ABB ELECTRIFICATION (THAILAND) CO., LTD.
21st Fl.,Q. House Lumpini Building,
1 South Sathorn Rd., Thungmahamek,
Sathorn, Bangkok 10120
Phone : +662 6651000

www.abb.co.th

© Copyright 2024 ABB. All rights reserved.
Specifications subject to change without notice.

Price List 2024_Revision 1 - Low Voltage Products Thailand

TH-P EL0124-002

PRICE LIST 2024_Revision 1

Low voltage Products Thailand

คู่มือราคาผลิตภัณฑ์ 2024

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)
SOFTSTARTERS

PILOT DEVICES

ELECTRONIC PRODUCTS AND RELAYS

DOOR ENTRY SYSTEM

EV CHARGER

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

1

ABB Ability™ Energy and Asset Manager (EAM) คือ ระบบบริหารจัดการพลังงาน เพื่อเพิ่มเสถียรภาพ ความปลอดภัย และการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามมาตรฐานอนุรักษ์พลังงาน อาทิเช่น มาตฐาน IEC 60364-8-1 ,ISO 50001 ,LEED, หรือ สถาบันอาคารเขียวแห่งประเทศไทย (TGBI) เป็นต้น ครอบคลุมการเชื่อมต่ออุปกรณ์ตั้งแต่ไฟฟ้าแรงดันสูง (Medium voltage) ถึงไฟฟ้าแรงดันต่ำ (Low voltage) โดยสามารถเข้าถึงระบบการใช้งานได้ทั้งแบบออนไลน์ (Online) ด้วยเทคโนโลยีคลาวน์แพลตฟอร์ม (Cloud platform) ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านทางสมาร์ทโฟน แท็บแลตหรือคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับอินเตอร์เน็ต นอกจากนี้ระบบยังรองรับการใช้งานในรูปแบบโลเคิลเซิร์ฟเวอร์ (Local Server) ซึ่งจะเก็บข้อมูลและสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากห้องควบคุมส่วนกลางภายในอาคาร

ระบบการบริหารจัดการนี้สามารถรองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ได้หลากหลาย ด้วยการสื่อสารแบบ Modbus RTU และ TCP เช่น มิเตอร์ไฟฟ้า มิเตอร์น้ำ มิเตอร์แก๊ส เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์ตัดต่อ รีเลย์ และอื่นๆ* โดยแสดงค่าพารามิเตอร์พื้นฐานทางไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น กระแส แรงดัน พลังงาน กำลังไฟฟ้า ค่าตัวประกอบกำลัง และค่าอื่นๆ* ได้อีกมากมาย รวมไปจนถึงการแสดงสถานะอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าภายในตู้สวิตช์เกียร์ การแจ้งเตือนหากเกิดความขัดข้องในระบบไฟฟ้า และการแจ้งเตือนคุณภาพของอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุงได้ทันท่วงทีก่อนจะเกิดอันตรายขึ้นหรือที่เรียกว่า (Predictive Maintenance) เพื่อให้ครอบคลุมต่อการบริการจัดในอาคาร โรงงานอุสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า โรงแรม คอนโดมิเนียม โรงพยาบาล ฯลฯ

ระบบฯ ยังมีด้วยฟังก์ชั่นการใช้งานที่หลากหลาย ทำให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการพลังงานและตรวจสอบเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าได้ไปพร้อมๆกันอย่างง่ายดาย รวดเร็ว จากการแจ้งเตือนผ่านทางข้อความ (SMS) และ อีเมล์ (Email) ระบบยังสามารถส่งรายงานการวัดค่าพลังงานต่างๆ ในรูปแบบ Excel แบบรายวัน รายเดือน รายสัปดาห์ หรือการดูข้อมูลย้อนหลังได้อีกด้วย ตลอดจนการทำใบเรียกเก็บเงินค่าไฟฟ้า (Billing) เป็นต้น และในส่วนระบบความปลอดภัยของการเก็บข้อมูลนั้น ABB ได้ร่วมมือกับบริษัทชั้นนำอย่าง Microsoft เพื่อสร้างระบบที่มีเสถียรภาพและการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลขั้นสูงให้กับผู้ใช้งาน

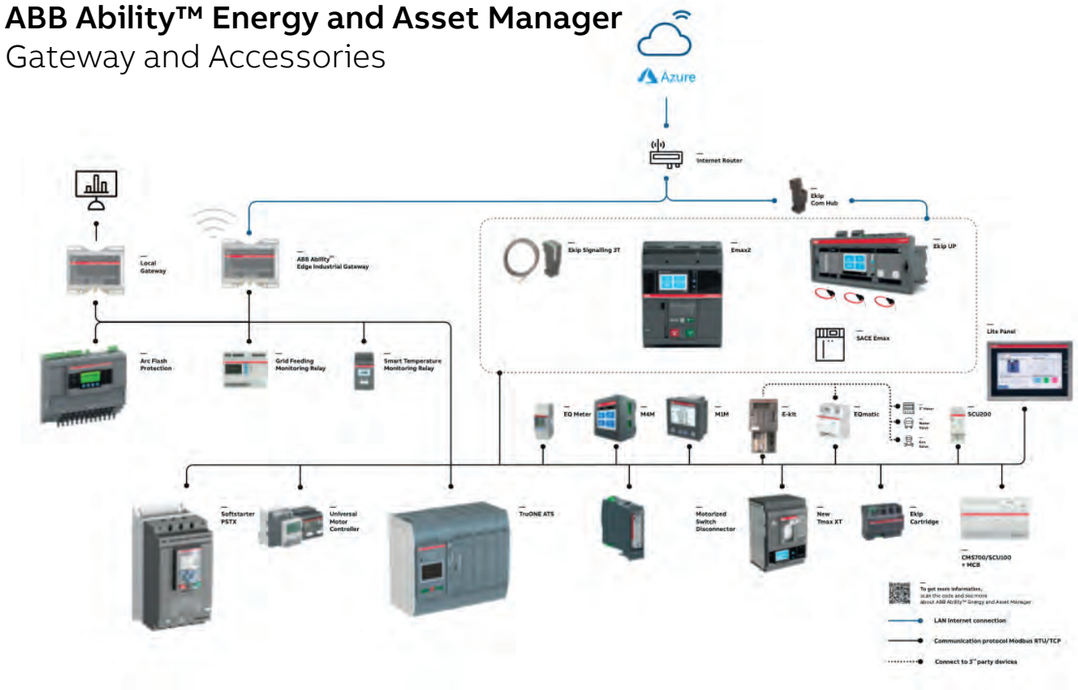


*ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทเอบีบี

Architecture truly plug-and-play

1

ABB Ability™ Energy and Asset Manager
Gateway and Accessories



Condition monitoring
Granular visibility of your asset behavior in real-time for both LV and MV environments

Digital twin
Access asset data, documentation, historical data and more

Maintenance planning
Root-cause analysis of asset condition enables predictive maintenance

Events and notification
Set up alerts and notify key personnel remotely when an action needs to be taken

Health analysis
Get the full picture of your connected assets' health with clear categorizations for appropriate action, from "Very poor" (mostly failed, urgent action required) to "Very good" (as new, no action)

Reporting
Access a wide range of reports to gain a better understanding of how your assets are performing and identify any key trends

ABB Ability™ Energy and Asset Manager
A smart interface

1

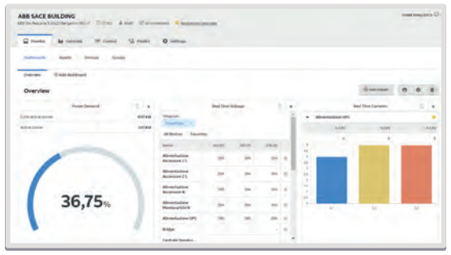
การแสดงผลข้อมูลและฟังก์ชั่นการใช้งานที่สำคัญ



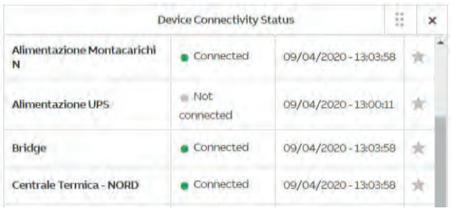


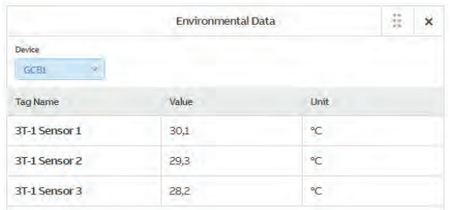
ENERGY MANAGEMENT
แสดงค่ากระแส แรงดัน พลังงาน ความต้องการพลังงานใช้งานแบบ Real Time หรือย้อนหลังได้ พร้อมทั้งเปรียบเทียบค่าพลังงานแต่ละส่วนตามการจักการแบบกลุ่ม (Grouping) ของแต่ละระบบ

หรือเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างอาคารในแต่ละที่ต่างๆ ได้ตามการปรับตั้งค่า นอกจากนี้ยังแสดงค่าการวัดจากมิเตอร์น้ำ มิเตอร์แก๊ส และมิเตอร์วัดอุณหภูมิได้อีกด้วย







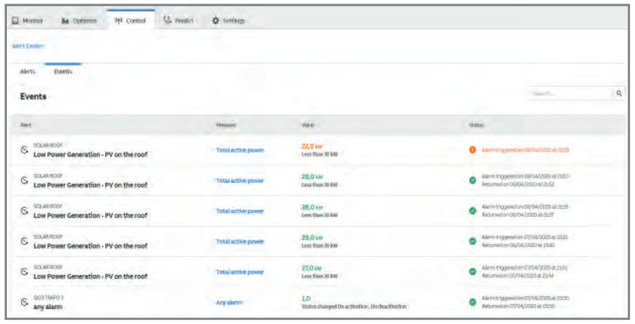


1

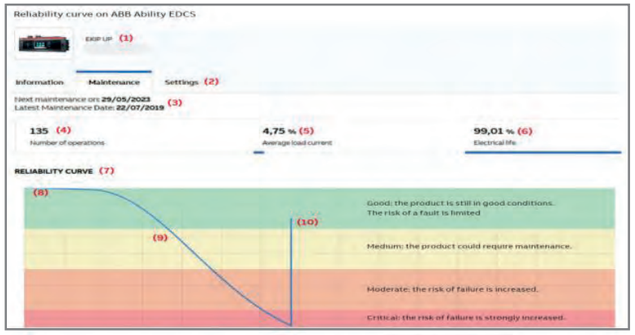
ASSET MONITORING
แสดงสถานะอุปกรณ์ วัน เวลา การติดตั้งและรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ชื่อรุ่น ขนาดกระแส หน่วยประมวลผล และคุณภาพหน้าสัมผัส (Contact wear) เพื่อเตรียมการซ่อมบำรุง



ALERT CENTER AND POWER CONTROLLER
ตั้งค่าเพื่อส่งสัญญาณแจ้งเตือนจากฟังก์ชันการป้องกันจากความผิดปกติของระบบไฟ ค่าพลังงานสูงเกินค่าที่ตั้งไว้ และคุณภาพของอุปกรณ์ ความร้อนและหน้าสัมผัส ผ่านทางอีเมล (Email) หรือข้อความ (SMS)



PREDICTIVE MAINTENANCE
แสดงคุณภาพหน้าสัมผัส (Contact wear) ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยแสดงค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ความเสียหายของหน้าสัมผัส และแถบสี เพื่อแสดงถึงการประเมินเบื้องต้นสำหรับการซ่อมบำรุง



ADD-ON AI
INTELLIGENT ALERT & ENERGY FORECAST
POWERED BY VERDIGRIS
การใช้ AI เข้ามาช่วยวิเคราะห์และประเมินค่าการใช้พลังงานเพื่อช่วยให้สามารถบริหารจัดการได้อย่างคุ้มค่า โดยระบบสามารถแจ้งเตือน ก่อนที่จะใช้พลังงานสูงเกินจากค่าที่ตั้งไว้

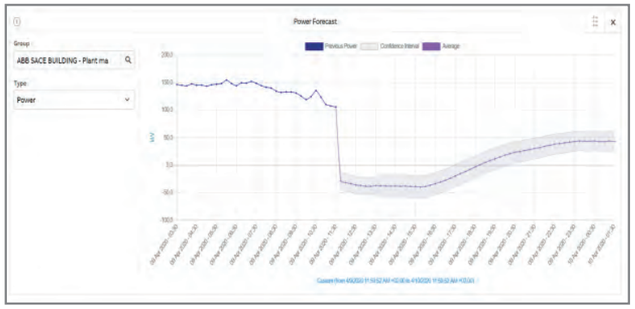
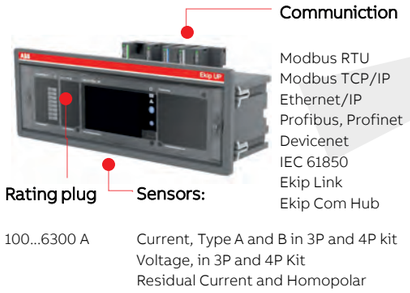


ABB Ekip UP+
Leveraging our digital innovations

Ekip UP+ คือ หน่วยประมวลผลดิจิตอลซึ่งเป็นรีเลย์อิสระ (External Relay) สำหรับไฟฟ้าแรงดันต่ำ รองรับขนาดกระแสตั้งแต่ 100A – 6300A* เหมาะสำหรับตู้ไฟฟ้าใหม่หรืออัพเกรดตู้ไฟฟ้าเดิม ซึ่งเบรกเกอร์ยังไม่รองรับดิจิตอลโซลูชัน ให้กลายเป็นตู้ไฟฟ้าแบบดิจิตอลในยุค 4.0 ได้ ทั้งเบรกเกอร์รุ่นเก่าของเอบีบี หรือแบรนด์อื่นๆ โดยหน่วยประมวลผลนี้จะทำหน้าที่แทนเซอร์กิตเบรกเกอร์ ให้สามารถทำฟังก์ชันการวัด (Metering) การป้องกัน (Protection) และควบคุม (Control) อีกทั้งยังรองรับการโปรตอคอลสื่อสาร เช่น Modbus, Ethernet IP เพื่อส่งข้อมูลไปยังห้องควบคุมระยะไกลได้ นอกจากนี้หน่วยประมวลยังมาพร้อมกับ External Current sensors อยู่ 3 แบบด้วยกันคือ Type A, Type B และ Type C ทั้งแบบ Close sensor และ Open sensor เพื่อให้การซ่อมบำรุงสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว และช่วยลดระยะเวลาการปิดระบบไฟให้สั้นลงอย่างมีประสิทธิภาพ









สามารถเลือกฟังก์ชันตามใช้งานได้ตามความต้องการ ดังนี้





	Ekip UP+ Monitor	Ekip UP+ Protect
Measurements & Network analyzer	●	●
Basic Protections	○	●
Power Controller	◉	◉
Generator protections	○	◉
Motor Protections	○	◉
Adaptive Protections	○	◉
Interface Protection System - CEI 0-16	○	◉
Adaptive Load shedding	○	◉

● = As standard
○ = Optional traditional ordering channels or after via Marketplace
◉ = Optional via Marketplace only

Note: the monitor version can be upgraded after via Marketplace and it becomes a Protect version.

*ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทเอบีบี

Price List
ABB Ability™ Energy and Asset Manager Gateway and Accessories

รหัสสินค้า	อุปกรณ์	คุณสมบัติ	ราคา
1SDA082894R1	**Ekip Com Hub**	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ สำหรับเชื่อมข้อมูลจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีสัญญาณ Modbus RTU หรือ Modbus TCP/IP เข้ากับระบบ Internet เพื่อส่งข้อมูลขึ้นสู่ระบบ Ability EAM รองรับการเชื่อมต่อสูงสุด 15 อุปกรณ์**	30,000
1SDA115508R1 **1SDA116751R1**	**Edge Industrial Gateway -Cloud** **Edge Industrial Gateway - Local**	อุปกรณ์แปลงสัญญาณแบบติดตั้งภายนอกบนราง DIN สำหรับเชื่อมข้อมูลจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีสัญญาณ Modbus RTU หรือ Modbus TCP/IP เข้ากับระบบ Internet เพื่อส่งข้อมูลขึ้นสู่ระบบ Ability EAM รองรับการเชื่อมต่อได้สูงสุดถึง 60 อุปกรณ์ (Modbus TCP 45, Modbus RTU 15)**	88,600
1SDA114038R1	**Edge Industrial Gateway Accessories**	I/O adding module	32,000
1SDA114039R1		Wi-fi/Bluetooth antenna	7,400
1SDA114040R1		Cellular antenna	10,000
1SDA114041R1		Metal mounting plates	6,900
1SDA074150R1	**Ekip Modbus RTU**	อุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบ Modbus RTU	23,100
1SDA074151R1	**Ekip Modbus TCP**	อุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบ Modbus TCP	27,200
1SDA085693R1	**Ekip Signaling 3T**	อุปกรณ์เพื่อใช้ในการวัดอุณภูมิ รองรับ PT100-1000 และ สัณญาณ4-20	26,000
1SDA085695R1	**External Probe PT1000 3mt**	โพรบสำหรับวัดอุณหภูมิบัสบาร์ในตู้ไฟฟ้า รองรับอุณหภูมิ -25°C...+150°C ใช้คู่กับ Ekip Signaling 3T	14,800
1SDA074172R1 **1SDA074173R1**	**Ekip Supply 110-240VAC/DC** **Ekip Supply 24-48VDC**	อุปกรณ์แปลงสัญญาแปลงไฟฟ้า เพื่อเลี้ยงไฟให้กับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น Ekip Modbus TCP/RTU	11,400
1SDA114809R1	**Lite Panel**	จอแสดงผลขนาด 7 นิ้ว เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมสั่งการและแสดงผลค่ากระแส แรงดัน พลังงานหรือค่าอื่นๆ ที่อุปกรณ์ไฟฟ้านั้นๆรองรับ เชื่อมต่อได้สูงสุด 28 อุปกรณ์ (Modbus TCP 20, Modbus RTU 8)**	94,500
1SDA117056R1	**Ekip UP+ Monitor**	คือหน่วยประมวลผลดิจิตอลซึ่งเป็นรีเลย์อิสระ (External Relay) สำหรับไฟฟ้าแรงดันต่ำ รองรับขนาดกระแสตั้งแต่ 100A – 6300A	***
1SDA117057R1	**Ekip UP+ Protect**		

**ตรวจสอบข้อมูลอุปกรณ์การเชื่อมต่อเพิ่มเติมได้จากตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทเอบีบี
*** หากต้องการทราบราคากรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

ขนาด Current Sensors และความสามารถในการรองรับกระแสแบบต่างๆ*

Current Sensors				
Description	**d X D (mm)**	**In max[A]**	**Example of connections**	
Type A closed sensors with junction copper	50.3 x 77	2000	Busbar [mm]	2 x 80 x 10
	60 x 89	4000	Busbar [mm]	4 x 100 x 10
Type B closed sensors	29.6 x 56	400	Cable [mm]	1 x 1 x 10.5
	60 x 89	1600	Cable [mm]	2 x 2 x 11
	57 x 89	2500	Busbar [mm)	2 x 60 x 10
Type C open sensors	100 x 112	4000	Cable [mm]	2 x 60 x 10
	120 x 132	4000	Busbar [mm]	2 x 100 x 10
	200 x 212	4000	Busbar [mm]	4 x 100 x 10
	290 x 302	6300	Busbar [mm]	6 x 100 x 10

หมายเหตุ สอบถามการเลือกพิกัดกระแสที่เหมาะสมและราคาเพิ่มเติมจากตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทเอบีบี

ABB circuit breakers panorama



FORMULA

Moulded Case Circuit Breakers รุ่นล่าสุดจากเอบีบี ผลิตจากประเทศอิตาลี ซึ่งมีความโดดเด่น ด้วยขนาดกะทัดรัด ประหยัดเนื้อที่ติดตั้ง ซึ่งใช้ระบบป้องกัน (Protection Unit Release) แบบ Thermomagnetic ชนิด TMF 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 ประกอบไปด้วยเฟรมทั้งหมด 7 ขนาดที่รองรับกระแสใช้งานสูงสุดถึง 1600 A. โดยมีส่วนประมวลผลป้องกัน (Protection Unit Release) ทั้งประเภท Thermomagnetic และ Electronic ที่มีรูปแบบการป้องกันให้เลือกใช้อย่างสมบูรณ์ ครอบคลุมทุกฟังก์ชั่นการใช้งาน ทั้งในโรงงานอุตสาหกรรมห้างสรรพสินค้า และอาคารสำนักงาน 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



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



Emax2

Air circuit breakers ถูกออกแบบมาเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จนถึงอาคารสำนักงานที่พักอาศัย ด้วยเทคโนโลยีหน่วยประมวลผล Ekip ซึ่งมีฟังก์ชั่นการป้องกันระบบไฟฟ้าได้หลากหลาย Application ครอบคลุมทุกความต้องการ และรองรับการสื่อสารต่างๆ ทุกรูปแบบได้แก่ Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet, Devicenet, Ethemet/IP, IEC 61850 โดยสามารถติดตั้ง Module พร้อมกันได้ 2 Protocal ในรุ่น E1.2 และสามารถติดตั้งพร้อมกันได้ 3 Protocal ในรุ่น E2.2-E6.2 ทั้งนี้ Emax2 ยังประกอบด้วย 4 เฟรม ที่มีขนาดการใช้งานสูงสุดได้ถึง 6300 A มีทั้ง 3 โพลและ 4 โพล มีการติดตั้งแบบ Fixed Version และแบบ Withdrawable Version

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
- มีเมนูภาษาไทย
- 3, 4 Poles
- Fixed, Drawout type
- 800-6300 A
- 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 (EAM)

2







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** L Overload (0.4 - 1.0) I Instantaneous (1.5-15)	-	●	●				
Ek1 Trip Unit Ek1 LSIG	**Dip switch type** L Overload (0.4 - 1.0) S Short Circuit with delay time (0.6-10) I Instantaneous (1.5-15) G Ground fault (0.1-1.0)	-	●	●				
Ekip Touch Ekip Touch LI	**Touch Screen type** L Overload (0.4 - 1.0) I Instantaneous (1.5-15)	o			●	●	●	●
Ekip Touch Ekip Touch LSIG	**Touch Screen type** L Overload (0.4 - 1.0) S Short Circuit with delay time (0.6-10) I Instantaneous (1.5-15) G Ground fault (0.1-1.0)	o			●	●	●	●
Ekip Hi-Touch Ekip Hi-Touch LI	**Touch Screen type** L Overload (0.4 - 1.0) I Instantaneous (1.5-15)	UV, OV, UF, OF, VU, RP,...			●	●	●	●
Ekip Hi-Touch Ekip Hi-Touch LSIG	**Touch Screen type** L Overload (0.4 - 1.0) S Short Circuit with delay time (0.6-10) I Instantaneous (1.5-15) G Ground fault (0.1-1.0)	UV, OV, UF, OF, VU, RP,...			●	●	●	●

o สามารถเพิ่มอุปกรณ์ Measuring Pro เพื่อให้ทำในฟังก์ชั่น UV, OV, UF, OF, VU, RP... นั้นๆ ได้

Overview Power circuit Breaker
Molded Case Circuit Breaker (MCCB)



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, Plug in, Draw out Type
- โดยรองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ 1.6-1600 A
- มีค่าทนกระแสช็อตเซอร์กิต Icu สูงสุดที่ 200 kA ที่ 415 Vac.
- สามารถปรับตั้งค่ากระแสใช้งานได้ ทั้งแบบ
  - Thermomagnetic Trip (TMD, TMA)
  - Electronic Dip (Ekip Dip LS/I, LSI, LSIG)
  - Electronic Touch (Ekip Touch, LSI, LSIG)

	Trip Unit	ประเภทการป้องกันกระแส	รุ่นเบรกเกอร์									
			Formula			Tmax XT						
			A1	A2	A3	XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7, XT7M
	**Thermomagnetic Trip** TMF, ELT (630 A)	**Fix :** L Overload, I Instantaneous	●	●	●	●		●				
	**Thermomagnetic Trip** TMD	**Adjust* :** L Overload (0.7-1.0) **Fix :** I Instantaneous				●		●				
	Thermomagnetic Trip TMA	**Adjust* :** L Overload (0.7-1.0) I Instantaneous (5-10)					●		●	●	●	
	**Electronic Trip** Ekip Dip LS/I	**Adjust* :** L Overload (0.4-1.0) S Short-Circuit (1-10) I Instantaneous (1-10)					●		●	●	●	●
	**Electronic Trip** Ekip Dip LSIG	**Adjust* :** L Overload (0.4-1.0) S Short-Circuit (1-10) I Instantaneous (1-10) G Ground (0.2-1.0)					●		●	●	●	●
	**Electronic Trip** Ekip Touch LSI	**Adjust* :** L Overload (0.4-1.0) S Short-Circuit (0.6-10) I Instantaneous (1.5-10)					●		●	●		●
	**Electronic Trip** Ekip Touch LSIG	**Adjust* :** L Overload (0.4-1.0) S Short-Circuit (0.6-10) I Instantaneous (1.5-10) G Ground (0.2-1.0)					●		●	●		●

* ตรวจเช็คการตั้งค่าตามรุ่นของเบรกเกอร์

Emax 2 Low voltage air circuit-breaker
A further leap forward



Emax2 ถูกออกแบบมาเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานหลากหลายประเภทไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จนไปถึงอาคารสำนักงาน ที่พักอาศัย ด้วยเทคโนโลยีหน่วยประมวลผล Ekip ซึ่งมีฟังก์ชั่นในการป้องกันระบบไฟฟ้าที่ครอบคลุมหลากหลาย มี Application ต่างๆ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการในแต่ละการใช้งาน รวมไปถึงความสามารถในการรองรับการสื่อสารต่างๆ ทุกรูปแบบได้แก่ Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet, Devicenet, Ethemet/IP, IEC 61850 โดยสามารถติดตั้ง Module สื่อสารดังกล่าวพร้อมกันได้ถึง 2 Protocal ในรุ่น E1.2 และสามารถติดตั้งพร้อมกันได้ถึง 3 Protocal 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 หรือแท็บเลต โดยสามารถโหลดได้ฟรีทั้งระบบ ios และ Android



Ekip Connect and ABB Ability Marketplace
- การตั้งค่าเบรกเกอร์ ดึงข้อมูลเบรกเกอร์ หรือตรวจเช็คความผิดปกติในเชิงลึกด้วยโปรแกรม Ekip Connect ในคอมพิวเตอร์
- สามารถเพิ่มความสามารถของเบรกเกอร์ด้วยการอัพเกรด 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

Communication module
รองรับการเชื่อมต่อระบบสื่อสารต่างๆ
เพียงแค่ปลั๊ก Module เข้าที่ด้านบน

PC Connect
รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์
ผ่านสาย Ekip Programming เพื่อ
ตรวจเช็คสถานะเบรกเกอร์ การเกิด
ทริปต่างๆ



LCD Display (3.5 inch)
สามารถแสดงค่าสำคัญต่างๆ
- กระแสการใช้งาน
- กำลังไฟฟ้า พลังงาน แรงดัน*
- สาเหตุการทริป
- ความเสื่อมสภาพหน่าสัมผัส
- และอื่นๆมากมาย

*ต้องติดตั้งร่วมกับ Ekip Measuring
หรือ Ekip Measuring Pro

Ekip Touch
การปรับตั้งค่าการ
ป้องกันกระแสเกิน (L)
ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
ป้องกันกระแสลงกราวด์ (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 LI, LSIG

จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
• การปรับตั้งค่ากระแสใช้งาน (AT) ได้ละเอียดถึง 0.001 x In
• สามารถเชื่อมต่อระบบ Communication ได้ (PC, Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus,...)
• ง่ายในการต่อเชื่อมระบบ Cloud Monitoring (EAM)
• หน้าจอ LCD สามารถแสดงข้อมูลต่างๆ เพื่อการใช้งานที่ดียิ่งขึ้น

Emax 2
Ekip Hi-Touch electronic trip

Communication module
รองรับการเชื่อมต่อระบบสื่อสารต่างๆ
เพียงแค่ปลั๊ก Module เข้าที่ด้านบน

PC Connect
รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์
ผ่านสาย Ekip Programming เพื่อ
ตรวจเช็คสถานะเบรกเกอร์ การเกิด
ทริปต่างๆ



LCD Display (3.5 inch)
เสมือนมี Multimeter ในตัว
สามารถแสดงค่าสำคัญต่างๆ
- กระแสการใช้งาน
- กำลังไฟฟ้า พลังงาน แรงดัน
- สาเหตุการทริป
- ความเสื่อมสภาพหน่าสัมผัส
- และอื่นๆ มากมาย

Ekip Hi-Touch กับการป้องกัน
ที่มากกว่า
- การปรับตั้งค่าการ
- ป้องกันกระแสเกิน (L)
- ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
- ป้องกันกระแสลงกราวด์ (G)*
- ป้องกันแรงดันผิดปกติ (UV, OV, VU)
- ป้องกันกำลังไฟฟ้าและความถี่
(OP, UP, OF, UF)

*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 Hi-Touch LI, LSIG

จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
• การปรับตั้งค่ากระแสใช้งาน (AT) ได้ละเอียดถึง 0.001 x In
• สามารถเชื่อมต่อระบบ Communication ได้ (PC, Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus,...)
• ง่ายในการต่อเชื่อมระบบ Cloud Monitoring (EDCS)
• หน้าจอ LCD สามารถแสดงข้อมูลต่างๆ เพื่อการใช้งานที่ดียิ่งขึ้น
• มาพร้อมฟังก์ชันในการป้องกันที่มากขึ้น ทั้งการป้องกันแรงดัน ความถี่ รวมถึงกำลังไฟฟ้า
• มาพร้อมกับการวัดค่า Harmonic ทั้ง กระแส และ แรงดันไฟฟ้า

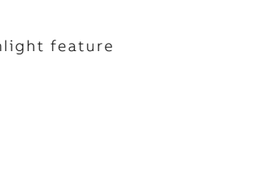
Emax 2
Highlight feature



EKIP Touch, EKIP Hi touch
มีเมนูภาษาไทย ในหัว Protection Unit รุ่น EKIP Touch และ EKIP Hi Touch เพื่อช่วยให้การตั้งค่าและเพิ่มความเข้าใจในการ Setting ค่า Parameter ต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น พร้อมทั้งยังสามารถเรียกดูประวัติการทริปย้อนหลัง ซึ่งสามารถบ่งบอกได้ทั้งฟังก์ชั่นในการทริป รวมถึง วันที่และเวลาในการทริป



T.U.Reset
เมื่อเซอร์กิตเบรกเกอร์เกิด Trip จากหัว Protection Unit LSIG ทำงานจะแสดง Indicator ให้เห็นอย่างชัดเจนและเพิ่มความเข้าใจให้ดียิ่งขึ้นกับผู้ใช้งานเซอร์กิตเบรกเกอร์



Terminal Connection
ด้วยการออกแบบ Terminal Connection ของ Emax2 ช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการติดตั้ง

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



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



New operating Mechanism
การออกแบบชุด Mechanism เป็นแบบสปริงในแนวตั้ง ทำให้ช่วยลดแรงเสียดทานทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของเซอร์กิตเบรกเกอร์ดียิ่งขึ้น

Emax 2
Standard accessories



Shunt Opening Release
เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการเปิดวงจร โดยจะรับคำสั่งจากภายนอกมาสั่งการทำงาน

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



Shunt Closing Release
เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการปิดวงจร โดยจะรับคำสั่งจากภายนอกมาสั่งการทำงาน

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



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



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



YR-Remote Reset
เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการ Reset เมื่อเซอร์กิตเบรกเกอร์เกิดการทริปเนื่องจากหัว Protection trip โดยสามารถสั่งการ Reset ผ่านคำสั่งจากภายนอก



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

Emax 2
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









SACE Emax2			E1.2			E2.2				E4.2				E6.2		
Performance levels			B	C	N	B	N	S	H	N	S	H	V	H	V	X
Rated uninterrupted current Iu @ 40°C		[A]	630	630	250	1600	800	250	800	3200	3200	3200	2000	4000	4000	4000
		[A]	800	800	630	2000	1000	800	1000	4000	4000	4000	2500	5000	5000	5000
		[A]	1000	1000	800		1250	1000	1250				3200	6300	6300	6300
		[A]	1250	1250	1000		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		[%Iu]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	50-100
Rated ultimate short-circuit breaking capacity Icu	400-415 V	[kA]	42	50	66	42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	200
	500-525 V	[kA]	42	42	50	42	66	66	85	66	66	85	100	100	130	130
	690 V	[kA]	42	42	50	42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120
Rated service short-circuit breaking capacity Ics		[%Icu]	100	100	100[1)]	100	100	100	100	100	100	100	100[2)]	100	100	100
Rated short-time withstand current Icw	(1s)	[kA]	42	42	50	42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120
	(3s)	[kA]	24	24	36	42	50	50	66	50	66	73[3)]	75	100	100	100
Rated short-circuit making capacity (peak value) Icm	400-415 V	[kA]	88	105	145	88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440
	440 V	[kA]	88	105	145	88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440
	500-525 V	[kA]	88	88	105	88	145	145	187	145	145	187	220	220	286	286
	690 V	[kA]	88	88	105	88	145	145	187	145	145	187	220	220	220	264
Utilization category (according to IEC 60947-2)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Breaking	Breaking time for I<Icw		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	Breaking time for I>Icw		25	25	25	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	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	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	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	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) Ics : 50 kA for 400V...440V voltage; 2) Ics : 125 kA for 400V...440V voltage; 3) E4.2H 3200A: 66 Icw (3s)

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

Emax2
Price List









		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		133,600	155,800	176,100	***	204,100	256,700	***	329,500	***	405,300	583,600	546,200	786,500	742,000	***	1,071,400	***
EKIP Touch - LSIG		222,100	244,300	264,600	***	292,600	345,200	***	421,600	***	500,900	679,200	653,400	893,700	849,200	***	1,178,600	***
ราคาต่อหน่วย - บาท (3 Poles draw-out version)																		
EKIP Touch - LI		177,700	200,700	225,600	***	252,700	320,600	***	407,700	***	501,500	668,500	660,700	881,600	913,200	***	1,250,800	***
EKIP Touch - LSIG		279,600	302,600	325,800	***	352,800	420,800	***	511,500	***	608,800	775,800	779,600	1,000,500	1,032,100	***	1,369,700	***

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.	7,760	7,760	Mechanical interlock for 2 CBs(A), E1.2	46,900	-	EKIP Multimeter	43,300	ABB Lite Panel	94,500
Shunt closing releases 220V.	7,760	7,760	Mechanical interlock for 2 CBs(A), E2.2	-	71,800	EKIP Power Supply	11,400	EKIP Actuator	15,000
Undervoltage releases 220V.	9,920	9,920	Mechanical interlock for 3 CBs(C), E2.2	-	106,450	EKIP Signalling 10K E1.2-E6.2	111,500	EKIP Com Modbus 485	23,100
Geared motor charging spring with shunt closing release	49,960	52,860	Mechanical interlock for 2 CBs(A), E4.2	-	75,640	EKIP Signalling 2K	22,300	EKIP Com Modbus TCP	27,200
Remote Reset 250Vac/dc	9,920	9,920	Mechanical interlock for 3 CBs(C), E4.2	-	112,210	EKIP Signalling 4K	44,600	Ekip Com Profibus	46,100
Auxiliary draw-out position	13,400	11,700	Mechanical interlock for 2 CBs(A), E6.2	-	79,460	SW Measuring Package *	9,900	Ekip Com Profinet	42,700
Ready to close contact 250V	2,880	3,020	Mechanical interlock for 3 CBs(C), E6.2	-	117,940	SW Voltage Protection Package **	52,000	Ekip Com DeviceNet™	42,700
Electrical Tripping indicator	3,930	4,120	Key lock in open postion	3,410	3,920	SW Power Protection Package **	63,000	Ekip Com EtherNet/IP™	46,100
Electronic time-delay	13,900	13,900	Mechanical Counter	10,500	10,500	SW Frequency Protection Package **	26,000	Ekip Com IEC61850	115,200
Electronic time-delay and undervoltage releases 220V.	23,820	23,820	Key lock for draw-out position	4,770	5,480	Ekip Signalling3T-1 AI -Temp PT1000	26,000	EKIP Com Hub	30,000
Rating Plug 400-6300A	3,050	3,050				Ekip Signalling3T-2 AI -Temp PT1000	26,000	EKIP TT	10,200
ATS022 Controller	129,000	129,000				External Probe PT1000 3mt	14,800	EKIP programming	34,400

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

** SW Measuring + Voltage Protection Package เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการอัพเกรด ACB รุ่น Emax2 Ekip Touch (Black platform) เท่านั้น หลังจากติดตั้งตัวโปรแกรม จะทำให้ ACB ที่ติดตั้งสามารถอ่านค่า แรงดัน พลังงาน กำลังไฟฟ้า รวมถึงมีฟังก์ชันในการป้องกันแรงดันเกิน และแรงดันตกเพิ่มขึ้นได้

*** หากต้องการทราบราคากรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

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

อุปกรณ์เสริมมาตรฐานที่มาพร้อมกับเซอร์กิตเบรคเกอร์ทุกรุ่น

- 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

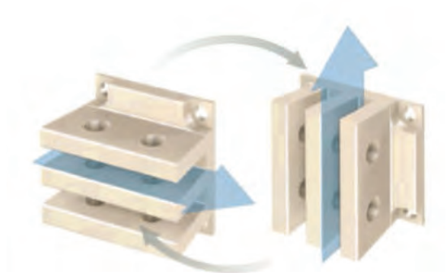


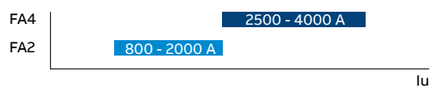


SACE Formula AIR - Air circuit breakers

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

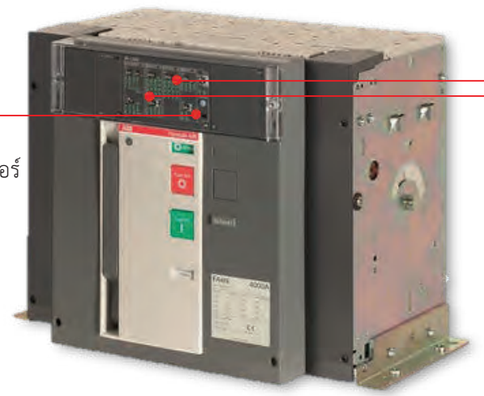
Formula AIR ออกแบบมาให้สามารถใช้งานได้หลากหลายประเภท ทั้งในโรงงานอุตสาหกรรม อาคารสำนักงานที่พักอาศัย ซึ่งมีรุ่น FA2 สามารถรองรับการใช้งานได้ถึง 2000 A และรุ่น FA4 สามารถรองรับการใช้งานได้สูงสุดถึง 4000 A มีทั้งรุ่น 3 โพล และ 4 โพล มีการติดตั้งทั้งแบบ Fixed Version และแบบ Withdrawable Version





Formula AIR
Ekip Dip electronic trip

PC Connect
รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ผ่านสาย Ekip Programming เพื่อตรวจเช็คสถานะเบรกเกอร์ การเกิดทริปต่างๆ



LED Status
มีหลอด LED แสดงสถานะ
กระแสเกิน (L)
กระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
กระแสลัดวงจร (I)
กระแสลงกราวด์ (G)*

*ขึ้นอยู่กับรุ่น Electronic Trip

Ekip Dip
การปรับตั้งค่าการ
ป้องกันกระแสเกิน (L)
ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
กระแสลัดวงจร (I)
ป้องกันกระแสลงกราวด์ (G)*

*ขึ้นอยู่กับรุ่น Electronic Trip

รุ่นของเบรกเกอร์
FA2C 800 ... 2000 A
FA4C 2500 ... 4000 A

รุ่นของ Trip Unit
FA2 / FA4
Ekip Dip LI, LSIG

จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
- เบรกเกอร์ ACB ราคาประหยัด มีขนาดเท่ากับ Emax 2
- สามารถใช้งานได้เฉพาะกระแส AC
- ใช้งานง่าย การตั้งค่าแค่ Dip switch ด้านหน้า รวมถึงง่ายต่อการเชื่อมต่อไปคอมพิวเตอร์
- มี LED โชว์สถานะ Trip ของเบรกเกอร์

Formula AIR
Specification

Common data		
Rated service voltage U_e	[V]	690
Rated insulation voltage U_i	[V]	1000
Rated impulse withstand voltage Uimp	[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		[%Iu]	100	100
Rated ultimate breaking capacity	@400-415V	[kA]	50	50
under short circuit - I_{cu}	@440V	[kA]	50	50
	@500-525V	[kA]	42	42
	@690V	[kA]	42	42
Rated service breaking capacity under short-circuit - I_{cs}		[%Icu]	100	100
Rated short time withstand	(1s) @440V	[kA]	50	50
current - I_{cw}	(1s) @690V	[kA]	42	42
	(3s)	[kA]	25	25
Rated making capacity under	440 V	[kA]	105	105
short-circuit (peak value) - I_{cm}	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	Fixed 3p/4p	kg	41/53	56/70
current sensor)	Withdrawable 3p/4p (fixed part included)	kg	54/99	110/136

Formula AIR			**FA2**		**FA4**
Mechanical life with regular		[I_u]	≤2000	≤3200	≤4000
ordinary maintenance		[No. cycles x 1000]	20	20	15
	Frequency	[Oper./Hour]	60	60	60
Electrical life with regular	440 V	[No. cycles x 1000]	6	5	5
ordinary maintenance	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	C	C
Max rated unintererrupted 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		[%I_{cu}]	100	100	100	100	100	100	100	100		
Rated short time withstand	(1s) @440V	[kA]	50	50	50	50	50	50	50	50		
current - Icw	(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		
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			118,870	124,570	129,270	150,770	166,370	218,070	271,870	406,370		
EK1 LSIG			180,570	186,270	190,970	212,470	228,070	283,870	337,670	473,970		
ราคาต่อหน่วย (3 Poles Draw-Out version)												
EK1 LI			179,670	186,070	200,470	216,470	250,070	318,670	392,270	575,070		
Ek1 LSIG			241,370	247,770	262,170	278,170	311,770	384,470	458,070	642,670		
Accessories												
Geared motor charging spring with shunt closing release set FA2 FA4			47,580	47,580	47,580	47,580	47,580	47,580	47,580	47,580		
Eletronic time delay device 'with Undervoltage release set			22,830	22,830	22,830	22,830	22,830	22,830	22,830	22,830		
Shunt Opening release YO 220-240 VAC/DC			6,980	6,980	6,980	6,980	6,980	6,980	6,980	6,980		
Shunt Closing release - YC 220-240 VAC/DC			6,980	6,980	6,980	6,980	6,980	6,980	6,980	6,980		
Geared motor charging spring M 220-250 VAC/DC			40,600	40,600	40,600	40,600	40,600	40,600	40,600	40,600		
Undervoltage release - YU 220 -240 VAC/DC			8,930	8,930	8,930	8,930	8,930	8,930	8,930	8,930		
Electronic time-delay for Undervoltage UVD 220...250V AC/DC			13,900	13,900	13,900	13,900	13,900	13,900	13,900	13,900		
Auxiliary contact - AUX 6Q 400VAC			10,100	10,100	10,100	10,100	10,100	10,100	10,100	10,100		
Rack in-out Aux 5 contacts 400 Vac FA2-Fa4 (Left set)			10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600		
Key lock in open postion			3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520		
Mechanical interlocks FA2-FA2 Type A			60,990	60,990	60,990	60,990	60,990	60,990	60,990	60,990		
Mechanical interlocks FA4-FA4 Type A			60,990	60,990	60,990	60,990	60,990	60,990	60,990	60,990		
Mechanical interlocks FA2-FA2 Type C			92,410	92,410	92,410	92,410	92,410	92,410	92,410	92,410		
Mechanical interlocks FA4-FA4 Type C			92,410	92,410	92,410	92,410	92,410	92,410	92,410	92,410		

หมายเหตุ: ใน set ประกอบด้วย
- Door Flange
- 4 Auxiliary Contact (Change over)
- Mechanical Tripping Indicator
- Electrical Tripping Indicator
- External Current Transformer สำหรับ รุ่น (LSIG)
- สำหรับรุ่น Draw-out version ใน set จะไม่รวม Rack in-out Aux 5 contacts 400 Vac

Tmax XT Low voltage Moulded-case circuit breakers
Break new ground



Tmax XT (1.6-1600A) สมาร์ทเบรกเกอร์สำหรับการใช้งานที่หลากหลาย
ความสามารถของเบรกเกอร์ XT ในปัจจุบัน คือ



Top-level quality
- เบรกเกอร์ได้รับมาตรฐานสากล IEC 60947-2
- แบรนด์ที่น่าเชื่อถือ ประสบการณ์ในการผลิตอุปกรณ์เบรกเกอร์มาเป็นระยะเวลานาน
- เบรกเกอร์มีฉนวนป้องกันแบบ 2 ชั้น รวมถึงการออกแบบเป็นแบบ Trip free



Best trip unit for your application
Thermal-magnetic trip สำหรับ XT1, XT2, XT3, 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 groud
- 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 ดึงข้อมูลเบรกเกอร์ หรือตรวจเช็คความผิดปกติในเชิงลึกด้วยโปรแกรม Ekip Connect ในคอมพิวเตอร์
- สามารถเพิ่มความสามารถของเบรกเกอร์ด้วยการอัพเกรด Software ใน ABB Ability Marketplace



Bluetooth and Application
Ekip Touch (Electronic trip) สำหรับ XT2, XT4, XT5, XT7 และ XT7M
- มีการติดตั้ง Bluetooth ในทุกๆเบรกเกอร์ Ekip Touch
- EPiC application เป็น App ที่สามารถตั้งค่าเบรกเกอร์ ดูสถานะหรือค่าการใช้งานเบรกเกอร์ผ่านมือถือ หรือแท็บเลต โดยสามารถโหลดได้ฟรีทั้งระบบ ios และ Android

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

SACE Tmax XT
Thermal-magnetic Trip Unit Version



TMD
การปรับตั้งค่าการป้องกันกระแสเกิน (L)

TMA
การปรับตั้งค่าการ
- ป้องกันกระแสเกิน (L)
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)

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 ปรับตั้งค่ากระแสง่าย
- สามารถปรับตั้งค่ากระแสใช้งานได้ 0.7-1.0 เท่าของกระแสใช้งาน และปรับตั้งค่ากระแสลัดวงจรได้ 5-10 เท่าของกระแสใช้งาน สำหรับรุ่น TMA
- สามารถใช้งานได้ทั้งกระแส AC และ DC

SACE Tmax XT
Electronic Trip (Ekip Dip) Trip Unit Version



PC Connect
รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ ผ่านสาย Ekip Programming เพื่อตรวจเช็คสถานะเบรกเกอร์ การเกิดทริปต่างๆ

Ekip Dip
- การปรับตั้งค่าการ
- ป้องกันกระแสเกิน (L)
- ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
- ป้องกันกระแสลงกราวด์ (G)*

* แล้วแต่รุ่น Electronic Trip ที่ซื้อไป

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
- สามารถปรับตั้งค่ากระแสใช้งานได้ 0.4-1.0 เท่าของค่ากระแสใช้งาน
- 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



Communication module
รองรับการเชื่อมต่อระบบสื่อสารต่างๆ เพียงแค่ปลั๊ก Module เข้าที่ด้านบน

PC Connect
รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ ผ่านสาย Ekip Programming เพื่อตรวจเช็คสถานะเบรกเกอร์ การเกิดทริปต่างๆ

LED Status
มีหลอด LED แสดงสถานะ
- กระแสเกิน (L)
- กระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
- กระแสลัดวงจร (I)*
- กระแสลงกราวด์ (G)*

* แล้วแต่รุ่น Electronic Trip ที่ซื้อไป

Ekip Dip
การปรับตั้งค่าการ
- ป้องกันกระแสเกิน (L)
- ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
- ป้องกันกระแสลงกราวด์ (G)*

* แล้วแต่รุ่น Electronic Trip ที่ซื้อไป

รุ่นของเบรกเกอร์
XT7/XT7M
800 … 1600 A

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

จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
- สามารถปรับตั้งค่ากระแสใช้งานได้ 0.4-1.0 เท่าของค่ากระแสใช้งาน
- 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



PC Connect
รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ ผ่านสาย Ekip Programming เพื่อตรวจเช็คสถานะเบรกเกอร์ การเกิดทริปต่างๆ

Ekip Touch
การปรับตั้งค่าการ
- ป้องกันกระแสเกิน (L)
- ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
- ป้องกันกระแสลงกราวด์ (G)*

* แล้วแต่รุ่น Electronic Trip ที่ซื้อไป

LCD Display
สามารถแสดงค่าสำคัญต่างๆ
- กระแสการใช้งาน
- กำลังไฟฟ้า พลังงาน แรงดัน*
- สาเหตุการทริป
- ความเสื่อมสภาพน่าสัมผัส
- 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 LSI , LSIG	Ekip Touch LSI , LSIG	Ekip Touch LSI , LSIG

จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
- การปรับตั้งค่ากระแสใช้งาน (AT) ได้ละเอียดกว่ารุ่น Ekip Dip
- 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 แรงดัน*
- สาเหตุการทริป
- ความเสื่อมสภาพหน้าสัมผัส
- และอื่นๆมากมาย

* แล้วแต่รุ่น Ekip Touch ที่ซื้อไป

Ekip Touch
- การปรับตั้งค่าการ
- ป้องกันกระแสเกิน (L)
- ป้องกันกระแสลัดวงจร แบบหน่วงเวลา (S)*
- ป้องกันกระแสลัดวงจร (I)*
- ป้องกันกระแสลงกราวด์ (G)*

* แล้วแต่รุ่น Electronic Trip ที่ซื้อไป

รุ่นของเบรกเกอร์
XT7/XT7M
800 ... 1600 A

รุ่นของ Trip Unit
XT7/XT7M
Ekip Touch LSI , LSIG

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

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	●	●	●

● ฟังก์ชั่นมาตรฐาน ○ ฟังก์ชั่นเพิ่มเติม 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, Plot	[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, Ep positive, Ep negative	[kWH] [kVARh] [KVAh]	○	●	●
Reactive energy	Ep total, Ep positive, Ep negative	[kWH] [kVARh] [KVAh]	○	●	●
Apparent energy	Ep total	[kWH] [kVARh] [KVAh]	○	●	●

● ฟังก์ชั่นมาตรฐาน ○ ฟังก์ชั่นเพิ่มเติม สามารถเพิ่มได้ในอนาคต

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[1]	[kA]	18	25	36	50	70	36	50	70	36	50	36	50	70
(DC) 500V - 3 poles in series[1]	[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		4,970	5,070	6,020 **	10,200 **	12,100 **								
20 A		4,970	5,070	6,020 **	10,200 **	12,100 **								
25, 32, 40, 50 A		4,970	5,070	6,020	10,200	12,100								
63, 80, 100 A		4,970	5,070	6,020	10,200	12,100				11,800	15,600			
125, 160 A		6,220	6,340	7,520	12,700	15,100				11,800	15,600			
200, 250 A										11,800	15,600			
Electronic release														
								Ekip Dip LS/I					**Ekip Dip LS/I**	
							63 A., 100 A., 160 A.	22,200	24,400	26,300		**250 A.**	26,900	28,600	31,100
								Ekip C Dip LSI					**Ekip C Dip LSI**	
							63 A., 100 A., 160 A.	42,600	44,800	46,700		**250 A.**	48,000	49,600	52,100
								Ekip C Dip LSIG					**Ekip C Dip LSIG**	
							63 A., 100 A., 160 A.	65,210	67,510	69,310		**250 A.**	71,910	73,610	76,110
								Ekip Touch LSI					**Ekip Touch LSI**	
							63 A., 100 A., 160 A.	***	***	***		**250 A.**	***	***	***
								Ekip Touch LSIG					**Ekip Touch LSIG**	
							63 A., 100 A., 160 A.	***	***	***		**250 A.**	***	***	***
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท **(Accessories)**														
Duty releases 220V 50Hz														
Shunt opening releases		3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Undervoltage releases		4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760
Electronic time-delay		13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300
Electrical signalling														
Auxiliary contacts														
1 Change over + 1 trip signal		2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130
2 Change over + 1 trip signal		3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190
3 Change over + 1 trip signal		-	-	-	-	-	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260
Motor operator 220V 50Hz.														
Direct Action Motor Operate (MOD)		24,900	24,900	24,900	24,900	24,900	-	-	-	24,900	24,900	-	-	-
Stored Energy Motor Operate (MOE)		-	-	-	-	-	41,600	41,600	41,600	-	-	41,600	41,600	41,600
Operating mechanism and lock														
Rotary handle (Direct)		3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,250	3,250	3,250	3,100	3,100	3,250	3,250	3,250
Rotary handle (Door mounted)		4,280	4,280	4,280	4,280	4,280	4,490	4,490	4,490	4,280	4,280	4,490	4,490	4,490
Sided Rotary handle (Left or Right)		4,710	4,710	4,710	4,710	4,710	4,940	4,940	4,940	4,710	4,710	4,940	4,940	4,940
Key lock for circuit breaker		1,960	1,960	1,960	1,960	1,960	2,000	2,000	2,000	1,960	1,960	2,000	2,000	2,000
Mechanical interlock		17,690	17,690	17,690	17,690	17,690	17,870	17,870	17,870	18,110	18,110	18,370	18,370	18,370
Operating security														
Removable PLL		920	920	920	920	920	-	-	-	920	920	-	-	-
Pad lock		1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,880	1,880	1,880	1,840	1,840	1,880	1,880	1,880
Front Flange		-	-	-	-	-	2,240	2,240	2,240	-	-	2,240	2,240	2,240
Residual current release														
RC Instantanous		30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	-	-	-	37,100	37,100	-	-	-
RC Selective		30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	-	-	-	37,100	37,100	-	-	-

[1] สำหรับเฉพาะรุ่นที่มี Trip Unit แบบ Thermo-magnetic
* XT1: a 4 poles in series connection is required to be used in 500 V DC installations
** เป็น Thermomagnetic แบบ TMF

*** หากต้องการทราบราคากรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Moulded-case circuit breakers 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	690
(DC)	[V]	750	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							
L x H X P		140 x 205 x 108					
ราคาต่อหน่วย - บาท **(3 Poles fixed Version)**							
Thermomagnetic							
					TMA		
	320 A	26,000	30,400	***	***	***	***
	400 A	26,000	30,400	***	***	***	***
	500 A	28,200	34,500	***	***	***	***
	630 A	28,200	34,500	***	***	***	***
Electronic Release (Dip switch)							
					Ekip Dip LS/I		
	320 A	32,900	37,400	38,200	***	***	***
	400 A	32,900	37,400	38,200	***	***	***
	630 A	35,400	41,800	46,100	***	***	***
					Ekip Dip LSIG		
	320 A	72,200	76,800	77,500	***	***	***
	400 A	72,200	76,800	77,500	***	***	***
	630 A	77,800	84,300	88,600	***	***	***
Electronic Release (Touch)							
					Ekip Touch LSI		
	320 A	***	***	***	***	***	***
	400 A	***	***	***	***	***	***
	630 A	***	***	***	***	***	***
	320 A	***	***	***	***	***	***
	400 A	***	***	***	***	***	***
	630 A	***	***	***	***	***	***
อุปกรณ์เสริม - บาท **(Accessories)**							
Duty releases 220V 50Hz							
Shunt opening releases		4,980	4,980	4,980	4,980	4,980	4,980
Undervoltage releases		5,950	5,950	5,950	5,950	5,950	5,950
Electronic time-delay		16,200	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200
Auxiliary contacts							
1 Change over + 1 trip signal		2,130	2,130	2,130	2,130	2,130	2,130
3 Change over + 1 trip signal		4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260
S51 Signal		1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420
Motor operator 220V 50Hz.		53,100	53,100	53,100	53,100	53,100	53,100
Operating mechanism and lock							
Rotary handle (Direct)		4,170	4,170	4,170	4,170	4,170	4,170
Rotary handle (Door mounted)		6,140	6,140	6,140	6,140	6,140	6,140
Rear Mechanical interlock		31,900	31,900	31,900	31,900	31,900	31,900
Operating security							
Front flange		2,690	2,690	2,690	2,690	2,690	2,690
Key lock for front flange / rotary handle		2,090	2,090	2,090	2,090	2,090	2,090
Key lock for motor operator		2,090	2,090	2,090	2,090	2,090	2,090
ATS Controller ATS022		129,000	129,000	129,000	129,000	129,000	129,000

[1] สำหรับเฉพาะรุ่นที่มี Trip Unit แบบ Thermo-magnetic
* สนใจสินค้าสามารถติดต่อตัวแทนจำหน่าย หรือ ติดต่อ เอบีบี อิเล็คทริฟิเคชั่น (ประเทศไทย)

Moulded-case circuit breakers 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, Icu							
(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, Ics							
(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, Ue							
(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							
L x H X P		210 x 268 x 120			210 X 268 X 130		
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท **(3 Poles fixed Version)**							
Thermomagnetic							
			TMA				
	800A	59,000	60,200	70,200			
Electronic Release (Dip switch)							
			Ekip Dip LS/I			**Ekip Dip LS/I**	
	800A	65,800	67,100	78,000	**800A**	83,100	91,600	***
					1000A	113,500	121,500	***
					1250A	125,400	138,200	***
					1600A	153,800	169,800	***
			Ekip Dip LSIG			**Ekip Dip LSIG**	
	800A	119,200	120,500	131,400	**800A**	124,100	132,600	***
					1000A	154,500	162,500	***
					1250A	166,400	179,200	***
					1600A	194,800	210,800	***
Electronic Release (Touch)							
						Ekip Touch LSI	
					800A	***	***	***
					1000A	***	***	***
					1250A	***	***	***
					1600A	***	***	***
						Ekip Touch LSIG	
					800A	***	***	***
					1000A	***	***	***
					1250A	***	***	***
					1600A	***	***	***
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท **(Accessories)**							
Duty releases 220V 50Hz							
Shunt opening releases		4,980	4,980	4,980	7,760	7,760	7,760
Undervoltage releases		5,950	5,950	5,950	9,920	9,920	9,920
Electronic time-delay		16,200	16,200	16,200	13,900	13,900	13,900
Auxiliary contacts for XT6							
1 Change Over + 1 Trip Signal (1Q+1SY)		2,130	2,130	2,130	-	-	-
3 Change Over + 1 Trip Signal (3Q + 1SY)		4,260	4,260	4,260	-	-	-
S51 Signal		1,420	1,420	1,420	-	-	-
Auxiliary contacts for XT7							
4 Change Over (4Q)		-	-	-	7,120	7,120	7,120
1 Trip Signal (SY)		-	-	-	3,490	3,490	3,490
1 Trip Signal (SA)		-	-	-	3,930	3,930	3,930
Motor operator 220V 50Hz.		78,100	78,100	78,100	-	-	-
Operating mechanism and lock							
Rotary handle (Direct)		6,720	6,720	6,720	7,060	7,060	7,060
Rotary handle (Door mounted)		9,690	9,690	9,690	10,200	10,200	10,200
Mechanical interlock		34,340	34,340	34,340	46,900	46,900	46,900
Operating security							
Front flange		3,090	3,090	3,090	-	-	-
Key Lock for Front Flange / Rotary Handle		3,920	3,920	3,920	3,920	3,920	3,920
Key Lock for Motor Operator		2,090	2,090	2,090	-	-	-
KLC-S Key lock in open position XT7		-	-	-	3,920	3,920	3,920
ATS Controller ATS022		129,000	129,000	129,000	129,000	129,000	129,000

*** สนใจสินค้าสามารถติดต่อตัวแทนจำหน่าย หรือ ติดต่อ เอบีบี อิเล็คทริฟิเคชั่น (ประเทศไทย)

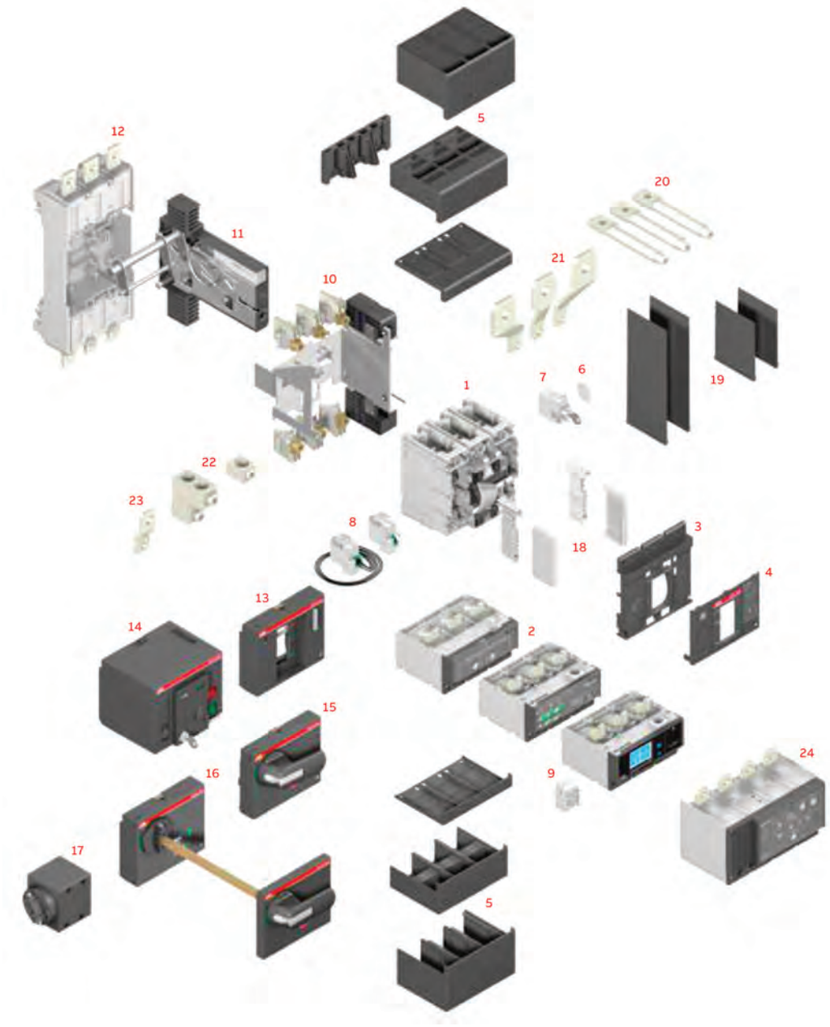
Moulded-case circuit breakers for power distribution
Tmax XT (XT7-M)



Electrical Characteristics			XT7-M		
Rated uninterrupted current, I_u			**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	
	800A		103,900	114,400	***
	1000A		141,900	151,800	***
	1250A		156,700	172,700	***
	1600A		192,300	212,200	***
				Ekip Dip LSIG	
	800A		150,700	161,300	***
	1000A		188,700	198,600	***
	1250A		203,500	219,500	***
	1600A		239,100	259,000	***
Electronic Release (Touch)					
				Ekip Touch LSI	
	800A		***	***	***
	1000A		***	***	***
	1250A		***	***	***
	1600A		***	***	***
				Ekip Touch LSIG	
	800A		***	***	***
	1000A		***	***	***
	1250A		***	***	***
	1600A		***	***	***
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท (Accessories)					
Duty releases 220V 50Hz					
Shunt opening releases			7,760	7,760	7,760
Undervoltage releases			9,920	9,920	9,920
Electronic time-delay			13,900	13,900	13,900
Auxiliary contacts for XT7-M					
4 Change Over (4Q)			7,120	7,120	7,120
1 Trip Signal (SA)			3,930	3,930	3,930
RTC 250VAC E1.2-XT7M			2,880	2,880	2,880
Spring charging motor XT7M 220...250 Vac/dc			38,000	38,000	38,000
Operating mechanism and lock					
Mechanical interlock for 2 CBs(A)			46,900	46,900	46,900
Operating security					
PLC Padlocks in open position D=7mm			1,630	1,630	1,630
KLC-S Key lock in open position XT7-M			3,920	3,920	3,920
ATS Controller ATS022			129,000	129,000	129,000

*** สนใจสินค้าสามารถติดต่อตัวแทนจำหน่าย หรือ ติดต่อ เอบีบี อิเล็คทริฟิเคชั่น (ประเทศไทย)

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 โดยก้านหมุนใช้ยึดกับประตูตู้ไฟฟ้า

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
- อุปกรณ์ล็อคเบรกเกอร์ในขณะที่เบรกเกอร์อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ โดยปกติจะล็อคในตำแหน่งเบรกเกอร์เปิดวงจร
- มีให้เลือกหลายการใช้งาน ทั้งการล็อคตรงเบรกเกอร์ ล็อคที่ก้านหมุน รวมถึงล็อคที่ Motor operator

สามารถใช้กับเบรกเกอร์ในรุ่น:

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



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

สามารถใช้กับเบรกเกอร์ในรุ่น:

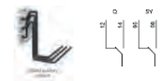
XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7M
-	-	-	-	-	-	•	•



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
- หน้าสัมผัสช่วยที่ใช้แสดงสถานะการเปิด - ปิดของเบรกเกอร์ AUX Q
- หน้าสัมผัสช่วยที่ใช้แสดงสถานะการทริปของเบรกเกอร์ 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

Protocals	Ekip Touch	Ekip Dip, Thermal-magnetic unit. Switch Disconnector
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

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

หมายเหตุ: 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	A2	A3
15 ... 125 A	125 ... 250 A	320 ... 630 A

รุ่นของ Trip Unit
A1 / A2 / A3
TMF*
* ELT (Electronic trip) แบบ Fixed ค่ากระแส สำหรับรุ่น 630A ไม่สามารถปรับตั้งค่ากระแสได้

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

FORMULA
Characteristic and Feature

Moulded-case circuit breaker ซีรี่ส์ FORMULA รุ่นใหม่ล่าสุดจาก เอบีบี ผลิตจากประเทศอิตาลี โดยในซีรี่ส์ 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

SACE FORMULA A1



1 pole 2 pole 3 pole 4 pole

SACE FORMULA A2



2 pole 3 pole 4 pole

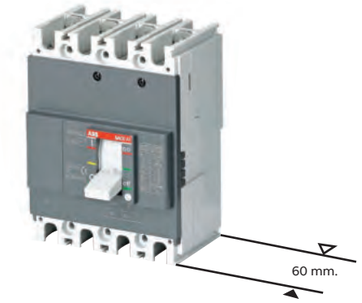
SACE FORMULA A3



3 pole 4 pole

FORMULA
Accessories

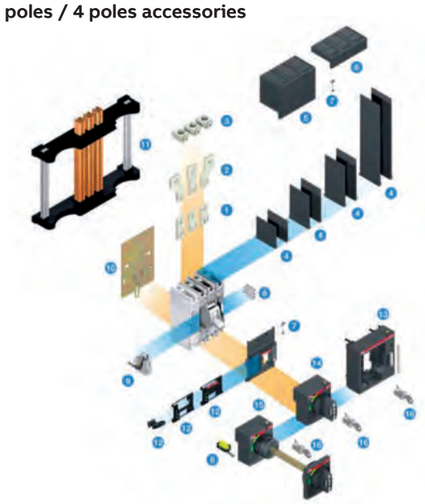
FORMULA มีความหนาเพียง 60 mm ในรุ่น A1 และ A2 (250A) ช่วยให้สะดวก และประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง แต่สามารถให้ประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้อุปกรณ์กั้นเฟส (Phase barrier) เป็นอุปกรณ์มาตรฐานสำหรับ FORMULA ทุกรุ่นเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์เข้ากับบัสบาร์ของระบบ





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 สำหรับขนาดกระแสพิกัดใช้งานและความยาวของบัสบาร์นั้นผู้ใช้สามารถเลือกได้ตามรูปแบบและจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้อย่างอิสระ ด้วยคุณสมบัติอันครบถ้วน ที่ผ่านการออกแบบและพัฒนาด้วยประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่เอบีบีมาอย่างยาวนานและตั้งอยู่บนพื้นฐานของความต้องการของผู้ใช้งานอย่างแท้จริง ทำให้ FORMULA คือเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่พร้อมใช้งานง่ายสะดวกต่อการติดตั้ง มีฟังก์ชั่นการทำงานที่ครบถ้วน จึงมั่นใจได้ว่า FORMULA จะสามารถทำหน้าที่ควบคุมและป้องกันระบบไฟฟ้าของท่านได้อย่างปลอดภัย และทำให้ขั้นตอนการผลิตมีความน่าเชื่อถือในระดับสูง FORMULA คือทางเลือกอันชาญฉลาดสำหรับอุตสาหกรรมในยุคสมัยใหม่

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



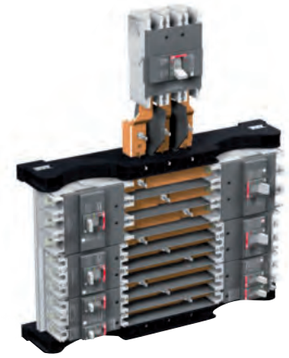
Caption

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: hight 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

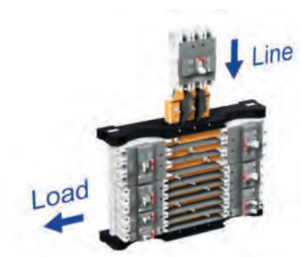
อุปกรณ์เสริมชุดบัสบาร์ FORMULA Link มีหลายรุ่นตามกระแสใช้งานโดยรองรับกระแสตั้งแต่ 250, 400 และ 800A โดยรองรับเบรกเกอร์ย่อย 1 poles และ 3 poles แบบผสมได้ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกจำนวนเบรกเกอร์ได้อย่างอิสระ ทำให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน อีกทั้งได้รับมาตรฐาน IEC 60439 ทำให้วางใจได้ว่า FORMULA Link เป็นอุปกรณ์ที่มีความน่าเชื่อถือ และปลอดภัยในการใช้งาน

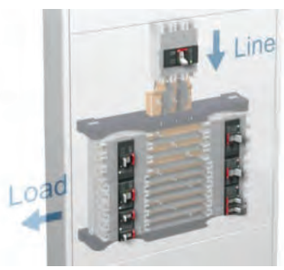




FORMULA Link เป็นอุปกรณ์บัสบาร์สำเร็จรูป มีหน้าที่กระจายกระแสไฟฟ้าไปสู่เบรกเกอร์ลูกย่อย โดยรองรับเบรกเกอร์หลักได้ที่กระแส 250A 400A 800A และลูกย่อยได้ตั้งแต่ 15-250A ที่ 1 และ 3 โพล โดยสามารถติดตั้งผสมกันได้ นอกจากนี้ ชุด FORMULA Link มีความยาวที่รองรับเบรกเกอร์ลูกย่อยได้ตั้งแต่ 12-36 Modules โดยสามารถเลือกรุ่นได้ตามตารางในหน้าต่อไป

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 pole = 1 Module)
1) ติดตั้ง MCCB รุ่น A1 ได้ 18 Modules (3 Poles จำนวน 6 ตัว)
2) ติดตั้ง MCCB รุ่น A2 ได้ 12 Modules (3 Poles จำนวน 4 ตัว)
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 หาร 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 หาร 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 หรือติดตั้งเซอร์กิตเบรกกอร์ 1 poles ได้ 18 ตัว หรือติดตั้งผสมกันระหว่างเซอร์กิตเบรกเกอร์ 3 poles หรือ 1 poles โดยที่ให้จำนวน Modules รวมไม่เกิน 18 Modules

Formula Link

Instant Busbar Distribution

จำนวนตัว ของเบรกเกอร์ย่อย และจำนวนของ Outgoing kit Connection

Frame	**จำนวนตัวเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย (ขนาด A1) - 3P**	**จำนวน A1 Outgoing kit Connection - จำนวน (Set)**	**และ**	**จำนวนตัวเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย (ขนาด A2) - 3P**	**จำนวน A2 Outgoing kit Connection - จำนวน (Set)**
F1 (154 mm)	4	2	+	-	-
	-	-	+	2	1
F2 (230.5 mm)	6	3	+	-	-
	2	1	+	2	1
	-	-	+	4	2
F3 (307.5 mm)	8	4	+	-	-
	4	2	+	2	1
	2	1	+	4	2
F4 (384 mm)	10	5	+	-	-
	6	3	+	2	1
	4	2	+	4	2
	-	-	+	6	3
F5 (461 mm)	12	6	+	-	-
	8	4	+	2	1
	6	3	+	4	2
	2	1	+	6	3
	-	-	+	8	4

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		3,020		4,120	4,570	4,600	4,650	5,500								
16A		3,020		4,120	4,570	4,600	4,650	5,500								
20A, 25A, 30A, 40A, 50A, 60A, 70A, 80A, 90A, 100A		3,020	3,570	4,120	4,570	4,600	4,650	5,500								
125A		3,780	4,470	5,150	5,720	5,750	5,810	6,870	6,800	7,250	7,580	9,060				
160A									7,200	7,680	8,020	9,600				
175A, 200A, 225A, 250A									8,000	8,530	8,910	10,700				
320A													23,400	25,700		
400A													23,400	25,700		
500A															24,900	27,900
															Electronic ELT Fixed LI	
Electronic Release	**630A**														39,300	43,200
ราคาอุปกรณ์เสริม = บาท **(Assessories)**																
Duty releases 220V 50Hz																
Shunt opening releases				3,230	3,230	3,230	3,230	3,230	3,230	3,230	3,230	3,230	5,310	5,310	5,310	5,310
Undervoltage releases				4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	5,310	5,310	5,310	5,310
Electronic Time Delay																
Electrical signalling																
Auxiliary contacts																
1 Change over + 1 trip single				2,430	2,430	2,430	2,430	2,430		2,430	2,430	2,430	3,990	3,990	3,990	3,990
2 Change over + 1 trip single					3,160	3,160	3,160	3,160	3,160	3,160	3,160	3,160				
3 Change over + 1 trip single													5,310	5,310	5,310	5,310
Motor operator 220V 50Hz.																
Operating mechanism and lock																
Rotary handle (Direct)					2,620	2,620	2,620	2,620		2,620	2,620	2,620	4,580	4,580	4,580	4,580
Rotary handle (Door mounted)					4,000	4,000	4,000	4,000		4,000	4,000	4,000	6,710	6,710	6,710	6,710
Key lock on Rotary handle					1,330	1,330	1,330	1,330		1,330	1,330	1,330	1,770	1,770	1,770	1,770
Operating security														.		
Removable PLL		830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830				
Pad lock (A1&A2), Front Flange Level (A3&T5-T6)					1,240	1,240	1,240	1,240		1,240	1,240	1,240	4,130	4,130	4,130	4,130

หมายเหตุ: ราคารุ่น 4 Poles สามารถสอบถามรายละเอียดได้ที่ตัวแทนจำหน่าย

(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, I_{cu}																			
(AC) 50-60Hz 240V	[kA]	18	25	50 (1)	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 (2)	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,I_{cs}																			
(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,U_e	[Vac]	415	415	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	690	690	690	690	690
Rated service voltage,U_e	[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		
ราคาต่อหน่วย - บาท **(3 Poles fixed Version)**																			
Thermomagnetic		**TMF**	**TMF**	**TMF**	**TMF**	**TMF**	**TMF**	**TMF**	**TMF**	**TMF**	**TMF**	**TMF**	**TMF**	TMF					
15A, 16 A		3,020		4,120	4,570	4,600	4,650	5,500											
20A, 25A, 30A, 40A, 50A, 60A, 70A, 80A, 90A, 100 A		3,020	3,570	4,120	4,570	4,600	4,650	5,500											
125 A		3,780	4,470	5,150	5,720	5,750	5,810	6,870	6,800	7,250	7,580	9,060							
160 A									7,200	7,680	8,020	9,600							
175A, 200A, 255A, 250 A									8,000	8,530	8,910	10,700							
320A, 400 A													23,400	25,700					
Electronic release															**Tmax 400A. PR221DS/P-LS/I**		**Tmax 800A. PR221DS/P-LS/I**		
															***	***	***	***	***
Electronic release															**PR222DS/P-LSIG**		**PR222DS/P-LSIG**		
															***	***	***	***	***
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										6,770	6,770	6,770							
FORMULA Link Size 250A Length F2 For Main MCCB A2										7,840	7,840	7,840							
FORMULA Link Size 250A Length F3 For Main MCCB A2										8,990	8,990	8,990							
FORMULA Link Size 250A Length F4 For Main MCCB A2										10,200	10,200	10,200							
FORMULA Link Size 250A Length F5 For Main MCCB A2										11,400	11,400	11,400							
Incoming Terminal (1 set required for 1 system)																			
Incoming Terminal connect FORMULA Link 250A with Main MCCB A2										1,130	1,130	1,130							
Incoming Terminal connect FORMULA Link 250A with cable lug										1,130	1,130	1,130							
FORMULA Link Busbar (1 set required for 1 system)																			
FORMULA Link Size 400A Length F1 For Main MCCB A3 or T5													8,780	8,780	8,780	8,780			
FORMULA Link Size 400A Length F2 For Main MCCB A3 or T5													10,200	10,200	10,200	10,200			
FORMULA Link Size 400A Length F3 For Main MCCB A3 or T5													11,700	11,700	11,700	11,700			
FORMULA Link Size 400A Length F4 For Main MCCB A3 or T5													13,200	13,200	13,200	13,200			
FORMULA Link Size 400A Length F5 For Main MCCB A3 or T5													14,800	14,800	14,800	14,800			
Incoming Terminal (1 set required for 1 system)																			
Incoming Terminal connect FORMULA Link 400/630A with Main MCCB A3 or T5													1,600	1,600	1,600	1,600			
Incoming Terminal connect FORMULA Link 400A with cable lug													1,600	1,600	1,600	1,600			
FORMULA Link Busbar (1 set required for 1 system)																			
FORMULA Link Size 630/800A Length F1 For Main MCCB T6																	10,500	10,500	10,500
FORMULA Link Size 630/800A Length F2 For Main MCCB T6																	12,200	12,200	12,200
FORMULA Link Size 630/800A Length F3 For Main MCCB T6																	14,000	14,000	14,000
FORMULA Link Size 630/800A Length F4 For Main MCCB T6																	15,800	15,800	15,800
FORMULA Link Size 630/800A Length F5 For Main MCCB T6																	17,700	17,700	17,700
Incoming Terminal (1 set required for 1 system)																			
Incoming Terminal connect FORMULA Link 630/800A with Main MCCB T6																	2,560	2,560	2,560
Incoming Terminal connect FORMULA Link 630/800A with cable lug																	2,560	2,560	2,560
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		1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220											
Outgoing Terminal 1 set (6 modules) for MCCB Size A1 or A2 connect FORMULA Link 400A		1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,460	1,460	1,460	1,460							
Outgoing Terminal 1 set (6 modules) for MCCB Size A1 or A2 connect FORMULA Link 800A		1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,460	1,460	1,460	1,460							

(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

*** หากต้องการทราบราคากรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

800VAC Application

2



2

โลกของการใช้พลังงานหมุนเวียนกำลังพัฒนาอย่างรวดเร็วและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในการจ่ายพลังงานไฟฟ้า ประกอบกับเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีการพัฒนาอุปกรณ์ต่างๆ ให้รองรับแรงดันใช้งานที่สูงขึ้นมีส่วนช่วยให้ลดการสูญเสียการใช้พลังงาน อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนในการใช้ตัวนำต่างๆ เช่นกัน

การใช้งานที่ 800VAC สามารถพบได้กับการใช้งานรูปแบบดังต่อไปนี้

ระบบ Solar (Solar Plant)

ระบบ Solar มีการใช้งานที่เติบโตอย่างรวดเร็วที่สุดระบบนึงของการประยุกต์ใช้พลังงานหมุนเวียน โดยมีการคาดการว่าการใช้งาน Solar นั้นมีการเติบโตขึ้นในทุกๆ ปี ดังนั้นเพื่อให้การใช้งานระบบ Solar ได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วนั้นนอกจากใช้แผง Solar และอินเวอร์เตอร์ที่มีประสิทธิภาพแล้ว 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 การปรับปรุงขนาดของใบพัด 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 ซึ่งความสูงดังกล่าวจะส่งผลต่อความสามารถในการใช้พลังงานความเป็นฉนวน รวมถึงประสิทธิภาพการใช้กระแสลดลง ซึ่งเรื่องดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ด้วยการใช้แรงดันที่ 800/900VAC เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ได้เท่าเดิมแม้จะอยู่ที่ความสูงมากขึ้นก็ตาม

800VAC Application
MCCB



Tmax-HA

MCCB
Tmax-HA

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

รุ่นของเบรกเกอร์

T4V-HA	T5V-HA	T5X-HA
80 ... 250 A	320 ... 630 A	320 ... 400 A

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

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

800VAC Application
ACB



Emax2 / E9

ACB
Emax2/E9

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

รุ่นของเบรกเกอร์

E2.2/E9	E4.2/E9	E6.2/E9
1250 ... 2500 A	3200 ... 4000 A	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
- 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	1SDA107745R1	T5X-HA400 PR222DS-LSIG In320 3p FF800VAC
	400	400	35kA	1SDA107746R1	T5X-HA400 PR222DS-LSIG In400 3p FF800VAC

หมายเหตุ: กรณีต้องการเบรกเกอร์ 4P หรือการป้องกันที่เพิ่มเติม ติดต่อได้ที่ บริษัทเอบีบี

IEC

	T4V-HA	T5V-HA			
Rated uninterrupted current [A]	80, 100, 125, 160, 200, 250	320	400	500	630
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 เป็นเบรกเกอร์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับงาน Wind และ Solar Application รองรับแรงดันใช้งานสูงสุดที่ 900VAC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการใช้งานที่ง่ายขึ้น และเพิ่มความสามารถในการใช้งานที่ดีที่สุด

2

ในยุคที่การใช้งานพลังงานทางเลือกกำลังเติบโตอย่างต่อเนื่อง การป้องกันความเสียหายทางด้านการใช้หรือจ่ายพลังงานจึงเป็นสิ่งสำคัญไม่แพ้กัน ดังนั้นเพื่อตอบโจทย์กับการใช้ในงานประเภท Wind และ Solar บริษัท ABB จึงได้ผลิตอุปกรณ์เพื่อรองรับกับการใช้งานในประเภทนี้โดยเฉพาะ 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	Fixed - Withdrawable
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
Rated uninterrupted current Iu @ 40°C		[A]	1250	1250	3200	3200	5000	5000
		[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	1250	50	1SDA104321R1	E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSI FHR
	1250	1250	50	1SDA104319R1	E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSIG FHR
	1250	1250	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	1250	65	1SDA104351R1	E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSI FHR
	1250	1250	65	1SDA104349R1	E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSIG FHR
	1250	1250	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

หมายเหตุ: 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	1250	50	1SDA104441R1	E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSI WMP
	1250	1250	50	1SDA104439R1	E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSIG WMP
	1250	1250	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	1250	65	1SDA104471R1	E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSI WMP
	1250	1250	65	1SDA104469R1	E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSIG WMP
	1250	1250	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

หมายเหตุ: อุปกรณ์เสริมอื่นๆ ยกเว้น Phase separator สามารถใช้ร่วมกับ ACB รุ่น Emax 2 ในรุ่นปกติได้เลย

DC Application



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

การใช้งาน DC ที่สามารถพบได้ในประเทศ มีรูปแบบดังต่อไปนี้

ระบบ Solar (Solar Plant)

พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียนที่ใช้แล้วเกิดขึ้นใหม่ได้ตามธรรมชาติ เป็นพลังงานที่สะอาด ปราศจากมลพิษ และเป็นพลังงานที่มีศักยภาพสูง ในการใช้พลังงานแสงอาทิตย์สามารถจำแนกออกเป็น 2 รูปแบบคือ การใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า และการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตความร้อน

ระบบ ESS (Energy Storage System)

ระบบหรืออุปกรณ์ซึ่งสามารถแปลงพลังงานไฟฟ้าไปเป็นพลังงานในรูปแบบอื่น เพื่อกักเก็บไว้ใช้งานในเวลาอื่นเมื่อจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ระบบกักเก็บพลังงานจะแปลงพลังงานที่กักเก็บไว้กลับมาเป็นพลังงานไฟฟ้าอีกครั้งและจ่ายคืนสู่ระบบต่อไป

ระบบ EV Charger

EV Charger หรือ สถานีชาร์จรถไฟฟ้า ทำหน้าที่เป็นตัวชาร์จพลังงานไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า โดยสถานีชาร์จรถไฟฟ้านี้ จะทำการแปลงแรงดัน AC เป็น DC เพื่อจ่ายตรงกับแบตเตอรี่ ในกรณีชาร์จแบบ Fast Charging

DC Application
MCCB



Formula



Tmax XT



New Emax DC

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

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
- TMF, TMD, TMA

จุดเด่นของเบรกเกอร์ประเภทนี้
- รองรับแรงดัน DC ใช้งานสูงสุดที่ 750VDC
- ทนกระแส Short circuit สูงสุดได้ถึง 70kA ที่แรงดัน 750VDC *
- เป็นเบรกเกอร์รุ่นปกติ ที่ใช้ได้ทั้งแรงดัน AC และ DC
- มีรุ่นที่สามารถปรับตั้งค่าได้ (TMD, TMA)

* เฉพาะรุ่น

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
- สามารถปรับตั้งค่าได้ละเอียดด้วย Electronic Trip
- มีฟังก์ชันป้องกันที่หลากหลาย อาทิเช่น กระแสเกิน (L) กระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา (S), กระแสลัดวงจร (I) อุณหภูมิเกิน (OT) และอื่นๆ

* เฉพาะรุ่น

DC Application
How to select breaker for DC Application ?

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	3/4	1	2	3/4	3/4	3/4
Icu @125VDC 1 pole	kA	-	-	5	-	10	-	-	-	-	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 (กระแสเกิน และ กระแสลัดวงจร)							LI (กระแสเกิน 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 (กระแสเกิน และ กระแสลัดวงจร)					LI (กระแสเกิน และ กระแสลัดวงจร)												

*XT1 จำเป็นต้องต่อแบบ 4 poles in series กรณีที่ใช้งานในแรงดันที่ 500 VDC

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	36	50	70
Icu @500VDC 2 poles in series	kA	25	35	50	70	85	100	20	35	50
Icu @750VDC 3 poles in series	kA	-	-	-	-	50*	70*	16	20	36
Trip Unit		TMA (ปรับตั้งค่าได้)								
Protection		LI (กระแสเกิน และ กระแสลัดวงจร)								

*Power supply only from the top

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 (กระแสเกิน กระแสลัดวงจร และอุณหภูมิเกิน) PR123/DC : LSIG + OT (กระแสเกิน กระแสลัดวงจร กระแสรั่วลงกราวด์ และอุณหภูมิเกิน)						

DC Application
How to connect breaker for DC Application ?

ตัวอย่างการต่อวงจรไฟฟ้าของเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น ABB Formula และ ABB Tmax XT สำหรับการใช้งานระบบไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ตามระดับแรงดันและระบบการต่อลงดินแบบต่างๆ

2

ABB Formula Series (Thermomagnetic Version)

Isolated network	Network with one grounded polarity	Isolated network	Network with one grounded polarity
Un ≤ 250	Un ≤ 250	Un ≤ 250	Un ≤ 250
Protection + Insulaion function	Protection function	Protection + Insulaion function	Protection function
A1 2	A1 2	A1 2	A1 2
A2 1.4	A2 1.4	A2 1.4	A2 1.4
A3 1	A3 1		

ABB Tmax XT Series (Thermomagnetic Version)

Connection diagrams of poles in an insulated network

Insulated network				
Un	≤250		≤500	≤750
Protection + insulation function				
XT1	1.6		1.6	
XT2	1.5		1.5	
XT3	1.35		1.35	
XT4	1.5	1.5		1.5
XT5	1.1	1.1		1.1
XT6	1.1	1.1		1

Connection diagrams of poles in a network with one grounded polarity

Network with one grounded polarity						
Un	≤250			≤500		≤750
Protection + insulation function						
Protection function						
XT1	1.6					
XT2	1.5			1.5	1.5	
XT3	1.35			1.35	1.35	
XT4	1.5			1.5	1.5	1.5
XT5	1.1		1.1			1.1
XT6	1.1		1.1			1

Note: in the considered connections, the earthed polarity is the negative one.

ATS (Automatic Transfer Solution)
For ABB Breaker



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

การประยุกต์ใช้งานระบบ ATS จะสามารถช่วยระบบการทำงานได้อย่างไรบ้าง

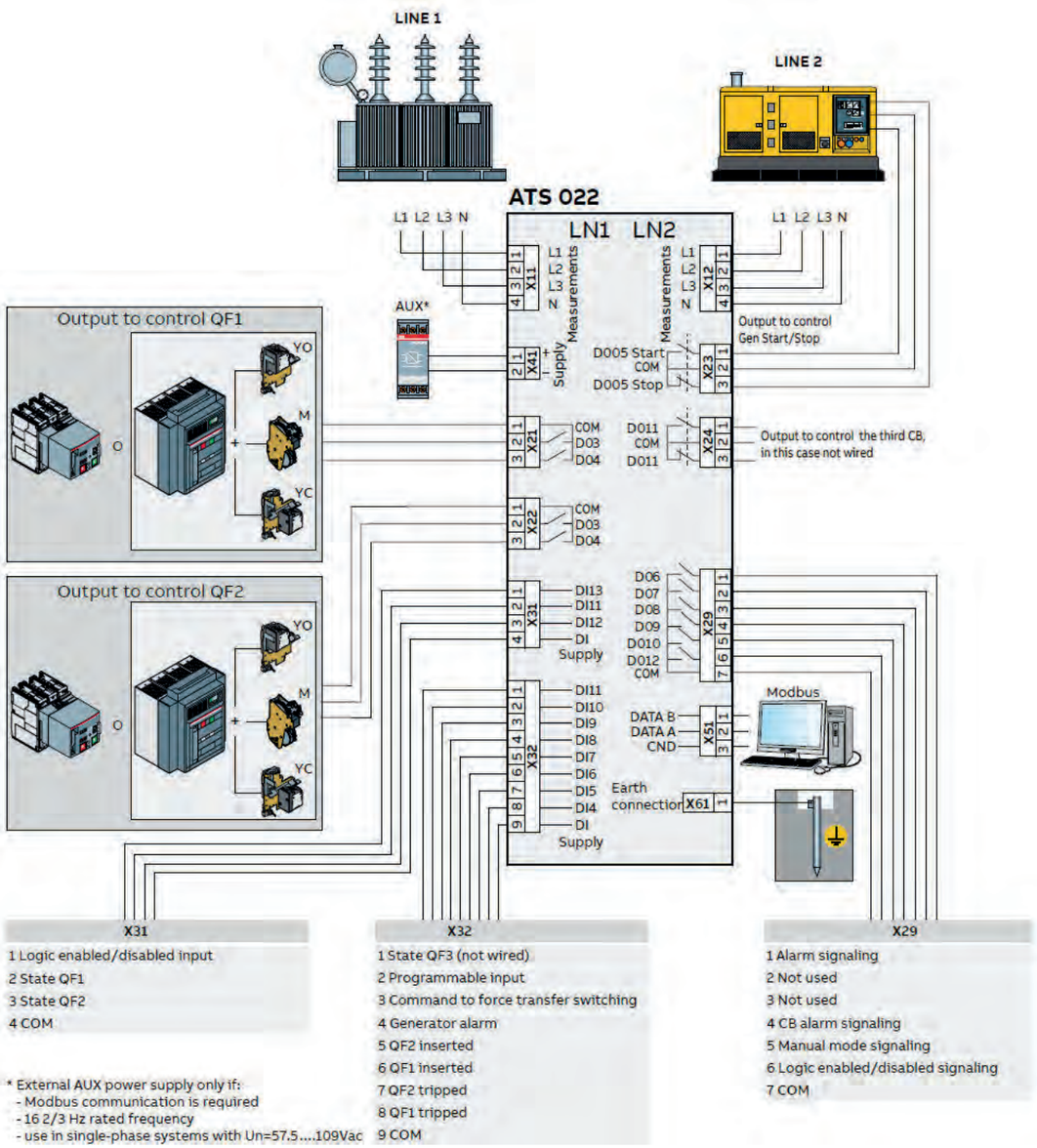
- ป้องกันการหยุดการทำงานของระบบกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม
- จัดการใช้งานแหล่งจ่ายสำรองอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะมีการจ่ายแหล่งจ่ายสำรองให้ระบบไฟฟ้า เมื่อพบว่าแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักไม่ได้ให้บริการเนื่องจากสาเหตุต่างๆ อาทิเช่น หม้อแปลงไฟฟ้ามีปัญหา สายไฟฟ้ามีปัญหา
- ลดผลกระทบที่เกิดจากความผิดปกติของระบบจ่ายไฟฟ้า (แรงดันไฟฟ้าในระบบผิดปกติ (แรงดันตก แรงดันเกิน) ซึ่งส่งผลประทบไปถึงอุปกรณ์ใช้งาน 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 ?



X31
1 Logic enabled/disabled input
2 State QF1
3 State QF2
4 COM

X32
1 State QF3 (not wired)
2 Programmable input
3 Command to force transfer switching
4 Generator alarm
5 QF2 inserted
6 QF1 inserted
7 QF2 tripped
8 QF1 tripped
9 COM

X29
1 Alarm signaling
2 Not used
3 Not used
4 CB alarm signaling
5 Manual mode signaling
6 Logic enabled/disabled signaling
7 COM

* External AUX power supply only if:
- Modbus communication is required
- 16 2/3 Hz rated frequency
- use in single-phase systems with Un=57.5....109Vac

การออกแบบระบบ ATS ให้อย่างมีประสิทธิภาพ 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 :

ACB : Emax2, Formula Air
MCCB : XT7M



เบรกเกอร์ ACB / MCCB (XT7M)	x 2 ตัว
มอเตอร์ไดร์ฟ	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 Auxilary contact	x 2 ชุด
ชุด Aux โชว์สถานะทริปของเบรกเกอร์	x 2 ชุด

MCCB : Tmax XT ยกเว้น XT7



เบรกเกอร์ MCCB	x 2 ตัว
มอเตอร์ไดร์ฟ 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 Auxilary contact	x 2 ชุด
ชุด Aux โชว์สถานะทริปของเบรกเกอร์	x 2 ชุด

Automatic Transfer Switch Controller



ATS022 - Automatic Transfer Switch Controller
ATS022 คืออุปกรณ์ควบคุมการสลับแหล่งจ่ายไฟปกติไปยังแหล่งจ่ายไฟสำรองโดยอัตโนมัติ โดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ควบคุมแบบไมโครโปรเซสเซอร์โดยการทำงานจะตรวจสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟฟ้าปกติในกรณีที่ข้อผิดพลาด ตัวควบคุมจะสั่ง Start/Stop ไปยังแหล่งจ่ายไฟสำรองหรือเจนเนอเรเตอร์ โดยผ่านการสลับสถานะการทำงาน ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ 2 ตัว ชุด ATS022 นี้สามารถใช้ได้ทั้ง MCCB และ ACB SACE โดยติดตั้ง ชุดมอเตอร์ในการทำงานทั้งสองชุด โดยการเปลี่ยนสถานะของเซอร์กิตเบรกเกอร์ สามารถตั้งค่าหน่วงเวลา และฟังก์ชั่นการทำงานอื่นๆ ได้ SACE ATS022

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

สถานะของเซอร์กิตเบรกเกอร์
- แสดงสถานะของแหล่งจ่ายทั้ง 2 แหล่งพร้อมกับแยกแยะข้อบกพร่อง
- แสดงสถานะ ON-OFF ของเซอร์กิตเบรกเกอร์แต่ละตัว
- แสดงสถานะ ON-OFF ของเซอร์กิตเบรกเกอร์เชื่อม การทริป และตำแหน่ง withdrawable ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ (เฉพาะรุ่น ATS022)
- ปรับตั้งเวลาในส่วนการทำงาน และเวลาของเจนเนอร์เรเตอร์
  - TS : 0 – 30 s คำสั่งสตาร์ทเจนเนอร์เรเตอร์(เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Normal หลังจากที่ไฟฟ้าด้านเจนเนอร์เรเตอร์พร้อม)
  - TCE : 0 – 60 s ปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Emergency
  - TBS : 0 - 30 mins เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Emergency
  - TCN : 0 – 60 s ปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Normal
  - TG off : 0 - 30 mins หน่วงเวลาหยุดเจนเนอเรเตอร์

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

Technical Characteristics

ATS022			
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
	Type of installation		Din-Rail Mounting – Door mounting
	Operating Mode		Auto/Manual
Features	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		•
	Display		LCD
Price			129,000

ATS (Automatic Transfer Solution)
Drawing and BOM List

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT1, XT2 :

2



เบรกเกอร์ XT1

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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	Contactor set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		**205,985 บาท**	



เบรกเกอร์ XT2

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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	Contactor set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		**243,825 บาท**	

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT3, XT4 :

2



เบรกเกอร์ XT3

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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	Contactor set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		**208,525 บาท**	



เบรกเกอร์ XT4

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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	Contactor set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		**244,325 บาท**	

ATS (Automatic Transfer Solution)
Drawing and BOM List

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT5, XT6 :



เบรกเกอร์ XT5

—
QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS
https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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	Contactor set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		**280,855 บาท**	



เบรกเกอร์ XT6

—
QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS
https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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	Contactor set	1 set
7	1SDA065524R1	ATS022 Controller	1 pc
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		**333,295 บาท**	

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT7M :



เบรกเกอร์ XT7M

—
QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS
https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		**310,275 บาท**	

ATS (Automatic Transfer Solution)
Drawing and BOM List

2

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E1.2 :



เบรกเกอร์ E1.2
Fixed Horizontal Floor mounted

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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)		**296,575 บาท**	



เบรกเกอร์ E1.2
Fixed Horizontal Wall mounted

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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)		**296,575 บาท**	

2

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E2.2 :



เบรกเกอร์ E2.2
Fixed Horizontal

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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)		**327,275 บาท**	



เบรกเกอร์ E2.2
W/D Horizontal

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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)		**327,275 บาท**	

ATS (Automatic Transfer Solution)
Drawing and BOM List

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E4.2 :



เบรกเกอร์ E4.2
Fixed Horizontal

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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)		**331,115 บาท**	



เบรกเกอร์ E4.2
W/D Horizontal

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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)		**331,115 บาท**	

อุปกรณ์และแบบวงจร ATS แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E6.2 :



เบรกเกอร์ E6.2
Fixed Horizontal

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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)		**334,935 บาท**	



เบรกเกอร์ E6.2
W/D Horizontal

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ ATS

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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)		**334,935 บาท**	

Auto-reclosing Solution
For ABB Breaker



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

การประยุกต์ใช้งานระบบ Auto-reclosing Solution จะสามารถช่วยระบบการทำงานได้อย่างไรบ้าง :

- ลดระยะเวลาการหยุดการทำงาน หลังจากระบบไฟฟ้าหลักกลับมาทำงานตามปกติ
- ลดผลกระทบที่เกิดจากความผิดปกติของระบบจ่ายไฟฟ้า (แรงดันไฟฟ้าในระบบผิดปกติ (แรงดันตกแรงดันเกิน) ซึ่งส่งผลกระทบไปถึงอุปกรณ์ใช้งาน 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 ?

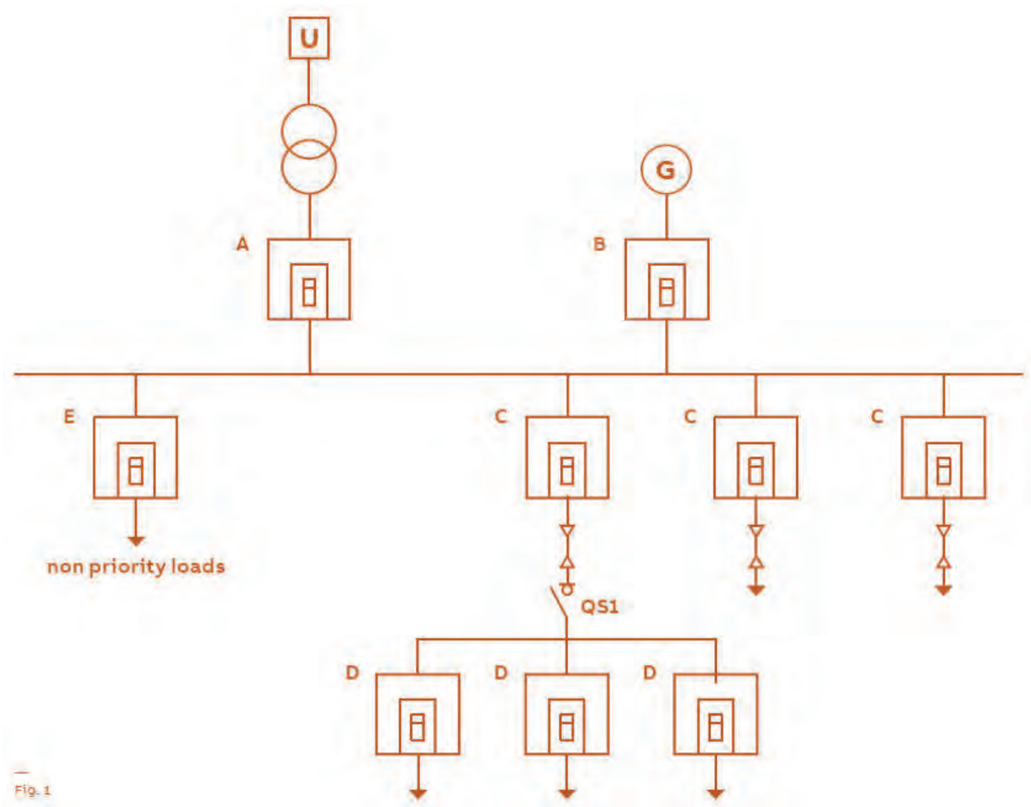


Fig. 1

การออกแบบระบบ Auto-reclosing ให้อย่างมีประสิทธิภาพ 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 : XT7M



- เบรกเกอร์ ACB / MCCB (XT7M) x 1 ตัว
- มอเตอร์ไดร์ฟ 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 Auxilary RTC (Ready To Close) x 1 ชุด

อุปกรณ์ที่สำคัญในระบบ Auto-reclosing : สำหรับ

MCCB : Tmax XT ยกเว้น XT7



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

หมายเหตุ:
เบรกเกอร์ XT1 และ XT3 ไม่สามารถทำวงจร Auto-reclosing ได้เนื่องจากตัวเบรกเกอร์ไม่มี Aux S51

Auto-reclosing Solution
Drawing and BOM List

2

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT2, XT4 :



เบรกเกอร์ XT2 หรือ XT4

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	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
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		**81,540 บาท**	

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT5 :



เบรกเกอร์ XT5

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	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
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		**95,470 บาท**	

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT6 :



เบรกเกอร์ XT6

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	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
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		**120,470 บาท**	

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Tmax XT7M :



เบรกเกอร์ XT7M

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ
Auto-reclosing

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	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
ราคาตั้งรวมต่อชุด (ไม่รวมเบรกเกอร์)		**83,820 บาท**	

Auto-reclosing Solution
Drawing and BOM List

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E1.2 :

2



เบรกเกอร์ E1.2
Fixed or W/D

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ Auto-reclosing

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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)		**88,020 บาท**	

อุปกรณ์และแบบวงจร Auto-reclosing แนะนำสำหรับเบรกเกอร์ Emax2 E2.2 - E6.2 :



เบรกเกอร์ E2.2 - E6.2
Fixed or W/D

QR Code
สำหรับแบบวงจรการต่อระบบ Auto-reclosing

https://bit.ly/Y2023_ABB_ATSDrawing

รายการที่	รหัสสั่งสินค้า	รายละอียด	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)		**91,060 บาท**	

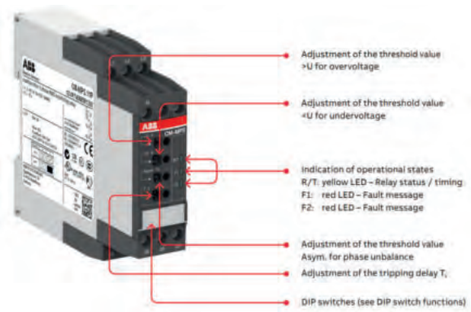
CM-MPS
Multifunctional three-phase monitoring relays

รีเลย์ตรวจวัดความผิดปกติทุกฟังก์ชั่น

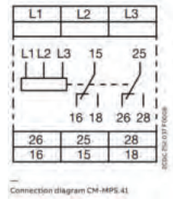
- ใช้หลักการของ True RMS ในการวัดค่าต่างๆ
- มีชุดหน้าสัมผัสภายในอุปกรณ์ให้เลือกใช้งาน 2 ชุด (2c/o)
- มีขนาดเล็กเพียง 22.5mm ติดตั้งง่ายด้วยการยึดที่ DIN rail
- สามารถตรวจจับ แรงดันตก (Under voltage) แรงดันเกิน (Over voltage) แรงดันหาย (Phase loss) แรงดันกลับขั้ว (Phase sequence) แรงดันไม่สมดุล (Phase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

2

การนำไปใช้งาน



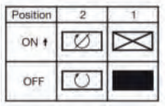
การต่อใช้งาน



L1, L2, L3, (N) Control supply voltage = measuring voltage
15-16/18 Output contacts - closed-circuit principle
25-26/28

Connection diagram CM-MPS.41

DIP switches



1 Timing function	ON	ON-delayed
	OFF	OFF-delayed
2 Phase sequence monitoring	ON	deactivated
	OFF	activated

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
A 1 - 1 pole					
15	125	18	1SDA066485R1	A1C 125 TMF 15A 1P F F	3,020
16	125	18	1SDA068745R1	A1C 125 TMF 16A 1P F F	3,020
20	125	18	1SDA066486R1	A1C 125 TMF 20A 1P F F	3,020
25	125	18	1SDA066487R1	A1C 125 TMF 25A 1P F F	3,020
30	125	18	1SDA066488R1	A1C 125 TMF 30A 1P F F	3,020
40	125	18	1SDA066489R1	A1C 125 TMF 40A 1P F F	3,020
50	125	18	1SDA066490R1	A1C 125 TMF 50A 1P F F	3,020
60	125	18	1SDA066491R1	A1C 125 TMF 60A 1P F F	3,020
70	125	18	1SDA066492R1	A1C 125 TMF 70A 1P F F	3,020
80	125	18	1SDA066493R1	A1C 125 TMF 80A 1P F F	3,020
90	125	18	1SDA066494R1	A1C 125 TMF 90A 1P F F	3,020
100	125	18	1SDA066495R1	A1C 125 TMF 100A 1P F F	3,020
125	125	18	1SDA066496R1	A1C 125 TMF 125A 1P F F	3,780
20	125	25	1SDA066686R1	A1N 125 TMF 20A 1P F F	3,570
25	125	25	1SDA066687R1	A1N 125 TMF 25A 1P F F	3,570
30	125	25	1SDA066688R1	A1N 125 TMF 30A 1P F F	3,570
40	125	25	1SDA066689R1	A1N 125 TMF 40A 1P F F	3,570
50	125	25	1SDA066690R1	A1N 125 TMF 50A 1P F F	3,570
60	125	25	1SDA066691R1	A1N 125 TMF 60A 1P F F	3,570
70	125	25	1SDA066692R1	A1N 125 TMF 70A 1P F F	3,570
80	125	25	1SDA066693R1	A1N 125 TMF 80A 1P F F	3,570
90	125	25	1SDA066694R1	A1N 125 TMF 90A 1P F F	3,570
100	125	25	1SDA066695R1	A1N 125 TMF 100A 1P F F	3,570
125	125	25	1SDA066696R1	A1N 125 TMF 125A 1P F F	4,470

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
A 1- 2 Poles					
15	125	30	1SDA068789R1	A1N125 TMF 15A 2P F F	4,120
16	125	36	1SDA068790R1	A1N125 TMF 16A 2P F F	4,120
20	125	36	1SDA066497R1	A1N125 TMF 20A 2P F F	4,120
25	125	36	1SDA066498R1	A1N125 TMF 25A 2P F F	4,120
30	125	36	1SDA066499R1	A1N125 TMF 30A 2P F F	4,120
40	125	36	1SDA066500R1	A1N125 TMF 40A 2P F F	4,120
50	125	36	1SDA066501R1	A1N125 TMF 50A 2P F F	4,120
60	125	36	1SDA066502R1	A1N125 TMF 60A 2P F F	4,120
70	125	36	1SDA066503R1	A1N125 TMF 70A 2P F F	4,120
80	125	36	1SDA066504R1	A1N125 TMF 80A 2P F F	4,120
90	125	36	1SDA066505R1	A1N125 TMF 90A 2P F F	4,120
100	125	36	1SDA066506R1	A1N125 TMF 100A 2P F F	4,120
125	125	36	1SDA066507R1	A1N125 TMF 125A 2P F F	5,150

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	4,570
16	125	10	1SDA068746R1	A1A125 TMF 16A 3P F F	4,570
20	125	10	1SDA066511R1	A1A125 TMF 20A 3P F F	4,570
25	125	10	1SDA066512R1	A1A125 TMF 25A 3P F F	4,570
30	125	10	1SDA066513R1	A1A125 TMF 30A 3P F F	4,570
40	125	10	1SDA066514R1	A1A125 TMF 40A 3P F F	4,570
50	125	10	1SDA066515R1	A1A125 TMF 50A 3P F F	4,570
60	125	10	1SDA066516R1	A1A125 TMF 60A 3P F F	4,570
70	125	10	1SDA066517R1	A1A125 TMF 70A 3P F F	4,570
80	125	10	1SDA066518R1	A1A125 TMF 80A 3P F F	4,570
90	125	10	1SDA066519R1	A1A125 TMF 90A 3P F F	4,570
100	125	10	1SDA066520R1	A1A125 TMF 100A 3P F F	4,570
125	125	10	1SDA066521R1	A1A125 TMF 125A 3P F F	5,720
15	125	18	1SDA066697R1	A1B125 TMF 15A 3P F F	4,600
16	125	18	1SDA068747R1	A1B125 TMF 16A 3P F F	4,600
20	125	18	1SDA066698R1	A1B125 TMF 20A 3P F F	4,600
25	125	18	1SDA066699R1	A1B125 TMF 25A 3P F F	4,600
30	125	18	1SDA066700R1	A1B125 TMF 30A 3P F F	4,600
40	125	18	1SDA066701R1	A1B125 TMF 40A 3P F F	4,600
50	125	18	1SDA066702R1	A1B125 TMF 50A 3P F F	4,600
60	125	18	1SDA066703R1	A1B125 TMF 60A 3P F F	4,600
70	125	18	1SDA066704R1	A1B125 TMF 70A 3P F F	4,600
80	125	18	1SDA066705R1	A1B125 TMF 80A 3P F F	4,600
90	125	18	1SDA066706R1	A1B125 TMF 90A 3P F F	4,600
100	125	18	1SDA066707R1	A1B125 TMF 100A 3P F F	4,600
125	125	18	1SDA066708R1	A1B125 TMF 125A 3P F F	5,750
15	125	25	1SDA066709R1	A1C125 TMF 15A 3P F F	4,650
16	125	25	1SDA068748R1	A1C125 TMF 16A 3P F F	4,650
20	125	25	1SDA066710R1	A1C125 TMF 20A 3P F F	4,650
25	125	25	1SDA066711R1	A1C125 TMF 25A 3P F F	4,650
30	125	25	1SDA066712R1	A1C125 TMF 30A 3P F F	4,650
40	125	25	1SDA066713R1	A1C125 TMF 40A 3P F F	4,650
50	125	25	1SDA066714R1	A1C125 TMF 50A 3P F F	4,650
60	125	25	1SDA066715R1	A1C125 TMF 60A 3P F F	4,650
70	125	25	1SDA066716R1	A1C125 TMF 70A 3P F F	4,650
80	125	25	1SDA066717R1	A1C125 TMF 80A 3P F F	4,650
90	125	25	1SDA066718R1	A1C125 TMF 90A 3P F F	4,650
100	125	25	1SDA066719R1	A1C125 TMF 100A 3P F F	4,650
125	125	25	1SDA066720R1	A1C125 TMF 125A 3P F F	5,810
15	125	30	1SDA066721R1	A1N125 TMF 15A 3P F F	5,500
16	125	30	1SDA068749R1	A1N125 TMF 16A 3P F F	5,500
20	125	36	1SDA066722R1	A1N125 TMF 20A 3P F F	5,500
25	125	36	1SDA066723R1	A1N125 TMF 25A 3P F F	5,500
30	125	36	1SDA066724R1	A1N125 TMF 30A 3P F F	5,500
40	125	36	1SDA066725R1	A1N125 TMF 40A 3P F F	5,500
50	125	36	1SDA066726R1	A1N125 TMF 50A 3P F F	5,500
60	125	36	1SDA066727R1	A1N125 TMF 60A 3P F F	5,500
70	125	36	1SDA066728R1	A1N125 TMF 70A 3P F F	5,500
80	125	36	1SDA066729R1	A1N125 TMF 80A 3P F F	5,500
90	125	36	1SDA066730R1	A1N125 TMF 90A 3P F F	5,500
100	125	36	1SDA066731R1	A1N125 TMF 100A 3P F F	5,500
125	125	36	1SDA066732R1	A1N125 TMF 125A 3P F F	6,870

Price List
Formula Breaker

2

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	6,800
150	250	36	1SDA068778R1	A2N250 TMF 150A 2P F F	6,800
160	250	36	1SDA066543R1	A2N250 TMF 160A 2P F F	7,200
175	250	36	1SDA066544R1	A2N250 TMF 175A 2P F F	8,000
200	250	36	1SDA066545R1	A2N250 TMF 200A 2P F F	8,000
225	250	36	1SDA066546R1	A2N250 TMF 225A 2P F F	8,000
250	250	36	1SDA066547R1	A2N250 TMF 250A 2P F F	8,000

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	7,250
150	250	18	1SDA068779R1	A2B250 TMF 150A 3P F F	7,250
160	250	18	1SDA066549R1	A2B250 TMF 160A 3P F F	7,680
175	250	18	1SDA066550R1	A2B250 TMF 175A 3P F F	8,530
200	250	18	1SDA066551R1	A2B250 TMF 200A 3P F F	8,530
225	250	18	1SDA066552R1	A2B250 TMF 225A 3P F F	8,530
250	250	18	1SDA066553R1	A2B250 TMF 250A 3P F F	8,530
125	250	25	1SDA066775R1	A2C250 TMF 125A 3P F F	7,580
150	250	25	1SDA068780R1	A2C250 TMF 150A 3P F F	7,580
160	250	25	1SDA066776R1	A2C250 TMF 160A 3P F F	8,020
175	250	25	1SDA066777R1	A2C250 TMF 175A 3P F F	8,910
200	250	25	1SDA066778R1	A2C250 TMF 200A 3P F F	8,910
225	250	25	1SDA066779R1	A2C250 TMF 225A 3P F F	8,910
250	250	25	1SDA066780R1	A2C250 TMF 250A 3P F F	8,910
125	250	36	1SDA066781R1	A2N250 TMF 125A 3P F F	9,060
150	250	36	1SDA068781R1	A2N250 TMF 150A 3P F F	9,060
160	250	36	1SDA066782R1	A2N250 TMF 160A 3P F F	9,600
175	250	36	1SDA066783R1	A2N250 TMF 175A 3P F F	10,700
200	250	36	1SDA066784R1	A2N250 TMF 200A 3P F F	10,700
225	250	36	1SDA066785R1	A2N250 TMF 225A 3P F F	10,700
250	250	36	1SDA066786R1	A2N250 TMF 250A 3P F F	10,700

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	23,400
400	400	36	1SDA066561R1	A3N400 TMF 400A 3P F F	23,400
500	630	36	1SDA066564R1	A3N630 TMF 500A 3P F F	24,900
630	630	36	1SDA066566R1	A3N630 ELT LI 630A 3P F F	39,300
320	400	50	1SDA066562R1	A3S400 TMF 320A 3P F F	25,700
400	400	50	1SDA066563R1	A3S400 TMF 400A 3P F F	25,700
500	630	50	1SDA066565R1	A3S630 TMF 500A 3P F F	27,900
630	630	50	1SDA066567R1	A3S630 ELT LI 630A 3P F F	43,200

Price List
Formula Breaker

2

Breaker Accessories For	Ordercode	Description	THB
A1 ,A2 (2P, 3P, 4P)	1SDA066137R1	SOR-C A1-A2 220-240 Vac-220-250Vdc	3,230
A3 ,T4 ,T5	1SDA054873R1	SOR-C A3-T4-T5-T6 220..240 Vac-220..250Vdc	5,310
A1 ,A2 (2P, 3P, 4P)	1SDA066146R1	UVR-C A1-A2 220-240 Vac-220-250Vdc	4,840
A3 ,T4 ,T5 ,T6	1SDA054891R1	UVR-C A3-T4-T5-T6 220...250 Vac/dc	5,310
A1 (2P)	1SDA066151R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V A1 2p	2,430
A1 ,A2 (3P, 4P)	1SDA066149R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V A1-A2 3p-4p	2,430
A1 ,A2 (3P, 4P)	1SDA066150R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V A1-A2 3p-4p	3,160
A2 (2P)	1SDA066152R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V A2 2p	3,160
A3, T4, T5, T6	1SDA054910R1	AUX-C A3-T4-T5-T6 1Q 1SY 250 Vac/dc	3,990
A3, T4, T5, T6	1SDA054911R1	AUX-C A3-T4-T5-T6 3Q 1SY 250 Vac/dc	5,310
A1, A2 (3P, 4P)	1SDA066174R1	Key Lock On Handle A1-A2	1,330
A3	1SDA054940R1	Key Lock On Front Flage Lever A3	1,770
A1, A2 (3P, 4P)	1SDA066259R1	Removable Padlock (PLL) for A1-A2 3p	830
A1, A2 (3P, 4P)	1SDA066172R1	Fixed Padlock for A1-A2 3p	1,240
A3	1SDA066179R1	Front Flange lever for A3	4,130
A1, A2 (3P, 4P)	1SDA066154R1	Direct Rotary Handle for A1-A2 3p	2,620
A1, A2 (3P, 4P)	1SDA066158R1	Transmitted Rotary Handle for A1-A2 3p	4,000
A3	1SDA066155R1	Direct Rotary Handle for A3 3p	4,580
A3	1SDA066159R1	Transmitted Rotary Handle for A3 3p	6,710

FORMULA Link System For	Ordercode	Description	THB
A1	1SDA066825R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F1	6,770
A1	1SDA066827R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F2	7,840
A1	1SDA066828R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F3	8,990
A1	1SDA066829R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F4	10,200
A1	1SDA066830R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F5	11,400
A1 ,A2	1SDA066831R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F1	8,780
A1 ,A2	1SDA066832R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F2	10,200
A1 ,A2	1SDA066833R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F3	11,700
A1 ,A2	1SDA066834R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F4	13,200
A1 ,A2	1SDA066835R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F5	14,800
A1 ,A2	1SDA066836R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F1	10,500
A1 ,A2	1SDA066837R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F2	12,200
A1 ,A2	1SDA066838R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F3	14,000
A1 ,A2	1SDA066839R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F4	15,800
A1 ,A2	1SDA066840R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F5	17,700
A2	1SDA066822R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 250A with main MCCB A2	1,130
A3 ,T5	1SDA066823R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 400A with main MCCB A3-T5	1,600
T6	1SDA066824R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 800A with main MCCB T6	2,560
T6	1SDA068744R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 800A with cable plug	2,560
A1	1SDA066841R1	Outgoing terminal connect FORMULA Link 250-400-800A with A1	1,220
A2	1SDA066842R1	Outgoing terminal connect FORMULA Link 250-400-800A with A2	1,460

Price List
Tmax XT Breaker



ตัวอย่างของเบรกเกอร์รุ่น Tmax XT1

2

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	4,970
20	160	18	1SDA066800R1	XT1B 160 TMD 20-450 3p F F	4,970
25	160	18	1SDA066801R1	XT1B 160 TMD 25-450 3p F F	4,970
32	160	18	1SDA066802R1	XT1B 160 TMD 32-450 3p F F	4,970
40	160	18	1SDA066803R1	XT1B 160 TMD 40-450 3p F F	4,970
50	160	18	1SDA066804R1	XT1B 160 TMD 50-500 3p F F	4,970
63	160	18	1SDA066805R1	XT1B 160 TMD 63-630 3p F F	4,970
80	160	18	1SDA066806R1	XT1B 160 TMD 80-800 3p F F	4,970
100	160	18	1SDA066807R1	XT1B 160 TMD 100-1000 3p F F	4,970
125	160	18	1SDA066808R1	XT1B 160 TMD 125-1250 3p F F	6,220
160	160	18	1SDA066809R1	XT1B 160 TMD 160-1600 3p F F	6,220
16	160	25	1SDA080825R1	XT1C 160 TMD 16-450 3p F F	5,070
20	160	25	1SDA080826R1	XT1C 160 TMD 20-450 3p F F	5,070
25	160	25	1SDA067391R1	XT1C 160 TMD 25-450 3p F F	5,070
32	160	25	1SDA067392R1	XT1C 160 TMD 32-450 3p F F	5,070
40	160	25	1SDA067393R1	XT1C 160 TMD 40-450 3p F F	5,070
50	160	25	1SDA067394R1	XT1C 160 TMD 50-500 3p F F	5,070
63	160	25	1SDA067395R1	XT1C 160 TMD 63-630 3p F F	5,070
80	160	25	1SDA067396R1	XT1C 160 TMD 80-800 3p F F	5,070
100	160	25	1SDA067397R1	XT1C 160 TMD 100-1000 3p F F	5,070
125	160	25	1SDA067398R1	XT1C 160 TMD 125-1250 3p F F	6,340
160	160	25	1SDA067399R1	XT1C 160 TMD 160-1600 3p F F	6,340
16	160	36	1SDA080827R1	XT1N 160 TMF 16-450 3p F F	6,020
20	160	36	1SDA080828R1	XT1N 160 TMF 20-450 3p F F	6,020
25	160	36	1SDA080829R1	XT1N 160 TMD 25-450 3p F F	6,020
32	160	36	1SDA067411R1	XT1N 160 TMD 32-450 3p F F	6,020
40	160	36	1SDA067412R1	XT1N 160 TMD 40-450 3p F F	6,020
50	160	36	1SDA067413R1	XT1N 160 TMD 50-500 3p F F	6,020
63	160	36	1SDA067414R1	XT1N 160 TMD 63-630 3p F F	6,020
80	160	36	1SDA067415R1	XT1N 160 TMD 80-800 3p F F	6,020
100	160	36	1SDA067416R1	XT1N 160 TMD 100-1000 3p F F	6,020
125	160	36	1SDA067417R1	XT1N 160 TMD 125-1250 3p F F	7,520
160	160	36	1SDA067418R1	XT1N 160 TMD 160-1600 3p F F	7,520
16	160	50	1SDA080830R1	XT1S 160 TMF 16-450 3p F F	10,200
20	160	50	1SDA080831R1	XT1S 160 TMF 20-450 3p F F	10,200
25	160	50	1SDA080832R1	XT1S 160 TMD 25-450 3p F F	10,200
32	160	50	1SDA080833R1	XT1S 160 TMD 32-450 3p F F	10,200
40	160	50	1SDA080834R1	XT1S 160 TMD 40-450 3p F F	10,200
50	160	50	1SDA067431R1	XT1S 160 TMD 50-500 3p F F	10,200
63	160	50	1SDA067432R1	XT1S 160 TMD 63-630 3p F F	10,200
80	160	50	1SDA067433R1	XT1S 160 TMD 80-800 3p F F	10,200
100	160	50	1SDA067434R1	XT1S 160 TMD 100-1000 3p F F	10,200
125	160	50	1SDA067435R1	XT1S 160 TMD 125-1250 3p F F	12,700
160	160	50	1SDA067436R1	XT1S 160 TMD 160-1600 3p F F	12,700
16	160	70	1SDA080835R1	XT1H 160 TMF 16-450 3p F F	12,100
20	160	70	1SDA080836R1	XT1H 160 TMF 20-450 3p F F	12,100
25	160	70	1SDA080837R1	XT1H 160 TMD 25-450 3p F F	12,100
32	160	70	1SDA080838R1	XT1H 160 TMD 32-450 3p F F	12,100
40	160	70	1SDA080839R1	XT1H 160 TMD 40-450 3p F F	12,100
50	160	70	1SDA067449R1	XT1H 160 TMD 50-500 3p F F	12,100
63	160	70	1SDA067450R1	XT1H 160 TMD 63-630 3p F F	12,100
80	160	70	1SDA067451R1	XT1H 160 TMD 80-800 3p F F	12,100
100	160	70	1SDA067452R1	XT1H 160 TMD 100-1000 3p F F	12,100
125	160	70	1SDA067453R1	XT1H 160 TMD 125-1250 3p F F	15,100
160	160	70	1SDA067454R1	XT1H 160 TMD 160-1600 3p F F	15,100

Price List
Tmax XT Breaker



ตัวอย่างของเบรกเกอร์รุ่น Tmax XT2

2

Amp Trip (AT)	Amp Frame (AF)	Icu at 415VAC (kA)	Ordercode	Description	THB
XT2 - 3Poles					
Electronic release					
63	160	36	1SDA067056R1	XT2N 160 Ekip Dip LS/I In=63A 3p F F	21,000
100	160	36	1SDA067057R1	XT2N 160 Ekip Dip LS/I In=100A 3p F F	22,200
160	160	36	1SDA067058R1	XT2N 160 Ekip Dip LS/I In=160A 3p F F	22,200
63	160	36	1SDX268777R1	XT2N 160 Ekip C Dip LSI In=63A 3p F F	42,600
100	160	36	1SDX268778R1	XT2N 160 Ekip C Dip LSI In=100A 3p F F	42,600
160	160	36	1SDX268779R1	XT2N 160 Ekip C Dip LSI In=160A 3p F F	42,600
63	160	36	1SDX268780R1	XT2N 160 Ekip C Dip LSIG In=63A 3p F F *	65,210
100	160	36	1SDX268782R1	XT2N 160 Ekip C Dip LSIG In=100A 3p F F *	65,210
160	160	36	1SDX268781R1	XT2N 160 Ekip C Dip LSIG In=160A 3p F F *	65,210
63	160	50	1SDA067802R1	XT2S 160 Ekip Dip LS/I In=63A 3p F F	23,200
100	160	50	1SDA067803R1	XT2S 160 Ekip Dip LS/I In=100A 3p F F	24,400
160	160	50	1SDA067804R1	XT2S 160 Ekip Dip LS/I In=160A 3p F F	24,400
63	160	50	1SDX268783R1	XT2S 160 Ekip C Dip LSI In=63A 3p F F	44,800
100	160	50	1SDX268784R1	XT2S 160 Ekip C Dip LSI In=100A 3p F F F	44,800
160	160	50	1SDX268789R1	XT2S 160 Ekip C Dip LSI In=160A 3p F F F	44,800
63	160	50	1SDX268791R1	XT2S 160 Ekip C Dip LSIG In=63A 3p F F *	67,510
100	160	50	1SDX268793R1	XT2S 160 Ekip C Dip LSIG In=100A 3p F F *	67,510
160	160	50	1SDX268795R1	XT2S 160 Ekip C Dip LSIG In=160A 3p F F *	67,510
63	160	70	1SDA067859R1	XT2H 160 Ekip Dip LS/I In=63A 3p F F	25,100
100	160	70	1SDA067860R1	XT2H 160 Ekip Dip LS/I In=100A 3p F F	26,300
160	160	70	1SDA067861R1	XT2H 160 Ekip Dip LS/I In=160A 3p F F	26,300
63	160	70	1SDX268783R1	XT2H 160 Ekip C Dip LSI In=63A 3p F F	46,700
100	160	70	1SDX268798R1	XT2H 160 Ekip C Dip LSI In=100A 3p F F	46,700
160	160	70	1SDX268801R1	XT2H 160 Ekip C Dip LSI In=160A 3p F F	46,700
63	160	70	1SDX268803R1	XT2H 160 Ekip C Dip LSIG In=63A 3p F F *	69,310
100	160	70	1SDX268805R1	XT2H 160 Ekip C Dip LSIG In=100A 3p F F *	69,310
160	160	70	1SDX268807R1	XT2H 160 Ekip C Dip LSIG In=160A 3p F F *	69,310

* ราคาของรุ่น LSIG รวมอุปกรณ์ External Neutral CT เพื่อการใช้งานเรียบร้อย



ตัวอย่างของเบรกเกอร์รุ่น Tmax XT3

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	11,800
80	250	36	1SDA068054R1	XT3N 250 TMD 80-800 3p F F	11,800
100	250	36	1SDA068055R1	XT3N 250 TMD 100-1000 3p F F	11,800
125	250	36	1SDA068056R1	XT3N 250 TMD 125-1250 3p F F	11,800
160	250	36	1SDA068057R1	XT3N 250 TMD 160-1600 3p F F	11,800
200	250	36	1SDA068058R1	XT3N 250 TMD 200-2000 3p F F	11,800
250	250	36	1SDA068059R1	XT3N 250 TMD 250-2500 3p F F	11,800
63	250	50	1SDA068215R1	XT3S 250 TMD 63-630 3p F F	15,600
80	250	50	1SDA068216R1	XT3S 250 TMD 80-800 3p F F	15,600
100	250	50	1SDA068217R1	XT3S 250 TMD 100-1000 3p F F	15,600
125	250	50	1SDA068218R1	XT3S 250 TMD 125-1250 3p F F	15,600
160	250	50	1SDA068219R1	XT3S 250 TMD 160-1600 3p F F	15,600
200	250	50	1SDA068220R1	XT3S 250 TMD 200-2000 3p F F	15,600
250	250	50	1SDA068221R1	XT3S 250 TMD 250-2500 3p F F	15,600

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 Dip LS/I In=250A 3p F F	26,900
250	250	36	1SDX268809R1	XT4N 250 Ekip C Dip LSI In=250A 3p F F	48,000
250	250	36	1SDX268811R1	XT4N 250 Ekip C Dip LSIG In=250A 3p F F *	71,910
250	250	50	1SDA068475R1	XT4S 250 Ekip Dip LS/I In=250A 3p F F	28,600
250	250	50	1SDX268813R1	XT4S 250 Ekip C Dip LSI In=250A 3p F F	49,600
250	250	50	1SDX268816R1	XT4S 250 Ekip C Dip LSIG In=250A 3p F F *	73,610
250	250	70	1SDA068515R1	XT4H 250 Ekip Dip LS/I In=250A 3p F F	31,100
250	250	70	1SDX268818R1	XT4H 250 Ekip C Dip LSI In=250A 3p F F	52,100
250	250	70	1SDX268820R1	XT4H 250 Ekip C Dip LSIG In=250A 3p F F *	76,110

* 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	26,000
400	400	36	1SDA100345R1	XT5N 400 TMA 400-4000	26,000
500	630	36	1SDA100346R1	XT5N 630 TMA 500-5000	28,200
630	630	36	1SDA100347R1	XT5N 630 TMA 630-6300	28,200
320	400	50	1SDA100414R1	XT5S 400 TMA 320-3200	30,400
400	400	50	1SDA100415R1	XT5S 400 TMA 400-4000	30,400
500	630	50	1SDA100416R1	XT5S 630 TMA 500-5000	34,500
630	630	50	1SDA100417R1	XT5S 630 TMA 630-6300	34,500
Electronic release					
320	400	36	1SDA100353R1	XT5N 400 Ekip Dip LS/I In=320	32,900
400	400	36	1SDA100354R1	XT5N 400 Ekip Dip LS/I In=400	32,900
630	630	36	1SDA100355R1	XT5N 630 Ekip Dip LS/I In=630	35,400
320	400	50	1SDA100423R1	XT5S 400 Ekip Dip LS/I In=320	37,400
400	400	50	1SDA100424R1	XT5S 400 Ekip Dip LS/I In=400	37,400
630	630	50	1SDA100425R1	XT5S 630 Ekip Dip LS/I In=630	41,800
320	400	70	1SDA100489R1	XT5H 400 Ekip Dip LS/I In=320	38,200
400	400	70	1SDA100490R1	XT5H 400 Ekip Dip LS/I In=400	38,200
630	630	70	1SDA100491R1	XT5H 630 Ekip Dip LS/I In=630	46,100
320	400	36	1SDA100361R1-DT	XT5N 400 Ekip Dip LSIG In=320 *	72,200
400	400	36	1SDA100362R1-DT	XT5N 400 Ekip Dip LSIG In=400 *	72,200
630	630	36	1SDA100363R1-DT	XT5N 630 Ekip Dip LSIG In=630 *	77,800
320	400	50	1SDA100431R1-DT	XT5S 400 Ekip Dip LSIG In=320 *	76,800
400	400	50	1SDA100432R1-DT	XT5S 400 Ekip Dip LSIG In=400 *	76,800
630	630	50	1SDA100433R1-DT	XT5S 630 Ekip Dip LSIG In=630 *	84,300
320	400	70	1SDA100497R1-DT	XT5H 400 Ekip Dip LSIG In=320 *	77,500
400	400	70	1SDA100498R1-DT	XT5H 400 Ekip Dip LSIG In=400 *	77,500
630	630	70	1SDA100499R1-DT	XT5H 630 Ekip Dip LSIG In=630 *	88,600

* 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	59,000
800	800	50	1SDA100740R1	XT6S 800 TMA 800-8000	60,200
800	800	70	1SDA100762R1	XT6H 800 TMA 800-8000	70,200
Electronic release					
800	800	36	1SDA100719R1	XT6N 800 Ekip Dip LS/I In=800	65,800
800	800	36	1SDA100723R1-DT	XT6N 800 Ekip Dip LSIG In=800 *	119,200
800	800	50	1SDA100741R1	XT6S 800 Ekip Dip LS/I In=800	67,100
800	800	50	1SDA100745R1-DT	XT6S 800 Ekip Dip LSIG In=800 *	120,500
800	800	70	1SDA100763R1	XT6H 800 Ekip Dip LS/I In=800	78,000
800	800	70	1SDA100767R1-DT	XT6H 800 Ekip Dip LSIG In=800 *	131,400



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	83,100
1,000	1,600	50	1SDA100827R1	XT7S 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	113,500
1,250	1,600	50	1SDA100828R1	XT7S 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	125,400
1,600	1,600	50	1SDA100829R1	XT7S 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	153,800
800	1,600	70	1SDA100890R1	XT7H 800 Ekip Dip LS/I In=800A	91,600
1,000	1,600	70	1SDA100891R1	XT7H 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	121,500
1,250	1,600	70	1SDA100892R1	XT7H 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	138,200
1,600	1,600	70	1SDA100893R1	XT7H 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	169,800
800	1,600	50	1SDA100834R1-DT	XT7S 800 Ekip Dip LSIG In=800A *	124,100
1,000	1,600	50	1SDA100835R1-DT	XT7S 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A *	154,500
1,250	1,600	50	1SDA100836R1-DT	XT7S 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A *	166,400
1,600	1,600	50	1SDA100837R1-DT	XT7S 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A *	194,800
800	1,600	70	1SDA100898R1-DT	XT7H 800 Ekip Dip LSIG In=800A	132,600
1,000	1,600	70	1SDA100899R1-DT	XT7H 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A	162,500
1,250	1,600	70	1SDA100900R1-DT	XT7H 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A	179,200
1,600	1,600	70	1SDA100901R1-DT	XT7H 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A	210,800

* ราคาของรุ่น LSIG รวมอุปกรณ์ External Neutral CT เพื่อการใช้งานเรียบร้อย

Price List
Tmax XT Breaker



ตัวอย่างของเบรกเกอร์รุ่น Tmax XT7-M

2

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	103,900
1,000	1,600	50	1SDA101367R1	XT7S M 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	141,900
1,250	1,600	50	1SDA101368R1	XT7S M 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	156,700
1,600	1,600	50	1SDA101369R1	XT7S M 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	192,300
800	1,600	70	1SDA101430R1	XT7H M 800 Ekip Dip LS/I In=800A	114,400
1,000	1,600	70	1SDA101431R1	XT7H M 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	151,800
1,250	1,600	70	1SDA101432R1	XT7H M 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	172,700
1,600	1,600	70	1SDA101433R1	XT7H M 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	212,200
800	1,600	50	1SDA101374R1-DT	XT7S M 800 Ekip Dip LSIG In=800A *	150,700
1,000	1,600	50	1SDA101375R1-DT	XT7S M 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A *	188,700
1,250	1,600	50	1SDA101376R1-DT	XT7S M 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A *	203,500
1,600	1,600	50	1SDA101377R1-DT	XT7S M 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A *	239,100
800	1,600	70	1SDA101438R1-DT	XT7H M 800 Ekip Dip LSIG In=800A *	161,300
1,000	1,600	70	1SDA101439R1-DT	XT7H M 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A *	198,600
1,250	1,600	70	1SDA101440R1-DT	XT7H M 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A *	219,500
1,600	1,600	70	1SDA101441R1-DT	XT7H M 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A *	259,000

* ราคาของรุ่น LSIG รวมอุปกรณ์ External Neutral CT เพื่อการใช้งานเรียบร้อย

Price List
Tmax XT Breaker

2

Breaker Accessories

XT1 - XT4 Accessories

For	Ordercode	Description	THB
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066325R1	SOR-C XT1..XT4 F/P 220-240Vac-220-250Vdc	3,750
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066399R1	UVR XT1..XT4 220-240Vac-220-250Vdc	4,760
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA051361R1	UVD T1..T6 - XT1..XT4 220..250Va.c./d.c.	13,300
XT1 ,XT3	1SDA066460R1	MOD XT1-XT3 220...250 V ac/dc	24,900
XT2 ,XT4	1SDA066466R1	Stored energy Motor Operator MOE XT2-XT4	41,600
XT2 ,XT4	1SDA066472R1	MOE-E XT2-XT4 220..250V ac/dc X COM.DIST	47,800
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066431R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V XT1..XT4 F/P	2,130
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066433R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V XT1..XT4 F/P	3,190
XT2 ,XT4	1SDA066427R1	AUX-C 3Q L 250Vac/dc XT2-XT4 F/P	3,190
XT2 ,XT4	1SDA066434R1	AUX-C 3Q+1SY 250 V XT2..XT4 F/P	4,260
XT2 ,XT4	1SDA066429R1	AUX-SA-C 1S51 250Vac/dc XT2-XT4 F/P	1,420
XT1 ,XT3	1SDA066475R1	RHD XT1-XT3 F/P NORM. DIRETTA	3,100
XT1 ,XT3	1SDA066479R1	RHE XT1-XT3 F/P NORM. RINVIATA	4,280
XT2 ,XT4	1SDA069053R1	RHD Normal Direct Handle XT2-XT4	3,250
XT2 ,XT4	1SDA069055R1	RHE Normal Transmitted Handle XT2-XT4	4,490
XT1	**MIR-XT1-XT1-DT**	**Mechanical interlock XT1-XT1**	17,690
	1SDA066637R1	MIR-HR XT1..XT4	
	1SDA066639R1	Plate XT1 F	
	1SDA066639R1	Plate XT1 F	
XT1 ,XT3	**MIR-XT1-XT3-DT**	**Mechanical interlock XT1-XT3**	17,900
	1SDA066637R1	MIR-HR XT1..XT4	
	1SDA066639R1	Plate XT1 F	
	1SDA066643R1	Plate XT3 F	
XT3	**MIR-XT3-XT3-DT**	**Mechanical interlock XT3-XT3**	18,110
	1SDA066637R1	MIR-HR XT1..XT4	
	1SDA066643R1	Plate XT3 F	
	1SDA066643R1	Plate XT3 F	
XT2	**MIR-XT2-XT2-DT**	**Mechanical interlock XT2-XT2**	17,870
	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**	18,120
	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**	18,370
	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	4,710
XT1 ,XT3	1SDA066581R1	RHS R XT1-XT3 F/P NORMALE	4,710
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066618R1	RHL XT1..XT4 KEY LOCK RONIS EQ. FEL. A	1,270
XT2 ,XT4	1SDA069058R1	RHS L Normal Left Lateral Handle	4,940
XT2 ,XT4	1SDA069060R1	RHS R Normal Right Lateral Handle	4,940
XT2 ,XT4	1SDA066583R1	RHE_H LH XT1...XT4 MANIGLIA x C.M.R.RINV	3,150
XT1	1SDA066598R1	KLC XT1 KEY LOCK RONIS EQ.FEL.A OP/CL	1,960
XT3	1SDA066610R1	KLC XT3 KEY LOCK RONIS EQ.FEL.A OP/CL	1,960
XT1 ,XT2 ,XT3 ,XT4	1SDA066617R1	Key lock on the handle	1,270

Price List
Tmax XT Breaker

Breaker Accessories

XT1 - XT4 Accessories

For	Ordercode	Description	THB
XT1 ,XT3	1SDA066623R1	MOL-D XT1-XT3 KEY LOCK MOTOR xMOD	1,270
XT2 ,XT4	1SDA066629R1	MOL-D XT2-XT4 KEY LOCK MOTOR xMOE	1,300
XT1 ,XT3	1SDA066588R1	PLL Removable lock with padlocks in open position	920
XT1 ,XT3	1SDA066591R1	PLL Fixed lock with padlocks in open/closed position XT1-XT3	1,840
XT2 ,XT4	1SDA066592R1	PLL Fixed lock with padlocks in open/closed position-XT2-XT4	1,880
XT1	1SDA067122R1	RC Inst x XT1 3p F	30,500
XT1	1SDA067123R1	RC Sel x XT1 3p F	30,500
XT3	1SDA067127R1	RC Inst x XT3 3p F	37,100
XT3	1SDA067128R1	RC Sel x XT3 3p F	37,100
	1SDA066635R1	Front for FLD locks	2,240
XT2	1SDA068187R1-DT	XT2 Plug-in Set	20,290
	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	19,600
	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	520
XT1	1SDA066905R1	KIT FC Cu XT1 3pcs	1,000
XT2	1SDA066909R1	KIT FC Cu XT2 3pcs	1,050
XT1	1SDA066939R1	KIT R XT1 6pcs	3,320
XT2	1SDA066943R1	KIT R XT2 6pcs	3,500
XT3	1SDA066947R1	KIT R XT3 6pcs	3,680
XT4	1SDA066951R1	KIT R XT4 6pcs	4,020

Breaker Accessories

XT5 - XT6 Accessories

For	Ordercode	Description	THB
XT5 ,XT6	1SDA104934R1	SOR-C XT5-XT6 220...240 Vac	4,980
XT5 ,XT6	1SDA104958R1	UVR-C XT5-XT6 220...250 Vac/dc	5,950
XT5 ,XT6	1SDA101982R1	UVD XT5...XT6 220...250 Vac/dc	16,200
XT5 ,XT6	1SDA066431R1	AUX-C XT5-XT6 1Q 1SY 250 Vac/dc	2,130
XT5 ,XT6	1SDA066434R1	AUX-C XT5-XT6 3Q 1SY 250 Vac/dc	4,260
XT2 ,XT4 ,XT5 ,XT6	1SDA066429R1	AUX-SA-C 1S51 250Vac/dc XT2-XT4...XT6 F/P	1,420
XT5	1SDA104885R1	Motor Operator XT5 220...250 Vac/dc	53,100
XT6	1SDA104895R1	Motor Operator XT6 220...250 Vac/dc	78,100
XT5	1SDA104826R1	Rotary-RHD XT5 Normal Direct	4,170
XT5	1SDA104843R1	Rotary-RHE XT5 Normal Transmitted	6,140
XT6	1SDA104832R1	Rotary-RHD XT6 Normal Direct	6,720
XT6	1SDA104853R1	Rotary-RHE XT6 Normal Transmitted	9,690

Price List
Tmax XT Breaker

Breaker Accessories

XT5 - XT6 Accessories

For	Ordercode	Description	THB
XT5	1SDA104871R1	Front Flange - FLD XT5 F/P (padlock)	2,690
XT6	1SDA104873R1	Front Flange - FLD XT6 F/P (padlock)	3,090
XT5	1SDA105082R1	KeyLock for Front/Rotary Handle Type A, XT5	2,090
XT6 ,XT7	1SDA105086R1	KeyLock for Front/Rotary Handle Type A, XT6 ,XT7	3,920
XT5 ,XT6	1SDA105094R1	MOL-S KE.LO. RONIS EQ.A 1228xMOE (XT5-XT6)	2,090
XT5	**MIR-XT5-DT**	**Mechanical Interlock XT5**	31,900
	1SDA105117R1	MIR-H XT5	
	1SDA105122R1	Plate XT5 F	
	1SDA105122R1	Plate XT5 F	
XT6	**MIR-XT6-DT**	**Mechanical Interlock XT6**	34,340
	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	7,760
XT7 ,XT7M	1SDA073700R1	UVR XT7-XT7M 220...240 Vac/dc	9,920
XT7 ,XT7M	1SDA038320R1	Electronic Time Delay for UVR 220/250V XT7-XT7M	13,900
XT7M	1SDA073687R1	SCR XT7 M 220...240 Vac/dc	7,760
XT7 ,XT7M	1SDA073750R1	AUX XT7-XT7M 4Q 400V	7,120
XT7	1SDA104813R1	AUX XT7 1SY 400V	3,490
XT7 ,XT7M	1SDA073776R1	Aux-SA XT7-XT7M S51 250 Vac	3,930
XT7M	1SDA073770R1	RTC 250VAC E1.2-XT7M	2,880
XT7M	1SDA104922R1	Spring charging motor XT7M 220...250 Vac/dc	38,000
XT7 ,XT7M	**XT7 Mech Interlock Type A**	**Mechanical interlock for 2 CBs(A)**	46,900
	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	7,060
XT7	1SDA104863R1	RHE Normal transmitted handle	10,200
XT7	1SDA105104R1	PLL - Padlock in open position XT7	4,230
XT7M	1SDA073801R1	PLC Padlocks in open position D=7mm	1,630
XT7	1SDA105071R1	KLC-S Key lock in open position XT7 ,Type A keys	3,920
XT7M	1SDA107495R1	KLC-S Key lock in open position XT7-M ,Key N.20005	3,920
XT6 ,XT7	1SDA105086R1	KeyLock for Front/Rotary Handle Type A, XT6 ,XT7	3,920

Price List
Tmax XT Breaker

Breaker Accessories		
XT2 ,XT4 Communication		
Internal Module		**THB**
XT2 ,XT4		
1SDA105173R1	EKIP COM ETHERNET/IP XT2-XT4 INT	33,900
1SDA105160R1	EKIP COM HUB XT2-XT4 INT	22,100
1SDA105174R1	EKIP COM IEC61850 XT2-XT4 INT	84,700
1SDA105175R1	EKIP COM MODBUS RS-485 XT2-XT4 INT F/P	17,000
1SDA105177R1	EKIP COM MODBUS TCP XT2-XT4 INT	20,000
1SDA105180R1	EKIP COM PROFINET XT2-XT4 INT	31,400
1SDA105197R1	EKIP LINK XT2-XT4 INT	25,400
1SDA105183R1	EKIP COM STA MODBUS TCP XT2-XT4 INT F/P	21,200
1SDA105181R1	EKIP COM STA MODB.RS-485 XT2-XT4 INT F/P	16,100
External Module		
XT2 ,XT4		
1SDA105166R1	EKIP COM MODBUS RS-485 Tmax XT	23,100
1SDA105167R1	EKIP COM MODBUS TCP Tmax XT	27,200
1SDA105170R1	EKIP COM PROFIBUS Tmax XT	46,500
1SDA105171R1	EKIP COM PROFINET Tmax XT	42,700
1SDA105162R1	EKIP COM DEVICENET Tmax XT	42,700
1SDA105163R1	EKIP COM ETHERNET/IP Tmax XT	46,100
1SDA105165R1	EKIP COM IEC61850 Tmax XT	115,200
1SDA105172R1	EKIP LINK Tmax XT	34,600
1SDA105164R1	Ekip Com Hub Tmax XT	30,000
1SDA107402R1	EKIP COM R MODBUS TCP R Tmax XT	27,200
1SDA107403R1	EKIP COM R PROFINET Tmax XT	42,700
1SDA107404R1	EKIP COM R ETHERNET/IP Tmax XT	46,100
1SDA107405R1	Ekip Com R IEC61850 Tmax XT	115,200
Ekip Cartridge		
1SDA105203R1	Ekip Cartridge 2 slots XT2-XT4-XT5	6,170
1SDA105204R1	Ekip Cartridge 4 slots XT2-XT4-XT5	8,220
Power Supply modules		
1SDA074172R1	EKIP supply 110-240Vac	11,400
1SDA074173R1	EKIP supply 24-48Vdc	11,400

Price List
Tmax XT Breaker

Breaker Accessories		
XT5, XT7, XT7M Communication		
Internal Module		**THB**
XT5		
1SDA105185R1	EKIP COM ETHERNET/IP XT5 INT	35,500
1SDA105161R1	EKIP COM HUB XT5 INT	23,100
1SDA105186R1	EKIP COM IEC61850 XT5 INT	88,700
1SDA105187R1	EKIP COM MODBUS RS-485 XT5 INT F/P	17,800
1SDA105189R1	EKIP COM MODBUS TCP XT5 INT	21,000
1SDA105192R1	EKIP COM PROFINET XT5 INT	32,800
External Module		
XT5, XT7, XT7M		
1SDA105166R1	EKIP COM MODBUS RS-485 Tmax XT	23,100
1SDA105167R1	EKIP COM MODBUS TCP Tmax XT	27,200
1SDA105170R1	EKIP COM PROFIBUS Tmax XT	46,500
1SDA105171R1	EKIP COM PROFINET Tmax XT	42,700
1SDA105162R1	EKIP COM DEVICENET Tmax XT	42,700
1SDA105163R1	EKIP COM ETHERNET/IP Tmax XT	46,100
1SDA105165R1	EKIP COM IEC61850 Tmax XT	115,200
1SDA105172R1	EKIP LINK Tmax XT	34,600
1SDA105164R1	Ekip Com Hub Tmax XT	30,000
1SDA107402R1	EKIP COM R MODBUS TCP R Tmax XT	27,200
1SDA107403R1	EKIP COM R PROFINET Tmax XT	42,700
1SDA107404R1	EKIP COM R ETHERNET/IP Tmax XT	46,100
1SDA107405R1	Ekip Com R IEC61850 Tmax XT	115,200
Ekip Cartridge		
1SDA105203R1	Ekip Cartridge 2 slots XT2-XT4-XT5	6,170
1SDA105204R1	Ekip Cartridge 4 slots XT2-XT4-XT5	8,220
Power Supply modules		
1SDA074172R1	EKIP supply 110-240Vac	11,400
1SDA074173R1	EKIP supply 24-48Vdc	11,400

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

2

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	118,870
1000	2000	50	1SDX117994R1	FA2C 1000 Ek1-LI 3p FHR	124,570
1250	2000	50	1SDX117664R1	FA2C 1250 Ek1-LI 3p FHR	129,270
1600	2000	50	1SDX117665R1	FA2C 1600 Ek1-LI 3p FHR	150,770
2000	2000	50	1SDX118005R1	FA2C 2000 Ek1-LI 3p FHR	166,370
FA4 Fixed Type - Ek1 LI - 3Poles					
2500	4000	50	1SDX118009R1	FA4C 2500 Ek1-LI 3p FHR	218,070
3200	4000	50	1SDX118013R1	FA4C 3200 Ek1-LI 3p FHR	271,870
4000	4000	50	1SDX118017R1	FA4C 4000 Ek1-LI 3p FHR	406,370
FA2 Fixed Type - Ek1 LSIG - 3Poles					
800	2000	50	1SDX117990R1**	FA2C 800 3p Ek1-LSIG FHR	180,570
1000	2000	50	1SDX117998R1**	FA2C 1000 3p Ek1-LSIG FHR	186,270
1250	2000	50	1SDX117666R1**	FA2C 1250 3p Ek1-LSIG FHR	190,970
1600	2000	50	1SDX117667R1**	FA2C 1600 3p Ek1-LSIG FHR	212,470
2000	2000	50	1SDX118006R1**	FA2C 2000 3p Ek1-LSIG FHR	228,070
FA4 Fixed Type - Ek1 LSIG - 3Poles					
2500	4000	50	1SDX118010R1**	FA4C 2500 3p Ek1-LSIG FHR	283,870
3200	4000	50	1SDX118014R1**	FA4C 3200 Ek1-LSIG 3p FHR	337,670
4000	4000	50	1SDX118018R1**	FA4C 4000 Ek1-LSIG 3p FHR	473,970

** ทุกรุ่นที่เป็น LSIG มาพร้อมกับ External Neutral CT แยกมาให้
: ทุกรุ่นที่เป็น LI และ LSIG ทุกรุ่น จะติดตั้งมาพร้อมกับ Signal Trip (S51)



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	179,670
1000	2000	50	1SDX117999R1**	FA2C 1000 Ek1-LI 3p WMP	186,070
1250	2000	50	1SDX118001R1**	FA2C 1250 Ek1-LI 3p WMP	200,470
1600	2000	50	1SDX118003R1**	FA2C 1600 Ek1-LI 3p WMP	216,470
2000	2000	50	1SDX118007R1**	FA2C 2000 Ek1-LI 3p WMP	250,070
FA4 Draw-out - Ek1 LI - 3Poles					
2500	4000	50	1SDX118011R1**	FA4C 2500 Ek1-LI 3p WMP	318,670
3200	4000	50	1SDX118015R1**	FA4C 3200 Ek1-LI 3p WMP	392,270
4000	4000	50	1SDX118019R1**	FA4C 4000 Ek1-LI 3p WMP	575,070
FA2 Draw-out - Ek1 LSIG - 3Poles					
800	2000	50	1SDX117993R1**	FA2C 800 Ek1-LSIG 3p WMP	241,370
1000	2000	50	1SDX118000R1**	FA2C 1000 3p Ek1-LSIG WMP	247,770
1250	2000	50	1SDX118002R1**	FA2C 1250 3p Ek1-LSIG WMP	262,170
1600	2000	50	1SDX118004R1**	FA2C 1600 3p Ek1-LSIG WMP	278,170
2000	2000	50	1SDX118008R1**	FA2C 2000 3p Ek1-LSIG WMP	311,770
FA4 Draw-out - Ek1 LSIG - 3Poles					
2500	4000	50	1SDX118012R1**	FA4C 2500 3p Ek1-LSIG WMP	384,470
3200	4000	50	1SDX118016R1**	FA4C 3200 3p Ek1-LSIG WMP	458,070
4000	4000	50	1SDX118020R1**	FA4C 4000 Ek1-LSIG 3p WMP	642,670

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

Price List
Formula AIR Breaker

2

Breaker Accessories

For	Ordercode	Description	THB
FA2 ,FA4	1SDA080519R1	YO FA2-FA4 220-240 VAC/DC	6,980
FA2 ,FA4	1SDA080521R1	YC FA2-FA4 220-240 VAC/DC	6,980
FA2 ,FA4	1SDA080523R1	YU FA2-FA4 220-240 VAC/DC	8,930
FA2 ,FA4	1SDA080525R1	M FA2-FA4 220-250 VAC/DC	40,600
FA2 ,FA4	1SDA038320R1	Electronic Time Delay 220-250V AC/DC	13,900
FA2 ,FA4	1SDA065524R1	ATS022 Controller	129,000
FA2 ,FA4	1SDA080532R1	AUX 6Q 400VAC FA2-FA4	10,100
FA2 ,FA4	1SDA080536R1	RTC 250VAC FA2-FA4	2,590
FA2 ,FA4	1SDA080538R1	S51 250Vac FA2-FA4	3,570
FA2 ,FA4	1SDA080530R1	YR 250 VAC/DC FA2-FA4	8,930
FA2 ,FA4	1SDA080541R1	KLC-D Key lock open FA2-FA4	3,520
FA2 ,FA4	1SDA080542R1	KLC-S N.20005 Key lock open FA2-FA4	3,520
FA2	1SDA080526R1	Ext CS N FA2 2000A	11,800
FA4	1SDA080527R1	Ext CS N FA4 2500-3200A	15,900
FA4	1SDA080528R1	Ext CS FA4 4000A	17,700

Mechanical Accessories

For	Ordercode	Description	THB
FA2	**MIA-FA2-DT**	**Mechanical Type A (FA2)**	60,990
	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)**	60,990
	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)**	
	1SDA080576R1	Cable interlock B, C, D - HR FA2-FA4	92,410
	1SDA080579R1	Lever interlock FA2 x 2	
	1SDA080582R1	Support F/FP Type C FA2-FA4 x 2	
FA4	**MIC-FA4-DT**	**Mechanical Type C (FA4)**	
	1SDA080576R1	Cable interlock B, C, D - HR FA2-FA4	92,410
	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	133,600
1000	1600	42	1SDA070784R1	E1.2B 1000 Ekip Touch LI F F	143,400
1250	1600	42	1SDA070824R1	E1.2B 1250 Ekip Touch LI F F	155,800
E2.2 Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
1000	2000	66	1SDA070924R1	E2.2N 1000 Ekip Touch LI F HR	162,100
1250	2000	66	1SDA070954R1	E2.2N 1250 Ekip Touch LI F HR	176,100
1600	2000	66	1SDA070994R1	E2.2N 1600 Ekip Touch LI F HR	204,100
2000	2000	66	1SDA071034R1	E2.2N 2000 Ekip Touch LI F HR	256,700
2500	2500	66	1SDA071064R1	E2.2N 2500 Ekip Touch LI F HR	329,500
1000	2000	85	1SDA070934R1	E2.2S 1000 Ekip Touch LI F HR	***
1250	2000	85	1SDA070964R1	E2.2S 1250 Ekip Touch LI F HR	202,500
1600	2000	85	1SDA071004R1	E2.2S 1600 Ekip Touch LI F HR	234,700
2000	2000	85	1SDA071044R1	E2.2S 2000 Ekip Touch LI F HR	295,200
2500	2500	85	1SDA071074R1	E2.2S 2500 Ekip Touch LI F HR	378,900
1000	2000	100	1SDA070944R1	E2.2H 1000 Ekip Touch LI F HR	***
1250	2000	100	1SDA070974R1	E2.2H 1250 Ekip Touch LI F HR	232,900
1600	2000	100	1SDA071014R1	E2.2H 1600 Ekip Touch LI F HR	269,900
2000	2000	100	1SDA071054R1	E2.2H 2000 Ekip Touch LI F HR	339,500
2500	2500	100	1SDA071084R1	E2.2H 2500 Ekip Touch LI F HR	435,800
E4.2 Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
3200	3200	66	1SDA071144R1	E4.2N 3200 Ekip Touch LI F HR	405,300
4000	4000	66	1SDA071194R1	E4.2N 4000 Ekip Touch LI F HR	546,200
3200	3200	85	1SDA071154R1	E4.2S 3200 Ekip Touch LI F HR	486,400
4000	4000	85	1SDA071204R1	E4.2S 4000 Ekip Touch LI F HR	655,400
3200	3200	100	1SDA071164R1	E4.2H 3200 Ekip Touch LI F HR	583,600
4000	4000	100	1SDA071214R1	E4.2H 4000 Ekip Touch LI F HR	786,500
E6.2 Fixed Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
5000	5000	100	1SDA071264R1	E6.2H 5000 Ekip Touch LI F HR	742,000
6300	6300	100	1SDA071294R1	E6.2H 6300 Ekip Touch LI F HR	1,071,400
5000	5000	150	1SDA071274R1	E6.2V 5000 Ekip Touch LI F HR	1,187,200
6300	6300	150	1SDA071304R1	E6.2V 6300 Ekip Touch LI F HR	1,714,200

*** หากต้องการทราบราคากรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

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 *	222,100
1000	1600	42	1SDA070786R1-DT	E1.2B 1000 Ekip Touch LSIG F F *	231,900
1250	1600	42	1SDA070826R1-DT	E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG F F *	244,300
E2.2 Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
1000	2000	66	1SDA070926R1-DT	E2.2N 1000 Ekip Touch LSIG F HR *	250,600
1250	2000	66	1SDA070956R1-DT	E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG F HR *	264,600
1600	2000	66	1SDA070996R1-DT	E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG F HR *	292,600
2000	2000	66	1SDA071036R1-DT	E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG F HR *	345,200
2500	2500	66	1SDA071066R1-DT	E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG F HR *	421,600
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 *	291,000
1600	2000	85	1SDA071006R1-DT	E2.2S 1600 Ekip Touch LSIG F HR *	323,200
2000	2000	85	1SDA071046R1-DT	E2.2S 2000 Ekip Touch LSIG F HR *	383,700
2500	2500	85	1SDA071076R1-DT	E2.2S 2500 Ekip Touch LSIG F HR *	471,000
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 *	321,400
1600	2000	100	1SDA071016R1-DT	E2.2H 1600 Ekip Touch LSIG F HR *	358,400
2000	2000	100	1SDA071056R1-DT	E2.2H 2000 Ekip Touch LSIG F HR *	428,000
2500	2500	100	1SDA071086R1-DT	E2.2H 2500 Ekip Touch LSIG F HR *	527,900
E4.2 Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
3200	3200	66	1SDA071146R1-DT	E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG F HR *	500,900
4000	4000	66	1SDA071196R1-DT	E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG F HR *	653,400
3200	3200	85	1SDA071156R1-DT	E4.2S 3200 Ekip Touch LSIG F HR *	582,000
4000	4000	85	1SDA071206R1-DT	E4.2S 4000 Ekip Touch LSIG F HR *	762,600
3200	3200	100	1SDA071166R1-DT	E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG F HR *	679,200
4000	4000	100	1SDA071216R1-DT	E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG F HR *	893,700
E6.2 Fixed Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
5000	5000	100	1SDA071266R1-DT	E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG F HR *	849,200
6300	6300	100	1SDA071296R1-DT	E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG F HR *	1,178,600
5000	5000	150	1SDA071276R1-DT	E6.2V 5000 Ekip Touch LSIG F HR *	1,294,400
6300	6300	150	1SDA071306R1-DT	E6.2V 6300 Ekip Touch LSIG F HR *	1,821,400

อุปกรณ์เสริมมาตรฐานที่มาพร้อมกับเซอร์กิตเบรคเกอร์ทุกรุ่น
- 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)

*** หากต้องการทราบราคากรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Price List
Emax2



ตัวอย่างของเบรกเกอร์
รุ่น Emax2 Ekip Touch
ชนิด Draw-out Type

2

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	177,700
1000	1600	42	1SDA072134R1-DT	E1.2B 1000 Ekip Touch LI W MP	187,400
1250	1600	42	1SDA072174R1-DT	E1.2B 1250 Ekip Touch LI W MP	200,700
E2.2 Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
1000	2000	66	1SDA072274R1-DT	E2.2N 1000 Ekip Touch LI W MP	210,600
1250	2000	66	1SDA072304R1-DT	E2.2N 1250 Ekip Touch LI W MP	225,600
1600	2000	66	1SDA072344R1-DT	E2.2N 1600 Ekip Touch LI W MP	252,700
2000	2000	66	1SDA072384R1-DT	E2.2N 2000 Ekip Touch LI W MP	320,600
2500	2500	66	1SDA072414R1-DT	E2.2N 2500 Ekip Touch LI W MP	407,700
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	256,100
1600	2000	85	1SDA072354R1-DT	E2.2S 1600 Ekip Touch LI W MP	288,600
2000	2000	85	1SDA072394R1-DT	E2.2S 2000 Ekip Touch LI W MP	370,200
2500	2500	85	1SDA072424R1-DT	E2.2S 2500 Ekip Touch LI W MP	471,800
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	292,800
1600	2000	100	1SDA072364R1-DT	E2.2H 1600 Ekip Touch LI W MP	331,800
2000	2000	100	1SDA072404R1-DT	E2.2H 2000 Ekip Touch LI W MP	429,700
2500	2500	100	1SDA072434R1-DT	E2.2H 2500 Ekip Touch LI W MP	548,700
E4.2 Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
3200	3200	66	1SDA072494R1-DT	E4.2N 3200 Ekip Touch LI W MP	501,500
4000	4000	66	1SDA072544R1-DT	E4.2N 4000 Ekip Touch LI W MP	660,700
3200	3200	85	1SDA072504R1-DT	E4.2S 3200 Ekip Touch LI W MP	577,400
4000	4000	85	1SDA072554R1-DT	E4.2S 4000 Ekip Touch LI W MP	761,100
3200	3200	100	1SDA072514R1-DT	E4.2H 3200 Ekip Touch LI W MP	668,500
4000	4000	100	1SDA072564R1-DT	E4.2H 4000 Ekip Touch LI W MP	881,600
E6.2 Draw-out Type - Ekip Touch LI - 3Poles					
5000	5000	100	1SDA072614R1-DT	E6.2H 5000 Ekip Touch LI W MP	913,200
6300	6300	100	1SDA072644R1-DT	E6.2H 6300 Ekip Touch LI W MP	1,250,800
5000	5000	150	1SDA072624R1-DT	E6.2V 5000 Ekip Touch LI W MP	1,299,300
6300	6300	150	1SDA072654R1-DT	E6.2V 6300 Ekip Touch LI W MP	1,823,300

*** หากต้องการทราบราคากรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

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	279,600
1000	1600	42	1SDA072136R1-DT	E1.2B 1000 Ekip Touch LSIG W MP	289,300
1250	1600	42	1SDA072176R1-DT	E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG W MP	302,600
E2.2 Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
1000	2000	66	1SDA072276R1-DT	E2.2N 1000 Ekip Touch LSIG W MP	310,800
1250	2000	66	1SDA072306R1-DT	E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG W MP	325,800
1600	2000	66	1SDA072346R1-DT	E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG W MP	352,800
2000	2000	66	1SDA072386R1-DT	E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG W MP	420,800
2500	2500	66	1SDA072416R1-DT	E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG W MP	511,500
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	356,300
1600	2000	85	1SDA072356R1-DT	E2.2S 1600 Ekip Touch LSIG W MP	388,800
2000	2000	85	1SDA072396R1-DT	E2.2S 2000 Ekip Touch LSIG W MP	470,400
2500	2500	85	1SDA072426R1-DT	E2.2S 2500 Ekip Touch LSIG W MP	575,500
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	393,000
1600	2000	100	1SDA072366R1-DT	E2.2H 1600 Ekip Touch LSIG W MP	432,000
2000	2000	100	1SDA072406R1-DT	E2.2H 2000 Ekip Touch LSIG W MP	529,800
2500	2500	100	1SDA072436R1-DT	E2.2H 2500 Ekip Touch LSIG W MP	652,400
E4.2 Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
3200	3200	66	1SDA072496R1-DT	E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG W MP	608,800
4000	4000	66	1SDA072546R1-DT	E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG W MP	779,600
3200	3200	85	1SDA072506R1-DT	E4.2S 3200 Ekip Touch LSIG W MP	684,700
4000	4000	85	1SDA072556R1-DT	E4.2S 4000 Ekip Touch LSIG W MP	880,000
3200	3200	100	1SDA072516R1-DT	E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG W MP	775,800
4000	4000	100	1SDA072566R1-DT	E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG W MP	1,000,500
E6.2 Draw-out Type - Ekip Touch LSIG - 3Poles					
5000	5000	100	1SDA072616R1-DT	E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG W MP	1,032,100
6300	6300	100	1SDA072646R1-DT	E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG W MP	1,369,700
5000	5000	150	1SDA072626R1-DT	E6.2V 5000 Ekip Touch LSIG W MP	1,418,200
6300	6300	150	1SDA072656R1-DT	E6.2V 6300 Ekip Touch LSIG W MP	1,942,200

อุปกรณ์เสริมมาตรฐานที่มาพร้อมกับเซอร์กิตเบรคเกอร์ทุกรุ่น
- 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)

*** หากต้องการทราบราคากรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Price List
Emax2

Breaker Accessories

For	Ordercode	Description	THB
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073674R1	YO E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	7,760
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073687R1	YC E1.2..E6.2 220-240 V AC/DC	7,760
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073700R1	YU E1.2..E6.2 220-240 V AC/DC	9,920
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA038320R1	UVD E1.2..E6.2 220-250V AC/DC	13,900
E1.2	1SDA073711R1	M E1.2 220-250V AC/DC	42,200
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073725R1	M E2.2...E6.2 220-250V AC/DC	45,100
E1.2	1SDA073711R1-DT	Motor Charging & Shunt Closing Release E1.2	49,960
	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	52,860
	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	3,410
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073792R1	KLC-S Key lock open N.20005 E2.2..E6.2	3,920
E1.2	1SDA073746R1	YR 250V AC/DC E1.2	9,920
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073749R1	YR 250V AC/DC E2.2...E6.2	9,920
E1.2	1SDA073854R1	PBC Pushbutton tection I/O E1.2	1,230
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073858R1	PBC Pushbutton tection I/O E2.2...E6.2	1,410
E1.2	1SDA073800R1	PLC E1.2 Padlock open pos. D=4mm	1,630
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073803R1	PLC E2.2..E6.2 Padlock open pos. D=4mm	1,880
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA065524R1	ATS022 Controller	129,000
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073756R1	AUX 6Q 400V E2.2...E6.2	11,300
E1.2	1SDA073776R1	S51 250V E1.2	3,930
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073778R1	S51 250V E2.2...E6.2	4,120
E1.2	1SDA073770R1	RTC 250V E1.2	2,880
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073773R1	RTC 250V E2.2...E6.2	3,020
E1.2	1SDA073762R1	AUP 6 contacts 400V E1.2	13,400
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073764R1	AUP 5 contacts 400V E2.2...E6.2 - left set	11,700
E1.2	1SDA073907R1	E1.2 W FP HR HR 1600	65,400
E2.2	1SDA073909R1	E2.2 W FP HR HR 2000	72,700
E2.2	1SDA073911R1	E2.2 W FP HR HR 2500	87,200
E4.2	1SDA073913R1	E4.2 W FP HR HR 3200	122,000
E4.2	1SDA073915R1	E4.2 W FP HR HR 4000 or V HR HR	158,600
E6.2	1SDA073917R1	E6.2 W FP HR HR 5000	269,600
E6.2	1SDA073920R1	E6.2 W FP HR HR 6300 or X HR HR	296,600

Breaker Accessories

For	Ordercode	Description	THB
E1.2	1SDA073780R1	MOC Operation counter E1.2	10,500
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073781R1	MOC Operation counter E2.2...E6.2	10,500
E1.2	1SDA073823R1	KLP-S Pos.lock N.20005 E1.2 1 st. key	4,770
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073807R1	KLP-S Pos.lock N.20005 E2.2..E6.2 1 st. key	5,480
E1.2	1SDA073868R1	IP54 Flange key N.20005 E1.2	6,560
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073869R1	IP54 Flange key N.20005 E2.2...E6.2	6,890
E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA073747R1	YR 24V DC E2.2...E6.2	9,920
E1.2 ,E2.2 ,E4.2 ,E6.2	1SDA074183R1	Ekip Synchrocheck E1.2...E6.2	144,200
E1.2	1SDA073736R1	Ext CS N E1.2 E2.2 2000A	17,900
E2.2	1SDA073737R1	Ext CS N E2.2 2500A	21,500
E4.2	1SDA073738R1	Ext CS N E4.2 3200A	25,000
E4.2	1SDA073739R1	Ext CS N E4.2 4000A E6.2 50%	36,600
E6.2	1SDA073740R1	Ext CS N E6.2 100%N	36,600
E1.2	MIAF-E1.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E1.2	46,900
E1.2	MIAWD-E1.2-DT	Mechanical Interlock Type A WD E1.2	46,900
E2.2	MIAF-E2.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E2.2	71,800
E2.2	MIAWD-E2.2-DT	Mechanical Interlock Type A WD E2.2	71,800
E4.2	MIAF-E4.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E4.2	75,640
E4.2	MIAWD-E4.2-DT	Mechanical Interlock Type A WD E4.2	75,640
E6.2	MIAF-E6.2-DT	Mechanical Interlock Type A Fixed E6.2	79,460
E6.2	MIAWD-E6.2-DT	Mechanical Interlock Type A WD E6.2	79,460
E2.2	MICF-E2.2-DT	Mechanical Interlock Type C Fixed E2.2	106,450
E2.2	MICW-E2.2-DT	Mechanical Interlock Type C WD E2.2	106,450
E4.2	MICF-E4.2-DT	Mechanical Interlock Type C Fixed E4.2	112,210
E4.2	MICW-E4.2-DT	Mechanical Interlock Type C WD E4.2	112,210
E6.2	MICF-E6.2-DT	Mechanical Interlock Type C Fixed E6.2	117,940
E6.2	MICW-E6.2-DT	Mechanical Interlock Type C WD E6.2	117,940

หมายเหตุ:
Mechanical Interlock Type A = 2 Breakers interlock
Mechanical Interlock Type C = 3 Breakers interlock

Price List
Emax2



ตัวอย่าง Emax 2 Ekip Touch (Black Platform)

2

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	9,900
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115069R1 *	Voltages Protection Emax 2 - Offline	52,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115071R1 *	Frequency Protection Emax 2 - Offline	26,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115072R1 *	Power Protection Emax 2 - Offline	63,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115074R1 *	Adaptive Protection Emax 2 - Offline	10,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115075R1 *	Datalogger Emax 2 - Offline	21,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA115076R1 *	Network Analyzer Emax 2 - Offline	53,000
Add-on accessories			
E1.2	1SDA107544R1	Measurement Enabler with voltage sockets E1.2	56,500
E2.2	1SDA107546R1	Measurement Enabler with voltage sockets E2.2	56,500
E4.2	1SDA107548R1	Measurement Enabler with voltage sockets E4.2	56,500
E6.2	1SDA107550R1	Measurement Enabler with voltage sockets E6.2	56,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074172R1	EKIP supply 110-240Vac	11,400
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074173R1	EKIP supply 24-48Vdc	11,400
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074167R1	EKIP Signalling 2K	22,300
E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074170R1	EKIP Signalling 4K	44,600
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074171R1	EKIP Signalling Module 10K (external)	111,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074150R1	EKIP Com Modbus 485	23,100
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074151R1	EKIP Com Modbus TCP	27,200
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074152R1	Ekip Com Profibus	46,100
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074153R1	Ekip Com Profinet	42,700
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074154R1	Ekip Com DeviceNet™	42,700
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074155R1	Ekip Com EtherNet/IP™	46,100
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074156R1	Ekip Com IEC61850	115,200
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA082894R1	Ekip Com Hub	30,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085693R1	Ekip Signalling3T-1 AI -Temp PT1000	26,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085694R1	Ekip Signalling3T-2 AI -Temp PT1000	26,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085695R1	External Probe PT1000 3mt	14,800
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074163R1	EKIP Link	34,600
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074166R1	EKIP com Actuator	15,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA066988R1	EKIP TT	10,200
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA076154R1	EKIP programming	34,400
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074192R1	EKIP Multimeter	43,300

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



ตัวอย่าง Emax 2 Ekip Touch (Grey Platform)

2

Breaker Accessories

Emax 2 Ekip Touch (Grey Platform)

For	Ordercode	Description	THB
Add-on accessories			
E1.2	1SDA074184R1	Ekip Measuring 1.2	10,500
E2.2	1SDA074186R1	Ekip Measuring 2.2	10,500
E4.2	1SDA074188R1	Ekip Measuring 4.2	10,500
E6.2	1SDA074190R1	Ekip Measuring 6.2	10,500
E1.2	1SDA074185R1	EKIP MEASURING PRO E1.2	56,500
E2.2	1SDA074187R1	EKIP MEASURING PRO E2.2	56,500
E4.2	1SDA074189R1	EKIP MEASURING PRO E4.2	56,500
E6.2	1SDA074191R1	EKIP MEASURING PRO E6.2	56,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074172R1	EKIP supply 110-240Vac	11,400
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074173R1	EKIP supply 24-48Vdc	11,400
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074167R1	EKIP Signalling 2K *	22,300
E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074170R1	EKIP Signalling 4K *	44,600
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074171R1	EKIP Signalling Module 10K (external)	111,500
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074150R1	EKIP Com Modbus 485	23,100
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074151R1	EKIP Com Modbus TCP	27,200
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074152R1	Ekip Com Profibus	46,100
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074153R1	Ekip Com Profinet	42,700
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074154R1	Ekip Com DeviceNet™	42,700
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074155R1	Ekip Com EtherNet/IP™	46,100
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074156R1	Ekip Com IEC61850	115,200
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA082894R1	Ekip Com Hub	30,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085693R1	Ekip Signalling3T-1 AI -Temp PT1000	26,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085694R1	Ekip Signalling3T-2 AI -Temp PT1000	26,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA085695R1	External Probe PT1000 3mt	14,800
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074163R1	EKIP Link	34,600
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074166R1	EKIP com Actuator	15,000
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA066988R1	EKIP TT	10,200
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA076154R1	EKIP programming	34,400
E1.2, E2.2, E4.2, E6.2	1SDA074192R1	EKIP Multimeter	43,300

Arc Guard System™ with communication module
Monitor your installation, anytime and anywhere

ABB เป็นผู้นำด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า ด้วยอุปกรณ์ TVOC-2 Arc Guard System™ ซึ่งได้การรับรอง 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 ส่งสัญญาณให้เบรคเกอร์ปลดวงจรอย่างรวดเร็ว เพื่อให้เกิดความเสียหายในระบบน้อยที่สุด

Easy to install

ติดตั้งใช้งานได้ง่าย การปรับตั้งค่าผ่าน HMI ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถเพิ่มเซนเซอร์ตรวจจับได้สูงสุดถึง 30 ตำแหน่ง

Extension module and detectors
Description

Extension module

ที่ตัวอุปกรณ์ arc monitor TVOC-2 สามารถต่อกับตัวตรวจจับแสง (fiber optic) ได้ 10 ตัว การติดโมดูลเสริมสามารถเพิ่มจำนวนตัวตรวจจับแสง (fiber optic) ได้อีก 20 ตัว

โดยโมดูลเสริมมีให้เลือก 2 แบบ คือ โมดูลสำหรับตัวตรวจจับแสงแบบ standard และโมดูลสำหรับตัวตรวจจับแสงแบบ supervised



TVOC-2-E1 extention module

Detectors

ตัวตรวจจับแสงจะเป็นชนิด fiber optic สัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าจึงไม่ส่งผลต่อการทำงาน

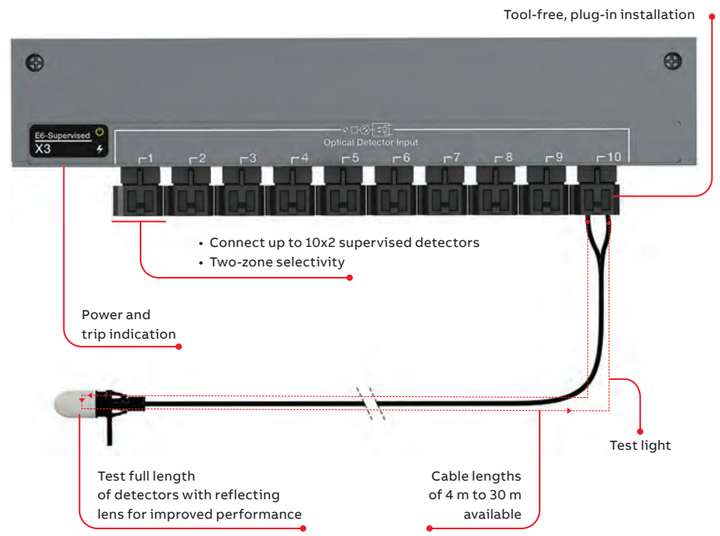
โดยตัวตรวจจับแสงมีให้เลือก 2 แบบ คือ ตัวตรวจจับแสงแบบ standard (ต่อได้สูงสุดถึง 30 ตัว) และตัวตรวจจับแสงแบบ supervised (ต่อได้สูงสุดถึง 20 ตัว)



Detector

TVOC-2-E6-S Extension module for supervised detectors
Easy to install, self-calibrating and reliable

การใช้งานโมดูลเสริมกับตัวตรวจจับแสงแบบ supervised มีจุดเด่นสำคัญคือ ผู้ใช้งานจะทราบได้ทันทีเมื่อสายของตัวตรวจจับแสงขาดหรือหลุดจากโมดูล และทุกค่าความผิดพลาดจะแสดงผ่านหน้าจอ HMI หรือ Modbus RTU (กรณีมีการเชื่อมต่อ)



System description

การลัดวงจรในตู้ไฟฟ้าทั้ง LV และ MV มักจะมีการอาร์คทางไฟฟ้าเกิดขึ้น ซึ่งการอาร์คจะนำไปสู่ความเสียหายของอุปกรณ์และอันตรายต่อชีวิตคน จึงต้องมีการตรวจจับให้เร็วที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว ซึ่งควรปลดวงจรให้ได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 50ms

The Arc Guard System ทำการตรวจจับอาร์ค และส่งสัญญาณให้เบรคเกอร์ปลดวงจรอย่างรวดเร็ว โดยการใช้แสงในการตรวจจับนั้น ทำให้การตรวจจับได้เร็วภายในเสี้ยววินาที ซึ่งเร็วกว่าการป้องกันแบบอื่นๆ

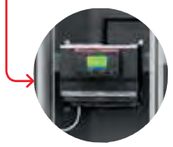
การทำงาน แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

TVOC-2 ตรวจจับแสงที่เกิดจากการอาร์ค



ตรวจพบค่าความเข้มแสงที่กำหนด

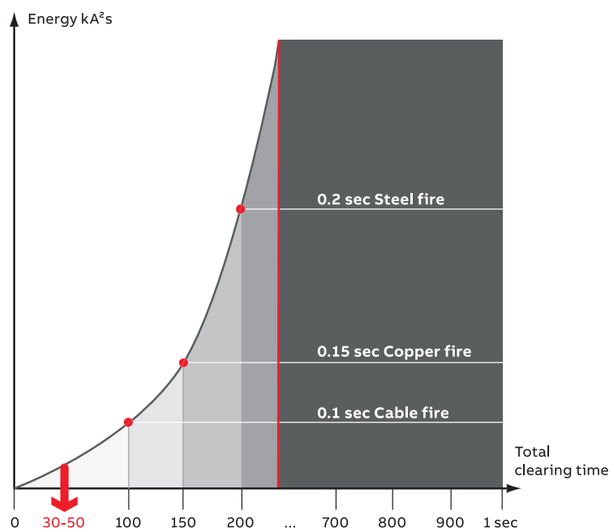




ส่งสัญญาณให้เบรคเกอร์ปลดวงจร



กราฟแสดงผลกระทบต่อวัสดุในตู้ไฟฟ้าเมื่อเกิดค่าพลังงานที่เพิ่มมากขึ้น



Note

From M1M 12 to M4M 30
Range overview











		M1M 12	M1M 15	M1M 20	M1M 30	M4M 30
	Accuracy Class (active energy)	1%	Class 1	Class 1 Class 0,5S (M1M 20 I/O)	Class 1 Class 0,5S (M1M 30 I/O)	Class 0,5S
	IEC 61557-12 PMD	-	PMD/S/K55/1	PMD/S/K55/1 PMD/S/K55/0,5 (M1M 20 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				40th*	40th
	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 AbilityTM 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 ฟังก์ชั่นการใช้งานที่มีคุณภาพสูง ซึ่งรวมไปถึงประวัติของค่าที่เคยวัด

หน้าจอใช้งานที่ชัดเจน และเข้าใจง่าย
หน้าจอสีและโครงสร้างการใช้งานเมนูสำหรับการสร้างภาพกราฟิกขั้นสูง



การใช้งานอัจฉริยะ
เชื่อมต่อบลูทูธทำให้ง่ายต่อการกำหนดค่าผ่านแอพพลิเคชั่นมือถือที่ไม่เหมือนใคร

เข้าถึงง่าย
เข้าถึงอุปกรณ์ผ่านหน้าจอสัมผัส

การเชื่อมต่ออย่างเต็มรูปแบบ
อุปกรณ์วิเคราะห์เครือข่ายข้อมูล ABB Ability™ ด้วยโปรโตคอล การสื่อสารที่สมบูรณ์ และ I/O สำหรับการทำงานร่วมกับระบบต่างๆ



ง่ายต่อการติดตั้ง
สะดวกในการติดตั้งด้วยคลิปล็อกต้องการพื้นที่ลึกเข้าไปในตู้ควบคุมไฟฟ้าเพียง 57 มิลลิเมตร

เดินสายได้อย่างรวดเร็ว
ขั้วต่อทั้งหมดสามารถถอดเข้าออกได้และใช้เพียงเครื่องมือกระบวนการหนึ่งชนิดเพื่อเพิ่มความเร็วในการเดินสาย



หน้าจอที่ผู้ใช้งานเข้าได้ถึงง่าย
หน้าจอสัมผัสและโครงสร้างเมนูเข้าถึงง่ายในการวิเคราะห์ กำหนดค่าและใช้งานพื้นฐานได้อย่างรวดเร็ว จอแสดงผลกราฟิกมีเพื่อแสดงค่าขั้นสูงของพารามิเตอร์ Class 0.5 ป๊อปอัพ และ การแจ้งเตือนได้อย่างแม่นยำ การเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วสามารถใช้งานผ่านโฮมเพจและการตั้งค่ารายการโปรด



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

4



การใช้งานอัจฉริยะ
อุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลเครือข่าย M4M ถูกติดตั้งด้วยโมดูลบลูทูธ การกำหนดค่าอัจฉริยะ และการสร้างภาพข้อมูลที่รวดเร็ว ผ่านอุปกรณ์การใช้งานที่เป็นเอกลักษณ์ ซึ่งสามารถดูได้จากทั้งแอพพลิเคชั่นบนมือถือและซอฟแวร์บนหน้าจอเดสก์ท็อป มีการอัปเดทเฟิร์มแวร์จากระยะไกลเป็นประจำตลอดเวลาในการรับประกัน ให้มีคุณสมบัติล่าสุดและเป็นเวอร์ชั่นที่ปลอดภัยที่สุดของอุปกรณ์ โดยไม่ให้มีผลกระทบต่อการทำงาน



การติดตั้งบนตู้ไฟฟ้าได้หลากหลาย
การติดตั้งที่มีความสะดวกและปลอดภัยด้วยคลิปที่ใช้งานง่าย ซึ่งมีความหนาที่แตกต่างกันในการติดตั้งเพื่อให้สอดคล้องและเข้ากันกับแผงติดตั้ง โดยตะขอบนอุปกรณ์M4Mช่วยให้สามารถติดตั้งได้ด้วยมือเดียว ความลึกของอุปกรณ์ที่ลดลงเหลือเพียง 57 มิลลิเมตร ทำให้ M4M มีขนาดที่เหมาะสมในการติดตั้งแม้กล่องควบคุมไฟฟ้าจะมีขนาดเล็ก



ติดตั้งและเดินสายได้อย่างรวดเร็ว
ขั้วต่อทั้งหมดบน M4M สามารถถอดเข้าออกได้ง่าย รวมถึงยังมีหม้อแปลงกระแสอินพุตสำหรับวัดค่ากระแสไฟฟ้า ซึ่งทำให้สามารถต่อสายเข้ากับขั้วต่อได้โดยตรงและทำงานได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ตำแหน่งที่เป็นแนวตั้งของขั้วต่อสายทำให้การเดินสายภายในกล่องควบคุมไฟฟ้ามีความสะดวกมากขึ้น



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

From M1M 12 to M4M 30
Price list



M1M12

M1M 12

Communication Protocal	I/O	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
Modbus RTU RS485	-	M1M 12 MODBUS	1SYG207581R4051	8,390



M1M 15

M1M 15

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



M1M 20

M1M 20

Communication Protocal	I/O	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
Modbus RTU RS485	-	M1M 20 Modbus	2TAZ662012R2000	10,910
Modbus TCP/IP	-	M1M 20 Ethernet	2TAZ662014R2000	16,070
Modbus RTU RS485	2 Digital Out. 2 Digital In	M1M 20 I/O	2TAZ662012R2001	***



M1M 30

M1M 30

Communication Protocal	I/O	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
Modbus RTU RS485	2 Digital Out.	M1M 30 Modbus	2TAZ663012R2000	12,970
Modbus TCP/IP	2 Digital Out.	M1M 30 Ethernet	2TAZ663014R2000	18,720
Modbus RTU RS485	2 Digital Out. 2 Digital In	M1M 30 I/O	2TAZ663012R2001	***



M4M 30

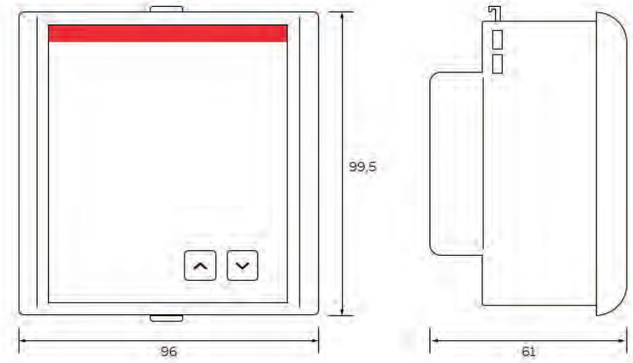
M4M 30

Communication Protocal	I/O	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
Bluetooth®, Modbus RTU RS485	4 Progr. I/O	M4M 30 Modbus	2CSG274761R4051	46,930
Bluetooth®, Modbus TCP/IP	4 Progr. I/O	M4M 30 Ethernet	2CSG274681R4051	56,710
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	***

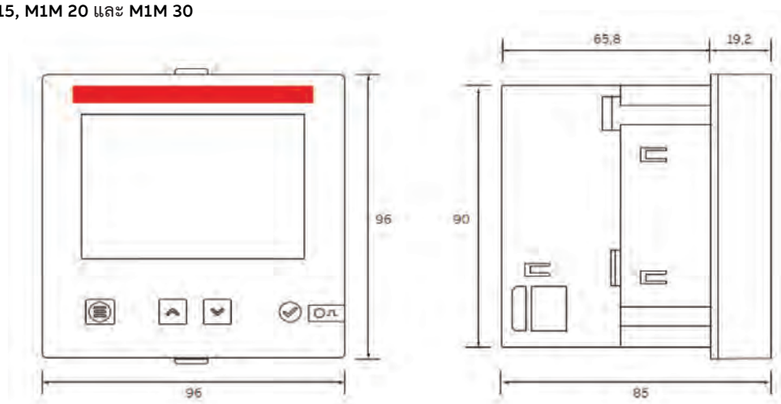
***สอบถามราคาเพิ่มเติมจากตัวแทนจำหน่าย

From M1M 12 to M4M 30
Dimension

M1M 12

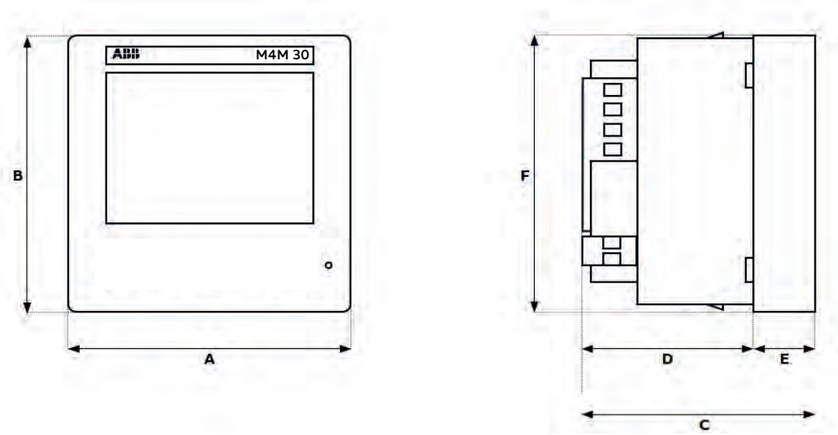


M1M 15, M1M 20 และ M1M 30



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



Power meter manual & guideline
QR Code

M1M FW Modbus
User manual

M1M12 Modbus
User manual

M1M20 Modbus
User manual

M1M30 Modbus
User manual

M4M Desktop
software manual

M4M FW
Update manual

M4M30
User manual

Software solutions
EQmatic



EQmatic อุปกรณ์โมดูลที่ออกแบบมาเพื่อตรวจสอบและแสดงปริมาณการใช้และค่าที่วัดได้ มักใช้ ในแอปพลิเคชันแบบ stand-alone หรือใช้งานร่วมกับระบบอื่นได้ง่ายอีกด้วยอุปกรณ์มีระบบปลั๊กแอนด์เพลย์สำหรับการตรวจหาอุปกรณ์อื่นๆโดยอัตโนมัติเมื่อมีการเชื่อมต่อกับมิเตอร์ต่างๆ Eqmatic สามารถเอาผ่านทาง browser โดยมีฟังก์ชั่นการวิเคราะห์พื้นฐาน เช่น dashboard, historical data, instantaneous values, comparison functions and cost allocation by consumer group. ส่งผลให้เกิดการสร้างพลังงานและต้นทุนอย่างละเอียด วิธีการแก้ปัญหานี้เหมาะสำหรับการจัดการพลังงานและการจัดสรรต้นทุนพลังงาน การใช้งานที่หาประสิทธิภาพการใช้พลังงานการปรับปรุงคุณภาพ และลดต้นทุนฟังก์ชั่นเพิ่มเติมและการวิเคราะห์เปรียบเทียบตามช่วงเวลา และปรับปรุงพฤติกรรมที่สิ้นเปลืองสามารถรวบรวมข้อมูลจากอุปกรณ์โดยตรงรวมถึงอุปกรณ์มิเตอร์ ABB และ ของแบรนด์ต่างๆ มิเตอร์แก๊ส, มิเตอร์น้ำและ มิเตอร์ความร้อน

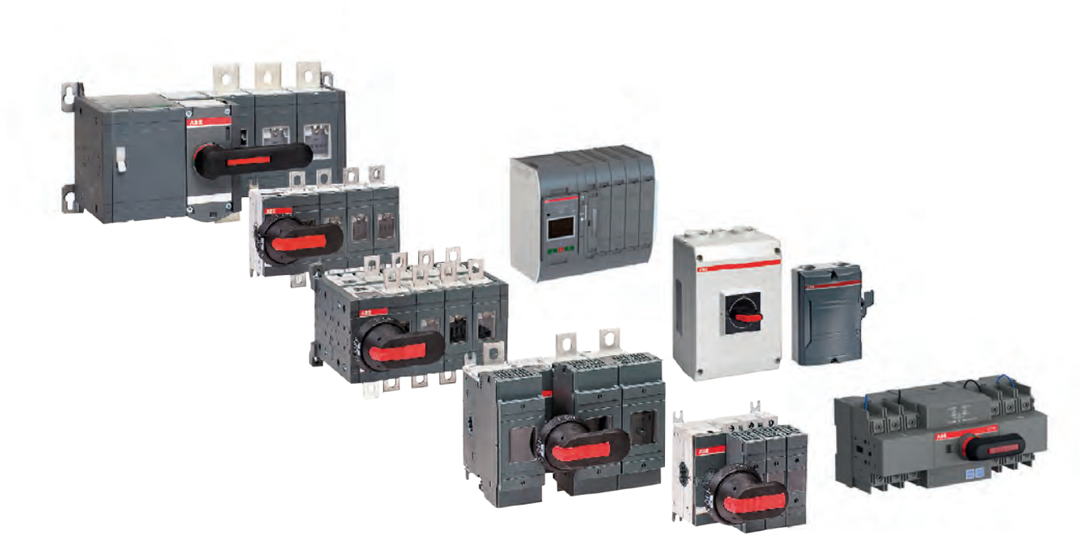








Order Code	Description	Price
2CDG110228R0011	QA/S4.16.1 Energy Analyzer, Modbus, 16 Devices	99,100
2CDG110229R0011	QA/S4.64.1 Energy Analyzer, Modbus, 64 Devices	171,500



Wide range offering of high quality products
Safety and reliability of control systems

ผลิตภัณฑ์สวิตช์ตัดต่อไฟฟ้าคุณภาพสูงจากเอบีบี ตามมาตรฐาน IEC60947-1 และ IEC60947-3 สำหรับการใช้งานได้หลากหลาย ทั้งในงานอุตสาหกรรม อาคาร ระบบสาธารณูปโภค โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า ที่อยู่อาศัย ฯลฯ ที่ต้องการอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง มีความทนทาน มีความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน โดยผลิตภัณฑ์สวิตช์ของเอบีบีมีหลากหลายประเภทเพื่อรองรับรูปแบบการทำงานประเภทต่างๆ อย่างเหมาะสมและครอบคลุม

Switch-disconnector :
สวิตช์ตัดต่อ เพื่อควบคุมการเปิดปิดวงจรไฟฟ้าและแยกโหลดออกจากแหล่งจ่ายออกจากกันอย่างสมบูรณ์เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้ใช้งานเมื่อต้องการตัดกระแสไฟฟ้าขณะทำการซ่อมบำรุง

Motorized Switch-disconnector :
สวิตช์ตัดต่อ ควบคุมการเปิดปิดวงจรไฟฟ้า ซึ่งสามารถควบคุมการทำงานด้วยกลไกก้านหมุนหรือควบคุมได้โดยกลไกมอเตอร์ผ่านคำสั่งทางไฟฟ้า ทั้งนี้กลไกการทำงานสามารถเลือกการใช้งานระหว่างควบคุมทางไฟฟ้าหรือควบคุมทางกลเพื่อความปลอดภัยในการใช้งานด้วยเช่นกัน

Manual change-over switches :
สวิตช์สลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าแบบควบคุมการทำงานด้วยกลไกก้านหมุน มีความปลอดภัยสูง เพื่อเพิ่มเสถียรภาพของแหล่งจ่ายไฟฟ้า โดยมีรูปแบบการสลับแหล่งจ่ายในรูปแบบต่างๆ เช่น I-O-II (open transition), I-I+II-II (closed transition)

Motorized change-over switches :
สวิตช์สลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าแบบควบคุมการทำงานด้วยกลไกก้านหมุนหรือควบคุมได้โดยกลไกมอเตอร์ผ่านคำสั่งทางไฟฟ้า ทั้งนี้กลไกการทำงานสามารถเลือกการใช้งานระหว่างควบคุมทางไฟฟ้าหรือควบคุมทางกลเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน โดยมีรูปแบบการสลับแหล่งจ่ายในรูปแบบ I-O-II (open transition)

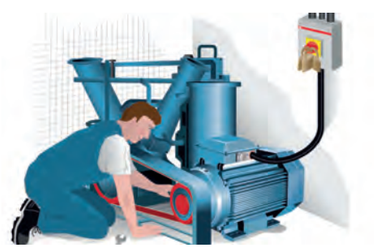


Automatic Transfer Switches :
อุปกรณ์ควบคุมการสลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ สามารถสลับแหล่งจ่ายระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) หรือระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้ากับหม้อแปลงไฟฟ้าอัตโนมัติตามสถานะภาพทางไฟฟ้าเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้หน่วยควบคุมประมวลผลสามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ทางไฟฟ้า, สถานะการใช้งาน, ประวัติเหตุการณ์ต่างๆ รวมถึงสามารถปรับเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์การใช้งานได้หลากหลาย อาทิเช่น ค่าแรงดันไฟฟ้า, ค่าหน่วงเวลา, และอื่นๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

Switch Fuse :
สวิตช์ฟิวส์ตัดต่อ เพื่อควบคุมการเปิดปิดวงจรไฟฟ้าและป้องกันระบบไฟฟ้าจากทั้งกรณีกระแสโหลดเกิน และ/หรือกรณีกระแสลัดวงจรด้วยการป้องกันด้วยฟิวส์เพื่อความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้สวิตช์ฟิวส์ตัดต่อของเอบีบีประกอบด้วยหลายรุ่นย่อยเพื่อรองรับฟิวส์ชนิดต่างๆ ที่หลายหลายอาทิเช่น DIN-type, BS-type, NFC-type, UL & CSA type

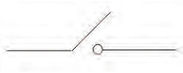
Motorized Switch Fuses :
สวิตช์ฟิวส์ตัดต่อ เพื่อควบคุมการเปิดปิดวงจรไฟฟ้า และป้องกันระบบไฟฟ้าจากทั้งกรณีกระแสโหลดเกิน และ/หรือกรณีกระแสลัดวงจรด้วยการป้องกันด้วยฟิวส์เพื่อความปลอดภัยสูงสุด โดยควบคุมการทำงานด้วยกลไกก้านหมุนหรือควบคุมได้โดยกลไกมอเตอร์ผ่านคำสั่งทางไฟฟ้า

Enclosed Switch Disconnector :
สวิตช์ตัดต่อคุณภาพสูง ซึ่งติดตั้งภายในกล่องไฟฟ้าที่สามารถป้องกันฝุ่นและของเหลวได้ถึงค่า IP65/IP66 ตามมาตรฐาน IEC 60529 เพื่อควบคุมการเปิดปิดวงจรไฟฟ้าและแยกโหลดออกจากแหล่งจ่ายออกจากกันอย่างสมบูรณ์เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้ใช้งานเมื่อต้องการตัดกระแสไฟฟ้าขณะทำการซ่อมบำรุง



Safety switches protect the operator from unexpected start-up

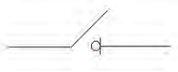
ลักษณะอุปกรณ์ประเภท Swich Disconnector และประเภทการใช้งานทั่วไป
ตามมาตรฐาน IEC60947-3



Switch
อุปกรณ์ทางกลซึ่งมีคุณสมบัติสามารถต่อกระแสไฟฟ้า (Making), นำกระแสไฟฟ้า (Carrying) และตัดกระแสไฟฟ้า (Breaking) ภายใต้สภาวะที่วงจรไฟฟ้าเป็นปกติ ซึ่งรวมถึงสภาวะโหลดเกินด้วย ทั้งนี้ยังสามารถนำกระแสไฟฟ้าได้ในช่วงเวลาขณะหนึ่งภายใต้สภาวะไม่ปกติ เช่นเกิดกระแสลัดวงจรได้เช่นกัน



Disconnector
อุปกรณ์ทางกลที่สามารถเปิด-ปิดวงจร และมี Isolation Function กล่าวคือเมื่ออุปกรณ์อยู่ในตำแหน่งเปิดวงจรไฟฟ้า (Open position) ส่วนของหน้าสัมผัสไฟฟ้าภายในอุปกรณ์จะแยกออกจากกันเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากแรงดันไฟฟ้า



Switch disconnector
มีคุณสมบัติเหมือน Switch พร้อมทั้งมี Isolation Function เหมือน Disconnector รวมด้วยเช่นกัน

Utilization Category (กระแสสลับ)	Typical Application
AC-20	Connecting and disconnecting under no-load conditions
AC-21	Switching of resistive loads including moderate overloads
AC-22	Switching of mixed resistive and inductive loads ,including moderate overloads
AC-23	Switch of motor loads of other highly inductive loads

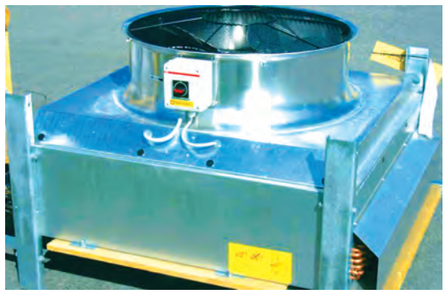
5

Enclosed switch-disconnectors

อุปกรณ์ Enclosed switch-disconnectors ถูกออกแบบมาให้ใช้งานเป็นอุปกรณ์ตัดต่อวงจรออกจากระบบอย่างสมบูรณ์ (Isolated) เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

ตัวกล่องพลาสติกเหมาะกับการติดตั้งในสิ่งแวดล้อมที่ต้องการการทนทานต่อการกัดกร่อนจากสารเคมีและปลอดสนิมจากความชื้น อีกทั้งยังมีน้ำหนักเบาทำให้ง่ายต่อการขนส่งและติดตั้ง

- ติดตั้งเป็น Safety Switch สำหรับการตัดต่อกระแสไฟฟ้าจากมอเตอร์ที่หน้าเครื่องจักร เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในช่วงซ่อมบำรุง
- ติดตั้งเป็นเมนสวิตช์ในสภาพการใช้งานที่มีความชื้น ของเหลวและฝุ่นผงขนาดเล็ก (IP65 สำหรับรุ่น OTP, IP66 สำหรับรุ่น WSD)
- ใช้เป็นสวิตช์ควบคุมการ เปิด-ปิด อุปกรณ์ไฟฟ้าประเภทต่างๆ อาทิเช่น เครื่องทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ ปั๊มน้ำ เป็นต้น



ใช้งานกับ Air conditioners / Chillers



ใช้งานเป็น Safety Switch ในครัวเรือน

Weatherproof Switched Isolater, WSD Series 2 poles switch, IP66
เหมาะกับการใช้งานเป็นสวิตซ์ภายใน และภายนอกอาคาร



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

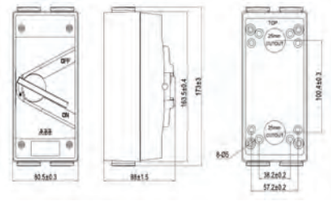
Technical specification	
Standard Specifications	IEC 60947-3 (Third Edition) + A1:2012 + A2:2015
Number of poles	2P & 4P
Rated operational current	20 A, 32 A, 45 A, 63 A
Rated operational voltage	240 V/440 V
Rated insulation voltage	630 V
Rated impulse withstand voltage	2.5 KV 1.2/50 µs
Rated frequency	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	1,430	WSD420CL	2,150
32A	WSD232CL	1,660	WSD432CL	2,300
45A	WSD245CL	2,240	WSD445CL	2,750
63A	WSD263CL	2,450	WSD463CL	3,330

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Dimension

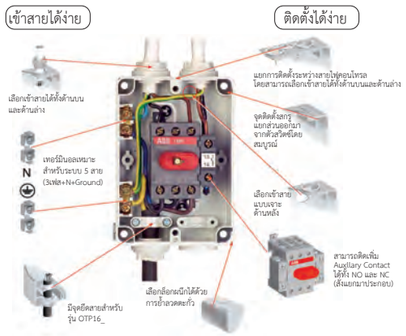


5

Plastic enclosed switch – disconnectors, OTP Series Front operated, IP65 (IEC 60529, IEC60947-1 และ IEC60947-3)

Safety Switch คุณภาพสูงสำหรับทุกการใช้งาน





- วัสดุทำจากพลาสติกไม่ลามไฟ ทนต่อรังสี UV เหมาะสำหรับพื้นที่ใช้งานต่างๆ ทั้งพื้นที่ที่มีความต้องการเกี่ยวกับสารเคมี และความชื้น
- ในตำแหน่ง OFF สามารถล็อกกุญแจที่ด้ามบิดได้สูงสุด 3 ตัว
- ระบบล็อกป้องกันสมบูรณ์แบบที่ทำให้ไม่สามารถเปิดฝากล่องไฟฟ้าได้ เมื่อสวิตช์เปิด ON อยู่ หรือเมื่อด้ามบิดถูกล็อกกุญแจอยู่
- ตัวกล่องเป็นพลาสติกไม่เป็นสื่อนำไฟฟ้า เพื่อความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ใช้งาน
- มีบาร์นิวทรอล และบาร์กราวด์ ในตัว

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน		3-poles		3-poles (Emergency Switch)		4-poles		6-poles	
690VAC	415 VAC								
AC-22A*	AC-23A**	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
16	16	OTP16HB3M	3,010	OTP16BA3M	3,380	OTP16B4M	6,150	OTP16B6M	7,820
25	20	OTP25B3M	3,630	OTP25BA3M	3,780	OTP25B4M	4,800	OTP25B6M	8,070
40	23	OTP32B3M	4,030	OTP32BA3M	4,820	OTP32B4M	5,780	OTP32B6M	8,310
63	45	OTP45B3M	6,020	OTP45BA3M	6,440	OTP45B4M	9,040	OTP45B6M	9,170
80	75	OTP63B3M	7,820	OTP63BA3M	8,130	OTP63B4M	10,240	OTP63B6M	10,370
125	90	OTP125B3B	23,480	OTP125BA3B	25,540	OTP125B4B	25,870	OTP125B6B	29,510
160	135	OT160EVFCC3B	43,800	OT160EVFCC3BA	43,970	OT160EVFCC4B	52,390		
200	200	OT200KFCC3B	44,580	OT200KFCC3BA	46,390	OT200KFCC4B	54,280		
250	250	OT250KFCC3B	50,600	OT250KFCC3BA	53,490	OT250KFCC4B	59,880		
315	315	OT315KFCC3B	78,300	OT315KFCC3BA	80,110	OT315KFCC4B	84,930		
400	400	OT400DFCC3B	119,860	OT400DFCC3BA	121,670	OT400DFCC4B	128,900		
570	570	OT630KFCC3B	148,180	OT630KFCC3BA	150,580	OT630KFCC4B	155,410		
720	720	OT800KFCC3B	166,250	OT800KFCC3BA	168,670	OT800KFCC4B	173,480		

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

สำหรับ Switch รุ่น	กระแสพิกัด (A)		1 NO	ราคา (บาท)	1 NC	ราคา (บาท)
	230VAC	24VDC				
OTP16…125	6	10	OA1G10	520	OA1G01	520
OT160…800	6	10	OA1G10	520	OA3G01	680

หมายเหตุ

* การใช้งานตัดต่อวงจรโหลด ประเภทความต้านทานและความเหนี่ยวนำผสมกัน

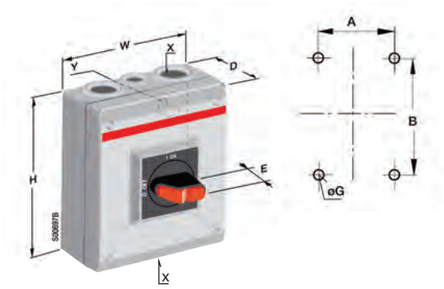
** การใช้งานตัดต่อวงจรโหลดประเภทมอเตอร์ หรือโหลดที่มีความเหนี่ยวนำสูง

*** รุ่น OTP16 3 และ 4 poles ติดตั้งได้ 1NO+1NC และรุ่น 6 poles ทั้งหมดติดตั้งได้ 2 NO

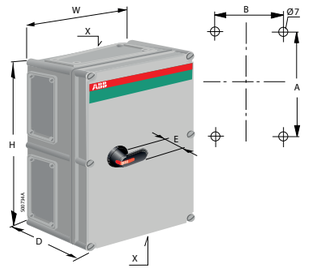
Plastic enclosed switch - disconnectors, OTP Series

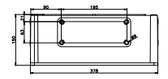
Dimension Drawings

OTP16...125

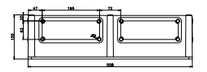


OT160...800





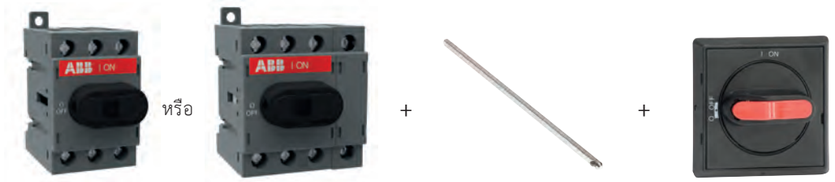
Type	
OT160...630	Flange II
OS32...200	Flange II
OS250, 3 pole	Flange II



Type	
OT800	Flange 2xII
OS250, 4 pole	Flange 2xII
OS315...400	Flange 2xII

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, IEC60947-1 และ IEC60947-3



OT...F3 (รุ่น 3 โพล) | OT...F4N2 (รุ่น 4 โพล) | ก้านต่อ OXS6X180 | มือบิดเปิด-ปิด OHBS2AJ

อุปกรณ์ ABB OT Series ถูกออกแบบมาให้เป็นอุปกรณ์ Switch-disconnectors ที่สามารถ เปิด-ปิด ตัดต่อวงจรออกจากระบบอย่างสมบูรณ์ (Isolated) ป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงหน้าสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจ และให้ความปลอดภัยสูงสุดด้วย มาตรฐาน IEC60947-1 และ IEC60947-3 โดยเป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถดังต่อไปนี้

- ทำหน้าที่เป็นเมนสวิตช์ของระบบควบคุมวงจรในตู้ไฟฟ้า Main Distribution Board หรือ Motor control center
- ทำหน้าที่เป็นเมนสวิตช์ของระบบ Capacitor Bank
- ทำหน้าที่เป็นสวิตช์ตัดต่อไฟฟ้าจากหม้อแปลงมายังตู้ไฟฟ้า Main Distribution Board
- ทำหน้าที่เป็น Switch-disconnector สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้โหลดประเภทต่างๆ อาทิเช่น พัดลม คอมเพลสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศ สายพานลำเลียง ปั๊มน้ำ หรือเครื่องจักรต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกความปลอดภัย และป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในงานซ่อมบำรุง

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

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			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	1,180	2,380	OT16F4N2	1,630	2,830
			OXS6X180	590		OXS6X180	590	
			OHBS2AJ	610		OHBS2AJ	610	
25	20	9	OT25F3	1,390	2,590	OT25F4N2	2,170	3,370
			OXS6X180	590		OXS6X180	590	
			OHBS2AJ	610		OHBS2AJ	610	
40	23	11	OT40F3	1,990	3,190	OT40F4N2	2,960	4,160
			OXS6X180	590		OXS6X180	590	
			OHBS2AJ	610		OHBS2AJ	610	
63	63	22	OT63F3	2,170	3,370	OT63F4N2	3,310	4,510
			OXS6X180	590		OXS6X180	590	
			OHBS2AJ	610		OHBS2AJ	610	
80	75	37	OT80F3	2,710	3,910	OT80F4N2	3,980	5,180
			OXS6X180	590		OXS6X180	590	
			OHBS2AJ	610		OHBS2AJ	610	
100	80	37	OT100F3	3,430	4,630	OT100F4N2	6,020	7,220
			OXS6X180	590		OXS6X180	590	
			OHBS2AJ	610		OHBS2AJ	610	
125	90	45	OT125F3	6,510	7,710	OT125F4N2	7,350	8,550
			OXS6X180	590		OXS6X180	590	
			OHBS2AJ	610		OHBS2AJ	610	

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles
รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947-1 และ IEC60947-3



OT...FT3 (รุ่น 3 โพล) | OT...FT4N2 (รุ่น 4 โพล) | มือบิดเปิด-ปิด OHBS2RJ

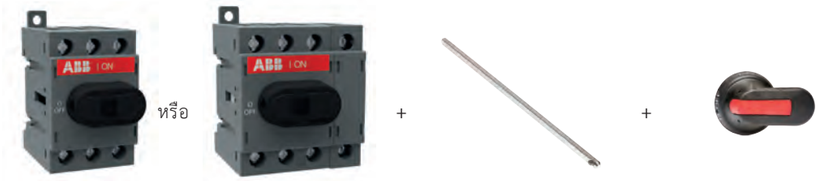
Door mounting สวิตช์ 3 และ 4 Poles โดยติดตั้งยึดบนฝาประตู, Screw mounting

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			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	OT16FT3	1,320	1,970	OT16FT4N2	1,460	2,110
			OHBS2RJ	650		OHBS2RJ	650	
25	20	9	OT25FT3	1,370	2,020	OT25FT4N2	1,550	2,200
			OHBS2RJ	650		OHBS2RJ	650	
40	23	11	OT40FT3	1,450	2,100	OT40FT4N2	1,930	2,580
			OHBS2RJ	650		OHBS2RJ	650	
63	63	22	OT63FT3	2,680	3,330	OT63FT4N2	3,420	4,070
			OHBS2RJ	650		OHBS2RJ	650	
80	75	37	OT80FT3	4,360	5,010	OT80FT4N2	4,840	5,490
			OHBS2RJ	650		OHBS2RJ	650	
100	80	37	OT100FT3	4,730	5,380	OT100FT4N2	5,060	5,710
			OHBS2RJ	650		OHBS2RJ	650	
125	90	45	OT125FT3	4,920	5,570	OT125FT4N2	5,860	6,510
			OHBS2RJ	650		OHBS2RJ	650	

Snap-on mounting

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			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	OT16FT3	1,320	1,970	OT16FT4N2	1,460	2,110
			OHBS2PJ	650		OHBS2PJ	650	
25	20	9	OT25FT3	1,370	2,020	OT25FT4N2	1,550	2,200
			OHBS2PJ	650		OHBS2PJ	650	
40	23	11	OT40FT3	1,450	2,100	OT40FT4N2	1,930	2,580
			OHBS2PJ	650		OHBS2PJ	650	

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles
รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947-1 และ IEC60947-3

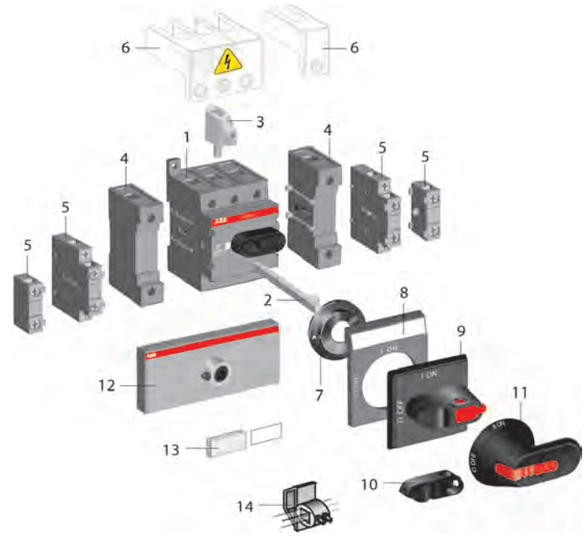


OT...F3 (รุ่น 3 โพล) | OT...F4N2 (รุ่น 4 โพล) | ก้านต่อ OXP6X210 | มือบิดเปิด-ปิด OHB65J6

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

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			3-poles		Complete Set	4-poles		Complete Set
690VAC	415 VAC	415 VAC						
AC 22A	AC 23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)		รุ่น	ราคา (บาท)	
			OT16F3	1,180		OT16F4N2	1,630	
16	16	7.5	OXP6X210	590	3,810	OXP6X210	590	4,260
			OHB65J6	2,040		OHB65J6	2,040	
			OT25F3	1,390		OT25F4N2	2,170	
25	20	9	OXP6X210	590	4,020	OXP6X210	590	4,800
			OHB65J6	2,040		OHB65J6	2,040	
			OT40F3	1,990		OT40F4N2	2,960	
40	23	11	OXP6X210	590	4,620	OXP6X210	590	5,590
			OHB65J6	2,040		OHB65J6	2,040	
			OT63F3	2,170		OT63F4N2	3,310	
63	63	22	OXP6X210	590	4,800	OXP6X210	590	5,940
			OHB65J6	2,040		OHB65J6	2,040	
			OT80F3	2,710		OT80F4N2	3,980	
80	75	37	OXP6X210	590	5,340	OXP6X210	590	6,610
			OHB65J6	2,040		OHB65J6	2,040	
			OT100F3	3,430		OT100F4N2	6,020	
100	80	37	OXP6X210	590	6,060	OXP6X210	590	8,650
			OHB65J6	2,040		OHB65J6	2,040	
			OT125F3	6,510		OT125F4N2	7,350	
125	90	45	OXP6X210	590	9,140	OXP6X210	590	9,980
			OHB65J6	2,040		OHB65J6	2,040	

Accessories Switch-disconnectors 3 และ 4 poles
รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947-1 และ 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 (1NC)	OA1G01	OT_16...125	520	ซ้าย
Auxiliary contact (1NO)	OA1G10	OT_16...125	520	ขวา
Fourth poles	OTPS40FPN2	OT16...40F3	1,190	ขวา
	OTPS80FP	OT63...80F3	1,190	ซ้ายหรือขวา
	OTPS125FP	OT100...125F3	2,410	ซ้ายหรือขวา
	OTPS40FDN2	OT16...40F3	1,190	ขวา
	OTPS80FD	OT63...80F3	1,190	ซ้ายหรือขวา
	OTPS125FD	OT100...125F3	2,410	ซ้ายหรือขวา
Terminal shrouds สำหรับสวิตช์ 3 poles	OTS40T3	OT16...40F3 และ FT3	360	-
	OTS63T3	OT63...80F3 และ FT3	410	
	OTS125T3	OT100...125F3 และ FT3	540	
Terminal shrouds แยกชิ้น 1 pole สำหรับ pole ที่ 4 เท่านั้น	OTS40T1	OTPS40FPN2	300	
	OTS63T1	OTPS80FP	360	
	OTS125T1	OTPS125FP	480	

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles
รุ่น OT160 ถึง OT4000, IEC60947-1 และ IEC60947-3





OT Switch-disconnector

- ถูกออกแบบโครงสร้างให้มีขนาดกะทัดรัด แข็งแรง และง่ายต่อการใช้งาน สามารถติดตั้งได้ทุกทิศทาง
- มี Arc chute plates สำหรับการดับ Arc
- สามารถแสดงสถานะของหน้าสัมผัสได้เมื่อมองด้วยตาเปล่า เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย
- ด้ามบิดถูกออกแบบให้สามารถล็อกฝาตู้ 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

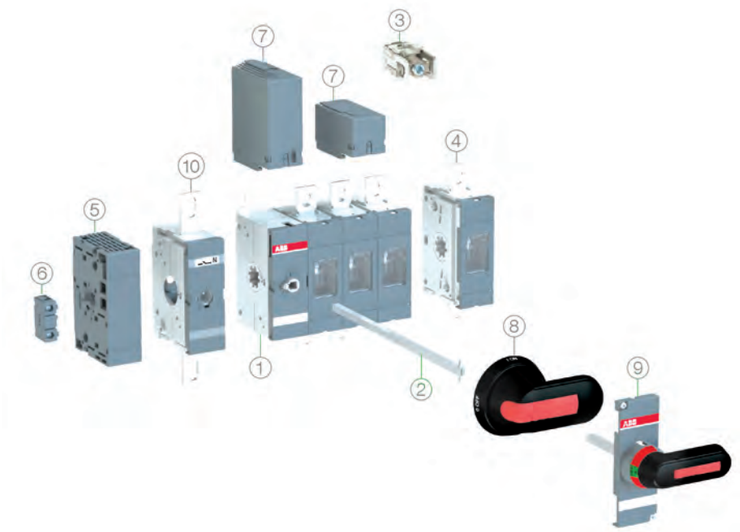
กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			3-poles		4-poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC				
AC 22A	AC 23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
160	160	88	OT160EV03P	9,810	OT160EV04P	10,520
200	200	110	OT200E03P	11,080	OT200E04P	13,630
250	250	145	OT250E03P	13,140	OT250E04P	15,470
315	315	180	OT315E03P	15,430	OT315E04P	18,000
400	400	230	OT400E03P	17,710	OT400E04P	23,810
630	630	355	OT630E03P	27,130	OT630E04P	29,460
800	800	450	OT800E03P	47,950	OT800E04P	53,620
1000	1000	560	OT1000E03P	61,440	OT1000E04P	78,950
1250	1250	710	OT1250E03P	79,520	OT1250E04P	90,220
1600	1250	710	OT1600E03P	117,340	OT1600E04P	124,820
2000	-	-	OT2000E03P	148,180	OT2000E04P	168,000
2500	-	-	OT2500E03P	165,040	OT2500E04P	195,160
3200*	-	-	OT3200E03P	219,250	OT3200E04P	279,490
3800*	-	-	OT4000E03P	289,120	OT4000E04P	349,350

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

ตารางรุ่นอุปกรณ์ประกอบ ; แกนบิด มือบิด และน็อตเทอร์มินอล สำหรับสวิตช์แต่ละรุ่น

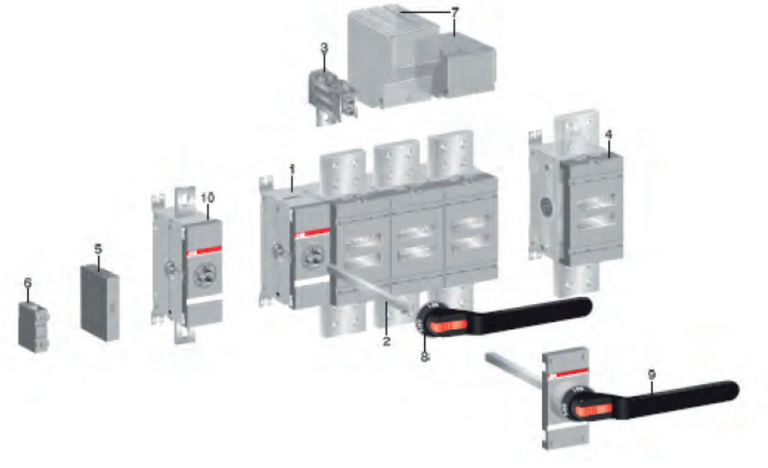
Suitable for switches	Shaft	Handle	Terminal bolt kit
OT160EV...250_P	OXP6X210	OHB65J6	M8x25
OT315...400_P	OXP12X185	OHB95J12	M10x30
OT630...800_P	OXP12X185	OHB125J12	M12x40
OT1000...1250_P	OXP12X280	OHB274J12	M12x50
OT1600_P	OXP12X280	OHB274J12	M12x60
OT2000...2500_P	OXP12X280	OHB274J12	M12x60
OT3200...4000E02..04	-		M12x60
OT3200...4000E02..04P	OXP12X280	OHB274J12	M12x60

Accessories Switch-disconnectors 3 และ 4 poles
รุ่น OT160 ถึง OT4000, IEC60947-1 และ 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, IEC60947-1 และ IEC60947-3

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OT160EV...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	520
OA3G01	1 NC	OT160EV...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	680

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch
Auxiliary contact สามารถติดเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล โดยการบิดด้านย้อนกลับ 45°
** ด้านข้างติดตั้งกับ OEA28 ได้มากที่สุด 8 ตัว

ด้ามมือบิดเปิด-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	2,040	OXP6X210	590
OHB95J12	12	OT315...400	2,410	OXP12X185	840
OHB125J12	12	OT630...800	2,780	OXP12X185	840
OHB145J12	12	OT630...800	3,140	OXP12X185	840
OHB274J12	12	OT1000...4000	6,020	OXP12X280	1,210
ด้ามบิดพลาสติกสีเหลือง-แดง					
OHY65J6	6	OT160EV...250	2,040	OXP6X210	590
OHY95J12	12	OT315...400	2,170	OXP12X185	840
OHY125J12	12	OT630...800	2,530	OXP12X185	840

Mounting base for Auxiliary contacts

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ใช้กับ Aux. contact รุ่น	ราคา (บาท)
OEA28	OT160EV...4000	OA1G10, OA3G01	1,270

Fourth poles

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZ250E	OT160EV...250	3,850
OTZ400E	OT315...400	7,710
OTZ800E	OT630...800	12,500
OTZ1250E	OT1000...1250	32,240
OTZ1600E	OT1600	32,240
OTZ2500E	OT2000...2500	68,310
OTZ4000E	OT3200...4000	***

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Accessories Switch-disconnectors 3 และ 4 poles
รุ่น OT160 ถึง OT4000, IEC60947-1 และ IEC60947-3

Terminal shrouds ติดตั้งแบบ Snap-on กับสวิตช์, IP3X

ชนิด	จำนวนโพล	รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
แบบสั้น	3 โพล	OTS250G1S/3	OT160EV...250	1,450
	3 โพล	OTS400G1S/3	OT315...400	1,810
	3 โพล	OTS800G1S/3	OT630...800	3,010
	3 โพล	OTS1600G1S/3	OT1000...1600	3,980
	3 โพล	OTS2500G1S/3	OT2000...2500	4,220
	3 โพล	OTS4000G1S/3	OT3200...4000	***
	4 โพล	OTS250G1S/4	OT160EV...250	1,810
	4 โพล	OTS400G1S/4	OT315...400	2,040
	4 โพล	OTS800G1S/4	OT630...800	3,380
	4 โพล	OTS1600G1S/4	OT1000...1600	4,700
	4 โพล	OTS2500G1S/4	OT2000...2500	5,060
	4 โพล	OTS4000G1S/4	OT3200...4000	***
แบบยาว	3 โพล	OTS250G1L/3	OT160EV...250	1,810
	3 โพล	OTS400G1L/3	OT315...400	2,290
	3 โพล	OTS800G1L/3	OT630...800	3,380
	3 โพล	OTS1600G1L/3	OT1000...1600	4,700
	3 โพล	OTS2500G1L/3	OT2000...2500	4,940
	3 โพล	OTS4000G1L/3	OT3200...4000	***
	4 โพล	OTS250G1L/4	OT160EV...250	1,940
	4 โพล	OTS400G1L/4	OT315...400	2,170
	4 โพล	OTS800G1L/4	OT630...800	3,600
	4 โพล	OTS1600G1L/4	OT1000...1600	4,820
	4 โพล	OTS2500G1L/4	OT2000...2500	6,640
	4 โพล	OTS4000G1L/4	OT3200...4000	***

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ระบุราคา สามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

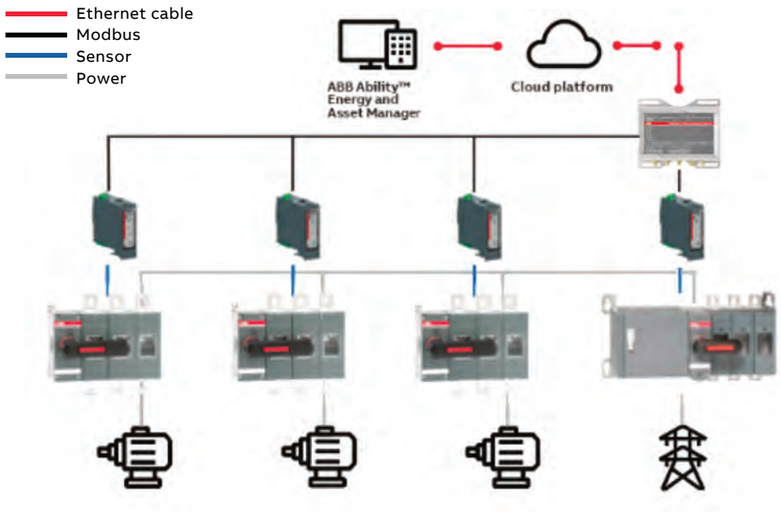


Accessory Switch-Disconnector และ Switch Fuse

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

Connection to ABB Ability™ Energy and Asset Manager for all switches and fusegear with ITS2

Standalone ITS2 Modbus RTU





Features	
Line Voltage	(V AC)
Phase Voltage	(V AC)
Current	(A)
Active power	(kW)
Reactive power	(kVA)
Cos phi	(CoSΦ)
Power factor	(PF)
Energy	(kWh)
Fuse status	(EFM)
Temperature	(°C)

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 พาเวอร์แฟกเตอร์ อุณหภูมิบัสบาร์ 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

*ต้องใช้ร่วมกับหัวต่อเซนเซอร์แรงดัน และเซนเซอร์หม้อแปลงกระแส ซึ่งจำหน่ายแยกโดยต้องเลือกรุ่นของเซนเซอร์ให้ตรงกับรุ่นของ Switch-disconnector และ Switch Fuse สำหรับการติดตั้ง
** ใช้ร่วมกับ ITS monitoring unit (ซึ่งมี Modbus RTU เป็นมาตรฐาน) เพื่อแปลงโปรโตคอลเป็น Modbus TCP
หมายเหตุ เซนเซอร์อุณหภูมิจำนวน 1 จุด รวมอยู่ในชุดอุปกรณ์ ITS2 monitoring unit module

Switch-disconnectors 6 และ 8 poles

รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947-1 และ IEC60947-3



Compact Set

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

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			Type	Compact set			
690VAC	415 VAC	415 VAC		6-poles		8-poles	
AC 22A	AC 23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
16	16	7.5	Compact set	OT16F6	6,960	OT16F8	7,860
25	20	9	Compact set	OT25F6	7,380	OT25F8	8,940
40	23	11	Compact set	OT40F6	8,580	OT40F8	10,520
63	63	22	Compact set	OT63F6	9,260	OT63F8	11,540
80	75	37	Compact set	OT80F6	10,340	OT80F8	12,880
100	80	37	Compact set	OT100F6	11,900	OT100F8	17,080
125	90	45	Compact set	OT125F6	18,060	OT125F8	19,740

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	1,970
OWP6D80	OT63...80	2,290
OWP6D125	OT100...125	2,410

แกนบิดเหล็กขนาด 6 มิลลิเมตร สำหรับ Pistol Handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OXP6X210	210	OT16...125F	590

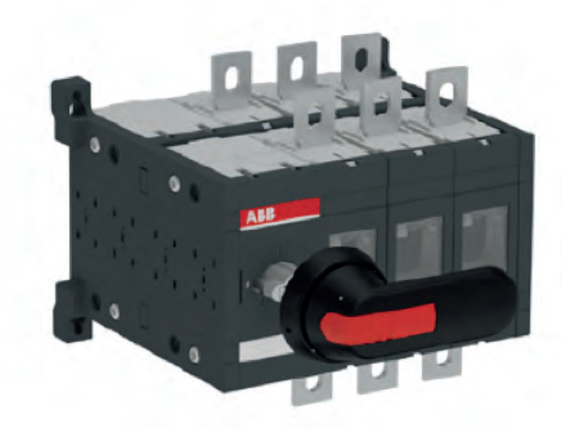
ด้ามบิดสวิตช์ IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาตู้ไฟฟ้าเมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON position

รุ่นด้ามบิดพลาสติก	Ø Shaft (มม.)	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OHB65J6	6	ดำ	OT160…250	2,040

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G01	1NC	OT16...125	ซ้าย	520
OA1G10	1NO	OT16...125	ขวา	520
OA7G10	1NO	Changeover OT16...125	ซ้าย	830
OA8G01	1NC	Changeover OT16...125	ขวา	940
OA2G11	1NO + 1NC	Changeover OT16...125	ซ้ายหรือขวา	1,230

Switch-Disconnecters 6 และ 8 poles
รุ่น OT160_DP ถึง OT800_DP, IEC60947-1 และ IEC60947-3





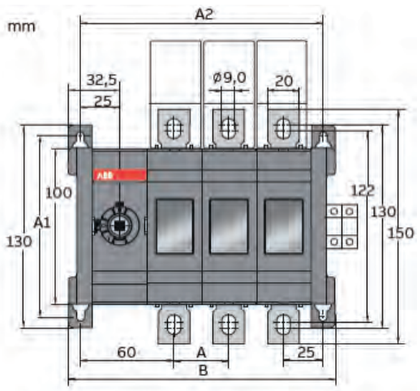
สวิตช์ 6 และ 8 poles **(ON-OFF swtich)**

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน				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	25,270	OT160E04DP	33,700
200	200	110	Compact Set	OT200E03DP	26,610	OT200E04DP	35,470
250	250	145	Compact Set	OT250E03DP	32,080	OT250E04DP	39,910
315	315	180	Compact Set	OT315E03DP	38,730	OT315E04DP	46,430
400	400	230	Compact Set	OT400E03DP	43,560	OT400E04DP	61,560
630	630	355	Compact Set	OT630E03DP	75,210	OT630E04DP	87,910
800	800	450	Compact Set	OT800E03DP	101,300	OT800E04DP	129,370

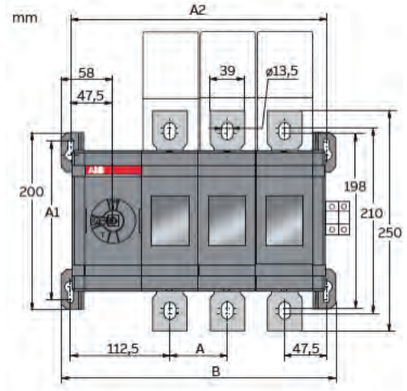
หมายเหตุ ราคาชุดประกอบด้วยสวิตช์รวมก้านหมุนและมือบิด

ขนาด

OT160-250E03-04DP



OT630-800E03-04DP



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**	520
OA3G01	1 NC	OT160EV...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	680

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch
Auxiliary contact สามารถติดเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล โดยการบิดด้ามย้อนกลับ 45°
** ด้านข้างติดตั้งกับ OEA28 ได้มากที่สุด 8 ตัว

แกนบิดขนาดเหล็ก 6 มิลลิเมตร สำหรับ Pistol handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OXP6X210	210	OT160EV...250E	590
OXP6X265	265	OT160EV...250E	610
OXP6X290	290	OT160EV...250E	890
OXP6X360	360	OT16...250	990
OXP6X430	430	OT16...250	990

แกนบิดขนาดเหล็ก 12 มิลลิเมตร สำหรับ Pistol handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OXP12X185	185	OT315...800E	840
OXP12X250	250	OT315...2500E	1,210
OXP12X325	325	OT315...4000E	1,210
OXP12X395	395	OT315...4000E	1,210
OXP12X465	465	OT315...4000E	1,210

ด้ามบิดสวิตช์ IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาตู้ไฟฟ้าเมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON position

รุ่น	Ø Shaft (มม.)	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
ด้ามบิดพลาสติก				
OHB65J6	6	ดำ	OT160EV...250	2,040
OHB95J12	12	ดำ	OT315...400	2,410
OHB125J12	12	ดำ	OT630...800	2,780
OHB145J12	12	ดำ	OT630...800	3,140
OHY65J6	6	เหลือง-แดง	OT160EV...250	2,040
OHY95J12	12	เหลือง-แดง	OT315...400	2,170
OHY125J12	12	เหลือง-แดง	OT630...800	2,530

Manual change-over switch 3 และ 4 poles
รุ่น OT16_C ถึงรุ่น OT125_C (I-O-II)
Open transition (IEC60947-1, IEC60947-3, IEC60947-6-1)



OT Change-over switch ถูกออกแบบมาให้เป็น สวิตช์สลับแหล่งจ่ายระหว่างแหล่งจ่ายไฟฟ้า 2 แหล่ง เช่น หม้อแปลงกับ Generator หรือระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้าสองลูก โดยจะทำการสับเปลี่ยนโดยใช้ก้านบิดมือ (Manual Transfer Switches)
- มีขนาดกะทัดรัด
- ง่ายต่อการติดตั้ง

สถานที่ๆ เหมาะจะติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์สลับไปยังแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักเกิดปัญหา
- โรงพยาบาล
- ธนาคาร
- สถานีสูบน้ำ
- Data Center
- อุปกรณ์โทรคมนาคม
- Building

4 poles



3 poles



Compact Set

Manual change over switches (ON-OFF-ON)

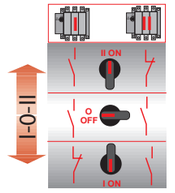
กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน				Compact set			
690VAC	**415 VAC**	**415 VAC**	**Type**	**3-poles**		**4-poles**	
AC 22A	**AC 23A**	**kW**		**รุ่น**	**ราคา (บาท)**	**รุ่น**	**ราคา (บาท)**
16	16	7.5	Compact set*	OT16F3C	7,150	OT16F4C	8,050
25	20	9	Compact set*	OT25F3C	7,570	OT25F4C	9,130
40	23	11	Compact set*	OT40F3C	8,770	OT40F4C	10,710
63	45	22	Compact set*	OT63F3C	10,020	OT63F4C	12,300
80	75	37	Compact set*	OT80F3C	11,100	OT80F4C	13,640
100	80	37	Compact set*	OT100F3C	13,140	OT100F4C	18,320
125	90	45	Compact set*	OT125F3C	19,300	OT125F4C	20,980

* 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)
(IEC60947-1, 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	1,690
OWC6D80	OT63...80F	2,580
OWC6D125	OT100...125F	3,180

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

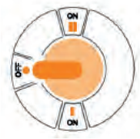
รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G01	1NC	OT16...125F	ซ้าย	520
OA1G10	1NO	OT16...125F	ขวา	520
OA7G10	1NO	Changeover OT16...125	ซ้าย	830
OA8G01	1NC	Changeover OT16...125	ขวา	940
OA2G11	1NO + 1NC	Changeover OT16...125F3	ซ้ายหรือขวา	1,230

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	2,510

5

Manual change-over switches, 3 และ 4 poles
รุ่น OT160_CP ถึงรุ่น OT3200_CP (I-0-II)
Open transition (IEC60947-1, IEC60947-3, IEC60947-6-1)





OT_CP Change-Over switch ถูกออกแบบมาให้เป็นสวิตช์สลับแหล่งจ่ายระหว่างแหล่งจ่ายไฟฟ้า Generator หรือระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้าสองลูก โดยจะทำการสับเปลี่ยนโดยใช้ก้านบิดมือ (Manual Transfer Switches)

- Double throw switch
- Self cleaning
- มีประสิทธิภาพในการใช้งานสูง เนื่องจากมีโครงสร้างของอุปกรณ์เป็นการทำงานทางกล 100%

Compact Set

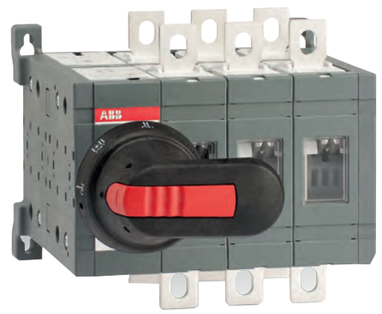
กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			Type	Compact Set			
690VAC	415 VAC	415 VAC		3-poles		4-poles	
AC 22A	AC 23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
160	160	90	Compact Set*	OT160E03CP	21,690	OT160E04CP	24,570
200	200	110	Compact Set*	OT200E03CP	23,480	OT200E04CP	27,360
250	250	145	Compact Set*	OT250E03CP	25,670	OT250E04CP	29,760
315	315	180	Compact Set*	OT315E03CP	33,310	OT315E04CP	35,660
400	400	230	Compact Set*	OT400E03CP	40,950	OT400E04CP	41,560
630	630	355	Compact Set*	OT630E03CP	51,810	OT630E04CP	57,090
800	800	450	Compact Set*	OT800E03CP	99,030	OT800E04CP	108,410
1000	1000	560	Compact Set*	OT1000E03CP	126,320	OT1000E04CP	149,330
1250	1250	710	Compact Set*	OT1250E03CP	132,640	OT1250E04CP	171,230
1600	1250	710	Compact Set*	OT1600E03CP	219,250	OT1600E04CP	240,940
2000**	-	-	Compact Set*	OT2000E03CP	256,600	OT2000E04CP	277,080
2500**	-	-	Compact Set*	OT2500E03CP	334,910	OT2500E04CP	385,490
3200**	-	-	Compact Set*	OT3200E03CP	396,350	OT3200E04CP	469,820

* 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 - I+II - II)
Closed transtion (IEC60947-1, IEC60947-3, IEC60947-6-1)





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

Compact Set

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			3P Compact Change-over Switch		4P Compact Change-over Switch	
690VAC	415 VAC	415 VAC				
AC 22A	AC 23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
160	160	90	OT160E03CLP	34,940	OT160E04CLP	38,540
200	200	110	OT200E03CLP	42,170	OT200E04CLP	47,590
250	250	140	OT250E03CLP	48,180	OT250E04CLP	53,620
315	315	160	OT315E03CLP	63,860	OT315E04CLP	71,680
400	400	220	OT400E03CLP	67,460	OT400E04CLP	78,910

Manual Bypass switches
160-800A, IEC60947-1, IEC60947-3, IEC60947-6-1

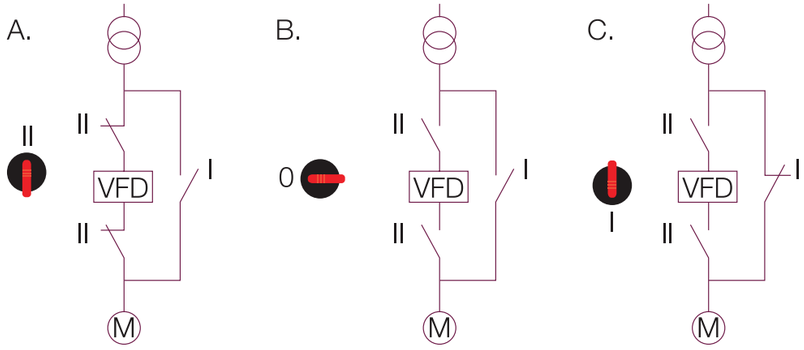


Bypass

- Bypass switch เป็นการประกอบรวมสวิตช์ 3 ตัวเข้าด้วยกัน สำหรับการใช้งานประเภทสวิตช์บายพาส (Bypass switches) ด้วยขนาดเล็กกะทัดรัด เพื่อการติดตั้งใช้งานได้สะดวก
- มีการผลิตและทดสอบภายในมาตรฐาน IEC60947-1 และ IEC60947-3
- By-pass switch ช่วยให้สามารถใช้งานโหลดได้ต่อเนื่อง ในขณะสภาวะที่สวิตช์ด้านวงจรหลักถูกเปิดวงจร อาทิเช่น ช่วงเวลาซ่อมบำรุงอุปกรณ์ VFD ตามรูปตัวอย่างด้านล่าง

3-Poles		4-Poles	
รุ่น	**ราคา (บาท)**	**รุ่น**	**ราคา (บาท)**
OT160E03YP	108,410	OT160E04YP	140,340
OT200E03YP	130,100	OT200E04YP	169,510
OT250E03YP	144,560	OT250E04YP	189,140
OT315E03YP	173,780	OT315E04YP	228,290
OT400E03YP	202,980	OT400E04YP	267,430
OT630E03YP	284,310	OT630E04YP	365,010
OT800E03YP	496,330	OT800E04YP	716,780

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	520
OA3G01	1 NC	OT160...3200	ขวา	680

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	2,510
OHB95J12E011	12	95	พลาสติกสีดำ	OT_315...400_C	3,120
OHB125J12E011	12	125	พลาสติกสีดำ	OT_630...800_C	2,380

Bridging bars

รุ่น	**Pole**	**ใช้กับสวิตช์ รุ่น**	**ราคา (บาท)**
OTZC13	3	OT_160...250_C	1,940
OTZC23	3	OT_315...400_C	3,010
OTZC33	3	OT_600_C...800E_C	5,290
OTZC43	3	OT_1000...1250E_C	14,460
OTZC53	3	OT800U_, OT_1600E_C	20,480
OTZC63	3	OT_2000...2500E_C	***

รุ่น	**Pole**	**ใช้กับสวิตช์ รุ่น**	**ราคา (บาท)**
OTZC14	4	OT_160...250_C	2,580
OTZC24	4	OT_315...400_C	4,220
OTZC34	4	OT_600_C...800E_C	6,870
OTZC44	4	OT_1000...1250E_C	18,060
OTZC54	4	OT800U_, OT_1600E_C	26,510
OTZC64	4	OT_2000...2500E_C	***

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Motorized switch – disconnectors
รุ่น OTM160 ถึงรุ่น OTM2500, IEC60947-1 และ IEC60947-3



- เหมาะสำหรับการใช้งาน เปิด-ปิด สวิตช์ตัดต่อด้วยระบบไฟฟ้า หรือแบบก้านบิดมือ
- ถูกออกแบบโครงสร้างให้มีขนาดกะทัดรัด มีความแข็งแรงและง่ายต่อการใช้งาน สามารถติดตั้งได้ง่ายทุกทิศทางโดยไม่มีผลต่อคุณสมบัติทางไฟฟ้า
- สามารถเลือกใช้งานได้ทั้งแบบ Motor และ Manual
- สามารถบอกสถานะของหน้าคอนแทคได้ด้วยตาเปล่าเพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร Control 220 -240VAC, 50 – 60Hz
- Self cleaning contact
- มี Arc chute plates สำหรับการดับ Arc

5

Motorized switch-disconnects 3 และ 4 poles

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			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, IEC60947-1 และ IEC60947-3

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OTM160...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	520
OA3G01	1 NC	OTM160...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	680

** 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	1,450
	3 โพล	OTS400G1S/3	OTM315...400	1,810
	3 โพล	OTS800G1S/3	OTM630...800	3,010
	3 โพล	OTS1600G1S/3	OTM1000...1600	3,980
	3 โพล	OTS2500G1S/3	OTM2000...2500	4,220
	3 โพล	OTS4000G1S/3	OTM3200...4000	***
	4 โพล	OTS250G1S/4	OTM200...250	1,810
	4 โพล	OTS400G1S/4	OTM315...400	2,040
	4 โพล	OTS800G1S/4	OTM630...800	3,380
	4 โพล	OTS1600G1S/4	OTM1000...1600	4,700
	4 โพล	OTS2500G1S/4	OTM2000...2500	5,060
	4 โพล	OTS4000G1S/4	OTM3200...4000	***
แบบยาว	3 โพล	OTS250G1L/3	OTM200...250	1,810
	3 โพล	OTS400G1L/3	OTM315...400	2,290
	3 โพล	OTS800G1L/3	OTM630...800	3,380
	3 โพล	OTS1600G1L/3	OTM1000...1600	4,700
	3 โพล	OTS2500G1L/3	OTM2000...2500	4,940
	3 โพล	OTS4000G1L/3	OTM3200...4000	***
	4 โพล	OTS250G1L/4	OTM200...250	1,940
	4 โพล	OTS400G1L/4	OTM315...400	2,170
	4 โพล	OTS800G1L/4	OTM630...800	3,600
	4 โพล	OTS1600G1L/4	OTM1000...1600	4,820
	4 โพล	OTS2500G1L/4	OTM2000...2500	6,640
	4 โพล	OTS4000G1L/4	OTM3200...4000	***

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ระบุราคา สามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Handle and Spare Fuse Storage Clip

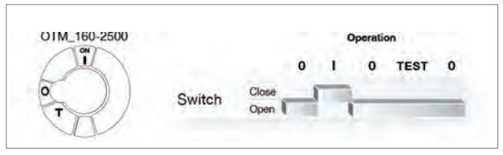
รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTVS1	OTM160...250E	***
OTVS2	OTM315...4000E	***

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Handle and spare fuse storage, OTVS



Operation Diagram



5

Motorized change-over switches, 3 และ 4 poles

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







OTM Change-over switch

- ถูกออกแบบโครงสร้างให้มีขนาดกะทัดรัด มีความแข็งแรงและง่ายต่อการใช้งาน สามารถติดตั้งได้ง่ายทุกทิศทาง โดยไม่มีผลต่อคุณสมบัติทางไฟฟ้า
- สามารถทำงานได้แบบ Automatic และ Manual ในกรณีฉุกเฉิน เพื่อความสะดวกและปลอดภัยสูงสุดสำหรับผู้ใช้งาน
- ตั้งแต่รุ่น OTM160 ขึ้นไปสามารถบอกสถานะของหน้าคอนแทคด้วยตาเปล่าเพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย
- สามารถล็อกกุญแจที่ด้ามบิดได้ ณ ตำแหน่งสวิตช์ OFF เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานในขณะทำการซ่อมบำรุงสูงสุด
- 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)

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			3-Poles		4-Poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC				
AC 22A	AC 23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
40	40	18.5	OTM40F3CMA230V	25,900	OTM40F4CMA230V	27,360
63	63	30	OTM63F3CMA230V	28,300	OTM63F4CMA230V	29,150
80	80	37	OTM80F3CMA230V	29,990	OTM80F4CMA230V	30,840
100	80	37	OTM100F3CMA230V	34,780	OTM100F4CMA230V	35,700
125	90	45	OTM125F3CMA230V	45,170	OTM125F4CMA230V	47,830
160	160	90	OTM160E3CM230C	52,280	OTM160E4CM230C	59,590
200	200	110	OTM200E3CM230C	60,230	OTM200E4CM230C	63,860
250	250	145	OTM250E3CM230C	68,560	OTM250E4CM230C	72,530
315	315	180	OTM315E3CM230C	80,710	OTM315E4CM230C	85,900
400	400	230	OTM400E3CM230C	87,940	OTM400E4CM230C	99,030
630	630	355	OTM630E3CM230C	114,820	OTM630E4CM230C	140,560
800	800	450	OTM800E3CM230C	142,630	OTM800E4CM230C	160,580
1000	1000	560	OTM1000E3CM230C	162,620	OTM1000E4CM230C	181,140
1250	1250	710	OTM1250E3CM230C	195,260	OTM1250E4CM230C	232,500
1600	1250	710	OTM1600E3CM230C	234,910	OTM1600E4CM230C	268,040
2000*	-	-	OTM2000E3CM230C	356,140	OTM2000E4CM230C	390,560
2500*	-	-	OTM2500E3CM230C	391,520	OTM2500E4CM230C	443,960
3200*	-	-	OTM3200E3CM230C	785,370	OTM3200E4CM230C	903,290

* AC-21B up to 415 VAC

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

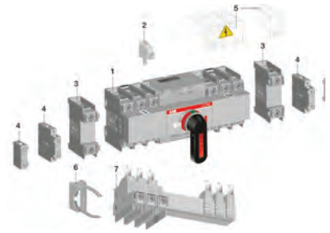
Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OTM40…2500	ขวา	520
OA1G01	1 NC	OTM40…125	ซ้าย	520
OA7G10	1 NO	OTM40…125	ซ้าย	830
OA8G01	1 NC	OTM40…125	ขวา	940
OA2G11	1 NO + 1 NC	OTM40…125	ซ้ายหรือขวา*	1,230
OA3G01	1 NC	OTM160…2500	ขวา	680

*สำหรับ 3 โพล เท่านั้น

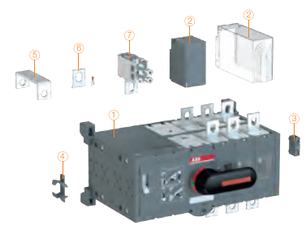
Accessories Motorized change-over switches, 3 และ 4 poles

รุ่น OTM40_C ถึงรุ่น OTM3200_C, IEC60947-1, 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	***

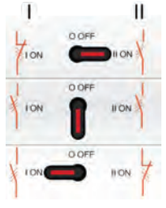
***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

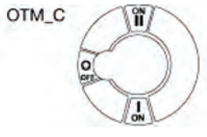
Handle and Spare Fuse Storage Clip

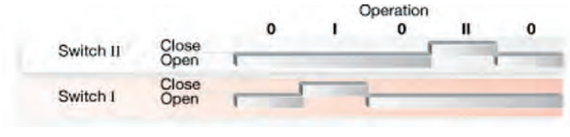
รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTVS0	OTM40...125F	***
OTVS1	OTM160...250E	***
OTVS2	OTM315...3200E	***

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

การทำงานของ OTM160...2500E3C







Automatic Transfer Switches Controller Unit
คอนโทลเลอร์ควบคุมสวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติ

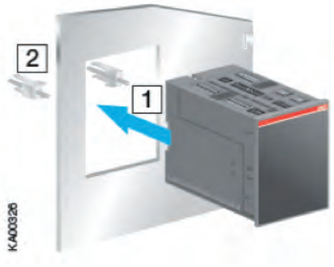
คอนโทลเลอร์ควบคุมสวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติรุ่น ABB OMD800 , Automatic Transfer Switches Controller Unit คุณภาพสูงที่ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมลงตัวสำหรับการสลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติเพื่อเสถียรภาพและความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า ที่มาพร้อมด้วยฟังก์ชันต่างๆ อาทิเช่น การป้องกัน การควบคุม การปรับตั้งค่าหน่วงเวลา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

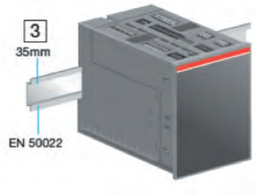


- รองรับทั้งระบบ 1 เฟสและ 3 เฟส โดยมีเซนเซอร์ตรวจจับทั้งสองแหล่งจ่าย
- ฟังก์ชัน Line Priority
- สามารถใช้งานทั้งรูปแบบที่แหล่งจ่ายไฟฟ้าทั้งสองเป็นหม้อแปลงไฟฟ้า-หม้อแปลงไฟฟ้า หรือหม้อแปลงไฟฟ้า-เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (generator)
- หน้าจอแสดงผล LCD และหลอดไฟ LED แสดงสถานะร่วมกับปุ่มกดควบคุมการทำงาน
- เลือกโหลดการทำงานแบบอัตโนมัติ (Automatic) หรือควบคุมด้วยตนเอง (Manual)
- ตรวจสอบความผิดปกติของระบบไฟฟ้าและแสดงประเภทต่างๆ ดังนี้

No voltage
Undervoltage
Overvoltage
Phase missing
Voltage unbalance
Incorrect phase sequence
Invalid frequency

- สามารถปรับตั้งค่าการหน่วงเวลาแต่ละขั้นตอนตั้งแต่การควบคุมการทำงานควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (generator) และขั้นตอนการสลับสวิตช์แต่ละแหล่งจ่ายได้อย่างละเอียด
- สามารถตั้งค่าให้ตรวจจับแรงดัน (V) ของแหล่งจ่ายได้ ±30%
- สามารถตั้งค่าให้ตรวจจับความถี่ (Hz) ของแหล่งจ่ายได้ ±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
- บันทึกเหตุการณ์และการแต้งเตือนย้อนหลังได้ 50 บันทึก ซึ่งสามารถแสดงที่หน้าจอ LCD หรือเรียกดูข้อมูลผ่าน Modbus RTU ได้เช่นกัน
- ติดตั้งได้ทั้งแบบติดหน้าตู้ไฟฟ้า หรือยึดบนราง DIN Rail





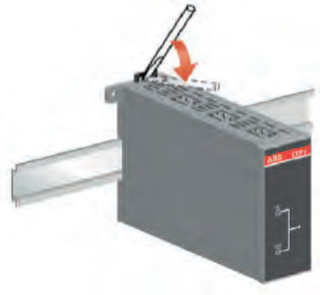
รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OMD800E480C-A1	OTM40...3200_CM_	91,560

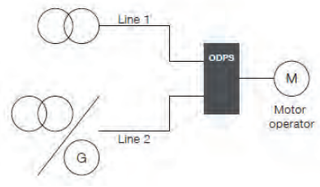
Automatic Transfer Switches
Dual power source, ODPSE 230C



เครื่องช่วยจ่ายไฟฟ้าจาก 2 แหล่งจ่าย (Dual Power Source) ที่ช่วยเพิ่มเสถียรภายในการรับไฟฟ้าจาก 2 แหล่งไปยังมอเตอร์ไฟฟ้าที่ควบคุมการทำงานสวิตช์สลับแหล่งจ่าย เครื่องช่วยนี้จะรับไฟฟ้าขาเข้าจากทั้งแหล่งจ่าย 1 และ 2 จากนั้นมีสัญญาณไฟฟ้าขาออกด้านเดียว โดยเลือกไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานไฟฟ้าที่พร้อมใช้งานโดยอัตโนมัติ เพื่อจ่ายพลังงานไฟฟ้าไปให้กับมอเตอร์ควบคุมการทำงานสวิตช์สลับแหล่งจ่าย (ระดับแรงดันไฟฟ้า 230Vac) ต่อไป การติดตั้งสามารถทำได้ทั้งแบบน็อตยึดหรือยึดติดบนราง Din-Rail







รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
ODPSE230C	OTM40...3200_	21,010

Compact Automatic Transfer Switches (Compact ATS)

รุ่น OTM40_C21D ถึงรุ่น OTM125_C21D
IEC60947-1และ IEC60947-6-1



OTM_C21D Compact Automatic Transfer Switches (Compact ATS)

- ด้วยการออกแบบที่กะทัดรัดช่วยลดพื้นที่การติดตั้งกว่า 40% แต่ยังคงความสมบูรณ์ของฟังก์ชั่นการใช้งานด้วยความง่ายแบบ all-in-one เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของระบบไฟฟ้าในด้านต่างๆ รวมถึงเรื่องเสถียรภาพ ประสิทธิภาพและความปลอดภัยอย่างเหมาะสม
- ครอบคลุมการใช้งานประเภทต่างๆ ยกตัวอย่าง เช่น ที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม งานด้านการสื่อสาร ศูนย์ข้อมูล คอมพิวเตอร์ และอื่นๆ
- มีโหมดควบคุมโดยผู้ใช้งาน (manual) และโหมดการทำงานแบบอัตโนมัติ (ATS) โดยไม่จำเป็นต้องใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าเลี้ยงจากภายนอกเพิ่มเติม
- สะดวกทั้งเรื่องการตั้งค่าฟังก์ชั่นการใช้งานและเรื่องการติดตั้งซึ่งสามารถติดตั้งบนราง DIN Rail หรือจะยึดโดยตรงกับตู้ไฟฟ้าได้เช่นกัน

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

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน						Compact Set					
	415 VAC	415 VAC	415 VAC	48VDC / pole in series	110VDC / pole in series	2-poles		3-poles		4-poles	
Rated Current [A]	AC21A / 22A	AC 23A	kW	DC21A /DC22A /DC23A		รุ่น*	ราคา (บาท)*	รุ่น*	ราคา (บาท)*	รุ่น**	ราคา (บาท)*
40	40	40	18.5	40/1	40/2					OTM40F4C21D400C	72,000
63	63	63	30	63/1	63/2	OTM63F2C21D230C	71,000	OTM63F3C21D400C	72,000	OTM63F4C21D400C	74,000
125	125	90	45	125/1	125/2	OTM125F2C21D230C	87,000	OTM125F3C21D400C	89,000	OTM125F4C21D400C	98,000

ในกรณีที่แรงดันใช้งาน (operational voltage) สูงถึง 690Vac และ 220Vdc กรุณาสอบถามรายละเอียดเพิ่มกับตัวแทนจำหน่ายสำหรับการใช้งานที่ระดับแรงดันต่างๆ
* เซนเซอร์ตรวจจับแรงดันติดตั้งจากทางด้านบน (Top in voltage sensing)
** รุ่นมาตรฐานเป็นเซนเซอร์ตรวจจับแรงดันติดตั้งจากทางด้านบน (Top in voltage sensing) กรณีต้องการจากทางด้านล่าง (bottom in voltage sensing) กรณีติดต่อตัวแทนจำหน่าย

Auxiliary contact Snp-on mounting to the switches

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OTM40...125F_C21	ขวา	520
OA8G01	1 NC	OTM40...125F_C21	ขวา	940
OA7G10	1 NO	OTM40...125F_C21	ซ้าย	830
OA1G01	1 NC	OTM40...125F_C21	ซ้าย	520

Compact Automatic Transfer Switches (Compact ATS)

รุ่น OTM40_C21D ถึงรุ่น OTM125_C21D
IEC60947-1และ IEC60947-6-1

คุณสมบัติ (Technical Data)

OTM_C_D products overview OTM_C20D_ OTM_C21D_	OTM_C21D_
Features	
Rated operational voltage Ue	Single phase (2 poles) 220~240+/-20% Three phase (3 and 4 poles) 380~415+/-20%
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



5

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



ABB Wins,
Global New Product
Innovation Award

TruONE™ Automatic Transfer Switch (ATS)

สัมผัสความเป็นสวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติบนเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ล้ำกว่า

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



Performance
สถาปัตย์กรรมการออกแบบที่ลงตัว โดยมีหน่วยประมวลผลติดตั้งในตัวอุปกรณ์สวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติ ซึ่งช่วยเพิ่มความปลอดภัย ลดเวลาและพื้นที่การติดตั้ง รวมถึงตำแหน่งก้านโยกควบคุม (manual operation) ที่ออกแบบให้สามารถถอดเก็บไว้ทางด้านหน้าซึ่งจะช่วยให้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกในสถาณการณ์ต่างๆ
- กระแสใช้งาน 200 – 1600 แอมป์ , รุ่นตามมาตรฐาน IEC standard
- กระแสใช้งาน 30 – 1200 แอมป์ , รุ่นตามมาตรฐาน UL standard
- แรงดันใช้งาน 200-480โวลท์ , 50/60เฮิร์ทซ์ , ระบบ1เฟส/3เฟส, I-II (open transition) I-O-II (delay transition) ฟังก์ชั่น overlapping neutral (รุ่นย่อยเฉพาะใน UL standard)



ATS highlight feature
นอกจากฟังก์ชั่นพื้นฐานที่ ATS ทั่วๆไปทำได้แล้ว ATS TruONE™ ยังมีจุดเด่นที่แตกต่างเพิ่มเติมคือ
- ใช้ระยะเวลาสลับหน้าสัมผัสในการโอนย้ายแหล่งจ่ายไม่เกิน 50ms (Open and Delay Transition)
- มีฟังก์ชั่นในการตรวจเช็คแรงดัน และความถี่ของสองแหล่งจ่ายก่อนการสับเปลี่ยน In-phase monitor (synchro check)
- แสดงค่า Voltage, Frequency ของสองแหล่งจ่ายผ่านหน้าจอแสดงผล
- มีฟังก์ชั่นในการทำ Generator exercise โดยสามารถตั้งการสั่งการเป็นแบบรายวัน รายอาทิตย์ รายเดือน หรือรายปี รวมถึงตั้งช่วงเวลาในการสั่งการได้



LCD or Touch screen display
- หน้าจอของ ATS TruONE™ เป็นชนิดหน้าจอสีขนาดใหญ่ 3.5 นิ้วที่สามารถติดตั้งบนตัวอุปกรณ์เองหรือติดตั้งที่ฝาตู้ไฟฟ้าก็ได้เช่นกัน มีให้เลือกทั้งแบบหน้าจอ LCD (รุ่นLevel 3) และหน้าจอสัมผัส (รุ่นLevel 4)
- จากหน้าจอขนาดใหญ่ทำให้ใช้งาน ดูค่าการใช้งานได้ง่ายกว่า สามารถเลือกการอ่านค่าได้ทั้งในรูปแบบตาราง และมาตรวัด



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

5

TruONE™ Automatic Transfer Switch (ATS)

สัมผัสความเป็นสวิตช์สลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติบนเทคโนโลยี
และนวัตกรรมที่ล้ำกว่า





Connectivity & Interface

- สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์ ดูข้อมูลปัจจุบัน บันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และข้อมูลต่างๆ จากหน้าจอ LCD โดยตรง หรือทำผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Ekip Connect Software) โดยการเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์เสริม Ekip Programming
- TruOne พร้อมเชื่อมโยงสู่ระบบคราวด์ (Cloud-base connectivity) ด้วยการติดตั้งอุปกรณ์เสริม Ekip Com Hub (หรือเชื่อมต่อผ่านรูปแบบ ABB Ability™ Edge Industrial Gateway ซึ่งสามารถเชื่อมโยงร่วมกับอุปกรณ์เอบีบีอื่นๆในระบบได้เช่นเดียวกัน) จากนั้นลงทะเบียนใช้งาน ABB Ability™ Energy and Asset Manager platform เพียงแค่นี้ก็จะสามารถเชื่อมถึงอุปกรณ์ใดๆ เช่น คอมพิวเตอร์ มือถือสมาร์ทโฟน แทปแล็ต ผ่านการเข้ารหัสความปลอดภัย (ร่วมมือกับ Microsoft Azure) เพื่อแสดงข้อมูลต่างๆ อาทิเช่น สถานะ ปัจจุบัน ค่าสำหรับการบริหารจัดการพลังงานในมีประสิทธิภาพ การแจ้งเตือนเรื่องความ ปลอดภัย และข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์ TruOne และอุปกรณ์ไฟฟ้าเอบีบีต่างๆทั้งหมดที่เชื่อมต่ออยู่ภายใต้รหัสผู้ใช้งานนั้นๆ อีกทั้งรูปแบบการแสดงบนระบบคลาวด์สามารถปรับแต่งได้ด้วยโครงสร้างแบบ Widget Dashboard ให้เหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานแต่ละท่าน

คุณสมบัติพื้นฐานที่ทำได้

รายละเอียด
• ขับเคลื่อนกลไกด้วยลวดแม่เหล็ก (Solenoid)
• มีการล๊อคตำแหน่งโดยการกดหน้าสัมผัสในทางกล หลังจากการหยุดจ่ายไฟฟ้าให้กับตัวขับเคลื่อน (Mechanically Held)
• หน้าสัมผัสเป็นสวิตช์ใบมีด (Knife-blade type construction)
• หน้าสัมผัสถูกออกแบบในลักษณะทำความสะอาดพื้นผิวเอง (Self-cleaning contact design)
• หน้าสัมผัสประกอบด้วยหน้าสัมผัสหลัก (Main contacts) และหน้าสัมผัสอาร์ค (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)
• แผงควบคุมสามาถรถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ -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 + Button	Level 4 : Touch Screen + Button
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 range)	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+OXEA1)	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com Modbus RTU-OX+OXEA1)
Modbus TCP	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com Modbus TCP-OX+OXEA1)	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com Modbus TCP-OX+OXEA1)
Profibus DP	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com Profibus + OXEA1)	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com Profibus + OXEA1)
ProfiNet	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com Profinet + OXEA1)	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com Profinet + OXEA1)
DeviceNet	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com DeviceNet + OXEA1)	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com DeviceNet + OXEA1)
Ethernet IP	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com EtherNet/ IP+OXEA1)	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com EtherNet/ IP+OXEA1)
Cloud Energy and Asset Manager Platform Monitoring*	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com Hub+OXEA1)	**ต่ออุปกรณ์เสริม*** (Ekip Com Hub+OXEA1)

* คุณสมบัติเด่น (Highlight features)

TruONE™ feature comparison



Level 3 controls



Level 4 controls

รุ่น	Level 3 : LCD Display + Button	Level 4 : Touch Screen + Button
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 + Buttons	Touch + Buttons
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
รายละเอียดรุ่นอ้างอิงมาตรฐาน 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 กรุณาแจ้งก่อนสั่งทุกครั้ง

The TruONE™ ATS
รายละเอียดรุ่นอ้างอิงมาตรฐาน IEC


OXB200...250E3X4QT


OXB315...400E3X4QT

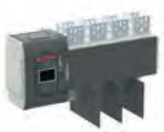

OXB500...800E3X4QT


OXB1000...1600E3X4QT


OXB200...250E3S4QT


OXB315...400ES4QT


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	OXB400ES4QT	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
รายละเอียดรุ่นอ้างอิงมาตรฐาน 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] UL	IEC	Type	Order number	Weight/unit kg
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] UL	IEC	Type	Order number	Weight/unit kg
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 กรุณาแจ้งก่อนสั่งทุกครั้ง

The TruONE™ ATS
รายละเอียดรุ่นอ้างอิงมาตรฐาน 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

No. of poles	Rated current [A] UL	IEC	Type	Order number	Weight/unit kg
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 กรุณาแจ้งก่อนสั่งทุกครั้ง

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


OXA400...600U3O3QT


OXA800...1200U3O3QT

No. of poles	Rated current [A] UL	IEC	Type	Order number	Weight/unit kg
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 กรุณาแจ้งก่อนสั่งทุกครั้ง

The TruONE™ ATS
อุปกรณ์เสริม

OXEA1 auxiliary power supply โมดูล ใช้สำหรับ
- ต่อไฟเลี้ยงให้อุปกรณ์ TruONE ATS เพื่อให้หน้าจอหน่วยประมวลผลติดตลอดเวลา
- เป็นโมดูลที่จำเป็นต้องใช้ร่วมกับโมดูลอื่นๆ เช่นเมื่อมีการใช้ Ekip Com module เป็นต้น



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 เป็นโมดูลที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้ TruONE ATS สามารถเชื่อมต่อกับระบบสื่อสารต่างๆ อาทิเช่น Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet, Ethernet/IP, Devicenet โดยประเภทของ Ekip Com ที่มีโปรโตคอลต่างกันสามารถติดตั้งพร้อมกันได้

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 Energy and Asset Manager Platform (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
Contact wear		x
Protection alarms		x
Diagnostic alarms	x	x
Device Information (firmware version, serial number...)	x	x
State information (open/close, alarms)	x	x

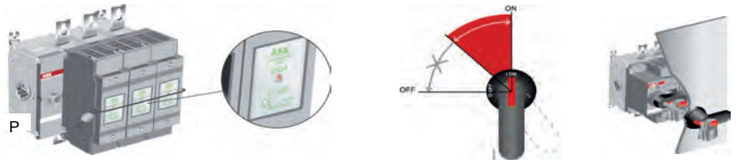
5

Manual switch fuses DIN-type 3 และ 4 poles
รุ่น OS32 ถึงรุ่น OS1250, IEC60947-1 และ IEC60947-3



OS Switch Fuse ถูกออกแบบมาเพื่อความปลอดภัยสูงสุด สำหรับผู้ใช้งานและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- ในตำแหน่ง ON หน้ากากช่องฟิวส์จะไม่สามารถเปิดออกได้
- ด้ามบิดมีสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งการทำงาของหน้าสัมผัสหลัก
- เมื่อด้ามบิดอยู่ในตำแหน่ง ON จะป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานสามารถเปิดประตูได้ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้ผู้ใช้งานทำงานขณะที่มีกระแสไฟฟ้า
- เหมาะกับการใช้งานโหลดประเภทต่างๆ เช่น มอเตอร์ คาปาซิเตอร์
- สามารถตัด Short circuit ได้เร็วกว่าเบรกเกอร์
- สามารถล็อกกุญแจได้ทั้ง 3 ตำแหน่ง
- Self cleaning contact
- มี Arc chute plates สำหรับการดับ Arc



Switch fuse with motor

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			Fuse size	3-poles		4-poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC					
AC 22A	AC 23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
32	32	15	000	OS32GD12P	7,710	OS32GD22N2P	9,640
63	63	30	000	OS63GD12P	10,440	OS63GD22N2P	11,450
125	125	55	00,000	OS125GD03P	14,460	OS125GD04N2P	16,870
160	160	75	00,000	OS160GD03P	17,470	OS160GD04N2P	20,480
200	200	110	0	OS200D03P	27,110	OS200D03N3P	33,740
250	250	145	0-1	OS250D03P	29,510	OS250D03N3P	36,150
400	400	230	0-2	OS400D03P	33,340	OS400D03N3P	44,580
630	630	355	3	OS630D03P	65,650	OS630D03N3P	70,010
800	800	450	3	OS800D03P	108,410	OS800D03N3P	115,440
1250	1000	560	4	OS1250D03P	151,010	OS1250D03N3P	159,310

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิด	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	520
OA3G01	1 NC	680
OEA28	ฐาน Auxiliary contact หากต้องการติดตั้งเพิ่ม	1,270

Auxiliary contact สามารถติดเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล โดยการบิดด้ามบิดย้อนกลับ 45°

Motorized switch fuses DIN-type 3 และ 4 poles
รุ่น OSM32 ถึงรุ่น OSM1250, IEC60947-1 และ IEC60947-3



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

กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			Fuse size	3-poles		4-poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC					
AC 22A	AC 23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
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	ใช้กับสวิตช์ฟิวส์ รุ่น	แรงดันใช้งาน (VAC)	ราคา (บาท)
OFS260	OS/OSM32G...1250	100...260	12,010
OFS690	OS/OSM32G...1250	380...690	13,140

- ส่งสัญญาณจาก Auxiliary contact 1NO+1NC ในตัว OFS
- ติดตั้งประกบบนตัวสวิตช์ฟิวส์

OFM ติดตั้งแยกบน Din Rail

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ฟิวส์ รุ่น	แรงดันใช้งาน (VAC)	ราคา (บาท)
OFM260	OS/OSM32G...1250	100...260	10,830
OFM690	OS/OSM32G...1250	380...690	11,450



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

OTDC Switch-Disconnector และ OTDCP Enclosed Switch-Disconnector

DC Application สำหรับการใช้งานไฟฟ้าแรงดันตรง : 600Vdc, 1000Vdc และ 1500Vdc



- รองรับแรงดันใช้งานสูงสุดที่ 1500Vdc, กระแสใช้งานสูงสุดที่1600A - IEC version และ 1000A -UL version
- ลักษณะโครงสร้างและเทคโนโลยีของหน้าสัมผัสประสิทธิภาพสูงที่ช่วยลดความสูญเสียทางไฟฟ้า รวมถึงลดความร้อนจากการใช้งาน ช่วยยกระดับคุณภาพของระบบไฟฟ้า



- Switch-Disconnector คุณภาพสูงที่ได้รับการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการใช้งานประเภทไฟฟ้าแรงดันตรงโดยเฉพาะ
- เพิ่มเสถียรภาพของระบบไฟฟ้า ทนทานต่อการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่รุนแรง (ไม่เกิดการ derating ถึง 60°c)



- ขนาดกะทัดรัด ติดตั้งได้หลายรูปแบบ รวมถึงสามารถเชื่อมต่อขั้ว (+,-) ได้ทั้งสองทิศทาง
- ตัวอย่างลักษณะการใช้งานประเภทต่างๆ สำหรับ DC Switch-Disconnector
  - Solar Application อาทิเช่น string combiner box, inverter input, roof top inverter, etc
  - Data Center, UPS, Battery system
  - ESS – Energy Storage system
  - Telecommunication
  - และอื่นๆ

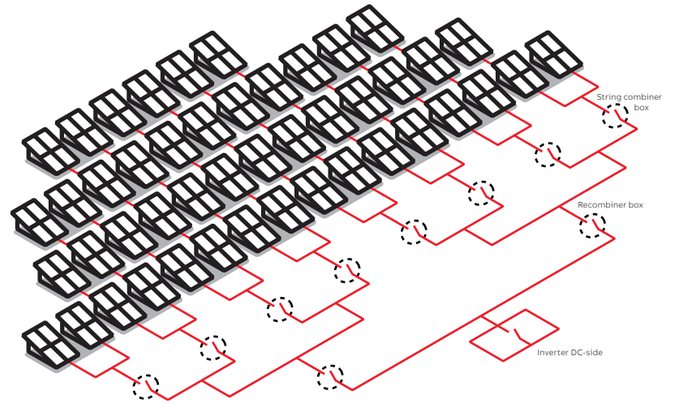


QR Code
Switch-disconnectors
OTDC

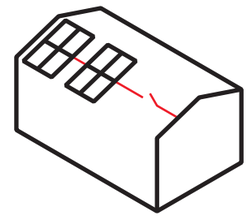
OTDC Switch-Disconnector

ตัวอย่างการใช้งานประเภทต่างๆ

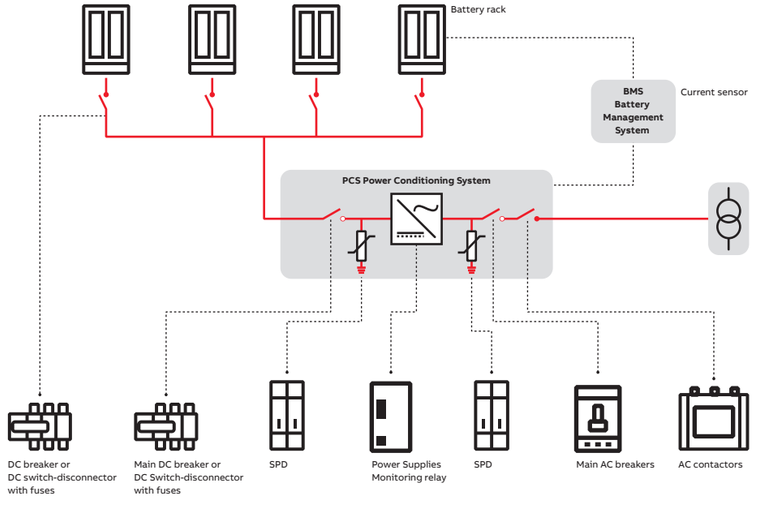
Photovoltaic Solar Plant Application



Roof Top Solar Application
สำหรับบ้านพักอาศัย

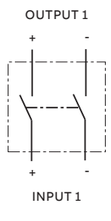
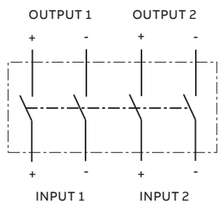
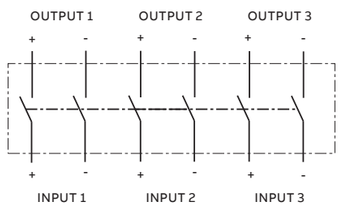


ESS – Energy Storage System รวมถึงระบบแบตเตอรี่



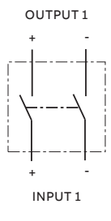
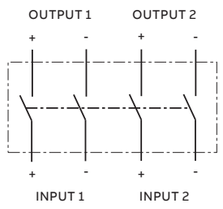
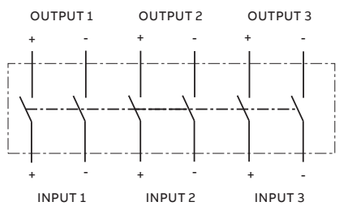
OTDC Switch-Disconnector
สำหรับการใช้งานไฟฟ้าแรงดันตรง ; 600Vdc, 1000Vdc และ 1500Vdc

ภาพรวมของกลุ่มสินค้า ตามระดับค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า

แรงดันไฟฟ้า	จำนวนวงจร	กระแสไฟฟ้า				
		XS				
		10	16	20	25	32
		OTDC16U2		OTDC25U2		OTDC32F2
660	1 circuit					
	Wire diagram					
	Single circuit, U types					
	OTDC16U4			OTDC25U4		OTDC32U4
	2 circuits					
	Wire diagram					
	Double circuit, U types					
	OTDC16U6					
	3 circuits					
	Wire diagram					
	Triple circuit, U types					

OTDC Switch-Disconnector
สำหรับการใช้งานไฟฟ้าแรงดันตรง ; 600Vdc, 1000Vdc และ 1500Vdc

ภาพรวมของกลุ่มสินค้า ตามระดับค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า

แรงดันไฟฟ้า	จำนวนวงจร	กระแสไฟฟ้า				
		XS				
		10	16	20	25	32
		OTDC16U2	OTDC25U2	OTDC32F2	OTDC25F3	OTDC32F3
1000	1 circuit					
	Wire diagram					
	Single circuit, U types					
	OTDC16U4		OTDC25U4		OTDC32U4	
	2 circuits					
	Wire diagram					
	Double circuit, U types					
	OTDC16U6					
	3 circuits					
	Wire diagram					
	Triple circuit, U types					

OTDC Switch-Disconnector
สำหรับการใช้งานไฟฟ้าแรงดันตรง ; 600Vdc, 1000Vdc และ 1500Vdc

ภาพรวมของกลุ่มสินค้า ตามระดับค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า

แรงดันไฟฟ้า	จำนวนวงจร	กระแสไฟฟ้า											
		S				M					L		
		100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
1000	1 circuit	OTDC100…250E11, OTDC100…250E02 				OTDC315…800F11 OTDC315…630F02 					OTDC1000…1600E22 		
	2 circuits	OTDC100…250E22 				OTDC315…630F22 							
	3 circuits	OTDC100…200E33 				OTDC315…500F33 							
	1 circuit	OTDC100…200EV22 				OTDC315…800FV11 OTDC315…630FV02 							
1500	2 circuits					OTDC315…630FV22 							
	3 circuits					OTDC315…500FV33 							

หมายเหตุ : รายละเอียดเพิ่มเติมสามารถสแกน QR code ได้ที่หน้า 5/46

OTDCP Enclosed Switch-Disconnector กระแสใช้งาน 16-32A
สำหรับการใช้งานไฟฟ้าแรงดันตรง ; 600Vdc, 1000Vdc

ภาพรวมของกลุ่มสินค้า ตามระดับค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า



OTDCP SA



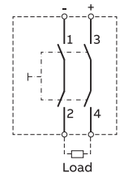
OTDCP S M20



OTDCP S M25

แรงดันใช้งานถึง 660Vdc

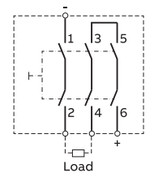
จำนวนโพล	กระแสใช้งาน DC 21B / 660	Type
ก้านหมุนสีแดง-เหลือง		
2	16	OTDCP16SA11M
2	25	OTDCP25SA11M
2	32	OTDCP32SA11M
ก้านหมุนสีดำ		
2	16	OTDCP16S11M
2	25	OTDCP25S11M
2	32	OTDCP32S11M



OTDCP 11

แรงดันใช้งานถึง 1000Vdc

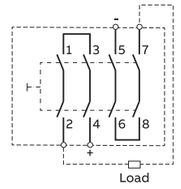
จำนวนโพล	กระแสใช้งาน DC 21B / 660	Type
ก้านหมุนสีแดง-เหลือง		
3	16	OTDCP16SA12M
3	25	OTDCP25SA12M
3	32	OTDCP32SA12M
ก้านหมุนสีดำ		
3	16	OTDCP16S12M
3	25	OTDCP25S12M
3	32	OTDCP32S12M



OTDCP 12

แรงดันใช้งานถึง 1000Vdc หรือ 2 x 660Vdc

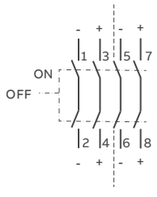
จำนวนโพล	กระแสใช้งาน DC 21B / 1000v	Type
ก้านหมุนสีแดง-เหลือง		
4	16	OTDCP16SA22M
4	25	OTDCP25SA22M
4	32	OTDCP32SA22M
4	16	OTDCP16SA22M25
4	25	OTDCP25SA22M25
4	32	OTDCP32SA22M25
ก้านหมุนสีดำ		
4	16	OTDCP16S22M
4	25	OTDCP25S22M
4	32	OTDCP32S22M



OTDCP 22

วงจรคู่

จำนวนโพล	กระแสใช้งาน		Type
	DC 21B / 660	DC 21B / 1000	
ก้านหมุนสีแดง-เหลือง			
4	16	10	OTDCP16SA22MD
4	25	16	OTDCP25SA22MD
4	32	20	OTDCP32SA22MD
ก้านหมุนสีดำ			
4	16	10	OTDCP16S22MD
4	25	16	OTDCP25S22MD
4	32	20	OTDCP32S22MD

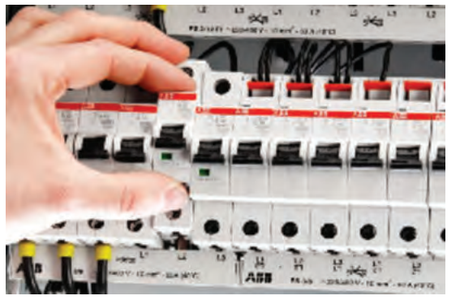


OTDCP 22MD



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 S300P 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 S300P ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu) 25kA ตามมาตรฐาน IEC60898 และ 100kA ตามมาจรฐาน IEC60947-2 (สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในตารางหน้า 6/4 และ 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 ทำให้เกิดความเสียหายกับระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าน้อยที่สุด

อุปกรณ์ติดตั้งง่าย สะดวก สามารถติดตั้งบนรางปีกนก (ราง Din) โดยใช้การขันน็อตยึดสายด้านเข้าและด้านออกของเซอร์กิตเบรกเกอร์ ซึ่งทำให้มั่นใจได้มากขึ้นในความแข็งแรง คงทนในการติดตั้ง และการใช้งาน

New
S300P series



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 60947-2 (Icu)	
1	1	SH201-C1	2CDS211001R0014	6kA	-	1,300
1	2	SH201-C2	2CDS211001R0024	6kA	-	1,300
1	3	SH201-C3	2CDS211001R0034	6kA	-	1,300
1	4	SH201-C4	2CDS211001R0044	6kA	-	1,300
1	6	SH201-C6	2CDS211001R0064	6kA	-	303
1	10	SH201-C10	2CDS211001R0104	6kA	-	303
1	16	SH201-C16	2CDS211001R0164	6kA	-	303
1	20	SH201-C20	2CDS211001R0204	6kA	-	303
1	25	SH201-C25	2CDS211001R0254	6kA	-	303
1	32	SH201-C32	2CDS211001R0324	6kA	-	303
1	40	SH201-C40	2CDS211001R0404	6kA	-	303
1	50	SH201-C50	2CDS211001R0504	6kA	-	645
1	63	SH201-C63	2CDS211001R0634	6kA	-	645
1	80	S201-C80	2CDS251001R0804	6kA	6kA	2,800
1	100	S201-C100	2CDS251001R0824	6kA	6kA	2,800

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	1	SH203-C1	2CDS213001R0014	6kA	-	5,915
3	2	SH203-C2	2CDS213001R0024	6kA	-	5,915
3	3	SH203-C3	2CDS213001R0034	6kA	-	5,915
3	4	SH203-C4	2CDS213001R0044	6kA	-	5,915
3	6	SH203-C6	2CDS213001R0064	6kA	-	2,795
3	10	SH203-C10	2CDS213001R0104	6kA	-	2,795
3	16	SH203-C16	2CDS213001R0164	6kA	-	2,795
3	20	SH203-C20	2CDS213001R0204	6kA	-	2,795
3	25	SH203-C25	2CDS213001R0254	6kA	-	2,795
3	32	SH203-C32	2CDS213001R0324	6kA	-	2,795
3	40	SH203-C40	2CDS213001R0404	6kA	-	2,795
3	50	SH203-C50	2CDS213001R0504	6kA	-	4,045
3	63	SH203-C63	2CDS213001R0634	6kA	-	4,045
3	80	S203-C80	2CDS253001R0804	6kA	6kA	7,875
3	100	S203-C100	2CDS253001R0824	6kA	6kA	7,875

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 60947-2 (Icu)	
1	1	S201M-C1	2CDS271001R0014	10kA	15kA	1,850
1	2	S201M-C2	2CDS271001R0024	10kA	15kA	1,850
1	3	S201M-C3	2CDS271001R0034	10kA	15kA	1,850
1	4	S201M-C4	2CDS271001R0044	10kA	15kA	1,850
1	6	S201M-C6	2CDS271001R0064	10kA	15kA	760
1	10	S201M-C10	2CDS271001R0104	10kA	15kA	760
1	16	S201M-C16	2CDS271001R0164	10kA	15kA	760
1	20	S201M-C20	2CDS271001R0204	10kA	15kA	760
1	25	S201M-C25	2CDS271001R0254	10kA	15kA	760
1	32	S201M-C32	2CDS271001R0324	10kA	15kA	760
1	40	S201M-C40	2CDS271001R0404	10kA	15kA	760
1	50	S201M-C50	2CDS271001R0504	10kA	15kA	1,135
1	63	S201M-C63	2CDS271001R0634	10kA	15kA	1,135

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	1	S202M-C1	2CDS272001R0014	10kA	15kA	4,200
2	2	S202M-C2	2CDS272001R0024	10kA	15kA	4,200
2	3	S202M-C3	2CDS272001R0034	10kA	15kA	4,200
2	4	S202M-C4	2CDS272001R0044	10kA	15kA	4,200
2	6	S202M-C6	2CDS272001R0064	10kA	15kA	1,230
2	10	S202M-C10	2CDS272001R0104	10kA	15kA	1,230
2	16	S202M-C16	2CDS272001R0164	10kA	15kA	1,230
2	20	S202M-C20	2CDS272001R0204	10kA	15kA	1,230
2	25	S202M-C25	2CDS272001R0254	10kA	15kA	1,230
2	32	S202M-C32	2CDS272001R0324	10kA	15kA	1,230
2	40	S202M-C40	2CDS272001R0404	10kA	15kA	1,230
2	50	S202M-C50	2CDS272001R0504	10kA	15kA	2,010
2	63	S202M-C63	2CDS272001R0634	10kA	15kA	2,010
2	80	SY202-C80	2CDS252230R0804	10kA*	-	4,555
2	100	SY202-C100	2CDS252230R0824	10kA*	-	4,555

* 10kA ที่ 240Vac ตามมาตรฐาน IEC60898

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	1	S203M-C1	2CDS273001R0014	10kA	15kA	6,645
3	2	S203M-C2	2CDS273001R0024	10kA	15kA	6,645
3	3	S203M-C3	2CDS273001R0034	10kA	15kA	6,645
3	4	S203M-C4	2CDS273001R0044	10kA	15kA	6,645
3	6	S203M-C6	2CDS273001R0064	10kA	15kA	3,685
3	10	S203M-C10	2CDS273001R0104	10kA	15kA	3,685
3	16	S203M-C16	2CDS273001R0164	10kA	15kA	3,685
3	20	S203M-C20	2CDS273001R0204	10kA	15kA	3,685
3	25	S203M-C25	2CDS273001R0254	10kA	15kA	3,685
3	32	S203M-C32	2CDS273001R0324	10kA	15kA	3,685
3	40	S203M-C40	2CDS273001R0404	10kA	15kA	3,685
3	50	S203M-C50	2CDS273001R0504	10kA	15kA	4,800
3	63	S203M-C63	2CDS273001R0634	10kA	15kA	4,800

MCB รุ่น S300P-C กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	1	S301P-C1	2CDS381001R0014	25kA	100kA	2,060
1	2	S301P-C2	2CDS381001R0024	25kA	100kA	2,060
1	3	S301P-C3	2CDS381001R0034	25kA	100kA	2,060
1	4	S301P-C4	2CDS381001R0044	25kA	100kA	2,060
1	6	S301P-C6	2CDS381001R0064	25kA	100kA	1,600
1	10	S301P-C10	2CDS381001R0104	25kA	25kA	1,600
1	16	S301P-C16	2CDS381001R0164	25kA	25kA	1,600
1	20	S301P-C20	2CDS381001R0204	25kA	25kA	1,600
1	25	S301P-C25	2CDS381001R0254	25kA	25kA	1,600
1	32	S301P-C32	2CDS381001R0324	20kA	25kA	1,600
1	40	S301P-C40	2CDS381001R0404	20kA	25kA	1,600
1	50	S301P-C50	2CDS381001R0504	15kA	25kA	1,960
1	63	S301P-C63	2CDS381001R0634	15kA	25kA	1,960

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	1	S302P-C1	2CDS382001R0014	25kA	100kA	4,655
2	2	S302P-C2	2CDS382001R0024	25kA	100kA	4,655
2	3	S302P-C3	2CDS382001R0034	25kA	100kA	4,655
2	4	S302P-C4	2CDS382001R0044	25kA	100kA	4,655
2	6	S302P-C6	2CDS382001R0064	25kA	100kA	3,385
2	10	S302P-C10	2CDS382001R0104	25kA	25kA	3,385
2	16	S302P-C16	2CDS382001R0164	25kA	25kA	3,385
2	20	S302P-C20	2CDS382001R0204	25kA	25kA	3,385
2	25	S302P-C25	2CDS382001R0254	25kA	25kA	3,385
2	32	S302P-C32	2CDS382001R0324	20kA	25kA	3,385
2	40	S302P-C40	2CDS382001R0404	20kA	25kA	3,385
2	50	S302P-C50	2CDS382001R0504	15kA	25kA	4,655
2	63	S302P-C63	2CDS382001R0634	15kA	25kA	4,655

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	1	S303P-C1	2CDS383001R0014	25kA	100kA	6,920
3	2	S303P-C2	2CDS383001R0024	25kA	100kA	6,920
3	3	S303P-C3	2CDS383001R0034	25kA	100kA	6,920
3	4	S303P-C4	2CDS383001R0044	25kA	100kA	6,920
3	6	S303P-C6	2CDS383001R0064	25kA	100kA	5,940
3	10	S303P-C10	2CDS383001R0104	25kA	25kA	5,940
3	16	S303P-C16	2CDS383001R0164	25kA	25kA	5,940
3	20	S303P-C20	2CDS383001R0204	25kA	25kA	5,940
3	25	S303P-C25	2CDS383001R0254	25kA	25kA	5,940
3	32	S303P-C32	2CDS383001R0324	20kA	25kA	5,940
3	40	S303P-C40	2CDS383001R0404	20kA	25kA	5,940
3	50	S303P-C50	2CDS383001R0504	15kA	25kA	6,920
3	63	S303P-C63	2CDS383001R0634	15kA	25kA	6,920

MCB รุ่น S300P-K กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	1	S301P-K1	2CDS381001R0217	-	100kA	2,850
1	2	S301P-K2	2CDS381001R0277	-	100kA	2,850
1	3	S301P-K3	2CDS381001R0317	-	100kA	2,850
1	4	S301P-K4	2CDS381001R0337	-	100kA	2,850
1	6	S301P-K6	2CDS381001R0377	-	100kA	2,850
1	10	S301P-K10	2CDS381001R0427	-	25kA	2,850
1	16	S301P-K16	2CDS381001R0467	-	25kA	2,850
1	20	S301P-K20	2CDS381001R0487	-	25kA	2,850
1	25	S301P-K25	2CDS381001R0517	-	25kA	2,850
1	32	S301P-K32	2CDS381001R0537	-	25kA	2,850
1	40	S301P-K40	2CDS381001R0557	-	25kA	2,850
1	50	S301P-K50	2CDS381001R0577	-	25kA	3,565
1	63	S301P-K63	2CDS381001R0607	-	25kA	3,565

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	1	S302P-K1	2CDS382001R0217	-	100kA	6,060
2	2	S302P-K2	2CDS382001R0277	-	100kA	6,060
2	3	S302P-K3	2CDS382001R0317	-	100kA	6,060
2	4	S302P-K4	2CDS382001R0337	-	100kA	6,060
2	6	S302P-K6	2CDS382001R0377	-	100kA	6,060
2	10	S302P-K10	2CDS382001R0427	-	25kA	6,060
2	16	S302P-K16	2CDS382001R0467	-	25kA	6,060
2	20	S302P-K20	2CDS382001R0487	-	25kA	6,060
2	25	S302P-K25	2CDS382001R0517	-	25kA	6,060
2	32	S302P-K32	2CDS382001R0537	-	25kA	6,060
2	40	S302P-K40	2CDS382001R0557	-	25kA	6,060
2	50	S302P-K50	2CDS382001R0577	-	25kA	7,925
2	63	S302P-K63	2CDS382001R0607	-	25kA	7,925

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	1	S303P-K1	2CDS383001R0217	-	100kA	10,575
3	2	S303P-K2	2CDS383001R0277	-	100kA	10,575
3	3	S303P-K3	2CDS383001R0317	-	100kA	10,575
3	4	S303P-K4	2CDS383001R0337	-	100kA	10,575
3	6	S303P-K6	2CDS383001R0377	-	100kA	10,575
3	10	S303P-K10	2CDS383001R0427	-	25kA	10,575
3	16	S303P-K16	2CDS383001R0467	-	25kA	10,575
3	20	S303P-K20	2CDS383001R0487	-	25kA	10,575
3	25	S303P-K25	2CDS383001R0517	-	25kA	10,575
3	32	S303P-K32	2CDS383001R0537	-	25kA	10,575
3	40	S303P-K40	2CDS383001R0557	-	25kA	10,575
3	50	S303P-K50	2CDS383001R0577	-	25kA	12,475
3	63	S303P-K63	2CDS383001R0607	-	25kA	12,475

MCB รุ่น S200-K กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	1	S201-K1	2CDS251001R0217	-	10kA	3,280
1	2	S201-K2	2CDS251001R0277	-	10kA	3,280
1	3	S201-K3	2CDS251001R0317	-	10kA	3,280
1	4	S201-K4	2CDS251001R0337	-	10kA	3,280
1	6	S201-K6	2CDS251001R0377	-	10kA	3,280
1	10	S201-K10	2CDS251001R0427	-	10kA	3,280
1	16	S201-K16	2CDS251001R0467	-	10kA	3,280
1	20	S201-K20	2CDS251001R0487	-	10kA	3,280
1	25	S201-K25	2CDS251001R0517	-	10kA	3,280
1	32	S201-K32	2CDS251001R0537	-	10kA	3,280
1	40	S201-K40	2CDS251001R0557	-	10kA	3,280
1	50	S201-K50	2CDS251001R0577	-	10kA	3,830
1	63	S201-K63	2CDS251001R0607	-	10kA	3,830

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	1	S202-K1	2CDS252001R0217	-	10kA	6,165
2	2	S202-K2	2CDS252001R0277	-	10kA	6,165
2	3	S202-K3	2CDS252001R0317	-	10kA	6,165
2	4	S202-K4	2CDS252001R0337	-	10kA	6,165
2	6	S202-K6	2CDS252001R0377	-	10kA	6,165
2	10	S202-K10	2CDS252001R0427	-	10kA	6,165
2	16	S202-K16	2CDS252001R0467	-	10kA	6,165
2	20	S202-K20	2CDS252001R0487	-	10kA	6,165
2	25	S202-K25	2CDS252001R0517	-	10kA	6,165
2	32	S202-K32	2CDS252001R0537	-	10kA	6,165
2	40	S202-K40	2CDS252001R0557	-	10kA	6,165
2	50	S202-K50	2CDS252001R0577	-	10kA	8,125
2	63	S202-K63	2CDS252001R0607	-	10kA	8,125

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	1	S203-K1	2CDS253001R0217	-	10kA	9,325
3	2	S203-K2	2CDS253001R0277	-	10kA	9,325
3	3	S203-K3	2CDS253001R0317	-	10kA	9,325
3	4	S203-K4	2CDS253001R0337	-	10kA	9,325
3	6	S203-K6	2CDS253001R0377	-	10kA	9,325
3	10	S203-K10	2CDS253001R0427	-	10kA	9,325
3	16	S203-K16	2CDS253001R0467	-	10kA	9,325
3	20	S203-K20	2CDS253001R0487	-	10kA	9,325
3	25	S203-K25	2CDS253001R0517	-	10kA	9,325
3	32	S203-K32	2CDS253001R0537	-	10kA	9,325
3	40	S203-K40	2CDS253001R0557	-	10kA	9,325
3	50	S203-K50	2CDS253001R0577	-	10kA	11,720
3	63	S203-K63	2CDS253001R0607	-	10kA	11,720

S800S (S series) กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	10	S801S-C10	2CCS861001R0104	25kA	50kA	4,850
1	13	S801S-C13	2CCS861001R0134	25kA	50kA	4,850
1	16	S801S-C16	2CCS861001R0164	25kA	50kA	4,850
1	20	S801S-C20	2CCS861001R0204	25kA	50kA	4,850
1	25	S801S-C25	2CCS861001R0254	25kA	50kA	4,850
1	32	S801S-C32	2CCS861001R0324	25kA	50kA	4,850
1	40	S801S-C40	2CCS861001R0404	25kA	50kA	6,330
1	50	S801S-C50	2CCS861001R0504	25kA	50kA	6,330
1	63	S801S-C63	2CCS861001R0634	25kA	50kA	6,330

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	10	S802S-C10	2CCS862001R0104	25kA	50kA	9,660
2	13	S802S-C13	2CCS862001R0134	25kA	50kA	9,660
2	16	S802S-C16	2CCS862001R0164	25kA	50kA	9,660
2	20	S802S-C20	2CCS862001R0204	25kA	50kA	9,660
2	25	S802S-C25	2CCS862001R0254	25kA	50kA	9,660
2	32	S802S-C32	2CCS862001R0324	25kA	50kA	9,660
2	40	S802S-C40	2CCS862001R0404	25kA	50kA	10,860
2	50	S802S-C50	2CCS862001R0504	25kA	50kA	10,860
2	63	S802S-C63	2CCS862001R0634	25kA	50kA	10,860

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	10	S803S-C10	2CCS863001R0104	25kA	50kA	13,890
3	13	S803S-C13	2CCS863001R0134	25kA	50kA	13,890
3	16	S803S-C16	2CCS863001R0164	25kA	50kA	13,890
3	20	S803S-C20	2CCS863001R0204	25kA	50kA	13,890
3	25	S803S-C25	2CCS863001R0254	25kA	50kA	13,890
3	32	S803S-C32	2CCS863001R0324	25kA	50kA	13,890
3	40	S803S-C40	2CCS863001R0404	25kA	50kA	15,620
3	50	S803S-C50	2CCS863001R0504	25kA	50kA	15,620
3	63	S803S-C63	2CCS863001R0634	25kA	50kA	15,620

S800N (N series) กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	10	S801N-C10	2CCS891001R0104	20kA	36kA	3,890
1	13	S801N-C13	2CCS891001R0134	20kA	36kA	3,890
1	16	S801N-C16	2CCS891001R0164	20kA	36kA	3,890
1	20	S801N-C20	2CCS891001R0204	20kA	36kA	3,890
1	25	S801N-C25	2CCS891001R0254	20kA	36kA	3,890
1	32	S801N-C32	2CCS891001R0324	20kA	36kA	3,890
1	40	S801N-C40	2CCS891001R0404	20kA	36kA	4,240
1	50	S801N-C50	2CCS891001R0504	20kA	36kA	4,240
1	63	S801N-C63	2CCS891001R0634	20kA	36kA	4,240

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	10	S802N-C10	2CCS892001R0104	20kA	36kA	7,740
2	13	S802N-C13	2CCS892001R0134	20kA	36kA	7,740
2	16	S802N-C16	2CCS892001R0164	20kA	36kA	7,740
2	20	S802N-C20	2CCS892001R0204	20kA	36kA	7,740
2	25	S802N-C25	2CCS892001R0254	20kA	36kA	7,740
2	32	S802N-C32	2CCS892001R0324	20kA	36kA	7,740
2	40	S802N-C40	2CCS892001R0404	20kA	36kA	8,650
2	50	S802N-C50	2CCS892001R0504	20kA	36kA	8,650
2	63	S802N-C63	2CCS892001R0634	20kA	36kA	8,650

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	10	S803N-C10	2CCS893001R0104	20kA	36kA	10,860
3	13	S803N-C13	2CCS893001R0134	20kA	36kA	10,860
3	16	S803N-C16	2CCS893001R0164	20kA	36kA	10,860
3	20	S803N-C20	2CCS893001R0204	20kA	36kA	10,860
3	25	S803N-C25	2CCS893001R0254	20kA	36kA	10,860
3	32	S803N-C32	2CCS893001R0324	20kA	36kA	10,860
3	40	S803N-C40	2CCS893001R0404	20kA	36kA	12,300
3	50	S803N-C50	2CCS893001R0504	20kA	36kA	12,300
3	63	S803N-C63	2CCS893001R0634	20kA	36kA	12,300

S800C (C series) กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	10	S801C-C10	2CCS881001R0104	15kA	25kA	3,350
1	13	S801C-C13	2CCS881001R0134	15kA	25kA	3,350
1	16	S801C-C16	2CCS881001R0164	15kA	25kA	3,350
1	20	S801C-C20	2CCS881001R0204	15kA	25kA	3,350
1	25	S801C-C25	2CCS881001R0254	15kA	25kA	3,350
1	32	S801C-C32	2CCS881001R0324	15kA	25kA	3,350
1	40	S801C-C40	2CCS881001R0404	15kA	25kA	3,830
1	50	S801C-C50	2CCS881001R0504	15kA	25kA	3,830
1	63	S801C-C63	2CCS881001R0634	15kA	25kA	3,830

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	10	S802C-C10	2CCS882001R0104	15kA	25kA	6,860
2	13	S802C-C13	2CCS882001R0134	15kA	25kA	6,860
2	16	S802C-C16	2CCS882001R0164	15kA	25kA	6,860
2	20	S802C-C20	2CCS882001R0204	15kA	25kA	6,860
2	25	S802C-C25	2CCS882001R0254	15kA	25kA	6,860
2	32	S802C-C32	2CCS882001R0324	15kA	25kA	6,860
2	40	S802C-C40	2CCS882001R0404	15kA	25kA	7,740
2	50	S802C-C50	2CCS882001R0504	15kA	25kA	7,740
2	63	S802C-C63	2CCS882001R0634	15kA	25kA	7,740

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icn)	
3	10	S803C-C10	2CCS883001R0104	15kA	25kA	9,860
3	13	S803C-C13	2CCS883001R0134	15kA	25kA	9,860
3	16	S803C-C16	2CCS883001R0164	15kA	25kA	9,860
3	20	S803C-C20	2CCS883001R0204	15kA	25kA	9,860
3	25	S803C-C25	2CCS883001R0254	15kA	25kA	9,860
3	32	S803C-C32	2CCS883001R0324	15kA	25kA	9,860
3	40	S803C-C40	2CCS883001R0404	15kA	25kA	10,930
3	50	S803C-C50	2CCS883001R0504	15kA	25kA	10,930
3	63	S803C-C63	2CCS883001R0634	15kA	25kA	10,930

S800B (B series) กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	32	S801B-C32	2CCS811001R0324	-	16kA	3,090
1	40	S801B-C40	2CCS811001R0404	-	16kA	3,090
1	50	S801B-C50	2CCS811001R0504	-	16kA	3,090
1	63	S801B-C63	2CCS811001R0634	-	16kA	3,090

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	32	S802B-C32	2CCS812001R0324	-	16kA	6,380
2	40	S802B-C40	2CCS812001R0404	-	16kA	6,380
2	50	S802B-C50	2CCS812001R0504	-	16kA	6,380
2	63	S802B-C63	2CCS812001R0634	-	16kA	6,380

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	32	S803B-C32	2CCS813001R0324	-	16kA	9,320
3	40	S803B-C40	2CCS813001R0404	-	16kA	9,320
3	50	S803B-C50	2CCS813001R0504	-	16kA	9,320
3	63	S803B-C63	2CCS813001R0634	-	16kA	9,320

S800P (P series) กระแสใช้งานสูงสุด 80-125A

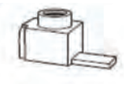
จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	80	S801P-C80	2CCG001226R0001	25kA	50kA	4,050
1	100	S801P-C100	2CCG001227R0001	15kA	50kA	4,050
1	125	S801P-C125	2CCG001228R0001	15kA	50kA	5,250

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	80	S802P-C80	2CCG001229R0001	25kA	50kA	9,200
2	100	S802P-C100	2CCG001230R0001	15kA	50kA	9,200
2	125	S802P-C125	2CCG001231R0001	15kA	50kA	12,000

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	80	S802P-C80	2CCG001232R0001	25kA	50kA	14,000
3	100	S802P-C100	2CCG001233R0001	15kA	50kA	14,000
3	125	S802P-C125	2CCG001234R0001	15kA	50kA	18,200

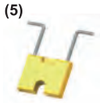
Accessories

อุปกรณ์เสริมสำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S200 S200M S300P (ไม่สามารถติดตั้งใช้งานกับรุ่น SH200)

(1) 
(2) 
(3) 
(4) 
(5) 
(6) 
(7) 

ชื่อรุ่น		รหัสสินค้า	รายละเอียด	ราคา/หน่วย (บาท)
S2C-S/H6R		2CDS200922R0001	Signal contact/auxiliary switch, right side	1,890
S2C-H6R		2CDS200912R0001	Auxiliary contact 1C/O, right side	1,285
S2C-H11L		2CDS200936R0001	Auxiliary contact 1NO+1NC, left side	2,450
S2C-H20L		2CDS200936R0002	Auxiliary contact 2NO, left side	2,450
S2C-H02L		2CDS200936R0003	Auxiliary contact 2NC, left side	2,450
S2C-H01	(รูปที่ 1)	2CDS200970R0031	Auxiliary contact 1NC, bottom-fitting	1,325
S2C-H10	(รูปที่ 1)	2CDS200970R0032	Auxiliary contact 1NO, bottom-fitting	1,325
S2C-A2	(รูปที่ 2)	2CDS200909R0002	Shunt trip	5,260
S2C-UA230	(รูปที่ 3)	2CSS200911R0005	Under voltage	12,325
SA1	(รูปที่ 4)	GJF1101903R0001	Locking Device	625
SA3	(รูปที่ 4+5)	GJF1101903R0003	Locking Device	1,950
Ast 50/15Q	(รูปที่ 6)	2CDL200000R5015	Terminal insulated (เข้าสาย 90 องศา)	1,050
Ast 50/15	(รูปที่ 6)	2CDL200001R5015	Terminal insulated (เข้าสายตรง)	1,050

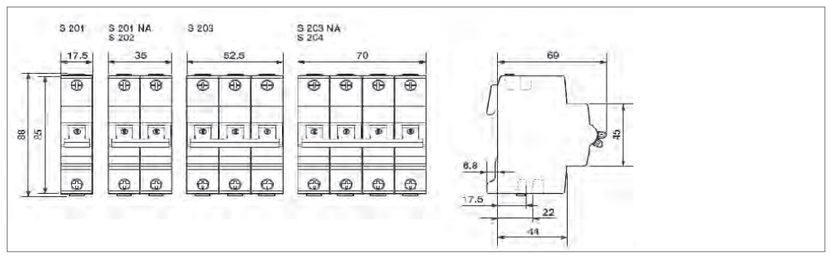
อุปกรณ์เสริม สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S800

(1) 
(2) 
(3) 
(4) 
(5) 

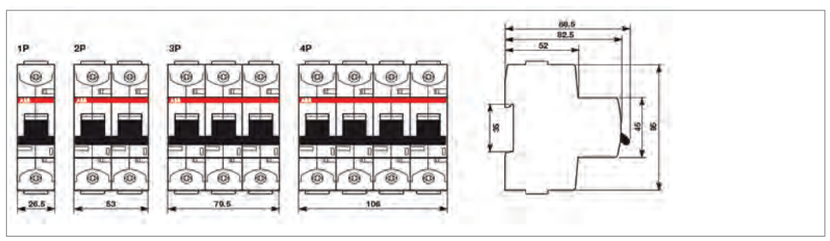
ชื่อรุ่น		รหัสสินค้า	รายละเอียด	ราคา/หน่วย (บาท)
S800-AUX	(รูปที่ 1)	2CCS800900R0011	Auxiliary contact	2,310
S800-AUX/ALT	(รูปที่ 2)	2CCS800900R0021	Auxiliary and signal contact	2,820
S800-SOR250	(รูปที่ 3)	2CCS800900R0211	Shunt opening release	6,340
S800-UVR250	(รูปที่ 4)	2CCS800900R0271	Undervoltage release	8,800
S800-PLL	(รูปที่ 5)	2CCS800900R0051	Padlock device	4,940

Dimensions and Specification

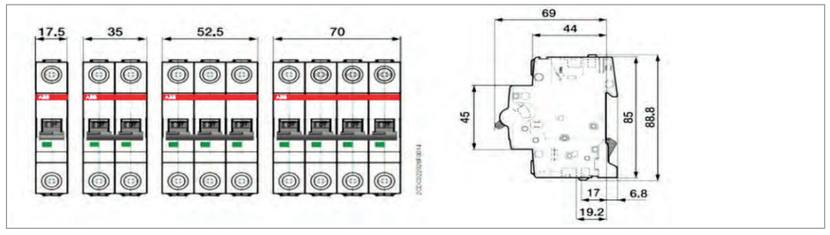
S200 and SH200



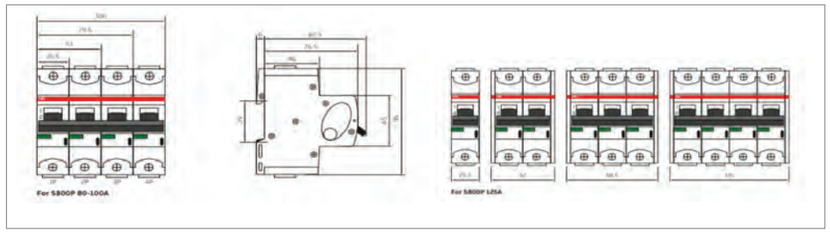
S800S, S800N, S800C, S800B



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



S800P 80-100A / S800P 125A



QR Code
MCB Specification and dimensions

Analog and Digital Time Switches



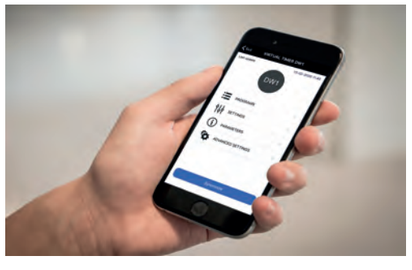


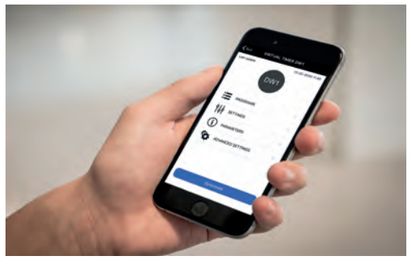
Time Switches	AD1CO-R-15m (Electro-mechanical)	DW1 (Digital)
Technical Data	การใช้งานแบบ 24 ชั่วโมง	การใช้งานแบบ 24 ชั่วโมง / 7 วัน
	ความละเอียด 15 นาที (96 ก้านโยน)	ความละเอียด 1 นาที (1 วินาที กรณีโปรแกรมแบบ Impulse)
	ความแม่นยำ ± 1 วินาที / 24 ชั่วโมง ที่ 23 องศาเซลเซียส	ตั้งเวลาเปิด-ปิดแต่ละวันได้
	เอาต์พุทแบบ 1CO	ตั้งโปรแกรมได้ 120 โปรแกรม
	ทนกระแสสูงสุดที่ 16 A ; Resistive load และ 4 A ; Inductive load	ความแม่นยำ ± 0.5 วินาที / 24 ชั่วโมง
	แรงดันใช้งาน 230 V	เอาต์พุทแบบ 1CO
	ขนาด 2.5 โมดูล	ทนกระแสสูงสุดที่ 16 A ; Resistive load และ 10 A ; Inductive load
	แบตเตอรี่สำรอง 150 ชั่วโมง	ขนาด 2 โมดูล
	อุณหภูมิใช้งาน -10 ถึง +50 องศาเซลเซียส	แบตเตอรี่สำรอง 5 ปี (สามารถเช็คสถานะแบตเตอรี่ได้ในแอปพลิเคชัน
		DBT Timer)
		อุณหภูมิใช้งาน -20 ถึง +50 องศาเซลเซียส
ราคาต่อหน่วย (บาท)	4,020	6,330

QR Code
AD1CO-R-15m manual

QR Code
DW1 manual

Application DBT Timer





ประหยัดเวลาการตั้งค่า
ได้ถึง 80%

Link to download
DBT Timer application

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

Residual Current Device
Overview



New RCCB Type A and RCCB Type B



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 และ มอก.909-2548 สำหรับอุปกรณ์ป้องกัน RCBO แบบ 3P+N

อุปกรณ์ RCCB มีให้เลือกใช้ทั้ง Type AC, A และ B โดยมีค่ากระแสเหลือที่กำหนดให้เลือกใช้ที่ 30mA, 100mA และ 300mA

อุปกรณ์ RCCB ทุกรุ่น และ RCBO รุ่น DS201 และ DS203NC เป็นอุปกรณ์ที่ใช้หลักการของเส้นแรงแม่เหล็ก (Electromagnetic) ซึ่งเป็นระบบที่มีความน่าเชื่อถือสูงที่สุดและยังสามารถทำงานได้ในกรณีที่สายนิวตรอล (Neutal) หลุดหรือขาด

อุปกรณ์ RCBO รุ่น DSE201 และ DSE201M เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการทำงาน แต่ยังสามารถทำงานได้ในกรณีที่สายนิวตรอล (Neutral) หลุดหรือขาด ถ้ามีการต่อสายเส้นเล็ก (สีขาว) จากอุปกรณ์เข้ากับระบบสายดิน





RCCB Type AC

มอก. 2425-2560

จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
2	25	FH202 AC-25/0.03	2CSF202006R1250	30mA, 100mA**, 300mA**	3,600
2	40	FH202 AC-40/0.03	2CSF202006R1400	30mA, 100mA**, 300mA**	4,250
2	63	FH202 AC-63/0.03	2CSF202006R1630	30mA, 100mA**, 300mA**	6,715
2	80	F202 AC-80/0.03	2CSF202005R1800	30mA, 100mA**, 300mA**	9,020
2	100	F202 AC-100/0.03	2CSF202005R1900	30mA, 100mA**, 300mA**	10,780

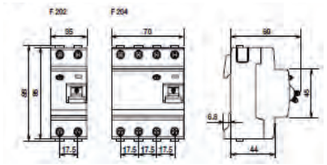
** ราคาของสินค้ารุ่นกระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูดขนาด 100mA และ 300mA สามารถสอบถามได้ที่ตัวแทนจำหน่าย

จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
4	25	FH204 AC-25/0.03	2CSF204006R1250	30mA, 100mA**, 300mA**	6,180
4	40	FH204 AC-40/0.03	2CSF204006R1400	30mA, 100mA**, 300mA**	6,900
4	63	FH204 AC-63/0.03	2CSF204006R1630	30mA, 100mA**, 300mA**	10,070
4	80	F204 AC-80/0.03	2CSF204005R1800	30mA, 100mA**, 300mA**	11,840
4	100	F204 AC-100/0.03	2CSF204005R1900	30mA, 100mA**, 300mA**	14,380

** ราคาของสินค้ารุ่นกระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูดขนาด 100mA และ 300mA สามารถสอบถามได้ที่ตัวแทนจำหน่าย

6 Dimensions and Specification

F200

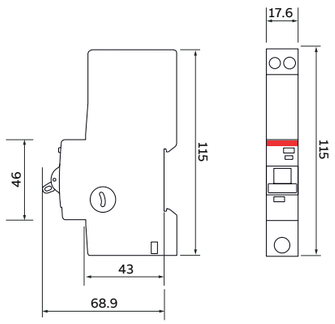


* FH200 มีขนาดเท่ากับ F200

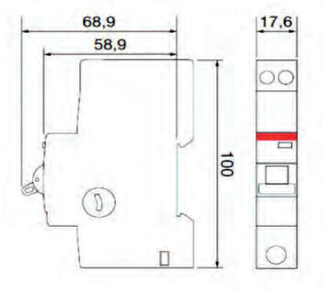
DS201



DSE201M



DSE201



QR Code
RCD Specification and dimension

RCCB Type A

มอก. 2425-2560

จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
2	25	F202A-25/0,03	2CSF202101R1250	30mA	4,410
2	40	F202A-40/0,03	2CSF202101R1400	30mA	5,850
2	63	F202A-63/0,03	2CSF202101R1630	30mA	11,250
4	25	F204A-25/0,03	2CSF204101R1250	30mA	8,240
4	40	F204A-40/0,03	2CSF204101R1400	30mA	8,300
4	63	F204A-63/0,03	2CSF204101R1630	30mA	14,650

RCCB Type B

จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
2	25	F202B-25/0.03	2CSF202568R1250	30mA	23,500
2	40	F202B-40/0.03	2CSF202568R1400	30mA	24,700
2	63	F202B-63/0.03	2CSF202568R1630	30mA	37,650
4	25	F204B-25/0.03	2CSF204568R1250	30mA	28,760
4	40	F204B-40/0.03	2CSF204568R1400	30mA	29,250
4	63	F204B-63/0.03	2CSF204568R1630	30mA	47,850
4	80	F204B-80/0.03	2CSF204501R1800	30mA	***
4	125	F204B-125/0.03	2CSF204523R1950	30mA	***

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย

ตารางการเลือกใช้ RCCB Type A กับอุปกรณ์ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger)
ในกรณีที่ EV Charger มีการติดตั้ง DC Fault Detector อยู่แล้ว

จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ขนาดของ EV Charger	
				ระบบไฟฟ้า	กำลังไฟฟ้า
2	25	F202A-25/0,03	2CSF202101R1250	1 เฟส	ไม่เกิน 4.7 กิโลวัตต์*
2	40	F202A-40/0,03	2CSF202101R1400	1 เฟส	ไม่เกิน 7.4 กิโลวัตต์*
2	63	F202A-63/0,03	2CSF202101R1630	1 เฟส	ไม่เกิน 14 กิโลวัตต์*
4	25	F204A-25/0,03	2CSF204101R1250	3 เฟส	ไม่เกิน 11 กิโลวัตต์*
4	40	F204A-40/0,03	2CSF204101R1400	3 เฟส	ไม่เกิน 22 กิโลวัตต์*
4	63	F204A-63/0,03	2CSF204101R1630	3 เฟส	ไม่เกิน 40 กิโลวัตต์*

* เป็นการคำนวณเบื้องต้น ซึ่งการใช้งานจริงสามารถสอบถามกระแสใช้งานของ EV Charger แต่ละยี่ห้อเพื่อการเลือกใช้ที่ถูกต้อง

ตารางการเลือกใช้ RCCB Type B กับอุปกรณ์ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger)
ในกรณีที่ EV Charger ไม่มี การติดตั้ง DC Fault Detector

จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ขนาดของ EV Charger	
				ระบบไฟฟ้า	กำลังไฟฟ้า
2	25	F202B-25/0.03	2CSF202568R1250	1 เฟส	ไม่เกิน 4.7 กิโลวัตต์*
2	40	F202B-40/0.03	2CSF202568R1400	1 เฟส	ไม่เกิน 7.4 กิโลวัตต์*
4	25	F204B-25/0.03	2CSF204568R1250	3 เฟส	ไม่เกิน 11 กิโลวัตต์*
4	40	F204B-40/0.03	2CSF204568R1400	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

RCCB

Current waveform	Proper functionning of residual current protective devices of type AC	A	F	B	Tripping current
	●	●	●	●	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

มอก. 909-2548

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
1	6	DSE201 C6 AC30	2CSR255051R1064	30mA	6kA	4,240
1	10	DSE201 C10 AC30	2CSR255051R1104	30mA	6kA	4,240
1	16	DSE201 C16 AC30	2CSR255051R1164	30mA	6kA	4,240
1	20	DSE201 C20 AC30	2CSR255051R1204	30mA	6kA	4,240
1	25	DSE201 C25 AC30	2CSR255051R1254	30mA	6kA	4,360
1	32	DSE201 C32 AC30	2CSR255051R1324	30mA	6kA	4,360
1	40	DSE201 C40 AC30	2CSR255051R1404	30mA	6kA	4,360
1	50	DSE201 C50 AC30	2CSR255051R1504	30mA	6kA	4,360

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
1	6	DSE201MC6AC30	2CSR275051R1064	30mA	10kA	5,440
1	10	DSE201MC10AC30	2CSR275051R1104	30mA	10kA	5,440
1	16	DSE201MC16AC30	2CSR275051R1164	30mA	10kA	5,440
1	20	DSE201MC20AC30	2CSR275051R1204	30mA	10kA	5,440
1	25	DSE201MC25AC30	2CSR275051R1254	30mA	10kA	5,800
1	32	DSE201MC32AC30	2CSR275051R1324	30mA	10kA	5,800
1	40	DSE201MC40AC30	2CSR275051R1404	30mA	10kA	5,800
1	50	DSE201MC50AC30	2CSR275051R1504	30mA	10kA	5,800

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
1 + N	6	DS201 C6 AC30	2CSR255080R1064	30mA	6kA	6,515
1 + N	10	DS201 C10 AC30	2CSR255080R1104	30mA	6kA	6,515
1 + N	16	DS201 C16 AC30	2CSR255080R1164	30mA	6kA	6,515
1 + N	20	DS201 C20 AC30	2CSR255080R1204	30mA	6kA	6,515
1 + N	25	DS201 C25 AC30	2CSR255080R1254	30mA	6kA	6,515
1 + N	32	DS201 C32 AC30	2CSR255080R1324	30mA	6kA	6,515
1 + N	40	DS201 C40 AC30	2CSR255080R1404	30mA	6kA	6,515

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
3 + N	6	DS203NC C6AC30	2CSR256040R1064	30mA	6kA	12,920
3 + N	10	DS203NC C10AC30	2CSR256040R1104	30mA	6kA	12,920
3 + N	16	DS203NC C16AC30	2CSR256040R1164	30mA	6kA	12,920
3 + N	20	DS203NC C20AC30	2CSR256040R1204	30mA	6kA	12,920
3 + N	25	DS203NC C25AC30	2CSR256040R1254	30mA	6kA	12,920
3 + N	32	DS203NC C32AC30	2CSR256040R1324	30mA	6kA	12,920

6

Auto-reclosing unit
และ RCCB Type AC รุ่น F200 กระแสพิกัดสูงสุด 63A



F202



F2C-ARI



TM15/12

มอก. 2425-2560

จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
2	25	F202AC-25/0.03	2CSF202005R1250	30mA, 300mA**	4,450
2	40	F202AC-40/0.03	2CSF202005R1400	30mA, 300mA**	5,230
2	63	F202AC-63/0.03	2CSF202005R1630	30mA, 300mA**	8,270
4	25	F204AC-25/0.03	2CSF204005R1250	30mA, 300mA**	7,590
4	40	F204AC-40/0.03	2CSF204005R1400	30mA, 300mA**	8,450
4	63	F204AC-63/0.03	2CSF204005R1630	30mA, 300mA**	12,400

** ราคาของสินค้ารุ่นกระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูดขนาด 300mA สามารถสอบถามได้ที่ตัวแทนจำหน่าย

ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	แรงดันใช้งาน	ช่วงเวลาการทำงานต่องครั้ง	ขนาด	ราคา/หน่วย (บาท)
F2C-ARI	2CSF200996R0013	12-30Vac หรือ 12-48Vdc	3sec**	2 modules	25,730

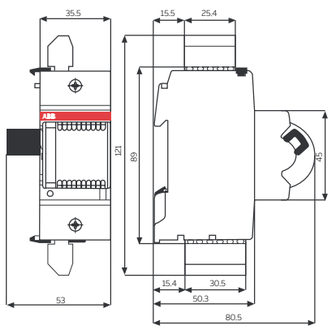
** F2C-ARI จะทำกาต่อวงจรกลับอัตโนมัติหลังจาก RCCB ทริป 3วินาที
ในกรณีที่ RCCB ยังคงทริปต่อเนื่องหลังจากการ F2C-ARI ต่อวงจรกลับอัตโนมัติแล้ว 3ครั้ง F2C-ARI จะหยุดการทำงานจนกว่าจะมีการ Reset

*** 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	2,000

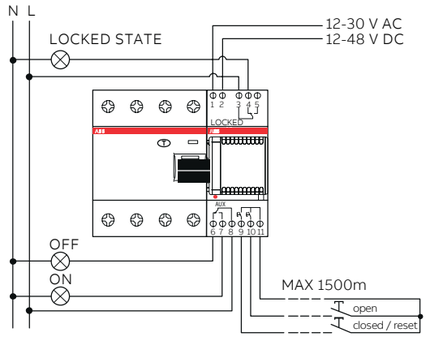
F2C-ARI



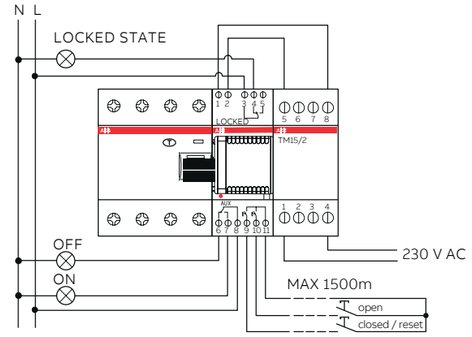
Wiring diagrams

For motor operating device F2C-ARI auto-reclosing unit

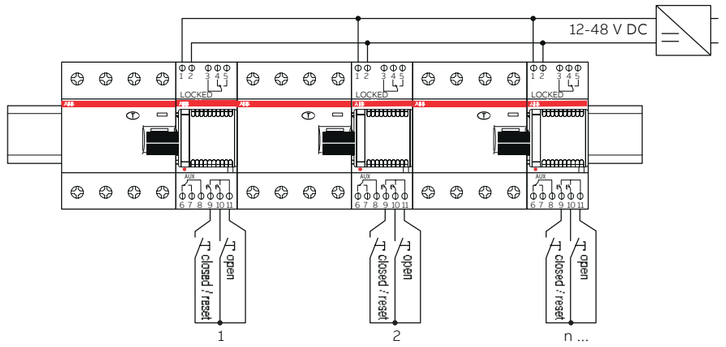
Low voltage use : 12...30 V AC, 12...48 V DC



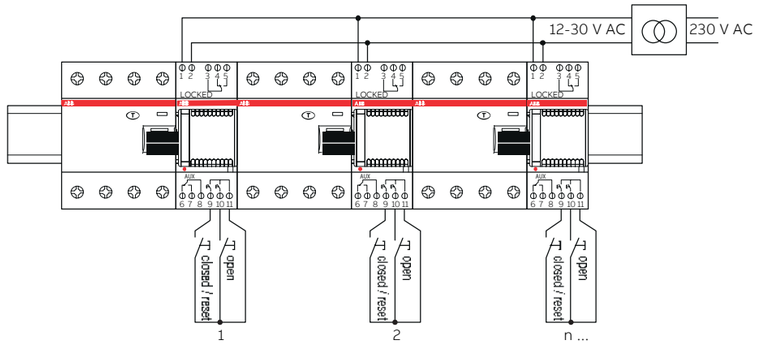
Use at 230 V AC via a TM15/12 bell transformer



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

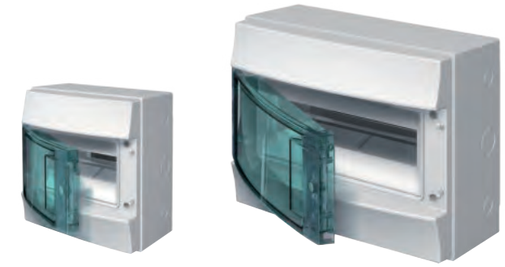


Use of several motor operating devices or auto-reclosing units at 230 V AC via a single trasformer



Consumer Unit
Overview





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

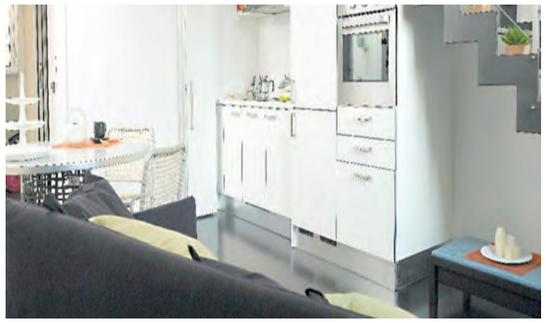
ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต รุ่น SCP เหมาะกับการใช้งานสำหรับบ้าน และอาคารพาณิชย์ ตามมาตรฐาน IEC61439-3 มีขนาดให้เลือกทั้ง 7, 10, 14, 16 และ 20 วงจร (รวมเมนเบรกเกอร์)

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









Consumer Unit



PSC102



PSC104



SCP Series

ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต IP40

จำนวนช่อง	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
2	PSC102	2TAZ452001R0302	465
4	PSC104	2TAZ452001R0304	770
7	SCP07	GJF1710211R2204	1,965
10	SCP10	GJF1710212R2206	2,490
14	SCP14	GJF1710214R2208	3,870
16	SCP16	GJF1710215R2210	4,420
20	SCP20	GJF1710216R2212	5,170

* ราคาตู้ SCP เป็นราคาที่รวมบัสบาร์ นิวตรอล และ กราวนด์เทอร์มินอลแล้ว

อุปกรณ์เสริม

สินค้า	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
แผ่นปิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง	TZ-BP6	235

ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต IP65

จำนวนช่อง	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
4	MISTRAL 4 Modules IP65	1SL1200A00	2,155
8	MISTRAL 8 Modules IP65	1SLM006501A1201	5,560

* ราคาตู้ IP65 8 ช่อง เป็นราคาที่รวมบัสบาร์ นิวตรอล และ กราวนด์เทอร์มินอลแล้ว

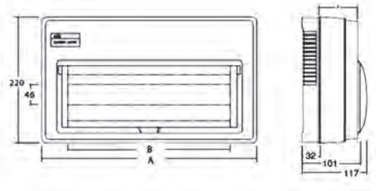


นิวตรอลเทอร์มินอลขนาด 62 มิลลิเมตร



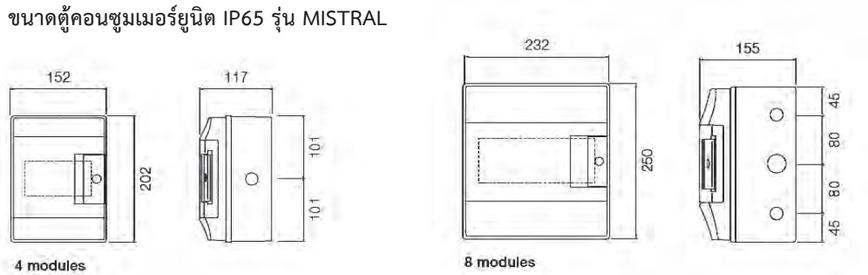
แผ่นบิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง

ขนาดตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต IP40 รุ่น SCP

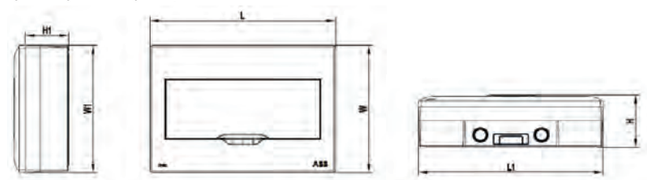


Model	A (mm)	B (mm)
SCP07	215	129
SCP10	269	183
SCP14	338	252
SCP16	374	288
SCP20	446	360

ขนาดตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต IP65 รุ่น MISTRAL



ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิตรุ่น PSC102 และ PSC104



	L	W	H	L1	W1	H1
PSC102	87	129	72	83	125	63
PSC104	158	180	87	157	179	68

* PSC 102 เป็นตู้เปล่าไม่มีฝาปิด และ ไม่มีเทอมินอลต่อสาย

Distribution Board
Overview





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

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ DB เหมาะกับการใช้งานสำหรับบ้าน อาคารพาณิชย์ และโรงงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐาน IEC60439-1 และ IEC61439-1

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

- มีให้เลือกทั้งแบบ Main Circuit Breaker และ Main Lug
- ผลิตจากเหล็กชนิด AlZn 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	10,520
24			DB24MC200Formula	12,910
36			DB36MC200Formula	16,480
48			DB48MC200Formula	17,575

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	16,840
36			DB36MC250Formula	19,615
48			DB48MC250Formula	21,125

6

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Lug ขนาด 200 แอมป์

จำนวนช่อง	ขนาดเมนบัสบาร์สูงสุด	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
12	200 แอมป์	DB12CL200Formula	9,625
24		DB24CL200Formula	12,060
36		DB36CL200Formula	15,590
48		DB48CL200Formula	16,680

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Lug ขนาด 250 แอมป์

จำนวนช่อง	ขนาดเมนบัสบาร์สูงสุด	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
24	250 แอมป์	DB24CL250Formula	15,410
36		DB36CL250Formula	17,765
48		DB48CL250Formula	19,230

อุปกรณ์เสริม

รายละเอียดสินค้า	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
แผ่นปิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง	TZ-BP6	235

หมายเหตุ
- ราคาไม่รวมเมนเบรกเกอร์
- ตู้โหลดเซ็นเตอร์สามารถใส่เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น SH200, S200, S200M, S200P, DSE201 และ DSE201M
- ตู้โหลดเซ็นเตอร์ DB12, 24, 36 และ 48MC200 Formula จะต้องใช้กับเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น Formula A1 ซึ่งมีค่ากระแสใช้งานสูงสุดที่ 125A เท่านั้น ถ้าจะเลือกใช้เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่มีค่ากระแสใช้งานมากกว่า 125A ต้องเลือกใช้ตู้โหลดเซ็นเตอร์ รุ่น DB24, 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

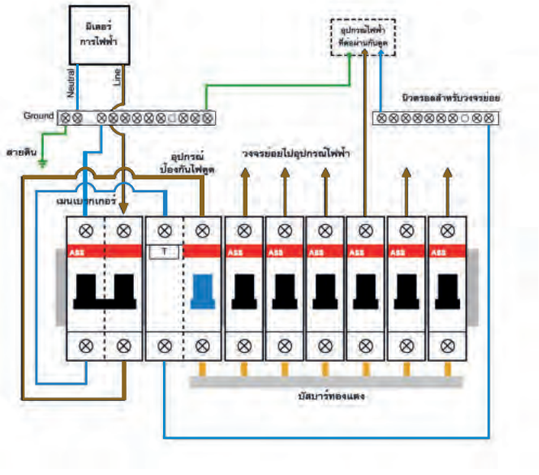
QR Code
DB Formula catalogue

6

Wiring Diagrams

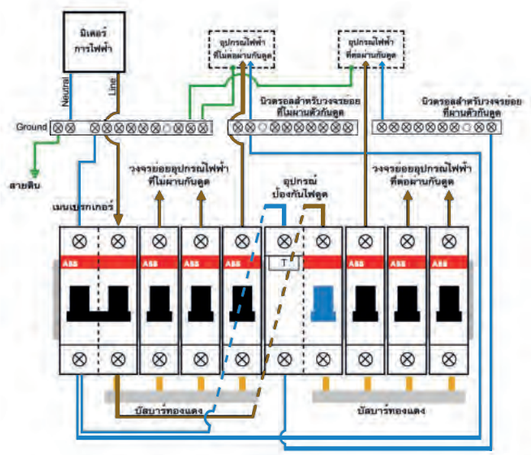
การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์และอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด ทำหน้าที่เป็นเมนสำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันทุกๆ วงจรที่ต่อผ่านอุปกรณ์
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้น



การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดแยกคุมวงจร สำหรับไฟ 1 เฟส

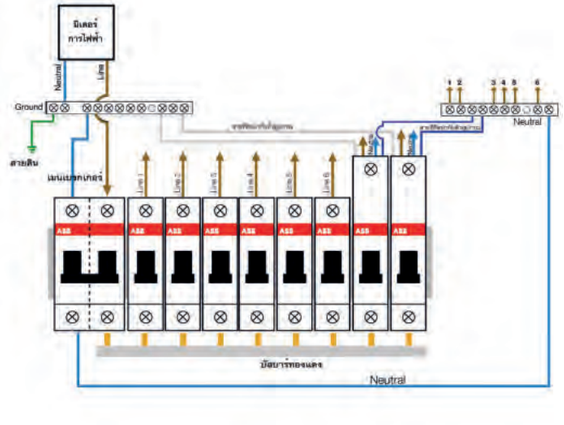
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันเฉพาะวงจรที่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่ว ไฟดูดเท่านั้น
- การต่อวงจรในรูปแบบนี้ต้องเพิ่ม Neutral Terminal แยกอีก 1 ชุด*
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้นสำหรับวงจรที่ไม่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด



* Neutral terminal ในชุดมาตรฐานจะมีเพียง 1 ชุดเท่านั้น หากต้องการ Neutral terminal เพิ่ม สามารถหาซื้ออุปกรณ์เสริม

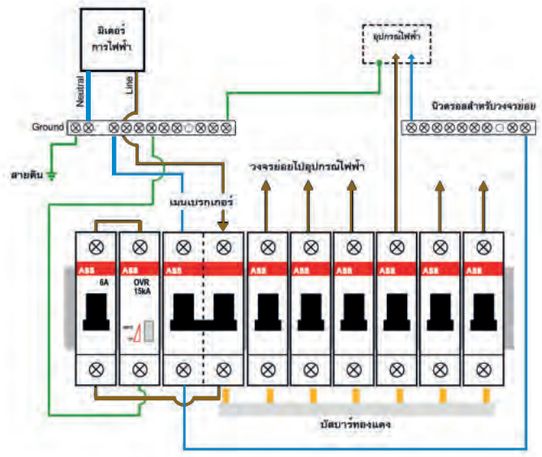
การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดชนิด RCBO แยกคุมวงจรต่อวงจรสำหรับไฟ 1 เฟส

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



การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินจากฟ้าผ่า สำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายเนื่องจากแรงดันเกินจากเหตุการณ์ฟ้าผ่า ช่วยลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นภายในที่พักอาศัย
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้น



การเลือกเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับมิเตอร์ขนาดต่างๆ

มิเตอร์ระบบ 220V 1 เฟส 2 สาย	ขนาดต่ำสุดของสายเมนและ (สายต่อหลักดิน) ตร.มม. (mm^2)		ขนาดสูงสุดของ เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (A)	รุ่นของเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ ABB ที่แนะนำให้ใช้	รุ่นของอุปกรณ์กันไฟรั่ว ABB
	เดินสายติดผนัง	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	S802P-C125	

ตารางแนะนำการเลือกเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเพื่อใช้ควบคุมเครื่องปรับอากาศ และเครื่องทำน้ำอุ่นขนาดต่างๆ

ขนาดของ เครื่องปรับอากาศ (1 เฟส)	ขนาดเครื่องทำน้ำอุ่น (Watt)	รุ่นเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย ABB ที่แนะนำใช้	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	-	SH201-C50	10	16
-	9000	SH201-C63	16	25

*เครื่องปรับอากาศขนาด 1 ตัน = 12000 BTU

ตารางแนะนำการเลือกเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเพื่อใช้ควบคุม วงจรแสงสว่าง และวงจรเต้ารับ **

เบรกเกอร์ย่อย สำหรับควบคุมแสงสว่าง	เบรกเกอร์ย่อย 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 และวงจรเต้ารับขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการใช้ไฟฟ้าในแต่ละบ้าน โดยปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้ารวมในแต่ละวงจรต้องไม่เกินขนาดพิกัด (A) ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยที่ใช้ควบคุมวงจรนั้นๆ อยู่

* ตัวเลขหลังตัว “C” คือ ขนาดกระแส (A)

QR Code
Wiring Diagrams

Note



Installation contactors



คอนแทคเตอร์ชนิดติดตั้งบนราง DIN ขนาดกระแสตั้งแต่ 16A ถึง 100A

- เป็นไปตามมาตราฐาน IEC61095 สำหรับอาคาร โรงแรม บ้านพักที่อยู่อาศัย
- เป็นไปตามมาตราฐาน 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

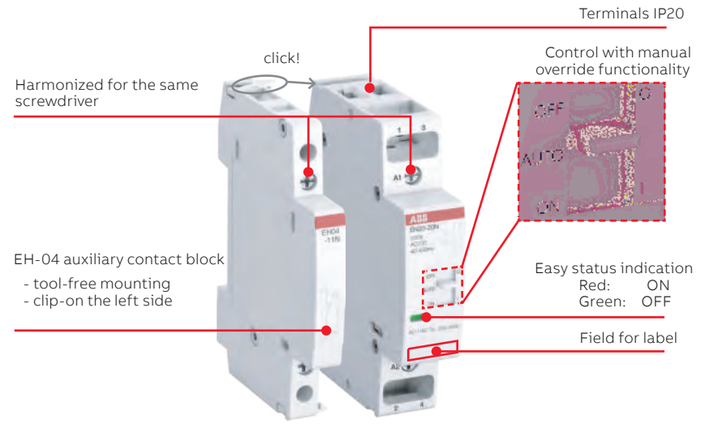
รุ่น	กระแสใช้งาน (230V) AC-7a	AC-7b	ไฟเลี้ยง (control voltage) VAC/DC	หน้าสัมผัส (contact)	ราคา (บาท)
ESB16-20N-01	16	6	24	2NO	3,025
ESB16-20N-03	16	6	48	2NO	3,025
ESB16-20N-06	16	6	230	2NO	3,025
ESB16-11N-01	16	6	24	1NO+1NC	3,025
ESB16-11N-06	16	6	230	1NO+1NC	3,025
ESB20-20N-06	20	9	230	2NO	3,025
ESB25-20N-01	25	9	24	2NO	3,025
ESB25-20N-06	25	9	230	2NO	3,025
ESB25-20N-06	25	9	230	2NO	3,025
ESB40-20N-06	40	22	230	2NO	4,880
ESB63-20N-01	63	30	24	2NO	5,790
ESB63-20N-06	63	30	230	2NO	5,790
ESB100-20N-06	100	-	230	2NO	15,180
ESB25-30N-06	25	9	230	3NO	3,710
ESB40-30N-06	40	22	230	3NO	5,400
ESB63-30N-06	63	30	230	3NO	5,650
ESB25-40N-01	25	9	24	4NO	5,900
ESB25-40N-06	25	9	230	4NO	5,900
ESB25-04N-01	25	9	24	4NC	5,900
ESB25-04N-06	25	9	230	4NC	5,900
ESB25-22N-06	25	9	230	2NO+2NC	5,900
ESB40-40N-06	40	22	230	4NO	7,740
ESB63-40N-01	63	30	24	4NO	7,740
ESB63-40N-06	63	30	230	4NO	7,740
ESB63-22N-06	63	30	230	2NO+2NC	7,740
ESB63-31N-06	63	30	230	3NO+1NC	7,740
ESB100-40N-06	100	-	230	4NO	16,370
EH04-11N			Auxiliary contact block	1NO+1NC	895
EH04-20N			Auxiliary contact block	2NO	895

QR Code
Dimension คอนแทคเตอร์
รุ่น ESB & EN

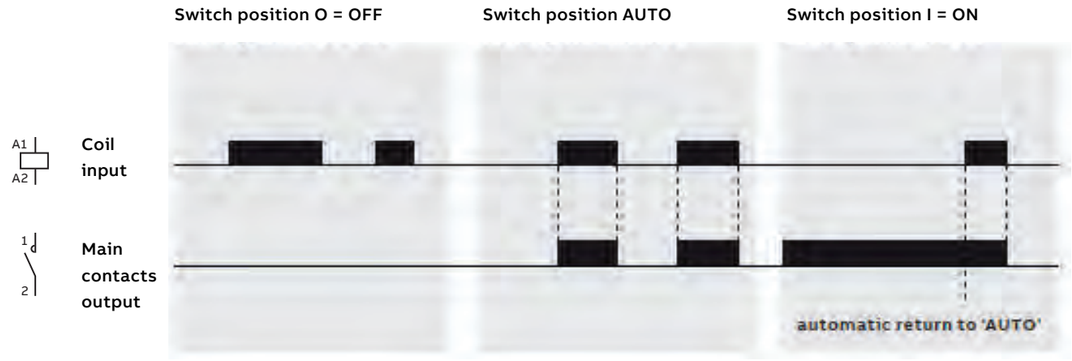
Installation contactors
คอนแทคเตอร์ รุ่น EN
Manual/ Automatic operation

รุ่น	กระแสใช้งาน (230V) AC-7a	AC-7b	ไฟเลี้ยง (control voltage) VAC/DC	หน้าสัมผัส (contact)	ราคา (บาท)
EN20-20N-01	20	9	24	2NO	4,060
EN20-20N-06	20	9	230	2NO	4,060
EN40-20N-01	40	22	24	2NO	6,240
EN40-20N-06	40	22	230	2NO	6,240
EN25-30N-06	25	9	230	3NO	4,380
EN40-30N-06	40	22	230	3NO	6,410
EN25-40N-01	25	9	24	4NO	6,410
EN25-40N-06	25	9	230	4NO	6,410
EN40-40N-01	40	22	24	4NO	9,940
EN40-40N-06	40	22	230	4NO	9,940
EH04-11N			Auxiliary contact block	1NO+1NC	895
EH04-20N			Auxiliary contact block	2NO	895

QR Code
Dimension คอนแทคเตอร์
รุ่น ESB & EN



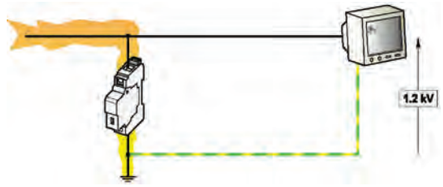
Operation mode EN-versions





อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ
Surge Protective Device : SPD

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



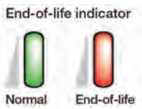
ลัดวงจรตัวเองในขณะที่เกิดแรงดันเกินชั่วขณะ เพื่อให้กระแสเปลี่ยนทิศทางวิ่งผ่าน SPD ลงสู่กราวน์ แทนที่จะเข้าไปทำลายอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ในขณะเดียวกันแรงดันคร่อม SPD จะถูกจำกัดไว้เพื่อไม่ให้สูงเกินไปจนเป็นอันตรายกับอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า จากนั้นเมื่อแรงดันเกินชั่วขณะผ่านลงกราวน์ไปแล้ว SPD ก็จะเปิดวงจรตัวเองกลับมาสู่สถานะปกติ



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

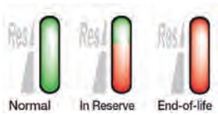
Options and Advantages

End-of life Indicator



เป็นแถบสีบ่งบอกสถานะอายุการใช้งานของ SPD
สีเขียว คือ สถานะปกติ
สีแดง คือ หมดอายุการใช้งาน

Safety Reserve System (S)



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

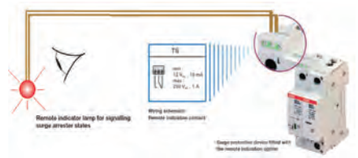
Pluggable (P)



Pluggable surge protective device cartridges

อุปกรณ์สามารถถอดเปลี่ยนได้ง่าย ซึ่งสะดวกต่อการเปลี่ยนเมื่ออุปกรณ์หมดอายุการใช้งาน และมีการป้องกันการเปลี่ยน Cartridges ผิดรุ่น รวมทั้งการสลับระหว่าง Phase และ Neutral

Remote Indication (TS)



ฟังก์ชั่นนี้ไว้ส่งสัญญาณ ทำให้สามารถตรวจสอบการทำงานของ SPD จากระยะไกลได้ โดยจะมีหน้าสัมผัสให้ 1 changeover

7

Application for Commercial Building and Industrial

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

Main Switchboard (MDB)





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

MDB ที่ Neutral ไม่ เชื่อมต่อกับ Ground

รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ต่อโพล (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
OVR T1-T2 3N 100-255 P TS	1+2	limp = 25	3P+N	1	Common + Differential Mode	55,000	63,280
- Fuse (gG 125A) E9F22GG125 +Holder E91/125	-	-	1P	3	-	2,760	
OVR T1-T2 1N 50-255 P TS	1+2	limp = 25	1P+N	1	Common + Differential Mode	33,000	35,760
- Fuse (gG 125A) E9F22GG125 +Holder E91/125	-	-	1P	1	-	2,760	
OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS	1+2	limp = 12.5	3P+N	1	Common + Differential Mode	48,730	57,010
- Fuse (gG 125A) E9F22GG125 + Holder E91/125	-	-	1P	3	-	2,760	
OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS	1+2	limp = 12.5	1P+N	1	Common + Differential Mode	16,080	18,840
- Fuse (gG 125A) E9F22GG125 +Holder E91/125	-	-	1P	1	-	2,760	

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



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



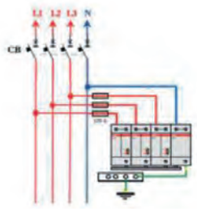
OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS



OVR T1-T2 3N 100-255 P TS



OVR T1-T2 1N 50-255 P TS



OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS
หรือ OVR T1-T2 3N 100-255 P TS

MDB ที่ Neutral เชื่อมต่อกับ Ground

ระบบไฟฟ้า	รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ต่อโพล (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
3 เฟส	**OVR T1-T2 3L 75-255 P TS**	1+2	limp = 25	3P	1	Common Mode	45,700	53,980
	- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	3	-	2,760	
1 เฟส	**OVR T1-T2 1L 25-255 P TS**	1	limp = 25	1P	1	Common Mode	14,500	17,260
	- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	1	-	2,760	
3 เฟส	**OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS**	1+2	limp = 12.5	3P	1	Common Mode	26,800	35,080
	- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	3	-	2,760	
1 เฟส	**OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS**	1	limp = 12.5	1P	1	Common Mode	7,190	9,950
	- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	1	-	2,760	



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



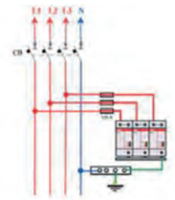
OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS



OVR T1-T2 3L 75-255 P TS



OVR T1-T2 1L 25-255 P TS



OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS
หรือ OVR T1-T2 3L 75-255 P TS

Sub Switchboard (SDB)

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

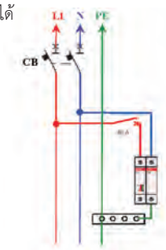
MDB ที่ Neutral เชื่อมต่อกับ Ground

ระบบไฟฟ้า	รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ต่อโพล (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
3 เฟส	**OVR T2 3N 40 275 P QS**	2	Imax = 40	3P+N	1	Common + Differential Mode	32,430	33,960
	- Fuse (gG 32A) E9F10GG32 + Holder E91/32	-	-	1P	3	-	510	
1 เฟส	**OVR T2 1N 40 275 P QS**	2	Imax = 40	1P+N	1	Common + Differential Mode	13,400	13,910
	- Fuse (gG 32A) E9F10GG32 + Holder E91/32	-	-	1P	1	-	510	

แนะนำให้ใช้ SPD Type 2 สามารถใช้ MCB แทน Fuse ได้



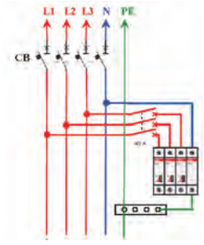
OVR T2 1N 40 275 P QS



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



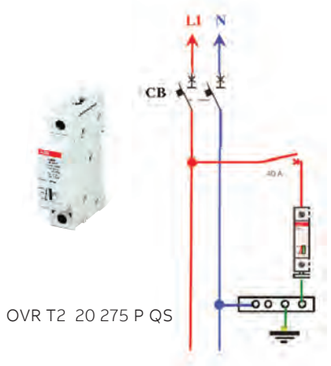


เอบีบีขอนำเสนออุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานประเภทบ้านพักที่อยู่อาศัย โดยเลือกใช้ SPD แบบ T2 ค่า Imax ตั้งแต่ 20 ถึง 40 kA มีให้เลือกรุ่นทั้งแบบ Pluggable และ Non-Pluggable ตามความต้องการในการใช้งานของลูกค้า

Consumer Unit ที่ Neutral เชื่อมต่อกับ Ground

ระบบไฟที่ใช้	รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ต่อโพล (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
1 เฟส	OVR T2-T3 20 275 P QS	2-3	Imax = 20	1P	1	Common Mode	6,910	6,910***
3 เฟส	OVR T2-T3 20 275 P QS	2-3	Imax = 20	3P	3	Common Mode	6,910	20,730***
1 เฟส	OVR T2 40 275 P QS	2	Imax = 40	1P	1	Common Mode	7,310	7,310***
3 เฟส	OVR T2 40 275 P QS	2	Imax = 40	3P	3	Common Mode	7,310	21,930***

*** ราคาที่แสดงในตารางยังไม่รวมราคาของ MCB SH201-C25 (หน้า 6/2) หรือ Fuse (gG 32A) E9F10GG32 + Holder E91/32 (ราคา 510 บาท / unit)
(การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ต้องติดตั้งใช้งานร่วมกับ MCB หรือ Fuse 1 ตัวต่อ1 เฟสเสมอ)

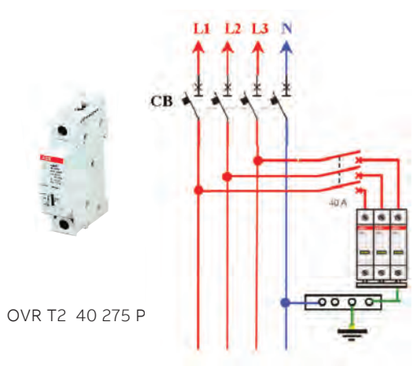


OVR T2 20 275 P QS

1 x OVR T2 20 275 P QS

หรือ

1 x OVR T2 40 275 P QS



OVR T2 40 275 P

3 x OVR T2 20 275 P QS

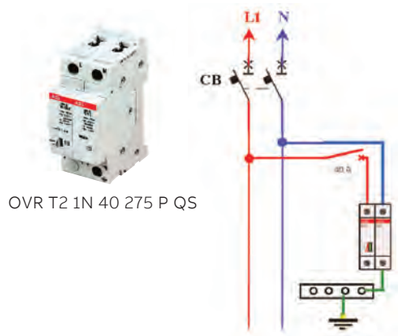
หรือ

3 x OVR T2 40 275 P QS

Consumer Unit ที่ Neutral ไม่ เชื่อมต่อกับ Ground

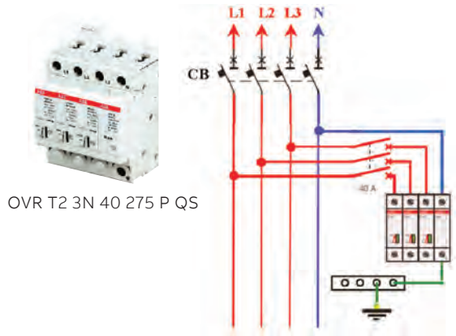
ระบบไฟฟ้า	รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ต่อโพล (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
1 เฟส	OVR T2 1N 40 275 P QS	2	Imax = 40	1P+N	1 (1 phase)	Common Mode + Differential Mode	13,400	13,400***
3 เฟส	OVR T2 3N 40 275 P QS	2	Imax = 40	3P+N	1 (3 phase)	Common Mode + Differential Mode	32,430	32,430***

*** ราคาที่แสดงในตารางยังไม่รวมราคาของ MCB SH201-C25 (หน้า 6/2) หรือ Fuse (gG 32A) E9F10GG32 + Holder E91/32 (ราคา 510 บาท / unit)
(การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ต้องติดตั้งใช้งานร่วมกับ MCB หรือ Fuse 1 ตัวต่อ1 เฟสเสมอ)



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 Photovoltaic Systems
DC Section



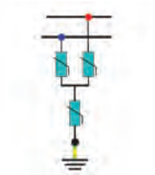




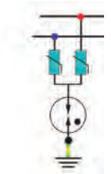
OVR PV 40 600 / 1000 P QS

เอบีบีขอนำเสนออุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉพาะในส่วนของภาคไฟฟ้ากระแสตรง (DC Section) ทั้งในรูปแบบของการใช้งานในระบบตามบ้านพักที่อยู่อาศัย (Residential) หรือแบบโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Power Plant) โดยมีให้เลือกระดับแรงดันใช้งานที่ 600 Vdc, 1000 Vdc และ 1500 Vdc

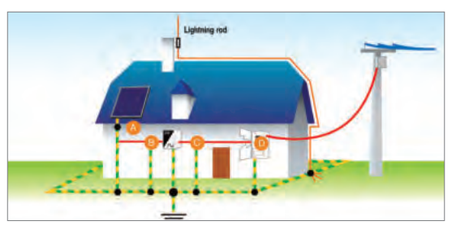
รุ่น	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (Imax)	ขนาด (โมดูล)	แรงดันป้องกัน Up (L-L/L-PE)	แรงดันสูงสุด Uc (Vdc)	ราคา/ตัว (บาท)
OVR PV T2 40-1000 P	40 kA	3	4 kV	1000	13,120
OVR PV T2 40-1500 P	40 kA	3	5 kV	1500	18,660

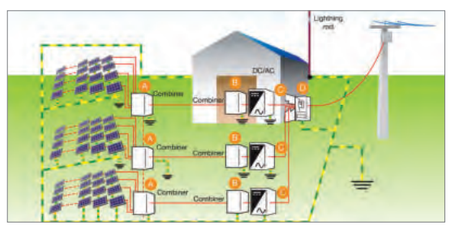


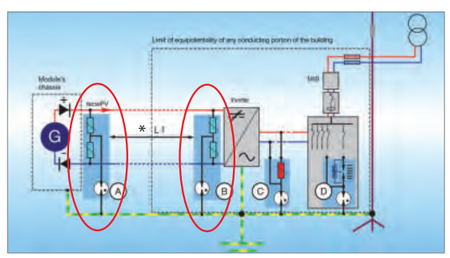
OVR PV 40 1000 P QS

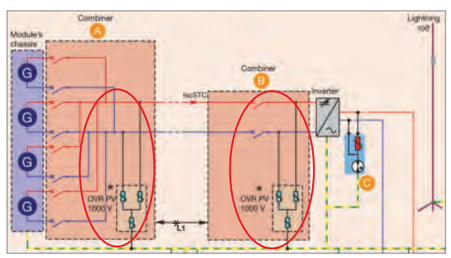


OVR PV 40 600 P QS









ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ในส่วนของไฟฟ้ากระแสตรง



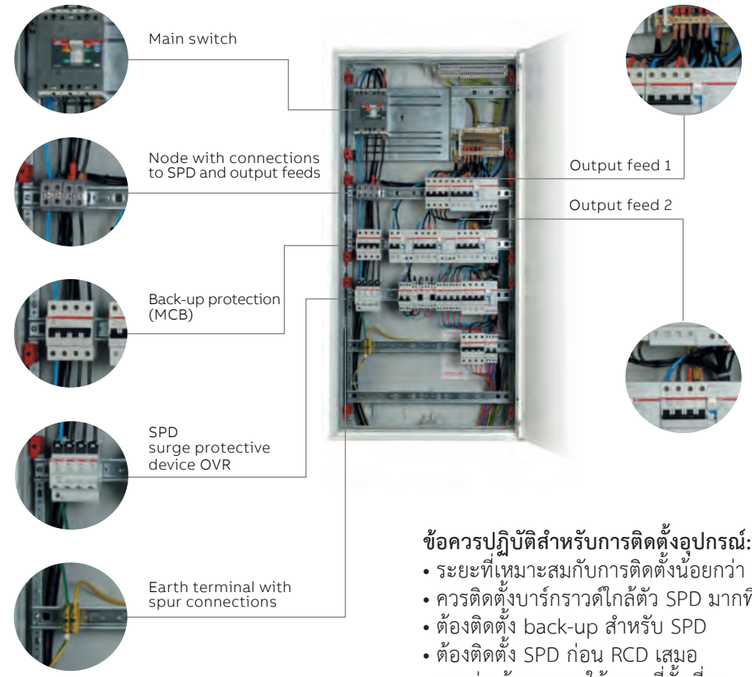
ตำแหน่ง A => ทำการป้องกันแผงรับแสงอาทิตย์ (Cells)



ตำแหน่ง B => ทำการป้องกัน inverter ด้าน input ฝั่งไฟฟ้ากระแสตรง (The inverter input on the DC side)

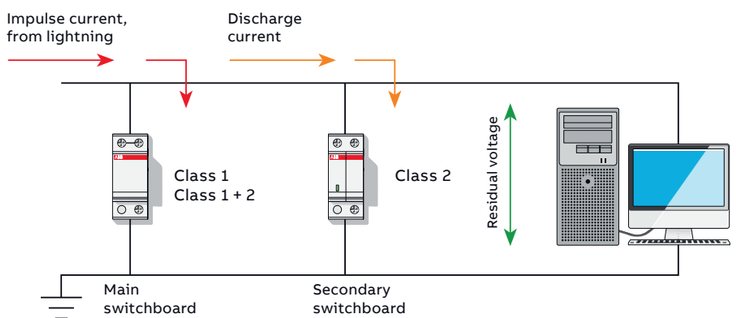
* ถ้าระยะ L1 น้อยกว่า 10 เมตร แนะนำให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะที่ตำแหน่ง B

Rules for installation of SPDs
Example of an electrical switchboard protected by ABB surge protection solutions



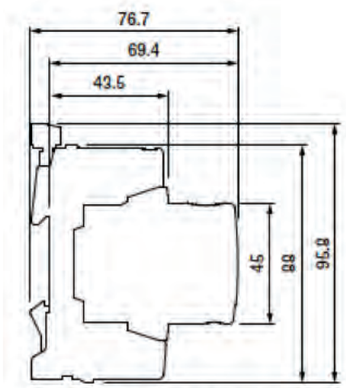
ข้อควรปฏิบัติสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์:
- ระยะที่เหมาะสมกับการติดตั้งน้อยกว่า 50 ซม.
- ควรติดตั้งบาร์กราวด์ใกล้ตัว SPD มากที่สุด
- ต้องติดตั้ง back-up สำหรับ SPD
- ต้องติดตั้ง SPD ก่อน RCD เสมอ
- การต่อเข้าสายควรใช้ระยะที่สั้นที่สุด

Selection Guide

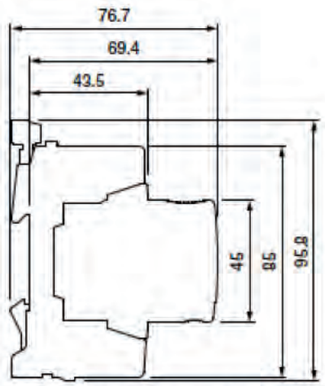


OVR Surge Protective Devices
Dimensions and Specification

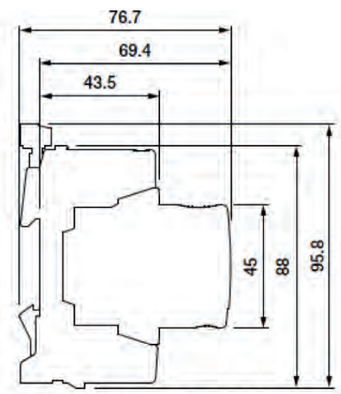
Modular products	Width modules	Width mm	Depth DIN-rail to door	Depth DIN-rail to front	Max. dimensions max depth	Max. dimensions max heigth
OVR T1-T2 25kA (255V) SPD 1 pole/(TS)	2	36				
OVR T1-T2 25kA (440V) (RES) SPD1pole/(TS)	2	36				
OVR T1-T2 25kA (255V) SPD 2 pole/(TS)	4	72				
OVR T1-T2 25kA (440V) (RES) SPD 2 pole	4	72				
Type 1+2 12.5kA (440V) SPD 1pole/(TS)	2	36	52	58	76.7	108.1/(109.2)
OVR T1-T2 25kA (255V) SPD 3 pole/(TS)	6	108				
OVR T1-T2 25kA (440V) (RES) SPD 3 pole	6	108				
Type 1+2 12.5kA (440V) SPD 2 poles /(TS)	4	72				
OVR T1-T2 25kA (255V) SPD 4 pole/(TS)	8	144				
OVR T1-T2 25kA (440V) (RES) SPD 4 pole	8	144				



OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS



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

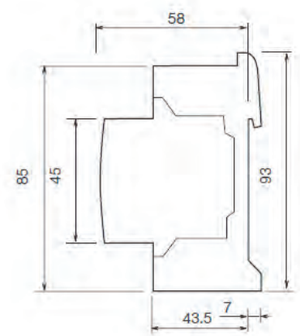


OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS
OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS

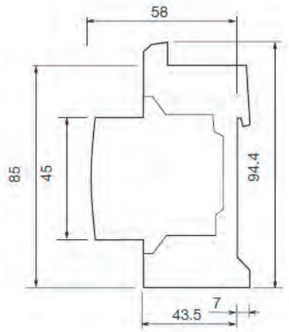
OVR Surge Protective Devices
Dimensions and Specification

Type 2 SPDs

Type 2 without TS



Type 2 with TS



1 pole



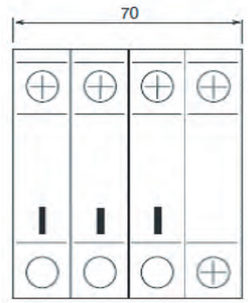
OVR T2 20
OVR T2 40
OVR T2 80
OVR T1+2 12.5 275s P QS

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

Technical Features

QR Code
OVR T1+2 25kA and 12.5kA

QR Code
OVR T2

QR Code
OVR T2-T3

QR Code
OVR PV T2

7

7

OVR Surge Protective Devices

รุ่น	รหัสสินค้า	ประเภท	จำนวนโพล	ราคา/หน่วย (บาท)
OVR T1-T2 1N 50-255 P TS	2CTB812511R2300	TYPE 1+2 (AC)	1P+N	33,000
OVR T1-T2 3N 100-255 P TS	2CTB812111R2300	TYPE 1+2 (AC)	3P+N	55,000
OVR T1-T2 1L 25-255 P TS	2CTB813251R2300	TYPE 1+2 (AC)	1P	14,500
OVR T1-T2 3L 75-255 P TS	2CTB812751R2300	TYPE 1+2 (AC)	3P	45,700
OVR T1-T2 1N 12.5-275s P TS QS	2CTB815710R0100	TYPE 1+2 (AC)	1P+N	16,080
OVR T1-T2 3N 12.5-275s P TS QS	2CTB815710R0700	TYPE 1+2 (AC)	3P+N	48,730
OVR T1-T2 12.5-275s P TS QS	2CTB815710R0000	TYPE 1+2 (AC)	1P	7,190
OVR T1-T2 3L 12.5-275s P TS QS	2CTB815710R0600	TYPE 1+2 (AC)	3P	26,800
OVR T2 40-275 P QS	2CTB803871R2300	Type 2 (AC)	1P	7,310
OVR T2 1N 40-275 P QS	2CTB803972R1100		1P+N	13,400
OVR T2 3N 40-275 P QS	2CTB803973R1100		3P+N	32,430
OVR T2 80 275s P QS	2CTB815708R1200		1P	11,590
OVR T2 1N 80-275s P QS	2CTB815708R1400		1P+N	23,250
OVR T2 3N 80 275 S P TS	2CTB815708R0800		3P+N	35,910
OVR PV T2 40-1000 P	2CTB802400R1000	Type 2 (PV)	3P	13,120
OVR PV T2 40-1500 P	2CTB802400R1500		3P	18,660
OVR T2-T3 20-275 P QS	2CTB803871R2400	Type 2-3 (AC)	1P	6,910
OVR T2-T3 1N 20-275 P QS	2CTB803872R1200		1P+N	12,200
OVR T2-T3 3N 20-275 P QS	2CTB803873R1200		3P+N	21,840
E91/125 ฐานฟิวส์	2CSM277572R1801	GG 125 A	1P	2,760
E9F22GG125 ลูกฟิวส์	2CSM258343R1801		1P	
E91/32 ฐานฟิวส์	2CSM200923R1801	GG 32 A	1P	510
E9F10GG32 ลูกฟิวส์	2CSM258713R1801		1P	

** ราคาไม่รวม Backup protection (Fuse / MCB)

Note



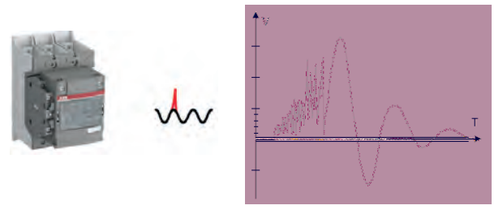
Contactor
คอนแทคเตอร์



คอนแทคเตอร์คุณภาพสูงรุ่น AF ใช้คอยล์ชนิดพิเศษ (electronic coil) เหมาะกับการใช้งาน ในอุตสาหกรรมต่างๆ เป็นไปตามมาตรฐานสากล (IEC 60947-4-1) กระแสสูงสุดถึง2850 A และใช้ในการสตาร์ทมอเตอร์ได้สูงสุดถึง560kW (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

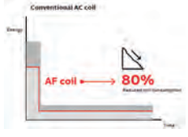
Built-in surge suppression
มีมาให้ในตัว ไม่ต้องจ่ายเงินซื้อเพิ่มให้สิ้นเปลือง



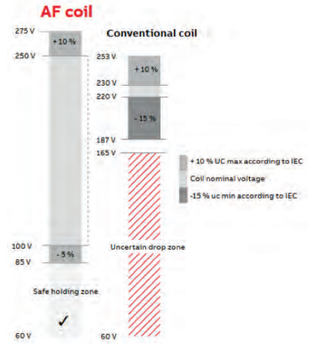
Continuous operation
การใช้งานต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ ไร้เสียงรบกวน
ด้วยเทคโนโลยีอันล้ำหน้าของ AF contactor จึงรองรับสภาวะแรงดันกระเพื่อมไม่คงที่ หรือแรงดันตกอันเป็นสาเหตุให้ชุดขดลวดเกิดความเสียหาย อีกทั้งยังเป็นไปตามมาตรฐาน SEMI-F47 อีกด้วย นอกจากนี้กรณีไฟเลี้ยงหายชั่วขณะ (ไม่เกิน 20ms) การทำงานยังคงปกติต่อเนื่อง



Reduced coil consumption
กินไฟลดลง
ด้วยเทคโนโลยีอันล้ำหน้าของ AF contactor ทำให้ชุดขดลวดกินไฟลดลงได้สูงสุดถึง 80% ซึ่งช่วยประหยัดค่าไฟ ลดความร้อนที่เกิดขึ้น และลดขนาดหม้อแปลงควบคุมให้ขนาดลดลงได้



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 ค่อนข้างกว้าง 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 ไม่มีเสียงคราง รบกวน
- สามารถควบคุมโดยรับสัญญาณจาก PLC ได้โดยตรง สำหรับรุ่น AF400 ขึ้นไป

รุ่น	กระแสสูงสุด ที่ (380-400V) AC-1	AC-3	พิกัดมอเตอร์ kW @ 400V	คอนแทคช่วย	ราคา (บาท)
AF09-30-10	25	9	4	1NO	1,235
AF09-30-01	25	9	4	1NC	1,235
AF12-30-10	28	12	5.5	1NO	1,490
AF12-30-01	28	12	5.5	1NC	1,490
AF16-30-10	30	18	7.5	1NO	2,130
AF16-30-01	30	18	7.5	1NC	2,130
AF26-30-11	45	26	11	1NO+1NC	3,090
AF30-30-11	50	32	15	1NO+1NC	3,845
AF38-30-11	50	38	18.5	1NO+1NC	5,400
AF40-30-11	70	40	18.5	1NO+1NC	6,620
AF52-30-11	100	53	22	1NO+1NC	6,900
AF65-30-11	105	65	30	1NO+1NC	8,610
AF80-30-11	125	80	37	1NO+1NC	9,540
AF96-30-11	130	96	45	1NO+1NC	11,200
AF116-30-11	160	116	55	1NO+1NC	15,140
AF140-30-11B	200	140	75	1NO+1NC	22,200
AF190-30-11	275	190	90	1NO+1NC	28,850
AF205-30-11	350	205	110	1NO+1NC	33,410
AF265-30-11	400	265	132	1NO+1NC	52,790
AF305-30-11	500	305	160	1NO+1NC	58,480
AF370-30-11	600	370	200	1NO+1NC	66,310
AF400-30-11	600	400	200	1NO+1NC	68,900
AF460-30-11	700	460	250	1NO+1NC	88,350
AF580-30-11	800	580	315	1NO+1NC	121,410
AF750-30-11	1050	750	400	1NO+1NC	195,000
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 NO	NC	ราคา (บาท)
NF22E	2	2	2,155
NF31E	3	1	2,155
NF40E	4	-	2,155
NF44E	4	4	3,790
NF53E	5	3	3,790
NF62E	6	2	3,790
NF71E	7	1	3,790
NF80E	8	-	3,790

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

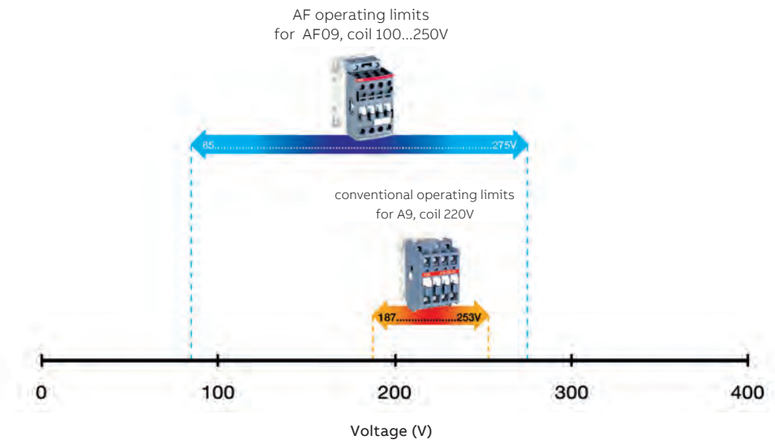
รหัสอ้างอิงแรงดันคอยล์ AF Contactor

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

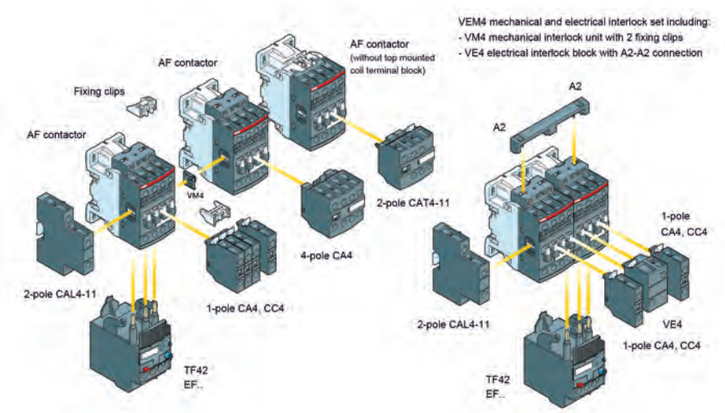
AF400 – AF750	
1SFL..R68..	24-60VDC
1SFL..R69..	48-130VAC/DC
1SFL..R70..	100-250VAC/DC
1SFL..R71..	250-500VAC/DC

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

A unique contactor for AC or DC control supply



Accessories for AF contactor



Auxiliary contacts (CA) คอนแทคช่วย

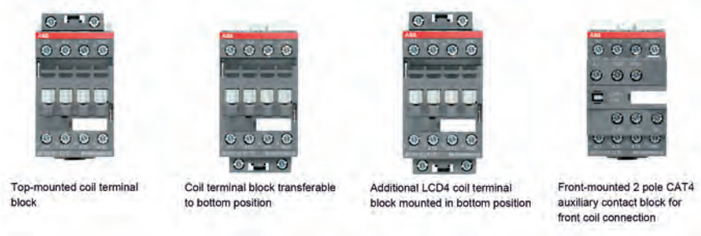




รุ่น	คอนแทคช่วย	การติดตั้ง	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
CA4-10	1NO	ติดด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	290
CA4-01	1NC	ติดด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	290
CA4-22*	2NO+2NC	ติดด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	2,055
CA4-31*	3NO+1NC	ติดด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	2,055
CA4-13*	1NO+3NC	ติดด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	2,055
CA4-40*	4NO	ติดด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	2,055
CA4-04*	4NC	ติดด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	2,055
CAL4-11	1NO+1NC	ติดด้านข้าง	AF09 - AF96, NF	1,010
CAL19-11	1NO+1NC	ติดด้านข้าง	AF116 - AF370	1,010
CAL19-11B	1NO+1NC	ติดด้านข้างซ้อน CAL19-11	AF116 - AF370	1,010
CAL18-11	1NO+1NC	ติดด้านข้าง	AF400 - AF2850	1,010
CAL18-11B	1NO+1NC	ติดด้านข้างซ้อน CAL18-11	AF400 - AF2850	1,010

หมายเหตุ: โปรดระบุรหัส เพื่อใช้กับคอนแทคเตอร์ที่ต้องการ
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



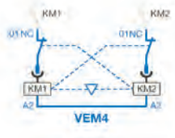


- สามารถเพิ่มคอยล์เทอร์มินอลได้ โดยติดตั้งได้ทั้งด้านบน ด้านล่าง และด้านหน้า
- คอยล์เทอร์มินอลที่ติดตั้งด้านหน้า จะมีคอนแทคช่วยมาให้ 1NO + 1NC



รุ่น	การติดตั้ง	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
LDC4	ติดด้านบน หรือด้านล่าง	AF09 – AF96, NF	255
CAT4-11M	ติดด้านหน้า พร้อม aux. 1NO+1NC	AF09...AF16-30-10	1,175
CAT4-11U	ติดด้านหน้า พร้อม aux. 1NO+1NC	AF09...AF16-30-01	1,175
CAT4-11E	ติดด้านหน้า พร้อม aux. 1NO+1NC	AF26...AF65-30-11	1,175

Mechanical interlock (V) ตัวล็อคสลับทาง





- ใช้ป้องกันไม่ให้คอนแทคเตอร์ 2 ตัวทำงานพร้อมกัน
- ใช้สำหรับสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์เดลต้า (Y-D)
- ใช้สำหรับสตาร์ทเตอร์แบบหมุนกลับทาง (FW)
- มีอินเตอร์ล็อคทางไฟฟ้าสำหรับรุ่น VEM4

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
VM4	AF09 – AF38	905
VEM4	AF09 – AF38	2,155

รุ่น	การติดตั้งสำหรับคอนแทคเตอร์ ด้านซ้าย	ด้านขวา	ราคา (บาท)
VM96-4	AF40 – AF96	AF40 – AF96	1,245
VM19*	AF116 – AF370	AF116 – AF370	4,100
VM140/190	AF116 – AF140 / AF190 – AF205	AF116 – AF140 / AF190 – AF205	4,100
VM205/265	AF190 – AF205 / AF265 – AF370	AF190 – AF205 /AF265 – AF370	4,460
VM750H	AF400 – AF750	AF400 – AF750	6,845

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

Connection kits for starter อุปกรณ์เชื่อมต่อสำหรับชุดสตาร์ทเตอร์





รุ่น	ชนิดสตาร์ทเตอร์	สำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
BEA16-4	DOL	MS116-0.16 to MS116-25	AF09 – AF16	855
BEA16-4	DOL	MS132-0.16 to MS132-25	AF09 – AF16	855
BEA26-4	DOL	MS116-0.16 to MS116-16	AF26 – AF38	1,005
BEA26-4	DOL	MS132-0.16 to MS132-10	AF26 – AF38	1,005
BEA38-4	DOL	MS116-20 to MS116-32	AF26 – AF38	1,005
BEA38-4	DOL	MS132-12 to MS132-32	AF26 – AF38	1,005
BER16-4	Reversing	-	AF09 – AF16	1,690
BER38-4	Reversing	-	AF26 – AF38	2,345
BER65-4	Reversing	-	AF40 – AF65	3,160
BER96-4	Reversing	-	AF80 – AF96	5,350
BER140-4	Reversing	-	AF116 – AF140	10,520
BER205-4	Reversing	-	AF190 – AF205	13,610
BER370-4	Reversing	-	AF265 – AF370	25,840
BEY16-4	Y-D	-	AF09 – AF16	2,210
BEY38-4	Y-D	-	AF26 – AF38	3,640
BEY65-4	Y-D	-	AF40 – AF65	5,250
BEY96-4	Y-D	-	AF80 – AF96	6,630

Accessories for AF contactor



Electronic timers (TEF) ตัวตั้งเวลาชนิดอิเลคทรอนิคส์ 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	4,440
TEF4-OFF	Off delay	0.1-1s, 1-10s, 10-100s	4,440



Electronic timers (CT) ตัวตั้งเวลาชนิดอิเลคทรอนิคส์ สำหรับรุ่น AF

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

รุ่น	ช่วงปรับตั้งเวลา (วินาที)	ราคา (บาท)
CT-ERC.12	0.05s-100h	4,115



Mechanical latching unit (WA) ตัวล็อคค้าง

- เป็นตัวล็อคคอนแทคเตอร์ให้ทำงานแม้ไม่มีแรงดันไฟเลี้ยงคอยล์
- ติดตั้งด้านหน้าคอนแทคเตอร์รุ่น AF09-AF96
- ปลดล็อคด้วยการใช้มือ หรือปลดล็อคโดยจ่ายไฟเลี้ยง 100-250VAC/DC เข้าที่ตัว WA ชั่วขณะ

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
WA4-13	AF09 - AF65, NF	4,540
WA4-96-13	AF80 - AF96	4,540



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

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
ZAF460	AF400 – AF460	25,840
ZAF750	AF580 – AF750	30,970

หมายเหตุ : คอยล์นอกเหนือจากข้างต้น กรุณาติดต่อ ABB

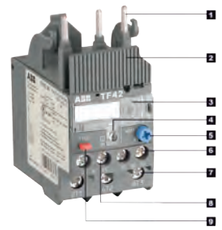


Main contact sets (ZL) ชุดหน้าทองขาวสำหรับคอนแทคเตอร์

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
ZL400	AF400	46,360
ZL460	AF460	54,970
ZL580	AF580	68,900
ZL750	AF750	82,640

Thermal overload relays (TF) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF

- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- ใช้ป้องกันมอเตอร์เสียหายจาก Overload
- มีฟังก์ชั่นการป้องกัน phase loss ในตัว
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- Operation temp (compensated) -25 to 60^{O}C
- Tripping class 10
- สามารถ reset แบบ auto หรือ manual
- มีฟังก์ชั่น Test และฟังก์ชั่น Stop
- มีคอนแทค 1NO+1NC, Trip indicator อยู่ที่ด้านหน้า
- 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) kW	HP	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
TF42-0.13	-	-	0.10-0.13	1,625
TF42-0.17	0.02	1/36	0.13-0.17	1,625
TF42-0.23	0.06	1/12	0.17-0.23	1,625
TF42-0.31	0.09	1/8	0.23-0.31	1,625
TF42-0.41	0.09	1/8	0.31-0.41	1,625
TF42-0.55	0.12	1/6	0.41-0.55	1,625
TF42-0.74	0.18	1/4	0.55-0.74	1,625
TF42-1.0	0.25	1/3	0.74-1.00	1,625
TF42-1.3	0.37	1/2	1.00-1.30	1,625
TF42-1.7	0.55	3/4	1.30-1.70	1,625
TF42-2.3	0.75	1	1.70-2.30	1,625
TF42-3.1	1.1	1.5	2.30-3.10	1,625
TF42-4.2	1.5	2	3.10-4.20	1,625
TF42-5.7	2.2	3	4.20-5.70	1,625
TF42-7.6	3	4	5.70-7.60	1,625
TF42-10	4	5.5	7.60-10.0	1,625
TF42-13	5.5	7.5	10.0-13.0	1,810
TF42-16	7.5	10	13.0-16.0	2,115
TF42-20	9	12.5	16.0-20.0	2,115
TF42-24	11	15	20.0-24.0	2,115
TF42-29	12.5	17	24.0-29.0	2,620
TF42-35	15	20	29.0-35.0	2,620
TF42-38	18.5	25	35.0-38.0/40.0	2,620

Accessories for AF contactor

Thermal overload relays (TF65) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF40 – AF65



รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW	HP	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
TF65-28	12.5	17	22-28	3,480
TF65-33	15	20	25-33	3,480
TF65-40	20	27	30-40	3,770
TF65-47	22	30	36-47	3,770
TF65-53	25	34	44-53	4,160
TF65-60	30	40	50-60	4,730
TF65-67	33	45	57-67	5,220

Thermal overload relays (TF96) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF80 - AF96



รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW	HP	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
TF96-51	22	30	40-51	4,820
TF96-60	30	40	48-60	4,820
TF96-68	33	45	57-68	5,600
TF96-78	37	50	65-78	5,600
TF96-87	45	60	75-87	6,040
TF96-96	51	70	84-96	6,040

Thermal overload relays (TF140) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF116 – AF140



รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW	HP	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
TF140DU-90	45	60	66-90	7,060
TF140DU-110	55	75	80-110	9,040
TF140DU-135	59	80	100-135	10,410
TF140DU-142	75	100	110-142	12,910

Thermal overload relays (TA200DU) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF190 – AF205



รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW	HP	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
TA200DU90	45	60	66-90	10,250
TA200DU110	55	75	80-110	10,680
TA200DU135	59	80	100-135	10,840
TA200DU150	80	110	110-150	12,220
TA200DU175	90	125	130-175	12,390
TA200DU200	100	136	150-200	19,810

Electronic overload relays (EF) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF

- ใช้ป้องกันมอเตอร์เสียหายจาก Overload
- มีฟังก์ชั่นการป้องกัน phase loss ในตัว
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- Operation temp (compensated) -25 to 70^{O}C
- Tripping class 10E, 20E, 30E
- สามารถเลือก tripping class ในตัวเดียว
- สามารถ reset แบบ auto หรือ manual
- มีฟังก์ชั่น Test และฟังก์ชั่น Stop
- Trip indicator อยู่ที่ด้านหน้า
- มีคอนแทค 1NO+1NC



1. Terminals (1L1, 3L2, 5L3)
2. Trip class 10E, 20E, 30E selectable
3. RESET button
   Automatic or manual reset selectable
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	6,900
EF19-1.0	0.3 – 1.00	AF09 – AF38	6,900
EF19-2.7	0.8 – 2.70	AF09 – AF38	6,900
EF19-6.3	1.9 – 6.30	AF09 – AF38	6,900
EF19-18.9	5.7 – 18.9	AF09 – AF38	6,900
EF45-30	9 – 30	AF26 – AF38	10,150
EF45-45	15 – 45	AF26 – AF38	12,220
EF65-56	20 – 56	AF40 – AF65	17,060
EF65-70	25 – 70	AF40 – AF65	17,060
EF96-100	36 – 100	AF80 – AF96	19,700
EF146-150	54 – 150	AF116 – AF140	24,110
EF205-210	63 – 210	AF190 – AF205	32,290
EF370-380	115 – 380	AF265 – AF370	35,940
EF460-500	150 – 500	AF400 – AF460	46,360
EF750-800	250 - 800	AF580 – AF750	60,280

Separated Mounting kit for Thermal overload relays (DB) ชุดติดตั้งโอเวอร์โหลดรีเลย์

- ติดตั้งโอเวอร์โหลดดรีเลย์แยกจากคอนแทคเตอร์
- สามารติดตั้งบนราง DIN ได้



รุ่น	สำหรับโอเวอร์โหลด	ราคา (บาท)
DB42	TF42	2,070
DB19EF	EF19	2,070
DB45EF	EF45	2,070
DB65	TF65	2,070
DB96	TF96	3,060

Reset push button for overload relays สวิตช์ปุ่มกด สำหรับรีเซ็ทโอเวอร์โหลดรีเลย์ (ติดตั้งที่หน้าตู้)



รุ่น	สำหรับโอเวอร์โหลด	ราคา (บาท)
KPR3-101L	TF & EF	550

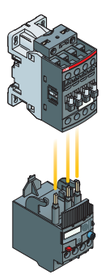
8

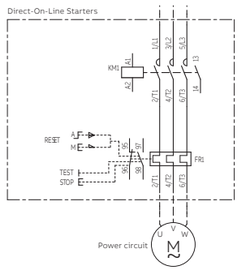
8

DOL starters AF Contactor
ชุดสตาร์ทเตอร์แบบไดเร็คออนไลน์ DOL (AC-3 category)

- กระแสของมอเตอร์ในตาราง เป็นค่ากระแสมาตรฐาน เพื่อความถูกต้องแม่นยำกรุณาตรวจสอบกระแสพิกัดของมอเตอร์
- 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) kW	Hp	Amp	คอนแทคเตอร์	โอเวอร์โหลด รีเลย์	ราคา (บาท)
0.06	1/12	0.2	AF09-30-10	TF42-0.23	2,860
0.09	1/8	0.3	AF09-30-10	TF42-0.31	2,860
0.12	1/6	0.44	AF09-30-10	TF42-0.55	2,860
0.25	1/3	0.85	AF09-30-10	TF42-1.0	2,860
0.37	1/2	1.1	AF09-30-10	TF42-1.3	2,860
0.55	3/4	1.5	AF09-30-10	TF42-1.7	2,860
0.75	1	1.9	AF09-30-10	TF42-2.3	2,860
1.1	1.5	2.7	AF09-30-10	TF42-3.1	2,860
1.5	2	3.6	AF09-30-10	TF42-4.2	2,860
2.2	3	4.9	AF09-30-10	TF42-5.7	2,860
3	4	6.5	AF09-30-10	TF42-7.6	2,860
4	5.5	8.5	AF09-30-10	TF42-10	2,860
5.5	7.5	11.5	AF12-30-10	TF42-13	3,300
7.5	10	15.5	AF16-30-10	TF42-16	4,245
11	15	22	AF26-30-11	TF42-24	5,205
15	20	29	AF30-30-11	TF42-35	6,465
18.5	25	35	AF38-30-11	TF42-38	8,020
18.5	25	35	AF40-30-11	TF65-40	10,390
22	30	41	AF52-30-11	TF65-47	10,670
30	40	55	AF65-30-11	TF65-60	13,340
37	50	66	AF80-30-11	TF96-68	15,140
45	60	80	AF96-30-11	TF96-87	17,240
55	75	97	AF116-30-11	TF140DU-110	24,180
75	100	132	AF140-30-11B	TF140DU-142	35,110
90	125	160	AF190-30-11	TA200DU175	41,240
110	150	195	AF205-30-11	TA200DU200	53,220
132	180	230	AF265-30-11	EF370-380	88,730
160	220	280	AF305-30-11	EF370-380	94,420
200	270	350	AF370-30-11	EF370-380	102,250
200	270	350	AF400-30-11	EF460-500	115,260
250	340	430	AF460-30-11	EF460-500	134,710
315	430	540	AF580-30-11	EF750-800	181,690
355	480	610	AF750-30-11	EF750-800	255,280
400	545	690	AF750-30-11	EF750-800	255,280



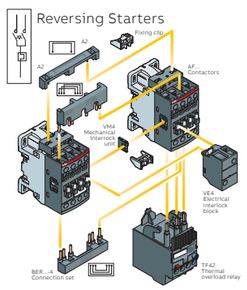


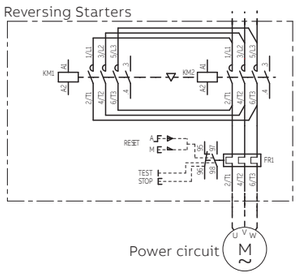
Reversing starters AF ... Contactor
ชุดสตาร์ทเตอร์แบบรีเวิร์ส หมุนกลับทาง Reversing (AC-3 category)

- กระแสของมอเตอร์ในตาราง เป็นค่ากระแสมาตรฐาน เพื่อความถูกต้องแม่นยำกรุณาตรวจสอบกระแสพิกัดของมอเตอร์
- 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) kW	Hp	Amp	คอนแทคเตอร์ FW	RW	โอเวอร์โหลด รีเลย์	ตัวล็อคสลับทางกับชุดเชื่อมต่อ	ราคา (บาท)
0.37	1/2	1.1	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-1.3	VEM4+BER16-4	7,940
0.55	3/4	1.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42.1.7	VEM4+BER16-4	7,940
0.75	1	1.9	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-2.3	VEM4+BER16-4	7,940
1.1	1.5	2.7	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-3.1	VEM4+BER16-4	7,940
1.5	2	3.6	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-4.2	VEM4+BER16-4	7,940
2.2	3	4.9	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-5.7	VEM4+BER16-4	7,940
3	4	6.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-7.6	VEM4+BER16-4	7,940
4	5.5	8.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-10	VEM4+BER16-4	7,940
5.5	7.5	11.5	AF12-30-10	AF12-30-10	TF42-13	VEM4+BER16-4	8,635
7.5	10	15.5	AF16-30-10	AF16-30-10	TF42-16	VEM4+BER16-4	10,220
11	15	22	AF26-30-11	AF26-30-11	TF42-24	VEM4+BER38-4	12,795
15	20	29	AF30-30-11	AF30-30-11	TF42-35	VEM4+BER38-4	14,810
18.5	25	35	AF38-30-11	AF38-30-11	TF42-38	VEM4+BER38-4	17,920
22	30	41	AF52-30-11	AF52-30-11	TF65-47	VM96-4+BER65-4	21,975
30	40	55	AF65-30-11	AF65-30-11	TF65-60	VM96-4+BER65-4	26,355
37	50	66	AF80-30-11	AF80-30-11	TF96-68	VM96-4+BER96-4	31,275
45	60	80	AF96-30-11	AF96-30-11	TF96-87	VM96-4+BER96-4	35,035
55	75	97	AF116-30-11	AF116-30-11	TF140DU-110	VM19-BER140-4	53,940
75	100	132	AF140-30-11B	AF140-30-11B	TF140DU-142	VM19-BER140-4	71,930
90	125	160	AF190-30-11	AF190-30-11	TA200DU175	VM19-BER205-4	87,800
110	150	195	AF205-30-11	AF205-30-11	TA200DU200	VM19-BER205-4	104,340





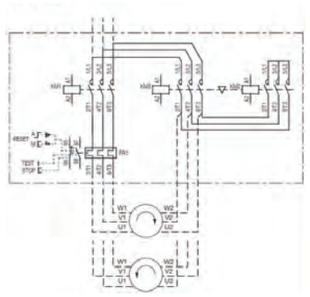


Y-D starters AF Contactor
ชุดสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์-เดลต้า Y-D (AC-3 category)

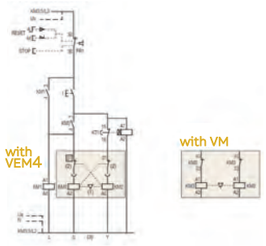
- กระแสของมอเตอร์ในตาราง เป็นค่ากระแสมาตรฐาน เพื่อความถูกต้องแม่นยำกรุณาตรวจสอบกระแสพิกัดของมอเตอร์
- ตารางการแสดงการเลือกรุ่นนี้ ใช้เป็นคำแนะนำเบื้องต้นเท่านั้น
- ระยะเวลาการสตาร์ทมอเตอร์สูงสุด 20 วินาที จากสภาวะเย็นตัว
- อุณหภูมิใช้งานสูงสุด 40°C จำนวนครั้งการสตาร์ทสูงสุด 30 ครั้ง/ชั่วโมง
- ให้เพิ่มรุ่นของคอนแทคเตอร์ให้ใหญ่ขึ้น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

พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW	Hp	Amp	Main – KM1	คอนแทคเตอร์ Delta – KM3	Start – KM2	โอเวอร์โหลด รีเลย์	ตัวล็อคสลับทางกับชุดเชื่อมต่อ	ไทม์เมอร์	ราคา (บาท)
4	5.5	8.5	AF09-30-10	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-5.7	VEM4	CT-ERC.12	11,600
5.5	7.5	11.5	AF09-30-10	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-7.6	VEM4	CT-ERC.12	11,600
7.5	10	15.5	AF09-30-10	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-10	VEM4	CT-ERC.12	11,600
11	15	22	AF12-30-10	AF12-30-10	AF09-30-10	TF42-13	VEM4	CT-ERC.12	12,295
15	20	29	AF16-30-10	AF16-30-10	AF12-30-10	TF42-20	VEM4	CT-ERC.12	14,135
18.5	25	35	AF26-30-11	AF26-30-11	AF26-30-11	TF42-24	VEM4	CT-ERC.12	17,655
22	30	41	AF26-30-11	AF26-30-11	AF26-30-11	TF42-24	VEM4	CT-ERC.12	17,655
25	34	47	AF30-30-11	AF30-30-11	AF26-30-11	TF42-29	VEM4	CT-ERC.12	19,670
37	50	66	AF40-30-11	AF40-30-11	AF40-30-11	TF65-40	VM96-4	CT-ERC.12	28,990
45	60	80	AF52-30-11	AF52-30-11	AF40-30-11	TF65-47	VM96-4	CT-ERC.12	29,550
55	75	97	AF65-30-11	AF65-30-11	AF40-30-11	TF65-60	VM96-4	CT-ERC.12	33,930
63	84	117	AF80-30-11	AF80-30-11	AF52-30-11	TF96-78	VM96-4	CT-ERC.12	36,940
70	94	125	AF80-30-11	AF80-30-11	AF52-30-11	TF96-78	VM96-4	CT-ERC.12	36,940
75	100	132	AF80-30-11	AF80-30-11	AF52-30-11	TF96-78	VM96-4	CT-ERC.12	36,940
90	125	160	AF96-30-11	AF96-30-11	AF65-30-11	TF96-96	VM96-4	CT-ERC.12	42,410
110	150	195	AF116-30-11	AF116-30-11	AF116-30-11	TF140DU-135	VM19	CT-ERC.12	64,045
132	180	230	AF140-30-11B	AF140-30-11B	AF116-30-11	TF140DU-135	VM19	CT-ERC.12	78,165
160	220	280	AF190-30-11	AF190-30-11	AF140-30-11B	TA200DU175	VM140/190	CT-ERC.12	100,505
184	250	340	AF205-30-11	AF205-30-11	AF190-30-11	EF205-210	VM19	CT-ERC.12	136,175
200	270	350	AF205-30-11	AF205-30-11	AF190-30-11	EF205-210	VM19	CT-ERC.12	136,175
220	300	408	AF265-30-11	AF265-30-11	AF205-30-11	EF370-380	VM205/265	CT-ERC.12	183,505
250	340	430	AF265-30-11	AF265-30-11	AF205-30-11	EF370-380	VM205/265	CT-ERC.12	183,505
315	430	540	AF370-30-11	AF370-30-11	AF265-30-11	EF370-380	VM19	CT-ERC.12	229,565
355	480	610	AF370-30-11	AF370-30-11	AF305-30-11	EF370-380	VM19	CT-ERC.12	235,255
400	545	690	AF460-30-11	AF460-30-11	AF400-30-11	EF460-500	VM750H	CT-ERC.12	302,920
500	680	850	AF580-30-11	AF580-30-11	AF400-30-11	EF750-800	VM750H	CT-ERC.12	382,960
670	910	1200	AF750-30-11	AF750-30-11	AF580-30-11	EF750-800	VM750H	CT-ERC.12	582,650

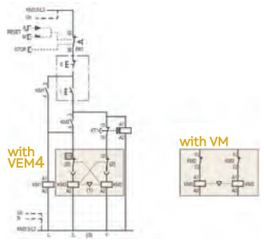
Star-delta starters
Power circuit



AC or DC local control



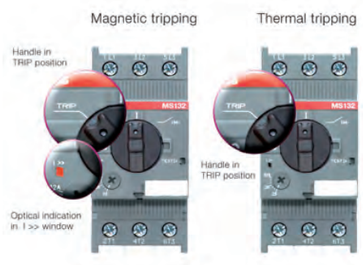
AC or DC remote control



Note



Manual Motor Starter
อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์



สามารถระบุได้ว่าทริปจาก overload หรือ short circuit เพียงสังเกตที่หน้าตัวอุปกรณ์
* เฉพาะรุ่น MS132 และ MS165 เท่านั้น

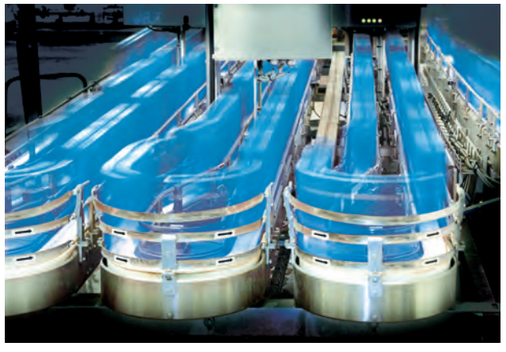
ถูกออกแบบใช้สำหรับสตาร์ทมอเตอร์โดยเฉพาะ รวมฟังก์ชั่นป้องกัน short circuit, overload และ phase loss ไว้ในตัวเดียว

- เป็นไปตามมาตรฐานสากล (IEC 60947-4-1)
- ทนกระแสลัดวงจรได้สูงสุดถึง 100kA
- แรงดันใช้งานสูงสุด 690V กระแสโอเวอร์โหลดสูงสุด 100A
- ผ่านการทดสอบความเป็นฉนวนที่แรงดัน 6kV
- ใช้ได้กับทั้งมอเตอร์สามเฟส และหนึ่งเฟส
- ประหยัด ชุดสายไฟ บาร์ทองแดง ขนาดพื้นที่ติดตั้งในตู้ควบคุม

เหมาะสำหรับสตาร์ทมอเตอร์ทั่วไป เช่น

- Pumps
- Ventilators
- Compressors
- Conveyers
- Refrigerations
- Machineries
- Air Conditioning
- Etc.







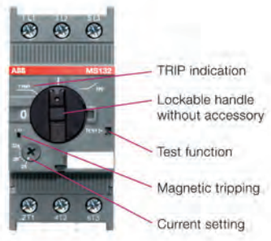


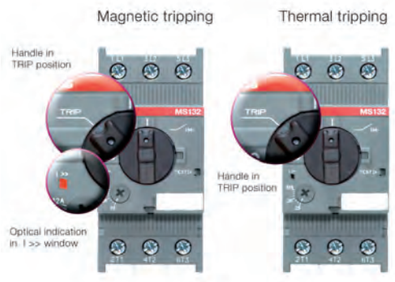
MS132 Manual Motor Starter
อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์ รุ่น MS132



- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 100kA (Icu) ถึงรุ่น MS132-20
- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- มีฟังก์ชั่นการป้องกัน 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
- มีฟังก์ชั่น Test ทดสอบตัวเอง
- สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือ หนึ่งเฟส
- สามารถติดกุญแจล็อคได้ที่ตำแหน่ง off

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW	HP	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
MS132-0.16	0.03	1/36	0.1 – 0.16	3,440
MS132-0.25	0.06	1/12	0.16 – 0.25	3,440
MS132-0.4	0.09	1/8	0.25 – 0.4	3,440
MS132-0.63	0.12	1/6	0.4 – 0.63	3,440
MS132-1.0	0.25	1/3	0.63 – 1.0	3,600
MS132-1.6	0.55	3/4	1.0 – 1.6	3,600
MS132-2.5	0.75	1	1.6 – 2.5	3,600
MS132-4.0	1.5	2	2.5 – 4.0	3,600
MS132-6.3	2.2	3.4	4.0 – 6.3	3,600
MS132-10	4	5.5	6.3 – 10.0	4,300
MS132-12	5.5	7.5	8.0 – 12.0	4,300
MS132-16	7.5	10	10.0 – 16.0	4,300
MS132-20	9	12.5	16.0 – 20.0	4,630
MS132-25	12.5	17	20.0 – 25.0	5,235
MS132-32	15.5	20	25.0 – 32.0	6,570





MO132 Manual Motor Starter
อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์ รุ่น MO132 (ไม่มีฟังก์ชั่น overload ในตัว)



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

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW	HP	ค่ากระแส (แอมป์)	ราคา (บาท)
MO132-0.16	0.03	1/36	0.16	3,255
MO132-0.25	0.06	1/12	0.25	3,255
MO132-0.4	0.09	1/8	0.4	3,255
MO132-0.63	0.12	1/6	0.63	3,255
MO132-1.0	0.25	1/3	1	3,495
MO132-1.6	0.55	3/4	1.6	3,495
MO132-2.5	0.75	1	2.5	3,495
MO132-4.0	1.5	2	4	3,495
MO132-6.3	2.2	3.4	6.3	3,495
MO132-10	4	5.5	10	4,150
MO132-12	5.5	7.5	12	4,150
MO132-16	7.5	10	16	4,150
MO132-20	9	12.5	20	4,440
MO132-25	12.5	17	25	4,960
MO132-32	15.5	20	32	6,330

MS116 Manual Motor Starter
อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์ รุ่น MS116



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

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW	HP	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
MS116-0.16	0.03	1/36	0.1 – 0.16	2,810
MS116-0.25	0.06	1/12	0.16 – 0.25	2,810
MS116-0.4	0.09	1/8	0.25 – 0.4	2,810
MS116-0.63	0.12	1/6	0.4 – 0.63	2,810
MS116-1.0	0.25	1/3	0.63 – 1.0	2,960
MS116-1.6	0.55	3/4	1.0 – 1.6	2,960
MS116-2.5	0.75	1	1.6 – 2.5	2,960
MS116-4.0	1.5	2	2.5 – 4.0	2,960
MS116-6.3	2.2	3.4	4.0 – 6.3	2,960
MS116-10.0	4	5.5	6.3 – 10.0	3,470
MS116-12.0	5.5	7.5	8.0 – 12.0	3,470
MS116-16.0	7.5	10	10.0 – 16.0	3,470
MS116-20	9	12.5	16.0 – 20.0	4,460
MS116-25	12.5	17	20.0 – 25.0	4,930
MS116-32	15.5	20	25.0 – 32.0	6,050

8

Accessories for MS116, MS132 และ MO132
อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์ รุ่น MS116, MS132 และ MO132

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
HKF1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านหน้า	595
HK1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	680
HK1-20	Aux. contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	680
HK1-02	Aux. contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	680
SK1-11	trip alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	870
SK1-20	trip alarm contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	870
SK1-02	trip alarm contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	870
CK1-11 (for MS132 only)	short-circuit alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	1,050
UA1-230	Undervoltage release ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง (ซ้าย)	2,550
AA1-230	Shunt trip unit ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง (ซ้าย)	2,550
SA1	ตัวล็อคด้ามจับลูกบิด	625
SA3	ตัวล็อคด้ามจับลูกบิด + แม่กุญแจล็อค + ลูกกุญแจ 2 ดอก	1,950
PS1-2-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว	910
PS1-3-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว	1,100
PS1-4-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว	1,260
PS1-5-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว	1,440
PS1-2-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	940
PS1-3-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	1,150
PS1-4-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	1,320
PS1-5-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	1,490
PS1-2-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	970
PS1-3-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	1,250
PS1-4-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	1,380
PS1-5-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	1,600
S1-M1-25	เทอร์มินอลเข้าสายไฟ เข้าชุดบัสบาร์ (ความสูงเท่าบัสบาร์)	910
S1-M2-25	เทอร์มินอลเข้าสายไฟ เข้าชุดบัสบาร์ (ความสูงสูงกว่าบัสบาร์)	1,030
BS1-3	ฝาครอบบัสบาร์ที่ไม่ได้ใช้	360
IB132-G	กล่องพลาสติก IP65 สีเทา ด้ามจับลูกบิดสีดำ	2,480
IB132-Y	กล่องพลาสติก IP65 สีเหลือง ด้ามจับลูกบิดสีแดง	2,660
MSHD-LB/MSHD-LTB**	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีดำ สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	1,350
MSHD-LY/MSHD-LTY**	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีเหลือง/แดง สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	1,350
OXS6X180	ก้านยาว 6mm ยาว 180mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	580
MSMN	ตัวติดตั้งก้านเหล็กกับด้ามจับลูกบิดของ MMS*	115
MSOX-32	ตัวยึดพร้อมก้านเหล็กยาว 32mm กับด้ามจับลูกบิด MMS*	1,630
BEA16-4	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ AF09 ถึง AF16	855
BEA26-4	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ AF26 ถึง AF38 MMS ขนาด 0.16 ถึง 10A	1,005
BEA38-4	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ AF26 ถึง AF38 MMS ขนาด 12 ถึง 32A	1,005

* MMS – Manual Motor Starter
** สำหรับ MS132

ตัวอย่างการเลือกใช้งานด้ามจับลูกบิดสำหรับติดตั้งที่ฝาตู้
- ด้ามจับลูกบิด + ก้านเหล็ก + ตัวติดตั้งก้านเหล็กกับลูกบิดของ MMS
- MSHD-LB + OXS6X180 + MSMN

QR Code
Accessories for MS116 MS132 และ MO132

MS165 Manual Motor Starter
อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์ รุ่น MS165



- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 50kA (Icu)
- มีฟังก์ชั่นการป้องกัน 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
- มีฟังก์ชั่น Test ทดสอบตัวเอง
- สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือ หนึ่งเฟส
- สามารถติดกุญแจล็อคได้ที่ตำแหน่ง off

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW	HP	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
MS165-42	22	30	30-42	11,100
MS165-54	22	30	40-54	12,420
MS165-65	30	40	56-65	13,080
MS165-73	37	50	62-73	13,420
MS165-80	45	60	70-80	13,740

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MO165 (ไม่มีฟังก์ชัน overload ในตัว)

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V) kW	HP	ค่ากระแส (แอมป์)	ราคา (บาท)
MO165-42	22	30	42	9,850
MO165-54	22	30	54	10,430
MO165-65	30	40	65	11,010
MO165-73	37	50	73	11,760
MO165-80	45	60	80	12,420

Accessories for MS165, MO165 อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS165 และ MO165

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
HKF1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านหน้า	595
HK1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	680
HK1-20	Aux. contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	680
HK1-02	Aux. contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	680
SK1-11	trip alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	870
SK1-20	trip alarm contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	870
SK1-02	trip alarm contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	870
CK1-11	short-circuit alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	1,050
UA1-230	Undervoltage release ไฟเลี้ยง 230VAC ติดตั้งด้านข้าง (ซ้าย)	2,550
AA1-230	Shunt trip unit ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง (ซ้าย)	2,550

ตัวอย่างการเลือกใช้งานด้ามจับลูกบิดสำหรับติดตั้งที่ฝาตู้
- ด้ามจับลูกบิด + ก้านเหล็ก + ตัวติดตั้งก้านเหล็กกับลูกบิดของ MMS
- MSHD-LTB + OXS6X180 + MSMN

Universal Motor Controller 100.3
Intelligent motor management

UMC100.3 เป็นอุปกรณ์อัจฉริยะที่ใช้ในการป้องกัน และควบคุมมอเตอร์ อีกทั้งยังรวบรวมฟังก์ชั่นสำคัญต่างๆ ภายในตัวเดียว

- การป้องกันมอเตอร์
- การควบคุมมอเตอร์
- การตรวจจับข้อมูลมอเตอร์
- การติดต่อสื่อสารส่งสัญญาณผ่าน protocol ต่างๆ

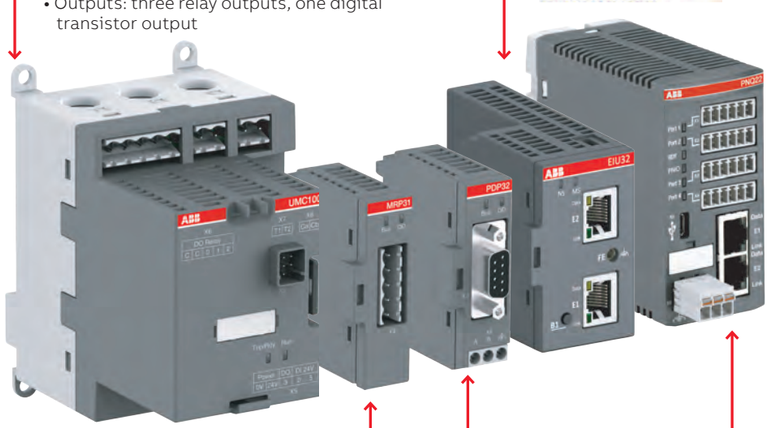
ทำให้การจัดการเป็นเรื่องง่ายและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองรับการทำงาน Digital 4.0 ในทุกโรงงานอุตสาหกรรม



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 V AC/DC
- Inputs: six digital inputs 24 V DC, one PTC input
- Outputs: three relay outputs, one digital transistor output

COMMUNICATION MODULE
EIU32.0 - EtherNet/IP™
PNU32.0 - Profinet IO (S2)



COMMUNICATION MODULE
DNP31.0 - DeviceNet ™
MRP31.0 - Modbus® RTU

COMMUNICATION MODULE
PDP32.0 - PROFIBUS® DP

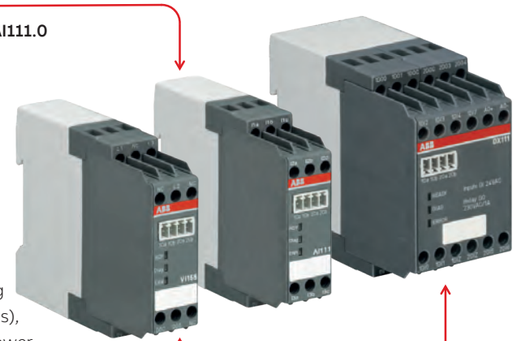
COMMUNICATION MODULE
MTQ22-FBP.0 - Modbus® TCP
PNQ22-FBP.0 - PROFINET® IO

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 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

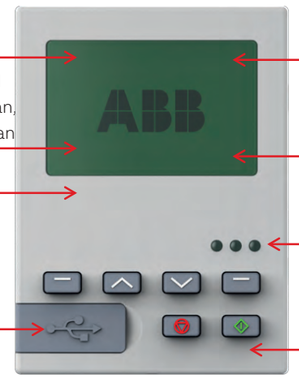
Accessories
อุปกรณ์เสริมต่างๆ

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-phrase with terminal block

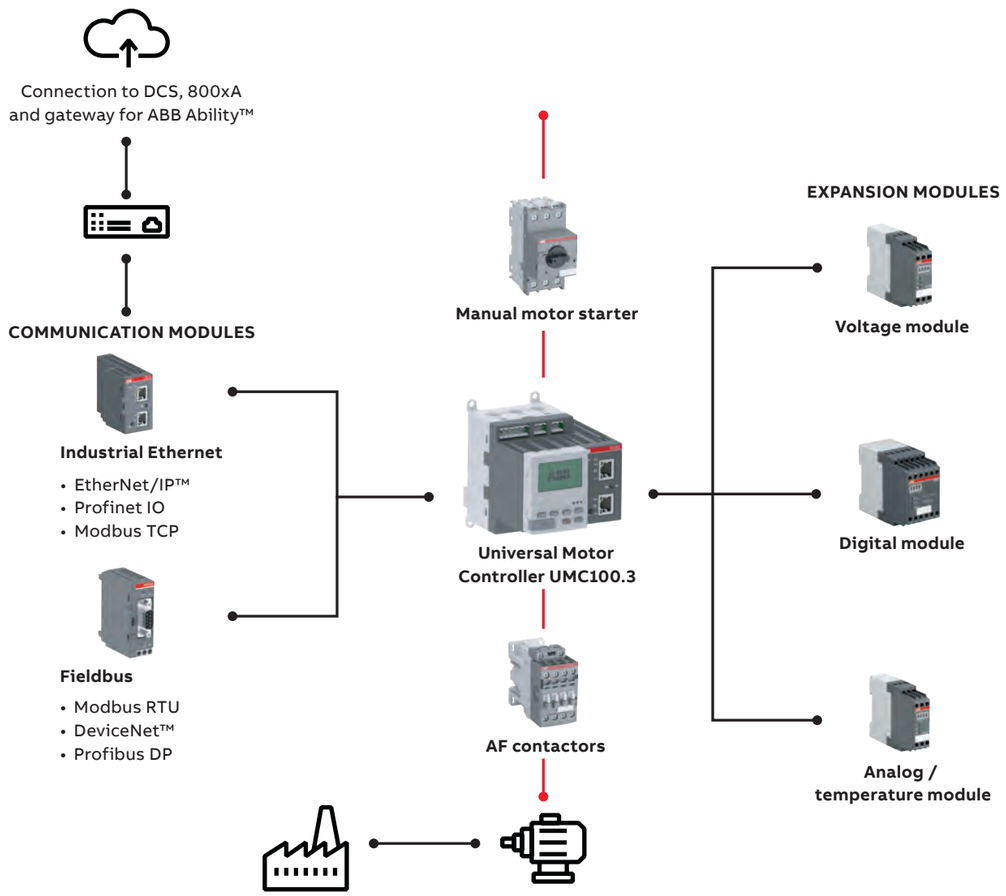


Earth leakage sensors CEM11
Summation current transformer for connecting to a digital input, mounting with a bracket on a DIN rail or wall
- Four versions available with diameters from 20 mm to 120 mm
- Simple residual current adjustment with rotary switch, including test position
- Flexible mounting

Safe and reliable



Protection at all times
ด้วย UMC100.3 มอเตอร์จะได้รับการป้องกันตลอดเวลา แม้มีการเชื่อมต่อสื่อสารแล้วระบบการสื่อสารเกิดขัดข้องก็ตาม เหมาะกับการใช้งานในทุกโรงงานอุตสาหกรรม



FIM UMC Edition
Configuration tool for UMC100.3

ซอฟต์แวร์รุ่นล่าสุด สำหรับ UMC100.3 ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานเทคโนโลยี Field Device Integration (FDI) ทำให้ใช้งานง่าย และสะดวกมากขึ้น

ติดตั้งใช้งานง่ายบน windows tablets, laptops หรือ PCs

เข้าถึงอุปกรณ์ภายในระยะเวลาเพียง 3 นาที

เชื่อมต่อกับ UMC100.3 ได้ง่าย โดยต่อที่พอร์ต USB ของหน้าจอ keypad หรือต่อที่ Profibus DP

Parametrize

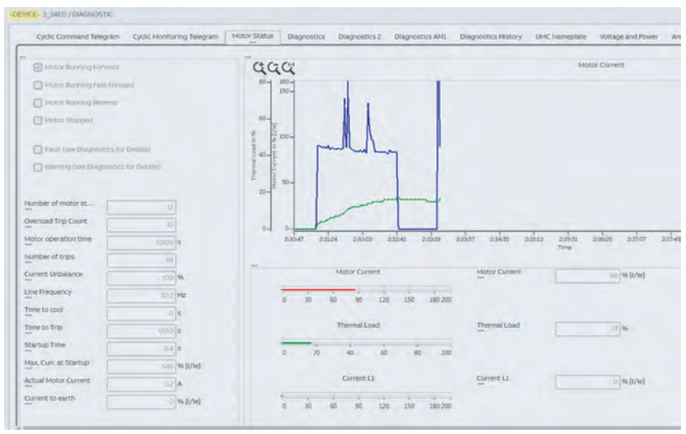
ตั้งค่าฟังก์ชั่นที่จำเป็นได้อย่างรวดเร็วกำหนดค่าพารามิเตอร์ สำหรับ UMC100.3 รวมถึงการปรับแต่งแก้ไขแอปพลิเคชั่นให้เหมาะสมตามความต้องการ

Monitor

ตรวจจับข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของ มอเตอร์ เช่นสถานะ, กระแส, แรงดัน ฯลฯ กาจวินิจฉัยข้อผิดพลาดและการแจ้งเตือนความผิดปกติที่เกิดขึ้นของมอเตอร์

Operate

โหมดการทำงาน ช่วยให้ง่ายในการทดสอบตั้งค่า รวมถึงการสั่ง start, stop และ fault reset



—
Graphical user interface

ABB Softstarters
How we are helping the industry

ผลิตภัณฑ์ซอฟสตาร์ทเตอร์ของ ABB มีจุดเด่นและข้อดีต่างๆมากมายสำหรับผู้ใช้งานทุกกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นผู้ให้บริการคำปรึกษา ผู้ผลิตเครื่องจักร ผู้ผลิตตู้ไฟฟ้า หรือแม้แต่ผู้ใช้งาน ซอฟท์สตาร์ทเตอร์จะช่วยเสริมคุณค่าให้กับธุรกิจด้วยการช่วยให้มอเตอร์ทำงานได้อย่างน่าเชื่อถือปลอดภัยปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพของการติดตั้งและใช้งาน



Typical torque and current curves from starting a motor

- Softstarter
- DOL
- Star-delta

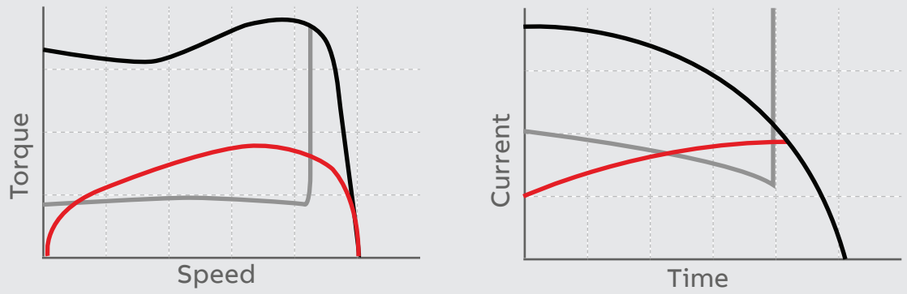


ABB Softstarters



PSR - The compact range

ซอฟสตาร์ทเตอร์รุ่นเล็กด้วยฟังก์ชั่นพื้นฐานสำหรับการ start-stop สามารถ start ได้สูงสุดถึง 100 ครั้งต่อชั่วโมงเหมาะกับมอเตอร์ขนาดเล็ก

กระแส : 3 - 105A
แรงดันใช้งาน : 208 - 600V

Application features
- Pumps
- Fans
- Compressors
- Conveyors



PSRC - For scroll compressor

ซอฟสตาร์ทเตอร์รุ่นเล็กที่ออกแบบสำหรับการใช้งานสำหรับ scroll compressor โดยเฉพาะ

กระแส : 3 - 105A
แรงดันใช้งาน : 208 - 600V

Application features
- Pumps
- Fans
- Compressors
- Conveyors



PSE - The efficient range

ซอฟสตาร์ทเตอร์รุ่นมาตรฐาน มีหน้าสัมผัส bypass ภายในตัว พร้อมหน้าจอแสดงผลฟังก์ชั่นการควบคุมด้วย torque control, current limit ฟังก์ชั่นการป้องกัน overload, locked rotor, under load มี built-in Modbus RTU

กระแส : 18 - 370A
แรงดันใช้งาน : 208 - 600V

Application features
- Pumps
- Fans
- Compressors
- Conveyors



PSTX - The advanced range

ซอฟสตาร์ทเตอร์รุ่นประสิทธิภาพสูงสุดของ ABB มีฟังก์ชั่นต่างๆครบถ้วน ทั้งการควบคุมและการป้องกันการทำงานผิดปกติของมอเตอร์ มี built - in Modbus RTU และสามารถติดตั้ง anybus module ซึ่งรองรับการสื่อสารทุก protocols ที่สำคัญ

กระแส : 30 - 1250A
(กรณีต่อแบบ inside-delta ได้สูงสุดถึง 2160A)
แรงดันใช้งาน : 208 - 600V

Application features
- Pumps
- Fans
- Compressors
- Conveyors

ABB Softstarters

SECURE MOTOR RELIABILITY

ช่วยให้มอเตอร์ทำงานได้อย่างน่าเชื่อถือปลอดภัย เพิ่มอายุการใช้งานของมอเตอร์ ด้วยซอฟท์สตาร์ทเตอร์ ABB

ด้วยการป้องกันจากปัญหาทางไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าช่วงสตาร์ทสามารถปรับตั้งให้เหมาะสมกับการใช้งานของมอเตอร์ได้อย่างง่ายดาย และด้วยฟังก์ชั่นการป้องกันมอเตอร์มากกว่า 10 อย่างจึงช่วยให้มอเตอร์ปลอดภัยจากการใช้งานที่แตกต่างกัน หรือจากสภาวะผิดปกติของระบบไฟฟ้า

Softstarter features	PSR	PSE	PSTX
Current limit	–	●	●
Current limit ramp and dual current limit	–	–	●
Electronic motor overload protection	–	●	●
Dual overload protection	–	–	●
Underload protection	–	●	●
Power factor underload protection	–	–	●
Locked rotor protection	–	●	●
Current/Voltage imbalance protection	–	–	●
Phase reversal protection	–	–	●
Customer defined protection	–	–	●
Motor heating	–	–	●
PTC/PT100 input for motor protection	–	–	●
Overvoltage/undervoltage protection	–	–	●
Earth-fault protection	–	–	●

● = standard, O = option, – = not available

IMPROVE INSTALLATION EFFICIENCY

ปรับปรุงคุณภาพการติดตั้ง ช่วยลดเวลาในการติดตั้งและลดขนาดของตู้ไฟฟ้า

ซอฟท์สตาร์ทเตอร์ ABB ที่มาพร้อมกับคุณสมบัติต่างๆ ที่ครอบคลุมในการใช้งาน มีขนาดที่กะทัดรัด ทำให้สามารถติดตั้งซอฟท์สตาร์ทเตอร์ได้อย่างง่ายดาย อีกทั้งชุดบายพาสที่มีอยู่ในตัวยังสามารถช่วยให้ประหยัดพลังงานและพื้นที่ติดตั้ง รวมไปถึงช่วยลดความร้อนที่เกิดขึ้น ซึ่งทั้งหมดนี้รวมอยู่ในซอฟท์สตาร์ทเตอร์เพียงตัวเดียวเท่านั้น

Softstarter features	PSR	PSE	PSTX
Built-in bypass	●	●	●
Inside-delta connection possible	–	–	●
Graphical display and keypad	–	●	●
Detachable keypad	–	–	●
Motor runtime and start count	–	–	●
Programmable warning functions	–	–	●
Diagnostics	–	–	●
Overload time-to-trip	–	–	●
Overload time-to-cool	–	–	●
Analog output	–	●	●
Fieldbus communication	O	●	●
Event log	–	O	●
Multiple languages	–	–	17
Electricity metering	–	–	●

● = standard, O = option, – = not available

INCREASE APPLICATION PRODUCTIVITY

เพิ่มประสิทธิผลของการทำงาน ช่วยลดจำนวนครั้งที่ต้องหยุดการดำเนินงานในกระบวนการผลิต

ซอฟท์สตาร์ทเตอร์ของ ABB มีความสามารถที่เหนือกว่าแค่การสตาร์ท อาทิเช่นช่วยลดปัญหาทางกลในการใช้งานมอเตอร์ ทำให้อุปกรณ์มีอายุการใช้งานที่ยาวนานยิ่งขึ้น การควบคุมแรงบิด การทำความสะอาดปั๊ม การเบรกมอเตอร์ และคุณสมบัติอื่นๆอีกมากมาย ล้วนส่งผลให้กระบวนการทำงานของคุณสามารถทำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

Softstarter features	PSR	PSE	PSTX
Torque control	–	●	●
Torque limit	–	–	●
Coated PCBA	–	●	●
Limp mode	–	–	●
Jog with slow speed forward/ reverse	–	–	●
Dynamic brake	–	–	●
Stand still brake	–	–	●
Sequence start	–	–	●
Full voltage start	–	–	●
Kick start	–	●	●
Automatic pump cleaning	–	–	●

● = standard, O = option, – = not available

ABB Softstarters



รุ่น Compact สำหรับ ABB Softstarter

PSR3...PSR105
แรงดันใช้งาน Ue. 208-600 V AC
แรงดันควบคุม Us. 100-240 V AC

PSR - รุ่น The compact range ขนาดกระแส 3 - 105A

PSR Softstarter เป็น Softstarter รุ่นประหยัดและมีขนาดเล็ก ออกแบบมาใช้ร่วมกับ Motor startersได้เป็นอย่างดี ใช้งานในการสตาร์ทมอเตอร์ได้ดีและยังมีขนาดกระทัดรัดกว่าชุดสตาร์ทมอเตอร์แบบ สตาร์-เดลต้ามีหน้าสัมผัส Bypass อยู่ภายในเพื่อช่วยในการลดปัญหาการสูญเสียพลังงานที่มาจากความร้อนที่เกิดขึ้นถูกออกแบบมาให้มีลักษณะพิเศษ เพื่อที่จะแน่ใจได้ว่าจะได้การสตาร์ทและสต็อปมอเตอร์ที่นุ่มนวลสำหรับงานทุกรูปแบบ

QR Code
PSR - The compact range

Motor power

Power (kW) ที่ 400V	กระแสพิกัด (A)	Softstarter รุ่น	รหัสสินค้า
1.5	3.9	PSR3-600-xx	1SFA896103Rxxxx
3	6.8	PSR6-600-xx	1SFA896104Rxxxx
4	9	PSR9-600-xx	1SFA896105Rxxxx
5.5	12	PSR12-600-xx	1SFA896106Rxxxx
7.5	16	PSR16-600-xx	1SFA896107Rxxxx
11	25	PSR25-600-xx	1SFA896108Rxxxx
15	30	PSR30-600-xx	1SFA896109Rxxxx
18.5	37	PSR37-600-xx	1SFA896110Rxxxx
22	45	PSR45-600-xx	1SFA896111Rxxxx
30	60	PSR60-600-xx	1SFA896112Rxxxx
37	72	PSR72-600-xx	1SFA896113Rxxxx
45	85	PSR85-600-xx	1SFA896114Rxxxx
55	105	PSR105-600-xx	1SFA896115Rxxxx

หมายเหตุ
xx คือพิกัดแรงดันที่ใช้ควบคุมมีทั้งแบบ 100-240V AC และ 24V DC
100-240V AC คือ PSR3-600-70
24V DC คือ PSR3-600-11

xxxx คือ Order code สำหรับพิกัดแรงดันที่ใช้ควบคุมมีทั้งแบบ
100-240V AC และ 24V DC
100-240V AC คือ 1SFA896103R7000
24V DC คือ 1SFA896103R1100

ข้อพึงระวัง
การเลือกอุปกรณ์ตามตารางด้านบนอ้างอิงชนิดโหลดแบบ normal start
ในกรณีที่เป็นโหลดแบบ heavy duty start แนะนำการเลือกใช้งาน ให้ขยับรุ่นของอุปกรณ์เกินขนาดกระแสของมอเตอร์ 1 รุ่น

ABB Softstarters



รุ่น Compact ที่มีฟังก์ชั่น Torque Control

PSE - รุ่น The efficient range ขนาดกระแสพิกัด 18 - 370A

PSE Softstarter เป็น Softstarter รุ่นแรกที่มีขนาดกระทัดรัดโดยรวม Electronic overload อยู่ภายในตัวและยังมีฟังก์ชั่น Torque control ที่เป็นฟังก์ชั่นที่ใช้ได้ดีเยี่ยมสำหรับงานปั๊มถูกออกแบบมาใช้งานอย่างสะดวกโดยมีหน้าจอ และปุ่มควบคุมที่สามารถใช้งานได้ง่ายต่อการควบคุมหรือปรับตั้งค่าใน Softstarter

QR Code
The efficient range

PSE18..PSE370
แรงดันใช้งาน Ue. 208-600 V AC
แรงดันควบคุม Us. 100-240 V AC, 50/60Hz

Motor power

Power (kW) ที่ 400V	กระแสพิกัด (A)	Softstarter รุ่น	รหัสสินค้า
7.5	18	PSE18-600-70	1SFA897101R7000
11	25	PSE25-600-70	1SFA897102R7000
15	30	PSE30-600-70	1SFA897103R7000
18.5	37	PSE37-600-70	1SFA897104R7000
22	45	PSE45-600-70	1SFA897105R7000
30	60	PSE60-600-70	1SFA897106R7000
37	72	PSE72-600-70	1SFA897107R7000
45	85	PSE85-600-70	1SFA897108R7000
55	106	PSE105-600-70	1SFA897109R7000
75	143	PSE142-600-70	1SFA897110R7000
90	171	PSE170-600-70	1SFA897111R7000
110	210	PSE210-600-70-1	1SFA897112R7001
132	250	PSE250-600-70-1	1SFA897113R7001
160	300	PSE300-600-70-1	1SFA897114R7001
200	370	PSE370-600-70-1	1SFA897115R7001

ข้อพึงระวัง
การเลือกอุปกรณ์ตามตารางด้านบนอ้างอิงชนิดโหลดแบบ normal start
ในกรณีที่เป็นโหลดแบบ heavy duty start แนะนำการเลือกใช้งาน ให้ขยับรุ่นของอุปกรณ์เกินขนาดกระแสของมอเตอร์ 1 รุ่น

ABB Softstarters



รุ่นที่มีประสิทธิภาพสูงและมีฟังก์ชั่นต่างๆ ครบถ้วน

PSTX - รุ่น The advance range ขนาดกระแสพิกัด 30 - 1250A

เป็นรุ่นที่มีฟังก์ชั่นที่สำคัญครบถ้วนรวมอยู่ ไม่ว่าจะเป็นฟังก์ชั่นในการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้กับมอเตอร์ไว้อย่างครบถ้วน มีฟังก์ชั่นเสริมขึ้นมาอีกคือฟังก์ชั่น Pre-warning เป็นฟังก์ชั่นที่ใช้ในการเตือนก่อนที่ มอเตอร์จะหยุดทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา Downtimeมีฟังก์ชั่น Torque control ที่ได้ถูกพัฒนาร่วมกับผู้ผลิตปั๊มชั้นนำเพื่อให้แน่ใจได้ว่า จะช่วยปัญหาในงานปั๊ม (Water hammering & Pressure surge) ได้เป็นอย่างดี

QR Code
The advance range

PSTX30...PSTX1250
แรงดันใช้งาน Ue. 208-600 V AC (กรณีใช้กับแรงดันเกิน 600V AC สอบถามเพิ่มเติมที่ตัวแทนจำหน่าย หรือบริษัทเอบีบี)
แรงดันควบคุม Us. 100-240 V AC. 50/60Hz

Motor power

Power (kW) ที่ 400V	กระแสพิกัด (A)	Softstarter รุ่น	รหัสสินค้า
15	30	PSTX30-600-70	1SFA898103R7000
18.5	37	PSTX37-600-70	1SFA898104R7000
22	45	PSTX45-600-70	1SFA898105R7000
30	60	PSTX60-600-70	1SFA898106R7000
37	72	PSTX72-600-70	1SFA898107R7000
45	85	PSTX85-600-70	1SFA898108R7000
55	106	PSTX105-600-70	1SFA898109R7000
75	143	PSTX142-600-70	1SFA898110R7000
90	171	PSTX170-600-70	1SFA898111R7000
110	210	PSTX210-600-70	1SFA898112R7000
132	250	PSTX250-600-70	1SFA898113R7000
160	300	PSTX300-600-70	1SFA898114R7000
200	370	PSTX370-600-70	1SFA898115R7000
250	470	PSTX470-600-70	1SFA898116R7000
315	570	PSTX570-600-70	1SFA898117R7000
400	720	PSTX720-600-70	1SFA898118R7000
450	840	PSTX840-600-70	1SFA89B119R7000
560	1050	PSTX1050-600-70	1SFA898120R7000
710	1250	PSTX1250-600-70	1SFA898121R7000

ข้อพึงระวัง
การเลือกอุปกรณ์ตามตารางด้านบนอ้างอิงชนิดโหลดแบบ normal start
ในกรณีที่เป็นโหลดแบบ heavy duty start แนะนำการเลือกใช้งาน ให้ขยับรุ่นของอุปกรณ์เกินขนาดกระแสของมอเตอร์ 1 รุ่น

8



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”

คอนแทคบล็อคของทั้ง 2 รุ่น ถูกออกแบบด้วยคุณสมบัติพิเศษ ให้มีการเช็ดผิวหน้าสัมผัสไปในตัวในจังหวะต่อวงจร เพื่อลดคราบฝุ่นเขม่าที่เกิดขึ้น ทำให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อายุการใช้งานที่ยาวนาน





9

Compact range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Compact

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



สวิตช์ปุ่มกด Pushbuttons switch



รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
CP1-10B-10	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NO	ดำ	220
CP1 10G-10	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NO	เขียว	220
CP1-10R-01	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NC	แดง	220
CP1-10R-11	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NO + 1 NC	แดง	250
CP1 10G-11	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NO + 1 NC	เขียว	250
CP1-10Y-11	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NO + 1 NC	เหลือง	250
CP1-10L-11	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NO + 1 NC	น้ำเงิน	250
CP1-10W-11	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NO + 1 NC	ขาว	250
CP1-10B-11	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NO + 1 NC	ดำ	250



สวิตช์เลือกตำแหน่ง Selector switch

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
C2SS2-10B-10	 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO	ดำ	305
C2SS2-10B-11		1NO + 1 NC	ดำ	338
C3SS1-10B-11	 3 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO + 1 NC	ดำ	338
C3SS1-10B-20		2NO	ดำ	305



สวิตช์ฉุกเฉิน Emergency stop 40 mm

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
CE4T-10R-02	หมุนปลดล็อค 40 mm	2 NC	แดง	543
CE4T-10R-11		1NO + 1 NC	แดง	543
CE4K1-10R-02	ไขกุญแจปลดล็อค 40 mm (มีกุญแจให้)	2 NC	แดง	725
CE4K1-10R-11		1NO + 1 NC	แดง	725



สวิตช์ปุ่มกดแบบมีแลมป์ Illuminated pushbuttons switch (with LED)

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
CP1-11R-01	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NC	แดง	415
CP1-11R-10		1NO	แดง	415
CP1-11G-10		1NO	เขียว	415
CP1-11Y-10		1NO	เหลือง	415
CP1-13R-01	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับไฟเลี้ยง 220VAC/DC	1NC	แดง	415
CP1-13R-10		1NO	แดง	415
CP1-13G-10		1NO	เขียว	415
CP1-13Y-10		1NO	เหลือง	415

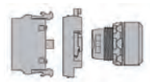


ไพล็อทแลมป์ Pilot lamp (with LED)

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
CL2-502R	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	290
CL2-502G	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เขียว	290
CL2-502Y	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เหลือง	290
CL2-502L	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	น้ำเงิน	290
CL2-502C	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	ใส	399
CL2-523R	ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	290
CL2-523G	ไฟเลี้ยง 230VAC	เขียว	290
CL2-523Y	ไฟเลี้ยง 230VAC	เหลือง	290
CL2-523L	ไฟเลี้ยง 230VAC	น้ำเงิน	290
CL2-523C	ไฟเลี้ยง 230VAC	ใส	399

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

Modular Range



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



สวิตช์ปุ่มกด Pushbuttons switch – complete set

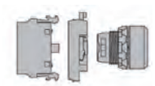


รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
MP1-10R-01	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NC	แดง	603
MP1-10G-10		1NO	เขียว	603
MP1-10Y-10		1NO	เหลือง	603
MP1-10L-10		1NO	น้ำเงิน	603
MP1-10W-10		1NO	ขาว	603
MP1-10B-10		1NO	ดำ	603
MP2-10R-01	หัวเรียบ, กดแล้วค้าง	1NC	แดง	965
MP2-10G-10		1NO	เขียว	965
MP2-10Y-10		1NO	เหลือง	965
MP2-10L-10		1NO	น้ำเงิน	965
MP2-10W-10		1NO	ขาว	965
MP2-10B-10		1NO	ดำ	965
MP3-10R-01	หัวนูน, กดแล้วเด้งกลับ	1NC	แดง	738
MP3-10G-10		1NO	เขียว	738

หมายเหตุ : รุ่นข้างต้นเพื่อใช้ระบุในการสั่งซื้อ สินค้าจะมาแยกชิ้น

9

Modular Range





สวิตช์ปุ่มกดคู่ Double pushbuttons switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
MPD12-11B-11	ด้านบนหัวเรียบสีเขียว, ด้านล่างหัวนูนสีแดง, กดเด้งกลับ	1 NO	เขียว	1,370
		1 NC	แดง	



สวิตช์ฉุกเฉิน Emergency stop – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
MPM1-10B-10	หัวเห็ด 40 mm, กดเด้งกลับ	1NO	ดำ	1,265
MPM1-10G-10	หัวเห็ด 40 mm, กดเด้งกลับ	1NO	เขียว	1,265
MPM1-10R-01	หัวเห็ด 40 mm, กดเด้งกลับ	1NC	แดง	1,265
MPEP4-10R-01	ดึงปลดล็อค 40 mm	1NC	แดง	1,269
MPET3-10R-01	หมุนปลดล็อค 30 mm	1NC	แดง	1,269
MPET4-10R-01	หมุนปลดล็อค 40 mm	1NC	แดง	1,269
MPEK4-11R-01	ไขกุญแจปลดล็อค 40 mm	1NC	แดง	2,193



สวิตช์เลือกตำแหน่ง แบบกุญแจ Key selector switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
M2SSK2-101-10	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO	ดำ	1,893
M2SSK2-101-11	ดึงกุญแจตำแหน่ง B	1NO + 1NC	ดำ	2,120
M2SSK1-101-10	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO	ดำ	1,893
M2SSK1-101-11	ดึงกุญแจตำแหน่ง B & C	1NO + 1NC	ดำ	2,120
M3SSK2-101-20	3 ตำแหน่ง, บิดค้าง ดึงกุญแจตำแหน่ง B	2NO	ดำ	2,150

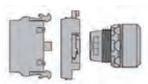
* มีกุญแจให้

หมายเหตุ : รุ่นข้างต้นเพื่อใช้ระบุในการสั่งซื้อ สินค้าจะมาแยกชิ้น

9

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

Modular Range



สวิตช์เลือกตำแหน่ง Selector switch – complete set



รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-10B-10	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO	ดำ	951
M2SS2-10B-11		1NO + 1NC	ดำ	1,178
M2SS3-10B-10	2 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับจาก C มา B	1NO	ดำ	1,090
M3SS1-10B-20	3 ตำแหน่ง, บิดค้าง	2NO	ดำ	1,178
M3SS2-10B-20	3 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับตำแหน่ง B	2NO	ดำ	1,178
M3SS3-10B-20	3 ตำแหน่ง, บิดค้าง A บิดเด้งกลับ C มา B	2NO	ดำ	1,317

สวิตช์เลือกตำแหน่งแบบด้ามจับยาว Selector switch with long handle – complete set



รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
M2SS5-10B-10	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO	ดำ	1,076
M2SS5-10B-11		1NO + 1NC	ดำ	1,303
M2SS6-10B-10	2 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับจาก C มา B	1NO	ดำ	1,218
M3SS4-10B-20	3 ตำแหน่ง, บิดค้าง	2NO	ดำ	1,303
M3SS5-10B-20	3 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับตำแหน่ง B	2NO	ดำ	1,303

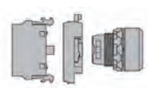
สวิตช์โยก Toggle switch – complete set



รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
MTS1-10B-10	2 ตำแหน่ง, โยกค้าง	1NO	ดำ	1,174

หมายเหตุ : รุ่นข้างต้นเพื่อใช้ระบุในการสั่งซื้อ สินค้าจะมาแยกชิ้น

Modular Range

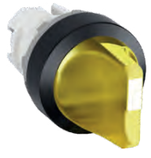


ไพล็อทแลมป์ Pilot lamp (with LED) – complete set



รุ่น	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
ML1-100R-01R	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	989
ML1-100G-01G	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เขียว	989
ML1-100Y-01Y	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เหลือง	989
ML1-100L-01L	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	น้ำเงิน	989
ML1-100C-01W	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	ใส	989
ML1-100R-04R	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	แดง	989
ML1-100G-04G	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เขียว	989
ML1-100Y-04Y	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เหลือง	989
ML1-100L-04L	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	น้ำเงิน	989
ML1-100C-04W	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	ใส	989
ML1-100R-07R	ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	989
ML1-100G-07G	ไฟเลี้ยง 230VAC	เขียว	989
ML1-100Y-07Y	ไฟเลี้ยง 230VAC	เหลือง	989
ML1-100L-07L	ไฟเลี้ยง 230VAC	น้ำเงิน	989
ML1-100C-07W	ไฟเลี้ยง 230VAC	ใส	989

สวิตช์เลือกตำแหน่งแบบมีแลมป์ Illuminated selector switch (with LED) – complete set



รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-11R-11-01R	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง,ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	2,155
M2SS2-11G-11-01G		1NO+1NC	เขียว	2,155
M2SS2-11Y-11-01Y		1NO+1NC	เหลือง	2,155
M2SS2-11L-11-01L		1NO+1NC	น้ำเงิน	2,155
M2SS2-11R-11-07R	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	2,155
M2SS2-11G-11-07G		1NO+1NC	เขียว	2,155
M2SS2-11Y-11-07Y		1NO+1NC	เหลือง	2,155
M2SS2-11L-11-07L		1NO+1NC	น้ำเงิน	2,155
M3SS1-11R-11-01R	3 ตำแหน่ง, บิดค้าง, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	2,155
M3SS1-11G-11-01G		1NO+1NC	เขียว	2,155
M3SS1-11Y-11-01Y		1NO+1NC	เหลือง	2,155
M3SS1-11L-11-01L		1NO+1NC	น้ำเงิน	2,155
M3SS1-11R-11-07R	3 ตำแหน่ง, บิดค้าง, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	2,155
M3SS1-11G-11-07G		1NO+1NC	เขียว	2,155
M3SS1-11Y-11-07Y		1NO+1NC	เหลือง	2,155
M3SS1-11L-11-07L		1NO+1NC	น้ำเงิน	2,155

หมายเหตุ : รุ่นข้างต้นเพื่อใช้ระบุในการสั่งซื้อ สินค้าจะมาแยกชิ้น

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular



สวิตช์ปุ่มกดแบบมีแลมป์ Illuminated pushbuttons switch (with LED) - complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
MP1-11R-11-01R	หัวเรียบ กดเด้งกลับ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,688
MP1-11G-11-01G		1NO+1NC	เขียว	1,688
MP1-11Y-11-01Y		1NO+1NC	เหลือง	1,688
MP1-11L-11-01L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,688
MP1-11C-11-01W		1NO+1NC	ใส	1,688
MP1-11R-11-04R	หัวเรียบ กดเด้งกลับ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	1NO+1NC	แดง	1,688
MP1-11G-11-04G		1NO+1NC	เขียว	1,688
MP1-11Y-11-04Y		1NO+1NC	เหลือง	1,688
MP1-11L-11-04L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,688
MP1-11C-11-04W		1NO+1NC	ใส	1,688
MP1-11R-11-07R	หัวเรียบ กดเด้งกลับ ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,688
MP1-11G-11-07G		1NO+1NC	เขียว	1,688
MP1-11Y-11-07Y		1NO+1NC	เหลือง	1,688
MP1-11L-11-07L		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,688
MP1-11C-11-07W		1NO+1NC	ใส	1,688
MP2-11R-11-01R	หัวเรียบ กดค้าง ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	2,056
MP2-11G-11-01G		1NO+1NC	เขียว	2,056
MP2-11Y-11-01Y		1NO+1NC	เหลือง	2,056
MP2-11L-11-01L		1NO+1NC	น้ำเงิน	2,056
MP2-11C-11-01W		1NO+1NC	ใส	2,056
MP2-11R-11-04R	หัวเรียบ กดค้าง ไฟเลี้ยง 110-130VAC	1NO+1NC	แดง	2,056
MP2-11G-11-04G		1NO+1NC	เขียว	2,056
MP2-11Y-11-04Y		1NO+1NC	เหลือง	2,056
MP2-11L-11-04L		1NO+1NC	น้ำเงิน	2,056
MP2-11C-11-04W		1NO+1NC	ใส	2,056
MP2-11R-11-07R	หัวเรียบ กดค้าง ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	2,056
MP2-11G-11-07G		1NO+1NC	เขียว	2,056
MP2-11Y-11-07Y		1NO+1NC	เหลือง	2,056
MP2-11L-11-07L		1NO+1NC	น้ำเงิน	2,056
MP2-11C-11-07W		1NO+1NC	ใส	2,056



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

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
MPMT3-11R-11-01R	หมุนปลดล็อค, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	2,228
MPMP3-11R-11-01R	ดึงปลดล็อค, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	2,228
MPMT3-11R-11-07R	หมุนปลดล็อค, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	2,228
MPMP3-11R-11-07R	ดึงปลดล็อค, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	2,228

หมายเหตุ : รุ่นข้างต้นเพื่อใช้ระบุในการสั่งซื้อ สินค้าจะมาแยกชิ้น

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular



ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนคอนแทคบล็อคและตัวยึด Block & Holder

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
MCB-10	คอนแทคบล็อค 1NO	227
MCB-01	คอนแทคบล็อค 1NC	227
MCBH-00	ตัวยึดสำหรับ 3 คอนแทคบล็อคกับส่วนหัว	126
MCBH-10	คอนแทคบล็อค 1NO พร้อมตัวยึด	353
MCBH-01	คอนแทคบล็อค 1NC พร้อมตัวยึด	353
MCBH-20	คอนแทคบล็อค 2NO พร้อมตัวยึด	580
MCBH-02	คอนแทคบล็อค 2NC พร้อมตัวยึด	580
MCBH-11	คอนแทคบล็อค 1NO+ 1NC พร้อมตัวยึด	580



ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
ML1-100R	หัวไพล็อทแลมป์	แดง	283
ML1-100G	หัวไพล็อทแลมป์	เขียว	283
ML1-100Y	หัวไพล็อทแลมป์	เหลือง	283
ML1-100L	หัวไพล็อทแลมป์	น้ำเงิน	283
ML1-100C	หัวไพล็อทแลมป์	ใส	283
MP1-10R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	แดง	250
MP1-10G	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เขียว	250
MP1-10Y	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เหลือง	250
MP1-10L	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	น้ำเงิน	250
MP1-10W	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	ขาว	250
MP1-10B	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	ดำ	250
MP2-10R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	แดง	612
MP2-10G	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	เขียว	612
MP2-10Y	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	เหลือง	612
MP2-10L	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	น้ำเงิน	612
MP2-10W	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	ขาว	612
MP2-10B	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	ดำ	612
MP3-10R	หัวปุ่มกดแบบนูน, กดเด้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	แดง	385
MP3-10G	หัวปุ่มกดแบบนูน, กดเด้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เขียว	385
MPM1-10B	หัวปุ่มกดแบบหัวเห็ด 40mm, กดเด้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	ดำ	912
MPM1-10G	หัวปุ่มกดแบบหัวเห็ด 40mm, กดเด้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เขียว	912
MPM1-10R	หัวปุ่มกดแบบหัวเห็ด 40mm, กดเด้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	แดง	912
MPD12-11B	หัวปุ่มกดแบบคู่, ด้านบนหัวเรียบ, ด้านล่างหัวนูน, กดเด้งกลับ, แบบไม่มีแลมป์	เขียว / แดง	790
MTS1-10B	หัวสวิตช์โยก, 2 ตำแหน่ง, โยกค้าง	ดำ	821

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular















ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	ดำ	598
M2SS3-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับจาก C มา B	ดำ	737
M3SS1-10B	หัวซีแลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้าง	ดำ	598
M3SS2-10B	หัวซีแลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับตำแหน่ง B	ดำ	598
M3SS3-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้าง A บิดเด้งกลับ C มา B	ดำ	737
M2SS5-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ด้ามยาว บิดค้าง	ดำ	723
M2SS6-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ด้ามยาว บิดเด้งกลับจาก C มา B	ดำ	865
M3SS4-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ด้ามยาว บิดค้าง	ดำ	723
M3SS5-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ด้ามยาว บิดเด้งกลับตำแหน่ง B	ดำ	723
M2SSK1-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B&C	-	1,540
M2SSK2-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B	-	1,540
M3SSK2-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 3 ตำแหน่ง, บิดค้าง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B	-	1,570
MPEP4-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ดึงปลดล็อค 40mm แบบไม่มีแลมป์	แดง	916
MPET3-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล็อค 30mm แบบไม่มีแลมป์	แดง	916
MPET4-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล็อค 40mm แบบไม่มีแลมป์	แดง	916
MPEK4-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ไขกุญแจปลดล็อค 40mm	แดง	1,840
MP1-11R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด้งกลับ, แบบใส่แลมป์ได้	แดง	528
MP1-11G		เขียว	528
MP1-11Y		เหลือง	528
MP1-11L		น้ำเงิน	528
MP1-11C		ใส	528
MP2-11R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง, แบบใส่แลมป์ได้	แดง	896
MP2-11G		เขียว	896
MP2-11Y		เหลือง	896
MP2-11L		น้ำเงิน	896
MP2-11C		ใส	896
MPMT3-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล็อค 40mm แบบใส่แลมป์ได้	แดง	1,068
MPMP3-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ดึงปลดล็อค 40mm แบบใส่แลมป์ได้	แดง	1,068

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular



ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-11R	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	แดง	995
M2SS2-11G	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	เขียว	995
M2SS2-11Y	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	เหลือง	995
M2SS2-11L	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	น้ำเงิน	995
M3SS1-11R	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	แดง	995
M3SS1-11G	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	เขียว	995
M3SS1-11Y	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	เหลือง	995
M3SS1-11L	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้าง แบบใส่แลมป์ได้	น้ำเงิน	995



ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนแลมป์บล็อค LED block

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
MLBL-01R	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	580
MLBL-01G	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เขียว	580
MLBL-01Y	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เหลือง	580
MLBL-01L	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	น้ำเงิน	580
MLBL-01W	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	ขาว	580
MLBL-04R	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	แดง	580
MLBL-04G	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เขียว	580
MLBL-04Y	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เหลือง	580
MLBL-04L	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	น้ำเงิน	580
MLBL-04W	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	ขาว	580
MLBL-07R	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	580
MLBL-07G	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	เขียว	580
MLBL-07Y	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	เหลือง	580
MLBL-07L	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	น้ำเงิน	580
MLBL-07W	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	ขาว	580



อุปกรณ์เสริม Accessories

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
CA1-8053	Shround สำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น compact range	371
MA1-8053	Shround สำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น modular range	371
CA6-1026	Legend plate aluminium 59 mm สำหรับสวิตช์ฉุกเฉิน	176
MA1-8015	อุปกรณ์ขันตัวล็อคส่วนหัวกับฝาตู้	456

9

Plastic enclosures
กล่องพลาสติกสำหรับ รุ่น Compact & Modular



- IP66 แข็งแรง คงทน
- สามารถใช้ได้กับรุ่น compact และ modular
- ติดตั้งคอนแทคบล็อคบนรางในกล่อง
- เข้าสายไฟแบบ knock-out

กล่องพลาสติกเปล่า Empty enclosure for Compact & Modular



รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
MEPY1-0	1-ช่อง#ด้านบนสีเหลือง/ด้านล่างสีเทาอ่อน	1,310
MEP1-0	1-ช่อง#ด้านบนสีเทา/ด้านล่างสีเทาอ่อน	1,530
MEP2-0	2-ช่อง#ด้านบนสีเทา/ด้านล่างสีเทาอ่อน	2,490
MEP3-0	3-ช่อง#ด้านบนสีเทา/ด้านล่างสีเทาอ่อน	2,860
MEP4-0	4-ช่อง#ด้านบนสีเทา/ด้านล่างสีเทาอ่อน	2,910
MEP6-0	6-ช่อง#ด้านบนสีเทา/ด้านล่างสีเทาอ่อน	3,410
CEPY1-0	1-ช่อง#ด้านบนสีเหลือง/ล่างสีเทาอ่อน สำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น compact	874
CEP1-0	1-ช่อง#ด้านบนสีเทา/ล่างสีเทาอ่อนสำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น compact	1,046

คอนแทคบล็อคและแลมป์บล็อค Contact block & LED block for enclosure





รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
MLBL-01BR	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	580
MLBL-01BG	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เขียว	580
MLBL-01BY	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เหลือง	580
MLBL-01BL	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 24VAC/DC	น้ำเงิน	580
MLBL-01BW	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 24VAC/DC	ขาว	580
MLBL-04BR	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 110-130VAC	แดง	580
MLBL-04BG	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 110-130VAC	เขียว	580
MLBL-04BY	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 110-130VAC	เหลือง	580
MLBL-04BL	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 110-130VAC	น้ำเงิน	580
MLBL-04BW	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 110-130VAC	ขาว	580
MLBL-07BR	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	580
MLBL-07BG	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 230VAC	เขียว	580
MLBL-07BY	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 230VAC	เหลือง	580
MLBL-07BL	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 230VAC	น้ำเงิน	580
MLBL-07BW	LED บล็อก แบบติดในกล่องพลาสติกไฟเลี้ยง 230VAC	ขาว	580
MCB-10B	คอนแทคบล็อค 1NO แบบติดในกล่องพลาสติก		260
MCB-01B	คอนแทคบล็อค 1NC แบบติดในกล่องพลาสติก		260

Note









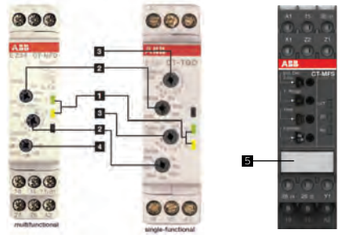
Electronic timer relay CT range

ไทม์เมอร์ของเอบีบีถูกใช้ในหลากหลายลักษณะการใช้งานและมีฟังก์ชั่นครบถ้วนในแต่ละรุ่นไม่ว่าจะเป็นรุ่นที่มีฟังก์ชั่นพื้นฐาน ON-delay, OFF-delay และในรุ่นมัลติฟังก์ชั่นทั้งใน 1c/o และ 2c/o ไทม์เมอร์ของเอบีบีมีลักษณะพิเศษดังนี้

- มีขนาดเล็กติดตั้งง่ายและรวดเร็วโดยยึดกับราง DIN
- มีฟังก์ชั่นที่มีความจำเป็นต่อการใช้งานให้เลือกครบถ้วน
- 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



CT-D CT-S



คำอธิบายตามหมายเลขตามรูปด้านขวา

1. ไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงานของไทม์เมอร์
2. การปรับตั้งค่าช่วงกว้างของเวลา
3. การปรับตั้งค่าช่วงละเอียดของเวลา
4. การเลือกฟังก์ชั่นการทำงานของไทม์เมอร์ ในกรณีที่เป็นมัลติฟังก์ชั่นไทม์เมอร์
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	Δ t <0.005 % / V	Δ t <0.004 % / V
3. ความแม่นยำเรื่องอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง	Δ t < 0.06 % / °C	Δ t < 0.03 % / °C
4. ความแม่นยำเมื่อมีการใช้งานซ้ำ (ไม่มีการเปลี่ยนเวลา)	Δt < ± 0.5 %	Δt < ± 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

10

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	3,180
2c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s – 100 h	CT-ERD.22	1SVR500100R0100	4,120



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	3,710
2c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s – 100 h	CT-AHD.22	1SVR500110R0100	4,370



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	4,120
2c/o	12-240VAC/DC	0.05 s – 100 h	CT-MFD.21[1)]	1SVR500020R1100	5,120



แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
2c/o	24-240VAC/DC	0.05 s – 300 h	CT-MVS.21S[2)]	1SVR730020R0200	6,270

หมายเหตุ

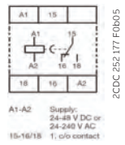
[1)] 7 ฟังก์ชั่น : On- delay, OFF-delay with auxiliary voltage, Impulse-ON, Impulse-OFF with auxiliary voltage, Flasher starting with ON, Flasher starting with OFF, Pulse former

[2)] 11 ฟังก์ชั่น : 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

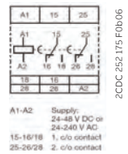
Connection diagram

แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาเปิด (Power ON-delay)

CT-ERD.12

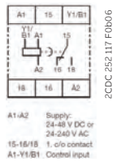


CT-ERD.22

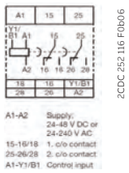


แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (Signal OFF-delay) มีสัญญาณควบคุม

CT-AHD.12



CT-AHD.22

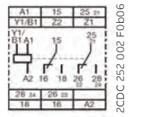


แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)

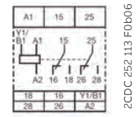
CT-MFD.12



CT-MVS.21



CT-MFD.21



QR Code
Technical Diagram - CT Range

Single – phase monitoring relay CM range



ในระบบไฟฟ้า 1 เฟส AC/DC ที่ต้องการความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับตรวจวัดและตัดวงจรออกเมื่อแรงดันหรือกระแสไฟมีค่าต่ำกว่าหรือสูงกว่าค่าที่เรายอมรับได้ ซึ่งเราสามารถตั้งค่าเหล่านี้ที่หน้าตัวอุปกรณ์ได้โดยตรง สำหรับ single-phase monitoring relay ของเอบีบี ถูกพัฒนามาอย่างต่อเนื่องโดยคำนึงถึงความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ โดยมีลักษณะโดยทั่วไปดังนี้

- 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)



CM-SRS

- 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	22,260
CM-SRS.21S	220-240VAC	0; 0.1-30 s	1SVR730841R1400	18,970

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	22,260
CM-SRS.22S	220-240VAC	0; 0.1-30 s	1SVR730841R1500	18,970

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



CM-SFS

- ทำการตรวจวัด over หรือ undercurrent ในเวลาเดียวกัน
- สามารถหน่วงเวลาได้ 0; 0.1 – 30 วินาที
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้แยกทำงานตามสาเหตุว่าเป็น over หรือ undercurrent
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้ทำงานเป็นฟังก์ชั่น On-delay หรือ OFF-delay
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้ทำงานเป็นฟังก์ชั่น 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	24,270

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	24,270



CM-ESS

Voltage monitoring, single - phase
(รีเลย์ตรวจวัดแรงดันไฟ 1 เฟส AC/DC)

- เลือกฟังก์ชันที่ต้องการตรวจวัด over หรือ undercurrent 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	18,140
CM-ESS.2S	220-240VAC	0; 0.1-30 s	1SVR730831R1400	16,490



CM-EFS

Voltage monitoring relay, window monitoring
(รีเลย์ตรวจวัดแรงดันไฟ 1 เฟส AC/DC แบบสามารถตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัส)

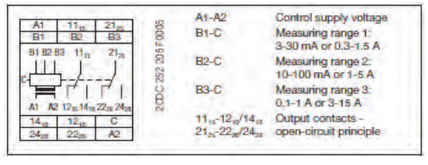
- ทำการตรวจวัดฟังก์ชั่น over และ undervoltage พร้อมกันได้ (ตั้งค่าที่หน้าตัวอุปกรณ์)
- เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นสามารถหน่วงเวลาได้ 0; 0.1 – 30 วินาที
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้แยกทำงานตามสาเหตุว่า เป็น over หรือ undervoltage
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้ทำงานเป็นฟังก์ชั่น On-delay หรือ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

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

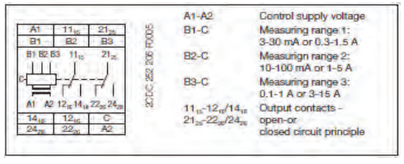
รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-EFS.2S	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR730750R0400	24,270

Connection diagrams

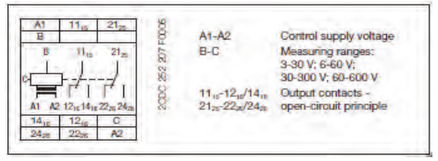
CM-SRS



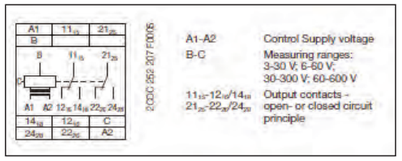
CM-SFS



CM-ESS



CM-EFS



QR Code
Technical Diagram - CM Range

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 เหล่านี้จะส่งผลกระทบให้กับระบบอย่างมาก Three phase monitoring relay เป็นรีเลย์ตรวจวัดและตัดการทำงานของระบบก่อนที่จะเสียหาย ถ้าเกิดปัญหาตามที่กล่าวมาข้างต้น โดยมีรุ่นและการเลือกใช้ดังต่อไปนี้



CM-PBE

Phase loss monitoring relay (รีเลย์ตรวจวัดแรงดันหาย)

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

รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการตรวจวัด	รหัสสินค้า	ราคา
มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-PBE	3x380-440V AC, 220-240 V AC	1SVR550881R9400	7,420
ไม่มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-PBE	3x380-440V AC	1SVR550882R9500	7,420



CM-PFS

Phase sequence and phase loss monitoring relay (รีเลย์ตรวจวัดแรงดันกลับขั้วและแรงดันหาย)

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

รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการตรวจวัด	รหัสสินค้า	ราคา
CM-PFS.S	3x200-500V AC	1SVR730824R9300	10,380



CM-PAS.X1

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



CM-MPS.x1

Multifunctional three-phase monitoring relays (รีเลย์ตรวจวัดความผิดปกติทุกฟังก์ชั่น)

- 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)
- มีทั้งรุ่นที่สามารถตรวจวัดสายนิวตรอน และไม่ตรวจวัดสายนิวตรอน
- สามารถใช้กับแรงดัน 1 เฟสได้ในรุ่น CM-MPS.21S, CM-MPS.23S
- สามารถตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้เป็นฟังก์ชั่น On-delay หรือ OFF-delay ได้ ที่หน้าตัวอุปกรณ์
- สามารถเปิดฟังก์ชันแรงดันกลับขั้ว (Phase sequence) ได้
- สามารถตั้งเวลาหน่วงได้ตั้งแต่ 0 , 0.1 – 30 วินาที
- 3 LEDs แสดงสถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์ และสามารถบ่งบอก ความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้



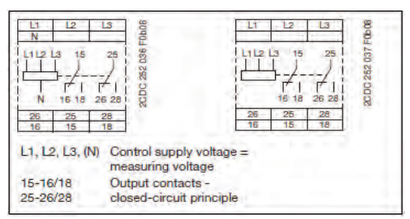
CM-MPN.x2

รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการตรวจวัด	รหัสสินค้า	ราคา
มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-MPS.11S	3x90-170 VAC (L-N)	1SVR730885R1300	11,870
CM-MPS.21S	3x180-280 VAC (L-N)	1SVR730885R3300	11,870
CM-MPS.23S***	3x180-280 VAC (L-N)	1SVR730885R4300	14,350
ไม่มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-MPS.31S	3x160-300 VAC (L-L)	1SVR730884R1300	11,050
CM-MPS.41S	3x300-500 VAC (L-L)	1SVR730884R3300	11,050
CM-MPS.43S***	3x300-500 VAC (L-L)	1SVR730884R4300	14,350
CM-MPN.52S***	3x350-580 VAC (L-L)	1SVR750487R8300	32,970
CM-MPN.62S***	3x450-720 VAC (L-L)	1SVR750488R8300	32,970
CM-MPN.72S***	3x530-820 VAC (L-L)	1SVR750489R8300	32,970

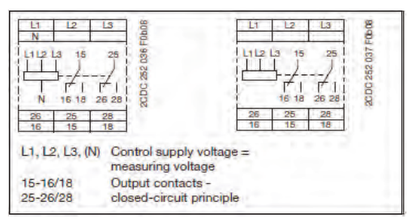
*** เป็นรุ่นที่สามารถใช้งานในย่านความถี่ตั้งแต่ 45 – 440 Hz ได้
*** เป็นรุ่นที่สามารถแยกทำงานของชุดหน้าสัมผัสตามสาเหตุที่เกิดขึ้นว่าเป็นแรงดันตกหรือแรงดันเกินได้

Connection diagram

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



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



QR Code
Technical Diagram
Three-phase monitoring relay

10

10

Measuring and monitoring relays



Thermistor motor protection relays
(รีเลย์ตรวจวัดอุณหภูมิผ่านเซ็นเซอร์ PTC)

- เป็นรีเลย์ที่ตรวจวัดความร้อนที่เกิดขึ้นจริงภายในมอเตอร์โดยผ่าน 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	7,420
CM-MSS.41S	24-240 VAC/DC	2 c/o	1SVR730712R1200	9,070



Temperature monitoring relays
(รีเลย์ตรวจวัดอุณหภูมิผ่านเซ็นเซอร์ PT100)

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	ย่านตรวจวัดอุณหภูมิ	รหัสสินค้า	ราคา
CM-TCS.11S	24-240 V AC/DC	-50....+50 °C	1SVR730740R0100	25,240
CM-TCS.21S	24 V AC/DC	-50....+50 °C	1SVR730740R9100	20,610
CM-TCS.13S	24-240 V AC/DC	0....+200 °C	1SVR730740R0300	25,240
CM-TCS.23S	24 V AC/DC	0....+200 °C	1SVR730740R9300	20,610

Smart temperature monitoring relays

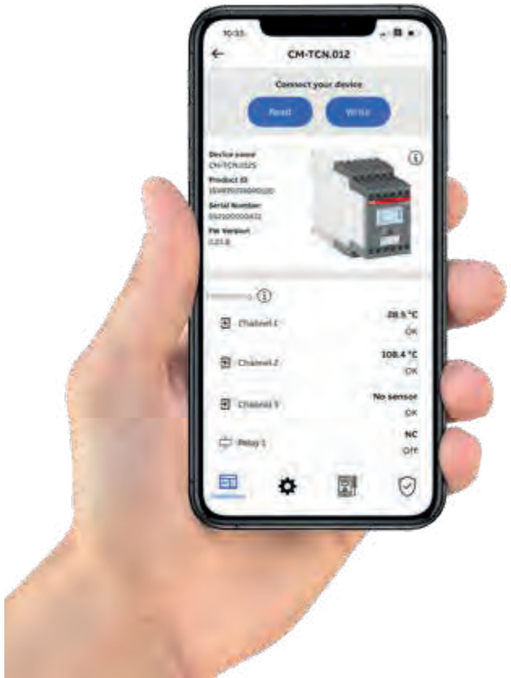
รีเลย์ตรวจวัดอุณหภูมิแบบอัจฉริยะ รุ่น CM-TCN สามารถต่อเซ็นเซอร์ได้สูงสุดถึง 3 ตัว ปรับตั้งค่าผ่านหน้าจอแสดงผล หรือผ่านทางสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชั่น

One...



look

สามารถดูค่าสถานะอุณหภูมิตรวจวัด หรือค่าความผิดปกติต่างๆ ผ่านหน้าจอแสดงผล



touch

ตั้งค่าได้เร็วขึ้นถึง 80% ด้วยสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชั่น EPiC ของ ABB ผ่าน NFC เทคโนโลยี

device

ป้องกันตรวจวัดอุณหภูมิตั้งแต่ -200 °C ถึง 850 °C ด้วยเซ็นเซอร์ชนิด PTC, PT100, PT1000, NTC และรองรับการเชื่อมต่อ Modbus RTU หรือ ABB Ability Energy and Asset Manager ได้

Smart temperature monitoring relays



2CDC250104V0120

CM-TCN

- ตรวจวัดอุณหภูมิตั้งแต่ -200 °C ถึง 850 °C
- มีชุดหน้าสัมผัส 3 ชุด (3 c/o) ภายในตัวอุปกรณ์
- หน้าจอแสดงผลแบบ LCD
- รองรับเซ็นเซอร์ชนิด PTC, PT100, PT1000, NTC
- สามารถต่อเซ็นเซอร์ได้สูงสุดถึง 3 ตัว
- ปรับตั้งค่าที่ตัวอุปกรณ์ หรือผ่านทางสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชั่น EPic
- รองรับการเชื่อมต่อ Modbus RTU หรือ ABB Ability Energy and Asset Manager
- ฟังก์ชั่น Overtemperature, Undertemperature, Window Temperature

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	การเชื่อมต่อ Modbus RTU	ย่านตรวจวัดอุณหภูมิ	รหัสสินค้า	ราคา
CM-TCN.011S	24-240VAC/DC	No	-200...+850 °C	1SVR750740R0110	27,460
CM-TCN.012S	24-240VAC/DC	Yes	-200...+850 c	1SVR750740R0120	29,650

QR Code
Feature & Benefits
Smart temperature monitoring relay

Applications





Temperature monitoring relays are used in a wide array of applications. In conjunction with temperature sensors, such as PT100 or PTC sensors, they monitor motor temperature, control cabinet temperature and protect transformers from overheating.



Temperature sensor, e.g. PT100



Smart temperature monitoring relay



ABB EPiC smart-phone app

Primary switch mode power supplies CP range
เพาเวอร์ซัพพลาย



CP-E range
(เพาเวอร์ซัพพลายแรงดันขาเข้าเป็นไฟ 1 เฟส)
- สามารถป้อนแรงดันขาเข้าเป็น 1 เฟส AC หรือ DC ก็ได้
- ฟิวส์ป้องกันภายในตัวเพาเวอร์ซัพพลาย
- แรงดันด้านขาออกสามารถปรับค่าได้
- แรงดันด้านขาออกมีหลายระดับตามความต้องการ 5 V DC, 12 V DC, 24 V DC, 48 V DC
- กระแสด้านขาออกมีตั้งแต่ 0.625 A – 20 A
- สามารถทำงานที่อุณหภูมิสูง – 25 .... 70°C
- มีประสิทธิภาพสูงสุดถึง 90%
- LEDs แสดงสถานะของเพาเวอร์ซัพพลาย
- มีการป้องกัน แบบ short-circuit ทางด้านขาออก และการป้องกันการจ่ายกระแสเกินของเพาเวอร์ซัพพลาย
- Redundancy unit เพิ่มความน่าเชื่อถือในการจ่ายแรงดันให้กับระบบ



CP-E 12/2.5



CP-E 24/0.75



CM-E 24/2.5

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	11,380
CP-E 12/2.5	85-264 V AC/ 90-375 V DC	12 V DC	2.5 A	30	11,380
CP-E 12/10	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	12 V DC	10 A	120	20,350
CP-E 24/0.75	90-264 V AC/ 120-375 V DC	24 V DC	0.75 A	18	5,340
CP-E 24/1.25	85-264 V AC/ 90-375 V DC	24 V DC	1.25 A	30	6,040
CP-E 24/2.5	85-264 V AC/ 90-375 V DC	24 V DC	2.5 A	60	7,240
CP-E 24/5.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	24 V DC	5.0 A	120	12,410
CP-E 24/10.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	24 V DC	10 A	240	17,240
CP-E 24/20.0	90-264 V AC/ 120-375 V DC	24 V DC	20 A	480	24,130

10

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	12,060
CP-E 48/1.25	85-264 V AC/ 90-375 V DC	48 V DC	1.25	60	15,360
CP-E 48/5.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	48 V DC	5.0	240	31,030
CP-E 48/10.0	90-264 V AC/ 120-375 V DC	48 V DC	10.0	480	42,230

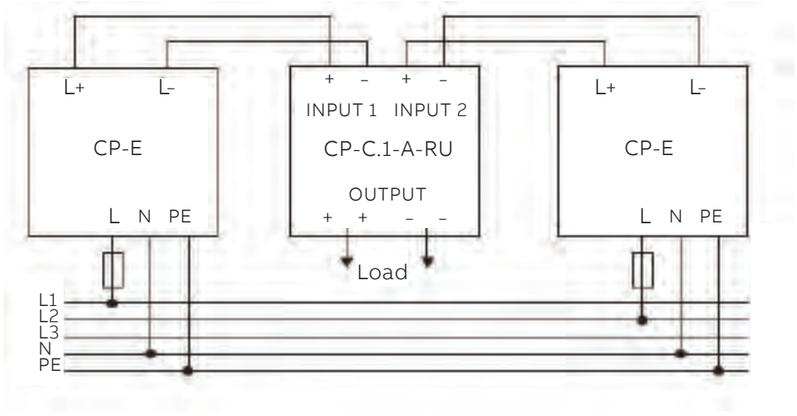
Redundancy unit



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	5,360
CP-C.1-A-RU	เชื่อมต่อ Power supply 2 ตัว ในรุ่น CP-E, CP-T แรงดันด้านขาออก ไม่เกิน 40 VDC และกระแสด้านขาออก มากกว่าหรือเท่ากับ 5 A	18,970

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 48/5.0



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

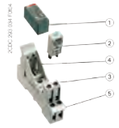
รุ่น	แรงดันด้านขาเข้า	แรงดันด้านขาออก	กระแสด้านขาออก	กำลัง (วัตต์)	ราคา
CP-T 24/5.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	5 A	120	22,080
CP-T 24/10.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	10 A	240	26,720
CP-T 24/20.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	20 A	480	34,800
CP-T 24/40.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	40 A	960	53,900
CP-T 48/5.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	5 A	240	32,350
CP-T 48/10.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	10 A	480	41,770
CP-T 48/20.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	20 A	960	67,790

QR Code
Dimension Drawing
CP-T Range

Pluggable relay
ปลั๊กอินรีเลย์แบบ PCB รุ่น CR-P



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



CR-P

① interface relay
② Pluggable function module
③ Socket
④ Holder
⑤ Marker

รุ่น	แรงดันคอยล์	รหัสสินค้า	ราคา
1 คอนแทค, 1c/o : 250 V, 16 A			
CR-P012DC1	12 V DC	1SVR405600R4000	289
CR-P024DC1	24 V DC	1SVR405600R1000	289
CR-P048DC1	48 V DC	1SVR405600R6000	289
CR-P024AC1	24 V AC	1SVR405600R0000	310
CR-P048AC1	48 V AC	1SVR405600R5000	310
CR-P230AC1	230 V AC	1SVR405600R3000	560
2 คอนแทค, 2c/o : 250 V, 8 A			
CR-P012DC2	12 V DC	1SVR405601R4000	337
CR-P024DC2	24 V DC	1SVR405601R1000	337
CR-P048DC2	48 V DC	1SVR405601R6000	337
CR-P024AC2	24 V AC	1SVR405601R0000	363
CR-P048AC2	48 V AC	1SVR405601R5000	363
CR-P230AC2	230 V AC	1SVR405601R3000	620
ซ็อตเก็ตสำหรับรีเลย์รุ่น CR-P			
CR-PLS* , Logical socket		1SVR405650R0000	425
CR-PSS** , Standard socket		1SVR405650R1000	410
อุปกรณ์เสริมสำหรับรีเลย์รุ่น CR-P			
CR-PH, พลาสติกยึดระหว่างตัวรีเลย์กับซ็อกเก็ต		1SVR405659R0000	37
CR-PJ, บาร์เชื่อมสำหรับรีเลย์		1SVR405658R5000	320
CR-PM, พลาสติกสำหรับพิมพ์ตัวอักษร		1SVR405658R0000	13
CR-P/M42, ไดโอดและ LED 6-24 V DC		1SVR405652R0000	264
CR-P/M92, ไดโอดและ LED 110-230 VAC/DC		1SVR405654R0100	264



CR-PLS



CR-PSS

* Logical socket
- ตำแหน่งการเข้าสายจ่ายไฟเลี้ยงจะอยู่ด้านล่างซ็อกเก็ต
- หน้าสัมผัส N/O , N/C และ common point จะอยู่ด้านบนซ็อกเก็ต

** Standard socket
- ตำแหน่งการเข้าสายจ่ายไฟเลี้ยง และ common point จะอยู่ด้านล่างซ็อกเก็ต
- หน้าสัมผัส N/O , N/C จะอยู่ด้านบนซ็อกเก็ต



CR-PJ



CR-PH

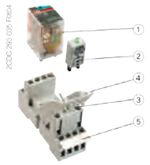


CR-P/M

Pluggable relay
ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไป รุ่น CR-M

- มีให้เลือกทั้ง 2 และ 4 คอนแทค
- 2 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 12 แอมป์
- 4 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 6 แอมป์
- มีคันโยกสำหรับทดสอบและแสดงสถานะทางกลของหน้าสัมผัสทุกรุ่น (สีฟ้า = ไฟกระแสตรง, สีส้ม = ไฟกระแสสลับ)
- มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของรีเลย์ (ขึ้นอยู่กับรุ่นที่เลือกใช้)
- ได้รับมาตรฐานยุโรป





CR-M

① interface relay
② Pluggable function module
③ Socket
④ Holder
⑤ Marker



CR-M



CR-M4LS



CR-M4SS

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	460
CR-M048DC2	48 V DC	1SVR405611R6000	460
CR-M110DC2	110 V DC	1SVR405611R8000	460
CR-M125DC2	125 V DC	1SVR405611R8200	460
CR-M024AC2	24 V AC	1SVR405611R0000	460
CR-M110AC2	110 V AC	1SVR405611R7000	460
CR-M230AC2	230 V AC	1SVR405611R3000	460
4 คอนแทค, 4c/o : 250 V, 6 A			
CR-M012DC4	12 V DC	1SVR405613R4000	545
CR-M024DC4	24 V DC	1SVR405613R1000	545
CR-M048DC4	48 V DC	1SVR405613R6000	545
CR-M110DC4	110 V DC	1SVR405613R8000	545
CR-M024AC4	24 V AC	1SVR405613R0000	545
CR-M048AC4	48 V AC	1SVR405613R5000	545
CR-M110AC4	110 V AC	1SVR405613R7000	545
CR-M230AC4	230 V AC	1SVR405613R3000	545

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	555
CR-M125DC2L	125 V DC	1SVR405611R8300	555
CR-M024AC2L	24 V AC	1SVR405611R0100	555
CR-M110AC2L	110 V AC	1SVR405611R7100	555
CR-M230AC2L	230 V AC	1SVR405611R3100	555
4 คอนแทค, 4c/o : 250 V, 6 A			
CR-M012DC4L	12 V DC	1SVR405613R4100	610
CR-M024DC4L	24 V DC	1SVR405613R1100	610
CR-M024AC4L	24 V AC	1SVR405613R0100	610
CR-M110AC4L	110 V AC	1SVR405613R7100	610
CR-M230AC4L	230 V AC	1SVR405613R3100	610

รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
ซ็อตเก็ตสำหรับรีเลย์รุ่น CR-M		
CR-M2LS*, Logical Socket, สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1100	288
CR-M2SS**, Standard Socket, สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1000	288
CR-M2SF, Standard Socket (fork type), สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1300	230
CR-M4Ls*, Logical Socket, สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3100	330
CR-M4SS**, Standard Socket, สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3000	310
CR-M4SF, Standard Socket (fork type), สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3300	275
อุปกรณ์เสริมสำหรับรีเลย์รุ่น CR-M		
CR-MH , พลาสติกยึดระหว่างตัวรีเลย์กับซ็อตเก็ต	1SVR405659R1000	57
CR-MJ , บาร์เชื่อมสำหรับรีเลย์	1SVR405658R6000	395
CR-MM , พลาสติกสำหรับพิมพ์ตัวอักษร	1SVR405658R1000	13
CR-P / M42 , ไดโอดและ LED 6 – 24 V DC	1SVR405652R0000	264
CR-p / M92 , ไดโอดและ LED 110-230 VAC/DC	1SVR405654R0100	264

10

10

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 = ไฟกระแสตรง, สีส้ม = ไฟกระแสสลับ)



ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-MX ไม่มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	กระแส (แอมป์)	รหัสสินค้า	ราคา
2 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC2T	12 V DC	7	1SVR405641R4000	360
CR-MX024DC2T	24 V DC	7	1SVR405641R1000	360
CR-MX048DC2T	48 V DC	7	1SVR405641R6000	360
CR-MX110DC2T	110 V DC	7	1SVR405641R8000	360
CR-MX024AC2T	24 V AC	7	1SVR405641R0000	360
CR-MX110AC2T	110 V AC	7	1SVR405641R7000	360
CR-MX230AC2T	230 V AC	7	1SVR405641R3000	360
4 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC4T	12 V DC	5	1SVR405643R4000	380
CR-MX024DC4T	24 V DC	5	1SVR405643R1000	380
CR-MX048DC4T	48 V DC	5	1SVR405643R6000	380
CR-MX110DC4T	110 V DC	5	1SVR405643R8000	380
CR-MX024AC4T	24 V AC	5	1SVR405643R0000	380
CR-MX110AC4T	110 V AC	5	1SVR405643R7000	380
CR-MX230AC4T	230 V AC	5	1SVR405643R3000	380

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-MX มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	กระแส (แอมป์)	รหัสสินค้า	ราคา
2 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC2LT	12 V DC	7	1SVR405641R4100	405
CR-MX024DC2LT	24 V DC	7	1SVR405641R1100	405
CR-MX048DC2LT	48 V DC	7	1SVR405641R6100	405
CR-MX110DC2LT	110 V DC	7	1SVR405641R8100	405
CR-MX024AC2LT	24 V AC	7	1SVR405641R0100	405
CR-MX110AC2LT	110 V AC	7	1SVR405641R7100	405
CR-MX230AC2LT	230 V AC	7	1SVR405641R3100	405
4 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC4LT	12 V DC	5	1SVR405643R4100	430
CR-MX024DC4LT	24 V DC	5	1SVR405643R1100	430
CR-MX048DC4LT	48 V DC	5	1SVR405643R6100	430
CR-MX110DC4LT	110 V DC	5	1SVR405643R8100	430
CR-MX024AC4LT	24 V AC	5	1SVR405643R0100	430
CR-MX110AC4LT	110 V AC	5	1SVR405643R7100	430
CR-MX230AC4LT	230 V AC	5	1SVR405643R3100	430

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	350
CR-MX024DC2	24 V DC	7	1SVR405631R1000	350
CR-MX048DC2	48 V DC	7	1SVR405631R6000	350
CR-MX110DC2	110 V DC	7	1SVR405631R8000	350
CR-MX024AC2	24 V AC	7	1SVR405631R0000	350
CR-MX110AC2	110 V AC	7	1SVR405631R7000	350
CR-MX230AC2	230 V AC	7	1SVR405631R3000	350
4 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC4	12 V DC	5	1SVR405633R4000	370
CR-MX024DC4	24 V DC	5	1SVR405633R1000	370
CR-MX048DC4	48 V DC	5	1SVR405633R6000	370
CR-MX110DC4	110 V DC	5	1SVR405633R8000	370
CR-MX024AC4	24 V AC	5	1SVR405633R0000	370
CR-MX110AC4	110 V AC	5	1SVR405633R7000	370
CR-MX230AC4	230 V AC	5	1SVR405633R3000	370

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-MX มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	กระแส (แอมป์)	รหัสสินค้า	ราคา
2 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC2L	12 V DC	7	1SVR405631R4100	390
CR-MX024DC2L	24 V DC	7	1SVR405631R1100	390
CR-MX048DC2L	48 V DC	7	1SVR405631R6100	390
CR-MX110DC2L	110 V DC	7	1SVR405631R8100	390
CR-MX024AC2L	24 V AC	7	1SVR405631R0100	390
CR-MX110AC2L	110 V AC	7	1SVR405631R7100	390
CR-MX230AC2L	230 V AC	7	1SVR405631R3100	390
4 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC4L	12 V DC	5	1SVR405633R4100	420
CR-MX024DC4L	24 V DC	5	1SVR405633R1100	420
CR-MX048DC4L	48 V DC	5	1SVR405633R6100	420
CR-MX110DC4L	110 V DC	5	1SVR405633R8100	420
CR-MX024AC4L	24 V AC	5	1SVR405633R0100	420
CR-MX110AC4L	110 V AC	5	1SVR405633R7100	420
CR-MX230AC4L	230 V AC	5	1SVR405633R3100	420



ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-MX มี LED

รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
CR-M2SFB, Standard Socket (fork type) สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1400	190
CR-M4SFB, Standard Socket(fork type) สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3400	200



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 
		24,600 Baht	25,000 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 	
		45,200 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 
		45,500 Baht	46,000 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 
		49,100 Baht	49,300 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 	
		83,800 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 	
		48,200 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 
			68,800 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 	
		89,600 Baht	

11

Welcome – home kits
ABB-Welcome Compact Kits

Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	**Video 2 family kit** Mini video outdoor station, 2 pushbutton, with ID card reader, aluminum 2 x Basic 4.3" video hands-free indoor station, with indcution loop, white Mini system controller Proximity key fob, ID card, white Proximity key fob, ID card, black ID sticker		2TMA070140N0087 
			91,700 Baht

Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	**Video 1 family kit** Mini video outdoor station, 1 pushbutton, with ID card reader, aluminum Basic 4.3" video hands-free indoor station, with indcution loop, white Mini system controller IP-Gateway Proximity key fob, ID card, white Proximity key fob, ID card, black ID sticker		2TMA210310N0030 
			98,000 Baht

Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	**Video 1 family kit** Mini video outdoor station, 1 pushbutton, aluminum 4.3" Colour video handset indoor station, white Mini system controller	2TMA070140N0088 	
		62,500 Baht	

Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	**Video 1 family kit** Mini video outdoor station, 1 pushbutton, aluminum 4.3" Video hands-free indoor station Mini system controller	2TMA070140N0089 	
		66,700 Baht	

Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	**Video single-family home kit without indoor station** Video outdoor station, 1/2 push button, aluminum Flush mounted box, size 1/2 Mini system controller IP Gateway Indoor station is not included in the kit, but all indoor stations range can be selected	2TMA070140N0059 	
		95,900 Baht	

Set	Description	Without Induction loop	With induction loop
Video kit	**Video 1 family kit** Mini video outdoor station, 1 pushbutton, aluminum Mini system controller IP Gateway Indoor station is not included in the kit, but all indoor stations range can be selected.	2TMA210310N0002 	
		73,000 Baht	

Note

11

The home of charging
Terra AC and DC Wallbox selection

Terra DC wallbox



การออกแบบที่ลงตัว ขนาดเล็กกระทัดลัดและการใช้งานง่าย

- การออกแบบตัวเครื่องให้สามารถติดตั้งและใช้งานได้ง่าย
- รองรับการติดตั้งในบ้าน เพราะกินไฟเพียง 40 แอมป์
- รองรับการใช้งานกับรถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันและอนาคต
- สามารถอัพเดตซอฟต์แวร์ผ่าน Internet รองรับการใช้งานและนวัตกรรมในอนาคต
- การใช้งานที่ปลอดภัยได้มาตรฐานระดับโลก

Intelligent design | Future-proof | Built-in protection

Terra DC Fast Charger



เหมาะสมสำหรับการใช้งานในเมืองและเดินทางระยะไกล

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)

The home of charging
Terra AC Wallbox

เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าเอบีบีได้รับความไว้วางใจจากบริษัทชั้นนำของโลก ในการสรรค์สร้าง Smarter mobility solutions เอบีบีสามารถนำเสนอเทคโนโลยีการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ตั้งแต่ภายในบ้านจนถึงเครื่องชาร์จแบบชาร์จเร็วบนท้องถนน ด้วยประสบการณ์ของเอบีบีซึ่งเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีมามากกว่า 130 ปี ได้รวบรวมเทคโนโลยีชั้นสูงรวมถึงนวัตกรรมด้าน E-mobility มาใช้ใน Terra AC

คุณภาพสูงสุด
- เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่มีความคุ้มค่าที่สุดในปัจจุบัน
- การเชื่อมต่อสื่อสารกับเครื่องชาร์จได้หลายช่องทาง
- มีการออกแบบให้ประหยัดพื้นที่ และง่ายต่อการใช้งาน

เตรียมพร้อมสำหรับเทคโนโลยีในอนาคต
- มีฟังก์ชั่นอัจฉริยะเพิ่มประสิทธิภาพ ในการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า
- สามารถทำงานร่วมกับมิเตอร์เพื่อวัดค่าและจัดการพลังงานตามโหลดที่ใช้อยู่จริง (Dynamic load management)
- มีแอพพลิเคชั่นใช้ควบคุมและการกำหนดค่าของเครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า
- สามารถทำการอัปเดตซอฟต์แวร์จากภายนอกได้ (Remote software updated enabled)

ความปลอดภัยสำหรับการใช้งาน
- ทดสอบโดยหน่วยงานภายนอก เพื่อให้ได้มาตรฐานที่สูงสุด
- 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
- สามารถทำงานร่วมกับมิเตอร์เพื่อวัดค่าและจัดการพลังงานตามโหลดที่ใช้อยู่จริง (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
- การกำหนดค่าผ่านทางแอพพลิเคชั่น หรือ ABB web portal

The home of charging
Terra AC and DC Wallbox selection

เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าแบบ AC (Normal charge) และ DC wallbox (Quick charge) ของเอบีบีสามารถใช้งานได้ทั้งภายในบ้านและอาคารที่มีการติดตั้งมิเตอร์แบบ 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	89,500
Terra AC W4-S-R-0	6AGC085384	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 3.7 kW, RFID	101,500
Terra AC W7-T-0	6AGC081278	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW	95,000
Terra AC W7-T-R-0	6AGC085382	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID	106,600
Terra AC W7-T-R-C-0	6AGC085383	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID, 4G	126,600
Terra AC W7-S-R-0	6AGC101252	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 7.4 kW, RFID	108,000
Terra AC W7-G5-R-0	6AGC082155	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID	117,500
Terra AC W7-G5-R-C-0	6AGC085385	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID, 4G	140,000
Terra AC W7-T-RD-MC-0	6AGC082174	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	155,000
Terra AC W7-S-RD-MC-0	6AGC101191	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	155,000
Terra AC W7-G5-RD-MC-0	6AGC085386	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	165,500
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	110,500
Terra AC W22-T-R-0	6AGC082152	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID	125,500
Terra AC W22-T-R-C-0	6AGC082153	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, 4G	148,000
Terra AC W22-S-R-0	6AGC082589	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID	145,000
Terra AC W22-S-R-C-0	6AGC082154	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID, 4G	158,500
Terra AC W11-G5-R-0	6AGC082156	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 11 kW, RFID	130,000
Terra AC W22-G5-R-0	6AGC082158	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID	146,600
Terra AC W22-G5-R-C-0	6AGC082157	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID, 4G	165,500
Terra AC W22-T-RD-M-0	6AGC081280	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, Display and MID	150,000
Terra AC W22-T-RD-MC-0	6AGC081281	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	165,500
Terra AC W22-S-RD-MC-0	6AGC081282	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	168,000
Terra AC W22-G5-RD-MC-0	6AGC081285	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	175,000
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.
***ราคาติดต่อตัวแทนจำหน่าย

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	89,500
Terra AC W4-S-R-0	6AGC085384	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 3.7 kW, RFID	101,500
Terra AC W7-T-0	6AGC081278	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW	95,000
Terra AC W7-T-R-0	6AGC085382	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID	106,600
Terra AC W7-S-R-0	6AGC101252	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 7.4 kW, RFID	108,000
Terra AC W7-T-R-C-0	6AGC085383	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID, 4G	126,600
Terra AC W22-T-0	6AGC081279	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW	110,500
Terra AC W22-T-R-0	6AGC082152	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID	125,500
Terra AC W22-T-R-C-0	6AGC082153	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, 4G	148,000
Terra AC W22-S-R-0	6AGC082589	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID	145,000
Terra AC W22-S-R-C-0	6AGC082154	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID, 4G	158,500
Terra AC W7-G5-R-0	6AGC082155	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID	117,500
Terra AC W7-G5-R-C-0	6AGC085385	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID, 4G	140,000
Terra AC W11-G5-R-0	6AGC082156	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 11 kW, RFID	130,000
Terra AC W22-G5-R-0	6AGC082158	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID	146,600
Terra AC W22-G5-R-C-0	6AGC082157	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID, 4G	165,500
Terra AC W7-T-RD-MC-0	6AGC082174	Wallbox type 2 AC, Socket 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	155,000
Terra AC W7-S-RD-MC-0	6AGC101191	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	155,000
Terra AC W22-T-RD-M-0	6AGC081280	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, Display and MID	150,000
Terra AC W22-T-RD-MC-0	6AGC081281	Wallbox type 2 AC, Socket 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	165,500
Terra AC W22-S-RD-MC-0	6AGC081282	Wallbox type 2 AC, Socket with shutter 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	168,000
Terra AC W7-G5-RD-MC-0	6AGC085386	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 7.4 kW, RFID, 4G, Display and MID	165,500
Terra AC W22-G5-RD-MC-0	6AGC081285	Wallbox type 2 AC, Cable 5m 22 kW, RFID, 4G, Display and MID	175,000
Pedestal			
TAC single pedestal	6AGC085345	pedestal for 1 charger freestanding	45,000
TAC pedestal back-to-back	6AGC085684	pedestal for 1 or 2 chargers back to back freestanding	64,000
TAC-P 1-2 rectangular	6AGC082326	Metal pedestal for 1 or 2 chargers back to back free-standing	105,000
RFID card (MIFARE)			
SER-abbRFIDtags	6AGC082175	RFID cards with ABB logo, pack of 5	2,200
SER-blankRFIDtags	6AGC082176	RFID cards, blank, pack of 5	2,200
Charge cables			
TAC-cable T2-T2 7m1P32A	6AGC082535	Type 2 to type 2, 7m, Single Phase, 32 A	50,500
TAC-cable T2-T2 7m3P16A	6AGC082536	Type 2 to type 2, 7m, Three Phase, 16 A	55,500
TAC-cable T2-T2 7m3P32A	6AGC082537	Type 2 to type 2, 7m, Three Phase, 32 A	76,700
TAC-cable T2-T1 7m1P16A	6AGC082538	Type 2 to type 1, 7m, Single Phase, 16 A	50,000
TAC-cable T2-T1 7m1P32A	6AGC082539	Type 2 to type 1, 7m, Single Phase, 32 A	58,700

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	***

***ราคาติดต่อตัวแทนจำหน่าย

การเลือกอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่ว
ในกรณีที่เครื่องชาร์จมีอุปกรณ์ป้องกันภายในตัวเครื่อง

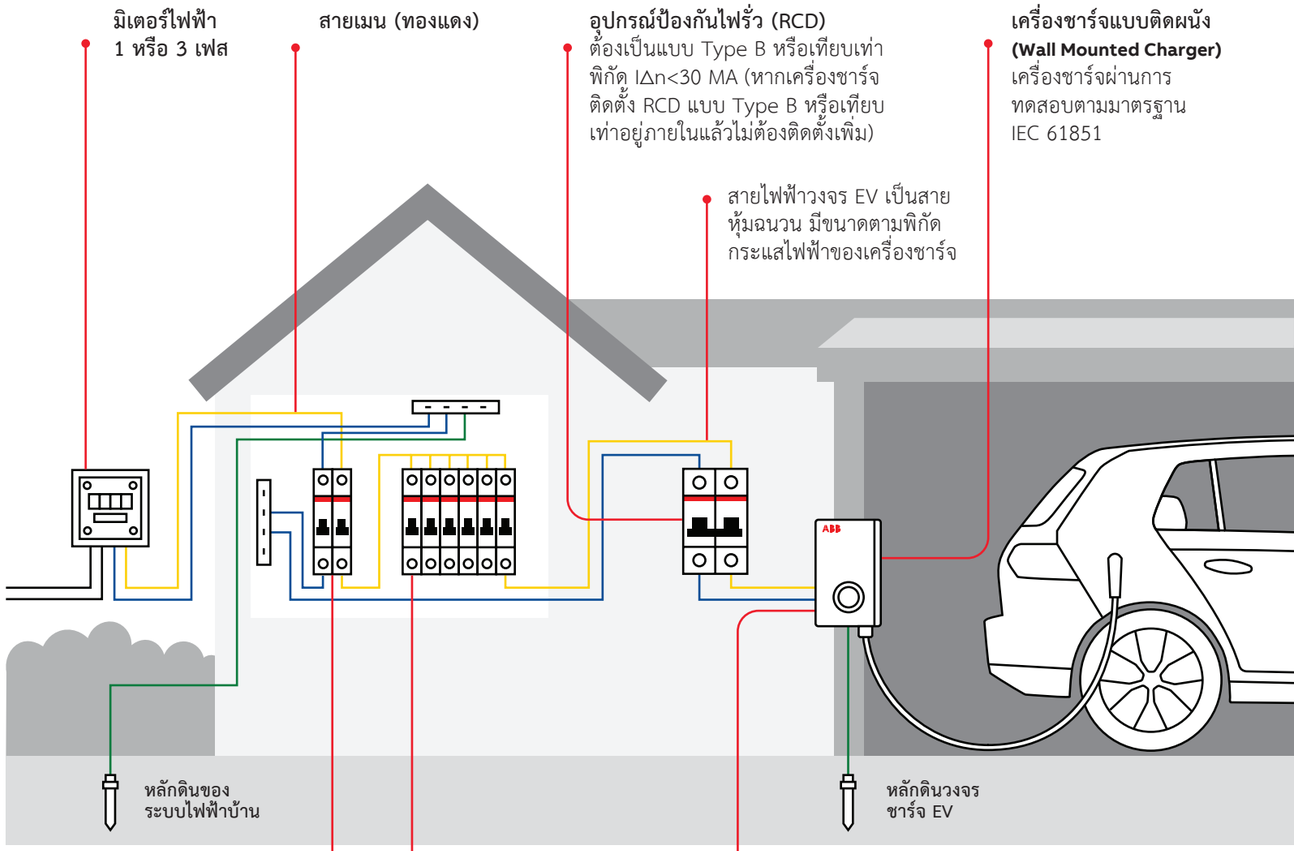
			อุปกรณ์ป้องกันตามมาตรฐานการติดตั้ง**					อุปกรณ์ป้องกันเสริมสำหรับการติดตั้ง**			
กำลังไฟ AC EV charger	เฟส	ขนาด กระแสไฟฟ้า	ชนิดอุปกรณ์	ชื่อรุ่น	ขนาดช่อง ที่ใช้ (โมดูล)	ราคา	ชนิดอุปกรณ์	ชื่อรุ่น	ขนาดช่อง ที่ใช้ (โมดูล)	ราคา (บาท)
3.7 kw	1	16 A	MCB	S202M-C20	2	1,195	SPD	OVR T2 1N 40-275 P QS	2	13,400
			RCCB Type A	F202A-25/0.03	2	4,515	MCB (Back-up protection)	SH201-C25	1	310
7.4 kw	1	32 A	MCB	S202M-C40	2	1,195	SPD	OVR T2 1N 40-275 P QS	2	13,400
			RCCB Type A	F202A-40/0.03	2	6,000	MCB (Back-up protection)	SH201-C25	1	310
11 kw	3	16 A	MCB	S203M-C20	3	3,595	SPD	OVR T2 3N 40-275 P QS	4	32,430
			RCCB Type A	F204A-25/0.03	4	8,000	MCB (Back-up protection)	SH201-C25 (ใช้ 3 ตัว)	3	930 (ราคารวม 3 ตัว)
22 kw	3	32 A	MCB	S203M-C40	3	3,595	SPD	OVR T2 3N 40-275 P QS	4	32,430
			RCCB Type A	F204A-40/0.03	4	8,500	MCB (Back-up protection)	SH201-C25 (ใช้ 3 ตัว)	3	930 (ราคารวม 3 ตัว)

** ขนาด และราคาตู้ที่ใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันสามารถดูรายละเอียดหน้า 6/24

หมายเหตุ: เครื่องชาร์จ Terra AC มีการติดตั้งตัวป้องกระแสเกิน (Over current), ตัวป้องกันแรงดันสูงและต่ำชั่วขณะ (Over-voltage and Under-voltage) และการป้องกันไฟรั่วชนิดกระแสตรง (fault including DC residual current protection), แนะนำติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วชนิด A กรณีเครื่องชาร์จมีอุปกรณ์ป้องกันชนิดกระแสตรง



แนะนำการติดตั้งเครื่องชาร์จแบบติดผนัง
Wall mounted charger



ข้อควรระวังสำหรับการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าด้วยเครื่องชาร์จ

1. เนื่องจากเครื่องชาร์จเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีพิกัดกระแสไฟฟ้าสูง ดังนั้นก่อนติดตั้งเครื่องชาร์จให้พิจารณาโหลดการใช้ไฟฟ้าเดิมของบ้านและเครื่องชาร์จ หากรวมกันแล้วเกินกว่าพิกัดกระแสไฟฟ้าของ MCB และขนาดมิเตอร์ ให้ทำการปรับปรุงระบบไฟฟ้าและติดต่อการไฟฟ้าเพื่อขอเพิ่มขนาดมิเตอร์

2. แนะนำให้เดินวงจรไฟฟ้าสำหรับชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าแยกต่างหากโดยช่างผู้ชำนาญ