



PRICE LIST 2018

Low voltage Products Thailand

Price List 2018

SUMMARY

AIR CIRCUIT BREAKERS (E_{max}2)
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKERS (SACE TMAX, SACE TMAX XT, SACE FORMULA)
AUTOMATIC TRANSFER SWITCH (ATS022)

1

POWER METER

2

ENCLOSED SWITCHES-DISCONNECTORS (STROMBERG)

3

MINIATURE CIRCUIT BREAKERS (MCBs)
RESIDUAL CURRENT DEVICES (RCDs)
ENCLOSURES

4

SURGE PROTECTION DEVICES

5

WIRING ACCESSORIES - SWITCH AND SOCKET
ZENIT AND STEP

6

CONTACTORS

7

PILOT DEVICES

8

ELECTRONIC PRODUCTS AND RELAYS

9

INDUSTRIAL PLUGS AND SOCKETS

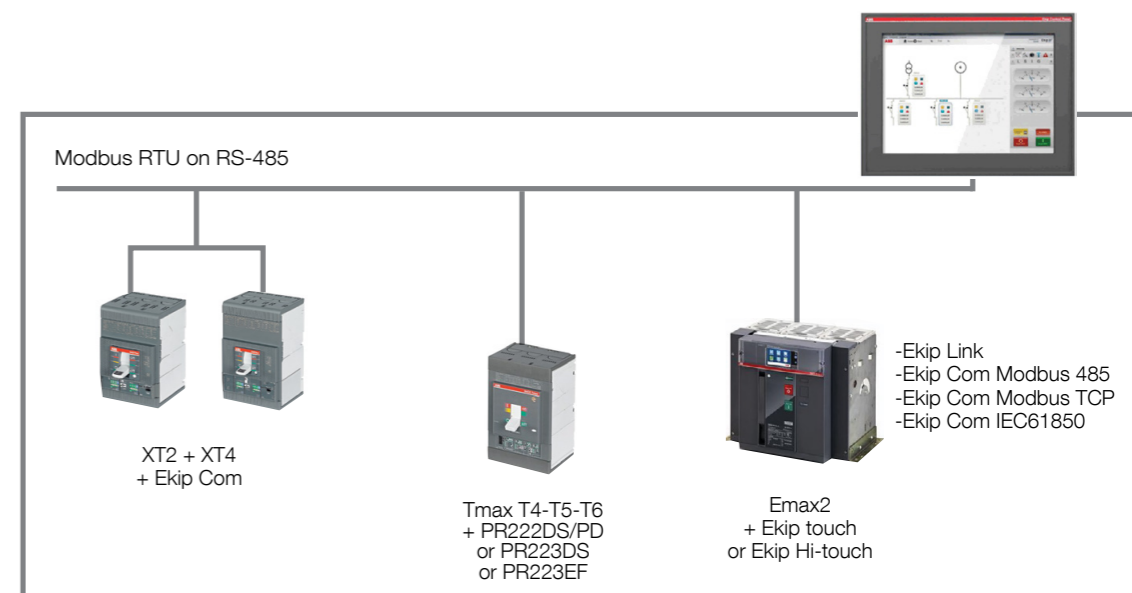
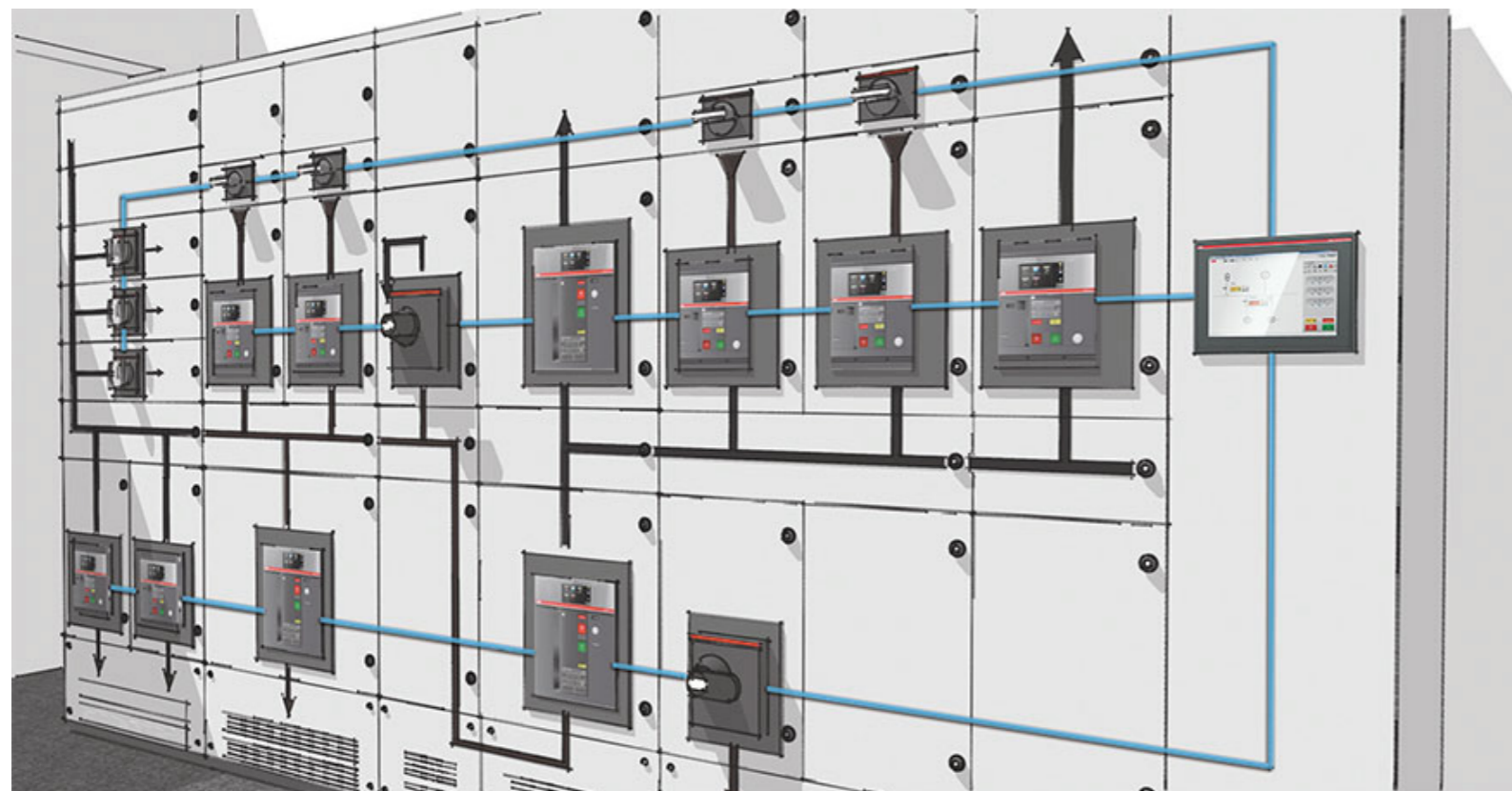
10

CAPACITORS PRODUCTS

11

ABB circuit breakers

Meet all application's requirement



Network Communication

เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีสามารถเชื่อมต่อสื่อสารบน Network ได้หลากหลายรูปแบบสำหรับ Emax2 เมื่อติดตั้ง Module เสริม สามารถเชื่อมต่อได้ที่เป็นทั้ง Modbus 485, Ethernet Module, Modbus TCP และยังสามารถรองรับ IEC61850 อีกด้วย

สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น MCCB (Molded case circuit-breaker) เมื่อติดตั้งอุปกรณ์เสริม สามารถเชื่อมต่อสื่อสารบน Network ได้ที่เป็น Modbus Communication



Off Shore Site

เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบี และอุปกรณ์เสริม ได้รับการออกแบบและรับรองมาตรฐาน อาทิเช่น IEC 60947-2, RINA, Det Norske Veritas, Lloyd's register of shipping, Germanischer Lloyd, Bureau Veritas และอื่นๆ เพื่อแสดงถึงความสามารถในการใช้งานบน Marine Application ได้



Infrastructure Application

สำหรับงานไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่มีความต้องการใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ที่มีฟังก์ชันการป้องกันที่หลากหลาย และต้องการขนาดกระแสป้องกัน ตั้งแต่ขนาดเล็กๆ กระแสใช้งานต่ำ จนถึงเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาดใหญ่ ซึ่งมีขนาดสูงสุดถึง 6300A พร้อมด้วยอุปกรณ์เสริมต่างๆ ที่หลากหลาย และสามารถรองรับตามความต้องการที่ซับซ้อนรวมถึงสามารถเพิ่มฟังก์ชันการควบคุมให้ใช้งานโดยรวมได้ง่ายขึ้น



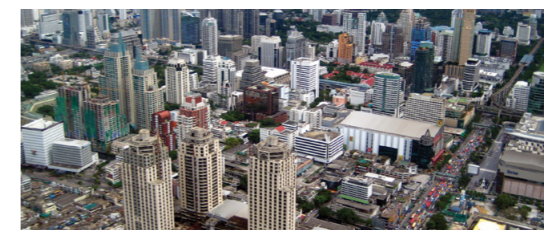
Solar Application

ปัจจุบันพลังงานทางเลือกมีความสำคัญมาก เอบีบีจึงออกแบบเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่สามารถรองรับ Solar application ซึ่งใช้งานกับไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันสูง ตั้งแต่กระแสใช้งานต่ำๆ สำหรับการป้องกัน String ย่อย รวมถึงกระแสใช้งานสูงๆ สำหรับป้องกันอุปกรณ์ Converter DC/AC



Office & Residence Application

เอบีบี ออกแบบเซอร์กิตเบรกเกอร์ในรุ่นต่างๆ ให้เหมาะสมกับการใช้งานหลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จนถึงบ้านเรือน และสำนักงานที่ต้องการใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์เพื่อกระจายกระแสไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ด้วยความปลอดภัยสูงสุด



Building Application

เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบี มีการรักษาความสัมพันธ์ในการตัดวงจรกระแสไฟฟ้าตั้งแต่เซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาดเล็กอย่าง ACB, MCCB ตลอดจนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาดเล็กอย่าง Miniature เพื่อรักษาเสถียรภาพ และประสิทธิภาพในการป้องกันสูงสุดนอกจากนี้ยังสามารถต่อขยายการ Monitoring Energy เข้าสู่ระบบปฏิบัติการผ่านระบบ Networking ได้อย่างดี



Industrial Application

ลักษณะงานไฟฟ้าตามโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีความคงทนและมีประสิทธิภาพสูง เพื่อรองรับการใช้งานอย่างต่อเนื่อง และสามารถทำการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันได้อย่างดี เซอร์กิตเบรกเกอร์ของเอบีบีสามารถรองรับการใช้งานได้หลาย Application ซึ่งสามารถใช้กับโหลดได้หลากหลายประเภท อาทิเช่น โหลดมอเตอร์ โหลดเจเนอเรเตอร์ โหลดเครื่องเชื่อม โหลดแสงสว่าง โหลดทั่วไปหรืออื่นๆ

ABB circuit breakers panorama

1



FORMULA Range

Moulded Case Circuit Breakers รุ่นล่าสุดจากเอบีบี ผลิตจากประเทศอิตาลี ซึ่งมีความโดดเด่นในขนาดกะทัดรัด ประหยัดเนื้อที่ติดตั้ง ซึ่งใช้ระบบป้องกัน (Protection Unit Release) แบบ Thermomagnetic ชนิด Fixed In โดยไม่ต้องปรับตั้งค่ากระแสใช้งานโดยมี 1, 2, 3, 4 poles

รองรับกระแสได้สูงสุดถึง 630 A. และค่า kA สูงสุดถึง 50 kA. เหมาะสำหรับลักษณะงานอุตสาหกรรม อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า และบ้านพักอาศัย

The Highest Optimum

Rated Current				
A1 UP TO 125 A.	A2 UP TO 250 A.	A3 UP TO 630 A.		
Short Circuit Capacity (Icu)				
A : 10 kA.	B : 16 kA.	C : 25 kA.	N : 36 kA.	S : 50 kA.



XT and Tmax New Generation

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

The Most Advance

Rated Current, Thermomagnetic						
XT1 UP TO 160 A.	XT3 UP TO 250 A.					
Rated Current, Electronic Release						
XT2 UP TO 160 A	XT4 UP TO 250 A	T4 UP TO 320 A	T5 UP TO 630 A.	T6 UP TO 800 A.	T7 UP TO 1600 A.	
Short Circuit Capacity (Icu)						
B : 16 kA.	C : 25 kA.	N : 36 kA.	S : 50 kA.	H : 70 kA.	L : 120 kA.	V : 200 kA.

1



Emax2 Evolution

Emax2 ถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับการใช้งานหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จนถึงอาคารสำนักงานที่พักอาศัย ด้วยเทคโนโลยีหน่วยประมวลผล Ekip ซึ่งมีฟังก์ชันการป้องกันระบบไฟฟ้าได้หลากหลาย Application ครอบคลุมทุกความต้องการ และรองรับการสื่อสารต่างๆ ทุกรูปแบบได้แก่ Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet, Devicenet, Ethernet/IP,

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

The Best Intelligence

Rated Current, Electronic Release				
E1.2 UP TO 1600 A	E2.2 UP TO 2500 A	E4.2 UP TO 4000 A	E6.2 UP TO 6300 A.	
Short Circuit Capacity (Icu)				
B : 42 kA.	C : 50 kA	N : 66 kA	S : 85 kA.	H : 100 kA.



Formula AIR Simplicity up to 50 kA

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

Withdrawable Version เหมาะกับการใช้งานได้หลากหลายรูปแบบทั้งใน โรงงานอุตสาหกรรม จนถึงอาคารสำนักงานที่พักอาศัย

Simplicity & Safety

Rated Current, Electronic Release	
FA2 UP TO 2000A.	FA4 UP TO 4000A.
Short Circuit Capacity (Icu)	
C: 50 kA.	

Air circuit breakers switch power Emax2 manages it

1



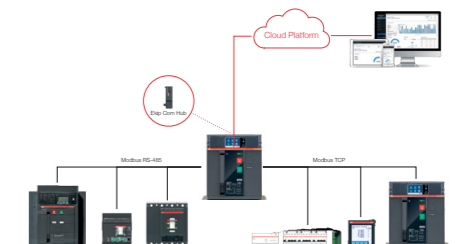
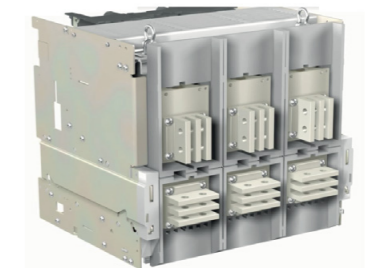
1



SACE Emax2-Air circuit breakers

เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ล่าสุดของเอบีบี ด้วยนวัตกรรมที่ผ่านการวิจัยและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีระดับสูงทำให้ Emax2 เป็น Air circuit breakers ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในปัจจุบัน ทั้งในส่วนของ การป้องกันที่มีความแม่นยำในการทำงานการออกแบบให้ขนาดเล็กลง แต่ได้ประสิทธิภาพสูงที่สุดในปัจจุบัน ทั้งในส่วนของ การป้องกันที่มีความแม่นยำในการทำงาน การออกแบบให้ขนาดเล็กลงแต่ได้ ประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้นพร้อมด้วยอุปกรณ์เสริมต่างๆ ที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต พร้อมทั้งรองรับระบบ SMART ENERGY ในยุค Industry 4.0 ภายใต้อับบิลิตี้™ EDCS ซึ่งจะช่วย บริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Emax2 ถูกออกแบบมาเพื่อให้เหมาะกับการใช้งานหลาย ประเภท ไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จนถึง อาคารสำนักงานที่พักอาศัย ด้วยเทคโนโลยีหน่วยประมวลผล Ekip ซึ่งสามารถป้องกันระบบได้หลากหลาย Application ครอบคลุมทุกความต้องการ และรองรับการสื่อสารต่างๆ ทุกรูปแบบ ได้แก่ Modbus RTU, Modbus TCP Profibus, Profinet, DeviceNet, Ethernet/IP, IEC 61850, Ekip ComHub (Cloud System) โดยติดตั้ง Module ซึ่งสามารถติดตั้งพร้อมกัน ได้ 2 Protocol ในรุ่น E1.2 และสามารถติดตั้งพร้อมกันได้ 3 Protocol ในรุ่น E2.2-E6.2 ทั้งนี้ Emax2 ยังประกอบด้วย 4 เฟรม ที่มีขนาดการใช้งานสูงสุดได้ถึง 6300A มีทั้ง 3 โพล และ 4 โพล มีการติดตั้งแบบ Fixed Version และแบบ Withdrawable Version

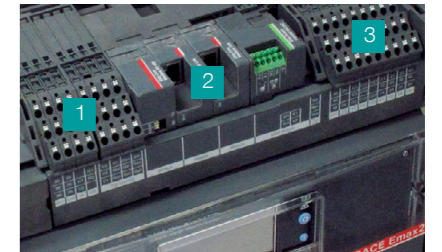


Accessories & Terminal

1

1

- 1 Terminal Area**
เป็นพื้นที่สำหรับ Wiring สาย Accessories ต่างๆ
 - S51 (Electrical Tripping Indicator)
 - S33 (Contact Signalling loaded spring)
 - Motor
 - YR (Remote Reset)
 - Measurement Module
- 2 Catridge Module**
เป็นพื้นที่สำหรับใส่ Module เสริมต่างๆ
 - EKIP Power Supply ต้องอยู่ด้านขวาสุดเสมอ
 - EKIP Com
 - EKIP Link
 - Signalling Module (EKIP 2K)
 - EKIP Com Hub
 - EKIP Synchrocheck
- 3 Terminal Area**
เป็นพื้นที่สำหรับ Wiring สาย Accessories ต่างๆ
 - RTC (Ready to close)
 - YO (Shunt opening)
 - YC (Shunt closing)
 - YU (Undervoltage)
 - Q1-Q4 (Auxiliary Contact)



Signalling Area
Signalling Module (EKIP 4K)



Accessories Area
Motor



External Accessories ติดตั้งภายนอกเซอร์กิตเบรกเกอร์

1. External CT
2. Electronic Time Delay
3. Signalling Module (EKIP 10K)

Measuring Area

Measuring Module สามารถตรวจจับค่ากระแส แรงดัน พลังงาน (kVA, kVAR, kW) และสามารถแสดงผลใน Protection Unit รุ่น EKIP touch, EKIP- Hi touch หรือ Measuring Pro Module สามารถตรวจจับค่ากระแส แรงดัน พลังงาน (kVA, kVAR, kW) และสามารถแสดงผลใน Protection Unit รุ่น EKIP touch, EKIP- Hi touch ทั้งยังสามารถป้องกันเมื่อเกิดแรงดันและความถี่ที่ผิดปกติ

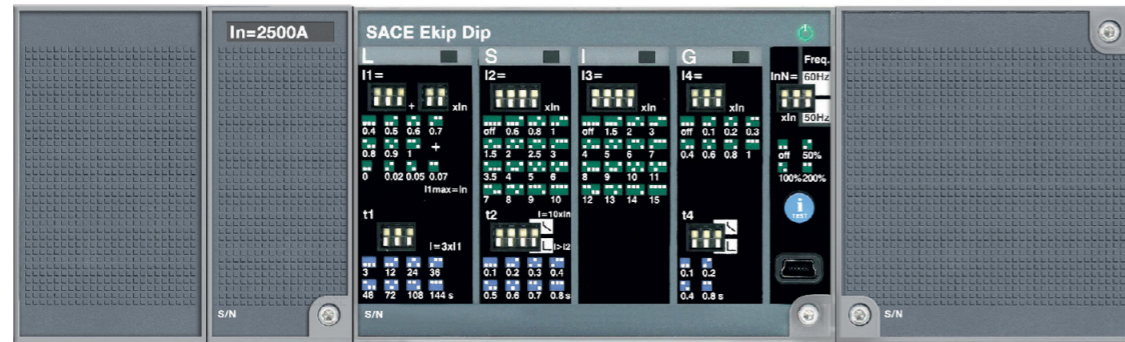


Accessories Area

1. Shunt Opening
2. Shunt Closing
3. Undervoltage
4. RTC (Ready to close)
5. YR (Remote Reset)
6. Key lock in open position



Protection Unit Release EKIP DIP



Feature

- สามารถปรับเปลี่ยนค่ากระแสพิภัก I_n โดยการเปลี่ยน Rating Plug ให้สามารถรองรับกระแสใช้งานได้ตั้งแต่ช่วง 100-6300A โดยมีขนาดไม่เกิน Amp Frame ในแต่ละรุ่น
- ปรับตั้งค่า Neutral ได้ 50-100-200%
- ไฟ LED ของแต่ละฟังก์ชันเพื่อแสดงเตือนเมื่อมีการใช้กระแสเกิน รวมถึงแสดงชนิดของประวัติการทริป
- มีฟังก์ชัน Thermal Memory ในฟังก์ชัน L และ S
- รองรับพอร์ต EKIP USB Cable / EKIP Bluetooth / EKIP Link
- สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังเมื่อเกิดการทริปเนื่องจากหิว Protection Unit สูงสุดถึง 30 ครั้ง พร้อมแสดงวันและเวลา
- Rogowski Coil แบบใหม่ทำให้เพิ่มความแม่นยำให้การวัดมากขึ้น โดยมี Accuracy สูงสุด 1% ตามมาตรฐาน IEC61557-12



ABB Code	ANSI/IEEE C37.2 Code	Function	Threshold	Trip time	EKIP Dip
L	49	Overload protection	$I_1=0.4-0.42-0.45-0.47-0.5-0.52-0.55-0.57-0.6-0.62-0.65-0.67-0.7-0.72-0.75-0.77-0.8-0.82-0.85-0.87-0.9-0.92-0.95-0.97-1xI_n$	with $I=I_1$, $t_1=3-12-24-36-48-72-108-144s^{(2)}$	●
		Thermal memory			●
		Tolerance	Tripping between 1.05 and $1.2xI_1$	$\pm 10\% I_f \leq 6I_n$ $\pm 20\% I_f \leq 6I_n$	
S	51	Short-circuit selective protection	$I_2=0.6-0.8-1-1.5-2-2.5-3-3.5-4-5-6-7-8-9-10xI_n$	$t_2=0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8s$	●
		Tolerance	$\pm 7\% I_f \leq 6xI_n$ $\pm 10\% I_f \geq 6xI_n$	The better of the two data : $\pm 10\%$ or $\pm 40ms$	
		Short-circuit selective protection	$I_2=0.6-0.8-1-1.5-2-2.5-3-3.5-4-5-6-7-8-9-10xI_n$	with $I=10I_n$, $t_2=0.11-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8s$	●
I	50	Thermal memory			●
		Tolerance	$\pm 7\% I_f \leq 6xI_n$ $\pm 10\% I_f \geq 6xI_n$	$\pm 15\% I_f \leq 6xI_n$ $\pm 20\% I_f \geq 6xI_n$	
		Short-circuit instantaneous protection	$I_3=1.5-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15xI_n$	Instantaneous	●
G	51N	Tolerance	$\pm 10\%$	$\leq 30ms$	
		Earth fault protection	$I_4^{(1)}=0.1-0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-1xI_n$	$t_4=0.1-0.2-0.4-0.8s$	●
		Tolerance	$\pm 7\%$	The better of the two data : $\pm 10\%$ or $\pm 40ms$	
G	51N	Earth fault protection	$I_4^{(1)}=0.1-0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-1xI_n$	$t_4=0.1-0.2-0.4-0.8s$	●
		Tolerance	$\pm 7\%$	$\pm 15\%$	

(1) G Protection below 100A or below $0.2 I_n$ available with auxiliary supply
 (2) The minimum trip time is 18, regardless of the type of curve set (self-protection)

Protection Unit Release EKIP Touch



Feature

- สามารถปรับเปลี่ยนค่ากระแสพิภัก I_n โดยการเปลี่ยน Rating Plug ให้สามารถรองรับกระแสใช้งานได้ตั้งแต่ช่วง 100-6300A โดยมีขนาดไม่เกิน Amp Frame ในแต่ละรุ่น
- สามารถปรับตั้งค่ากระแสใช้งานผ่านหน้าจอสัมผัสเป็นแบบ Touchscreen
- แสดงค่ากระแสใช้งานผ่านหน้าจอสัมผัส Touchscreen ทั้งในรูปแบบ Ammeter, บาร์กราฟ หรือตัวเลข ทั้ง (L1,L2,L3 Ne, Earth, Fault)
- มีเมนูภาษาไทยช่วยให้การ Setting ค่า Parameter ได้ดียิ่งขึ้น
- บันทึกประวัติการใช้งานพร้อมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูล อาทิ จำนวนครั้งการทริปและค่าเปอร์เซ็นต์ ล็อกหรือหน้าสัมผัส อีกทั้งยังสามารถเก็บค่า last trip จากหิว Protection unit สูงสุด 30 ครั้ง รวมถึงบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ เช่น Open/ Close เซอร์คิตเบรกเกอร์ การแก้ไข parameter ต่างๆ และ Pre alarmed
- ไฟ LED แสดงเตือนพร้อมระบุรายละเอียดที่จอ LCD เมื่อมีการใช้กระแสเกิน
- สามารถติดตั้ง Module เสริมทั้ง Measuring Module หรือ Measuring Pro Module โดยอุปกรณ์ Measuring Pro Module จะทำการป้องกันค่าแรงดันและความถี่ที่ผิดปกติที่เกิดขึ้น
- Rogowski Coil แบบใหม่ทำให้เพิ่มความแม่นยำให้การวัดมากขึ้น โดยมี Accuracy สูงสุด 1% ตามมาตรฐาน IE61557-12



ABB Code	ANSI/IEEE C37.2 Code	Function	Threshold	Trip time	EKIP Touch EKIP Hi-Touch
L	49	Overload protection	$I_1=0.4...1xI_n$	with $I=3I_1$, $t_1=3...144s$	●
		Thermal memory			●
		Tolerance	tripping between 1.05 and $1.2xI_1$	$\pm 10\% I \leq 6xI_n$ $\pm 20\% I \geq 6xI_n$	
S	49	Overload protection	$I_1=0.4...1xI_n$	with $I=3I_1$, $t_1=3...144s$ Standard inverse SI : $k=0.14 \alpha=0.02$ Very Inverse VI : $k=13.5 \alpha=1$ Extremely Inverse EI : $k=80 \alpha=2$ $t=k/I_4$: $k=80 V=4$	●
		Tolerance	tripping between 1.05 and $1.2xI_1$	$\pm 10\% I \leq 6xI_n$ $\pm 20\% I \geq 6xI_n$	
		Time-delayed overcurrent protection	$I_2=0.6...10xI_n$	$t_2=0$	●
S	51	Zone selectivity		$t_{2sel}=0.04...0.2s$	●
		Start up	Activation : $0.1...10xI_n$	Range : $0.1...30s$	●
		Tolerance	$\pm 7\% I \leq 6xI_n$ $\pm 10\% I \geq 6xI_n$	The better of the two data : $\pm 10\%$ or $\pm 40ms$	
I	50	Time-delayed overcurrent protection	$I_2=0.6...10xI_n$	with $I=10I_n$, $t_2=0.05...0.8s$	●
		Thermal Memory			●
		Tolerance	$\pm 7\% I_2 \leq 6xI_n$ $\pm 10\% I_2 \geq 6xI_n$	$\pm 15\% I \leq 6xI_n$ $\pm 20\% I \geq 6xI_n$	
G	51N	Instantaneous overcurrent protection	$I_3= 1.5...15 \times I_n$	Instantaneous	●
		Start up	Activation: $0.1...10 \times I_n$	Range: $0.1...30s$	●
		Tolerance	$\pm 10\%$	$\leq 30 ms$	
G	51N	Earth fault protection	$I_4^{(1)} = 0.1...1 \times I_n$	with $I \geq I_4$, $t_4 = 0.1...1s$	●
		Tolerance	$\pm 7\%$	$\pm 15\%$	

(1) G Protection below 100A or below $0.2 I_n$ available with auxiliary supply

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

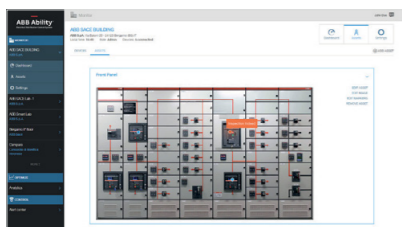
Understanding power



ABB Ability™ EDCS รับรู้การใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบ เพียงคลิก!

ระบบการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพบนคลาวด์แพลตฟอร์ม (Cloud platform) ของเอบีบี นวัตกรรมล้ำสมัยที่จะมาช่วยทำให้ผู้ใช้งานสามารถรับรู้การใช้พลังงานในระบบไฟฟ้า อาทิเช่น อาคาร คอนโดมิเนียม เซอร์วิสโฮเทล โรงงานอุตสาหกรรม ปีโตรเคมี ได้อย่างง่ายดายเพียงคลิก ด้วยระบบคลาวด์นี้เอง ผู้ใช้งานมีเพียงสามารภโฟน แท็บเล็ต หรือ คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ก็สามารถเข้าถึงการใช้พลังงาน สัญญาณเตือน สัญญาณกริป ที่ตัวอุปกรณ์ไฟฟ้า ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตลอดจนการเก็บข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าย้อนหลังในรูปแบบกราฟ หรือ Excel เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์และปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดอย่างต่อเนื่อง ABB Ability™ EDCS ในส่วนระบบความปลอดภัยของการเก็บข้อมูลนั้น เอบีบีได้ร่วมมือกับบริษัทชั้นนำอย่าง Microsoft เพื่อสร้างระบบที่เสถียรภาพและการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลขั้นสูงให้กับผู้ใช้งาน

Monitor



Optimize



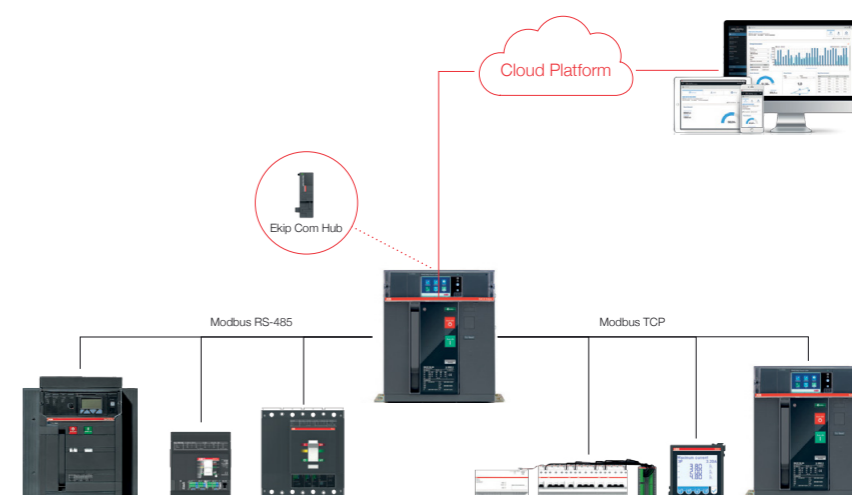
Control



ภายในระบบ ABB Ability™ EDCS จะประกอบไปด้วย 3 โปรแกรมหลักนี้

- Monitor : สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบไฟฟ้าทั้งหมด
- Optimize : รองรับการตั้งเวลาเก็บค่าข้อมูลและจัดส่งรายงานผ่านอีเมลได้อย่างอัตโนมัติ
- Control : สามารถตั้งค่าการส่งสัญญาณเตือน สัญญาณกริปให้กับผู้ดูแลระบบนั้นๆ โดยเฉพาะ และยังสามารถตั้งค่าระบบการจัดการพลังงานในระบบ เพื่อให้เกิดความประหยัดอย่างสูงสุด

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System คือระบบที่จะมาช่วยในการรวบรวมข้อมูลจากอุปกรณ์ป้องกันแรงดันต่ำของเอบีบีทั้งหมดที่อยู่ในระบบไฟฟ้า ด้วยรูปแบบ Plug & Play concept เพื่อเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าสู่คลาวด์แพลตฟอร์ม (Cloud platform) โดยการแชร์ข้อมูลร่วมกับ Emax2 เซอร์วิตเบรกเกอร์ที่ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารกลาง Ekip Com Hub หรือ Ekip E-Hub ร่วมกับโปรโตคอล Modbus RS-485, Modbus TCP หรือ Ekip Link เพียงติดตั้งอุปกรณ์นี้ ผู้ใช้ไฟฟ้าปลายทาง ผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าผู้ออกแบบ และผู้ติดตั้งสามารถรับรู้การใช้พลังงานในระบบไฟฟ้าได้อย่างง่ายดาย รวมถึงเพิ่มมูลค่าในการออกแบบระบบบริหารจัดการไฟฟ้าที่สะดวก และมีความปลอดภัยสูงสุดอีกช่องทางหนึ่ง



อุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อเข้าระบบ ABB Ability™ EDCS

- แอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Air circuit breakers)
- โมเตสเคสเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Moulded-case circuit breakers)
- มินิเอเจอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Miniature circuit breakers)
- มิเตอร์ (Metering devices)
- สวิตช์ตัดต่อและฟิวส์ (Switches and fusegears)
- อุปกรณ์ตรวจจับแสงในตู้ไฟฟ้า (Arc-guard devices)
- ซอร์ฟสตาร์ท (Soft starters)

โปรแกรมสามารถแสดงรายละเอียดในระบบไฟฟ้าได้ตามตารางข้างล่างนี้

Family	Device	Information										COMMUNICATION		
Quality	Load	State	Current	Voltage	Power	Energy	Power Factor	Alarms	Maintenance & Diagnostics	Power Quality	Load management	Environmental parameters	General Info	Protocol
Management	Environmental parameters	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Modbus RS-485, Modbus TCP, Ekip Link™
info	Protocol	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Modbus RS-485
MCCB	Tmax XT (*)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Modbus RS-485
Metering device	M2M	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Modbus RS-485
Metering device	CMS 700	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Modbus RS-485, Modbus TCP
Fusegear	Slimline XR ITS 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Modbus RS-485, Modbus TCP
"Signalling module for digital inputs (e.g. for MCBs)"	Ekip Signalling	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Modbus TCP
Digital Meters/Sensor	Pulse meter (**)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Modbus TCP
Analog Meters/Sensor	Analog meter (**)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Digital I/O
Arc guard	TVOC-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Analog I/O
And many others to come...		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Modbus RS-485

* Provided the product with dedicated accessories for communication and metering functions ** only with Ekip E-Hub module

The smart circuit breakers SACE Emax2

The innovative power controller function for power management

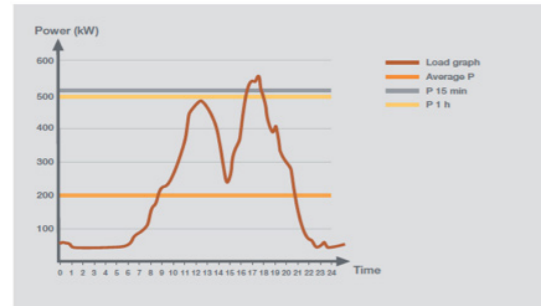
Ekip Power Controller Function

คือฟังก์ชันขั้นสูงที่ถูกติดตั้งเพิ่มเข้ามาในหน่วยประมวลผลของแอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์ SACE Emax2 ที่จะมาช่วยในการบริหารจัดการค่า ความต้องการพลังไฟฟ้า (Power Demand) ในระบบให้เกิดประสิทธิภาพและมีความประหยัดอย่างสูงสุด โดยฟังก์ชัน Power Controller นี้จะเข้ามาช่วยในการควบคุมค่าความต้องการพลังไฟฟ้าให้มีค่าที่เหมาะสม ด้วยการบริหารจัดการโหลด วิธีการของ Power Controller คือจะเลือกปลดโหลดที่ไม่จำเป็น ออกจากระบบและเชื่อมต่อโหลดนั้นกลับมาอีกครั้งโดยอัตโนมัติ หากพบว่าค่าความต้องการพลังไฟฟ้าในระบบมีค่าอยู่ในระดับตามที่ปรับตั้งไว้

ฟังก์ชัน Ekip Power Controller

เป็นฟังก์ชันพิเศษที่ติดตั้งลงในหน่วยประมวลผลของแอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์ SACE Emax2 รองรับในหน่วยประมวลผลรุ่น Ekip Touch หรือ Ekip Hi-Touch ก็สามารถควบคุมพลังงานไฟฟ้าในระบบพร้อมทั้งป้องกันความปลอดภัยจากการเกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้ เพียงติดตั้งเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่มีฟังก์ชัน Power Controller

Graph of daily load



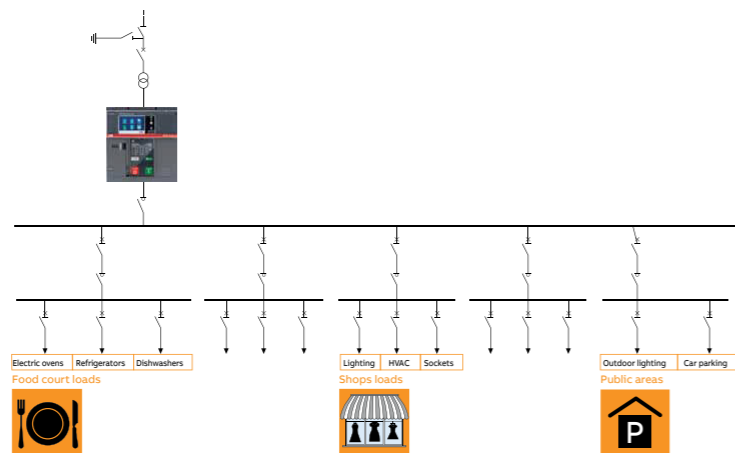
ทั้งนี้อัลกอริทึมในการเลือกปลดโหลดได้ออกนั้น จะต้องคำนึงถึงความสำคัญของโหลด (Load Priority) ที่ถูกตั้งค่าโดยผู้ควบคุมระบบไฟฟ้า โดยเรียงลำดับจากโหลดที่มีความสำคัญต่ำสุดไปยังโหลดที่มีความสำคัญสูงสุด โดยจะเฉลี่ยค่าพลังไฟฟ้าทุกๆ 15 นาทีให้ใกล้เคียงกันทุกช่วงเวลาและให้มีค่าต่ำที่สุด แต่เพียงพอต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบ ฟังก์ชัน Ekip Power Controller ในเซอร์กิตเบรกเกอร์นี้ครอบคลุมการใช้งานทั้ง อาคาร คอนโดมิเนียม ห้างสรรพสินค้า หรือโรงงานอุตสาหกรรม ที่สะดวกรวดเร็ว และ ติดตั้งได้อย่างง่ายดายเพื่อช่วยให้ระบบไฟฟ้าเกิดการใช้พลังงานได้ประหยัดอย่างสูงสุด

พร้อมกับอุปกรณ์ส่งสัญญาณพื้นฐาน เพื่อไปสั่งการ MCCB, Switch Disconnect, Contactor, Drive control ที่ควบคุมโหลดอยู่ โดยไม่มีความจำเป็นในการเขียนโปรแกรมควบคุมเพิ่มเติมใดๆ ที่ยุ่งยาก เพียงเท่านั้นเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ก็สามารถที่จะควบคุมค่าพลังงานไฟฟ้าได้ครอบคลุมทั้งระบบอย่างง่ายดาย

Ekip Power Controller

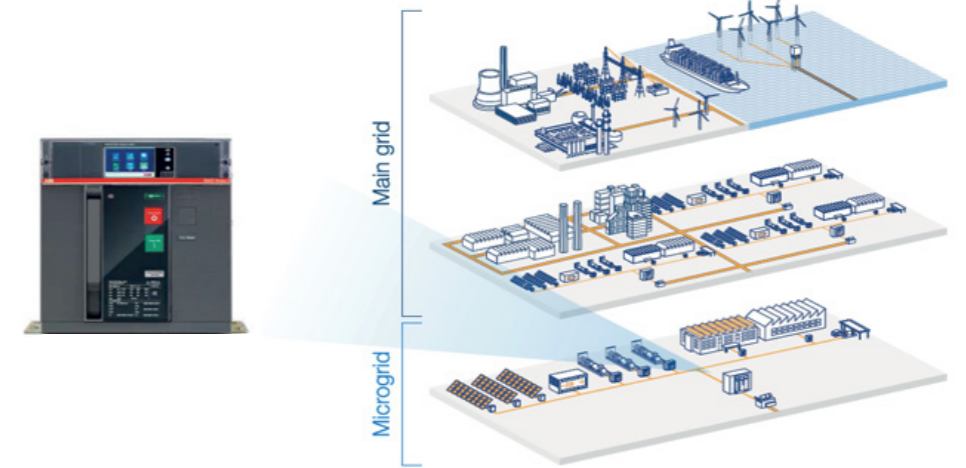
- **มีความง่ายในการติดตั้ง :** ฟังก์ชันควบคุมสำเร็จรูปมาพร้อมหน่วยประมวลผลภายในเซอร์กิตเบรกเกอร์ สะดวกและรวดเร็วในการปรับตั้งค่า ผู้ควบคุมสามารถปรับตั้งค่าผ่านทางคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรมของ ABB Ekip Connect
- **มีความยืดหยุ่นในการปรับตั้งค่า :** ผู้ควบคุมสามารถปรับตั้งค่าพลังงานไฟฟ้าในระบบได้ตามความจำเป็นของการใช้ และเลือกการควบคุมโหลดตามลำดับความสำคัญ
- **มีประสิทธิภาพสูง :** อัลกอริทึมการควบคุมจะคำนวณจากการคาดการณ์ของค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย และจะจำกัดค่าพลังงานไฟฟ้าตามการตั้งค่าโดยผู้ควบคุมระบบนั้น เมื่อใดที่มีค่าการใช้งานพลังงานไฟฟ้าเกินค่าที่ตั้งไว้ Power Controller ก็จะปลดโหลด ที่มีความสำคัญต่ำสุดออกก่อนทันที และเชื่อมต่อกลับเข้ามาเมื่อค่าพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับที่จำกัดไว้

เพียงติดตั้งเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่มี Power Controller Function ก็สามารถควบคุมค่าพลังไฟฟ้าได้ตามต้องการ รูปแบบการติดตั้งเพื่อควบคุมโหลดในห้างสรรพสินค้า เพื่อไปควบคุมโหลด HVAC, Lighting, Sockets



Innovation for microgrids

SACE Emax2

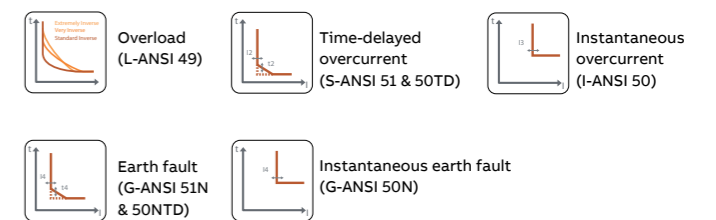


Grid connect

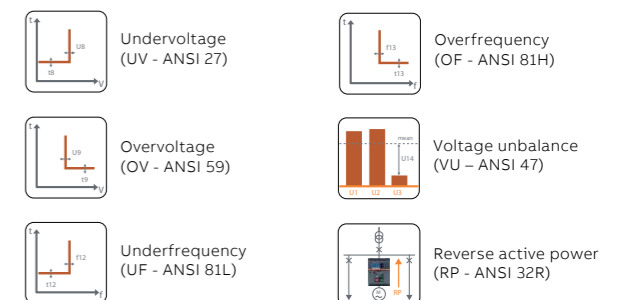
SACE Emax2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเทคโนโลยีสูง และมีฟังก์ชันเหมาะสมสำหรับการใช้งานในการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า ซึ่งรองรับ Smart Energy ในยุค Industry 4.0 ซึ่งทำได้โดย Protection Unit รุ่น Ekip Touch หรือ Ekip Hi-Touch และ Measuring Pro Module

สำหรับ Ekip Measuring Pro Module สามารถที่จะ Monitor ค่าแรงดันไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า และยังสามารถ Protection ในกรณี (Undervoltage, Overvoltage, Voltage Unbalance, Reverse Active Power, etc.)

Ekip Touch



Ekip Touch + Measuring Pro



New highlight feature Emax2



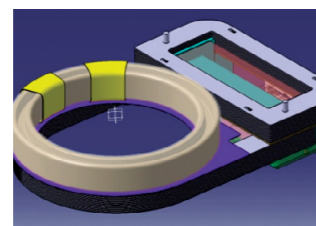
EKIP Touch, EKIP Hi touch

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



Terminal Connection

ด้วยการออกแบบ Terminal Connection ของ Emax2 ช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการติดตั้ง



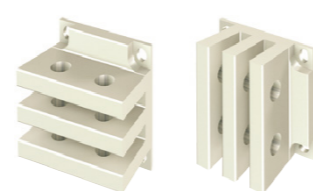
Current Transformer

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



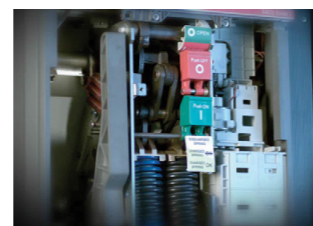
T.U.Reset

เมื่อเซอร์กิตเบรกเกอร์เกิด Trip จากหัว Protection Unit จะแสดง Indicator ให้เห็นอย่างชัดเจนและเพิ่มความเข้าใจให้ดียิ่งขึ้นกับผู้ใช้งานเซอร์กิตเบรกเกอร์



Power Terminal

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



New operating Mechanism

การออกแบบชุด Mechanism เป็นแบบสปริงในแนวตั้งทำให้ช่วยลดแรงเสียดทานทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของเซอร์กิตเบรกเกอร์ดียิ่งขึ้น

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



Undervoltage Release

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันแรงดันต่ำผิดปกติซึ่งเมื่อเกิดแรงดันผิดปกติเข้ามาจะทำให้การเปิดวงจรทันที

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



YR-Remote Reset

เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการ Reset เมื่อเซอร์กิตเบรกเกอร์เกิดการトリبونเนื่องจากหัว Protection trip โดยสามารถสั่งการ Reset ผ่านคำสั่งจากภายนอก



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



Motor

เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการ Charging spring แบบอัตโนมัติ เมื่อ Indicator อยู่ในตำแหน่ง Discharge Spring

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



RTC-Ready to close signalling contact

เป็นอุปกรณ์ที่ทำการตรวจสอบเซอร์กิตเบรกเกอร์ก่อนทำการ close circuit กลับไปอีกครั้ง (Auto Reclose) ภายใต้เงื่อนไข

- เซอร์กิตเบรกเกอร์อยู่ในสถานะ เปิดวงจร
- Spring Charge เรียบร้อย
- ต้องไม่มีคำสั่ง open circuit เข้ามาและไม่ติดสัญญาณ lock ใดๆ
- เซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องทำการ Reset ให้เรียบร้อยเมื่อเกิดการ Trip จากหัว Protection unit

SACE Emax2 Air circuit breakers

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



1SDC200425F001



1SDC200425F060



1SDC200425F0C0



1SDC200425F0C0

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

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

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

SACE Emax2 Air circuit breakers

Pricelist



1SDC200424F001



1SDC200424F000



1SDC200424F000



1SDC200424F000

		E1.2	E1.2	E2.2	E2.2	E2.2	E2.2	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 I _n	[A]	800	1250	1250	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	5000	5000	6300	6300	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	E6.2H	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	3/4	3/4	3/4	3/4
I _{cu} 400-415Vac	[kA]	42	42	66	42	66	66	100	66	100	66	100	66	100	100	150	100	100	100	150	100	150
I _{cu} 690Vac	[kA]	42	42	66	42	66	66	85	66	85	66	85	66	85	100	100	100	100	100	100	100	100
Ics																						
400-415Vac	[kA]	100%	100%	100%	100%	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	B	B	B	B
service voltage, U _e	[V]	690	690	690	690	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				371x270x384				371x270x762								
for 3 poles draw-out version L x H x P	[mm.]	363x271x278				425x383x317				425x383x425				425x383x803								
ราคาต่อหน่วย - บาท (3 Poles fixed version)																						
EKIP Touch - LI		*	113,500	120,000	*	134,500	153,000	*	200,000	*	250,500	306,000	375,500	443,500	*	*	*	*	*	*	*	*
EKIP Touch - LSIG		*	162,500	164,000	*	179,000	200,000	*	248,000	*	290,000	355,000	424,500	493,500	*	*	*	*	*	*	*	*
EKIP DIP - LI		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
EKIP DIP - LSIG		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ราคาต่อหน่วย - บาท (3 Poles draw-out version)																						
EKIP Touch - LI		*	146,500	155,000	*	171,500	197,500	*	253,500	*	324,000	382,500	475,500	545,500	*	*	*	*	*	*	*	*
EKIP Touch - LSIG		*	196,000	205,500	*	221,500	248,500	*	303,500	*	372,000	432,500	520,000	592,000	*	*	*	*	*	*	*	*
EKIP DIP - LI		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
EKIP DIP - LSIG		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท (Accessories)																						
Electrical accessories																						
		E1.2	E2.2-E6.2	Mechanical accessories				E1.2	E2.2-E6.2	Display and Module				Communication and Supervision								
															DIP	Touch			DIP	Touch		
Shunt opening releases 220V.		5,500	5,500	Mechanical interlock for 2 CBs(A)				48,600	48,600	EKIP Multimeter				24,500	24,500	EKIP Link		36,500	36,500			
Shunt closing releases 220V.		5,500	5,500	Mechanical interlock for 3 CBs(C)				75,300	75,300	EKIP Power Supply				10,500	10,500	EKIP Control Panel		*	*			
Undervoltage releases 220V.		7,000	7,000	Key lock in open position				3,600	3,600	EKIP Signalling 10K E1.2-E6.2				87,500	87,500	EKIP Actuator		*	*			
Geared motor charging spring with shunt closing release		34,700	34,700	Mechanical Counter				6,100	6,100	EKIP Signalling 2K					*	EKIP Com Modbus 485			*			
Remote Reset 250Vac/dc		21,000	21,000	Key lock for draw-out position				5,700	5,700	EKIP Signalling 4K					*	EKIP Com Modbus TCP			*			
Auxiliary draw-out position		10,200	10,200	Rating Plug 400-6300A				3,700	3,700	EKIP Measuring module					6,000	EKIP Com Profibus			*			
Ready to close contact 250V		2,200	2,200	ATS022 Controller				72,000	72,000	EKIP Measuring Pro module					36,000	EKIP Com EtherNet/IP			*			
Electrical Tripping indicator		3,900	3,900	EKIP Bluetooth				46,000	46,000	EKIP Synchrocheck					*	EKIP Com DeviceNet			*			
Electronic time-delay		8,300	8,300	EKIP View Computer Software				*	*	EKIP Power Controller					*	EKIP Com IEC61850			*			
Electronic time-delay and undervoltage releases 220V.		15,300	15,300							(always order with new ACB only)						EKIP Com Hub			*			
										Power supply 24 Vdc. - CP-E 24/0.75				3,100	3,100							

อุปกรณ์เสริมมาตรฐานที่มาพร้อมกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ทุกรุ่น

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

หมายเหตุ: ถ้าต้องการ EKIP Measuring Module สำหรับรุ่น EKIP Touch ราคา Pricelist จะเพิ่มขึ้น 6,000 บาท ซึ่งสามารถวัดค่า voltage, power และ energy ได้
* กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

Formula AIR

Simplicity and safety, up to 50 kA

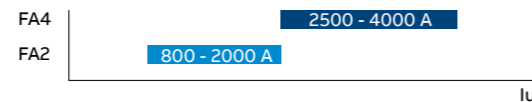
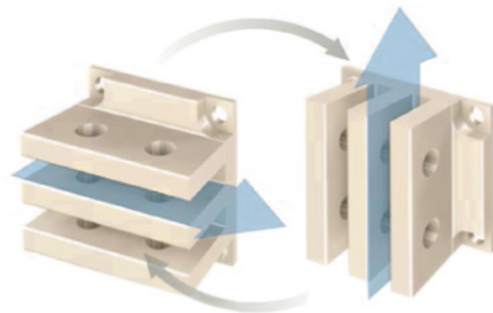
1



SACE Formula AIR - Air circuit breakers

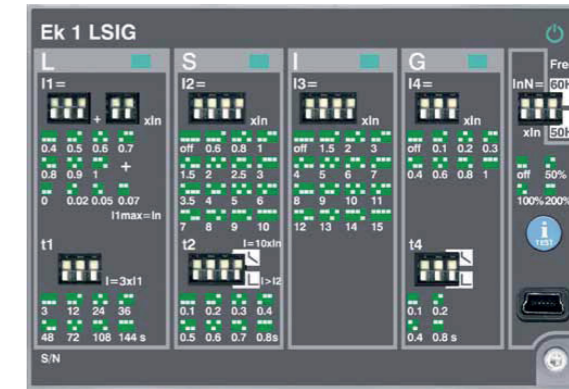
เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ล่าสุดที่ถูกผลิตได้ตามมาตรฐาน โดยการออกแบบให้มีขนาดเล็กลงแต่ประสิทธิภาพในการทำงานสูง รวมถึงความสะดวกและง่ายในการใช้งาน ซึ่งสามารถปรับ Terminal ทั้งแบบ Horizontal rear Terminal หรือ Vertical rear Terminal ได้ในตัว

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



Protection Release EK1

1



Feature

- สามารถปรับเปลี่ยนค่ากระแสพิิกัด I_n โดยการเปลี่ยน Rating plug ให้สามารถรองรับกระแสใช้งานได้ตั้งแต่ช่วง 630-4000 A โดยมีขนาดไม่เกิน Amp frame ในแต่ละรุ่น
- ปรับตั้งค่า Neutral ได้ 50-100-200%
- ไฟ LED ของแต่ละฟังก์ชันเพื่อแสดงเตือนเมื่อมีการใช้กระแสเกิน รวมถึงแสดงข้อมูลประเภทของการทริป
- สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังเมื่อเกิดการทริปเนื่องจากหัว Protection Unit สูงสุดถึง 30 ครั้ง พร้อมทั้งแสดงวันและเวลา
- สามารถเก็บข้อมูลหน้าสัมผัส (Contact wear)
- สามารถเก็บข้อมูลการทำ Maintenance พร้อมทั้งสามารถกำหนดการทำ Maintenance ครั้งต่อไป
- มีฟังก์ชัน Thermal Memory ในฟังก์ชัน L และ S



ABB Code	ANSI/IEEE C37.2 Code	Function	Threshold	Trip time	EK1
L	49	Overload protection	$I_1=0.4-0.42-0.45-0.47-0.5-0.52-0.55-0.57-0.6-0.62-0.65-0.67-0.7-0.72-0.75-0.77-0.8-0.82-0.85-0.87-0.9-0.92-0.95-0.97-1xI_n$	with $I=3I_1, t_1=3-12-24-36-48-72-108-144s^{(2)}$	●
		Thermal memory			●
		Tolerance	Tripping between 1.05 and $1.2xI_1$	$\pm 10\% I_f \leq 6I_n$ $\pm 20\% I_f \leq 6I_n$	
S	51	Short-circuit selective protection	$I_2=0.6-0.8-1-1.5-2-2.5-3-3.5-4-5-6-7-8-9-10xI_n$	$t_2=0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8s$	●
		Tolerance	$\pm 7\% I_f \leq 6xI_n$ $\pm 10\% I_f \geq 6xI_n$	The better of the two data : $\pm 10\%$ or $\pm 40ms$	
		Short-circuit selective protection	$I_2=0.6-0.8-1-1.5-2-2.5-3-3.5-4-5-6-7-8-9-10xI_n$	with $I=10I_n, t_2=0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8s$	●
Tolerance	$\pm 7\% I_f \leq 6xI_n$ $\pm 10\% I_f \geq 6xI_n$	$\pm 15\% I_f \leq 6xI_n$ $\pm 20\% I_f \geq 6xI_n$			
I	50	Short-circuit instantaneous protection	$I_3=1.5-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15xI_n$	Instantaneous	●
Tolerance		$\pm 10\%$	$\leq 30ms$		
G	51N	Earth fault protection	$I_4^{(1)}=0.1-0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-1xI_n$	$t_4=0.1-0.2-0.4-0.8s$	●
		Tolerance	$\pm 7\%$	The better of the two data : $\pm 10\%$ or $\pm 40ms$	
		Earth fault protection	$I_4^{(1)}=0.1-0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-1xI_n$	$t_4=0.1-0.2-0.4-0.8s$	●
Tolerance	$\pm 7\%$	$\pm 15\%$			

(1) G Protection below 100A or below 0.2 In available with auxiliary supply
(2) The minimum trip time is 18, regardless of the type of curve set (self-protection)

Formula AIR

Automatic circuit breakers

Common data

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



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

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

Formula AIR

Pricelist



Formula AIR		FA2					FA4		
Performance level		C	C	C	C	C	C	C	C
Max rated uninterrupted current - I_u	[A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Rated ultimate breaking capacity under short circuit - I_{cu}	@400-415V [kA]	50	50	50	50	50	50	50	50
Rated service breaking capacity under short-circuit - I_{cs}	[% I_{cu}]	100	100	100	100	100	100	100	100
Rated short time withstand current - I_{cw}	(1s) @440V [kA]	50	50	50	50	50	50	50	50
	(3s) [kA]	25	25	25	25	25	25	25	25
Utilization category (according to IEC 60947-2)		B	B	B	B	B	B	B	B
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	80,300	82,600	85,800	97,000	111,000	144,500	178,100	266,700
EK1 LSIG	104,600	109,800	121,000	132,200	146,200	179,300	213,600	301,900

ราคาต่อหน่วย (3 Poles Draw-Out version)

EK1 LI	102,500	103,300	107,400	121,300	138,700	180,600	222,500	333,400
EK1 LSIG	130,800	137,300	151,200	165,300	182,600	224,100	267,000	377,200

Accessories

Geared motor charging spring with shunt closing release set FA2 FA4	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800	43,800
Electronic time delay device with Undervoltage release set	15,300	15,300	15,300	15,300	15,300	15,300	15,300	15,300
Shunt Opening release YO 220-240 VAC/DC	6,100	6,100	6,100	6,100	6,100	6,100	6,100	6,100
Shunt Closing release - YC 220-240 VAC/DC	9,800	9,800	9,800	9,800	9,800	9,800	9,800	9,800
Geared motor charging spring M 220-250 VAC/DC	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000
Undervoltage release - YU 220-240 VAC/DC	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Electronic time-delay device for undervoltage release - UVD 220..250V AC/DC	8,300	8,300	8,300	8,300	8,300	8,300	8,300	8,300
Auxiliary contacts - AUX 6Q 400VAC	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400
Rack in-out Aux 5 contacts 400 Vac FA2-FA4 (Left set)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Key lock in open position	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Mechanical interlocks FA2-FA2 Type A	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Mechanical interlocks FA4-FA4 Type A	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Mechanical interlocks FA2-FA2 Type C	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000
Mechanical interlocks FA4-FA4 Type C	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000

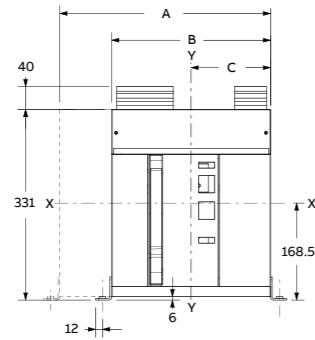
อุปกรณ์เสริมมาตรฐานที่มาพร้อมกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ทุกรุ่น

- 4 Auxiliary contacts (Change-Over)
- Mechanical Tripping Indicator
- Electrical Tripping Indicator
- Door flange
- External neutral current transformer (สำหรับรุ่น LSIG)

Formula AIR dimension

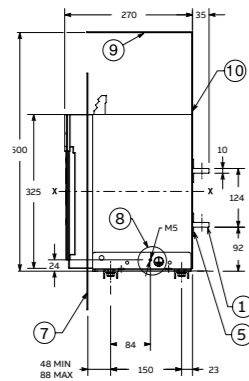
Fixed circuit breakers

Front view
FA2-FA4



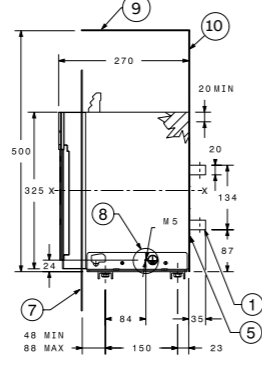
	A	B	C	C
[mm]	4p	3p	3p	4p
FA2	366	276	138	138
FA4	510	384	192	192

Side view
FA2



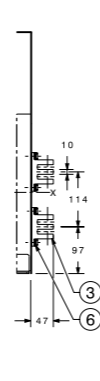
- Key
- 1 Horizontal terminals 2000A
 - 5 Tightening torque 2000A 8.6Nm
 - 7 Door position
 - 8 Earthing device
 - 9 Metallic sheet
 - 10 Insulating sheet or Insulated metallic sheet

FA4 2500A-3200A



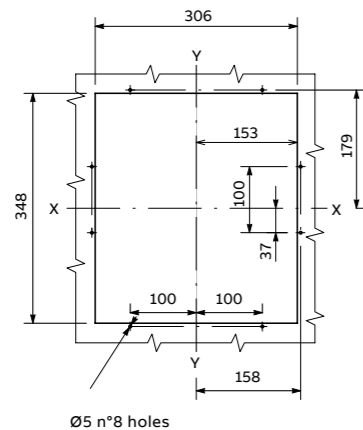
- Key
- 1 Horizontal terminals 3200A
 - 5 Tightening torque 3200A 20Nm
 - 7 Door position
 - 8 Earthing device
 - 9 Metallic sheet
 - 10 Insulating sheet or Insulated metallic sheet

FA4 4000A

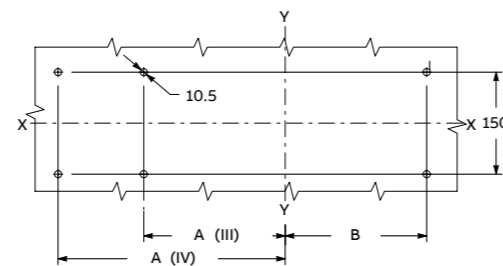


- Key
- 3 Horizontal terminals 4000A
 - 6 Tightening torque 4000A 20Nm

Compartment door drilling
FA2-FA4



Floor fixing

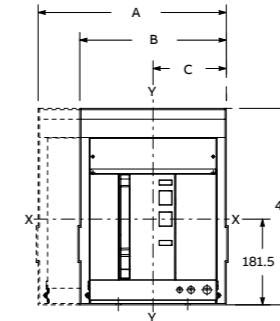


	A	A	B	B
[mm]	3p	4p	3p	4p
FA2	154	244	154	154
FA4	208	334	208	208

Formula AIR dimension

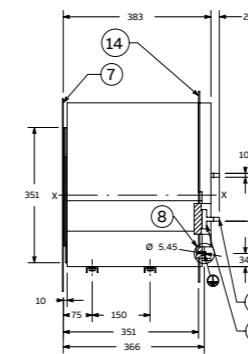
Withdrawable circuit breakers

Front view
FA2-FA4



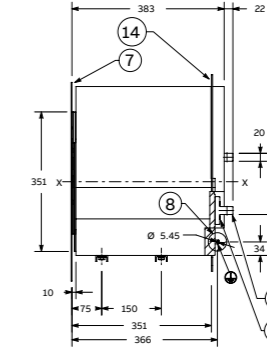
	A	B	C	C
[mm]	4p	3p	3p	4p
FA2	407	317	158.5	158.5
FA4	551	425	212.5	212.5

Side view
FA2



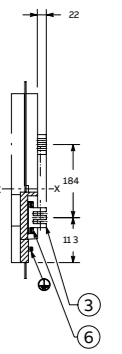
- Key
- 1 Horizontal terminals 2000A
 - 5 Tightening torque 2000A 8.6Nm
 - 7 Door position
 - 8 Earthing device
 - 14 Segregation (where envisaged)

FA4 2500A-3200A



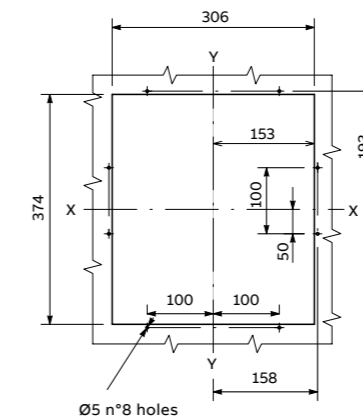
- Key
- 1 Horizontal terminals 2500A - 3200A
 - 5 Tightening torque 2500A - 3200A 20Nm
 - 7 Door position
 - 8 Earthing device
 - 14 Segregation (where envisaged)

FA4 4000A

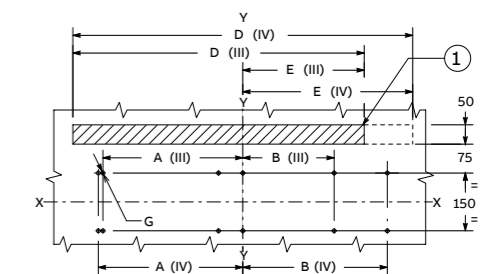


- Key
- 3 Horizontal terminals 4000A
 - 6 Tightening torque 4000A 20Nm

Compartment door drilling
FA2 - FA4



Floor fixing

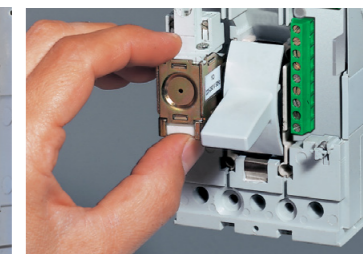


Key

1. Ventilation drilling on the switchgear

	A	A	B	B	D	D	E	E
[mm]	3p	4p	3p	4p	3p	4p	3p	4p
FA2	75	175	75	75	270	360	135	135
FA4	100	225	100	100	378	504	189	189

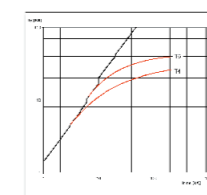
Tmax The Most Advance Technology of Moulded-case circuit breakers



สะดวกต่อการติดตั้งด้วยขนาดกะทัดรัดที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
ขนาดถือเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการออกแบบตู้ควบคุมไฟฟ้า ดังนั้นเซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีจึงได้ถูกออกแบบโดยคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้งานและผู้ออกแบบตู้ควบคุมไฟฟ้าโดยในรุ่น T4 – T5 มีความสูงเท่ากันและมีความหนาเพียงแค่ 103.5 มม. จนถึงรุ่น T6

ตำแหน่งบ่งชี้ที่ชัดเจน
ทุกตำแหน่งของก้านเปิด-ปิด เซอร์กิตเบรกเกอร์ เอบีบีสามารถบ่งชี้สถานะของเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้อย่างชัดเจนในทุกตำแหน่ง คือตำแหน่ง ON-สีแดง ตำแหน่ง TRIP- สีเหลืองและตำแหน่ง OFF -สีเขียว ทั้งนี้กลไกการทริปของเซอร์กิตเบรกเกอร์จะทำงานโดยอิสระต่อแรงกดที่กระทำก้านเปิด-ปิดตามหลักการของทริบโดยอิสระ (Trip-Free)

ความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน
เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีได้เพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งานโดยใช้ฉนวนป้องกัน 2 ชั้น (Double Insulation) เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานสามารถสัมผัสกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน (Live Part) ในขณะที่ติดตั้งอุปกรณ์เสริมให้กับเซอร์กิตเบรกเกอร์



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

เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบีได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน IEC ในหัวข้อเรื่อง EMC, (Electromagnetic Compatibility) จึงทำให้เซอร์กิตเบรกเกอร์ทำงานได้อย่างปกติภายใต้สภาวะที่มีคลื่นสัญญาณไฟฟ้ารบกวน

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

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

Available Products

	T4	T5	T6	T7 และ T7M
	$I_n = 250-320A$ $I_{cu} = 200kA$	$I_n = 400-630A$ $I_{cu} = 200kA$	$I_n = 800A$ $I_{cu} = 100kA$	$I_n = 1000-1600A$ $I_{cu} = 150kA$
Type	T4	T5	T6	T7 และ T7M
Thermomagnetic TMA ปรับตั้งกระแสได้	■	■	■	
Electronic PR221DS-LS/I	■	■	■	
PR231DS-LS/I				■
Electronic PR222DS/LSIG	■	■	■	
PR331DS/LSIG				■
AC application	PR222MP	■	■	
AC Motor application	Thermomagnetic TMA	■	■	

- L** : ป้องกันกระแสใช้งานเกินพิกัด Against Overload
- I** : ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบทันที Against Short-circuit with instantaneous

- S** : ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา Against Short circuit with delay time
- G** : ป้องกันกระแสรั่วลงดิน Against Earth Fault

Tmax Protection

Thermomagnetic



- TMA**
- L** $I_1 = 0.7 - 1 \times I_n$
- I** $I_3 = 5 - 10 \times I_n$

เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดเทอร์โมแมกเนติกที่สามารถใช้ได้ทั้งไฟฟ้ากระแสสลับและไฟฟ้ากระแสตรงสามารถปรับตั้งค่ากระแสใช้งานช่วงกระแสโหลดเกินได้ตั้งแต่ 70% - 100% และสามารถปรับตั้งค่ากระแสป้องกัน กระแสลัดวงจรได้ตั้งแต่ 5-10 เท่าของ I_n

PR221DS/P LS/I



- L** $I_1 = 0.4-1.0 \times I_n$
 $t_1 = 3, 6^{(1)}, 12^{(2)} S$
- S** $I_2 = 1-10 \times I_n$
 $t_2 = 0.1, 0.25 S$
- I** $I_3 = 1-10 \times I_n$

Note:
(1) สำหรับเบรกเกอร์รุ่น T2
(2) สำหรับเบรกเกอร์รุ่น T4/T5

เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดไมโครโปรเซสเซอร์ที่ใช้สำหรับไฟฟ้ากระแสสลับโดยที่สามารถเลือกฟังก์ชันการป้องกันได้ 2 แบบ โดย dip - switch ระหว่าง LI หรือ LS ทั้งนี้ฟังก์ชันการป้องกันทั้งสองแบบสามารถปรับตั้งได้

PR222MP



- L** $I_1 = 0.4 - 1.0 - 1 \times I$
Class 10A, 10, 20, 30
- R** $I_5 = OFF-10 \times I_n$
 $t_5 = 1-10S$
- I** $I_3 = 6-13 \times I_n$
- U** $I_4 = ON (0.4 \times I_1) - OFF$
 $t_4 = 45$

เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดไมโครโปรเซสเซอร์ที่ถูกรอกแบบสำหรับป้องกันโหลดประเภทมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ซึ่งมีฟังก์ชันการป้องกันสำหรับมอเตอร์โดยเฉพาะ อาทิ ปรับ ตั้งเวลาหน่วงแบบ Class 10, 10A, 20 และ 30 ฟังก์ชันป้องกันกระแสโรเตอร์ (R), ฟังก์ชันป้องกันกระแสไม่สมดุล (U), ฟังก์ชันการป้องกันอุณหภูมิของมอเตอร์เกินโดย PCT

PR222DS/P LSIG



- L** $I_1 = 0.4-1 \times I_n$
 $t_1 = 3, 6, 9, 18^{(3)} S$
- S** $I_2 = 0.6-1 \times I_n$
 $t_2 = 0.05, 0.1, 0.25, 0.5 S$
- I** $I_3 = 1.5 \times 12 \times I_n$
- G** $I_4 = 0.2-1 I_n$
 $t_4 = 0.1, 0.2, 0.4, 0.8 S$

Note : (3) สำหรับT4(320A) = 12 S สำหรับ T5 (630 A) = 12 S

เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดไมโครโปรเซสเซอร์ที่ใช้สำหรับไฟฟ้ากระแสสลับที่มีฟังก์ชันการป้องกันอย่างครบครันทั้ง L S I G โดยฟังก์ชันการป้องกันทุกอย่างสามารถปรับตั้งค่าได้ อีกทั้งยังสามารถเลือกปรับตั้งค่าของเฟลนัวทรอลได้ระหว่าง 50% - 100% ทางด้านหน้าของเบรกเกอร์จะมี LED เตือนเมื่อปริมาณการใช้ไฟฟ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 90% ของกระแสพิกัด พร้อมด้วยพอร์ตการสื่อสารสำหรับการตรวจวัดค่ากระแส การทดสอบการทริป ประวัติการทริป และค่าปรับตั้งของแต่ละฟังก์ชัน

New T7 1000-1250-1600A

PR221DS/P LS/I



- L** $I_1 = 0.4-1.0 \times I_n$
 $t_1 = 3, 12 S$
- S** $I_2 = 1-10 \times I_n$
 $t_2 = 0.1, 0.25 S$
- I** $I_3 = 1-10 \times I_n$

PR331/P LSIG



- L** $I_1 = 0.4 \times I_n$
 $t_1 = 3, 12, 24, 36, 48, 72, 108, 144s$
- S** $I_2 = 0.6-1 \times I_n$
 $t_2 = 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8s$
- I** $I_3 = 1-10 \times I_n$
- G** $I_4 = 0.2-1 I_n$
 $t_4 = 0.1, 0.2, 0.4, 0.8 S$

- การปรับตั้งค่าฟังก์ชันที่ละเอียดมากขึ้นเพื่อป้องกันที่สมบูรณ์แบบสำหรับโหลดหลากหลายประเภท
- Rating Plug เพื่อการเปลี่ยนค่าพิกัดเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้อย่างง่ายดาย
- LED แสดงสถานะ การทำงานทั้งสภาวะปกติสัญญาณเตือนและเมื่อเกิดความผิดปกติขึ้น
- สามารถแสดงฟังก์ชันการทริปครั้งสุดท้ายได้โดยไม่ต้องรออาศัยแหล่งจ่ายไฟจากภายนอก
- มีพอร์ตการสื่อสารสำหรับอ่านค่าต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นค่ากระแสการทริปครั้งสุดท้ายรายการทริป 20 ครั้ง ล่าสุดและค่าปรับตั้งของแต่ละฟังก์ชัน
- สามารถติดตั้งอุปกรณ์เสริมสำหรับแสดงค่าหน้าตู้ (HMI030) หรือแปลงสัญญาณต่างๆ จากเซอร์กิตเบรกเกอร์ เป็นหน้าสัมผัสทางไฟฟ้า (PR021/K)

Moulded-case circuit breakers for power distribution Characteristics



SACE Tmax : T4-T5-T6

	T4	T5	T6
Size	[A] 320	400/630	630/800/1000
Rate service voltage, Ue	[V] 690	690	690
Versions	Fixed, Plug-in, Withdrawable	Fixed, Plug-in, Withdrawable	Fixed, Plug-in, Withdrawable
Breaking capacity	N S H L V	N S H L V	N S H L
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu			
Icu @ 220/230 Vac 50-60 Hz	[KA] 70 85 100 200 200	70 85 100 200 200	70 85 100 200
Icu @ 380/415 Vac 50-60 Hz	[KA] 36 50 70 120 200	36 50 70 120 200	36 50 70 100
Icu @ 250 Vdc 2 poles in series	[KA] 36 50 70 100 150	36 50 70 100 150	36 50 70 100
Icu @ 500 Vdc 2 poles in series	[KA] 25 36 50 70 100	25 36 50 70 100	20 35 50 65
Icu @ 750 Vdc 3 poles in series	[KA] 16 25 36 50 70	16 25 36 50 70	16 20 36 50
Dimensions (WxDxH) 3P	[mm] 105 x 103.5 x 205	140 x 103.5 x 205	210 x 103.5 x 268
4P	[mm] 140 x 103.5 x 205	184 x 103.5 x 205	280 x 103.5 x 268

SACE Tmax : T7-T7M*

	T7
Size	[A] 800/1000/1250/1600
Rate service voltage, Ue	[V] 690
Versions	Fixed, Withdrawable
Breaking capacity	S H L V
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu	
Icu @ 220/230 Vac 50-60 Hz	[KA] 85 100 200 200
Icu @ 380/415 Vac 50-60 Hz	[KA] 50 70 120 150
Dimensions (WxDxH) 3P	[mm] 210 x 154 x 268
4P	[mm] 280 x 154 x 268

*Moulded-case circuit breakers รุ่น Motor Breakers กรุณาสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ตัวแทนจำหน่าย หรือ บริษัท เอบีบี จำกัด

Moulded-case circuit breakers for power distribution

Tmax T7-M



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

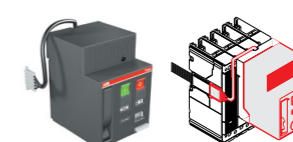
Electrical Characteristic for AC application		Tmax T7-M					
Rated uninterrupted current, I _n	[A]	1000 A	1000 A	1250 A	1250 A	1600 A	1600 A
		T7S-M	T7H-M	T7S-M	T7H-M	T7S-M	T7H-M
No. of Pole	[No.]	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Breaking capacity, I _{cu}							
(AC) 50-60Hz 220/230V	[kA]	85	100	85	100	85	100
(AC) 50-60Hz 380/415V	[kA]	50	70	50	70	50	70
Breaking capacity, I _{cs}							
220/230/380/400/415 Vac	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Rated service voltage, U _e	[V]	690	690	690	690	690	690
Basic dimensions							
W x D x H	[mm.]	210 x 154 x 268					
ราคาต่อหน่วย - บาท (3 Poles fixed Version)		T7S-M	T7H-M	T7S-M	T7H-M	T7S-M	T7H-M
Electronic Release		PR231/P-LS/I					
		91,000	101,400	104,520	117,000	131,560	143,000
Electronic Release with ground fault protection		PR331/P-LSIG					
		123,760	140,400	138,320	159,120	156,000	188,240
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท (Accessories)							
Key Lock for Motor Operator		1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920
Duty releases 220V 50Hz							
Shunt opening releases		5,200	5,200	5,200	5,200	5,200	5,200
Undervoltage releases		5,200	5,200	5,200	5,200	5,200	5,200
Electronic time-delay		8,300	8,300	8,300	8,300	8,300	8,300
Auxiliary contacts for T7-M							
2 Change Over (2Q)		2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
Electronic Trip Indicator (Auxiliary contact – SA)		2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
Spring Charging Motor with Shunt Closing Release		22,880	22,880	22,880	22,880	22,880	22,880
Operating mechanism and lock							
Mechanical Interlock (1 cable Set + 2 plates)		13,930	13,930	13,930	13,930	13,930	13,930
Operating security							
Pad lock in Open Position		2,060	2,060	2,060	2,060	2,060	2,060
ATS Controller – ATS022		72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000

Electrical Accessories for Tmax T4-T6

Shunt Opening Release -SOR



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



Time delay for undervoltage release-UVD

Mechanical Accessories
Mechanical Interlock

Rotary Handle operating mechanism RHD/RHE



Electrical Accessories for Tmax T7-T7M

Shunt Opening Release -SOR /
Shunt Closing Release-SCRSpring charging motor for
T7 MotorizableElectornic Time delay for
undervoltage release-UVD

Undervoltage Release - UVR



Trip Reset

Mechanical Accessories
Mechanical Interlock

Mechanical Operation Counter



Key lock



Moulded-case circuit breakers for power distribution

Most advance to meet all application requirements

1

1



ด้วยคุณสมบัติที่ครบถ้วนจากเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น Tmax, เอบีบี ยังพัฒนาเซอร์กิตเบรกเกอร์อย่างต่อเนื่องให้มีประสิทธิภาพ และความสมบูรณ์แบบมากขึ้น ทำให้เซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบี Tmax XT มีประสิทธิภาพการป้องกันที่มีเสถียรภาพ และใช้งานได้หลากหลายมากขึ้นอีกด้วย ซึ่งมีหน่วยประมวลผลการป้องกันระบบไฟฟ้าที่แม่นยำนั้น

มาพร้อมกับความสามารถขั้นสูงเพิ่มเติมต่างๆ เช่น ระบบการแสดงผล การติดต่อสื่อสาร รูปแบบการทำ Interlocking อุปกรณ์เสริมต่างๆ และความสามารถของเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่เพิ่มขึ้นในขนาดกะทัดรัด



- ด้วยระบบการป้องกันที่ทันสมัย แต่มีผลกระทบต่อโครงสร้างตู้ไฟฟ้าน้อยที่สุด เนื่องจากขนาดที่เท่าเดิมกับ Tmax (XT1 = T1 และ XT3 = T3)

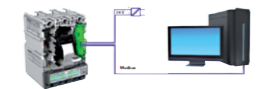
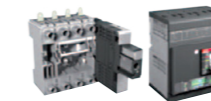
- LCD Display เป็นอุปกรณ์เสริมที่ติดตั้งง่าย ด้วยระบบ Auto plug-in configuration ที่แสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ในรูปแบบของเลขดิจิตอล หรือหลอด LED เมื่อติดตั้งร่วมกับ Ekip Protection Unit*

*ตรวจสอบชนิด Ekip Protection Unit ที่รองรับจากหน้าราคาสินค้า



- New! Protection release : Ekip ด้วยประสิทธิภาพสูงและแม่นยำ จึงสามารถป้องกันระบบไฟฟ้าได้หลากหลาย Application นอกจากนี้ยังสามารถ upgrade เซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยการเปลี่ยน Protection release ได้อีกด้วย

- สามารถทำ mechanical interlock ได้ทุกรุ่นจึงทำให้ XT เป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่สามารถทำ ATS ได้ ตั้งแต่รุ่น XT1 ขนาดกระแสเฟรมที่ 160 A. ทั้งนี้สามารถทำ Mechanical interlock ข้ามรุ่นระหว่าง กระแสเฟรม 160 A. กับ 250 A. ได้



- ด้วยรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น XT จึงมีทั้งแบบ Fixed, Plug-in และ Draw-out ได้ตั้งแต่รุ่น XT1 ขนาดกระแสเฟรมที่ 160A.

- สามารถติดตั้งระบบสื่อสาร โดยใช้ Modbus Module ในรุ่น XT2*, XT4* และเมื่อติดตั้ง Motor operator จะสามารถควบคุมการเปิด-ปิด ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้โดยผ่านระบบ Network

*ตรวจสอบชนิด Ekip Protection Unit ที่รองรับจากตัวแทนจำหน่าย และบริษัท เอบีบี จำกัด

		XT1	XT2	XT3	XT4
AC/DC application	Thermomagnetic TMD	■	■	■	■
	Thermomagnetic TMA		■		■
AC application	Electronic ; Ekip LS/I		■		■
	Electronic ; Ekip LSI		■		■
	Electronic ; Ekip LSIG		■		■
AC Motor application	Electronic ; Ekip M-LIU		■		■
	Electronic ; Ekip M-LRIU		■		■

- : ป้องกันกระแสใช้งานเกินพิกัด Against Overload
- : ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบตัดทันที Against Short Circuit with Instantaneous

- : ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา Against Short circuit with delay time
- : ป้องกันกระแสรั่วลงดิน Against Earth Fault

New Feature Tmax XT

รูปแบบการติดตั้งทั้ง 3 ประเภทคือ Fixed, Plug-in และ Withdrawable ถูกออกแบบให้รองรับการใช้งานตามความต้องการแบบต่างๆ

Side Rotary Handles สำหรับรูปแบบตู้ไฟฟ้าที่มีการเปิด-ปิดจากด้านข้าง

Ekip Protection Release มี LED แสดงสถานะต่างๆ รวมถึงชนิด last-trip ของเซอร์กิตเบรกเกอร์

Ekip Protection Release สามารถ upgrade ระหว่างรุ่น Thermomagnetic, Electronic LS/I, Electronic LSIG ได้



- กระแสใช้งานสูงสุด 250 A
- ค่าตัดกระแสลัดวงจรสูงสุด 200 kA @380 Vac
- สามารถใช้งานในระบบ 400 Hz

ติดตั้ง Mechanical interlock สำหรับระบบ ATS ตั้งแต่รุ่น XT1 ซึ่งสามารถทำ Mechanical interlock ระหว่าง XT1 กับ XT3

ติดตั้งอุปกรณ์เสริมเพื่อให้เซอร์กิตเบรกเกอร์สามารถสื่อสารผ่านระบบ Modbus ได้

Ekip Test: อุปกรณ์เสริมที่ช่วยให้ตรวจสอบฟังก์ชัน Last Trip และทดสอบการทริปของเซอร์กิตเบรกเกอร์ผ่าน mini USB port

Protection Release : Ekip

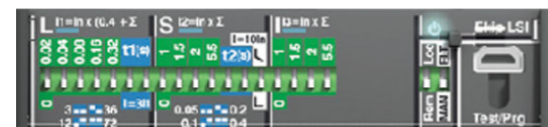
Ekip Protection Unit Release เป็นหน่วยประมวลผลป้องกันประเภท Electronic Release บนสถาปัตยกรรม 32 bit Microprocessor ให้เสถียรภาพและความแม่นยำในการป้องกัน

ทั้งนี้หน่วยประมวลผลดังกล่าวได้รับการออกแบบให้รองรับการติดต่อสื่อสารเพื่อการรับรองลักษณะการใช้งานที่จะต้องอ่านค่าหรือควบคุมผ่าน Network ได้เป็นอย่างดี



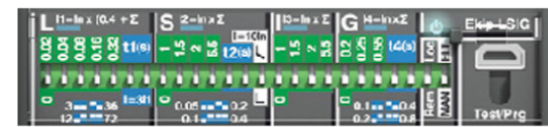
LS/I L: $I_1 = 0.4 - 1 \times I_n$ เลือกระหว่าง S: $I_2 = 1 - 10 \times I_n$
 $t_1 = 12-36 \text{ s.}$ หรือ $t_2 = 0.1 - 0.2 \text{ s.}$
 $I_3 = 1 - 10 \times I_n$

Ekip LS/I	XT2	XT4
ราคา	6,000	13,500



LSI L: $I_1 = 0.4 - 1 \times I_n$ I: $I_3 = 1 - 10 \times I_n$
 $t_1 = 3-72 \text{ s.}$
 S: $I_2 = 1 - 10 \times I_n$
 $t_2 = 0.05-0.4 \text{ s.}$

Ekip LSI	XT2	XT4
ราคา	7,500	15,000



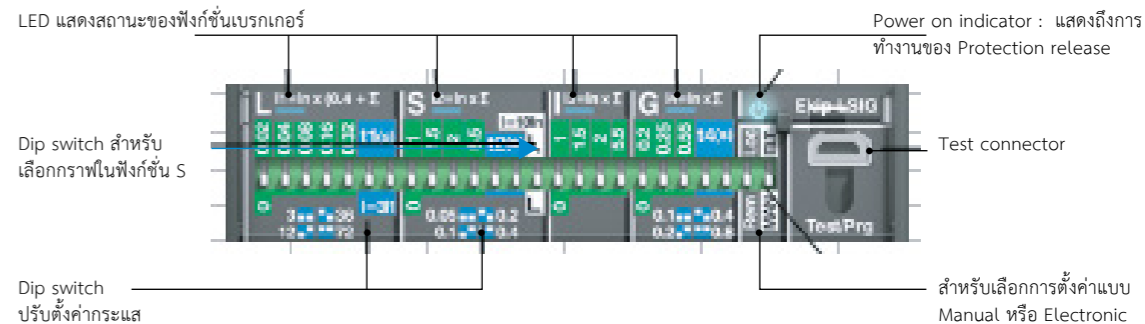
LSIG L: $I_1 = 0.4 - 1 \times I_n$ I: $I_3 = 1 - 10 \times I_n$
 $t_1 = 3-72 \text{ s.}$ G: $I_4 = 0.2-1 \times I_n$
 S: $I_2 = 1 - 10 \times I_n$ $t_4 = 0.1-0.8 \text{ s.}$
 $t_2 = 0.05-0.4 \text{ s.}$

Ekip LSIG	XT2	XT4
ราคา	8,500	18,000

Ekip Protection Unit Release

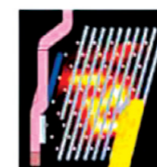
Protection Release รุ่น Ekip เป็นชนิด Electronic Release รุ่นล่าสุดที่ออกมาพร้อมกับ MCCB Tmax XT ที่รองรับการใช้งานหลากหลายประเภท อาทิ Power distribution, Motor Protection, Generator Protection และอื่นๆ ซึ่งสามารถ

upgrade เปลี่ยนส่วน Protection Release บนเซอร์กิตเบรกเกอร์เดิมได้ ทั้งนี้ Ekip Protection Unit Release สามารถเพิ่มเติมอุปกรณ์เสริมเพื่อรองรับรูปแบบการใช้งานที่หลากหลาย



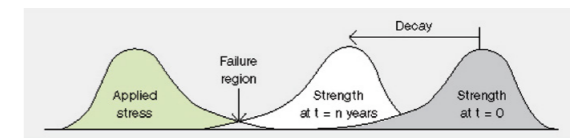
- ระบบ Self - Supply ที่ไม่ต้องการพลังงานเพิ่มเติมจากแหล่งจ่ายภายในสำหรับการทำงาน
- หน่วยประมวลผลสามารถ upgrade ได้
- LED แสดงสถานะการทำงาน สถานะ Alarm, Time to Trip และ Last Trip ได้
- Port การสื่อสารผ่าน Mini USB เชื่อมต่อ Ekip Tester เพื่อตรวจสอบฟังก์ชัน Last Trip และ ฟังก์ชันการทริป (Trip)

- การปรับตั้งค่าแบบ dip-switch เพื่อความละเอียดในการปรับตั้งหลากหลายรูปแบบได้อย่างแม่นยำ
- หน้าจอแสดงกระแสใช้งาน และสถานะการทำงานชนิด LED และ LCD
- สามารถติดตั้ง Modbus Module เพิ่ม ช่วยให้เซอร์กิตเบรกเกอร์สื่อสารผ่านระบบ Network
- Motor Operates ชนิด dialogue unit ที่ช่วยให้ควบคุม การเปิด-ปิด เซอร์กิตเบรกเกอร์ผ่านคำสั่งทาง Modbus ได้โดยตรง



การวิเคราะห์กระบวนการก่อตัวของ Arc ด้วยเครื่องทาง optical และการประมวลผลเข้ากับรูปแบบของ Arc Chamber ทำให้ Tmax XT ได้รับการออกแบบให้มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และทนต่อการตัดกระแสลัดวงจร (Icu) ได้สูงสุดถึง 200 kA @ 380 Vac

Stress-strength in the HALT sequences



ความคงทน ความแข็งแรงของเซอร์กิตเบรกเกอร์ มีที่มาจากการศึกษาถึงความบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตด้วยเทคนิคการเร่งสถานะความเข้มข้นการใช้งาน และสภาพแวดล้อมด้วยเทคนิคแบบ HALT เพื่อศึกษาความบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตแล้วนำมาแก้ไขป้องกันตั้งแต่การออกแบบ



อุปกรณ์เสริม

เอบีซีได้ออกแบบให้อุปกรณ์เสริมของเซอร์กิตเบรกเกอร์ใช้ชนิดเดียวกันเป็นกลุ่มคือ XT1 ใช้อุปกรณ์เดียวกับ XT3 XT2 ใช้อุปกรณ์เดียวกับ XT4

เพื่อความสะดวกแก่การเลือกใช้และการติดตั้งและเพื่อรองรับการใช้งานในแบบต่างๆ เช่น Shunt opening, Motor operator, Auxiliary contacts, Undervoltage, Mechanical interlock เป็นต้น

Moulded-case circuit breakers for power distribution

Tmax XT



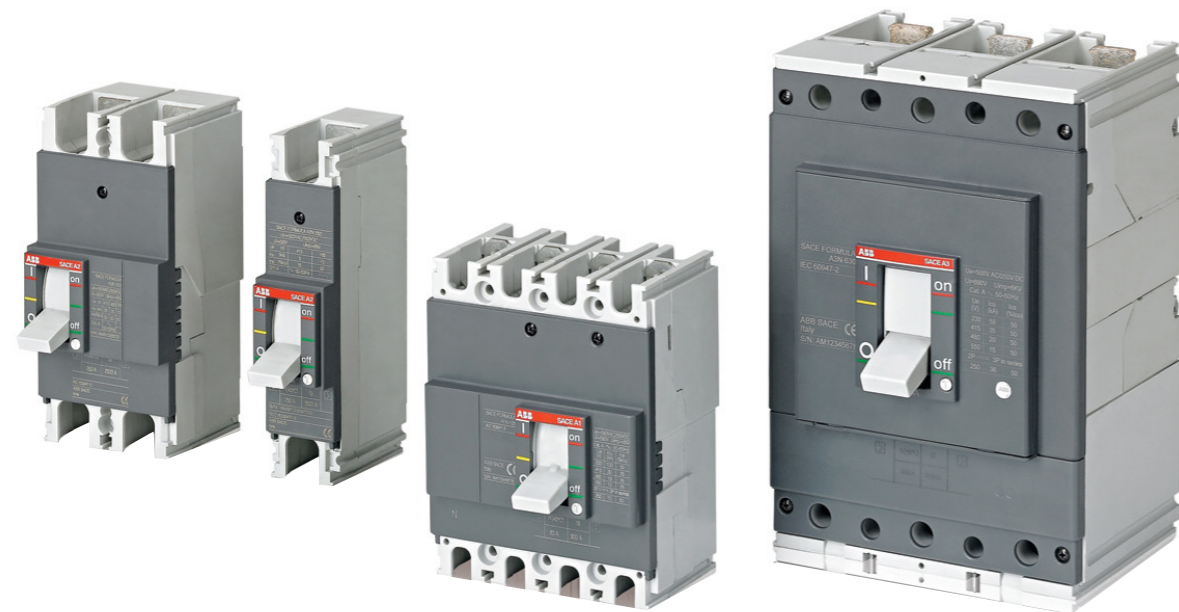
Electrical Characteristics		XT1					XT2			XT3		XT4			
Rated uninterrupted current, Iu		160 A.					160 A.			250 A.		250 A.			
No. of Pole		XT1B	XT1C	XT1N	XT1S	XT1H	XT2N	XT2S	XT2H	XT3N	XT3S	XT4N	XT4S	XT4H	
Breaking capacity, Icu															
(AC) 50-60Hz 220/230V	[kA]	25	40	65	85	100	65	85	100	50	85	65	85	100	
(AC) 50-60Hz 380/415V	[kA]	18	25	36	50	70	36	50	70	36	50	36	50	70	
(DC) 250V - 2 poles in series	[kA]	18	25	36	50	70	36	50	70	36	50	36	50	70	
(DC) 500V - 3 poles in series	[kA]	18	25	36	50	70	36	50	70	36	50	36	50	70	
Breaking capacity, Ics															
(AC) 50-60Hz 220/230V	[kA]	100%	100%	75%	75%	75%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	
(AC) 50-60Hz 380V	[kA]	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	
Rated service voltage, Ue															
(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	500	500	500	
Overcurrent release/relay															
- TMD (ปรับตั้งกระแสใช้งานได้ตั้งแต่ 70-100% ของ In)		■	■	■	■	■				■	■				
Electronic release															
- Ekip LS/I							■	■	■			■	■	■	
- Ekip LSI							■	■	■			■	■	■	
- Ekip 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	3,050	3,150	3,650*	7,340*	8,670*									
	20 A	3,050	3,150	3,650*	7,340*	8,670*									
	25, 32, 40, 50 A	3,050	3,150	3,650	7,340	8,670									
	63, 80, 100 A	3,050	3,150	3,650	7,340	8,670				7,200	10,400				
	125, 160 A	3,850	3,950	5,050	8,160	9,480				7,200	10,400				
	200, 250 A									7,200	10,400			17,030	
Electronic release															
	63 A., 100 A., 160 A.						Ekip LS/I	Ekip LS/I	Ekip LS/I			Ekip LS/I	Ekip LS/I	Ekip LS/I	
							14,280	16,320	18,150			250 A.	19,890	22,440	25,190
	63 A., 100 A., 160 A.						Ekip LSI	Ekip LSI	Ekip LSI			Ekip LSI	Ekip LSI	Ekip LSI	
							31,110	34,680	38,760			250 A.	36,210	40,290	46,920
	63 A., 100 A., 160 A.						Ekip LSIG	Ekip LSIG	Ekip LSIG			Ekip LSIG	Ekip LSIG	Ekip LSIG	
							42,840	45,900	50,490			250 A.	52,530	56,610	62,730
ราคาอุปกรณ์เสริม - บาท (Accessories)															
Duty releases 220V 50Hz															
	Shunt opening releases	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	
	Undervoltage releases	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	
	Electronic Time Delay	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700	
Electrical signalling															
Auxiliary contacts															
	1 Change over + 1 trip signal	1,930	1,930	1,930	1,930	1,930	1,930	1,930	1,930	1,930	1,930	1,930	1,930	1,930	
	2 Change over + 1 trip signal	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	
	3 Change over + 1 trip signal	-	-	-	-	-	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	
Motor operator 220V 50Hz.		17,340	17,340	17,340	17,340	17,340	34,680	34,680	34,680	17,340	17,340	34,680	34,680	34,680	
Operating mechanism and lock															
	Rotary handle (Direct)	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	
	Rotary handle (Door mounted)	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	
	Sided Rotary handle (Left or Right)	3,670	3,670	3,670	3,670	3,670	3,670	3,670	3,670	3,670	3,670	3,670	3,670	3,670	
	Key lock for circuit breaker/Rotary handle/motor operator	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	
Mechanical interlock		9,990	9,990	9,990	9,990	9,990	9,990	9,990	9,990	9,990	9,990	9,990	9,990	9,990	
Operating security															
	Removable PLL	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	-	-	-	1,420	1,420	-	-	-	
	Pad lock	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	
	Front Flange	-	-	-	-	-	1,420	1,420	1,420	-	-	1,420	1,420	1,420	
Residual current release															
	RC Instantaneous	16,210	16,210	16,210	16,210	16,210	-	-	-	16,830	16,830	-	-	-	
	RC Selective	18,250	18,250	18,250	18,250	18,250	-	-	-	18,360	18,360	-	-	-	
Accessories for electronic trip units (สำหรับรุ่น Ekip LSI และ LSIG)															
	Ekip LED meter	-	-	-	-	-	4,740	4,740	4,740	-	-	4,740	4,740	4,740	
	Ekip Display	-	-	-	-	-	4,740	4,740	4,740	-	-	4,740	4,740	4,740	

*เป็น Thermomagnetic แบบ TMF

FORMULA Moulded-case circuit breakers

Characteristic and Feature

1



Test Push Button



ปุ่มทดสอบการทำงานของเซอร์กิตเบรกเกอร์
ว่ายังสามารถใช้งานได้ตามปกติหรือไม่

Positive Operation

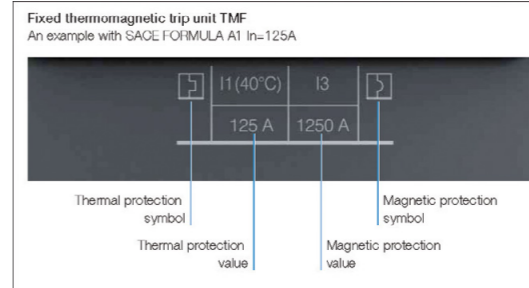


ก้านเปิด-ปิด แสดงตำแหน่งสถานะของเซอร์กิตเบรกเกอร์อย่างชัดเจน
ว่าอยู่ใน ตำแหน่งเปิด-ปิด-หรือ

Double Insulation



ฉนวนป้องกัน 2 ชั้น เพื่อป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน
ในขณะที่ติดตั้งอุปกรณ์เสริม

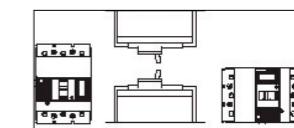


Moulded-case circuit breakers ซีรีส์ FORMULA รุ่นล่าสุดจาก
เอบีบี ผลิตภัณฑ์จากประเทศอิตาลี โดยในซีรีส์ FORMULA นั้นประกอบ
ไปด้วยรุ่น A1, A2 และ A3 ซึ่งทั้งหมดมีความโดดเด่นในด้านขนาด
กะทัดรัด แต่ทนกระแสสูงสุดได้ถึง 630A ทำให้ประหยัดเนื้อที่ติดตั้ง

สามารถติดตั้ง Moulded-case ซีรีส์ FORMULA ได้ที่ตู้หรือ DIN Rail
ซึ่งทำให้ง่ายต่อการใช้งานอย่างมาก และด้วยคุณสมบัติที่เป็น Fix
Version มีตั้งแต่ 1-4 โพล สามารถใช้งานได้ในช่วงกระแสตั้งแต่
15-630A และรองรับแรงดันได้สูงสุดถึง 550V มีค่า Icu สูงสุดถึง
50kA อีกทั้งยังสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสตรงรวมถึง
รองรับการใช้งานกับอุปกรณ์เสริมได้ โดยได้รับมาตรฐาน IEC 60947-2

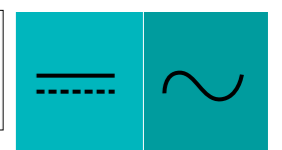
FORMULA เป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ทำงานด้วยระบบ thermomagnetic
Trip Unit, TMF ซึ่งผู้ใช้งานสามารถนำเซอร์กิตเบรกเกอร์ไปติดตั้ง
ใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องปรับตั้งค่าใดๆ โดยการอาศัยหลักการ
Thermal Device ในการป้องกันภาวะ Overload และ Magnetic
Device สำหรับป้องกันภาวะ Short Circuit

Installation positions



ความสามารถติดตั้งเซอร์กิต-
เบรกเกอร์ในตำแหน่งต่างๆ
ได้โดยสามารถติดตั้งได้หลาย
ทิศทาง

DC Application and AC Application



ด้วย Protection unit ชนิด
Thermomagnetic ทำให้
FORMULA เซอร์กิตเบรกเกอร์
รองรับการใช้งานได้ทั้งระบบ
ไฟฟ้าแรงดันกระแสสลับและ
แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง

1

FORMULA Moulded-case circuit breakers

Characteristic and Feature

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

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

SACE FORMULA A1



1 pole

2 pole

3 pole

4 pole

SACE FORMULA A2



1 pole

2 pole

3 pole

4 pole

SACE FORMULA A3

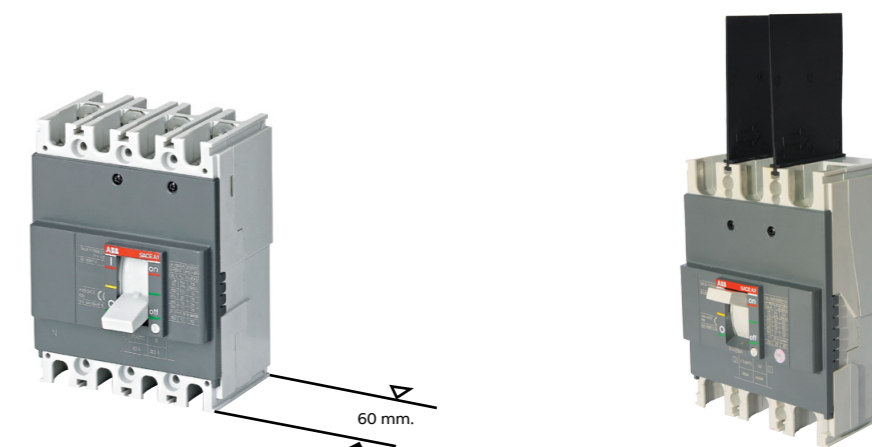


3 pole

4 pole

Accessories for FORMULA

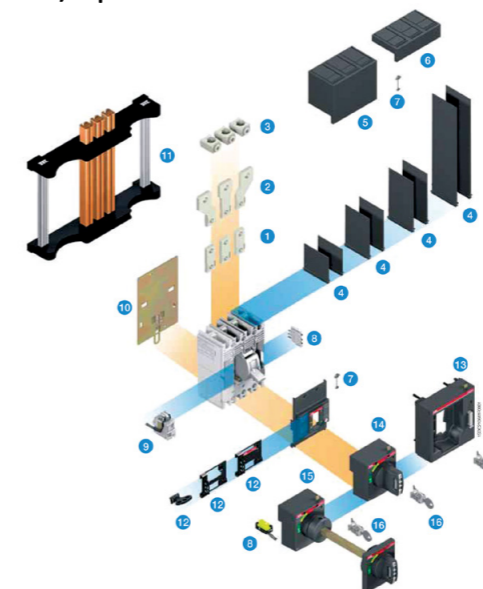
FORMULA มีความหนาเพียง 60 mm ในรุ่น A1 และ A2 (250A) ช่วยให้สะดวก และประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง แต่สามารถให้ประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้อุปกรณ์กันเฟส (Phase barrier) เป็นอุปกรณ์มาตรฐานสำหรับ FORMULA ทุกรุ่นเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์เข้ากับบัสบาร์ของระบบ



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

และจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้อย่างอิสระ ด้วยคุณสมบัติอันครบถ้วน ที่ผ่านการออกแบบและพัฒนาด้วยประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่เอบีบีมีมาอย่างยาวนานและตั้งอยู่บนพื้นฐานของความต้องการของผู้ใช้งานอย่างแท้จริง ทำให้ FORMULA คือเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่พร้อมใช้งานง่ายสะดวกต่อการติดตั้ง มีฟังก์ชันการทำงานที่ครบถ้วน จึงมั่นใจได้ว่า FORMULA จะสามารถทำหน้าที่ควบคุมและป้องกันระบบไฟฟ้าของท่านได้อย่างปลอดภัย และทำให้ขั้นตอนการผลิตมีความน่าเชื่อถือในระดับสูง FORMULA คือทางเลือกอันชาญฉลาดสำหรับอุตสาหกรรมในยุคสมัยใหม่

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



Caption

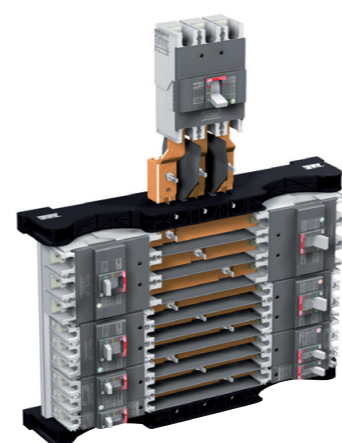
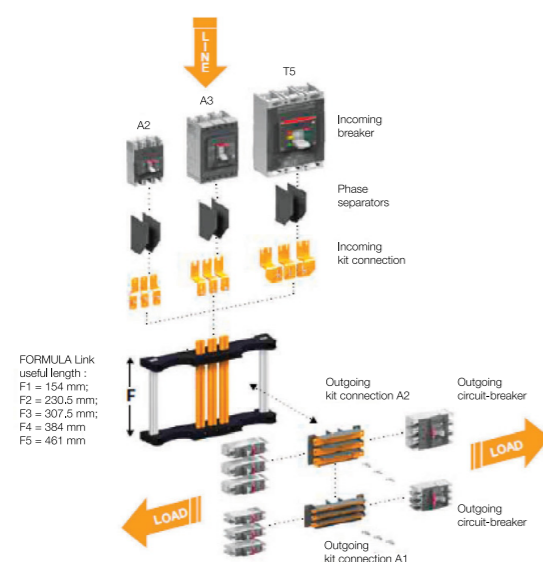
1. EF: extended front terminals
2. ES: extended spread terminals
3. FCCuAl: front terminals for copper and aluminium cables
4. PS: phase separators
5. HTC: high terminal cover
6. LTC: low terminal cover
7. Sealable screw
8. AUX-C/AUE-C: auxiliary contact
9. SOR-C/UVR-C: service releases
10. DIN: Din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

Moulded-case circuit breakers for power distribution

FORMULA Link-power distribution system

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

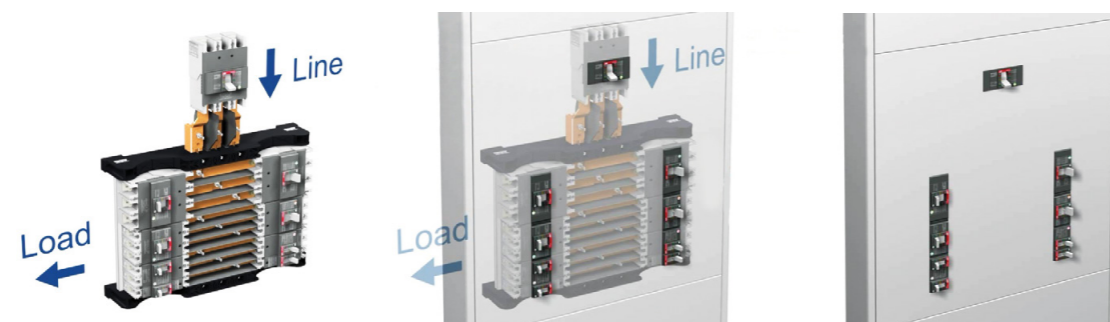
ง่ายต่อการใช้งาน อีกทั้งได้รับมาตรฐาน IEC 60439 ทำให้วางใจได้ว่า FORMULA Link เป็นอุปกรณ์ที่มีความน่าเชื่อถือ และปลอดภัยในการใช้งาน



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

โดยชุด FORMULA Link ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

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



รูปแบบการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย :

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

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

หลักการเลือก : ชุดบัสบาร์ FORMULA Link

ชุดสำเร็จรูปของ FORMULA Link ต้องประกอบด้วยส่วนประกอบย่อยดังนี้

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

ตัวอย่างการเลือก : ชุดบัสบาร์ FORMULA Link

ต้องการบัสบาร์ขนาดกระแส 800A ที่ใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์เมนขนาด 800A โดยใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย 4 ประเภทดังต่อไปนี้

- 1) MCCB A1 125A 3-poles จำนวน 2 ตัว (เท่ากับ 6 modules)
- 2) MCCB A1 125A 1-poles จำนวน 6 ตัว (เท่ากับ 6 modules) รวมจำนวน Module สำหรับ MCCB รุ่น A1 เท่ากับ 12 Modules ต้องใช้ Outgoing Terminal A1 for FORMULA Link 800A จำนวน 2 set (12 ทาร 6) เพราะ 1 set ประกอบได้ 6 Modules

- 3) MCCB A2 250A 3-poles จำนวน 1 ตัว (เท่ากับ 3 modules)
- 4) MCCB A2 250A 1-poles จำนวน 3 ตัว (เท่ากับ 3 modules) รวมจำนวน Module สำหรับ MCCB รุ่น A2 เท่ากับ 6 Modules ต้องใช้ Outgoing Terminal A2 for FORMULA Link 800A จำนวน 1 set (6 ทาร 6) เพราะ 1 set ประกอบได้ 6 Modules

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

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

ความหมายของ Module :

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

FORMULA Link

Instant Busbar Distribution

จำนวน module ของเบรกเกอร์ย่อย

Frame	ขนาด A1	และ	ขนาด A2
F1	12	+	0
	0	+	6
	18	+	0
F2	6	+	6
	0	+	12
	24	+	0
F3	12	+	6
	6	+	12
	30	+	0
F4	18	+	6
	12	+	12
	0	+	18
F5	36	+	0
	24	+	6
	18	+	12
F5	6	+	18
	0	+	24

Moulded-case circuit breakers for power distribution

FORMULA & Accessory



Electrical Characteristics	FORMULA 125A						FORMULA 250A				FORMULA 400A		FORMULA 630A		
	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***	10	18	25	36	36	18	25	36	36	50	36	50
(AC) 50-60Hz 415V [kA]	2.5	5	36***	10	18	25	36***	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		70x60x150		105x60x150		139.5x103.5x205		139.5x103.5x205	
ราคาต่อหน่วย = บาท (3 poles fixed version)															
Thermomagnetic															
15A	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF	TMF
	1,980			2,800	2,900	3,000	3,550								
16A	1,980		2,550	2,800	2,900	3,000	3,550								
20A, 25A, 30A, 40A, 50A, 60A, 70A, 80A, 90A, 100A	1,980	2,150	2,550	2,800	2,900	3,000	3,550								
125A	2,050	2,300	3,000	3,300	3,800	3,900	4,850	6,500	4,900	5,000	6,900				
160A								6,500	4,900	5,000	6,900				
175A, 200A, 225A, 250A								7,750	5,400	5,500	7,400				
320A												15,000	16,300		
400A												15,000	16,300		
500A															
Electronic Release															
630A														16,500	17,800
														25,500	26,000
ราคาอุปกรณ์เสริม = บาท (Assessories)															
Duty releases 220V 50Hz															
Shunt opening releases			2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	3,000	3,000	3,000	3,000
Undervoltage releases			3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,000	3,000	3,000	3,000
Electronic Time Delay															
Electrical signalling															
Auxiliary contacts															
1 Chang over + 1 trip single			1,900	1,900	1,900	1,900	1,900		1,900	1,900	1,900	2,250	2,250	2,250	2,250
2 Chang over + 1 trip single				2,100	2,100	2,100	2,100	2,600	2,100	2,100	2,100				
3 Chang over + 1 trip single												3,000	3,000	3,000	3,000
Motor operator 220V 50Hz.															
Operating mechanism and lock															
Rotary handle (Direct)				1,750	1,750	1,750	1,750		1,750	1,750	1,750	4,050	4,050	4,050	4,050
Rotary handle (Door mounted)				2,750	2,750	2,750	2,750		2,750	2,750	2,750	6,700	6,700	6,700	6,700
Key lock on Rotary handle				1,650	1,650	1,650	1,650		1,650	1,650	1,650	1,000	1,000	1,000	1,000
Operating security															
Removable PLL	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580				
Pad lock (A1&A2), Front Flange Level(A3&T5-T6)				1,150	1,150	1,150	1,150		1,150	1,150	1,150	1,400	1,400	1,400	1,400

*สอบถามรายละเอียดได้ที่ตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัท เอบีบี จำกัด
 **สำหรับรุ่น 4 Poles สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 Poles คูณด้วย 1.4
 ***In = 15A, Icu = 30kA

Automatic Transfer Switch Controller



ATS022 - Automatic Transfer Switch Controller

ATS022 คืออุปกรณ์ควบคุมการสลับแหล่งจ่ายไฟปกติไปยังแหล่งจ่ายไฟสำรองโดยอัตโนมัติ โดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ควบคุมแบบไมโครโปรเซสเซอร์โดยการทำงานจะตรวจสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟปกติในกรณีที่ข้อผิดพลาด ตัวควบคุมจะสั่ง Start/Stop ไปยังแหล่งจ่ายไฟสำรองหรือเจนเนอเรเตอร์ โดยผ่านการสลับสถานะการทำงานของเซอร์กิตเบรกเกอร์ 2 ตัว ชุด ATS022 นี้สามารถใช้ได้ทั้ง MCCB และ ACB SACE โดยติดตั้ง ชุดมอเตอร์ในการทำงานทั้งสองชุด โดยการเปลี่ยนสถานะของเซอร์กิตเบรกเกอร์สามารถตั้งค่าหน่วยเวลา และฟังก์ชันการทำงานอื่นๆ ได้ SACE ATS022

- ควบคุมการจ่ายไฟระหว่างแหล่งจ่ายไฟปกติและแหล่งจ่ายไฟสำรอง การตัดต่อและตรวจสอบแหล่งไฟ
- 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 และเวลาของเจนเนอเรเตอร์
 - TS : 0 – 30 s ค่าสังสรรทเจนเนอเรเตอร์(เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Normal หลังจากทีไฟฟ้าด้านเจนเนอเรเตอร์พร้อม)
 - TCE : 0 – 60 s ปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Emergency
 - TBS : 0 – 30 s เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Emergency
 - TCN : 0 – 60 s ปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Normal
 - TG off : 0 – 5 min หน่วยเวลาหยุดเจนเนอเรเตอร์

ฟังก์ชันอื่นๆ

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

Technical Characteristics

Formula AIR

	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	
General	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	72,000		

Automatic Transfer Switch



สำหรับระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ต้องการเสถียรภาพที่สูงขึ้น ด้วยระบบการสลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch) เอบีบี ขอแนะนำอุปกรณ์เซอร์กิตเบรกเกอร์ทั้งประเภท Air Circuit Breakers และ Moulded Case Circuit Breakers ที่สามารถรองรับ

Application ประเภท ATS โดยเริ่มตั้งแต่ขนาดเฟรม 160A ถึง 6300 A ทั้งนี้ เอบีบี เซอร์กิตเบรกเกอร์ รุ่นต่างๆ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมการทำงานอัตโนมัติ Automatic Transfer Switch Controller รุ่น ATS022 ได้

Tmax XT ; XT1 และ XT3 (Protection Unit Release ประเภท Thermomagnetic)

Rated Current (A)	XT1					XT3	
	160					250	
Icu Breaking Capacity at 415Vac	B	C	N	S	H	N	S
	18	25	36	50	70	36	50
Price ราคาต่อชุด (Rated Current ≤100A)	58,620	58,820	59,820	67,200	69,860	67,340	73,740
Price ราคาต่อชุด (Rated Current ≥125A)	60,220	60,420	62,620	68,840	71,480	67,340	73,740

โดยในชุดประกอบด้วย

1. Moulded Case circuit breakers	2 ตัว	4. Mechanical Interlock	1 ตัว	6. Mechanical interlock for contactor VM4	1 ตัว
2. Auxiliary contact*	2 ตัว	5. Contactor AF09-30-01	2 ตัว	7. ชุด Pluggable relay**	4 ชุด
3. Motor Operator	2 ตัว				

*Auxiliary contact ประเภท 2Q+1SY สำหรับรุ่น XT3 และ 1Q+1SY สำหรับรุ่น XT1
 *ราคาตั้งกล่าวไม่รวม ATS controller ATS022
 ** ชุด Pluggable relay ประกอบด้วย CR-MX230AC4L และ CR-M4SFB

การทำชุด Interlock ข้ามรุ่นระหว่าง Tmax XT ; XT1 และ XT3

Rated Current (A)	XT1 : XT3	
	160 และ 250	
Icu Breaking Capacity at 415Vac	N	S
	36	50
Price ราคาต่อชุด (XT1 Rated Current ≤100A กับ XT3 Rated Current = 250A)	63,580	70,470
Price ราคาต่อชุด (XT1 Rated Current ≥125A กับ XT3 Rated Current = 250A)	64,980	71,290

โดยในชุดประกอบด้วย

1. Moulded Case circuit breakers	2 ตัว	4. Mechanical Interlock	1 ตัว	6. Mechanical interlock for contactor VM4	1 ตัว
2. Auxiliary contact*	2 ตัว	5. Contactor AF09-30-01	2 ตัว	7. ชุด Pluggable relay**	4 ชุด
3. Motor Operator	2 ตัว				

*Auxiliary contact ประเภท 2Q+1SY สำหรับรุ่น XT3 และ 1Q+1SY สำหรับรุ่น XT1
 *ราคาตั้งกล่าวไม่รวม ATS controller ATS022
 ** ชุด Pluggable relay ประกอบด้วย CR-MX230AC4L และ CR-M4SFB



- XT4,T4, T5 และT6 แต่ละชุดประกอบด้วย
- | | | | | | |
|----------------------------------|-------|-------------------------|-------|---|-------|
| 1. Moulded Case circuit breakers | 2 ตัว | 3. Motor Operator | 2 ตัว | 5. Contactor AF09-30-01 | 2 ตัว |
| 2. Auxiliary contact* | 2 ตัว | 4. Mechanical Interlock | 1 ตัว | 6. Mechanical interlock for contactor VM4 | 1 ตัว |

*Auxiliary contact 2Q +1 SY สำหรับรุ่น Tmax XT4
 *Auxiliary contact 3Q +1 SY สำหรับรุ่น Tmax T4,T5,T6

Tmax : XT4 : 250A / Tmax : T4, T5, T6, T7M : 320A ถึง 1600A

Circuit Breaker Type	XT4		Tmax T4		Tmax T5			
	Rated Current [A]	250		320	320	400	400	630	630
Breaking Capacity Icu	H		N	H	N	H	N	H
220/415 Vac	70		36	70	36	70	36	70
Price	119,940		122,160	125,280	117,580	120,080	121,740	141,920

Remark : ราคาต่อชุดเป็นราคาของชุด ATS รุ่น XT4H R250 ชนิด Thermomagnetic และไม่รวม ATS controller ATS022
 Remark : ราคาต่อชุดเป็นราคาของชุด ATS รุ่น T4, T5, T6 ชนิด PR221/P-LS/I และไม่รวม ATS controller ATS022

Circuit Breaker Type	Tmax T6				Tmax T7M				
	Rated Current (a)	800	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
Breaking Capacity Icu	N	S	H	S	H	S	H	S	H
220/415 Vac	36	50	70	50	70	50	70	50	70
Price	194,430	195,470	208,990	264,740	285,540	291,780	316,740	345,860	368,740

- T7-M แต่ละชุดประกอบด้วย
- | | | | | | |
|--|-------|---|-------|---|-------|
| 1) Moulded case circuit breakers T7-M | 2 ตัว | 4) Electrical Trip Indicator Auxiliary contact – SA | 2 ตัว | 7) Contactor AF09-30-01 | 2 ตัว |
| 2) Spring charging motor + Shunt closing release | 2 ตัว | 5) Shunt Opening Release | 2 ตัว | 8) Mechanical interlock for contactor VM4 | 1 ตัว |
| 3) Auxiliary contact 2Q | 2 ตัว | 6) ชุด Mechanical Interlock | 1 ตัว | | |

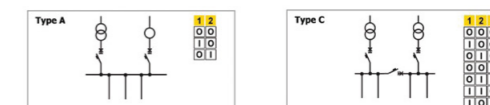
Remark : ราคาต่อชุดเป็นราคาของชุด ATS รุ่น T7 ชนิด PR231/P-LS/I และไม่รวม ATS Controller ATS022



Air Circuit Breaker - Emax2

Circuit Breaker Type	E1.2		E2.2			E4.2			
	Rated Current [A]	1250	1250	1600	2000	2500	3200	3200	4000	4000
Breaking Capacity, Icu [kA]	B	N	N	N	N	N	H	N	H
220/230/380/415 Vac	42	66	66	100*	100*	66	100	66	100
ราคาต่อชุดระหว่างเบรกเกอร์ 2 ตัว	358,250	371,250	400,250	437,250	531,250	632,250	743,250	882,250	1,018,250
(Type A) - บาท									
ราคาต่อชุดระหว่างเบรกเกอร์ 3 ตัว	-	563,930	607,430	662,930	803,930	955,430	1,121,930	1,330,430	1,534,430
(Type C) - บาท									

- | | |
|--|--|
| Type A แต่ละชุดประกอบด้วย | Type C แต่ละชุดประกอบด้วย |
| 1) Air Circuit Breaker Fixed EKIP Touch LI | 1) Air Circuit Breaker Fixed EKIP Touch LI |
| 2) Gear Motor For charging spring | 2) Gear Motor For charging spring |
| 3) Shunt Closing Release | 3) Shunt Closing Release |
| 4) Shunt Opening Release | 4) Shunt Opening Release |
| 5) Mechanical Interlock type A | 5) Mechanical Interlock type C |
| 6) Contactor AF09-30-01 | 6) Time relay, multifunction CT-MFD 12 |
| 7) Mechanical interlock for contactor VM4 | 7) Contactor AF09-30-01 |
| | 8) Mechanical interlock for contactor VM4 |



หมายเหตุ
 ผู้ใช้งานสามารถทำชุดอินเตอร์ล๊อคข้ามรุ่นระหว่างเซอร์กิตเบรกเกอร์ รุ่น E1.2 ถึง E6.2 ได้ กรุณาสอบถามข้อมูลจากตัวแทนจำหน่าย

Remark : ราคาต่อชุด Interlock Type C เป็นราคาโดยรวม Time relay CT-MFD แล้ว
 Remark : ราคาต่อชุดเป็นราคาของ ATS รุ่น Emax2 DIP LI และไม่รวม ATS Controller 022

Price list

Ordercode	Description	THB
A1 - 1 pole		
ISDA066485R1	A1C 125 TMF 15A 1P F F	1,980
ISDA068745R1	A1C 125 TMF 16A 1P F F	1,980
ISDA066486R1	A1C 125 TMF 20A 1P F F	1,980
ISDA066487R1	A1C 125 TMF 25A 1P F F	1,980
ISDA066488R1	A1C 125 TMF 30A 1P F F	1,980
ISDA066489R1	A1C 125 TMF 40A 1P F F	1,980
ISDA066490R1	A1C 125 TMF 50A 1P F F	1,980
ISDA066491R1	A1C 125 TMF 60A 1P F F	1,980
ISDA066492R1	A1C 125 TMF 70A 1P F F	1,980
ISDA066493R1	A1C 125 TMF 80A 1P F F	1,980
ISDA066494R1	A1C 125 TMF 90A 1P F F	1,980
ISDA066495R1	A1C 125 TMF 100A 1P F F	1,980
ISDA066496R1	A1C 125 TMF 125A 1P F F	2,050
ISDA066686R1	A1N 125 TMF 20A 1P F F	2,150
ISDA066687R1	A1N 125 TMF 25A 1P F F	2,150
ISDA066688R1	A1N 125 TMF 30A 1P F F	2,150
ISDA066689R1	A1N 125 TMF 40A 1P F F	2,150
ISDA066690R1	A1N 125 TMF 50A 1P F F	2,150
ISDA066691R1	A1N 125 TMF 60A 1P F F	2,150
ISDA066692R1	A1N 125 TMF 70A 1P F F	2,150
ISDA066693R1	A1N 125 TMF 80A 1P F F	2,150
ISDA066694R1	A1N 125 TMF 90A 1P F F	2,150
ISDA066695R1	A1N 125 TMF 100A 1P F F	2,150
ISDA066696R1	A1N 125 TMF 125A 1P F F	2,300
A1 - 2 poles		
ISDA068789R1	A1N125 TMF 15A 2P F F	2,550
ISDA068790R1	A1N125 TMF 16A 2P F F	2,550
ISDA066497R1	A1N125 TMF 20A 2P F F	2,550
ISDA066498R1	A1N125 TMF 25A 2P F F	2,550
ISDA066499R1	A1N125 TMF 30A 2P F F	2,550
ISDA066500R1	A1N125 TMF 40A 2P F F	2,550
ISDA066501R1	A1N125 TMF 50A 2P F F	2,550
ISDA066502R1	A1N125 TMF 60A 2P F F	2,550
ISDA066503R1	A1N125 TMF 70A 2P F F	2,550
ISDA066504R1	A1N125 TMF 80A 2P F F	2,550
ISDA066505R1	A1N125 TMF 90A 2P F F	2,550
ISDA066506R1	A1N125 TMF 100A 2P F F	2,550
ISDA066507R1	A1N125 TMF 125A 2P F F	3,000
A1 - 3 poles		
ISDA066510R1	A1A125 TMF 15A 3P F F	2,800
ISDA068746R1	A1A125 TMF 16A 3P F F	2,800
ISDA066511R1	A1A125 TMF 20A 3P F F	2,800
ISDA066512R1	A1A125 TMF 25A 3P F F	2,800
ISDA066513R1	A1A125 TMF 30A 3P F F	2,800
ISDA066514R1	A1A125 TMF 40A 3P F F	2,800
ISDA066515R1	A1A125 TMF 50A 3P F F	2,800
ISDA066516R1	A1A125 TMF 60A 3P F F	2,800
ISDA066517R1	A1A125 TMF 70A 3P F F	2,800
ISDA066518R1	A1A125 TMF 80A 3P F F	2,800
ISDA066519R1	A1A125 TMF 90A 3P F F	2,800
ISDA066520R1	A1A125 TMF 100A 3P F F	2,800
ISDA066521R1	A1A125 TMF 125A 3P F F	3,300
ISDA066697R1	A1B125 TMF 15A 3P F F	2,900
ISDA068747R1	A1B125 TMF 16A 3P F F	2,900
ISDA066698R1	A1B125 TMF 20A 3P F F	2,900
ISDA066699R1	A1B125 TMF 25A 3P F F	2,900
ISDA066700R1	A1B125 TMF 30A 3P F F	2,900
ISDA066701R1	A1B125 TMF 40A 3P F F	2,900
ISDA066702R1	A1B125 TMF 50A 3P F F	2,900
ISDA066703R1	A1B125 TMF 60A 3P F F	2,900
ISDA066704R1	A1B125 TMF 70A 3P F F	2,900
ISDA066705R1	A1B125 TMF 80A 3P F F	2,900
ISDA066706R1	A1B125 TMF 90A 3P F F	2,900
ISDA066707R1	A1B125 TMF 100A 3P F F	2,900
ISDA066708R1	A1B125 TMF 125A 3P F F	3,800
ISDA066709R1	A1C125 TMF 15A 3P F F	3,000
ISDA068748R1	A1C125 TMF 16A 3P F F	3,000
ISDA066710R1	A1C125 TMF 20A 3P F F	3,000
ISDA066711R1	A1C125 TMF 25A 3P F F	3,000
ISDA066712R1	A1C125 TMF 30A 3P F F	3,000
ISDA066713R1	A1C125 TMF 40A 3P F F	3,000
ISDA066714R1	A1C125 TMF 50A 3P F F	3,000
ISDA066715R1	A1C125 TMF 60A 3P F F	3,000
ISDA066716R1	A1C125 TMF 70A 3P F F	3,000
ISDA066717R1	A1C125 TMF 80A 3P F F	3,000
ISDA066718R1	A1C125 TMF 90A 3P F F	3,000
ISDA066719R1	A1C125 TMF 100A 3P F F	3,000
ISDA066720R1	A1C125 TMF 125A 3P F F	3,900
ISDA066721R1	A1N125 TMF 15A 3P F F	3,550
ISDA068749R1	A1N125 TMF 16A 3P F F	3,550
ISDA066722R1	A1N125 TMF 20A 3P F F	3,550
ISDA066723R1	A1N125 TMF 25A 3P F F	3,550
ISDA066724R1	A1N125 TMF 30A 3P F F	3,550

Ordercode	Description	THB
A1 - 3 poles		
ISDA066725R1	A1N125 TMF 40A 3P F F	3,550
ISDA066726R1	A1N125 TMF 50A 3P F F	3,550
ISDA066727R1	A1N125 TMF 60A 3P F F	3,550
ISDA066728R1	A1N125 TMF 70A 3P F F	3,550
ISDA066729R1	A1N125 TMF 80A 3P F F	3,550
ISDA066730R1	A1N125 TMF 90A 3P F F	3,550
ISDA066731R1	A1N125 TMF 100A 3P F F	3,550
ISDA066732R1	A1N125 TMF 125A 3P F F	4,850
A2 - 2 poles		
ISDA066542R1	A2N250 TMF 125A 2P F F	6,500
ISDA068778R1	A2N250 TMF 150A 2P F F	6,500
ISDA066543R1	A2N250 TMF 160A 2P F F	6,500
ISDA066544R1	A2N250 TMF 175A 2P F F	7,750
ISDA066545R1	A2N250 TMF 200A 2P F F	7,750
ISDA066546R1	A2N250 TMF 225A 2P F F	7,750
ISDA066547R1	A2N250 TMF 250A 2P F F	7,750
A2 - 3 poles		
ISDA066548R1	A2B250 TMF 125A 3P F F	4,900
ISDA068779R1	A2B250 TMF 150A 3P F F	4,900
ISDA066549R1	A2B250 TMF 160A 3P F F	4,900
ISDA066550R1	A2B250 TMF 175A 3P F F	5,400
ISDA066551R1	A2B250 TMF 200A 3P F F	5,400
ISDA066552R1	A2B250 TMF 225A 3P F F	5,400
ISDA066553R1	A2B250 TMF 250A 3P F F	5,400
ISDA066775R1	A2C250 TMF 125A 3P F F	5,000
ISDA068780R1	A2C250 TMF 150A 3P F F	5,000
ISDA066776R1	A2C250 TMF 160A 3P F F	5,000
ISDA066777R1	A2C250 TMF 175A 3P F F	5,500
ISDA066778R1	A2C250 TMF 200A 3P F F	5,500
ISDA066779R1	A2C250 TMF 225A 3P F F	5,500
ISDA066780R1	A2C250 TMF 250A 3P F F	5,500
ISDA066781R1	A2N250 TMF 125A 3P F F	6,900
ISDA068781R1	A2N250 TMF 150A 3P F F	6,900
ISDA066782R1	A2N250 TMF 160A 3P F F	6,900
ISDA066783R1	A2N250 TMF 175A 3P F F	7,400
ISDA066784R1	A2N250 TMF 200A 3P F F	7,400
ISDA066785R1	A2N250 TMF 225A 3P F F	7,400
ISDA066786R1	A2N250 TMF 250A 3P F F	7,400
A3 - 3 poles		
ISDA066560R1	A3N400 TMF 320A 3P F F	15,000
ISDA066561R1	A3N400 TMF 400A 3P F F	15,000
ISDA066562R1	A3S400 TMF 320A 3P F F	16,300
ISDA066563R1	A3S400 TMF 400A 3P F F	16,300
ISDA066564R1	A3N630 TMF 500A 3P F F	16,500
ISDA066565R1	A3S630 TMF 500A 3P F F	17,800
ISDA066566R1	A3N630 ELT LI 630A 3P F F	25,500
ISDA066567R1	A3S630 ELT LI 630A 3P F F	26,000
Electrical Accessories		
ISDA066137R1	SOR-C A1-A2 220-240 Vac-220-250Vdc	2,100
ISDA054873R1	SOR-C A3-T4-T5-T6 220..240 Vac-220..250Vdc	3,000
ISDA066146R1	UVR-C A1-A2 220-240 Vac-220-250Vdc	3,400
ISDA054891R1	UVR-C A3-T4-T5-T6 220..250 Vac/dc	3,000
ISDA066151R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V A1 2p	1,900
ISDA066149R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V A1-A2 3p-4p	1,900
ISDA066150R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V A1-A2 3p-4p	2,100
ISDA066152R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V A2 2p	2,600
ISDA054910R1	AUX-C A3-T4-T5-T6 1Q 1SY 250 Vac/dc	2,250
ISDA054911R1	AUX-C A3-T4-T5-T6 3Q 1SY 250 Vac/dc	3,000
Mechanical Accessories		
ISDA066174R1	Key Lock On Handle A1-A2	1,650
ISDA054940R1	Key Lock On Front Flage Lever A3	1,000
ISDA066259R1	Removable Padlock (PLL) for A1-A2 3p	580
ISDA066172R1	Fixed Padlock for A1-A2 3p	1,150
ISDA066179R1	Front Flange lever for A3	1,400
ISDA066154R1	Direct Rotary Handle for A1-A2 3p	1,750
ISDA066158R1	Transmitted Rotary Handle for A1-A2 3p	2,750
ISDA066155R1	Direct Rotary Handle for A3 3p	4,050
ISDA066159R1	Transmitted Rotary Handle for A3 3p	6,700
FORMULA Link System		
ISDA066822R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 250A with main MCCB A2	700
ISDA066823R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 400A with main MCCB A3-T5	1,000
ISDA066824R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 800A with main MCCB T6	1,600
ISDA068744R1	Incoming terminal connect FORMULA Link 800A with cable plug	1,600
ISDA066841R1	Outgoing terminal connect FORMULA Link 250-400-800A with A1	750
ISDA066842R1	Outgoing terminal connect FORMULA Link 250-400-800A with A2	900

Ordercode	Description	THB
FORMULA Link System		
ISDA066825R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F1	4,000
ISDA066827R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F2	4,700
ISDA066828R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F3	5,400
ISDA066829R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F4	6,100
ISDA066830R1	FORMULA Link Busbar 250A size length F5	6,850
ISDA066831R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F1	5,250
ISDA066832R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F2	6,100
ISDA066833R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F3	7,050
ISDA066834R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F4	7,900
ISDA066835R1	FORMULA Link Busbar 400A size length F5	8,900
ISDA066836R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F1	6,250
ISDA066837R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F2	7,250
ISDA066838R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F3	8,350
ISDA066839R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F4	9,400
ISDA066840R1	FORMULA Link Busbar 800A size length F5	10,600
XT1		
ISDA066799R1	XT1B 160 TMD 16-450 3p F F	3,050
ISDA066800R1	XT1B 160 TMD 20-450 3p F F	3,050
ISDA066801R1	XT1B 160 TMD 25-450 3p F F	3,050
ISDA066802R1	XT1B 160 TMD 32-450 3p F F	3,050
ISDA066803R1	XT1B 160 TMD 40-450 3p F F	3,050
ISDA066804R1	XT1B 160 TMD 50-500 3p F F	3,050
ISDA066805R1	XT1B 160 TMD 63-630 3p F F	3,050
ISDA066806R1	XT1B 160 TMD 80-800 3p F F	3,050
ISDA066807R1	XT1B 160 TMD 100-1000 3p F F	3,050
ISDA066808R1	XT1B 160 TMD 125-1250 3p F F	3,850
ISDA066809R1	XT1B 160 TMD 160-1600 3p F F	3,850
ISDA080825R1	XT1C 160 TMD 16-450 3p F F	3,150
ISDA067391R1	XT1C 160 TMD 25-450 3p F F	3,150
ISDA067392R1	XT1C 160 TMD 32-450 3p F F	3,150
ISDA067393R1	XT1C 160 TMD 40-450 3p F F	3,150
ISDA067394R1	XT1C 160 TMD 50-500 3p F F	3,150
ISDA067395R1	XT1C 160 TMD 63-630 3p F F	3,150
ISDA067396R1	XT1C 160 TMD 80-800 3p F F	3,150
ISDA067397R1	XT1C 160 TMD 100-1000 3p F F	3,150
ISDA067398R1	XT1C 160 TMD 125-1250 3p F F	3,950
ISDA067399R1	XT1C 160 TMD 160-1600 3p F F	3,950
ISDA080827R1	XT1N 160 TMF 16-450 3p F F	3,650
ISDA080828R1	XT1N 160 TMF 20-450 3p F F	3,650
ISDA080829R1	XT1N 160 TMD 25-450 3p F F	3,650
ISDA067411R1	XT1N 160 TMD 32-450 3p F F	3,650
ISDA067412R1	XT1N 160 TMD 40-450 3p F F	3,650
ISDA067413R1	XT1N 160 TMD 50-500 3p F F	3,650
ISDA067414R1	XT1N 160 TMD 63-630 3p F F	3,650
ISDA067415R1	XT1N 160 TMD 80-800 3p F F	3,650
ISDA067416R1	XT1N 160 TMD 100-1000 3p F F	3,650
ISDA067417R1	XT1N 160 TMD 125-1250 3p F F	5,050
ISDA067418R1	XT1N 160 TMD 160-1600 3p F F	5,050
ISDA080830R1	XT1S 160 TMF 16-450 3p F F	7,340
ISDA080831R1	XT1S 160 TMF 20-450 3p F F	7,340
ISDA080832R1	XT1S 160 TMF 25-450 3p F F	7,340
ISDA080833R1	XT1S 160 TMD 32-450 3p F F	7,340
ISDA080834R1	XT1S 160 TMD 40-450 3p F F	7,340
ISDA067431R1	XT1S 160 TMD 50-500 3p F F	7,340
ISDA067432R1	XT1S 160 TMD 63-630 3p F F	7,340
ISDA067433R1	XT1S 160 TMD 80-800 3p F F	7,340
ISDA067434R1	XT1S 160 TMD 100-1000 3p F F	7,340
ISDA067435R1	XT1S 160 TMD 125-1250 3p F F	8,160
ISDA067436R1	XT1S 160 TMD 160-1600 3p F F	8,160
ISDA080835R1	XT1H 160 TMF 16-450 3p F F	8,670
ISDA080836R1	XT1H 160 TMF 20-450 3p F F	8,670
ISDA080837R1	XT1H 160 TMD 25-450 3p F F	8,670
ISDA080838R1	XT1H 160 TMD 32-450 3p F F	8,670
ISDA080839R1	XT1H 160 TMD 40-450 3p F F	8,670
ISDA067449R1	XT1H 160 TMD 50-500 3p F F	8,670
ISDA067450R1	XT1H 160 TMD 63-630 3p F F	8,670
ISDA067451R1	XT1H 160 TMD 80-800 3p F F	8,670
ISDA067452R1	XT1H 160 TMD 100-1000 3p F F	8,670
ISDA067453R1	XT1H 160 TMD 125-1250 3p F F	9,480
ISDA067454R1	XT1H 160 TMD 160-1600 3p F F	9,480
XT2		
ISDA067056R1	XT2N 160 Ekip LS/ I In=63A 3p F F	14,280
ISDA067057R1	XT2N 160 Ekip LS/ I In=100A 3p F F	14,

Price list

Ordercode	Description	THB
	MCCB Tmax	
	T4 Electronic Protection	
1SDA054117R1	T4N 320 PR221DS-LS/I IN=320 3p	*
1SDA054133R1	T4H 320 PR221DS-LS/I IN=320 3p	*
	T4 Electronic Protection, Ground Fault	
1SDA054120R1	T4N 320 PR222DS/P-LSIG IN=320 3p	36,920
1SDA054136R1	T4H 320 PR222DS/P-LSIG IN=320 3p	40,560
	T5 Electronic Protection	
1SDA054317R1	T5N 400 PR221DS-LS/I IN=400 3p	19,550
1SDA054396R1	T5N 630 PR221DS-LS/I IN=630 3p	21,630
1SDA054349R1	T5H 400 PR221DS-LS/I IN=400 3p	20,800
1SDA054412R1	T5H 630 PR221DS-LS/I IN=630 3p	31,720
	T5 Electronic Protection, Ground Fault	
1SDA054323R1	T5N 400 PR222DS/P-LSIG IN=400 3p	39,000
1SDA054399R1	T5N 630 PR222DS/P-LSIG IN=630 3p	43,160
1SDA054355R1	T5H 400 PR222DS/P-LSIG IN=400 3p	41,600
1SDA054415R1	T5H 630 PR222DS/P-LSIG IN=630 3p	48,880
	Motor Breaker	
1SDA054522R1	T4N 250 PR222MP IN=100 3p	31,720
1SDA054523R1	T4N 250 PR222MP IN=160 3p	32,240
1SDA054524R1	T4N 250 PR222MP IN=200 3p	34,320
1SDA054551R1	T5N 250 PR222MP IN=320 3p	33,280
1SDA054552R1	T5N 250 PR222MP IN=400 3p	34,320
1SDA054525R1	T4S 250 PR222MP IN=100 3p	34,320
1SDA054526R1	T4S 250 PR222MP IN=160 3p	35,360
1SDA054527R1	T4S 250 PR222MP IN=200 3p	36,400
1SDA054553R1	T4S 250 PR222MP IN=320 3p	35,360
1SDA054554R1	T4S 250 PR222MP IN=400 3p	35,880
	T6 Electronic Protection	
1SDA060268R1	T6N 800 PR221DS-LS/I IN=800 3p F F	42,120
1SDA060278R1	T6S 800 PR221DS-LS/I IN=800 3p F F	42,640
1SDA060289R1	T6H 800 PR221DS-LS/I IN=800 3p F F	49,400
	T6 Electronic Protection, Ground Fault	
1SDA060271R1	T6N 800 PR222DS-LSIG IN=800 3p F F	68,120
1SDA060281R1	T6S 800 PR222DS-LSIG IN=800 3p F F	72,280
1SDA060292R1	T6H 800 PR222DS-LSIG IN=800 3p F F	76,960
	Accessory (T4-T6)	
1SDA054873R1	SOR-C T4-T6 220...240 Vac	3,120
1SDA054891R1	UVR-C T4-T6 220...250 Vac/dc	3,120
1SDA051361R1	UVD T1...T6 220...250 Vac/dc	7,850
1SDA054910R1	AUX-C T4-T6 1Q 15Y 250 Vac/dc	2,340
1SDA054911R1	AUX-C T4-T6 3Q 15Y 250 Vac/dc	3,120
1SDA054897R1	Motor Operator T4-T5 220...250 Vac/dc	31,200
1SDA054926R1	Rotary-RHD T4-T5 Normal Direct	2,860
1SDA054929R1	Rotary-RHE T4-T5 Normal Transmitted	4,260
1SDA054944R1	Front Flange - FLD T4-T5 F/P (padlock)	1,560
1SDA054946R1	Frame unit horizontal interlock *Specify CB type	7,590
1SDA055051R1	FDU T4-T5 Front Display Unit x PR222	13,310
1SDA054940R1	KeyLock for Front/Rotary Handle S-T4-T5	1,040
1SDA054905R1	Key Lock for Motor Operator S-T4-T5	1,100
1SDA060398R1	Motor Operator T6 220...250 Vc.a./c.c.	43,990
1SDA060405R1	Rotary - RHD T6 Normal Direct	4,940
1SDA060409R1	Rotary - RHE T6 Normal Transmitted	6,500
1SDA060685R1	Mechanical Interlock T6	13,720
1SDA060417R1	Front Flange - FLD T6 F/P (padlock)	2,600
1SDA060429R1	FDU T6 Front Display Unit x PR222	27,560
1SDA060659R1	Key Lock for Front/Rotary Handle S - T6	1,920
1SDA060612R1	Key Lock for Motor Operator S - T6	1,920
	T7 Electronic Protection	
1SDA062738R1	T7S 1000 PR231/P LS/I IN=1000A 3p F F	68,120
1SDA062866R1	T7S 1250 PR231/P LS/I IN=1250A 3p F F	78,000
1SDA062994R1	T7S 1600 PR231/P LS/I IN=1600A 3p F F	97,760
1SDA062770R1	T7H 1000 PR231/P LS/I IN=1000A 3p F F	76,960
1SDA062898R1	T7H 1250 PR231/P LS/I IN=1250A 3p F F	88,400
1SDA063026R1	T7H 1600 PR231/P LS/I IN=1600A 3p F F	106,080
	T7 Electronic Protection, Ground Fault	
1SDA062740R1	T7S 1000 PR331/P LSIG IN=1000A 3p F F	95,680
1SDA062868R1	T7S 1250 PR331/P LSIG IN=1250A 3p F F	112,320
1SDA062996R1	T7S 1600 PR331/P LSIG IN=1600A 3p F F	130,000
1SDA062772R1	T7H 1000 PR331/P LSIG IN=1000A 3p F F	104,000
1SDA062900R1	T7H 1250 PR331/P LSIG IN=1250A 3p F F	124,800
1SDA063028R1	T7H 1600 PR331/P LSIG IN=1600A 3p F F	153,920
	Motor Breaker	
	T7-M Electronic Protection	
1SDA062751R1	T7S 1000 PR231/P LS/I IN=1000A 3p F F M	91,000
1SDA062882R1	T7S 1250 PR231/P LS/I IN=1250A 3p F F M	104,520
1SDA063010R1	T7S 1600 PR231/P LS/I IN=1600A 3p F F M	131,560
1SDA062786R1	T7H 1000 PR231/P LS/I IN=1000A 3p F F M	101,400
1SDA062914R1	T7H 1250 PR231/P LS/I IN=1250A 3p F F M	117,000
1SDA063042R1	T7H 1600 PR231/P LS/I IN=1600A 3p F F M	143,000

*สอบถามรายละเอียดได้ที่ตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัท เอบีบี จำกัด

Ordercode	Description	THB
	T7-M Electronic Protection, Ground Fault	
1SDA062756R1	T7S-M 1000 PR331/P LSIG IN=1000A 3p F F M	123,760
1SDA062884R1	T7S-M 1250 PR331/P LSIG IN=1250A 3p F F M	138,320
1SDA063012R1	T7S-M 1600 PR331/P LSIG IN=1600A 3p F F M	156,000
1SDA062788R1	T7H-M 1000 PR331/P LSIG IN=1000A 3p F F M	140,400
1SDA062916R1	T7H-M 1250 PR331/P LSIG IN=1250A 3p F F M	159,120
1SDA063044R1	T7H-M 1600 PR331/P LSIG IN=1600A 3p F F M	188,240
	Accessory (T7-T7-M)	
1SDA063548R1	SOR T7-T7M 220...240 Vac/dc	5,200
1SDA063552R1	UVR T7-T7M 220...240 Vac/dc	5,200
1SDA038320R1	Electronic Time Delay for UVR 220/250V T7-T7M	8,300
1SDA062104R1	Aux T7 1Q + 1SY 400 Vac	2,600
1SDA062102R1	Aux T7-T7M 2Q 400 Vac	2,600
1SDA063553R1	Aux-SA T7M S51 250 Vac	2,600
1SDA062116R1	Spring charging motor T7M 220...250 Vac/dc	17,680
1SDA063550R1	SCR T7M 220...240 Vac/dc	5,200
1SDA062127R1	Mechanical Interlock T7-T7M	13,930
1SDA062102R1	Rotary - RHD T7 Normal Direct	4,940
1SDA062122R1	Rotary - RHE T7 Normal Transmitted	6,500
1SDA062150R1	PLL - Padlock in open position T7	2,060
1SDA069636R1	PLL - Padlock in open position T7-M	2,060
1SDA062135R1	KLC-S Key lock in open position T7	1,920
1SDA062142R1	KLC-S Key lock in open position T7-M	1,920
1SDA063556R1	KLF-S Key lock for Front/Rotary Handle T7	1,920
	Tmax PV	
1SDA069816R1	T1D/PV 160 4p F FC Cu 1100V DC	8,420
1SDA069822R1	T3D/PV 200 4p F FC Cu 1100V DC	17,160
1SDA069823R1	T4D/PV 250 4p F F 1100V DC	21,320
1SDA069824R1	T5D/PV 500 4p F F 1100V DC	38,480
1SDA069825R1	T6D/PV 800 4p F F 1100V DC	96,200
1SDA069826R1	T7D/PV 1250 4p F F 1100V DC	161,720
1SDA069827R1	T7D/PV 1250 4p F F M 1100V DC	177,320
1SDA069828R1	T7D/PV 1600 4p F F 1100V DC	169,520
1SDA069829R1	T7D/PV 1600 4p F F M 1100V DC	188,240
	CT Tmax	
1SDA055060R1	Connector X4 release tripped signal for T4-T6	4,780
1SDA055054R1	CT for withdrawable external neutral - T4 250	6,340
1SDA055055R1	CT for withdrawable external neutral - T4 320	6,840
1SDA055056R1	CT for withdrawable external neutral - T5 320	6,030
1SDA055057R1	CT for withdrawable external neutral - T5 400	6,550
1SDA055058R1	CT for withdrawable external neutral - T5 630	7,590
1SDA060430R1	CT for external neutral - T6 630	7,590
1SDA060431R1	CT for external neutral - T6 800	8,000
1SDA063159R1	Current Sensor N.EXT IN=400...1600A T7-T7M-X1	15,600
	Fixed Type - Touch LI	
1SDA070824R1	E1.2B 1250 Ekip Touch LI 3p Fixed	113,500
1SDA070954R1	E2.2N 1250 Ekip Touch LI 3p FHR	120,000
1SDA070994R1	E2.2N 1600 Ekip Touch LI 3p FHR	134,500
1SDA071034R1	E2.2N 2000 Ekip Touch LI 3p FHR	153,000
1SDA071064R1	E2.2N 2500 Ekip Touch LI 3p FHR	200,000
1SDA071144R1	E4.2N 3200 Ekip Touch LI 3p FHR	250,500
1SDA071164R1	E4.2H 3200 Ekip Touch LI 3p FHR	306,000
1SDA071194R1	E4.2N 4000 Ekip Touch LI 3p FHR	375,500
1SDA071214R1	E4.2H 4000 Ekip Touch LI 3p FHR	443,500
1SDA071264R1	E6.2H 5000 Ekip Touch LI 3p FHR	*
1SDA071294R1	E6.2H 6300 Ekip Touch LI 3p FHR	*
	Fixed Type - Touch LSIG	
1SDA070826R1	E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG 3p Fixed	162,500
1SDA070956R1	E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG 3p FHR	164,000
1SDA070996R1	E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG 3p FHR	179,000
1SDA071036R1	E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG 3p FHR	200,000
1SDA071066R1	E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG 3p FHR	248,000
1SDA071146R1	E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG 3p FHR	290,000
1SDA071166R1	E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG 3p FHR	355,000
1SDA071196R1	E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG 3p FHR	424,500
1SDA071216R1	E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG 3p FHR	493,500
1SDA071266R1	E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG 3p FHR	*
1SDA071296R1	E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG 3p FHR	*
	Draw-out Type - Touch LI	
1SDA072174R1	E1.2B 1250 Ekip Touch LI 3p WMP	146,500
1SDA072304R1	E2.2N 1250 Ekip Touch LI 3p WMP	155,000
1SDA072344R1	E2.2N 1600 Ekip Touch LI 3p WMP	171,500
1SDA072384R1	E2.2N 2000 Ekip Touch LI 3p WMP	197,500
1SDA072414R1	E2.2N 2500 Ekip Touch LI 3p WMP	253,500
1SDA072494R1	E4.2N 3200 Ekip Touch LI 3p WMP	324,000
1SDA072514R1	E4.2H 3200 Ekip Touch LI 3p WMP	382,500
1SDA072544R1	E4.2N 4000 Ekip Touch LI 3p WMP	475,500
1SDA072564R1	E4.2H 4000 Ekip Touch LI 3p WMP	545,500
1SDA072614R1	E6.2H 5000 Ekip Touch LI 3p WMP	*
1SDA072644R1	E6.2H 6300 Ekip Touch LI 3p WMP	*

Ordercode	Description	THB
	Draw-out Type - Touch LSIG	
1SDA072176R1	E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG 3p WMP	196,000
1SDA072306R1	E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG 3p WMP	205,500
1SDA072346R1	E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG 3p WMP	221,500
1SDA072386R1	E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG 3p WMP	248,500
1SDA072416R1	E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG 3p WMP	303,500
1SDA072496R1	E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG 3p WMP	372,000
1SDA072516R1	E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG 3p WMP	432,500
1SDA072546R1	E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG 3p WMP	520,000
1SDA072566R1	E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG 3p WMP	592,000
1SDA072616R1	E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG 3p WMP	*
1SDA072646R1	E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG 3p WMP	*
	Neutral Current Sensor	
1SDA073736R1	Ext CS N E1.2 E2.2 2000A	12,000
1SDA073737R1	Ext CS N E2.2 2500A	13,700
1SDA073738R1	Ext CS N E4.2 3200A	15,800
1SDA073739R1	Ext CS N E4.2 4000A E6.2 50%	27,500
1SDA073740R1	Ext CS N E6.2 100%N	39,000
	Electrical Accessory	
	E1.2 - E6.2	
1SDA073674R1	Shunt Opening Release E1.2...E6.2 220-240V AC/DC	5,500
1SDA073687R1	Shunt Closing Release E1.2...E6.2 220-240V AC/DC	5,500
1SDA073700R1	Undervoltage Release E1.2...E6.2 220-240V AC/DC	7,000
1SDA038320R1	Electronic Time Delay E1.2...E6.2 220-250V AC/DC	8,300
1SDA065524R1	ATS022 Controller	72,000
	Electric Accessory	
	E1.2	
1SDA073711R1	Motor Charging Spring E1.2 220-250V AC/DC	29,200
1SDA073762R1	Rack-in-out Auxiliary 6 contacts 400V E1.2	10,200
1SDA073776R1	Ready-to-close contact 250V E1.2	2,200
1SDA073746R1	Electrical Tripping Indicator 250V E1.2	3,900
1SDA073907R1	Remote Reset Trip Coil 250V AC/DC E1.2	21,000
	Fixed Part	
1SDA073909R1	E1.2 W FP lu=1600 HR-HR 3P	*
1SDA073911R1	E2.2 W FP lu=2000 HR-HR 3P	*
1SDA073913R1	E2.2 W FP lu=2500 HR-HR 3P	*
1SDA073915R1	E4.2 W FP lu=3200 HR-HR 3P	*
1SDA073917R1	E4.2 W FP lu=4000 HR-HR 3P	*
1SDA073920R1	E6.2 W FP lu=5000 HR-HR 3P	*
	E6.2 W FP lu=6300 HR-HR 3P	*
	Electrical Accessory	
	E2.2-E6.2	
1SDA073725R1	Motor Charging Spring E2.2...E6.2 220-250V AC/DC	29,200
1SDA073756R1	Additional Auxiliary Contact 6Q 400V E2.2...E6.2	13,400
1SDA073764R1	Rack-in-out Auxiliary 5 contacts 400V E2.2...E6.2 - left set	10,200
1SDA073773R1	Ready-to-close contact 250V E2.2...E6.2	2,200
1SDA073778R1	Electrical Tripping Indicator 250V E2.2...E6.2	3,900
1SDA073749R1	Remote Reset Trip Coil 250V AC/DC E2.2...E6.2	21,000
	Mechanical Accessory	
	E1.2	
1SDA073780R1	Operation counter E1.2	6,100
1SDA073783R1	Key lock open N.20005 E1.2	3,600
1SDA073800R1	E1.2 Padlock open pos. D=4mm	1,800
1SDA073854R1	Pushbutton protection I/O E1.2	970
1SDA073823R1	Key lock rack-in-out N 200	

DMTME-I-485-96 Power Meter

มิเตอร์รุ่น DMTME-I-485-96 จะแสดงค่าต่างๆ ผ่านหน้าจอแสดงผลแบบ LED สามารถตรวจวัดค่าพารามิเตอร์แบบ real time ทำให้สะดวกต่อการอ่านค่าและการใช้งาน มองเห็นได้ชัดเจนแม้อยู่ในที่มืด รวมถึงรองรับการสื่อสารข้อมูลได้ทั้งแบบ Modbus Protocol (RS485) และแบบ ASCII



สามารถวัดค่าทางไฟฟ้า ได้แก่

I	- กระแสเฟส และกระแสนิวตรอน	PF	- เพาเวอร์แฟคเตอร์
V	- แรงดันไฟฟ้า เฟส-เฟส, เฟส-นิวตรอน	kW.h, kVA.h	- ค่าพลังงานต่างๆ
f	- ความถี่ (Hz)	Max Average	- ค่าสูงสุด เฉลี่ยในช่วง 15 นาที
P (Watt), Q (VAR), S (VA)	- กำลังไฟฟ้า	Min Average	- ค่าต่ำสุด เฉลี่ยในช่วง 15 นาที

Class of accuracy current and voltage 0.5

รายละเอียด	รหัสสินค้า	ราคา (บาท)
DMTME/96	2CSG133030R4022	15,200
DMTME-I-485-96*	2CSG163030R4022	18,700

* สามารถสื่อสารผ่านทาง Modbus Communication ได้



M2M Network Analyzers Meter

มิเตอร์รุ่น M2M สามารถวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้าแบบ True-RMS ตรวจวัดค่าพารามิเตอร์แบบ real time ตรวจวัดและวิเคราะห์ค่าฮาร์โมนิกส์แบบรวมทั้งกระแสและแรงดัน รวมถึงรองรับการสื่อสารข้อมูลได้ทั้งแบบ Modbus Protocol (RS485) และแบบ ASCII มีระบบรหัสผ่าน (Password) เพื่อกำหนดขอบเขตการใช้งานและแสดงสัญญาณเตือนเมื่อเกิด Alarm



สามารถวัดค่าทางไฟฟ้า ได้แก่

I	- กระแสเฟส และกระแสนิวตรอน	kW.h, kVA.h	- ค่าพลังงานต่างๆ
V	- แรงดันไฟฟ้า เฟส-เฟส, เฟส-นิวตรอน	Max/Min Average	- ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด
f	- ความถี่ (Hz)	ThdF	- ค่าระดับความเพี้ยนฮาร์โมนิกส์
P (Watt), Q (VAR), S (VA)	- กำลังไฟฟ้า	THD	- หารายโมนิกส์แบบรวมของทั้งกระแสและแรงดัน

PF - เพาเวอร์แฟคเตอร์

Class of accuracy current and voltage 0.5

รายละเอียด	รหัสสินค้า	ราคา (บาท)
M2M LV**	2CSG299943R4052	20,000
M2M LV MODBUS **	2CSG296992R4052	23,400

* ไม่สามารถใช้ CT ร่วมกับมิเตอร์ตัวอื่นได้ (Non-Isolated Current Inputs)

รายละเอียด	รหัสสินค้า	ราคา (บาท)
M2M	2CSG299883R4052	21,000
M2M MODBUS	2CSG299893R4052	24,500

ANR 96 Network Analyzers Meter

มิเตอร์รุ่น ANR สามารถวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้าในแบบ True-RMS ตรวจสอบค่าพารามิเตอร์แบบ real time ตรวจสอบและวิเคราะห์ค่าฮาร์โมนิกในแต่ละเฟสโดยละเอียด ทั้งกระแสและแรงดันฮาร์โมนิกทั้งค่าแบบรวมและแบบแยกในแต่ละลำดับฮาร์โมนิก สามารถตรวจจับรูปคลื่นแสดงออกมาเป็นกราฟที่คำนวณผลและแนวโน้มได้ บันทึกค่าพารามิเตอร์ทางไฟฟ้าเก็บข้อมูลการตั้งค่าโดยสามารถเก็บข้อมูลที่บันทึกไว้ได้ รวมถึงแสดงสัญญาณเตือนเมื่อเกิด Alarm ขึ้น และรองรับการสื่อสารข้อมูลได้ทั้งแบบ Modbus Protocol (RS485) และแบบ ASCII



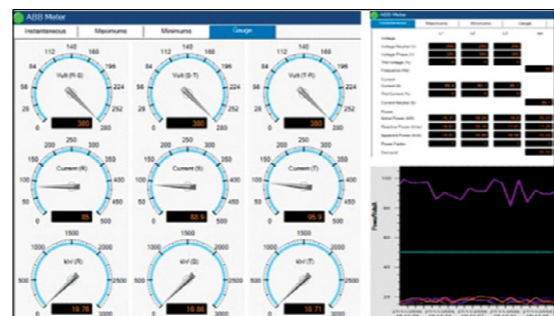
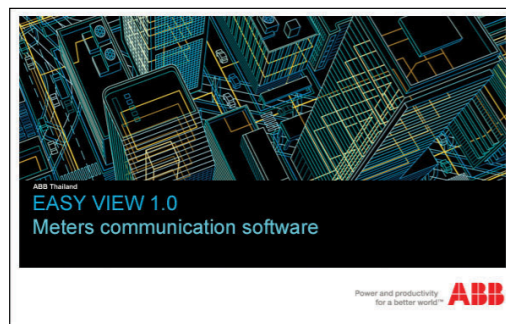
สามารถวัดค่าทางไฟฟ้า ได้แก่

- | | | |
|---|-------------------|--|
| I - กระแสเฟส และกระแสนิวตรอน | Max/Min Average | - ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด |
| V - แรงดันไฟฟ้า เฟส-เฟส, เฟส-นิวตรอน | THD | - วัดฮาร์โมนิกส์แบบรวมของทั้งกระแสและแรงดัน |
| f - ความถี่ (Hz) | Harmonic Response | - วัดฮาร์โมนิกส์แบบแยกแต่ละลำดับถึงลำดับที่ 31 |
| P (Watt), Q (VAR), S (VA) - กำลังไฟฟ้า | | |
| PF - เพาเวอร์แฟคเตอร์ | | |
| kW.h, kVA.h - ค่าพลังงานต่างๆ | | |
| Class of accuracy current and voltage 0.5 | | |

รายละเอียด	รหัสสินค้า	ราคา (บาท)
ANR96-230 MEM 128 Kb	2CSG213000R4051	45,600

* สามารถสื่อสารผ่านทาง Modbus Communication ได้

EASY VIEW communication software



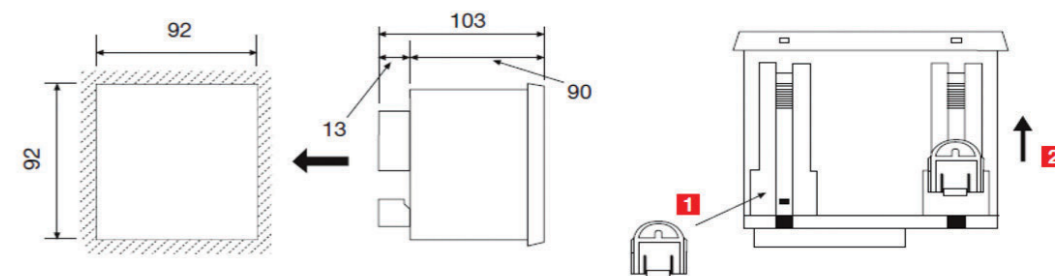
เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับดูค่าพารามิเตอร์ทางไฟฟ้าผ่านทางคอมพิวเตอร์ โดยต่อผ่านทาง Modbus Protocol (RS485) ตัวโปรแกรมได้รับการพัฒนาให้ง่ายต่อการใช้งาน มีรูปแบบการแสดงผลที่ดูง่ายและชัดเจน

- โปรแกรม EASY VIEW สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ แบบ Real time โดยสามารถดูได้ในรูปแบบเกจ แบบตาราง หรือแบบกราฟ

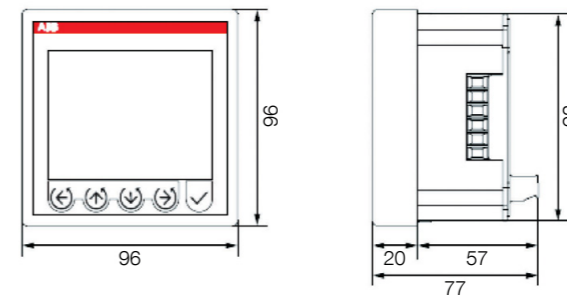
- สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง และบันทึกค่าเพื่อเป็น Data logger ได้
- มีการบันทึกสภาวะต่างๆ ที่เกิดขึ้นและแจ้งเตือนเมื่อเกิดสภาวะผิดปกติ
- สามารถทำรายงานเป็นกราฟ และแปลงไฟล์เป็น Excel, Word, pdf และอื่นๆ
- สามารถคำนวณค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือนและสั่งพิมพ์เป็นใบแจ้งค่าไฟฟ้าได้

Dimension

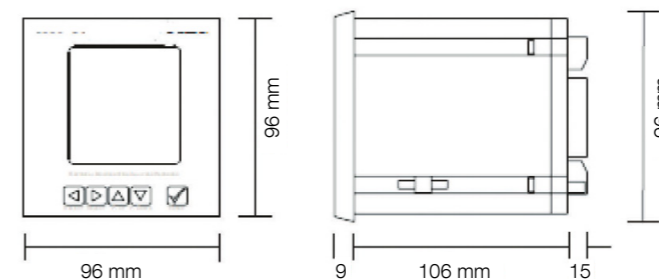
มิเตอร์รุ่น DMTME-I-485-96



มิเตอร์รุ่น M2M



มิเตอร์รุ่น ANR



Wide range offering of high quality products

Safety and reliability of control systems

ผลิตภัณฑ์สวิตช์ตัดต่อคุณภาพสูงจากเอบีบี ตามมาตรฐาน IEC60947-3 สำหรับการใช้งานที่หลากหลายทั้งในงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล ห้องสรรพสินค้า ที่อยู่อาศัย ฯลฯ ที่ต้องการอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง มีความทนทาน มีความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน สามารถเลือกรูปแบบการทำงานได้ทั้งแบบ Manual, Motorized และ Automatic

3



3

Switch - disconnector :

สวิตช์ตัดต่อ สำหรับแยกโหลดและแหล่งจ่ายออกจากกันอย่างสมบูรณ์ เพื่อป้องกันการเชื่อมต่อวงจรอย่างไม่ตั้งใจ และความปลอดภัยสูงสุดของผู้ใช้งานขณะทำการซ่อมบำรุง

Motorized Switch-disconnector :

สวิตช์ตัดต่อ สามารถควบคุมการทำงานได้โดยใช้คำสั่งทางไฟฟ้า หรือจากผู้ปฏิบัติงานโดยตรง ติดตั้งง่าย ทนทาน และช่วยลดขนาดของพื้นที่ติดตั้ง

Manual change-over switches :

สวิตช์สลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าแบบมือบิด มีความปลอดภัยสูง รักษาเสถียรภาพของแหล่งจ่ายไฟฟ้า และมีขนาดเล็กทำให้ช่วยลดขนาดพื้นที่ติดตั้ง

Motorized change-over switches :

ผู้ใช้งานสามารถเลือกควบคุมการสลับแหล่งจ่ายได้ โดยใช้ทั้งคำสั่งทางไฟฟ้า อีกทั้งยังติดตั้งได้ง่าย มีขนาดเล็ก ลดพื้นที่ในการติดตั้ง

Automatic Transfer Switches :

อุปกรณ์ควบคุมการสลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ ซึ่งจะทำงานร่วมกับ Motorized change-over switches สามารถสลับแหล่งจ่ายระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้ากับ Generator หรือระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้ากับหม้อแปลงไฟฟ้า โดยมีขนาดเล็ก รวมถึงมีหน้าจอแสดงผล LCD สำหรับแสดงค่าพารามิเตอร์ และสถานะของระบบ

Switch Fuse :

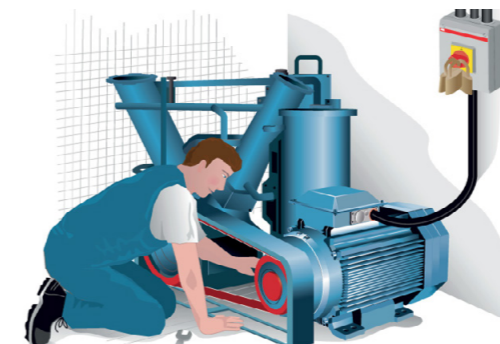
ด้วยเทคโนโลยีในการออกแบบหน้าสัมผัส ทำให้มีประสิทธิภาพการทำงานอย่างสูง รวมถึงการออกแบบให้มีขนาดเล็กช่วยให้ประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง

Motorized Switch Fuses :

เป็น switch fuse ที่สามารถทำงานเปิด-ปิด ได้ด้วยคำสั่งทางไฟฟ้า

Enclosed Switch Disconnector:

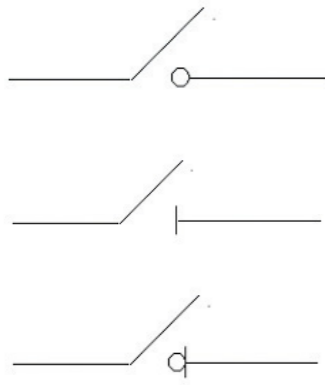
สวิตช์ตัดต่ออยู่ในกล่องพลาสติกซึ่งได้มาตรฐาน IP65 สามารถใช้ภายนอกอาคารและมีความปลอดภัยสูงเหมาะสำหรับผู้ใช้งานขณะทำการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้า



Safety switches protect the operator from unexpected start-up



ลักษณะการเลือกอุปกรณ์ ประเภท Switch เพื่อการใช้งานตามมาตรฐาน IEC 60947-3



Switch

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

Disconnecter

อุปกรณ์ทางกลที่สามารถเปิดวงจร และมี Isolating function

Switch disconnector

มีหน้าที่เหมือน Switch พร้อมทั้งมี Isolating Function

Plastic enclosed switch-disconnectors

อุปกรณ์ Enclosed switch ถูกออกแบบมาให้ใช้งาน เป็นอุปกรณ์ตัดต่อวงจรออกจากระบบอย่างสมบูรณ์ (Isolated) เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

ตัวกล่องพลาสติกเหมาะกับการติดตั้งในสิ่งแวดล้อมที่ต้องการการทนทานต่อการกัดกร่อนจากสารเคมีและปลอดภัยจากความชื้น อีกทั้งยังมีน้ำหนักเบาทำให้ง่ายต่อการขนส่งและติดตั้ง

- ติดตั้งเป็น Safety Switch สำหรับการตัดต่อกระแสไฟฟ้าจากมอเตอร์ที่หน้าเครื่องจักร เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในช่วงซ่อมบำรุง
- ติดตั้งเป็นเมนสวิตช์ในสภาพการใช้งานที่มีความชื้น ของเหลว และฝุ่นผงขนาดเล็ก (IP65 สำหรับรุ่น OTP, IP66 สำหรับรุ่น WS)
- ใช้เป็นสวิตช์ควบคุมการ เปิด-ปิด เครื่องทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ บัมพ์น้ำ



ใช้งานกับ Air conditioners / Chillers



ใช้เป็น Safety Switch ในครัวเรือน

Weatherproof Switched Isolater, WSD Series 2 poles switch, IP66

เหมาะกับการใช้งานเป็นสวิตช์ภายนอกอาคารโดยเฉพาะกับโหลดที่เป็นปั๊มและมอเตอร์



Product features

- Safety switch 2 poles ติดตั้งภายในกล่องกันน้ำสำเร็จรูป
- สามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารที่พิกัดภัย 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

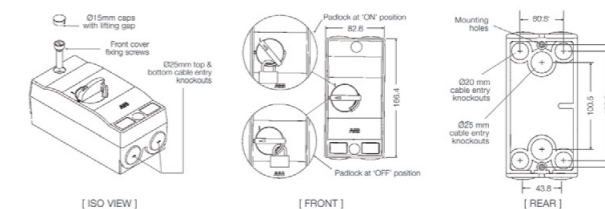
Standard specifications	IEC 60947-3 & BS EN 60947-3
Number of poles	2P & 4P
Rated operational current I _e	20A, 32A 45A,63A
Rated operational voltage U _e	240/440V
Rated insulation voltage U _i	630V
Rated impulse withstand voltage U _{imp}	2.5kV 1.2/50μs
Rated frequency	50/60Hz
Rated utilization category	AC-23A
Rated making capacity	3 I _e
Rated breaking capacity	3 I _e
Rated short-time withstand current I _{cw}	15 I _e for 1s
Rated short-circuit making capacity I _{cm}	4500A
Pollution degree	3
Degree of protection	IP66

Ordering detail

Rated operation current	Order code			
	2 pole	ราคา (บาท)	4 pole	ราคา (บาท)
20A	WSD220	710	WSD420	***
32A	WSD232	825	WSD432	***
45A	WSD245	1080	WSD445	***
63A	WSD263	1200	WSD463	***

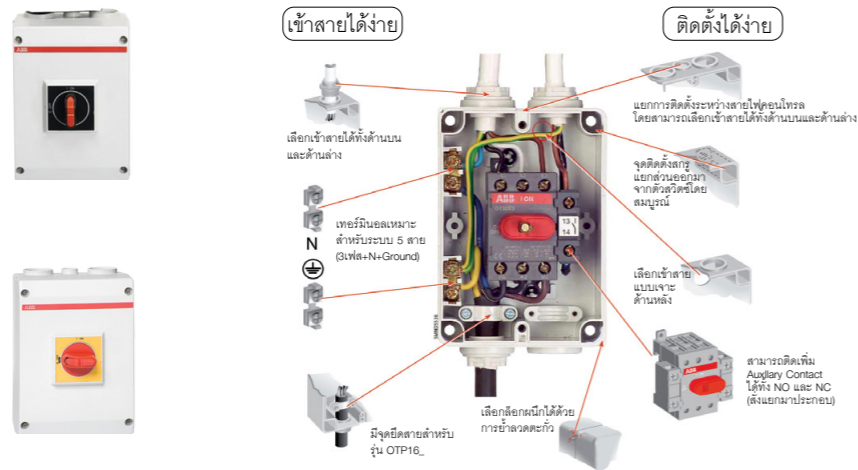
***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีซี

Dimension



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

เหมาะกับการใช้งานเป็น Safety Switch ในงานอุตสาหกรรม



- วัสดุทำจากพลาสติกไม่ลามไฟ ทนต่อรังสี UV เหมาะสำหรับพื้นที่ใช้งานต่างๆ ทั้งพื้นที่ที่มีความต้องการเกี่ยวกับสารเคมีและความชื้น
- ในตำแหน่ง OFF สามารถล็อกกุญแจที่ตำแหน่งได้สูงสุด 3 ตัว
- ระบบล็อกป้องกันสมบูร์มแบบที่ทำให้ไม่สามารถเปิดฝากล่องไฟฟ้าได้ เมื่อสวิทช์เปิด ON อยู่ หรือเมื่อตามบัตรล็อกกุญแจอยู่
- ตัวกล่องเป็นพลาสติกไม่เป็นสื่อไฟฟ้า เพื่อความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ใช้งาน
- มี N และ G Terminal ในตัว

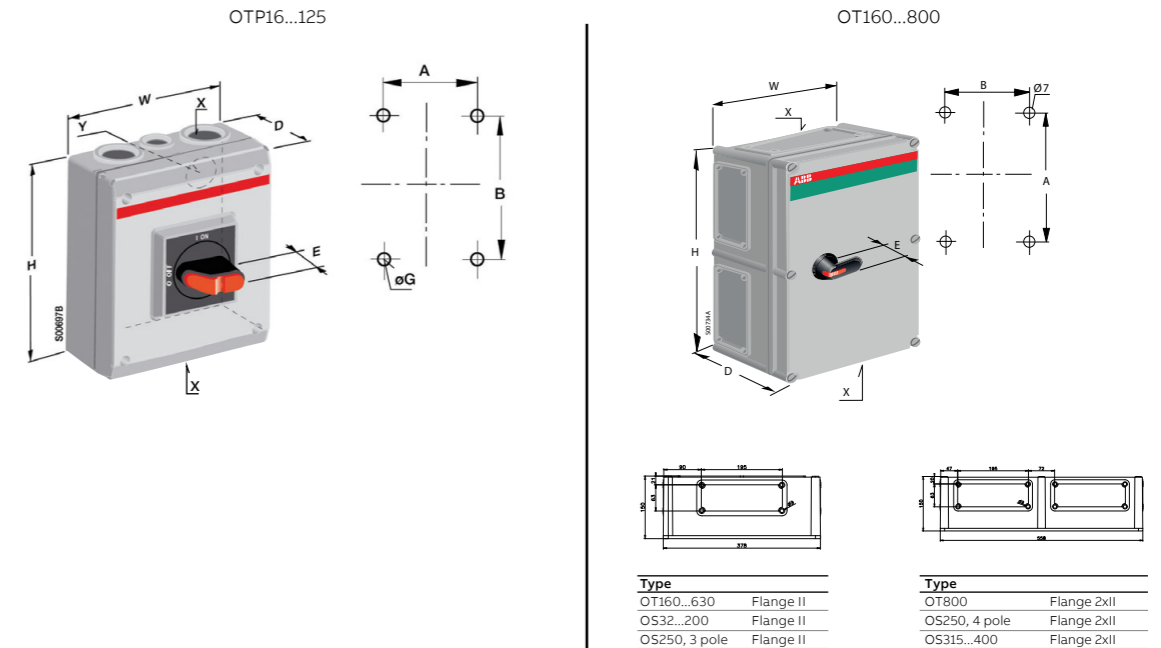
กระแสฟัดที่แรงดันใช้งาน		3-poles		3-poles (Emergency Switch)		4-poles		6-poles	
690VAC	415 VAC	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
16	16	OTP16HB3M	2,500	OTP16BA3M	2,800	OTP16B4M	3,580	OTP16B6M	6,500
25	20	OTP25B3M	2,850	OTP25BA3M	3,000	OTP25B4M	3,980	OTP25B6M	6,700
40	23	OTP32B3M	3,200	OTP32BA3M	4,000	OTP32B4M	4,800	OTP32B6M	6,900
63	45	OTP45B3M	4,600	OTP45BA3M	5,100	OTP45B4M	7,500	OTP45B6M	7,600
80	75	OTP63B3M	6,500	OTP63BA3M	6,750	OTP63B4M	8,500	OTP63B6M	8,600
125	90	OTP125B3B	19,500	OTP125BA3B	21,200	OTP125B4B	23,500	OTP125B6B	24,500
160	135	OT160EVFCC3B	35,000	OT160EFCC3BA	36,500	OT160EVFCC4B	40,000		
200	200	OT200KFCC3B	37,000	OT200KFCC3BA	38,500	OT200KFCC4B	41,800		
250	250	OT250KFCC3B	42,000	OT250KFCC3BA	44,400	OT250KFCC4B	49,700		
315	315	OT315KFCC3B	65,000	OT315KFCC3BA	66,500	OT315KFCC4B	70,500		
400	400	OT400DFCC3B	99,500	OT400DFCC3BA	101,000	OT400DFCC4B	107,000		
570	570	OT630KFCC3B	123,000	OT630KFCC3BA	125,000	OT630KFCC4B	129,000		
720	720	OT800KFCC3B	138,000	OT800KFCC3BA	140,000	OT800KFCC4B	144,000		

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

สำหรับ Switch รุ่น	กระแสฟัด (A)		1 NO	ราคา (บาท)	1 NC	ราคา (บาท)
	230VAC	24VDC				
OTP16...125	6	10	OA1G10	430	OA1G01	430
OT160...800	6	10	OA1G10	430	OA3G01	570

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



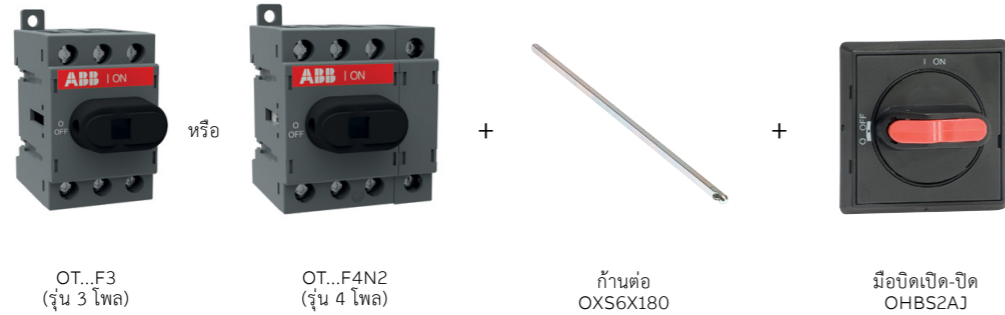
Type	Flange II
OT160...630	Flange II
OS32...200	Flange II
OS250, 3 pole	Flange II

Type	Flange 2xII
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 – 3



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

OT Load Break Switch ถูกออกแบบมาสำหรับการใช้งานที่ หลากหลาย ดังนี้

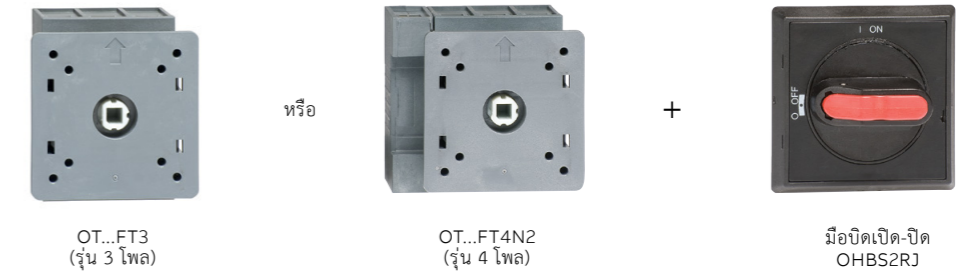
- ทำหน้าที่เป็นเมนสวิตช์ของระบบควบคุมวงจรในตู้เมนจ่ายไฟ (MDB หรือ MCC)
- ทำหน้าที่เป็นเมนสวิตช์ของระบบ Capacitor Bank
- ทำหน้าที่เป็นสวิตช์ตัดต่อไฟฟ้าจากหม้อแปลงมายังตู้เมนจ่ายไฟ (MDB)
- ทำหน้าที่เป็น Switch-disconnector หน้าคอมเพรสเซอร์ของ เครื่องปรับอากาศ สายพานลำเลียง ปั๊มน้ำ หรือเครื่องจักรต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุที่จะ เกิดขึ้นในงานซ่อมบำรุง

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

กระแสที่กักที่แรงดันใช้งาน			3-poles		Complete Set	4-poles		Complete Set
690VAC AC 22A	415 VAC AC 23A	415 VAC kW	รุ่น	ราคา (บาท)		รุ่น	ราคา (บาท)	
16	16	7.5	OT16F3	800	1,810	OT16F4N2	1,200	2,210
			OXS6X180	500		OXS6X180	500	
			OHBS2AJ	510		OHBS2AJ	510	
25	20	9	OT25F3	1,150	2,160	OT25F4N2	1,800	2,810
			OXS6X180	500		OXS6X180	500	
			OHBS2AJ	510		OHBS2AJ	510	
40	23	11	OT40F3	1,650	2,660	OT40F4N2	2,450	3,460
			OXS6X180	500		OXS6X180	500	
			OHBS2AJ	510		OHBS2AJ	510	
63	63	22	OT63F3	1,800	2,810	OT63F4N2	2,750	3,760
			OXS6X180	500		OXS6X180	500	
			OHBS2AJ	510		OHBS2AJ	510	
80	75	37	OT80F3	2,250	3,260	OT80F4N2	3,300	4,310
			OXS6X180	500		OXS6X180	500	
			OHBS2AJ	510		OHBS2AJ	510	
100	80	37	OT100F3	2,850	3,860	OT100F4N2	5,000	6,010
			OXS6X180	500		OXS6X180	500	
			OHBS2AJ	510		OHBS2AJ	510	
125	90	45	OT125F3	5,400	6,410	OT125F4N2	6,100	7,110
			OXS6X180	500		OXS6X180	500	
			OHBS2AJ	510		OHBS2AJ	510	

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles

รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947 – 3



Door mounting สวิตช์ 3 และ 4 Poles โดยติดตั้งยึดบนฝาประตู, Screw mounting

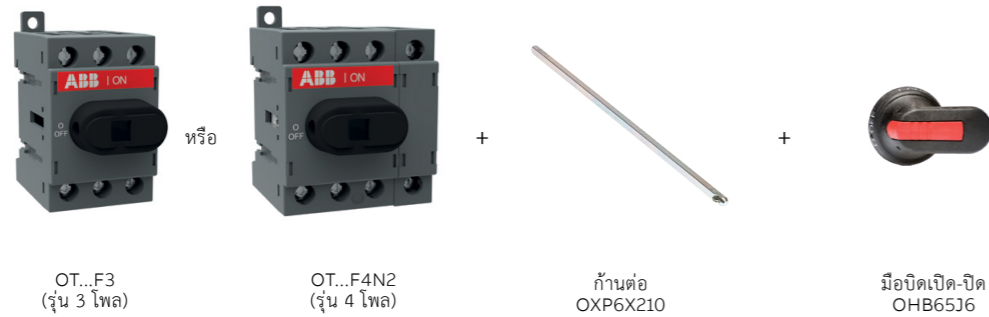
กระแสที่กักที่แรงดันใช้งาน			3-poles		Complete Set	4-poles		Complete Set
690VAC AC 22A	415 VAC AC 23A	415 VAC kW	รุ่น	ราคา (บาท)		รุ่น	ราคา (บาท)	
16	16	7.5	OT16FT3	870	1,400	OT16FT4N2	1,210	1,740
			OHBS2RJ	530		OHBS2RJ	530	
25	20	9	OT25FT3	900	1,430	OT25FT4N2	1,280	1,810
			OHBS2RJ	530		OHBS2RJ	530	
40	23	11	OT40FT3	950	1,480	OT40FT4N2	1,320	1,850
			OHBS2RJ	530		OHBS2RJ	530	
63	63	22	OT63FT3	1,870	2,400	OT63FT4N2	2,250	2,780
			OHBS2RJ	530		OHBS2RJ	530	
80	75	37	OT80FT3	3,120	3,650	OT80FT4N2	3,700	4,230
			OHBS2RJ	530		OHBS2RJ	530	
100	80	37	OT100FT3	3,400	3,930	OT100FT4N2	3,800	4,330
			OHBS2RJ	530		OHBS2RJ	530	
125	90	45	OT125FT3	3,450	3,980	OT125FT4N2	4,100	4,630
			OHBS2RJ	530		OHBS2RJ	530	

Snap-on mounting

กระแสที่กักที่แรงดันใช้งาน			3-poles		Complete Set	4-poles		Complete Set
690VAC AC 22A	415 VAC AC 23A	415 VAC kW	รุ่น	ราคา (บาท)		รุ่น	ราคา (บาท)	
16	16	7.5	OT16FT3	870	1,400	OT16FT4N2	1,210	1,740
			OHBS2PJ	530		OHBS2PJ	530	
25	20	9	OT25FT3	900	1,430	OT25FT4N2	1,280	1,810
			OHBS2PJ	530		OHBS2PJ	530	
40	23	11	OT40FT3	950	1,480	OT40FT4N2	1,320	1,850
			OHBS2PJ	530		OHBS2PJ	530	

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles

รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947 – 3

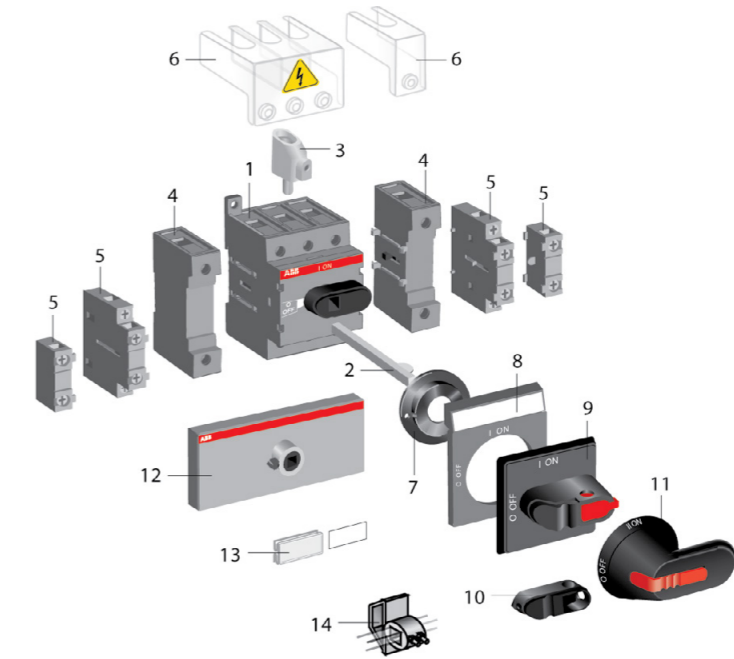


Base and DIN-Rail mounting สวิตช์ 3 และ 4 poles ติดตั้งโดยยึดกับฐาน หรือบนราง DIN, Pistol type handle

กระแสฟัดที่แรงดันใช้งาน			3-poles		Complete Set	4-poles		Complete Set
690VAC	415 VAC	415 VAC	รุ่น	ราคา (บาท)		รุ่น	ราคา (บาท)	
AC 22A	AC 23A	kW						
16	16	7.5	OT16F3	800		OT16F4N2	1,200	
			OXF6X210	500	3,000	OXF6X210	500	3,400
			OHB65J6	1,700		OHB65J6	1,700	
25	20	9	OT25F3	1,150		OT25F4N2	1,800	
			OXF6X210	500	3,350	OXF6X210	500	4,000
			OHB65J6	1,700		OHB65J6	1,700	
40	23	11	OT40F3	1,650		OT40F4N2	2,450	
			OXF6X210	500	3,850	OXF6X210	500	4,650
			OHB65J6	1,700		OHB65J6	1,700	
63	63	22	OT63F3	1,800		OT63F4N2	2,750	
			OXF6X210	500	4,000	OXF6X210	500	4,950
			OHB65J6	1,700		OHB65J6	1,700	
80	75	37	OT80F3	2,250		OT80F4N2	3,300	
			OXF6X210	500	4,450	OXF6X210	500	5,500
			OHB65J6	1,700		OHB65J6	1,700	
100	80	37	OT100F3	2,850		OT100F4N2	5,000	
			OXF6X210	500	5,050	OXF6X210	500	7,200
			OHB65J6	1,700		OHB65J6	1,700	
125	90	45	OT125F3	5,400		OT125F4N2	6,100	
			OXF6X210	500	7,600	OXF6X210	500	8,300
			OHB65J6	1,700		OHB65J6	1,700	

Accessories Switch-disconnectors 3 และ 4 poles

รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947 – 3

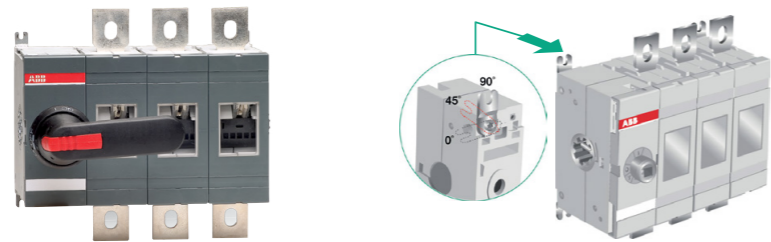


อุปกรณ์ Accessories

1. Switch-disconnector
2. Extended shaft
3. Terminal clamp
4. Fourth pole, N- and PE-terminals
5. Auxiliary contact
6. Terminal shroud
7. Shaft alignment ring
8. Legend plate
9. Selector handle
10. Handle knob
11. Pistol handle
12. Conversion kit
13. Labelling accessories
14. Cam attachment for interlocking

อุปกรณ์เสริม	รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)	ตำแหน่งติดตั้ง
Auxiliary contact (1NC)	OA1G01	OT_16...125	430	ซ้าย
Auxiliary contact (1NO)	OA1G10	OT_16...125	430	ขวา
Fourth poles	OTPS40FPN2	OT16...40F3	990	ขวา
	OTPS80FP	OT63...80F3	990	ซ้ายหรือขวา
	OTPS125FP	OT100...125F3	2,000	ซ้ายหรือขวา
	OTPS40FDN2	OT16...40F3	990	ขวา
	OTPS80FD	OT63...80F3	990	ซ้ายหรือขวา
	OTPS125FD	OT100...125F3	2,000	ซ้ายหรือขวา
Terminal shrouds สำหรับสวิตช์ 3 poles	OTS40T3	OT16...40F3 และ FT3	300	
	OTS63T3	OT63...80F3 และ FT3	340	
	OTS125T3	OT100...125F3 และ FT3	450	
Terminal shrouds แยกชิ้น 1 pole สำหรับ pole ที่ 4 เท่านั้น	OTS40T1	OTPS40FPN2	250	
	OTS63T1	OTPS80FP	300	
	OTS125T1	OTPS125FP	400	

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



OT Load Break Switch

- ถูกออกแบบโครงสร้างให้มีขนาดกะทัดรัด แข็งแรงและง่ายต่อการใช้งาน สามารถติดตั้งได้ทุกทิศทาง
- มี Arc chute plates สำหรับการดับ Arc
- สามารถแสดงสถานะของหน้าสัมผัสได้เมื่อมองด้วยตาเปล่า เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย
- ด้ามจับถูกออกแบบให้สามารถล็อกฝาดู ป้องกันไม่ให้เปิดเมื่อสวิตช์อยู่ที่ตำแหน่ง ON

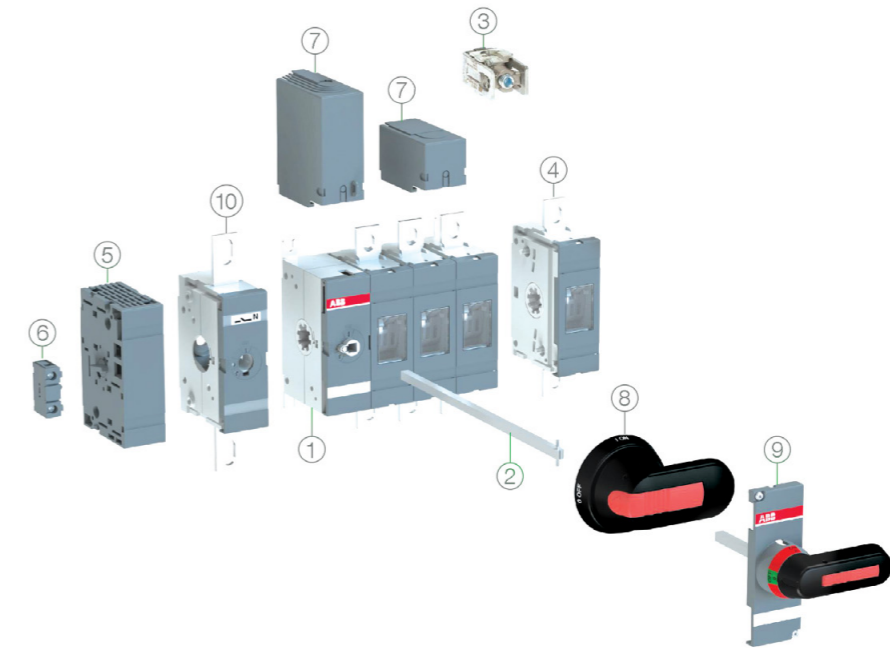
- สามารถล็อกกุญแจด้ามจับที่ตำแหน่ง OFF มากที่สุด 3 ดอก เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานขณะซ่อมบำรุง
- มีเทคโนโลยี self-cleaning ที่ช่วยให้หน้าสัมผัสนำกระแสไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- Built-in snap-on slots ดั้ว auxiliary contacts
- มีโครงสร้างภายในเป็น Double-side spring

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

กระแสฟัดที่แรงดันใช้งาน			3-poles		4-poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
AC 22A	AC 23A	kW				
160	160	88	OT160EV03P	8,150	OT160EV04P	8,750
200	200	110	OT200E03P	9,200	OT200E04P	9,800
250	250	145	OT250E03P	10,900	OT250E04P	11,400
315	315	180	OT315E03P	13,300	OT315E04P	15,700
400	400	230	OT400E03P	14,700	OT400E04P	17,100
630	630	355	OT630E03P	19,500	OT630E04P	21,900
800	800	450	OT800E03P	39,800	OT800E04P	44,500
1000	1000	560	OT1000E03P	51,000	OT1000E04P	62,500
1250	1250	710	OT1250E03P	66,000	OT1250E04P	74,900
1600	1250	710	OT1600E03P	76,000	OT1600E04P	92,800
2000	-	-	OT2000E03P	123,000	OT2000E04P	133,000
2500	-	-	OT2500E03P	137,000	OT2500E04P	162,000
3200*	-	-	OT3200E03P	182,000	OT3200E04P	232,000
3800*	-	-	OT4000E03P	240,000	OT4000E04P	290,000

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

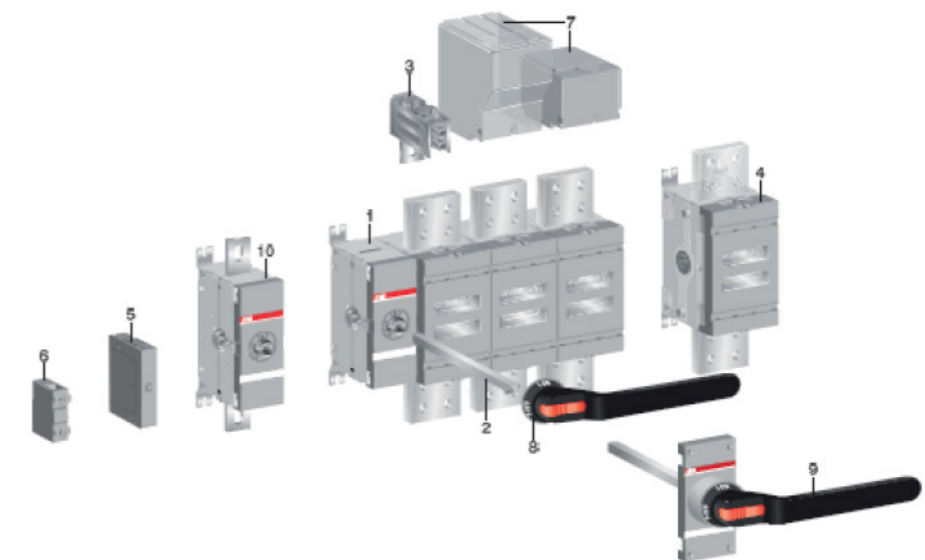
Accessories Switch-disconnectors 3 และ 4 poles รุ่น OT160 ถึง OT4000, IEC60947 – 3



OT160EV...OT1600

1. Switch-disconnector
2. Extended shaft
3. Terminal clamp
4. Fourth pole
5. Module for auxiliary contact

6. Auxiliary contact
7. Terminal shroud
8. Pistol handle
9. Direct mounting handle
10. Detachable neutral link



OT2000...4000

1. Switch-disconnector
2. Extended shaft
3. Terminal clamp
4. Fourth pole
5. Module for auxiliary contact

6. Auxiliary contact
7. Terminal shroud
8. Pistol handle
9. Direct mounting handle
10. Detachable neutral link

Accessories Switch-disconnectors 3 ๓: 4 poles

รุ่น OT160 ถึง OT4000, IEC60947 – 3

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OT160EV...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	430
OA3G01	1 NC	OT160EV...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	570

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

Auxiliary contact สามารถติดตั้งเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล โดยการบิดตามข้อเกลียว 45°

** ด้านข้างติดตั้งกับ OEA28 ได้มากที่สุด 8 ตัว

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

ด้ามบิดรุ่น	Ø Shaft (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)	Shaft รุ่น	ราคา (บาท)
ด้ามบิดพลาสติกสีดำ					
OHB65J6	6	OT160EV...250	1,700	OXp6X210	500
OHB95J12	12	OT315...400	2,000	OXp12X185	700
OHB125J12	12	OT630...800	2,300	OXp12X185	700
OHB145J12	12	OT630...800	2,600	OXp12X185	700
OHB274J12	12	OT1000...2500	5,000	OXp12X280	1,000
ด้ามบิดพลาสติกสีเหลือง-แดง					
OHY65J6	6	OT160EV...250	1,700	OXp6X210	500
OHY95J12	12	OT315...400	1,800	OXp12X185	700
OHY125J12	12	OT630...800	2,100	OXp12X185	700
ด้ามบิดเหล็กสีดำ					
YASDA7	12	OETL3150	4,000		

Mounting base for Auxiliary contacts

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ใช้กับ Aux. contact รุ่น	ราคา (บาท)
OEA28	OT160EV...4000	OA1G10, OA3G01	1,050

Fourth poles

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZ250E	OT160EV...250	3,200
OTZ400E	OT315...400	6,400
OTZ800E	OT630...800	***
OTZ1250E	OT1000...1250	***
OTZ1600E	OT1600	***
OTZ2500E	OT2000...2500	***
OTZ4000E	OT3200...4000	***

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีซี

Accessories Switch-disconnectors 3 ๓: 4 poles

รุ่น OT160 ถึง OT4000, IEC60947 – 3

Terminal shrouds ติดตั้งแบบ Snap-on กับสวิตช์, IP3X

ชนิด	จำนวนโพล	รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)	
แบบสั้น	3 โพล	OTS250G1S/3	OT160EV...250	1,200	
	3 โพล	OTS400G1S/3	OT315...400	1,500	
	3 โพล	OTS800G1S/3	OT630...800	2,500	
	3 โพล	OTS1600G1S/3	OT1000...1600	3,300	
	3 โพล	OTS2500G1S/3	OT2000...2500	3,500	
	3 โพล	OTS4000G1S/3	OT3200...4000	***	
	4 โพล	OTS250G1S/4	OT160EV...250	1,500	
	4 โพล	4OTS400G1S/4	OT315...400	1,700	
	4 โพล	4OTS800G1S/4	OT630...800	2,800	
	4 โพล	OTS1600G1S/4	OT1000...1600	3,900	
	4 โพล	OTS2500G1S/4	OT2000...2500	4,200	
	4 โพล	OTS4000G1S/4	OT3200...4000	***	
	แบบยาว	3 โพล	OTS250G1L/3	OT160EV...250	1,500
		3 โพล	OTS400G1L/3	OT315...400	1,900
3 โพล		OTS800G1L/3	OT630...800	2,800	
3 โพล		OTS1600G1L/3	OT1000...1600	3,900	
3 โพล		OTS2500G1L/3	OT2000...2500	4,100	
3 โพล		OTS4000G1L/3	OT3200...4000	***	
4 โพล		OTS250G1L/4	OT160EV...250	1,600	
4 โพล		4OTS400G1L/4	OT315...400	1,800	
4 โพล		4OTS800G1L/4	OT630...800	3,000	
4 โพล		OTS1600G1L/4	OT1000...1600	4,000	
4 โพล		OTS2500G1L/4	OT2000...2500	5,500	
4 โพล		OTS4000G1L/4	OT3200...4000	***	

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ระบุราคา สามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีซี



Switch-disconnectors 6 และ 8 poles

รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947 – 3



Compact Set

Compact set

สวิตช์ 6 และ 8 poles (ON-OFF switch)

- สวิตช์ตัดต่อ สำหรับใช้งาน 6 และ 8 โพล
- ติดตั้งได้ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน
- มีขนาดกะทัดรัด

- ประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง
- Snap-on auxiliary contact

กระแสที่กักที่แรงดันใช้งาน			Compact set				
690VAC	415 VAC	415 VAC	Type	6-poles		8-poles	
AC 22A	AC 23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
16	16	7.5	Compact set	OT16F6	5,400	OT16F8	6,200
25	20	9	Compact set	OT25F6	6,100	OT25F8	7,400
40	23	11	Compact set	OT40F6	7,100	OT40F8	8,700
63	63	22	Compact set	OT63F6	7,700	OT63F8	9,600
80	75	37	Compact set	OT80F6	8,600	OT80F8	10,700
100	80	37	Compact set	OT100F6	9,900	OT100F8	14,200
125	90	45	Compact set	OT125F6	15,000	OT125F8	16,400

หมายเหตุ ราคาโดยรวม shaft รุ่น OXP6X210 และ handle รุ่น OHB65J6

ชุด mechanism conversion สำหรับประกอบชุดสวิตช์ 6 และ 8 โพล

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OWP6D40	OT16...40	1,600
OWP6D80	OT63...80	1,900
OWP6D125	OT100...125	2,000

แกนบิดเหล็กขนาด 6 มิลลิเมตร สำหรับ Pistol Handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OXP6X210	210	OT16...125F	500

ด้ามบิดสวิตช์ IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาตู้ไฟฟ้าเมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON position

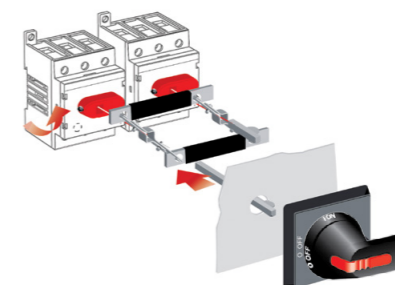
รุ่นด้ามบิดพลาสติก	Ø Shaft (มม.)	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OHB65J6	6	ดำ	OT160...250	1,700

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G01	1NC	OT16...125	ซ้าย	430
OA1G10	1NO	OT16...125	ขวา	430
OA7G10	1NO	Changeover OT16...125	ซ้าย	680
OA8G01	1NC	Changeover OT16...125	ขวา	780
OA2G11	1NO + 1NC	Changeover OT16...125	ซ้ายหรือขวา	990

Switch-disconnectors 6 และ 8 poles

รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947 – 3



Conversion Kit L + R

Conversion Kit L + R

สวิตช์ 6 และ 8 poles (ON-OFF switch)

- สวิตช์ตัดต่อ สำหรับใช้งาน 6 และ 8 โพล
- ติดตั้งได้ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน

- ง่ายต่อการบำรุงรักษา
- สามารถซื้ออุปกรณ์แยกชิ้นได้

กระแสที่กักที่แรงดันใช้งาน			Conversion Kit L+R						
690VAC	415 VAC	415 VAC	Switches	Conversion Kit	ราคา (บาท)	Switches	Conversion Kit	ราคา (บาท)	
AC 22A	AC 23A	kW							6-poles
16	16	7.5	2 pcs x OT16F3	OTZW8	6,400	2 pcs x OT16F4N2	OTZW8	7,200	
25	20	9	2 pcs x OT25F3	OTZW8	7,100	2 pcs x OT25F4N2	OTZW8	8,400	
40	23	11	2 pcs x OT40F3	OTZW8	8,100	2 pcs x OT40F4N2	OTZW8	9,700	
63	63	22	2 pcs x OT63F3	OTZW8	8,400	2 pcs x OT63F4N2	OTZW8	10,300	
80	75	37	2 pcs x OT80F3	OTZW8	9,300	2 pcs x OT80F4N2	OTZW8	11,400	
100	80	37	2 pcs x OT100F3	OTZW8	10,500	2 pcs x OT100F4N2	OTZW8	14,800	
125	90	45	2 pcs x OT125F3	OTZW8	15,600	2 pcs x OT125F4N2	OTZW8	17,000	

หมายเหตุ ราคาโดยรวม shaft OXP6X210 จำนวน 2 ชิ้น และ Handle OHB65J6 จำนวน 1 ชิ้น

ชุด mechanism conversion kit L+R สำหรับประกอบชุดสวิตช์ 6 และ 8 โพล

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZW8	OT16...125F	2,100

แกนบิดเหล็กขนาด 6 มิลลิเมตร สำหรับ Pistol Handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OXP6X210	210	OT16...125F	500

ด้ามบิดสวิตช์ IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาตู้ไฟฟ้าเมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON position

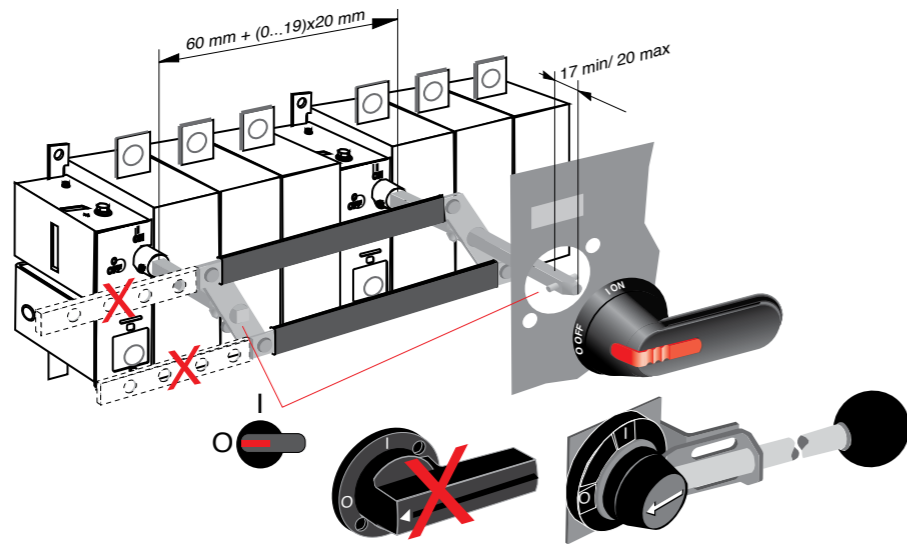
รุ่น	Ø Shaft (มม.)	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
ด้ามบิดพลาสติก				
OHB65J6	6	ดำ	OT160...250	1,700

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch IP20

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G01	1NC	OT16...125	ซ้าย	430
OA1G10	1NO	OT16...125	ขวา	430
OA7G10	1NO	Changeover OT16...125	ซ้าย	680
OA8G01	1NC	Changeover OT16...125	ขวา	780
OA2G11	1NO + 1NC	Changeover OT16...125	ซ้ายหรือขวา	990

Switch-disconnectors 6 และ 8 poles

รุ่น OT160 ถึง OT800



สวิตช์ 6 และ 8 poles (ON-OFF switch)

กระแสฟลักซ์ที่แรงดันใช้งาน			6-poles			8-poles		
690VAC	415 VAC	415 VAC	Switches	Conversion Kit	ราคา (บาท)	Switches	Conversion Kit	ราคา (บาท)
AC 22A	AC 23A	kW						
160	160	88	2 pcs x OT160EV03P	OESAZW2	29,000	2 pcs x OT160EV04P	OESAZW2	30,200
200	200	110	2 pcs x OT200E03P	OESAZW2	31,100	2 pcs x OT200E04P	OESAZW2	32,300
250	250	145	2 pcs x OT250E03P	OESAZW2	34,500	2 pcs x OT250E04P	OESAZW2	35,500
315	315	180	2 pcs x OT315E03P	OETLZW9	38,500	2 pcs x OT315E04P	OETLZW9	43,300
400	400	230	2 pcs x OT400E03P	OETLZW9	41,300	2 pcs x OT400E04P	OETLZW9	46,100
630	630	355	2 pcs x OT630E03P	OETLZW9	53,300	2 pcs x OT630E04P	OETLZW9	58,100
800	800	450	2 pcs x OT800E03P	OETLZW9	93,900	2 pcs x OT800E04P	OETLZW9	103,300

หมายเหตุ

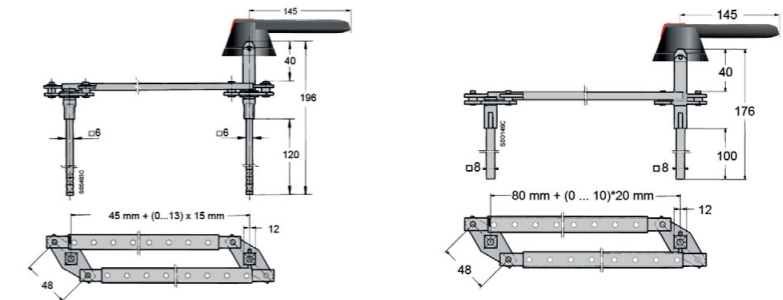
*ราคา L + R 6 & 8 Poles Switch ตั้งแต่ 160-250A รวม Shaft และตามบิด Handle ในตัวแล้ว

*ราคา L + R 6 & 8 Poles Switch ตั้งแต่ 315-400A รวมตามบิด OHB145J12 จำนวน 1 ชิ้น และมี Shaft ในตัวแล้ว

*ราคา L + R 6 & 8 Poles Switch ตั้งแต่ 630-800A รวมตามบิด OHB275J12 จำนวน 1 ชิ้น และมี Shaft ในตัวแล้ว

Accessories Switch-disconnectors 6 และ 8 poles

รุ่น OT16 ถึง OT125, IEC60947 – 3



Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OT160EV...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	430
OA3G01	1 NC	OT160EV...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	570

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

Auxiliary contact สามารถติดตั้งเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล โดยการบิดตามย้อนกลับ 45°

** ด้านข้างติดตั้งกับ OEA28 ได้มากที่สุด 8 ตัว

ชุด mechanism conversion สำหรับประกอบชุดสวิตช์ 6 และ 8 โพล

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OESAZW2	OT160EV...250E	10,500
OETLZW9	OT315...800E	8,600

แกนบิดขนาดเหล็ก 6 มิลลิเมตร สำหรับ Pistol handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OXp6X210	210	OT160EV...250E	500
OXp6X265	265	OT160EV...250E	510
OXp6X290	290	OT160EV...250E	740
OXp6X360	360	OT16...250	820
OXp6X430	430	OT16...250	820

แกนบิดขนาดเหล็ก 12 มิลลิเมตร สำหรับ Pistol handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OXp12X185	185	OT315...800E	700
OXp12X250	250	OT315...2500E	1,000
OXp12X325	325	OT315...4000E	1,000
OXp12X395	395	OT315...4000E	1,000
OXp12X465	465	OT315...4000E	1,000

ด้ามบิดสวิตช์ IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาตู้ไฟฟ้าเมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON position

รุ่น	Ø Shaft (มม.)	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
ด้ามบิดพลาสติก				
OHB65J6	6	ดำ	OT160EV...250	1,700
OHB95J12	12	ดำ	OT315...400	2,000
OHB125J12	12	ดำ	OT630...800	2,300
OHB145J12	12	ดำ	OT630...800	2,600
OHY65J6	6	เหลือง-แดง	OT160EV...250	1,700
OHY95J12	12	เหลือง-แดง	OT315...400	1,800
OHY125J12	12	เหลือง-แดง	OT630...800	2,100

Motorized switch – disconnectors

รุ่น OTM160 ถึงรุ่น OTM2500, IEC60947-3



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

Motorized switch-disconnects 3 และ 4 poles

กระแสที่แรงดันใช้งาน			3-poles		4-poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC	รุ่น	ราคา (บาท)	Switches	ราคา (บาท)
AC 22A	AC 23A	kW				
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
- เมื่อใช้งานที่แรงดันมากกว่า 500V ต้องติดตั้ง Phase barriers หรือ terminal, shrouds ทั้งด้านบนและด้านล่างของสวิตช์
*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Accessories Motorized switch-disconnectors

รุ่น OTM160 ถึงรุ่น OTM2500, IEC60947-3

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OTM160...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	430
OA3G01	1 NC	OTM160...4000	ด้านหน้าและด้านข้าง**	570

** 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	1200
	3 โพล	OTS400G1S/3	OTM315...400	1500
	3 โพล	OTS800G1S/3	OTM630...800	2500
	3 โพล	OTS1600G1S/3	OTM1000...1600	3300
	3 โพล	OTS2500G1S/3	OTM2000...2500	3500
	3 โพล	OTS4000G1S/3	OTM3200...4000	***
	4 โพล	OTS250G1S/4	OTM200...250	1500
	4 โพล	4OTS400G1S/4	OTM315...400	1700
	4 โพล	4OTS800G1S/4	OTM630...800	2800
	4 โพล	OTS1600G1S/4	OTM1000...1600	3900
	4 โพล	OTS2500G1S/4	OTM2000...2500	4200
	4 โพล	OTS4000G1S/4	OTM3200...4000	***
แบบยาว	3 โพล	OTS250G1L/3	OTM200...250	1500
	3 โพล	OTS400G1L/3	OTM315...400	1900
	3 โพล	OTS800G1L/3	OTM630...800	2800
	3 โพล	OTS1600G1L/3	OTM1000...1600	3900
	3 โพล	OTS2500G1L/3	OTM2000...2500	4100
	3 โพล	OTS4000G1L/3	OTM3200...4000	***
	4 โพล	OTS250G1L/4	OTM200...250	1600
	4 โพล	4OTS400G1L/4	OTM315...400	1800
	4 โพล	4OTS800G1L/4	OTM630...800	3000
	4 โพล	OTS1600G1L/4	OTM1000...1600	4000
	4 โพล	OTS2500G1L/4	OTM2000...2500	5500
	4 โพล	OTS4000G1L/4	OTM3200...4000	***

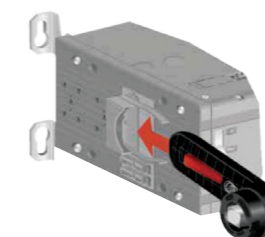
*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ระบุราคา สามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Handle and Spare Fuse Storage Clip

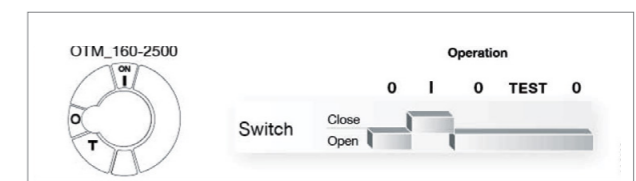
รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTVS1	OTM160...250E	***
OTVS2	OTM315...4000E	***

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Handle and spare fuse storage, OTVS



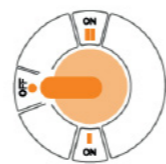
Operation Diagram



Manual change-over switch 3 และ 4 poles

รุ่น OT16_C ถึงรุ่น OT125_C (I-O-II)

Open transition (IEC60947-3, IEC60947-6-1)



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

- มีขนาดกะทัดรัด
- ง่ายต่อการติดตั้ง

สถานที่ๆ เหมาะจะติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์สลับไปยังแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักเกิดปัญหา

- โรงพยาบาล
- อาคาร
- สถานีสูบน้ำ
- Data Center
- อุปกรณ์โทรคมนาคม
- Building

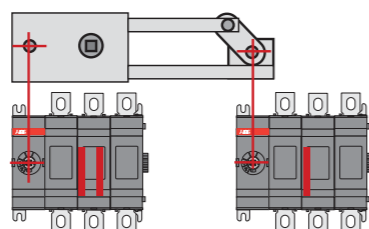


Compact Set

Manual change over switches (ON-OFF-ON)

กระแสที่กักที่แรงดันใช้งาน			Compact set				
690VAC	415 VAC	415 VAC	Type	3-poles		4-poles	
AC 22A	AC 23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
16	16	7.5	Compact set*	OT16F3C	5,500	OT16F4C	6,300
25	20	9	Compact set*	OT25F3C	6,200	OT25F4C	7,500
40	23	11	Compact set*	OT40F3C	7,200	OT40F4C	8,800
63	45	22	Compact set*	OT63F3C	12,500	OT63F4C	14,400
80	75	37	Compact set*	OT80F3C	13,400	OT80F4C	15,500
100	80	37	Compact set*	OT100F3C	14,600	OT100F4C	18,900
125	90	45	Compact set*	OT125F3C	19,700	OT125F4C	21,100

* Compact change-over ตั้งแต่ 16-125A ราคารวมกันบิต OXP6X210 จำนวน 1 ชิ้น และตามบิต OHB65J6E311 จำนวน 1 ชิ้น



L + R Change-over Kit

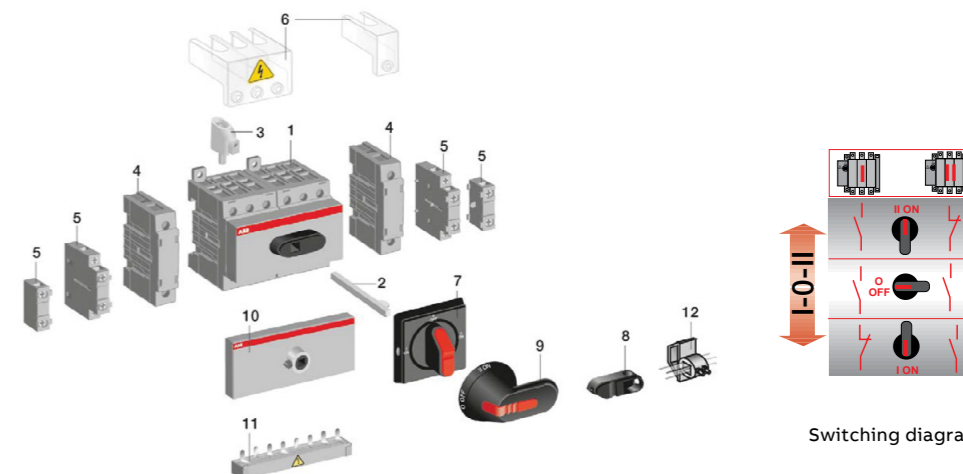
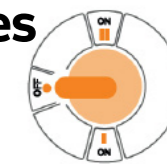
กระแสที่กักที่แรงดันใช้งาน			L + R Change-over Switches					
690VAC	415 VAC	415 VAC	รุ่น	3-poles		4-poles		
AC 22A	AC 23A	kW		Conversion Kit	ราคา (บาท)	Conversion Kit	ราคา (บาท)	
16	16	7.5	2 pcs x OT16F3	OESAZW1	16,600	2 pcs x OT16F4N2	OESAZW1	17,400
25	20	9	2 pcs x OT25F3	OESAZW1	17,300	2 pcs x OT25F4N2	OESAZW1	18,600
40	23	11	2 pcs x OT40F3	OESAZW1	18,300	2 pcs x OT40F4N2	OESAZW1	19,900
63	45	22	2 pcs x OT63F3	OESAZW1	18,600	2 pcs x OT63F4N2	OESAZW1	20,500
80	75	37	2 pcs x OT80F3	OESAZW1	19,500	2 pcs x OT80F4N2	OESAZW1	21,600
100	80	37	2 pcs x OT100F3	OESAZW1	20,700	2 pcs x OT100F4N2	OESAZW1	25,000
125	90	45	2 pcs x OT125F3	OESAZW1	25,800	2 pcs x OT125F4N2	OESAZW1	27,200

* หมายเหตุ L + R Change-over switch ตั้งแต่ 16-125A มี Shaft & Handle ในตัวแล้ว

Accessories Manual change-over switch 3 และ 4 poles

รุ่น OT16_C ถึงรุ่น OT125_C (I-O-II)

(IEC60947-3, IEC60947-6-1)



Switching diagram

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

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Manual change – over switches | 7. Selector handle |
| 2. Extended shaft | 8. Direct handle knob |
| 3. Terminal clamp | 9. Pistol handle |
| 4. Fourth pole | 10. Conversion kit |
| 5. Auxiliary contact | 11. Parallel connection kit |
| 6. Terminal shroud | 12. Cam attachment for interlocking |

Mechanism conversion kit สำหรับประกอบชุด Change-over switch

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OWC6D40	OT16...40F	1,400
OWC6D80	OT63...80F	6,400
OWC6D125	OT100...125F	6,400
OESAZW1	OT16....160	15,000

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G01	1NC	OT16...125F	ซ้าย	430
OA1G10	1NO	OT16...125F	ขวา	430
OA7G10	1NO	Changeover OT16...125	ซ้าย	680
OA8G01	1NC	Changeover OT16...125	ขวา	780
OA2G11	1NO + 1NC	Changeover OT16...125F3	ซ้ายหรือขวา	990

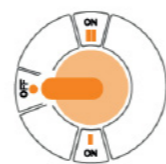
ตามบิตพลาสติก IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัว ที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาตู้ไฟฟ้าเมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ON position

รุ่น	Ø Shaft (มม.)	IP	Color	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OHB65J6E311	6	65	ดำ	OT_16...125F_C	2,000

Manual change-over switches, 3 และ 4 poles

รุ่น OT160_CP ถึงรุ่น OT3200_CP (I-O-II)

Open transition (IEC60947-3, IEC60947-6-1)



OT Change-Over switch ถูกออกแบบมาให้เป็น Switch สับเปลี่ยนระหว่างแหล่งจ่ายไฟฟ้า Generator หรือระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้าสองลูก โดยจะทำการสับเปลี่ยนโดยใช้แรงบิด (Manual Transfer Switches)

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

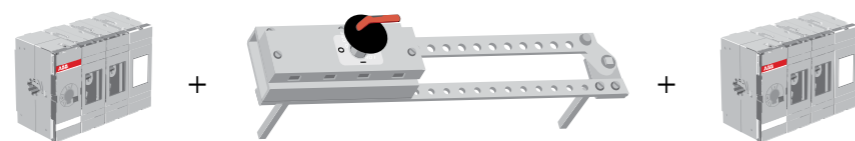


Compact Set

กระแสที่ติดตั้งที่แรงดันใช้งาน			Compact Set				
690VAC	415 VAC	415 VAC	Type	3-poles		4-poles	
AC 22A	AC 23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
160	160	90	Compact Set*	OT160E03CP	18,000	OT160E04CP	20,400
200	200	110	Compact Set*	OT200E03CP	19,500	OT200E04CP	22,700
250	250	145	Compact Set*	OT250E03CP	21,300	OT250E04CP	24,700
315	315	180	Compact Set*	OT315E03CP	33,200	OT315E04CP	34,000
400	400	230	Compact Set*	OT400E03CP	34,000	OT400E04CP	34,500
630	630	355	Compact Set*	OT630E03CP	43,000	OT630E04CP	46,500
800	800	450	Compact Set*	OT800E03CP	82,200	OT800E04CP	90,000
1000	1000	560	Compact Set*	OT1000E03CP	100,000	OT1000E04CP	112,000
1250	1250	710	Compact Set*	OT1250E03CP	105,000	OT1250E04CP	120,000
1600	1250	710	Compact Set*	OT1600E03CP	182,000	OT1600E04CP	150,000
2000**	-	-	Compact Set*	OT2000E03CP	213,000	OT2000E04CP	230,000
2500**	-	-	Compact Set*	OT2500E03CP	278,000	OT2500E04CP	320,000
3200**	-	-	Compact Set*	OT3200E03CP	329,000	OT3200E04CP	390,000

* Compact Change-over ตั้งแต่ 160-3200A มี Shaft และ Handle ในตัวแล้ว

** AC-21B up to 415 VAC



L + R Change-over Switch

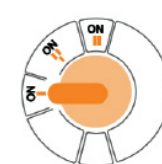
กระแสที่ติดตั้งที่แรงดันใช้งาน			L + R Change-over Switches					
690VAC	415 VAC	415 VAC	รุ่น	3-poles		4-poles		
AC 22A	AC 23A	kW		Conversion Kit	ราคา (บาท)	Conversion Kit	ราคา (บาท)	
160	160	90	2 pcs x OT160EV03P	OTZW25	36,300	2 pcs x OT160EV04P	OTZW25	37,500
200	200	110	2 pcs x OT200EV03P	OTZW25	38,400	2 pcs x OT200EV04P	OTZW25	39,600
250	250	145	2 pcs x OT250EV03P	OTZW25	41,800	2 pcs x OT250EV04P	OTZW25	42,800
315	315	180	2 pcs x OT315EV03P	OETLZW11	46,600	2 pcs x OT315EV04P	OETLZW11	51,400
400	400	230	2 pcs x OT400EV03P	OETLZW11	49,400	2 pcs x OT400EV04P	OETLZW11	54,200
630	630	355	2 pcs x OT630EV03P	OETLZW12	69,000	2 pcs x OT630EV04P	OETLZW12	73,800
800	800	450	2 pcs x OT800EV03P	OETLZW12	109,600	2 pcs x OT800EV04P	OETLZW12	119,000

หมายเหตุ: L+R Change-over ตั้งแต่ 160-800A มี Shaft และ Handle ในตัวแล้ว

Manual change-over switch, 3 และ 4 poles

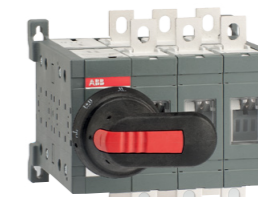
รุ่น OT16E_CLP ถึงรุ่น OT2500ECLP (I-I+II-II)

Closed transtion (IEC60947-3, IEC60947-6-1)



- ใช้งานในรูปแบบต่อก่อนตัด (make before break) ระหว่างสวิตช์ตำแหน่ง 1 และ 2 โดยผ่านตำแหน่ง I + II กล่าวคือสวิตช์ทั้ง 2 ตัวอยู่ในตำแหน่งปิดวงจร
- มีช่วง overlapping time ระหว่างสวิตช์ทั้ง 2 ที่ 20 ms

- มีมุมในการ operate ที่ 90°
- Self cleaning
- Double throw switch



Compact Set

กระแสที่ติดตั้งที่แรงดันใช้งาน			3P Compact Change-over Switch		4P Compact Change-over Switch	
690VAC	415 VAC	415 VAC	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
AC 22A	AC 23A	kW				
160	160	90	OT160E03CLP	29,000	OT160E04CLP	32,000
200	200	110	OT200E03CLP	35,000	OT200E04CLP	39,500
250	250	145	OT250E03CLP	40,000	OT250E04CLP	44,500
315	315	180	OT315E03CLP	53,000	OT315E04CLP	59,500
400	400	230	OT400E03CLP	56,000	OT400E04CLP	65,500
630	630	355	OT630E03CLP	92,000	OT630E04CLP	111,500
800	800	450	OT800E03CLP	142,000	OT800E04CLP	159,000
1000	1000	560	OT1000E03CLP	200,000	OT1000E04CLP	223,000
1250	1250	710	OT1250E03CLP	220,000	OT1250E04CLP	234,000
1600	1250	710	OT1600E03CLP	305,000	OT1600E04CLP	360,000
2000*	-	-	OT2000E03CLP	***	OT2000E04CLP	***
2500*	-	-	OT2500E03CLP	***	OT2500E04CLP	***

* AC-21B up to 415 VAC

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Manual Bypass switches

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

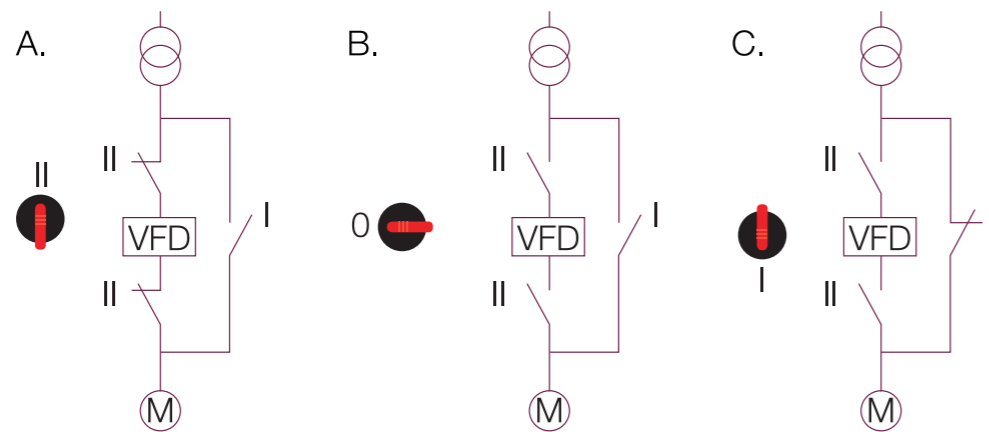
- Bypass switch เป็นการประกอบรวมสวิตช์ 3 ตัวเข้าด้วยกัน สำหรับการใช้งานประเภทสวิตช์บายพาส (Bypass switches) ด้วยขนาดเล็กกะทัดรัด เพื่อการติดตั้งใช้งานได้สะดวก
- มีการผลิตและทดสอบภายในมาตรฐาน IEC60947-3
- ใช้ในการ isolate อุปกรณ์ออกจากวงจรในระบบไฟฟ้า



Bypass

3-Poles		4-Poles	
รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
OT160E03YP	90,000	OT160E04YP	116,500
OT200E03YP	108,000	OT200E04YP	140,700
OT250E03YP	120,000	OT250E04YP	157,000
OT315E03YP	160,000	OT315E04YP	209,000
OT400E03YP	168,500	OT400E04YP	222,000
OT630E03YP	236,000	OT630E04YP	303,000
OT800E03YP	412,000	OT800E04YP	595,000

ตัวอย่างการใช้งาน



VFD = variable frequency drive

Accessories Manual change-over switches, 3 และ 4 poles

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	430
OA3G01	1 NC	OT160...3200	ขวา	570

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	2,000
OHB95J12E011	12	95	พลาสติกสีดำ	OT_315...400_C	3,000
OHB125J12E011	12	125	พลาสติกสีดำ	OT_630...800_C	3,000
YASDA21	12	220	เหล็ก	OT_630...800E	4,800
YASDA6	12	320	เหล็ก	OT_315...800E	4,800

ชุด Mechanism change-over สำหรับประกอบแยก

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZW25	OT160EV...250	20,000
OETLZW11	OT315...400	20,000
OETLZW12	OT630...800	30,000

Bridging bars

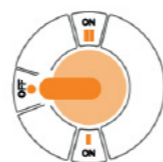
รุ่น	Pole	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZC13	3	OT_160...250_C	1,600
OTZC23	3	OT_315...400_C	2,500
OTZC33	3	OT_600_C...800E_C	4,400
OTZC43	3	OT_1000...1250E_C	12,000
OTZC53	3	OT800U_ OT_1600E_C	17,000
OTZC63	3	OT_2000...2500E_C	***

รุ่น	Pole	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZC14	4	OT_160...250_C	2,150
OTZC24	4	OT_315...400_C	3,500
OTZC34	4	OT_600_C...800E_C	5,700
OTZC44	4	OT_1000...1250E_C	15,000
OTZC54	4	OT800U_ OT_1600E_C	22,000
OTZC64	4	OT_2000...2500E_C	***

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Motorized change-over switches, 3 และ 4 poles

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



OTM Change-over switch

- ถูกออกแบบโครงสร้างให้มีขนาดกระทัดรัด มีความแข็งแรงและง่ายต่อการใช้งาน สามารถติดตั้งได้ง่ายทุกทิศทาง โดยไม่มีผลต่อคุณสมบัติทางไฟฟ้า
- สามารถทำงานได้แบบ Automatic และ Manual ในกรณีฉุกเฉิน เพื่อความสะดวกและปลอดภัยสูงสุดสำหรับผู้ใช้งาน
- สามารถบอกสถานะของหน้าคอนแทคต่อหรือจากกัน โดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมืออื่นช่วย เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย
- สามารถล็อกกุญแจที่ตำแหน่ง OFF ได้ ณ ตำแหน่งสวิตช์ OFF เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำการซ่อมบำรุงสูงสุด
- อุปกรณ์ผ่านป้องกันฝุ่น IP20
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร Control 220 – 240VAC, 50-60Hz
- Single motor operate ทำให้ง่ายต่อการติดตั้งและเดินสายไฟ
- Double throw switch
- Self cleaning contact

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

กระแสที่ติดตั้งแรงดันใช้งาน			3-Poles		4-Poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
AC 22A	AC 23A	kW				
40	40	18.5	OTM40F3CMA230V	21,500	OTM40F4CMA230V	22,700
63	63	30	OTM63F3CMA230V	23,500	OTM40F4CMA230V	24,200
80	80	37	OTM80F3CMA230V	24,900	OTM80F4CMA230V	25,600
100	80	37	OTM100F3CMA230V	26,800	OTM100F4CMA230V	27,500
125	90	45	OTM125F3CMA230V	37,500	OTM125F4CMA230V	39,700
160	160	90	OTM160E3CM230C	43,400	OTM160E4CM230C	45,900
200	200	110	OTM200E3CM230C	50,000	OTM200E4CM230C	53,000
250	250	145	OTM250E3CM230C	56,900	OTM250E4CM230C	60,200
315	315	180	OTM315E3CM230C	67,000	OTM315E4CM230C	71,300
400	400	230	OTM400E3CM230C	73,000	OTM400E4CM230C	82,200
630	630	355	OTM630E3CM230C	93,500	OTM630E4CM230C	103,600
800	800	450	OTM800E3CM230C	118,400	OTM800E4CM230C	133,300
1000	1000	560	OTM1000E3CM230C	135,000	OTM1000E4CM230C	147,500
1250	1250	710	OTM1250E3CM230C	159,000	OTM1250E4CM230C	193,000
1600	1250	710	OTM1600E3CM230C	195,000	OTM1600E4CM230C	222,500
2000*	-	-	OTM2000E3CM230C	290,000	OTM2000E4CM230C	324,200
2500*	-	-	OTM2500E3CM230C	325,000	OTM2500E4CM230C	361,500
3200*	-	-	OTM3200E3CM230C	***	OTM3200E4CM230C	***

* AC-21B up to 415 VAC
 ***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

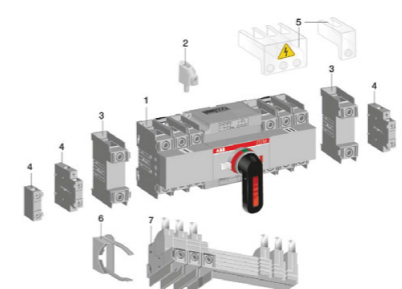
Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OTM40...2500	ขวา	430
OA1G01	1 NC	OTM40...125	ซ้าย	430
OA7G10	1 NO	OTM40...125	ซ้าย	680
OA8G01	1 NC	OTM40...125	ขวา	780
OA2G11	1 NO + 1 NC	OTM40...125	ซ้ายหรือขวา*	990
OA3G01	1 NC	OTM160...2500	ขวา	570

*สำหรับ 3 โพล เท่านั้น

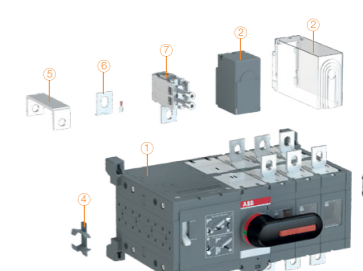
Accessories Motorized change-over switches, 3 และ 4 poles

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



Selection overview Accessories OTM40F...OTM125F_C

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



OTM160...OTM3200_CM

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

ด้ามบิดพลาสติกสีดำ ล็อกกุญแจที่ตำแหน่ง OFF

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

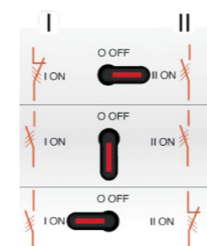
***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Handle and Spare Fuse Storage Clip

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

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

การทำงานของ OTM160...2500E3C



Automatic transfer switches controller units

- ติดตั้งได้ง่าย และสะดวกกับการใช้งาน
- มีฟังก์ชัน Line Priority
- ใช้เป็นอุปกรณ์ควบคุมการสลับระหว่างแหล่งจ่าย 2 แหล่ง
 - หม้อแปลงไฟฟ้า-หม้อแปลงไฟฟ้า
 - หม้อแปลงไฟฟ้า-เจนเนอเรเตอร์
- ตรวจสอบแหล่งจ่ายทั้งสองแหล่งได้ทั้งแบบ Three phase และ single phase
- เลือกทำงานได้ทั้งระบบ Auto และใช้ด้ามบิด Manual
- OMD Controller สามารถตรวจสอบความผิดปกติของแหล่งจ่ายได้ดังนี้
 - No voltage
 - Undervoltage
 - Overvoltage
 - Incorrect phase sequence
 - Phase missing
 - Voltage unbalance
 - Invalid frequency



Controller รุ่น OMD 800

- แสดงผล และปรับตั้งค่าผ่านหน้าจอ LCD
- ปรับการตั้งค่าช่วงเวลาการสลับแหล่งจ่ายได้ละเอียดเป็นวินาที
- สามารถตั้งค่า Generator stop delay หลังจากสวิตช์กลับไปแหล่งจ่ายที่ 1 ได้นานถึง 30 นาที
- สามารถตั้งค่าให้ตรวจจับแรงดัน (V) ของแหล่งจ่ายได้ $\pm 30\%$
- สามารถตั้งค่าให้ตรวจจับความถี่ (Hz) ของแหล่งจ่ายได้ $\pm 10\%$
- ไม่ต้องติดตั้งหม้อแปลงเพิ่มกับระบบ 3 phase ไม่มีนิวตรอล
- สามารถสื่อสารได้ด้วยระบบ Modbus RS485 protocol
- มี Output สำหรับแสดงสถานะของ Generator และส่งคำสั่งไป Secondary Load อีกทั้งยังมีให้เลือกแสดงสถานะต่างๆ อีก 5 Output
- รองรับไฟได้ทั้ง 1 phase และ 3 phase
- สามารถใช้กับแหล่งจ่าย transformer - transformer ได้
- สามารถส่งคำสั่ง start generator โดยอิสระกับแหล่งจ่ายไฟหลัก

Automatic Control Unit

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OMD800E480C-A1	OTM40...3200_CM_	76,000



ข้อแนะนำ :

ในการติดตั้งและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ผู้ใช้งานต้องทำการตัดไฟออกจากระบบก่อนทุกครั้ง เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

Automatic transfer switches Dual power source, ODPSE 230C



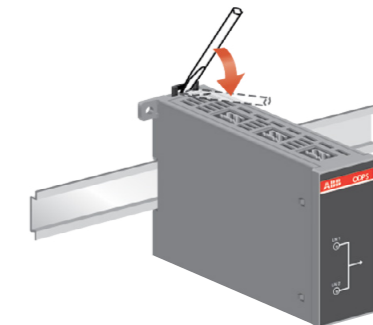
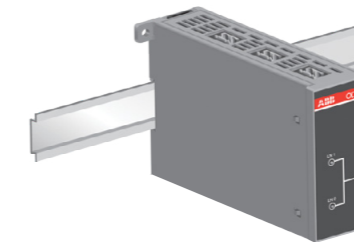
- เพิ่มความเสถียรภาพของแรงดันที่จ่ายให้กับ Motor operator หากแหล่งจ่ายใดแหล่งหนึ่งขาดหายไป
- สามารถใช้กับ Motor operator ที่ 230 VAC
- ติดตั้งไว้ในบนราง DIN Rail หรือยึดติดผนัง

Dual power source

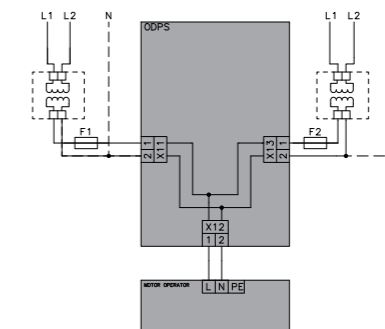
รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
ODPSE230C	OTM40...3200_	***

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

รูปแบบการติดตั้ง



รูปแบบการติดตั้ง



ใช้ MCB ขนาด 4A ติดตั้งป้องกันที่ตำแหน่ง F1 และ F2

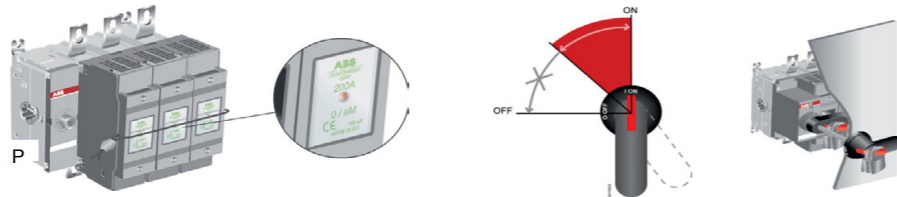
Manual switch fuses DIN-type 3 pole: 4 poles

รุ่น OS32 ถึงรุ่น OS1250, IEC60947-3



OS Switch Fuse ถูกออกแบบมาเพื่อความปลอดภัยสูงสุดสำหรับใช้งานและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

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



Switch fuse with motor

กระแสฟิวส์ที่แรงดันใช้งาน			Fuse size	3-poles		4-poles	
690VAC	415 VAC	415 VAC		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
AC 22A	AC 23A	kW					
32	32	15	000	OS32GD12P	6,400	OS32GD22N2P	8,000
63	63	30	000	OS63GD12P	7,500	OS63GD22N2P	9,500
125	125	55	00,000	OS125GD03P	12,000	OS125GD04N2P	14,000
160	160	75	00,000	OS160GD03P	14,500	OS160GD04N2P	17,000
200	200	110	0	OS200D03P	22,500	OS200D03N3P	28,000
250	250	145	0-1	OS250D03P	24,500	OS250D03N3P	30,000
400	400	230	0-2	OS400D03P	25,000	OS400D03N3P	37,000
630	630	355	3	OS630D03P	54,500	OS630D03N3P	57,000
800	800	450	3	OS800D03P	90,000	OS800D03N3P	94,000
1250	1000	560	4	OS1250D03P	108,500	OS1250D03N3P	113,500

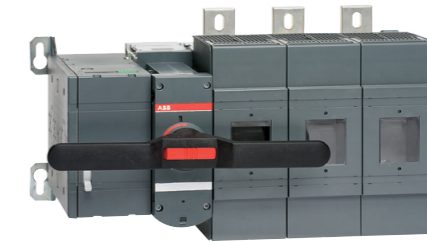
Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch

รุ่น	ชนิด	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	430
OA3G01	1 NC	570
OEA 28	ฐาน Auxiliary contact หากต้องการติดตั้งเพิ่ม	1,050

Auxiliary contact สามารถติดตั้งเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล โดยการบิดด้ามบิดย้อนกลับ 45°

Motorized switch fuses DIN-type 3 pole: 4 poles

รุ่น OSM32 ถึงรุ่น OSM1250, IEC60947-3



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

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

*ใช้วงจรควบคุม 220-240 VAC, 50-60Hz

***สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

อุปกรณ์ตรวจสอบสถานะฟิวส์ (Fuse Monitoring) เพื่อตรวจสอบสถานะของฟิวส์ทั้ง 3 phase

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ฟิวส์ รุ่น	แรงดันใช้งาน (VAC)	ราคา (บาท)
OFS260	OS/OSM32G...1250	100...260	9,960
OFS690	OS/OSM32G...1250	380...690	10,900

- 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	9,000
OFM690	OS/OSM32G...1250	380...690	9,500



การติดตั้ง Fuse Monitor



การทำงาน และแสงไฟแสดงสถานะ

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

Miniature Circuit Breaker Overview

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



เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น SH200 เหมาะกับการใช้งานเป็นลูกลอยย้อย สำหรับบ้าน และอาคารพาณิชย์ ตามมาตรฐาน IEC60898

เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S200M S290* S200P และ S800* เหมาะกับการใช้งานในทุกๆ ที่ทั้งภายในบ้าน และอาคารพาณิชย์ รวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐาน IEC60898 และ IEC60947-2

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

- รุ่น S200P-K ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 25kA ตามมาตรฐาน IEC60947-2 (สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในตารางหน้า 4/5)
- รุ่น S290 ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu) 10kA ตามมาตรฐาน IEC60898 และ 20kA ตาม IEC60947-2
- รุ่น S800 ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icu) 50kA ตามมาตรฐาน IEC60947-2

*เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S290 และ S800 ไม่สามารถใส่ในตู้ distribution board ได้

เซอร์กิตเบรกเกอร์ทุกรุ่น เป็นชนิด Current limiting ซึ่งใช้เวลาในการตัดวงจร เนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจรเพียง 0.003 วินาที ทำให้เกิดความเสียหายกับระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่น้อยที่สุด

อุปกรณ์ติดตั้งง่าย สะดวก สามารถติดตั้งบนรางปักนก (ราง Din) โดยใช้การขันน็อตยึดสายด้านเข้าและด้านออกของเซอร์กิตเบรกเกอร์ ซึ่งทำให้มั่นใจได้มากขึ้นในความแข็งแรง คงทนในการติดตั้ง และการใช้งาน



MCB รุ่น SH200-C กระแสใช้งานสูงสุด 63A รุ่น S200-C กระแสใช้งาน 80 และ 100A



จำนวนโพล	กระแสพิกัก	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	1	SH201-C1	2CDS211001R0014	6kA	-	755
1	2	SH201-C2	2CDS211001R0024	6kA	-	755
1	3	SH201-C3	2CDS211001R0034	6kA	-	755
1	4	SH201-C4	2CDS211001R0044	6kA	-	755
1	6	SH201-C6	2CDS211001R0064	6kA	-	185
1	10	SH201-C10	2CDS211001R0104	6kA	-	185
1	16	SH201-C16	2CDS211001R0164	6kA	-	185
1	20	SH201-C20	2CDS211001R0204	6kA	-	185
1	25	SH201-C25	2CDS211001R0254	6kA	-	185
1	32	SH201-C32	2CDS211001R0324	6kA	-	185
1	40	SH201-C40	2CDS211001R0404	6kA	-	185
1	50	SH201-C50	2CDS211001R0504	6kA	-	375
1	63	SH201-C63	2CDS211001R0634	6kA	-	375
1	80	S201-C80	2CDS251001R0804	6kA	6kA	1,630
1	100	S201-C100	2CDS251001R0824	6kA	6kA	1,630

จำนวนโพล	กระแสพิกัก	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	1	SH203-C1	2CDS213001R0014	6kA	-	3,450
3	2	SH203-C2	2CDS213001R0024	6kA	-	3,450
3	3	SH203-C3	2CDS213001R0034	6kA	-	3,450
3	4	SH203-C4	2CDS213001R0044	6kA	-	3,450
3	6	SH203-C6	2CDS213001R0064	6kA	-	1,630
3	10	SH203-C10	2CDS213001R0104	6kA	-	1,630
3	16	SH203-C16	2CDS213001R0164	6kA	-	1,630
3	20	SH203-C20	2CDS213001R0204	6kA	-	1,630
3	25	SH203-C25	2CDS213001R0254	6kA	-	1,630
3	32	SH203-C32	2CDS213001R0324	6kA	-	1,630
3	40	SH203-C40	2CDS213001R0404	6kA	-	1,630
3	50	SH203-C50	2CDS213001R0504	6kA	-	2,360
3	63	SH203-C63	2CDS213001R0634	6kA	-	2,360
3	80	S203-C80	2CDS253001R0804	6kA	6kA	4,590
3	100	S203-C100	2CDS253001R0824	6kA	6kA	4,590

MCB รุ่น S200M-C กระแสใช้งานสูงสุด 63A รุ่น S290-C กระแสใช้งาน 80 และ 100A

จำนวนโพล	กระแสพิกัก	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	1	S201M-C1	2CDS271001R0014	10kA	15kA	1,080
1	2	S201M-C2	2CDS271001R0024	10kA	15kA	1,080
1	3	S201M-C3	2CDS271001R0034	10kA	15kA	1,080
1	4	S201M-C4	2CDS271001R0044	10kA	15kA	1,080
1	6	S201M-C6	2CDS271001R0064	10kA	15kA	440
1	10	S201M-C10	2CDS271001R0104	10kA	15kA	440
1	16	S201M-C16	2CDS271001R0164	10kA	15kA	440
1	20	S201M-C20	2CDS271001R0204	10kA	15kA	440
1	25	S201M-C25	2CDS271001R0254	10kA	15kA	440
1	32	S201M-C32	2CDS271001R0324	10kA	15kA	440
1	40	S201M-C40	2CDS271001R0404	10kA	15kA	440
1	50	S201M-C50	2CDS271001R0504	10kA	15kA	660
1	63	S201M-C63	2CDS271001R0634	10kA	15kA	660
1	80	S291-C80	GHS2912001R0804	10kA	20kA	3,160
1	100	S291-C100	GHS2912001R0824	10kA	20kA	3,160

จำนวนโพล	กระแสพิกัก	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	1	S202M-C1	2CDS272001R0014	10kA	15kA	2,370
2	2	S202M-C2	2CDS272001R0024	10kA	15kA	2,370
2	3	S202M-C3	2CDS272001R0034	10kA	15kA	2,370
2	4	S202M-C4	2CDS272001R0044	10kA	15kA	2,370
2	6	S202M-C6	2CDS272001R0064	10kA	15kA	715
2	10	S202M-C10	2CDS272001R0104	10kA	15kA	715
2	16	S202M-C16	2CDS272001R0164	10kA	15kA	715
2	20	S202M-C20	2CDS272001R0204	10kA	15kA	715
2	25	S202M-C25	2CDS272001R0254	10kA	15kA	715
2	32	S202M-C32	2CDS272001R0324	10kA	15kA	715
2	40	S202M-C40	2CDS272001R0404	10kA	15kA	715
2	50	S202M-C50	2CDS272001R0504	10kA	15kA	1,200
2	63	S202M-C63	2CDS272001R0634	10kA	15kA	1,200
2	80	S292-C80	GHS2922001R0804	10kA	20kA	5,055
2	100	S292-C100	GHS2922001R0824	10kA	20kA	5,055

จำนวนโพล	กระแสพิกัก	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	1	S203M-C1	2CDS273001R0014	10kA	15kA	3,875
3	2	S203M-C2	2CDS273001R0024	10kA	15kA	3,875
3	3	S203M-C3	2CDS273001R0034	10kA	15kA	3,875
3	4	S203M-C4	2CDS273001R0044	10kA	15kA	3,875
3	6	S203M-C6	2CDS273001R0064	10kA	15kA	2,150
3	10	S203M-C10	2CDS273001R0104	10kA	15kA	2,150
3	16	S203M-C16	2CDS273001R0164	10kA	15kA	2,150
3	20	S203M-C20	2CDS273001R0204	10kA	15kA	2,150
3	25	S203M-C25	2CDS273001R0254	10kA	15kA	2,150
3	32	S203M-C32	2CDS273001R0324	10kA	15kA	2,150
3	40	S203M-C40	2CDS273001R0404	10kA	15kA	2,150
3	50	S203M-C50	2CDS273001R0504	10kA	15kA	2,800
3	63	S203M-C63	2CDS273001R0634	10kA	15kA	2,800
3	80	S293-C80	GHS2932001R0804	10kA	20kA	6,850
3	100	S293-C100	GHS2932001R0824	10kA	20kA	6,850

MCB รุ่น S200P-C กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	1	S201P-C1	2CDS281001R0014	25kA	-	1,910
1	2	S201P-C2	2CDS281001R0024	25kA	-	1,910
1	3	S201P-C3	2CDS281001R0034	25kA	-	1,910
1	4	S201P-C4	2CDS281001R0044	25kA	-	1,910
1	6	S201P-C6	2CDS281001R0064	25kA	-	1,910
1	10	S201P-C10	2CDS281001R0104	25kA	-	1,910
1	16	S201P-C16	2CDS281001R0164	25kA	-	1,910
1	20	S201P-C20	2CDS281001R0204	25kA	-	1,910
1	25	S201P-C25	2CDS281001R0254	25kA	-	1,910
1	32	S201P-C32	2CDS281001R0324	15kA	-	1,910
1	40	S201P-C40	2CDS281001R0404	15kA	-	1,910
1	50	S201P-C50	2CDS281001R0504	15kA	-	2,330
1	63	S201P-C63	2CDS281001R0634	15kA	-	2,330

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	1	S202P-C1	2CDS282001R0014	25kA	-	4,295
2	2	S202P-C2	2CDS282001R0024	25kA	-	4,295
2	3	S202P-C3	2CDS282001R0034	25kA	-	4,295
2	4	S202P-C4	2CDS282001R0044	25kA	-	4,295
2	6	S202P-C6	2CDS282001R0064	25kA	-	4,295
2	10	S202P-C10	2CDS282001R0104	25kA	-	4,295
2	16	S202P-C16	2CDS282001R0164	25kA	-	4,295
2	20	S202P-C20	2CDS282001R0204	25kA	-	4,295
2	25	S202P-C25	2CDS282001R0254	25kA	-	4,295
2	32	S202P-C32	2CDS282001R0324	15kA	-	4,295
2	40	S202P-C40	2CDS282001R0404	15kA	-	4,295
2	50	S202P-C50	2CDS282001R0504	15kA	-	5,480
2	63	S202P-C63	2CDS282001R0634	15kA	-	5,480

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	1	S203P-C1	2CDS283001R0014	25kA	-	6,480
3	2	S203P-C2	2CDS283001R0024	25kA	-	6,480
3	3	S203P-C3	2CDS283001R0034	25kA	-	6,480
3	4	S203P-C4	2CDS283001R0044	25kA	-	6,480
3	6	S203P-C6	2CDS283001R0064	25kA	-	6,480
3	10	S203P-C10	2CDS283001R0104	25kA	-	6,480
3	16	S203P-C16	2CDS283001R0164	25kA	-	6,480
3	20	S203P-C20	2CDS283001R0204	25kA	-	6,480
3	25	S203P-C25	2CDS283001R0254	25kA	-	6,480
3	32	S203P-C32	2CDS283001R0324	15kA	-	6,480
3	40	S203P-C40	2CDS283001R0404	15kA	-	6,480
3	50	S203P-C50	2CDS283001R0504	15kA	-	8,435
3	63	S203P-C63	2CDS283001R0634	15kA	-	8,435

MCB รุ่น S200P-K กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	1	S201P-K1	2CDS281001R0217	-	25kA	2,690
1	2	S201P-K2	2CDS281001R0277	-	25kA	2,690
1	3	S201P-K3	2CDS281001R0317	-	25kA	2,690
1	4	S201P-K4	2CDS281001R0337	-	25kA	2,690
1	6	S201P-K6	2CDS281001R0377	-	25kA	2,690
1	10	S201P-K10	2CDS281001R0427	-	25kA	2,690
1	16	S201P-K16	2CDS281001R0467	-	25kA	2,690
1	20	S201P-K20	2CDS281001R0487	-	25kA	2,690
1	25	S201P-K25	2CDS281001R0517	-	25kA	2,690
1	32	S201P-K32	2CDS281001R0537	-	15kA	2,690
1	40	S201P-K40	2CDS281001R0557	-	15kA	2,690
1	50	S201P-K50	2CDS281001R0577	-	15kA	3,990
1	63	S201P-K63	2CDS281001R0607	-	15kA	3,990

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	1	S202P-K1	2CDS282001R0217	25kA	-	6,670
2	2	S202P-K2	2CDS282001R0277	25kA	-	6,670
2	3	S202P-K3	2CDS282001R0317	25kA	-	6,670
2	4	S202P-K4	2CDS282001R0337	25kA	-	6,670
2	6	S202P-K6	2CDS282001R0377	25kA	-	6,670
2	10	S202P-K10	2CDS282001R0427	25kA	-	6,670
2	16	S202P-K16	2CDS282001R0467	25kA	-	6,670
2	20	S202P-K20	2CDS282001R0487	25kA	-	6,670
2	25	S202P-K25	2CDS282001R0517	25kA	-	6,670
2	32	S202P-K32	2CDS282001R0537	15kA	-	6,670
2	40	S202P-K40	2CDS282001R0557	15kA	-	6,670
2	50	S202P-K50	2CDS282001R0577	15kA	-	8,545
2	63	S202P-K63	2CDS282001R0607	15kA	-	8,545

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	1	S203P-K1	2CDS283001R0217	25kA	-	9,340
3	2	S203P-K2	2CDS283001R0277	25kA	-	9,340
3	3	S203P-K3	2CDS283001R0317	25kA	-	9,340
3	4	S203P-K4	2CDS283001R0337	25kA	-	9,340
3	6	S203P-K6	2CDS283001R0377	25kA	-	9,340
3	10	S203P-K10	2CDS283001R0427	25kA	-	9,340
3	16	S203P-K16	2CDS283001R0467	25kA	-	9,340
3	20	S203P-K20	2CDS283001R0487	25kA	-	9,340
3	25	S203P-K25	2CDS283001R0517	25kA	-	9,340
3	32	S203P-K32	2CDS283001R0537	15kA	-	9,340
3	40	S203P-K40	2CDS283001R0557	15kA	-	9,340
3	50	S203P-K50	2CDS283001R0577	15kA	-	13,440
3	63	S203P-K63	2CDS283001R0607	15kA	-	13,440

MCB รุ่น S200-K กระแสใช้งานสูงสุด 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	1	S201-K1	2CDS251001R0217	-	10kA	1,910
1	2	S201-K2	2CDS251001R0277	-	10kA	1,910
1	3	S201-K3	2CDS251001R0317	-	10kA	1,910
1	4	S201-K4	2CDS251001R0337	-	10kA	1,910
1	6	S201-K6	2CDS251001R0377	-	10kA	1,910
1	10	S201-K10	2CDS251001R0427	-	10kA	1,910
1	16	S201-K16	2CDS251001R0467	-	10kA	1,910
1	20	S201-K20	2CDS251001R0487	-	10kA	1,910
1	25	S201-K25	2CDS251001R0517	-	10kA	1,910
1	32	S201-K32	2CDS251001R0537	-	10kA	1,910
1	40	S201-K40	2CDS251001R0557	-	10kA	1,910
1	50	S201-K50	2CDS251001R0577	-	10kA	2,235
1	63	S201-K63	2CDS251001R0607	-	10kA	2,235

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	1	S202-K1	2CDS252001R0217	-	10kA	3,590
2	2	S202-K2	2CDS252001R0277	-	10kA	3,590
2	3	S202-K3	2CDS252001R0317	-	10kA	3,590
2	4	S202-K4	2CDS252001R0337	-	10kA	3,590
2	6	S202-K6	2CDS252001R0377	-	10kA	3,590
2	10	S202-K10	2CDS252001R0427	-	10kA	3,590
2	16	S202-K16	2CDS252001R0467	-	10kA	3,590
2	20	S202-K20	2CDS252001R0487	-	10kA	3,590
2	25	S202-K25	2CDS252001R0517	-	10kA	3,590
2	32	S202-K32	2CDS252001R0537	-	10kA	3,590
2	40	S202-K40	2CDS252001R0557	-	10kA	3,590
2	50	S202-K50	2CDS252001R0577	-	10kA	4,740
2	63	S202-K63	2CDS252001R0607	-	10kA	4,740

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	1	S203-K1	2CDS253001R0217	-	10kA	5,435
3	2	S203-K2	2CDS253001R0277	-	10kA	5,435
3	3	S203-K3	2CDS253001R0317	-	10kA	5,435
3	4	S203-K4	2CDS253001R0337	-	10kA	5,435
3	6	S203-K6	2CDS253001R0377	-	10kA	5,435
3	10	S203-K10	2CDS253001R0427	-	10kA	5,435
3	16	S203-K16	2CDS253001R0467	-	10kA	5,435
3	20	S203-K20	2CDS253001R0487	-	10kA	5,435
3	25	S203-K25	2CDS253001R0517	-	10kA	5,435
3	32	S203-K32	2CDS253001R0537	-	10kA	5,435
3	40	S203-K40	2CDS253001R0557	-	10kA	5,435
3	50	S203-K50	2CDS253001R0577	-	10kA	6,830
3	63	S203-K63	2CDS253001R0607	-	10kA	6,830

S800S (S series) กระแสใช้งานสูงสุด 125A

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	10	S801S-C10	2CCS861001R0104	25kA	50kA	2,860
1	13	S801S-C13	2CCS861001R0134	25kA	50kA	2,860
1	16	S801S-C16	2CCS861001R0164	25kA	50kA	2,860
1	20	S801S-C20	2CCS861001R0204	25kA	50kA	2,860
1	25	S801S-C25	2CCS861001R0254	25kA	50kA	2,860
1	32	S801S-C32	2CCS861001R0324	25kA	50kA	2,860
1	40	S801S-C40	2CCS861001R0404	25kA	50kA	3,745
1	50	S801S-C50	2CCS861001R0504	25kA	50kA	3,745
1	63	S801S-C63	2CCS861001R0634	25kA	50kA	3,745
1	80	S801S-C80	2CCS861001R0804	25kA	50kA	4,370
1	100	S801S-C100	2CCS861001R0824	25kA	50kA	4,370
1	125	S801S-C125	2CCS861001R0844	25kA	50kA	4,680

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	10	S802S-C10	2CCS862001R0104	25kA	50kA	5,720
2	13	S802S-C13	2CCS862001R0134	25kA	50kA	5,720
2	16	S802S-C16	2CCS862001R0164	25kA	50kA	5,720
2	20	S802S-C20	2CCS862001R0204	25kA	50kA	5,720
2	25	S802S-C25	2CCS862001R0254	25kA	50kA	5,720
2	32	S802S-C32	2CCS862001R0324	25kA	50kA	5,720
2	40	S802S-C40	2CCS862001R0404	25kA	50kA	6,450
2	50	S802S-C50	2CCS862001R0504	25kA	50kA	6,450
2	63	S802S-C63	2CCS862001R0634	25kA	50kA	6,450
2	80	S802S-C80	2CCS862001R0804	25kA	50kA	8,320
2	100	S802S-C100	2CCS862001R0824	25kA	50kA	8,320
2	125	S802S-C125	2CCS862001R0844	25kA	50kA	8,945

จำนวนโพล	กระแสพิกิต	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	10	S803S-C10	2CCS863001R0104	25kA	50kA	8,215
3	13	S803S-C13	2CCS863001R0134	25kA	50kA	8,215
3	16	S803S-C16	2CCS863001R0164	25kA	50kA	8,215
3	20	S803S-C20	2CCS863001R0204	25kA	50kA	8,215
3	25	S803S-C25	2CCS863001R0254	25kA	50kA	8,215
3	32	S803S-C32	2CCS863001R0324	25kA	50kA	8,215
3	40	S803S-C40	2CCS863001R0404	25kA	50kA	9,260
3	50	S803S-C50	2CCS863001R0504	25kA	50kA	9,260
3	63	S803S-C63	2CCS863001R0634	25kA	50kA	9,260
3	80	S803S-C80	2CCS863001R0804	25kA	50kA	11,960
3	100	S803S-C100	2CCS863001R0824	25kA	50kA	11,960
3	125	S803S-C125	2CCS863001R0844	25kA	50kA	13,000

S800N (N series) กระแสใช้งานสูงสุด 125A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	10	S801N-C10	2CCS891001R0104	20kA	36kA	2,290
1	13	S801N-C13	2CCS891001R0134	20kA	36kA	2,290
1	16	S801N-C16	2CCS891001R0164	20kA	36kA	2,290
1	20	S801N-C20	2CCS891001R0204	20kA	36kA	2,290
1	25	S801N-C25	2CCS891001R0254	20kA	36kA	2,290
1	32	S801N-C32	2CCS891001R0324	20kA	36kA	2,290
1	40	S801N-C40	2CCS891001R0404	20kA	36kA	2,500
1	50	S801N-C50	2CCS891001R0504	20kA	36kA	2,500
1	63	S801N-C63	2CCS891001R0634	20kA	36kA	2,500
1	80	S801N-C80	2CCS891001R0804	20kA	36kA	3,020
1	100	S801N-C100	2CCS891001R0824	20kA	36kA	3,020
1	125	S801N-C125	2CCS891001R0844	20kA	36kA	3,330

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	10	S802N-C10	2CCS892001R0104	20kA	36kA	4,580
2	13	S802N-C13	2CCS892001R0134	20kA	36kA	4,580
2	16	S802N-C16	2CCS892001R0164	20kA	36kA	4,580
2	20	S802N-C20	2CCS892001R0204	20kA	36kA	4,580
2	25	S802N-C25	2CCS892001R0254	20kA	36kA	4,580
2	32	S802N-C32	2CCS892001R0324	20kA	36kA	4,580
2	40	S802N-C40	2CCS892001R0404	20kA	36kA	5,100
2	50	S802N-C50	2CCS892001R0504	20kA	36kA	5,100
2	63	S802N-C63	2CCS892001R0634	20kA	36kA	5,100
2	80	S802N-C80	2CCS892001R0804	20kA	36kA	6,240
2	100	S802N-C100	2CCS892001R0824	20kA	36kA	6,240
2	125	S802N-C125	2CCS892001R0844	20kA	36kA	6,660

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	10	S803N-C10	2CCS893001R0104	20kA	36kA	6,450
3	13	S803N-C13	2CCS893001R0134	20kA	36kA	6,450
3	16	S803N-C16	2CCS893001R0164	20kA	36kA	6,450
3	20	S803N-C20	2CCS893001R0204	20kA	36kA	6,450
3	25	S803N-C25	2CCS893001R0254	20kA	36kA	6,450
3	32	S803N-C32	2CCS893001R0324	20kA	36kA	6,450
3	40	S803N-C40	2CCS893001R0404	20kA	36kA	7,280
3	50	S803N-C50	2CCS893001R0504	20kA	36kA	7,280
3	63	S803N-C63	2CCS893001R0634	20kA	36kA	7,280
3	80	S803N-C80	2CCS893001R0804	20kA	36kA	8,740
3	100	S803N-C100	2CCS893001R0824	20kA	36kA	8,740
3	125	S803N-C125	2CCS893001R0844	20kA	36kA	9,360

S800C (C series) กระแสใช้งานสูงสุด 125A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	10	S801C-C10	2CCS881001R0104	15kA	25kA	1,980
1	13	S801C-C13	2CCS881001R0134	15kA	25kA	1,980
1	16	S801C-C16	2CCS881001R0164	15kA	25kA	1,980
1	20	S801C-C20	2CCS881001R0204	15kA	25kA	1,980
1	25	S801C-C25	2CCS881001R0254	15kA	25kA	1,980
1	32	S801C-C32	2CCS881001R0324	15kA	25kA	1,980
1	40	S801C-C40	2CCS881001R0404	15kA	25kA	2,240
1	50	S801C-C50	2CCS881001R0504	15kA	25kA	2,240
1	63	S801C-C63	2CCS881001R0634	15kA	25kA	2,240
1	80	S801C-C80	2CCS881001R0804	15kA	25kA	2,710
1	100	S801C-C100	2CCS881001R0824	15kA	25kA	2,710
1	125	S801C-C125	2CCS881001R0844	15kA	25kA	2,710

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	10	S802C-C10	2CCS882001R0104	15kA	25kA	4,060
2	13	S802C-C13	2CCS882001R0134	15kA	25kA	4,060
2	16	S802C-C16	2CCS882001R0164	15kA	25kA	4,060
2	20	S802C-C20	2CCS882001R0204	15kA	25kA	4,060
2	25	S802C-C25	2CCS882001R0254	15kA	25kA	4,060
2	32	S802C-C32	2CCS882001R0324	15kA	25kA	4,060
2	40	S802C-C40	2CCS882001R0404	15kA	25kA	4,580
2	50	S802C-C50	2CCS882001R0504	15kA	25kA	4,580
2	63	S802C-C63	2CCS882001R0634	15kA	25kA	4,580
2	80	S802C-C80	2CCS882001R0804	15kA	25kA	5,520
2	100	S802C-C100	2CCS882001R0824	15kA	25kA	5,520
2	125	S802C-C125	2CCS882001R0844	15kA	25kA	5,520

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	10	S803C-C10	2CCS883001R0104	15kA	25kA	5,830
3	13	S803C-C13	2CCS883001R0134	15kA	25kA	5,830
3	16	S803C-C16	2CCS883001R0164	15kA	25kA	5,830
3	20	S803C-C20	2CCS883001R0204	15kA	25kA	5,830
3	25	S803C-C25	2CCS883001R0254	15kA	25kA	5,830
3	32	S803C-C32	2CCS883001R0324	15kA	25kA	5,830
3	40	S803C-C40	2CCS883001R0404	15kA	25kA	6,450
3	50	S803C-C50	2CCS883001R0504	15kA	25kA	6,450
3	63	S803C-C63	2CCS883001R0634	15kA	25kA	6,450
3	80	S803C-C80	2CCS883001R0804	15kA	25kA	7,800
3	100	S803C-C100	2CCS883001R0824	15kA	25kA	7,800
3	125	S803C-C125	2CCS883001R0844	15kA	25kA	7,800

S800B (B series)

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
1	32	S801B-C32	2CCS811001R0324	-	16kA	1,820
1	40	S801B-C40	2CCS811001R0404	-	16kA	1,820
1	50	S801B-C50	2CCS811001R0504	-	16kA	1,820
1	63	S801B-C63	2CCS811001R0634	-	16kA	1,820
1	80	S801B-C80	2CCS811001R0804	-	16kA	2,030
1	100	S801B-C100	2CCS811001R0824	-	16kA	2,030
1	125	S801B-C125	2CCS811001R0844	-	16kA	2,030

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
2	32	S802B-C32	2CCS812001R0324	-	16kA	3,750
2	40	S802B-C40	2CCS812001R0404	-	16kA	3,750
2	50	S802B-C50	2CCS812001R0504	-	16kA	3,750
2	63	S802B-C63	2CCS812001R0634	-	16kA	3,750
2	80	S802B-C80	2CCS812001R0804	-	16kA	4,160
2	100	S802B-C100	2CCS812001R0824	-	16kA	4,160
2	125	S802B-C125	2CCS812001R0844	-	16kA	4,160

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสตัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60974-2 (Icu)	
3	32	S803B-C32	2CCS813001R0324	-	16kA	5,520
3	40	S803B-C40	2CCS813001R0404	-	16kA	5,520
3	50	S803B-C50	2CCS813001R0504	-	16kA	5,520
3	63	S803B-C63	2CCS813001R0634	-	16kA	5,520
3	80	S803B-C80	2CCS813001R0804	-	16kA	6,040
3	100	S803B-C100	2CCS813001R0824	-	16kA	6,040
3	125	S803B-C125	2CCS813001R0844	-	16kA	6,040

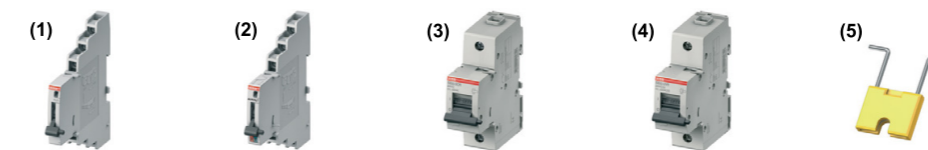
Accessories

อุปกรณ์เสริม สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S200 S200M S200P (ไม่สามารถติดตั้งใช้งานกับรุ่น SH200 และ S290)



ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	รายละเอียด	ราคา/หน่วย (บาท)
S2C-S/H6R	2CDS200922R0001	Signal contact/auxiliary switch, right side	1,100
S2C-H6R	2CDS200912R0001	Auxiliary contact 1C/O, right side	770
S2C-H11L	2CDS200936R0001	Auxiliary contact 1NO+1NC, left side	1,425
S2C-H20L	2CDS200936R0002	Auxiliary contact 2NO, left side	1,425
S2C-H02L	2CDS200936R0003	Auxiliary contact 2NC, left side	1,425
S2C-H01 (รูปที่ 1)	2CDS200970R0001	Auxiliary contact 1NC, bottom-fitting	770
S2C-H10 (รูปที่ 1)	2CDS200970R0002	Auxiliary contact 1NO, bottom-fitting	770
S2C-A2 (รูปที่ 2)	2CDS200909R0002	Shunt trip	3,070
S2C-UA230 (รูปที่ 3)	2CSS200911R0005	Under voltage	7,115
SA1 (รูปที่ 4)	GJF1101903R0001	Locking Device	335
SA3 (รูปที่ 4+5)	GJF1101903R0003	Locking Device	1,060
Ast 50/15Q (รูปที่ 6)	2CDL200010R5015	Terminal insulated (เข้าสาย 90 องศา)	440
Ast 50/15 (รูปที่ 7)	2CDL200001R5015	Terminal insulated (เข้าสายตรง)	440

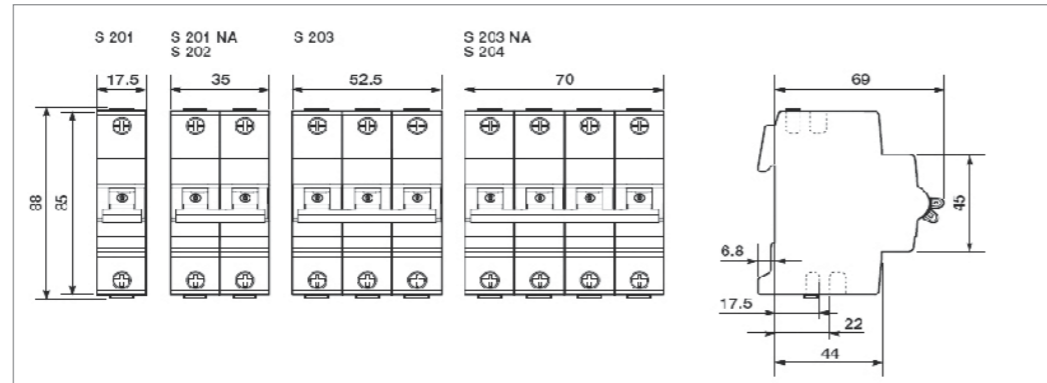
อุปกรณ์เสริม สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S800



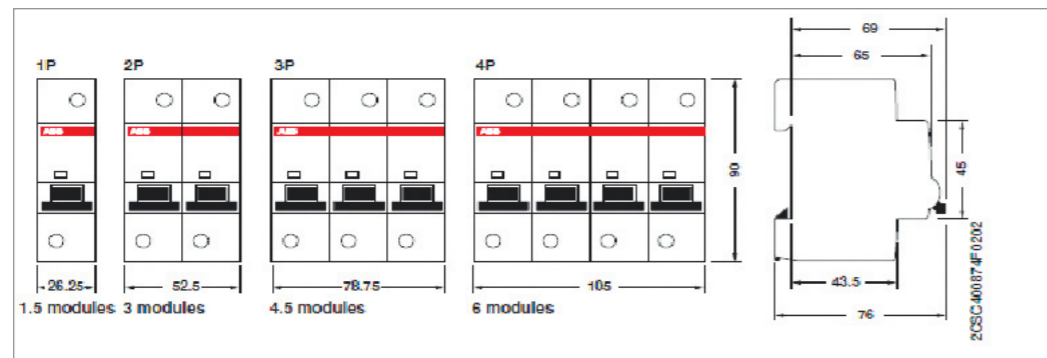
ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	รายละเอียด	ราคา/หน่วย (บาท)
S800-AUX (รูปที่ 1)	2CCS800900R0011	Auxiliary contact	1,360
S800-AUX/ALT (รูปที่ 2)	2CCS800900R0021	Auxiliary and signal contact	1,670
S800-SOR400 (รูปที่ 3)	2CCS800900R0211	Shunt opening release	3,750
S800-UVR250 (รูปที่ 4)	2CCS800900R0271	Undervoltage release	5,200
S800-PLL (รูปที่ 5)	2CCS800900R0051	Padlock device	2,920

Dimension

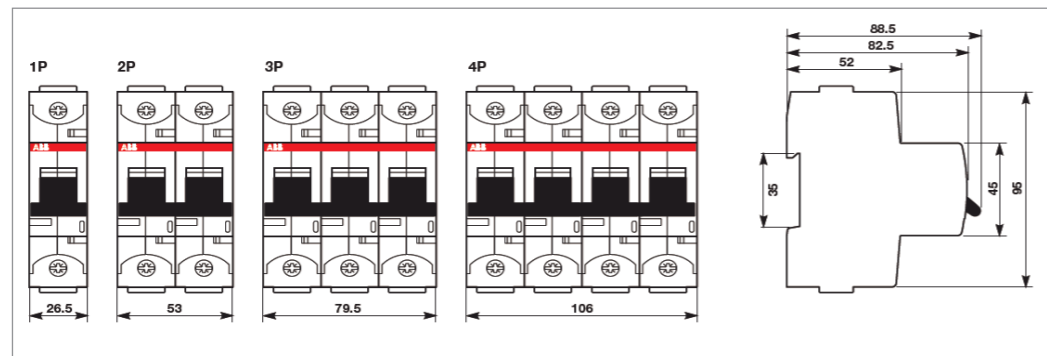
S200 and SH200



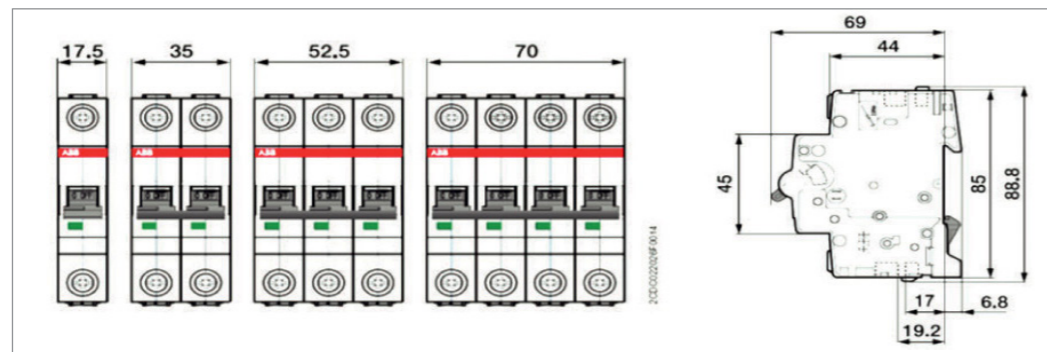
S290



S800S, S800N, S800C, S800B



S200 80-100A



Analog and Digital Time Switches



Time Switches	AT2e-R (Electro-mechanical)	D1 (Digital)
Technical Data	การใช้งานแบบ 24 ชั่วโมง	การใช้งานแบบ 24 ชั่วโมง / 7 วัน
	ความละเอียด 15 นาที (96 ก้านโยก)	การใช้งานแบบ 24 ชั่วโมง / 7 วัน
	Output แบบ 1CO	การใช้งานแบบ 24 ชั่วโมง / 7 วัน
	ทนกระแสสูงสุดที่ 16A: resistive load	ความละเอียด 1 วินาที
	และ 4A inductive load	ตั้งโปรแกรม 64 โปรแกรม
	แรงดันใช้งาน 230+10%	ความแม่นยำ +/-0.5 วินาที / 24 ชั่วโมง
	ขนาด 2 โมดูล	ทนกระแสสูงสุดที่ 16A: resistive load
	แบตเตอรี่สำรอง 150 ชั่วโมง	และ 10A: + inductive load
	อุณหภูมิใช้งาน -10 ถึง +50°C	แรงดันใช้งาน 230+10%
		ขนาด 2 โมดูล
		แบตเตอรี่สำรอง 6 ปี
		อุณหภูมิใช้งาน -5 ถึง +55°C
ราคาต่อหน่วย (บาท)	2,800	3,875

Residual Current Device Overview



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

1. อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด (RCCB) รุ่น FH200 และ F200 ใช้สำหรับป้องกันไฟรั่วไฟดูดตามมาตรฐาน IEC61008 / มอก 2425-2552

2. อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (RCBO) รุ่น DS201, DSE201 และ DSE201M ใช้สำหรับป้องกันไฟรั่วไฟดูด กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด และกระแสไฟฟ้าลัดวงจรตามมาตรฐาน IEC61009 / มอก 909-2548

• มีให้เลือกทั้ง 2 โพล (ระบบไฟ 1 เฟส) และ 4 โพล (ระบบไฟ 3 เฟส) สำหรับอุปกรณ์ RCCB

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

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

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

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

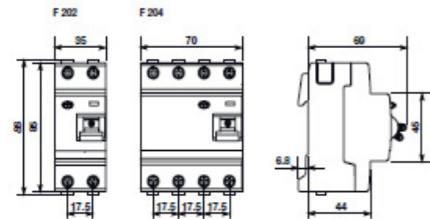


RCCB

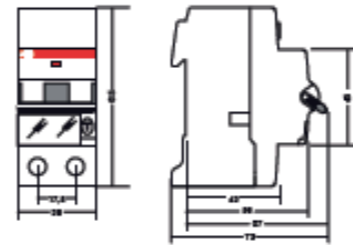
จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
2	25	FH202 AC-25/0.03	2CSF202006R1250	30mA	2,145
2	40	FH202 AC-40/0.03	2CSF202006R1400	30mA	2,530
2	63	FH202 AC-63/0.03	2CSF202006R1630	30mA	4,000
2	80	F202 AC-80/0.03	2CSF202005R1800	30mA	5,370
2	100	F202 AC-100/0.03	2CSF202005R1900	30mA	6,420

จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
4	25	FH204 AC-25/0.03	2CSF204006R1250	30mA	3,685
4	40	FH204 AC-40/0.03	2CSF204006R1400	30mA	4,100
4	63	FH204 AC-63/0.03	2CSF204006R1630	30mA	6,000
4	80	F204 AC-80/0.03	2CSF204005R1800	30mA	7,050
4	100	F204 AC-100/0.03	2CSF204005R1900	30mA	8,630

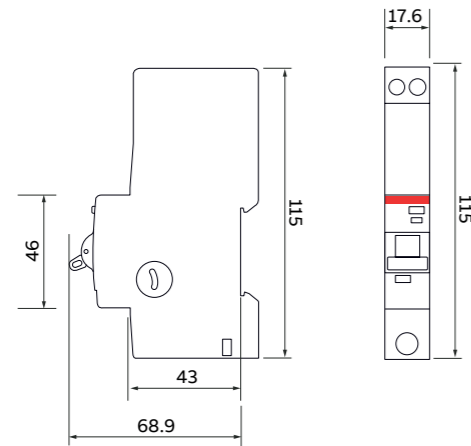
F200



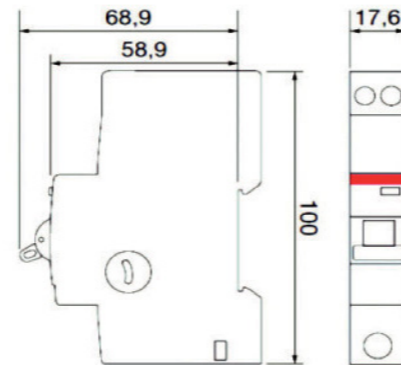
DS201



DSE201M



DSE201



* FH200 มีขนาดเท่ากับ F200

RCBO

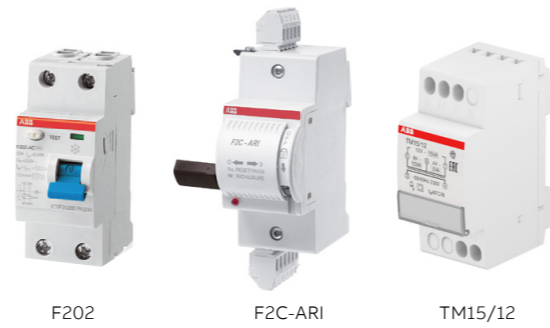
จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
1	6	DSE201 C6 AC30	2CSR255051R1064	30mA	6kA	2,525
1	10	DSE201 C10 AC30	2CSR255051R1104	30mA	6kA	2,525
1	16	DSE201 C16 AC30	2CSR255051R1164	30mA	6kA	2,525
1	20	DSE201 C20 AC30	2CSR255051R1204	30mA	6kA	2,525
1	25	DSE201 C25 AC30	2CSR255051R1254	30mA	6kA	2,600
1	32	DSE201 C32 AC30	2CSR255051R1324	30mA	6kA	2,600
1	40	DSE201 C40 AC30	2CSR255051R1404	30mA	6kA	2,600
1	50	DSE201 C50 AC30	2CSR255051R1504	30mA	6kA	2,600

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
1	6	DSE201MC6AC30	2CSR275051R1064	30mA	10kA	3,160
1	10	DSE201MC10AC30	2CSR275051R1104	30mA	10kA	3,160
1	16	DSE201MC16AC30	2CSR275051R1164	30mA	10kA	3,160
1	20	DSE201MC20AC30	2CSR275051R1204	30mA	10kA	3,160
1	25	DSE201MC25AC30	2CSR275051R1254	30mA	10kA	3,370
1	32	DSE201MC32AC30	2CSR275051R1324	30mA	10kA	3,370
1	40	DSE201MC40AC30	2CSR275051R1404	30mA	10kA	3,370

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
1 + N	6	DS201 C6 AC30	2CSR255040R1064	30mA	6kA	3,790
1 + N	10	DS201 C10 AC30	2CSR255040R1104	30mA	6kA	3,790
1 + N	16	DS201 C16 AC30	2CSR255040R1164	30mA	6kA	3,790
1 + N	20	DS201 C20 AC30	2CSR255040R1204	30mA	6kA	3,790
1 + N	25	DS201 C25 AC30	2CSR255040R1254	30mA	6kA	3,790
1 + N	32	DS201 C32 AC30	2CSR255040R1324	30mA	6kA	3,790
1 + N	40	DS201 C40 AC30	2CSR255040R1404	30mA	6kA	3,790

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
3 + N	6	DS203NC C6AC30	2CSR256040R1064	30mA	6kA	7,500
3 + N	10	DS203NC C10AC30	2CSR256040R1104	30mA	6kA	7,500
3 + N	16	DS203NC C16AC30	2CSR256040R1164	30mA	6kA	7,500
3 + N	20	DS203NC C20AC30	2CSR256040R1204	30mA	6kA	7,500
3 + N	25	DS203NC C25AC30	2CSR256040R1254	30mA	6kA	7,500
3 + N	32	DS203NC C32AC30	2CSR256040R1324	30mA	6kA	7,500

Auto-reclosing unit



จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
2	25	F202AC-25/0.03	2CSF202005R1250	30mA	2,575
2	40	F202AC-40/0.03	2CSF202005R1400	30mA	3,035
2	63	F202AC-63/0.03	2CSF202005R1630	30mA	4,800
4	63	F204AC-25/0.03	2CSF204005R1250	30mA	4,400
4	80	F204AC-40/0.03	2CSF204005R1400	30mA	4,900
4	100	F204AC-63/0.03	2CSF204005R1630	30mA	7,200

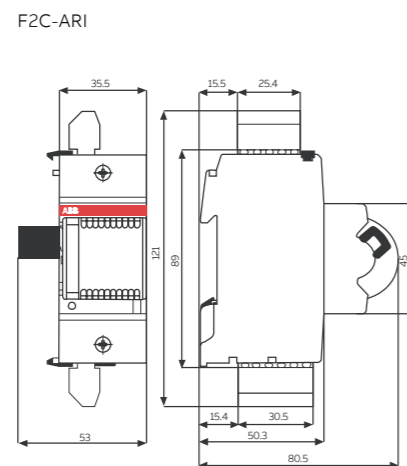
ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	แรงดันใช้งาน	ช่วงเวลาการทำงานต่อครั้ง	ขนาด	ราคา/หน่วย (บาท)
F2C-ARI	2CSF200996R0013	12-30Vac หรือ 12-48Vdc	3sec**	2 modules	15,000

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

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

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

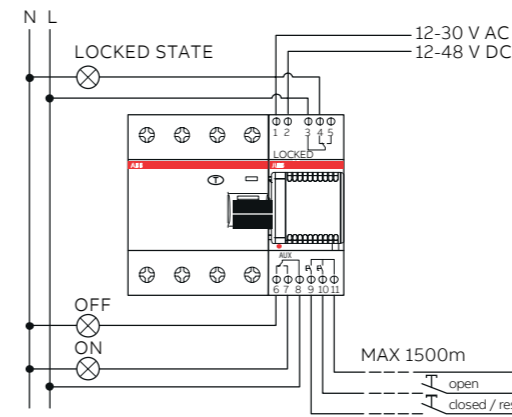
ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ขนาด	ราคา/หน่วย (บาท)
TM15/12	2CSM228735R0802	2 modules	1,100



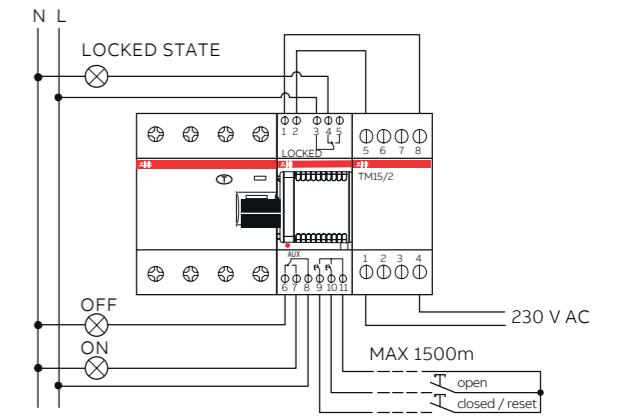
Wiring diagrams

For motor operating device F2C-ARI auto-reclosing unit

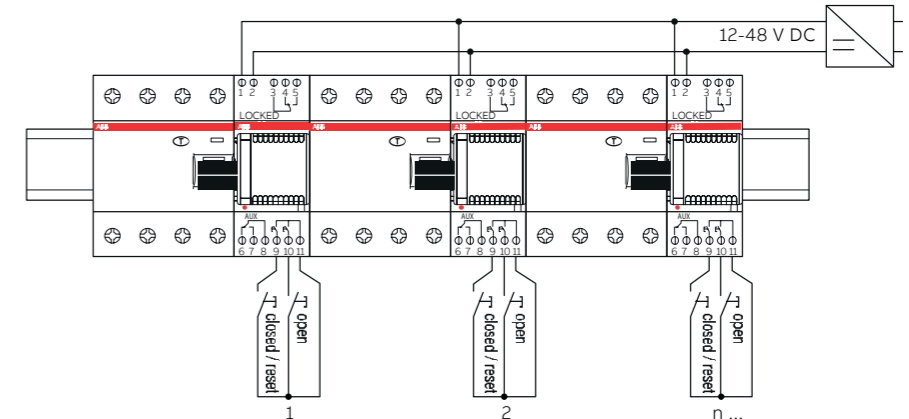
Low voltage use : 12...30 V AC, 12...48 V DC



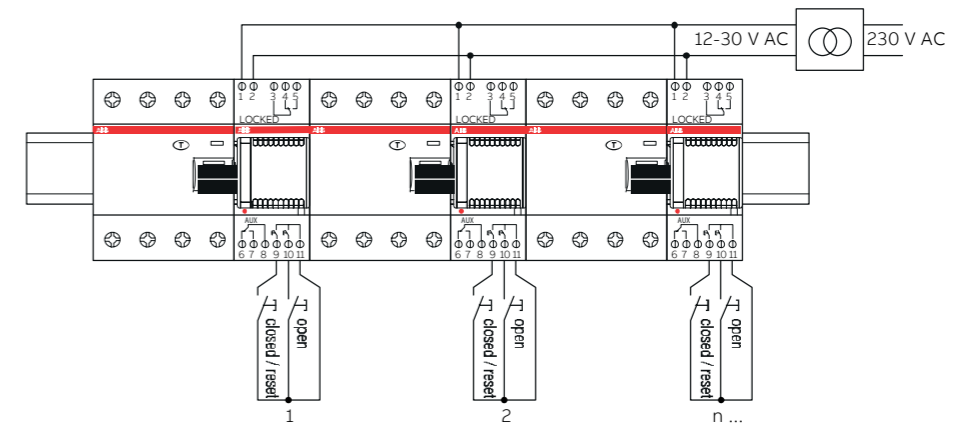
Use at 230 V AC via a TM15/12 bell transformer



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

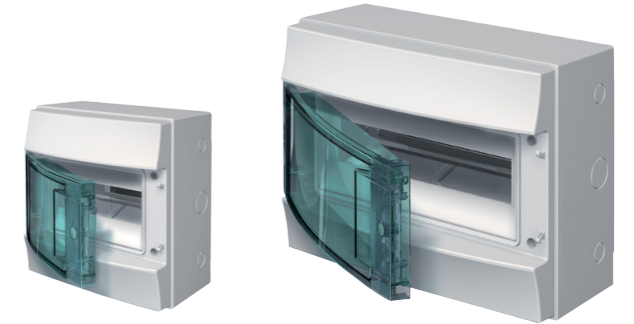
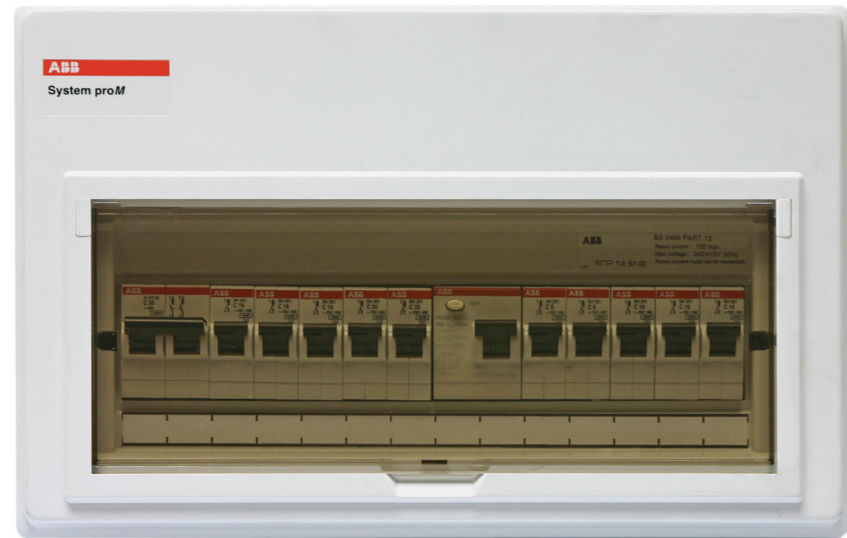


Use of several motor operating devices or auto-reclosing units at 230 V AC via a single transformer



Consumer Unit Overview

4

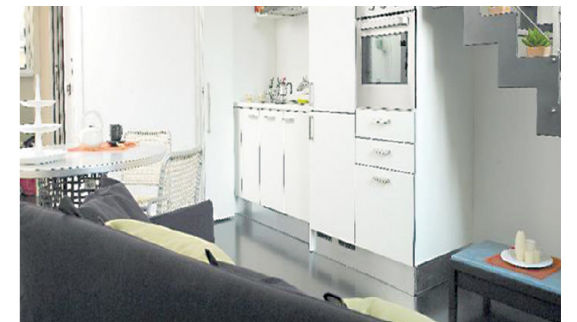


ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต ระบบ Bolt on เป็นจุดรวมการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันอันตรายต่างๆ จากไฟฟ้าระบบ 1 เฟส 2 สาย อย่างเป็นระเบียบและง่ายต่อการจัดการ โดยทั่วไปจะประกอบด้วย เซอร์คิตเบรกเกอร์เมน อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด และเซอร์คิตเบรกเกอร์ย่อย โดยติดตั้งบนรางปีกนก (ราง DIN)

ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต รุ่น SCP เหมาะกับการใช้งานสำหรับบ้าน และอาคารพาณิชย์ ตามมาตรฐาน IEC60439-1 มีขนาดให้เลือกทั้ง 7, 10, 14, 16 และ 20 วงจร (รวมเมนเบรกเกอร์)

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

4

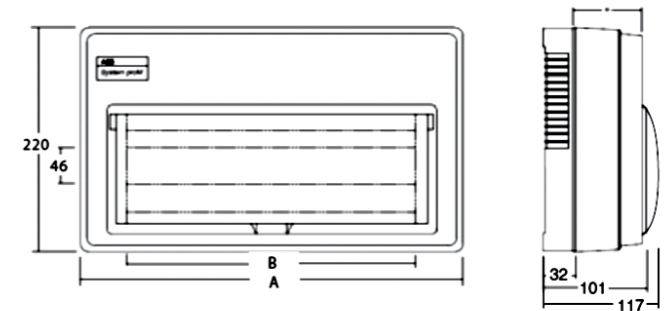


Consumer Unit

ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต IP40

จำนวนช่อง	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
2	SPE2	GJF1752000R0201	265
4	SPE4	GJF1754000R0203	355
7	SCP07	GJF1710211R2204	1,140
10	SCP10	GJF1710212R2206	1,445
14	SCP14	GJF1710214R2208	2,250
16	SCP16	GJF1710215R2210	2,580
20	SCP20	GJF1710216R2212	3,010

* ราคาตู้ SCP เป็นราคาที่ยรวมบัสบาร์ นิวตรอล และ กราวนด์เทอร์มินอลแล้ว



อุปกรณ์เสริม

สินค้า	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
นิวตรอลเทอร์มินอลขนาด 62 มิลลิเมตร	GHL4301203R0014	145
แผ่นปิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง	TZ-BP6	135

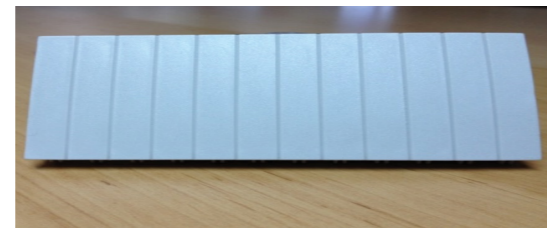
ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต IP65

จำนวนช่อง	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
4	MISTRAL 4 Modules IP65	1SL1200A00	1,250
8	MISTRAL 8 Modules IP65	1SLM06501A1201	3,225

* ราคาตู้ IP65 8 ช่อง เป็นราคาที่ยรวมบัสบาร์ นิวตรอล และ กราวนด์เทอร์มินอลแล้ว

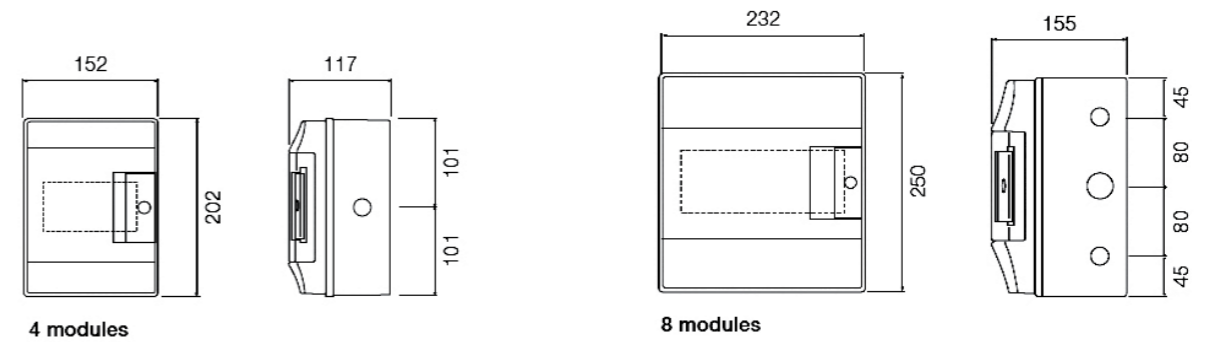


นิวตรอลเทอร์มินอลขนาด 62 มิลลิเมตร



แผ่นปิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง

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



4 modules

8 modules

Distribution Board Overview

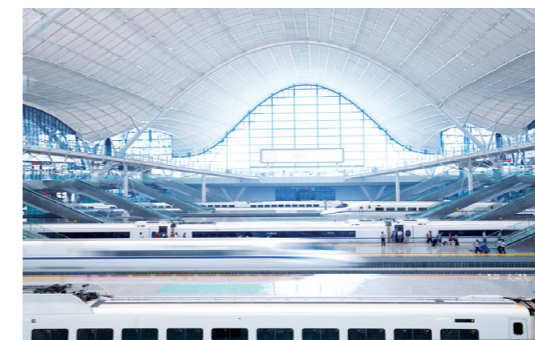


ตู้โหลดเซ็นเตอร์ ระบบ Bolt on เป็นจุดรวมการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันอันตรายต่างๆ จากไฟฟ้าระบบ 3 เฟส 4 สาย อย่างเป็นระเบียบและง่ายต่อการจัดการ โดยทั่วไปจะประกอบด้วย เซอร์กิตเบรกเกอร์เมน อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด และเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย โดยติดตั้งบนรางปีกนก (ราง DIN)

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ DB เหมาะกับการใช้งานสำหรับบ้าน อาคารพาณิชย์ และโรงงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐาน IEC60439-1

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

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



Distribution Board

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Circuit Breaker ขนาด 125 แอมป์

จำนวนช่อง	ขนาดเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์สูงสุด	ชื่อรุ่นเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
12	125 แอมป์	Formula A1 ; 3 โพล (รายละเอียดสินค้าดูที่หน้า 1/25)	DB12MC200Formula	6,100
24			DB24MC200Formula	7,500
36			DB36MC200Formula	9,540
48			DB48MC200Formula	10,200

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Circuit Breaker ขนาด 250 แอมป์

จำนวนช่อง	ขนาดเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์สูงสุด	ชื่อรุ่นเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
24	250 แอมป์	Formula A2 ; 3 โพล (รายละเอียดสินค้าดูที่หน้า 1/26)	DB24MC250Formula	9,780
36			DB36MC250Formula	11,390
48			DB48MC250Formula	12,265

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Lug ขนาด 200 แอมป์

จำนวนช่อง	ขนาดเมนบัสบาร์สูงสุด	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
12	200 แอมป์	DB12CL200Formula	5,575
24		DB24CL200Formula	7,000
36		DB36CL200Formula	9,055
48		DB48CL200Formula	9,685

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Lug ขนาด 250 แอมป์

จำนวนช่อง	ขนาดเมนบัสบาร์สูงสุด	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
24	250 แอมป์	DB24CL250Formula	8,950
36		DB36CL250Formula	10,315
48		DB48CL250Formula	11,160

อุปกรณ์เสริม

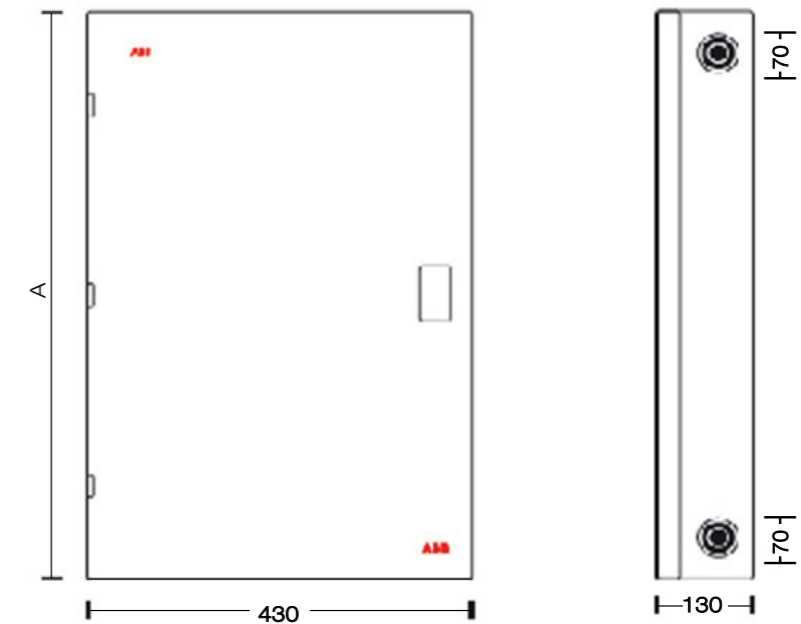
รายละเอียดสินค้า	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
แผ่นปิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง	TZ-BP6	135

* ราคาไม่รวมเมนเบรกเกอร์

** ตู้โหลดเซ็นเตอร์สามารถใส่เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น SH200, S200, S200M, DSE201 และ DSE201M

*** ตู้โหลดเซ็นเตอร์ DB12, 24, 36 และ 48MC200 Formula จะต้องใช้กับเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น Formula A1 ซึ่งมีค่ากระแสใช้งานสูงสุดที่ 125A เท่านั้น ถ้าจะเลือกใช้เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่มีค่ากระแสใช้งานมากกว่า 125A ต้องเลือกใช้ ตู้โหลดเซ็นเตอร์ รุ่น DB 24, 36 และ 48 MC250 Formula ร่วมกับเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น Formula A2 ซึ่งมีค่ากระแสใช้งานสูงสุดที่ 250

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Lug ขนาด 200 แอมป์

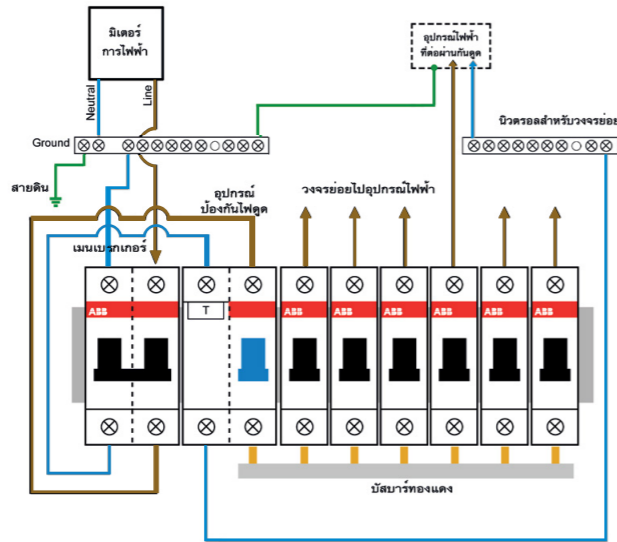


Model	A (mm)
DB12MC200Formula	650
DB24MC200Formula	750
DB36MC200Formula	850
DB48MC200Formula	950
DB24MC250Formula	750
DB36MC250Formula	850
DB48MC250Formula	950
DB12MC200Formula	450
DB24MC200Formula	550
DB36MC200Formula	750
DB48MC200Formula	850
DB24MC250Formula	550
DB36MC250Formula	750
DB48MC250Formula	850

Wiring Diagrams

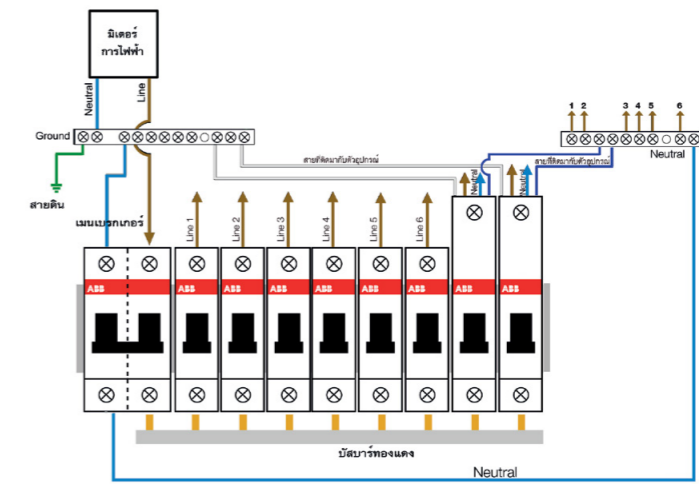
การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์และอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด ทำหน้าที่เป็นเมนสำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันทุกๆ วงจรที่ต่อผ่านอุปกรณ์
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้น



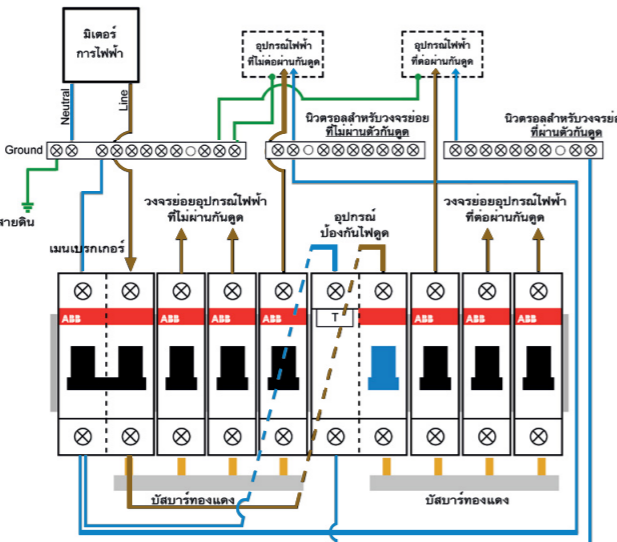
การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดชนิด RCBO แยกคุมวงจรต่อวงจรสำหรับไฟ 1 เฟส

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



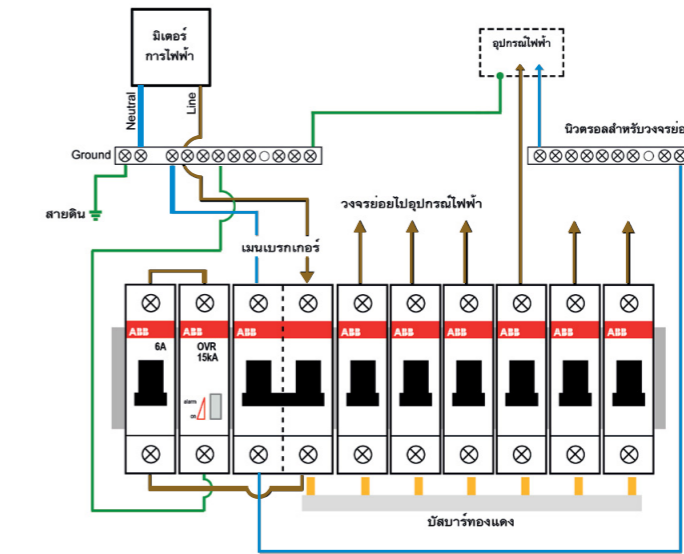
การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดแยกคุมวงจร สำหรับไฟ 1 เฟส

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



การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินจากฟ้าผ่า สำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายเนื่องจากแรงดันเกินจากเหตุการณ์ฟ้าผ่า ช่วยลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นภายในที่พักอาศัย
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้น



* Neutral terminal ในชุดมาตรฐานจะมีเพียง 1 ชุดเท่านั้น หากต้องการ Neutral terminal เพิ่ม สามารถหาซื้ออุปกรณ์เสริม

การเลือกเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับมอเตอร์ขนาดต่างๆ

มอเตอร์ระบบ 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
15 (45)	10 (10)	16 (10)	40/50	S202M-C40 S202M-C50	FH202AC-40 FH202AC-63
30 (100)	25 (10)	50 (16)	100	S292-C100	F202AC-100
50 (150)	35 (10)	70 (25)	125	S292-C125	

ตารางแนะนำการเลือกเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเพื่อใช้ควบคุมเครื่องปรับอากาศ และเครื่องทำน้ำอุ่นขนาดต่างๆ

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

*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	1.5
SH201-C16	SH201-C16	1.5	2.5
-	SH201-C20	2.5	4

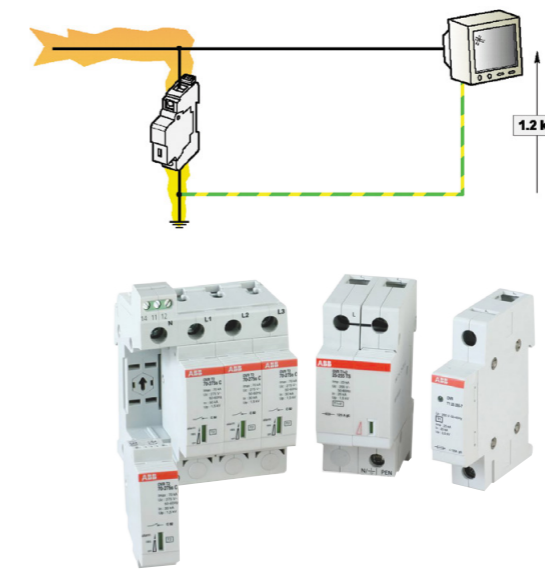
** ขนาดของเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับวงจรแสงสว่าง และวงจรเต้ารับขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการใช้ไฟฟ้าในแต่ละบ้าน โดยปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้ารวมในแต่ละวงจรต้องไม่เกินขนาดที่กีด (A) ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยที่ใช้ควบคุมวงจรมานั้นๆ อยู่

* ตัวเลขหลังตัว "C" คือ ขนาดกระแส (A)

Note

อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ: Surge Protective Device : SPD

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



ลัดวงจรตัวเองในขณะที่เกิดแรงดันเกินชั่วขณะ เพื่อให้กระแสเปลี่ยนทิศทางวิ่งผ่าน SPD ลงสู่กราวด์ แทนที่จะเข้าไปทำลายอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ในขณะที่แรงดันเกินชั่วขณะ SPD จะถูกจำกัดไว้เพื่อไม่ให้สูงเกินไปจนเป็นอันตรายกับอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า จากนั้นเมื่อแรงดันเกินชั่วขณะผ่านลงกราวด์ไปแล้ว SPD ก็จะเปิดวงจรตัวเองกลับมาสู่สถานะปกติ

เอบีบีขอแนะนำเส้นทางเลือกที่สมบูรณ์เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้าของคุณ ทั้งแบบ Common Mode (phase/earth หรือ neutral/earth) และ Differential Mode (phase/phase หรือ phase/neutral)

- SPD Type 1: ตั้งแต่ 7 kA สูงสุดถึง 50 kA (10/350 μ s) ต่อโพล
- SPD Type 2: ตั้งแต่ 20 kA สูงสุดถึง 120 kA (8/20 μ s) ต่อโพล
- Operating Voltage: ตั้งแต่ 220-440 Vac และ 600-1000 Vac
- Alternative Structure: 1P, 2P, 3P and 4P



OVR Wizard

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

Options and Advantages

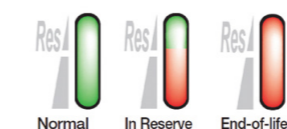
End-of life Indicator

End-of-life indicator



เป็นแถบสีบ่งบอกสถานะอายุการใช้งานของ SPD สีเขียว คือ สถานะปกติ สีแดง คือ หมดอายุการใช้งาน

Safety Reserve System (S)



ฟังก์ชันภายใน Cartridges จะมี SPD จำนวน 2 ตัว เมื่อตัวที่หนึ่งหมดอายุการใช้งาน จะทำการเปลี่ยนเข้าสู่ตำแหน่ง Safety Reserve ทำให้ SPD สำรองที่เหลือทำงานแทน (แถบสีเขียวจะเปลี่ยนเป็นสีแดงครึ่งแถบ) ทำให้ผู้ใช้มีเวลาเตรียมการจัดหา Cartridges ใหม่มาเปลี่ยน เมื่อ SPD สำรองหมดอายุการใช้งาน (แถบสีจะเปลี่ยนเป็นสีแดงทั้งแถบ)

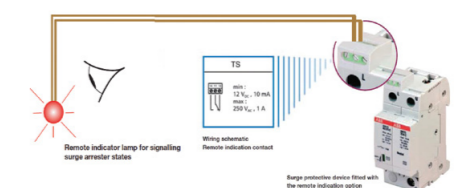
Pluggable (P)



อุปกรณ์สามารถถอดเปลี่ยนได้ง่าย ซึ่งสะดวกต่อการเปลี่ยนเมื่ออุปกรณ์หมดอายุการใช้งาน และมีการป้องกันการเปลี่ยน Cartridges ผิดรุ่น รวมทั้งการสลับระหว่าง Phase และ Neutral

Pluggable surge protective device cartridges

Remote Indication (TS)



ฟังก์ชันนี้ไว้ส่งสัญญาณ ทำให้สามารถตรวจสอบการทำงานของ SPD จากระยะไกลได้ โดยจะมีหน้าสัมผัสให้ 1 changeover

Application for Commercial Building and Industrial

ด้วยประสบการณ์อันยาวนานทำให้เรามีเป็นหนึ่งในผู้นำของโลกในการผลิตอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) สำหรับระบบไฟฟ้าต่างๆ ตามความต้องการของลูกค้า อาทิเช่น อาคาร โรงงาน บ้านพักอาศัย ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ระบบสื่อสาร และอื่นๆ ด้วยเทคโนโลยีที่หลากหลายเช่น Spark-gap, Gas-tube, MOV และ Diode เพื่อให้เหมาะสมกับการเลือกใช้งานในแต่ละด้าน

Main Switchboard (MDB)



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

SPD Type1 (T1) ใช้เทคโนโลยีประเภท Spark-gap ส่วนของ SPD Type2 (T2) ใช้เทคโนโลยีประเภท MOV (Metal Oxide Varistor)

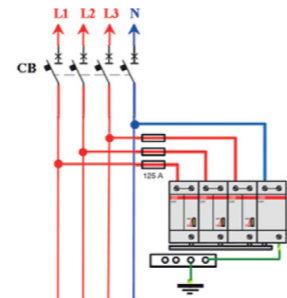
5

5

MDB ที่ Neutral ไม่ เชื่อมต่อกับ Ground

รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
ESP 240/I/TNC*	1+2	limp = 50	1P	2	Common Mode+Differential Mode	21,500	93,000
ESP 240/I/TNS*	1+2	limp = 50	1P+N	1	Common Mode+Differential Mode	50,000	
OVR T1+2 3N 25 255 TS	1+2	limp = 25	1P	1	Common + Differential Mode	66,500	74,300
- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	4	-	1,950	
OVR T1 3L 25 255	1	limp = 25	3P	1	Common + Differential Mode	44,500	73,800
OVR T1 100 N	1	limp = 100	1P	1	Common + Differential Mode	21,500	
- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	4	-	1,950	

แนะนำให้ใช้ SPD Type 1+2 เมื่อในระบบมีการต่อกับอุปกรณ์ที่ sensitive โดยเฉพาะอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือวัด *แนะนำให้ใช้ Fuse back up 250A สำหรับ ESP 240/I/TNC, ESP 240/I/TNS

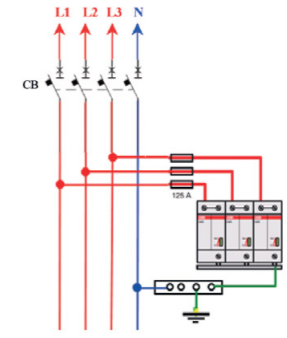


- OVR T1+2 3N 25 255 TS
- หรือ
- OVR T1 3L 25 255 + OVR T1 100 N
- หรือ
- ESP240/I/TNC + ESP240/I/TNS

MDB ที่ Neutral เชื่อมต่อกับ Ground

รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
ESP 240/I/TNC*	1+2	limp = 50	1P	3	Common Mode	21,500	64,500
OVR T1+2 3L 25 255 TS	1+2	limp = 25	3P	1	Common Mode	49,000	54,850
- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	3	-	1,950	
OVR T1 3L 25 255	1	limp = 25	3P	1	Common Mode	44,500	50,350
- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	3	-	1,950	

แนะนำให้ใช้ SPD Type 1+2 เมื่อในระบบมีการต่อกับอุปกรณ์ที่ sensitive โดยเฉพาะอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือวัด *แนะนำให้ใช้ Fuse back up 250A สำหรับ ESP 240/I/TNC



- OVR T1+2 3L 25 255 TS
- หรือ
- OVR T1 3L 25 255
- หรือ
- ESP 240/I/TNC

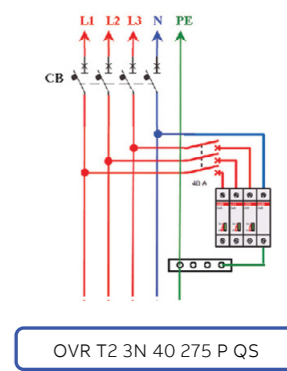
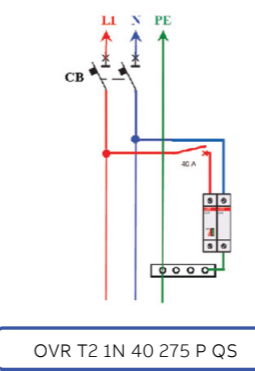
Sub Switchboard (SDB)

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

MDB ที่ Neutral เชื่อมต่อกับ Ground

รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
OVR T2 1N 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	1P+N	1	Common + Differential Mode	9,500	10,220
- Fuse (gG 32A)+Holder	-	-	1P	2	-	360	
OVR T2 3N 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	3P+N	1	Common + Differential Mode	23,000	24,440
- Fuse (gG 32A)+Holder	-	-	1P	4	-	360	

แนะนำให้ใช้ SPD Type 2 สามารถใช้ MCB แทน Fuse ได้



OVR T2 1N 40 275 P QS

OVR T2 3N 40 275 P QS

OVR T2 3N 40 275 P QS

5

5

Application for Residential Main Consumer Unit



เอปียีขอแนะนำอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ที่เหมาะสม สำหรับการใช้งานประเภทบ้านพักที่อยู่อาศัย โดยเลือกใช้ SPD แบบ

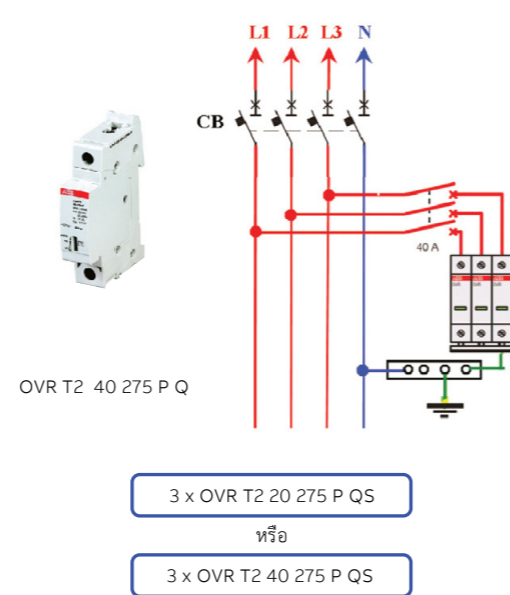
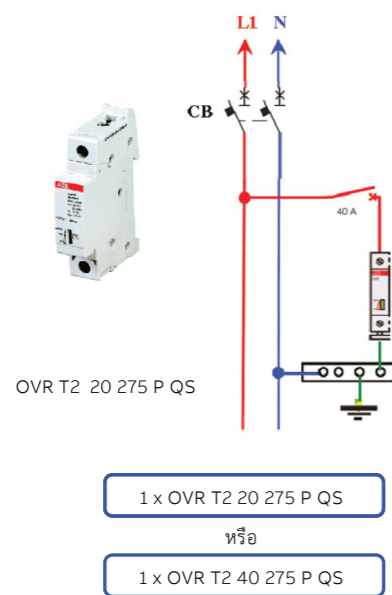
T2 ค่า I_{max} ตั้งแต่ 20 ถึง 40 kA มีให้เลือกทั้งแบบ Pluggable และ Non-Pluggable ตามความต้องการในการใช้งานของลูกค้า

5

Consumer Unit ที่ Neutral เชื่อมต่อกับ Ground

ระบบไฟที่ใช้	รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
1 เฟส	OVR T2-T3 20 275 P QS	2-3	I _{max} = 20	1P	1	Common Mode	4,900	4,900***
3 เฟส	OVR T2-T3 20 275 P QS	2-3	I _{max} = 20	3P	3	Common Mode	4,900	14,700***
1 เฟส	OVR T2 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	1P	1	Common Mode	5,200	5,200***
3 เฟส	OVR T2 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	3P	3	Common Mode	5,200	15,600***

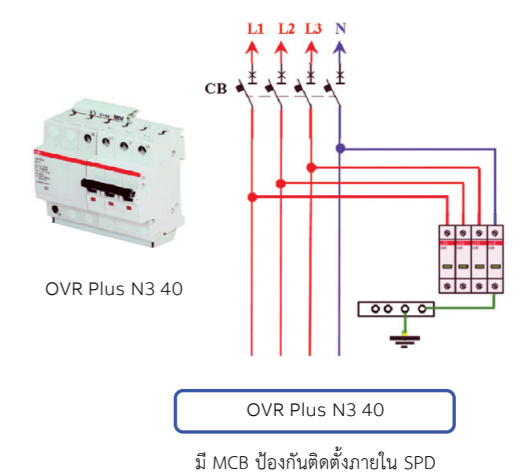
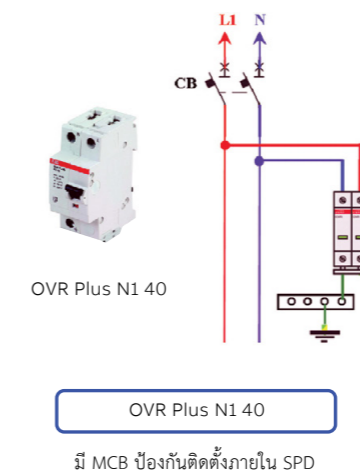
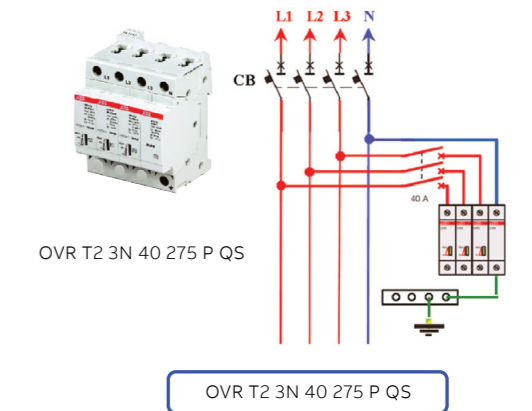
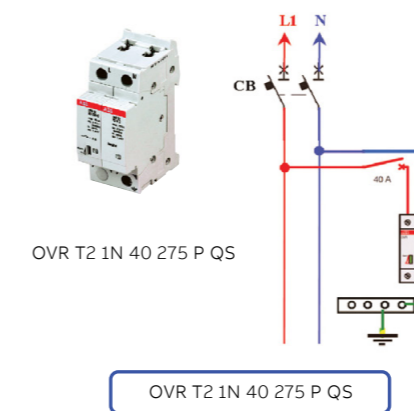
*** ราคาที่แสดงในตารางยังไม่รวมราคาของ MCB SH201-C25 (ติดต่อ ABB) หรือ Fuse (gG 32A) + Holder (ราคา 360 บาท / unit) (การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ต้องติดตั้งใช้งานร่วมกับ MCB หรือ Fuse 1 ตัวต่อ 1 เฟสเสมอ)



Consumer Unit ที่ Neutral ไม่ เชื่อมต่อกับ Ground

รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
OVR T2 1N 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	1P+N	1 (1 phase)	Common Mode + Differential Mode	9,500	9,500***
OVR Plus N1 40 (มี MCB ติดตั้งภายใน)	2	I _{max} = 40	1P+N	1 (1 phase)	Common Mode + Differential Mode	9,800	9,800
OVR T2 3N 40 275 P QS	2	I _{max} = 40	3P+N	3 (3 phase)	Common Mode + Differential Mode	23,000	23,000***
OVR Plus N3 40 (มี MCB ติดตั้งภายใน)	2	I _{max} = 40	3P+N	3 (3 phase)	Common Mode + Differential Mode	24,000	24,000

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



5

Application for Photovoltaic Systems

DC Section

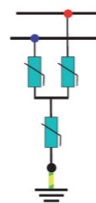


OVR PV 40 600 / 1000 P QS

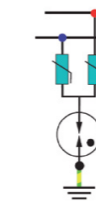
อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉพาะในส่วนของภาคไฟฟ้ากระแสตรง (DC Section) ทั้งในรูปแบบของ

การใช้งานในระบบตามบ้านพักที่อยู่อาศัย (Residential) หรือแบบโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Power Plant) โดยมีให้เลือกในระดับแรงดันใช้งานที่ 600 Vdc และ 1000 Vdc

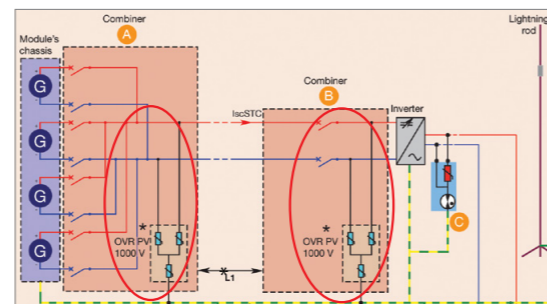
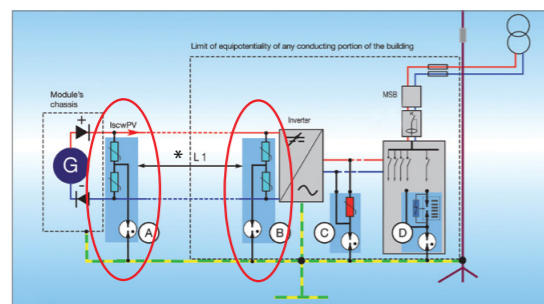
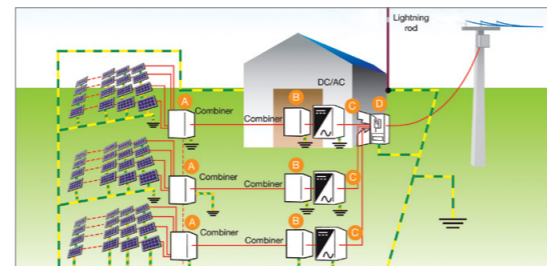
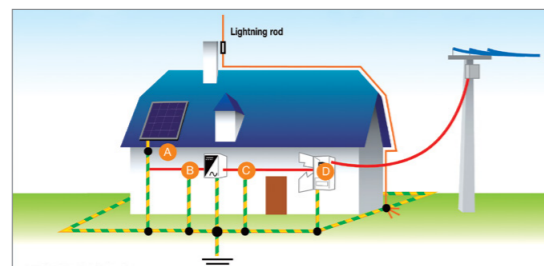
รุ่น	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (Imax)	โพล	แรงดันป้องกัน Up (L-L/L-PE)	แรงดันสูงสุด Uc (V)	ราคา/ตัว (บาท)
OVR PV 40 1000 P QS	40 kA	3P	3.8 kV	1000	11,000



OVR PV 40 1000 P QS



OVR PV 40 600 P QS



ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ในส่วนของไฟฟ้ากระแสตรง



ตำแหน่ง A => ทำการป้องกันแผงรับแสงอาทิตย์ (Cells)

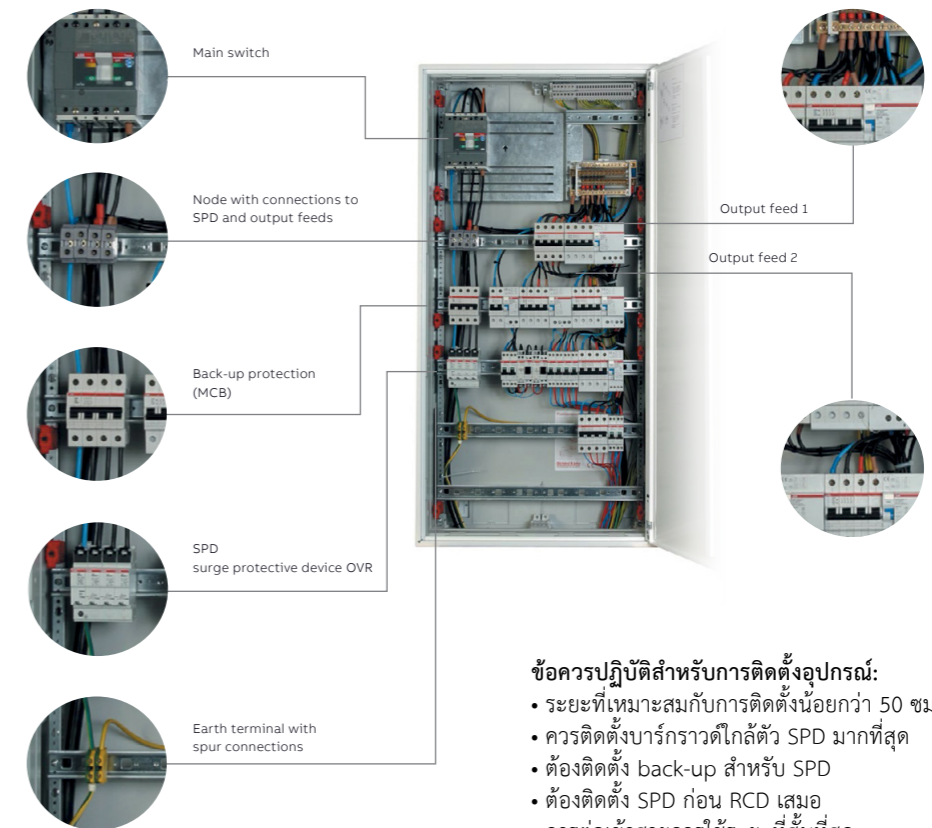


ตำแหน่ง B => ทำการป้องกัน inverter ด้าน input ฝั่งไฟฟ้ากระแสตรง (The inverter input on the DC side)

* ถ้าระยะ L1 น้อยกว่า 10 เมตร แนะนำให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะที่ตำแหน่ง B

Rules for installation of SPDs

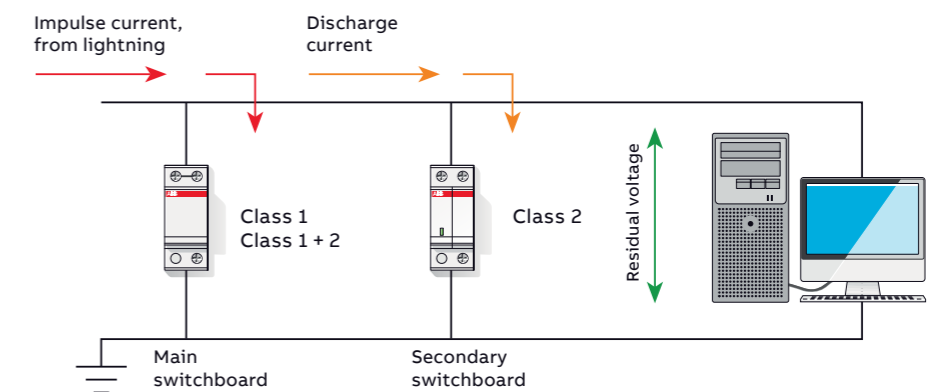
Example of an electrical switchboard protected by ABB surge protection solutions



ข้อควรปฏิบัติสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์:

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

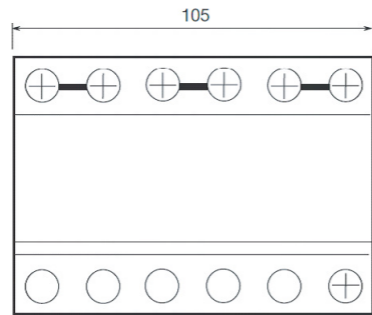
Selection Guide



OVR Surge Protective Devices Dimensions

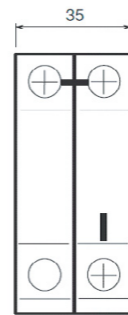
Type 1+2 SPDs

3 poles



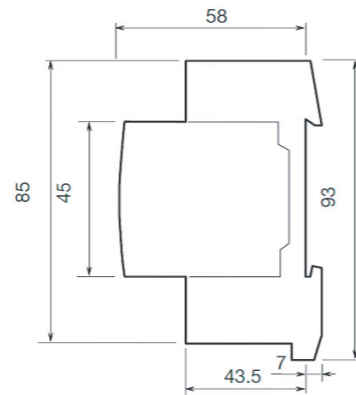
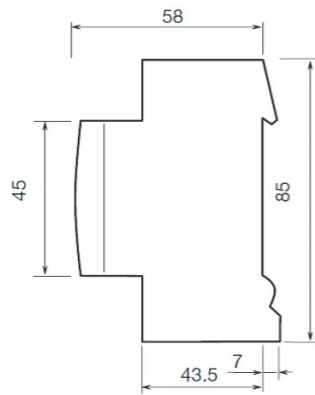
OVR T1 3L 25 255

1 poles

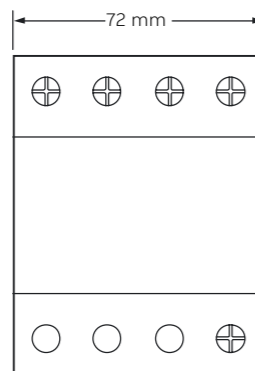


OVR T1+2 25 255 TS

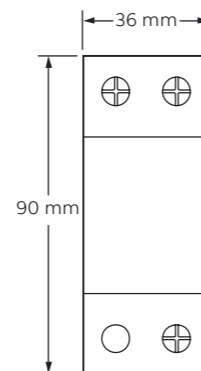
Type 1 SPDs



Type 1+2 SPDs



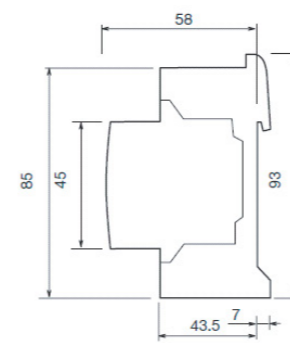
ESP 240/I/TNS



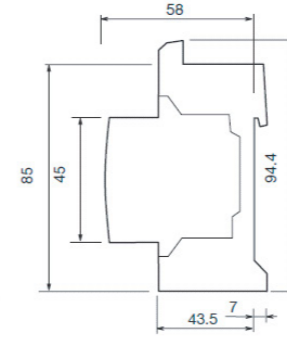
ESP 240/I/TNC

Type 2 SPDs

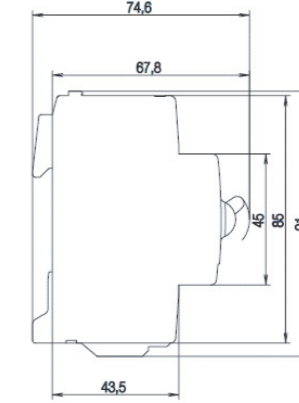
Type 2 without TS



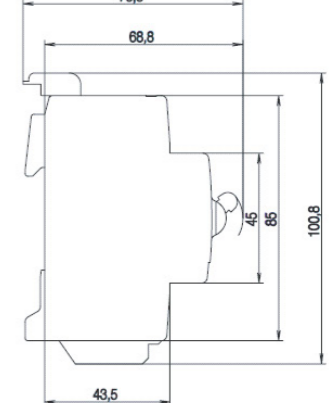
Type 2 with TS



OVR PLUS N1



OVR PLUS N3



1 pole



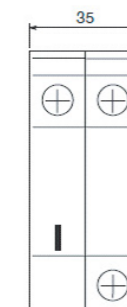
OVR TC 06V P
OVR TC 12V P
OVR TC 24V P
OVR TC 48V P
OVR TC 200V P

1 pole



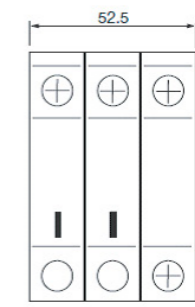
OVR T2 20
OVR T2 40
OVR T2 80
OVR T1+2 12.5 275s P QS

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 PV 40 600
OVR PV 40 1000

OVR PLUS N1



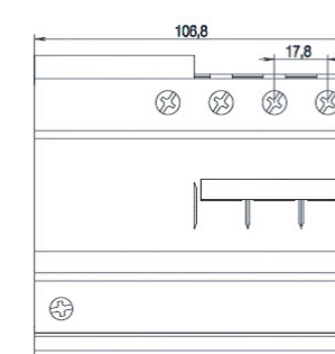
OVR Plus N1 10
OVR Plus N1 40

3 poles (3P+N)



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

OVR PLUS N3



OVR Plus N3 20
OVR Plus N3 40

สวิตช์และเต้ารับ Switch & Socket – Zenit



6

Zenit เป็นสวิตช์และเต้ารับรูปแบบโมดูลาร์ ผลิตและนำเข้าจากประเทศสเปน เหมาะสำหรับการใช้งานภายในบ้าน ที่พักอาศัย คอนโดมิเนียม อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้าและโรงแรม โดยสวิตช์และเต้ารับรุ่น Zenit มีรูปแบบการดีไซน์ที่สวยงามและทันสมัย และฟังก์ชันการทำงานที่เพียบพร้อม ช่วยเพิ่มความสวยงาม และความสะอาดกสบายให้กับอาคารและผู้ใช้งานได้ทุกความต้องการ



Top Design and Performance

สวิตช์และเต้ารับรุ่น Zenit ได้รับการออกแบบโดยดีไซเนอร์ชาวสเปน ให้มีความสมดุล เรียบง่าย อีกทั้งยังมีกรอบที่ทำจากหลากหลายวัสดุ ช่วยเพิ่มความหรูหรา และความสวยงามให้กับอาคาร มีฟังก์ชันการทำงานให้เลือกใช้มากกว่า 60 ฟังก์ชันรวมถึงสวิตช์สำหรับระบบ KNX – Building Automation และระบบ ABB-free@home® – Home Automation

Range of Finishes

สวิตช์และเต้ารับรุ่น Zenit มีดีไซน์ที่สวยงาม เรียบง่าย เหมาะสำหรับการติดตั้งในทุกอาคารสถานที่ ช่วยเพิ่มความสวยงามและเข้ากับบรรยากาศภายในได้อย่างดีเยี่ยม โดยสวิตช์และเต้ารับรุ่น Zenit มีกรอบที่ทำจากวัสดุหลายหลายให้เลือกใช้

- กรอบพลาสติกสีขาว สีดำแอนทราไซด์ สีเงิน และสีทองแชมเปญ
- กรอบที่ทำจากวัสดุจริงไม่ว่าจะเป็น แก้ว ไม้ เหล็กไร้สนิม (Stainless steel) และหินชนวน (Slate)
- กรอบที่ทำจากวัสดุ Zamak สีขาวมุก สีดำด้าน และเหล็กโบราณ

Less consumption for indicator light

ชุดไฟสัญญาณ LED ของ Zenit ใช้พลังงานต่ำและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน อีกทั้งยังสามารถติดตั้งและบำรุงรักษาได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว เพียงแค่เปิดฝาอุปกรณ์ด้านหน้าก็สามารถติดตั้งชุดไฟสัญญาณ LED ได้ทันทีโดยไม่ต้องต่อสายไฟด้านหลังอุปกรณ์

The first +Eco-design certified series

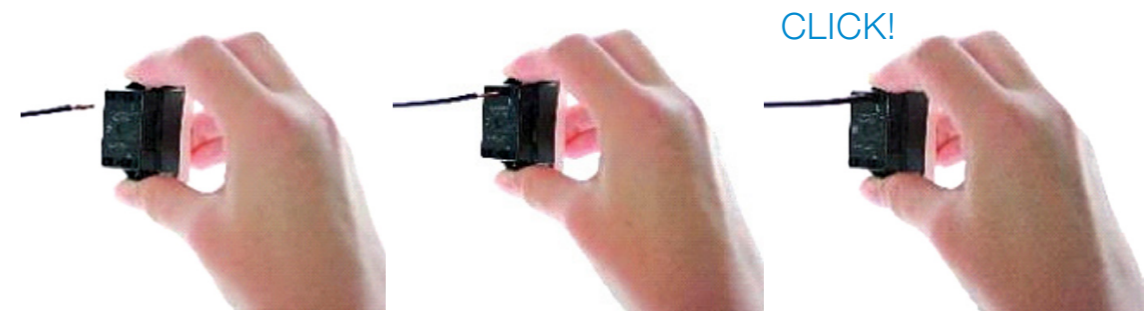
สวิตช์และเต้ารับรุ่น Zenit ได้รับการออกแบบภายใต้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตามมาตรฐาน ISO 14006:2011 Environment management system – Guideline for incorporating Eco-design สวิตช์และเต้ารับรุ่น Zenit จึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่กระบวนการจัดหาวัตถุดิบ กระบวนการผลิต จนถึงเมื่อผลิตภัณฑ์หมดอายุการใช้งาน

Easy Installation

สวิตช์และเต้ารับรุ่น Zenit สามารถใส่และถอดอุปกรณ์ออกได้จากด้านหน้าโดยไม่ต้องถอดตะแกรงออก ทำให้ง่ายต่อการติดตั้งและบำรุงรักษา และด้วยขนาดของอุปกรณ์ที่กะทัดรัดยังช่วยเพิ่มพื้นที่ภายในกล่องฝังสำหรับสายไฟ รวมถึงตะแกรงติดตั้งที่ทำจากเหล็กเคลือบกันสนิม มีความแข็งแรง ทนทานต่อการติดตั้งและใช้งาน ช่วยให้สวิตช์และเต้ารับสามารถยึดติดแน่นกับกรอบและผนัง

Automatic Connection

สวิตช์รุ่น Zenit ใช้การเข้าสายแบบไม่ต้องขันสกรู ซึ่งเป็นคุณลักษณะพิเศษที่ช่วยให้การติดตั้งสวิตช์และเต้ารับรุ่น Zenit เป็นไปอย่างง่ายดาย และสามารถประหยัดเวลาได้ถึง 40% เมื่อเทียบกับการเข้าสายแบบขันสกรู เพียงกดแป้นด้านหลังอุปกรณ์ก็สามารถนำสายเข้าหรือปลดสายออกได้ทันที โดยไม่ต้องใช้ไขควงหรืออุปกรณ์อื่นๆ ทำให้การเข้าสายเป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว สามารถใช้สายไฟอ่อน (Flexible cable) ได้ถึงขนาด 4 มม2 หรือขนาด 6 มม2 สำหรับสายไฟแข็ง (Rigid cable)



6

Zenit

Switch & Push Button - สวิตช์และปุ่มกด


Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
Switch one-way 1 module 16A สวิตช์ทางเดียว 1 โมดูล 16 แอมป์	White	ขาว	N2101 BL	155
	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2101 AN	180
	Silver	เงิน	N2101 PL	190
	Champagne	ทองแชมเปญ	N2101 CV	190
Switch two-way 1 module 16A สวิตช์สองทาง 1 โมดูล 16 แอมป์	White	ขาว	N2102 BL	215
	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2102 AN	250
	Silver	เงิน	N2102 PL	260
Switch one-way 2P 1 module 16A สวิตช์ทางเดียว สองโพล 1 โมดูล 16 แอมป์	Champagne	ทองแชมเปญ	N2102 CV	260
	White	ขาว	N2101.2 BL	420
	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2101.2 AN	485
Intermediate switch 1 module 16A สวิตช์สามทาง 1 โมดูล 16 แอมป์	Silver	เงิน	N2101.2 PL	510
	Champagne	ทองแชมเปญ	N2101.2 CV	510
	White	ขาว	N2110 BL	330
Switch one-way 2 module 16A สวิตช์ทางเดียว 2 โมดูล 16 แอมป์	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2110 AN	385
	Silver	เงิน	N2110 PL	410
	Champagne	ทองแชมเปญ	N2110 CV	410
Switch one-way 2 module 16A สวิตช์ทางเดียว 2 โมดูล 16 แอมป์	White	ขาว	N2201 BL	175
	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2201 AN	205
	Silver	เงิน	N2201 PL	215
	Champagne	ทองแชมเปญ	N2201 CV	215
Switch two-way 2 module 16A สวิตช์สองทาง 2 โมดูล 16 แอมป์	White	ขาว	N2202 BL	240
	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2202 AN	285
	Silver	เงิน	N2202 PL	295
Switch one-way 2P 2 module 16A สวิตช์ทางเดียว สองโพล 2 โมดูล 16 แอมป์	Champagne	ทองแชมเปญ	N2202 CV	295
	White	ขาว	N2201.2 BL	460
	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2201.2 AN	550
Intermediate switch 2 module 16A สวิตช์สามทาง 2 โมดูล 16 แอมป์	Silver	เงิน	N2201.2 PL	580
	Champagne	ทองแชมเปญ	N2201.2 CV	580
	White	ขาว	N2210 BL	365
Intermediate switch 2 module 16A สวิตช์สามทาง 2 โมดูล 16 แอมป์	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2210 AN	410
	Silver	เงิน	N2210 PL	460
	Champagne	ทองแชมเปญ	N2210 CV	460

Switch & Push Button - สวิตช์และปุ่มกด




Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
Push button with bell symbol 1 module 16A ปุ่มกดพร้อมสัญลักษณ์กระดิ่ง 1 โมดูล 16 แอมป์	White	ขาว	N2104 BL	250
	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2104 AN	290
	Silver	เงิน	N2104 PL	305
	Champagne	ทองแชมเปญ	N2104 CV	305
Push button with light symbol 1 module 16A ปุ่มกดพร้อมสัญลักษณ์โคมไฟ 1 โมดูล 16 แอมป์	White	ขาว	N2104.2 BL	250
	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2104.2 AN	290
	Silver	เงิน	N2104.2 PL	305
Push button with bell symbol 2 module 16A ปุ่มกดพร้อมสัญลักษณ์กระดิ่ง 2 โมดูล 16 แอมป์	Champagne	ทองแชมเปญ	N2104.2 CV	305
	White	ขาว	N2204 BL	285
	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2204 AN	330
Push button with light symbol 2 module 16A ปุ่มกดพร้อมสัญลักษณ์โคมไฟ 2 โมดูล 16 แอมป์	Silver	เงิน	N2204 PL	340
	Champagne	ทองแชมเปญ	N2204 CV	340
	White	ขาว	N2204.2 BL	285
Push button 1 module 16A ปุ่มกด 1 โมดูล 16 แอมป์	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2204.2 AN	330
	Silver	เงิน	N2204.2 PL	340
	Champagne	ทองแชมเปญ	N2204.2 CV	340
Push button 2 module 16A ปุ่มกด 2 โมดูล 16 แอมป์	White	ขาว	N2104.7 BL	240
	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2104.7 AN	280
	Silver	เงิน	N2104.7 PL	290
	Champagne	ทองแชมเปญ	N2104.7 CV	290
Pullcord switch 1 module 16A สวิตช์ดึงเชือก 1 โมดูล 16 แอมป์ *เชือกยาว 1 เมตร	White	ขาว	N2204.7 BL	270
	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2204.7 AN	310
	Silver	เงิน	N2204.7 PL	320
Pullcord switch 2 module 16A สวิตช์ดึงเชือก 2 โมดูล 16 แอมป์ *เชือกยาว 2 เมตร	Champagne	ทองแชมเปญ	N2204.7 CV	320
	White	ขาว	N2148 BL	850
	White	ขาว	N2248 BL	920

Zenit





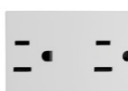


Switch & Push Button - สวิตช์และปุ่มกด

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Push button for blinds 2 module 16A ปุ่มกดสำหรับม่าน 2 โมดูล 16 แอมป์	White	ขาว	N2244 BL	*
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2244 AN	*
		Silver	เงิน	N2244 PL	*
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2244 CV	*
	Switch for blinds 2 module 16A สวิตช์สำหรับม่าน 2 โมดูล 16 แอมป์	White	ขาว	N2244.1 BL	*
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2244.1 AN	*
		Silver	เงิน	N2244.1 PL	*
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2244.1 CV	*

Dimmer – อุปกรณ์หรี่ไฟ



	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Rotary dimmer 1 module 60-500W for incandescent lamps อุปกรณ์หรี่ไฟแบบหมุน 1 โมดูล 60-500 วัตต์ ใช้กับหลอดไส้	White	ขาว	N2160.E BL	930
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2160.E AN	1,100
		Silver	เงิน	N2160.E PL	1,140
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2160.E CV	1,140
	Push dimmer 2 module 60-500W for incandescent lamps and halogen lamps อุปกรณ์หรี่ไฟแบบกด 2 โมดูล 60-500 วัตต์ ใช้กับหลอดไส้และหลอดฮาโลเจน	White	ขาว	N2260 BL	3,350
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2260 AN	3,850
		Silver	เงิน	N2260 PL	3,850
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2260 CV	3,850
	Rotary/Push dimmer 2 module 60-500W for incandescent lamps and halogen lamps อุปกรณ์หรี่ไฟแบบหมุนและกด 2 โมดูล 60-500 วัตต์ ใช้กับหลอดไส้และหลอดฮาโลเจน	White	ขาว	N2260.1 BL	5,550
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2260.1 AN	6,400
		Silver	เงิน	N2260.1 PL	6,400
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2260.1 CV	6,400
	Rotary dimmer 2 module 700VA for fluorescent lamps อุปกรณ์หรี่ไฟแบบหมุน 2 โมดูล 700VA ใช้กับหลอดฟลูออเรสเซนต์	White	ขาว	N2260.2 BL	6,150
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2260.2 AN	7,000
		Silver	เงิน	N2260.2 PL	7,000
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2260.2 CV	7,000
	Rotary dimmer 2 module 700VA for fluorescent lamps อุปกรณ์หรี่ไฟแบบหมุน 2 โมดูล 700VA ใช้กับหลอดฟลูออเรสเซนต์	White	ขาว	N2260.9 BL	*
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2260.9 AN	*
		Silver	เงิน	N2260.9 PL	*
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2260.9 CV	*

Switch & Push Button - สวิตช์และปุ่มกด





	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Socket outlet 2P Euro-American 1 module 16A เต้ารับเดี่ยว 2 ขา 1 โมดูล 16 แอมป์	White	ขาว	N2135 BL	140
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2135 AN	165
		Silver	เงิน	N2135 PL	170
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2135 CV	170
	Socket outlet 2P NEMA 1 module 15A with safety shutter เต้ารับเดี่ยวขาแบน 2 ขา 1 โมดูล 15 แอมป์ พร้อมม่านนิรภัย	White	ขาว	N2135 BL	*
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2135 AN	*
		Silver	เงิน	N2135 PL	*
	Socket outlet 2P+T Euro-American 2 module 13A เต้ารับเดี่ยว 3 ขา 2 โมดูล 13 แอมป์	White	ขาว	N2238 BL	285
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2238 AN	300
		Silver	เงิน	N2238 PL	320
	Duplex socket outlet 2P+T 3 module 16A with safety shutter เต้ารับคู่ 3 ขา 3 โมดูล 16 แอมป์ พร้อมม่านนิรภัย	White	ขาว	N2338 BL	290
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2338 AN	360
		Silver	เงิน	N2338 PL	420
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2338 CV	420
	Duplex socket outlet 2P+T NEMA 3 module 15A with safety shutter เต้ารับคู่ขาแบน 3 ขา 3 โมดูล 15 แอมป์ พร้อมม่านนิรภัย	White	ขาว	N2328 BL	*
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2328 AN	*
		Silver	เงิน	N2328 PL	*
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2328 CV	*
	Socket outlet 2P+T Universal 2 module 16A with safety shutter เต้ารับเดี่ยวสากล 3 ขา 2 โมดูล 16 แอมป์ พร้อมม่านนิรภัย	White	ขาว	N2239 BL	285
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2239 AN	300
		Silver	เงิน	N2239 PL	320
	Socket outlet 2P+T SCHUKO 2 module 16A with safety shutter เต้ารับเดี่ยวชูโก้ 2 ขา 2 โมดูล 16 แอมป์ พร้อมม่านนิรภัย	White	ขาว	N2288 BL	230
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2288 AN	280
		Silver	เงิน	N2288 PL	290
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2288 CV	290

Zenit






Socket - เต้ารับ

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	USB charging socket 1 module 750mA เต้ารับ USB 1 โมดูล 750 มิลลิแอมป์	White	ขาว	N2185 BL	1,000
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2185 AN	1,250
		Silver	เงิน	N2185 PL	1,350
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2185 CV	1,350
	USB charging socket 2 module 1500mA เต้ารับ USB 2 โมดูล 1500 มิลลิแอมป์	White	ขาว	N2285 BL	1,250
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2285 AN	1,400
		Silver	เงิน	N2285 PL	1,500
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2285 CV	1,500



TV/Telephone/Data Socket - เต้ารับทีวี โทรศัพท์ และ คอมพิวเตอร์

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Telephone outlet RJ12 with 6 contacts 1 module เต้ารับโทรศัพท์ RJ12 6 สาย 1 โมดูล	White	ขาว	N2117.6 BL	505
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2117.6 AN	590
		Silver	เงิน	N2117.6 PL	625
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2117.6 CV	625
	Telephone outlet RJ12 with 6 contacts 2 module เต้ารับโทรศัพท์ RJ12 6 สาย 2 โมดูล	White	ขาว	N2217.6 BL	555
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2217.6 AN	670
		Silver	เงิน	N2217.6 PL	700
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2217.6 CV	700
	Television outlet F type 1 module เต้ารับโทรทัศน์ แบบเกลียว 1 โมดูล	White	ขาว	N2150 BL	410
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2150 AN	480
		Silver	เงิน	N2150 PL	505
	Television outlet M type 1 module เต้ารับโทรทัศน์ แบบขนาบ 1 โมดูล	White	ขาว	N2150.7 BL	410
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2150.7 AN	480
		Silver	เงิน	N2150.7 PL	500
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2150.7 CV	500

TV/Telephone/Data Socket - เต้ารับทีวี โทรศัพท์ และ คอมพิวเตอร์

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Cover plate for data outlet 1 module for data sockets 2018.5 or 2018.6 หน้ากากครอบสำหรับเต้ารับคอมพิวเตอร์ 1 โมดูล ต้องใช้กับเต้ารับ 2018.5 หรือ 2018.6	White	ขาว	N2118.1 BL	128
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2118.1 AN	185
		Silver	เงิน	N2118.1 PL	220
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2118.1 CV	220
	Cover plate for data outlet 2 module 1 gang for data sockets 2018.5 or 2018.6 หน้ากากครอบสำหรับเต้ารับคอมพิวเตอร์ 2 โมดูล 1 ช่อง ต้องใช้กับเต้ารับ 2018.5 หรือ 2018.6	White	ขาว	N2218.1 BL	140
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2218.1 AN	205
		Silver	เงิน	N2218.1 PL	245
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2218.1 CV	245
	Cover plate for data outlet 2 module 2 gang for data sockets 2018.5 or 2018.6 หน้ากากครอบสำหรับเต้ารับคอมพิวเตอร์ 2 โมดูล 2 ช่อง ต้องใช้กับเต้ารับ 2018.5 หรือ 2018.6	White	ขาว	N2218.2 BL	155
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2218.2 AN	235
		Silver	เงิน	N2218.2 PL	250
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2218.2 CV	250
	Universal data connection box RJ45 8 contacts Cat 5e UTP เต้ารับคอมพิวเตอร์ RJ45 8 สาย Cat 5e UTP *ใช้คู่กับหน้ากากครอบสำหรับเต้ารับคอมพิวเตอร์ N2118.1, N2218.1 หรือ N2218.2			2018.5	385
	Universal data connection box RJ45 8 contacts Cat 6 UTP เต้ารับคอมพิวเตอร์ RJ45 8 สาย Cat 6 UTP *ใช้คู่กับหน้ากากครอบสำหรับเต้ารับคอมพิวเตอร์ N2118.1, N2218.1 หรือ N2218.2			2018.6	610





Hotel Applications - อุปกรณ์สำหรับโรงแรม

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Card switch with LED valid for cards of 54mm width สวิตช์ใช้การ์ดพร้อมไฟสัญญาณ LED ใช้ได้กับการ์ดขนาดกว้าง 54 มม.	White	ขาว	N2214.1 BL	*
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2214.1 AN	*
		Silver	เงิน	N2214.1 PL	*
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2214.1 CV	*
	Spare LED green lamp for card switch ไฟสัญญาณ LED สีเขียวสำหรับสวิตช์ใช้การ์ด			N2193 NG	*




* กรุณาสอบถามราคาที่ตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัท เอบีบี จำกัด

Zenit





Hotel Applications - อุปกรณ์สำหรับโรงแรม

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Electric card time delay switch with LED valid for cards of 54 mm. width	White	ขาว	N2214.5 BL	*
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2214.5 AN	*
	สวิตช์ใช้การ์ดหน่วงเวลาพร้อมไฟสัญญาณ LED	Silver	เงิน	N2214.5 PL	*
	ใช้ได้กับการ์ดขนาดกว้าง 54 มม.	Champagne	ทองแชมเปญ	N2214.5 CV	*
	Red LED Signaling with Do Not Disturb symbol	White	ขาว	N2180.4 BL	*
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2180.4 AN	*
	ปุ่มไฟ LED สีแดงพร้อมสัญลักษณ์ห้ามรบกวน	Silver	เงิน	N2180.4 PL	*
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2180.4 CV	*
	Green LED Signaling with Make Up Room symbol	White	ขาว	N2180.5 BL	*
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2180.5 AN	*
	ปุ่มไฟ LED สีเขียวพร้อมสัญลักษณ์ทำความสะอาด	Silver	เงิน	N2180.5 PL	*
	สะอาดห้อง	Champagne	ทองแชมเปญ	N2180.5 CV	*
	Switch for Do Not Disturb and Make Up Room	White	ขาว	N2244.5 BL	*
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2244.5 AN	*
	สวิตช์สำหรับสัญญาณห้ามรบกวนและ	Silver	เงิน	N2244.5 PL	*
	ทำความสะอาดห้อง	Champagne	ทองแชมเปญ	N2244.5 CV	*



Accessories – อุปกรณ์เสริม

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Blanking plate 1 module	White	ขาว	N2100 BL	35
	แผ่นปิดช่องว่าง 1 โมดูล	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2100 AN	40
		Silver	เงิน	N2100 PL	42
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2100 CV	42
	Blanking plate 2 module	White	ขาว	N2200 BL	38
	แผ่นปิดช่องว่าง 2 โมดูล	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2200 AN	45
		Silver	เงิน	N2200 PL	45
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2200 CV	45
	Rocker cover with hole for symbol 1 module	White	ขาว	N2101.9 BL	150
	ตัวครอบสวิตช์และปุ่มกดสำหรับใส่สัญลักษณ์ 1 โมดูล	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2101.9 AN	175
	*ใช้คู่กับสัญลักษณ์ N2004.X สามารถใช้กับสวิตช์และ	Silver	เงิน	N2101.9 PL	185
	ปุ่มกด N2101, N2102, N2110 และ N2104	Champagne	ทองแชมเปญ	N2101.9 CV	185

Accessories – อุปกรณ์เสริม

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Rocker cover with hole for symbol 2 module	White	ขาว	N2201.9 BL	160
	ตัวครอบสวิตช์และปุ่มกดสำหรับใส่สัญลักษณ์ 2 โมดูล	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2201.9 AN	190
	*ใช้คู่กับสัญลักษณ์ N2004.X สามารถใช้กับสวิตช์และ	Silver	เงิน	N2201.9 PL	200
	ปุ่มกด N2201, N2202, N2210 และ N2204	Champagne	ทองแชมเปญ	N2201.9 CV	200
	Symbol for Rocker Cover with hole	Key	กุญแจ	N2004.1	68
	N2101.9 and N2201.9	Fan	พัดลม	N2004.2	68
	สัญลักษณ์สำหรับตัวครอบสวิตช์และปุ่มกด	WC	ห้องน้ำ	N2004.3	68
	N2101.9 และ N2201.9	Room Service	รูม เซอร์วิส	N2004.4	68
		Nurse	ห้องพยาบาล	N2004.5	68
		Point	จุด	N2004.6	68
	LED illumination kit for one-way switch and push button			N2191 VD	130
	ชุดไฟ LED สำหรับสวิตช์ทางเดียวและปุ่มกด				
	LED illumination kit for two-way, 2P and intermediate switches			N2192 RJ	130
	ชุดไฟ LED สำหรับสวิตช์สองทาง, สองโพล และสามทาง				






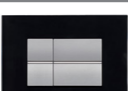

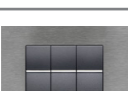

Surface mounted box – กล่องฝังลอย

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Surface mounted box waterproof	Grey	เทา	N3391	490
	กล่องกันน้ำฝังลอย IP 55 3 โมดูล				
	Surface mounted box IP40 3 module	Grey	เทา	N3391.1	315
	กล่องฝังลอย IP40 3 โมดูล				










* กรุณาสอบถามราคาที่ตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัท เอบีบี จำกัด

Zenit

Frame – ฝาครอบ

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Frame 1 module ฝาครอบ 1 โมดูล	White	ขาว	N2371.1 BL	118
	Frame 2 module ฝาครอบ 2 โมดูล			N2372.1 BL	118
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล			N2373.1 BL	118
	Frame 1 module ฝาครอบ 1 โมดูล	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2371.1 AN	265
	Frame 2 module ฝาครอบ 2 โมดูล			N2372.1 AN	265
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล			N2373.1 AN	265
	Frame 1 module ฝาครอบ 1 โมดูล	Silver	เงิน	N2371.1 PL	295
	Frame 2 module ฝาครอบ 2 โมดูล			N2372.1 PL	295
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล			N2373.1 PL	295
	Frame 1 module ฝาครอบ 1 โมดูล	Champagne	ทองแชมเปญ	N2371.1 CV	295
	Frame 2 module ฝาครอบ 2 โมดูล			N2372.1 CV	295
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล			N2373.1 CV	295
	Frame 2 module ฝาครอบ 2 โมดูล	White Glass	แก้วขาว	N2372.1 CB	1,750
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล			N2373.1 CB	1,750
	Frame 2 module ฝาครอบ 2 โมดูล	Black Glass	แก้วดำ	N2372.1 CN	1,750
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล			N2373.1 CN	1,750
	Frame 2 module ฝาครอบ 2 โมดูล	Wenge	ไม้	N2372.1 WG	1,650
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล			N2373.1 WG	1,650
	Frame 2 module ฝาครอบ 2 โมดูล	Stainless Steel	เหล็กไร้สนิม	N2372.1 OX	2,900
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล			N2373.1 OX	2,900
	Frame 2 module ฝาครอบ 2 โมดูล	Slate	หินชนวน	N2372.1 PZ	2,650
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล			N2373.1 PZ	2,650




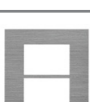

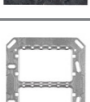
Frame – ฝาครอบ

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล	Pearl White	ขาวมุก	N2373.1BN	1,650
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล	Silk Black	ดำด้าน	N2373.1 NT	1,750
	Frame 3 module ฝาครอบ 3 โมดูล	Antique Steel	เหล็กโบราณ	N2373.1AL	1,750
	Metal mounting frame for N2371.1, N2372.1 and N2373.1 ตะแกรงเหล็กสำหรับฝาครอบ N2371.1, N2372.1 และ N2373.1			N2373.9	65
	Frame 4" x 4" 1+1 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 1+1 โมดูล	White	ขาว	N2671.1 BL	360
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2671.1 AN	415
		Silver	เงิน	N2671.1 PL	415
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2671.1 CV	415
	Frame 4" x 4" 1+1+1 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 1+1+1 โมดูล	White	ขาว	N2672.4 BL	360
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2672.4 AN	415
		Silver	เงิน	N2672.4 PL	415
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2672.4 CV	415
	Frame 4" x 4" 2+2 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 2+2 โมดูล	White	ขาว	N2672.2 BL	360
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2672.2 AN	415
		Silver	เงิน	N2672.2 PL	415
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2672.2 CV	415
	Blanking Plate 6 module ฝาครอบปิดขนาด 6 โมดูล	White	ขาว	N2670 BL	360
		Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2670 AN	415
		Silver	เงิน	N2670 PL	415
		Champagne	ทองแชมเปญ	N2670 CV	415
	Frame 4" x 4" 3+3 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 3+3 โมดูล	White	ขาว	N2673.6 BL	360

Remark : ฝาครอบ N2371.1, N2372.1 และ N2373.1 มีขนาด 122 x 90 มม., ฝาครอบ N2671.1, N2672.2, N2672.4, N2670 และ N2673.6 มีขนาด 122 x 138 มม.

Zenit

Frame – ฝาครอบ

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Frame 4" x 4" 3+3 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 3+3 โมดูล	Anthracite	ดำแอนทราไซต์	N2673.6 AN	415
	Frame 4" x 4" 3+3 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 3+3 โมดูล	Silver	เงิน	N2673.6 PL	415
	Frame 4" x 4" 3+3 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 3+3 โมดูล	Champagne	ทองแชมเปญ	N2673.6 CV	415
	Frame 4" x 4" 3+3 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 3+3 โมดูล	White Glass	แก้วขาว	N2673.6 CB	*
	Frame 4" x 4" 3+3 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 3+3 โมดูล	Black Glass	แก้วดำ	N2673.6 CN	*
	Frame 4" x 4" 3+3 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 3+3 โมดูล	Wenge	ไม้	N2673.6 WG	*
	Frame 4" x 4" 3+3 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 3+3 โมดูล	Stainless Steel	เหล็กไร้สนิม	N2673.6 OX	*
	Frame 4" x 4" 3+3 module ฝาครอบขนาด 4" x 4" 3+3 โมดูล	Slate	หินชนวน	N2673.6 PZ	*
	Metal mounting frame 4" x 4" ตะแกรงเหล็กสำหรับฝาครอบ 4" x 4" *ขนาด 119 x 122 มม.			N2673.9	170

Remark: ฝาครอบ N2671.1, N2672.2, N2672.4, N2670 และ N2673.6 มีขนาด 122 x 138 มม.
*กรุณาสอบถามราคาที่ตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัท เอบีบี จำกัด

สวิตช์และเต้ารับ Switch & Socket – Step



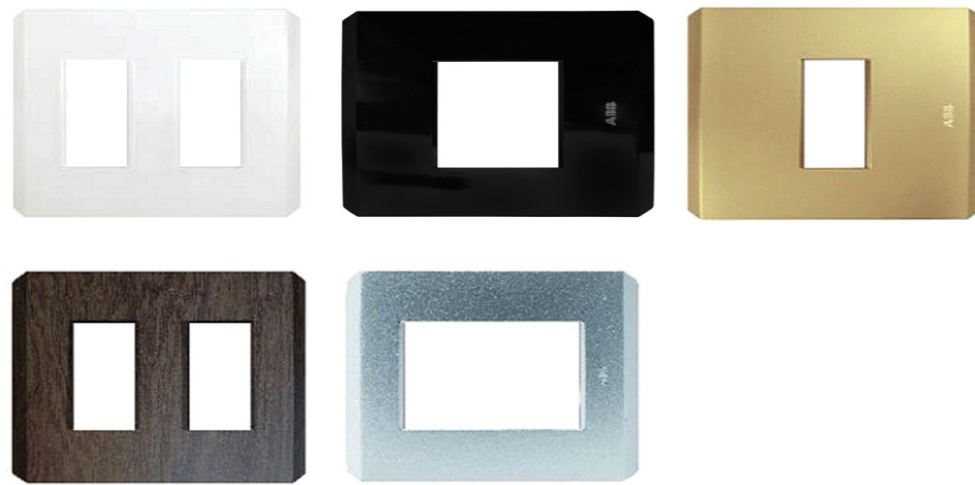
สวิตช์และเต้ารับรุ่น Step เป็นสวิตช์และเต้ารับรูปแบบโมดูลาร์ผลิตและนำเข้าจากประเทศสเปน ได้รับการออกแบบให้ทันสมัยเข้ากับศตวรรษที่ 21 เหมาะสำหรับใช้งานในบ้าน ที่พักอาศัย คอนโดมิเนียม อาคารสำนักงาน โดยอุปกรณ์สวิตช์และเต้ารับรุ่น Step มีรูปแบบการดีไซน์ที่สวยงามและเรียบง่ายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างลงตัว



สวิตช์และเต้ารับ Switch & Socket – Step

A step forward in design

สวิตช์และเต้ารับรุ่น Step มีรูปลักษณ์ที่ทันสมัย และมีกรอบให้เลือกถึง 5 สี ได้แก่ สีขาว สีดำ สีเงิน สีทอง และสีไม้



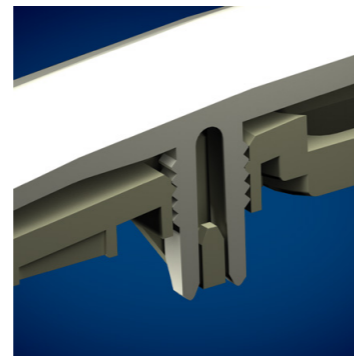
Ease of installation and robustness

สวิตช์และเต้ารับรุ่น Step สามารถใส่และถอดอุปกรณ์ออกได้จากด้านหน้าโดยไม่ต้องถอดตะแกรงออก สวิตช์สามารถเข้าสายได้โดยไม่ต้องขันสกรูและไม่ต้องใช้ไขควงหรืออุปกรณ์อื่นๆ ช่วยให้การติดตั้งและบำรุงรักษา ตะแกรงติดตั้งทำจากพลาสติกอย่างดีที่มีความทนทานช่วยให้อุปกรณ์และกรอบสามารถติดตั้งได้อย่างมั่นคงตลอดอายุการใช้งาน



A step forward in convenience, quality and safety for installation

สวิตช์และเต้ารับรุ่น Step มีโครงสร้างที่แข็งแรง ช่วยยึดไม่ให้อุปกรณ์ขยับหรือจมลงไปหลังการใช้งานเป็นเวลานาน โดยกรอบของรุ่น Step สามารถปรับความสูงได้ถึง 3 มม. ด้วยขาล็อก 4 ขา ที่มีคุณลักษณะเป็นพื้นปลา ช่วยให้รับความสูงของกรอบได้อย่างอิสระ ทำให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์ได้อย่างสมบูรณ์แม้บนผนังที่ไม่เรียบหรือไม่สม่ำเสมอ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานโดยการเข้าสายจากทางด้านหลังอุปกรณ์ โดยสามารถใช้สายไฟอ่อน (Flexible cable) ได้ถึงขนาด 4 มม² หรือขนาด 6 มม² สำหรับสายไฟแข็ง (Rigid cable)



Step

Switch & Push Button - สวิตช์และปุ่มกด



	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา	
	Switch one-way 1 module 10A	White	ขาว	N4101.A BP	105	
	สวิตช์ทางเดียว 1 โมดูล 10 แอมป์	Black	ดำ	N4101.A NP	120	
	Switch two-way 1 module 10A	White	ขาว	N4102.A BP	135	
	สวิตช์สองทาง 1 โมดูล 10 แอมป์	Black	ดำ	N4102.A NP	155	
	Intermediate switch 1 module 10A	White	ขาว	N4110.A BP	245	
	Push button with bell symbol 10A ปุ่มกดพร้อมสัญลักษณ์กระดิ่ง 10 แอมป์	White	ขาว	N4104.A BP	150	
		Black	ดำ	N4104.A NP	170	
	Switch one-way 2 module 10A	White	ขาว	N4201.A BP	125	
	สวิตช์ทางเดียว 2 โมดูล 10 แอมป์	Black	ดำ	N4201.A NP	145	
	Switch two-way 2 module 10A	White	ขาว	N4202.A BP	160	
	สวิตช์สองทาง 2 โมดูล 10 แอมป์	Black	ดำ	N4202.A NP	180	
		Switch one-way 1 module 10A with blue LED	White	ขาว	N4101.3A BP	135
	สวิตช์ทางเดียว 1 โมดูล 10 แอมป์ พร้อมไฟสัญญาณ LED	Black	ดำ	N4101.3A NP	155	
		Switch two-way 1 module 10A with blue LED	White	ขาว	N4101.3A BP	165
	สวิตช์สองทาง 1 โมดูล 10 แอมป์ พร้อมไฟสัญญาณ LED	Black	ดำ	N4102.3A NP	180	
		Push button with bell symbol and blue LED 10A	White	ขาว	N4104.3A BP	185
	ปุ่มกดพร้อมสัญลักษณ์กระดิ่งและไฟสัญญาณ LED 10 แอมป์	Black	ดำ	N4104.3A NP	200	
		Switch one-way 2 module 10A with blue LED	White	ขาว	N4201.3A BP	160
	สวิตช์ทางเดียว 2 โมดูล 10 แอมป์ พร้อมไฟสัญญาณ LED	Black	ดำ	N4201.3A NP	180	
		Switch two-way 2 module 10A with blue LED	White	ขาว	N4202.3A BP	200
		สวิตช์สองทาง 2 โมดูล 10 แอมป์ พร้อมไฟสัญญาณ LED	Black	ดำ	N4202.3A NP	215

Dimmer - อุปกรณ์หรี่ไฟ






	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Rotary dimmer 1 module 500W for incandescent lamps อุปกรณ์หรี่ไฟแบบหมุน 1 โมดูล 500 วัตต์ ใช้กับหลอดไส้	White	ขาว	N4160.E BP	840
		Black	ดำ	N4160.E NP	895

Step


Dimmer - อุปกรณ์หรี่ไฟ

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Socket outlet 2P Euro-American 1 module 16A เต้ารับเดี่ยว 2 ขา 1 โมดูล 16 แอมป์	White	ขาว	N4135 BP	105
		Black	ดำ	N4135 NP	120
	Duplex socket outlet 2P+T 3 module 16A with safety shutter เต้ารับคู่ 3 ขา 3 โมดูล 16 แอมป์ พร้อมม่านนิรภัย	White	ขาว	N4338 BP	180
		Black	ดำ	N4338 NP	195








TV/Telephone/Data Socket - เต้ารับทีวี โทรศัพท์ และ คอมพิวเตอร์

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Telephone outlet with 4 contacts RJ11 1 module เต้ารับโทรศัพท์ 4 สาย RJ11 1 โมดูล	White	ขาว	N4117 BP	295
		Black	ดำ	N4117 NP	310
	Television outlet F type 1 module เต้ารับโทรทัศน์ แบบเกลียว 1 โมดูล	White	ขาว	N4150 BP	245
		Black	ดำ	N4150 NP	260
	Television outlet M type 1 module เต้ารับโทรทัศน์แบบขนาน 1 โมดูล	White	ขาว	N4150.7 BP	245
		Black	ดำ	N4150.7 NP	260
	Data outlet RJ45 Cat 5e 1 module เต้ารับคอมพิวเตอร์ RJ45 Cat 5e 1 โมดูล	White	ขาว	N4118.5 BP	355
		Black	ดำ	N4118.5 NP	395
	Data outlet RJ45 Cat 6 1 module เต้ารับคอมพิวเตอร์ RJ45 Cat 6 1 โมดูล	White	ขาว	N4118.6 BP	450
		Black	ดำ	N4118.6 NP	465

Accessories - อุปกรณ์เสริม

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Blanking plate 1 module แผ่นปิดช่องว่าง 1 โมดูล	White	ขาว	N4100 BP	26
		Black	ดำ	N4100 NP	28




Frame - ฝาครอบ

	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Frame 1 module with plastic mounting plate ฝาครอบ 1 โมดูลพร้อมตะแกรงพลาสติก	White	ขาว	N4371.1 BP	90
		Black	ดำ	N4371.1 NP	105
		Silver	เงิน	N4371.1 PL	250
		Champagne	ทองแชมเปญ	N4371.1 CV	250
		Wenge	ไม้	N4371.1 WG	620
	Frame 2 module with plastic mounting plate ฝาครอบ 2 โมดูลพร้อมตะแกรงพลาสติก	White	ขาว	N4372.1 BP	90
		Black	ดำ	N4372.1 NP	105
		Silver	เงิน	N4372.1 PL	250
		Champagne	ทองแชมเปญ	N4372.1 CV	250
		Wenge	ไม้	N4372.1 WG	620
	Frame 2 module 1+1 with plastic mounting plate ฝาครอบ 2 โมดูล 1+1 พร้อมตะแกรงพลาสติก	White	ขาว	N4372.2 BP	90
		Black	ดำ	N4372.2 NP	105
		Silver	เงิน	N4372.2 PL	250
		Champagne	ทองแชมเปญ	N4372.2 CV	250
		Wenge	ไม้	N4372.2 WG	620
	Frame 3 module with plastic mounting plate ฝาครอบ 3 โมดูลพร้อมตะแกรงพลาสติก	White	ขาว	N4373.1 BP	90
		Black	ดำ	N4373.1 NP	105
		Silver	เงิน	N4373.1 PL	250
		Champagne	ทองแชมเปญ	N4373.1 CV	250
		Wenge	ไม้	N4373.1 WG	620
	Blanking Plate 3 module with plastic mounting plate ฝาครอบปิด 3 โมดูลพร้อมตะแกรงพลาสติก	White	ขาว	N4370 BP	90
		Black	ดำ	N4370 NP	105
		Silver	เงิน	N4370 PL	250
		Champagne	ทองแชมเปญ	N4370 CV	250
		Wenge	ไม้	N4370 WG	620
	Frame 4" x 4" 1+1 module with plastic mounting plate ฝาครอบขนาด 4" x 4" 1+1 โมดูล พร้อมตะแกรงพลาสติก	White	ขาว	N4671.1 BP	110
		Black	ดำ	N4671.1 NP	125
		Silver	เงิน	N4671.1 PL	300
		Champagne	ทองแชมเปญ	N4671.1 CV	300
		Wenge	ไม้	N4671.1 WG	740
	Frame 4" x 4" 2+2 module with plastic mounting plate ฝาครอบขนาด 4" x 4" 2+2 โมดูล พร้อมตะแกรงพลาสติก	White	ขาว	N672.2 BP	110
		Black	ดำ	N672.2 NP	125
		Silver	เงิน	N672.2 PL	125
		Champagne	ทองแชมเปญ	N672.2 CV	300
		Wenge	ไม้	N672.2 WG	740

Remark: ฝาครอบ N4371.1, N4372.1, N4372.2, N4373.1 และ N4370 มีขนาด 122 x 80.5 มม.
ฝาครอบ N4671.1, N4672.2, N4672.4, N4673.6 และ N4670 มีขนาด 177 x 130 มม.

Step

Frame – ฝาครอบ

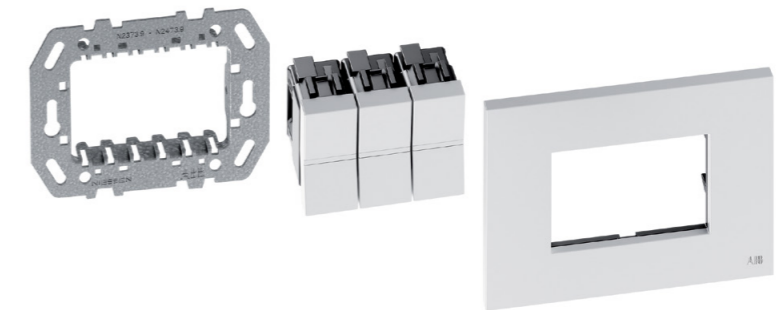
	Description/รายละเอียด	Color	สี	Code/รหัส	Price/ราคา
	Frame 4" x 4" 1+1+1 module with plastic mounting plate ฝาครอบขนาด 4" x 4" 1+1+1 โมดูล พร้อมตะแกรงพลาสติก	White	ขาว	N4672.4 BP	110
		Black	ดำ	N4672.4 NP	125
		Silver	เงิน	N4672.4 PL	300
		Champagne	ทองแชมเปญ	N4672.4 CV	300
		Wenge	ไม้	N4672.4 WG	740
	Frame 4" x 4" 3+3 module with plastic mounting plate ฝาครอบขนาด 4" x 4" 3+3 โมดูล พร้อมตะแกรงพลาสติก	White	ขาว	N4673.6 BP	110
		Black	ดำ	N4673.6 NP	125
		Silver	เงิน	N4673.6 PL	300
		Champagne	ทองแชมเปญ	N4673.6 CV	300
		Wenge	ไม้	N4673.6 WG	740
	Blanking Plate 4" x 4" 6 module with plastic mounting plate ฝาครอบปิดขนาด 4" x 4" 6 โมดูล พร้อมตะแกรงพลาสติก	White	ขาว	N4670 BP	110
		Black	ดำ	N4670 NP	125
		Silver	เงิน	N4670 PL	300
		Champagne	ทองแชมเปญ	N4670 CV	300
		Wenge	ไม้	N4670 WG	740

Remark: ฝาครอบ N4371.1, N4372.1, N4372.2, N4373.1 และ N4370 มีขนาด 112 x 80.5 มม.
 ฝาครอบ N4671.1, N4672.2, N4672.4, N4673.6 และ N4670 มีขนาด 117 x 130 มม.

Product Selection and Installation Tips

การเลือกอุปกรณ์และเคล็ดลับการติดตั้ง

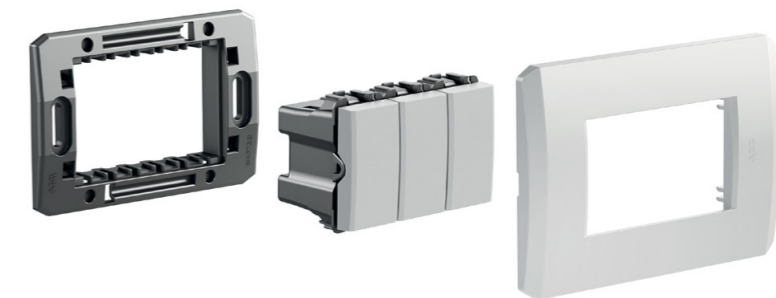
Zenit



การเลือกใช้อุปกรณ์สวิตช์และเต้ารับรุ่น Zenit ต้องใช้อุปกรณ์ทั้งหมด 3 ส่วนได้แก่ ตะแกรงเหล็ก อุปกรณ์ และฝาครอบ

- ฝาครอบขนาด 3 โมดูล N2373.9 + N2XXX XX + N2371.1/ N2372.1/ N2373.1
- ฝาครอบขนาด 4" x 4" N2673.9 + N2XXX XX + N2671.1/ N2672.2/ N2672.4/ N2673.6/ N2670

Step

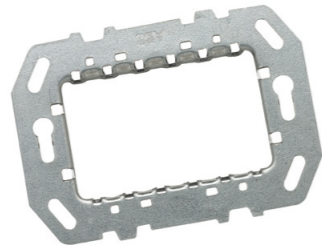


การเลือกใช้อุปกรณ์สวิตช์และเต้ารับรุ่น Step ต้องใช้อุปกรณ์ทั้งหมด 2 ส่วนได้ ฝาครอบมาพร้อมกับตะแกรงพลาสติกและอุปกรณ์

- ฝาครอบขนาด 3 โมดูล N4XXX XX + N4371.1/ N4372.1/ N4372.2/ N4373.1/ N4370
- ฝาครอบขนาด 4" x 4" N4XXX XX + N4671.1/ N4672.2/ N4672.4/ N4673.6/ N4670

Product Selection and Installation Tips

การเลือกอุปกรณ์และเคล็ดลับการติดตั้ง



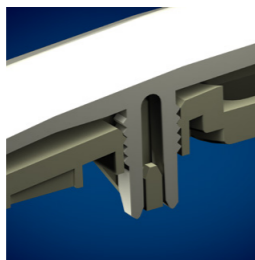
กรณีการตกแต่งภายในยังไม่เสร็จสมบูรณ์ก่อนการติดตั้งสวิตช์และเต้ารับ

ผู้ใช้งานสามารถติดตั้งตะแกรงเข้ากับกล่องฝังผนังหรือกล่องลอยแล้วทาสีทับบนตะแกรงโดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ทันที ช่วยให้ไม่ต้องกังวลว่าสีจะเปื้อนหรือเลอะบนฝาครอบและอุปกรณ์ หลังจากสีแห้งแล้วท่านสามารถทำการติดตั้งได้ตามปกติ โดยติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับตะแกรงจากด้านหน้าและตามด้วยฝาครอบ ช่วยให้งานเรียบร้อยและประหยัดเวลาในการใช้พลาสติคคลุมตัวอุปกรณ์ก่อนการทาสี



กรณีต้องการติดตั้งหรือเปลี่ยนไฟสัญญาณ LED บนสวิตช์หรือปุ่มกด

ในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการติดตั้งหรือเปลี่ยนไฟสัญญาณ LED สามารถทำได้โดยการแกะตัวครอบสวิตช์หรือปุ่มกดออก ใส่ชุดไฟสัญญาณลงในช่องที่กำหนดไว้และปิดด้วยตัวครอบสวิตช์หรือปุ่มกดตามเดิม ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานประหยัดเวลาในการติดตั้งโดยไม่ต้องแกะอุปกรณ์ออกจากตะแกรงหรือเข้าสายไฟจากด้านหลังนอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถเพิ่มไฟสัญญาณให้กับสวิตช์หรือปุ่มกดที่มีอยู่แล้วได้แม้ว่าจะติดตั้งอุปกรณ์ไปแล้ว



กรณีต้องติดตั้งบนผนังที่ไม่เรียบหรือไม่สม่ำเสมอ

ในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องติดตั้งอุปกรณ์บนผนังที่ไม่เรียบหรือไม่สม่ำเสมอ ปัญหาที่พบส่วนใหญ่คือไม่สามารถติดตั้งฝาครอบได้เพราะขาถือของฝาครอบมีขนาดสั้นเกินไป เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวขาถือของฝาครอบรุ่น Zenit และ Step ได้รับการออกแบบให้มีขนาดยาวและสามารถปรับความสูงได้ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถปรับตำแหน่งความสูงของฝาครอบได้อย่างอิสระ



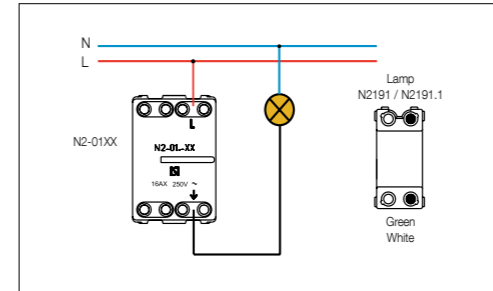
กรณีต้องการแกะอุปกรณ์ออกจากตะแกรง

ในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการแกะอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนตะแกรงออกสามารถทำได้ไม่ยาก เพียงใช้ไขควงแบบแบนกดแป้นระหว่างขาถืออุปกรณ์ลงแล้วดันออกทั้งด้านบนและด้านล่าง ผู้ใช้งานก็สามารถนำอุปกรณ์ออกจากตะแกรงทางด้านหน้าได้อย่างง่ายดาย

Wiring diagrams Zenit

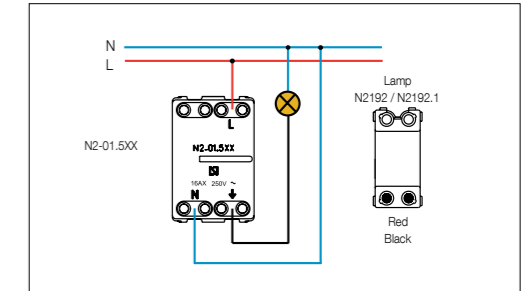
LED lit when the lighting is extinguished

Single pole switch

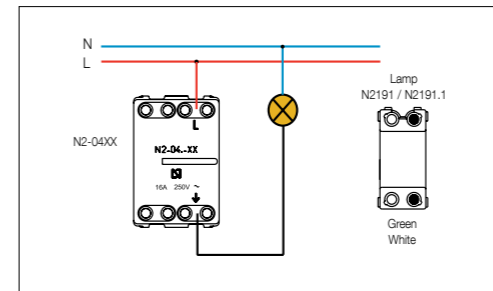


LED permanently lit for fluorescent source installations

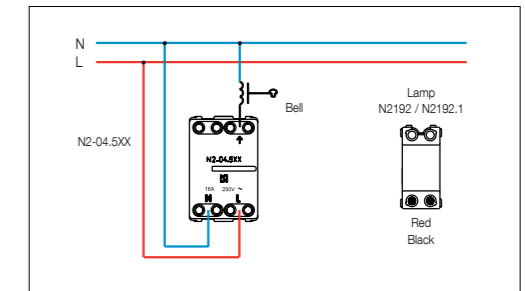
Single pole switch



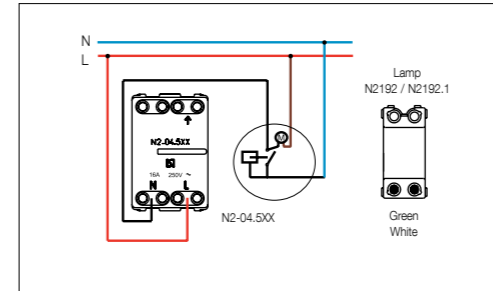
Push button



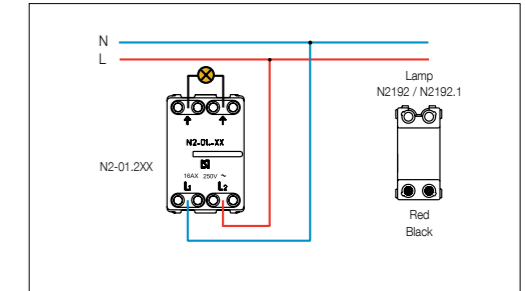
Push button for bell



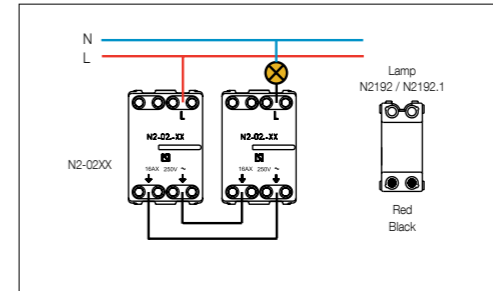
Push button for relays



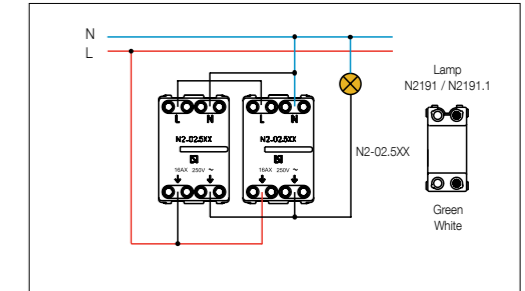
Double pole switch



Back and forth



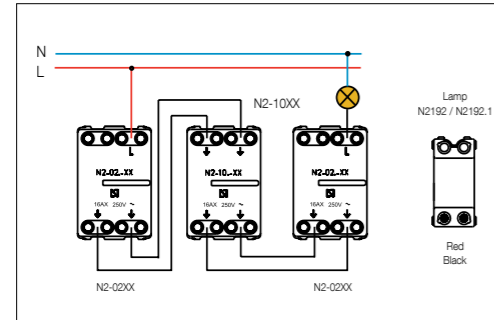
Back and forth



Wiring diagrams Zenit

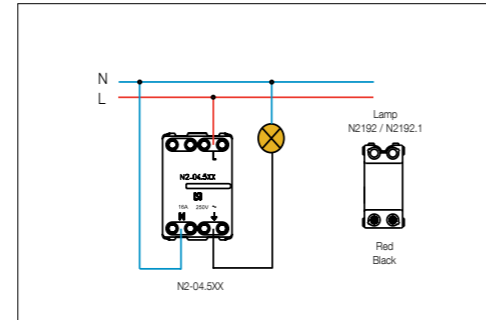
LED lit when the lighting is extinguished

Back and forth – transfer switch – back and forth

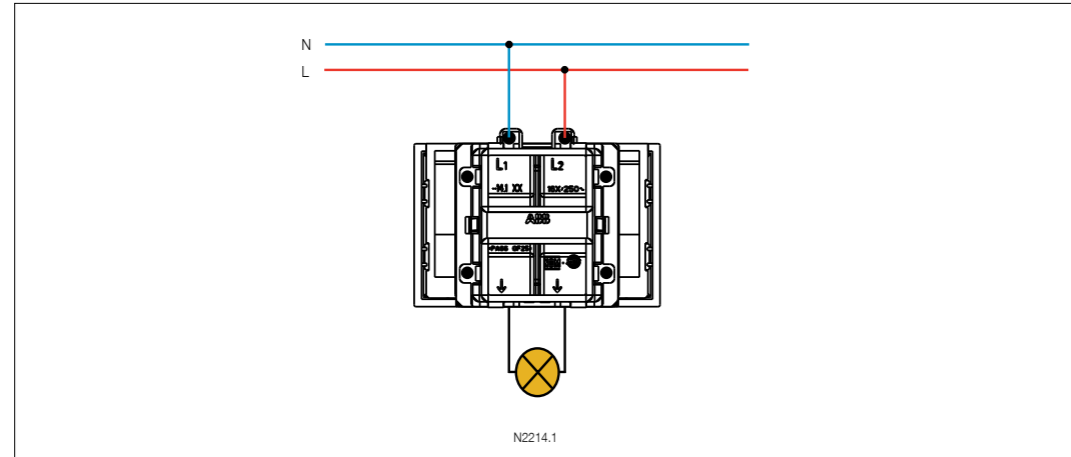


LED permanently lit for fluorescent source installations

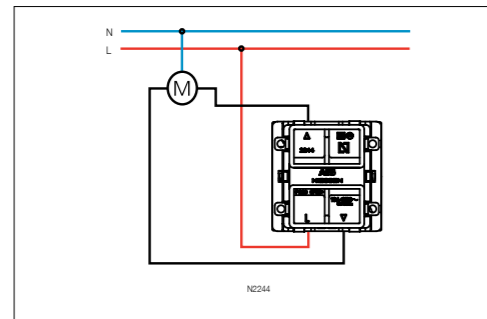
Button with pilot



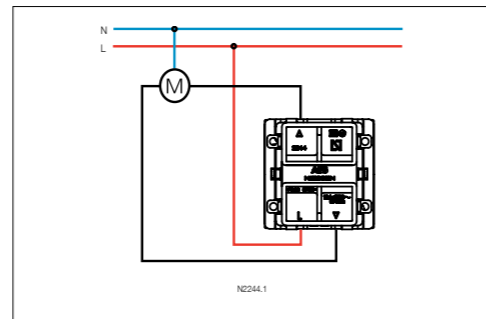
Card switch map



Control push button for roller blinds



Control push button for roller blinds



List of product

Code	Finished	Packing (Unit)
499.3		25
1199		250
1499.4		20
2018		10
2018.5		10
2018.6		10
2018.8		10
9329		1
9329.1		1
9368		1
9368.1		1
9368.2		1
9368.3		1
9399		12
9399.1		12
9399.2	BA, NG	12
6122/98-509		1
6123/20-500		1
6123/21-500		1
6123/22-500		1
6123/23-500		1
6123/24-500		1
6123/26-500		1
6124/98-509		1
6125/98-509		1
6126/98-509		1
6129/96-509		1
6129/98-509		1
N2004.1		10
N2004.2		10
N2004.3		10
N2004.4		10
N2004.5		10
N2004.6		10
N2071.1		50
N2071.8		10
N2071.9		20
N2100	BL, AN, PL, CV	10
N2101	BL, AN, PL, CV	20
N2101.2	BL, AN, PL, CV	20
N2101.5	BL, AN, PL, CV	5
N2101.9	BL, AN, PL, CV	10
N2102	BL, AN, PL, CV	20
N2102.5	BL, AN, PL, CV	5
N2104	BL, AN, PL, CV	20
N2104.2	BL, AN, PL, CV	20

Code	Finished	Packing (Unit)
N2128	BL, AN, PL	20
N2135	BL, AN, PL, CV	20
N2148	BL	5
N2150	BL, AN, PL, CV	10
N2150.7	BL, AN, PL, CV	10
N2153.1	BL, AN, PL, CV	1
N2160.E	BL, AN, PL, CV	1
N2170	BL, AN, CV	20
N2171	BL	20
N2171.1	BL	20
N2180	BL, RJ, VD	5
N2180.4	BL, AN, PL, CV	5
N2180.5	BL, AN, PL, CV	5
N2185	BL, AN, PL, CV	1
N2191	VD	10
N2192	RJ	10
N2193	NG	20
N2200	BL, AN, PL, CV	20
N2201	BL, AN, PL, CV	10
N2201.2	BL, AN, PL, CV	10
N2201.5	BL, AN, PL, CV	5
N2201.9	BL, AN, PL, CV	10
N2202	BL, AN, PL, CV	10
N2202.5	BL, AN, PL, CV	5
N2204	BL, AN, PL, CV	10
N2204.2	BL, AN, PL, CV	10
N2204.5	BL, AN, PL, CV	5
N2204.6	BL, AN, PL, CV	5
N2204.7	BL, AN, PL, CV	10
N2207	BL, AN, PL, CV	10
N2208	BL, AN, PL, CV	10
N2210	BL, AN, PL, CV	10
N2214.1	BL, AN, PL, CV	10
N2214.5	BL, AN, PL, CV	1
N2217.6	BL, AN, PL, CV	10
N2218.1	BL, AN, PL, CV	10
N2218.2	BL, AN, PL, CV	10
N2219	BL, AN, PL, CV	10
N2221.2	BL, AN, PL, CV	1
N2221.4	BL, AN, PL, CV	1
N2221.6	BL, AN, PL, CV	1
N2221.7	BL, AN, PL, CV	1
N2224	BL, AN, PL, CV	1
N2229	BL, AN, PL, CV	5
N2237	BL, AN, PL	10
N2238	BL, AN, PL	10

List of product

Code	Finished	Packing (Unit)
N2104.5	BL, AN, PL, CV	5
N2104.6	BL, AN, PL, CV	5
N2104.7	BL, AN, PL, CV	20
N2107	BL, AN, PL, CV	10
N2108	BL, AN, PL, CV	20
N2110	BL, AN, PL, CV	20
N2117.6	BL, AN, PL, CV	20
N2118.1	BL, AN, PL, CV	10
N2119	BL, AN, PL, CV	10
N2253.1	BL	1
N2253.2	BL	1
N2260	BL, AN, PL, CV	1
N2260.1	BL, AN, PL, CV	1
N2260.2	BL, AN, PL, CV	1
N2260.9	BL, AN, PL, CV	1
N2261.2	BL, AN, PL, CV	1
N2262	BL, AN, PL, CV	1
N2262.1	BL, AN, PL, CV	1
N2268	BL, AN, PL, CV	1
N2268.3	BL, AN, PL, CV	1
N2270	BL, AN, CV	20
N2271	BL, AN, PL, CV, PZ, OX, WG, CB, CN, CP, CH, CC, CF	20/1
N2271.1	BL	20
N2271.9		20
N2271.9G		20
N2272	BL, AN, PL, CV, PZ, OX, WG, CB, CN, CP, CH, CC, CF	10/1
N2272.1	BL	10
N2272.9		20
N2273	BL, AN, PL, CV, PZ, OX, WG, CB, CN, CP, CH, CC, CF	5/1
N2273.1	BL	5
N2274	BL, AN, PL, CV, PZ, OX, WG, CB, CN, CP, CH, CC, CF	5/1
N2274.1	BL	5
N2280	BL	1
N2281	BL	1
N2281.1		5
N2285	BL, AN, PL, CV	1
N2288	BL, AN, PL, CV, RJ, NA	10/5
N2288.1	BL, AN, PL, CV	10
N2288.6	BL, AN, PL, CV	10
N2301	BL, AN, PL	10
N2302	BL, AN, PL	10
N2304	BL, AN, PL	10
N2310	BL, AN, PL	10

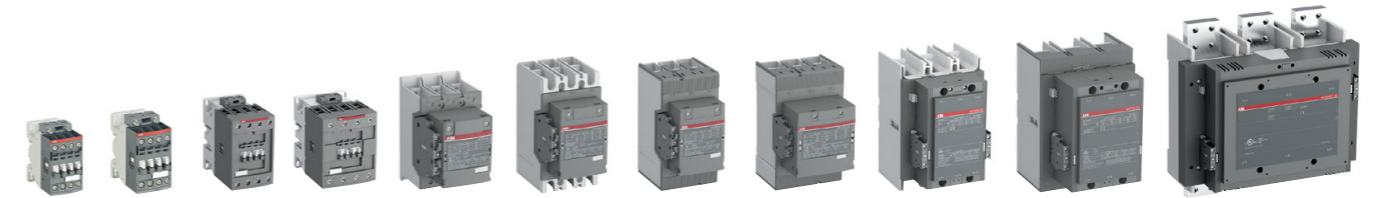
Code	Finished	Packing (Unit)
N2328	BL, AN, PL, CV	20
N2338	BL, AN, PL, CV	20
N2239	BL, AN, PL	10
N2240.4	BL, AN, PL, CV	1
N2241	BL, AN, PL, CV	1
N2241.4	BL, AN, PL, CV	1
N2244	BL, AN, PL, CV	5
N2244.1	BL, AN, PL, CV	5
N2244.5	BL, AN, PL, CV	5
N2248	BL	5
N2253	BL	1
N2673.9		10
N2692	BL	10
N2801	BL, AN, PL	10
N2802	BL, AN, PL	10
N2810	BL, AN, PL	20
N2870	BL, AN, CV	20
N2991	BL	10
N2991.1	BL	10
N2993	BL	10
N2994	BL	5
N2999	BL	10
N3291	BL	10
N3291.1	BL	10
N3292	BL	10
N3292.1	BL	10
N3293	BL	5
N3293.1	BL	5
N3391	BL	10
N3391.1	BL	10
N4100	BP, NP	20
N4101.A	BP, NP	20
N4101.3A	BP, NP	10
N4102.A	BP, NP	20
N4102.3A	BP, NP	10
N4104.A	BP, NP	10
N4104.3A	BP, NP	10
N4107	BP, NP	20
N4117	BP, NP	10
N4110.A	BP, NP	5
N4118.5	BP, NP	5
N4118.6	BP, NP	5
N4119	BP, NP	10
N4128	BP, NP	30
N4135	BP, NP	20
N4150	BP, NP	10
N4150.7	BP, NP	10

Code	Finished	Packing (Unit)
N2370	BL, AN, CV	20
N2371.1	BL, AN, PL, CV	20
N2372.1	BL, AN, PL, CV, CB, CN, WG, OX, PZ	20
N2372.2	BL, AN, PL, CV	20
N2373.1	BL, AN, PL, CV, CB, CN, WG, OX, PZ, BN, NT, AL	20
N2373.9	BL, AN, PL, CV	20
N2374.9		20
N2374.1	BL, AN, PL, CV, CB, CN, WG, OX, PZ	10
N2573	BL, AN, PL, CV	20
N2573.9		20
N2670	BL, AN, PL, CV	5
N2671	BL	10
N2671.1	BL, AN, PL, CV	5
N2671.2	BL	5
N2672	BL	6
N2672.2	BL, AN, PL, CV	5
N2672.4	BL, AN, PL, CV	5
N2673.6	BL, AN, PL, CV, CB, CN, WG, OX, PZ	5

Code	Finished	Packing (Unit)
N4160.E	BP, NP	6
N4201.A	BP, NP	10
N4201.3A	BP, NP	10
N4202.A	BP, NP	10
N4202.3A	BP, NP	10
N4288	BP, NP	10
N4328	BP, NP	20
N4338	BP, NP	20
N4370	BP, NP, PL, CV, WG	20
N4371.1	BP, NP, PL, CV, WG	20
N4372.1	BP, NP, PL, CV, WG	20
N4372.2	BP, NP, PL, CV, WG	20
N4373.1	BP, NP, PL, CV, WG	20
N4670	BP, NP, PL, CV, WG	10
N4671.1	BP, NP, PL, CV, WG	10
N4672.2	BP, NP, PL, CV, WG	10
N4672.4	BP, NP, PL, CV, WG	10
N4673.6	BP, NP, PL, CV, WG	10

Contactor

คอนแทคเตอร์



คอนแทคเตอร์คุณภาพสูง เหมาะกับการใช้งาน ในอุตสาหกรรมต่างๆ กระแสสูงสุดถึง 2650 A และใช้ในการสตาร์ทมอเตอร์ได้สูงสุดถึง 560kW (400V) / 900hp (480V)

- เป็นไปตามมาตรฐานสากล (IEC947-4-1)
- มีทั้งรุ่น 3 pole และ 4 pole
- มีประสิทธิภาพสูง ผลิตด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ
- ติดตั้งใช้งานได้ง่าย
- คอนแทคเตอร์รุ่น AF ใช้คอยล์ชนิดพิเศษ (electronic coil)
 - ยานแรงดันไฟเลี้ยงกว้าง ใช้ได้ทั้งแรงดันไฟเลี้ยง AC/DC
 - ได้รับมาตรฐาน SEMI-F47 รองรับปัญหาแรงดันไฟเลี้ยงตก
 - มี surge suppressors ในตัว
- เหมาะสำหรับชุดสตาร์ทเตอร์ DOL, Reversing, Y-D

เหมาะกับอุตสาหกรรมต่างๆ

- Pumps
- HVAC
- Compressors
- Power supply solutions
- Packing machines
- Cranes
- Elevators and escalators
- Moulding machines
- Wood machines
- Robot
- Windmill
- Solar system
- Water heating
- Fuel cells
- Traction
- Etc.

คอนแทคช่วยมีการออกแบบพิเศษ

Micro contacts คอนแทคช่วย (NC) และเมนคอนแทค (NO) จะไม่อยู่ในตำแหน่งปิดพร้อมกัน ทำให้ปลอดภัยในการใช้งาน
Mechanically Linked Contact คอนแทคช่วย (NO) และ (NC) จะไม่อยู่ในตำแหน่งปิดพร้อมกัน ทำให้ปลอดภัยในการใช้งาน



AF range contactor

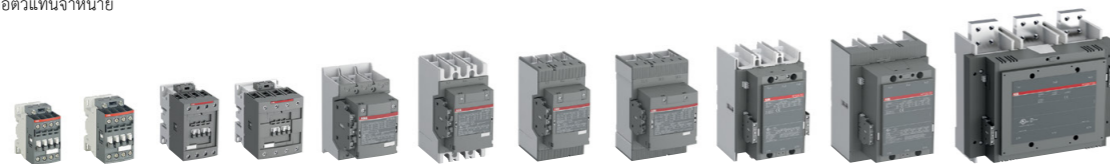
คอนแทกเตอร์ รุ่น AF

- มาตรฐาน IEC 947-4-1
- ใช้แรงดันไฟเลี้ยงได้ทั้งกระแสสลับ (AC) และกระแสตรง (DC)
- ได้รับมาตรฐาน SEMI-F47 รองรับปัญหาแรงดันไฟฟ้าเลี้ยงตก
- คอยล์มาตรฐาน 100-250VAC/DC รับช่วงแรงดันทำงานได้กว้างกว่า
- การทำงานปกติ แม้อันดันไฟเลี้ยงตกชั่วขณะ (ไม่เกิน 200ms)
- ค่าสูญเสียทางไฟฟ้าต่ำ ไม่มีเสียงรบกวน
- สามารถควบคุมโดยรับสัญญาณจาก PLC ได้โดยตรง สำหรับรุ่น AF400 ขึ้นไป

รุ่น	กระแสสูงสุด ที่ (380-400V)		พิกัดมอเตอร์ kW @ 400V	คอนแทกช่วย	ราคา (บาท)
	AC-1	AC-3			
AF09-30-10	25	9	4	1NO	735
AF09-30-01	25	9	4	1NC	735
AF12-30-10	28	12	5.5	1NO	895
AF12-30-01	28	12	5.5	1NC	895
AF16-30-10	30	18	7.5	1NO	1,290
AF16-30-01	30	18	7.5	1NC	1,290
AF26-30-11	45	26	11	1NO+1NC	1,850
AF30-30-11	50	32	15	1NO+1NC	2,320
AF38-30-11	50	38	18.5	1NO+1NC	3,255
AF40-30-11	70	40	18.5	1NO+1NC	3,950
AF52-30-11	100	53	22	1NO+1NC	4,120
AF65-30-11	105	65	30	1NO+1NC	5,190
AF80-30-11	125	80	37	1NO+1NC	5,760
AF96-30-11	130	96	45	1NO+1NC	6,760
AF116-30-11	160	116	55	1NO+1NC	9,150
AF140-30-11B	200	140	75	1NO+1NC	13,410
AF190-30-11	275	190	90	1NO+1NC	17,420
AF205-30-11	350	205	110	1NO+1NC	20,180
AF265-30-11	400	265	132	1NO+1NC	31,880
AF305-30-11	500	305	160	1NO+1NC	35,310
AF370-30-11	600	370	200	1NO+1NC	40,040
AF400-30-11	600	400	200	1NO+1NC	41,600
AF460-30-11	700	460	250	1NO+1NC	53,350
AF580-30-11	800	580	315	1NO+1NC	73,320
AF750-30-11	1050	750	400	1NO+1NC	118,980
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	*

หมายเหตุ: คอยล์นอกเหนือจาก 100-250VAC/DC กรุณาติดต่อ ABB

* หากต้องการทราบราคา กรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่าย



SEMI-F47 Standard

- เมื่อแรงดันไฟเลี้ยง ตกถึง 80% ของค่าแรงดันต่ำสุดที่คอยล์ทนได้ คอนแทกเตอร์จะต้องทนได้ไม่น้อยกว่า 1S
- เมื่อแรงดันไฟเลี้ยง ตกถึง 70% ของค่าแรงดันต่ำสุดที่คอยล์ทนได้ คอนแทกเตอร์จะต้องทนได้ไม่น้อยกว่า 500 ms
- เมื่อแรงดันไฟเลี้ยง ตกถึง 50% ของค่าแรงดันต่ำสุดที่คอยล์ทนได้ คอนแทกเตอร์จะต้องทนได้ไม่น้อยกว่า 200 ms

NF contactor relays

รีเลย์ควบคุม รุ่น NF

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

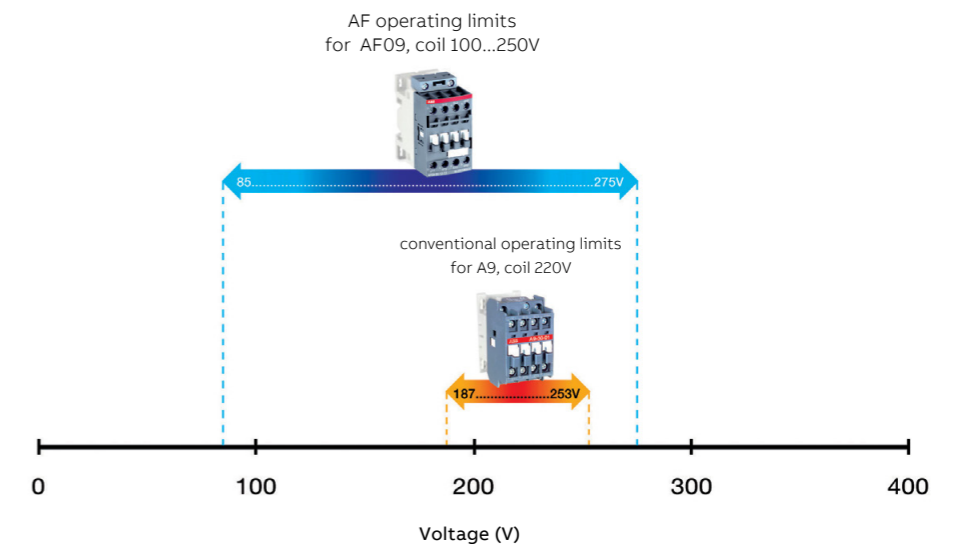


รุ่น	คอนแทก		ราคา (บาท)
	NO	NC	
NF22E	2	2	1,300
NF31E	3	1	1,300
NF40E	4	-	1,300
NF44E	4	4	2,290
NF53E	5	3	2,290
NF62E	6	2	2,290
NF71E	7	1	2,290
NF80E	8	-	2,290

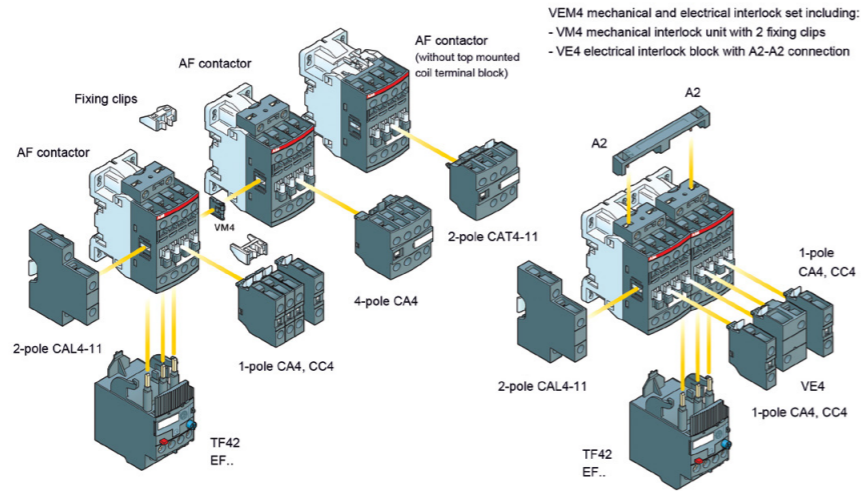
หมายเหตุ: คอยล์นอกเหนือจาก 100-250VAC/DC กรุณาติดต่อ ABB

* หากต้องการทราบราคา กรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่าย

A unique contactor for AC or DC control supply



Accessories for AF contactor

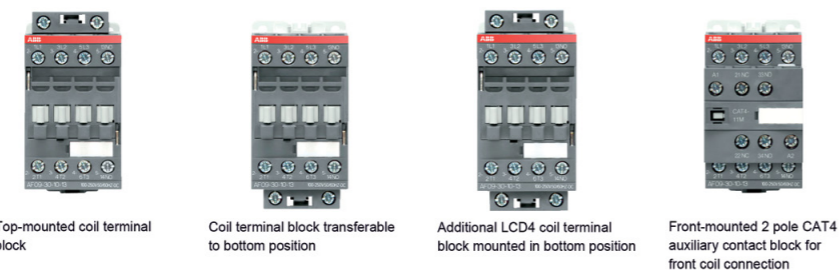


Auxiliary contacts (CA) คอนแทกช่วย

รุ่น	คอนแทกช่วย	การติดตั้ง	สำหรับคอนแทกเตอร์	ราคา (บาท)
CA4-10	1NO	ติดตั้งด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	175
CA4-01	1NC	ติดตั้งด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	175
CA4-22*	2NO+2NC	ติดตั้งด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	1,245
CA4-31*	3NO+1NC	ติดตั้งด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	1,245
CA4-13*	1NO+3NC	ติดตั้งด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	1,245
CA4-40*	4NO	ติดตั้งด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	1,245
CA4-04*	4NC	ติดตั้งด้านหน้า	AF09 - AF96, NF	1,245
CAL4-11	1NO+1NC	ติดตั้งด้านข้าง	AF09 - AF96, NF	610
CAL19-11	1NO+1NC	ติดตั้งด้านข้าง	AF116 - AF370	610
CAL19-11B	1NO+1NC	ติดตั้งด้านข้าง	AF116 - AF370	610
CAL18-11	1NO+1NC	ติดตั้งด้านข้าง	AF400 - AF2650	610
CAL18-11B	1NO+1NC	ติดตั้งด้านข้าง	AF400 - AF2650	610

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

Additional coil terminal คอยล์เทอร์มินอล

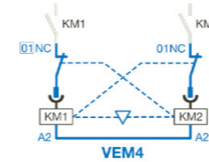


- สามารถเพิ่มคอยล์เทอร์มินอลได้ โดยติดตั้งได้ทั้งด้านบน ด้านล่าง และด้านหน้า
- คอยล์เทอร์มินอลที่ติดตั้งด้านหน้า จะมีคอนแทกช่วยมาให้ 1NO + 1NC

รุ่น	การติดตั้ง	สำหรับคอนแทกเตอร์	ราคา (บาท)
LDC4	ติดตั้งบน หรือด้านล่าง	AF09 - AF38, NF	145
CAT4-11M	ติดตั้งด้านหน้า พร้อม aux. 1NO+1NC	AF09...AF16-30-10	675
CAT4-11U	ติดตั้งด้านหน้า พร้อม aux. 1NO+1NC	AF09...AF16-30-01	675
CAT4-11E	ติดตั้งด้านหน้า พร้อม aux. 1NO+1NC	AF26...AF65-30-11	675

Mechanical interlock (V) ตัวล็อกสลับทาง

- ใช้ป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ 2 ตัวทำงานพร้อมกัน
- ใช้สำหรับสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์ทเคลด้า (Y-D)
- ใช้สำหรับสตาร์ทเตอร์แบบหมุนกลับทาง (FW)
- มีอินเตอร์ล็อกทางไฟฟ้าสำหรับรุ่น VEM4



รุ่น	สำหรับคอนแทกเตอร์	ราคา (บาท)
VM4	AF09 - AF38	550
VEM4	AF09 - AF38	1,300

รุ่น	การติดตั้งสำหรับคอนแทกเตอร์		ราคา (บาท)
	ด้านซ้าย	ด้านขวา	
VM96-4	AF40 - AF96	AF40 - AF96	755
VM19*	AF116 - AF370	AF116 - AF370	2,475
VM140/190	AF116 - AF140	AF190 - AF205	2,475
VM205/265	AF190 - AF205	AF265 - AF370	2,700
VM750H	AF400 - AF750	AF400 - AF750	4,140

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

Connection kits for starter อุปกรณ์เชื่อมต่อสำหรับชุดสตาร์ทเตอร์

รุ่น	ชนิดสตาร์ทเตอร์	สำหรับอุปกรณ์สตาร์ทเตอร์	สำหรับคอนแทกเตอร์	ราคา (บาท)
BEA16-4	DOL	MS116-0.16 to MS116-25	AF09 - AF16	520
BEA16-4	DOL	MS132-0.16 to MS132-25	AF09 - AF16	520
BEA26-4	DOL	MS116-0.16 to MS116-16	AF26 - AF38	610
BEA26-4	DOL	MS132-0.16 to MS132-10	AF26 - AF38	610
BEA38-4	DOL	MS116-20 to MS116-32	AF26 - AF38	610
BEA38-4	DOL	MS132-12 to MS132-32	AF26 - AF38	610
BER16-4	Reversing	-	AF09 - AF16	1,020
BER38-4	Reversing	-	AF26 - AF38	1,415
BER65-4	Reversing	-	AF40 - AF65	1,910
BER96-4	Reversing	-	AF80 - AF96	3,225
BER140-4	Reversing	-	AF116 - AF140	6,345
BER205-4	Reversing	-	AF190 - AF205	8,215
BER370-4	Reversing	-	AF265 - AF370	15,600
BEY16-4	Y-D	-	AF09 - AF16	1,330
BEY38-4	Y-D	-	AF26 - AF38	2,200
BEY65-4	Y-D	-	AF40 - AF65	3,170
BEY96-4	Y-D	-	AF80 - AF96	4,000

Accessories for AF contactor



Electronic timers (TEF) ตัวตั้งเวลาชนิดอิเล็กทรอนิกส์ ติดตั้งด้านหน้า

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

รุ่น	รายละเอียด	ช่วงปรับตั้งเวลา (วินาที)	ราคา (บาท)
TEF4-ON	On delay	0.1-1s, 1-10s, 10-100s	2,680
TEF4-OFF	Off delay	0.1-1s, 1-10s, 10-100s	2,680



Electronic timers (CT) ตัวตั้งเวลาชนิดอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับรุ่น AF เท่านั้น

- ใช้สำหรับสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์ทเดลต้า
- ใช้สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF เท่านั้น
- แรงดันไฟเลี้ยง 24AC/DC หรือ 220-240VAC
- ปรับตั้งหน่วงเวลาได้ (On delay) ตามที่ระบุไว้ในตารางด้านล่างนี้

รุ่น	ช่วงปรับตั้งเวลา (วินาที)	ราคา (บาท)
CT-ERE	0.3-30	2,600
CT-ERE	3-300	2,600



Mechanical latching unit (WA) ตัวล็อกค้าง

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

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
WA4-13	AF09 - AF65, NF	2,700
WA4-96-13	AF80 - AF96	2,700

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

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
ZAF460	AF400 – AF460	15,600
ZAF750	AF580 – AF750	18,700

หมายเหตุ : คอยล์นอกเหนือจากข้างต้น กรุณาติดต่อ ABB

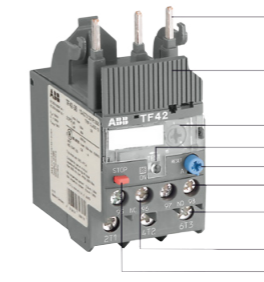
Main contact sets (ZL) ชุดหน้าทองขาวสำหรับคอนแทคเตอร์

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
ZL400	AF400	28,000
ZL460	AF460	33,200
ZL580	AF580	41,600
ZL750	AF750	49,900



Thermal overload relays (TF) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF

- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- ใช้ป้องกันมอเตอร์เสียหายจาก Overload
- มีฟังก์ชันการป้องกัน phase loss ในตัว
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- Operation temp (compensated) -25 to 60°C
- Tripping class 10
- สามารถ reset แบบ auto หรือ manual
- มีฟังก์ชัน Test และฟังก์ชัน Stop
- มีคอนแทค 1NO+1NC, Trip indicator 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	980
TF42-0.17	0.02	1/36	0.13-0.17	980
TF42-0.23	0.06	1/12	0.17-0.23	980
TF42-0.31	0.09	1/8	0.23-0.31	980
TF42-0.41	0.09	1/8	0.31-0.41	980
TF42-0.55	0.12	1/6	0.41-0.55	980
TF42-0.74	0.18	1/4	0.55-0.74	980
TF42-1.0	0.25	1/3	0.74-1.00	980
TF42-1.3	0.37	1/2	1.00-1.30	980
TF42-1.7	0.55	3/4	1.30-1.70	980
TF42-2.3	0.75	1	1.70-2.30	980
TF42-3.1	1.1	1.5	2.30-3.10	980
TF42-4.2	1.5	2	3.10-4.20	980
TF42-5.7	2.2	3	4.20-5.70	980
TF42-7.6	3	4	5.70-7.60	980
TF42-10	4	5.5	7.60-10.0	980
TF42-13	5.5	7.5	10.0-13.0	1,090
TF42-16	7.5	10	13.0-16.0	1,280
TF42-20	9	12.5	16.0-20.0	1,280
TF42-24	11	15	20.0-24.0	1,280
TF42-29	12.5	17	24.0-29.0	1,580
TF42-35	15	20	29.0-35.0	1,580
TF42-38	18.5	25	35.0-38.0/40.0	1,580



Accessories for AF contactor

Thermal overload relays (TF65) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF40 – AF65



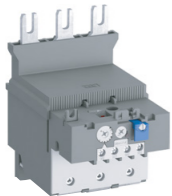
รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TF65-28	12.5	17	22-28	2,100
TF65-33	15	20	25-33	2,100
TF65-40	20	27	30-40	2,275
TF65-47	22	30	36-47	2,275
TF65-53	25	34	44-53	2,515
TF65-60	30	40	50-60	2,860
TF65-67	33	45	57-67	3,150

Thermal overload relay (TF96) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF80 – AF96



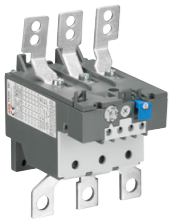
รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TF96-51	22	30	40-51	2,910
TF96-60	30	40	48-60	2,910
TF96-68	33	45	57-68	3,380
TF96-78	37	50	65-78	3,380
TF96-87	45	60	75-87	3,640
TF96-96	51	70	84-96	3,640

Thermal overload relays (TF140) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF116 – AF140



รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TF140DU-90	45	60	66-90	4,260
TF140DU-110	55	75	80-110	5,460
TF140DU-135	59	80	100-135	6,290
TF140DU-142	75	100	110-142	7,800

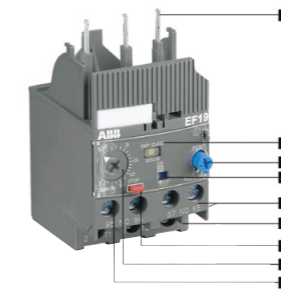
Thermal overload relays (TA200DU) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF190 – AF205



รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TA200DU90	45	60	66-90	6,190
TA200DU110	55	75	80-110	6,450
TA200DU135	59	80	100-135	6,550
TA200DU150	80	110	110-150	7,380
TA200DU175	90	125	130-175	7,490
TA200DU200	100	136	150-200	11,960

Electronic overload relays (EF) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF

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



- Terminals (1L1, 3L2, 5L3)
- Trip class 10E, 20E, 30E selectable
- RESET button
- Status indication
- Signaling contacts 97-98
- Terminals 2T1, 4T2, 6T3
- STOP button
- Current setting range
- Adjustable current setting for overload protection
- 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	4,160
EF19-1.0	0.3 – 1.00	AF09 – AF38	4,160
EF19-2.7	0.8 – 2.70	AF09 – AF38	4,160
EF19-6.3	1.9 – 6.30	AF09 – AF38	4,160
EF19-18.9	5.7 – 18.9	AF09 – AF38	4,160
EF45-30	9 – 30	AF26 – AF38	6,130
EF45-45	15 – 45	AF26 – AF38	7,380
EF65-56	20 – 56	AF40 – AF65	10,300
EF65-70	25 – 70	AF40 – AF65	10,300
EF96-100	36 – 100	AF80 – AF96	11,440
EF146-150	54 – 150	AF116 – AF140	14,560
EF205-210	63 – 210	AF190 – AF205	19,500
EF370-380	115 – 380	AF265 – AF370	21,700
EF460-500	150 – 500	AF400 – AF460	28,000
EF750-800	250 – 800	AF580 – AF750	36,400

Separated Mounting kit for Thermal overload relays (DB) ชุดติดตั้งโอเวอร์โหลดรีเลย์

- ติดตั้งโอเวอร์โหลดรีเลย์แยกจากคอนแทคเตอร์
- สามารถติดตั้งบนราง DIN ได้

รุ่น	สำหรับโอเวอร์โหลด	ราคา (บาท)
DB42	TF42	1,250
DB19EF	EF19	1,250
DB45EF	EF45	1,250

Reset push button for overload relays สวิตช์ปุ่มกด สำหรับรีเซ็ตโอเวอร์โหลดรีเลย์ (ติดตั้งที่หน้าตู้)

รุ่น	สำหรับโอเวอร์โหลด	ราคา (บาท)
KPR3-101L	TF & EF	330

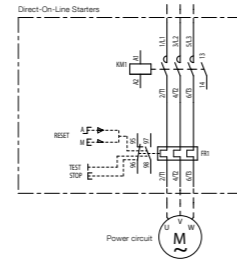
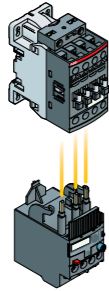


DOL starters AF Contactor

ชุดสตาร์ทเตอร์แบบไดเร็กออนไลน์ 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



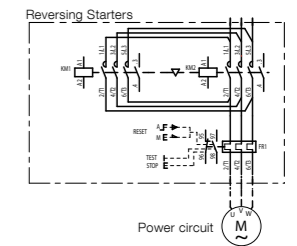
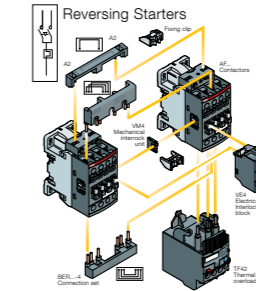
พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)			คอนแทคเตอร์	โอเวอร์โหลด รีเลย์	ราคา (บาท)
kW	Hp	Amp			
0.06	1/12	0.2	AF09-30-10	TF42-0.23	1,715
0.09	1/8	0.3	AF09-30-10	TF42-0.31	1,715
0.12	1/6	0.44	AF09-30-10	TF42-0.55	1,715
0.25	1/3	0.85	AF09-30-10	TF42-1.0	1,715
0.37	1/2	1.1	AF09-30-10	TF42-1.3	1,715
0.55	3/4	1.5	AF09-30-10	TF42-1.7	1,715
0.75	1	1.9	AF09-30-10	TF42-2.3	1,715
1.1	1.5	2.7	AF09-30-10	TF42-3.1	1,715
1.5	2	3.6	AF09-30-10	TF42-4.2	1,715
2.2	3	4.9	AF09-30-10	TF42-5.7	1,715
3	4	6.5	AF09-30-10	TF42-7.6	1,715
4	5.5	8.5	AF09-30-10	TF42-10	1,715
5.5	7.5	11.5	AF12-30-10	TF42-13	1,985
7.5	10	15.5	AF16-30-10	TF42-16	2,570
11	15	22	AF26-30-11	TF42-24	3,130
15	20	29	AF30-30-11	TF42-35	3,900
18.5	25	35	AF38-30-11	TF42-38	4,835
18.5	25	35	AF40-30-11	TF65-40	6,225
22	30	41	AF52-30-11	TF65-47	6,395
30	40	55	AF65-30-11	TF65-60	8,050
37	50	66	AF80-30-11	TF96-68	9,140
45	60	80	AF96-30-11	TF96-87	10,400
55	75	97	AF116-30-11	TF140DU-110	14,610
75	100	132	AF140-30-11B	TF140DU-142	21,210
90	125	160	AF190-30-11	TA200DU175	24,910
110	150	195	AF205-30-11	TA200DU200	32,140
132	180	230	AF265-30-11	EF370-380	53,580
160	220	280	AF305-30-11	EF380-380	57,010
200	270	350	AF370-30-11	EF370-380	61,740
200	270	350	AF400-30-11	EF460-500	69,600
250	340	430	AF460-30-11	EF460-500	81,350
315	430	540	AF580-30-11	EF750-800	109,720
355	480	610	AF750-30-11	EF750-800	155,380
400	545	690	AF750-30-11	EF750-800	155,380

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

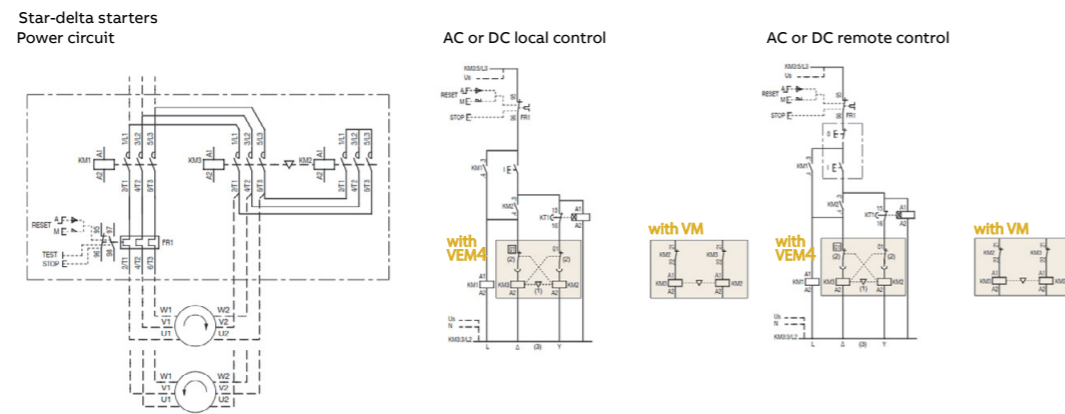


พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)			คอนแทคเตอร์		โอเวอร์โหลด รีเลย์	ตัวล๊อคสลับทางกับชุดเชื่อมต่อ	ราคา (บาท)
kW	Hp	Amp	FW	RW			
0.37	1/2	1.1	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-1.3	VEM4+BER16-4	4,770
0.55	3/4	1.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42.1.7	VEM4+BER16-4	4,770
0.75	1	1.9	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-2.3	VEM4+BER16-4	4,770
1.1	1.5	2.7	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-3.1	VEM4+BER16-4	4,770
1.5	2	3.6	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-4.2	VEM4+BER16-4	4,770
2.2	3	4.9	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-5.7	VEM4+BER16-4	4,770
3	4	6.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-7.6	VEM4+BER16-4	4,770
4	5.5	8.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-10	VEM4+BER16-4	4,770
5.5	7.5	11.5	AF12-30-10	AF12-30-11	TF42-13	VEM4+BER16-4	5,200
7.5	10	15.5	AF16-30-10	AF16-30-10	TF42-16	VEM4+BER16-4	6,180
11	15	22	AF26-30-11	AF26-30-11	TF42-24	VEM4+BER38-4	7,695
15	20	29	AF30-30-11	AF30-30-11	TF42-35	VEM4+BER38-4	8,935
18.5	25	35	AF38-30-11	AF38-30-11	TF42-38	VEM4+BER38-4	10,805
22	30	41	AF52-30-11	AF52-30-11	TF65-47	VM96-4+BER65-4	13,180
30	40	55	AF65-30-11	AF65-30-11	TF65-60	VM96-4+BER65-4	15,905
37	50	66	AF80-30-11	AF80-30-11	TF96-68	VM96-4+BER96-4	18,880
45	60	80	AF96-30-11	AF96-30-11	TF96-87	VM96-4+BER96-4	21,140
55	75	97	AF116-30-11	AF116-30-11	TF140DU-110	VM19-BER140-4	32,580
75	100	132	AF140-30-11B	AF140-30-11B	TF140DU-142	VM19-BER140-4	43,440
90	125	160	AF190-30-11	AF190-30-11	TA200DU175	VM19-BER205-4	53,020
110	150	195	AF205-30-11	AF205-30-11	TA200DU200	VM19-BER205-4	63,010

Y-D starters AF Contactor

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

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



พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)			คอนแทคเตอร์			โอเวอร์โหลด รีเลย์	ตัวล๊อคสลักทางกับชุดเชื่อมต่อ	ไทมเมอร์	ราคา (บาท)
kW	Hp	Amp	Main – KM1	Delta – KM3	Start – KM2				
4	5.5	8.5	AF09-30-10	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-5.7	VEM4	CT-ERE	7,085
5.5	7.5	11.5	AF09-30-10	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-7.6	VEM4	CT-ERE	7,085
7.5	10	15.5	AF09-30-10	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-10	VEM4	CT-ERE	7,085
11	15	22	AF12-30-10	AF12-30-10	AF09-30-10	TF42-13	VEM4	CT-ERE	7,515
15	20	29	AF16-30-10	AF16-30-10	AF12-30-10	TF42-20	VEM4	CT-ERE	8,655
18.5	25	35	AF26-30-11	AF26-30-11	AF26-30-11	TF42-24	VEM4	CT-ERE	10,730
22	30	41	AF26-30-11	AF26-30-11	AF26-30-11	TF42-24	VEM4	CT-ERE	10,730
25	34	47	AF30-30-11	AF30-30-11	AF26-30-11	TF42-29	VEM4	CT-ERE	11,970
37	50	66	AF40-30-11	AF40-30-11	AF40-30-11	TF65-40	VM96-4	CT-ERE	17,480
45	60	80	AF52-30-11	AF52-30-11	AF40-30-11	TF65-47	VM96-4	CT-ERE	17,820
55	75	97	AF65-30-11	AF65-30-11	AF40-30-11	TF65-60	VM96-4	CT-ERE	20,545
63	84	117	AF80-30-11	AF80-30-11	AF52-30-11	TF96-78	VM96-4	CT-ERE	22,375
70	94	125	AF80-30-11	AF80-30-11	AF52-30-11	TF96-78	VM96-4	CT-ERE	22,375
75	100	132	AF80-30-11	AF80-30-11	AF52-30-11	TF96-78	VM96-4	CT-ERE	22,375
90	125	160	AF96-30-11	AF96-30-11	AF65-30-11	TF96-96	VM96-4	CT-ERE	25,705
110	150	195	AF116-30-11	AF116-30-11	AF116-30-11	TF140DU-135	VM19	CT-ERE	38,815
132	180	230	AF140-30-11B	AF140-30-11B	AF116-30-11	TF140DU-135	VM19	CT-ERE	47,335
160	220	280	AF190-30-11	AF190-30-11	AF140-30-11B	TA200DU175	VM140/190	CT-ERE	60,815
184	250	340	AF205-30-11	AF205-30-11	AF190-30-11	EF205-210	VM19	CT-ERE	82,355
200	270	350	AF205-30-11	AF205-30-11	AF190-30-11	EF205-210	VM19	CT-ERE	82,355
220	300	408	AF265-30-11	AF265-30-11	AF205-30-11	EF370-380	VM205/265	CT-ERE	110,940
250	340	430	AF265-30-11	AF265-30-11	AF205-30-11	EF370-380	VM205/265	CT-ERE	110,940
315	430	540	AF370-30-11	AF370-30-11	AF265-30-11	EF370-380	VM19	CT-ERE	138,735
355	480	610	AF370-30-11	AF370-30-11	AF305-30-11	EF370-380	VM19	CT-ERE	142,165
400	545	690	AF460-30-11	AF460-30-11	AF400-30-11	EF460-500	VM750H	CT-ERE	183,040
500	680	850	AF580-30-11	AF580-30-11	AF400-30-11	EF750-800	VM750H	CT-ERE	231,380
670	910	1200	AF750-30-11	AF750-30-11	AF580-30-11	EF750-800	VM750H	CT-ERE	354,420

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

Coil	Model	Coil	Model	Coil	Model	Coil	Model
AC	A9-30-10	AC/DC	AF09-30-10	AC/DC	AF50-30-11	AC/DC	AF52-30-11
DC	AL9-30-10, AE9-30-00	AC/DC	AF09-30-01	AC/DC	AF63-30-11	AC/DC	AF65-30-11
AC	A9-30-01	AC/DC	AF12-30-10	AC/DC	AF75-30-11	AC/DC	AF80-30-11
DC	AL9-30-01, AE9-30-00	AC/DC	AF12-30-01	AC/DC	AF95-30-11	AC/DC	AF96-30-11
AC	A12-30-10	AC/DC	AF16-30-10	AC/DC	AF110-30-11	AC/DC	AF116-30-11
DC	AL12-30-10, AE12-30-00	AC/DC	AF16-30-01	AC/DC	AF145-30-11	AC/DC	AF140-30-11B
AC	A12-30-01	AC/DC	AF26-30-11	AC/DC	AF185-30-11	AC/DC	AF190-30-11
DC	AL12-30-01, AE12-30-00	AC/DC	AF26-30-01	AC/DC	AF210-30-11	AC/DC	AF205-30-11
AC	A16-30-10	AC/DC	AF30-30-11	AC/DC	AF260-30-11	AC/DC	AF265-30-11
DC	AL16-30-10, AE16-30-00	AC/DC	AF30-30-01	AC/DC	AF300-30-11	AC/DC	AF305-30-11
AC	A16-30-01	AC/DC	AF38-30-11	AC/DC		AC/DC	AF370-30-11
DC	AL16-30-01, AE16-30-00	AC/DC	AF38-30-01	AC/DC	AF400-30-11	AC/DC	AF400-30-11
AC	A26-30-10	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	AF460-30-11	AC/DC	AF460-30-11
DC	AL26-30-10, AE26-30-00	AC/DC	AF40-30-01	AC/DC	AF580-30-11	AC/DC	AF580-30-11
AC	A26-30-01	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	AF750-30-11	AC/DC	AF750-30-11
DC	AL26-30-01, AE26-30-00	AC/DC	AF40-30-01	AC/DC	AF1350-30-11	AC/DC	AF1350-30-11
AC	A30-30-10	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	AF1650-30-11	AC/DC	AF1650-30-11
DC	AL30-30-10, AE30-30-00	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	AF2050-30-11	AC/DC	AF2050-30-11
AC	A30-30-01	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	AF2650-30-11	AC/DC	AF2650-3011
DC	AL30-30-01, AE30-30-00	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC		AC/DC	
AC	A40-30-10	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	N22E	AC/DC	NF22E
DC	AL40-30-10, AE40-30-00	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	NL22E	AC/DC	NF22E
AC	A40-30-01	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	N31E	AC/DC	NF31E
DC	AL40-30-01, AE40-30-00	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	NL31E	AC/DC	NF31E
AC	"A50-30-11	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	N40E	AC/DC	NF40E
DC	AE50-30-11"	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	NL40E	AC/DC	NF40E
AC	"A63-30-11	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	N44E	AC/DC	NF44E
DC	AE63-30-11"	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	NL44E	AC/DC	NF44E
AC	"A75-30-11	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	N53E	AC/DC	NF53E
DC	AE75-30-11"	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	NL53E	AC/DC	NF53E
AC	"A95-30-11	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	N62E	AC/DC	NF62E
DC	AE95-30-11"	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	NL62E	AC/DC	NF62E
AC	"A110-30-11	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	N71E	AC/DC	NF71E
DC	AE110-30-11"	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	NL71E	AC/DC	NF71E
AC	A145-30-11	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	N80E	AC/DC	NF80E
AC	A185-30-11	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC	NL80E	AC/DC	NF80E
AC	A210-30-11	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC		AC/DC	
AC	A260-30-11	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC		AC/DC	
AC	A300-30-11	AC/DC	AF40-30-11	AC/DC		AC/DC	

AF09 – AF370, NF		AF400 – AF750	
AFxx-30-xx-11	24-60VAC/20-60VDC	1SFL..R68..	24-60VDC
AFxx-30-xx-12	48-130VAC/DC	1SFL..R69..	48-130VAC/DC
AFxx-30-xx-13	100-250VAC/DC	1SFL..R70..	100-250VAC/DC
AFxx-30-xx-14	250-500VAC/DC	1SFL..R71..	250-500VAC/DC

AF1350 – AF2650	
1SFL..R70..	100-250VAC/DC

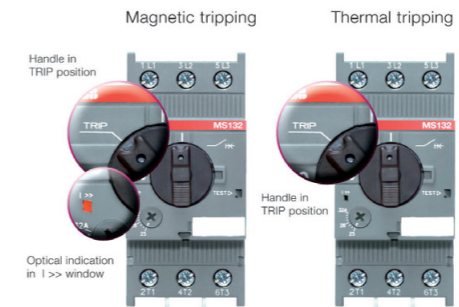
Accessories of AF

Model	Descriptions	For AF
Aux. Contact Block		
CA4-10	Aux, Contact Block, front mount 1NO	AF09 - AF96, NF
CA4-01	Aux, Contact Block, front mount 1NC	AF09 - AF96, NF
CAL4-11	Aux, Contact Block, side mount 1NO+1NC	AF09 - AF96, NF
CAL19-11	Aux, Contact Block, side mount 1NO+1NC	AF116 - AF370
CAL19-11B	Aux, Contact Block, side mount 1NO+1NC	AF116 - AF370
CAL18-11	Aux, Contact Block, side mount 1NO+1NC	AF400 - AF2650
CAL18-11B	Aux, Contact Block, side mount 1NO+1NC	AF400 - AF2650
CA4-22*	Aux, Contact Block, front mount 2NO+2NC	AF09 - AF96, NF
CA4-31*	Aux, Contact Block, front mount 3NO+1NC	AF09 - AF96, NF
CA4-13*	Aux, Contact Block, front mount 1NO+3NC	AF09 - AF96, NF
CA4-40*	Aux, Contact Block, front mount 4NO	AF09 - AF96, NF
CA4-04*	Aux, Contact Block, front mount 4NC	AF09 - AF96, NF
Additional coil terminal		
LDC4	Coil terminal, top or bottom mount	AF09 - AF96, NF
CAT4-11*	Coil terminal front mount with aux. contact 1NO+1NC	AF09 - AF65
Interlock unit		
VM4	Mechanical Interlock Unit	AF09 - AF38
VM4	Mechanical and Electrical Interlock Unit	AF09 - AF38
VM96-4	Mechanical Interlock Unit	AF40 - AF96
VM19	Mechanical Interlock Unit for same size contactor	AF116 - AF370
VM140/190	Mechanical Interlock Unit	AF116 - AF140 on left, AF190 - AF205 on right
VM205/265	Mechanical Interlock Unit	AF190 - AF205 on left, AF265 - AF370 on right
VM750H	Mechanical Interlock Unit	AF400 - AF750
VM1650H	Mechanical Interlock Unit	AF1350 - AF2650
Connection sets		
BEA16-4	Connection Link with MS116, MS132	AF09 - AF16
BEA26-4	Connection Link with MS116, MS132-0.16 to MS132-10	AF26 - AF38
BEA38-4	Connecting Link with MS132-12 to MS132-32	AF26 - AF38
Connection sets		
BER16-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF09 - AF16
BER38-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF26 - AF38
BER65-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF40 - AF65
BER96-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF80 - AF96
BER140-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF116 - AF146
BER205-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF190 - AF205
BER370-4	Connection Set for Reversing Contactors	AF265 - AF370
BEM460-30	Connection Set for Reversing Contactors	AF400 - AF460
BEM750-30	Connection Set for Reversing Contactors	AF580 - AF750
Connection sets		
BEY16-4	Connection Set for Star-Delta Starter	AF09 - AF16
BEY38-4	Connection Set for Star-Delta Starter	AF26 - AF38
BEY65-4	Connection Set for Star-Delta Starter	AF40 - AF65
BEY96-4	Connection Set for Star-Delta Starter	AF80 - AF96
Electronic timer front mount		
TEF4-ON	Frontal Electronic Timer	AF09 - AF96, NF
TEF4-OFF	Frontal Electronic Timer	AF09 - AF96, NF
Electronic timer		
CT-ERE, 0.3-30S	Electronic Timer on delay 0.3-30S	AF09 - AF2650
CT-ERE, 3-300S	Electronic Timer on delay 30-300S	AF09 - AF2650
Mechanical latching unit		
WA4-13	Mechanical latching unit	AF09 - AF65, NF
WA4-65-13	Mechanical latching unit	AF80 - AF96
Main contact sets		
ZL400	Main contact sets	AF400
ZL460	Main contact sets	AF460
ZL580	Main contact sets	AF580
ZL750	Main contact sets	AF750
Operating coil		
ZAF460	Coil 100-250VAC/DC	AF400 - AF460
ZAF750	Coil 100-250VAC/DC	AF580 - AF750
Thermal overload relays		
For AF09 – AF38		
TF42-0.13, 0.10-0.13A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.17, 0.13-0.17A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.23, 0.17-0.23A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.31, 0.23-0.31A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.41, 0.31-0.41A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.55, 0.41-0.55A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-0.74, 0.55-0.74A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-1.0, 0.74-1.00A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-1.3, 1.00-1.30A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-1.7, 1.30-1.70A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-2.3, 1.70-2.30A	Thermal overload relays	AF09 - AF38
TF42-3.1, 2.30-3.10A	Thermal overload relays	AF09 - AF38

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

Manual Motor Starter

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์



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



ถูกออกแบบใช้สำหรับสตาร์ทมอเตอร์โดยเฉพาะ รวมทั้งกั้น
ป้องกัน short circuit, overload และ phase loss ไว้ในตัวเดียว

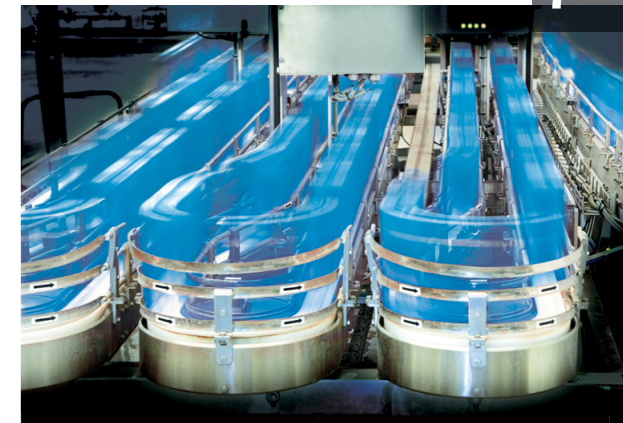
- เป็นไปตามมาตรฐานสากล (IEC947-4-1)
- ทนกระแสลัดวงจรได้สูงสุดถึง 100kA
- แรงดันใช้งานสูงสุด 690V กระแสโอเวอร์โหลดสูงสุด 100A

- ผ่านการทดสอบความเป็นอนวนที่แรงดัน 6kV
- ใช้ได้กับทั้งมอเตอร์สามเฟส และหนึ่งเฟส
- ประหยัด ชุดสายไฟ บาร์ทองแดง ขนาดพื้นที่ติดตั้งในตัวควบคุม

เหมาะสำหรับสตาร์ทมอเตอร์ทั่วไป เช่น

- Pumps
- Ventilators
- Compressors
- Conveyers

- Refrigerations
- Machineries
- Air Conditioning
- Etc.



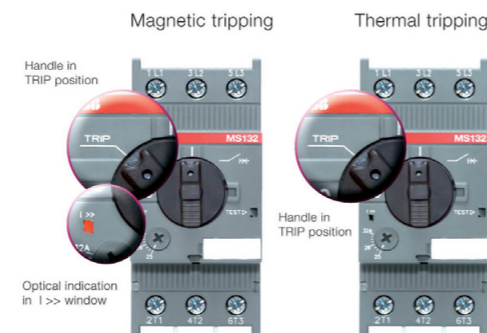
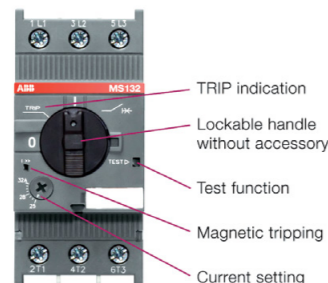
MS132 Manual Motor Starter

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS132



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

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	KW	HP		
MS132-0.16	0.03	1/36	0.1 – 0.16	2,070
MS132-0.25	0.06	1/12	0.16 – 0.25	2,070
MS132-0.4	0.09	1/8	0.25 – 0.4	2,070
MS132-0.63	0.12	1/6	0.4 – 0.63	2,070
MS132-1.0	0.25	1/3	0.63 – 1.0	2,180
MS132-1.6	0.55	3/4	1.0 – 1.6	2,180
MS132-2.5	0.75	1	1.6 – 2.5	2,180
MS132-4.0	1.5	2	2.5 – 4.0	2,180
MS132-6.3	2.2	3.4	4.0 – 6.3	2,180
MS132-10	4	5.5	6.3 – 10.0	2,600
MS132-12	5.5	7.5	8.0 – 12.0	2,600
MS132-16	7.5	10	10.0 – 16.0	2,600
MS132-20	9	12.5	16.0 – 20.0	2,800
MS132-25	12.5	17	20.0 – 25.0	3,160
MS132-32	15.5	20	25.0 – 32.0	3,970



MO132 Manual Motor Starter

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MO132 (ไม่มีฟังก์ชัน overload ในตัว)



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

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	KW	HP		
MO132-0.16	0.03	1/36	0.16	1,960
MO132-0.25	0.06	1/12	0.25	1,960
MO132-0.4	0.09	1/8	0.4	1,960
MO132-0.63	0.12	1/6	0.63	1,960
MO132-1.0	0.25	1/3	1	2,100
MO132-1.6	0.55	3/4	1.6	2,100
MO132-2.5	0.75	1	2.5	2,100
MO132-4.0	1.5	2	4	2,100
MO132-6.3	2.2	3.4	6.3	2,100
MO132-10	4	5.5	10	2,500
MO132-12	5.5	7.5	12	2,500
MO132-16	7.5	10	16	2,500
MO132-20	9	12.5	20	2,680
MO132-25	12.5	17	25	2,990
MO132-32	15.5	20	32	3,820

MS116 Manual Motor Starter

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS116

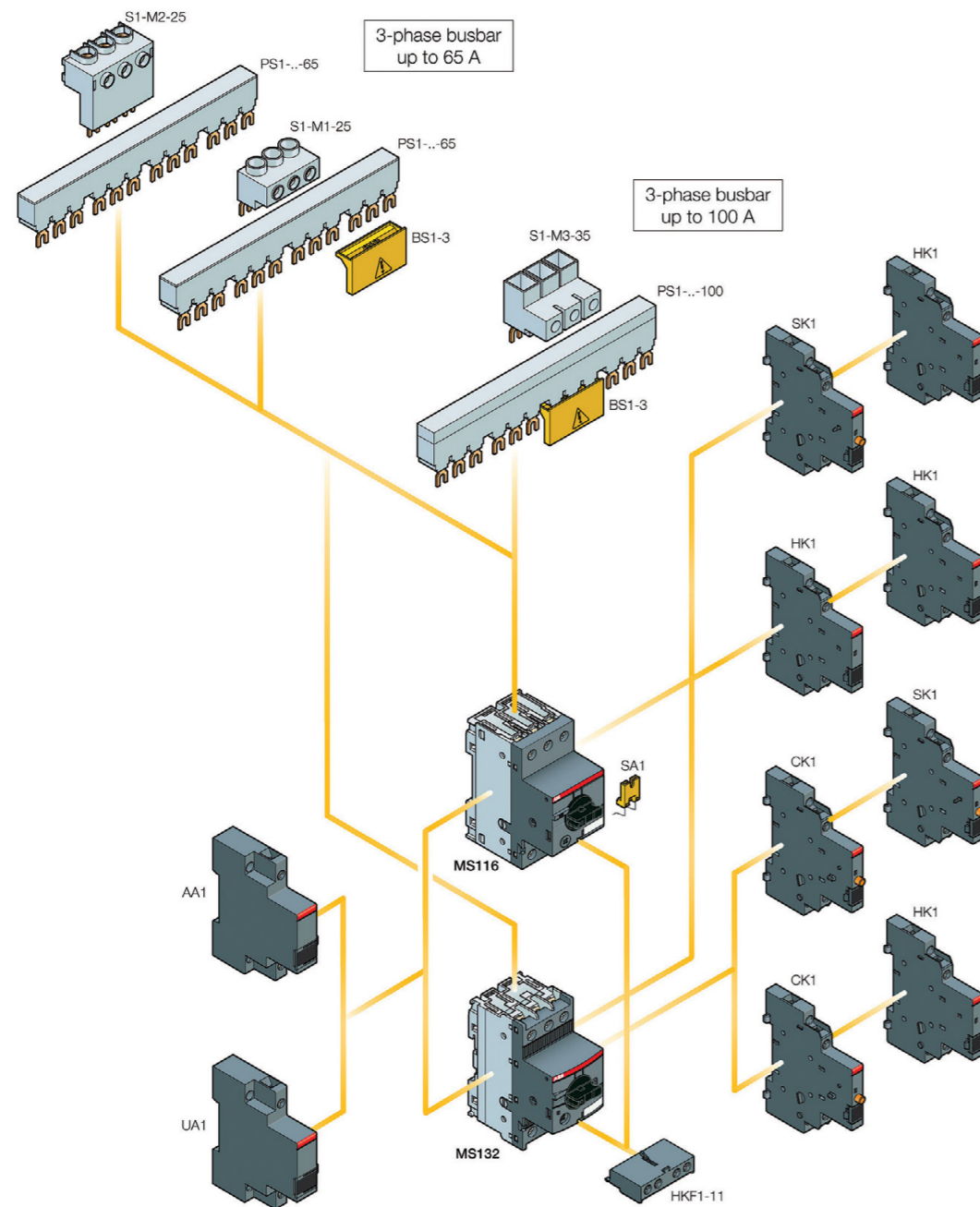


- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 50kA (Icu) ถึงรุ่น MS116-10
- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- มีฟังก์ชันการป้องกัน overload ในตัว
- มีฟังก์ชันการป้องกัน phase loss ในตัว
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- ปรับตั้งกระแส overload ตามพิกัดมอเตอร์
- Operation temp (compensated) -25 to 55°C
- Tripping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

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	KW	HP		
MS116-0.16	0.03	1/36	0.1 – 0.16	1,670
MS116-0.25	0.06	1/12	0.16 – 0.25	1,670
MS116-0.4	0.09	1/8	0.25 – 0.4	1,670
MS116-0.63	0.12	1/6	0.4 – 0.63	1,670
MS116-1.0	0.25	1/3	0.63 – 1.0	1,790
MS116-1.6	0.55	3/4	1.0 – 1.6	1,790
MS116-2.5	0.75	1	1.6 – 2.5	1,790
MS116-4.0	1.5	2	2.5 – 4.0	1,790
MS116-6.3	2.2	3.4	4.0 – 6.3	1,790
MS116-10.0	4	5.5	6.3 – 10.0	2,090
MS116-12.0	5.5	7.5	8.0 – 12.0	2,090
MS116-16.0	7.5	10	10.0 – 16.0	2,090
MS116-20	9	12.5	16.0 – 20.0	2,700
MS116-25	12.5	17	20.0 – 25.0	2,970
MS116-32	15.5	20	25.0 – 32.0	3,650

Accessories for MS116, MS132 และ MO132

อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์สแตร์มอเตอร์รุ่น MS116, MS132 และ MO132



รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
HKF1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านหน้า	355
HK1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	415
HK1-20	Aux. contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	415
HK1-02	Aux. contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	415
SK1-11	trip alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	525
SK1-20	trip alarm contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	525
SK1-02	trip alarm contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	525
CK1-11 (for MS132 only)	short-circuit alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	625
UA1-230	Undervoltage release ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง (ซ้าย)	1,410
AA1-230	Shunt trip unit ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง (ซ้าย)	1,410
SA1	ตัวล็อกข้ามจับลูกบิด	365
SA3	ตัวล็อกข้ามจับลูกบิด + แม่กุญแจล็อก + ลูกกุญแจ 2 ดอก	1,175
PS1-2-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว	365
PS1-3-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว	450
PS1-4-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว	515
PS1-5-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว	585
PS1-2-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	385
PS1-3-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	470
PS1-4-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	535
PS1-5-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	610
PS1-2-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	395
PS1-3-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	510
PS1-4-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	565
PS1-5-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	655
S1-M1-25	เทอร์มินอลเข้าสายไฟ เข้าชุดบัสบาร์ (ความสูงเท่ากับบัสบาร์)	365
S1-M2-25	เทอร์มินอลเข้าสายไฟ เข้าชุดบัสบาร์ (ความสูงสูงกว่าบัสบาร์)	415
BS1-3	ฝาครอบบัสบาร์ที่ไม่ได้ใช้	155
IB132-G	กล่องพลาสติก IP65 สีเทา ด้ามจับลูกบิดสีดำ	1,260
IB132-Y	กล่องพลาสติก IP65 สีเหลือง ด้ามจับลูกบิดสีแดง	1,360
MSHD-LB/MSHD-LTB**	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีดำ สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	690
MSHD-LY/MSHD-LTY**	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีเหลือง/แดง สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	690
OXS6X180	ก้านยาว 6mm ยาว 180mm เชื่อม MMS* กับด้ามจับที่ฝาตู้	250
MSMN	ตัวติดตั้งก้านเหล็กกับด้ามจับลูกบิดของ MMS*	60
MSOX-32	ตัวยึดพร้อมก้านเหล็กยาว 32mm กับด้ามจับลูกบิด MMS*	830
BEA16-4	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ AF09 ถึง AF16	520
BEA26-4	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ AF26 ถึง AF38 MMS ขนาด 0.16 ถึง 10A	610
BEA38-4	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ AF26 ถึง AF38 MMS ขนาด 12 ถึง 32A	610

* MMS - Manual Motor Starter

** สำหรับ MS132

ตัวอย่างการเลือกใช้งานด้ามจับลูกบิดสำหรับติดตั้งที่ฝาตู้

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

MS165 Manual Motor Starter

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS165



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

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	KW	HP		
MS165-42	22	30	30-42	9,560
MS165-54	22	30	40-54	9,980
MS165-65	30	40	56-65	10,290

Accessories for MS165 อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS165

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
HKF1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านหน้า	355
HK1-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	415
HK1-20	Aux. contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	415
HK1-02	Aux. contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	415
SK1-11	trip alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	525
SK1-20	trip alarm contact 2NO ติดด้านข้าง (ขวา)	525
SK1-02	trip alarm contact 2NC ติดด้านข้าง (ขวา)	525
CK1-11	short-circuit alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ขวา)	625
UA1-230	Undervoltage release ไฟเลี้ยง 230VAC ติดตั้งด้านข้าง (ซ้าย)	1,410
AA1-230	Shunt trip unit ไฟเลี้ยง 230VAC ติดตั้งด้านข้าง (ซ้าย)	1,410

MS495, MS497 Manual Motor Starter

อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS495, MS497



- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 25kA (lcs), 50kA (lcu) สำหรับ MS495
- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 50kA (lcs), 100kA (lcu) สำหรับ MS497
- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- มีฟังก์ชันการป้องกัน overload และ phase loss ในตัว
- ปรับตั้งกระแส overload ตามพิกัดมอเตอร์
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- Operation temp (compensated) -20 to 60°C
- มีฟังก์ชัน Test ทดสอบตัวเอง
- สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือ หนึ่งเฟส
- สามารถติดกุญแจล็อกได้ที่ตำแหน่ง off
- Tripping class 10

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	KW	HP		
MS495-63	30	40	45-63	11,000
MS495-75	37	50	57-75	11,750
MS495-90	45	60	70-90	12,480
MS495-100	55	75	80-100	13,100
MS497-40	18.5	25	28-40	17,890
MS497-50	22	30	36-50	17,890
MS497-63	30	40	45-63	18,200
MS497-75	37	50	57-75	18,930
MS497-90	45	60	70-90	19,970
MS497-100	55	75	80-100	20,800

Accessories for MS4XX อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS4XX

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
HK4-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านหน้า	530
HKS4-11	Aux. contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง (ซ้าย)	530
SK4-11	"ติดด้านข้าง (ขวา), 1NO+1NC สำหรับ short circuit 1NO+1NC สำหรับ general trip"	1,080
UA4-230	Undervoltage release ไฟเลี้ยง 230VAC ติดตั้งด้านข้าง (ซ้าย)	1,610
AA4-230	Shunt trip unit ไฟเลี้ยง 230VAC ติดตั้งด้านข้าง (ซ้าย)	1,610
MSHD-LTB	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีดำ สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	690
MSHD-LTY	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีเหลือง/แดง สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	690
OXS6X180	ก้านยาว 6mm ยาว 180mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	250
MSMN	ตัวติดตั้งก้านเหล็กกับด้ามจับลูกบิดของ MMS*	60
MSEX-32	ตัวยึดพร้อมก้านเหล็กยาว 32mm กับด้ามจับลูกบิด MMS*	830

ตัวอย่างการเลือกใช้งานด้ามจับลูกบิดสำหรับติดตั้งที่ฝาตู้

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

Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้



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

- ได้มาตรฐานสากล "IEC 947-5-1, UL และ CSA"
- มีความคงทน แข็งแรง อายุการใช้งานยาวนาน
- ขนาดรูเจาะ 22 mm

- IP66 ที่ส่วนหัว และ IP20 ที่คอนแทค
- หลอด LED กินไฟต่ำ ไม่เกิน 2 W
- ได้มาตรฐานสากล "IEC 947-5-5" 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”

คอนแทกลูกของทั้ง 2 รุ่น ถูกออกแบบด้วยคุณสมบัติพิเศษให้มีการเช็ดผิวหน้าสัมผัสไปในตัวในจังหวะต่อวงจร เพื่อลดคราบน้ำมันที่เกาะติด ทำให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อายุการใช้งานที่ยาวนาน



Compact range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Compact





- มาตรฐาน IEC 947-5-1, UL และ CSA
- ผลิตภัณฑ์ชิ้นเดียว ไม่ต้องแยกประกอบชิ้นส่วน
- Operation temp – 25 to 70°C
- ขนาดรูเจาะ 22 mm
- ราคาประหยัด อายุการใช้งานยาวนาน
- IP66 ที่ส่วนหัว และ IP20 ที่คอนแทค



สวิตช์ปุ่มกด Pushbuttons switch

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
CP1-10B-10	หัวเรียบ, กดแล้วตั้งกลับ	1NO	ดำ	135
CP1 10G-10	หัวเรียบ, กดแล้วตั้งกลับ	1NO	เขียว	135
CP1-10R-01	หัวเรียบ, กดแล้วตั้งกลับ	1NC	แดง	135
CP1-10R-11	หัวเรียบ, กดแล้วตั้งกลับ	1NO + 1 NC	แดง	156
CP1 10G-11	หัวเรียบ, กดแล้วตั้งกลับ	1NO + 1 NC	เขียว	156
CP1-10Y-11	หัวเรียบ, กดแล้วตั้งกลับ	1NO + 1 NC	เหลือง	156
CP1-10L-11	หัวเรียบ, กดแล้วตั้งกลับ	1NO + 1 NC	น้ำเงิน	156
CP1-10W-11	หัวเรียบ, กดแล้วตั้งกลับ	1NO + 1 NC	ขาว	156
CP1-10B-11	หัวเรียบ, กดแล้วตั้งกลับ	1NO + 1 NC	ดำ	156

สวิตช์เลือกตำแหน่ง Selector switch

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
C2SS2-10B-10	 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	1NO	ดำ	188
C2SS2-10B-11	 2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	1NO + 1 NC	ดำ	208
C3SS1-10B-11	 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	1NO + 1 NC	ดำ	208
C3SS1-10B-20	 3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	2NO	ดำ	188

สวิตช์ฉุกเฉิน Emergency stop 40 mm

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
CE4T-10R-02	หมุนปลดล็อก 40 mm	2 NC	แดง	335
CE4T-10R-11	หมุนปลดล็อก 40 mm	1NO + 1 NC	แดง	335
CE4K1-10R-02	ไขกุญแจปลดล็อก 40 mm (มีกุญแจให้)	2 NC	แดง	450
CE4K1-10R-11	ไขกุญแจปลดล็อก 40 mm (มีกุญแจให้)	1NO + 1 NC	แดง	450

สวิตช์ปุ่มกดแบบมีแลมป์ Illuminated pushbuttons switch (with LED)

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
CP1-11R-01	หัวเรียบ,	1NC	แดง	260
CP1-11R-10	กดแล้วตั้งกลับไฟเลี้ยง	1NO	แดง	260
CP1-11G-10	24VAC/DC	1NO	เขียว	260
CP1-11Y-10	24VAC/DC	1NO	เหลือง	260
CP1-13R-01	หัวเรียบ,	1NC	แดง	260
CP1-13R-10	กดแล้วตั้งกลับไฟเลี้ยง	1NO	แดง	260
CP1-13G-10	220VAC/DC	1NO	เขียว	260
CP1-13Y-10	220VAC/DC	1NO	เหลือง	260

ไฟลือทแลมป์ Pilot lamp (with LED)

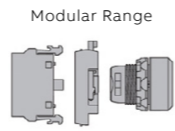
รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
CL2-502R	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	182
CL2-502G	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เขียว	182
CL2-502Y	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เหลือง	182
CL2-502L	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	น้ำเงิน	182
CL2-502C	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	ใส	250
CL2-523R	ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	182
CL2-523G	ไฟเลี้ยง 230VAC	เขียว	182
CL2-523Y	ไฟเลี้ยง 230VAC	เหลือง	182
CL2-523L	ไฟเลี้ยง 230VAC	น้ำเงิน	182
CL2-523C	ไฟเลี้ยง 230VAC	ใส	250

Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

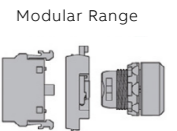
- มาตรฐาน IEC 947-5-1, UL และ CSA
- แยกชิ้นส่วนประกอบได้ตามต้องการ
- Operation temp – 25 to 70°C

- ขนาดรูเจาะ 22 mm
- IP66 ที่ส่วนหัว และ IP20 ที่คอนแทค



สวิตช์ปุ่มกด Pushbuttons switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
(MP1-10R) + (MCBH-01)	หัวเรียบ, กดแล้วดึงกลับ	1NC	แดง	355
(MP1-10G) + (MCBH-10)		1NO	เขียว	355
(MP1-10Y) + (MCBH-10)		1NO	เหลือง	355
(MP1-10L) + (MCBH-10)		1NO	น้ำเงิน	355
(MP1-10W) + (MCBH-10)		1NO	ขาว	355
(MP1-10B) + (MCBH-10)		1NO	ดำ	355
(MP2-10R) + (MCBH-01)	หัวเรียบ, กดแล้วค้าง	1NC	แดง	575
(MP2-10G) + (MCBH-10)		1NO	เขียว	575
(MP2-10Y) + (MCBH-10)		1NO	เหลือง	575
(MP2-10L) + (MCBH-10)		1NO	น้ำเงิน	575
(MP2-10W) + (MCBH-10)		1NO	ขาว	575
(MP2-10B) + (MCBH-10)		1NO	ดำ	575
(MP3-10R) + (MCBH-01)	หัวนูน, กดแล้วดึงกลับ	1NC	แดง	435
(MP3-10G) + (MCBH-10)		1NO	เขียว	435



สวิตช์ปุ่มกดคู่ Double pushbuttons switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
(MPD12-11B) + (MCBH-11)	ด้านบนหัวเรียบสีเขียว,	1 NO	เขียว	815
(MPD12-11B) + (MCBH-11)	ด้านล่างหัวนูนสีแดง, กดแล้วดึงกลับ	1 NC	แดง	815

สวิตช์ฉุกเฉิน Emergency stop – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
(MPM1-10B) + (MCBH-10)	หัวเห็ด 40 mm, กดแล้วดึงกลับ	1NO	ดำ	690
(MPM1-10G) + (MCBH-10)	หัวเห็ด 40 mm, กดแล้วดึงกลับ	1NO	เขียว	690
(MPM1-10R) + (MCBH-01)	หัวเห็ด 40 mm, กดแล้วดึงกลับ	1NC	แดง	690
(MPEP4-10R) + (MCBH-01)	ดิ่งปลดล๊อค 40 mm	1NC	แดง	755
(MPET3-10R) + (MCBH-01)	หมุนปลดล๊อค 30 mm	1NC	แดง	755
(MPET4-10R) + (MCBH-01)	หมุนปลดล๊อค 40 mm	1NC	แดง	755
(MPEK4-11R) + (MCBH-01)	ไขกุญแจปลดล๊อค 40 mm	1NC	แดง	1,305

สวิตช์เลือกตำแหน่ง แบบกุญแจ Key selector switch – complete set

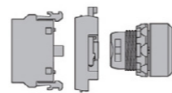
รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อก	สี	ราคา (บาท)
(M2SSK2-101) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	1NO	ดำ	1,070
(M2SSK2-101) + (MCBH-11)	ดิ่งกุญแจตำแหน่ง B	1NO + 1NC	ดำ	1,205
(M2SSK1-101) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	1NO	ดำ	1,070
(M2SSK1-101) + (MCBH-11)	ดิ่งกุญแจตำแหน่ง B & C	1NO + 1NC	ดำ	1,205
(M3SSK2-101) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง, ปิดค้าง	2NO	ดำ	1,255

* มีกุญแจให้

Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

Modular Range



สวิทช์เลือกตำแหน่ง Selector switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทกบล็อก	สี	ราคา (บาท)
(M2SS2-10B) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง	1NO	ดำ	565
(M2SS2-10B) + (MCBH-11)	2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง	1NO + 1NC	ดำ	700
(M2SS3-10B) + (MCBH-10)	3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง กลับจาก C มา B	1NO	ดำ	650
(M3SS1-10B) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง	2NO	ดำ	700
(M3SS2-10B) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง กลับตำแหน่ง B	2NO	ดำ	700
(M3SS3-10B) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง A บิดค้ำงกลับ C มา B	2NO	ดำ	785

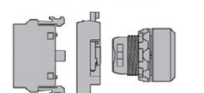
สวิทช์เลือกตำแหน่งแบบด้ามจับยาว Selector switch with long handle – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทกบล็อก	สี	ราคา (บาท)
(M2SS5-10B) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง	1NO	ดำ	640
(M2SS5-10B) + (MCBH-11)	2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง	1NO + 1NC	ดำ	775
(M2SS6-10B) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง กลับจาก C มา B	1NO	ดำ	720
(M3SS4-10B) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง	2NO	ดำ	775
(M3SS5-10B) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง กลับตำแหน่ง B	2NO	ดำ	775

สวิทช์โยก Toggle switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทกบล็อก	สี	ราคา (บาท)
(MTS1-10B) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, โยกค้ำง	1NO	ดำ	700

Modular Range



ไฟลือทแลมป์ Pilot lamp (with LED) – complete set

รุ่น	คอนแทกบล็อก	สี	ราคา (บาท)
(ML1-100R) + (MLBL-01R) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	585
(ML1-100G) + (MLBL-01G) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เขียว	585
(ML1-100Y) + (MLBL-01Y) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เหลือง	585
(ML1-100L) + (MLBL-01L) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	น้ำเงิน	585
(ML1-100C) + (MLBL-01W) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	ใส	585
(ML1-100R) + (MLBL-04R) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	แดง	585
(ML1-100G) + (MLBL-04G) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เขียว	585
(ML1-100Y) + (MLBL-04Y) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เหลือง	585
(ML1-100L) + (MLBL-04L) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	น้ำเงิน	585
(ML1-100C) + (MLBL-04W) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 110-130VAC	ใส	585
(ML1-100R) + (MLBL-07R) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	585
(ML1-100G) + (MLBL-07G) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 230VAC	เขียว	585
(ML1-100Y) + (MLBL-07Y) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 230VAC	เหลือง	585
(ML1-100L) + (MLBL-07L) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 230VAC	น้ำเงิน	585
(ML1-100C) + (MLBL-07W) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 230VAC	ใส	585

สวิทช์เลือกตำแหน่งแบบมีแลมป์ Illuminated selector switch (with LED) – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทกบล็อก	ราคา (บาท)	ราคา (บาท)
(M2SS2-11R) + (MLBL-01R) + (MCBH-11)	2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง,ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,285
(M2SS2-11G) + (MLBL-01G) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เขียว	1,285
(M2SS2-11Y) + (MLBL-01Y) + (MCBH-11)	2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	เหลือง	1,285
(M2SS2-11L) + (MLBL-01L) + (MCBH-11)		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,285
(M2SS2-11R) + (MLBL-07R) + (MCBH-11)	2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,285
(M2SS2-11G) + (MLBL-07G) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เขียว	1,285
(M2SS2-11Y) + (MLBL-07Y) + (MCBH-11)	3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	เหลือง	1,285
(M2SS2-11L) + (MLBL-07L) + (MCBH-11)		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,285
(M3SS1-11R) + (MLBL-01R) + (MCBH-11)	3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,285
(M3SS1-11G) + (MLBL-01G) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เขียว	1,285
(M3SS1-11Y) + (MLBL-01Y) + (MCBH-11)	3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	เหลือง	1,285
(M3SS1-11L) + (MLBL-01L) + (MCBH-11)		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,285
(M3SS1-11R) + (MLBL-07R) + (MCBH-11)	3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,285
(M3SS1-11G) + (MLBL-07G) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เขียว	1,285
(M3SS1-11Y) + (MLBL-07Y) + (MCBH-11)	3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	เหลือง	1,285
(M3SS1-11L) + (MLBL-07L) + (MCBH-11)		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,285

Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Compact

สวิทช์ปุ่มกดแบบมีแลมป์ Illuminated pushbuttons switch (with LED) - complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทกบล็อก	สี	ราคา (บาท)
(MP1-11R) + (MLBL-01R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ กดตั้งกลับ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,005
(MP1-11G) + (MLBL-01G) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เขียว	1,005
(MP1-11Y) + (MLBL-01Y) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เหลือง	1,005
(MP1-11L) + (MLBL-01L) + (MCBH-11)		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,005
(MP1-11C) + (MLBL-01W) + (MCBH-11)		1NO+1NC	ใส	1,005
(MP1-11R) + (MLBL-04R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ กดตั้งกลับ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	1NO+1NC	แดง	1,005
(MP1-11G) + (MLBL-04G) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เขียว	1,005
(MP1-11Y) + (MLBL-04Y) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เหลือง	1,005
(MP1-11L) + (MLBL-04L) + (MCBH-11)		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,005
(MP1-11C) + (MLBL-04W) + (MCBH-11)		1NO+1NC	ใส	1,005
(MP1-11R) + (MLBL-07R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ กดตั้งกลับ ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,005
(MP1-11G) + (MLBL-07G) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เขียว	1,005
(MP1-11Y) + (MLBL-07Y) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เหลือง	1,005
(MP1-11L) + (MLBL-07L) + (MCBH-11)		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,005
(MP1-11C) + (MLBL-07W) + (MCBH-11)		1NO+1NC	ใส	1,005
(MP2-11R) + (MLBL-01R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ กดค้าง ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,225
(MP2-11G) + (MLBL-01G) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เขียว	1,225
(MP2-11Y) + (MLBL-01Y) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เหลือง	1,225
(MP2-11L) + (MLBL-01L) + (MCBH-11)		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,225
(MP2-11C) + (MLBL-01W) + (MCBH-11)		1NO+1NC	ใส	1,225
(MP2-11R) + (MLBL-04R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ กดค้าง ไฟเลี้ยง 110-130VAC	1NO+1NC	แดง	1,225
(MP2-11G) + (MLBL-04G) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เขียว	1,225
(MP2-11Y) + (MLBL-04Y) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เหลือง	1,225
(MP2-11L) + (MLBL-04L) + (MCBH-11)		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,225
(MP2-11C) + (MLBL-04W) + (MCBH-11)		1NO+1NC	ใส	1,225
(MP2-11R) + (MLBL-07R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ กดค้าง ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,225
(MP2-11G) + (MLBL-07G) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เขียว	1,225
(MP2-11Y) + (MLBL-07Y) + (MCBH-11)		1NO+1NC	เหลือง	1,225
(MP2-11L) + (MLBL-07L) + (MCBH-11)		1NO+1NC	น้ำเงิน	1,225
(MP2-11C) + (MLBL-07W) + (MCBH-11)		1NO+1NC	ใส	1,225

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

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทกบล็อก	สี	ราคา (บาท)
(MPMT3-11R) + (MLBL-01R) + (MCBH-11)	หมุนปลดล็อก, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,325
(MPMP3-11R) + (MLBL-01R) + (MCBH-11)	ดึงปลดล็อก, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,325
(MPMT3-11R) + (MLBL-07R) + (MCBH-11)	หมุนปลดล็อก, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,325
(MPMP3-11R) + (MLBL-07R) + (MCBH-11)	ดึงปลดล็อก, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	1,325

Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนคอนแทกบล็อกและตัวยึด Block & Holder

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
MCB-10	คอนแทกบล็อก 1NO	135
MCB-01	คอนแทกบล็อก 1NC	135
MCBH-00	ตัวยึดสำหรับ 3 คอนแทกบล็อกกับส่วนหัว	75
MCBH-10	คอนแทกบล็อก 1NO พร้อมตัวยึด	210
MCBH-01	คอนแทกบล็อก 1NC พร้อมตัวยึด	210
MCBH-20	คอนแทกบล็อก 2NO พร้อมตัวยึด	345
MCBH-02	คอนแทกบล็อก 2NC พร้อมตัวยึด	345
MCBH-11	คอนแทกบล็อก 1NO+ 1NC พร้อมตัวยึด	345

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
ML1-100R	หัวไฟลือทแลมป์	แดง	165
ML1-100G	หัวไฟลือทแลมป์	เขียว	165
ML1-100Y	หัวไฟลือทแลมป์	เหลือง	165
ML1-100L	หัวไฟลือทแลมป์	น้ำเงิน	165
ML1-100C	หัวไฟลือทแลมป์	ใส	165
MP1-10R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดตั้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	แดง	145
MP1-10G	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดตั้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เขียว	145
MP1-10Y	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดตั้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เหลือง	145
MP1-10L	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดตั้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	น้ำเงิน	145
MP1-10W	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดตั้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	ขาว	145
MP1-10B	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดตั้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	ดำ	145
MP2-10R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	แดง	365
MP2-10G	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	เขียว	365
MP2-10Y	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	เหลือง	365
MP2-10L	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	น้ำเงิน	365
MP2-10W	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	ขาว	365
MP2-10B	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง แบบไม่มีแลมป์	ดำ	365
MP3-10R	หัวปุ่มกดแบบหมุน, กดตั้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	แดง	225
MP3-10G	หัวปุ่มกดแบบหมุน, กดตั้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เขียว	225
MPM1-10B	หัวปุ่มกดแบบหัวเห็ด 40mm, กดตั้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	ดำ	480
MPM1-10G	หัวปุ่มกดแบบหัวเห็ด 40mm, กดตั้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	เขียว	480
MPM1-10R	หัวปุ่มกดแบบหัวเห็ด 40mm, กดตั้งกลับ แบบไม่มีแลมป์	แดง	480
MPD12-11B	หัวปุ่มกดแบบคู่, ด้านบนหัวเรียบ, ด้านล่างหัวหมุน, กดตั้งกลับ, แบบไม่มีแลมป์	เขียว	470
MTS1-10B	หัวสวิทช์โยก, 2 ตำแหน่ง, โยกค้าง	ดำ	490

Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง	ดำ	355
M2SS3-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้ำงกลับจาก C มา B	ดำ	440
M3SS1-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง	ดำ	355
M3SS2-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้ำงกลับตำแหน่ง B	ดำ	355
M3SS3-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง A บิดค้ำงกลับ C มา B	ดำ	440
M2SS5-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ค้ำงยาว บิดค้ำง	ดำ	430
M2SS6-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ค้ำงยาว บิดค้ำงกลับจาก C มา B	ดำ	510
M3SS4-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ค้ำงยาว บิดค้ำง	ดำ	430
M3SS5-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ค้ำงยาว บิดค้ำงกลับตำแหน่ง B	ดำ	430
M2SSK1-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B&C	-	860
M2SSK2-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B	-	860
M3SSK2-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B	-	910
MPEP4-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ดึงปลดล๊อค 40mm แบบไม่มีแลมปี	แดง	545
MPET3-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล๊อค 30mm แบบไม่มีแลมปี	แดง	545
MPET4-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล๊อค 40mm แบบไม่มีแลมปี	แดง	545
MPEK4-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ไชกุญแจปลดล๊อค 40mm	แดง	1,095
MPI-11R		แดง	315
MPI-11G		เขียว	315
MPI-11Y		เหลือง	315
MPI-11L		น้ำเงิน	315
MPI-11C		ใส	315
MP2-11R		แดง	535
MP2-11G		เขียว	535
MP2-11Y	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้ำง, แบบใส่แลมปีได้	เหลือง	535
MP2-11L		น้ำเงิน	535
MP2-11C		ใส	535
MPMT3-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล๊อค 40mm แบบใส่แลมปีได้	แดง	635
MPMP3-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ดึงปลดล๊อค 40mm แบบใส่แลมปีได้	แดง	635



Modular range Pilot devices

อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-11R	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง แบบใส่แลมปีได้	แดง	595
M2SS2-11G	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง แบบใส่แลมปีได้	เขียว	595
M2SS2-11Y	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง แบบใส่แลมปีได้	เหลือง	595
M2SS2-11L	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้ำง แบบใส่แลมปีได้	น้ำเงิน	595
M3SS1-11R	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง แบบใส่แลมปีได้	แดง	595
M3SS1-11G	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง แบบใส่แลมปีได้	เขียว	595
M3SS1-11Y	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง แบบใส่แลมปีได้	เหลือง	595
M3SS1-11L	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้ำง แบบใส่แลมปีได้	น้ำเงิน	595



ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนแลมปีบล็อก LED block

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
MLBL-01R	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	345
MLBL-01G	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เขียว	345
MLBL-01Y	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	เหลือง	345
MLBL-01L	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	น้ำเงิน	345
MLBL-01W	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	ขาว	345
MLBL-04R	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	แดง	345
MLBL-04G	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เขียว	345
MLBL-04Y	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	เหลือง	345
MLBL-04L	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	น้ำเงิน	345
MLBL-04W	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110-130VAC	ขาว	345
MLBL-07R	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	345
MLBL-07G	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	เขียว	345
MLBL-07Y	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	เหลือง	345
MLBL-07L	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	น้ำเงิน	345
MLBL-07W	LED บล็อก แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	ขาว	345



อุปกรณ์เสริม Accessories

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
CA1-8053	Shroud สำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น compact range	220
MA1-8053	Shroud สำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น modular range	220
CA6-1026	Legend plate aluminium 59mm สำหรับสวิตช์ฉุกเฉิน	105
MA1-8015	อุปกรณ์ชิ้นตัวล๊อคส่วนหัวกับฝาตู้	250



Electronic timer relay CT range

ไทมเมอร์ของเอบีซีถูกใช้ในหลากหลายลักษณะการใช้งานและมีฟังก์ชันครบถ้วนในแต่ละรุ่นไม่ว่าจะเป็นรุ่นที่มีฟังก์ชันพื้นฐาน ON-delay, OFF-delay และในรุ่นผลิตฟังก์ชันทั้งใน 1c/o และ 2c/o ไทมเมอร์ของเอบีซีมีลักษณะพิเศษดังนี้

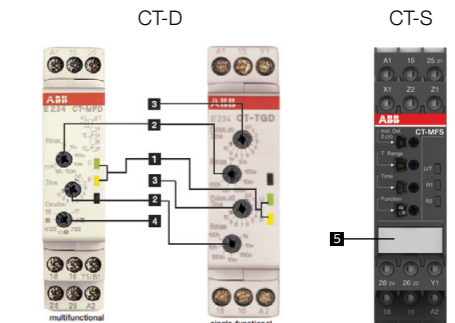


- มีขนาดเล็กติดตั้งง่ายและรวดเร็วโดยยึดกับราง DIN
- มีฟังก์ชันที่มีความจำเป็นต่อการใช้งานให้เลือกครบถ้วน
- มีชุดหน้าสัมผัสให้เลือกทั้ง 1 และ 2 ชุดหน้าสัมผัส
- สามารถหน่วงเวลาได้ถึง 100 ชั่วโมง ในรุ่น CT-D และ 300 ชั่วโมง ในรุ่น CT-S
- สามารถใช้กับแรงดันไฟเลี้ยงได้ทั้ง AC และ DC
- สามารถใช้งานที่อุณหภูมิสูงถึง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



คำอธิบายตามหมายเลขตามรูปด้านขวา

1. ไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของไทมเมอร์
2. การปรับตั้งค่าช่วงกว้างของเวลา
3. การปรับตั้งค่าช่วงละเอียดของเวลา
4. การเลือกฟังก์ชันการทำงานของไทมเมอร์ ในกรณีที่ เป็นมัลติฟังก์ชันไทมเมอร์
5. การปรับตั้งค่าชุดหน้าสัมผัสชุดที่ 2 ให้ทำงานทันที เมื่อมีการจ่ายไฟเลี้ยงให้ไทมเมอร์ (สำหรับรุ่น CT-S)



ข้อมูลเฉพาะที่สำคัญของไทมเมอร์รุ่น CT-D และ CT-S

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

Electronic timer relay CT range

แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาเปิด (Power ON-delay)



จุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s – 100 h	CT-ERD.12	1SVR500100R0000	2,000
2c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s – 100 h	CT-ERD.22	1SVR500100R0100	2,600

แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (Signal OFF-delay) มีสัญญาณควบคุม



จุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s – 100 h	CT-AHD.12	1SVR500110R0000	2,340
2c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s – 100 h	CT-AHD.22	1SVR500110R0100	2,755

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction)



จุดหน้าสัมผัส	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	2,600
2c/o	12-240VAC/DC	0.05 s – 100 h	CT-MFD.21 ¹⁾	1SVR500020R1100	3,225

แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction)



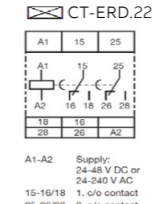
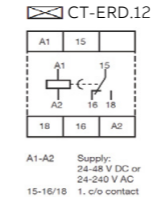
จุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
2c/o	24-240VAC/DC	0.05 s – 300 h	CT-MVS.21S ²⁾	1SVR730020R0200	3,950

หมายเหตุ

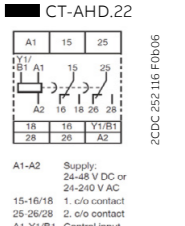
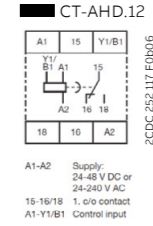
- 1) 7 ฟังก์ชัน : On- delay, OFF-delay with auxiliary voltage, Impulse-ON, Impulse-OFF with auxiliary voltage, Flasher starting with ON, Flasher starting with OFF, Pulse former
- 2) 11 ฟังก์ชัน : On- delay, OFF-delay with auxiliary voltage, Impulse-ON, Impulse-OFF with auxiliary voltage, Symmetrical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

Connection diagram

แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาเปิด (Power ON-delay)

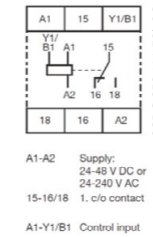


แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (Signal OFF-delay) มีสัญญาณควบคุม

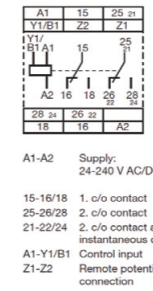


แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction)

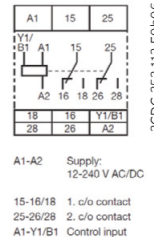
CT-MFD.12



CT-MVS.21



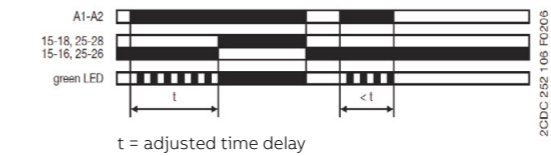
CT-MFD.21



Function diagrams

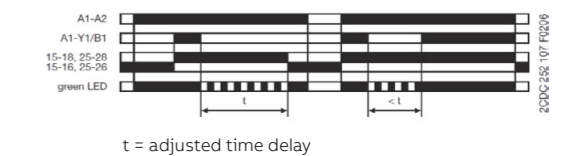
แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาเปิด (Power ON-delay)

CT-ERD, CT-MFD

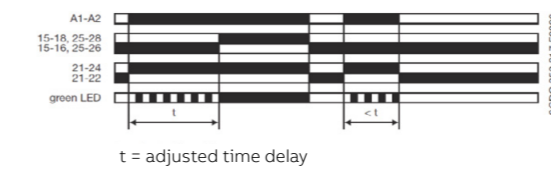


แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (Signal OFF-delay) มีสัญญาณควบคุม

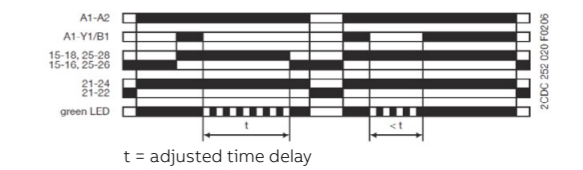
CT-AHD, CT-MFD



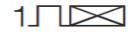
CT-ERS, CT-MVS



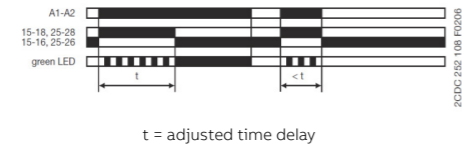
CT-APS, CT-MVS



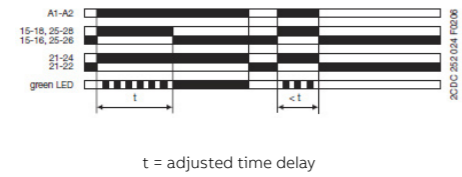
Function diagrams

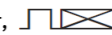
แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) 
Impulse - ON

CT-MFD




CT-MVS



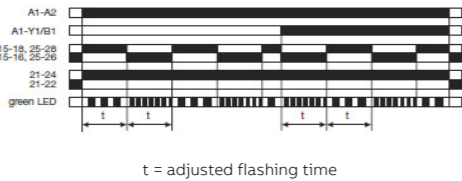
แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) Flusher, 
starting with the ON time


CT-MFD



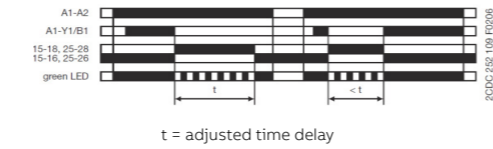
แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) Flusher, 
starting with the ON or OFF time

CT-MVS

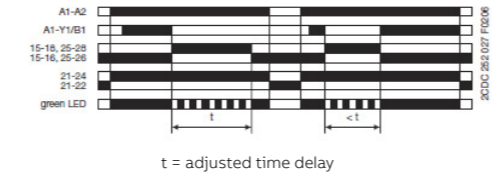


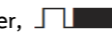
แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) 
Impulse - OFF with auxiliary voltage

CT-MFD

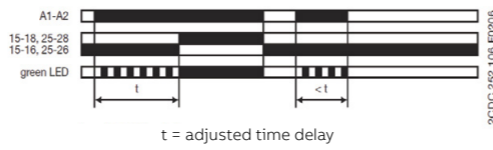



CT-MVS



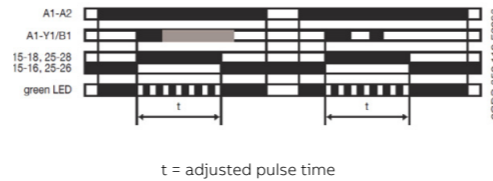
แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) Flusher, 
starting with the OFF time


CT-MFD



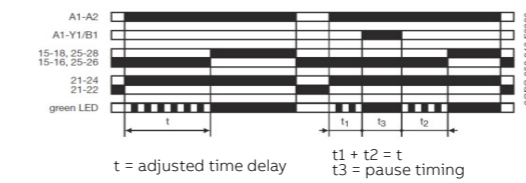
แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) 
Pulse former

CT-MFD

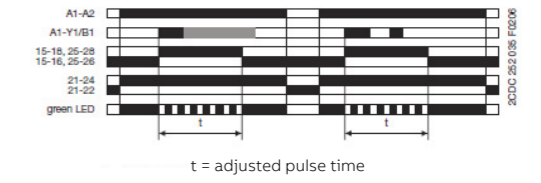



แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) 
Accumulative ON-delay

CT-MVS

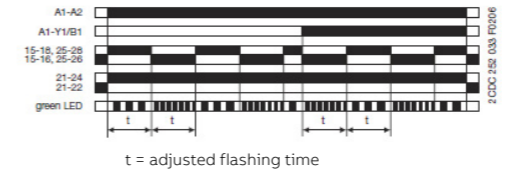


CT-MVS

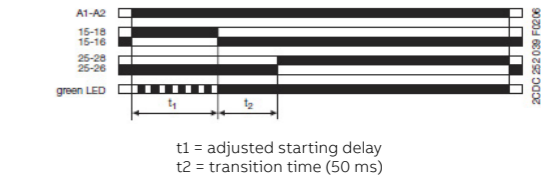



แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) 
Symmetrical ON-delay and OFF-delay

CT-MVS

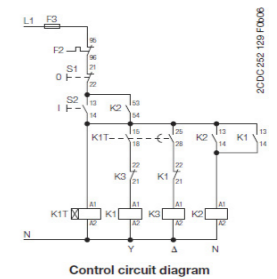
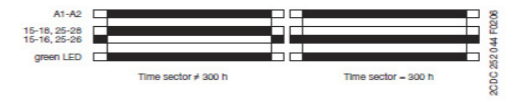


CT-MVS



แบบมัลติฟังก์ชัน (Multifunction) 
ON/OFF-function

CT-MVS



Single – phase monitoring relay CM range



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

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

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

- เลือกฟังก์ชันที่ต้องการตรวจวัด over หรือ undercurrent ได้ที่หน้าตัวอุปกรณ์

- สามารถปรับตั้งค่า Hysteresis ได้ 3 – 30%
- สามารถหน่วงเวลาได้ 0; 0.1 – 30 วินาที

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-SRS.21S	24-240 VAC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR730840R0400	14,040
CM-SRS.21S	220-240VAC	0; 0.1-30 s	1SVR730841R1400	11,960

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	14,040
CM-SRS.22S	220-240VAC	0; 0.1-30 s	1SVR730841R1500	11,960

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

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

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-SFS.21S	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR730760R0400	15,300

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	15,300



CM-SRS



CM-SFS

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

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

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-ESS.2S	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR730830R0400	11,440
CM-ESS.2S	220-240VAC	0; 0.1-30 s	1SVR730831R1400	10,400



CM-ESS

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

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

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

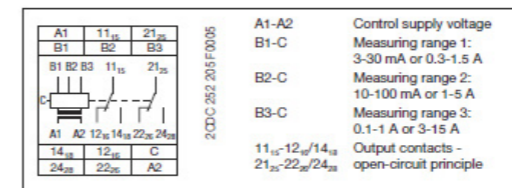
รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-EFS.2S	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR730750R0400	15,300



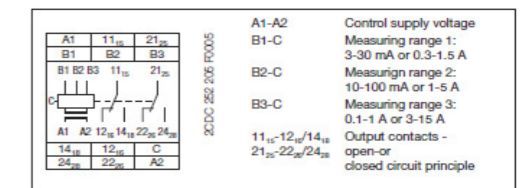
CM-EFS

Connection diagrams

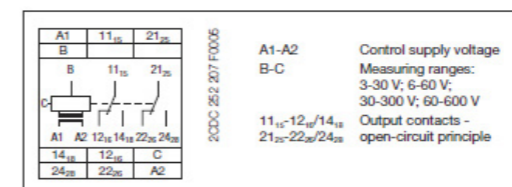
CM-SRS



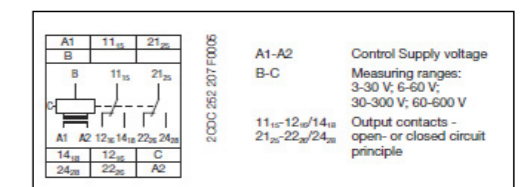
CM-SFS



CM-ESS



CM-EFS



Three-phase monitoring relay



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

สาเหตุต่างๆ เหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อให้กับระบบอย่างมาก Three phase monitoring relay เป็นรีเลย์ตรวจวัดและตัดการทำงานของระบบก่อนที่จะเสียหาย ถ้าเกิดปัญหาตามที่กล่าวมาข้างต้น โดยมีรุ่นและการเลือกใช้ดังต่อไปนี้

Phase loss monitoring relay (รีเลย์ตรวจวัดแรงดันหาย)

- มีทั้งรุ่นที่สามารถตรวจวัดสายนิวตรอนได้
- มีหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์ให้เลือกใช้งาน 1NO
- LED โชว์สถานะการทำงานของหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์

- เมื่อแรงดันหาย หรือ น้อยกว่า 60% หน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์จะเปลี่ยนสถานะทันที



CM-PBE

รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการตรวจวัด	รหัสสินค้า	ราคา
มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-PBE	3x380-440V AC, 220-240 V AC	1SVR550881R9400	4,680
ไม่มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-PBE	3x380-440V AC	1SVR550882R9500	4,680

Phase sequence and phase loss monitoring relay (รีเลย์ตรวจวัดแรงดันกลับขั้วและแรงดันหาย)

- มีชุดหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์ให้เลือกใช้งาน 1 ชุด (1c/o)
- LED โชว์สถานะการทำงานของหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์

- เมื่อแรงดันหาย หรือ น้อยกว่า 60% หน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์จะเปลี่ยนสถานะทันที



CM-PFS

รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการตรวจวัด	รหัสสินค้า	ราคา
CM-PFS.S	3x200-500V AC	1SVR730824R9300	6,550

Phase unbalance monitoring relay (รีเลย์ตรวจวัดแรงดันไม่สมดุล, แรงดันกลับขั้วและแรงดันหาย)

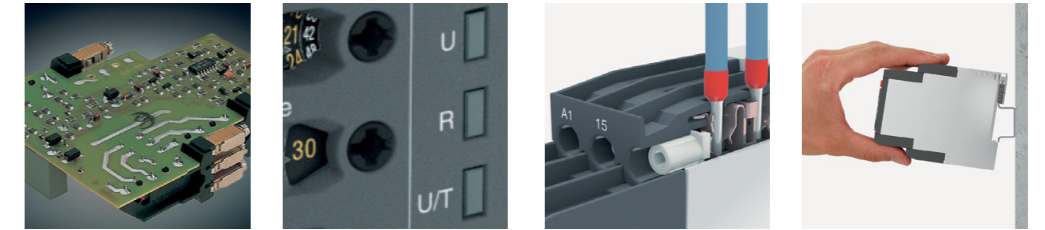
- มีชุดหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์ให้เลือกใช้งาน 2 ชุด (2c/o)
- สามารถตั้งค่า Phase unbalance (แรงดันไม่สมดุล) ได้ 2 – 25%

- ตั้งหน่วงเวลาเมื่อเกิดความผิดปกติได้ 0; 0.1 – 30 s
- 3 LED แสดงสถานะทำงานของอุปกรณ์



CM-PAS.X1

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



Multifunctional three-phase monitoring relays (รีเลย์ตรวจวัดความผิดปกติทุกฟังก์ชัน)

- ใช้หลักการของ True RMS 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
- สามารถตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้เป็นฟังก์ชัน On-delay หรือ OFF-delay ได้ ที่หน้าตัวอุปกรณ์
- สามารถเปิดฟังก์ชันแรงดันกลับขั้ว (Phase sequence) ได้
- สามารถตั้งเวลาหน่วงได้ตั้งแต่ 0, 0.1 – 30 วินาที
- 3 LEDs แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ และสามารถบ่งบอกความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้



CM-MPS.x1



CM-MPN.x2

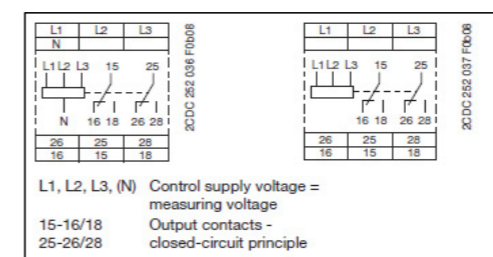
รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการตรวจวัด	รหัสสินค้า	ราคา
มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-MPS.11S	3x90-170 VAC (L-N)	1SVR730885R1300	7,490
CM-MPS.21S	3x180-280 VAC (L-N)	1SVR730885R3300	7,490
CM-MPS.23S***	3x180-280 VAC (L-N)	1SVR730885R4300	9,050
ไม่มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-MPS.31S	3x160-300 VAC (L-L)	1SVR730884R1300	6,970
CM-MPS.41S	3x300-500 VAC (L-L)	1SVR730884R3300	6,970
CM-MPS.43S***	3x300-500 VAC (L-L)	1SVR730884R4300	9,050
CM-MPN.52S***	3x350-580 VAC (L-L)	1SVR750487R8300	20,800
CM-MPN.62S***	3x450-720 VAC (L-L)	1SVR750488R8300	20,800
CM-MPN.72S***	3x530-820 VAC (L-L)	1SVR750489R8300	20,800

*** เป็นรุ่นที่สามารถใช้งานในย่านความถี่ตั้งแต่ 45 – 440 Hz ได้

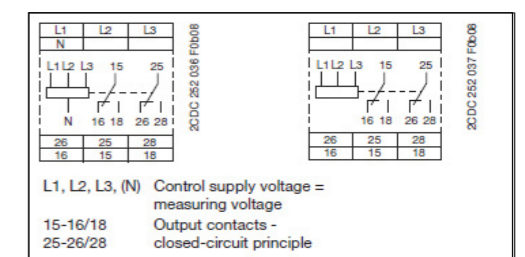
*** เป็นรุ่นที่สามารถแยกทำงานของชุดหน้าสัมผัสตามสาเหตุที่เกิดขึ้นว่าเป็นแรงดันตกหรือแรงดันเกินได้

Connection diagram

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



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



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	4,680
CM-MSS.41S	24-240 VAC/DC	2 c/o	1SVR730712R1200	5,720

Temperature monitoring relays

(รีเลย์ตรวจวัดอุณหภูมิผ่านเซ็นเซอร์ PT100)

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



รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	ชุดหน้าสัมผัส	รหัสสินค้า	ราคา
CM-TCS.11S	24-240 V AC/DC	-50....+50 °C	1SVR730740R0100	15,920
CM-TCS.21S	24 V AC/DC	-50....+50 °C	1SVR730740R9100	13,000
CM-TCS.13S	24-240 V AC/DC	0....+200 °C	1SVR730740R0300	15,920
CM-TCS.23S	24 V AC/DC	0....+200 °C	1SVR730740R9300	13,000

Digital temperature monitoring relays

(รีเลย์ตรวจวัดอุณหภูมิผ่านเซ็นเซอร์ PT100, PT1000, KTY83, KTY84, NTC)

- มีความกว้างของอุปกรณ์เพียง 45 มิลลิเมตร
- ปรับตั้งค่า Hysteresis ได้ 1 – 99 เคลวิน (Kelvin)
- มีชุดหน้าสัมผัส 2 ชุด (2 c/o) ภายในตัวอุปกรณ์
- อุปกรณ์สามารถทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง -50 ...+500°C
- แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ผ่านหน้าจอกำหนดค่า
- 3 LED แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์
- สามารถเลือกได้ว่าตรวจวัด Overtemperature อย่างเดียว หรือ Undertemperature อย่างเดียว หรือตรวจวัดทั้ง Over และ Under temperature ในคราวเดียวกัน



รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	ชุดหน้าสัมผัส	รหัสสินค้า	ราคา
สำหรับ 1 เซ็นเซอร์				
C512-24	24 V AC/DC	-50....+500 °C ¹⁾	1SAR700100R0005	22,880
C512-W	24-240 V AC/DC	-50....+500 °C ¹⁾	1SAR700100R0010	24,440
สำหรับ 1 - 3 เซ็นเซอร์				
C513-W	24-240 V AC/DC	-50....+500 °C ¹⁾	1SAR700110R0010	35,880

1) ช่วงของอุณหภูมิในการวัดขึ้นอยู่กับชนิดของเซ็นเซอร์

PT100 : -50 + 500°C

PT1000 : -50 + 500°C

NTC : +80....+160°C

KTY83 : -50+175°C

KTY84 : -40+300°C

Primary switch mode power supplies CP range

เพาเวอร์ซัพพลาย



CP-E range

(เพาเวอร์ซัพพลายแรงดันขาเข้าเป็นไฟ 1 เฟส)

- สามารถป้อนแรงดันขาเข้าเป็น 1 เฟส AC หรือ DC ก็ได้ พร้อมพิวส์ป้องกันภายในตัวเพาเวอร์ซัพพลาย
- แรงดันด้านขาออกสามารถปรับค่าได้
- แรงดันด้านขาออกมีหลายระดับตามความต้องการ 5 V DC, 12 V DC, 24 V DC, 48 V DC
- กระแสด้านขาออกมีตั้งแต่ 0.625 A – 20 A
- สามารถทำงานที่อุณหภูมิสูง – 25 70°C
- มีประสิทธิภาพสูงถึง 90%
- LEDs แสดงสถานะของเพาเวอร์ซัพพลาย
- มีการป้องกัน แบบ short-circuit ทางด้านขาออก และการป้องกันการจ่ายกระแสเกินของเพาเวอร์ซัพพลาย
- Redundancy unit เพิ่มความน่าเชื่อถือในการจ่ายแรงดันให้กับระบบ

รุ่น	แรงดันด้านขาเข้า	แรงดันด้านขาออก	กระแสด้านขาออก	กำลัง (วัตต์)	ราคา
CP-E 5/3.0	90 – 264 V AC/ 120 – 375 V DC	5 V DC	3 A	15	6,870
CP-E 12/2.5	85-264 V AC/ 90-375 V DC	12 V DC	2.5 A	30	6,870
CP-E 12/10.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	12 V DC	10 A	120	12,280
CP-E 24/0.75	90-264 V AC/ 120-375 V DC	24 V DC	0.75 A	18	3,220
CP-E 24/1.25	85-264 V AC/ 90-375 V DC	24 V DC	1.25 A	30	3,640
CP-E 24/2.5	85-264 V AC/ 90-375 V DC	24 V DC	2.5 A	60	4,370
CP-E 24/5.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	24 V DC	5.0 A	120	7,490
CP-E 24/10.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	24 V DC	10 A	240	10,400
CP-E 24/20.0	90-264 V AC/ 120-375 V DC	24 V DC	20 A	480	14,560



CP-E 12/2.5



CP-E 24/0.75



CP-E 24/2.5

Primary switch mode power supplies CP range

เพาเวอร์ซัพพลาย



รุ่น	แรงดันด้านขาเข้า	แรงดันด้านขาออก	กระแสด้านขาออก	กำลัง (วัตต์)	ราคา
CP-E 48/0.62	85-264 V AC/ 90-375 V DC	48 V DC	0.625	30	7,280
CP-E 48/1.25	85-264 V AC/ 90-375 V DC	48V DC	1.25	60	9,260
CP-E 48/5.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210 – 375 V DC	48 V DC	5.0	240	18,720
CP-E 48/10.0	90-264 V AC/ 120-375 V DC	48 V DC	10.0	480	25,480

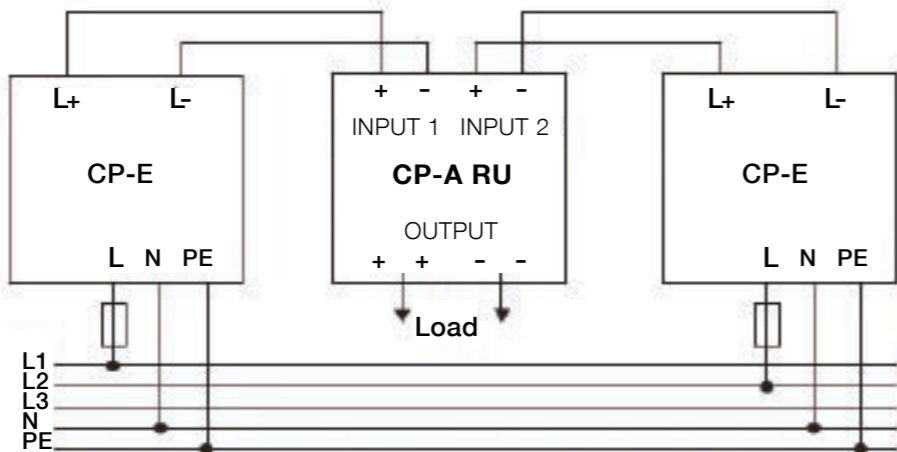
Redundancy unit



CP-A-RU

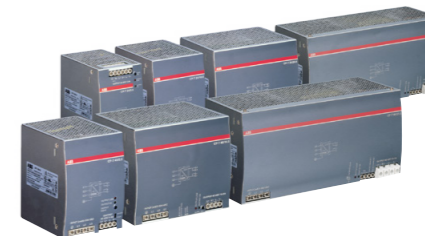
รุ่น	เหมาะกับ Power supply รุ่น CP- E	ราคา
CP-RUD	เชื่อมต่อ Power supply 2 ตัว ในรุ่น CP-E แรงดันด้านขาออก ไม่เกิน 35 VDC และกระแสด้านขาออก ต่ำกว่า 5 A	3,380
CP-A RU	เชื่อมต่อ Power supply 2 ตัว ในรุ่น CP-E, CP-T แรงดันด้านขาออก ไม่เกิน 40 VDC และกระแสด้านขาออก มากกว่าหรือเท่ากับ 5 A	7,910

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
- มีประสิทธิภาพสูงถึง 93%
- มีการป้องกัน แบบ short-circuit ทางด้านขาออก และยังมี การป้องกันการจ่ายกระแสเกิน
- LEDs แสดงสถานะของเพาเวอร์ซัพพลาย
- Redundancy unit เพิ่มความน่าเชื่อถือในการจ่ายแรงดันให้กับระบบ



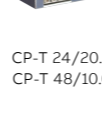
CP-T 24/5.0



CP-T 24/10.0



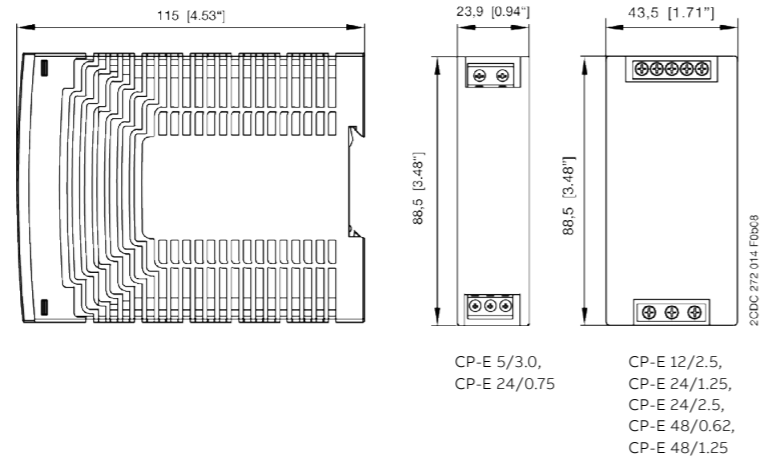
CP-T 24/20.0



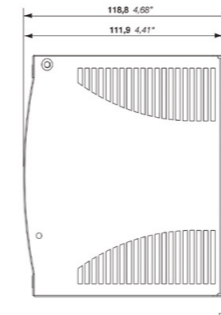
CP-T 24/40.0

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	13,320
CP-T 24/10.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	10 A	240	16,850
CP-T 24/20.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	20 A	480	21,000
CP-T 24/40.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	40 A	960	34,000
CP-T 48/5.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	5 A	240	20,400
CP-T 48/10.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	10 A	480	25,200
CP-T 48/20.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	20 A	960	40,900

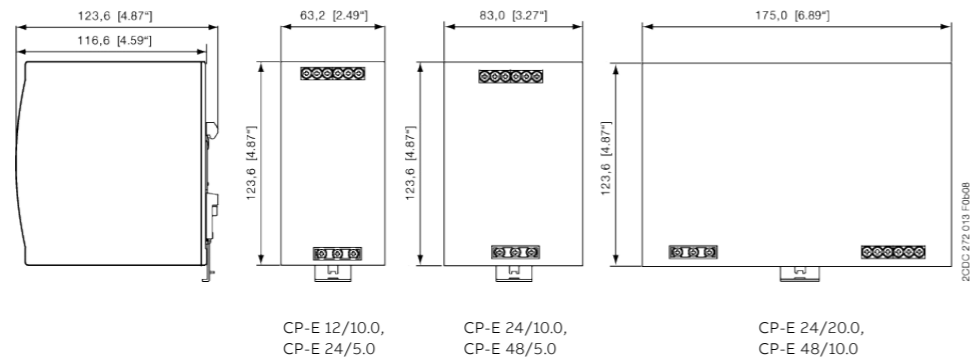
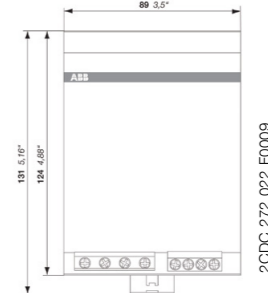
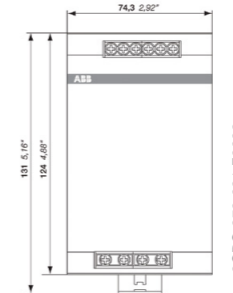
Dimensional drawings



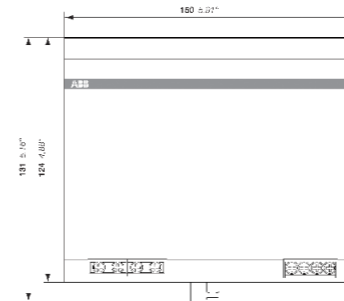
CP-T 24/5.0,



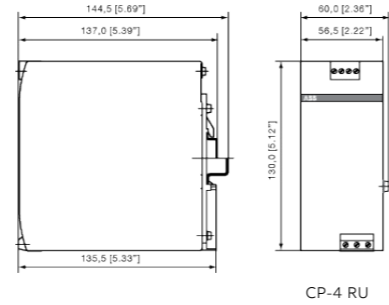
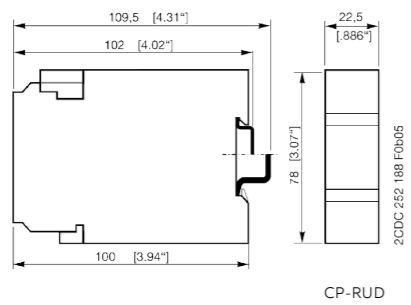
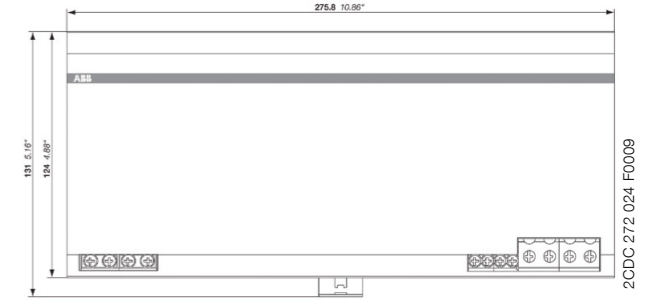
CP-T 24/10.0, CP-T 48/5.0



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



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



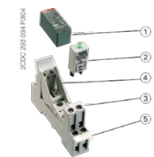
Pluggable relay

ปลั๊กอินรีเลย์แบบ PCB รุ่น CR-P



- มีให้เลือกทั้ง 1 คอนแทค และ 2 คอนแทค
- 1 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 16 แอมป์
- 2 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 8 แอมป์

- เหมาะสำหรับช็อคเก็ตแบบ Logical และ Standard
- สามารถใช้อุปกรณ์เสริมเช่น LED, ไดโอด ได้
- ได้รับมาตรฐานยุโรปต่างๆ เช่น IEC, UL, CAN/CSA, VDE



CR-P

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



CR-PLS

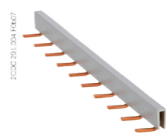


CR-PSS

รุ่น	แรงดันคอยล์	รหัสสินค้า	ราคา
1 คอนแทค, 1c/o : 250 V, 16 A			
CR-P012DC1	12 V DC	1SVR405600R4000	182
CR-P024DC1	24 V DC	1SVR405600R1000	182
CR-P048DC1	48 V DC	1SVR405600R6000	182
CR-P024AC1	24 V AC	1SVR405600R0000	182
CR-P048AC1	48 V AC	1SVR405600R5000	182
CR-P230AC1	230 V AC	1SVR405600R3000	353
2 คอนแทค, 2c/o : 250 V, 8 A			
CR-P012DC2	12 V DC	1SVR405601R4000	213
CR-P024DC2	24 V DC	1SVR405601R1000	213
CR-P048DC2	48 V DC	1SVR405601R6000	213
CR-P024AC2	24 V AC	1SVR405601R0000	213
CR-P048AC2	48 V AC	1SVR405601R5000	213
CR-P230AC2	230 V AC	1SVR405601R3000	390
ช็อคเก็ตสำหรับรีเลย์รุ่น CR-P			
CR-PLS* , Logical socket		1SVR405650R0000	270
CR-PSS** , Standard socket		1SVR405650R1000	260
อุปกรณ์เสริมสำหรับรีเลย์รุ่น CR-P			
CR-PH, พลาสติกยึดระหว่างตัวรีเลย์กับช็อคเก็ต		1SVR405659R0000	23
CR-PJ, บาร์เชื่อมสำหรับรีเลย์		1SVR405658R5000	203
CR-PM, พลาสติกสำหรับพิมพ์ตัวอักษร		1SVR405658R0000	8
CR-P/M42, ไดโอดและ LED 6-24 V DC		1SVR405652R0000	166
CR-P/M92, ไดโอดและ LED 110-230 VAC/DC		1SVR405654R0100	166

* Logical socket
 • ตำแหน่งการเข้าสายจ่ายไฟเลี้ยงจะอยู่ด้านล่างช็อคเก็ต
 • หน้าสัมผัส N/O , N/C และ common point จะอยู่ด้านบนช็อคเก็ต

** Standard socket
 • ตำแหน่งการเข้าสายจ่ายไฟเลี้ยง และ common point จะอยู่ด้านล่างช็อคเก็ต
 • หน้าสัมผัส N/O , N/C จะอยู่ด้านบนช็อคเก็ต



CR-PJ



CR-PH



CR-P/M

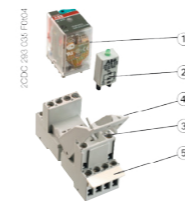
Pluggable relay

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-M



- มีให้เลือกทั้ง 2 และ 4 คอนแทค
- 2 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 12 แอมป์
- 4 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 6 แอมป์

- มีคั่นโยกสำหรับทดสอบและแสดงสถานะทางกลของหน้าสัมผัสทุกรุ่น (สีฟ้า = ไฟกระแสตรง, สีส้ม = ไฟกระแสสลับ)
- มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของรีเลย์ (ขึ้นอยู่กับรุ่นที่เลือกใช้)
- ได้รับมาตรฐานยุโรป



CR-M

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

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	291
CR-M048DC2	48 V DC	1SVR405611R6000	291
CR-M110DC2	110 V DC	1SVR405611R8000	291
CR-M125DC2	125 V DC	1SVR405611R8200	291
CR-M024AC2	24 V AC	1SVR405611R0000	291
CR-M110AC2	110 V AC	1SVR405611R7000	291
CR-M230AC2	230 V AC	1SVR405611R3000	291
4 คอนแทค, 4c/o : 250 V, 6 A			
CR-M012DC4	12 V DC	1SVR405613R4000	343
CR-M024DC4	24 V DC	1SVR405613R1000	343
CR-M048DC4	48 V DC	1SVR405613R6000	343
CR-M110DC4	110 V DC	1SVR405613R8000	343
CR-M024AC4	24 V AC	1SVR405613R0000	343
CR-M048AC4	48 V AC	1SVR405613R5000	343
CR-M110AC4	110 V AC	1SVR405613R7000	343
CR-M230AC4	230 V AC	1SVR405613R3000	343

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	353
CR-M125DC2L	125 V DC	1SVR405611R8300	353
CR-M024AC2L	24 V AC	1SVR405611R0100	353
CR-M110AC2L	110 V AC	1SVR405611R7100	353
CR-M230AC2L	230 V AC	1SVR405611R3100	353
4 คอนแทค, 4c/o : 250 V, 6 A			
CR-M012DC4L	12 V DC	1SVR405613R4100	384
CR-M024DC4L	24 V DC	1SVR405613R1100	384
CR-M024AC4L	24 V AC	1SVR405613R0100	384
CR-M110AC4L	110 V AC	1SVR405613R7100	384
CR-M230AC4L	230 V AC	1SVR405613R3100	384



CR-M

Pluggable relay

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-M



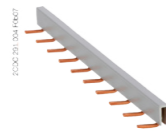
CR-M4LS



CR-M4SS

รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
ซ็อกเก็ตสำหรับรีเลย์รุ่น CR-M		
CR-M2LS*, Logical Socket, สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1100	182
CR-M2SS**, Standard Socket, สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1000	182
CR-M2SF, Standard Socket (fork type), สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1300	145
CR-M4Ls*, Logical Socket, สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3100	208
CR-M4SS**, Standard Socket, สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3000	197
CR-M4SF, Standard Socket (fork type), สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3300	173
อุปกรณ์เสริมสำหรับรีเลย์รุ่น CR-M		
CR-MH, พลาสติกยึดระหว่างตัวรีเลย์กับซ็อกเก็ต	1SVR405659R1000	36
CR-MJ, บาร์เชื่อมสำหรับรีเลย์	1SVR405658R6000	250
CR-MM, พลาสติกสำหรับพิมพ์ตัวอักษร	1SVR405658R1000	8
CR-P / M42, ไดโอดและ LED 6 - 24 V DC	1SVR405652R0000	166
CR-p / M92, ไดโอดและ LED 110-230 VAC/DC	1SVR405654R0100	166

- * 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-MJ



CR-MH



CR-P/M

Pluggable relay

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น 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	223
CR-MX024DC2	24 V DC	7	1SVR405631R1000	223
CR-MX048DC2	48 V DC	7	1SVR405631R6000	223
CR-MX110DC2	110 V DC	7	1SVR405631R8000	223
CR-MX024AC2	24 V AC	7	1SVR405631R0000	223
CR-MX110AC2	110 V AC	7	1SVR405631R7000	223
CR-MX230AC2	230 V AC	7	1SVR405631R3000	223
4 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC4	12 V DC	5	1SVR405633R4000	234
CR-MX024DC4	24 V DC	5	1SVR405633R1000	234
CR-MX048DC4	48 V DC	5	1SVR405633R6000	234
CR-MX048DC4	110 V DC	5	1SVR405633R8000	234
CR-MX024AC4	24 V AC	5	1SVR405633R0000	234
CR-MX110AC4	110 V AC	5	1SVR405633R7000	234
CR-MX230AC4	230 V AC	5	1SVR405633R3000	234

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-MX มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	กระแส (แอมป์)	รหัสสินค้า	ราคา
2 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC2L	12 V DC	7	1SVR405631R4100	249
CR-MX024DC2L	24 V DC	7	1SVR405631R1100	249
CR-MX048DC2L	48 V DC	7	1SVR405631R6100	249
CR-MX110DC2L	110 V DC	7	1SVR405631R8100	249
CR-MX024AC2L	24 V AC	7	1SVR405631R0100	249
CR-MX110AC2L	110 V AC	7	1SVR405631R7100	249
CR-MX230AC2L	230 V AC	7	1SVR405631R3100	249
4 คอนแทค : 250 V				
CR-MX012DC4L	12 V DC	5	1SVR405633R4100	265
CR-MX024DC4L	24 V DC	5	1SVR405633R11000	265
CR-MX048DC4L	48 V DC	5	1SVR405633R61000	265
CR-MX110DC4L	110 V DC	5	1SVR405633R81000	265
CR-MX024AC4L	24 V AC	5	1SVR405633R0100	265
CR-MX110AC4L	110 V AC	5	1SVR405633R7100	265
CR-MX230AC4L	230 V AC	5	1SVR405633R3100	265

ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-MX มี LED

รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
CR-M2SFB, Standard Socket (fork type) สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1400	118
CR-M4SFB, Standard Socket (fork type) สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3400	128



Industrial plugs and sockets New Basic & Safe

ผลิตภัณฑ์ปลั๊กและเต้ารับสำหรับงานอุตสาหกรรม รุ่น Basic & Safe ของเอบีบีมีคุณสมบัติถูกต้องตามมาตรฐานสากล (IEC) ง่ายต่อการใช้งาน มีประสิทธิภาพสูง และติดตั้งได้ง่ายเนื่องจากมีเครื่องหมายแสดงข้อต่อที่ชัดเจน มีความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่มีการเชื่อมต่อระหว่างปลั๊กและเต้ารับ วัสดุที่ใช้ผลิตเป็นพลาสติก PA เกรดดี มีคุณภาพและความปลอดภัยเหมาะกับการใช้งาน โดยผลิตภัณฑ์ปลั๊กและเต้ารับรุ่น Basic & Safe เป็นผลิตภัณฑ์ที่ครบวงจร ประกอบไปด้วยปลั๊กตัวผู้, เต้ารับตัวเมียกลางทาง, เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง, เต้ารับตัวเมียแบบฝังตรง และเต้ารับตัวเมียแบบฝังเฉียง โดยทุกแบบจะมีการป้องกันให้เลือกใช้ IP44 และ IP67 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการ และการใช้งาน



การประยุกต์ใช้งาน

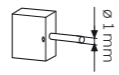



ผลิตภัณฑ์ปลั๊กและเต้ารับรุ่น Basic & Safe เอบีบีเป็นทางเลือกที่ดีเยี่ยมสำหรับการทำงานที่ต้องการความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยสูง

ตัวอย่างเช่น

- งานอุตสาหกรรม
- อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม
- ระบบสาธารณูปโภค
- สถานที่ก่อสร้าง
- เหมืองแร่
- การเชื่อมต่อแอปพลิเคชันทางทะเลของคอนเทนเนอร์ตู้เย็น

สำหรับการใช้งานในสภาวะแวดล้อมที่มีฝุ่นควันและความชื้นสูง รวมถึงมีความเสี่ยงที่จะมีน้ำเข้ารอบทิศทาง มีความต้องการเฉพาะทาง เช่น สำหรับความต้านทานรังสียูวี, ความต้านทานต่อสารเคมี, ความต้านทานเชิงกล เป็นต้น ซึ่งในส่วนนี้ทางเอบีบีก็มีผลิตภัณฑ์ปลั๊กและเต้ารับรุ่น Touch & Safe เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างครบถ้วน

IP degree of protection ตามมาตรฐาน IEC 60529

4		ป้องกันของแข็งขนาดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตร ขึ้นไป ไม่ให้สามารถเข้าไปได้	4		ป้องกันละอองน้ำจากทุกทิศทาง
6		ป้องกันฝุ่นโดยสมบูรณ์	7		ป้องกันการซึมเข้าของน้ำจากการแช่ตัวอุปกรณ์ในน้ำได้ถึงความลึกสูงสุด 1000 มิลลิเมตร (วัดจากจุดต่ำสุดของอุปกรณ์) เป็นระยะเวลาสูงสุด 30 นาที

ปลั๊กตัวผู้ IP44



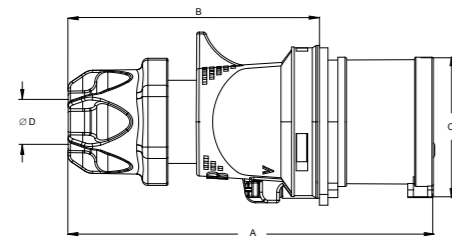
ปลั๊กตัวผู้ 16A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216BP6	2CMA102145R1000	115
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316BP6	2CMA102164R1000	130
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416BP6	2CMA102183R1000	170

ปลั๊กตัวผู้ 32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232BP6	2CMA102204R1000	220
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332BP6	2CMA102223R1000	235
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432BP6	2CMA102242R1000	260

Dimensions (mm)

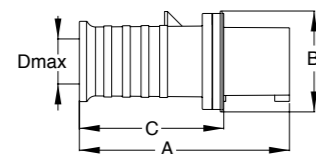


Type	A	B	C	∅ D
216BP..	124	83	47	6-16
316BP..	129	89	53	6-16
416BP..	136	96	61	6-16
232BP..	149	100	63	11-20.5
332BP..	149	100	63	11-20.5
432BP..	156	107	70	11-20.5

ปลั๊กตัวผู้ 63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44



Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263P6	2CMA166742R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363P6	2CMA166752R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463P6	2CMA166764R1000	***



Dimensions (mm)

Type	A	B	C	∅ D
263-463P..	215	103	148	35

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

เต้ารับตัวเมียกลางทาง IP44



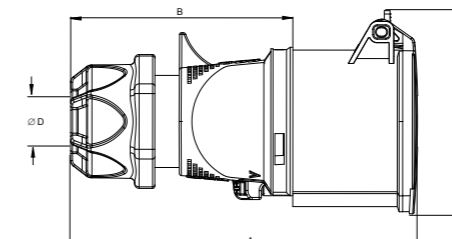
เต้ารับตัวเมียกลางทาง 16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216BC6	2CMA102146R1000	175
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316BC6	2CMA102165R1000	205
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416BC6	2CMA102184R1000	230

เต้ารับตัวเมียกลางทาง 32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232BC6	2CMA102205R1000	280
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332BC6	2CMA102224R1000	300
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432BC6	2CMA102243R1000	320

Dimensions (mm)

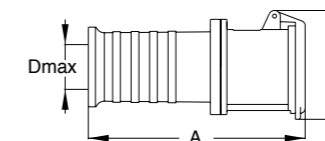


Type	A	B	C	∅ D
216BC..	128	83	72	6-16
316BC..	135	89	78	6-16
416BC..	142	96	87	6-16
232BC..	156	100	91	11-20.5
332BC..	156	100	91	11-20.5
432BC..	162	107	97	11-20.5

เต้ารับตัวเมียกลางทาง 63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44



Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263C6	2CMA166840R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363C6	2CMA166850R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463C6	2CMA166862R1000	***



Dimensions (mm)

Type	A	B	Dmax
263-463C..	224	112	35

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง IP44



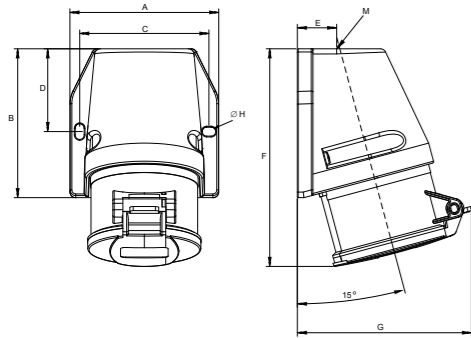
เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง 16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216BRS6	2CMA102150R1000	255
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316BRS6	2CMA102169R1000	280
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416BRS6	2CMA102188R1000	300

เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง 32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232BRS6	2CMA102209R1000	355
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332BRS6	2CMA102228R1000	375
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432BRS6	2CMA102247R1000	420

Dimensions (mm)

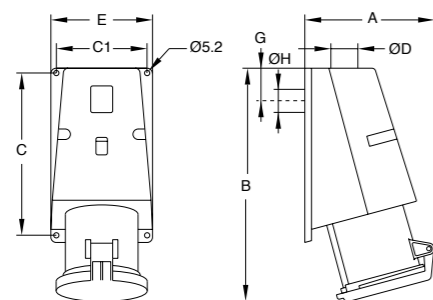


Type	A	B	C	D	E	F	G	ØH	M
216BRS...	75	80	64	43	20	121	88	5.3	M20x1.5
316BRS...	88	88	76	48.5	22	128	96	5.3	M25x1.5
416BRS...	88	88	76	48.5	22	128	103	5.3	M25x1.5
232BRS...	88	88	76	48.5	22	139	106	5.3	M25x1.5
332BRS...	88	88	76	48.5	22	139	106	5.3	M25x1.5
432BRS...	88	102	84	56	26	152	113	5.3	M32x1.5

เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง 63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44



Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RS6	2CMA167476R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RS6	2CMA167498R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RS6	2CMA167484R1000	***



Dimensions (mm)

Type	A	B	C	C1	ØD	E	G	H
263-463RS..	136	254	170	95	M32	107	68	35

*** กรุณาดูคัตต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

เต้ารับตัวเมียแบบฝังตรง IP44



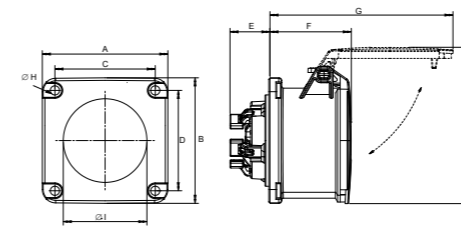
เต้ารับตัวเมียแบบฝังตรง 16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216BR6	2CMA102148R1000	185
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316BR6	2CMA102167R1000	205
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416BR6	2CMA102186R1000	260

เต้ารับตัวเมียฝังตรง 32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232BR6	2CMA102207R1000	290
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332BR6	2CMA102226R1000	320
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432BR6	2CMA102245R1000	350

Dimensions (mm)

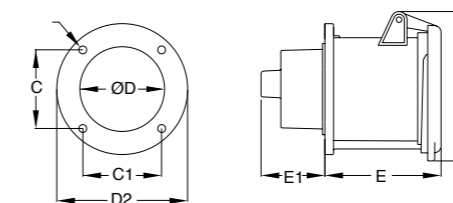


Type	A	B	C	D	E	F	G	ØH	ØI	K
216BR...	75	75	60	60	24	49	95	5.5	44	86
316BR...	75	75	60	60	24	49	102	5.5	49	90
416BR...	75	75	60	60	24	49	110	5.5	56	94
232BR...	75	75	60	60	30	58	122	5.5	56	98
332BR...	75	75	60	60	30	58	122	5.5	56	98
432BR...	75	75	60	60	30	58	128	5.5	60	105

เต้ารับตัวเมียแบบฝังตรง 63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44



Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RU6	2CMA167510R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RU6	2CMA167520R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RU6	2CMA167532R1000	***



Dimensions (mm)

Type	B	C	C1	D	E1	F	H
263-463RU..	61	61	70	104	87	48	112

*** กรุณาดูคัตต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

เต้ารับตัวเมียแบบผนังฝัง IP44

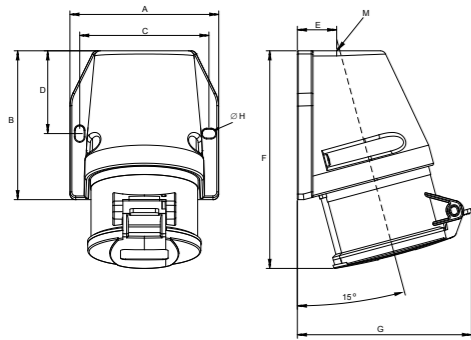


เต้ารับตัวเมียแบบผนังฝัง 16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216BRA6	2CMA102149R1000	180
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316BRA6	2CMA102168R1000	200
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416BRA6	2CMA102187R1000	260

เต้ารับตัวเมียแบบผนังฝัง 32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232BRA6	2CMA102208R1000	285
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332BRA6	2CMA102227R1000	335
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432BRA6	2CMA102246R1000	370



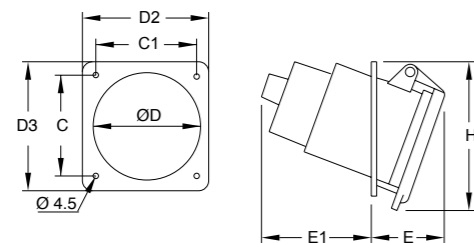
Dimensions (mm)

Type	A	B	C	D	E	F	G	∅H	M	M
216BRA...	83	90	70	76	37	43	90	5	52	65
316BRA...	83	90	70	76	37	45	90	5	56	68
416BRA...	83	90	70	76	37	47	90	5	62	72
232BRA...	83	90	70	76	37	54	98	5	66	76
332BRA...	83	90	70	76	37	54	98	5	66	76
432BRA...	83	90	70	76	37	51	100	5	72	82

เต้ารับตัวเมียแบบผนังฝัง 63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 44



Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RAU6	2CMA167408R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RAU6	2CMA167418R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RAU6	2CMA167430R1000	***



Dimensions (mm)

Type	C	C1	D	D2	D3	E	E1	H
263-463RAU..	84	80	92	100	104	62	73	111

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

ปลั๊กตัวผู้ IP67

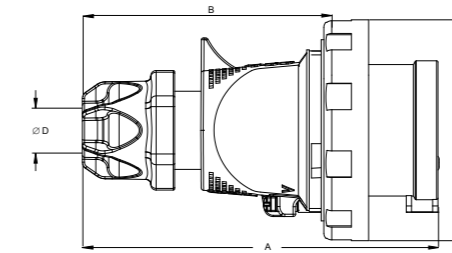


ปลั๊กตัวผู้ 16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216BP6W	2CMA102155R1000	285
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316BP6W	2CMA102174R1000	330
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416BP6W	2CMA102194R1000	365

ปลั๊กตัวผู้ 32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232BP6W	2CMA102214R1000	400
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332BP6W	2CMA102233R1000	435
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432BP6W	2CMA102253R1000	470



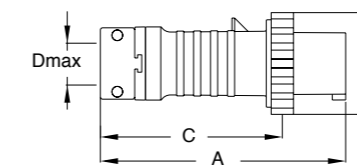
Dimensions (mm)

Type	A	B	C	∅D
216BP...W	124	83	72	6-16
316BP...W	129	89	81	6-16
416BP...W	136	96	89	6-16
232BP...W	149	100	93	11-20.5
332BP...W	149	100	93	11-20.5
432BP...W	156	107	102	11-20.5

ปลั๊กตัวผู้ 63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67



Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263P6W	2CMA166776R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363P6W	2CMA166786R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463P6W	2CMA166798R1000	***



Dimensions (mm)

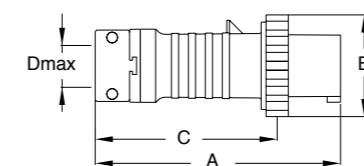
Type	A	B	C	Dmax
263-463P..W	275	114	213	41

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

ปลั๊กตัวผู้ 125 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67



Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	2125P6W	2CMA166810R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	3125P6W	2CMA166816R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	4125P6W	2CMA166828R1000	***



Dimensions (mm)

Type	A	B	C	Dmax
2125-4125P..W	313	130	242	48

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

ปลั๊กตัวผู้ IP67

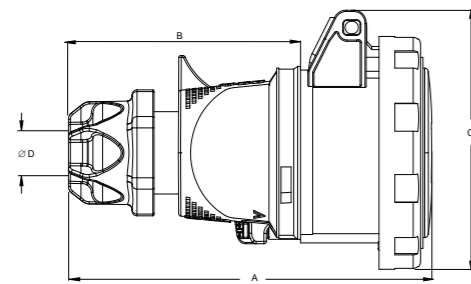


ปลั๊กตัวผู้ 16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216BC6W	2CMA102156R1000	390
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316BC6W	2CMA102175R1000	450
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416BC6W	2CMA102195R1000	490

ปลั๊กตัวผู้ 32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232BC6W	2CMA102215R1000	535
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332BC6W	2CMA102234R1000	560
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432BC6W	2CMA102254R1000	610

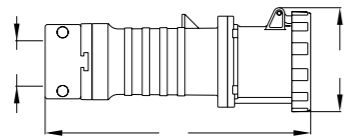


Dimensions (mm)

Type	A	B	C	∅ D
216BC...W	137	83	82	6-16
316BC...W	143	89	89	6-16
416BC...W	150	96	99	6-16
232BC...W	166	100	102	11-20.5
332BC...W	166	100	102	11-20.5
432BC...W	173	107	109	11-20.5

ปลั๊กตัวผู้ 63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263C6W	2CMA166874R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363C6W	2CMA166894R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463C6W	2CMA166906R1000	***



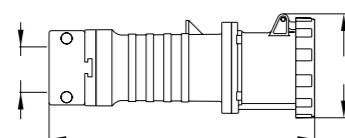
Dimensions (mm)

Type	A	B	Dmax
263-463C...W	286	111	41

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

ปลั๊กตัวผู้ 125 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	2125C6W	2CMA166918R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	3125C6W	2CMA166924R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	4125C6W	2CMA166936R1000	***



Dimensions (mm)

Type	A	B	Dmax
2125-4125C...W	325	122	48

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง IP67

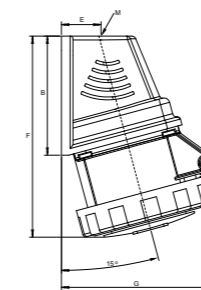
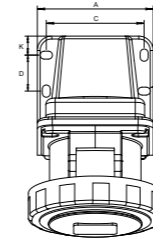


เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง 16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216BRS6W	2CMA102159R1000	570
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316BRS6W	2CMA102178R1000	595
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416BRS6W	2CMA102199R1000	650

เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง 32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232BRS6W	2CMA102218R1000	660
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332BRS6W	2CMA102237R1000	705
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432BRS6W	2CMA102257R1000	730

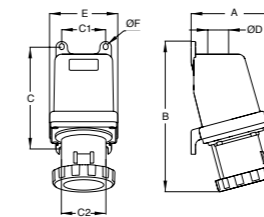


Dimensions (mm)

Type	A	B	C	D	E	F	G	K	∅ H	M
216BRS...W	80.5	83	68	25	23.5	130	97	13.5	5.5	M25x1.5
316BRS...W	80.5	83	68	25	23.5	132	98	13.5	5.5	M25x1.5
416BRS...W	80.5	83	68	25	23.5	133	104	13.5	5.5	M25x1.5
232BRS...W	80.5	83	68	25	23.5	140	108	13.5	5.5	M25x1.5
332BRS...W	80.5	83	68	25	23.5	140	108	13.5	5.5	M25x1.5
432BRS...W	80.5	83	68	25	23.5	143	108	13.5	5.5	M25x1.5

เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง 63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RS6W	2CMA167306R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RS6W	2CMA167316R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RS6W	2CMA167328R1000	***



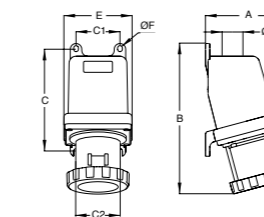
Dimensions (mm)

Type	A	B	C	C1	C2	D	E	F
263-463RS...W	150	263	176	76	76	32	118	8.0

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

เต้ารับตัวเมียแบบติดผนัง 125 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	2125RS6W	2CMA167246R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	3125RS6W	2CMA167252R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	4125RS6W	2CMA167264R1000	***



Dimensions (mm)

Type	A	B	C	C1	C2	D	E	F
2125-4125RS...W	171	282	188	102	85	50	145	9.0

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

เต้ารับตัวเมียแบบผนังตรง IP67

เต้ารับตัวเมียแบบผนังตรง 16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

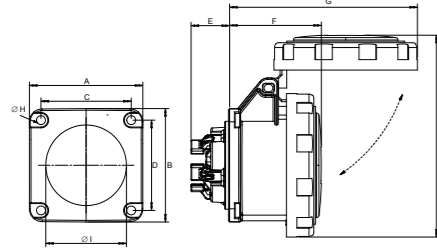


Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216BR6W	2CMA102157R1000	360
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316BR6W	2CMA102176R1000	420
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416BR6W	2CMA102197R1000	440

เต้ารับตัวเมียแบบผนังตรง 32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232BR6W	2CMA102216R1000	445
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332BR6W	2CMA102235R1000	510
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432BR6W	2CMA102255R1000	535

Dimensions (mm)

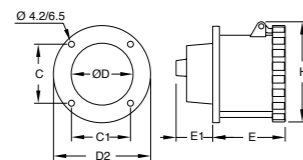


Type	A	B	C	D	E	F	G	∅H	∅I	K
216BR...W	75	75	60	60	24	57	102	5.5	44	108
316BR...W	75	75	60	60	24	58	109	5.5	49	114
416BR...W	75	75	60	60	24	58	117	5.5	56	126
232BR...W	75	75	60	60	30	67	128	5.5	56	132
332BR...W	75	75	60	60	30	67	128	5.5	56	132
432BR...W	75	75	60	60	30	67	133	5.5	60	140

เต้ารับตัวเมียแบบผนังตรง 63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67



Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RU6W	2CMA167374R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RU6W	2CMA167384R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RU6W	2CMA167396R1000	***



Dimensions (mm)

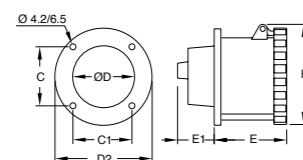
Type	C	C1	D	D2	E	E1	H
263RU...W...463RU...W	61	61	70	104	89	48	111

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

เต้ารับตัวเมียแบบผนังตรง 125 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67



Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	2125RU6W	2CMA167133R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	3125RU6W	2CMA167136R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	4125RU6W	2CMA167142R1000	***



Dimensions (mm)

Type	C	C1	D	D2	E	E1	H
2125RU...W...4125RU...W	71	71	88	115	100	58	122

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด

เต้ารับตัวเมียแบบผนังเฉียง IP67

เต้ารับตัวเมียแบบผนังเฉียง 16 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

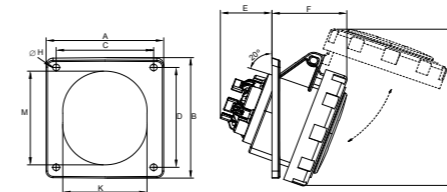


Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	216BRA6W	2CMA102158R1000	360
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	316BRA6W	2CMA102177R1000	420
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	416BRA6W	2CMA102198R1000	460

เต้ารับตัวเมียแบบผนังเฉียง 32 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67

Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	232BRA6W	2CMA102217R1000	485
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	332BRA6W	2CMA102236R1000	505
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	432BRA6W	2CMA102256R1000	535

Dimensions (mm)

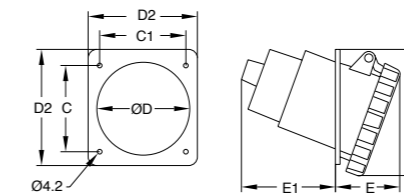


Type	A	B	C	D	E	F	G	∅H	K	M
216BRA...W	83	90	70	76	37	50	106	5	52	65
316BRA...W	83	90	70	76	37	52	109	5	56	68
416BRA...W	83	90	70	76	37	55	119	5	62	72
232BRA...W	83	90	70	76	37	62	125	5	66	76
332BRA...W	83	90	70	76	37	62	125	5	66	76
432BRA...W	83	90	70	76	37	59	133	5	72	82

เต้ารับตัวเมียแบบผนังเฉียง 63 A. ป้องกันน้ำและฝุ่นแบบไอพี 67



Terminals/ Poles	Color code	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Type	Order Code	Price
2P+E / 3	Blue	200...250	50 และ 60	263RAU6W	2CMA167442R1000	***
3P+E / 4	Red	380...415	50 และ 60	363RAU6W	2CMA167452R1000	***
3P+N+E / 5	Red	346...415	50 และ 60	463RAU6W	2CMA167464R1000	***



Dimensions (mm)

Type	C	C1	D	D2	E	E1	H
263-463RAU...W	84	80	92	104	61	71	115

*** กรุณาติดต่อสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย บริษัท เอบีบี จำกัด



LV Capacitor CLMD

From 200 to 1000 V

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

คาปาซิเตอร์แบบแห้ง ไม่มีปัญหาเรื่องการรั่ว
คาปาซิเตอร์แบบแห้ง ไม่มีส่วนประกอบของน้ำมันหรือของเหลวที่สามารถไหลออกมาจากตัวกล่องคาปาซิเตอร์ได้ จึงปลอดภัย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กำลังสูญเสียต่ำ

กำลังสูญเสียเนื่องจากฉนวน น้อยกว่า 0.2 watt/kvar ส่วนกำลังสูญเสียทั้งหมดรวม discharge resistor น้อยกว่า 0.5 watt/kvar

อายุการใช้งานนานจากกระบวนการรักษาตัวเอง

เนื่องจากได้มีการนำแผ่นฟิล์มมาเคลือบโลหะ (Metalized Polypropylene Film) มาใช้ในการผลิต สามารถลดปัญหาการพังก่อนเวลาอันควรของคาปาซิเตอร์ได้เป็นอย่างดี เมื่อเกิดการลัดวงจรในชั้นฟิล์ม ที่ทำหน้าที่เป็นฉนวน พลังงานความร้อนจากการลัดวงจรเล็กๆ นี้นักพอที่จะทำให้ชั้นโลหะบางๆ ที่เคลือบแผ่นฟิล์มอยู่เกิดการเผาไหม้ แล้วระเหิดกลายเป็นก๊าซ เมื่อชั้นโลหะรอบๆ ที่เกิดการลัดวงจรระเหิดไปหมดแล้ว จึงไม่เกิดการลัดวงจรระหว่างขั้วตัวนำของคาปาซิเตอร์อีกต่อไป กระบวนการนี้จะเกิดขึ้นและสิ้นสุดอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ยังคงใช้งานคาปาซิเตอร์ต่อไปอีกได้ เพราะไม่ได้เกิดการลัดวงจรอย่างถาวร ซึ่งจะเกิดรูโหว่ขนาดเท่าปลายเข็มบนแผ่นฟิล์มเท่านั้น กระบวนการนี้คือ กระบวนการรักษาตัวเอง หรือ Self healing นั่นเอง การเกิดกระบวนการรักษาตัวเองนี้ จะทำให้ค่าความจุของคาปาซิเตอร์ลดลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ป้องกันไฟไหม้

มีการใช้สารดับไฟภายในคาปาซิเตอร์ (Vermiculite) ซึ่งมีคุณสมบัติไม่ติดไฟ ช่วยป้องกันการติดไฟ และช่วยดูดซับพลังงาน หากเกิดความเสียหายภายในคาปาซิเตอร์อย่างรุนแรง จึงช่วยลดอันตรายจากเปลวไฟและการระเบิดของคาปาซิเตอร์เมื่อเกิดความเสียหาย

การตัดคาปาซิเตอร์หน่วยย่อยอย่างเป็นระบบ

คาปาซิเตอร์ที่ประกอบด้วยคาปาซิเตอร์หน่วยย่อยภายในจะมีอายุใช้งานมากกว่า โดยเมื่อเกิดการเสื่อมบางส่วน ส่วนที่เสื่อมจะถูกตัดออกไปโดยการทำงานของฟิวส์ภายใน ในขณะที่ส่วนที่ดียังคงทำงานต่อไป

ติดตั้งง่าย น้ำหนักเบา

คาปาซิเตอร์ มีน้ำหนักเบา จึงสามารถยกติดตั้งได้ง่าย

ผลิตภัณฑ์เชื่อถือได้ตามมาตรฐาน

คาปาซิเตอร์ ผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน IEC 60831 - 1 & 2



ความปลอดภัย

มีการติดตั้งแผ่นเหล็กระบายความร้อนที่คาปาซิเตอร์หน่วยย่อย ทำให้สามารถระบายความร้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังมีการติดตั้ง discharge resistor ด้วย

ISO 9001 and ISO 14001

กระบวนการผลิตและทดสอบได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 จึงมั่นใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

LV Capacitor CLMD

From 200 to 1000 V

Technical Specifications

Standard	IEC 60831-1&2
Rated voltage	200-1000 V
Connection	3-phase (single-phase on request)
Rated frequency	50 and 60 Hz
Type	Self-healing, dry
Dielectric	Polypropylene (metalized)
Execution	Indoor (outdoor on request)
Overtoltage	1.1 U _N at intervals
Overcurrent	1.3 I _N
Maximum overload	1.35 times of nominal rating
Maximum inrush current	200 I _N
Safety protection	Internal fuse within each element
Tolerance on capacitance	-5/+10%
Temperature category	-25/D according to IEC 60831
Losses	Dielectric losses < 0.2 w/kvar Total < 0.5 w/kvar (discharge resistor included)
Degree of protection	IP42 (IP54 on request)
Voltage Test	Between terminals 2.15 U _N for 10 sec Between terminals and earth 3 kV for 10 sec
Insulation level	3/15 kV
Discharge device	Internal discharge resistors
Discharge time	<50 V in 1 minute
Minimum distance between unit	50 mm
Minimum distance between unit and wall	50 mm
Earth terminal	M8 is included
Importance notice	The installation of capacitors on networks disturbed by harmonic may require special precautions, especially when there is a risk of resonance Our offer is valid under normal operating conditions only (according to IEC 60831) Minimum time to reconnect capacitor to the supply is 40 seconds Torque for terminal : M6 : 3Nm, M8 : 6Nm, M10 : 10Nm, M12 : 15.5Nm

Price List

Capacitors 3 phase, Dry-type, Internally Fused

Type	kvar at 230V	Price (Baht)
CLMD 43	8 kvar	8,300
CLMD 43	16 kvar	13,900
CLMD 53	24 kvar	20,300
CLMD 63	32 kvar	26,500
CLMD 63	40 kvar	32,300
CLMD 63	48 kvar	38,000
CLMD 63	56 kvar	44,000
CLMD 63	64 kvar	49,500

Type	kvar at 480V	Price (Baht)
CLMD 43	10 kvar	6,700
CLMD 53	20 kvar	10,700
CLMD 53	30 kvar	14,500
CLMD 53	34 kvar	14,800
CLMD 53	40 kvar	19,000
CLMD 63	50 kvar	22,100
CLMD 63	60 kvar	25,700
CLMD 63	68 kvar	26,500
CLMD 63	70 kvar	29,700
CLMD 63	80 kvar	36,500

Type	kvar at 400 V	kvar at 415 V	Price (Baht)
CLMD 43	5 kvar	5.5 kvar	5,200
CLMD 43	10 kvar	11 kvar	5,900
CLMD 43	15 kvar	16 kvar	6,500
CLMD 43	20 kvar	22 kvar	9,600
CLMD 43	25 kvar	27 kvar	10,300
CLMD 53	30 kvar	32 kvar	12,000
CLMD 53	40 kvar	43 kvar	15,600
CLMD 53	45 kvar	50 kvar	17,900
CLMD 63	50 kvar	54 kvar	18,200
CLMD 63	60 kvar	65 kvar	24,200
CLMD 63	70 kvar	75 kvar	29,200
CLMD 63	75 kvar	80 kvar	29,700
CLMD 63	80 kvar	86 kvar	31,200
CLMD 83	100 kvar	110 kvar	39,400

Type	kvar at 500 V	kvar at 525 V	Price (Baht)
CLMD 43	9 kvar	10 kvar	6,000
CLMD 53	18 kvar	20 kvar	9,400
CLMD 53	27 kvar	30 kvar	13,300
CLMD 53	36 kvar	40 kvar	16,700
CLMD 63	45 kvar	50 kvar	22,000
CLMD 83	54 kvar	60 kvar	24,300
CLMD 83	63 kvar	70 kvar	28,700
CLMD 83	72 kvar	80 kvar	29,700
CLMD 83	81 kvar	90 kvar	39,600
CLMD 83	90 kvar	100 kvar	42,800
CLMD 83	110 kvar	120 kvar	53,200

Remark:

All prices do not include VAT

Prices are subjected to change without prior notice

Effective from 1 April 2018

Please see ABB Capacitors Products catalogue for technical specification and application

Power Factor Controller "RVC"

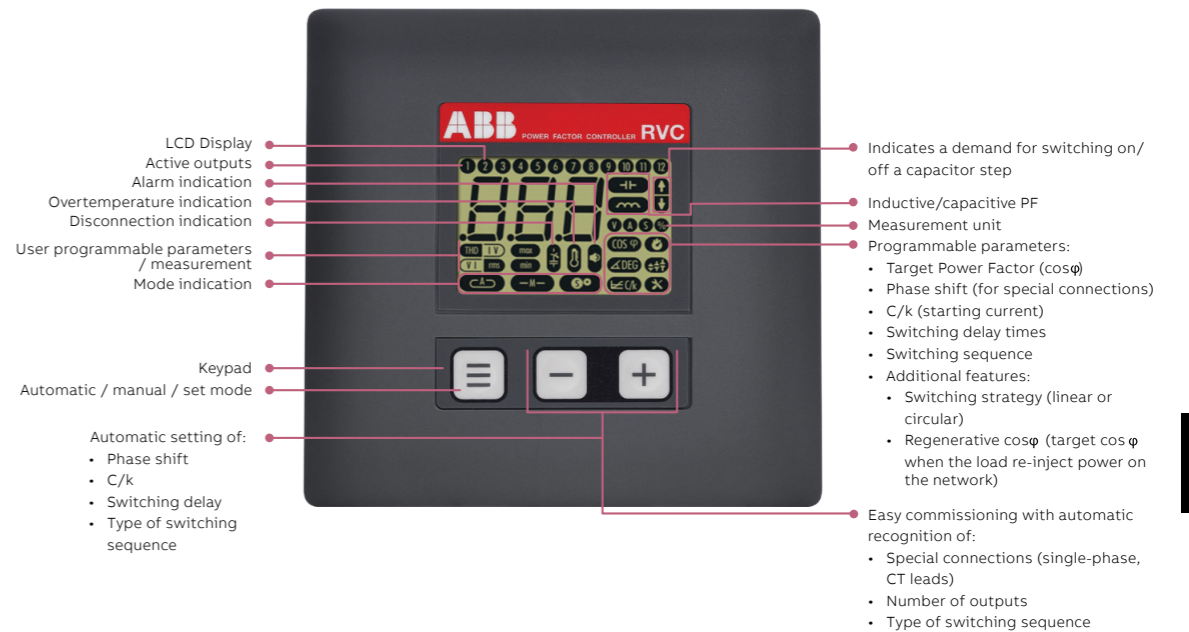
The user-friendly power factor controller



คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

- ใช้งานได้กับแรงดันตั้งแต่ 100 – 440 Vac
- วัดและแสดงผลค่าหลักได้ เช่น แรงดัน กระแส ตัวประกอบกำลัง THDV และ THDI
- สามารถตัดต่อวงจรคาปาซิเตอร์ได้เต็มรูปแบบ และมีประสิทธิภาพ
- สามารถรับกระแส ได้ทั้ง 1 A หรือ 5 A
- ใช้งานง่าย
- สามารถเซตค่าได้อัตโนมัติ
- สามารถใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงสุด 60°C
- สามารถใช้งานในระบบที่มีฮาร์มอนิก โดยไม่ได้รับผลกระทบ

- มีระบบป้องกันจากแรงดันเกิน และแรงดันต่ำ และฮาร์มอนิก (THDV)
- มีสัญญาณเตือน เมื่อเกิดเหตุการณ์ดังต่อไปนี้
 - ค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ไม่ถึงค่าที่ตั้งไว้ภายใน 6 นาที หลังจากที่ได้มีการต่อคาปาซิเตอร์ครบทุกสเต็ปแล้ว
 - อุณหภูมิภายในของ RVC สูงเกิน 85°C
 - แรงดันเกินหรือแรงดันต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
 - เพาเวอร์ชัพพลายไม่อยู่ในพิสัยใช้งาน
 - THDV เกินค่าที่ตั้งไว้



Power Factor Controller "RVC"

The user-friendly power factor controller

Technical Specifications

Measuring system	Micro-processor system for balanced 3-phase networks or single-phase networks
Operating voltage	100 to 400 Vac
Voltage tolerance	± 10% on indicated operating voltages
Frequency range	50 or 60 Hz ± 5% (automatic adjustments to network frequency)
Current input	1 A or 5 A
Current input impedance	< 0.1 Ohm
Consumption	8 VA max Max.continuous current : 1.5 A Max peak current 5 A Max.voltage 440 Vac Terminal A is rated for a continuous current of 16 A Normally opened contact Max.continuous current : 5 A Rated/max. breaking voltage : 250 Vac/440 Vac
Power factor setting	From 0.7 inductive to 0.7 capacitive 0.01 to 3 A Automatic measurement of C/k RVC3 : programmable up to 3 outputs RVC6 : programmable up to 6 outputs RVC8 : programmable up to 8 outputs RVC10 : programmable up to 10 outputs RVC12 : programmable up to 12 outputs
Switching time between steps	Programmable from 1s to 999s (independent of reactive load)
Switching sequences	User defined The mode of switching for all the programmable switching sequences is integral, direct, circular or linear
Saving-function	All programmed parameters and modes are saved in a non-volatile memory
Power outage release	Quick automatic disconnection in less than 20 ms in case of power outage or voltage drop
Power outage reset delay time	40s
Operating temperature	-10°C to 70°C
Storage temperature	-30°C to 85°C
Mounting position	Vertical panel mounting
Dimensions	144x144x43 mm (HxWxD)
Cut-out dimensions	138x138 mm (HxW)
Weight	0.4 kg (unpacked)
Connector	Spring clamp terminal block
Front plate protection	IP43
Relative humidity	Maximum 95% ; non-condensing
Other features	Overvoltage and undervoltage protection Auto-adaption to the phase-rotation of the network and the CT-terminals Not affected by harmonics Working with generative and regenerative loads LCD contrast automatically compensated with temperature

Price List

Type	Output	Price
RVC	6	28,000
RVC	8	30,000
RVC	10	33,300
RVC	12	35,400

Remark:

All prices do not include VAT

Prices are subjected to change without prior notice

Effective from 1 April 2018

Please see ABB Capacitors Products catalogue for technical specification and application

Power Factor Controller "RVT"

The smart PFC for automatic capacitor bank



คุณสมบัติพิเศษของผลิตภัณฑ์

ปรับปรุงเพาเวอร์แฟกเตอร์ทั้งโหลดที่สมดุลและไม่สมดุลได้
ปัจจุบันมี โหลด 1 เฟส ตามบ้านหรืออาคารสำนักงาน (L-L หรือ L-N) และโหลด 3 เฟส ที่สมดุล และ ไม่สมดุล RVT สามารถแก้เพาเวอร์แฟกเตอร์ที่ละเฟส หรือแก้เพาเวอร์แฟกเตอร์พร้อมกัน 3 เฟสก็ได้ และ RVT สามารถทำการวัดค่าที่ละเฟส และวัดค่าพลังงานได้ด้วย

หน้าจอสัมผัส (Touch Screen)

ขนาด 3.5 นิ้ว, จอสี QVGA, หน้าจอรระบบสัมผัส, ใช้งานสะดวก

Ethernet connection

ใช้กับร่วมกับ ABB PQ Link Software หรือใช้ RJ-45 ต่อเข้ากับ RVT และ ระบบ 10/100BASE-T สามารถติดต่อสื่อสารกับ RVT ได้จากทุกที่

USB connection

RVT รองรับการเชื่อมต่อด้วย USB2.0 ทำให้สามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อดูข้อมูลต่างๆ ผ่านคอมพิวเตอร์ได้

วัดค่าได้สามเฟส

- Active power (kW) – 3ph/1ph
- Apparent power (kVA) – 3ph/1ph
- Reactive power (kvar) – 3ph/1ph
- Reactive power (kvar) to reach the target cosφ – 3ph/1ph
- Voltage (V) – 3ph/1ph
- Current (A) – 3ph/1ph
- cosφ – 3ph/1ph
- Total Harmonic Distortion on Voltage/Current : THDV (%), THDI (%)
- Voltage/Current Harmonics : H2 up to H49 (% - spectrum)

วัดอุณหภูมิได้สูงสุด 8 จุด

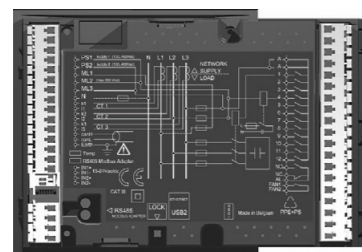
RVT สามารถวัดอุณหภูมิในตัวได้สูงสุด 8 จุด โดยสามารถต่อ Temperature Probe พ่วงกันแบบ daisy-chain

Real time clock

สามารถบันทึกเวลาตามจริง ของ alarm และ event

Hardware and software lock

สามารถป้องกันการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตัว RVT โดยการล็อกด้วย Hardware และ Software



Measurements	Values	Units
Internal T	24.6	°C
T1	35.7	°C
T2	45.8	°C
T3	24.9	°C
T4	50.2	°C
T5	36.4	°C
T6	42.5	°C
T7	29.0	°C
T8	43.8	°C

คุณสมบัติพิเศษของผลิตภัณฑ์

RVT สามารถใช้ได้กับตู้คาปาซิเตอร์แรงดันปานกลาง และแรงดันสูง โดยการต่อผ่าน PT ก่อนที่จะต่อเข้ากับ ภาค Input ของส่วนการวัดของ RVT และเซตค่า V scaling ให้สอดคล้องกับ PT ratio RVT ก็สามารถทำหน้าที่เป็นตัวควบคุม ได้เหมือนในตู้คาปาซิเตอร์แรงดันต่ำ (LV)

ทดสอบใช้งานเข้ากับระบบง่าย

สามารถตั้งค่าเพื่อทดสอบเข้าใช้งานกับระบบได้ง่าย

เมนู เข้าใจง่าย และมีการแนะนำเป็นขั้นตอน

มีเมนูหลักและเมนูย่อย ที่สามารถอ่านเข้าใจง่าย และมีเมนูช่วยที่อธิบายให้เข้าใจถึงวิธีการเซตค่าที่ละขั้นตอน

การสื่อสาร

การติดต่อสื่อสาร สามารถเชื่อมต่อ RVT โดยใช้ Ethernet 10/100BASE-T และ USB2.0 RVT ยังรองรับ RS485 ด้วยสามารถเซตค่า และอ่านค่าได้ผ่านการเชื่อมต่อ

สามารถเซตค่าได้อัตโนมัติ

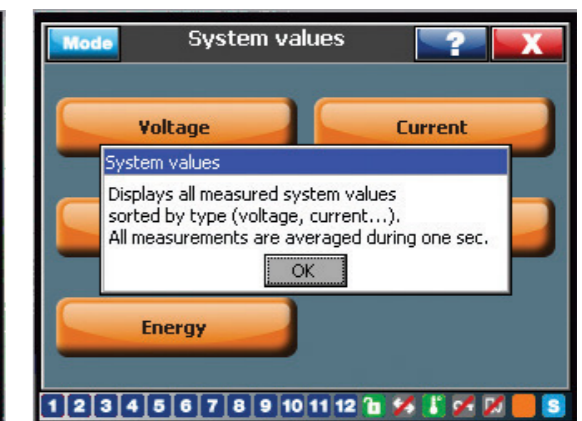
สามารถเซตค่า c/k, active outputs, switching sequence และ phase shift ได้อัตโนมัติ

ตั้งค่าป้องกันได้

สามารถตั้งค่าป้องกันคาปาซิเตอร์แบงก์ให้ปลอดภัยจากแรงดันเกินแรงดันต่ำ อุณหภูมิสูง และฮาร์มอนิกที่สูงเกินกำหนดได้

ข้อมูลต่างๆ ของระบบไฟฟ้า และคาปาซิเตอร์แบงค์

RVT สามารถแสดงผลข้อมูลของระบบไฟฟ้าและคาปาซิเตอร์ เช่น แรงดัน, กระแส, ฮาร์มอนิก และอื่นๆ



มีหลายภาษา

สามารถเลือกภาษาใช้งานได้ ดังต่อไปนี้ อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน สเปน และจีน

ทนอุณหภูมิแวดล้อมได้สูง

สามารถใช้งาน ในอุณหภูมิแวดล้อมได้สูงสุดถึง 70°C

ใช้งานที่แรงดัน และความถี่ ได้หลายระดับ

RVT สามารถใช้งานกับระบบ 100 - 460 Vac, 50/60 Hz. ส่วนการวัดสามารถวัดได้แรงดันได้สูงสุด 690 Vac โดยไม่ต้องใช้ PT

ทำงานร่วมกับ CT secondary 5 A และ 1 A

สามารถรับสัญญาณกระแสจาก CT ได้ทั้ง 5 A และ 1 A

Digital inputs

รับสัญญาณ Digital input ได้ 2 ชุด สำหรับแก๊สเพาเวอร์แฟกเตอร์ตอนกลางวัน/กลางคืน และรับสัญญาณเตือนจากภายนอก

สัญญาณรีเลย์ส่งไปภายนอก 2 ชุด และสัญญาณควบคุมพัลลวม/หรือสัญญาณเตือนสำหรับส่งไปภายนอก

RVT มีสัญญาณรีเลย์สองชุด (NO and NC) และมีสัญญาณสำหรับควบคุมพัลลวม หรือสัญญาณเตือนส่งไปภายนอก

On-line help

ปุ่มขอความช่วยเหลืออยู่ที่มุมขวาของ touch screen ซึ่งจะมีการแนะนำขั้นตอนการใช้งานหรือทดสอบเพื่อใช้งานในระบบจริง ที่ละขั้นตอน

Power Factor Controller "RVT"

The smart PFC for automatic capacitor bank

Touch screen

Ease your menu navigation

The touch screen eases capacitor bank setting in an intuitive way and provides a versatile interface to users.

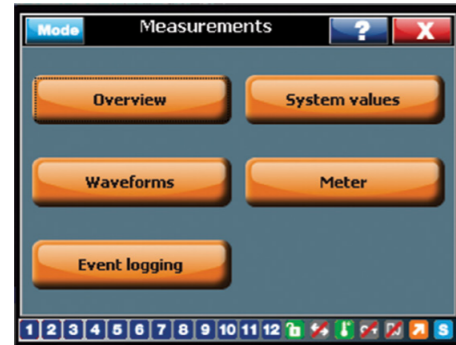
Start screen



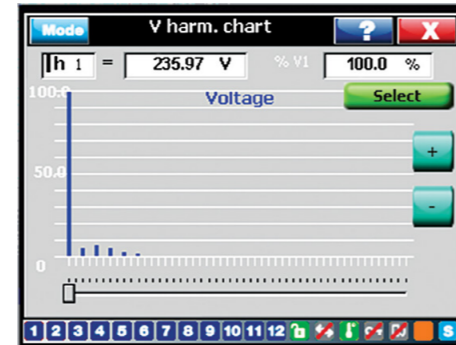
Numeric keypad



A typical setting screen



Harmonics spectrum display



อุปกรณ์เสริม

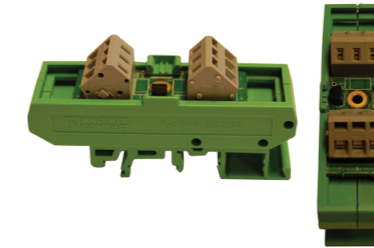
RS485 Modbus adapter

RVT ทุกรุ่น รองรับการสื่อสารผ่าน RS485 Modbus RS485 Modbus adapter เป็นอุปกรณ์เสริม (optional) ใช้สำหรับดูค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของระบบ RVT RS485 interface (3.3V power supply) ไม่สามารถใช้ร่วมกับ RS485 adapter (5V power supply) รุ่นเก่าได้



Temperature Probe สำหรับวัดอุณหภูมิ

สามารถใช้ได้สูงสุด 8 ชุด โดยต่อร่วมกันแบบ daisy chain หาก Temperature Probe ชุดใด ตรวจพบว่าอุณหภูมิสูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ จะส่งสัญญาณให้ FAN relay ทำงาน และมีการบันทึกค่าอุณหภูมิด้วย event logging function



IP54

โดยปกติ RVT รุ่นมาตรฐาน มีระดับการป้องกัน IP43 และมีอุปกรณ์เสริมปะเก็น (gasket) ช่วยเพิ่มระดับการป้องกันเป็น IP54



Power Factor Controller "RVT"

The smart PFC for automatic capacitor bank

Technical Specifications

Measuring system	Micro-processor system for balanced three-phase networks/ single-phase networks and unbalanced network Individual phase power factor control is available
Supply voltage	From 100 Vac up to 460 Vac
Consumption	5 VA max
Connection type for measuring circuit and power supply : Voltage tolerance	Phase-phase or phase-neutral for balanced and unbalanced network ± 10% on indicated supply voltages
Measurement category (according to IEC 61010-1)	CAT III
Voltage measurement	Up to 690 Vac or higher with voltage transformer
Accuracy	± 1% full scale
Frequency range	45 or 65 Hz (automatic adjustments to networks frequency)
Current input	5 A or 1 A (RMS) (class 1 C.T.)
Current input impedance	< 0.1 Ohm
Number of outputs	RVT6/RVT12 Base Model: programming up to 6 or 12 output RVT12-3P 3-phase Model: programming up to 12 outputs Max. continuous current : 1.5 A (ac) – 0.3 A (110 V dc)
Output contact rating	Max. peak current: 5 A Max. voltage: 440 Vac Terminal A-A are rated for a continuous current of 18 A (9 A/terminal)
Alarm contact rating (voltage free contact)	One normally closed contact and one normally open contact Max. continuous current : 1.5 A (ac) Rated voltage : 250 Vac (max. breaking voltage: 440 Vac) Normally opened contact
Alarm contact rating (voltage free contact)	Max. continuous current : 1.5 A (ac) Rated voltage : 250 Vac (max. breaking voltage: 440 Vac)
Power factor setting	From 0.7 inductive to 0.7 capacitive
Switching sequence	0.01 to 5 A Automatic measurement of C/k 1:1:1:1:1:1 - 1:2:2:2:2:2 - 1:2:4:4:4:4 1:2:4:8:8:8 - 1:1:2:2:2:2 - 1:1:2:4:4:4 1:1:2:4:8:8 - 1:2:3:3:3:3 - 1:2:3:6:6:6 1:1:2:3:3:3 - 1:1:2:3:6:6 and any other customer programmable sequence
Modbus baud rate	300 – 600 – 1200 – 2400 – 4800 – 9600 – 19200 – 38400 – 57600 bps
CAN connection	Support CAN 2.0B interface (for future use)
USB host connection	For future use
USB device connection	Available Only 2 contacts using 1-wire protocol • Parasitic supply mode (no need of external power supply) • Connection to more nodes in a daisy chain network • 8 temperature probes connection • 8 meters maximum between RVT to temperature probe or between probes • 64 meters maximum length

Technical Specifications

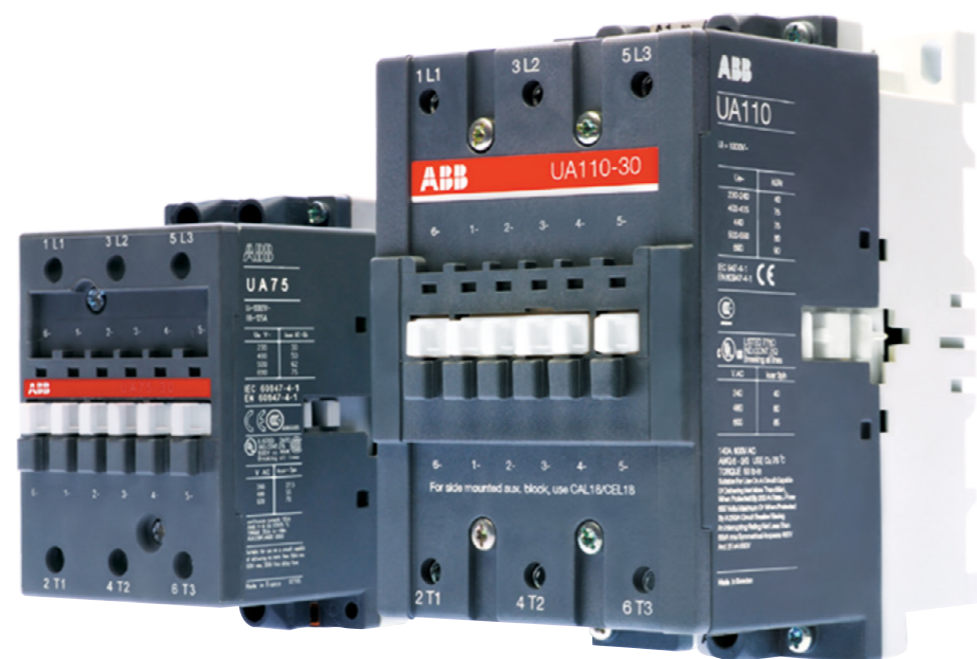
Step configuration	Automatic, fixed, disabled
Display	QVGA 320 x 240 pixels colorful touch-screen
Adjustable display backlighting	Available
Switching time between steps	Programmable from 1s to 18h
Saving-function	
Auto adaptation to the connection and phase-rotation of the network	
Auto adaptation to the CT-terminals	
Power Factor correction operation is insensitive to the presence of harmonics.	Working with passive and regenerative loads (four-quadrant operation).
Operating temperature	- 20°C to 70°C
Storage temperature	- 30°C to 85°C
Mounting position	Vertical panel mounting Front plate: 146x146 mm (HxW) Rear side: 205 x135 mm Overall: 146x211x67 mm (HxWxD)
Dimensions	
Weight	650 g (unpacked)
Connector	Cage clamp type (2.5 mm ² single core cable)
Front plate protection	IP43 (IP54 on request)
Relative humidity	Maximum 95%, non-condensing
CE and UL Marked	

Price List

Type	Output	Price (Baht)
RVT-6	6	37,500
RVT-12	12	45,900
MODBUS adaptor kit	accessory	16,300
Temperature probe for RVT (2 m.)	accessory	14,800
IP54 gasket	accessory	2,500

Remark:

- All prices do not include VAT
- Prices are subjected to change without prior notice
- Effective from 1 April 2018
- Please see ABB Capacitors Products catalogue for technical specification and application



UA Contactor

ออกแบบสำหรับใช้ตัดต่อคาแพซิเตอร์เข้ากับวงจรไฟฟ้าโดยเฉพาะ

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

ทนกระแสชั่วขณะต่อวงจรได้สูง

เป็นคอนแทคเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับการตัดต่อคาแพซิเตอร์เข้ากับวงจรไฟฟ้า สามารถทนกระแสสูงชั่วขณะกำลังต่อเข้ากับวงจรไฟฟ้าได้สูงสุด 100 เท่า ของกระแสพิกัดของคาแพซิเตอร์

มีตัวเชื่อมต่อที่ยึดภายใน

เพิ่มความสะดวกและลดเวลาในการต่อสายไฟ

ติดตั้งกับราง หรือใช้สกรูยึด

ติดตั้งสะดวกกับราง ตามมาตรฐาน IEC 715, EN 50022 และ EN 50023 หรือใช้สกรูยึดที่รูปที่เตรียมไว้

ข้อมูลทั่วไป

ขณะต่อคาแพซิเตอร์เข้ากับวงจรไฟฟ้า จะเกิดกระแสสูงชั่วขณะ ซึ่งหากมีการต่อคาแพซิเตอร์หลายชุด กระแสสูงชั่วขณะนี้อาจสูงถึง 160 เท่าของพิกัดกระแสคาแพซิเตอร์ ซึ่งจะสูงกว่าการต่อคาแพซิเตอร์แบบชุดเดียวมาก การใช้งานทั่วไป คอนแทคเตอร์ต้องสามารถทนกระแสสูงสุดได้ หรือต่ออุปกรณ์เสริมเพื่อลดกระแสสูงขณะต่อคาแพซิเตอร์ นอกจากนี้กระแสใช้งานของคาแพซิเตอร์ อาจจะสูงกว่ากระแสพิกัด ประมาณ 1.5 เท่า โดยคิดจาก 1.15 เท่า จากค่าความไม่แน่นอนของคาแพซิเตอร์ และ 1.3 เท่า จากฮาร์มอนิก ซึ่งจากตารางการเลือกขนาดของ UA Contactor ได้นำตัวคูณ 1.5 เท่าของกระแสพิกัดของคาแพซิเตอร์มาคิดแล้ว

UA Contactor

ออกแบบสำหรับใช้ตัดต่อคาปาซิเตอร์เข้ากับวงจรไฟฟ้าโดยเฉพาะ

Technical Specifications

Standard	IEC 60947-1/60947-4-1 and EN 60947-1/60947-4-1	
Number of main pole	3 pole	
Execution	Indoor	
Control voltage	220-230 V (other on request)	
Rated voltage	690 V	
Rated frequency	50/60 Hz	
Mechanical durability	10 millions operating cycles	
Max.electrical switching frequency	240 cycles/h	
Electrical durability Ac-6b	$U_e \leq 690V$	For max. peak current 100 I _N of the capacitor 100,000 operating cycles
Rated insulation voltage	1000 V	
Peak current	See the selection table	
Degree of protection	Main terminals : IP10 (IP20 for UA 30) Coil terminals: IP20	
Approvals	UL, CSA	

Selection table

Type	Power in kvar (based on 55°C)					Max. permissible peak current (kA)	
	230-240 V	400-415 V	440 V	500 - 550 V	690 V	$U_e \leq 500 V$	$U_e \geq 500 V$
UA 30-30-11	16	27.5	30	34	45	3.5	3.1
UA 50-30-11	20	33	36	40	55	5.0	4.5
UA 63-30-11	25	43	48	50	70	6.5	5.8
UA 75-30-11	30	50	53	62	75	7.5	6.75
UA 95-30-11	35	65	65	70	80	9.3	8.0
UA 110-30-11	40	70	75	80	90	10.5	9.0

Price List

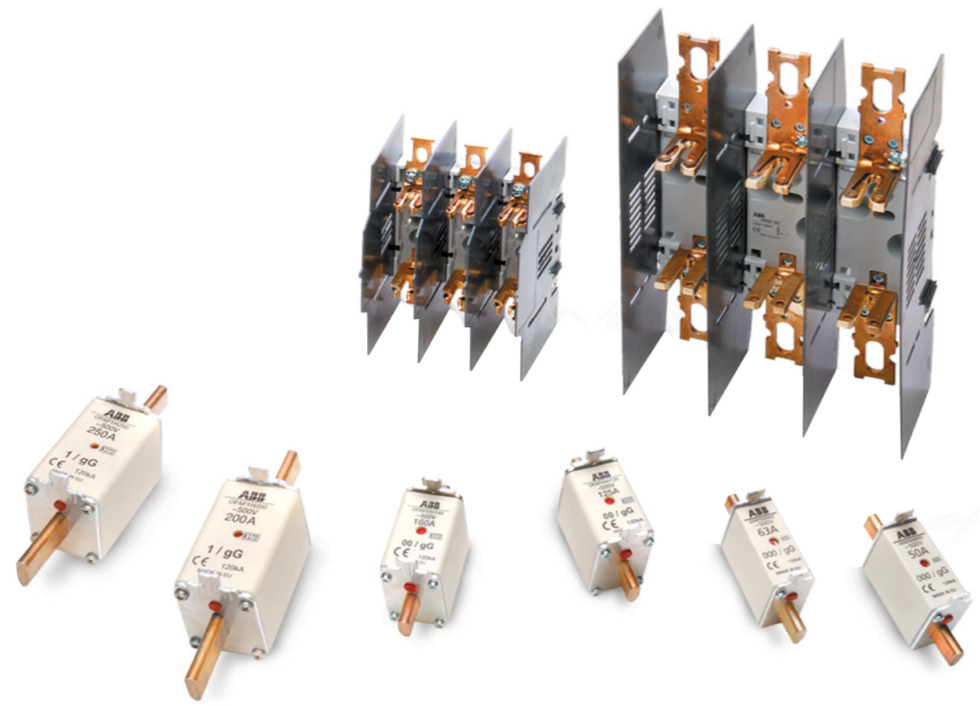
Type	Max. kvar at 400 V	Price (Baht)
UA 30-30-11	27.5	4,300
UA 50-30-11	33	5,900
UA 63-30-11	43	7,300
UA 75-30-11	50	8,800
UA 95-30-11	65	12,000
UA 110-30-11	70	14,000

Remark:

- All prices do not include VAT
- Prices are subjected to change without prior notice
- Effective from 1 April 2018
- Please see ABB Capacitors Products catalogue for technical specification and application

Note

HRC Fuse Links Low Voltage



Powerful features

Low loss low voltage high rupturing capacity fuse links type NH are supplied for 500 V.

The main element of the fuse link, the selective fuse elements are directly connected to the knife contacts by spot welding. The ABB HRC fuse link insulators are made of ceramic. Their design matches with the individual load conditions and consequently guarantees faultless and reliable operations.

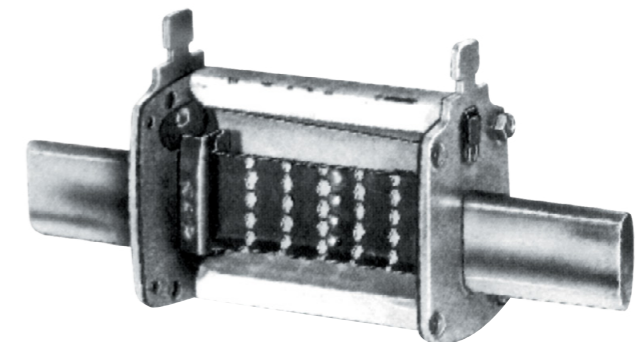
ABB HRC fuse of standard design are manufactured with Flag indicators on the upper end cap. After operation, the red colored leaf spring tucks up and indicates the status of the operation.

ABB Low Voltage HRC fuses are current limiting.

ABB Low Voltage HRC fuses are available for rated voltages 500V service category gL/gG, and are according to DIN VDE 0636 part 21; IEC 269-1/EN 60269-1; DIN VDE 0636 part 22.

All fuse links according to VDE 0636 for rated voltages 500 V have a minimum breaking capacity of 120 kA.

The geometrical dimensions of the high rupturing capacity fuse links are according to DIN 43620.

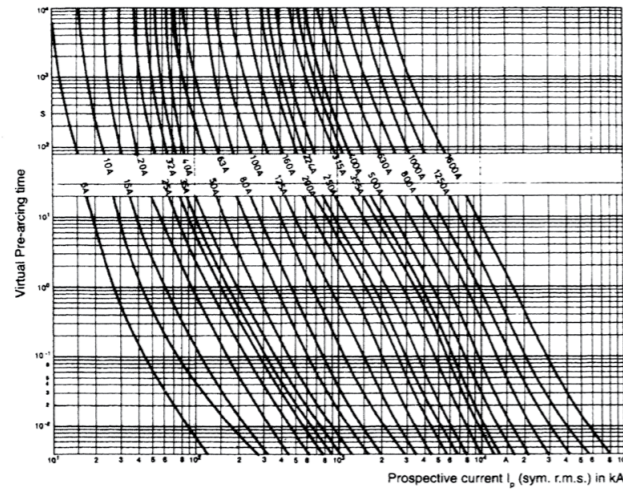


For indoor use or outdoor use when enclosed

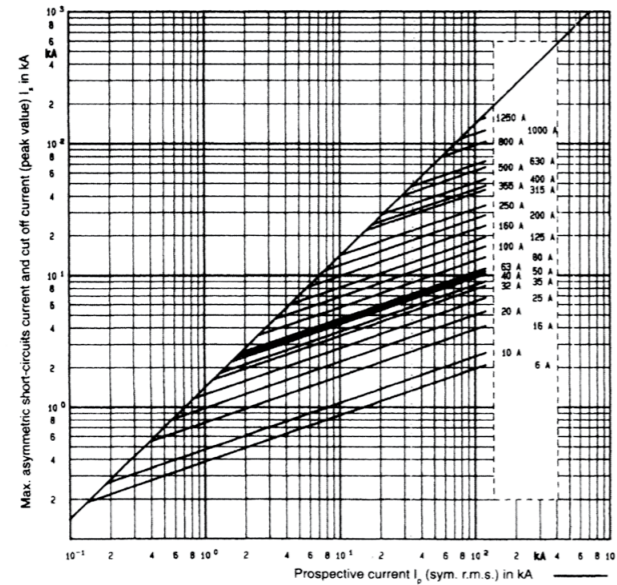
HRC Fuse Links

Low Voltage

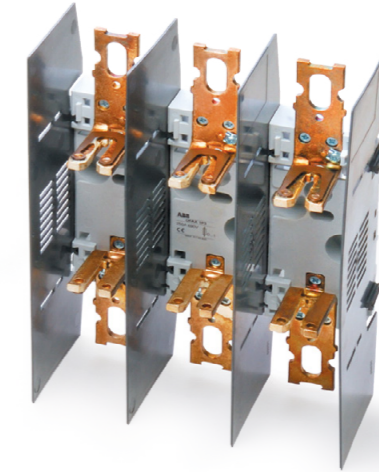
Technical Specifications



Medium time-current characteristics for ABB Fuse Links
 ~ 500 V ; operating class gI/gG



Fuse Bases type OFAX 690 V



OFAX 00	P	3
		Number of poles
		Protection, P = open with phase barriers
Fuse Base, size (00 or 1)		

- Protection to IP00
- Ease and speed of installation
 - fixing on rail to CENELEC EN 50023
 - snap-on assembly
- space saving through 2.5 mm² in-built terminal e.g. for measuring or monitoring
- Shock resistant fuse contact, contact spring of stainless steel

Type	Number of poles	Terminal Width (mm)	Fuse size	I _N (A)	Weight (Kg)	Remark
OFAX 00 P3L	3	20	00	160	0.44	Open with phase barrier IP00
OFAX 1 P3	3	25	1	250	1.30	

Fuse Bases type EasyLine XLP

Fuse Switch Disconnecter



Properties of the EasyLine - XLP:

- XLP 00 and XLP 1
- Type tested according to EN IEC 60947-3
- Fullfills BGV A2
- Easy to recycle / EN ISO 14001 standards
- Quick-make operation device
- Integrated IP20 cable termination
- IP30 degree of protection from the front
- Replacement compatible to similar types in the market
- Voltage measuring from the front
- V-0 plastic materials

3 - pole:

- XLP 00 160 A
- XLP 1 250 A

Technical data

Type	XLP 00			XLP 1		
For NH fuse links acc. to IEC60269-2-1		00		1		
Rated operational voltage U_e AC	(V)	400	500	690	500	690
Rated operational voltage I_e AC	(A)	125	160	125	250	200
Thermal current with fuse link I_{th}	(A)	160	160	160	250	250
Utilization category		AC23B	AC22B	AC21B	AC22B	AC21B
Rated insulation voltage U_i	(V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage U_{imp}	(kV)	8	8	8	8	8
Rated conditional short circuit current	(kArms)	50	50	50	50	50
Rated frequency	(Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Power loss at I_{th} without fuse link/per phase	(W)	3.5 W	3.5 W	3.5 W	7.5 W	7.5 W
Max allowed power loss in the fuse per phase	(W)	12 W	12 W	12 W	23 W	23 W
Electrical durability		200	200	200	200	200
Mechanical durability		1400	1400	1400	1400	1400
Degree of protection from the front acc. to IEC60529	Open	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
	Closed	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30

Price List

HRC Fuse Links

Fuse size	Rating (A)	Price (Baht)
000	50, 63, 80, 100	430
00	125, 160	530
1	200, 250	720

3-pole Fuse Bases

Type	Fuse size	Price (Baht)
XLP 00	00 & 000	1,940
XLP 1	1	4,000
OFAX 00 P3L	00 & 000	2,900
OFAX 1 P3	1	7,100

Remark:

- All prices do not include VAT
- Prices are subjected to change without prior notice
- Effective from 1 April 2018
- Please see ABB Capacitors Products catalogue for technical specification and application



Detuning Reactor

ใช้กับคาแพซิเตอร์ ในระบบไฟฟ้าระดับแรงดันสูงสุด 690V



คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

ข้อมูลเบื้องต้น

การติดตั้งคาแพซิเตอร์ในระบบไฟฟ้าเพื่อปรับปรุงเพาเวอร์แฟกเตอร์ จะทำให้เกิดวงจรเรโซแนนซ์แบบขนาน ซึ่งมีความถี่เรโซแนนซ์ที่ตรงกับความถี่ที่มีอยู่ในระบบไฟฟ้า จึงเกิดการขยายปริมาณฮาร์มอนิกให้มีปริมาณสูงขึ้นอย่างมากจนทำให้เกิดความเสียหายในระบบไฟฟ้า จึงได้มีการนำดีจูนฟิลเตอร์มาใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยคาแพซิเตอร์ต่ออนุกรมกับรีแอคเตอร์ จะทำให้เกิดวงจรเรโซแนนซ์แบบขนานและแบบอนุกรมพร้อมกัน โดยวงจรเรโซแนนซ์แบบขนานที่เกิดขึ้นนี้ จะมีความถี่เรโซแนนซ์แบบขนานที่ต่ำกว่าความถี่ของทุกๆ ฮาร์มอนิกในระบบไฟฟ้า จึงไม่เกิดปัญหาการขยายฮาร์มอนิกขึ้น และวงจรเรโซแนนซ์แบบอนุกรมที่เกิดขึ้นจะช่วยกรองฮาร์มอนิกบางส่วนออกจากระบบไฟฟ้าอีกด้วย ซึ่งเอปียีได้ออกแบบรีแอคเตอร์ให้สามารถใช้งานได้ปลอดภัยและเชื่อถือได้

แกนเหล็กมีความแม่นยำสูง

มีการนำแผ่นเหล็กมาเรียงตัวเป็นแกนเหล็กอย่างแม่นยำ ทำให้มีความแม่นยำถูกต้องทั้งสามเฟส ทำให้ได้ความถี่ตรงตามการออกแบบ นอกจากนี้แกนเหล็กมีคุณสมบัติความเป็นเชิงเส้นสูง ทนต่อการต่อคาแพซิเตอร์เข้ากับวงจรไฟฟ้าโดยไม่อ้อมตัว

พิกัดอุณหภูมิใช้งานสูง (Class H)

อุณหภูมิใช้งานสูงสุด 50°C และอุณหภูมิการเก็บรักษา 75°C

ทำให้ชุ่มด้วยเรซินภายใต้สภาวะสุญญากาศและแรงดันสูง รีแอคเตอร์ถูกทำให้ชุ่มด้วยเรซินภายใต้สภาวะสุญญากาศและแรงดันสูง เพื่อให้ขดลวดและแกนรีแอคเตอร์มีความแข็งแรง ขณะใช้งานมีเสียงรบกวนต่ำ การสิ้นสละเทือนต่ำ และระบายความร้อนได้ดี

Detuning Reactor

ใช้กับคาแพซิเตอร์ ในระบบไฟฟ้าระดับแรงดันสูงสุด 690 V

Technical Specifications

Rated Voltage	3-phase, up to 690 V
Core	Laminated sheet iron
Wiring	Aluminium or Copper
Terminal	Copper-Bar
Ground terminal	Fixation holes
Impregnation	Completed unit impregnated under vacuum and overpressure in impregnation thermosetting resin temperature class H
Protection degree	IP00
Tolerance of inductance	$\pm 3\%$ when measured at 20°C ($\pm 5^\circ\text{C}$) at f_1 and I_N
Operation	The reactor is designed to operate continually at a network Voltage equals to U_N with a current load of I_{th} at T_{max} and maintain sufficient safety margin to hot spot temperatures of its insulation while dissipating losses not exceeding P_{max}
Insulation test	Between winding and core of 3 kV at 1 minute according to IEC 76
Applicable standard	IEC 60076-6, VDE 0532, IEC 76
Operating temperature	Minimum -25°C, maximum 50°C
Storage temperature	Minimum -40°C, maximum 75°C
Thermal current	I_{th} is defined as the root mean square of ($I_1, I_3, I_5, I_7, I_{11}, I_{13}$) where I_1 is calculated from network voltage of $1.1 \times U_N$ $I_3, I_5, I_7, I_{11}, I_{13}$ are calculated from network Voltage spectrum of maximum $U_3/U_1 = 0.5\%$ $U_5/U_1 = 6.0\%$ $U_7/U_1 = 5.0\%$ $U_{11}/U_1 = 3.5\%$ $U_{13}/U_1 = 3.0\%$
Linearity current	but not exceeding a total THDU of 8%
Rated current	$I_{Lin} = 1.9 I_N$ I_N = normal fundamental current of one phase of the capacitor-reactor combination
Maximum Losses	in detuned filter
Inductance	P_{max}
Net Reactive Power	L_N = nominal inductance of one phase of reactor Q_{net} = Net output reactive power of 3-phase capacitor-reactor combination in detuned filter at U_N

Technical Specifications

Type	Price (Baht)
Reactor 7% for Capacitors net output 25 kvar at 400 V	22,000
Reactor 7% for Capacitors net output 50 kvar at 400 V	27,600

Remark:

- All prices do not include VAT
- Prices are subjected to change without prior notice
- Effective from 1 April 2018
- Please see ABB Capacitors Products catalogue for technical specification and application

Note



—

ABB Limited

161/1 SG Tower, 1st-4th Floor, Soi Mahadlekluang 3,
Rajdamri Road, Lumpini, Pathumwan
Bangkok 10330 THAILAND
Phone : +662 6651000
Fax : +662 6651043

www.abb.com