID cards, blank, pack of 5	1,760
Charge cables			
TAC-cable T2-T2 7m1P32A	6AGC082535	Type 2 to type 2, 7m, Single Phase, 32 A	41,800
TAC-cable T2-T2 7m3P16A	6AGC082536	Type 2 to type 2, 7m, Three Phase, 16 A	45,650
TAC-cable T2-T2 7m3P32A	6AGC082537	Type 2 to type 2, 7m, Three Phase, 32 A	63,250
TAC-cable T2-T1 7m1P16A	6AGC082538	Type 2 to type 1, 7m, Single Phase, 16 A	41,250
TAC-cable T2-T1 7m1P32A	6AGC082539	Type 2 to type 1, 7m, Single Phase, 32 A	48,400

Terra DC Wallbox

Product name	Description name	Price
Terra DC W24-CCS2	Single outlet CCS2	***
Terra DC W24-CHAdemo	Single outlet CHAdemo	***
Terra DC W24-CCS2 + CHAdemo	Dual outlet CCS2 + CHAdemo	***

***ราคาติดตั้งตัวแทนจำหน่าย

The home of charging

Terra AC and DC Wallbox selection

Terra DC wallbox



การออกแบบที่ลงตัว ขนาดเล็กกระทัดรัดและใช้งานง่าย

- การออกแบบตัวเครื่องให้สามารถติดตั้งและใช้งานได้ง่าย
- รองรับการติดตั้งในบ้าน เพราะกินไฟเพียง 40 แอมป์
- รองรับการใช้งานกับรถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันและอนาคต
- สามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ผ่าน Internet รองรับการใช้งานและนวัตกรรมในอนาคต
- การใช้งานที่ปลอดภัยได้มาตรฐานระดับโลก



Intelligent design



Future-proof



Built-in protection

Terra DC Fast Charger



ใช้เวลาเพียง 15-25 นาที วิ่งได้มากกว่า 100 km (Terra 54-94)



เครื่องชาร์จรองรับการใช้งานได้พร้อมกันถึง 3 คัน (DC 2 คัน AC 1 คัน) (Terra 124, Terra 184)



ใช้เวลาเพียง 8 นาที วิ่งได้มากกว่า 100 km เหมาะสำหรับการใช้งานที่เร่งรีบและสามารถใช้งานได้พร้อมกันถึง 2 คัน ในเวลาเดียวกัน (ชาร์จแบบเร็ว) (Terra 124, 184)

Terra High Power



การใช้งานที่ง่ายเพียงปลายนิ้วสัมผัส พร้อม Power ที่สูงถึง 350 kW



ใช้เวลาเพียง 10 นาที วิ่งได้ไกลถึง 290 km เหมาะกับการเดินทางในระยะไกล



มีความปลอดภัยในการใช้งานสูง วัสดุออกแบบมาเพื่อการใช้งานโดยเฉพาะ

Terra 360



ใช้เวลาเพียง 3 นาที วิ่งได้ไกลถึง 100 km



รองรับการใช้งานที่หลากหลาย โดยสามารถใช้งานได้พร้อมกันถึง 4 คัน ในเวลาเดียวกัน



- มีการแสดงผลและสถานะการทำงานแบบแยกส่วน
- ไฟ LED แสดงสถานะการทำงานในแต่ละช่องจ่าย
- หน้าจอแสดงผลขนาดใหญ่ถึง 27 นิ้ว (advertisement screens)