Price List 2014

Low Voltage Products Thailand
Price List 2014

Power and productivity
for a better world™

ABB

SUMMARY

AIR CIRCUIT BREAKERS (Emax2)
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

CONTACTORS 6

PILOT DEVICES 7

ELECTRONIC PRODUCTS AND RELAYS 8

SOFTSTARTER 9

TERMINAL BLOCK 10

CAPACITORS PRODUCTS 11

1

Air circuit-breakers switch power
EMAX 2 manages it

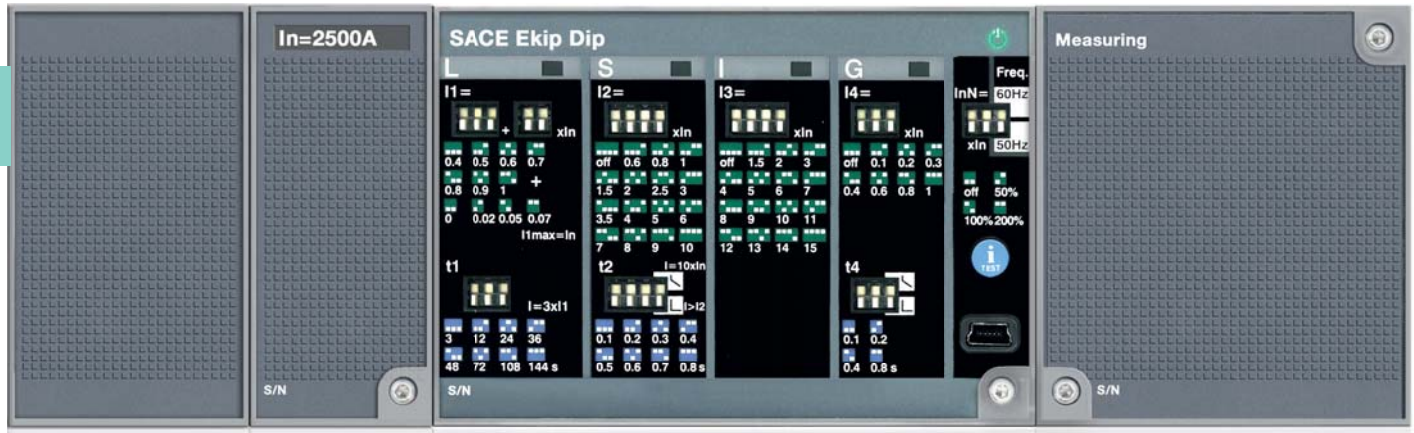
SACE EMAX 2 - Air circuit breaker

เป็นผลิตภัณฑ์ ใหม่ล่าสุดของเอบีบี ด้วยนวัตกรรมที่ผ่านการวิจัยและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีระดับสูงทำให้ EMAX 2 เป็น Air circuit breaker ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในปัจจุบัน ทั้งในส่วนของการป้องกันที่มีความแม่นยำในการทำงาน การออกแบบให้ขนาดเล็กลงแต่ได้ประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้น พร้อมด้วยอุปกรณ์เสริมต่างๆที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

EMAX 2 ถูกออกแบบมาเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จนถึงอาคารสำนักงานที่พักอาศัย ด้วยเทคโนโลยีหน่วยประมวลผล Ekip ซึ่งสามารถป้องกันระบบได้หลากหลาย Application ครอบคลุมทุกความต้องการ และรองรับการสื่อสารต่างๆ ทุกรูปแบบได้แก่ Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet, DeviceNet, Ethernet/IP, IEC 61850 โดยติดตั้ง Module ซึ่งสามารถติดตั้งพร้อมกันได้ 2 Protocal ในรุ่น E1.2 และสามารถติดตั้งพร้อมกันได้ 3 Protocal ในรุ่น E2.2-E6.2 ทั้งนี้ EMAX 2 ยังประกอบด้วย 4 เฟรม ที่มีขนาดการใช้งานสูงสุดได้ถึง 6300A มีทั้ง 3 โพล และ 4 โพล มีการติดตั้งแบบ Fixed Version และแบบ Withdrawable Version

Protection Unit Release
EKIP DIP

1



Feature

- สามารถปรับเปลี่ยนค่ากระแสพิกัด In โดยการเปลี่ยน Rating Plug ให้สามารถรองรับได้ตั้งแต่ช่วง 100–6300A โดยมีขนาดไม่เกิน Amp Frame ในแต่ละรุ่น
- ปรับตั้งค่า Neutral ได้ 50–100–200%
- LED ของแต่ละฟังก์ชั่นเพื่อแสดงเตือนเมื่อมีการใช้กระแสเกิน รวมถึงแสดงชนิดของประวัติการทริปในแต่ละชนิด
- มีฟังก์ชั่น Thermal Memory ในฟังก์ชั่น L และ S
- รองรับพอร์ต EKIP USB Cable/ EKIP Bluetooth/ EKIP Link
- สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังเมื่อเกิดการทริปเนื่องจากหัว Protection Unit สูงสุดถึง 30 ครั้ง พร้อมวันที่และเวลา
- มี Circular Rogowski Coil แบบใหม่ทำให้เพิ่มความแม่นยำให้การวัดมากยิ่งขึ้น โดยมี Accuracy สูงสุด 1% ตามมาตรฐาน IEC61557–12

ABB Code	ANSI/IEEE C37.2	Function	Threshold	Trip time	EKIP Dip
L	49	Overload protection	I1=0.4-0.42-0.45-0.47-0.5-0.52-0.55-0.57-0.6-0.62-0.65-0.67-0.7-0.72-0.75-0.77-0.8-0.82-0.85-0.87-0.9-0.92-0.95-0.97-1xIn	with I=3I$_1$, t1=3-12-24-36-48-72-108-144s[2]	●
		Thermal memory			●
		Tolerance	Tripping between 1.05 and 1.2xI1	±10%, If≤6In ±20%, If≤6In	
S	51	Short-circuit selective protection	I2=0.6-0.8-1-1.5-2-2.5-3-3.5-4-5-6-7-8-9-10xIn	t2=0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8s	●
		Tolerance	±7% If ≤ 6xIn ±10% If ≥ 6xIn	The better of the two data : ±10% or ± 40ms	
		Short-circuit selective protection	I2=0.6-0.8-1-1.5-2-2.5-3-3.5-4-5-6-7-8-9-10xIn	with I=10In, t2=0.11-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8s	●
		Thermal memory			
		Tolerance	±7% If ≤ 6xIn ±10% If ≥ 6xIn	±15% If≤6xIn ±20% If≥6xIn	
I	50	Short-circuit instantaneous protection	I3=1.5-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15xIn	Instantaneous	●
		Tolerance	±10%	≤30ms	
G	51N	Earth fault protection	I4[1]=0.1-0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-1xIn	t4=0.1-0.2-0.4-0.8s	●
		Tolerance	±7%	The better of the two data : ±10% or ±40ms	
		Earth fault protection	I4[1]=0.1-0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-1xIn	t4=0.1-0.2-0.4-0.8s	●
		Tolerance	±7%	±15%	

Protection Unit Release
EKIP Touch

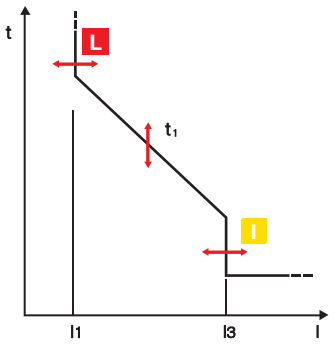
Feature

- สามารถปรับเปลี่ยนค่ากระแสพิกัด In โดยการเปลี่ยน Rating Plug ให้สามารถรองรับได้ตั้งแต่ช่วง 100–6300A โดยมีขนาดไม่เกิน Amp Frame ในแต่ละรุ่น
- สามารถปรับตั้งค่ากระแสใช้งานผ่านหน้าจอสีซึ่งเป็นแบบ Touchscreen
- แสดงค่ากระแสใช้งานผ่านหน้าจอสี Touchscreen ทั้งในรูปแบบ Ammeter, บาร์กราฟ หรือตัวเลข ทั้ง (L1, L2 L3, Ne, Earth, Fault)
- มีเมนูภาษาไทยช่วยให้การ Setting ค่า Parameter ได้ง่ายยิ่งขึ้น
- บันทึกประวัติการใช้งาน อาทิ จำนวนครั้งการทริปและค่า % สึกหรอของหน้าสัมผัส สามารถเก็บค่า last trip จากหัว Protection unit ได้สูงสุด 30 ครั้ง บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ เช่น Open/close เซอร์กิตเบรกเกอร์, การแก้ไข parameter ต่างๆ และ Pre alarmed
- LED แสดงเตือนพร้อมระบุรายละเอียดที่ LCD เมื่อมีการใช้กระแสเกิน
- สามารถติดตั้ง Module เสริม Measuring Pro เพื่อแสดงข้อมูลและทำการป้องกันค่าทางไฟฟ้าต่างๆ เช่น แรงดัน พลังงานไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า ความถี่ ลำดับเฟส และอื่นๆ
- มี Circular Rogowski Coil แบบใหม่ทำให้เพิ่มความแม่นยำให้การวัดมากยิ่งขึ้น โดยมี Accuracy สูงสุด 1% ตามมาตรฐาน IEC61557-12

ABB Code	ANSI/IEEE C37.2	Function	Threshold	Tripping time	EKIP Touch EKIP Hi-Touch
L	49	Overload protection	I1=0.4...1xIn	with I=3I$_1$, t1=3...144s	●
		Thermal memory			●
		Tolerance	tripping between 1.05 and 1.2xI1	±10%, I≤6xIn ±20%, I≥6xIn	
	49	Overload protection	I1=0.4...1xIn	with I=3I1, t1=3...144s Standard inverse SI : k=0.14 α=0.02 Very Inverse VI : k=13.5 α=1 Extremely Inverse EI : k=80 α=2 t=k/I4 : k=80 V=4	●
		Tolerance	tripping between 1.05 and 1.2xI1	±10% I≤ 6xIn ±20% I≥ 6xIn	
S	50TD	Time-delayed overcurrent protection	I2=0.6...10xIn	t2=0.	●
	68	Zone selectivity		t2sel-0.04...0.2s	●
		Start up	Activation : 0.1...10xIn	Range : 0.1...30s	●
		Tolerance	±7%I≤6xIn ±10%I≥6xIn	The better of the two data : ±10% or ±40ms	
	51	Time-delayed overcurrent protection	I2=0.6...10xIn	with I=10In, t2=0.05...0.8s	●
		Thermal Memory			●
		Tolerance	±7%I2≤6xIn ±10%I2≥6xIn	±15% I≤6xIn ±20% I≥6xIn	
I	50	Instantaneous overcurrent protection	I3= 1.5...15 x In	Instantaneous	●
		Start up	Activation: 0.1…10 x In	Range: 0.1…30s	●
		Tolerance	± 10%	≤30 ms	
G	51N	Earth fault protection	I4[(1)] = 0.1...1 x In	with I > I4, t4 = 0.1…1s	●
		Tolerance	± 7%	± 15%	

1

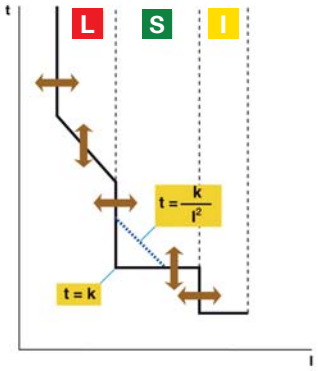
L I Function

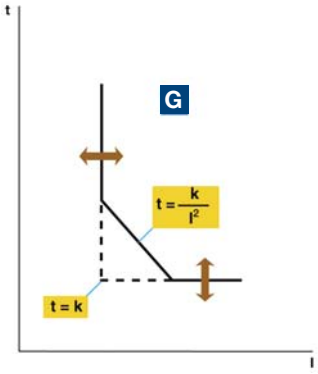


L ฟังก์ชั่นป้องกันกระแสเกิน (Overload) : I1
พร้อมด้วยการหน่วงเวลา (Delay time) : t1

I ฟังก์ชั่นป้องกันกระแสลัดวงจรแบบทริปทันที : I3
Instantaneous Short circuit

L S I G Function (include ground fault)



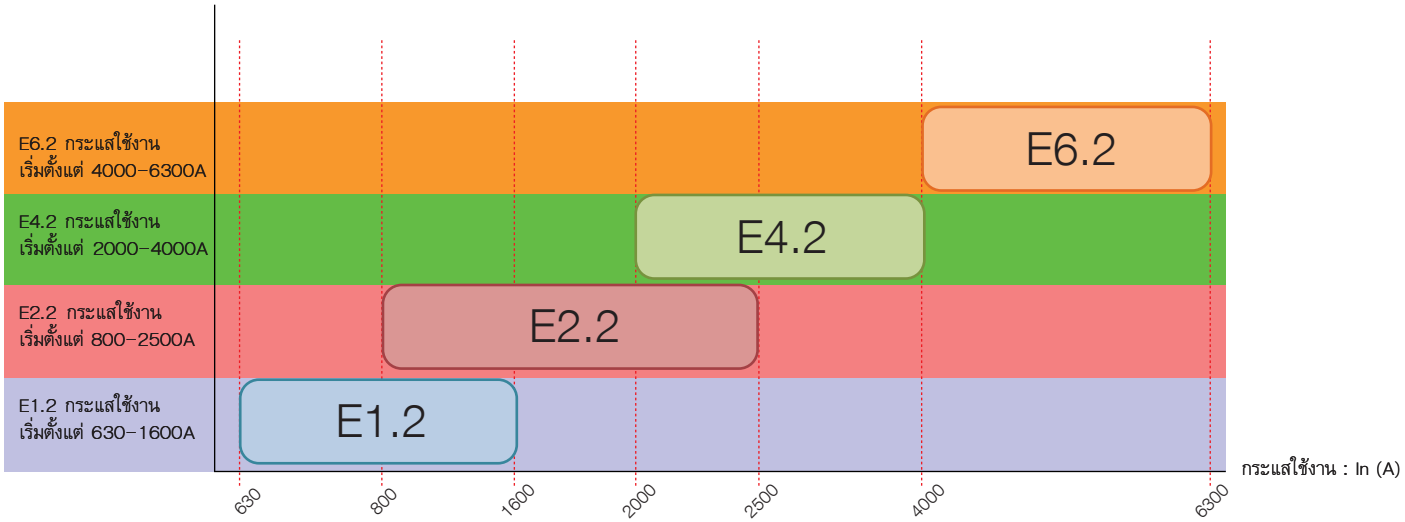


L ฟังก์ชั่นป้องกันกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา : I1
(Delay Time Short Circuit) : I1พร้อมด้วยการ
หน่วงเวลา (Delay time) : t1

S ฟังก์ชั่นป้องกันกระแสเกิน (Overload) : I2
พร้อมด้วยการหน่วงเวลา (Delay time) : t2

I ฟังก์ชั่นป้องกันกระแสลัดวงจรแบบทริปทันที : I3
Instantaneous Short circuit

G ฟังก์ชั่นป้องกันกระแสรั่วลงกราวด์ : I4
(Delay Time Short Circuit)
พร้อมด้วยการหน่วงเวลา (Delay time) : t4

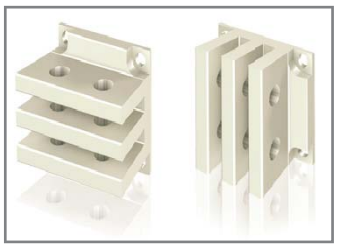


New highlight feature
EMAX 2

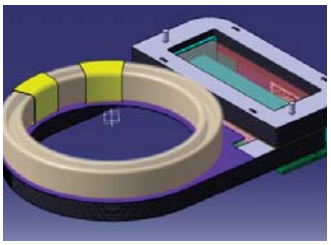
Menu in Thai
มีเมนูภาษาไทย ในหัว Protection Unit รุ่น EKIP Touch และ EKIP Hi touch
เพื่อช่วยในการตั้งค่าและเพิ่มความเข้าใจในการ Setting ค่า Parameter ต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น

T.U.Reset
เมื่อเซอร์กิตเบรกเกอร์เกิด Trip จาก หัว Protection Unit จะแสดง Indicator ให้เห็นอย่างชัดเจน
และเพิ่มความเข้าใจให้ดียิ่งขึ้นกับผู้ใช้งานเซอร์กิตเบรกเกอร์

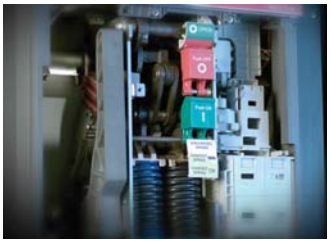
Terminal Connection
ด้วยการออกแบบ Terminal Connection ของ EMAX 2 ช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการติดตั้ง



Power Terminal
เพื่อความสะดวกสบายในการติดตั้ง Terminal ของ EMAX 2 สามารถปรับเปลี่ยน จาก Horizontal Rear Terminal เป็น Vertical Rear Terminal



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



New operating Mechanism
การออกแบบชุด Mechanism เป็นแบบสปริงในแนวตั้งทำให้ช่วยลดแรงเสียดทานทำให้ประสิทธิภาพ
ในการทำงานของเซอร์กิตเบรกเกอร์ดียิ่งขึ้น

SACE EMAX 2 Air circuit breakers

Specification

1

Common data		
Rated service voltage Ue	[V]	690
Rated insulation voltage Ui	[V]	1000
Rated impulse withstand voltage Uimp	[kV]	12
Frequency	[Hz]	50 - 60
Number of poles		3 - 4
Version		Fixed - Withdrawable
Isolation behaviour		IEC 60947-2

SACE EMAX 2			E1.2			
Performance levels			B	C	N	L
Rated uninterrupted current Iu @ 40°C		[A]	630	630	250	630
		[A]	800	800	630	800
		[A]	1000	1000	800	1000
		[A]	1250	1250	1000	1250
		[A]	1600	1600	1250	
		[A]			1600	
		[A]				
Neutral pole current-carrying capacity for 4-pole CBs		[%Iu]	100	100	100	100
Rated ultimate short-circuit	400-415 V	[kA]	42	50	66	150
breaking capacity Icu	440 V	[kA]	42	50	66	130
	500-525 V	[kA]	42	42	50	100
	690 V	[kA]	42	42	50	60
Rated service short-circuit breaking capacity Ics		[%Icu]	100	100	100[1)]	100
Rated short-time withstand	(1s)	[kA]	42	42	50	15
current Icw	(3s)	[kA]	24	24	36	-
Rated short-circuit making	400-415 V	[kA]	88	105	145	330
capacity (peak value) Icm	440 V	[kA]	88	105	145	286
	500-525 V	[kA]	88	88	105	220
	690 V	[kA]	88	88	105	132
Utilization category (according to IEC 60947-2)			B	B	B	A
Breaking	Breaking time for I<Icw		40	40	40	40
	Breaking time for I>Icw		25	25	25	10
Dimensions	H - Fixed/Withdrawable	[mm]	296/363.5	296/363.5	296/363.5	296/363.5
	D - Fixed/Withdrawable	[mm]	183/271	183/271	183/271	183/271
	W - Fixed 3p/4p/4p FS	[mm]	210/280			
	W - Withdrawable 3p/4p/4p FS	[mm]	278/348			

SACE EMAX 2			E1.2			
Mechanical and electrical life with regular ordinary		[Iu]	≤ 1000	1250	1600	1250 L
maintenance prescribed by the manufacturer		[No.oper.x 1000]	20	20	20	20
Frequency		[Oper./Hour]	60	60	60	60
Electrical life	440 V	[No.oper.x 1000]	8	8	8	3
	690 V	[No.oper.x 1000]	8	6.5	6.5	1
	Frequency	[Oper./Hour]	30	30	30	30

E2.2				E4.2				E6.2		
B	N	S	H	N	S	H	V	H	V	X
1600	800	250	800	3200	3200	3200	2000	4000	4000	4000
2000	1000	800	1000	4000	4000	4000	2500	5000	5000	5000
	1250	1000	1250				3200	6300	6300	6300
	1600	1250	1600				4000			
	2000	1600	2000							
	2500	2000	2500							
		2500								
100	100	100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	50-100
42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	200
42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	200
42	66	66	85	66	66	85	100	100	130	130
42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120
100	100	100	100	100	100	100	85	100	100	100
42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120
42	50	50	66	36	50	66	75	100	100	100
88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440
88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440
88	145	145	187	145	145	187	220	220	286	286
88	145	145	187	145	145	187	220	220	220	264
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425
270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383
276/366				384/510				762/888/1014		
317/407				425/551				803/929/1069		

E2.2				E4.2				E6.2		
≤ 1600	1600	2000	2500	≤ 2500	2500	3200	4000	4000	5000	6300
25	25	25	20	20	20	20	15	12	12	12
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
15	12	10	8	10	8	7	5	4	3	2
15	10	8	7	10	8	7	4	4	2	2
30	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10

Micro-Processor Protection Unit Release

E1.2

Rate Uninterrupted Current 630-1600 A
Icu 42, 50, 66, 130 kA @ 440Vac

Icu (440 Vac)	Version	250	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
200	X											
150	V											
100	H											
85	S											
66	N	■	■	■	■	■	■					
50	C		■	■	■	■	■					
42	B		■	■	■	■	■					

รุ่น	กระแสพิกัด	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380/415 Vac	Version	จำนวนโพล*	การป้องกัน EKIP	รหัสสินค้า	ราคา
E1.2B	1250	42	Fixed	3	DIP LI	E1.2B 1250 Ekip Dip LI F F	124,000
					DIP LSIG	E1.2B 1250 Ekip Dip LSIG F F	164,000
					Touch LI	E1.2B 1250 Ekip Touch LI F F	*
					Touch LSIG	E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG F F	*
E1.2B	1250	42	Draw Out	3	DIP LI	E1.2B 1250 Ekip Dip LI W MP	170,000
					DIP LSIG	E1.2B 1250 Ekip Dip LSIG W MP	205,000
					Touch LI	E1.2B 1250 Ekip Touch LI W MP	*
					Touch LSIG	E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG W MP	*

*สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี
**สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพลคูณด้วย 1.4

E2.2

Rate Uninterrupted Current 800-2500 A
Icu 42, 66, 85, 100 kA @ 440Vac

Icu (440 Vac)	Version	250	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
200	X											
150	V											
100	H			■	■	■	■	■	■			
85	S	■		■	■	■	■	■	■			
66	N			■	■	■	■	■	■			
50	C											
42	B						■	■				

รุ่น	กระแสพิกัด	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380/415 Vac	Version	จำนวนโพล*	การป้องกัน EKIP	รหัสสินค้า	ราคา
E2.2N	1250	66	Fixed	3	DIP LI	E2.2N 1250 Ekip Dip LI F HR	136,000
					DIP LSIG	E2.2N 1250 Ekip Dip LSIG F HR	176,000
					Touch LI	E2.2N 1250 Ekip Touch LI F HR	*
					Touch LSIG	E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG F HR	*
			Draw out	3	DIP LI	E2.2N 1250 Ekip Dip LI W MP	183,000
					DIP LSIG	E2.2N 1250 Ekip Dip LSIG W MP	218,000
					Touch LI	E2.2N 1250 Ekip Touch LI W MP	*
					Touch LSIG	E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG W MP	*
E2.2N	1600	66	Fixed	3	DIP LI	E2.2N 1600 Ekip Dip LI F HR	156,000
					DIP LSIG	E2.2N 1600 Ekip Dip LSIG F HR	196,000
					Touch LI	E2.2N 1600 Ekip Touch LI F HR	*
					Touch LSIG	E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG F HR	*
			Draw out	3	DIP LI	E2.2N 1600 Ekip Dip LI W MP	210,000
					DIP LSIG	E2.2N 1600 Ekip Dip LSIG W MP	245,000
					Touch LI	E2.2N 1600 Ekip Touch LI W MP	*
					Touch LSIG	E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG W MP	*
E2.2N	2000	66	Fixed	3	DIP LI	E2.2N 2000 Ekip Dip LI F HR	184,000
					DIP LSIG	E2.2N 2000 Ekip Dip LSIG F HR	224,000
					Touch LI	E2.2N 2000 Ekip Touch LI F HR	*
					Touch LSIG	E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG F HR	*
			Draw out	3	DIP LI	E2.2N 2000 Ekip Dip LI W MP	267,000
					DIP LSIG	E2.2N 2000 Ekip Dip LSIG W MP	302,000
					Touch LI	E2.2N 2000 Ekip Touch LI W MP	*
					Touch LSIG	E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG W MP	*
E2.2N	2500	66	Fixed	3	DIP LI	E2.2N 2500 Ekip Dip LI F HR	238,000
					DIP LSIG	E2.2N 2500 Ekip Dip LSIG F HR	278,000
					Touch LI	E2.2N 2500 Ekip Touch LI F HR	*
					Touch LSIG	E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG F HR	*
			Draw out	3	DIP LI	E2.2N 2500 Ekip Dip LI W MP	333,000
					DIP LSIG	E2.2N 2500 Ekip Dip LSIG W MP	368,000
					Touch LI	E2.2N 2500 Ekip Touch LI W MP	*
					Touch LSIG	E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG W MP	*

*สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี
**สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพลคูณด้วย 1.4

Micro-Processor Protection Unit Release

E4.2

Rate Uninterrupted Current 2000-4000 A

Icu 42, 66, 85, 100, 150 kA @ 440Vac

Icu (440 Vac)	Version	250	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
200	X											
150	V											
100	H											
85	S											
66	N											
50	C											
42	B											

1

รุ่น	กระแสพิกัด	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380/415 Vac	Version	จำนวนโพล*	การป้องกัน EKIP	รหัสสินค้า	ราคา
E4.2N	3200	66	Fixed	3	DIP LI	E4.2N 3200 Ekip Dip LI F HR	293,000
					DIP LSIG	E4.2N 3200 Ekip Dip LSIG F HR	333,000
					Touch LI	E4.2N 3200 Ekip Touch LI F HR	*
					Touch LSIG	E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG F HR	*
			Draw out	3	DIP LI	E4.2N 3200 Ekip Dip LI W MP	415,000
					DIP LSIG	E4.2N 3200 Ekip Dip LSIG W MP	450,000
					Touch LI	E4.2N 3200 Ekip Touch LI W MP	*
					Touch LSIG	E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG W MP	*
E4.2N	4000	66	Fixed	3	DIP LI	E4.2N 4000 Ekip Dip LI F HR	450,000
					DIP LSIG	E4.2N 4000 Ekip Dip LSIG F HR	490,000
					Touch LI	E4.2N 4000 Ekip Touch LI F HR	*
					Touch LSIG	E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG F HR	*
			Draw out	3	DIP LI	E4.2N 4000 Ekip Dip LI W MP	566,000
					DIP LSIG	E4.2N 4000 Ekip Dip LSIG W MP	601,000
					Touch LI	E4.2N 4000 Ekip Touch LI W MP	*
					Touch LSIG	E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG W MP	*
E4.2H	4000	100	Fixed	3	DIP LI	E4.2H 4000 Ekip Dip LI F HR	504,000
					DIP LSIG	E4.2H 4000 Ekip Dip LSIG F HR	544,000
					Touch LI	E4.2H 4000 Ekip Touch LI F HR	*
					Touch LSIG	E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG F HR	*
			Draw out	3	DIP LI	E4.2H 4000 Ekip Dip LI W MP	633,000
					DIP LSIG	E4.2H 4000 Ekip Dip LSIG W MP	668,000
					Touch LI	E4.2H 4000 Ekip Touch LI W MP	*
					Touch LSIG	E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG W MP	*

*สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี
**สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพลคูณด้วย 1.4

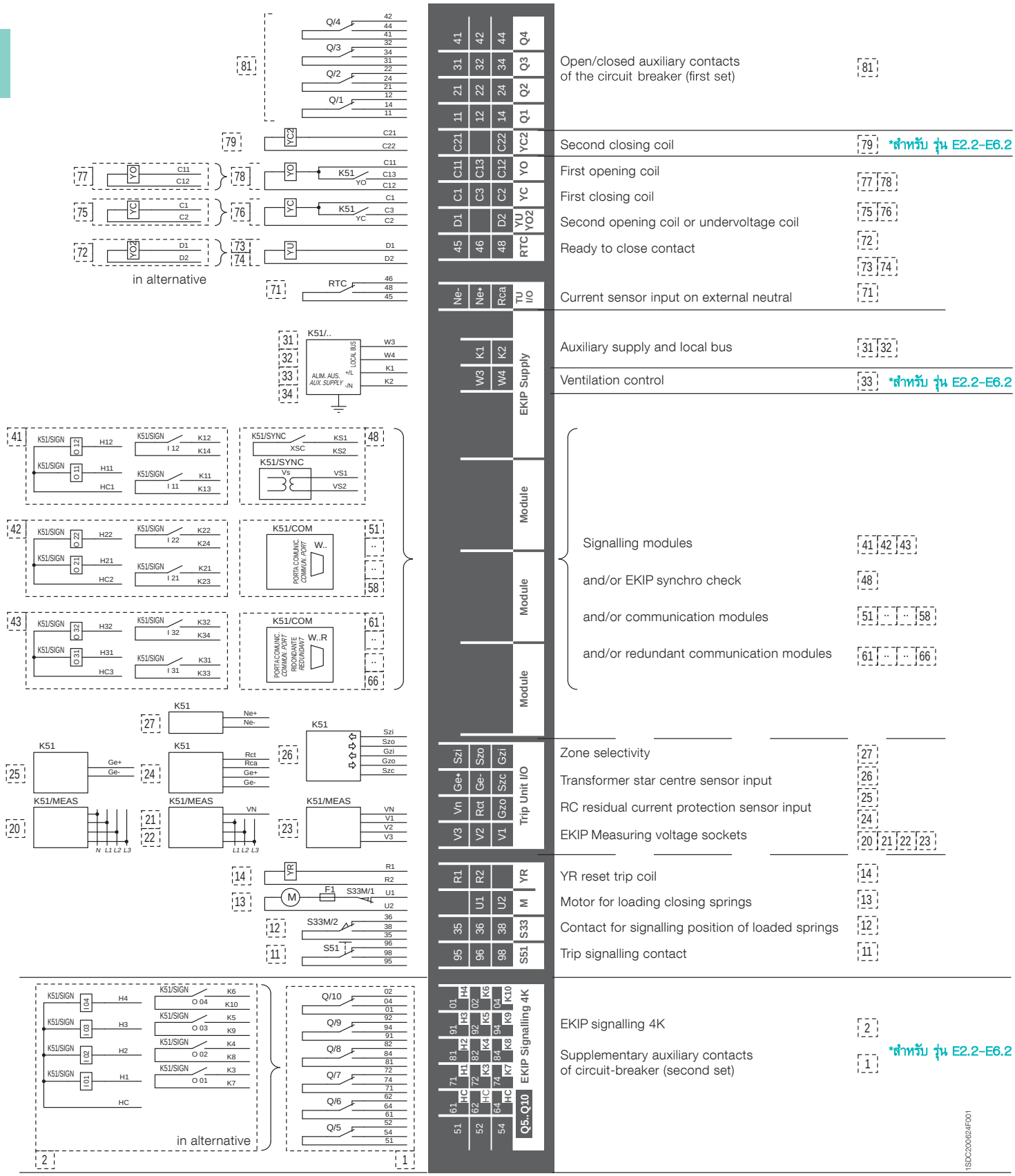
อุปกรณ์เสริมสำหรับ Emax2	ราคาต่อหน่วย (บาท)		อุปกรณ์เสริมสำหรับ Emax2	ราคาต่อหน่วย (บาท)	
Electrical accessories			Mechanical accessories		
	E1.2	E2.2-E6.2		E1.2	E2.2-E6.2
Shunt opening releases 220V.	6,100		Mechanical interlock for 2 CBs(A)	54,700	54,700
Shunt closing releases 220V.	6,100		Mechanical interlock for 3 CBs(C)	84,700	84,700
Undervoltage releases 220V.	7,500		Key lock in open position	4,100	4,100
Geared motor charging spring with shunt closing release	38,900	38,900	Mechanical Counter	6,800	6,800
Remote Reset 250Vac/dc	23,500	23,500	Key lock for draw-out position	6,400	6,400
Auxiliary draw-out position	11,500	11,500	Rating Plug 400-6300A	4,100	
Ready to close contact 250V	2,500	2,500	ATS022 Controller	81,000	
Electrical Tripping indicator	4,400	4,400	EKIP Bluetooth	49,200	
Electronic time-delay	8,900		EKIP View Computer Software	***	

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)

Electrical diagrams
Terminal box E1.2 - E2.2 - E4.2 - E6.2

1



Moulded-case circuit breakers for power distribution
Overview

SACE TMAX XT and SACE TMAX NEW GENERATION RANGE

Moulded-case circuit breakers รุ่น SACE TMAX XT และรุ่น SACE TMAX ประกอบด้วยเฟรมทั้งหมด 8 เฟรม ที่สามารถรองรับกระแสใช้งาน ได้สูงสุดถึง 1600A โดยมีส่วนประมวลผลการป้องกัน (Protection Unit Release) ทั้งประเภท Thermomagnetic ชนิด Adjustable (TMD/TMA) ซึ่งสามารถปรับตั้งค่ากระแสโหลดใช้งานได้ และประเภท Electronic ให้ครอบคลุมทุกฟังก์ชั่นการใช้งาน ทั้งในโรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า อาคารสำนักงาน Power Plant, Offshore, Solar Plant และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปกรณ์ประกอบเสริมที่ครบครัน อาทิเช่น หน้าจอแสดงผลแบบ LCD, Modbus communication module, Energy Display, Interlocking, Remote Operate, Remote Signal, Mechanical Accessory และอื่นๆ

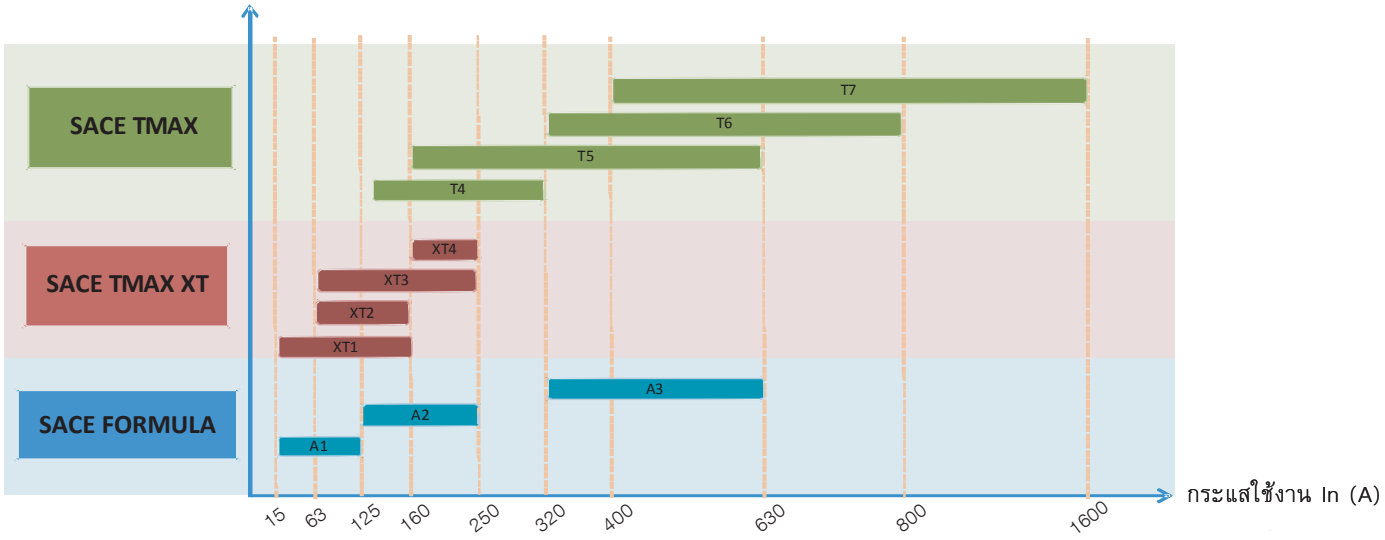
FORMULA RANGE

Moulded-case circuit breakers รุ่นล่าสุดจากเอบีบี ซึ่งมีความโดดเด่นในขนาดที่กระทัดรัด ประหยัดเนื้อที่ติดตั้ง และมีระบบป้องกัน (Protection Unit Release) แบบ Thermomagetic ชนิด Fixed (TMF) โดยไม่ต้องมีการปรับตั้งค่ากระแสใช้งาน สามารถรองรับกระแสการใช้งานได้สูงถึง 630A และมีค่า Icu รองรับได้ถึง 50 kA มีทั้งแบบ 1, 2, 3 และ 4 poles เหมาะสำหรับลักษณะงานอุตสาหกรรม อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า และบ้านพักอาศัย

Type of Protection Unit Release :

TMF : Thermomagnetic trip unit with fixed thermal and magnetic thresholds (ไม่สามารถปรับค่ากระแสโหลดได้)
TMD : Thermomagnetic trip unit with adjust thermal and fixed magnetic thresholds (สามารถปรับค่ากระแสโหลดได้)
TMA : Thermomagnetic trip unit with adjust thermal and magnetic thresholds
(สามารถปรับได้ทั้งกระแสโหลดและกระแสลัดวงจร)
Electronic : หน่วยประมวลผลแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะมีหลากหลายฟังก์ชั่นการป้องกันการใช้งาน ฟังก์ชั่น L (Overload)
S (Short circuit with time delay), I (Instantaneous Short circuit), G (Ground fault)

Moulded-case circuit breakers range



Moulded-case circuit breakers for power distribution
Characteristics

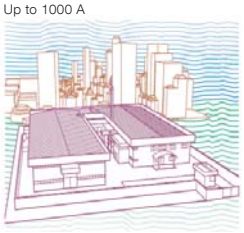
1

SACE TMAX XT : XT1-XT2-XT3-XT4

Up to 250 A

		XT1					XT2					XT3		XT4				
Size	[A]	160					160					250		160/250				
Rate service voltage, Ue	[V]	690					690					690		690				
Versions		Fixed,Plug-in					Fixed,Plug-in,Withdrawable					Fixed,Plug-in		Fixed,Plug-in,Withdrawable				
Breaking capacity		B	C	N	S	H	N	S	H	L	V	N	S	N	S	H	L	V
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu																		
Icu @ 220 Vac 50-60 Hz	[KA]	25	40	65	85	100	65	85	100	150	200	50	85	65	85	100	150	200
Icu @ 380 Vac 50-60 Hz	[KA]	18	25	36	50	70	36	50	70	120	150	36	50	36	50	70	120	150
Icu @ 250 Vdc 2 poles in series	[KA]	18	25	36	50	70	36	50	70	85	100	36	50	36	50	70	85	100
Icu @ 500 Vdc 3 poles in series	[KA]	18	25	36	50	70	36	50	70	85	100	36	50	36	50	70	85	100
Dimensions (WxDxH) 3P	[mm]	76.2 x 70 x 130					90 x 82.5 x 130					105 x 70 x 150		105 x 82.5 x 160				
4P	[mm]	101.6 x 70 x 130					120 x 82.5 x 130					140 x 70 x 150		140 x 82.5 x 160				

Up to 1000 A



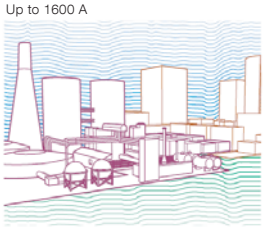
SACE TMAX : T4-T5-T6

		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			

Up to 1600 A



* Moulded-case circuit breakers รุ่น Motor Breaker

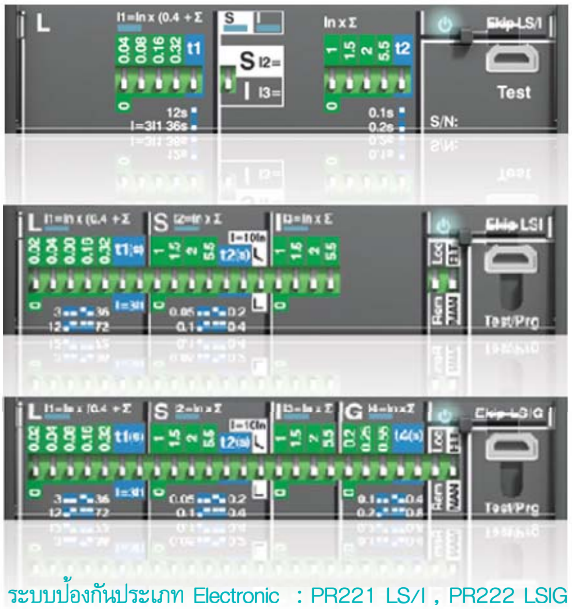
กรุณาสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ตัวแทนจำหน่าย หรือ บริษัท เอบีบี จำกัด

Moulded-case circuit breakers for power distribution
Protection Unit Release

ระบบป้องกันประเภท Thermomagnetic ชนิด Adjustable (TMD/TMA)

- ปรับตั้งค่ากระแสใช้งานได้ตั้งแต่ 70–100% In
- ปรับตั้งค่ากระแสลัดวงจรได้ตั้งแต่ 5–10 X In
- รองรับการใช้งานทั้งกระแส AC และ DC

ระบบป้องกันประเภท Electronic : Ekip สำหรับรุ่น SACE TMAX XT



LS/I

- **L** : I1 = 0.4 - 1 x In, t1 = 12-36 s.

เลือกระหว่าง หรือ

- **S** : I2 = 1 - 10 x In, t2 = 0.1 - 0.2 s.
- **I** : I3 = 1 - 10 x In

LSIG

- **L** : I1 = 0.4 - 1 x In, t1 = 3-72 s.
- **S** : I2 = 1 - 10 x In, t2 = 0.05-0.4 s.
- **I** : I3 = 1 - 10 x In
- **G** : I4 = 0.2-1 x In, t4 = 0.1-0.8 s.

ระบบป้องกันประเภท Electronic : PR221 LS/I , PR222 LSIG สำหรับรุ่น SACE TMAX T4–T5–T6

หน่วยประมวลผลประเภท Electronic

- L : ปรับตั้งค่ากระแสใช้งาน 40%–100% ของ In หน่วงเวลา 3 – 36 s.
- S : ปรับตั้งกระแสลัดวงจรแบบหน่วงเวลา 1–10 เท่า / หน่วงเวลา 100–300 ms.
- I : ปรับตั้งค่ากระแสลัดวงจร 1–15 เท่า X In
- G : ปรับตั้งกระแสลัดวงจร 0.2–1 เท่า ของ In และหน่วงเวลา 100–350 ms.

PR221DS/P LS/I

- **L** I = 0.4-1.0 x In, t = 3, 6, 12 s.
- **S** I = 1-10 x In, t = 0.1, 0.25 s.
- **I** I = 1-10 x In

PR222DS/P LSIG

- **L** I = 0.4-1 x In, t = 3, 6, 9, 18 s.
- **S** I = 0.6-1 x In, t = 0.05, 0.1, 0.25, 0.5 s.
- **I** I = 1.5 x 12 x In
- **G** I = 0.2-1 In, t = 0.1, 0.2, 0.4, 0.8 s.

ระบบป้องกันประเภท Electronic : PR231 LS/I , PR331 LSIG สำหรับรุ่น SACE TMAX T7

PR231DS/P LS/I

- **L** I = 0.4-1.0 x In, t = 3, 12 s.
- **S** I = 1-10 x In, t = 0.1, 0.25 s.
- **I** I = 1-10 x In

PR331/P LSIG

- **L** I = 0.4 x In, t = 3, 12, 24, 36, 48, 72, 108, 144 s.
- **S** I = 0.6-1 x In, t = 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8 s.
- **I** I = 1-10 x In
- **G** I = 0.2-1 In, t = 0.1, 0.2, 0.4, 0.8 s.

Moulded-case circuit breakers for power distribution
SACE TMAX XT

1

SACE TMAX XT1

- รองรับกระแสใช้งานได้ตั้งแต่ 16 – 160A
- มีหน่วยประมวลผลการป้องกันแบบ Thermomagnetic Adjustable
- สามารถใช้งานได้ทั้งระบบกระแสสลับ AC และกระแสตรง DC
- ปรับตั้งกระแสใช้งานได้ตั้งแต่ 70%–100% x In
- poles : 3, 4
- Dimension (WxDxH) : 3P : 76.2 x 70 x 130
  : 4P : 101.6 x 70 x 130

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @380/415 Vac (kA)	การป้องกัน	จำนวนโพล*	กระแสใช้งาน (A)	รหัสสินค้า	ราคา
XT1B	160	18	TMD	3	16	XT1B 160 TMD 16-450 3P	4,150
					20	XT1B 160 TMD 20-450 3P	
					25	XT1B 160 TMD 25-450 3P	
					32	XT1B 160 TMD 32-450 3P	
					40	XT1B 160 TMD 40-450 3P	
					50	XT1B 160 TMD 50-500 3P	
					63	XT1B 160 TMD 63-630 3P	
					80	XT1B 160 TMD 80-800 3P	
					100	XT1B 160 TMD 100-1000 3P	
					125	XT1B 160 TMD 125-1250 3P	4,700
					160	XT1B 160 TMD 160-1600 3P	
XT1C	160	25	TMD	3	25	XT1C 160 TMD 25-450 3P	4,700
					32	XT1C 160 TMD 32-450 3P	
					40	XT1C 160 TMD 40-450 3P	
					50	XT1C 160 TMD 50-500 3P	
					63	XT1C 160 TMD 63-630 3P	
					80	XT1C 160 TMD 80-800 3P	
					100	XT1C 160 TMD 100-1000 3P	
					125	XT1C 160 TMD 125-1250 3P	5,100
					160	XT1C 160 TMD 160-1600 3P	
XT1N	160	36	TMD	3	32	XT1N 160 TMD 32-450 3P	5,450
					40	XT1N 160 TMD 40-450 3P	
					50	XT1N 160 TMD 50-500 3P	
					63	XT1N 160 TMD 63-630 3P	
					80	XT1N 160 TMD 80-800 3P	
					100	XT1N 160 TMD 100-1000 3P	
					125	XT1N 160 TMD 125-1250 3P	6,400
					160	XT1N 160 TMD 160-1600 3P	
XT1S	160	50	TMD	3	50	XT1S 160 TMD 50-500 3P	8,200
					63	XT1S 160 TMD 63-630 3P	
					80	XT1S 160 TMD 80-800 3P	
					100	XT1S 160 TMD 100-1000 3P	
					125	XT1S 160 TMD 125-1250 3P	9,100
					160	XT1S 160 TMD 160-1600 3P	
XT1H	160	70	TMD	3	50	XT1H 160 TMD 50-500 3P	9,600
					63	XT1H 160 TMD 63-630 3P	
					80	XT1H 160 TMD 80-800 3P	
					100	XT1H 160 TMD 100-1000 3P	
					125	XT1H 160 TMD 125-1250 3P	10,600
					160	XT1H 160 TMD 160-1600 3P	

* สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพลคูณด้วย 1.4

Moulded-case circuit breakers for power distribution
SACE TMAX XT

SACE TMAX XT2

- รองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ 63, 100, 160A
- มีหน่วยประมวลผลการป้องกันแบบ Electronic รุ่น Ekip ซึ่งสามารถ Upgrade ได้
- ใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ AC **
- ปรับตั้งกระแสใช้งานได้ตั้งแต่ 70%–100% x In
- ปรับค่ากระแสลัดวงจร 5–10 เท่าของ In
- poles : 3, 4
- Dimension (WxDxH) : 3P : 90 x 82.5 x 130
  : 4P : 120 x 82.5 x 130

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @380/415 Vac (kA)	การป้องกัน	จำนวนโพล*	กระแสใช้งาน (A)	รหัสสินค้า	ราคา
XT2N	160	36	Ekip LS/I	3	63	XT2N 160 Ekip LS/I In=63 3P	15,000
					100	XT2N 160 Ekip LS/I In=100 3P	
					160	XT2N 160 Ekip LS/I In=160 3P	
			Ekip LSI		10	XT2N 160 Ekip LSI In=10 3P	32,500
					25	XT2N 160 Ekip LSI In=25 3P	
					63	XT2N 160 Ekip LSI In=63 3P	
					100	XT2N 160 Ekip LSI In=100 3P	
					160	XT2N 160 Ekip LSI In=160 3P	
			Ekip LSIG		63	XT2N 160 Ekip LSIG In=63 3P	42,900
					100	XT2N 160 Ekip LSIG In=100 3P	
					160	XT2N 160 Ekip LSIG In=160 3P	
XT2S	160	50	Ekip LS/I	3	63	XT2S 160 Ekip LS/I In=63 3P	17,200
					100	XT2S 160 Ekip LS/I In=100 3P	
					160	XT2S 160 Ekip LS/I In=160 3P	
			Ekip LSI		63	XT2S 160 Ekip LSI In=63 3P	36,400
					100	XT2S 160 Ekip LSI In=100 3P	
					160	XT2S 160 Ekip LSI In=160 3P	
			Ekip LSIG		63	XT2S 160 Ekip LSIG In=63 3P	46,800
					100	XT2S 160 Ekip LSIG In=100 3P	
					160	XT2S 160 Ekip LSIG In=160 3P	
XT2H	160	70	Ekip LS/I	3	63	XT2H 160 Ekip LS/I In=63 3P	18,900
					100	XT2H 160 Ekip LS/I In=100 3P	
					160	XT2H 160 Ekip LS/I In=160 3P	
			Ekip LSI		63	XT2H 160 Ekip LSI In=63 3P	40,300
					100	XT2H 160 Ekip LSI In=100 3P	
					160	XT2H 160 Ekip LSI In=160 3P	
			Ekip LSIG		63	XT2H 160 Ekip LSIG In=63 3P	54,600
					100	XT2H 160 Ekip LSIG In=100 3P	
					160	XT2H 160 Ekip LSIG In=160 3P	

* สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพลคูณด้วย 1.4

** Circuit breakers ที่ใช้งานในระบบไฟฟ้ากระแสตรง DC กรุณาสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ตัวแทนจำหน่าย หรือ บริษัท เอบีบี จำกัด

Moulded-case circuit breakers for power distribution
SACE TMAX XT

1

SACE TMAX XT3

- รองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ 63 – 250 A
- มีหน่วยประมวลผลการป้องกันแบบ Thermomagnetic Adjustable
- สามารถใช้งานได้ทั้งระบบกระแสสลับ AC และกระแสตรง DC
- ปรับตั้งกระแสใช้งานได้ตั้งแต่ 70%–100% x In
- poles : 3, 4
- Dimension (WxDxH) : 3P : 105 x 70 x 150
  : 4P : 140 x 70 x 150

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @380/415 Vac (kA)	การป้องกัน	จำนวนโพล*	กระแสใช้งาน (A)	รหัสสินค้า	ราคา
XT3N	250	36	TMD	3	63	XT3N 250 TMD 63-630 3P	10,200
					80	XT3N 250 TMD 80-800 3P	
					100	XT3N 250 TMD 100-1000 3P	
					125	XT3N 250 TMD 125-1250 3P	
					160	XT3N 250 TMD 160-1600 3P	
					200	XT3N 250 TMD 200-2000 3P	
					250	XT3N 250 TMD 250-2500 3P	
XT3S	250	50	TMD	3	63	XT3S 250 TMD 63-630 3P	11,500
					80	XT3S 250 TMD 80-800 3P	
					100	XT3S 250 TMD 100-1000 3P	
					125	XT3S 250 TMD 125-1250 3P	
					160	XT3S 250 TMD 160-1600 3P	
					200	XT3S 250 TMD 200-2000 3P	
					250	XT3S 250 TMD 250-2500 3P	

SACE TMAX XT4

- รองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ 160, 200, 250A
- มีหน่วยประมวลผลการป้องกันแบบ Electronic รุ่น Ekip ซึ่งสามารถ Upgrade ได้
- ใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ AC **
- ปรับตั้งกระแสใช้งานได้ตั้งแต่ 70%–100% x In
- ปรับค่ากระแสลัดวงจร 5–10 เท่าของ In
- poles : 3, 4
- Dimension (WxDxH) : 3P : 105 x 82.5 x 160
  : 4P : 140 x 82.5 x 160

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @380/415 Vac (kA)	การป้องกัน	จำนวนโพล*	กระแสใช้งาน (A)	รหัสสินค้า	ราคา
XT4H	250	70	TMA	3	200	XT4H TMA 200-2000 3P	18,200
					250	XT4H TMA 250-2500 3P	
XT4N	250	36	Ekip LS/I	3	250	XT4N 250 Ekip LS/I	20,150
			Ekip LSI			XT4N 250 Ekip LSI	39,000
			Ekip LSIG			XT4N 250 Ekip LSIG	49,400
XT4S	250	50	Ekip LS/I	3	250	XT4S 250 Ekip LS/I	21,450
			Ekip LSI			XT4S 250 Ekip LSI	44,200
			Ekip LSIG			XT4S 250 Ekip LSIG	54,600
XT4H	250	70	Ekip LS/I	3	250	XT4H 250 Ekip LS/I	24,000
			Ekip LSI			XT4H 250 Ekip LSI	49,400
			Ekip LSIG			XT4H 250 Ekip LSIG	61,200

* สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพลคูณด้วย 1.4

** Circuit breakers ที่ใช้งานในระบบไฟฟ้ากระแสตรง DC กรุณาสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ตัวแทนจำหน่าย หรือ บริษัท เอบีบี จำกัด

Accessories for SACE TMAX XT

ราคาอุปกรณ์เสริม – บาท (Accessories)	XT1–XT3	XT2–XT4
Duty releases 220V 50Hz		
Shunt opening releases	2,350	2,350
Undervoltage releases	3,650	3,650
Electronic Time Delay (XT1-XT4)	8,600	8,600
Electrical signalling		
Auxiliary contacts		
1 Change over + 1 trip signal	2,100	2,100
2 Change over + 1 trip signal	2,350	2,350
3 Change over + 1 trip signal	2,600	2,600
Motor operator 220V 50Hz.	18,600	37,100
Operating mechanism and lock		
Rotary handle (Direct)	2,100	2,100
Rotary handle (Door mounted)	3,250	3,250
Sided Rotary handle (Left or Right)	3,800	3,800
Key lock for circuit breaker/Rotary handle/motor operator	1,800	1,800
Mechanical interlock	10,700	10,700
Operating security		
Removable PLL	1,550	1,550
Pad lock	1,550	1,550

Shunt opening release-SOR

SOR cable

Undervoltage release -UVR

UVR cable

Electrical signals

AUX cable

Time delay device for undervoltage release – UVD

Time delay device for undervoltage release

Rotary handle operating mechanism – RHD/RHE

Motor Operators

Motor operator

MOE-Motor operator

Interlock

Moulded-case circuit breakers for power distribution
SACE TMAX

1

SACE TMAX T4

- รองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ที่ 320A
- มีหน่วยประมวลผลการป้องกันแบบ Electronic PR221 LS/I , PR222 LSIG
- ใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ AC **
- poles : 3, 4
- Dimension (WxDxH) : 3P : 105 x 103.5 x 205
  : 4P : 140 x 103.5 x 205

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @380/415 Vac (kA)	การป้องกัน	จำนวนโพล*	กระแสใช้งาน (A)	รหัสสินค้า	ราคา
T4N	320	36	PR221 LS/I	3	320	T4N 320 PR221 LS/I 3P	23,300
			PR222 LSIG			T4N 320 PR222 LSIG 3P	40,000
T4H		70	PR221 LS/I			T4H 320 PR221 LS/I 3P	24,500
			PR222 LSIG			T4H 320 PR222 LSIG 3P	42,000

SACE TMAX T5

- รองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ 400 และ 630A
- มีหน่วยประมวลผลการป้องกันแบบ Electronic PR221 LS/I , PR222 LSIG
- ใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ AC **
- poles : 3, 4
- Dimension (WxDxH) : 3P : 140 x 103.5 x 205
  : 4P : 184 x 103.5 x 205

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @380/415 Vac (kA)	การป้องกัน	จำนวนโพล*	กระแสใช้งาน (A)	รหัสสินค้า	ราคา
T5N	400	36	PR221 LS/I	3	400	T5N 400 PR221 LS/I 3P	24,000
			PR222 LSIG			T5N 400 PR222 LSIG 3P	42,000
	630		PR221 LS/I		630	T5N 630 PR221 LS/I 3P	28,000
			PR222 LSIG			T5N 630 PR222 LSIG 3P	46,500
T5H	400	70	PR221 LS/I	3	400	T5H 400 PR221 LS/I 3P	25,300
			PR222 LSIG			T5H 400 PR222 LSIG 3P	44,000
	630		PR221 LS/I		630	T5H 630 PR221 LS/I 3P	34,200
			PR222 LSIG			T5H 630 PR222 LSIG 3P	51,500

* สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพลคูณด้วย 1.4

** Circuit breakers ที่ใช้งานในระบบไฟฟ้ากระแสตรง DC กรุณาสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ตัวแทนจำหน่าย หรือ บริษัท เอบีบี จำกัด

Moulded-case circuit breakers for power distribution
SACE TMAX

SACE TMAX T6

- รองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ 800 A
- มีหน่วยประมวลผลการป้องกันแบบ Electronic รุ่น PR221 LS/I , PR222 LSIG
- ใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ AC **
- poles : 3, 4
- Dimension (WxDxH) : 3P : 210 x 103.5 x 268
  : 4P : 280 x 103.5 x 268

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @380/415 Vac (kA)	การป้องกัน	จำนวนโพล*	กระแสใช้งาน (A)	รหัสสินค้า	ราคา
T6N	800	36	PR221 LS/I	3	800	T6N 800 PR221 LS/I	46,500
			PR222 LSIG			T6N 800 PR222 LSIG	71,000
T6S		50	PR221 LS/I			T6S 800 PR221 LS/I	50,000
			PR222 LSIG			T6S 800 PR222 LSIG	75,800
T6H		70	PR221 LS/I			T6H 800 PR221 LS/I	57,400
			PR222 LSIG			T6H 800 PR222 LSIG	83,300

SACE TMAX T7

- รองรับกระแสใช้งานตั้งแต่ 1,000 1,250 และ 1,600A
- มีหน่วยประมวลผลการป้องกันแบบ Electronic รุ่น PR231 LS/I , PR331 LSIG
- ใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ AC **
- poles : 3, 4
- Dimension (WxDxH) : 3P : 210 x 154 x 268
  : 4P : 280 x 154 x 268

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @380/415 Vac (kA)	การป้องกัน	จำนวนโพล*	กระแสใช้งาน (A)	รหัสสินค้า	ราคา
T7S	1000	50	PR231 LS/I	3	1000	T7S 1000 PR231 LS/I 3P	79,200
			PR331 LSIG			T7S 1000 PR331 LSIG 3P	107,900
	1250		PR231 LS/I		1250	T7S 1250 PR231 LS/I 3P	91,500
			PR331 LSIG			T7S 1250 PR331 LSIG 3P	121,500
	1600		PR231 LS/I		1600	T7S 1600 PR231 LS/I 3P	113,000
			PR331 LSIG			T7S 1600 PR331 LSIG 3P	136,500
T7H	1000	70	PR231 LS/I	3	1000	T7H 1000 PR231 LS/I 3P	88,800
			PR331 LSIG			T7H 1000 PR331 LSIG 3P	122,900
	1250		PR231 LS/I		1250	T7H 1250 PR231 LS/I 3P	101,000
			PR331 LSIG			T7H 1250 PR331 LSIG 3P	137,900
	1600		PR231 LS/I		1600	T7H 1600 PR231 LS/I 3P	123,500
			PR331 LSIG			T7H 1600 PR331 LSIG 3P	159,700

* สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพลคูณด้วย 1.4

** Circuit breakers ที่ใช้งานในระบบไฟฟ้ากระแสตรง DC กรุณาสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ตัวแทนจำหน่าย หรือ บริษัท เอบีบี จำกัด

Accessories For SACE TMAX T4-T5-T6-T7

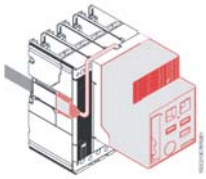
ราคาอุปกรณ์เสริม – บาท (Accessories)	T4–T5	T6	T7
Duty releases 220V 50Hz			
Shunt opening releases	3,280	3,280	5,500
Undervoltage releases	3,280	3,280	5,500
Electronic time-delay	8,600	8,600	8,900
Electrical signalling			
Auxiliary contacts			
1 Change over + 1 trip signal (1Q+ 1SY)	2,460	2,460	2,730
3 Change over + 1 trip signal (3Q+ 1SY)	3,280	3,280	-
2 Change over(2Q)	-	-	2,730
Motor operator 220V 50Hz.	34,200	43,700	-
Operating mechanism and lock			
Rear Mechanical interlock	8,200	13,700	15,000
Rotary handle (Direct)	3,000	5,200	5,200
Rotary handle (Door mounted)	4,500	6,850	6,850
Operating security			
Key lock fornt flange / rotary handle	1,100	1,920	-
Key lock for motor operate	1,100	1,920	-
Front flange	1,650	2,730	-
Pad Lock in Open PositionKey	-	-	2,050
Key Lock in Open Position	-	-	1,920
Automatic Transfer Switch ATS022	81,000	81,000	81,000

Shunt opening release-SOR

T4-T5-T6

T7

Stored energy motor operator for T4, T5 and T6-MOE and MOE-E



Time delay device for undervoltage release-UVD

Rotary handle operating mechanism-RHD/RHE

Front for lever operating mechanism-FLD

Moulded-case circuit breakers รุ่น SACE FORMULA

Moulded-case circuit breakers รุ่น SACE FORMULA ผลิตและนำเข้าจากประเทศอิตาลี ได้รับมาตรฐาน IEC 60947-2 ประกอบไปด้วยรุ่น A1 A2 และ A3 ซึ่งโดดเด่นที่มีขนาดกระทัดรัด ประหยัดเนื้อที่ติดตั้ง สามารถติดตั้งได้ที่ตู้ หรือยึดติดบนราง DIN - Rail สามารถใช้งานได้ในช่วงกระแสตั้งแต่ 15 - 630 A รองรับแรงดันได้สูงสุดที่ 550V มีค่า Icu สูงสุด 50kA มีให้เลือกตั้งแต่ 1-4 โพล อีกทั้งยังสามารถใช้งานกับไฟฟ้ากระแสตรง รวมถึงรองรับการใช้งานกับอุปกรณ์เสริมได้อีกด้วย

1

SACE FORMULA เป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ทำงานด้วยระบบ TMF Thermomagnetic Trip Unit ซึ่งผู้ใช้งานสามารถนำเซอร์กิตเบรกเกอร์ไปติดตั้งใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องปรับตั้งค่าใดๆ

Test Push botton

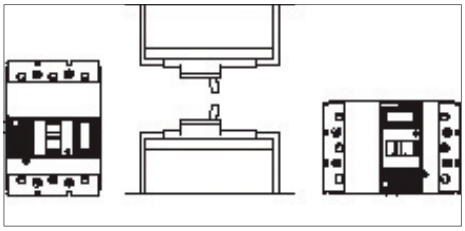
ปุ่มทดสอบการทำงานของเซอร์กิตเบรกเกอร์ ว่ายังสามารถใช้งานได้ปกติหรือไม่

Positive operation

ก้านเปิด-ปิด แสดงตำแหน่งของเซอร์กิตเบรกเกอร์อย่างชัดเจน ว่าอยู่ในตำแหน่ง เปิด - ปิด - ทริป

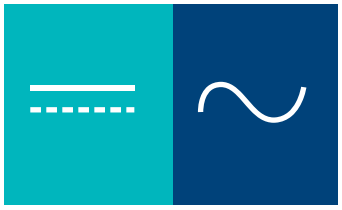
Double Insulation

ฉนวนป้องกัน 2 ชั้น เพื่อป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน ในขณะติดตั้งอุปกรณ์เสริม



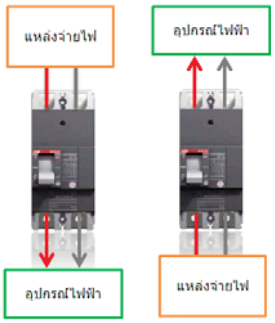
Installation positions

สามารถติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ในตำแหน่งต่างๆ ได้ โดยสามารถติดตั้งได้หลายทิศทาง



DC Application and AC Application

ด้วย Protection Unit ชนิด Thermomagnetic ทำให้สามารถใช้งานได้ทั้งแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับและแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง

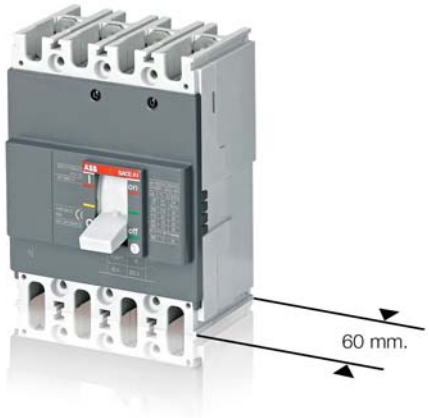


สามารถป้อนไฟฟ้าได้ทั้งสองทิศทาง ตำแหน่งด้านบนหรือตำแหน่งด้านล่าง

อุปกรณ์เสริมของซีรี่ส์ SACE FORMULA

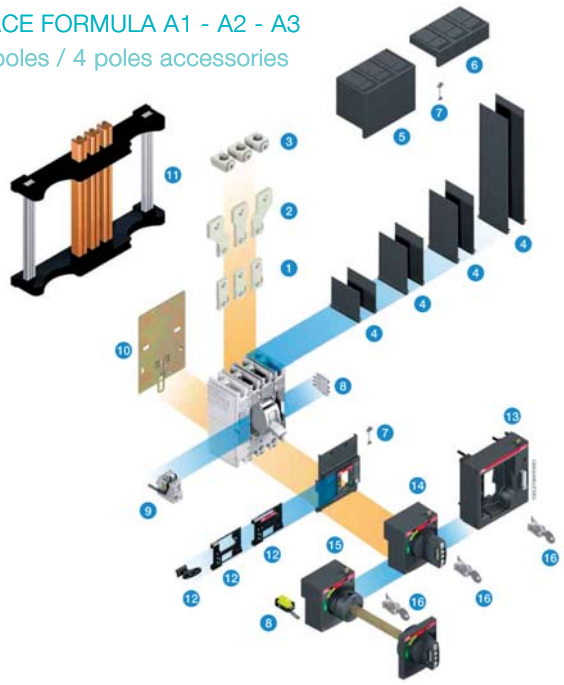
SACE FORMULA มีความหนาเพียง 60 mm ในรุ่น A1 (125A) และ A2 (250A) ช่วยให้สะดวก และประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง แต่สามารถให้ประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้อุปกรณ์กั้นเฟส (Phase barrier) เป็นอุปกรณ์มาตรฐานสำหรับ SACE FORMULA ทุกรุ่นเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์เข้ากับบัสบาร์ของระบบ

1



ผู้ใช้งานสามารถใช้งานเซอร์กิตเบรกเกอร์ร่วมกับอุปกรณ์เสริมประเภทต่างๆได้ทั้งประเภท 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 SACE FORMULA ได้รับการออกแบบให้สามารถติดตั้งร่วมกับบัสบาร์สำเร็จรูป FORMULA Link ที่ช่วยให้จ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยประเภท 1 หรือ 3 โพลผสมกันได้ สำหรับขนาดกระแสพิกัดใช้งานและความยาวของบัสบาร์นั้นผู้ใช้สามารถเลือกได้ตามรูปแบบ และจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้อย่างอิสระ ด้วยคุณสมบัติอันครบถ้วน ที่ผ่านการออกแบบและพัฒนาด้วยประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่เอบีบีมีมาอย่างยาวนาน และตั้งอยู่บนพื้นฐานของความต้องการของผู้ใช้งานอย่างแท้จริง ทำให้ SACE FORMULA คือเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่พร้อมใช้งานง่ายสะดวกต่อการติดตั้ง มีฟังก์ชั่นการทำงานที่ครบถ้วน จึงมั่นใจได้ว่า SACE FORMULA จะสามารถทำหน้าที่ควบคุมและป้องกันระบบไฟฟ้าของท่านได้อย่างปลอดภัย และทำให้ขั้นตอนการผลิตปัญหามีความน่าเชื่อถือในระดับสูง SACE FORMULA คือทางเลือกอันชาญฉลาดสำหรับอุตสาหกรรมในยุคสมัยใหม่

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

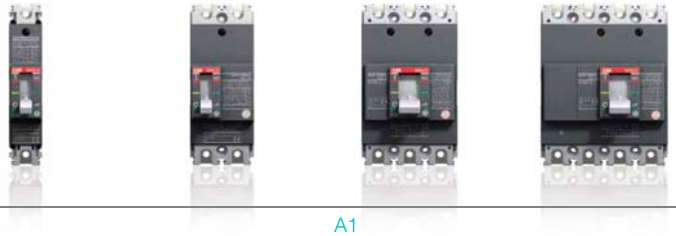


Caption

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

Moulded-case circuit breakers for power distribution
Characteristics

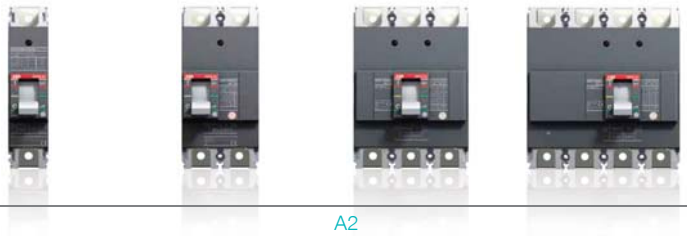
SACE FORMULA A1



A1

Size	(A)	125	125	125	125	125	125	125
Rate Service Voltage	(V)	415	415	550	550	550	550	550
Breaking capacity Icu		A1C 1P	A1N 1P	A1N 2P	A1A 3P	A1B 3P	A1C 3P	A1N 3P
(AC) 50-60Hz 240V	(kA)	18	25	50	10	25	30	100
(AC) 50-60Hz 380V	(kA)	2.5	5	36	10	18	25	36
(AC) 50-60Hz 415V	(kA)	2.5	5	30	10	18	25	30
(DC) 125V - 1 poles in series	(kA)	5	10	-	-	-	-	-
(DC) 250V - 2 poles in series	(kA)	-	-	10	5	5	10	10
Basic dimensions								
W x D x H (mm.)		25.4 x 60 x 130		50.8 x 60 x 130	76.2 x 60 x 130			

SACE FORMULA A2



A2

Size	(A)	250	250	250	250	250	250
Rate Service Voltage	(V)	415	415	550	550	550	550
Breaking capacity Icu		A2C 1P	A2N 1P	A2N 2P	A2B 3P	A2C 3P	A2N 3P
(AC) 50-60Hz 240V	(kA)	18	25	50	25	50	85
(AC) 50-60Hz 380V	(kA)	2.5	5	36	18	25	36
(AC) 50-60Hz 415V	(kA)	2.5	5	36	18	25	36
(DC) 125V - 1 poles in series	(kA)	5	10	-	-	-	-
(DC) 250V - 2 poles in series	(kA)	-	-	10	18	25	36
Basic dimensions							
W x D x H (mm.)		35 x 60 x 150		70 x 60 x 150	105 x 60 x 150		

SACE FORMULA A3

A3

Size	(A)	400	400	630	630
Rate Service Voltage	(V)	550	550	550	550
Breaking capacity Icu		A3N 3P	A3S 3P	A3N 3P	A3S 3P
(AC) 50-60Hz 240V	(kA)	85	100	85	100
(AC) 50-60Hz 380V	(kA)	36	50	36	50
(AC) 50-60Hz 415V	(kA)	36	50	36	50
(DC) 125V - 1 poles in series	(kA)	-	-	-	-
(DC) 250V - 2 poles in series	(kA)	36	50	36	50
Basic dimensions					
W x D x H (mm.)		139.5 x 103.5 x 205		139.5 x 103.5 x 205	

Moulded-case circuit breakers for power distribution
SACE FORMULA

SACE FORMULA A1 : 1 โพล

- หน่วยประมวลผลแบบ Thermomagnetic แบบไม่สามารถปรับตั้งกระแสใช้งาน
- รองรับได้ทั้งกระแส AC และ DC
- มีกระแสใช้งานตั้งแต่ 15 – 125 A
- Dimension (WxDxH) : 25.4 x 60 x 130 mm.

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 240 Vac (kA)	การป้องกัน	กระแสใช้งาน(A)	รหัสสินค้า	ราคา
A1C	125	18	TMF	15	A1C 125 TMF 15 A 1P	2,350
				16	A1C 125 TMF 16 A 1P	
				20	A1C 125 TMF 20 A 1P	
				25	A1C 125 TMF 25 A 1P	
				30	A1C 125 TMF 30A 1P	
				40	A1C 125 TMF 40A 1P	
				50	A1C 125 TMF 50A 1P	
				60	A1C 125 TMF 60A 1P	
				70	A1C 125 TMF 70A 1P	
				80	A1C 125 TMF 80A 1P	
				90	A1C 125 TMF 90A 1P	
				100	A1C 125 TMF 100A 1P	
				125	A1C 125 TMF 125A 1P	
A1N	125	25	TMF	20	A1N 125 TMF 20 A 1P	2,470
				25	A1N 125 TMF 25 A 1P	
				30	A1N 125 TMF 30 A 1P	
				40	A1N 125 TMF 40 A 1P	
				50	A1N 125 TMF 50 A 1P	
				60	A1N 125 TMF 60 A 1P	
				70	A1N 125 TMF 70 A 1P	
				80	A1N 125 TMF 80 A 1P	
				90	A1N 125 TMF 90 A 1P	
				100	A1N 125 TMF 100 A 1P	
				125	A1N 125 TMF 125 A 1P	

SACE FORMULA A1 : 2 โพล

- หน่วยประมวลผลแบบ Thermomagnetic แบบไม่สามารถปรับตั้งกระแสใช้งาน
- รองรับได้ทั้งกระแส AC และ DC
- มีกระแสใช้งานตั้งแต่ 15 – 125 A
- Dimension (WxDxH) : 50.8 x 60 x 130 mm.

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 240 Vac (kA)	การป้องกัน	กระแสใช้งาน(A)	รหัสสินค้า	ราคา
A1N	125	50	TMF	15	A1N 125 TMF 15 A 2P	3,000
				16	A1N 125 TMF 16 A 2P	
				20	A1N 125 TMF 20 A 2P	
				25	A1N 125 TMF 25 A 2P	
				30	A1N 125 TMF 30 A 2P	
				40	A1N 125 TMF 40 A 2P	
				50	A1N 125 TMF 50 A 2P	
				60	A1N 125 TMF 60 A 2P	
				70	A1N 125 TMF 70 A 2P	
				80	A1N 125 TMF 80 A 2P	
				90	A1N 125 TMF 90 A 2P	
				100	A1N 125 TMF 100A 2P	3,250
				125	A1N 125 TMF 125A 2P	

Moulded-case circuit breakers for power distribution
SACE FORMULA

SACE FORMULA A1 : 3 โพล

- หน่วยประมวลผลแบบ Thermomagnetic แบบไม่สามารถปรับตั้งกระแสใช้งาน
- รองรับได้ทั้งกระแส AC และ DC
- มีกระแสใช้งานตั้งแต่ 15 – 125 A
- Dimension (WxDxH) : 76.2 x 60 x 130 mm.

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380 Vac (kA)	การป้องกัน	กระแสใช้งาน(A)	รหัสสินค้า	ราคา
A1A	125	10	TMF	15	A1A 125 TMF 15 A 3P	3,150
				16	A1A 125 TMF 16 A 3P	
				20	A1A 125 TMF 20 A 3P	
				25	A1A 125 TMF 25 A 3P	
				30	A1A 125 TMF 30 A 3P	
				40	A1A 125 TMF 40 A 3P	
				50	A1A 125 TMF 50 A 3P	
				60	A1A 125 TMF 60 A 3P	
				70	A1A 125 TMF 70 A 3P	
				80	A1A 125 TMF 80 A 3P	
				90	A1A 125 TMF 90 A 3P	
				100	A1A 125 TMF 100A 3P	3,400
				125	A1A 125 TMF 125A 3P	
A1B	125	18	TMF	15	A1B 125 TMF 15 A 3P	3,900
				16	A1B 125 TMF 16 A 3P	
				20	A1B 125 TMF 20 A 3P	
				25	A1B 125 TMF 25 A 3P	
				30	A1B 125 TMF 30 A 3P	
				40	A1B 125 TMF 40 A 3P	
				50	A1B 125 TMF 50 A 3P	
				60	A1B 125 TMF 60 A 3P	
				70	A1B 125 TMF 70 A 3P	
				80	A1B 125 TMF 80 A 3P	
				90	A1B 125 TMF 90 A 3P	
				100	A1B 125 TMF 100A 3P	
				125	A1B 125 TMF 125A 3P	4,450
A1C	125	25	TMF	15	A1C 125 TMF 15 A 3P	4,300
				16	A1C 125 TMF 16 A 3P	
				20	A1C 125 TMF 20 A 3P	
				25	A1C 125 TMF 25 A 3P	
				30	A1C 125 TMF 30 A 3P	
				40	A1C 125 TMF 40 A 3P	
				50	A1C 125 TMF 50 A 3P	
				60	A1C 125 TMF 60 A 3P	
				70	A1C 125 TMF 70 A 3P	
				80	A1C 125 TMF 80 A 3P	
				90	A1C 125 TMF 90 A 3P	
				100	A1C 125 TMF 100A 3P	
				125	A1C 125 TMF 125A 3P	4,700
A1N	125	36	TMF	15	A1N 125 TMF 15 A 3P	4,950
				16	A1N 125 TMF 16 A 3P	
				20	A1N 125 TMF 20 A 3P	
				25	A1N 125 TMF 25 A 3P	
				30	A1N 125 TMF 30 A 3P	
				40	A1N 125 TMF 40 A 3P	
				50	A1N 125 TMF 50 A 3P	
				60	A1N 125 TMF 60 A 3P	
				70	A1N 125 TMF 70 A 3P	
				80	A1N 125 TMF 80 A 3P	
				90	A1N 125 TMF 90 A 3P	
				100	A1N 125 TMF 100A 3P	
				125	A1N 125 TMF 125A 3P	5,850

** สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพล คูณด้วย 1.4 **

Moulded-case circuit breakers for power distribution
SACE FORMULA

- หน่วยประมวลผลแบบ Thermomagnetic แบบไม่สามารถปรับตั้งกระแสใช้งาน
- รองรับได้ทั้งกระแส AC และ DC
- มีกระแสใช้งานตั้งแต่ 125 – 250 A
- Dimension (WxDxH) : 35 x 60 x 150 mm.

SACE FORMULA A2 : 1 โพล

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 240 Vac (kA)	การป้องกัน	กระแสใช้งาน(A)	รหัสสินค้า	ราคา
A2C	250	18	TMF	125	A2C 250 TMF 125A 1P	5,200
				160	A2C 250 TMF 160A 1P	
				175	A2C 250 TMF 175A 1P	6,250
				200	A2C 250 TMF 200A 1P	
				225	A2C 250 TMF 225A 1P	
				250	A2C 250 TMF 250A 1P	
A2N	250	25	TMF	125	A2N 250 TMF 125A 1P	5,850
				160	A2N 250 TMF 160A 1P	
				175	A2N 250 TMF 175A 1P	7,150
				200	A2N 250 TMF 200A 1P	
				225	A2N 250 TMF 225A 1P	
				250	A2N 250 TMF 250A 1P	

- หน่วยประมวลผลแบบ Thermomagnetic แบบไม่สามารถปรับตั้งกระแสใช้งาน
- รองรับได้ทั้งกระแส AC และ DC
- มีกระแสใช้งานตั้งแต่ 125 – 250 A
- Dimension (WxDxH) : 70 x 60 x 150 mm.

SACE FORMULA A2 : 2 โพล

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 240 Vac (kA)	การป้องกัน	กระแสใช้งาน(A)	รหัสสินค้า	ราคา
A2N	250	50	TMF	125	A2N 250 TMF 125A 2P	7,800
				160	A2N 250 TMF 160A 2P	
				175	A2N 250 TMF 175A 2P	9,100
				200	A2N 250 TMF 200A 2P	
				225	A2N 250 TMF 225A 2P	
				250	A2N 250 TMF 250A 2P	

- หน่วยประมวลผลแบบ Thermomagnetic แบบไม่สามารถปรับตั้งกระแสใช้งาน
- รองรับได้ทั้งกระแส AC และ DC
- มีกระแสใช้งานตั้งแต่ 125 – 250 A
- Dimension (WxDxH) : 105 x 60 x 150 mm.

SACE FORMULA A2 : 3 โพล

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380 Vac (kA)	การป้องกัน	กระแสใช้งาน(A)	รหัสสินค้า	ราคา
A2B	250	18	TMF	125	A2B 250 TMF 125A 3P	7,150
				160	A2B 250 TMF 160A 3P	
				175	A2B 250 TMF 175A 3P	7,800
				200	A2B 250 TMF 200A 3P	
				225	A2B 250 TMF 225A 3P	
				250	A2B 250 TMF 250A 3P	
A2C	250	25	TMF	125	A2C 250 TMF 125A 3P	8,450
				160	A2C 250 TMF 160A 3P	
				175	A2C 250 TMF 175A 3P	8,850
				200	A2C 250 TMF 200A 3P	
				225	A2C 250 TMF 225A 3P	
				250	A2C 250 TMF 250A 3P	
A2N	250	36	TMF	125	A2N 250 TMF 125A 3P	9,100
				160	A2N 250 TMF 160A 3P	
				175	A2N 250 TMF 175A 3P	
				200	A2N 250 TMF 200A 3P	
				225	A2N 250 TMF 225A 3P	
				250	A2N 250 TMF 250A 3P	

** สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพล คูณด้วย 1.4 **

Moulded-case circuit breakers for power distribution

SACE FORMULA

- หน่วยประมวลผลแบบ Thermomagnetic แบบไม่สามารถปรับตั้งกระแสใช้งาน
- รองรับได้ทั้งกระแส AC และ DC
- มีกระแสใช้งานตั้งแต่ 320 – 400 A
- Dimension (WxDxH) : 139.5 x 103.5 x 205 mm.

SACE FORMULA A3 : 3 โพล

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380 Vac (kA)	การป้องกัน	กระแสใช้งาน(A)	รหัสสินค้า	ราคา
A3N	400	36	TMF	320	A3N 400 TMF 320A 3P	19,900
				400	A3N 400 TMF 400A 3P	
A3S	400	50	TMF	320	A3S 400 TMF 320A 3P	20,800
				400	A3S 400 TMF 400A 3P	

** สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพล คูณด้วย 1.4 **

- หน่วยประมวลผลแบบ TMF และ Electronic แบบไม่สามารถปรับตั้งกระแสใช้งาน
- มีกระแสใช้งานตั้งแต่ 500 – 630 A
- Dimension (WxDxH) : 139.5 x 103.5 x 205 mm.

SACE FORMULA A3 : 3 โพล

รุ่น	กระแสพิกัด (A)	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380 Vac (kA)	การป้องกัน	กระแสใช้งาน(A)	รหัสสินค้า	ราคา
A3N	630	36	TMF	500	A3N 630 TMF 500A 3P	25,300
			ELT Fixed	630	A3N 630 ELT LI 630A 3P	26,700
A3S	630	50	TMF	500	A3S 630 TMF 500A 3P	27,300
			ELT Fixed	630	A3S 630 ELT LI 630A 3P	28,600

** สำหรับรุ่น 4 โพล สามารถใช้ราคาตั้งของรุ่น 3 โพล คูณด้วย 1.4 **

Accessories for SACE FORMULA

ราคาอุปกรณ์เสริม	A1	A2	A3
Shunt opening releases	2,350	2,350	3,280
Undervoltage releases	3,650	3,650	3,280
Electronic Time Delay	-	-	8,600
Auxiliary contact 1Q+1SY	2,100	2,100	2,460
Auxiliary contact 2Q+1SY	2,350	2,350	-
Auxiliary contact 3Q+1SY	-	-	3,280
Rotary handle (Direct)	1,950	1,950	4,550
Rotary handle (Door mounted)	3,000	3,000	7,500
Key lock on Rotary handle	1,850	1,850	1,100
Removable PLL	650	650	-
Pad lock	1,300	1,300	1,560

Moulded-case circuit breakers for power distribution
FORMULA Link

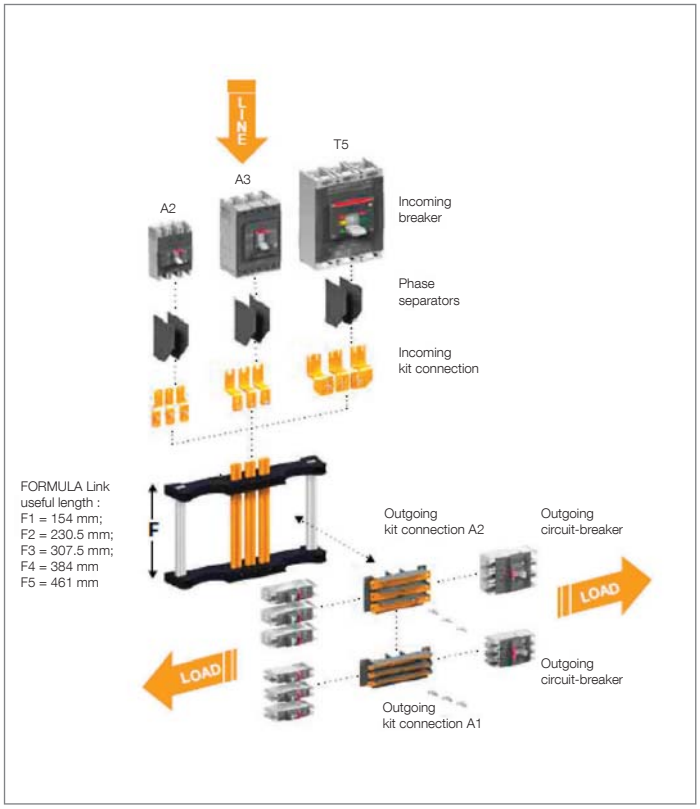
ชุดบัสบาร์ FORMULA Link – power distribution system

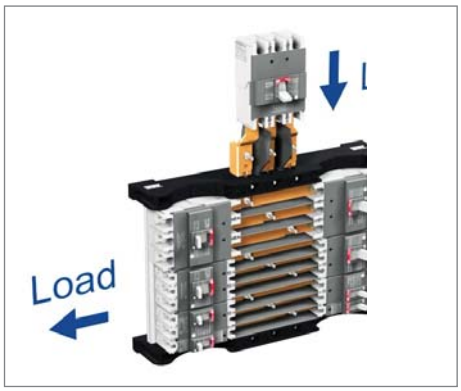
อุปกรณ์เสริมชุดบัสบาร์ Formula Link มีหลายรุ่นตามกระแสใช้งานโดยรองรับกระแสตั้งแต่ 250, 400 และ 800A โดยรองรับเบรกเกอร์ย่อย 1, 2 และ 3 โพล แบบผสมได้ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกจำนวนเบรกเกอร์ได้อย่างอิสระ ทำให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน อีกทั้งได้รับมาตรฐาน IEC 60439

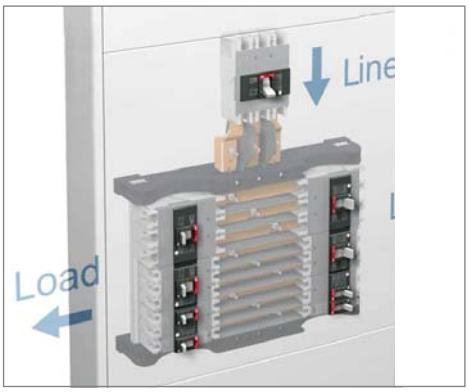
1

ชุดสำเร็จรูปของ FORMULA Link ประกอบด้วย ส่วนประกอบย่อยดังนี้

1. Main MCCB
2. Incoming Kit Connection
3. Formula Link Busbar
4. Feeder MCCB
5. Outgoing Terminal Kit







ชุดบัสบาร์ FORMULA Link สำหรับชุดเซอร์กิตเบรกเกอร์เมน 250A

โปรดอ่านวิธีการเลือก

* สามารถติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยได้ทั้งแบบ 3 pole และ 1 pole (และสามารถติดตั้งผสมกันได้)
* ตารางข้างล่างแสดงจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์แบบ 3 pole ดังนั้นในกรณีใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยแบบ 1 pole ให้คิดว่าเซอร์กิตเบรกเกอร์ 1 pole 3 ตัวใช้จำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ 3 pole 1 ตัว (ตัวอย่างเช่น เซอร์กิตเบรกเกอร์ 1 pole 6 ตัวเท่ากับเซอร์กิตเบรกเกอร์ 3 pole 2 ตัวเป็นต้น)

Busbar (A)	ขนาดความยาวของบัสบาร์	จำนวน CB ย่อยรุ่น A1 ขนาด 125AF *แสดงจำนวน CB แบบ 3 pole	รหัสสินค้า	ราคาไม่รวมเซอร์กิตเบรกเกอร์
250A	F1 (154 mm)	4	FORMULA250L11	6,650
	F2 (230.5 mm)	6	FORMULA250L21	8,400
	F3 (307.5 mm)	8	FORMULA250L31	10,100
	F4 (384 mm)	10	FORMULA250L41	11,850
	F5 (461 mm)	12	FORMULA250L51	13,650

* เซอร์กิตเบรกเกอร์เมน และเซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อยราคาพิเศษ จำกัดจำนวนซื้อตามชุดของ FORMULA Link

ชุดบัสบาร์ FORMULA Link สำหรับชุดเซอร์กิตเบรกเกอร์เมน 400A

โปรดอ่านวิธีการเลือก

* สามารถติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยได้ทั้งแบบ 3 pole และ 1 pole (และสามารถติดตั้งผสมกันได้)
* ตารางข้างล่างแสดงจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์แบบ 3 pole ดังนั้นในกรณีใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยแบบ 1 pole ให้คิดว่าเซอร์กิตเบรกเกอร์ 1 pole 3 ตัวใช้จำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ 3 pole 1 ตัว (ตัวอย่างเช่น เซอร์กิตเบรกเกอร์ 1 pole 6 ตัวเท่ากับเซอร์กิตเบรกเกอร์ 3 pole 2 ตัวเป็นต้น)

Busbar (A)	ขนาดความยาวของบัสบาร์	จำนวน CB ย่อยรุ่น A1 ขนาด 125AF *แสดงจำนวน CB แบบ 3 pole	ร่วมกับ	จำนวน CB ย่อยรุ่น A2 ขนาด 250AF *แสดงจำนวน CB แบบ 3 pole	รหัสสินค้า	ราคาไม่รวมเซอร์กิตเบรกเกอร์
400A	F1 (154 mm)	4	+	-	FORMULA400L11	8,180
		-	+	2	FORMULA400L12	7,330
	F2 (230.5mm)	6	+	-	FORMULA400L21	10,130
		2	+	2	FORMULA400L22	9,280
		-	+	4	FORMULA400L23	9,380
	F3 (307.5mm)	8	+	-	FORMULA400L31	12,080
		4	+	2	FORMULA400L32	11,230
		2	+	4	FORMULA400L33	11,330
	F4 (384mm)	10	+	-	FORMULA400L41	14,130
		6	+	2	FORMULA400L42	13,280
		4	+	4	FORMULA400L43	13,380
		-	+	6	FORMULA400L44	12,530
	F5 (461mm)	12	+	-	FORMULA400L51	16,080
		8	+	2	FORMULA400L52	15,230
		6	+	4	FORMULA400L53	15,330
		2	+	6	FORMULA400L54	14,480
		-	+	8	FORMULA400L55	14,580

* เซอร์กิตเบรกเกอร์เมน และเซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อยราคาพิเศษ จำกัดจำนวนซื้อตามชุดของ FORMULA Link

ชุดบัสบาร์ FORMULA Link สำหรับชุดเซอร์กิตเบรกเกอร์เมน 630A และ 800A

โปรดอ่านวิธีการเลือก

1

* สามารถติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยได้ทั้งแบบ 3 pole และ 1 pole (และสามารถติดตั้งผสมกันได้)
* ตารางข้างล่างแสดงจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์แบบ 3 pole ดังนั้นในกรณีใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยแบบ 1 pole ให้คิดว่าเซอร์กิตเบรกเกอร์ 1 pole 3 ตัวใช้จำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ 3 pole 1 ตัว (ตัวอย่างเช่น เซอร์กิตเบรกเกอร์ 1 pole 6 ตัวเท่ากับเซอร์กิตเบรกเกอร์ 3 pole 2 ตัวเป็นต้น)

Busbar (A)	ขนาดความยาวของบัสบาร์	จำนวน CB ย่อยรุ่น A1 ขนาด 125AF *แสดงจำนวน CB แบบ 3 pole	ร่วมกับ	จำนวน CB ย่อยรุ่น A2 ขนาด 250AF *แสดงจำนวน CB แบบ 3 pole	รหัสสินค้า	ราคาไม่รวมเซอร์กิตเบรกเกอร์
630A/800A	F1 (154 mm)	4	+	-	FORMULA800L11	10,050
		-	+	2	FORMULA800L12	9,200
	F2 (230.5mm)	6	+	-	FORMULA800L21	12,250
		2	+	2	FORMULA800L22	11,400
		-	+	4	FORMULA800L23	11,500
	F3 (307.5mm)	8	+	-	FORMULA800L31	14,450
		4	+	2	FORMULA800L32	13,600
		2	+	4	FORMULA800L33	13,700
	F4 (384mm)	10	+	-	FORMULA800L41	16,700
		6	+	2	FORMULA800L42	15,850
		4	+	4	FORMULA800L43	15,950
		-	+	6	FORMULA800L44	15,100
	F5 (461mm)	12	+	-	FORMULA800L51	18,950
		8	+	2	FORMULA800L52	18,100
		6	+	4	FORMULA800L53	18,200
		2	+	6	FORMULA800L54	17,350
		-	+	8	FORMULA800L55	17,450

* เซอร์กิตเบรกเกอร์เมน และเซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อยราคาพิเศษ จำกัดจำนวนซื้อตามชุดของ FORMULA Link

การเลือกชุด FORMULA Link

ตัวอย่างที่ 1 ในกรณีที่เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเป็นแบบ 3 pole ทั้งหมด

สมมุติให้ว่า

- ต้องการใช้บัสบาร์เมนขนาด 630A เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย 250AF 3 pole จำนวน 4 ตัว

วิธีเลือก

- ให้ใช้ตารางขนาดบัสบาร์ 630A/800A เลือกพิจารณาจากความยาว F1 (ขนาดสั้นที่สุด) ถึงความยาว F5 (ขนาดยาวที่สุด) ว่าจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ในตารางเพียงพอสำหรับติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น A2 ขนาด 250AF จำนวน 4 ตัวตามต้องการหรือไม่

สรุป

- ในกรณีนี้ต้องเลือกใช้รหัสสินค้า FORMULA800L23 ที่มีความยาวขนาด F2 ซึ่งสามารถติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยขนาด A2 250AF ได้ 4 ตัว ซึ่งก็เพียงพอสำหรับการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย 4 ตัว

ตัวอย่างที่ 2 ในกรณีที่เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเป็นแบบ 3 pole ทั้งหมด

สมมุติให้ว่า

- ต้องการใช้บัสบาร์เมนขนาด 800A
- ต้องการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยขนาด 125AF 3 pole จำนวน 5 ตัว
- ต้องการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยขนาด 250AF 3 pole จำนวน 4 ตัว

วิธีเลือก

- ให้ใช้ตารางขนาดบัสบาร์ 630A/800A เลือกพิจารณาจากความยาว F1 (ขนาดสั้นที่สุด) ถึงความยาว F5 (ขนาดยาวที่สุด) ว่าจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ในตารางเพียงพอสำหรับติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น A1 ขนาด 125AF จำนวน 5 ตัวและเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น A2 ขนาด 250AF อีก 4 ตัวตามต้องการหรือไม่

สรุป

- ในกรณีนี้ต้องเลือกใช้รหัสสินค้า FORMULA800L53 ที่มีความยาวขนาด F5 ซึ่งสามารถติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยขนาด A1 125AF ได้ 6 ตัว ซึ่งก็เพียงพอสำหรับการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย 5 ตัว ร่วมกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยขนาด A2 250AF ได้ 4 ตัว ซึ่งก็เพียงพอสำหรับการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย 4 ตัว

ตัวอย่างที่ 3 ในกรณีที่เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเป็นแบบ 1 pole ทั้งหมด

สมมุติให้ว่า

- ต้องการใช้บัสบาร์เมนขนาด 400A เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย 250AF 1 pole จำนวน 8 ตัว

วิธีเลือก

- ให้ใช้ตารางขนาดบัสบาร์ 400A จากนั้นให้แปลงจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยแบบ 1 pole เสมือนเป็นจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์แบบ 3 pole โดยการหารด้วย 3 ดังนั้นจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยรุ่น A2 ขนาด 250AF แบบ 1 pole 8 ตัว เสมือนว่ามีจำนวนเท่ากับเซอร์กิตเบรกเกอร์ 3 pole 3 ตัว (8 หาร 3 เท่ากับ 2.6 => ปัดเศษขึ้นจึงได้ 3) เลือกพิจารณาจากความยาว F1 (ขนาดสั้นที่สุด) ถึงความยาว F5 (ขนาดยาวที่สุด) ว่าจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ในตารางเพียงพอสำหรับติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น A2 ขนาด 250AF แบบ 3 pole ได้ 3 ตัวตามต้องการหรือไม่

สรุป

- ในกรณีนี้ต้องเลือกใช้รหัสสินค้า FORMULA400L23 ที่มีความยาวขนาด F2 ซึ่งสามารถติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยขนาด A2 แบบ 3 pole 250AF ได้ 4 ตัว หรือเทียบเท่ากับว่าสามารถติดตั้ง A2 แบบ 1 pole 250AF ได้ 12 ตัว ซึ่งก็เพียงพอสำหรับการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยตามต้องการ

ตัวอย่างที่ 4 ในกรณีที่เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเป็นแบบ 3 pole และ 1 pole ผสมกัน

สมมุติให้ว่า

- ต้องการใช้บัสบาร์เมนขนาด 400A
- และต้องการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยขนาด 125AF 1 pole จำนวน 6 ตัว
- และต้องการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยขนาด 125AF 3 pole จำนวน 5 ตัว
- และต้องการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยขนาด 250AF 3 pole จำนวน 2 ตัว

วิธีเลือก

- ให้ใช้ตารางขนาดบัสบาร์ 400A จากนั้นให้แปลงจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยแบบ 1 pole เสมือนเป็นจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์แบบ 3 pole โดยการหารด้วย 3 เท่ากับว่าจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยรุ่น A1 ขนาด 125AF แบบ 1 pole 6 ตัว เสมือนว่ามีจำนวนเท่ากับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น A1 ขนาด 125AF แบบ 3 pole 2 ตัว (6 หาร 3 เท่ากับ 2)
- ดังนั้นต้องการพื้นที่ติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยรุ่น A1 แบบ 3 pole ขนาด 125AF จำนวน 7 ตัว ซึ่งคิดมาจาก 2 (สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น A1 แบบ 1 pole จำนวน 6 ตัว) + รวมกับ 5 (สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น A1 แบบ 3 pole จำนวน 5 ตัว)
- และสุดท้ายต้องรวมกับจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น A2 แบบ 3 pole อีก 2 ตัว ด้วย สรุปได้ว่าต้องเลือกพิจารณาจากความยาว F1 (ขนาดสั้นที่สุด) ถึงความยาว F5 (ขนาดยาวที่สุด) ว่าจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ในตารางเพียงพอสำหรับติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น A1 แบบ 3 pole จำนวน 7 ตัวพร้อมกับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น A2 แบบ 3 pole จำนวน 2 ตัวตามต้องการหรือไม่

สรุป

- ในกรณีนี้ต้องเลือกใช้รหัสสินค้า FORMULA400L52 ที่มีความยาวขนาด F5 ซึ่งสามารถติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยขนาด A1 แบบ 3 pole 125AF ได้ 8 ตัว หรือเทียบเท่ากับว่าสามารถติดตั้ง A1 แบบ 3 pole 125AF ได้ 6 ตัว ผสมกับติดตั้ง A1 แบบ 1 pole ได้อีก 6 ตัว ซึ่งก็เพียงพอสำหรับการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยตามต้องการ ร่วมกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยขนาด รุ่น A2 250AF แบบ 3 pole ได้ 2 ตัว ซึ่งก็เพียงพอสำหรับการติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยตามต้องการ

Code | Status of the line
1 No voltage
2 Undervoltage
3 Overvoltage
4 Phase missing
5 Voltage unbalance
6 Incorrect phase sequence
7 Invalid frequency
CB1
TEST
CB2
RESET
ENT
Power
Auto
Alarm
Tx/Rx

Automatic Transfer Switch Controller

ATS022 - Automatic Transfer Switch Controller

ATS022 คืออุปกรณ์ควบคุมการสลับแหล่งจ่ายไฟจากแหล่งจ่ายปกติไปยังแหล่งจ่ายไฟสำรองโดยอัตโนมัติ โดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ควบคุมแบบไมโครโปรเซสเซอร์ โดยการทำงานจะตรวจสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟฟ้าปกติ ในกรณีที่พบข้อผิดพลาด ตัวควบคุมจะสั่ง Start/Stop ไปยังแหล่งจ่ายไฟสำรองหรือเจนเนอเรเตอร์ โดยผ่านการสลับ สถานะการทำงาน ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ 2 ตัว ชุด ATS022 นี้สามารถใช้ได้ทั้ง MCCB และ ACB ของ ABB SACE โดยติดตั้งชุดมอเตอร์ในการทำงานทั้งสองชุด โดยการเปลี่ยนสถานะของเซอร์กิตเบรกเกอร์ สามารถตั้งค่าหน่วงเวลา และฟังก์ชั่นการทำงานอื่นๆ ได้ SACE ATS022

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

ATS022

สถานะของเซอร์กิตเบรกเกอร์

- แสดงสถานะของแหล่งจ่ายทั้ง 2 แหล่งพร้อมกับแยกแยะข้อบกพร่อง
- แสดงสถานะ ON-OFF ของเซอร์กิตเบรกเกอร์แต่ละตัว
- แสดงสถานะ ON-OFF ของเซอร์กิตเบรกเกอร์เชื่อม, การทริปและตำแหน่ง withdrawable ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ (เฉพาะรุ่น ATS022)
- ปรับตั้งเวลาในส่วนการทำงาน และเวลาของเจนเนอเรเตอร์
  - TS : 0 – 30 s คำสั่งสตาร์ทเจนเนอร์เรเตอร์ (เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Normal หลังจากที่ไฟฟ้าด้านเจนเนอร์เรเตอร์พร้อม)
  - TCE : 0 – 60 s ปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Emergency
  - TBS : 0 – 30 s เปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Emergency
  - TCN : 0 – 60 s ปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ด้าน Normal
  - TG off : 0 – 5 min หน่วงเวลาหยุดเจนเนอเรเตอร์

ฟังก์ชั่นอื่นๆ

- เลือกระบบได้ทั้ง AUTO และ MANUAL ด้วยปุ่มควบคุมที่แสดงไว้ รวมถึงมีฟังก์ชั่นการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์และเจนเนอเรเตอร์ 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

			ATS022
General	Auxiliary Power Supply		Not Required (24-110 Vdc is required only for Modbus dialogue and 16 2/3 Hz system)
	Rated Voltage, Un		Max 480 Vac
	Frequency, fn		50, 60 Hz
	Dimensions	H mm	96
		L mm	144
		D mm	170
	Type of installation		Din-rail Mounting – Door mounting
	Operating Mode		Auto/Manual
Features	Monitoring of the Normal and Emergency lines		•
	Controlling CBS of the Normal and Emergency lines		•
	Generator set startup		•
	Generator set shutdown with adjustable delay		•
	No-priority Line		•
	Modbus RS485 Dialogue		•
	Display		LCD
Price			81,000

Automatic Transfer Switch

ชุดประกอบ Mechanical Interlock สำหรับ Automatic Transfer Switch

สำหรับระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ต้องการเสถียรภาพที่สูงขึ้นด้วยระบบการสลับแหล่งจ่ายอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch) เอบีบี ขอนำเสนออุปกรณ์เซอร์กิตเบรกเกอร์ทั้งประเภท Air circuit breakers และ Moulded-case circuit breakers ที่สามารถรองรับ Application ประเภท ATS โดยเริ่มตั้งแต่ขนาดเฟรม 160 A ถึง 6300 A ทั้งนี้ เอบีบี เซอร์กิตเบรกเกอร์ รุ่นต่างๆ สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมการทำงานอัตโนมัติ Automatic Transfer Switch Controller รุ่น ATS 022 ได้

SACE TMAX : XT1 (Protection Release Unit แบบ Thermomagnetic)

รุ่น	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380 Vac (kA)	กระแสใช้งาน (A)	จำนวนโพล	ราคา*
XT1B : XT1B	18	16-100	3	60,400
XT1C : XT1C	25			61,500
XT1N : XT1N	36			63,000
XT1S : XT1S	50			68,500
XT1H : XT1H	70			71,300
XT1B : XT1B	18	125-160	3	61,500
XT1C : XT1C	25			62,300
XT1N : XT1N	36			64,900
XT1S : XT1S	50			70,300
XT1H : XT1H	70			73,300

SACE TMAX : XT3 (Protection Release Unit แบบ Thermomagnetic)

รุ่น	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380 Vac (kA)	กระแสใช้งาน (A)	จำนวนโพล	ราคา*
XT3N : XT3N	36	125-250	3	73,000
XT3S : XT3S	50			75,600

โดยชุดประกอบไปด้วย

1. Circuit Breaker (XT1 : XT1) หรือ (XT3 : XT3) จำนวน 2 ตัว
2. Auxiliary Contact** จำนวน 2 ตัว
3. Motor Operator จำนวน 2 ตัว
4. Mechanical Interlock จำนวน 1 ชุด

* ราคาดังกล่าวไม่รวมตัว Controller ATS022

** Auxiliary contact ประเภท 2Q+1SY สำหรับรุ่น XT3 และ 1Q+SY สำหรับ XT1

Automatic Transfer Switch

ชุดประกอบ Mechanical Interlock สำหรับ Automatic Transfer Switch

XT4, T4, T5 และ T6 แต่ละชุดประกอบด้วย

1. Moulded-case circuit breakers 2 ตัว
2. Auxiliary contact ** 2 ตัว
3. Motor Operator 2 ตัว
4. Mechanical Interlock 1 ตัว

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

1

SACE TMAX : XT4 : 250A, Tmax : T4, T5, T6, T7M : 250A ถึง 1600A

รุ่น	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380 Vac (kA)	กระแสใช้งาน (A)	จำนวนโพล	ราคา*
XT4H : XT4H	70	250	3	126,000
T4N : T4N	36	320		129,760
T4H : T4H	70			132,160
T5N : T5N	36	400		131,160
T5H : T5H	70			133,760
T5N : T5N	36	630		139,160
T5H : T5H	70			151,560

โดยชุดประกอบไปด้วย

1. Circuit Breaker จำนวน 2 ตัว
2. Auxiliary Contact** จำนวน 2 ตัว
3. Motor Operator จำนวน 2 ตัว
4. Mechanical Interlock จำนวน 1 ชุด

* ราคาดังกล่าวไม่รวมตัว Controller ATS 022
** Auxiliary contact ประเภท 2Q+1SY สำหรับรุ่น XT4 / Auxiliary Contact 3Q+1SY สำหรับรุ่น Tmax T4, T5, T6

รุ่น	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380 Vac (kA)	กระแสใช้งาน (A)	จำนวนโพล	ราคา*
T6N : T6N	36	800	3	200,660
T6S : T6S	50			207,660
T6H : T6H	70			222,460
T7S-M : T7S-M	50	1000		276,260
T7H-M : T7H-M	70			299,260
T7S-M : T7S-M	50	1250		305,860
T7H-M : T7H-M	70			328,860
T7S-M : T7S-M	50	1600		361,460
T7H-M : T7H-M	70			384,260

โดยชุดประกอบไปด้วย

1. Circuit Breaker T6 : T6 จำนวน 2 ตัว
2. Auxiliary Contact 3Q+1SY จำนวน 2 ตัว
3. Motor Operator จำนวน 2 ตัว
4. Mechanical Interlock จำนวน 1 ชุด

โดยชุดประกอบไปด้วย

1. Circuit Breaker T7M : T7M จำนวน 2 ตัว
2. Auxiliary Contact 2Q จำนวน 2 ตัว
3. Spring Charging Motor + Shunt Closing release จำนวน 2 ตัว
4. Shunt Opening Release จำนวน 2 ตัว
5. Electrical Trip Indicator Auxiliary Contact-SA จำนวน 2 ตัว
6. Mechanical Interlock จำนวน 1 ชุด

* ราคาดังกล่าวไม่รวมตัว Controller ATS022

Automatic Transfer Switch

ชุดประกอบ Mechanical Interlock สำหรับ Automatic Transfer Switch

Circuit Breaker Type	E1.2	E2.2				E4.2		
Rated Current [A]	1250A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	
Breaking Capacity, Icu [kA]	B	N	N	N	N	N	N	H
220/230/380/415 Vac	42	66	66	66	66	66	66	100
ราคาต่อชุดระหว่างเบรกเกอร์ 2 ตัว (Type A)-บาท	392,700	416,700	456,700	512,700	620,700	730,700	1,044,700	1,152,700
ราคาต่อชุดระหว่างเบรกเกอร์ 3 ตัว (Type C)-บาท	591,700	627,700	687,700	771,700	933,700	1,098,700	1,569,700	1,731,700

รูปแบบการ Interlock	รุ่น	กระแสลัดวงจรสูงสุด @ 380 Vac (kA)	กระแสใช้งาน (A)	จำนวนโพล	ราคา*
Type A	E1.2B : E1.2B	42	1250	3	392,700
	E2.2N : E2.2N	66	1250		416,700
			1600		456,700
			2000		512,700
			2500		620,700
	E4.2N : E4.2N	66	3200		730,700
			4000		1,044,700
	E4.2H : E4.2H	100	4000		1,152,700
Type C	E1.2B : E1.2B	42	1250	3	591,700
	E2.2N : E2.2N	66	1250		627,700
			1600		687,700
			2000		771,700
			2500		933,700
	E4.2N : E4.2N	66	3200		1,098,700
			4000		1,569,700
	E4.2H : E4.2H	100	4000		1,731,700

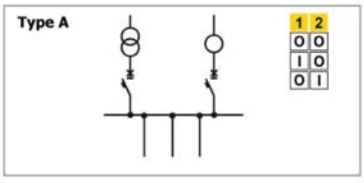
Type A แต่ละชุดประกอบด้วย

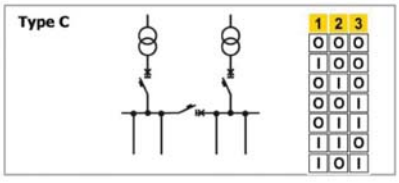
1) Air Circuit Breaker Fixed Ekip DIP/LI 2 ตัว
2) Gear Motor For charging spring 2 ตัว
3) Shunt Closing Release 2 ตัว
4) Shunt Opening Release 2 ตัว
5) Mechanical Interlock type A 1 ชุด

Type C แต่ละชุดประกอบด้วย

1) Air Circuit Breaker Fixed Ekip DIP/LI 3 ตัว
2) Gear Motor For charging spring 3 ตัว
3) Shunt Closing Release 3 ตัว
4) Shunt Opening Release 3 ตัว
5) Mechanical Interlock type C 1 ชุด

หมายเหตุ
ผู้ใช้งานสามารถทำชุดอินเตอร์ล็อคข้ามรุ่นระหว่างเซอร์กิตเบรกเกอร์ รุ่น E1.2 ถึง E6.2 เฉพาะ Type A เท่านั้น ส่วน Type C สามารถทำอินเตอร์ล็อคข้ามรุ่นได้ในรุ่น E2.2, E4.2 และ E6.2





* ราคาดังกล่าวไม่รวมตัว Controller ATS022

Price List

Ordercode	Type	Price List
	A 1 - 1 pole	
1SDA066485R1	A1C 125 TMF 15A 1P F F	2,350
1SDA068745R1	A1C 125 TMF 16A 1P F F	2,350
1SDA066486R1	A1C 125 TMF 20A 1P F F	2,350
1SDA066487R1	A1C 125 TMF 25A 1P F F	2,350
1SDA066488R1	A1C 125 TMF 30A 1P F F	2,350
1SDA066489R1	A1C 125 TMF 40A 1P F F	2,350
1SDA066490R1	A1C 125 TMF 50A 1P F F	2,350
1SDA066491R1	A1C 125 TMF 60A 1P F F	2,350
1SDA066492R1	A1C 125 TMF 70A 1P F F	2,350
1SDA066493R1	A1C 125 TMF 80A 1P F F	2,350
1SDA066494R1	A1C 125 TMF 90A 1P F F	2,350
1SDA066495R1	A1C 125 TMF 100A 1P F F	2,350
1SDA066496R1	A1C 125 TMF 125A 1P F F	2,350
1SDA066686R1	A1N 125 TMF 20A 1P F F	2,470
1SDA066687R1	A1N 125 TMF 25A 1P F F	2,470
1SDA066688R1	A1N 125 TMF 30A 1P F F	2,470
1SDA066689R1	A1N 125 TMF 40A 1P F F	2,470
1SDA066690R1	A1N 125 TMF 50A 1P F F	2,470
1SDA066691R1	A1N 125 TMF 60A 1P F F	2,470
1SDA066692R1	A1N 125 TMF 70A 1P F F	2,470
1SDA066693R1	A1N 125 TMF 80A 1P F F	2,470
1SDA066694R1	A1N 125 TMF 90A 1P F F	2,470
1SDA066695R1	A1N 125 TMF 100A 1P F F	2,470
1SDA066696R1	A1N 125 TMF 125A 1P F F	2,470
	A 1 – 2 poles	
1SDA068789R1	A1N125 TMF 15A 2P F F	3,000
1SDA068790R1	A1N125 TMF 16A 2P F F	3,000
1SDA066497R1	A1N125 TMF 20A 2P F F	3,000
1SDA066498R1	A1N125 TMF 25A 2P F F	3,000
1SDA066499R1	A1N125 TMF 30A 2P F F	3,000
1SDA066500R1	A1N125 TMF 40A 2P F F	3,000
1SDA066501R1	A1N125 TMF 50A 2P F F	3,000
1SDA066502R1	A1N125 TMF 60A 2P F F	3,000
1SDA066503R1	A1N125 TMF 70A 2P F F	3,000
1SDA066504R1	A1N125 TMF 80A 2P F F	3,000
1SDA066505R1	A1N125 TMF 90A 2P F F	3,000
1SDA066506R1	A1N125 TMF 100A 2P F F	3,250
1SDA066507R1	A1N125 TMF 125A 2P F F	3,250
	A1 – 3 poles	
1SDA066510R1	A1A125 TMF 15A 3P F F	3,150
1SDA068746R1	A1A125 TMF 16A 3P F F	3,150
1SDA066511R1	A1A125 TMF 20A 3P F F	3,150
1SDA066512R1	A1A125 TMF 25A 3P F F	3,150
1SDA066513R1	A1A125 TMF 30A 3P F F	3,150
1SDA066514R1	A1A125 TMF 40A 3P F F	3,150
1SDA066515R1	A1A125 TMF 50A 3P F F	3,150
1SDA066516R1	A1A125 TMF 60A 3P F F	3,150
1SDA066517R1	A1A125 TMF 70A 3P F F	3,150
1SDA066518R1	A1A125 TMF 80A 3P F F	3,150
1SDA066519R1	A1A125 TMF 90A 3P F F	3,150
1SDA066520R1	A1A125 TMF 100A 3P F F	3,400
1SDA066521R1	A1A125 TMF 125A 3P F F	3,400

Ordercode	Type	Price List
	A1 – 3 poles	
1SDA066697R1	A1B125 TMF 15A 3P F F	3,900
1SDA068747R1	A1B125 TMF 16A 3P F F	3,900
1SDA066698R1	A1B125 TMF 20A 3P F F	3,900
1SDA066699R1	A1B125 TMF 25A 3P F F	3,900
1SDA066700R1	A1B125 TMF 30A 3P F F	3,900
1SDA066701R1	A1B125 TMF 40A 3P F F	3,900
1SDA066702R1	A1B125 TMF 50A 3P F F	3,900
1SDA066703R1	A1B125 TMF 60A 3P F F	3,900
1SDA066704R1	A1B125 TMF 70A 3P F F	3,900
1SDA066705R1	A1B125 TMF 80A 3P F F	3,900
1SDA066706R1	A1B125 TMF 90A 3P F F	3,900
1SDA066707R1	A1B125 TMF 100A 3P F F	3,900
1SDA066708R1	A1B125 TMF 125A 3P F F	4,450
1SDA066709R1	A1C125 TMF 15A 3P F F	4,300
1SDA068748R1	A1C125 TMF 16A 3P F F	4,300
1SDA066710R1	A1C125 TMF 20A 3P F F	4,300
1SDA066711R1	A1C125 TMF 25A 3P F F	4,300
1SDA066712R1	A1C125 TMF 30A 3P F F	4,300
1SDA066713R1	A1C125 TMF 40A 3P F F	4,300
1SDA066714R1	A1C125 TMF 50A 3P F F	4,300
1SDA066715R1	A1C125 TMF 60A 3P F F	4,300
1SDA066716R1	A1C125 TMF 70A 3P F F	4,300
1SDA066717R1	A1C125 TMF 80A 3P F F	4,300
1SDA066718R1	A1C125 TMF 90A 3P F F	4,300
1SDA066719R1	A1C125 TMF 100A 3P F F	4,300
1SDA066720R1	A1C125 TMF 125A 3P F F	4,700
1SDA066721R1	A1N125 TMF 15A 3P F F	4,950
1SDA068749R1	A1N125 TMF 16A 3P F F	4,950
1SDA066722R1	A1N125 TMF 20A 3P F F	4,950
1SDA066723R1	A1N125 TMF 25A 3P F F	4,950
1SDA066724R1	A1N125 TMF 30A 3P F F	4,950
1SDA066725R1	A1N125 TMF 40A 3P F F	4,950
1SDA066726R1	A1N125 TMF 50A 3P F F	4,950
1SDA066727R1	A1N125 TMF 60A 3P F F	4,950
1SDA066728R1	A1N125 TMF 70A 3P F F	4,950
1SDA066729R1	A1N125 TMF 80A 3P F F	4,950
1SDA066730R1	A1N125 TMF 90A 3P F F	4,950
1SDA066731R1	A1N125 TMF 100A 3P F F	4,950
1SDA066732R1	A1N125 TMF 125A 3P F F	5,850
	A2 – 1 pole	
1SDA066536R1	A2C250 TMF 125A 1P F F	5,200
1SDA068776R1	A2C250 TMF 150A 1P F F	5,200
1SDA066537R1	A2C250 TMF 160A 1P F F	5,200
1SDA066538R1	A2C250 TMF 175A 1P F F	6,250
1SDA066539R1	A2C250 TMF 200A 1P F F	6,250
1SDA066540R1	A2C250 TMF 225A 1P F F	6,250
1SDA066541R1	A2C250 TMF 250A 1P F F	6,250
1SDA066769R1	A2N250 TMF 125A 1P F F	5,850
1SDA068777R1	A2N250 TMF 150A 1P F F	5,850
1SDA066770R1	A2N250 TMF 160A 1P F F	5,850
1SDA066771R1	A2N250 TMF 175A 1P F F	7,150
1SDA066772R1	A2N250 TMF 200A 1P F F	7,150
1SDA066773R1	A2N250 TMF 225A 1P F F	7,150
1SDA066774R1	A2N250 TMF 250A 1P F F	7,150

Ordercode	Type	Price List
	A2 – 2 poles	
1SDA066542R1	A2N250 TMF 125A 2P F F	7,800
1SDA068778R1	A2N250 TMF 150A 2P F F	7,800
1SDA066543R1	A2N250 TMF 160A 2P F F	7,800
1SDA066544R1	A2N250 TMF 175A 2P F F	9,100
1SDA066545R1	A2N250 TMF 200A 2P F F	9,100
1SDA066546R1	A2N250 TMF 225A 2P F F	9,100
1SDA066547R1	A2N250 TMF 250A 2P F F	9,100
	A2 – 3 poles	
1SDA066548R1	A2B250 TMF 125A 3P F F	7,150
1SDA068779R1	A2B250 TMF 150A 3P F F	7,150
1SDA066549R1	A2B250 TMF 160A 3P F F	7,150
1SDA066550R1	A2B250 TMF 175A 3P F F	7,800
1SDA066551R1	A2B250 TMF 200A 3P F F	7,800
1SDA066552R1	A2B250 TMF 225A 3P F F	7,800
1SDA066553R1	A2B250 TMF 250A 3P F F	7,800
1SDA066775R1	A2C250 TMF 125A 3P F F	8,450
1SDA068780R1	A2C250 TMF 150A 3P F F	8,450
1SDA066776R1	A2C250 TMF 160A 3P F F	8,450
1SDA066777R1	A2C250 TMF 175A 3P F F	8,850
1SDA066778R1	A2C250 TMF 200A 3P F F	8,850
1SDA066779R1	A2C250 TMF 225A 3P F F	8,850
1SDA066780R1	A2C250 TMF 250A 3P F F	8,850
1SDA066781R1	A2N250 TMF 125A 3P F F	9,100
1SDA068781R1	A2N250 TMF 150A 3P F F	9,100
1SDA066782R1	A2N250 TMF 160A 3P F F	9,100
1SDA066783R1	A2N250 TMF 175A 3P F F	9,100
1SDA066784R1	A2N250 TMF 200A 3P F F	9,100
1SDA066785R1	A2N250 TMF 225A 3P F F	9,100
1SDA066786R1	A2N250 TMF 250A 3P F F	9,100

Ordercode	Type	Price List
	A3 – 3 poles	
1SDA066560R1	A3N400 TMF 320A 3P F F	19,900
1SDA066561R1	A3N400 TMF 400A 3P F F	19,900
1SDA066562R1	A3S400 TMF 320A 3P F F	20,800
1SDA066563R1	A3S400 TMF 400A 3P F F	20,800
1SDA066564R1	A3N630 TMF 500A 3P F F	25,300
1SDA066565R1	A3S630 TMF 500A 3P F F	27,300
1SDA066566R1	A3N630 ELT LI 630A 3P F F	26,700
1SDA066567R1	A3S630 ELT LI 630A 3P F F	28,600
	Electrical Accessories	
1SDA066137R1	SOR-C A1-A2 220-240Vac-220-250Vdc	2,350
1SDA054873R1	SOR-C A3-T4-T5-T6 220..240Vac-220..250Vdc	3,280
1SDA066146R1	UVR-C A1-A2 220-240Vac-220-250Vdc	3,650
1SDA054891R1	UVR-C A3-T4-T5-T6 220...250 Vac/dc	3,280
1SDA066151R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V A1 2p	2,100
1SDA066149R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V A1-A2 3p-4p	2,100
1SDA066150R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V A1-A2 3p-4p	2,350
1SDA066152R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V A2 2p	2,900
1SDA054910R1	AUX-C A3-T4-T5-T6 1Q 1SY 250 Vac/dc	2,460
1SDA054911R1	AUX-C A3-T4-T5-T6 3Q 1SY 250 Vac/dc	3,280
	Mechanical Accessories	
1SDA066174R1	Key Lock On Handle A1-A2	1,850
1SDA054940R1	Key Lock On Front Flage Lever A3	1,100
1SDA066259R1	Removable Padlock (PLL) for A1-A2	650
1SDA066172R1	Fixed Padlock for A1-A2 3p	1,300
1SDA066179R1	Front Flange lever for A3	1,560
1SDA066154R1	Direct Rotary Handle for A1-A2 3p	1,950
1SDA066158R1	Transmitted Rotary Handle for A1-A2 3p	3,000
1SDA066155R1	Direct Rotary Handle for A3 3p	4,550
1SDA066159R1	Transmitted Rotary Handle for A3 3p	7,500

	Formula Link System	850
1SDA066822R1	Incoming terminal connect Formula Link 250A with main MCCB A2	850
1SDA068839R1	Incoming terminal connect Formula Link 250A with cable lug	1,180
1SDA066823R1	Incoming terminal connect Formula Link 400A with main MCCB A3-T5	1,180
1SDA068840R1	Incoming terminal connect Formula Link 400A with cable lug	1,850
1SDA066824R1	Incoming terminal connect Formula Link 800A with main MCCB T6	1,850
1SDA068744R1	Incoming terminal connect Formula Link 800A with cable lug	950
1SDA066841R1	Outgoing terminal connect Formula Link 250-400-800A with A1	1,050
1SDA066842R1	Outgoing terminal connect Formula Link 250-400-800A with A2	3,900
1SDA066825R1	Formula Link Busbar 250A size length F1	4,700
1SDA066827R1	Formula Link Busbar 250A size length F2	5,450
1SDA066828R1	Formula Link Busbar 250A size length F3	6,250
1SDA066829R1	Formula Link Busbar 250A size length F4	7,100
1SDA066830R1	Formula Link Busbar 250A size length F5	5,100
1SDA066831R1	Formula Link Busbar 400A size length F1	6,100
1SDA066832R1	Formula Link Busbar 400A size length F2	7,100
1SDA066833R1	Formula Link Busbar 400A size length F3	8,200
1SDA066834R1	Formula Link Busbar 400A size length F4	9,200
1SDA066835R1	Formula Link Busbar 400A size length F5	6,300
1SDA066836R1	Formula Link Busbar 800A size length F1	7,550
1SDA066837R1	Formula Link Busbar 800A size length F2	8,800
1SDA066838R1	Formula Link Busbar 800A size length F3	10,100
1SDA066839R1	Formula Link Busbar 800A size length F4	11,400
1SDA066840R1	Formula Link Busbar 800A size length F5	

Ordercode	Description	THB
	XT1	
1SDA066799R1	XT1B 160 TMD 16-450 3p F F	4,150
1SDA066800R1	XT1B 160 TMD 20-450 3p F F	4,150
1SDA066801R1	XT1B 160 TMD 25-450 3p F F	4,150
1SDA066802R1	XT1B 160 TMD 32-450 3p F F	4,150
1SDA066803R1	XT1B 160 TMD 40-450 3p F F	4,150
1SDA066804R1	XT1B 160 TMD 50-500 3p F F	4,150
1SDA066805R1	XT1B 160 TMD 63-630 3p F F	4,150
1SDA066806R1	XT1B 160 TMD 80-800 3p F F	4,150
1SDA066807R1	XT1B 160 TMD 100-1000 3p F F	4,150
1SDA066808R1	XT1B 160 TMD 125-1250 3p F F	4,700
1SDA066809R1	XT1B 160 TMD 160-1600 3p F F	4,700
1SDA067391R1	XT1C 160 TMD 25-450 3p F F	4,700
1SDA067392R1	XT1C 160 TMD 32-450 3p F F	4,700
1SDA067393R1	XT1C 160 TMD 40-450 3p F F	4,700
1SDA067394R1	XT1C 160 TMD 50-500 3p F F	4,700
1SDA067395R1	XT1C 160 TMD 63-630 3p F F	4,700
1SDA067396R1	XT1C 160 TMD 80-800 3p F F	4,700
1SDA067397R1	XT1C 160 TMD 100-1000 3p F F	4,700
1SDA067398R1	XT1C 160 TMD 125-1250 3p F F	5,100
1SDA067399R1	XT1C 160 TMD 160-1600 3p F F	5,100
1SDA067411R1	XT1N 160 TMD 32-450 3p F F	5,450
1SDA067412R1	XT1N 160 TMD 40-450 3p F F	5,450
1SDA067413R1	XT1N 160 TMD 50-500 3p F F	5,450
1SDA067414R1	XT1N 160 TMD 63-630 3p F F	5,450
1SDA067415R1	XT1N 160 TMD 80-800 3p F F	5,450
1SDA067416R1	XT1N 160 TMD 100-1000 3p F F	5,450
1SDA067417R1	XT1N 160 TMD 125-1250 3p F F	6,400
1SDA067418R1	XT1N 160 TMD 160-1600 3p F F	6,400
1SDA067431R1	XT1S 160 TMD 50-500 3p F F	8,200
1SDA067432R1	XT1S 160 TMD 63-630 3p F F	8,200
1SDA067433R1	XT1S 160 TMD 80-800 3p F F	8,200
1SDA067434R1	XT1S 160 TMD 100-1000 3p F F	8,200
1SDA067435R1	XT1S 160 TMD 125-1250 3p F F	9,100
1SDA067436R1	XT1S 160 TMD 160-1600 3p F F	9,100
1SDA067449R1	XT1H 160 TMD 50-500 3p F F	9,600
1SDA067450R1	XT1H 160 TMD 63-630 3p F F	9,600
1SDA067451R1	XT1H 160 TMD 80-800 3p F F	9,600
1SDA067452R1	XT1H 160 TMD 100-1000 3p F F	9,600
1SDA067453R1	XT1H 160 TMD 125-1250 3p F F	10,600
1SDA067454R1	XT1H 160 TMD 160-1600 3p F F	10,600
	XT2	
1SDA067056R1	XT2N 160 Ekip LS/I In=63A 3p F F	15,000
1SDA067057R1	XT2N 160 Ekip LS/I In=100A 3p F F	15,000
1SDA067058R1	XT2N 160 Ekip LS/I In=160A 3p F F	15,000
1SDA067067R1	XT2N 160 Ekip LSI In=10A 3p F F	32,500
1SDA067068R1	XT2N 160 Ekip LSI In=25A 3p F F	32,500
1SDA067069R1	XT2N 160 Ekip LSI In=63A 3p F F	32,500
1SDA067070R1	XT2N 160 Ekip LSI In=100A 3p F F	32,500
1SDA067071R1	XT2N 160 Ekip LSI In=160A 3p F F	32,500
1SDA067074R1	XT2N 160 Ekip LSIG In=63A 3p F F	42,900
1SDA067075R1	XT2N 160 Ekip LSIG In=100A 3p F F	42,900
1SDA067076R1	XT2N 160 Ekip LSIG In=160A 3p F F	42,900
1SDA067802R1	XT2S 160 Ekip LS/I In=63A 3p F F	17,200
1SDA067803R1	XT2S 160 Ekip LS/I In=100A 3p F F	17,200
1SDA067804R1	XT2S 160 Ekip LS/I In=160A 3p F F	17,200
1SDA067812R1	XT2S 160 Ekip LSI In=63A 3p F F	36,400
1SDA067813R1	XT2S 160 Ekip LSI In=100A 3p F F	36,400
1SDA067814R1	XT2S 160 Ekip LSI In=160A 3p F F	36,400
1SDA067817R1	XT2S 160 Ekip LSIG In=63A 3p F F	46,800
1SDA067818R1	XT2S 160 Ekip LSIG In=100A 3p F F	46,800
1SDA067819R1	XT2S 160 Ekip LSIG In=160A 3p F F	46,800
1SDA067859R1	XT2H 160 Ekip LS/I In=63A 3p F F	18,900
1SDA067860R1	XT2H 160 Ekip LS/I In=100A 3p F F	18,900
1SDA067861R1	XT2H 160 Ekip LS/I In=160A 3p F F	18,900
1SDA067869R1	XT2H 160 Ekip LSI In=63A 3p F F	40,300
1SDA067870R1	XT2H 160 Ekip LSI In=100A 3p F F	40,300
1SDA067871R1	XT2H 160 Ekip LSI In=160A 3p F F	40,300
1SDA067874R1	XT2H 160 Ekip LSIG In=63A 3p F F	54,600
1SDA067875R1	XT2H 160 Ekip LSIG In=100A 3p F F	54,600
1SDA067876R1	XT2H 160 Ekip LSIG In=160A 3p F F	54,600

Ordercode	Description	THB
	XT3	
1SDA068053R1	XT3N 250 TMD 63-630 3p F F	10,200
1SDA068054R1	XT3N 250 TMD 80-800 3p F F	10,200
1SDA068055R1	XT3N 250 TMD 100-1000 3p F F	10,200
1SDA068056R1	XT3N 250 TMD 125-1250 3p F F	10,200
1SDA068057R1	XT3N 250 TMD 160-1600 3p F F	10,200
1SDA068058R1	XT3N 250 TMD 200-2000 3p F F	10,200
1SDA068059R1	XT3N 250 TMD 250-2500 3p F F	10,200
1SDA068215R1	XT3S 250 TMD 63-630 3p F F	11,500
1SDA068216R1	XT3S 250 TMD 80-800 3p F F	11,500
1SDA068217R1	XT3S 250 TMD 100-1000 3p F F	11,500
1SDA068218R1	XT3S 250 TMD 125-1250 3p F F	11,500
1SDA068219R1	XT3S 250 TMD 160-1600 3p F F	11,500
1SDA068220R1	XT3S 250 TMD 200-2000 3p F F	11,500
1SDA068221R1	XT3S 250 TMD 250-2500 3p F F	11,500
	XT4	
1SDA068343R1	XT4H 250 TMA 200-2000 3p F F	18,200
1SDA068345R1	XT4H 250 TMA 250-2500 3p F F	18,200
1SDA068126R1	XT4N 250 Ekip LS/I In=250A 3p F F	20,150
1SDA068136R1	XT4N 250 Ekip LSI In=250A 3p F F	39,000
1SDA068141R1	XT4N 250 Ekip LSIG In=250A 3p F F	49,400
1SDA068475R1	XT4S 250 Ekip LS/I In=250A 3p F F	21,450
1SDA068485R1	XT4S 250 Ekip LSI In=250A 3p F F	44,200
1SDA068490R1	XT4S 250 Ekip LSIG In=250A 3p F F	54,600
1SDA068515R1	XT4H 250 Ekip LS/I In=250A 3p F F	24,000
1SDA068525R1	XT4H 250 Ekip LSI In=250A 3p F F	49,400
1SDA068530R1	XT4H 250 Ekip LSIG In=250A 3p F F	61,200
	Accessories XT1 - XT3	
1SDA066325R1	SOR-C XT1..XT4 F/P 220-240Vac-220-250Vdc	2,350
1SDA066399R1	UVR XT1..XT4 220-240Vac-220-250Vdc	3,650
1SDA051361R1	Electronic time delay for XT1…XT4	8,600
1SDA066431R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V XT1..XT4 F/P	2,100
1SDA066433R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V XT1..XT4 F/P	2,350
1SDA066434R1	AUX-C 3Q+1SY 250 V XT2..XT4 F/P	2,600
1SDA066460R1	MOD XT1-XT3 220...250 V ac/dc	18,600
1SDA066475R1	RHD XT1-XT3 F/P NORM. DIRETTA	2,100
1SDA066479R1	RHE XT1-XT3 F/P NORM. RINVIATA	3,250
1SDA066579R1	RHS L XT1-XT3 F/P NORMALE	3,800
1SDA066581R1	RHS R XT1-XT3 F/P NORMALE	3,800
1SDA066598R1	Key lock on the circuit-breaker XT1	1,800
1SDA066610R1	Key lock on the circuit-breaker for XT3	1,800
1SDA066618R1	Key lock on the handle XT1-XT3	1,800
1SDA066624R1	Key lock on the motor XT1-XT3	1,800
1SDA066588R1	PLL Removable lock with padlocks in open position	1,550
1SDA066591R1	PLL Fixed lock with padlocks in open/closed position	1,550
1SDA066639R1	Mechanical interlock XT1-XT1	10,700
1SDA066643R1	Mechanical interlock XT3-XT3	10,700
1SDA067122R1	RC Inst x XT1 3p F	17,200
1SDA067123R1	RC Sel x XT1 3p F	19,400
1SDA067127R1	RC Inst x XT3 3p F	17,800
1SDA067128R1	RC Sel x XT3 3p F	19,500
	Accessories XT2 - XT4	
1SDA066325R1	SOR-C XT1..XT4 F/P 220-240Vac-220-250Vdc	2,350
1SDA066399R1	UVR XT1..XT4 220-240Vac-220-250Vdc	3,650
1SDA051361R1	Electronic time delay for XT1…XT4	8,600
1SDA066431R1	AUX-C 1Q+1SY 250 V XT1..XT4 F/P	2,100
1SDA066433R1	AUX-C 2Q+1SY 250 V XT1..XT4 F/P	2,350
1SDA066434R1	AUX-C 3Q+1SY 250 V XT2..XT4 F/P	2,600
1SDA066466R1	Stored energy Motor Operator MOE XT2-XT4	37,100
1SDA069053R1	RHD Normal Direct Handle XT2-XT4	2,100
1SDA069055R1	RHE Normal Transmitted Handle XT2-XT4	3,250
1SDA069058R1	RHS L Normal Left Lateral Handle	3,800
1SDA069060R1	RHS R Normal Right Lateral Handle	3,800
1SDA066604R1	Key lock on the circuit-breaker for XT2-XT4	1,800
1SDA066618R1	Key lock on the handle XT2-XT4	1,800
1SDA066630R1	Key lock on the motor XT2-XT4	1,800
1SDA066592R1	PLL Fixed lock with padlocks in open/closed position	1,550
1SDA066635R1	Front for FLD locks	1,550
1SDA066641R1	Mechanical interlock XT2-XT2	10,700
1SDA066645R1	Mechanical interlock XT4-XT4	10,700
1SDA068659R1	EKIP DISPLAY XT2-XT4	5,200
1SDA068660R1	EKIP LED METER XT2-XT4	5,200

Ordercode	Description	THB
MCCB TMAX		
T4 Thermomagnetic and Electronic Protection		
1SDA054117R1	T4N 320 PR221DS-LS/I IN=320 3p	23,300
1SDA054133R1	T4H 320 PR221DS-LS/I IN=320 3p	24,500
T4 Electronic Protection, Ground Fault		
1SDA054120R1	T4N 320 PR222DS/P-LSIG IN=320 3p	40,000
1SDA054136R1	T4H 320 PR222DS/P-LSIG IN=320 3p	42,000
T5 Electronic Protection		
1SDA054317R1	T5N 400 PR221DS-LS/I IN=400 3p	24,000
1SDA054396R1	T5N 630 PR221DS-LS/I IN=630 3p	28,000
1SDA054349R1	T5H 400 PR221DS-LS/I IN=400 3p	25,300
1SDA054412R1	T5H 630 PR221DS-LS/I IN=630 3p	34,200
T5 Electronic Protection, Ground Fault		
1SDA054323R1	T5N 400 PR222DS/P-LSIG IN=400 3p	42,000
1SDA054399R1	T5N 630 PR222DS/P-LSIG IN=630 3p	46,500
1SDA054355R1	T5H 400 PR222DS/P-LSIG IN=400 3p	44,000
1SDA054415R1	T5H 630 PR222DS/P-LSIG IN=630 3p	51,500
Motor Breaker		
1SDA054522R1	T4N 250 PR222MP IN=100 3p	32,000
1SDA054523R1	T4N 250 PR222MP IN=160 3p	32,000
1SDA054524R1	T4N 250 PR222MP IN=200 3p	32,000
1SDA054551R1	T5N 400 PR222MP IN=320 3p	35,000
1SDA054552R1	T5N 400 PR222MP IN=400 3p	35,000
1SDA054525R1	T4S 250 PR222MP IN=100 3p	34,000
1SDA054526R1	T4S 250 PR222MP IN=160 3p	34,000
1SDA054527R1	T4S 250 PR222MP IN=200 3p	34,000
1SDA054553R1	T5S 400 PR222MP IN=320 3p	37,500
1SDA054554R1	T5S 400 PR222MP IN=400 3p	37,500
T6 Electronic Protection		
1SDA060268R1	T6N 800 PR221DS-LS/I IN=800 3p F F	46,500
1SDA060278R1	T6S 800 PR221DS-LS/I IN=800 3p F F	50,000
1SDA060289R1	T6H 800 PR221DS-LS/I IN=800 3p F F	57,400
T6 Electronic Protection, Ground Fault		
1SDA060271R1	T6N 800 PR222DS-LSIG IN=800 3p F F	71,000
1SDA060281R1	T6S 800 PR222DS-LSIG IN=800 3p F F	75,800
1SDA060292R1	T6H 800 PR222DS-LSIG IN=800 3p F F	83,300
Accessory (T4-T6)		
1SDA054873R1	SOR-C T4-T6 220..240Vac	3,280
1SDA054891R1	UVR-C T4-T6 220...250 Vac/dc	3,280
1SDA051361R1	UVD T1...T6 220...250Vac/dc	8,600
1SDA054910R1	AUX-C T4-T6 1Q 1SY 250 Vac/dc	2,460
1SDA054911R1	AUX-C T4-T6 3Q 1SY 250 Vac/dc	3,280
1SDA054897R1	Motor Operator T4-T5 220...250Vac/dc	34,200
1SDA054926R1	Rotary - RHD T4-T5 Normal Direct	3,000
1SDA054929R1	Rotary - RHE T4-T5 Normal Transmitted	4,500
1SDA054944R1	Front Flange - FLD T4-T5 F/P (padlock)	1,650
1SDA054946R1	Frame unit horizontal interlock *Specify CB type	8,200
1SDA055051R1	FDU T4-T5 Front Display Unit x PR222	13,300
1SDA054940R1	Key Lock for Front/Rotary Handle S - T4 - T5	1,100
1SDA054905R1	Key Lock for Motor Operator S - T4 - T5	1,100
1SDA060398R1	Motor Operator T6 220...250Vc.a./c.c.	43,700
1SDA060405R1	Rotary - RHD T6 Normal Direct	5,200
1SDA060409R1	Rotary - RHE T6 Normal Transmitted	6,850
1SDA060685R1	Mechanical Interlock T6	13,700
1SDA060417R1	Front Flange - FLD T6 F/P (padlock)	2,730
1SDA060429R1	FDU T6 Front Display Unit x PR222	27,300
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	79,200
1SDA062866R1	T7S 1250 PR231/P LS/I In=1250A 3p F F	91,500
1SDA062994R1	T7S 1600 PR231/P LS/I In=1600A 3p F F	113,000
1SDA062770R1	T7H 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F	88,800
1SDA062898R1	T7H 1250 PR231/P LS/I In=1250A 3p F F	101,000
1SDA063026R	T7H 1600 PR231/P LS/I In=1600A 3p F F	123,500
T7 Electronic Protection, Ground Fault		
1SDA062740R1	T7S 1000 PR331/P LSIG In=1000A 3p F F	107,900
1SDA062868R1	T7S 1250 PR331/P LSIG In=1250A 3p F F	121,500
1SDA062996R1	T7S 1600 PR331/P LSIG In=1600A 3p F F	136,500
1SDA062772R1	T7H 1000 PR331/P LSIG In=1000A 3p F F	122,900
1SDA062900R1	T7H 1250 PR331/P LSIG In=1250A 3p F F	137,900
1SDA063028R1	T7H 1600 PR331/P LSIG In=1600A 3p F F	159,700
Motor Breaker		
T7-M Electronic Protection		
1SDA062754R1	T7S 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F M	95,000
1SDA062882R1	T7S 1250 PR231/P LS/I In=1250A 3p F F M	109,800
1SDA063010R1	T7S 1600 PR231/P LS/I In=1600A 3p F F M	137,600
1SDA062786R1	T7H 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F M	106,500
1SDA062914R1	T7H 1250 PR231/P LS/I In=1250A 3p F F M	121,300
1SDA063042R1	T7H 1600 PR231/P LS/I In=1600A 3p F F M	149,000

Ordercode	Description	THB
Motor Breaker		
T7-M Electronic Protection, Ground Fault		
1SDA062756R1	T7S-M 1000 PR331/P LSIG In=1000A 3p F F M	129,500
1SDA062884R1	T7S-M 1250 PR331/P LSIG In=1250A 3p F F M	145,800
1SDA063012R1	T7S-M 1600 PR331/P LSIG In=1600A 3p F F M	163,800
1SDA062788R1	T7H-M 1000 PR331/P LSIG In=1000A 3p F F M	147,500
1SDA062916R1	T7H-M 1250 PR331/P LSIG In=1250A 3p F F M	165,500
1SDA063044R1	T7H-M 1600 PR331/P LSIG In=1600A 3p F F M	191,700
Accessory (T7-T7-M)		
1SDA063548R1	SOR T7-T7M 220...240Vac/dc	5,500
1SDA063552R1	UVR T7-T7M 220...240Vac/dc	5,500
1SDA038320R1	Electronic Time Delay for UVR 220/250V T7-T7M	8,900
1SDA062104R1	Aux T7 1Q + 1SY 400Vac	2,730
1SDA062102R1	Aux T7-T7M 2Q 400Vac	2,730
1SDA063553R1	Aux-SA T7M S51 250Vac	2,750
1SDA062116R1	Spring charging motor T7M 220...250Vac/dc	19,150
1SDA063550R1	SCR T7M 220...240Vac/dc	5,500
1SDA062127R1	Mechanical Interlock T7-T7M	15,000
1SDA062120R1	Rotary - RHD T7 Normal Direct	5,200
1SDA062122R1	Rotary - RHE T7 Normal Transmitted	6,850
1SDA062150R1	PLL - Padlock in open position T7	2,050
1SDA062151R1	PLL - Padlock in open position T7-M	2,050
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		
1SDA066881R1	T1D 160 PV 4p F FC Cu 1100VDC SP.VER	9,500
1SDA066882R1	T3D 200 PV 4p F FC Cu 1100VDC SP.VER	17,000
1SDA066883R1	T4D 250 PV 4p F FC Cu 1100VDC SP.VER	30,500
1SDA066884R1	T5D 500 PV 4p F FC Cu 1100VDC SP.VER	47,500
1SDA066885R1	T6D 800 PV 4p F FC CuAl 1100VDC SP.VER	95,000
1SDA066886R1	T7D 1250 PV 4p F FC CuAl 1100VDC SP.VER	213,000
1SDA066887R1	T7D 1600 PV 4p F FCCuAl 1100VDC SP.VER	250,000
CT TMAX		
1SDA055060R1	Connector X4 release tripped signal for T4-T6	5,200
1SDA055054R1	CT for withdrawable external neutral - T4 250	6,900
1SDA055055R1	CT for withdrawable external neutral - T4 320	7,400
1SDA055056R1	CT for withdrawable external neutral - T5 320	6,500
1SDA055057R1	CT for withdrawable external neutral - T5 400	7,100
1SDA055058R1	CT for withdrawable external neutral - T5 630	8,200
1SDA060430R1	CT for external neutral - T6 630	8,200
1SDA060431R1	CT for external neutral - T6 800	8,600
1SDA063159R1	Current Sensor N.EXT In=400..1600A T7-T7M-X1	16,800
Air Circuit Breaker Emax Gen2		
Fixed Type - LI		
1SDA070821R1	E1.2B 1250 Ekip Dip LI F F 3p	124,000
1SDA070951R1	E2.2N 1250 Ekip Dip LI F HR 3p	136,000
1SDA070991R1	E2.2N 1600 Ekip Dip LI F HR 3p	156,000
1SDA071031R1	E2.2N 2000 Ekip Dip LI F HR 3p	184,000
1SDA071061R1	E2.2N 2500 Ekip Dip LI F HR 3p	238,000
1SDA071141R1	E4.2N 3200 Ekip Dip LI F HR 3p	293,000
1SDA071191R1	E4.2N 4000 Ekip Dip LI F HR 3p	450,000
1SDA071211R1	E4.2H 4000 Ekip Dip LI F HR 3p	504,000
1SDA071261R1	E6.2H 5000 Ekip Dip LI F HR 3p	*
1SDA071291R1	E6.2H 6300 Ekip Dip LI F HR 3p	*
Fixed Type - LSIG		
1SDA070823R1	E1.2B 1250 Ekip Dip LSIG F F 3p	164,000
1SDA070953R1	E2.2N 1250 Ekip Dip LSIG F HR 3p	176,000
1SDA070993R1	E2.2N 1600 Ekip Dip LSIG F HR 3p	196,000
1SDA071033R1	E2.2N 2000 Ekip Dip LSIG F HR 3p	224,000
1SDA071063R1	E2.2N 2500 Ekip Dip LSIG F HR 3p	278,000
1SDA071143R1	E4.2N 3200 Ekip Dip LSIG F HR 3p	333,000
1SDA071193R1	E4.2N 4000 Ekip Dip LSIG F HR 3p	490,000
1SDA071213R1	E4.2H 4000 Ekip Dip LSIG F HR 3p	544,000
1SDA071263R1	E6.2H 5000 Ekip Dip LSIG F HR 3p	*
1SDA071293R1	E6.2H 6300 Ekip Dip LSIG F HR 3p	*
Draw-out Type - LI		
1SDA072171R1	E1.2B 1250 Ekip Dip LI W MP 3p	170,000
1SDA072301R1	E2.2N 1250 Ekip Dip LI W MP 3p	183,000
1SDA072341R1	E2.2N 1600 Ekip Dip LI W MP 3p	210,000
1SDA072381R1	E2.2N 2000 Ekip Dip LI W MP 3p	267,000
1SDA072411R1	E2.2N 2500 Ekip Dip LI W MP 3p	333,000
1SDA072491R1	E4.2N 3200 Ekip Dip LI W MP 3p	415,000
1SDA072541R1	E4.2N 4000 Ekip Dip LI W MP 3p	566,000
1SDA072561R1	E4.2H 4000 Ekip Dip LI W MP 3p	633,000
1SDA072611R1	E6.2H 5000 Ekip Dip LI W MP 3p	*
1SDA072641R1	E6.2H 6300 Ekip Dip LI W MP 3p	*
Draw-out Type - LSIG		
1SDA072173R1	E1.2B 1250 Ekip Dip LSIG W MP 3p	205,000
1SDA072303R1	E2.2N 1250 Ekip Dip LSIG W MP 3p	218,000
1SDA072343R1	E2.2N 1600 Ekip Dip LSIG W MP 3p	245,000
1SDA072383R1	E2.2N 2000 Ekip Dip LSIG W MP 3p	302,000
1SDA072413R1	E2.2N 2500 Ekip Dip LSIG W MP 3p	368,000
1SDA072493R1	E4.2N 3200 Ekip Dip LSIG W MP 3p	450,000
1SDA072543R1	E4.2N 4000 Ekip Dip LSIG W MP 3p	601,000
1SDA072563R1	E4.2H 4000 Ekip Dip LSIG W MP 3p	668,000
1SDA072613R1	E6.2H 5000 Ekip Dip LSIG W MP 3p	*
1SDA072643R1	E6.2H 6300 Ekip Dip LSIG W MP 3p	*

Ordercode	Description	THB
Neutral Current Sensor		
1SDA073736R1	Ext CS N E1.2 E2.2 2000A	13,600
1SDA073737R1	Ext CS N E2.2 2500A	15,400
1SDA073738R1	Ext CS N E4.2 3200A	17,700
1SDA073739R1	Ext CS N E4.2 4000A E6.2 50%	31,000
1SDA073740R1	Ext CS N E6.2 100%N	44,000
Electrical Accessory		
E1.2-E6.2		
1SDA073674R1	Shunt Opening Release E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	6,100
1SDA073687R1	Shunt Closing Release E1.2..E6.2 220-240 V AC/DC	6,100
1SDA073700R1	Undervoltage Release E1.2..E6.2 220-240 V AC/DC	7,500
1SDA074627R1	Electronic Time Delay E1.2..E6.2 220-250V AC/DC	8,900
1SDA065524R1	ATS022 Controller	81,000
E1.2		
1SDA073711R1	Motor Charging Spring E1.2 220-250V AC/DC	32,800
1SDA073762R1	Rack-in-out Auxiliary 6 contacts 400V E1.2	11,500
1SDA073770R1	Ready-to-close contact 250V E1.2	2,500
1SDA073776R1	Electrical Tripping Indicator 250V E1.2	4,400
1SDA073746R1	Remote Reset Trip Coil 250V AC/DC E1.2	23,500
E2.2-E6.2		
1SDA073725R1	Motor Charging Spring E2.2...E6.2 220-250V AC/DC	32,800
1SDA073756R1	Additional Auxiliary Contact 6Q 400V E2.2...E6.2	15,000
1SDA073764R1	Rack-in-out Auxiliary 5 contacts 400V E2.2...E6.2 - left set	11,500
1SDA073773R1	Ready-to-close contact 250V E2.2...E6.2	2,500
1SDA073778R1	Electrical Tripping Indicator 250V E2.2...E6.2	4,400
1SDA073749R1	Remote Reset Trip Coil 250V AC/DC E2.2...E6.2	23,500
Mechanical Accessory		
E1.2		
1SDA073780R1	Operation counter E1.2	6,800
1SDA073783R1	Key lock open N.20005 E1.2	4,100
1SDA073800R1	E1.2 Padlock open pos. D=4mm	2,050
1SDA073854R1	Pushbutton protection I/O E1.2	1,100
1SDA073823R1	Key lock rack-in-out N.20005 E1.2 1 st. key	6,400
1SDA073868R1	IP54 Flange key N.20005 E1.2	13,000
	Mechanical Interlock Type A 2CBs	54,700
E2.2-E6.2		
1SDA073781R1	Operation counter E2.2...E6.2	6,800
1SDA073792R1	Key lock open N.20005 E2.2..E6.2	4,100
1SDA073803R1	E2.2..E6.2 Padlock open pos. D=4mm	2,050
1SDA073858R1	Pushbutton protection I/O E2.2...E6.2	1,100
1SDA073807R1	Key lock rack-in-out N.20005 E2.2..E6.2 1 st. key	6,400
1SDA073869R1	IP54 Flange key N.20005 E2.2-E6.2	13,000
	Mechanical Interlock Type A 2CBs	54,700
	Mechanical Interlock Type C 3CBs	84,700
Functional Module		
for Ekip DIP and Ekip Touch		
1SDA074172R1	Ekip supply 110-240Vac	41,000
1SDA074173R1	Ekip supply 24-48Vdc	41,000
1SDA074171R1	Ekip Signalling Module 10K (external)	98,300
1SDA074163R1	Ekip com Link	41,000
1SDA074164R1	Ekip com Bluetooth	49,200
1SDA074166R1	Ekip com Actuator	41,000
	Rating Plug 100A - 6300A	4,100
Display & Supervision Control		
for Ekip DIP and Ekip Touch		
1SDA074192R1	Ekip multimeter display	27,500
1SDA074311R1	Ekip control panel for 10 circuit breaker	*
Functional Module		
for Ekip Touch only		
1SDA074185R1	Ekip Measuring Pro E1.2	41,000
1SDA074187R1	Ekip Measuring Pro E2.2	41,000
1SDA074189R1	Ekip Measuring Pro E4.2	41,000
1SDA074191R1	Ekip Measuring Pro E6.2	41,000
1SDA074167R1	Ekip 2K-1 Signalling Module	29,500
1SDA074170R1	Ekip Signalling Module 4K (in. left)	49,200
Protocal Communication Module		
for Ekip Touch only		
1SDA074150R1	Ekip com Modbus RS-485	41,000
1SDA074151R1	Ekip com Modbus TCP	41,000
1SDA074152R1	Ekip com Profibus	41,000
1SDA074153R1	Ekip com Profinet	41,000
1SDA074154R1	Ekip com DeviceNet	41,000
1SDA074155R1	Ekip com EtherNet/IP	*
1SDA074156R1	Ekip com IEC61850	*
1SDA074157R1	Ekip com Modbus RS-485 (Redundant)	41,000
1SDA074158R1	Ekip com Modbus TCP (Redundant)	41,000
1SDA074159R1	Ekip com Profibus (Redundant)	41,000
1SDA074160R1	Ekip com Profinet (Redundant)	41,000
1SDA074161R1	Ekip com DeviceNet (Redundant)	41,000
1SDA074162R1	Ekip com EtherNet/IP (Redundant)	*

Note

2

DMTME-I-485-96 Power Meter

มิเตอร์ รุ่น DMTME-I-485-96 จะแสดงค่าต่างๆผ่านหน้าจอแสดงผลแบบ LED สามารถตรวจวัดค่าพารามิเตอร์แบบ real time ทำให้สะดวกต่อการอ่านค่าและการใช้งาน มองเห็นได้ชัดเจนแม้อยู่ในที่มืด รวมถึงรองรับการสื่อสารข้อมูลได้ทั้งแบบ Modbus Protocol (RS485) และแบบ ASCII

สามารถวัดค่าทางไฟฟ้า ได้แก่

I	– กระแสเฟส และ กระแสนิวตรอน	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 และ กระแสนิวตรอน	kW.h, kVA.h	– ค่าพลังงานต่างๆ
V	– แรงดันไฟฟ้า เฟส-เฟส, เฟส-นิวตรอน	Max/Min Average	– ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด
f	– ความถี่ (Hz)	ThdF	– ค่าระดับความเพี้ยนฮาโมนิกส์
P (Watt), Q (VAR), S (VA)	– กำลังไฟฟ้า	THD	– วัดฮาโมนิกส์แบบรวมของทั้งกระแสและแรงดัน
PF	– เพาเวอร์แฟคเตอร์		

Class of accuracy current and voltage 0.5

รายละเอียด	รหัสสินค้า	ราคา (บาท)
M2M LV *	2CSG299943R4052	21,000
M2M LV MODBUS *	2CSG296992R4052	24,500

*ไม่สามารถใช้ร่วมกับ Voltage Tranformers ได้

รายละเอียด	รหัสสินค้า	ราคา (บาท)
M2M	2CS299883R4052	28,500
M2M MODBUS	2CS299893R4052	31,600

ANR 96 Network Analyzers Meter

มิเตอร์รุ่น ANR สามารถวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้าในแบบ True-RMS ตรวจวัดค่าพารามิเตอร์แบบ real time ตรวจวัดและวิเคราะห์ค่าฮาร์โมนิกส์ในแต่ละเฟสโดยละเอียด ทั้งกระแสและแรงดันฮาร์โมนิกส์ทั้งค่าแบบรวมและแบบแยกในแต่ละลำดับฮาร์โมนิกส์ สามารถตรวจจับรูปคลื่นแสดงออกมาเป็นกราฟที่ทำนายผลและแนวโน้มได้ บันทึกค่าพารามิเตอร์ทางไฟฟ้าเก็บข้อมูลการตั้งค่าโดยสามารถเก็บข้อมูลที่บันทึกไว้ได้ รวมถึงแสดงสัญญาณเตือนเมื่อเกิด Alarm ขึ้น และรองรับการสื่อสารข้อมูลได้ทั้งแบบ Modbus Protocol (RS485) และแบบ ASCII

2

สามารถวัดค่าทางไฟฟ้า ได้แก่

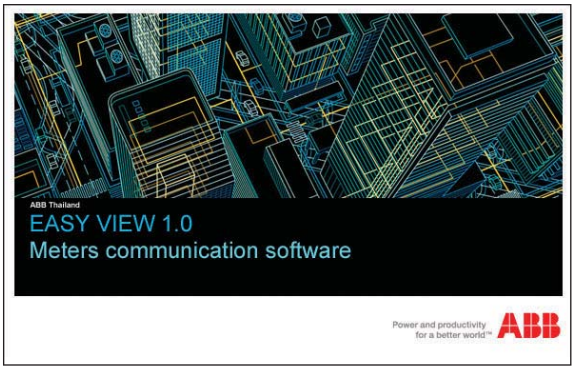
- I – กระแสเฟส และ กระแสนิวตรอน
- V – แรงดันไฟฟ้า เฟส-เฟส, เฟส-นิวตรอน
- f – ความถี่ (Hz)
- P (Watt) Q (VAR), S (VA) – กำลังไฟฟ้า
- PF – เพาเวอร์แฟคเตอร์
- kW.h, kVA.h – ค่าพลังงานต่างๆ

Class of accuracy current and voltage 0.5

- Max/Min. Average – ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด
- THD – วัดฮาโมนิกส์แบบรวมของทั้งกระแสและแรงดัน
- Harmonic Response – วัดฮาโมนิกส์แบบแยกแต่ละลำดับถึงลำดับที่ 31

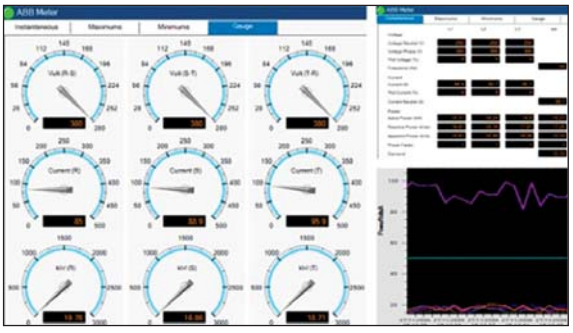
รายละเอียด	รหัสสินค้า	ราคา (บาท)
ANR96-230 MEM 128 Kb	2CSG213000R4051	45,600

EASY VIEW communication software



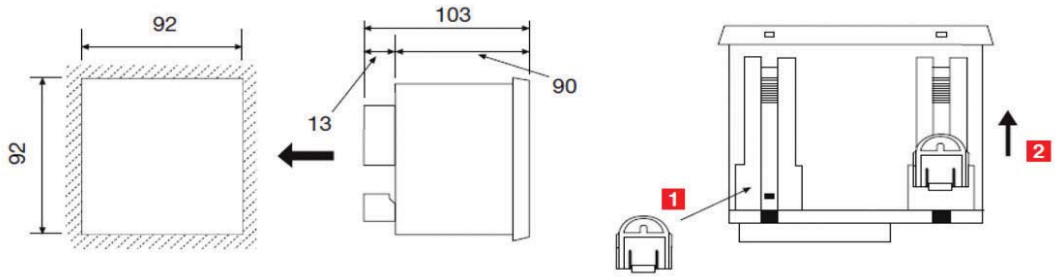
เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับดูค่าพารามิเตอร์ทางไฟฟ้าผ่านทางคอมพิวเตอร์ โดยต่อผ่านทาง Modbus Protocol (RS485) ตัวโปรแกรมได้รับการพัฒนาให้ง่ายต่อการใช้งาน มีรูปแบบการแสดงผลที่ดูง่ายและชัดเจน

- โปรแกรม EASY VIEW สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ แบบ Real time โดยสามารถดูได้ในรูปแบบเกจ์ แบบตารางหรือแบบกราฟ
- สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง และบันทึกค่าเพื่อเป็น Data logger ได้
- มีการบันทึกสภาวะต่างๆ ที่เกิดขึ้นและแจ้งเตือนเมื่อเกิดสภาวะผิดปกติ
- สามารถทำรายงานเป็นกราฟ และแปลงไฟล์เป็น Excel, Word, pdf และอื่นๆ
- สามารถคำนวณค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือนและสั่งพิมพ์เป็นใบแจ้งค่าไฟฟ้าได้

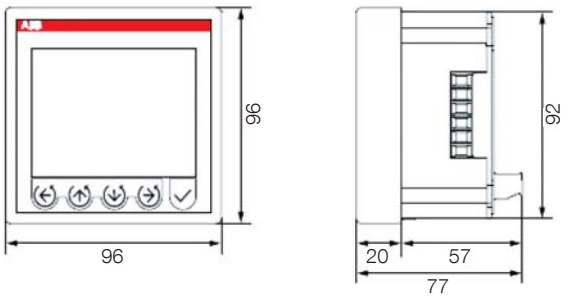


Dimension

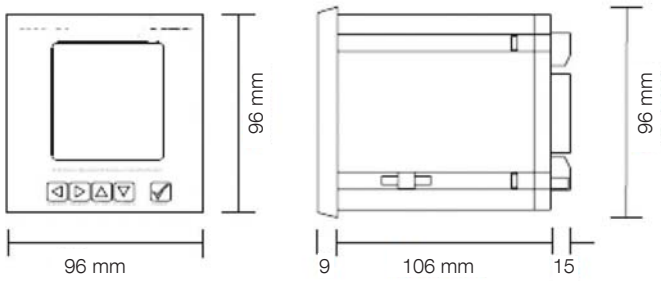
มิเตอร์ รุ่น DMTME-I-485-96



มิเตอร์ รุ่น M2M



มิเตอร์ รุ่น ANR



3

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

ผลิตภัณฑ์สวิตช์ตัดต่อคุณภาพสูงจากเอบีบี ตามมาตรฐาน IEC60947-3 สำหรับการใช้งานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานอุตสาหกรรม, โรงพยาบาล, ห้างสรรพสินค้า, ที่อยู่อาศัย ฯลฯ ที่ต้องการอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง มีความทนทาน ความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน สามารถเลือกรูปแบบการทำงานได้ทั้งจากผู้ปฏิบัติงาน, สั่งกึ่งควบคุมอัตโนมัติโดยควบคุมจาก PLC หรือปุ่มกดระยะไกล หรือทำงานแบบอัตโนมัติอย่างสมบูรณ์

Switch-disconnector :
สวิตช์ตัดต่อ สำหรับแยกโหลดและแหล่งจ่ายออกจากกันอย่างสมบูรณ์ เพื่อป้องกันการเชื่อมต่อวงจรอย่างไม่ตั้งใจ และความปลอดภัยสูงสุดของผู้ใช้งานขณะทำการซ่อมบำรุง

Motorized Switch-disconnector :
สวิตช์ตัดต่อ สามารถควบคุมการทำงานได้โดยใช้คำสั่งทางไฟฟ้า หรือจากผู้ปฏิบัติงานโดยตรง ติดตั้งง่าย ทนทาน และช่วยลดขนาดของพื้นที่ติดตั้ง

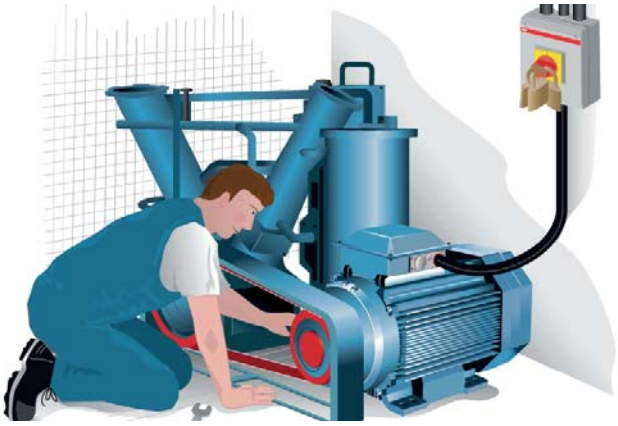
Manual change-over switches :
สวิตช์สำหรับการเลือกใช้งานระหว่างแหล่งจ่าย 2 แหล่ง เพื่อป้องกันไม่ให้แหล่งจ่ายทั้งสองจ่ายให้โหลดพร้อมกัน

Motorized change-over switches :
ผู้ใช้งานสามารถเลือกควบคุมการสลับแหล่งจ่ายได้โดยใช้ทั้งคำสั่งทางไฟฟ้า และบิดเลือกโดยผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งยังติดตั้งได้ง่ายมีขนาดเล็ก ลดพื้นที่ในการติดตั้ง

Automatic Transfer Switches :
สวิตช์เลือกแหล่งจ่ายอัตโนมัติ ตัวอุปกรณ์มาพร้อมติดตั้ง ขนาดเหมาะสมกับการใช้ง่ายที่ต้องการลดขนาดตู้ ปรับตั้งได้หลากหลาย เป็นมิตรกับผู้ใช้งาน สามารถเลือกแบบแสดงผลได้ทั้งแบบ LED และจอ LCD

Switch fuses :
สวิตช์ฟิวส์ ใช้ติดตั้งร่วมกับลูกฟิวส์ สำหรับการป้องกันกระแสเกิน และกระแสลัดวงจร ด้วยประสิทธิภาพการตัดวงจรอย่างรวดเร็วของฟิวส์

Motorized switch fuses :
สวิตช์ฟิวส์ โดยเฉพาะจากเอบีบี สำหรับการใช้งานที่ต้องการการป้องกันจากฟิวส์ และสามารถทำงาน on-off ได้ด้วยคำสั่งทางไฟฟ้า



Safety switches protect the operator from unexpected start-up

Plastic enclosed switch-disconnectors
สำหรับการใช้งาน 16 ถึง 720 แอมป์, 690 โวลต์

อุปกรณ์ Enclosed switch ถูกออกแบบมาให้ใช้งาน เป็นอุปกรณ์ตัดต่อวงจรออกจากระบบอย่างสมบูรณ์ (Isolated) เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

ตัวกล่องพลาสติกเหมาะกับการติดตั้งในสิ่งแวดล้อมที่ต้องการ การทนทานต่อการกัดกร่อนจากสารเคมีและปลอดสนิมจากความชื้น อีกทั้งยังมีน้ำหนักเบาทำให้ง่ายต่อการขนส่งและติดตั้ง

Self extinguish polycarbonate plastic material

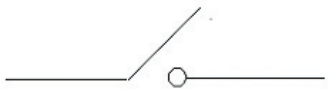
Resistance against UV-radiation (UL-F1)

Durable and robust for various environment

มาตรฐาน EN 60204 สำหรับเครื่องจักร

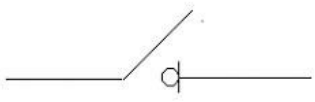
- ผลิตจากพลาสติกชนิดไม่ลามไฟ (UL94 V0) เป็นฉนวนสำหรับรุ่น OTP
- ตัวพลาสติกเป็นชนิดทนรังสี UV ตามมาตรฐาน F1, UL746C สามารถติดตั้งภายนอกอาคารได้ ตัว Switch ภายในได้รับการรับรองตามมาตรฐาน IEC 60947 – 3

ลักษณะการเลือกอุปกรณ์ ประเภท Switch
เพื่อการใช้งานตามมาตรฐาน IEC 60947-3



Switch
เป็นอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ตัดต่อวงจรไฟฟ้าในสภาวะปกติ ซึ่งอุปกรณ์นั้นจะต้องสามารถเปิด-ปิดโหลดขณะมีกระแสได้ โดยที่หน้าสัมผัสจะยังคงสถานะเดิม (เปิดหรือปิด) ในสภาวะดังกล่าว

Disconnector
อุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็น Disconnector จะถูกเลือกใช้สำหรับงานซ่อมบำรุง หรืองานที่ต้องการความปลอดภัยในการตัดวงจรไฟฟ้า ที่มีผู้ปฏิบัติงานหลังจุดเชื่อมต่อ โดยอุปกรณ์ที่เป็น Disconnector นั้นจะช่วยสร้างความมั่นใจว่าจะเป็น Isolator ไม่ให้มีการไหลของกระแสข้ามผ่านอย่างแน่นอน



Switch – disconnector
เมื่อเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดนี้ จะเป็นอุปกรณ์ที่รวมความสามารถของ Switch และ Disconnector เข้าด้วยกัน โดยอุปกรณ์ Switch – disconnector นี้สามารถทำหน้าที่ ON-OFF โหลดได้ทั้งขณะที่มีและไม่มีกระแส โดยที่อุปกรณ์นั้นสามารถนำกระแสได้ถึงค่าพิกัดในพิกัดแรงดันใช้งานปกติ อีกทั้งยังทำหน้าที่เป็น Safety Switch เพื่อใช้งานด้านความปลอดภัย เพื่อการตัดโหลดออกจากแหล่งจ่ายอย่างสมบูรณ์ (Isolated) อีกด้วย อีกทั้ง Enclosed switch – disconnector รุ่น OTP_ นั้นยังสามารถใส่กุญแจล็อกที่ตำแหน่ง OFF เพื่อป้องกันการ ON อย่างไม่ตั้งใจ อีกทั้งยังสามารถป้องกันการถอดฝาครอบขณะที่สวิตช์อยู่ ณ ตำแหน่ง ON ได้อีกด้วย

3

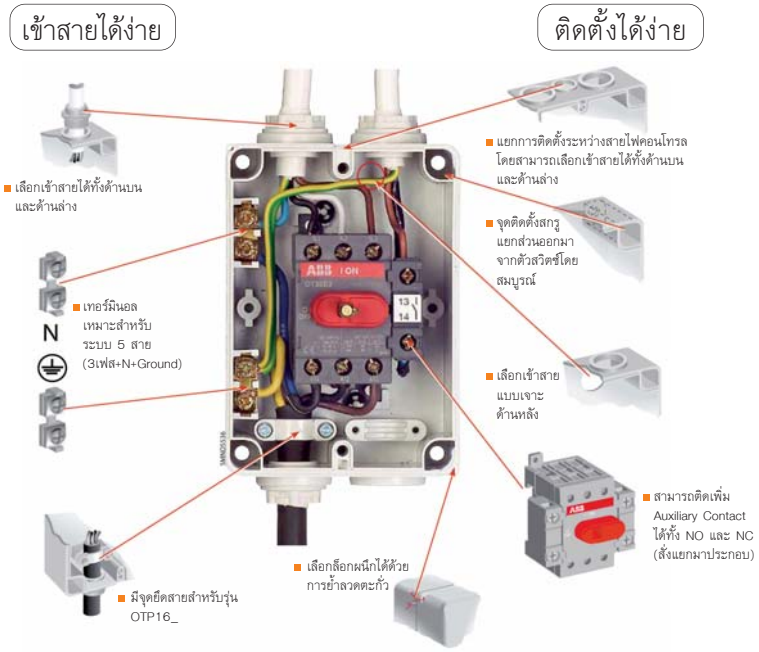
ลักษณะการใช้งานทั่วไป

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

ใช้งานกับ Air conditioners / Chillers

ใช้งานเป็น Safety Switch ในครัวเรือน

Plastic enclosed switch-disconnectors, OTP Series
Front operated, IP65 (IEC 60529)
เหมาะกับการใช้งานเป็น Safety Switch ในงานอุตสาหกรรม



กระแสพิกัดที่แรงดันใช้งาน			3-poles		3-poles (Emergency Switch)		4-poles		6-poles	
690VAC	415 VAC	440 VAC								
AC-22A*	AC-23A**	kW	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
16	16	8	OTP16HB3P	3,500	OTP16BA3P	3,740	OTP16B4P	5,100	OTP16B6P	8,100
25	20	11	OTP25B3P	3,660	OTP25BA3P	4,200	OTP25B4P	5,300	OTP25B6P	8,400
40	23	13	OTP32B3P	4,240	OTP32BA3P	4,400	OTP32B4P	5,700	OTP32B6P	8,600
63	45	27	OTP45B3P	5,800	OTP45BA3P	6,500	OTP45B4P	7,300	OTP45B6P	10,100
80	63	40	OTP63B3P	6,200	OTP63BA3P	7,000	OTP63B4P	8,200	OTP63B6P	10,600
125	90	50	OTP125B3B	15,300	OTP125BA3B	16,200	OTP125B4B	20,800	OTP125B6B	23,400
160	135	80	OT160EFCC3B	50,400	OT160EFCC3BA	51,600	–		–	
200	200	130	OT200KFCC3B	59,400	OT200KFCC3BA	61,500				
250	250	162	OT250KFCC3B	61,000	OT250KFCC3BA	62,200				
315	315	205	OT315KFCC3B	82,000	OT315KFCC3BA	85,000				
400	400	295	OT400DFCC3B	104,000	OT400DFCC3BA	108,000				
570	570	377	OT630KFCC3B	158,000	OT630KFCC3BA	165,000				
720	720	482	OT800KFCC3B	174,000	OT800KFCC3BA	176,800				

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

สำหรับ Switch รุ่น	กระแสพิกัด (A)		1 NO	ราคา (บาท)	1 NC	ราคา (บาท)
	230VAC	24VDC				
OTP16...125	6	10	OA1G10	540	OA1G01	540
OT160	8	5	OBEA10	720	OBEA01	720
OT200...800	6	10	OA1G10	540	OA3G01	720

หมายเหตุ

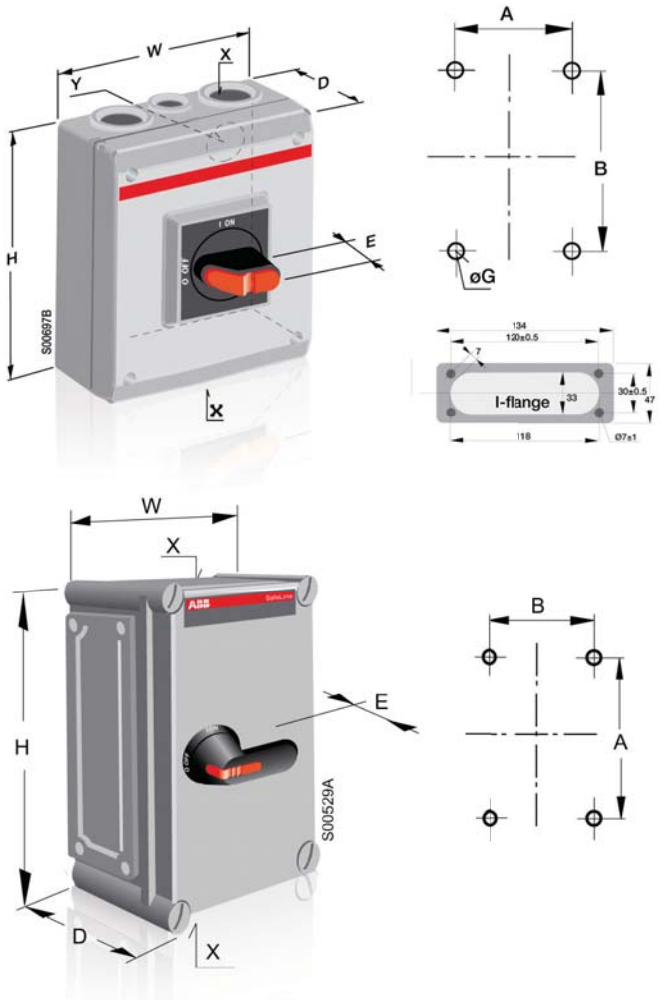
* สามารถใช้งานตัดต่อวงจรที่มีโหลดความต้านทาน และความเหนี่ยวนำผสมกัน

** สามารถใช้งานตัดต่อมอเตอร์ และโหลดชนิดที่มีความเหนี่ยวนำสูง

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

Plastic enclosed switch-disconnectors, OTP Series

Dimension Drawings



รุ่น	ขนาด (มิลลิเมตร)				ชนิดการเข้าสาย		การเจาะยึด		
	H	W	D	E	X	Y	A	B	G
3-pole									
OTP16HB3P	120	85	60	33	2xPg16		70.5	105.5	5
OTP25...32_3P	150	130	60	33	2xPg21+Pg11	2XØ29+Ø19	115	136	5
OTP45...63_3P	200	145	90	33	2xPg29+Pg11	2XØ38+Ø19	129.5	182.5	5
OTP80...125_3B	400	200	140	33	I-flange	Blank	176	376	6
4-pole									
OTP16...32_4P	150	130	60	33	2xPg21+Pg11	2XØ29+Ø19	115	136	5
OTP45...63_4P	200	145	90	33	2xPg29+Pg11	2XØ38+Ø19	129.5	182.5	5
OTP80...125_4B	400	200	140	33	I-flange	Blank	176	376	6
6-pole									
OTP16...32_6P	150	130	85	33	2xPg21+Pg11	2XØ29+Ø19	115	136	5
OTP45...63_6P	200	145	90	45	2xPg29+Pg11	2XØ38+Ø19	129.5	182.5	5
OTP80...125_6B	400	200	140	45	I-flange	Blank	176	376	6
3- and 4-pole									
OT160EFCC_B	380	280	130	45	II	II	355	255	7
OT200KFCC_B	560	280	180	45	II	II	535	255	7
OT250KFCC_B	560	280	180	45	II	II	535	255	7
OT315KFCC_B	560	380	180	45	II	II	535	355	7
OT400DFCC_B	840	380	180	45	II	II	815	355	7
OT630KFCC_B	840	380	180	45	II	II	815	355	7
OT800KFCC_B	760	560	250	45	2X II	2X II	735	535	7

Weatherproof Switched Isolater, WSD Series

2 poles switch, IP66

เหมาะกับการใช้งานเป็นสวิตซ์ภายนอกอาคารโดยเฉพาะกับโหลดที่เป็นปั๊มและมอเตอร์

3

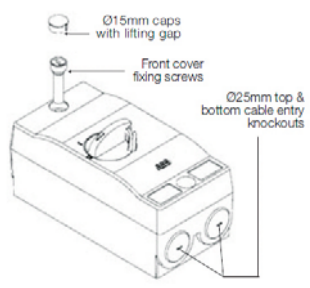
คุณสมบัติ	
มาตรฐาน	IEC 60947-3 และ BS EN 60947-3
แรงดันใช้งาน	240VAC
ความถี่ใช้งาน	50-60 Hz
Rated utilzation category	AC-23A
Rated making capacity	10Ie
Rated breakeing capacity	8Ie
Rated short-time withstand current (Icw)	15xIe for 1s
Rated short-circuit making capacity (Icm)	4500A

การติดตั้งและใช้งาน

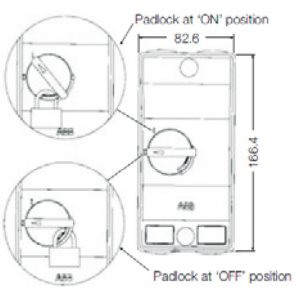
- เหมาะกับการใช้งานเป็น Safety switch
- กล่องสวิตซ์กันน้ำ IP66 ติดตั้งได้ทั้งภายใน และภายนอกอาคารที่พักอาศัย
- ใส่กุญแจล็อค ตั้งตำแหน่ง "ON" และ "OFF"
- สวิตซ์ 2 poles เหมาะกับการใช้งานตัดต่ออุปกรณ์แสงสว่าง ปั๊มน้ำ มอเตอร์ 1 เฟส 2 สาย เพื่อแยกอุปกรณ์ออกจากแหล่งจ่ายอย่างสมบูรณ์ (Isolate)

พิกัดกระแส (Ie)	พิกัดมอเตอร์		รุ่น	ราคา (บาท)
	Kw	Hp		
20 A	2.2	3.0	WSD220	1,450
32 A	4.0	5.0	WSD232	1,850
45 A	5.5	7.5	WSD245	2,400
63 A	7.5	10.0	WSD263	2,650

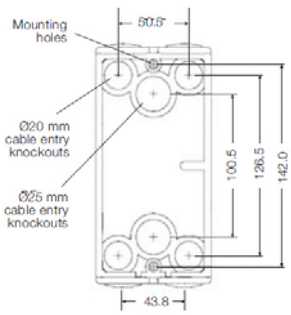
Dimensions



[ISO VIEW]



[FRONT]



[REAR]

Weatherproof Switched, WSW Series

1 way & 2 ways switch, IP66

เหมาะกับการใช้งานเป็นสวิตซ์ตัดต่อวงจรแสงสว่าง

คุณสมบัติ	
มาตรฐาน	IEC 60669
แรงดันใช้งาน	250VAC
ความถี่ใช้งาน	50 Hz
Degree of protection	IP66

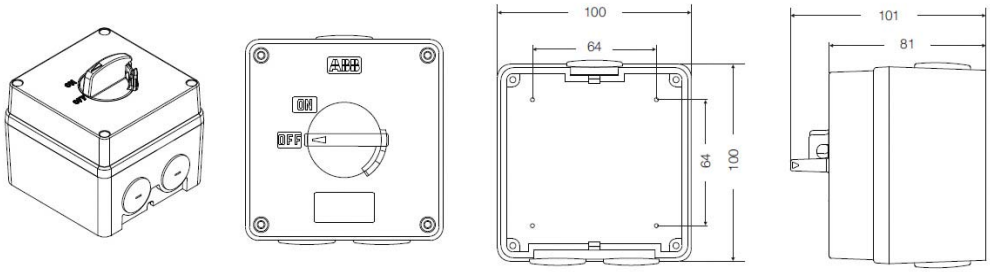
การติดตั้ง และใช้งาน

- เหมาะกับการใช้งานเปิด-ปิด วงจรไฟฟ้า และแสงสว่างสำหรับที่พักอาศัย
- กล่องสวิตช์กันน้ำ IP66 ติดตั้งได้ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร
- ใส่กุญแจล็อค ตั้งตำแหน่ง "ON" และ "OFF"
- เข้าสายไฟด้วยเกลียวชนิด M25 ได้ทั้งจากด้านบน และด้านล่าง
- สวิตช์ 2 ทาง เหมาะสำหรับการออกแบบเพื่อการเปิด-ปิดวงจรไฟฟ้าเดียวกัน จากสวิตช์ที่ติดตั้ง 2 ตำแหน่งต่างกัน

พิกัดกระแส	รุ่น	Weatherproof Switch IP66	ราคา (บาท)
10 AX	WSW101	สวิตช์ 1 โพลล์ ทางเดียว, 10A	1,400
10 AX	WSW102	สวิตช์ 2 ทาง, 10A	1,520
20 AX	WSW114	สวิตช์ 2 โพลล์ ทางเดียว, 20A	1,640

หมายเหตุ :
ขนาดพิกัดกระแสหน่วยเป็น AX จะบอกขนาดกระแส (Amp) ที่สามารถใช้ได้ทั้งหลอดฟลูออเรสเซนส์ และหลอดแบบธรรมดา อ้างอิง จากมาตรฐาน IEC 60669 (Switches for household and similar fixed-electrical installations)

Dimensions



[ISO VIEW] [FRONT] [REAR] [SIDE]

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles
รุ่น OT16 ถึงรุ่น OT125

อุปกรณ์ ABB OT Switch ถูกออกแบบมาให้เป็นอุปกรณ์ Switch-disconnectors ที่สามารถ ON-OFF ตัดต่อวงจรออกจากระบบอย่างสมบูรณ์ (Isolated) ป้องกันอุบัติเหตุและให้ความปลอดภัยสูงสุดด้วย มาตรฐาน IEC 60947-3 โดยเป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถดังต่อไปนี้

OT Load Break Switch ถูกออกแบบมาสำหรับการใช้งานที่หลากหลาย ดังนี้

- ทำหน้าที่เป็นเมนสวิตช์ของระบบควบคุมวงจรในตู้เมนจ่ายไฟ (MDB หรือ MCC)
- ทำหน้าที่เป็นเมนสวิตช์ของระบบ Capacitor Bank
- ทำหน้าที่เป็นสวิตช์ตัดต่อไฟจากหม้อแปลงมายังตู้เมนจ่ายไฟ (MDB)
- ทำหน้าที่เป็น Switch-disconnector หน้าคอมเพรสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศ สายพานลำเลียง ปั๊มน้ำ หรือเครื่องจักรต่างๆ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในงานซ่อมบำรุง

Base and DIN-rail mounting สวิตช์ 3 และ 4 Poles **ติดตั้งโดยยึดกับฐาน หรือบนราง DIN,** IP20

กระแสพิกัดใช้งาน			3-poles		4-poles		Selector type handle รุ่น (ราคา)		Pistol type handles รุ่น (ราคา)	
690VAC	415VAC	415VAC								
AC-22A	AC-23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	ก้านเหล็ก	มือบิด	ก้านเหล็ก	ด้ามบิด
16	16	7.5	OT16F3	1,300	OT16F4N2	1,800	OXS6X180 (620)	OHBS2AJ (670) OHYS2AJ (670)	OXP6X210 (620) OXP6X265 (640) OXP6X290 (920) OXP6X360 (1020) OXP6X430 (1020)	OHB65J6 (2200) OHY65J6 (2200)
25	20	9	OT25F3	1,400	OT25F4N2	1,900				
40	23	11	OT40F3	1,540	OT40F4N2	2,500				
63	63	22	OT63F3	2,100	OT63F4N2	3,100				
80	75	37	OT80F3	2,400	OT80F4N2	3,350				
100	80	37	OT100F3	4,400	OT100F4N2	5,500				
125	90	45	OT125F3	4,800	OT125F4N2	6,200				

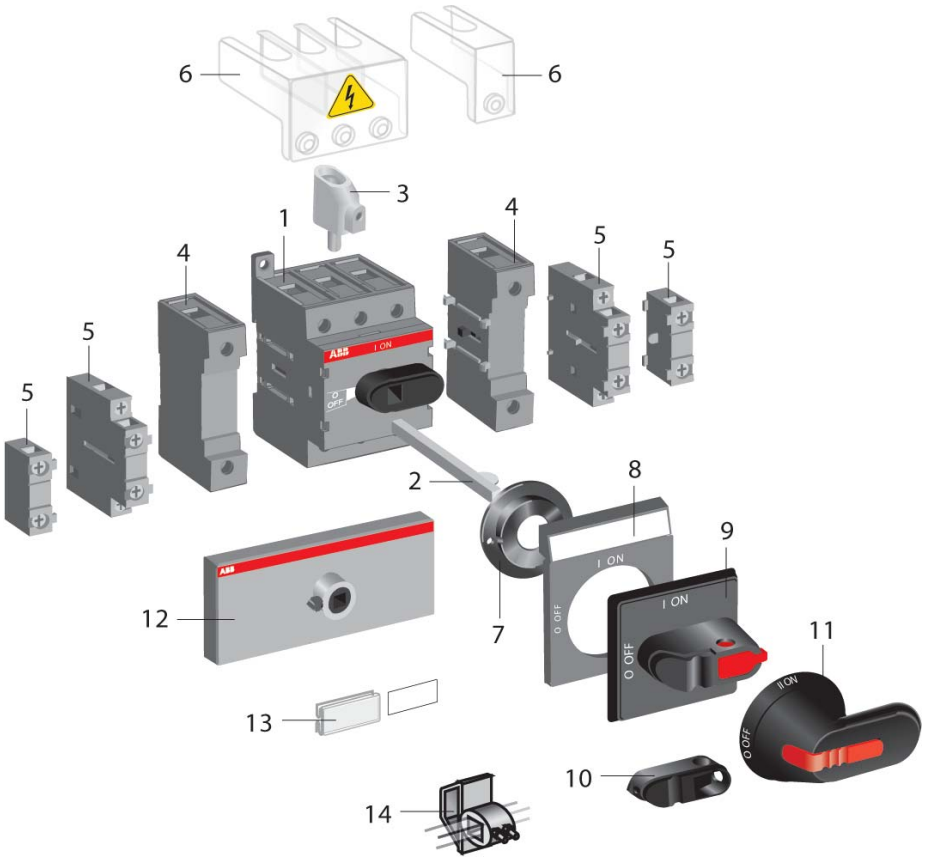
Door mounting สวิตช์ 3 และ 4 Poles **โดยติดตั้งยึดบนฝาประตู,** IP20

กระแสพิกัดใช้งาน			3-poles		4-poles		มือบิด รุ่น (ราคา)	
690VAC	415VAC	415VAC						
AC-22A	AC-23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	Snap-on mounting	Screw mounting
16	16	7.5	OT16FT3	1,540	OT16FT4N2	2,140	OHBS2PJ (740) OHYS2PJ (740)	OHBS2RJ (740) OHYS2RJ (740)
25	20	9	OT25FT3	1,640	OT25FT4N2	2,200		
40	23	11	OT40FT3	1,740	OT40FT4N2	2,300		
63	45	22	OT63FT3	3,160	OT63FT4N2	4,000	-	
80	75	37	OT80FT3	5,120	OT80FT4N2	6,300		
100	80	37	OT100FT3	5,560	OT100FT4N2	6,600		
125	90	45	OT125FT3	5,600	OT125FT4N2	7,000		

OT80FT4N2

OHBS2RJ

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles
รุ่น OT16 ถึงรุ่น OT125
Accessories



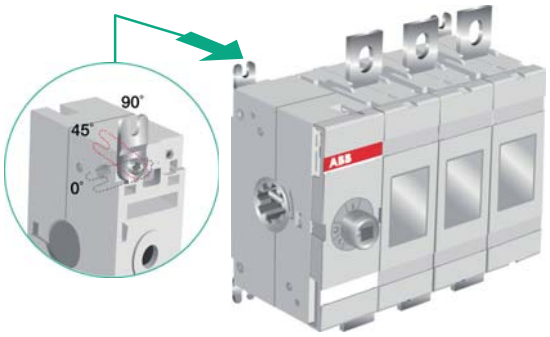
อุปกรณ์ Accessories

1. Switch-disconnector
2. Extended shaft
3. Terminal clamp
4. Fourth pole, N- and PE-terminals
5. Auxiliary contact
6. Terminal shroud
7. Shaft aligment ring
8. Legend plate
9. Selector type handle
10. Handle knob
11. Pistol type 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	540	ซ้าย
Auxiliary contact (1NO)	OA1G10	OT_16…125	540	ขวา
Fourth poles	OTPS40FPN2	OT16…40F3	1,240	ขวา
	OTPS80FP	OT63…80F3	1,240	ซ้ายหรือขวา
	OTPS125FP	OT100…125F3	2,500	ซ้ายหรือขวา
	OTPS40FDN2	OT16…40FT3	1,240	ขวา
	OTPS80FD	OT63…80FT3	1,240	ซ้ายหรือขวา
	OTPS125FD	OT100…125FT3	2,500	ซ้ายหรือขวา
Terminal shrouds สำหรับสวิตช์ 3 poles	OTS40T3	OT16…32F และ FT	400	-
	OTS63T3	OT45…63F และ FT	460	
	OTS125T3	OT100…125F และ FT	590	
Terminal shrouds แยกชิ้น 1 pole	OTS40T1	OT16…32F	270	
	OTS63T1	OT45…63F	360	
	OTS125T1	OT100…125F	490	

* สำหรับอุปกรณ์เสริมที่ไม่ได้ระบุราคา สามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles
รุ่น OT160 ถึงรุ่น OETL3150



3

OT Load Break Switch

- ถูกออกแบบโครงสร้างให้มีขนาดกระทัดรัด แข็งแรงและง่ายต่อการใช้งาน สามารถติดตั้งได้ทุกทิศทาง
- สามารถแสดงสถานะของหน้าสัมผัสได้เมื่อมองด้วยตาเปล่า เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย
- ด้ามบิดถูกออกแบบให้สามารถล็อกฝาตู้ ป้องกันไม่ให้เปิดเมื่อสวิตช์อยู่ที่ตำแหน่ง ON
- สามารถล็อกกุญแจด้ามบิดที่ตำแหน่ง OFF มากที่สุด 3 ตัว เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ปฏิบัติงานขณะซ่อมบำรุง

Base mounting สวิตช์ 3 และ 4 Poles Front operated switch-disconnectors, with pistol handle

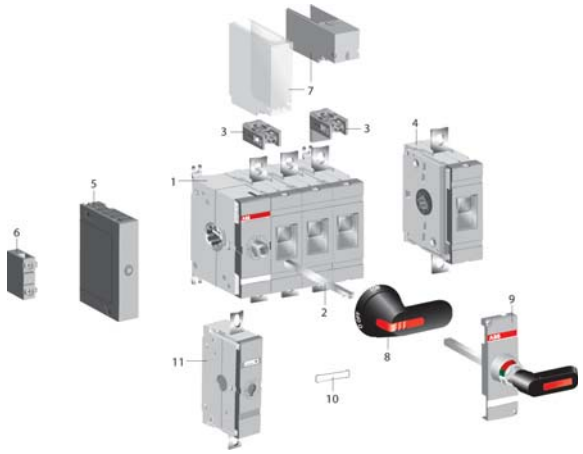
กระแสพิกัดใช้งาน			3-poles		4-poles	
690VAC	415VAC	415VAC				
AC-22A	AC-23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
160	160	88	OT160EV03P	11,500	OT160EV22P	13,500
200	200	110	OT200E03P	14,100	OT200E04P	16,260
250	250	145	OT250E03P	15,000	OT250E04P	17,800
315	315	180	OT315E03P	20,900	OT315E04P	26,400
400	400	230	OT400E03P	23,900	OT400E04P	29,400
630	630	355	OT630E03P	30,700	OT630E04P	40,900
800	800	450	OT800E03P	56,500	OT800E04P	73,000
1000	1000	560	OT1000E03P	82,900	OT1000E04P	93,200
1250	1250	710	OT1250E03P	99,000	OT1250E04P	127,000
1600	1250	710	OT1600E03P	130,000	OT1600E04P	170,000
2000	-	-	OT2000E03P	175,000	OT2000E04P	207,500
2500	-	-	OT2500E03P	204,900	OT2500E04P	243,500
3150	-	-	OETL3150K3	271,800	OETL3150K4	343,000

- ราคารวมแกนบิดเหล็ก มือบิดพลาสติก และน็อตเทอร์มินอลแล้ว
- ด้ามบิด IP65 เป็นอุปกรณ์มาตรฐานมีมาพร้อมในชุดอุปกรณ์

ด้ามบิดสวิตช์ IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาในตำแหน่ง ON แสดงตำแหน่ง ON-OFF, I-O

รุ่น	Ø Shaft (มม.)	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
ด้ามบิดพลาสติก				
OHB65J6	6	ดำ	OT160...250	2,200
OHB95J12	12	ดำ	OT315...400	2,600
OHB125J12	12	ดำ	OT630...800	3,100
OHB145J12	12	ดำ	OT630...800	3,400
OHB275J12	12	ดำ	OT1000...2500	6,200
OHY65J6	6	เหลือง-แดง	OT160...250	2,200
OHY95J12	12	เหลือง-แดง	OT315...400	2,600
OHY125J12	12	เหลือง-แดง	OT630...800	3,100
ด้ามบิดเหล็ก				
YASDA7	12	ดำ	OT315...3150	7,300

Switch-disconnectors 3 และ 4 poles
รุ่น OT160 ถึงรุ่น OETL3150
Accessories



อุปกรณ์ Accessories

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 type handle
9. Direct mounting type handle
10. Labelling accessories
11. Detachable neutral link

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch, IP20

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OT160EV...2500	ด้านหน้า และด้านข้าง**	540
OA3G01	1 NC	OT160EV...2500	ด้านหน้า และด้านข้าง**	720

Auxiliary contact สามารถติดเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล โดยการบิดด้ามบิดย้อนกลับ 45°
** ด้านข้างติดตั้งกับ OEA28 ได้มากที่สุด 8 ตัว

Mounting base for Auxiliary contacts

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ใช้กับ Aux. contact รุ่น	ราคา (บาท)
OEA28	OT160EV...2500	OA1G10, OA3G01	1,300

Fourth poles

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZ250E	OT160EV...250	4,000
OTZ400E	OT315...400	8,000
OTZ800E	OT630...800	***
OTZ1250E	OT1000...1250	***
OTZ1600E	OT1600	34,000
OTZ2500E	OT2000...2500	72,000

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

Terminal shrouds ติดตั้งแบบ Snap-On กับสวิตช์, IP3X

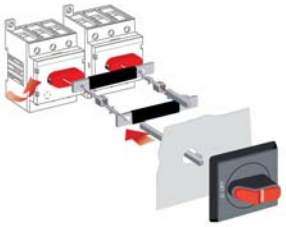
ชนิด	รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
แบบสั้น (3 Poles)	OTS250G1S/3	OT200...250	1,460
	OTS400G1S/3	OT315...400	1,900
	OTS800G1S/3	OT630...800	3,100
	OTS1600G1S/3	OT1000...1600	4,600
	OTS2500G1S/3	OT2000...2500	4,600
แบบสั้น (4 Poles)	OTS250G1S/4	OT200...250	1,900
	OTS400G1S/4	OT315...400	2,100
	OTS800G1S/4	OT630...800	3,600
	OTS1600G1S/4	OT1000...1600	5,000
	OTS2500G1S/4	OT2000...2500	5,000
แบบยาว (3 Poles)	OTS250G1L/3	OT200...250	1,900
	OTS400G1L/3	OT315...400	2,300
	OTS800G1L/3	OT630...800	3,600
	OTS1600G1L/3	OT1000...1600	5,000
	OTS2500G1L/3	OT2000...2500	5,600
แบบยาว (4 Poles)	OTS250G1L/4	OT200...250	2,100
	OTS400G1L/4	OT315...400	2,400
	OTS800G1L/4	OT630...800	4,000
	OTS1600G1L/4	OT1000....1600	5,400
	OTS2500G1L/4	OT2000...2500	7,200

Switch-disconnectors 6 และ 8 poles
รุ่น OT16 ถึงรุ่น OT125

- สวิตช์ตัดต่อ สำหรับใช้งาน 6 และ 8 โพลล์
- ติดตั้งได้ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน

3

สวิตช์ 6 และ 8 poles (ON-OFF switch)



Conversion Kit L + R

Compact Set

กระแสพิกัดใช้งาน			Conversion Kit L+R (*)		6-Poles	8-Poles	Compact set (**)		6-Poles	8-Poles
690VAC	415VAC	415VAC								
AC-22A	AC-23A	kW	สวิตช์ x 2	Conversion Kit	ราคา (บาท)	ราคา (บาท)	สวิตช์ x 2	Compact mechanism	ราคา (บาท)	ราคา (บาท)
16	16	7.5	OT16F_	OTZW8	8,740	9,740	OT16F_	OWP6D40	7,920	9,660
25	20	9	OT25F_	OTZW8	8,940	9,940	OT25F_	OWP6D40	8,120	9,860
40	23	11	OT40F_	OTZW8	9,220	11,140	OT40F_	OWP6D40	8,400	10,600
63	63	22	OT63F_	OTZW8	10,340	12,340	OT63F_	OWP6D80	9,520	11,520
80	75	37	OT80F_	OTZW8	10,940	12,840	OT80F_	OWP6D80	10,120	12,020
100	80	37	OT100F_	OTZW8	14,940	17,140	OT100F_	OWP6D125	14,320	16,520
125	90	45	OT125F_	OTZW8	15,740	18,540	OT125F_	OWP6D125	15,120	17,920

หมายเหตุ
* ราคานี้รวม Shaft OXP6X210 จำนวน 2 ชิ้น และ ด้ามบิด OHB65J6 จำนวน 1 ชิ้นแล้ว
** ราคา สวิตช์ Compact 6 หรือ 8 Poles นี้ รวม Shaft OXP6X210 จำนวน 1 ชิ้น และด้ามบิด OHB65J6 จำนวน 1 ชิ้นแล้ว

อุปกรณ์เสริมสำหรับสวิตช์ 6 และ 8 โพลล์
ชุด Conversion และ ชุด Compact mechanism

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZW8	OT16...125F	2,500
OWP6D40	OT16...40F	2,300
OWP6D80	OT63...80F	2,300
OWP6D125	OT100...125F	2,500

แกนบิดเหล็กขนาด 6 มิลลิเมตร สำหรับ Selector handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา(บาท)
OXS6X180	180	OT16...125	620

ด้ามบิดสวิตช์ IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาในตำแหน่ง ON แสดงตำแหน่ง ON-OFF, I-O

รุ่น	Ø Shaft (มม.)	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
ด้ามบิดพลาสติก				
OHB65J6	6	ดำ	OT160...250	2,200

Switch-disconnectors 6 และ 8 poles
รุ่น OT160 ถึงรุ่น OT800

สวิตช์ 6 และ 8 poles (ON-OFF switch)

กระแสพิกัดใช้งาน			Conversion Kit L+R (*)		6-Poles	8-Poles
690VAC	415VAC	415VAC				
AC-22A	AC-23A	kW	สวิตช์ x 2	Conversion Kit	ราคา (บาท)	ราคา (บาท)
160	160	88	OT160EV_	OESAZW2	35,500	39,500
200	200	110	OT200E_	OESAZW2	40,700	45,020
250	250	145	OT250E_	OESAZW2	42,500	48,100
315	315	180	OT315E_	OETLZW9	55,800	66,800
400	400	230	OT400E_	OETLZW9	61,800	72,800
630	630	355	OT630E_	OETLZW9	78,200	98,600
800	800	450	OT800E_	OETLZW9	129,800	162,800

หมายเหตุ
* ราคาของ L+R 6 & 8 Poles Switch ตั้งแต่ 160-250A รวม Shaft และ ด้ามบิด Handle ในตัวแล้ว
* ราคาของ L+R 6 & 8 Poles Switch ตั้งแต่ 315-400A รวมด้ามบิด OHB145J12 จำนวน 1 ชิ้น และมี Shaft ในตัวแล้ว
* ราคาของ L+R 6 & 8 Poles Switch ตั้งแต่ 630-800A รวมด้ามบิด OHB275J12 จำนวน 1 ชิ้น และมี Shaft ในตัวแล้ว

อุปกรณ์เสริมสำหรับสวิตช์ 6 และ 8 โพลล์

ชุด Conversion และ ชุด Compact mechanism

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OESAZW2	OT160...315	10,500
OETLZW9	OT315...800	8,600

แกนบิดขนาดเหล็ก 6 มิลลิเมตร สำหรับ Pistolt handle

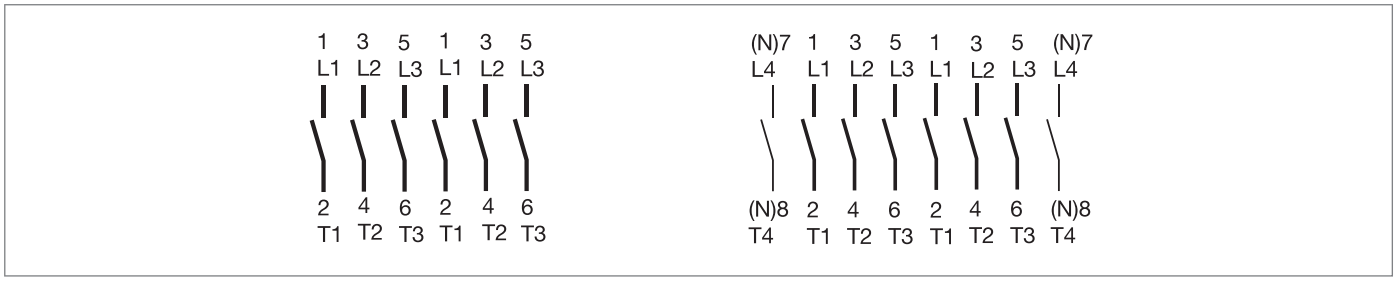
รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา(บาท)
OXP6X210	210	OT16...250	620
OXP6X265	265	OT16...250	640
OXP6X290	290	OT16...250	920
OXP6X360	360	OT16...250	1,020
OXP6X430	430	OT16...250	1,020

แกนบิดขนาดเหล็ก 12 มิลลิเมตร สำหรับ Pistolt handle

รุ่น	ความยาว (มม.)	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา(บาท)
OXP12X185	185	OT315...2500	1,960
OXP12X250	250	OT315...2500	1,960
OXP12X325	325	OT315...2500	1,960
OXP12X395	395	OT315...2500	1,960
OXP12X465	465	OT315...2500	2,080

ด้ามบิดสวิตช์ IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาในตำแหน่ง ON แสดงตำแหน่ง ON-OFF, I-O

รุ่น	Ø Shaft (มิลลิเมตร)	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
ด้ามบิดพลาสติก				
OHB65J6	6	ดำ	OT160...250	2,200
OHB95J12	12	ดำ	OT315...400	2,600
OHB125J12	12	ดำ	OT630...800	3,100
OHB145J12	12	ดำ	OT630...800	3,400
OHB275J12	12	ดำ	OT1000...2500	6,200
OHY65J6	6	เหลือง-แดง	OT160...250	2,200
OHY95J12	12	เหลือง-แดง	OT315...400	2,600
OHY125J12	12	เหลือง-แดง	OT630...800	3,100
ด้ามบิดเหล็ก				
YASDA7	12	ดำ	OT315...3150	7,300



Motorized switch-disconnectors
รุ่น OTM160 ถึงรุ่น OTM2500

- อำนวยความสะดวกในการออกแบบวงจร ON-OFF สวิตช์ตัดต่อด้วยระบบไฟฟ้า
- ถูกออกแบบโครงสร้างให้มีขนาดกระทัดรัด มีความแข็งแรงและง่ายต่อการใช้งาน สามารถติดตั้งได้ง่ายทุกทิศทาง โดยไม่มีผลต่อคุณสมบัติทางไฟฟ้า
- สามารถเลือกใช้งานได้ทั้งแบบ Motor และ Manual
- สามารถบอกสถานะของหน้าคอนแทคต่อหรือจากกันโดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมืออื่นช่วย เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร Control 220-240VAC, 50-60Hz

Motorized switch-disconnectors 3 และ 4 poles

กระแสพิกัดใช้งาน			3-Poles		4-Poles	
690VAC	415VAC	415VAC				
AC-22A	AC-23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
160	160	88	OTM160E3M230C	***	OTM250E4M230C	***
200	200	110	OTM200E3M230C	***	OTM200E4M230C	***
250	250	145	OTM250E3M230C	***	OTM160E4M230C	***
315	315	180	OTM315E3M230C	***	OTM315E4M230C	***
400	400	230	OTM400E3M230C	***	OTM400E4M230C	***
630	630	355	OTM630E3M230C	***	OTM800E4M230C	***
800	800	450	OTM800E3M230C	***	OTM630E4M230C	***
1000	1000	560	OTM1000E3M230C	***	OTM1250E4M230C	***
1250	1250	710	OTM1250E3M230C	***	OTM1000E4M230C	***
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

Motorized switch-disconnectors
รุ่น OTM160 ถึงรุ่น OTM2500
Accessories

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch, IP20

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OT160EV...2500	ด้านหน้า และด้านข้าง**	540
OA3G01	1 NC	OT160EV...2500	ด้านหน้า และด้านข้าง**	720

** ติดด้านข้างจะเป็น Auxiliary contact แต่ถ้าติดด้านหน้าจะเป็น Test indication contactsเพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล

Terminal shrouds ติดตั้งแบบ Snap-On กับสวิตช์, IP3X

ชนิด	รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
แบบสั้น (3 Poles)	OTS250G1S/3	OT200...250	1,460
	OTS400G1S/3	OT315...400	1,900
	OTS800G1S/3	OT630...800	3,100
	OTS1600G1S/3	OT1000...1600	4,600
	OTS2500G1S/3	OT2000...2500	4,600
แบบสั้น (4 Poles)	OTS250G1S/4	OT200...250	1,900
	OTS400G1S/4	OT315...400	2,100
	OTS800G1S/4	OT630...800	3,600
	OTS1600G1S/4	OT1000...1600	5,000
	OTS2500G1S/4	OT2000...2500	5,000
แบบยาว (3 Poles)	OTS250G1L/3	OT200...250	1,900
	OTS400G1L/3	OT315...400	2,300
	OTS800G1L/3	OT630...800	3,600
	OTS1600G1L/3	OT1000...1600	5,000
	OTS2500G1L/3	OT2000...2500	5,600
แบบยาว (4 Poles)	OTS250G1L/4	OT200...250	2,100
	OTS400G1L/4	OT315...400	2,400
	OTS800G1L/4	OT630...800	4,000
	OTS1600G1L/4	OT1000....1600	5,400
	OTS2500G1L/4	OT2000...2500	7,200

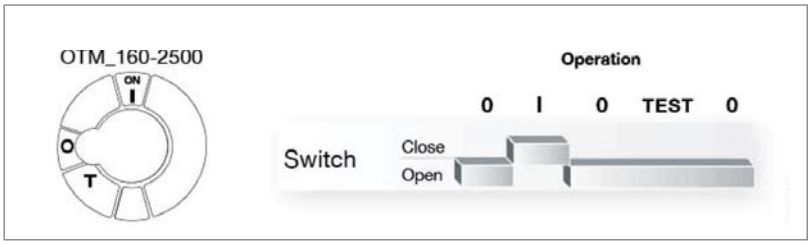
Handle and Spare Fuse Storage Clip

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTVS1	OTM160...250E_C	***
OTVS2	OTM315...2500E_C	***

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

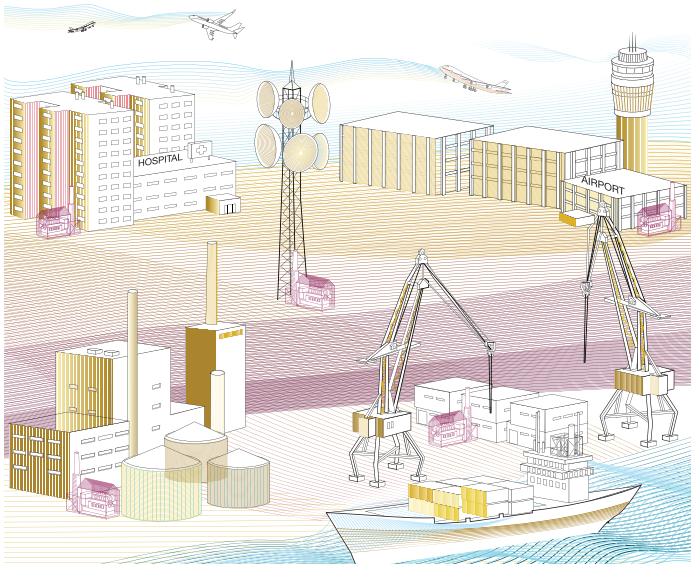
Handle and spare fuse storage, OTVS

Operation Diagram



Manual change-over switches, 3 และ 4 poles
รุ่น OT16_C ถึงรุ่น OT125_C

OT Change-over switch ถูกออกแบบมาให้เป็น Switch สับเปลี่ยนระหว่างแหล่งจ่ายไฟฟ้า 2 แหล่ง เช่น ไฟฟ้าจากการไฟฟ้ากับ Generator หรือระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้าสองลูก โดยจะทำการสับเปลี่ยนโดยใช้แรงบิด (Manual Transfer Switches)

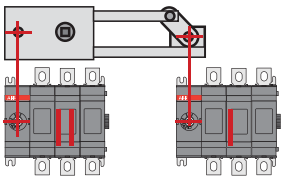


สถานที่ติดตั้ง เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์สลับไปยังแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักเกิดปัญหา

- อาคารพาณิชย์
- ธนาคาร
- สถานีสูบน้ำ
- แหล่งสำรองข้อมูล
- อุปกรณ์โทรคมนาคม

3

Manual change over switches (ON-OFF-ON)



L + R Change-over Kit

4 poles 3 poles

Compact Set

กระแสพิกัดใช้งาน			L+R Change-over Switches (*)		3-Poles	4-Poles	Compact Change-over Switches (**)		3-Poles	4-Poles
690VAC	415VAC	415VAC								
AC-22A	AC-23A	kW	สวิตช์ x 2	Change - Over Kit	ราคา (บาท)	ราคา (บาท)	สวิตช์ x 2	Change - Over Kit	ราคา (บาท)	ราคา (บาท)
16	16	7.5	OT16F_	OESAZW1	17,700	18,700	OT16F_C	OWC6D40	9,020	10,760
25	20	9	OT25F_		17,900	18,900	OT25F_C	OWC6D40	9,220	10,960
40	23	11	OT40F_		18,180	20,100	OT40F_C	OWC6D40	9,500	11,700
63	45	22	OT63F_		19,300	21,300	OT63F_C	OWC6D80	14,220	16,220
80	75	37	OT80F_		19,900	21,800	OT80F_C	OWC6D80	14,820	16,720
100	80	37	OT100F_		23,900	26,100	OT100F_C	OWC6D125	18,820	21,020
125	90	45	OT125F_		24,700	27,500	OT125F_C	OWC6D125	19,620	22,420

หมายเหตุ
* L+R Change-over switch ตั้งแต่ 16-125A มี Shaft & Handle ในตัวแล้ว
** Compact Change-over ตั้งแต่ 16-125A ราคารวมก้านบิด OXP6X210 จำนวน 1 ชิ้น และด้ามบิด OHB65J6E311 จำนวน 1 ชิ้น

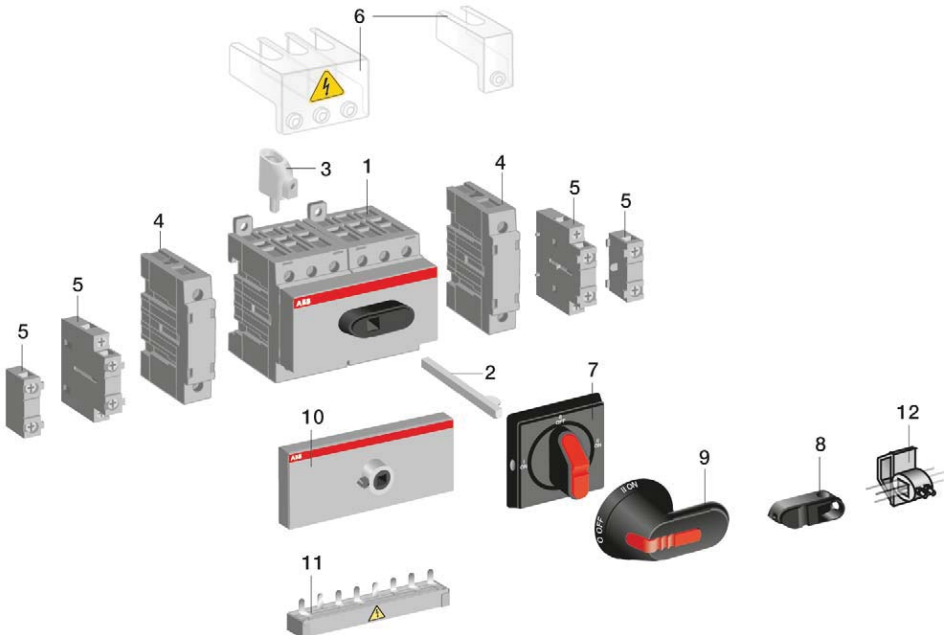
Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch IP20

รุ่น	ชนิดหน้าสัมผัส	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G01	1NC	OT16...125	ซ้าย	540
OA1G10	1NO	OT16...125	ขวา	540
OA7G10	1NO	Changeover OT16...125	ซ้าย	720
OA8G01	1NC	Changeover OT16...125	ขวา	980
OA2G11	1NO+1NC	Changeover OT16...125	ซ้ายหรือขวา	1,240

ด้ามบิดพลาสติก IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาในตำแหน่ง ON แสดงตำแหน่ง I-O-II

รุ่น	Ø Shaft (มิลลิเมตร)	IP	Color	ใช้กับสวิตช์รุ่น	ราคา (บาท)
OHB65J6E311	6	65	ดำ	OT_16...125	3,000

Manual change-over switches, 3 และ 4 poles
รุ่น OT16_C ถึงรุ่น OT125_C
Accessories



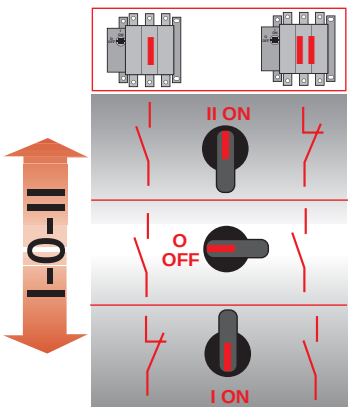
Accessories สำหรับ Change-over switch OT16…125F_C

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

ชุด Change-over สำหรับประกอบแยก

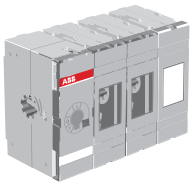
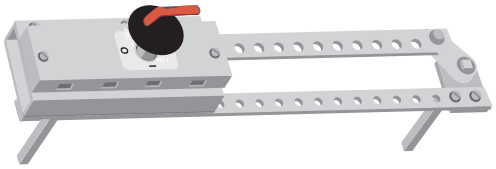
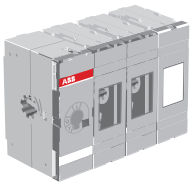
รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OWC6D40	OT16…40F	2,600
OWC6D80	OT63…80F	6,200
OWC6D125	OT100…125F	6,200
OESAZW1	OT16….160	15,000

Switching diagram



Manual change-over switches 3 และ 4 poles
รุ่น OT160_CP ถึงรุ่น OT2500_CP

OT Change-Over switch ถูกออกแบบมาให้เป็น Switch สับเปลี่ยนระหว่างแหล่งจ่ายไฟฟ้า 2 แหล่งเช่น ไฟฟ้าจากการไฟฟ้ากับ Generator หรือระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้าสองลูก โดยจะทำการสับเปลี่ยนโดยใช้แรงบิด (Manual Transfer Switches)

Compact Set

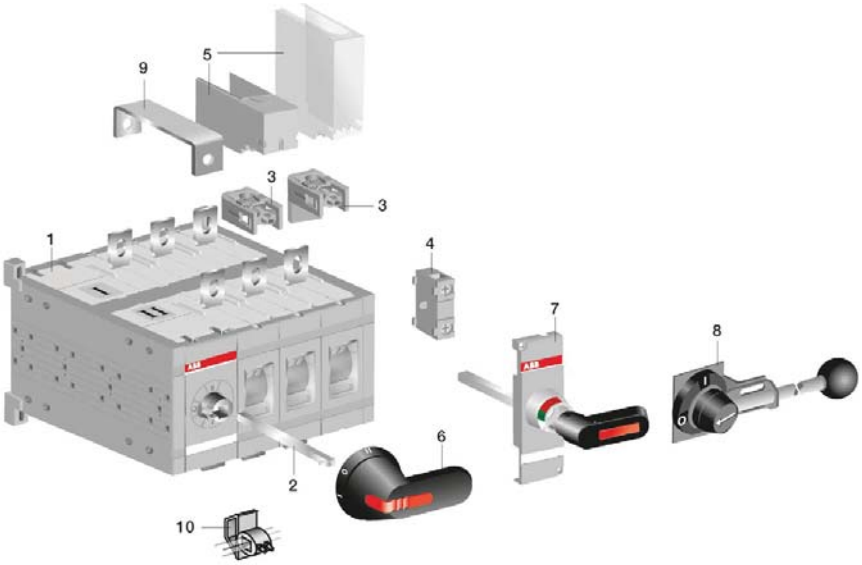
Manual Changeover Switches (ON-OFF-ON)

กระแสพิกัดใช้งาน			L+R Change-over Switch*		3-Poles	4-Poles	3P Compact Change-over Switch*		4P Compact Change-over Switch*	
690VAC	415VAC	415VAC								
AC-22A	AC-23A	kW	Load Breakx2	Change – Over Kit	ราคา (บาท)	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
160	160	88	OT160EV_	OTZW25	44,000	48,000	OT160E03CP	22,000	OT160E04CP	34,000
200	200	110	OT200E_		49,200	53,520	OT200E03CP	34,000	OT200E04CP	41,100
250	250	145	OT250E_		51,000	56,600	OT250E03CP	37,200	OT250E04CP	45,800
315	315	180	OT315E_	OETLZW11	62,800	73,800	OT315E03CP	50,000	OT315E04CP	54,200
400	400	230	OT400E_		68,800	79,800	OT400E03CP	53,500	OT400E04CP	63,300
630	630	355	OT630E_	OETLZW12	86,400	106,800	OT630E03CP	68,500	OT630E04CP	86,800
800	800	450	OT800E_		138,000	171,000	OT800E03CP	94,500	OT800E04CP	119,500
1000	1000	560	OT1000E_	OETLZW12+ \YASDA6	191,800	212,400	OT1000E03CP	180,000	OT1000E04CP	214,000
1250	1250	710	OT1250E_		200,000	280,000	OT1250E03CP	210,000	OT1250E04CP	246,000
1600	1250	710	OT1600E_		287,000	367,000	OT1600E03CP	280,000	OT1600E04CP	421,160
2000	-	-	OT2000E_	OETLZW15	359,100	424,100	OT2000E03CP	307,000	OT2000E04CP	425,000
2500	-	-	OT2500E_		418,900	496,100	OT2500E03CP	342,000	OT2500E04CP	454,000
3150	-	-	OETL3150K_		552,700	695,100				

หมายเหตุ
*L+R Change-over Switch ตั้งแต่ 160-3150A มี Shaft และ Handle ในตัวแล้ว

หมายเหตุ
*Compact Change-over ตั้งแต่ 160-2500A มี Shaft และ Handle ในตัวแล้ว

Manual change-over switches 3 และ 4 poles
รุ่น OT16F_C ถึงรุ่น OT125F_C
Accessories



อุปกรณ์ Accessories

1. Manual change-over switch
2. Extended shaft
3. Terminal clamp
4. Auxiliary contact
5. Terminal shroud
6. Pistol type handle
7. Direct mounting type handle
8. Metallic handle
9. Bridging bar
10. Cam attachment for interlocking

3

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch, IP20

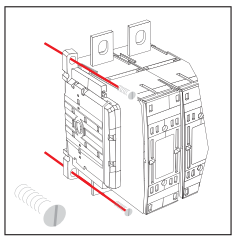
รุ่น	ชนิด	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OT160...2500_C_	ขวา	540
OA3G01	1 NC	OT160...2500_C_	ขวา	720

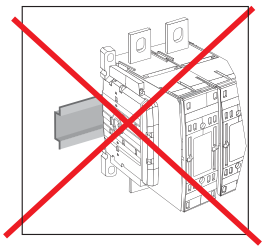
ด้ามบิด IP65 ล็อกกุญแจได้สูงสุด 3 ตัวที่ตำแหน่ง OFF และป้องกันการเปิดฝาในตำแหน่ง ON แสดงตำแหน่ง I-O-II

รุ่น	Ø Shaft (มิลลิเมตร)	ความยาว (มิลลิเมตร)	ชนิด	ใช้กับสวิตช์รุ่น	ราคา (บาท)
OHB65J6E311	6	65	พลาสติกสีดำ	OT_160…250	3,000
OHB145J12E011	12	145	พลาสติกสีดำ	OT_315…3150	4,200
YASDA21	12	220	เหล็ก	OT_315…3150	6,200
YASDA6	12	320	เหล็ก	OT_315…3150	6,200

ชุด Change-over สำหรับประกอบแยก

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTZW25	OT 200…250	20,000
OETLZW11	OT 315…400	20,000
OETLZW12	OT 630…1600	24,000





ข้อแนะนำ : เมื่อเลือกใช้ติดตั้งกับอุปกรณ์ Change-over kits แล้ว ขอแนะนำให้ยึดติดกับผนังตู้ แทนการติดตั้งบนราง

Motorized change-over switches 3 และ 4 poles
รุ่น OTM40_C ถึงรุ่น OTM2500_C

3

OTM Change-over switch

- ถูกออกแบบโครงสร้างให้มีขนาดกระทัดรัด มีความแข็งแรงและง่ายต่อการใช้งาน สามารถติดตั้งได้ง่ายทุกทิศทาง โดยไม่มีผลต่อคุณสมบัติทางไฟฟ้า
- สามารถทำงานได้แบบ Automatic และ Manual ในกรณีฉุกเฉินที่ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยสูงสุดสำหรับผู้ใช้งาน
- สามารถบอกสถานะของหน้าคอนแทคต่อหรือจากกันโดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมืออื่นช่วย เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย
- ด้ามจับของสวิตช์ถูกออกแบบให้สามารถล็อกฝาตู้ไม่ให้เปิดได้ ในขณะที่สวิตช์ ON อยู่ และสามารถล็อกกุญแจด้ามบิดที่ตำแหน่งสวิตช์ OFF เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานในขณะทำการซ่อมบำรุงสูงสุด
- อุปกรณ์ผ่านป้องกันฝุ่น IP20
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร Control 220–240VAC, 50–60Hz

Motor Operate Change-over switch 3&4 poles (ON-OFF-ON)

กระแสพิกัดใช้งาน			3-poles		4-poles	
690VAC	415VAC	415VAC				
AC-22A	AC-23A	kW	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
40	40	18.5	OTM40F3CMA230V	55,000	OTM40F4CMA230V	77,000
63	63	30	OTM63F3CMA230V	60,000	OTM63F4CMA230V	84,000
80	80	37	OTM80F3CMA230V	66,000	OTM80F4CMA230V	86,000
100	80	37	OTM100F3CMA230V	82,000	OTM100F4CMA230V	106,000
125	90	45	OTM125F3CMA230V	97,000	OTM125F4CMA230V	110,000
160	160	90	OTM160E3CM230C	100,000	OTM160E4CM230C	115,000
200	200	110	OTM200E3CM230C	102,000	OTM200E4CM230C	120,000
250	250	145	OTM250E3CM230C	114,000	OTM250E4CM230C	134,000
315	315	180	OTM315E3CM230C	126,000	OTM315E4CM230C	149,000
400	400	230	OTM400E3CM230C	130,000	OTM400E4CM230C	155,000
630	630	355	OTM630E3CM230C	202,000	OTM630E4CM230C	258,000
800	800	450	OTM800E3CM230C	232,000	OTM800E4CM230C	270,000
1000	1000	560	OTM1000E3CM230C	292,000	OTM1000E4CM230C	320,000
1250	1250	710	OTM1250E3CM230C	350,000	OTM1250E4CM230C	376,000
1600	1250	710	OTM1600E3CM230C	398,000	OTM1600E4CM230C	412,000
2000	-	-	OTM2000E3CM230C	636,000	OTM2000E4CM230C	686,000
2500	-	-	OTM2500E3CM230C	752,000	OTM2500E4CM230C	800,000

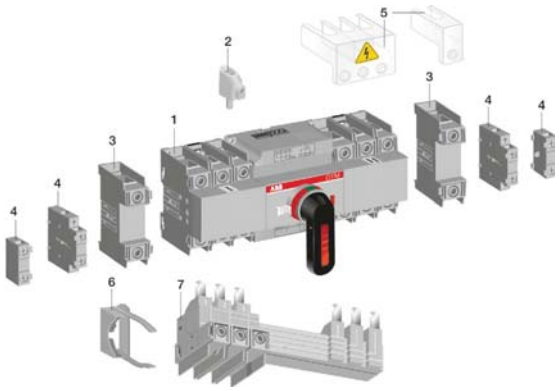
Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch, IP20

รุ่น	ชนิด	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	OTM40…2500	ขวา	540
OA1G01	1 NC	OTM40…125	ซ้าย	540
OA7G10	1 NO	OTM40…125	ซ้าย	720
OA8G01	1 NC	OTM40…125	ขวา	980
OA2G11	1 NO + 1 NC	OTM40…125	ซ้ายหรือขวา*	1,240
OA3G01	1 NC	OTM160…2500	ขวา	720

*สำหรับ 3 โพลล์ เท่านั้น

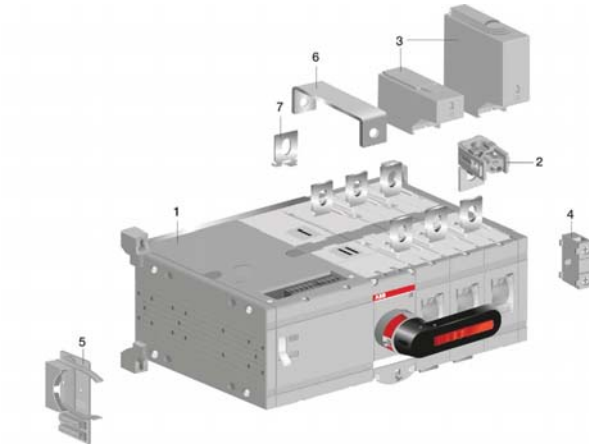
Motorized change-over switches 3 และ 4 poles
รุ่น OTM40_C ถึงรุ่น OTM2500_C
Accessories

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...OTM2500_C



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

3

ด้ามบิดพลาสติกสีดำ ล็อกกุญแจที่ตำแหน่ง 0

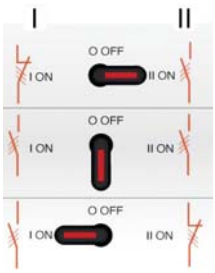
รุ่น	สี	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OHB65D6CM	Black	OTM40…125F_C	***
OTV250ECMK	Black	OTM160…250_C	***
OTV400ECMK	Black	OTM315…400_C	***
OTV800ECMK	Black	OTM630…800_C	***
OTV1000ECMK	Black	OTM1000…2500_C	***

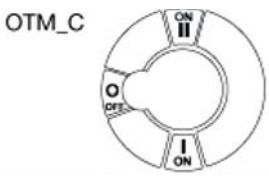
Handle and Spare Fuse Storage Clip

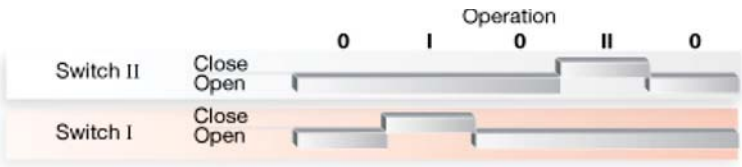
รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OTVS0	OTM40…125F_C	***
OTVS1	OTM160…250E_C	***
OTVS2	OTM315…2500E_C	***

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

การทำงานของ OTM160...2500E3C







Automatic transfer switches

- ติดตั้งได้ง่าย และสะดวกกับการใช้งาน
- มีฟังก์ชั่น Line Priority
- ใช้เป็นอุปกรณ์ควบคุมการสลับระหว่างแหล่งจ่าย 2 แหล่ง
  - หม้อแปลงไฟฟ้า-หม้อแปลงไฟฟ้า
  - หม้อแปลงไฟฟ้า-เจเนอเรเตอร์
- ตรวจสอบแหล่งจ่ายทั้งสองแหล่งได้ทั้งแบบ Three phase และ Single phase
- เลือกทำงานได้ทั้งระบบ Auto และ ใช้ด้ามบิด Manual
- OMD Controller สามารถตรวจสอบความผิดปกติของแหล่งจ่ายได้ดังนี้
  - No voltage
  - Undervoltage
  - Overvoltage
  - Phase missing
  - Voltage unbalance
  - Invalid frequency

Controller รุ่น OMD 200

- ปรับตั้งโดยใช้ Dip Switch
- ตั้งค่า Switching delay ได้ 0, 5, 10 หรือ 30 วินาที
- ตั้ง Back-switching delay ได้เท่ากับ Switching Delay หรือคงที่ 300 วินาที
- เลือกตั้งค่า Generator stop delay หลังจากสวิตช์กลับไปแหล่งจ่ายที่ 1 แล้ว 5 นาที
- หากใช้งานกับระบบ 3 phase ไม่มีนิวตรอล จะต้องติดตั้งหม้อแปลงสำหรับวงจรควบคุม

Automatic Control Unit

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OMD200E480C-A1	OTM40...2500_CM_	70,000

Controller รุ่น OMD 800

- แสดงผล และปรับตั้งค่าผ่านจอ LCD
- ปรับตั้งค่าช่วงเวลาการสลับแหล่งจ่ายได้ละเอียดเป็นวินาที
- สามารถตั้งค่า Generator stop delay หลังจากสวิตช์กลับไปแหล่งจ่ายที่ 1 ได้นานถึง 30 นาที
- สามารถตั้งค่าให้ตรวจจับแรงดันของแหล่งจ่ายได้ +30%
- สามารถตั้งค่าให้ตรวจจับความถี่ของแหล่งจ่ายได้ +10%
- ไม่ต้องติดตั้งหม้อแปลงเพิ่มกับระบบ 3 phase ไม่มีนิวตรอล
- สามารถสื่อสารได้ด้วยระบบ Modbus Protocal
- มี Output สำหรับแสดงสถานะของ Generator และส่งคำสั่งไป Secondary Load อีกทั้งมีให้เลือกแสดงสถานะต่างๆ อีก 5 Output

Automatic Control Unit

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
OMD800E480C-A1	OTM40...2500_CM_	81,000

Automatic transfer switches
Dual power source, ODPSE230C

- เลือกติดตั้งเพิ่มกับ OMD800 เพื่อจ่ายให้ Motor Operate อย่างต่อเนื่อง หากแหล่งจ่ายใดแหล่งจ่ายหนึ่งขาดหายไป
- เพิ่มความเสถียรภาพของแรงดันที่จ่ายให้กับ Motor Operate
- ช่วยให้สวิตช์จะกลับสู่ตำแหน่ง O โดยอัตโนมัติ เมื่อแหล่งจ่ายขาดหาย เพื่อความปลอดภัย
- ติดตั้งได้บน DIN Rail หรือยึดติดผนัง

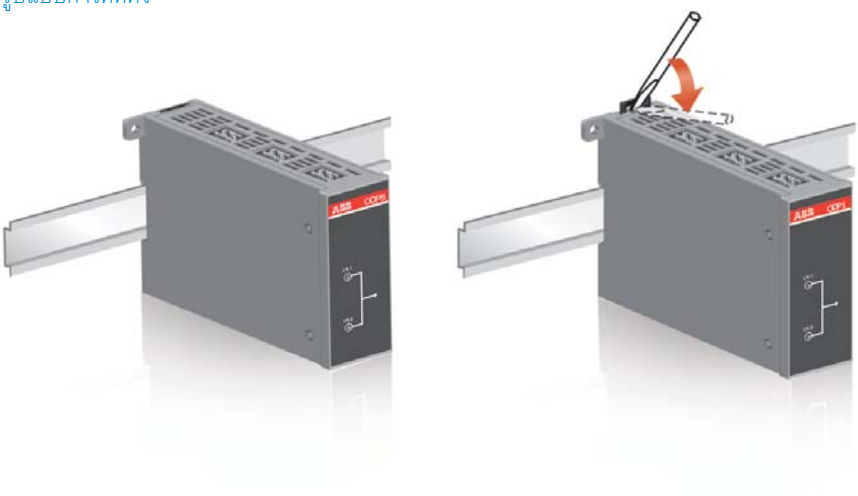
Dual power source

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ รุ่น	ราคา (บาท)
ODPSE230C	OTM40...2500_	***

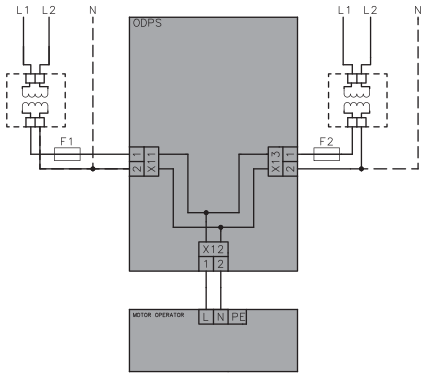
*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

3

รูปแบบการติดตั้ง



Connection Diagram



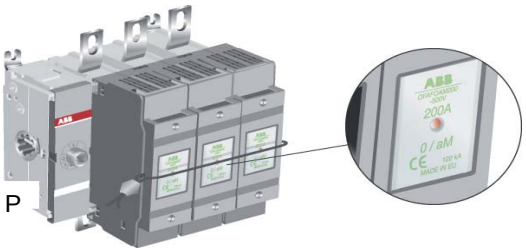
- ใช้ MCB ขนาด 4A ติดตั้งป้องกันที่ตำแหน่ง F1 และ F2

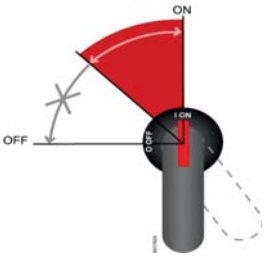
ข้อแนะนำ :
ในการติดตั้งและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ผู้ใช้งานต้องทำการตัดไฟออกจากระบบก่อนทุกครั้ง เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

Switch fuses DIN-type 3 และ 4 poles
รุ่น OS32 ถึงรุ่น OS1250

OS Switch Fuse ถูกออกแบบมาเพื่อความปลอดภัยสูงสุดสำหรับผู้ใช้งานและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- ในตำแหน่ง ON หน้ากากช่องฟิวส์จะไม่สามารถเปิดออกได้
- ด้ามบิดมีสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งการทำงานของหน้าสัมผัสหลัก
- เมื่อด้ามบิดอยู่ในตำแหน่ง ON จะป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานสามารถเปิดประตูได้ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้ผู้ใช้งานทำงานขณะที่มีกระแสไฟฟ้า





Switch fuses 690 V, Front Operated Din Standard (ราคาไม่รวมลูกฟิวส์)

กระแสพิกัดใช้งาน			ขนาดของลูกฟิวส์	3-poles		4-poles	
690VAC	415VAC	415VAC					
AC-22A	AC-23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
32	32	15	00,000	OS32GD12P	12,600	OS32GD22N2P	14,200
63	63	30	00,000	OS63GD12P	13,700	OS63GD22N2P	16,600
125	125	55	00,000	OS125GD03P	16,000	OS125GD04N2P	19,600
160	160	75	00,000	OS160GD03P	17,600	OS160GD04N2P	20,600
200	200	110	0	OS200D03P	24,800	OS200D03N3P	30,600
250	250	145	0-1	OS250D03P	30,200	OS250D03N3P	34,000
400	400	230	0-2	OS400D03P	43,000	OS400D03N3P	47,400
630	630	355	3	OS630D03P	78,200	OS630D03N3P	91,600
800	800	450	3	OS800D03P	86,000	OS800D03N3P	105,600
1250	1250	560	4-4A	OS1250D03P	200,000	OS1250D03N3P	240,000

Auxiliary contact Snap-On mounting to the switch, IP20

รุ่น	ชนิด	ราคา (บาท)
OA1G10	1 NO	540
OA3G01	1 NC	720
OEA 28	ฐาน Auxiliary contact หากต้องการติดตั้งเพิ่ม	1,300

- Auxiliary contact สามารถติดเป็น Test indication contacts เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรคอนโทรล โดยการบิดด้ามบิดย้อนกลับ 45°

Switch fuses DIN-type 3 และ 4 poles
รุ่น OSM32 ถึงรุ่น OSM1250

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

กระแสพิกัดใช้งาน			ขนาดของลูกฟิวส์	3-poles		4-poles	
690VAC	415VAC	415VAC					
AC-22A	AC-23A	kW		รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
32	32	15	00,000	OSM32GD3M230C	***	OSM32GD4N2M230C	***
63	63	30	00,000	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	1250	560	4-4A	OSM1250D3M230C	***	OSM1250D3N3M230C	***

- ใช้วงจรควบคุม 220-240VAC, 50-60Hz

*** สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุราคาสามารถสอบถามได้จากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เอบีบี

อุปกรณ์ตรวจสอบสภาพฟิวส์ (Fuse Monitoring) เพื่อตรวจสอบสถานะของฟิวส์ทั้ง 3 phase เพื่อใช้ร่วมกับระบบควบคุมอื่นๆ

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

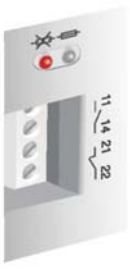
- ส่งสัญญาณจาก Auxiliary contact 1NO+1NC ในตัว OFS
- ติดตั้งประกบบนตัวสวิตช์ฟิวส์

OFM ติดตั้งแยกบน Din Rail

รุ่น	ใช้กับสวิตช์ฟิวส์รุ่น	Rated Voltage (VAC)	ราคา (บาท)
OFM260	OS/OSM32G...1250	100...260	9,000
OFM690	OS/OSM32G...1250	380...690	9,500

การติดตั้ง Fuse Monitor

การทำงาน และไฟแสดงสถานะ



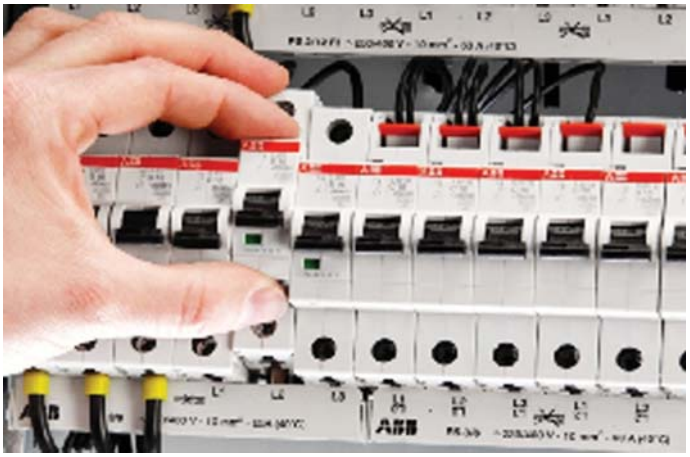
		Green LED	Red LED	N.O.	N.C.
Switch fuse	Fuses OK	ON	OFF	open	closed
Closed	Fuse blown	OFF	ON	closed	open
Switch fuse	Fuses OK	OFF	OFF	open	closed
open	Fuses blown	OFF	OFF	open	closed

4

ABB
SH 201 L
C 8
~ 230 / 400
4500
ABB
SH 202 L
C 8
~ 400
4500
ABB
SH 203 L
C 8
~ 400
4500

Miniature Circuit Breaker
Overview

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



เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น SH200 เหมาะกับการใช้งานเป็นลูกย่อยสำหรับบ้าน 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

*เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S800 ไม่สามารถใส่ในตู้ consumer และตู้ distribution ได้

เซอร์กิตเบรกเกอร์ทุกรุ่น เป็นชนิด Current limiting ซึ่งใช้เวลาในการตัดวงจรเนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจรเพียง 0.003 วินาที ทำให้เกิดความเสียหายกับระบบไฟฟ้าและ อุปกรณ์ไฟฟ้าน้อยที่สุด

อุปกรณ์ติดตั้งง่าย สะดวก สามารถติดตั้งบนรางปีกนก (ราง Din) โดยใช้การขันน็อตยึดสายด้านเข้าและด้านออกของเซอร์กิตเบรกเกอร์ ซึ่งทำให้มั่นใจได้มากขึ้นในความแข็งแรง คงทนในการติดตั้ง และการใช้งาน

MCB รุ่น SH200-C กระแสใช้งานสูงสุดถึง 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	1	SH201-C1	2CDS211001R0014	6kA	-	740
	2	SH201-C2	2CDS211001R0024			
	3	SH201-C3	2CDS211001R0034			
	4	SH201-C4	2CDS211001R0044			
	6	SH201-C6	2CDS211001R0064			180
	10	SH201-C10	2CDS211001R0104			
	16	SH201-C16	2CDS211001R0164			
	20	SH201-C20	2CDS211001R0204			
	25	SH201-C25	2CDS211001R0254			
	32	SH201-C32	2CDS211001R0324			
	40	SH201-C40	2CDS211001R0404			
	50	SH201-C50	2CDS211001R0504			365
	63	SH201-C63	2CDS211001R0634			

4

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	1	SH203-C1	2CDS213001R0014	6kA	-	3,380
	2	SH203-C2	2CDS213001R0024			
	3	SH203-C3	2CDS213001R0034			
	4	SH203-C4	2CDS213001R0044			
	6	SH203-C6	2CDS213001R0064			1,595
	10	SH203-C10	2CDS213001R0104			
	16	SH203-C16	2CDS213001R0164			
	20	SH203-C20	2CDS213001R0204			
	25	SH203-C25	2CDS213001R0254			
	32	SH203-C32	2CDS213001R0324			
	40	SH203-C40	2CDS213001R0404			
	50	SH203-C50	2CDS213001R0504			2,315
	63	SH203-C63	2CDS213001R0634			

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

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	1	S201M-C1	2CDS271001R0014	10kA	15kA	1,060
	2	S201M-C2	2CDS271001R0024			
	3	S201M-C3	2CDS271001R0034			
	4	S201M-C4	2CDS271001R0044			
	6	S201M-C6	2CDS271001R0064			430
	10	S201M-C10	2CDS271001R0104			
	16	S201M-C16	2CDS271001R0164			
	20	S201M-C20	2CDS271001R0204			
	25	S201M-C25	2CDS271001R0254			
	32	S201M-C32	2CDS271001R0324			
	40	S201M-C40	2CDS271001R0404			
	50	S201M-C50	2CDS271001R0504			645
	63	S201M-C63	2CDS271001R0634			
	80	S291-C80	GHS2912001R0804	10kA	20kA	3,160
	100	S291-C100	GHS2912001R0824			

4

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	1	S202M-C1	2CDS272001R0014	10kA	15kA	2,320
	2	S202M-C2	2CDS272001R0024			
	3	S202M-C3	2CDS272001R0034			
	4	S202M-C4	2CDS272001R0044			
	6	S202M-C6	2CDS272001R0064			700
	10	S202M-C10	2CDS272001R0104			
	16	S202M-C16	2CDS272001R0164			
	20	S202M-C20	2CDS272001R0204			
	25	S202M-C25	2CDS272001R0254			
	32	S202M-C32	2CDS272001R0324			
	40	S202M-C40	2CDS272001R0404			
	50	S202M-C50	2CDS272001R0504			1,180
	63	S202M-C63	2CDS272001R0634			
	80	S292-C80	GHS2922001R0804	10kA	20kA	5,055
	100	S292-C100	GHS2922001R0824			

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	1	S203M-C1	2CDS273001R0014	10kA	15kA	3,800
	2	S203M-C2	2CDS273001R0024			
	3	S203M-C3	2CDS273001R0034			
	4	S203M-C4	2CDS273001R0044			
	6	S203M-C6	2CDS273001R0064			2,110
	10	S203M-C10	2CDS273001R0104			
	16	S203M-C16	2CDS273001R0164			
	20	S203M-C20	2CDS273001R0204			
	25	S203M-C25	2CDS273001R0254			
	32	S203M-C32	2CDS273001R0324			
	40	S203M-C40	2CDS273001R0404			
	50	S203M-C50	2CDS273001R0504			2,745
	63	S203M-C63	2CDS273001R0634			
	80	S293-C80	GHS2932001R0804	10kA	20kA	6,850
	100	S293-C100	GHS2932001R0824			

MCB รุ่น S200P-C กระแสใช้งานสูงสุดถึง 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	1	S201P-C1	2CDS281001R0014	25kA	-	1,835
	2	S201P-C2	2CDS281001R0024			
	3	S201P-C3	2CDS281001R0034			
	4	S201P-C4	2CDS281001R0044			
	6	S201P-C6	2CDS281001R0064			
	10	S201P-C10	2CDS281001R0104			
	16	S201P-C16	2CDS281001R0164			
	20	S201P-C20	2CDS281001R0204			
	25	S201P-C25	2CDS281001R0254			
	32	S201P-C32	2CDS281001R0324	15kA	-	2,240
	40	S201P-C40	2CDS281001R0404			
	50	S201P-C50	2CDS281001R0504			
	63	S201P-C63	2CDS281001R0634			

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	1	S202P-C1	2CDS282001R0014	25kA	-	4,130
	2	S202P-C2	2CDS282001R0024			
	3	S202P-C3	2CDS282001R0034			
	4	S202P-C4	2CDS282001R0044			
	6	S202P-C6	2CDS282001R0064			
	10	S202P-C10	2CDS282001R0104			
	16	S202P-C16	2CDS282001R0164			
	20	S202P-C20	2CDS282001R0204			
	25	S202P-C25	2CDS282001R0254			
	32	S202P-C32	2CDS282001R0324	15kA	-	5,265
	40	S202P-C40	2CDS282001R0404			
	50	S202P-C50	2CDS282001R0504			
	63	S202P-C63	2CDS282001R0634			

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	1	S203P-C1	2CDS283001R0014	25kA	-	6,230
	2	S203P-C2	2CDS283001R0024			
	3	S203P-C3	2CDS283001R0034			
	4	S203P-C4	2CDS283001R0044			
	6	S203P-C6	2CDS283001R0064			
	10	S203P-C10	2CDS283001R0104			
	16	S203P-C16	2CDS283001R0164			
	20	S203P-C20	2CDS283001R0204			
	25	S203P-C25	2CDS283001R0254			
	32	S203P-C32	2CDS283001R0324	15kA	-	8,110
	40	S203P-C40	2CDS283001R0404			
	50	S203P-C50	2CDS283001R0504			
	63	S203P-C63	2CDS283001R0634			

MCB รุ่น S200P-K กระแสใช้งานสูงสุดถึง 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	1	S201P-K1	2CDS281001R0217	-	25kA	2,585
	2	S201P-K2	2CDS281001R0277			
	3	S201P-K3	2CDS281001R0317			
	4	S201P-K4	2CDS281001R0337			
	6	S201P-K6	2CDS281001R0377			
	10	S201P-K10	2CDS281001R0427			
	16	S201P-K16	2CDS281001R0467			
	20	S201P-K20	2CDS281001R0487			
	25	S201P-K25	2CDS281001R0517			
	32	S201P-K32	2CDS281001R0537	-	15kA	3,835
	40	S201P-K40	2CDS281001R0557			
	50	S201P-K50	2CDS281001R0577			
	63	S201P-K63	2CDS281001R0607			

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	1	S202P-K1	2CDS282001R0217	-	25kA	6,415
	2	S202P-K2	2CDS282001R0277			
	3	S202P-K3	2CDS282001R0317			
	4	S202P-K4	2CDS282001R0337			
	6	S202P-K6	2CDS282001R0377			
	10	S202P-K10	2CDS282001R0427			
	16	S202P-K16	2CDS282001R0467			
	20	S202P-K20	2CDS282001R0487			
	25	S202P-K25	2CDS282001R0517			
	32	S202P-K32	2CDS282001R0537	-	15kA	8,215
	40	S202P-K40	2CDS282001R0557			
	50	S202P-K50	2CDS282001R0577			
	63	S202P-K63	2CDS282001R0607			

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	1	S203P-K1	2CDS283001R0217	-	25kA	8,980
	2	S203P-K2	2CDS283001R0277			
	3	S203P-K3	2CDS283001R0317			
	4	S203P-K4	2CDS283001R0337			
	6	S203P-K6	2CDS283001R0377			
	10	S203P-K10	2CDS283001R0427			
	16	S203P-K16	2CDS283001R0467			
	20	S203P-K20	2CDS283001R0487			
	25	S203P-K25	2CDS283001R0517			
	32	S203P-K32	2CDS283001R0537	-	15kA	12,920
	40	S203P-K40	2CDS283001R0557			
	50	S203P-K50	2CDS283001R0577			
	63	S203P-K63	2CDS283001R0607			

MCB รุ่น S200-K กระแสใช้งานสูงสุดถึง 63A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	1	S201-K1	2CDS251001R0217	-	10kA	1,835
	2	S201-K2	2CDS251001R0277			
	3	S201-K3	2CDS251001R0317			
	4	S201-K4	2CDS251001R0337			
	6	S201-K6	2CDS251001R0377			
	10	S201-K10	2CDS251001R0427			
	16	S201-K16	2CDS251001R0467			
	20	S201-K20	2CDS251001R0487			
	25	S201-K25	2CDS251001R0517			
	32	S201-K32	2CDS251001R0537			
	40	S201-K40	2CDS251001R0557			
	50	S201-K50	2CDS251001R0577			2,150
	63	S201-K63	2CDS251001R0607			

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	1	S202-K1	2CDS252001R0217	-	10kA	3,450
	2	S202-K2	2CDS252001R0277			
	3	S202-K3	2CDS252001R0317			
	4	S202-K4	2CDS252001R0337			
	6	S202-K6	2CDS252001R0377			
	10	S202-K10	2CDS252001R0427			
	16	S202-K16	2CDS252001R0467			
	20	S202-K20	2CDS252001R0487			
	25	S202-K25	2CDS252001R0517			
	32	S202-K32	2CDS252001R0537			
	40	S202-K40	2CDS252001R0557			
	50	S202-K50	2CDS252001R0577			4,560
	63	S202-K63	2CDS252001R0607			

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	1	S203-K1	2CDS253001R0217	-	10kA	5,225
	2	S203-K2	2CDS253001R0277			
	3	S203-K3	2CDS253001R0317			
	4	S203-K4	2CDS253001R0337			
	6	S203-K6	2CDS253001R0377			
	10	S203-K10	2CDS253001R0427			
	16	S203-K16	2CDS253001R0467			
	20	S203-K20	2CDS253001R0487			
	25	S203-K25	2CDS253001R0517			
	32	S203-K32	2CDS253001R0537			
	40	S203-K40	2CDS253001R0557			
	50	S203-K50	2CDS253001R0577			6,570
	63	S203-K63	2CDS253001R0607			

S800S (S series) กระแสใช้งานสูงสุดถึง 125A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	10	S801S-C10	2CCS861001R0104	25kA	50kA	2,750
	13	S801S-C13	2CCS861001R0134			
	16	S801S-C16	2CCS861001R0164			
	20	S801S-C20	2CCS861001R0204			
	25	S801S-C25	2CCS861001R0254			
	32	S801S-C32	2CCS861001R0324			
	40	S801S-C40	2CCS861001R0404			3,600
	50	S801S-C50	2CCS861001R0504			
	63	S801S-C63	2CCS861001R0634			
	80	S801S-C80	2CCS861001R0804			4,200
	100	S801S-C100	2CCS861001R0824			
	125	S801S-C125	2CCS861001R0844			4,500

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	10	S802S-C10	2CCS862001R0104	25kA	50kA	5,500
	13	S802S-C13	2CCS862001R0134			
	16	S802S-C16	2CCS862001R0164			
	20	S802S-C20	2CCS862001R0204			
	25	S802S-C25	2CCS862001R0254			
	32	S802S-C32	2CCS862001R0324			
	40	S802S-C40	2CCS862001R0404			6,200
	50	S802S-C50	2CCS862001R0504			
	63	S802S-C63	2CCS862001R0634			
	80	S802S-C80	2CCS862001R0804			8,000
	100	S802S-C100	2CCS862001R0824			
	125	S802S-C125	2CCS862001R0844			8,600

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	10	S803S-C10	2CCS863001R0104	25kA	50kA	7,900
	13	S803S-C13	2CCS863001R0134			
	16	S803S-C16	2CCS863001R0164			
	20	S803S-C20	2CCS863001R0204			
	25	S803S-C25	2CCS863001R0254			
	32	S803S-C32	2CCS863001R0324			
	40	S803S-C40	2CCS863001R0404			8,900
	50	S803S-C50	2CCS863001R0504			
	63	S803S-C63	2CCS863001R0634			
	80	S803S-C80	2CCS863001R0804			11,500
	100	S803S-C100	2CCS863001R0824			
	125	S803S-C125	2CCS863001R0844			12,500

S800N (N series) กระแสใช้งานสูงสุดถึง 125A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	10	S801N-C10	2CCS891001R0104	20kA	36kA	2,200
	13	S801N-C13	2CCS891001R0134			
	16	S801N-C16	2CCS891001R0164			
	20	S801N-C20	2CCS891001R0204			
	25	S801N-C25	2CCS891001R0254			
	32	S801N-C32	2CCS891001R0324			
	40	S801N-C40	2CCS891001R0404			2,400
	50	S801N-C50	2CCS891001R0504			
	63	S801N-C63	2CCS891001R0634			
	80	S801N-C80	2CCS891001R0804			2,900
	100	S801N-C100	2CCS891001R0824			
	125	S801N-C125	2CCS891001R0844			3,200

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	10	S802N-C10	2CCS892001R0104	20kA	36kA	4,400
	13	S802N-C13	2CCS892001R0134			
	16	S802N-C16	2CCS892001R0164			
	20	S802N-C20	2CCS892001R0204			
	25	S802N-C25	2CCS892001R0254			
	32	S802N-C32	2CCS892001R0324			
	40	S802N-C40	2CCS892001R0404			4,900
	50	S802N-C50	2CCS892001R0504			
	63	S802N-C63	2CCS892001R0634			
	80	S802N-C80	2CCS892001R0804			6,000
	100	S802N-C100	2CCS892001R0824			
	125	S802N-C125	2CCS892001R0844			6,400

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	10	S803N-C10	2CCS893001R0104	20kA	36kA	6,200
	13	S803N-C13	2CCS893001R0134			
	16	S803N-C16	2CCS893001R0164			
	20	S803N-C20	2CCS893001R0204			
	25	S803N-C25	2CCS893001R0254			
	32	S803N-C32	2CCS893001R0324			
	40	S803N-C40	2CCS893001R0404			7,000
	50	S803N-C50	2CCS893001R0504			
	63	S803N-C63	2CCS893001R0634			
	80	S803N-C80	2CCS893001R0804			8,400
	100	S803N-C100	2CCS893001R0824			
	125	S803N-C125	2CCS893001R0844			9,000

S800C (C series) กระแสใช้งานสูงสุดถึง 125A

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	10	S801C-C10	2CCS881001R0104	15kA	25kA	1,900
	13	S801C-C13	2CCS881001R0134			
	16	S801C-C16	2CCS881001R0164			
	20	S801C-C20	2CCS881001R0204			
	25	S801C-C25	2CCS881001R0254			
	32	S801C-C32	2CCS881001R0324			
	40	S801C-C40	2CCS881001R0404			2,150
	50	S801C-C50	2CCS881001R0504			
	63	S801C-C63	2CCS881001R0634			
	80	S801C-C80	2CCS881001R0804			2,600
	100	S801C-C100	2CCS881001R0824			
	125	S801C-C125	2CCS881001R0844			

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	10	S802C-C10	2CCS882001R0104	15kA	25kA	3,900
	13	S802C-C13	2CCS882001R0134			
	16	S802C-C16	2CCS882001R0164			
	20	S802C-C20	2CCS882001R0204			
	25	S802C-C25	2CCS882001R0254			
	32	S802C-C32	2CCS882001R0324			
	40	S802C-C40	2CCS882001R0404			4,400
	50	S802C-C50	2CCS882001R0504			
	63	S802C-C63	2CCS882001R0634			
	80	S802C-C80	2CCS882001R0804			5,300
	100	S802C-C100	2CCS882001R0824			
	125	S802C-C125	2CCS882001R0844			

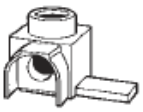
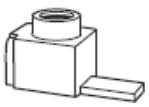
จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	10	S803C-C10	2CCS883001R0104	15kA	25kA	5,600
	13	S803C-C13	2CCS883001R0134			
	16	S803C-C16	2CCS883001R0164			
	20	S803C-C20	2CCS883001R0204			
	25	S803C-C25	2CCS883001R0254			
	32	S803C-C32	2CCS883001R0324			
	40	S803C-C40	2CCS883001R0404			6,200
	50	S803C-C50	2CCS883001R0504			
	63	S803C-C63	2CCS883001R0634			
	80	S803C-C80	2CCS883001R0804			7,500
	100	S803C-C100	2CCS883001R0824			
	125	S803C-C125	2CCS883001R0844			

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
1	32	S801B-C32	2CCS811001R0324	-	16kA	1,750
	40	S801B-C40	2CCS811001R0404			
	50	S801B-C50	2CCS811001R0504			
	63	S801B-C63	2CCS811001R0634			
	80	S801B-C80	2CCS811001R0804			1,950
	100	S801B-C100	2CCS811001R0824			
	125	S801B-C125	2CCS811001R0844			

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
2	32	S802B-C32	2CCS812001R0324	-	16kA	3,600
	40	S802B-C40	2CCS812001R0404			
	50	S802B-C50	2CCS812001R0504			
	63	S802B-C63	2CCS812001R0634			
	80	S802B-C80	2CCS812001R0804			4,000
	100	S802B-C100	2CCS812001R0824			
	125	S802B-C125	2CCS812001R0844			

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด		ราคา/หน่วย (บาท)
				IEC 60898 (Icn)	IEC 60947-2 (Icu)	
3	32	S803B-C32	2CCS813001R0324	-	16kA	5,300
	40	S803B-C40	2CCS813001R0404			
	50	S803B-C50	2CCS813001R0504			
	63	S803B-C63	2CCS813001R0634			
	80	S803B-C80	2CCS813001R0804			5,800
	100	S803B-C100	2CCS813001R0824			
	125	S803B-C125	2CCS813001R0844			

อุปกรณ์เสริม สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S200 S200M S200P (ไม่สามารถติดตั้งใช้งานกับรุ่น SH200 และ S290)

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

ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	รายละเอียด	ราคา/หน่วย (บาท)
S2C-S/H6R	2CDS200922R0001	Signal contact/auxiliary switch, right side	1,055
S2C-H6R	2CDS200912R0001	Auxiliary contact 1C/O, right side	740
S2C-H11L	2CDS200936R0001	Auxiliary contact 1NO+1NC, left side	1,370
S2C-H20L	2CDS200936R0002	Auxiliary contact 2NO, left side	1,370
S2C-H02L	2CDS200936R0003	Auxiliary contact 2NC, left side	1,370
S2C-H01 (รูปที่ 1)	2CDS200970R0001	Auxiliary contact 1NC, bottom-fitting	740
S2C-H10 (รูปที่ 1)	2CDS200970R0002	Auxiliary contact 1NO, bottom-fitting	740
S2C-A2 (รูปที่ 2)	2CDS200909R0002	Shunt trip	2,950
S2C-UA230 (รูปที่ 3)	2CSS200911R0005	Under voltage	6,840
SA1 (รูปที่ 4)	GJF1101903R0001	Locking Device	320
SA3 (รูปที่ 4+5)	GJF1101903R0003	Locking Device	1,020
Ast 50/15Q (รูปที่ 6)	2CDL200010R5015	Terminal insulated **(เข้าสาย 90 องศา)**	420
Ast 50/15 (รูปที่ 7)	2CDL200001R5015	Terminal insulated **(เข้าสายตรง)**	420

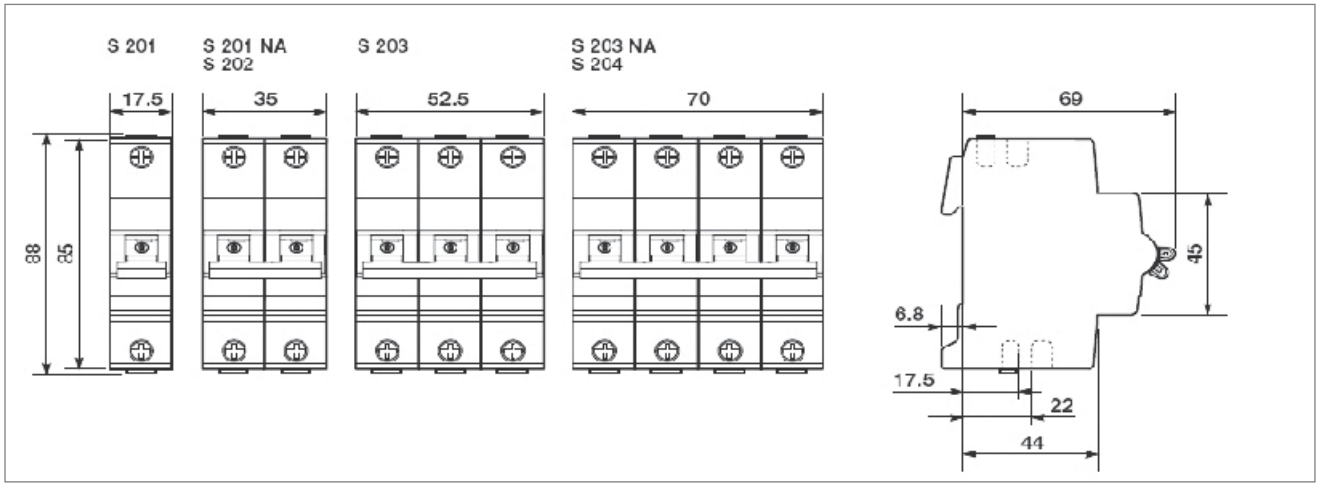
อุปกรณ์เสริม สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น S800

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

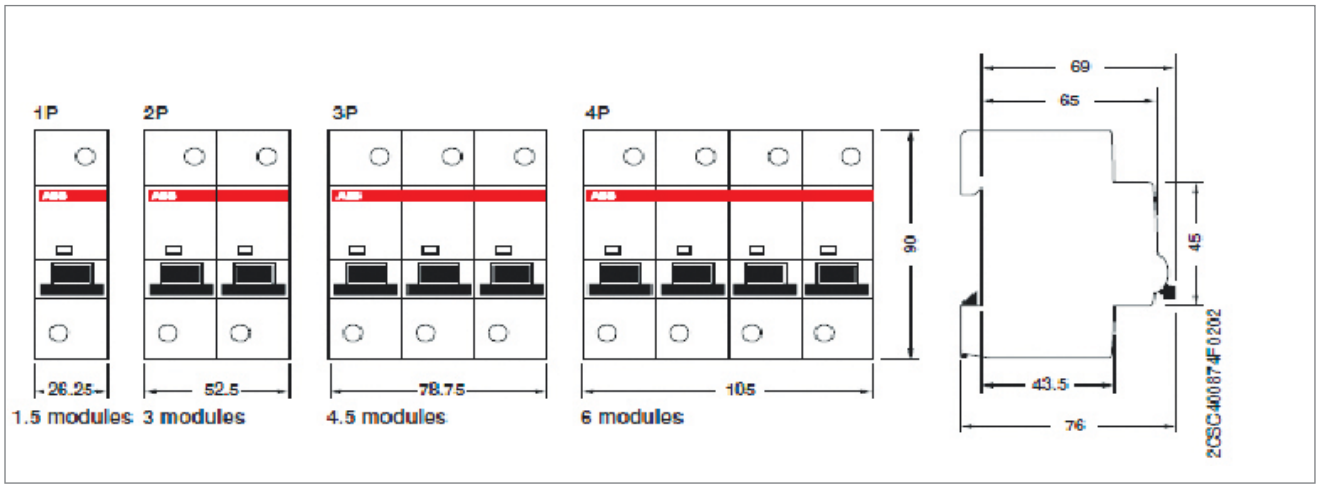
ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	รายละเอียด	ราคา/หน่วย (บาท)
S800-AUX (รูปที่ 1)	2CCS800900R0011	Auxiliary contact	1,300
S800-AUX/ALT (รูปที่ 2)	2CCS800900R0021	Auxiliary and signal contact	1,600
S800-SOR400 (รูปที่ 3)	2CCS800900R0211	Shunt opening release	3,600
S800-UVR250 (รูปที่ 4)	2CCS800900R0271	Undervoltage release	5,000
S800-PLL (รูปที่ 5)	2CCS800900R0051	Padlock device	2,800

Dimension

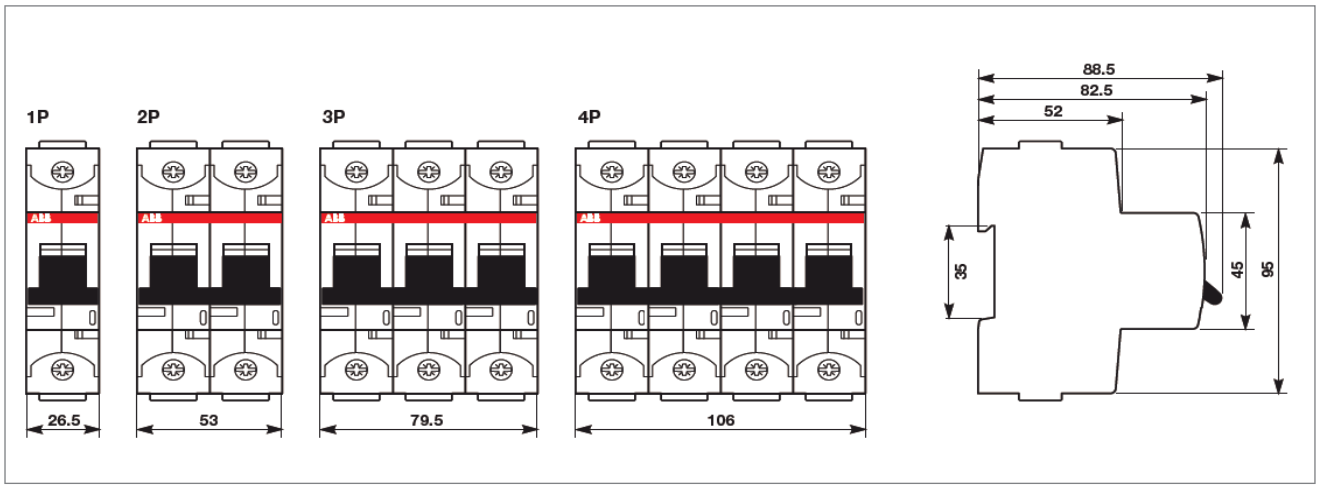
S200 and SH200



4 S290



S800S, S800N, S800C, S800B



Note

4

Residual Current Device
Overview

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

1. อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด (RCCB) รุ่น FH200 และ F200 ใช้สำหรับป้องกันไฟรั่ว ไฟดูดตามมาตรฐาน IEC61008

2. อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด และ กระแสไฟฟ้าลัดวงจร (RCBO) รุ่น DS201, DS251 และ DS271 ใช้สำหรับป้องกันไฟรั่ว ไฟดูด กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด และ กระแสไฟฟ้าลัดวงจรตามมาตรฐาน IEC61009

- มีให้เลือกทั้ง 2 โพล (ระบบไฟ 1 เฟส) และ 4 โพล (ระบบไฟ 3 เฟส) สำหรับอุปกรณ์ RCCB
- มีให้เลือกทั้ง 1 โพล และ 1 โพล + Neutral (1P+N) สำหรับอุปกรณ์ RCBO
- มีค่าทนกระแสลัดวงจรให้เลือกทั้ง 6kA และ 10kA ตามมาตรฐาน IEC61009 สำหรับอุปกรณ์ RCBO แบบ 1 โพล

อุปกรณ์ RCCB และ RCBO ทุกรุ่นสามารถตัดวงจรเนื่องจากไฟรั่ว ไฟดูดขนาด 30 มิลลิแอมแปร์ ขึ้นไปภายในเวลา 0.04 วินาที (40mS)

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

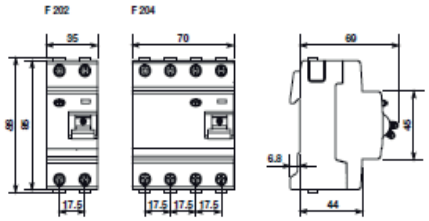
อุปกรณ์ RCBO รุ่น DS251 และ DS271 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ระบบอิเล็คทรอนิกส์ในการทำงาน แต่ยังสามารถทำงานได้ในกรณีที่สายนิวตรอล (Neutral) หลุดหรือขาด ถ้ามีการต่อสายเส้นเล็ก (สีขาว) จากอุปกรณ์เข้ากับระบบสายดิน

RCCB

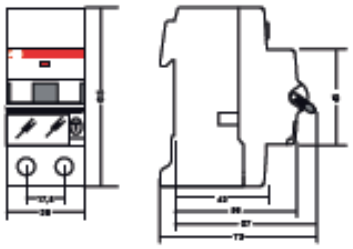
จำนวนโพล	กระแสใช้งานสูงสุด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ราคา/หน่วย (บาท)
2	25	FH202 AC-25/0.03	2CSF202006R1250	30mA	2,145
	40	FH202 AC-40/0.03	2CSF202006R1400		2,530
	63	FH202 AC-63/0.03	2CSF202006R1630		4,000
	80	F202 AC-80/0.03	2CSF202005R1800		5,370
	100	F202 AC-100/0.03	2CSF202005R1900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

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

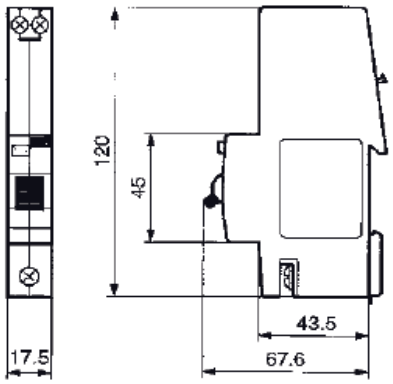
F200



DS201



DS271



* FH200 มีขนาดเท่ากับ F200
* DS251 มีขนาดเท่ากับ DS271

RCBO

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
1	6	DS251 AC-C6/0.03	2CSR155092R0064	30mA	6kA	2,525
	10	DS251 AC-C10/0.03	2CSR155092R1104			2,525
	16	DS251 AC-C16/0.03	2CSR155092R1164			2,525
	20	DS251 AC-C20/0.03	2CSR155092R1204			2,525
	25	DS251 AC-C25/0.03	2CSR155092R1254			2,600
	32	DS251 AC-C32/0.03	2CSR155092R1324			2,600

จำนวนโพล	กระแสพิกัด	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	กระแสพิกัดไฟรั่ว ไฟดูด	ค่าทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (Icn, Icu)	ราคา/หน่วย (บาท)
1	6	DS271 AC-C6/0.03	2CSR175092R0064	30mA	10kA	3,160
	10	DS271 AC-C10/0.03	2CSR175092R1104			3,160
	16	DS271 AC-C16/0.03	2CSR175092R1164			3,160
	20	DS271 AC-C20/0.03	2CSR175092R1204			3,160
	25	DS271 AC-C25/0.03	2CSR175092R1254			3,370
	32	DS271 AC-C32/0.03	2CSR175092R1324			3,370
	40	DS271 AC-C40/0.03	2CSR175092R1404			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
	10	DS201 C10 AC30	2CSR255040R1104			3,790
	16	DS201 C16 AC30	2CSR255040R1164			3,790
	20	DS201 C20 AC30	2CSR255040R1204			3,790
	25	DS201 C25 AC30	2CSR255040R1254			3,790
	32	DS201 C32 AC30	2CSR255040R1324			3,790
	40	DS201 C40 AC30	2CSR255040R1404			3,790

4

Consumer Unit
Overview

ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต ระบบ Bolt on เป็นจุดรวมการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันอันตรายต่างๆ จากไฟฟ้าระบบ 1 เฟส 2 สายอย่างเป็นระเบียบและง่ายต่อการจัดการ โดยทั่วไปจะประกอบด้วยเซอร์กิตเบรกเกอร์เมน อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดและเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย โดยติดตั้งบนรางปีกนก (ราง DIN)

ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิตรุ่น SCP เหมาะกับการใช้งานสำหรับบ้าน และอาคารพาณิชย์ตามมาตรฐาน IEC60439-1 มีขนาดให้เลือกทั้ง 7, 10, 14, 16 และ 20 วงจร (รวมเมนเบรกเกอร์)

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

4

Consumer Unit

ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต IP40

จำนวนช่อง	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
2	SPE2	GJF1752000R0201	255
4	SPE4	GJF1754000R0203	340
7	SCP07	GJF1710211R1204	1,100
10	SCP10	GJF1710212R1206	1,390
14	SCP14	GJF1710214R1208	2,210
16	SCP16	GJF1710215R1210	2,530
20	SCP20	GJF1710216R1212	2,950

* ราคาตู้ SCP เป็นราคาที่รวมบัสบาร์ นิวตรอล และ กราวนด์เทอร์มินอลแล้ว

อุปกรณ์เสริม

สินค้า	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
นิวตรอลเทอร์มินอลขนาด 62 มิลลิเมตร	GHL4301203R0014	140
แผ่นปิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง	TZ-BP6	130

ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต IP65

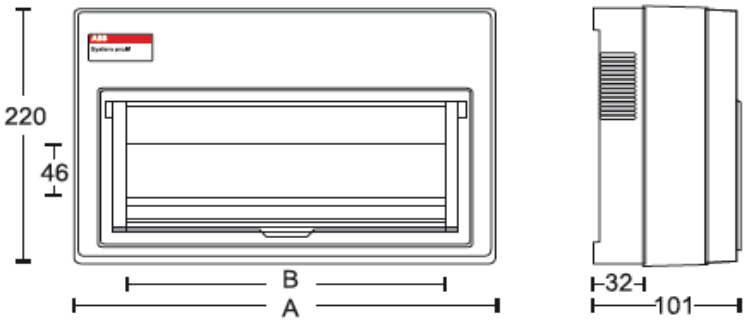
จำนวนช่อง	ชื่อรุ่น	รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
4	FLY 4 Modules IP65	M127420000	1,055
8	FLY 8 Modules IP65	M127430020	2,950

* ราคาตู้ IP65 8ช่อง เป็นราคาที่รวมบัสบาร์ นิวตรอล และ กราวนด์เทอร์มินอลแล้ว

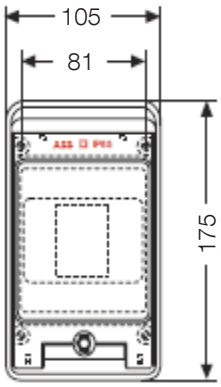
นิวตรอลเทอร์มินอลขนาด 62 มิลลิเมตร

แผ่นปิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง

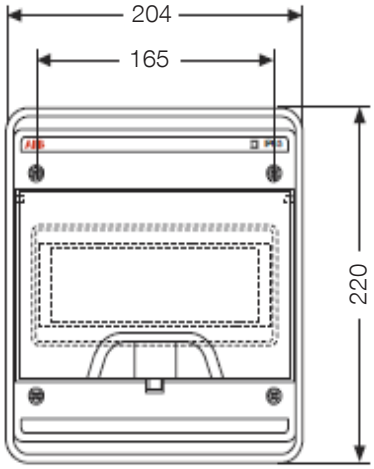
Consumer Unit



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



4 modules



8 modules

ABB
ABB
ABB
ABB
ABB

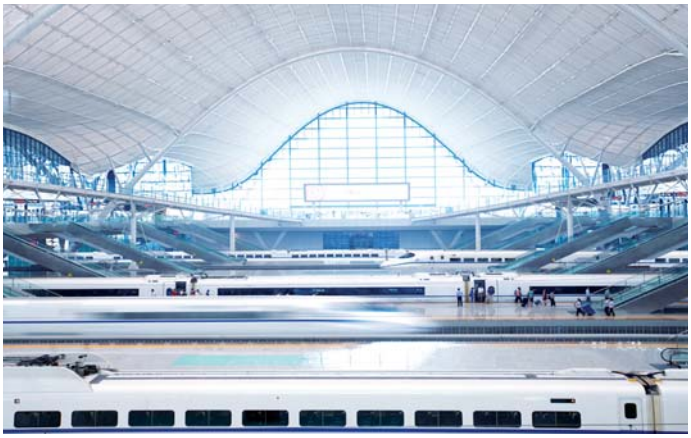
Distribution Board
Overview

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ ระบบ Bolt on เป็นจุดรวมการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันอันตรายต่างๆ จากไฟฟ้าระบบ 3 เฟส 4 สายอย่างเป็นระเบียบและง่ายต่อการจัดการ โดยทั่วไปจะประกอบด้วยเซอร์กิตเบรกเกอร์เมน 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 AlZn ขนาดหนา 1.2 มิลลิเมตร ซึ่งมีคุณสมบัติแข็งแรงและป้องกันสนิมได้ดี
- มีพื้นที่มากกว่า ทำให้ง่ายในการเดินสายไฟฟ้าภายในตู้

4



Distribution Board

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Circuit Breaker ขนาด 125 แอมป์

จำนวนช่อง	ขนาดเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์สูงสุด	ชื่อรุ่นเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
12	125 แอมป์	Formula A1 ; 3โพล (รายละเอียดสินค้าดูที่หน้า 1/25)	DB12MC200Formula	6,000
24			DB24MC200Formula	7,350
36			DB36MC200Formula	9,350
48			DB48MC200Formula	10,000

ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Circuit Breaker ขนาด 250 แอมป์

จำนวนช่อง	ขนาดเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์สูงสุด	ชื่อรุ่นเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
24	250 แอมป์	Formula A2 ; 3โพล (รายละเอียดสินค้าดูที่หน้า 1/26)	DB24MC250Formula	9,400
36			DB36MC250Formula	10,950
48			DB48MC250Formula	11,790

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

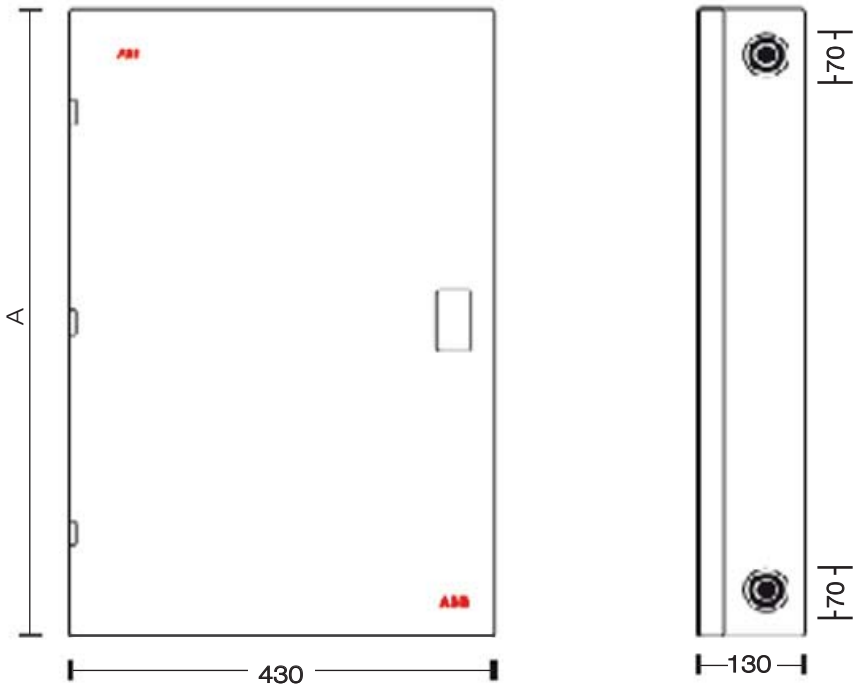
รายละเอียดสินค้า	ชื่อรุ่น/รหัสสินค้า	ราคา/หน่วย (บาท)
แผ่นปิดช่องว่างขนาด 6 ช่อง	TZ-BP6	130

* ราคาไม่รวมเมนเบรกเกอร์

** ตู้โหลดเซ็นเตอร์สามารถใส่เซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น SH200, S200, S200M, DS251 และ DS271

*** 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

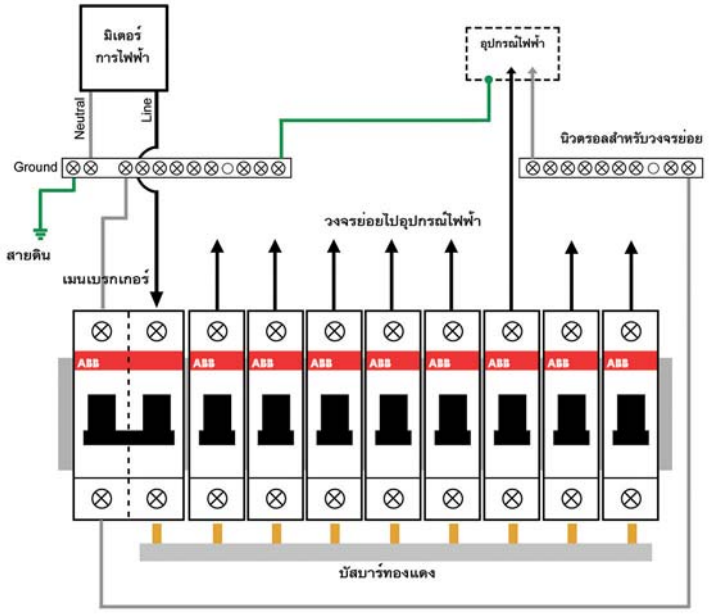


Model	A (mm)
DB12MC200Formula	650
DB24MC200Formula	750
DB36MC200Formula	850
DB48MC200Formula	950
DB24MC250Formula	750
DB36MC250Formula	850
DB48MC250Formula	950
DB12MC200Formula	450
DB24MC200Formula	550
DB36MC200Formula	750
DB48MC200Formula	850
DB24MC250Formula	550
DB36MC250Formula	750
DB48MC250Formula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

Wiring Diagrams

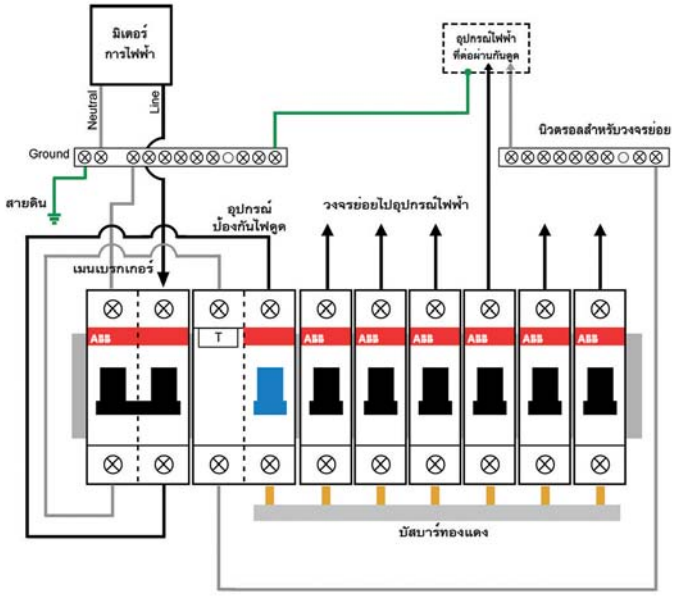
1. การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์เป็นเมน สำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้น



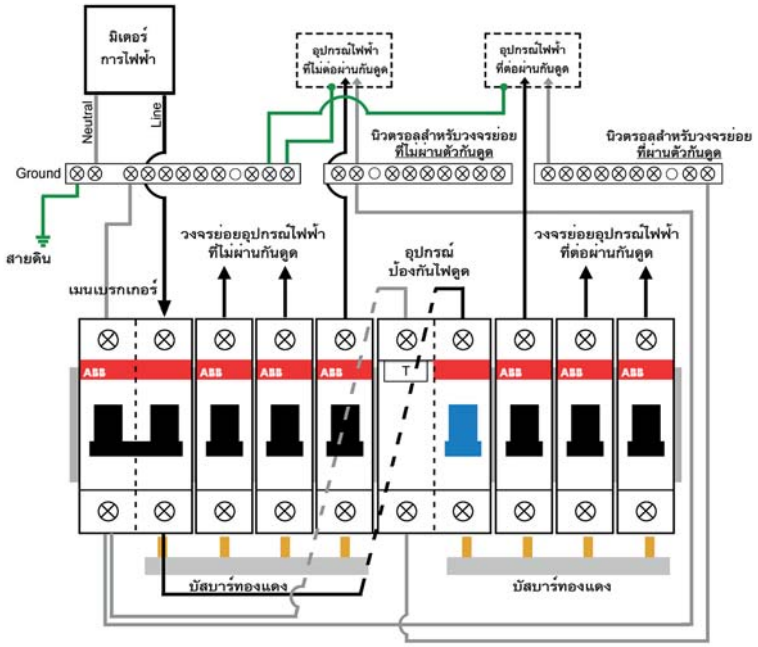
2. การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์และอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วดูด ทำหน้าที่เป็นเมนสำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายการไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันทุกๆ วงจรที่ต่อผ่านอุปกรณ์
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้น



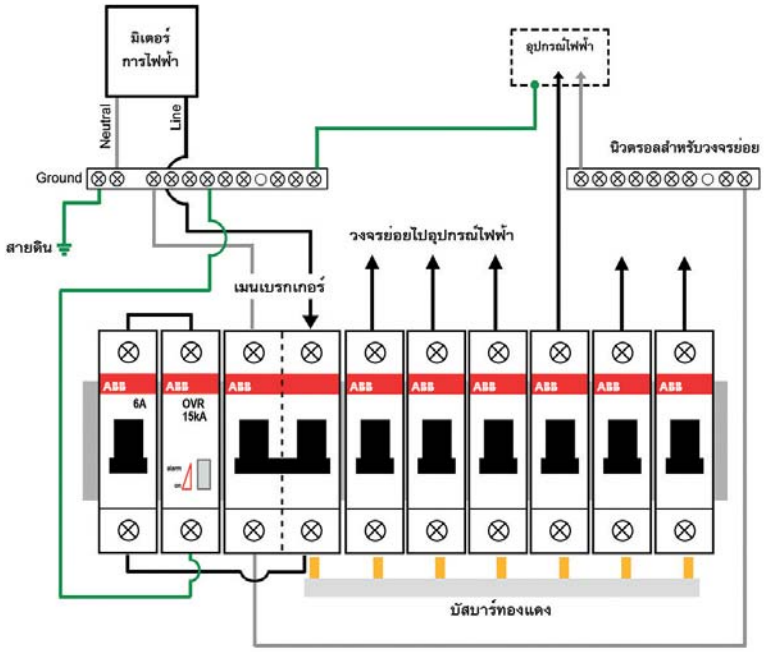
3. การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์เป็น ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด แยกคุมวงจร สำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันเฉพาะวงจรที่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่ว ไฟดูดเท่านั้น
- การต่อวงจรในรูปแบบนี้ต้องเพิ่ม Neutral Terminal แยกอีก 1 ชุด
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูด ได้เบื้องต้น สำหรับวงจรที่ไม่ผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด



4. การต่อแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์เป็น ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินจากฟ้าผ่าสำหรับ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายเนื่องจากแรงดันเกินจากเหตุการณ์ฟ้าผ่า ช่วยลดความเสียหายอันเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในที่พักอาศัย
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟดูดได้เบื้องต้น



การเลือกเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับมิเตอร์ขนาดต่างๆ

มิเตอร์ระบบ 220V 1 เฟส 2 สาย	ขนาดต่ำสุดของสายเมนและ (สายต่อหลักดิน) ตร.มม. (mm2)		ขนาดสูงสุดของ เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (A)	รุ่นของเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ ABB ที่แนะนำให้ใช้
	เดินสายติดผนัง	เดินสายร้อยท่อ PVC ติดผนัง		
5(15)	4 (10)	4,10 (10)	16	**S202M -C16**
15(45)	10 (10)	16 (10)	40/50	**S202M -C40 / S202M-C50**
30(100)	25 (10)	50 (16)	100	**S292 -C100**
50(150)	35 (10)	70 (25)	125	**S292 -C125**

ตารางแนะนำการเลือกเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเพื่อใช้ควบคุมเครื่องปรับอากาศ และเครื่องทำน้ำอุ่นขนาดต่างๆ

4

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-C3 2**	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 และ วงจรเต้ารับ **

เบรกเกอร์ย่อย สำหรับควบคุมแสงสว่าง	เบรกเกอร์ย่อย สำหรับควบคุมเต้ารับ (ปลั๊ก)	ขนาดสายไฟฟ้า (mm^2) (เดินสายติดผนัง)	ขนาดสายไฟฟ้า (mm2) (เดินสายร้อยท่อ PVC ติดผนัง)
SH201 -C10	**-**	1	1.5
SH201 -C16	**SH201 -C16**	1.5	2.5
-	**SH201 -C20**	2.5	4

** ขนาดของเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับวงจรแสงสว่าง และ วงจรเต้ารับนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการใช้ไฟฟ้าในแต่ละบ้าน โดยปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้ารวมในแต่ละวงจรต้องไม่เกินขนาดพิกัด (A) ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยที่ใช้ควบคุมวงจรนั้นๆ อยู่

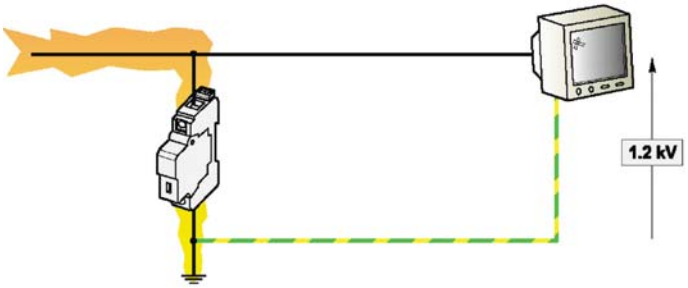
* ตัวเลขหลังตัว "C" คือขนาดกระแส (A)

Note

5

อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (Surge Protective Device : SPD)

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



ลัดวงจรตัวเองในขณะที่เกิดแรงดันเกินชั่วขณะ เพื่อให้กระแสเปลี่ยนทิศทางวิ่งผ่าน SPD ลงสู่กราวน์ แทนที่จะเข้าไปทำลายอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ในขณะเดียวกันแรงดันคร่อม SPD จะถูกจำกัดไว้เพื่อไม่ให้สูงเกินไปจนเป็นอันตรายกับอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า จากนั้นเมื่อแรงดันเกินชั่วขณะผ่านลงกราวน์ไปแล้ว SPD ก็จะเปิดวงจรตัวเองกลับมาสู่สถานะปกติ

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

- SPD Type1: ตั้งแต่ 7 kA สูงสุดถึง 25 kA (10/350 µs) ต่อโพล
- SPD Type2: ตั้งแต่ 15 kA สูงสุดถึง 120 kA (8/20 µs) ต่อโพล
- Operating Voltage: ตั้งแต่ 220-440 Vac และ 600-1000 Vdc
- Alternative Structure: 1P, 2P, 3P and 4P

OVR Wizard

สำหรับผู้ใช้ iPhone/iPad สามารถเข้าไปดาวน์โหลด "OVR Wizard" ได้ที่ App Store เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเลือกใช้อุปกรณ์

5

Options and Advantages

End-of life Indicator

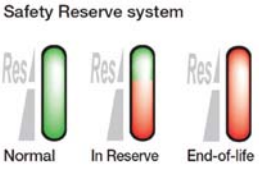
เป็นแถบสีบ่งบอกสถานะอายุการใช้งานของ SPD
สีเขียว คือ สถานะปกติ
สีแดง คือ หมดอายุการใช้งาน

Pluggable (P)

อุปกรณ์สามารถถอดเปลี่ยนได้ง่ายซึ่งสะดวกต่อการเปลี่ยนเมื่ออุปกรณ์หมดอายุการใช้งานและมีการป้องกันการเปลี่ยน Cartridges ผิดรุ่น รวมทั้งการสลับระหว่าง Phase และ Neutral

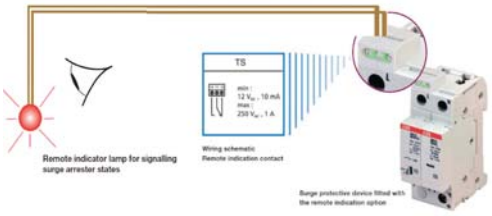
Pluggable surge protective device cartridges

Safety Reserve system (S)



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

Remote Indication (TS)



ฟังก์ชั่นนี้ไว้ส่งสัญญาณ ทำให้สามารถตรวจสอบการทำงานของ SPD จากระยะไกลได้โดยจะมีหน้าสัมผัสให้ 1 changeover

Application for Commercial Building and Industrial

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

Main Switchboard (MDB)

เอบีบีขอนำเสนออุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานประเภทอาคารพาณิชย์, สำนักงาน และโรงงานอุตสาหกรรม มีให้เลือกใช้ทั้งแบบ T1+2 และ T2 ในส่วนของ SPD Type1 (T1) ใช้เทคโนโลยีประเภท Spark-gap หรือ Gas-tube ส่วนของ SPD Type2 (T2) ใช้เทคโนโลยีประเภท MOV (Metal Oxide Varistor)

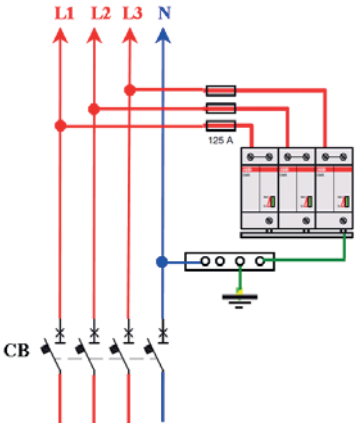
MDB ที่ Neutral เชื่อมต่อกับ Ground

รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
OVR T1+2 25 255 TS	1+2	limp = 25	1P	3	Common Mode	18,000	59,100
- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	3	-	1,700	
OVR T1 3L 25 255	1	limp = 25	3P	1	Common Mode	43,000	48.100
- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	3	-	1,700	

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

OVR T1+2 25 255 TS

OVR T1 3L 25 255



3 x OVR T1+2 25 255 TS

หรือ

1 x OVR T1 3L 25 255

อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (Surge Protective Device : SPD)

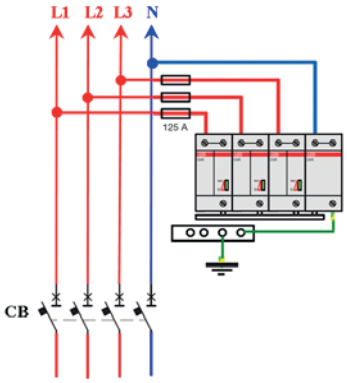
MDB ที่ Neutral ไม่ เชื่อมต่อกับ Ground							
รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
OVR T1+2 25 255 TS	1+2	Iimp = 25	1P	3	Common + Differential Mode	18,000	81,800
OVR T1 100 N	1	Iimp = 100	1P	1		21,000	
- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	4	-	1,700	
OVR T1 3L 25 255	1	Iimp = 25	3P	1	Common + Differential Mode	43,000	70,800
OVR T1 100 N	1	Iimp = 100	1P	1		21,000	
- Fuse (gG 125A)+Holder	-	-	1P	4	-	1,700	

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

OVR T1+2 25 255 TS

OVR T1 3L 25 255

OVR T1 100 N



3 x OVR T1+2 25 255 TS + 1 x OVR T1 100 N

หรือ

1 x OVR T1 3L 25 255 + 1 x OVR T1 100 N

5

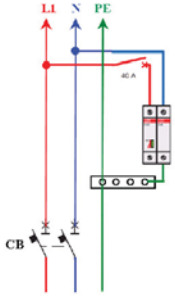
Sub Switchboard (SDB)

ในกรณีที่อุปกรณ์เครื่องใช้ที่เราต้องการป้องกันอยู่ห่างจาก SPD ที่ติดในตู้ MDB มากกว่า 30 เมตร ควรทำการติดตั้ง SPD เพิ่ม เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันอีกชั้นหนึ่งโดยทำการติดตั้ง 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	2	Imax = 40	1P+N	1	Common + Differential Mode	9,000	9,700
-Fuse (gG 32A)+Holder	-	-	1P	2	-	350	
OVR T2 3N 40 275 P	2	Imax = 40	3P+N	1	Common + Differential Mode	22,000	23,400
-Fuse (gG 32A)+Holder	-	-	1P	4	-	350	

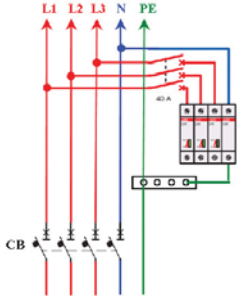
สำหรับ SPD Type 2 สามารถใช้ MCB แทน Fuse ได้

OVR T2 1N 40 275 P



1 x OVR T2 1N 40 275 P

OVR T2 3N 40 275 P



1 x OVR T2 3N 40 275 P

Application for Residential
Main Consumer Unit

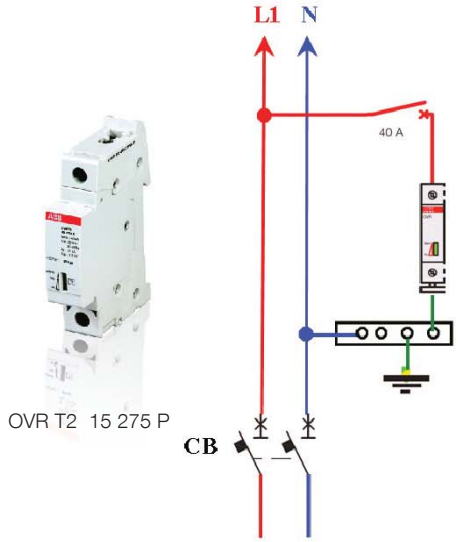
เอบีบีขอนำเสนออุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานประเภทบ้านพักที่อยู่อาศัย โดยเลือกใช้ SPD แบบ T2 ค่า Imax ตั้งแต่ 15 ถึง 40 kA มีให้เลือกรุ่นทั้งแบบ Pluggable และ Non-Pluggable ตามความต้องการในการใช้งานของลูกค้า

Consumer Unit ที่ Neutral เชื่อมต่อกับ Ground

รุ่น	ประเภท (Type)	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (kA)	โพล	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	การป้องกัน	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
OVR T2 15 275 P	2	Imax = 15	1P	1 (1 phase)	Common Mode	4,800	4,800***
OVR T2 15 275 P	2	Imax = 15	1P	3 (3 phase)	Common Mode	4,800	14,400***
OVR T2 40 275 P	2	Imax = 40	1P	1 (1 phase)	Common Mode	5,100	5,100***
OVR T2 40 275 P	2	Imax = 40	1P	3 (3 phase)	Common Mode	5,100	15,300***

5

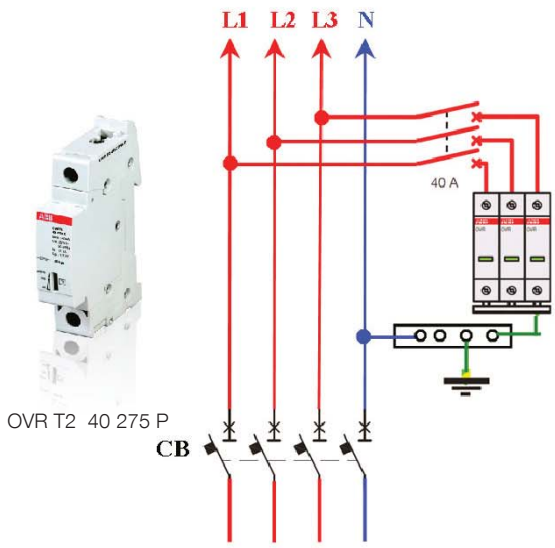
*** ราคาที่แสดงในตารางยังไม่รวมราคาของ MCB SH201-C25 (ติดต่อ ABB) หรือ Fuse (gG 32A) + Holder (ราคา 350 บาท / unit)
(การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ต้องติดตั้งใช้งานร่วมกับ MCB หรือ Fuse เสมอ)



1 x OVR T2 15 275 P

หรือ

1 x OVR T2 40 275 P



3 x OVR T2 15 275 P

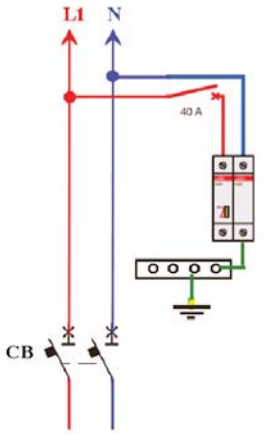
หรือ

3 x OVR T2 40 275 P

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	2	Imax = 40	1P+N	1 (1 phase)	Common Mode + Differential Mode	9,000	9,000***
OVR Plus N1 40 (มี MCB ติดตั้งอยู่ภายใน)	2	Imax = 40	1P+N	1 (1 phase)	Common Mode + Differential Mode	9,500	
OVR T2 3N 40 275 P	2	Imax = 40	3P+N	3 (3 phase)	Common Mode + Differential Mode	22,000	22,000***
OVR Plus N3 40 (มี MCB ติดตั้งอยู่ภายใน)	2	Imax = 40	3P+N	3 (3 phase)	Common Mode + Differential Mode	22,800	

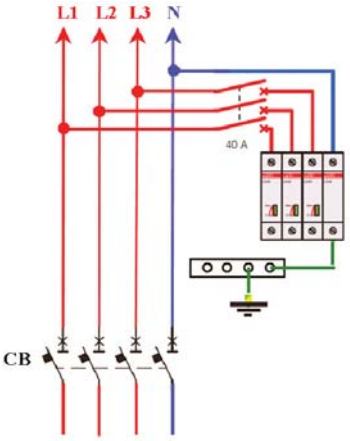
*** ราคาที่แสดงในตารางยังไม่รวมราคาของ MCB SH201-C25 (ติดต่อ ABB) หรือ Fuse (gG 32A) + Holder (ราคา 350 บาท / unit)
(การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ต้องติดตั้งใช้งานร่วมกับ MCB หรือ Fuse เสมอ)

OVR T2 1N 40 275 P



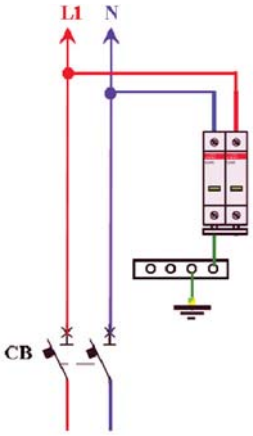
1 x OVR T2 1N 40 275 P

OVR T2 3N 40 275 P



1 x OVR T2 3N 40 275 P

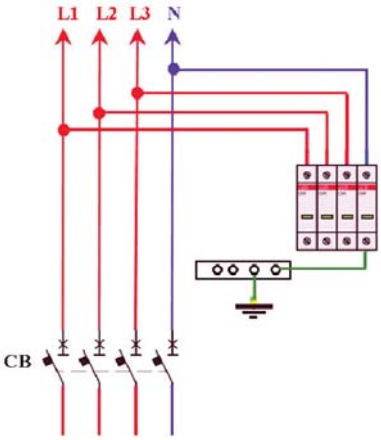
OVR Plus N1 40



1 x OVR Plus N1 40

มี MCB ป้องกันติดตั้งภายใน SPD

OVR Plus N3 40



1 x OVR Plus N3 40

มี MCB ป้องกันติดตั้งภายใน SPD

5

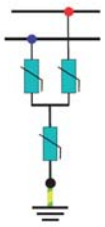
Application for Photovoltaic Systems (DC Section)

OVR PV 40 600 / 1000 P

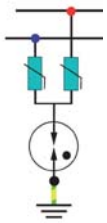
เอบีบีขอนำเสนออุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉพาะในส่วนของภาคไฟฟ้ากระแสตรง (DC Section) ทั้งในรูปแบบของการใช้งานในระบบตามบ้านพักที่อยู่อาศัย (Residential) หรือแบบโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Power Plant) โดยมีให้เลือกระดับแรงดันใช้งานที่ 600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

5

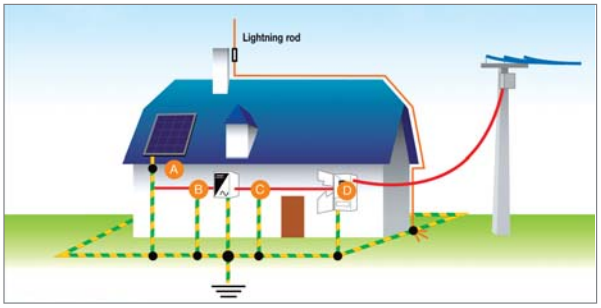
รุ่น	กระแสสูงสุดที่ทนได้ (Imax)	โพล	แรงดันป้องกัน Up (L-L / L-PE)	แรงดันสูงสุด Uc (V)	ราคา/ตัว (บาท)
OVR PV 40 600 P	40 kA	3 P	2.8 / 1.4 kV	670	15,800
OVR PV 40 1000 P	40 kA	3 P	3.8 kV	1000	17,000

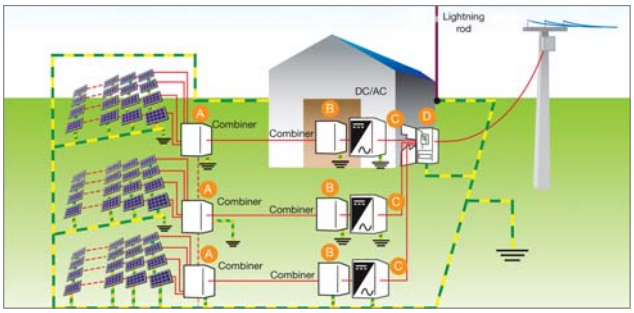


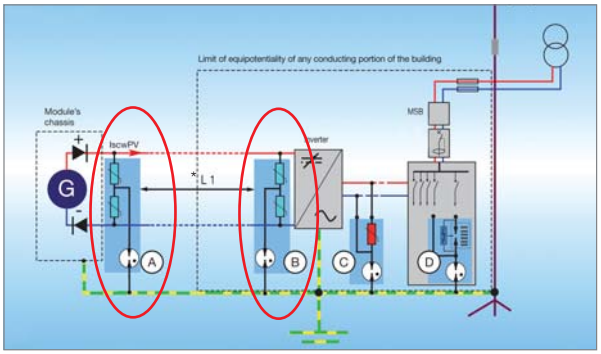
OVR PV 40 1000 P

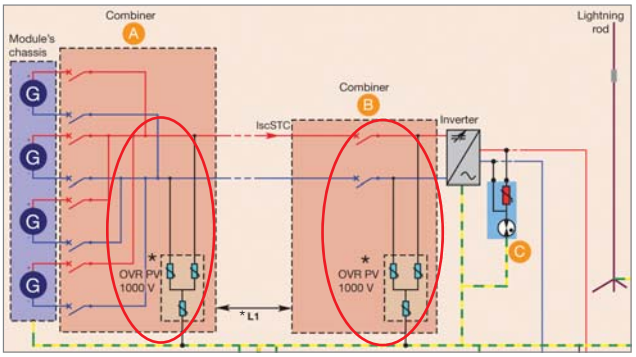


OVR PV 40 600 P









ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ในส่วนของไฟฟ้ากระแสตรง

ตำแหน่ง A => ทำการป้องกันแผงรับแสงอาทิตย์ (Cells)

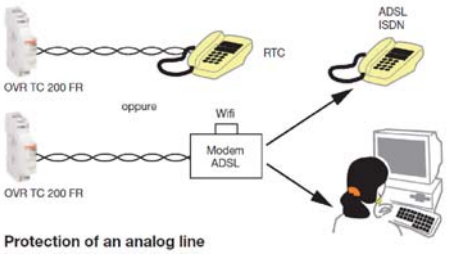
ตำแหน่ง B => ทำการป้องกัน inverter ด้าน input ฝั่งไฟฟ้ากระแสตรง (The inverter input on the DC side)

* ถ้าระยะ L1 น้อยกว่า 10 เมตร แนะนำให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะที่ตำแหน่ง B

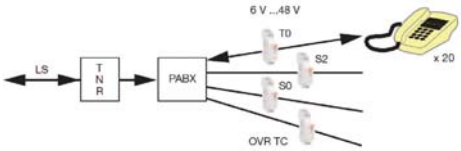
Application for Dataline/ Telecommunication

เอบีบีขอนำเสนออุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินชั่วขณะ (SPD) ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานกับระบบสื่อสาร อาทิเช่น สายโทรศัพท์ สายสัญญาณ RS232, RS485 สายเน็ตเวิร์ค เป็นต้น โดย SPD ประเภท Dataline/ Telecommunication ใช้เทคโนโลยีแบบไดโอด ทำให้สามารถเปลี่ยนทิศทางกระแสจากสายส่งลงกราวน์ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งอุปกรณ์ SPD ในกลุ่มนี้ นอกจากแบบ Screw base แล้วยังมีแบบให้เลือกเพิ่มอีก 2 ประเภท คือ RJ 45 base และ RJ 11 base ทำให้สามารถติดตั้งใช้งานอุปกรณ์ได้ง่ายมากขึ้น เพียงแค่เสียบต่อสายที่มีหัว Connector ดังกล่าว ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกได้ตามความเหมาะสมของงาน

Screw base | RJ 45 base | RJ 11 base | Pluggable range



Protection of an analog line

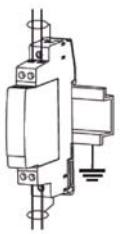


Protection of a digital line

รุ่น	Network	แรงดันใช้งาน Un (V)	จำนวนที่ใช้ (ตัว)	Base Type	ราคา/ตัว (บาท)	ราคารวม (บาท)
OVR TC 6V P	MIC/T2- RS422/RS485	6	1	Screw	8,850	8,850
OVR TC 12V P	RS232	12	1	Screw	8,200	8,200
OVR TC 24V P	LS – 4/20mA	24	1	Screw	8,200	8,200
OVR TC 48V P	RNIS – To	48	1	Screw	8,200	8,200
OVR TC 48V C	LAN	48	2	RJ 45	5,350	17,000
RJ 45 base		-	1		6,300	
OVR TC 200V P	Commuted network	200	1	Screw	6,300	6,300
OVR TC 200FR P	Analog – STN (Telephone)	200	1	Screw	8,200	8,200
OVR TC 200FR C		200	1	RJ 11	5,350	11,650
+ RJ 11 base		-	1		6,300	

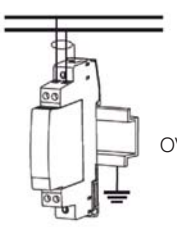
Connection and Schematic diagrams

Series OVR TC P /xx V / 200 FR

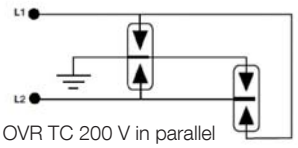


OVR TC P 200 FR
OVR TC P 48 V
OVR TC P 24 V
OVR TC P 12 V
OVR TC P 06 V

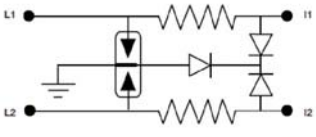
Parrallel OVR TC P 200 V



OVR TC P 200 V



OVR TC 200 V in parallel

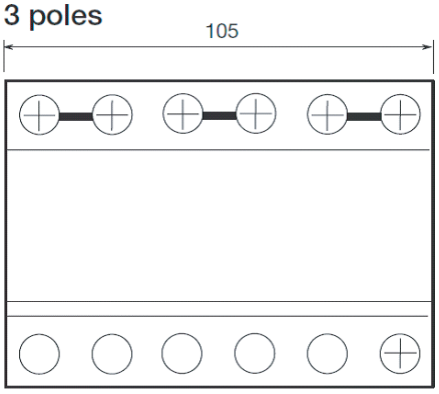


OVR TC / xx V / 200 FR in series

OVRSurge Protective Devices
Dimensions

Type 1+2 SPDs

3 poles



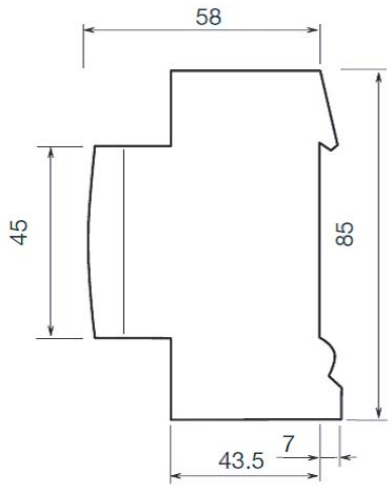
OVR T1 3L 25 255

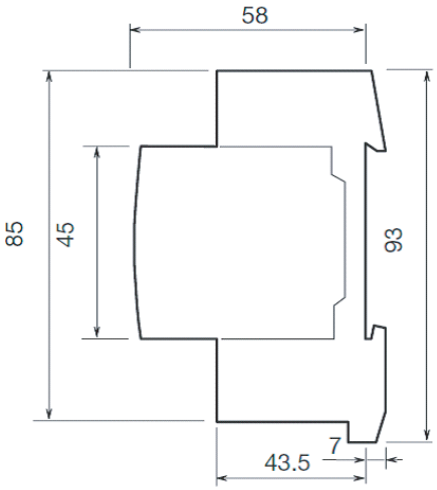
1 pole

OVR T1+2 25 255 TS

5

Type 1 SPDs

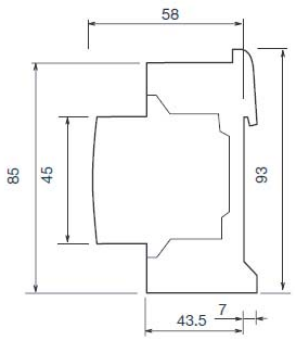




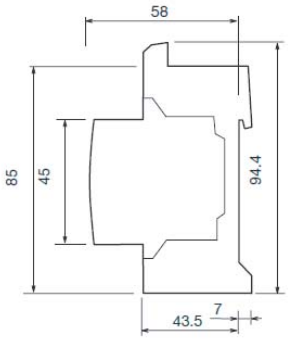
OVRSurge Protective Devices
Dimensions

Type 2 SPDs

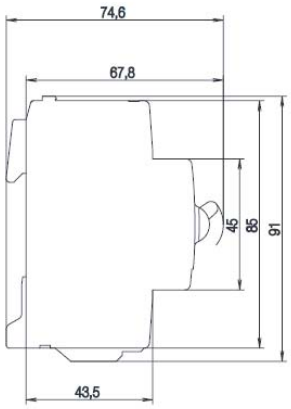
Type 2 without TS



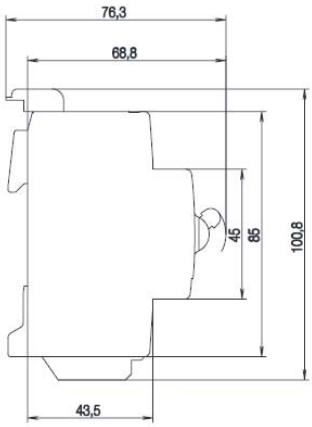
Type 2 with TS



OVR PLUS N1



OVR PLUS N3



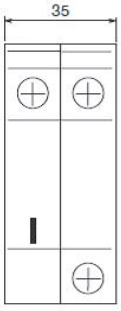
1 pole

OVR TC 06V P

1 pole

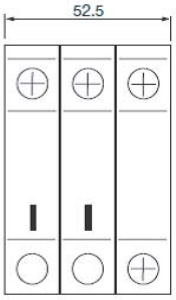
OVR T2 15
OVR T2 40
OVR T2 70
OVR T1+2 7 275s P

2 poles (1P+N)



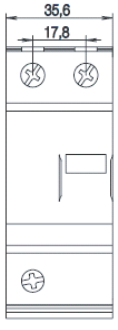
OVR T2 N1 15
OVR T2 N1 40
OVR T2 N1 70
OVR T1+2 N1 7 275s P

3 poles



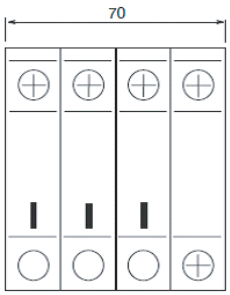
OVR PV 40 600
OVR PV 40 1000

OVR PLUS N1



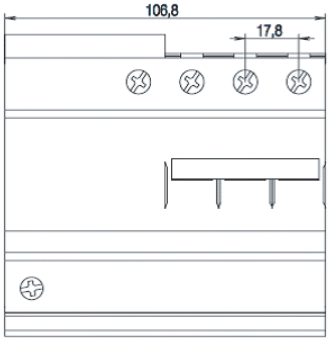
OVR Plus N1 10
OVR Plus N1 40

3 poles (3P+N)



OVR T2 N3 15
OVR T2 N3 40
OVR T2 N3 70
OVR T1+2 7 275s P

OVR PLUS N3



OVR Plus N3 15
OVR Plus N3 40

5

OVRSurge Protective Devices

รุ่น	รหัสสินค้า	ประเภท	โพล	ราคา/หน่วย
OVR T1 3L 25 255	2CTB815101R1300	Type 1 (AC)	3P	43,000
OVR T1 25 255	2CTB815101R0100		1P	13,900
OVR T1 50N	2CTB815101R0400		1P	14,300
OVR T1 100 N	2CTB815101R0500		1P	21,000
OVR T1+2 25-255 TS	2CTB815101R0300	Type 1+2 (AC)	1P	18,000
OVR T2 40-275 P	2CTB803851R2300	Type 2 (AC)	1P	5,100
OVR T2 15-275 P	2CTB803851R2400		1P	4,800
OVR T2 40-275	2CTB804201R0100		1P	4,750
OVR T2 20-275	2CTB804200R0100		1P	3,900
OVR T2 1N 40-275 P	2CTB803952R1100		1P+N	9,000
OVR T2 1N 15-275 P	2CTB803952R1200		1P+N	8,500
OVR T2 3N 40-275 P	2CTB803953R1100		3P+N	22,000
OVR T2 3N 15-275 P	2CTB803953R1200		3P+N	15,200
OVR Plus N1 40	2CTB803701R0100		1P+N	9,500
OVR Plus N3 40	2CTB803701R0300		3P+N	22,800
OVR PV 40 600 P	2CTB803953R5300	Type 2 (PV)	3P	15,800
OVR PV 40 1000 P	2CTB803953R6400		3P	17,000
OVR TC 6V P	2CTB804820R0000	Dataline	1 pair	8,850
OVR TC 12VP	2CTB804820R0100		1 pair	8,200
OVR TC 24VP	2CTB804820R0200		1 pair	8,200
OVR TC 48VP	2CTB804820R0300		1 pair	8,200
OVR TC 200V P	2CTB804820R0400		1 pair	6,300
OVR TC 200FR P	2CTB804820R0500		1 pair	8,200
base OVR TC RJ 11	2CTB804840R1000	RJ 11 base		6,300
base OVR TC RJ 45	2CTB804840R1100	RJ 45 base		6,300
E931/125 ฐานฟิวส์	16010586	gG 125 A	1P	1,700
E9F22 GG125 ลูกฟิวส์	2CSM258343R1801			
E91/32 ฐานฟิวส์	2CSM200923R1801	gG 32 A	1P	350
E9F10GG32 ลูกฟิวส์	2CSM258713R1801			

Note

AF460-30
A185-30
AF1650-30
AF750-30
A300-30
A110-30

Contactor
คอนแทคเตอร์

คอนแทคเตอร์คุณภาพสูง เหมาะกับการใช้งาน ในอุตสาหกรรมต่างๆ กระแสสูงสุดถึง 2050 A และใช้ในการสตาร์ทมอเตอร์ได้สูงสุดถึง 560kW (400V) / 900hp (480V)

- เป็นไปตามมาตรฐานสากล (IEC947-4-1)
- มีทั้งรุ่น 3 pole และ 4 pole
- มีประสิทธิภาพสูง ผลิตด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ
- ติดตั้งใช้งานได้ง่าย
- คอนแทคเตอร์รุ่น AF ใช้คอยล์ชนิดพิเศษ (electronic coil)
  - ย่านแรงดันไฟเลี้ยงกว้าง 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 machine
- Robot
- Windmill
- Solar system
- Water heating
- Fuel cells
- Traction
- etc.

6

คอนแทคช่วยมีการออกแบบพิเศษ

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

A... Contactor
คอนแทคเตอร์รุ่น A

- มาตรฐาน IEC 947-4
- ใช้แรงดันไฟเลี้ยงกระแสสลับ (AC)
- คอนแทคช่วยถูกออกแบบพิเศษเพื่อไม่ให้ NO และ NC ทำงานทับซ้อนกัน
- สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบยึดสกรูและติดบนราง (รุ่น A9-A110)
- สามารถเปลี่ยนคอยล์และชุดหน้าทองขาวได้สะดวก
- อุปกรณ์เสริมมีหลากหลาย ติดตั้งได้ง่าย

รุ่น	กระแสสูงสุด ที่ (380-400V)		พิกัดมอเตอร์ kW @ 400V	คอนแทคช่วย	ราคา (บาท)
	AC-1	AC-3			
A9-30-10	25	9	4	1NO	690
A9-30-01	25	9	4	1NC	
A12-30-10	27	12	5.5	1NO	830
A12-30-01	27	12	5.5	1NC	
A16-30-10	30	17	7.5	1NO	1,200
A16-30-01	30	17	7.5	1NC	
A26-30-10	45	26	11	1NO	1,720
A26-30-01	45	26	11	1NC	
A30-30-10	55	32	15	1NO	2,150
A30-30-01	55	32	15	1NC	
A40-30-10	60	37	18.5	1NO	3,020
A40-30-01	60	37	18.5	1NC	
A50-30-11	100	50	22	1NO+1NC	3,800
A63-30-11	115	65	30	1NO+1NC	4,790
A75-30-11	125	75	37	1NO+1NC	5,320
A95-30-11	145	96	45	1NO+1NC	6,240
A110-30-11	160	110	55	1NO+1NC	8,530
A145-30-11	250	145	75	1NO+1NC	12,500
A185-30-11	275	185	90	1NO+1NC	16,200
A210-30-11	350	210	110	1NO+1NC	18,800
A260-30-11	400	260	140	1NO+1NC	29,700
A300-30-11	500	305	160	1NO+1NC	32,900

หมายเหตุ : โปรดระบุแรงดันคอยล์ที่ต้องการ (โวลท์)

สำหรับรุ่น A

24V	48V	110V	220/230V	230/240V	380/400V	400/415V

"ย่านการทำงานของคอยล์ตั้งแต่ 0.85 ถึง 1.1 เท่าของแรงดันคอยล์"
ตัวอย่าง : คอยล์ 220V ย่านการทำงานคือตั้งแต่ 187 ถึง 242V
คอยล์นอกเหนือจากข้างต้น กรุณาติดต่อ ABB

AF... Contactor
คอนแทคเตอร์รุ่น AF

- มาตรฐาน IEC 947-4
- ใช้แรงดันไฟเลี้ยงได้ทั้งกระแสสลับ (AC) และกระแสตรง (DC)
- ได้รับมาตรฐาน SEMI-F47 รองรับปัญหาแรงดันไฟเลี้ยงตก
- คอยล์มาตรฐาน 100-250VAC/DC รับช่วงแรงดันทำงานได้กว้างกว่า
- การทำงานปกติ แม้แรงดันไฟเลี้ยงตกชั่วขณะ (ไม่เกิน 20ms)
- ค่าสูญเสียทางไฟฟ้าต่ำ ไม่มีเสียงคราง รบกวน
- สามารถควบคุมโดยรับสัญญาณจาก PLC ได้โดยตรง สำหรับรุ่น AF400 ขึ้นไป

รุ่น	กระแสสูงสุด ที่ (380-400V)		พิกัดมอเตอร์ kW @ 400V	คอนแทคช่วย	ราคา (บาท)
	AC-1	AC-3			
AF50-30-11	100	50	22	1NO+1NC	12,100
AF63-30-11	115	65	30	1NO+1NC	12,600
AF75-30-11	125	75	37	1NO+1NC	13,800
AF95-30-11	145	96	45	1NO+1NC	14,000
AF110-30-11	160	110	55	1NO+1NC	15,900
AF145-30-11	250	145	75	1NO+1NC	17,700
AF185-30-11	275	185	90	1NO+1NC	22,900
AF210-30-11	350	210	110	1NO+1NC	31,000
AF260-30-11	400	260	140	1NO+1NC	37,000
AF300-30-11	500	305	160	1NO+1NC	38,600
AF400-30-11	600	400	200	1NO+1NC	39,000
AF460-30-11	700	460	250	1NO+1NC	50,000
AF580-30-11	800	580	315	1NO+1NC	68,700
AF750-30-11	1050	750	400	1NO+1NC	111,400
AF1350-30-11	1350	860	475	1NO+1NC	*
AF1650-30-11	1650	1050	560	1NO+1NC	*
AF2050-30-11	2050	-	-	1NO+1NC	*

หมายเหตุ : คอยล์นอกเหนือจาก 100-250VAC/DC กรุณาติดต่อ ABB

* หากต้องการทราบราคา กรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่าย

SEMI-F47 Standard

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

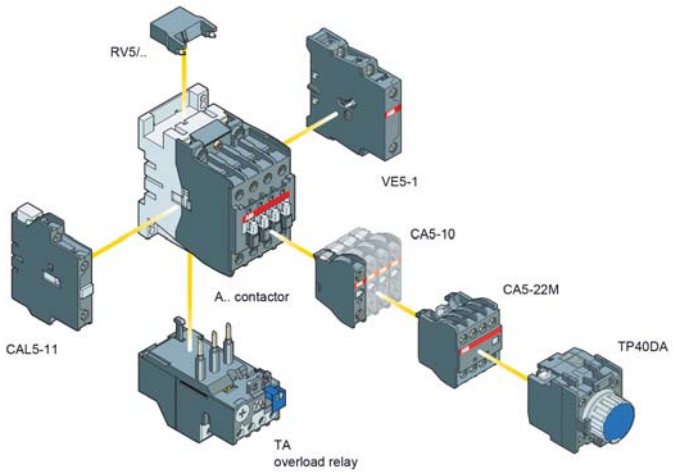
Contactor relays
รีเลย์ควบคุมรุ่น N, NL

- แรงดันไฟเลี้ยงกระแสสลับ (AC) สำหรับรุ่น N
- แรงดันไฟเลี้ยงกระแสตรง (DC) สำหรับรุ่น NL
- สำหรับรุ่น N มีขนาดเท่ากับคอนแทคเตอร์รุ่น A9
- ใช้อุปกรณ์เสริมเช่นเดียวกับคอนแทคเตอร์รุ่น A9

คอนแทค		ไฟเลี้ยงกระแสสลับ (AC)		ไฟเลี้ยงกระแสตรง (DC)	
NO	NC	รุ่น	ราคา (บาท)	รุ่น	ราคา (บาท)
2	2	N22E	*	NL22E	*
3	1	N31E		NL31E	
4	-	N40E		NL40E	

หมายเหตุ : โปรดระบุแรงดันคอยล์ที่ต้องการ (โวลท์)
* หากต้องการทราบราคา กรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่าย (สามารถใช้รุ่น NF แทนได้)

Accessories for A... & AF... Contactor



Auxiliary contacts (CA) คอนแทคช่วย

รุ่น	คอนแทคช่วย	การติดตั้ง	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
CA5-10	1NO	ติดด้านหน้า	A9 - A(AF)110, N, NL	170
CA5-01	1NC		A9 - A(AF)110, N, NL	
CA5-22*	2NO+2NC	ติดด้านหน้า	A9 - A(AF)110, N, NL	1,200
CA5-31*	3NO+1NC		A9 - A(AF)110, N, NL	
CA5-13*	1NO+3NC		A9 - A(AF)110, N, NL	
CA5-40*	4NO		A9 - A(AF)110, N, NL	
CA5-04*	4NC		A9 - A(AF)110, N, NL	
CAL5-11	1NO+1NC	ติดด้านข้าง	A9 - A(AF)75, N, NL	590
CAL5-11B	1NO+1NC		A9 - A(AF)75, N, NL	
CAL18-11	1NO+1NC		A(AF)95 - A(AF)2050	
CAL18-11B	1NO+1NC		A(AF)95 - A(AF)2050	

หมายเหตุ : * โปรดระบุรหัส เพื่อใช้กับคอนแทคเตอร์ที่ต้องการ
M สำหรับรุ่น A9...A40-30-10
U สำหรับรุ่น A9...A40-30-01
E สำหรับรุ่น A(AF)50...A(AF)110-30-11
N สำหรับรุ่น N, NL

Accessories for A... & AF... Contactor

Pneumatic timers (TP) ตัวตั้งเวลาชนิด Pneumatic

- ไม่ต้องจ่ายแรงดันไฟเลี้ยง
- มีทั้งชนิด On delay และ Off delay
- ติดตั้งด้านหน้าคอนแทคเตอร์รุ่น A9-A75
- ปรับตั้งเวลาได้ตามที่ระบุไว้ในตารางด้านล่างนี้

รุ่น	รายละเอียด	ช่วงปรับตั้งเวลา (วินาที)	ราคา (บาท)
TP40DA	On delay	0.1 - 40	2,580
TP180DA	On delay	10 - 180	3,100
TP40IA	Off delay	0.1 - 40	2,580
TP180IA	Off delay	10 - 180	3,100

Electronic timers (TE5S) ตัวตั้งเวลาชนิดอิเลคทรอนิคส์ สำหรับรุ่น A เท่านั้น

- ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์เดลต้า (Y-D) โดยเฉพาะ
- ใช้สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น A9-A300 เท่านั้น
- มีหน่วงเวลา 50ms ในตัว ช่วงเปลี่ยนจังหวะเป็นสตาร์เดลต้า ช่วยยืดอายุการใช้งานหน้าสัมผัส
- ปรับตั้งหน่วงเวลาได้ 0.8-8 วินาที หรือ 6-60 วินาที

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	ราคา (บาท)
TE5S-24	24AC/DC	2,220
TE5S-110	110 - 120VAC	
TE5S-240	220 - 240VAC	
TE5S-440	380 - 440VAC	

Electronic timers (CT) ตัวตั้งเวลาชนิดอิเลคทรอนิคส์ สำหรับรุ่น AF เท่านั้น

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

รุ่น	ช่วงปรับตั้งเวลา (วินาที)	ราคา (บาท)
CT-ERE	0.3 - 30	2,500
CT-ERE	3 - 300	

Mechanical interlock (V) ตัวล็อคสลับทาง

- ใช้ป้องกันไม่ให้คอนแทคเตอร์ 2 ตัวทำงานพร้อมกัน
- ใช้สำหรับสตาร์ทเตอร์แบบกลับหมุนทาง (FW)
- ใช้สำหรับสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์เดลต้า (Y-D)
- มีอินเตอร์ล็อคทางไฟฟ้าสำหรับรุ่น VE

รุ่น	รุ่นคอนแทคเตอร์ที่ติดตั้งร่วมกับตัวล็อค		ราคา (บาท)
	ด้านซ้าย	ด้านขวา	
VM5-1	N, A9 - A40	N, A9 - A40	530
VE5-1	N, A9 - A40	N, A9 - A40	1,250
VE5-2	A(AF)50 - A(AF)110	A(AF)50 - A(AF)110	1,250
VM300H	A(AF)95 - A(AF)300	A(AF)145 - A(AF)300	2,250
VM300/460H	A(AF)210 - A(AF)300	AF400 - AF460	2,460
VM750H	AF400 - AF750	AF400 - AF750	3,980

Accessories for A... & AF... Contactor

Mechanical latching unit (WB) ตัวล็อคค้าง

- เป็นตัวล็อคคอนแทคเตอร์ให้ทำงานแม้ไม่มีแรงดันไฟเลี้ยงคอยล์
- ติดตั้งด้านหน้าคอนแทคเตอร์รุ่น A9-A75
- ปลดล็อคด้วยการใช้มือ หรือปลดล็อคโดยจ่ายแรงดันไฟเลี้ยง 220-230VAC/DC เข้าที่ตัว WB75-A ชั่วขณะ

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
WB75-A	A9 - A(AF)75, N, NL	2,500

หมายเหตุ : คอยล์นอกเหนือจาก 220-230VAC/DC กรุณาติดต่อ ABB

Operating coil (ZA) คอยล์สำหรับคอนแทคเตอร์

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
ZA16	A9 - A16, N	660
ZA40	A26 - A40	1,200
ZA75	A50 - A75	1,800
ZA110	A95 - A110	2,100
ZA185	A145 - A185	4,600
ZA300	A210 - A300	5,500
ZAF460	AF400 - AF460	15,000
ZAF750	AF580 - AF750	18,000

หมายเหตุ : โปรดระบุแรงดันคอยล์ที่ต้องการ (โวลท์)

สำหรับรุ่น A	24V	48V	110V	220/230V	230/240V	380/400V	400/415V

สำหรับรุ่น AF ใช้ 100 - 250VAC/DC

คอยล์นอกเหนือจากข้างต้น กรุณาติดต่อ ABB

Main contact sets (ZL) ชุดหน้าทองขาวสำหรับคอนแทคเตอร์

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
ZL50	A(AF)50	3,570
ZL63	A(AF)63	4,100
ZL75	A(AF)75	4,600
ZL95	A(AF)95	4,600
ZL110	A(AF)110	4,700
ZL145	A(AF)145	7,900
ZL185	A(AF)185	11,400
ZL210	A(AF)210	13,500
ZL260	A(AF)260	15,600
ZL300	A(AF)300	23,500
ZL400	AF400	27,000
ZL460	AF460	32,000
ZL580	AF580	40,000
ZL750	AF750	48,000

Accessories for A... & AF... Contactor

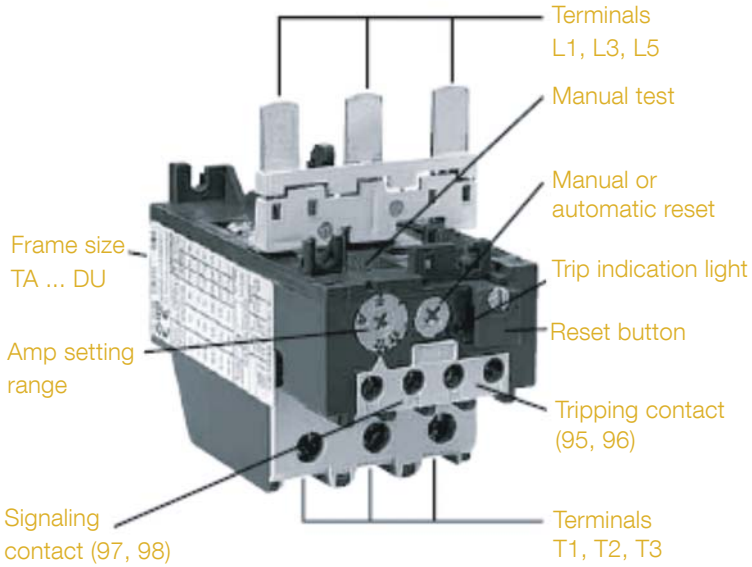
Surge suppressors for contactor coil ตัวลดแรงดันกระชากที่คอยล์

- ใช้ลดแรงดันกระชากที่คอยล์คอนแทคเตอร์ เนื่องมาจากการปลดแรงดันไฟเลี้ยงออก
- ติดตั้งคล่อมคอยล์คอนแทคเตอร์

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
RV5/50	24 - 50VAC/DC	A9 - A110, N, NL	1,120
RV5/133	50 - 133VAC/DC	A9 - A110, N, NL	
RV5/250	110 - 250VAC/DC	A9 - A110, N, NL	
RV5/440	250 - 440VAC/DC	A9 - A110, N, NL	
RC5-1/50	24 - 50VAC	A9 - A40	1,120
RC5-1/133	50 - 133VAC	A9 - A40	
RC5-1/250	110 - 250VAC	A9 - A40	
RC5-1/440	250 - 440VAC	A9 - A40	
RC5-2/50	24 - 50VAC	A50 - A110	1,120
RC5-2/133	50 - 133VAC	A50 - A110	
RC5-2/250	110 - 250VAC	A50 - A110	
RC5-2/440	250 - 440VAC	A50 - A110	

Thermal overload relays (TA) โอเวอร์โหลดรีเลย์สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น A & AF

- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- ใช้ป้องกันมอเตอร์เสียหายจาก Overload
- มีฟังก์ชั่นการป้องกัน phase loss ในตัว
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- Operation temp (compensated) -25 to 55°C
- Tripping class 10A
- สามารถ reset แบบ auto หรือ manual
- มีฟังก์ชั่น Test และฟังก์ชั่น Stop
- Trip indicator อยู่ที่ด้านหน้า
- มีคอนแทค 1NO+1NC
- สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือหนึ่งเฟส



6

Accessories for A... & AF... Contactor

Thermal overload relays (TA25DU) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น A9 – A40

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)		ช่วงปรับตั้ง กระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TA25DU0.16	0.02	1/36	0.10 - 0.16	900
TA25DU0.25	0.06	1/12	0.16 - 0.25	900
TA25DU0.40	0.09	1/8	0.25 - 0.40	900
TA25DU0.63	0.12	1/6	0.40 - 0.63	900
TA25DU1.0	0.25	1/3	0.63 - 1.00	900
TA25DU1.4	0.37	1/2	1.00 - 1.40	900
TA25DU1.8	0.55	3/4	1.30 - 1.80	900
TA25DU2.4	0.75	1	1.70 - 2.40	900
TA25DU3.1	1.1	1.5	2.20 - 3.10	900
TA25DU4.0	1.5	2	2.80 - 4.00	900
TA25DU5.0	2.2	3	3.50 - 5.00	900
TA25DU6.5	2.2	3	4.50 - 6.50	900
TA25DU8.5	3	4	6.00 - 8.50	900
TA25DU11	4	5.5	7.50 - 11.0	900
TA25DU14	5.5	7.5	10.0 - 14.0	1,000
TA25DU19	9	12.5	13.0 - 19.0	1,170
TA25DU25	12.5	17	18.0 - 25.0	1,170
TA25DU32	15	20	24.0 - 32.0	1,450

Thermal overload relays (TA42DU) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น A30 – A40

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)		ช่วงปรับตั้ง กระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TA42DU25	12.5	17	18 - 25	1,840
TA42DU32	15	20	22 - 32	2,000
TA42DU42	20	27	29 - 42	2,000

Thermal overload relays (TA75DU) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น A(AF)50 – A(AF)75

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)		ช่วงปรับตั้ง กระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TA75DU25	12.5	17	18 - 25	2,020
TA75DU32	15	20	22 - 32	2,020
TA75DU42	20	27	29 - 42	2,190
TA75DU52	25	34	36 - 52	2,420
TA75DU63	30	40	45 - 63	2,750
TA75DU80	40	54	60 - 80	3,030

Thermal overload relays (TA80DU) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น A(AF)95 – A(AF)110

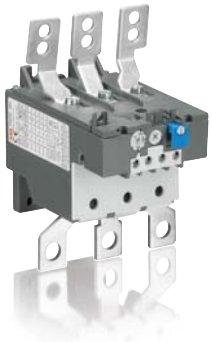
รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)		ช่วงปรับตั้ง กระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TA80DU42	20	27	29 - 42	2,800
TA80DU52	25	34	36 - 52	2,800
TA80DU63	30	40	45 - 63	2,800
TA80DU80	40	54	60 - 80	3,250

Accessories for A... & AF... Contactor

Thermal overload relays (TA110DU) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น A(AF)95 – A(AF)110

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)		ช่วงปรับตั้ง กระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TA110DU90	45	60	66 - 90	3,900
TA110DU110	55	75	80 - 110	5,000

Thermal overload relays (TA200DU) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น A(AF)145 – A(AF)185



รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)		ช่วงปรับตั้ง กระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TA200DU90	45	60	66 - 90	5,950
TA200DU110	55	75	80 - 110	5,950
TA200DU135	59	80	100 - 135	6,050
TA200DU150	80	110	110 - 150	7,100
TA200DU175	90	125	130 - 175	7,200
TA200DU200	100	136	150 - 200	11,500

Thermal overload relays (TA450DU) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น A(AF)210 – A(AF)300

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)		ช่วงปรับตั้ง กระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TA450DU185	90	125	130 - 185	12,500
TA450DU235	110	150	165 - 235	13,000
TA450DU310	160	220	220 - 310	14,000

Thermal overload relays (T900DU) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF400 – AF750

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)		ช่วงปรับตั้ง กระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
T900DU375	200	270	265 - 375	14,500
T900DU500	257	350	355 - 500	17,000
T900DU650	355	480	465 - 650	19,000
T900DU850	475	645	610 - 850	22,000

* สำหรับรุ่น ATEX motor protection กรุณาติดต่อ ABB

Separated Mounting kit for Thermal overload relays (DB) ชุดติดตั้งโอเวอร์โหลดรีเลย์

- ติดตั้งโอเวอร์โหลดรีเลย์แยกจากคอนแทคเตอร์
- สามารถติดตั้งบนราง DIN ได้สำหรับ DB25, DB80

รุ่น	สำหรับโอเวอร์โหลด	ราคา (บาท)
DB25/25A	TA25DU <= 25	590
DB25/32A	TA25DU32	780
DB80	TA42, TA75, TA80	1,360
DB200	TA110, TA200	1,800

Accessories for A... & AF... Contactor

Electronic overload relays (E) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น A & AF

- ใช้ป้องกันมอเตอร์เสียหายจาก Overload
- มีฟังก์ชั่นการป้องกัน phase loss ในตัว
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- Operation temp -25 to 70°C
- Tripping class 10E, 20E, 30E
- สามารถปรับตั้ง tripping class ได้
- สามารถ reset แบบ auto หรือ manual
- มีฟังก์ชั่น Test และฟังก์ชั่น Emergency Stop
- Trip indicator อยู่ที่ด้านหน้า
- มีคอนแทค 1NO+1NC

รุ่น	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
E16DU0.32	0.1 - 0.32	A9 - A16	3,200
E16DU1.0	0.3 - 1.00	A9 - A16	3,200
E16DU2.7	0.8 - 2.70	A9 - A16	3,200
E16DU6.3	1.9 - 6.30	A9 - A16	3,600
E16DU18.9	5.7 - 18.9	A9 - A16	3,600
E45DU30	9 - 30	A26 - A40	7,000
E45DU45	15 - 45	A26 - A40	8,500
E80DU80	27 - 80	A(AF)50 - A(AF)75	11,000
E140DU140	50 - 140	A(AF)95 - A(AF)110	14,000
E200DU200	60 - 200	A(AF)145 - A(AF)185	18,800
E320DU320	100 - 320	A(AF)210 - A(AF)300	20,900
E500DU500	150 - 500	AF400 - AF460	27,000
E800DU800	250 - 800	AF580 - AF750	45,000

Separated Mounting kit for Electronic overload relays (DB_E) ชุดติดตั้งโอเวอร์โหลดรีเลย์

- ติดตั้งโอเวอร์โหลดรีเลย์แยกจากคอนแทคเตอร์
- สามารถติดตั้งบนราง DIN ได้สำหรับ DB16E, DB45E

รุ่น	สำหรับโอเวอร์โหลด	ราคา (บาท)
DB16E	E16DU	1,000
DB45E	E45DU	1,650
DB80E	E80DU	2,000
DB140E	E140DU	3,000

New AF... Contactor (NEW Model)
คอนแทคเตอร์รุ่น AF09 – AF38

- มาตรฐาน IEC 947-4
- ใช้แรงดันไฟเลี้ยงได้ทั้งกระแสสลับ (AC) และกระแสตรง (DC)
- คอยล์มาตรฐาน 100-250VAC/DC
- ได้รับมาตรฐาน SEMI-F47 รองรับปัญหาแรงดันไฟเลี้ยงตก
- การทำงานปกติ แม้แรงดันไฟเลี้ยงตกชั่วขณะ (ไม่เกิน 20ms)
- ค่าสูญเสียทางไฟฟ้าต่ำ ไม่มีเสียงคราง รบกวน

รุ่น	กระแสสูงสุด ที่ (380-400V)		พิกัดมอเตอร์ kW @ 400V	คอนแทคช่วย	ราคา (บาท)
	AC-1	AC-3			
AF09-30-10	25	9	4	1NO	1,150
AF09-30-01	25	9	4	1NC	
AF12-30-10	28	12	5.5	1NO	1,290
AF12-30-01	28	12	5.5	1NC	
AF16-30-10	30	18	7.5	1NO	1,690
AF16-30-01	30	18	7.5	1NC	
AF26-30-00	45	26	11	-	2,500
AF30-30-00	50	32	15	-	3,100
AF38-30-00	50	38	18.5	-	4,400

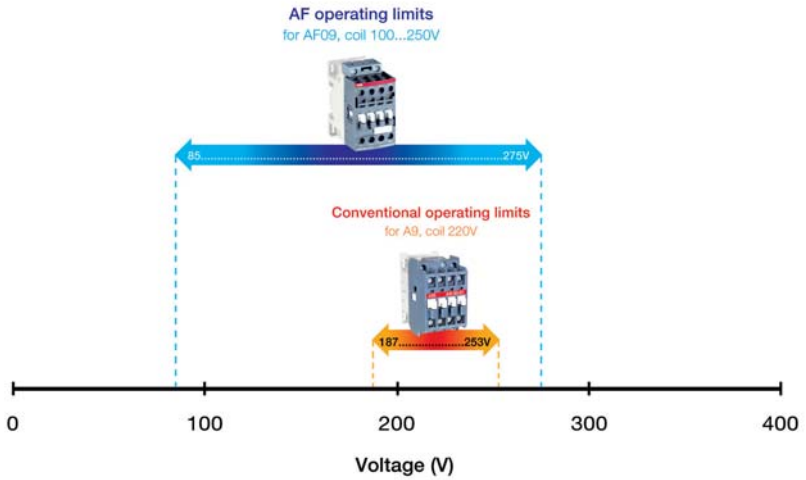
New Contactor relays (NEW Model)
รีเลย์ควบคุมรุ่น NF

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

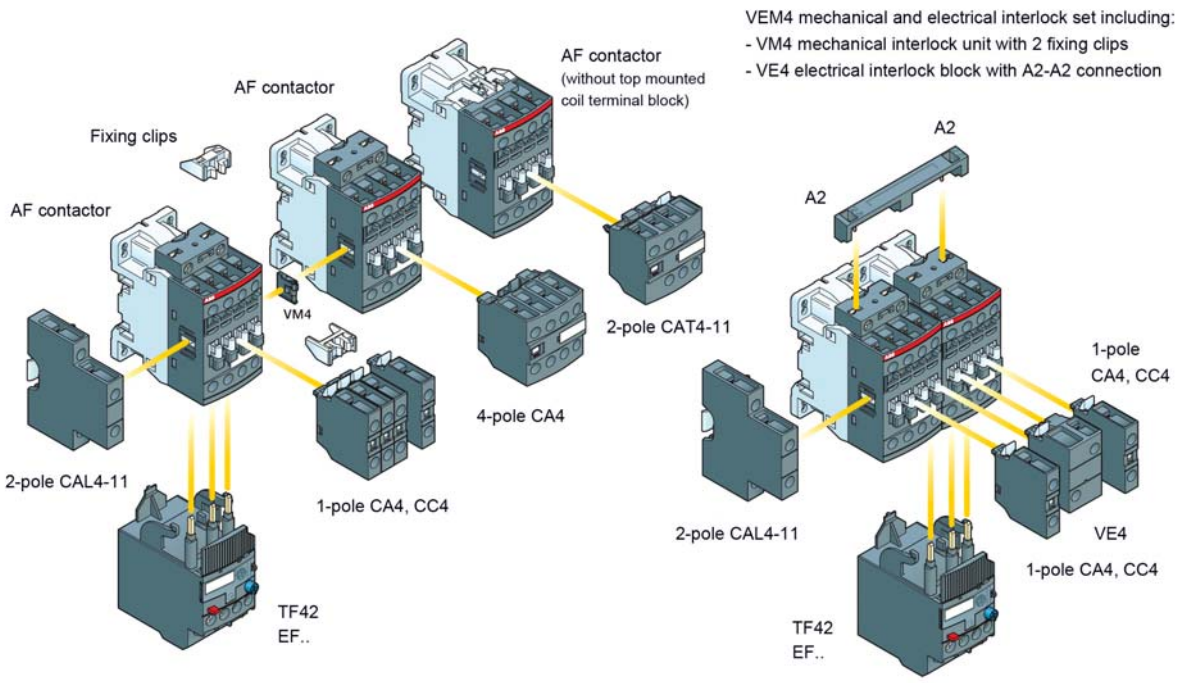
รุ่น	คอนแทค		ราคา (บาท)
	NO	NC	
NF22E	2	2	1,250
NF31E	3	1	
NF40E	4	-	
NF44E	4	4	2,200
NF53E	5	3	
NF62E	6	2	
NF71E	7	1	
NF80E	8	-	

หมายเหตุ : คอยล์นอกเหนือจาก 100-250VAC/DC กรุณาติดต่อ ABB

A unique contactor for AC or DC control supply



Accessories for New AF... Contactor (NEW Model)



Auxiliary contacts (CA) คอนแทคช่วย

รุ่น	คอนแทคช่วย	การติดตั้ง	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
CA4-10	1NO	ติดด้านหน้า	AF09 - AF38, NF	190
CA4-01	1NC		AF09 - AF38, NF	
CAL4-11	1NO+1NC	ติดด้านข้าง	AF09 - AF38, NF	650

Additional coil terminal คอยล์เทอร์มินอล

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

รุ่น	การติดตั้ง	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
LDC4	ติดด้านบน หรือ ด้านล่าง	AF09 - AF38, NF	130
CAT4-11M	ติดด้านหน้า พร้อม aux.1NO+1NC	AF09..AF16-30-10	610
CAT4-11U		AF09..AF16-30-01	
CAT4-11E		AF26..AF38-30-00	

Top-mounted coil terminal block

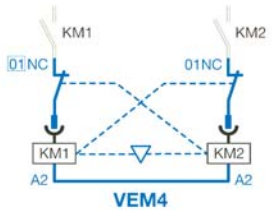
Coil terminal block transferable to bottom position

Additional LCD4 coil terminal block mounted in bottom position

Front-mounted 2 pole CAT4 auxiliary contact block for front coil connection

Accessories for New AF... Contactor (New Model)

Mechanical interlock (V) ตัวล็อคสลับทาง



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

รุ่น	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
VM4	AF09 - AF38	530
VEM4	AF09 - AF38	1,250

Connection kits for starter อุปกรณ์เชื่อมต่อสำหรับชุดสตาร์ทเตอร์

รุ่น	ชนิดสตาร์ทเตอร์	สำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
BEA16-4	DOL	MS116-0.16 to MS116-25 MS132-0.16 to MS132-25	AF09 - AF16	500
BEA26-4	DOL	MS116-0.16 to MS116-16 MS132-0.16 to MS132-10	AF26 - AF38	590
BEA38-4	DOL	MS116-20 to MS116-32 MS132-12 to MS132-32	AF26 - AF38	590
BER16-4	Reversing	-	AF09 - AF16	980
BER38-4	Reversing	-	AF26 - AF38	1,360
BEY16-4	Y-D	-	AF09 - AF16	1,280
BEY38-4	Y-D	-	AF26 - AF38	2,120

Electronic timers (CT) ตัวตั้งเวลาชนิดอิเลคทรอนิคส์ สำหรับรุ่น AF เท่านั้น

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

รุ่น	ช่วงปรับตั้งเวลา (วินาที)	ราคา (บาท)
CT-ERE	0.3 - 30	2,500
CT-ERE	3 - 300	

Accessories for New AF... Contactor (NEW Model)

Thermal overload relays (TF42) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF09 – AF38

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

1. Terminals (1L1, 3L2, 5L3)
2. Sealable operating elements
3. Current setting range
   Adjustable current setting for overload protection
4. Status indication
5. RESET button
   Automatic or manual reset selectable
6. Signaling contacts 97-98
7. Terminals 2T1, 4T2, 6T3
8. Tripping contacts 95-96
9. STOP button

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
TF42-0.13	-	-	0.10-0.13	1,150
TF42-0.17	0.02	1/36	0.13-0.17	1,150
TF42-0.23	0.06	1/12	0.17-0.23	1,150
TF42-0.31	0.09	1/8	0.23-0.31	1,150
TF42-0.41	0.09	1/8	0.31-0.41	1,150
TF42-0.55	0.12	1/6	0.41-0.55	1,150
TF42-0.74	0.18	1/4	0.55-0.74	1,150
TF42-1.0	0.25	1/3	0.74-1.00	1,150
TF42-1.3	0.37	1/2	1.00-1.30	1,150
TF42-1.7	0.55	3/4	1.30-1.70	1,150
TF42-2.3	0.75	1	1.70-2.30	1,150
TF42-3.1	1.1	1.5	2.30-3.10	1,150
TF42-4.2	1.5	2	3.10-4.20	1,150
TF42-5.7	2.2	3	4.20-5.70	1,150
TF42-7.6	3	4	5.70-7.60	1,150
TF42-10	4	5.5	7.60-10.0	1,150
TF42-13	5.5	7.5	10.0-13.0	1,250
TF42-16	7.5	10	13.0-16.0	1,250
TF42-20	9	12.5	16.0-20.0	1,250
TF42-24	11	15	20.0-24.0	1,560
TF42-29	12.5	17	24.0-29.0	1,790
TF42-35	15	20	29.0-35.0	1,840
TF42-38	18.5	25	35.0-40.0*	1,840

* ถ้าใช้งานที่อุณหภูมิแวดล้อม 60°C การปรับตั้งค่ากระแสโอเวอร์โหลดสูงสุดอยู่ที่ 38A

Separated Mounting kit for Thermal overload relays (DB) ชุดติดตั้งโอเวอร์โหลดรีเลย์

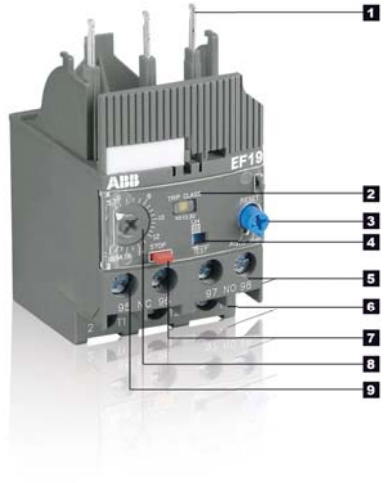
- ติดตั้งโอเวอร์โหลดรีเลย์แยกจากคอนแทคเตอร์
- สามารถติดตั้งบนราง DIN ได้

รุ่น	สำหรับโอเวอร์โหลด	ราคา (บาท)
DB42	TF42	1,200

Accessories for New AF... Contactor (NEW Model)

Electronic overload relays (EF) สำหรับคอนแทคเตอร์รุ่น AF09 – AF38

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

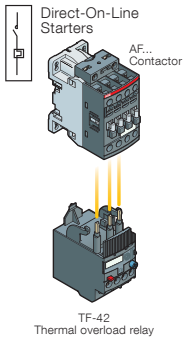


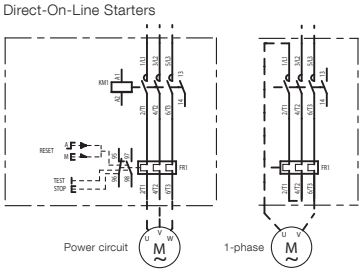
1. Terminals (1L1, 3L2, 5L3)
2. Trip class 10E, 20E, 30E selectable
3. RESET button
   Automatic or manual reset selectable
4. Status indication
5. Signaling contacts 97-98
6. Terminals 2T1, 4T2, 6T3
7. STOP button
8. Current setting range
   Adjustable current setting for overload protection
9. Tripping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

รุ่น	ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	สำหรับคอนแทคเตอร์	ราคา (บาท)
EF19-0.32	0.1 - 0.32	AF09 - AF38	4,000
EF19-1.0	0.3 - 1.00	AF09 - AF38	4,000
EF19-2.7	0.8 - 2.70	AF09 - AF38	4,000
EF19-6.3	1.9 - 6.30	AF09 - AF38	4,000
EF19-18.9	5.7 - 18.9	AF09 - AF38	4,000
EF45-30	9 - 30	AF26 - AF38	5,900
EF45-45	15 - 45	AF26 - AF38	7,100

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

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

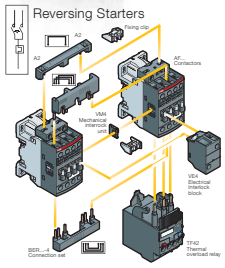


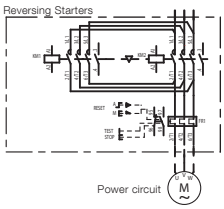


พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)			คอนแทคเตอร์	โอเวอร์โหลด รีเลย์	ราคา (บาท)
kW	Hp	Amp			
0.37	1/2	1.1	AF09-30-10	TF42-1.3	2,300
0.55	3/4	1.5	AF09-30-10	TF42-1.7	2,300
0.75	1	1.9	AF09-30-10	TF42-2.3	2,300
1.1	1.5	2.7	AF09-30-10	TF42-3.1	2,300
1.5	2	3.6	AF09-30-10	TF42-4.2	2,300
2.2	3	4.9	AF09-30-10	TF42-5.7	2,300
3	4	6.5	AF09-30-10	TF42-7.6	2,300
4	5.5	8.5	AF09-30-10	TF42-10	2,300
5.5	7.5	11.5	AF12-30-10	TF42-13	2,540
7.5	10	15.5	AF16-30-10	TF42-16	2,940
11	15	22	AF26-30-00	TF42-24	4,060
15	20	29	AF30-30-00	TF42-35	4,940
18.5	25	35	AF38-30-00	TF42-38	6,240

6

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

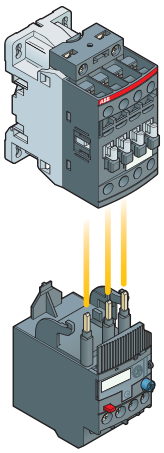


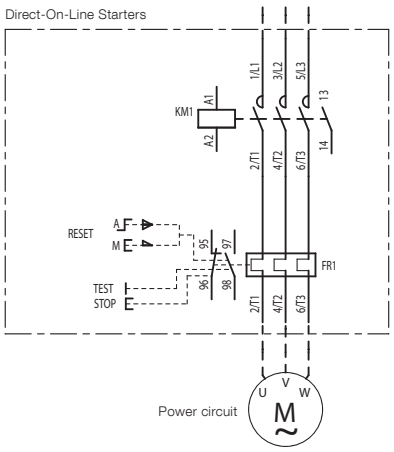


พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)			คอนแทคเตอร์		โอเวอร์โหลด รีเลย์	ตัวล็อคสลับทางกับชุดเชื่อมต่อ	ราคา (บาท)
kW	Hp	Amp	FW	RW			
0.37	1/2	1.1	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-1.3	VEM4 + BER16-4	5,680
0.55	3/4	1.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-1.7	VEM4 + BER16-4	5,680
0.75	1	1.9	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-2.3	VEM4 + BER16-4	5,680
1.1	1.5	2.7	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-3.1	VEM4 + BER16-4	5,680
1.5	2	3.6	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-4.2	VEM4 + BER16-4	5,680
2.2	3	4.9	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-5.7	VEM4 + BER16-4	5,680
3	4	6.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-7.6	VEM4 + BER16-4	5,680
4	5.5	8.5	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-10	VEM4 + BER16-4	5,680
5.5	7.5	11.5	AF12-30-10	AF12-30-10	TF42-13	VEM4 + BER16-4	6,060
7.5	10	15.5	AF16-30-10	AF16-30-10	TF42-16	VEM4 + BER16-4	6,860
11	15	22	AF26-30-00 + CA4-10	AF26-30-00 + CA4-10	TF42-24	VEM4 + BER38-4	9,550
15	20	29	AF30-30-00 + CA4-10	AF30-30-00 + CA4-10	TF42-35	VEM4 + BER38-4	11,030
18.5	25	35	AF38-30-00 + CA4-10	AF38-30-00 + CA4-10	TF42-38	VEM4 + BER38-4	13,630

DOL starters
ชุดสตาร์ทเตอร์แบบไดเร็คออนไลน์ DOL (AC-3 category)

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





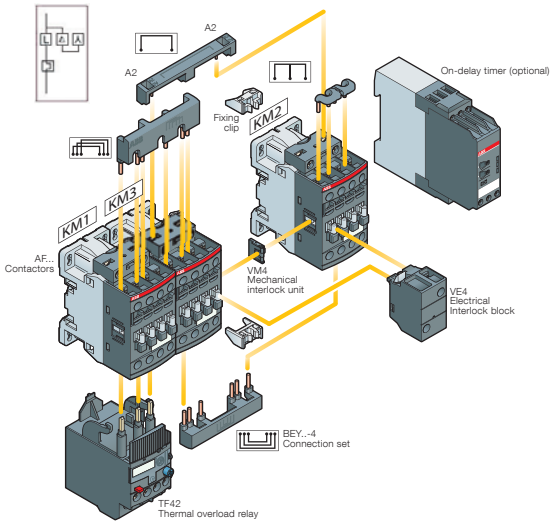
พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)			คอนแทคเตอร์	โอเวอร์โหลด รีเลย์	ราคา (บาท)
kW	Hp	Amp			
0.06	1/12	0.2	A9-30-10	TA25DU0.25	1,590
0.09	1/8	0.3	A9-30-10	TA25DU0.4	1,590
0.12	1/6	0.44	A9-30-10	TA25DU0.63	1,590
0.25	1/3	0.85	A9-30-10	TA25DU1.0	1,590
0.37	1/2	1.1	A9-30-10	TA25DU1.4	1,590
0.55	3/4	1.5	A9-30-10	TA25DU1.8	1,590
0.75	1	1.9	A9-30-10	TA25DU2.4	1,590
1.1	1.5	2.7	A9-30-10	TA25DU3.1	1,590
1.5	2	3.6	A9-30-10	TA25DU4	1,590
2.2	3	4.9	A9-30-10	TA25DU6.5	1,590
3	4	6.5	A9-30-10	TA25DU8.5	1,590
4	5.5	8.5	A9-30-10	TA25DU11	1,590
5.5	7.5	11.5	A12-30-10	TA25DU14	1,830
7.5	10	15.5	A16-30-10	TA25DU19	2,370
11	15	22	A26-30-10	TA25DU25	2,890
15	20	29	A30-30-10	TA25DU32	3,600
18.5	25	35	A40-30-10	TA42DU42	5,020
18.5	25	35	A50-30-11	TA75DU42	5,990
22	30	41	A50-30-11	TA75DU52	6,220
30	40	55	A63-30-11	TA75DU63	7,540
37	50	66	A75-30-11	TA75DU80	8,350
45	60	80	A95-30-11	TA110DU90	10,140
55	75	97	A110-30-11	TA110DU110	13,530
75	100	132	A145-30-11	TA200DU150	19,600
90	125	160	A185-30-11	TA450DU185	28,700
110	150	195	A210-30-11	TA450DU235	31,800
132	180	230	A260-30-11	TA450DU310	43,700
160	220	280	A300-30-11	TA450DU310	46,900
200	270	350	AF400-30-11	T900DU500	56,000
250	340	430	AF460-30-11	T900DU500	67,000
315	430	540	AF580-30-11	T900DU650	87,700
355	480	610	AF750-30-11	T900DU850	133,400
400	545	690	AF750-30-11	T900DU850	133,400

Y-D starters New AF... Contactor

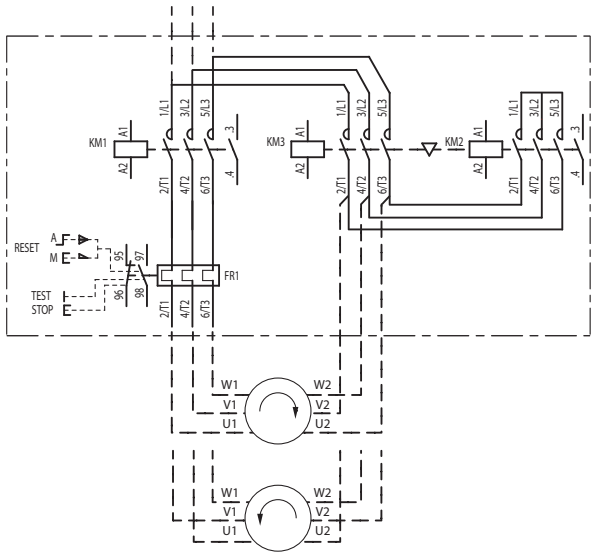
ชุดสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์-เดลต้า Y-D (AC-3 category)

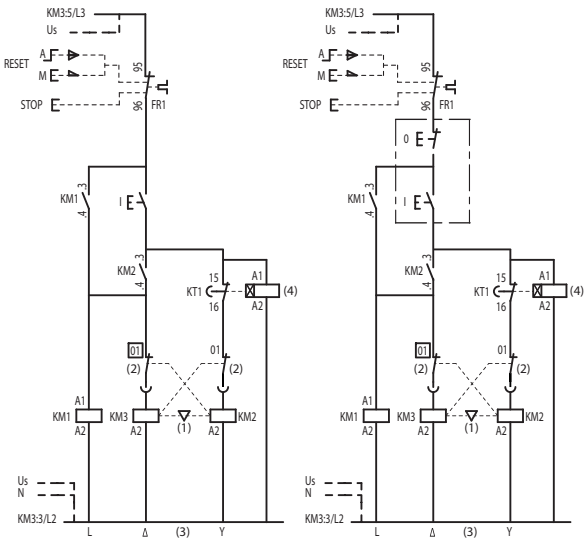
- กระแสของมอเตอร์ในตาราง เป็นค่ากระแสมาตรฐาน เพื่อความถูกต้องแม่นยำกรุณาตรวจสอบกระแสพิกัดของมอเตอร์
- ตารางการแสดงการเลือกรุ่นนี้ ใช้เป็นคำแนะนำเบื้องต้นเท่านั้น
- ระยะเวลาการสตาร์ทมอเตอร์สูงสุด 20 วินาที จากสภาวะเย็นตัว
- อุณหภูมิใช้งานสูงสุด 40°C จำนวนครั้งการสตาร์ทสูงสุด 30 ครั้ง/ชั่วโมง
- ให้เพิ่มรุ่นของคอนแทคเตอร์ให้ใหญ่ขึ้น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

พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)			คอนแทคเตอร์			โอเวอร์โหลดรีเลย์	ตัวล็อคสลับทางกับ ชุดเชื่อมต่อ	ไทม์เมอร์	ราคา (บาท)
kW	Hp	Amp	Main - KM1	Delta - KM3	Star - KM2				
7.5	10	15.5	AF09-30-10	AF09-30-10	AF09-30-10	TF42-10	VEM4 + BEY16-4	CT-ERE	9,630
11	15	22	AF12-30-10	AF12-30-10	AF09-30-10	TF42-13	VEM4 + BEY16-4	CT-ERE	10,010
15	20	29	AF16-30-10	AF16-30-10	AF09-30-10	TF42-20	VEM4 + BEY16-4	CT-ERE	10,810
18.5	25	35	AF26-30-00 + CA4-10	AF26-30-00	AF26-30-00 + CA4-10	TF42-24	VEM4 + BEY38-4	CT-ERE	15,310
22	30	41	AF26-30-00 + CA4-10	AF26-30-00	AF26-30-00 + CA4-10	TF42-24	VEM4 + BEY38-4	CT-ERE	15,310
25	34	47	AF30-30-00 + CA4-10	AF30-30-00	AF26-30-00 + CA4-10	TF42-29	VEM4 + BEY38-4	CT-ERE	16,740



Star-delta starter





AC or DC local control

AC or DC remote control

VEM4=VM4+VE4 with A2-A2 connection (Except for coil Uo 12-20 VDC : use V M4 with CA4)

(1) (2) (3) (4) On-delay timer without dwelling time e.g. CT-ERS.21

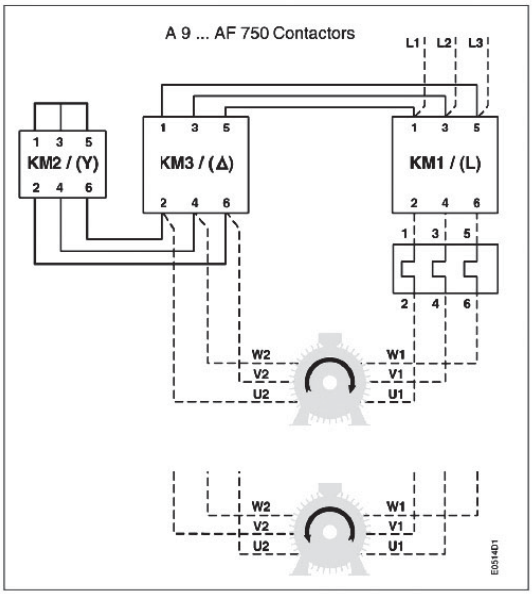
Y-D starters

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

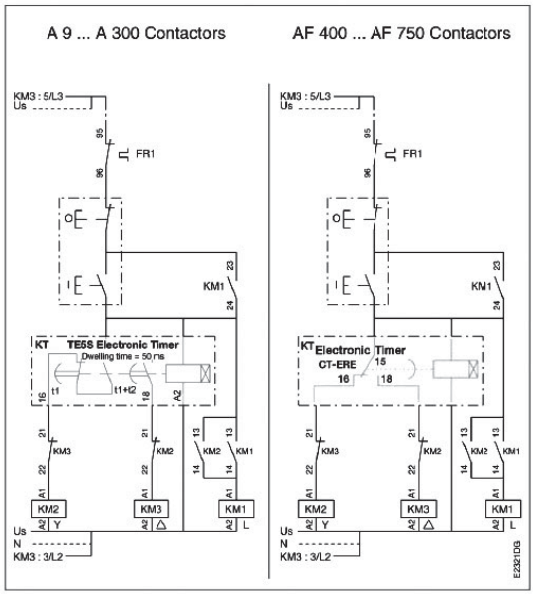
- กระแสของมอเตอร์ในตาราง เป็นค่ากระแสมาตรฐาน เพื่อความถูกต้องแม่นยำกรุณาตรวจสอบกระแสพิกัดของมอเตอร์
- ตารางการแสดงการเลือกรุ่นนี้ ใช้เป็นคำแนะนำเบื้องต้นเท่านั้น
- ระยะเวลาการสตาร์ทมอเตอร์สูงสุด 20 วินาที จากสภาวะเย็นตัว
- อุณหภูมิใช้งานสูงสุด 40°C จำนวนครั้งการสตาร์ทสูงสุด 30 ครั้ง/ชั่วโมง
- ให้เพิ่มรุ่นของคอนแทคเตอร์ให้ใหญ่ขึ้น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

พิกัดมอเตอร์ที่ (380–400V)			คอนแทคเตอร์			โอเวอร์โหลดรีเลย์	ตัวล็อคสลับทางกับ ชุดเชื่อมต่อ	ไทม์เมอร์	ราคา (บาท)
kW	Hp	Amp	Main - KM1	Delta - KM3	Star - KM2				
4	5.5	8.5	A9-30-10 + CA5-10	A9-30-01	A9-30-10 + CA5-01	TA25DU6.5	VM5-1	TE-5S	6,060
5.5	7.5	11.5	A9-30-10 + CA5-10	A9-30-01	A9-30-10 + CA5-01	TA25DU8.5	VM5-1	TE-5S	6,060
7.5	10	15.5	A9-30-10 + CA5-10	A9-30-01	A9-30-10 + CA5-01	TA25DU11	VM5-1	TE-5S	6,060
11	15	22	A12-30-10 + CA5-10	A12-30-01	A9-30-10 + CA5-01	TA25DU14	VM5-1	TE-5S	6,440
15	20	29	A16-30-10 + CA5-10	A16-30-01	A12-30-10 + CA5-01	TA25DU19	VM5-1	TE-5S	7,490
22	30	41	A26-30-10 + CA5-10	A26-30-01	A16-30-10 + CA5-01	TA25DU32	VM5-1	TE-5S	9,180
25	34	50	A30-30-10 + CA5-10	A30-30-01	A26-30-10 + CA5-01	TA25DU32	VM5-1	TE-5S	10,560
37	50	66	A50-30-11 + CA5-10	A50-30-11	A30-30-10 + CA5-01	TA75DU52	VE5-2	TE-5S	15,980
45	60	80	A50-30-11 + CA5-10	A50-30-11	A30-30-10 + CA5-01	TA75DU52	VE5-2	TE-5S	15,980
55	75	97	A63-30-11 + CA5-10	A63-30-11	A40-30-10 + CA5-01	TA75DU63	VE5-2	TE-5S	19,160
63	84	117	A75-30-11 + CA5-10	A75-30-11	A50-30-11	TA75DU80	VE5-2	TE-5S	21,110
70	94	125	A75-30-11 + CA5-10	A75-30-11	A50-30-11	TA110DU90	VE5-2	TE-5S	21,980
75	100	132	A95-30-11 + CA5-10	A95-30-11	A75-30-11	TA110DU90	VE5-2	TE-5S	25,340
90	125	160	A110-30-11 + CA5-10	A110-30-11	A95-30-11	TA110DU110	VE5-2	TE-5S	31,940
110	150	195	A145-30-11 + CAL18-11	A145-30-11	A110-30-11	TA200DU135	VM-300H	TE-5S	44,640
132	180	230	A145-30-11 + CAL18-11	A145-30-11	A110-30-11	TA200DU175	VM-300H	TE-5S	45,790
160	220	280	A185-30-11 + CAL18-11	A185-30-11	A145-30-11	TA200DU200	VM-300H	TE-5S	61,460
184	250	340	A210-30-11 + CAL18-11	A210-30-11	A185-30-11	TA450DU235	VM-300H	TE-5S	71,860
200	270	350	A260-30-11 + CAL18-11	A260-30-11	A210-30-11	TA450DU235	VM-300H	TE-5S	96,260
220	300	408	A260-30-11 + CAL18-11	A260-30-11	A210-30-11	TA450DU310	VM-300H	TE-5S	97,260
257	350	475	A300-30-11 + CAL18-11	A300-30-11	A260-30-11	TA450DU310	VM-300H	TE-5S	114,560
315	430	540	AF400-30-11 + CAL18-11	AF400-30-11	A300-30-11	T900DU375	VM-300/460H	CT-ERE	130,950
355	480	610	AF400-30-11 + CAL18-11	AF400-30-11	A300-30-11	T900DU500	VM-300/460H	CT-ERE	133,450
400	545	690	AF460-30-11 + CAL18-11	AF460-30-11	AF400-30-11	T900DU500	VM-750H	CT-ERE	163,070
500	680	850	AF580-30-11 + CAL18-11	AF580-30-11	AF400-30-11	T900DU650	VM-750H	CT-ERE	202,470
670	910	1200	AF750-30-11 + CAL18-11	AF750-30-11	AF580-30-11	T900DU850	VM-750H	CT-ERE	320,570

Power circuit diagram



Control circuit diagrams - Remote control



6

MS116
MS132
MS 450
MS 495

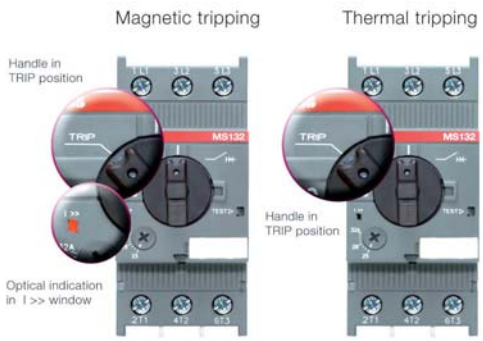
Manual Motor Starter
อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์

ถูกออกแบบใช้สำหรับสตาร์ทมอเตอร์โดยเฉพาะ รวมฟังก์ชั่นป้องกัน short circuit, overload และ phase loss ไว้ในตัวเดียว

- เป็นไปตามมาตรฐานสากล (IEC947-4-1)
- ทนกระแสลัดวงจรได้สูงสุดถึง 100kA
- แรงดันใช้งานสูงสุด 690V กระแสโอเวอร์โหลดสูงสุด 100A
- ผ่านการทดสอบความเป็นฉนวนที่แรงดัน 6kV
- ใช้ได้กับทั้งมอเตอร์สามเฟส และ หนึ่งเฟส
- ประหยัด ชุดสายไฟ บาร์ทองแดง ขนาดพื้นที่ติดตั้งในตู้ควบคุม

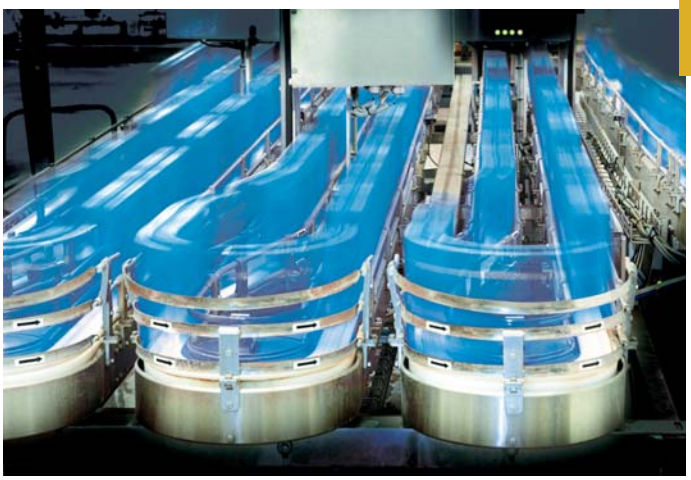
เหมาะกับสตาร์ทมอเตอร์ทั่วไป เช่น

- Pumps
- Ventilators
- Compressors
- Conveyers
- Refrigerations
- Machineries
- Airconditioning
- etc.



สามารถระบุได้ว่าทริปจาก overload หรือ shot circuit เพียงสังเกตที่หน้าตัวอุปกรณ์

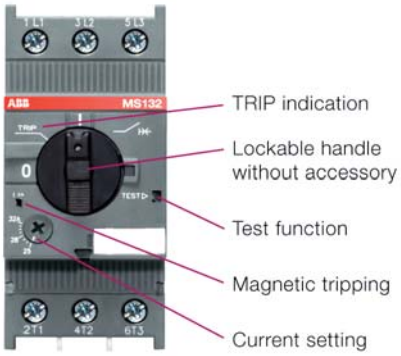
* เฉพาะรุ่น MS132 เท่านั้น

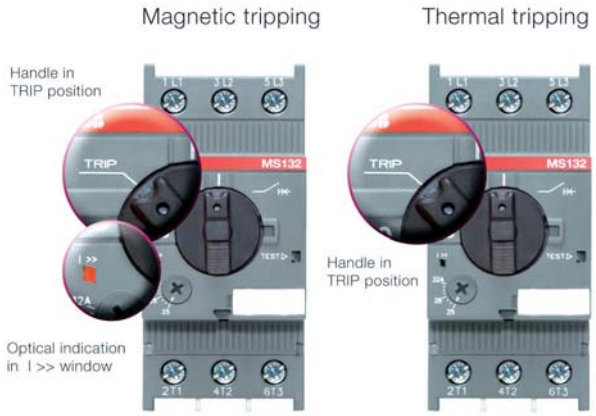


New MS132 Manual Motor Starter (NEW Model)
อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS132

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

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380–400V)		ช่วงปรับตั้ง กระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
MS132-0.16	0.03	1/36	0.1 - 0.16	1,930
MS132-0.25	0.06	1/12	0.16 - 0.25	1,930
MS132-0.4	0.09	1/8	0.25 - 0.4	1,930
MS132-0.63	0.12	1/6	0.4 - 0.63	1,930
MS132-1.0	0.25	1/3	0.63 - 1.0	2,000
MS132-1.6	0.55	3/4	1.0 - 1.6	2,000
MS132-2.5	0.75	1	1.6 - 2.5	2,000
MS132-4.0	1.5	2	2.5 - 4.0	2,000
MS132-6.3	2.2	3.4	4.0 - 6.3	2,000
MS132-10	4	5.5	6.3 - 10.0	2,420
MS132-12	5.5	7.5	8.0 - 12.0	2,420
MS132-16	7.5	10	10.0 - 16.0	2,420
MS132-20	9	12.5	16.0 - 20.0	2,600
MS132-25	12.5	17	20.0 - 25.0	2,880
MS132-32	15.5	20	25.0 - 32.0	3,660





New MO132 Manual Motor Starter (NEW Model)
อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MO132 (ไม่มีฟังก์ชั่น overload ในตัว)

- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 100kA (Icu) ถึงรุ่น MS132-2.5
- แสดงตำแหน่งทริปชัดเจน
- Operation temp -25 to 60°C
- มีฟังก์ชั่น Test ทดสอบตัวเอง
- สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือหนึ่งเฟส
- สามารถติดกุญแจล็อคได้ที่ตำแหน่ง off

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		พิกัดกระแสป้องกัน (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
MO132-0.16	0.03	1/36	0.16	1,830
MO132-0.25	0.06	1/12	0.25	1,830
MO132-0.4	0.09	1/8	0.4	1,830
MO132-0.63	0.12	1/6	0.63	1,830
MO132-1.0	0.25	1/3	1	1,920
MO132-1.6	0.55	3/4	1.6	1,920
MO132-2.5	0.75	1	2.5	1,920
MO132-4.0	1.5	2	4	1,920
MO132-6.3	2.2	3.4	6.3	1,920
MO132-10	4	5.5	10	2,300
MO132-12	5.5	7.5	12	2,300
MO132-16	7.5	10	16	2,300
MO132-20	9	12.5	20	2,460
MO132-25	12.5	17	25	2,730
MO132-32	15.5	20	32	3,500

6

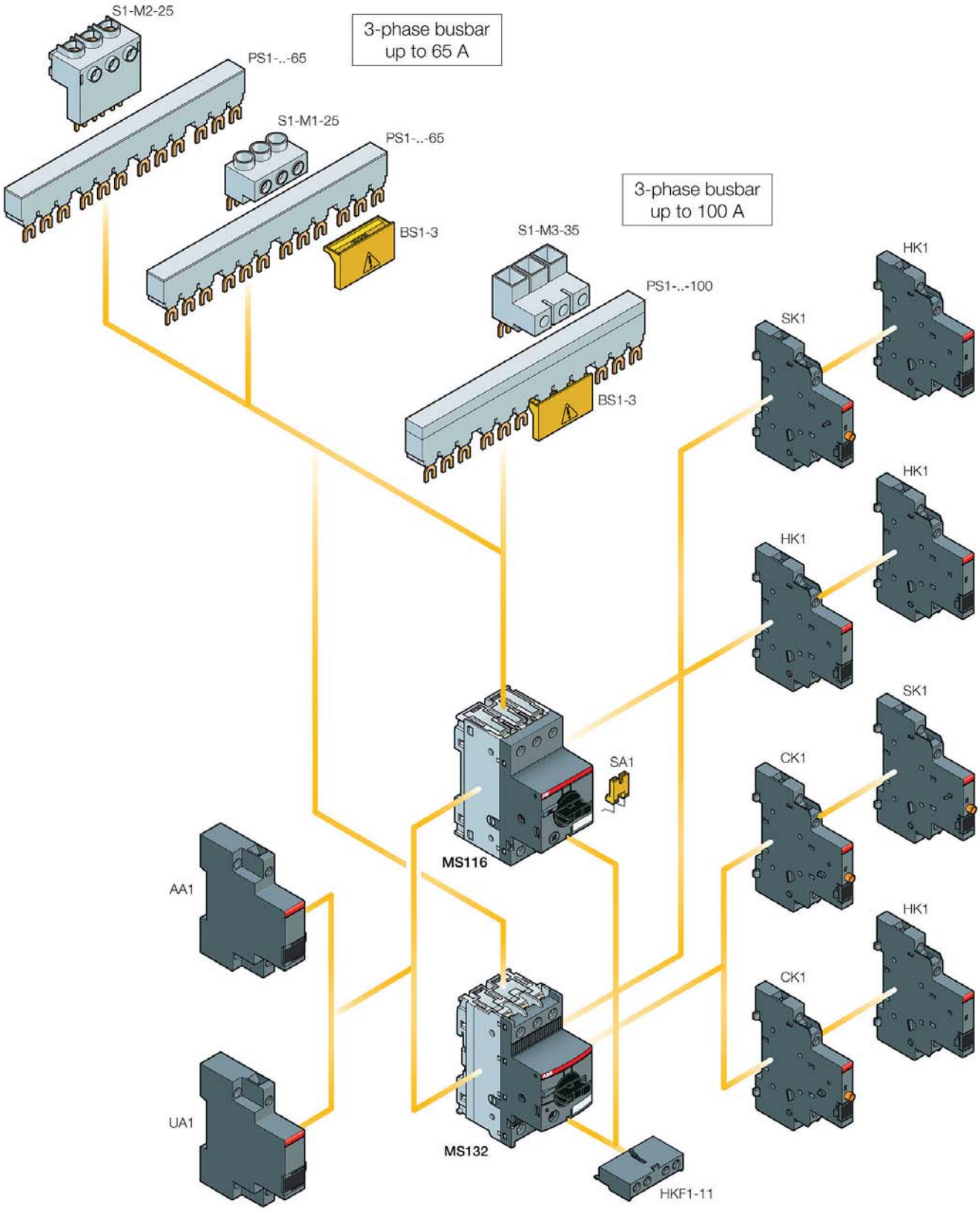
MS116 Manual Motor Starter
อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS116

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

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้ง กระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
MS116-0.16	0.03	1/36	0.1 - 0.16	1,570
MS116-0.25	0.06	1/12	0.16 - 0.25	1,570
MS116-0.4	0.09	1/8	0.25 - 0.4	1,570
MS116-0.63	0.12	1/6	0.4 - 0.63	1,570
MS116-1.0	0.25	1/3	0.63 - 1.0	1,650
MS116-1.6	0.55	3/4	1.0 - 1.6	1,650
MS116-2.5	0.75	1	1.6 - 2.5	1,650
MS116-4.0	1.5	2	2.5 - 4.0	1,650
MS116-6.3	2.2	3.4	4.0 - 6.3	1,650
MS116-10.0	4	5.5	6.3 - 10.0	1,920
MS116-12.0	5.5	7.5	8.0 - 12.0	1,920
MS116-16.0	7.5	10	10.0 - 16.0	1,920
MS116-20	9	12.5	16.0 - 20.0	2,500
MS116-25	12.5	17	20.0 - 25.0	2,750
MS116-32	15.5	20	25.0 - 32.0	3,400

Accessories for MS116, MS132 and MO132

อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS116, MS132 และ MO132



6

Accessories for MS116, MS132 and MO132

อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS116, MS132 และ MO132

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
HKF1-11	Aux.contact 1NO+1NC ติดด้านหน้า	335
HK1-11	Aux.contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง(ขวา)	385
HK1-20	Aux.contact 2NO ติดด้านข้าง(ขวา)	385
HK1-02	Aux.contact 2NC ติดด้านข้าง(ขวา)	385
SK1-11	trip alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง(ขวา)	490
SK1-20	trip alarm contact 2NO ติดด้านข้าง(ขวา)	490
SK1-02	trip alarm contact 2NC ติดด้านข้าง(ขวา)	490
CK1-11 (for MS132 only)	short-circuit alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง(ขวา)	600
UA1-230	Undervoltage release ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง(ซ้าย)	1,320
AA1-230	Shunt trip unit ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง(ซ้าย)	1,320
SA1	ตัวล็อคด้ามจับลูกบิด	340
SA3	ตัวล็อคด้ามจับลูกบิด + แม่กุญแจล็อค + ลูกกุญแจ 2 ดอก	1,100
PS1-2-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว	335
PS1-3-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว	415
PS1-4-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว	470
PS1-5-0-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว	540
PS1-2-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	350
PS1-3-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	430
PS1-4-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	490
PS1-5-1-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	555
PS1-2-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 2 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	360
PS1-3-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 3 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	465
PS1-4-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 4 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	520
PS1-5-2-65	บัสบาร์ 65A เชื่อม MMS* 5 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 2 ตัว	600
S1-M1-25	เทอร์มินอลเข้าสายไฟ เข้าชุดบัสบาร์ (ความสูงเท่าบัสบาร์)	335
S1-M2-25	เทอร์มินอลเข้าสายไฟ เข้าชุดบัสบาร์ (ความสูงสูงกว่าบัสบาร์)	380
BS1-3	ฝาครอบบัสบาร์ที่ไม่ได้ใช้	140
IB132-G	กล่องพลาสติก IP65 สีเทา ด้ามจับลูกบิดสีดำ	1,150
IB132-Y	กล่องพลาสติก IP65 สีเหลือง ด้ามจับลูกบิดสีแดง	1,250
MSHD-LB / MSHD-LTB**	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีดำ สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	630
MSHD-LY / MSHD-LTY**	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีเหลือง/แดง สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	630
OXS6X85	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 85mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	190
OXS6X105	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 105mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	200
OXS6X130	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 130mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	210
OXS6X180	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 180mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	230
MSMN	ตัวติดตั้งก้านเหล็กกับด้ามจับลูกบิดของ MMS*	55
MSOX-32	ตัวยึดพร้อมก้านเหล็กยาว 32 mm กับด้ามจับลูกบิด MMS*	760
BEA16/116	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ A9/A12/A16	250
BEA26/116	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ A26	295

* MMS = Manual Motor Starter

** สำหรับ MS132

ตัวอย่างการเลือกใช้งานด้ามจับลูกบิดสำหรับติดตั้งที่ฝาตู้

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

MS325 Manual Motor Starter
อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS325

- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 100kA (Icu) ถึงรุ่น MS325-9.0
- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- มีฟังก์ชั่นการป้องกัน overload และ phase loss ในตัว
- ปรับตั้งกระแส overload ตามพิกัดมอเตอร์
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- Operation temp (compensated) -25 to 70°C
- Tripping class 10
- มีฟังก์ชั่น Test ทดสอบตัวเอง
- สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือหนึ่งเฟส

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380-400V)		ช่วงปรับตั้ง กระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
MS325-0.16	0.03	1/36	0.1 - 0.16	*
MS325-0.25	0.06	1/12	0.16 - 0.25	*
MS325-0.4	0.09	1/8	0.25 - 0.4	*
MS325-0.63	0.12	1/6	0.4 - 0.63	*
MS325-1.0	0.25	1/3	0.63 - 1.0	*
MS325-1.6	0.55	3/4	1.0 - 1.6	*
MS325-2.5	0.75	1	1.6 - 2.5	*
MS325-4.0	1.5	2	2.5 - 4.0	*
MS325-6.3	2.2	3.4	4.0 - 6.3	*
MS325-9.0	4	5.5	6.3 - 9.0	*
MS325 -12.5	5.5	7.5	9.0 - 12.5	*
MS325-16.0	7.5	10	12.5 - 16.0	*
MS325-20.0	9	12.5	16.0 - 20.0	*
MS325-25	12.5	17	20.0 - 25.0	*

6

* หากต้องการทราบราคา กรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่าย (สามารถใช้รุ่น MS132 แทนได้)

Accessories for MS325 อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS325

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
HKF-11	Aux.contact 1NO+1NC ติดด้านหน้า	*
HK-11	Aux.contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง(ซ้าย)	*
SK-11	trip alarm contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง(ซ้าย)	*
UAF-230	Undervoltage release ไฟเลี้ยง 230VAC	*
AA-230	Shunt trip unit ไฟเลี้ยง 230VAC	*
SA1	ตัวล็อคด้ามจับลูกบิด	*
SA3	ตัวล็อคด้ามจับลูกบิด + แม่กุญแจล็อค + ลูกกุญแจ 2 ดอก	*
PS3-2-0	บัสบาร์ 63A เชื่อม MMS* 2 ตัว	*
PS3-4-0	บัสบาร์ 63A เชื่อม MMS* 4 ตัว	*
PS3-2-1	บัสบาร์ 63A เชื่อม MMS* 2 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	*
PS3-4-1	บัสบาร์ 63A เชื่อม MMS* 4 ตัว แต่ละตัวมี contact ด้านข้าง 1 ตัว	*
S3-M1	เทอร์มินอลเข้าสายไฟ เข้าชุดบัสบาร์ (ความสูงเท่าบัสบาร์)	*
S3-M2	เทอร์มินอลเข้าสายไฟ เข้าชุดบัสบาร์ (ความสูงสูงกว่าบัสบาร์)	*
BS3-3	ฝาครอบบัสบาร์ที่ไม่ได้ใช้	*
IB325-G	กล่องพลาสติก IP65 สีเทา ด้ามจับลูกบิดสีดำ	*
IB325-Y	กล่องพลาสติก IP65 สีเหลือง ด้ามจับลูกบิดสีแดง	*
MSHD-LB	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีดำ สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	*
MSHD-LY	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีเหลือง/แดง สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	*
OXS6X85	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 85mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	*
OXS6X105	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 105mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	*
OXS6X130	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 130mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	*
OXS6X180	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 180mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	*
MSMN	ตัวติดตั้งก้านเหล็กกับด้ามจับลูกบิดของ MMS*	*
MSOX-32	ตัวยึดพร้อมก้านเหล็กยาว 32 mm กับด้ามจับลูกบิด MMS*	*
BEA16/326	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ A9/A12/A16	*
BEA26/326	ชุดบาร์ลิงค์เชื่อมต่อระหว่าง MMS* กับ A26	*

MS450, MS495, MS497 Manual Motor Starter
อุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS450, MS495, MS497

- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 25kA (Ics), 50kA (Icu) สำหรับ MS450
- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 25kA (Ics), 50kA (Icu) สำหรับ MS495
- ทนกระแสลัดวงจรสูงสุดถึง 50kA (Ics), 100kA (Icu) สำหรับ MS497
- เป็นชนิด 3 element (Bi-metal ทั้ง 3 pole)
- มีฟังก์ชั่นการป้องกัน overload และ phase loss ในตัว
- ปรับตั้งกระแส overload ตามพิกัดมอเตอร์
- มีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
- Operation temp (compensated) −20 to 60°C
- มีฟังก์ชั่น Test ทดสอบตัวเอง
- สามารถใช้ได้กับมอเตอร์สามเฟส หรือหนึ่งเฟส
- สามารถติดกุญแจล็อคได้ที่ตำแหน่ง off
- Tripping class 10

รุ่น	พิกัดมอเตอร์ ที่ (380−400V)		ช่วงปรับตั้งกระแสโอเวอร์โหลด (แอมป์)	ราคา (บาท)
	kW	HP		
MS450-40	18.5	25	28 - 40	9,200
MS450-45	22	30	36 - 45	9,600
MS450-50	22	30	40 - 50	9,900
MS495-63	30	40	45 - 63	10,600
MS495-75	37	50	57 - 75	11,300
MS495-90	45	60	70 - 90	12,000
MS495-100	55	75	80 - 100	12,600
MS497-40	18.5	25	28 - 40	17,200
MS497-50	22	30	36 - 50	17,200
MS497-63	30	40	45 - 63	17,500
MS497-75	37	50	57 - 75	18,200
MS497-90	45	60	70 - 90	19,200
MS497-100	55	75	80 - 100	20,000

Accessories for MS4XX อุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์สตาร์ทมอเตอร์รุ่น MS4XX

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
HK4-11	Aux.contact 1NO+1NC ติดด้านหน้า	510
HKS4-11	Aux.contact 1NO+1NC ติดด้านข้าง(ซ้าย)	510
SK4-11	ติดด้านข้าง(ขวา), 1NO+1NC สำหรับ short circuit 1NO+1NC สำหรับ general trip	1,040
UA4-230	Undervoltage release ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง(ซ้าย)	1,550
AA4-230	Shunt trip unit ไฟเลี้ยง 230VAC ติดด้านข้าง(ซ้าย)	1,550
MSHD-LTB	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีดำ สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	630
MSHD-LTY	ด้ามจับลูกบิด IP64 สีเหลือง/แดง สำหรับติดตั้งที่ฝาตู้	630
OXS6X85	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 85mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	190
OXS6X105	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 105mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	200
OXS6X130	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 130mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	210
OXS6X180	ก้านเหล็ก 6mm ยาว 180mm เชื่อม MMS*กับด้ามจับที่ฝาตู้	230
MSMN	ตัวติดตั้งก้านเหล็กกับด้ามจับลูกบิดของ MMS*	55
MSOX-32	ตัวยึดพร้อมก้านเหล็กยาว 32 mm กับด้ามจับลูกบิด MMS*	760

ตัวอย่างการเลือกใช้งานด้ามจับลูกบิดสำหรับติดตั้งที่ฝาตู้

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

7

Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้

อุปกรณ์ Pilot devices ของ ABB มีอยู่ด้วยกัน 2 รุ่น คือ รุ่น "Modular" และ รุ่น "Compact" ซึ่งทั้ง 2 รุ่น ถูกออกแบบเพื่อติดตั้งที่หน้าตู้ควบคุม

- ได้มาตรฐานสากล "IEC 947-5-1, UL และ CSA"
- มีความคงทน แข็งแรง อายุการใช้งานยาวนาน
- ขนาดรูเจาะ 22 mm
- IP66 ที่ส่วนหัว และ IP20 ที่คอนแทค
- LED บล็อค 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"

คอนแทคบล็อคของทั้ง 2 รุ่น ถูกออกแบบด้วยคุณสมบัติพิเศษ ให้มีการเช็ดผิวหน้าสัมผัสไปในตัวในจังหวะต่อวงจร เพื่อลดคราบฝุ่นเขม่าที่เกิดขึ้น ทำให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อายุการใช้งานที่ยาวนาน

7

Compact range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Compact

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

สวิตช์ปุ่มกด Pushbuttons switch

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
CP1-10B-10	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NO	ดำ	130
CP1-10G-10		1NO	เขียว	
CP1-10R-01		1NC	แดง	
CP1-10R-11		1NO+1NC	แดง	150
CP1-10G-11		1NO+1NC	เขียว	
CP1-10Y-11		1NO+1NC	เหลือง	
CP1-10L-11		1NO+1NC	น้ำเงิน	
CP1-10W-11		1NO+1NC	ขาว	
CP1-10B-11		1NO+1NC	ดำ	

สวิตช์ซีเลคเตอร์ Selector switch

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
C2SS2-10B-10	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO	ดำ	180
C2SS2-10B-11		1NO+1NC	ดำ	200
C3SS1-10B-11	3 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO+1NC	ดำ	200
C3SS1-10B-20		2NO	ดำ	180

Compact range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Compact

สวิตช์ฉุกเฉิน Emergency stop 40 mm

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทค บล็อค	สี	ราคา (บาท)
CE4T-10R-02	หมุนปลดล็อค 40 mm	2NC	แดง	320
CE4T-10R-11		1NO+1NC	แดง	
CE4K1-10R-02	ไขกุญแจปลดล็อค 40 mm (มีกุญแจให้)	2NC	แดง	430
CE4K1-10R-11		1NO+1NC	แดง	

สวิตช์ปุ่มกดแบบมีแลมป์ Illuminated pushbuttons switch (with LED) NEW Model

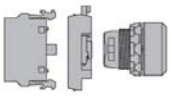
รุ่น	รายละเอียด	คอนแทค บล็อค	สี	ราคา (บาท)
CP1-11R-01	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NC	แดง	250
CP1-11R-10		1NO	แดง	
CP1-11G-10		1NO	เขียว	
CP1-11Y-10		1NO	เหลือง	
CP1-13R-01	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ ไฟเลี้ยง 220VAC/DC	1NC	แดง	250
CP1-13R-10		1NO	แดง	
CP1-13G-10		1NO	เขียว	
CP1-13Y-10		1NO	เหลือง	

ไพล็อทแลมป์ Pilot lamp (with LED)

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
CL-502R	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	175
CL-502G		เขียว	
CL-502Y		เหลือง	
CL-502L		น้ำเงิน	
CL-502W		ขาว	240
CL-523R	ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	175
CL-523G		เขียว	
CL-523Y		เหลือง	
CL-523L		น้ำเงิน	
CL-523W		ขาว	240

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

Modular Range



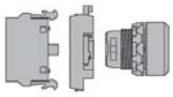
- มาตรฐาน IEC 947-5-1, UL และ CSA
- แยกชิ้นส่วนประกอบได้ตามต้องการ
- Operatation temp -25 to 70°C
- ขนาดรูเจาะ 22 mm
- IP66 ที่ส่วนหัว และ IP20 ที่คอนแทค

7 สวิตช์ปุ่มกด Pushbuttons switch - complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
(MP1-10R) + (MCBH-01)	หัวเรียบ, กดแล้วเด้งกลับ	1NC	แดง	340
(MP1-10G) + (MCBH-10)		1NO	เขียว	
(MP1-10Y) + (MCBH-10)		1NO	เหลือง	
(MP1-10L) + (MCBH-10)		1NO	น้ำเงิน	
(MP1-10W) + (MCBH-10)		1NO	ขาว	
(MP1-10B) + (MCBH-10)		1NO	ดำ	
(MP2-10R) + (MCBH-01)	หัวเรียบ, กดแล้วค้าง	1NC	แดง	550
(MP2-10G) + (MCBH-10)		1NO	เขียว	
(MP2-10Y) + (MCBH-10)		1NO	เหลือง	
(MP2-10L) + (MCBH-10)		1NO	น้ำเงิน	
(MP2-10W) + (MCBH-10)		1NO	ขาว	
(MP2-10B) + (MCBH-10)		1NO	ดำ	
(MP3-10R) + (MCBH-01)	หัวนูน, กดแล้วเด้งกลับ	1NC	แดง	415
(MP3-10G) + (MCBH-10)		1NO	เขียว	

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

Modular Range



สวิตช์ปุ่มกดคู่ Double pushbuttons switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
(MPD12-11B) + (MCBH-11)	ด้านบนหัวเรียบสีเขียว, ด้านล่างหัวนูนสีแดง, กดเด้งกลับ	1NO	เขียว	780
		1NC	แดง	

สวิตช์ฉุกเฉิน Emergency stop – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
(MPM1-10B) + (MCBH-10)	หัวเห็ด 40mm, กดเด้งกลับ	1NO	ดำ	645
(MPM1-10G) + (MCBH-10)		1NO	เขียว	
(MPM1-10R) + (MCBH-01)		1NC	แดง	
(MPEP4-10R) + (MCBH-01)	ดึงปลดล็อค 40mm	1NC	แดง	720
(MPET3-10R) + (MCBH-01)	หมุนปลดล็อค 30mm	1NC	แดง	
(MPET4-10R) + (MCBH-01)	หมุนปลดล็อค 40mm	1NC	แดง	
(MPEK4-11R) + (MCBH-01)	ไขกุญแจปลดล็อค 40mm	1NC	แดง	1,250

สวิตช์ซีเลคเตอร์แบบกุญแจ Key selector switch – complete set

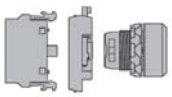
รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
(M2SSK2-101) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง ดึงกุญแจตำแหน่ง B	1NO	ดำ	1,020
(M2SSK2-101) + (MCBH-11)		1NO+1NC		1,150
(M2SSK1-101) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง ดึงกุญแจตำแหน่ง B&C	1NO	ดำ	1,020
(M2SSK1-101) + (MCBH-11)		1NO+1NC		1,150
(M3SSK2-101) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง, บิดค้าง ดึงกุญแจตำแหน่ง B	2NO	ดำ	1,200

* มีกุญแจให้

7

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

Modular Range



สวิตช์ซีเลคเตอร์ Selector switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
(M2SS2-10B) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO	ดำ	540
(M2SS2-10B) + (MCBH-11)		1NO+1NC		670
(M2SS3-10B) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับจาก C มา B	1NO	ดำ	620
(M3SS1-10B) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง, บิดค้าง	2NO	ดำ	670
(M3SS2-10B) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับตำแหน่ง B	2NO	ดำ	
(M3SS3-10B) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง,บิดค้าง A บิดเด้งกลับ C มา B	2NO	ดำ	750

สวิตช์ซีเลคเตอร์แบบด้ามจับยาว Selector switch with long handle – complete set

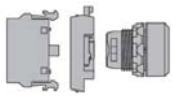
รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
(M2SS5-10B) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	1NO	ดำ	610
(M2SS5-10B) + (MCBH-11)		1NO+1NC		740
(M2SS6-10B) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับจาก C มา B	1NO	ดำ	690
(M3SS4-10B) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง, บิดค้าง	2NO	ดำ	740
(M3SS5-10B) + (MCBH-20)	3 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับตำแหน่ง B	2NO	ดำ	

สวิตช์โยก Toggle switch – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
(MTS1-10B) + (MCBH-10)	2 ตำแหน่ง, โยกค้าง	1NO	ดำ	670

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

Modular Range



ไพล็อทแลมป์ Pilot lamp (with LED) – complete set

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
(ML1-100R) + (MLBL-01R) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	560
(ML1-100G) + (MLBL-01G) + (MCBH-00)		เขียว	
(ML1-100Y) + (MLBL-01Y) + (MCBH-00)		เหลือง	
(ML1-100L) + (MLBL-01L) + (MCBH-00)		น้ำเงิน	
(ML1-100W) + (MLBL-01W) + (MCBH-00)		ขาว	
(ML1-100R) + (MLBL-04R) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 110VAC	แดง	
(ML1-100G) + (MLBL-04G) + (MCBH-00)		เขียว	
(ML1-100Y) + (MLBL-04Y) + (MCBH-00)		เหลือง	
(ML1-100L) + (MLBL-04L) + (MCBH-00)		น้ำเงิน	
(ML1-100W) + (MLBL-04W) + (MCBH-00)		ขาว	
(ML1-100R) + (MLBL-07R) + (MCBH-00)	ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	
(ML1-100G) + (MLBL-07G) + (MCBH-00)		เขียว	
(ML1-100Y) + (MLBL-07Y) + (MCBH-00)		เหลือง	
(ML1-100L) + (MLBL-07L) + (MCBH-00)		น้ำเงิน	
(ML1-100W) + (MLBL-07W) + (MCBH-00)		ขาว	

สวิตช์ซีเลคเตอร์แบบมีแลมป์ Illuminated selector switch (with LED) – complete set

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

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Compact

สวิตช์ปุ่มกดแบบมีแลมป์ Illuminated pushbuttons switch (with LED) – complete set

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
(MP1-11R) + (MLBL-01R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ, กดเด้งกลับ, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	960
(MP1-11G) + (MLBL-01G) + (MCBH-11)			เขียว	
(MP1-11Y) + (MLBL-01Y) + (MCBH-11)			เหลือง	
(MP1-11L) + (MLBL-01L) + (MCBH-11)			น้ำเงิน	
(MP1-11W) + (MLBL-01W) + (MCBH-11)			ขาว	
(MP1-11R) + (MLBL-04R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ, กดเด้งกลับ, ไฟเลี้ยง 110VAC	1NO+1NC	แดง	
(MP1-11G) + (MLBL-04G) + (MCBH-11)			เขียว	
(MP1-11Y) + (MLBL-04Y) + (MCBH-11)			เหลือง	
(MP1-11L) + (MLBL-04L) + (MCBH-11)			น้ำเงิน	
(MP1-11W) + (MLBL-04W) + (MCBH-11)			ขาว	
(MP1-11R) + (MLBL-07R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ, กดเด้งกลับ, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	
(MP1-11G) + (MLBL-07G) + (MCBH-11)			เขียว	
(MP1-11Y) + (MLBL-07Y) + (MCBH-11)			เหลือง	
(MP1-11L) + (MLBL-07L) + (MCBH-11)			น้ำเงิน	
(MP1-11W) + (MLBL-07W) + (MCBH-11)			ขาว	
(MP2-11R) + (MLBL-01R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ, กดค้าง, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,170
(MP2-11G) + (MLBL-01G) + (MCBH-11)			เขียว	
(MP2-11Y) + (MLBL-01Y) + (MCBH-11)			เหลือง	
(MP2-11L) + (MLBL-01L) + (MCBH-11)			น้ำเงิน	
(MP2-11W) + (MLBL-01W) + (MCBH-11)			ขาว	
(MP2-11R) + (MLBL-04R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ, กดค้าง, ไฟเลี้ยง 110VAC	1NO+1NC	แดง	
(MP2-11G) + (MLBL-04G) + (MCBH-11)			เขียว	
(MP2-11Y) + (MLBL-04Y) + (MCBH-11)			เหลือง	
(MP2-11L) + (MLBL-04L) + (MCBH-11)			น้ำเงิน	
(MP2-11W) + (MLBL-04W) + (MCBH-11)			ขาว	
(MP2-11R) + (MLBL-07R) + (MCBH-11)	หัวเรียบ, กดค้าง, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	
(MP2-11G) + (MLBL-07G) + (MCBH-11)			เขียว	
(MP2-11Y) + (MLBL-07Y) + (MCBH-11)			เหลือง	
(MP2-11L) + (MLBL-07L) + (MCBH-11)			น้ำเงิน	
(MP2-11W) + (MLBL-07W) + (MCBH-11)			ขาว	

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

รุ่น	รายละเอียด	คอนแทคบล็อค	สี	ราคา (บาท)
(MPMT3-11R) + (MLBL-01R) + (MCBH-11)	หมุนปลดล็อค, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC	แดง	1,270
(MPMP3-11R) + (MLBL-01R) + (MCBH-11)	ดึงปลดล็อค, ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	1NO+1NC		
(MPMT3-11R) + (MLBL-07R) + (MCBH-11)	หมุนปลดล็อค ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC	แดง	
(MPMP3-11R) + (MLBL-07R) + (MCBH-11)	ดึงปลดล็อค, ไฟเลี้ยง 230VAC	1NO+1NC		

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนคอนแทคบล็อคและตัวยึด Block & Holder

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
MCB-10	คอนแทคบล็อค 1NO	130
MCB-01	คอนแทคบล็อค 1NC	
MCBH-00	ตัวยึดสำหรับ 3 คอนแทคบล็อคกับส่วนหัว	70
MCBH-10	คอนแทคบล็อค 1NO พร้อมตัวยึด	200
MCBH-01	คอนแทคบล็อค 1NC พร้อมตัวยึด	
MCBH-20	คอนแทคบล็อค 2NO พร้อมตัวยึด	330
MCBH-02	คอนแทคบล็อค 2NC พร้อมตัวยึด	
MCBH-11	คอนแทคบล็อค 1NO+1NC พร้อมตัวยึด	

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
ML1-100R	หัวไพล็อทแลมป์	แดง	160
ML1-100G		เขียว	
ML1-100Y		เหลือง	
ML1-100L		น้ำเงิน	
ML1-100W		ขาว	
MP1-10R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด้งกลับ, แบบไม่มีแลมป์	แดง	140
MP1-10G		เขียว	
MP1-10Y		เหลือง	
MP1-10L		น้ำเงิน	
MP1-10W		ขาว	
MP1-10B		ดำ	
MP2-10R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง, แบบไม่มีแลมป์	แดง	350
MP2-10G		เขียว	
MP2-10Y		เหลือง	
MP2-10L		น้ำเงิน	
MP2-10W		ขาว	
MP2-10B		ดำ	
MP3-10R	หัวปุ่มกดแบบนูน, กดเด้งกลับ, แบบไม่มีแลมป์	แดง	215
MP3-10G		เขียว	
MPM1-10B	หัวปุ่มกดแบบหัวเห็ด 40mm, กดเด้งกลับ, แบบไม่มีแลมป์	ดำ	445
MPM1-10G		เขียว	
MPM1-10R		แดง	
MPD12-11B	หัวปุ่มกดแบบคู่, ด้านบนหัวเรียบ, ด้านล่างหัวนูน, กดเด้งกลับ, แบบไม่มีแลมป์	เขียว	450
		แดง	
MTS1-10B	หัวสวิตช์โยก, 2 ตำแหน่ง, โยกค้าง	ดำ	470

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง	ดำ	340
M2SS3-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับจาก C มา B	ดำ	420
M3SS1-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้าง	ดำ	340
M3SS2-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดเด้งกลับตำแหน่ง B	ดำ	
M3SS3-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง,บิดค้าง A บิดเด้งกลับ C มา B	ดำ	420
M2SS5-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ด้ามยาว บิดค้าง	ดำ	410
M2SS6-10B	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, ด้ามยาว บิดเด้งกลับจาก C มา B	ดำ	490
M3SS4-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ด้ามยาว บิดค้าง	ดำ	410
M3SS5-10B	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, ด้ามยาว บิดเด้งกลับตำแหน่ง B	ดำ	
M2SSK1-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B&C	–	820
M2SSK2-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B	–	
M3SSK2-101	หัวซีเลคเตอร์แบบกุญแจ 3 ตำแหน่ง, บิดค้าง, ดึงกุญแจตำแหน่ง B	–	870
MPEP4-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ดึงปลดล็อค 40mm แบบไม่มีแลมป์	แดง	520
MPET3-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล็อค 30mm แบบไม่มีแลมป์	แดง	
MPET4-10R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล็อค 40mm แบบไม่มีแลมป์	แดง	
MPEK4-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ไขกุญแจปลดล็อค 40mm	แดง	1,050
MP1-11R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดเด้งกลับ, แบบมีแลมป์	แดง	300
MP1-11G		เขียว	
MP1-11Y		เหลือง	
MP1-11L		น้ำเงิน	
MP1-11W		ขาว	
MP2-11R	หัวปุ่มกดแบบเรียบ, กดค้าง, แบบมีแลมป์	แดง	510
MP2-11G		เขียว	
MP2-11Y		เหลือง	
MP2-11L		น้ำเงิน	
MP2-11W		ขาว	
MPMT3-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, หมุนปลดล็อค 40mm แบบมีแลมป์	แดง	610
MPMP3-11R	หัวสวิตช์ฉุกเฉิน, ดึงปลดล็อค 40mm แบบมีแลมป์	แดง	

Modular range Pilot devices
อุปกรณ์ควบคุมหน้าตู้ รุ่น Modular

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนหัว Operator

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
M2SS2-11R	หัวซีเลคเตอร์ 2 ตำแหน่ง, บิดค้าง แบบมีแลมป์	แดง	570
M2SS2-11G		เขียว	
M2SS2-11Y		เหลือง	
M2SS2-11L		น้ำเงิน	
M3SS1-11R	หัวซีเลคเตอร์ 3 ตำแหน่ง, บิดค้าง แบบมีแลมป์	แดง	
M3SS1-11G		เขียว	
M3SS1-11Y		เหลือง	
M3SS1-11L		น้ำเงิน	

ส่วนประกอบแบบแยกส่วน ส่วนแลมป์บล็อค LED block

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
MLBL-01R	LED บล็อค แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	330
MLBL-01G		เขียว	
MLBL-01Y		เหลือง	
MLBL-01L		น้ำเงิน	
MLBL-01W		ขาว	
MLBL-04R	LED บล็อค แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 110VAC	แดง	
MLBL-04G		เขียว	
MLBL-04Y		เหลือง	
MLBL-04L		น้ำเงิน	
MLBL-04W		ขาว	
MLBL-07R	LED บล็อค แบบติดฝาตู้ ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	
MLBL-07G		เขียว	
MLBL-07Y		เหลือง	
MLBL-07L		น้ำเงิน	
MLBL-07W		ขาว	

อุปกรณ์เสริม Accessories

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
CA1-8053	Shround สำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น compact range	210
MA1-8053	Shround สำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น modular range	
CA6-1026	Legend plate aluminium 59mm สำหรับสวิตช์ฉุกเฉิน	100
MA1-8015	อุปกรณ์ขันตัวล็อคส่วนหัวกับฝาตู้	240

Plastic enclosures
กล่องพลาสติกสำหรับรุ่น Compact & Modular

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

กล่องพลาสติกเปล่า Empty enclosure for Compact & Modular

รุ่น	รายละเอียด	ราคา (บาท)
MEPY1-0	1-ช่อง#ด้านบนสีเหลือง/ด้านล่างสีเทาอ่อน	600
MEP1-0	1-ช่อง#ด้านบนสีเทา/ด้านล่างสีเทาอ่อน	700
MEP2-0	2-ช่อง#ด้านบนสีเทา/ด้านล่างสีเทาอ่อน	1000
MEP3-0	3-ช่อง#ด้านบนสีเทา/ด้านล่างสีเทาอ่อน	1300
MEP4-0	4-ช่อง#ด้านบนสีเทา/ด้านล่างสีเทาอ่อน	1450
MEP6-0	6-ช่อง#ด้านบนสีเทา/ด้านล่างสีเทาอ่อน	1700
CEPY1-0	1-ช่อง#บนสีเหลือง/ล่างสีเทาอ่อน สำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น compact	500
CEP1-0	1-ช่อง#บนสีเทา/ล่างสีเทาอ่อน สำหรับสวิตช์ฉุกเฉินรุ่น compact	600

7

คอนแทคบล็อคและแลมป์บล็อค Contact block & LED block for enclosure

รุ่น	รายละเอียด	สี	ราคา (บาท)
MLBL-01BR	LED บล็อค แบบติดในกล่องพลาสติก ไฟเลี้ยง 24VAC/DC	แดง	330
MLBL-01BG		เขียว	
MLBL-01BY		เหลือง	
MLBL-01BL		น้ำเงิน	
MLBL-01BW		ขาว	
MLBL-04BR	LED บล็อค แบบติดในกล่องพลาสติก ไฟเลี้ยง 110VAC	แดง	
MLBL-04BG		เขียว	
MLBL-04BY		เหลือง	
MLBL-04BL		น้ำเงิน	
MLBL-04BW		ขาว	
MLBL-07BR	LED บล็อค แบบติดในกล่องพลาสติก ไฟเลี้ยง 230VAC	แดง	
MLBL-07BG		เขียว	
MLBL-07BY		เหลือง	
MLBL-07BL		น้ำเงิน	
MLBL-07BW		ขาว	
MCB-10B	คอนแทคบล็อค 1NO แบบติดในกล่องพลาสติก		150
MCB-01B	คอนแทคบล็อค 1NC แบบติดในกล่องพลาสติก		

Note

8

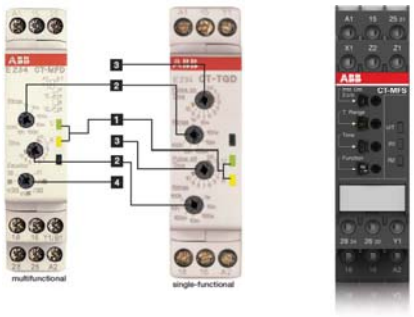
Electronic timer relay CT range

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

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

คำอธิบายตามหมายเลขตามรูปด้านขวา

1. ไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของไทม์เมอร์
2. การปรับตั้งค่าช่วงกว้างของเวลา
3. การปรับตั้งค่าช่วงละเอียดของเวลา
4. การเลือกฟังก์ชั่นการทำงานของไทม์เมอร์ ในกรณีที่เป็นมัลติฟังก์ชั่นไทม์เมอร์
5. การปรับตั้งค่าชุดหน้าสัมผัสชุดที่ 2 ให้ทำงานทันทีเมื่อมีการจ่ายไฟเลี้ยงให้ไทม์เมอร์ (สำหรับรุ่น CT-S)



ข้อมูลเฉพาะที่สำคัญของไทม์เมอร์รุ่น CT-D และ CT-S

	CT-D	CT-S
1. ช่วงเวลาในการปรับตั้งค่า	0.05 s - 100 hr	0.05 s - 300 hr
2. ความแม่นยำเมื่อแรงดันไฟเลี้ยงเปลี่ยนแปลง	$\Delta t < 0.005$ % / V	$\Delta t < 0.004$ % / V
3. ความแม่นยำเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลง	$\Delta t < 0.06$ % / °C	$\Delta t < 0.03$ % / °C
4. ความแม่นยำเมื่อมีการใช้งานซ้ำ (ไม่มีการเปลี่ยนเวลา)	$\Delta t < \pm$ 0.5 %	$\Delta t < \pm$ 0.2 %
5. อุณหภูมิที่สามารถใช้งานได้	-20....+60°C	-40....+60°C
6. สามารถควบคุมไทม์เมอร์จากระยะไกลได้โดยใช้ (Potentiometer)	ไม่สามารถทำได้	ทำได้
7. สามารถตั้งค่าชุดหน้าสัมผัสชุดที่ 2 เป็นแบบทำงานทันทีเมื่อจ่ายไฟเลี้ยงได้(Instantaneous contact)	ไม่สามารถทำได้	ทำได้
8. Vibration (sinusoidal)(IEC/EN 60068-2-6)	40 m/s², 20 cycles,	60 m/s², 20 cycles,
	10...150...10 Hz	10-58/60-150 Hz
9. Shock (half-sine)(IEC/EN 60068-2-27)	100 m/s², 11 ms	100 m/s², 11 ms

8

Electronic timer relay CT range

แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาเปิด (Power ON-delay)

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1 c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s - 100 h	CT-ERD.12	1SVR500100R0000	1,920
2 c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s - 100 h	CT-ERD.22	1SVR500100R0100	2,500

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1 c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s - 300 h	CT-ERS.12S	1SVR730100R3100	*ติดต่อ ABB
2 c/o	24-240 V AC/DC	0.05 s - 300 h	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	*ติดต่อ ABB

แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาปิด (Power OFF-delay) ไม่มีสัญญาณควบคุม

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1 c/o	24-240 V AC/DC	0.05 s - 10 min	CT-ARS.11S	1SVR730120R3100	3,370
2 c/o	24-240 V AC/DC	0.05 s - 10 min	CT-ARS.21S	1SVR730120R3300	3,900

แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (Signal OFF-delay) มีสัญญาณควบคุม

8

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1 c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s - 100 h	CT-AHD.12	1SVR500110R0000	2,250
2 c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s - 100 h	CT-AHD.22	1SVR500110R0100	2,650

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1 c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s - 300 h	CT-APS.12S	1SVR730180R3100	*ติดต่อ ABB
2 c/o	24-240 V AC/DC	0.05 s - 300 h	CT-APS.21S	1SVR730180R0300	*ติดต่อ ABB

Electronic timer relay CT range

แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1 c/o	24-48 V DC, 24-240 V AC	0.05 s - 100 h	CT-MFD.12[1)]	1SVR500020R0000	2,500
2 c/o	12-240 V AC/DC	0.05 s - 100 h	CT-MFD.21[1)]	1SVR500020R1100	3,100

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
2 c/o	24-240 V AC/DC	0.05 s - 300 h	CT-MVS.21S[2)]	1SVR730020R0200	3,800

ไทม์เมอร์ที่มีหน้าสัมผัสเป็นไทริสเตอร์ (Solid-state output / contactless)

แบบสัญญาณหน่วงเวลาเปิด (ON-delay)

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1 n/o	24-240 V AC/DC	0.3 - 30 s	CT-EKE	1SVR550509R4000	2,700
1 n/o	24-240 V AC/DC	3 - 300 s	CT-EKE	1SVR550509R2000	2,700

แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (OFF-delay)

ชุดหน้าสัมผัส	แรงดันไฟเลี้ยง	ช่วงเวลา	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา
1 n/o	24-240 V AC/DC	0.3 - 30 s	CT-AKE	1SVR550519R4000	3,500
1 n/o	24-240 V AC/DC	3 - 300 s	CT-AKE	1SVR550519R2000	3,500

8

หมายเหตุ

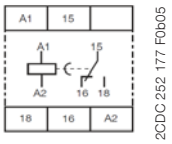
1) 7 ฟังก์ชั่น: ON-delay, OFF-delay with auxiliary voltage, Impulse-ON, Impulse-OFF with auxiliary voltage, Flasher starting with ON, Flasher starting with OFF, Pulse former

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

Connection diagram

แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาเปิด (Power ON-delay)

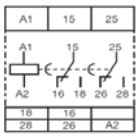
CT-ERD.12



2CDC 252 177 F0b05

A1-A2 Supply: 24-48 V DC or 24-240 V AC
15-16/18 1. c/o contact

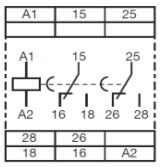
CT-ERD.22



2CDC 252 175 F0b06

A1-A2 Supply: 24-48 V DC or 24-240 V AC
15-16/18 1. c/o contact
25-26/28 2. c/o contact

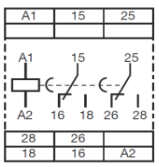
CT-ERS.21



2CDC 252 009 F0b06

A1-A2 Supply: 24-240 V AC/DC
15-16/18 1. c/o contact
25-26/28 2. c/o contact

CT-ERS.22

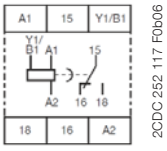


2CDC 252 009 F0b06

A1-A2 Supply: 24-48 V DC or 24-240 V AC
15-16/18 1. c/o contact
25-26/28 2. c/o contact

แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (Signal OFF-delay) มีสัญญาณควบคุม

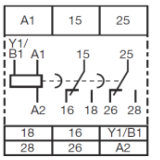
CT-AHD.12



2CDC 252 117 F0b06

A1-A2 Supply: 24-48 V DC or 24-240 V AC
15-16/18 1. c/o contact
A1-Y1/B1 Control input

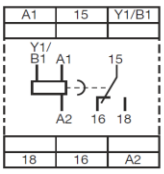
CT-AHD.22



2CDC 252 116 F0b06

A1-A2 Supply: 24-48 V DC or 24-240 V AC
15-16/18 1. c/o contact
25-26/28 2. c/o contact
A1-Y1/B1 Control input

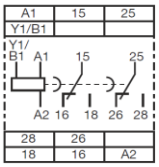
CT-APS.12



2CDC 252 012 F0b06

A1-A2 Supply: 24-48 V DC or 24-240 V AC
15-16/18 1. c/o contact

CT-APS.21

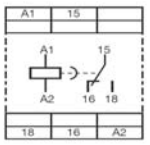


2CDC 252 011 F0b06

A1-A2 Supply: 24-240 V AC/DC
15-16/18 1. c/o contact
25-26/28 2. c/o contact

แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาปิด (Power OFF-delay) ไม่มีสัญญาณควบคุม

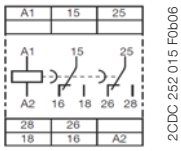
CT-ARS.11



2CDC 252 014 F0b06

A1-A2 Supply: 24-240 V AC/DC
15-16/18 1. c/o contact

CT-ARS.21

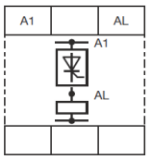


2CDC 252 015 F0b06

A1-A2 Supply: 24-240 V AC/DC
15-16/18 1. c/o contact
25-26/28 2. c/o contact

ไทม์เมอร์ที่มีหน้าสัมผัสเป็นไทริสเตอร์ (Solid-state output / contactless)

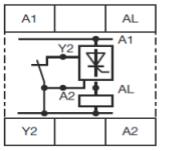
CT-EKE



2CDC 252 166 F0005

A1-AL Supply: 24-240 V AC/DC
A1-AL Thyristor

CT-AKE

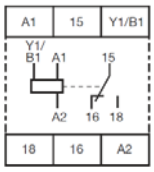


2CDC 252 167 F0005

A1-AL Supply: 24-240 V AC
A1-AL Thyristor
Y2-A2 Control input

แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)

CT-MFD.12

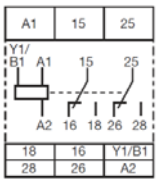


2CDC 252 114 F0b06

A1-A2 Supply: 24-48 V DC or 24-240 V AC
15-16/18 1. c/o contact

A1-Y1/B1 Control input

CT-MFD.21

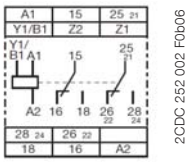


2CDC 252 113 F0b06

A1-A2 Supply: 12-240 V AC/DC

15-16/18 1. c/o contact
25-26/28 2. c/o contact
A1-Y1/B1 Control input

CT-MVS.21



2CDC 252 002 F0b06

A1-A2 Supply: 24-240 V AC/DC

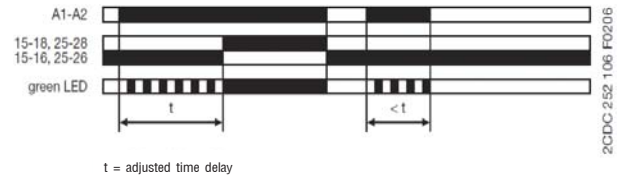
15-16/18 1. c/o contact
25-26/28 2. c/o contact
21-22/24 2. c/o contact as instantaneous contact
A1-Y1/B1 Control input
Z1-Z2 Remote potentiometer connection

8

Function diagrams

แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาเปิด (Power ON-delay)

CT-ERD, CT-MFD



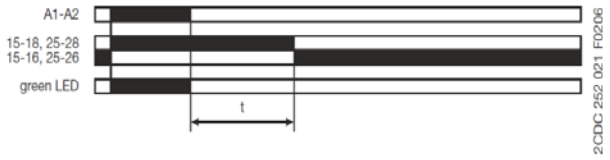
t = adjusted time delay

CT-ERS, CT-MVS

t = adjusted time delay

แบบเพาเวอร์หน่วงเวลาปิด (Power OFF-delay) ไม่มีสัญญาณควบคุม

CT-ARS



t = adjusted time delay

ไทม์เมอร์ที่มีหน้าสัมผัสเป็นไทริสเตอร์ (Solid-state output / contactless)

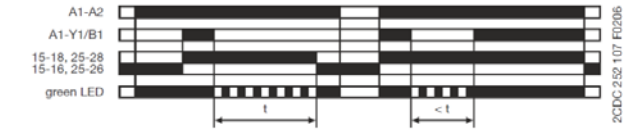
แบบสัญญาณหน่วงเวลาเปิด (ON-delay)

CT-EKE

t = adjusted time delay

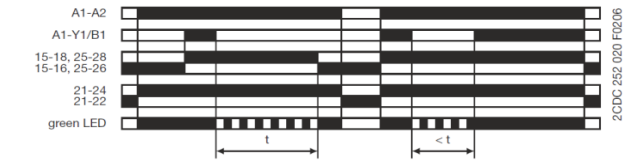
แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (Signal OFF-delay) มีสัญญาณควบคุม

CT-AHD, CT-MFD



t = adjusted time delay

CT-APS, CT-MVS



t = adjusted time delay

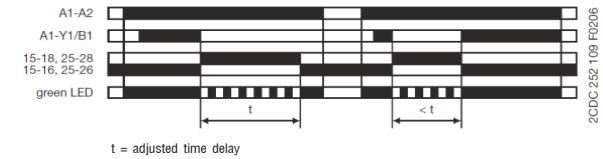
แบบสัญญาณหน่วงเวลาปิด (OFF-delay)

CT-AKE

t = adjusted time delay

แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction) Impulse-OFF with auxiliary voltage

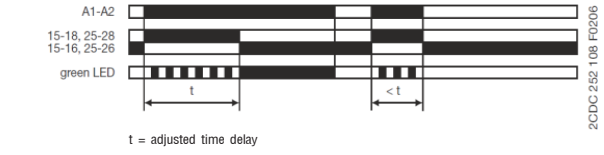
CT-MFD



t = adjusted time delay

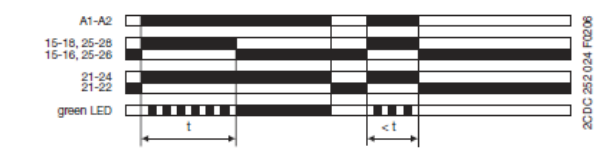
แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction) Impulse-ON

CT-MFD



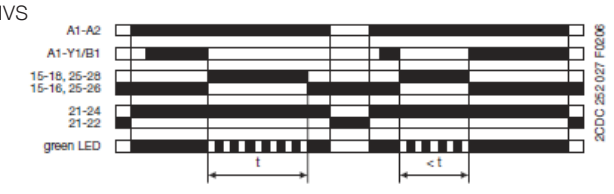
t = adjusted time delay

CT-MVS



t = adjusted time delay

CT-MVS



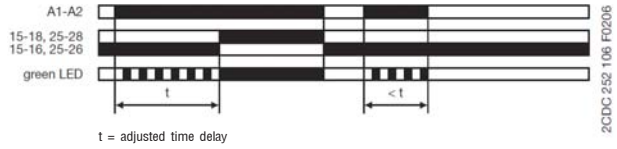
t = adjusted time delay

8

Function diagrams

แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)
Flusher, starting with the ON time

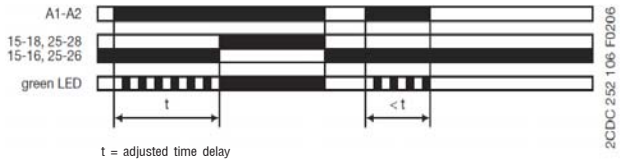
CT-MFD



t = adjusted time delay

แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)
Flusher, starting with the OFF time

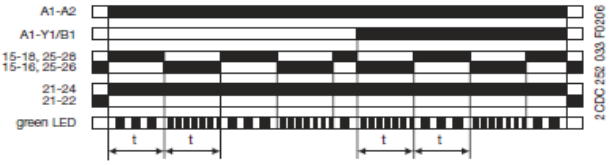
CT-MFD



t = adjusted time delay

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

CT-MVS



t = adjusted flashing time

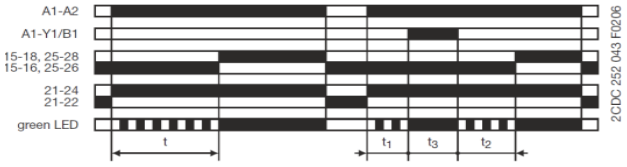
แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)
Pulse former

CT-MFD

t = adjusted pulse time

แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)
Accumulative ON-delay

CT-MVS

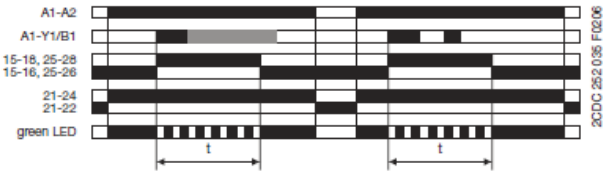


t = adjusted time delay

$t_1 + t_2 = t$

t_3 = pause timing

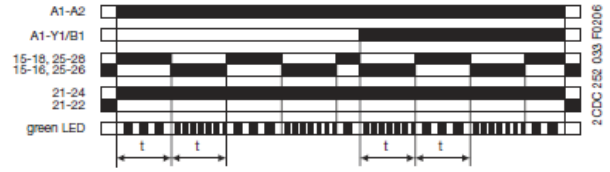
CT-MVS



t = adjusted pulse time

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

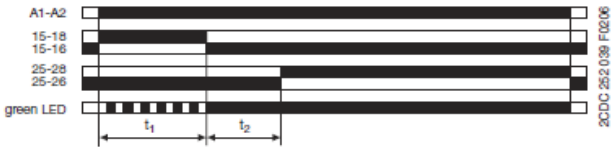
CT-MVS



t = adjusted flashing time

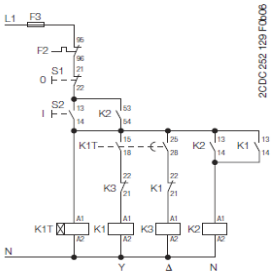
แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)
Star-delta change-over with impulse function

CT-MVS



t_1 = adjusted starting delay

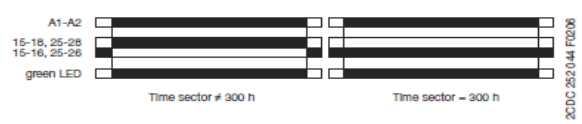
t_2 = transition time (50 ms)



Control circuit diagram

แบบมัลติฟังก์ชั่น (Multifunction)
ON/OFF-function

CT-MVS



8

Single-phase monitoring relay CM range

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

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

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

CM-SRS.2

- เลือกฟังก์ชั่นที่ต้องการตรวจวัด over หรือ undercurrent ได้ที่หน้าตัวอุปกรณ์
- สามารถปรับตั้งค่า Hysteresis ได้ 3-30%
- เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นสามารถหน่วงเวลาได้ 0; 0.1-30 วินาที

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-SRS.21	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR430840R0400	11,600
CM-SRS.21	220-240 V AC	0; 0.1-30 s	1SVR430841R1400	9,900

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-SRS.22	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR430840R0500	11,600
CM-SRS.22	220-240 V AC	0; 0.1-30 s	1SVR430841R1500	9,900

8

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

CM-SFS.2

- ทำการตรวจวัด over และ undercurrent
- เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นสามารถหน่วงเวลาได้ 0; 0.1-30 วินาที
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้แยกทำงานตามสาเหตุว่าเป็น Over หรือ Undercurrent
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้ทำงานเป็นฟังก์ชั่น On-delay หรือ OFF-delay
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้ทำงานเป็นฟังก์ชั่น Latching ได้ที่หน้าตัวอุปกรณ์

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-SFS.21	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR430760R0400	12,600

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-SFS.22	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR430760R0500	12,600

Single-phase monitoring relay CM range

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

CM-ESS.2

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

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-ESS.2	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR430830R0400	9,300
CM-ESS.2	220-240 V AC	0; 0.1-30 s	1SVR430831R1400	8,700

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

CM-EFS.2

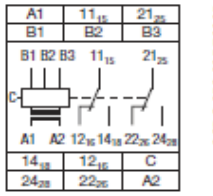
- ทำการตรวจวัดฟังก์ชั่น over และ undervoltage พร้อมกันได้ (ตั้งค่าที่หน้าตัวอุปกรณ์)
- เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นสามารถหน่วงเวลาได้ 0; 0.1-30 วินาที
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้แยกทำงานตามสาเหตุว่าเป็น Over หรือ Undervoltage
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้ทำงานเป็นฟังก์ชั่น On-delay หรือ OFF-delay
- ตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้ทำงานเป็นฟังก์ชั่น Latching ได้ ที่หน้าตัวอุปกรณ์

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	เวลาในการหน่วง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-EFS.2	24-240 V AC/DC	0; 0.1-30 s	1SVR430750R0400	12,600

8 Connection diagrams

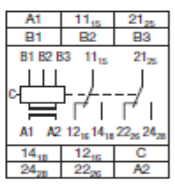
CM-SRS.2



2CDC 252 205 F0005

A1-A2	Control supply voltage
B1-C	Measuring range 1: 3-30 mA or 0.3-1.5 A
B2-C	Measuring range 2: 10-100 mA or 1-5 A
B3-C	Measuring range 3: 0.1-1 A or 3-15 A
11_{15}-12_{16}/14_{18} 21_{25}-22_{26}/24_{28}	Output contacts - open-circuit principle

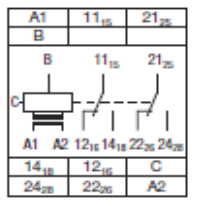
CM-SFS.2



2CDC 252 206 F0005

A1-A2	Control supply voltage
B1-C	Measuring range 1: 3-30 mA or 0.3-1.5 A
B2-C	Measurign range 2: 10-100 mA or 1-5 A
B3-C	Measuring range 3: 0.1-1 A or 3-15 A
11_{15}-12_{16}/14_{18} 21_{25}-22_{26}/24_{28}	Output contacts - open-or closed circuit principle

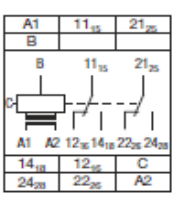
CM-ESS.2



2CDC 252 207 F0005

A1-A2	Control supply voltage
B-C	Measuring ranges: 3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V
11_{15}-12_{16}/14_{18} 21_{25}-22_{26}/24_{28}	Output contacts - open-circuit principle

CM-EFS.2



2CDC 252 207 F0005

A1-A2	Control Supply voltage
B-C	Measuring ranges: 3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V
11_{15}-12_{16}/14_{18} 21_{25}-22_{26}/24_{28}	Output contacts - open- or closed circuit principle

Three-phase monitoring relay

ในปัจจุบันระบบไฟฟ้า 3 เฟสมีการใช้อย่างแพร่หลายทั้งในอุตสาหกรรม หรือแม้กระทั่งตามบ้านเรือนต่างๆ ถ้าระบบไฟฟ้าเกิดความผิดปกติขึ้น ไม่ว่าจะเป็นแรงดันตก (Under voltage), แรงดันเกิน (Over voltage), แรงดันหาย (Phase loss), แรงดันกลับขั้ว (Phase sequence), แรงดันไม่สมดุล (Phase unbalance) สาเหตุต่างๆ เหล่านี้จะส่งผลกระทบให้กับระบบอย่างมาก Three phase monitoring relay เป็นรีเลย์ตรวจวัดและตัดการทำงานของระบบก่อนที่จะเสียหาย ถ้าเกิดปัญหาตามที่กล่าวมาข้างต้น โดยมีรุ่นและการเลือกใช้ดังต่อไปนี้

Phase loss monitoring relay (รีเลย์ตรวจวัดแรงดันหาย)

CM-PBE

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	รหัสสินค้า	ราคา
มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-PBE	3x380-440 V AC,220-240 V AC	1SVR550881R9400	3,850
ไม่มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-PBE	3x380-440 V AC	1SVR550882R9500	3,850

Phase sequence and phase loss monitoring relay (รีเลย์ตรวจวัดแรงดันกลับขั้วและแรงดันหาย)

CM-PFS

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-PFS	3x200-500 V AC	1SVR430824R9300	5,400

Phase unbalance monitoring relay (รีเลย์ตรวจวัดแรงดันไม่สมดุล, แรงดันกลับขั้วและแรงดันหาย)

CM-PAS.X1

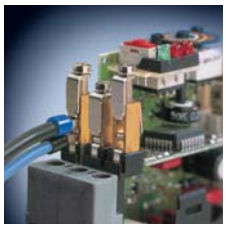
- มีชุดหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์ให้เลือกใช้งาน 2 ชุด (2c/o)
- สามารถตั้งค่า phase unbalance (แรงดันไม่สมดุล) ได้ 2–25%
- ตั้งหน่วงเวลาเมื่อเกิดความผิดปกติได้ 0; 0.1–30 s
- 3 LED แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	รหัสสินค้า	ราคา
CM-PAS.31	3x160-300 V AC	1SVR630774R1300	*ติดต่อ ABB
CM-PAS.41	3x300-500 V AC	1SVR630774R3300	*ติดต่อ ABB

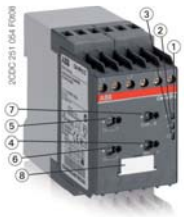
Three-phase monitoring relay

Multifunctional three-phase monitoring relays
(รีเลย์ตรวจวัดความผิดปกติทุกฟังก์ชั่น)

- ใช้หลักการของ True RMS ในการวัดค่าต่างๆ
- มีชุดหน้าสัมผัสภายในตัวอุปกรณ์ให้เลือกใช้งาน 2 ชุด (2c/o)
- มีขนาดเล็กเพียง 22.5 mm 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.21, CM-MPS.23
- สามารถตั้งค่าการทำงานของชุดหน้าสัมผัสให้เป็นฟังก์ชั่น On-delay หรือ OFF-delay ได้ ที่หน้าตัวอุปกรณ์
- สามารถปิดฟังก์ชั่นแรงดันกลับขั้ว (phase sequence) ได้
- สามารถตั้งเวลาหน่วงได้ตั้งแต่ 0, 0.1-30 วินาที
- 3 LEDs แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ และสามารถบ่งบอกความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้
- * ในรุ่น CM-MPS.23 และ CM-MPS.43 สามารถใช้ในย่านความถี่ตั้งแต่ 45-440 Hz ได้
- * ในรุ่น CM-MPS.23 และ CM-MPS.43 สามารถปรับตั้งค่าของชุดหน้าสัมผัสให้แยกทำงานตามสาเหตุที่เกิดขึ้นว่าเป็น over หรือ under-voltage ได้



CM-MPS.x1



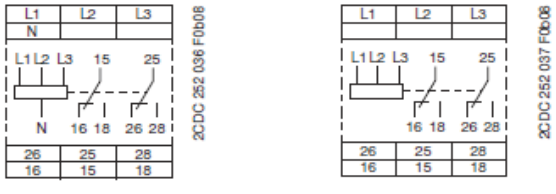
CM-MPN.x2

รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการวัด	รหัสสินค้า	ราคา
มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-MPS.11	3x90-170 V AC	1SVR630885R1300	7,200
CM-MPS.21	3x180-280 V AC	1SVR630885R3300	7,200
ไม่มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-MPS.31	3x160-300 V AC	1SVR630884R1300	6,700
CM-MPS.41	3x300-500 V AC	1SVR630884R3300	6,700
มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-MPS.23	3x180-280 V AC	1SVR630885R4300	8,700
ไม่มีการตรวจวัดสายนิวตรอน			
CM-MPS.43	3x300-500 V AC	1SVR630884R4300	8,700

รุ่น	ช่วงแรงดันที่ทำการวัด	รหัสสินค้า	ราคา
CM-MPN.52	3x350-580 V AC	1SVR650487R8300	16,800
CM-MPN.62	3x450-720 V AC	1SVR650488R8300	16,800
CM-MPN.72	3x530-820 V AC	1SVR650489R8300	16,800

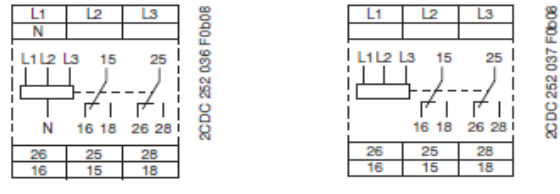
Connection diagram

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



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

CM-MPS.23, CM-MPS.43



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

Measuring and monitoring relays

Thermistor motor protection relays (รีเลย์ตรวจวัดอุณหภูมิผ่านเซ็นเซอร์ PTC)

- มีให้เลือกใช้งานทั้ง 1 และ 2 ชุดหน้าสัมผัส
- 2 LED แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์
- * ในรุ่น CM-MSS(3) มีปุ่มรีเซ็ตที่หน้าตัวอุปกรณ์
- * ในรุ่น CM-MSS(3) มีการตรวจวัด short-circuit ที่สายเซ็นเซอร์

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	ชุดหน้าสัมผัส	รหัสสินค้า	ราคา
CM-MSS(1)	24 V AC/DC	1 c/o	1SVR430800R9100	3,800
CM-MSS(1)	220-240 V AC	1 c/o	1SVR430801R1100	3,800
CM-MSS(3)	24 V AC/DC	2 c/o	1SVR430710R9300	4,300
CM-MSS(3)	220-240 V AC	2 c/o	1SVR430711R1300	4,300

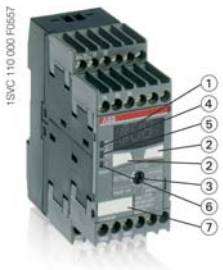
Temperature monitoring relays (รีเลย์ตรวจวัดอุณหภูมิผ่านเซ็นเซอร์ PT100)

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

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	ย่านอุณหภูมิ	รหัสสินค้า	ราคา
CM-TCS.11	24-240 V AC/DC	-50...+50°C	1SVR630740R0100	13,200
CM-TCS.21	24 V AC/DC	-50...+50°C	1SVR630740R9100	10,800
CM-TCS.13	24-240 V AC/DC	0...+200°C	1SVR630740R0300	13,200
CM-TCS.23	24 V AC/DC	0...+200°C	1SVR630740R9300	10,800

8

Digital temperature monitoring relays (รีเลย์ตรวจวัดอุณหภูมิผ่านเซ็นเซอร์ PT100, PT1000, KTY83, KTY84, NTC)



- มีความกว้างของอุปกรณ์เพียง 45 มิลลิเมตร
- ปรับตั้งค่า Hysteresis ได้ 1-99 เคลวิน (Kelvin)
- มีชุดหน้าสัมผัส 2 ชุด (2c/o) ภายในตัวอุปกรณ์
- อุปกรณ์สามารถทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง -50...+500°C
- แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ผ่านหน้าจออุปกรณ์
- 3 LED แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์
- สามารถเลือกได้ว่าจะตรวจวัด Overtemperature อย่างเดียว หรือ Undertemperature อย่างเดียว หรือ ตรวจวัดทั้ง over และ under temperature ในคราวเดียวกัน

รุ่น	แรงดันไฟเลี้ยง	ย่านอุณหภูมิ	รหัสสินค้า	ราคา
สำหรับ 1 เซ็นเซอร์				
C512-24	24 V AC/DC	-50...+500°C [1)]	1SAR700100R0005	19,000
C512-W	24-240 V AC/DC	-50...+500°C [1)]	1SAR700100R0010	20,400
สำหรับ 1-3 เซ็นเซอร์				
C513-W	24-240 V AC/DC	-50...+500°C [1)]	1SAR700110R0010	29,500

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 พร้อมฟิวส์ป้องกันภายในตัวเพาเวอร์ซัพพลาย
- แรงดันด้านขาออกสามารถปรับค่าได้
- แรงดันด้านขาออกมีหลายระดับตามความต้องการ 5 V DC, 12 V DC, 24 V DC, 48 V DC
- กระแสด้านขาออกมีตั้งแต่ 0.625 A – 20 A
- สามารถทำงานที่อุณหภูมิสูง –25...70°C
- มีประสิทธิภาพสูงสุดถึง 90%
- LEDs แสดงสถานะของเพาเวอร์ซัพพลาย
- มีการป้องกัน แบบ short-circuit ทางด้านขาออก และการป้องกันการจ่ายกระแสเกินของเพาเวอร์ซัพพลาย
- Redundancy unit เพิ่มความสามารถในการจ่ายกระแสไฟ

CP-E 12/2.5

CP-E 24/0.75

CM-E 24/2.5

รุ่นสินค้า	แรงดันด้านขาเข้า	แรงดันด้านขาออก	กระแสด้านขาออก	กำลัง (วัตต์)	ราคาต่อหน่วย (บาท)
CP-E 5/3.0	90 - 264 V AC/ 120 - 375 V DC	5 V DC	3 A	15	5,900
CP-E 12/2.5	85-264 V AC/ 90-375 V DC	12 V DC	2.5 A	30	5,900
CP-E 12/10.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210-375 V DC	12 V DC	10 A	120	10,600
CP-E 24/0.75	90-264 V AC/ 120-375 V DC	24 V DC	0.75 A	18	4,450
CP-E 24/1.25	85-264 V AC/ 90-375 V DC	24 V DC	1.25 A	30	4,850
CP-E 24/2.5	85-264 V AC/ 90-375 V DC	24 V DC	2.5 A	60	6,100
CP-E 24/5.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210-375 V DC	24 V DC	5.0 A	120	9,000
CP-E 24/10.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210-375 V DC	24 V DC	10 A	240	12,600
CP-E 24/20.0	90-264 V AC/ 120-375 V DC	24 V DC	20 A	480	17,200

Primary switch mode power supplies CP range
เพาเวอร์ซัพพลาย

CP-E 24/2.5

CP-E 48/0.62

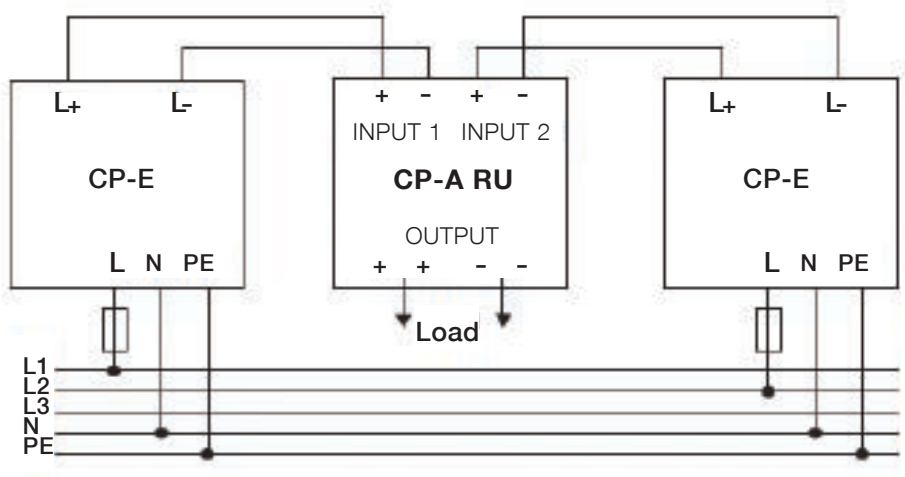
รุ่นสินค้า	แรงดันด้านขาเข้า	แรงดันด้านขาออก	กระแสด้านขาออก	กำลัง (วัตต์)	ราคาต่อหน่วย (บาท)
CP-E 48/0.62	85-264 VAC/ 90-375 VDC	48 VDC	0.625	30	6,250
CP-E 48/1.25	85-264 VAC/ 90-375 VDC	48 VDC	1.25	60	8,000
CP-E 48/5.0	90-132 V AC, 180-264 V AC 210-375 VDC	48 VDC	5.0	240	16,000
CP-E 48/10.0	90-264 V AC/ 120-375 V DC	48 VDC	10.0	480	22,000

Redundancy unit

CP-A-RU

รุ่นสินค้า	เหมาะกับ Power supply รุ่น CP-E	ราคาต่อหน่วย (บาท)
CP-RUD	เชื่อมต่อ Power supply 2 ตัว ในรุ่น CP-E แรงดันด้านขาออก ไม่เกิน 35 VDC และ กระแสด้านขาออก ต่ำกว่า 5 A	4,250
CP-A RU	เชื่อมต่อ Power supply 2 ตัว ในรุ่น CP-E, CP-T แรงดันด้านขาออก ไม่เกิน 40 VDC และ กระแสด้านขาออก มากกว่าหรือเท่ากับ 5 A	8,800

Connection diagram



8

CP-T range
เพาเวอร์ซัพพลายแรงดันขาเข้าเป็นไฟ 3 เฟส

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

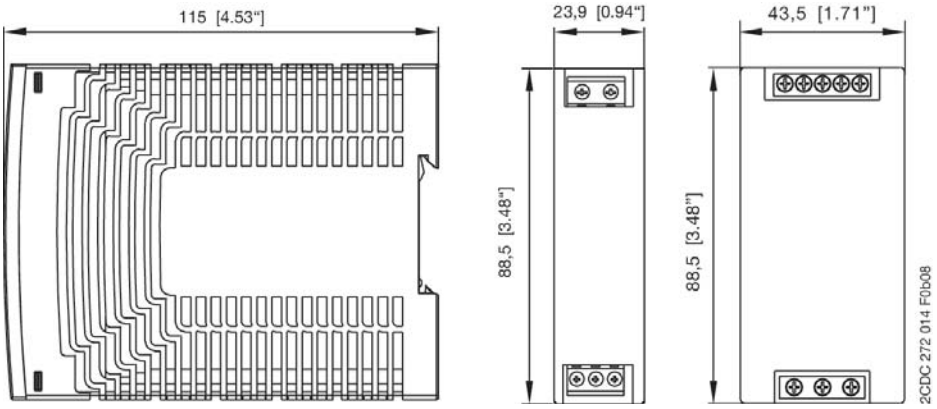
CP-T 24/5.0

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

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

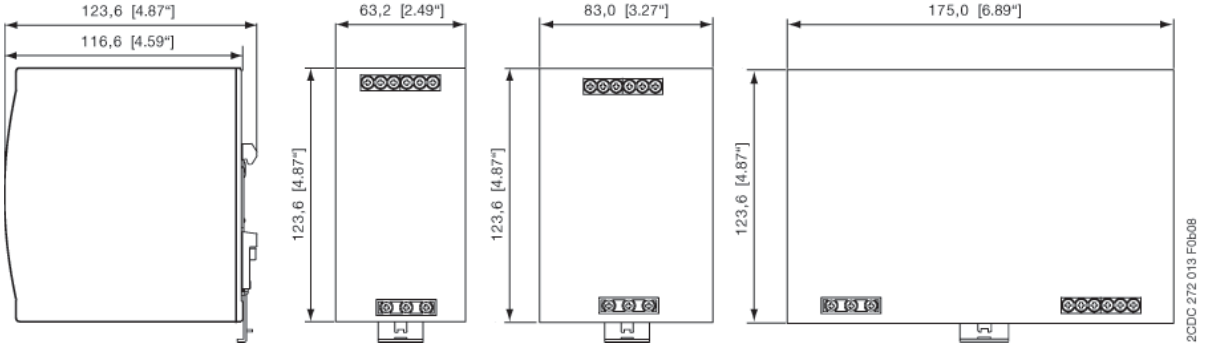
รุ่นสินค้า	แรงดันด้านขาเข้า	แรงดันด้านขาออก	กระแสด้านขาออก	กำลัง (วัตต์)	ราคาต่อหน่วย (บาท)
CP-T 24/5.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	5 A	120	11,500
CP-T 24/10.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	10 A	240	14,000
CP-T 24/20.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	20 A	480	18,000
CP-T 24/40.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC	40 A	960	*ติดต่อ ABB
CP-T 48/5.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	5 A	240	17,600
CP-T 48/10.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	10 A	480	21,600
CP-T 48/20.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC	20 A	960	*ติดต่อ ABB

Dimensional drawings



CP-E 5/3.0,
CP-E 24/0.75

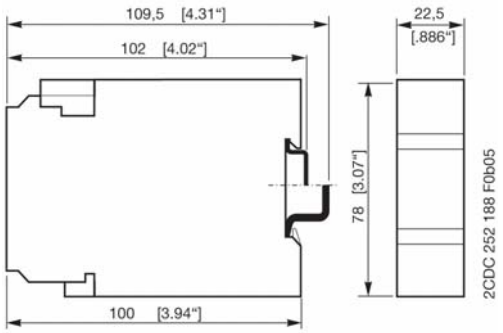
CP-E 12/2.5,
CP-E 24/1.25,
CP-E 24/2.5,
CP-E 48/0.62,
CP-E 48/1.25



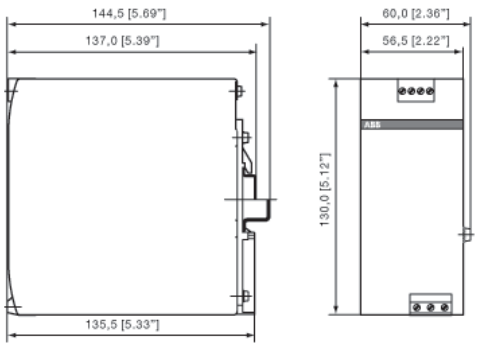
CP-E 12/10.0,
CP-E 24/5.0

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

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



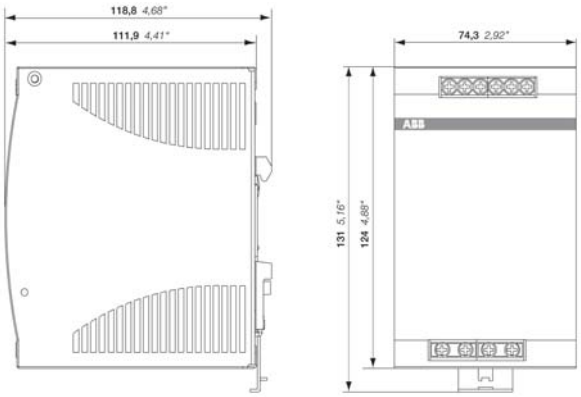
CP-RUD



CP-4 RU

Dimensional drawings

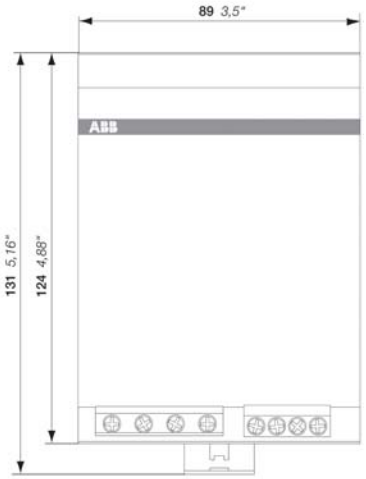
CP-T 24/5.0,



2CDC 272 021 F0009

CP-T 24/5.0,

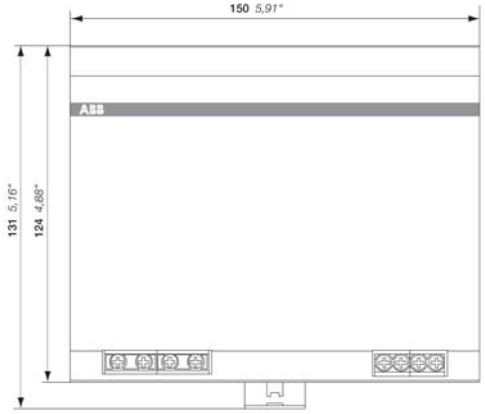
CP-T 24/10.0, CP-T 48/5.0



2CDC 272 022 F0009

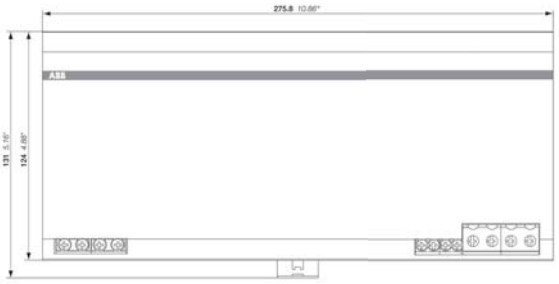
CP-T 24/10.0, CP-T 48/5.0

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



2CDC 272 023 F0009

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



2CDC 272 024 F0009

8

Pluggable relay
ปลั๊กอินรีเลย์แบบ PCB รุ่น CR-P

- มีให้เลือกทั้ง 1 คอนแทค และ 2 คอนแทค
- 1 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 16 แอมป์
- 2 คอนแทค ทนกระแสได้สูงถึง 8 แอมป์
- เหมาะสำหรับซ็อตเก็ตแบบ Logical และ Standard
- สามารถใช้อุปกรณ์เสริมเช่น LED, 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	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1 คอนแทค, 1c/o : 250V, 16A			
CR-P012DC1	12 V DC	1SVR405600R4000	147
CR-P024DC1	24 V DC	1SVR405600R1000	147
CR-P048DC1	48 V DC	1SVR405600R6000	147
CR-P024AC1	24 V AC	1SVR405600R0000	147
CR-P048AC1	48 V AC	1SVR405600R5000	147
CR-P230AC1	230 V AC	1SVR405600R3000	278
2 คอนแทค, 2c/o : 250V, 8A			
CR-P012DC2	12 V DC	1SVR405601R4000	170
CR-P024DC2	24 V DC	1SVR405601R1000	170
CR-P048DC2	48 V DC	1SVR405601R6000	170
CR-P024AC2	24 V AC	1SVR405601R0000	170
CR-P048AC2	48 V AC	1SVR405601R5000	170
CR-P230AC2	230 V AC	1SVR405601R3000	305
ซ็อตเก็ตสำหรับรีเลย์รุ่น CR-P			
CR-PLS* , Logical socket		1SVR405650R0000	215
CR-PSS** , Standard socket		1SVR405650R1000	205
อุปกรณ์เสริมสำหรับรีเลย์รุ่น CR-P			
CR-PH, พลาสติกยึดระหว่างตัวรีเลย์กับซ็อตเก็ต		1SVR405659R0000	18
CR-PJ, บาร์เชื่อมสำหรับรีเลย์		1SVR405658R5000	165
CR-P, พลาสติกสำหรับพิมพ์ตัวอักษร		1SVR405658R0000	8
CR-P/M42, ไดโอดและ LED 6-24 V DC		1SVR405652R0000	135
CR-P/M92, ไดโอดและ LED 110-230 VAC/DC		1SVR405654R0100	135

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

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

CR-PJ

CR-PH

CR-P/M

Pluggable relay
ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-M

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

CR-M

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

ABB Pluggable Interface Relay CR-M, without LED
ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-M ไม่มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	รหัสสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)
2 คอนแทค, 2c/o : 250V, 12A			
CR-M024DC2	24 V DC	1SVR405611R1000	244
CR-M048DC2	48 V DC	1SVR405611R6000	244
CR-M110DC2	110 V DC	1SVR405611R8000	244
CR-M125DC2	125 V DC	1SVR405611R8200	244
CR-M024AC2	24 V AC	1SVR405611R0000	244
CR-M110AC2	110 V AC	1SVR405611R7000	244
CR-M230AC2	230 V AC	1SVR405611R3000	244
4 คอนแทค, 4c/o : 250V, 6A			
CR-M012DC4	12 V DC	1SVR405613R4000	282
CR-M024DC4	24 V DC	1SVR405613R1000	282
CR-M048DC4	48 V DC	1SVR405613R6000	282
CR-M110DC4	110 V DC	1SVR405613R8000	282
CR-M024AC4	24 V AC	1SVR405613R0000	282
CR-M048AC4	48 V AC	1SVR405613R5000	282
CR-M110AC4	110 V AC	1SVR405613R7000	282
CR-M230AC4	230 V AC	1SVR405613R3000	282

CR-M

ABB Pluggable Interface Relay CR-M, with LED
ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-M มี LED

รุ่น	แรงดันคอยล์	รหัสสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)
2 คอนแทค, 2c/o : 250V, 12A			
CR-M024DC2L	24 V DC	1SVR405611R1100	285
CR-M125DC2L	125 V DC	1SVR405611R8300	285
CR-M024AC2L	24 V AC	1SVR405611R0100	285
CR-M110AC2L	110 V AC	1SVR405611R7100	285
CR-M230AC2L	230 V AC	1SVR405611R3100	285
4 คอนแทค, 4c/o : 250V, 6A			
CR-M012DC4L	12 V DC	1SVR405613R4100	327
CR-M024DC4L	24 V DC	1SVR405613R1100	327
CR-M024AC4L	24 V AC	1SVR405613R0100	327
CR-M110AC4L	110 V AC	1SVR405613R7100	327
CR-M230AC4L	230 V AC	1SVR405613R3100	327

Pluggable relay
ปลั๊กอินรีเลย์แบบใช้งานทั่วไปรุ่น CR-M

CR-M4LS

CR-M4SS

รุ่น	รหัสสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)
ซ็อตเก็ตสำหรับรีเลย์รุ่น CR-M		
CR-M2LS* , Logical Socket , สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1100	163
CR-M2SS** , Standard Socket , สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1000	156
CR-M2SF , Standard Socket (fork type) สำหรับรีเลย์ 2 คอนแทค	1SVR405651R1300	133
CR-M4LS* , Logical Socket , สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3100	178
CR-M4SS** , Standard Socket , สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3000	170
CR-M4SF , Standard Socket (fork type) สำหรับรีเลย์ 2 และ 4 คอนแทค	1SVR405651R3300	158
อุปกรณ์เสริมสำหรับรีเลย์รุ่น CR-M		
CR-MH , พลาสติกยึดระหว่างตัวรีเลย์กับซ็อตเก็ต	1SVR405659R1000	30
CR-MJ , บาร์เชื่อมสำหรับรีเลย์	1SVR405658R6000	220
CR-MM , พลาสติกสำหรับพิมพ์ตัวอักษร	1SVR405658R1000	6
CR-P/M42 , ไดโอดและ LED 6-24 V DC	1SVR405652R0000	135
CR-P/M92 , ไดโอดและ LED 110-230 VAC/DC	1SVR405654R0100	135

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

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

CR-PJ

CR-PH

CR-P/M

9

SOFTSTARTER

จากครั้งแรกที่มอเตอร์ไฟฟ้าได้ถูกพัฒนาและผลิตขึ้นมาเพื่อใช้เป็นต้นกำลังให้กับเครื่องจักรต่างๆ ตั้งแต่เครื่องปั๊มน้ำขนาดเล็กๆ ในที่อยู่อาศัยจนไปถึงเครื่องจักรขนาดใหญ่ที่อยู่ในอุตสาหกรรม และในขณะเดียวกันมอเตอร์ไฟฟ้าที่เป็นต้นกำลังให้กับเครื่องจักรทั้งหลายก็ยังสร้างปัญหาให้กับเครื่องจักรทั้งทางด้านไฟฟ้าและทางด้านกล อันเนื่องมาจากการใช้กระแสสตาร์ทออกตัวที่มีค่าสูงและแรงบิดที่มีมากเกินความต้องการของเครื่องจักรสร้างปัญหาต่างๆ เช่น

- แรงดันตกเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้จากกระแส Inrush current ในช่วงแรกที่หน้าสัมผัสของคอนแทคเตอร์นำกระแส ซึ่งส่งผลกับเสถียรภาพการทำงานของอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ระบบไฟฟ้าร่วมกัน
- ปัญหาทางด้านกลจากแรงบิดออกตัวที่สูง ที่ส่งผลต่ออายุการใช้งานของตัวอุปกรณ์ส่งกำลัง ยกตัวอย่างเช่น เกียร์ สายพานอุปกรณ์ coupling ต่างๆ
- ปัญหาในการปฏิบัติการ อย่างเช่น ความดันกระชากในระบบท่อ (Pressure surge), แรงดันย้อนกลับขณะหยุดการทำงานของปั๊ม (Water Hammering) เป็นต้น

SOFTSTARTER

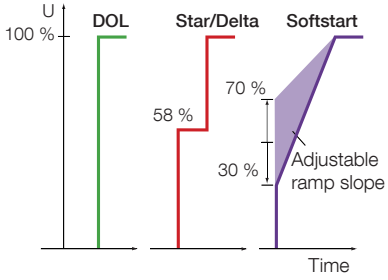
เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงของการ start และ stop มอเตอร์ ยืดอายุการใช้งานเครื่องจักร อีกทั้งยังมีฟังก์ชั่นการป้องกันการทำงานผิดปกติของมอเตอร์รวมอยู่ในอุปกรณ์ตัวเดียวกันอีกด้วย สะดวก และง่ายต่อการใช้งาน Softstarter ของ ABB มีด้วยกัน 3 รุ่น ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานตั้งแต่ระดับใช้งานทั่วไปจนถึงใช้งานกับระบบอัตโนมัติขนาดใหญ่ ฟังก์ชั่นการใช้งานหลากหลายมีขนาดตั้งแต่ 3A จนถึง 1,050A ต่อใช้งานกับพิกัดมอเตอร์สูงสุด 1,810A สามารถเลือกการใช้งานได้ทั้งแบบ Normal และ Heavy duty

การเลือกใช้งาน Softstarter	
Normal สตาร์ท	Heavy duty สตาร์ท
ชนิด	**ชนิด**
▪ ใบพัดปรับทิศทางเรือเดินสมุทร	▪ ใบพัด
▪ คอมเพรสเซอร์	▪ เครื่องบด, เครื่องบีบ
▪ ลิฟท์	▪ เครื่องผสม
▪ ปั๊ม	▪ สายพานลำเลียงแบบยาวๆ
▪ สายพานลำเลียง	▪ เครื่องโม่
▪ บันไดเลื่อน	▪ เครื่องจักรหนัก
การเลือก	**การเลือก**
▪ เลือกตามขนาดกระแสของมอเตอร์ สำหรับรุ่นที่มีอุปกรณ์ Overload ภายในตัวเลือก Overload class 10	▪ เลือกเกินขนาดกระแสของมอเตอร์ 1 รุ่น สำหรับรุ่นที่มีอุปกรณ์ Overload ภายในตัวเลือก Overload class 30

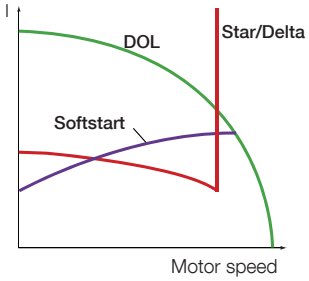
ถ้ามีการสตาร์ทมอเตอร์เกิน 10 ครั้งต่อชั่วโมง ให้เลือกเพิ่มขึ้นอีก 1 รุ่นจากตารางมาตรฐาน

9

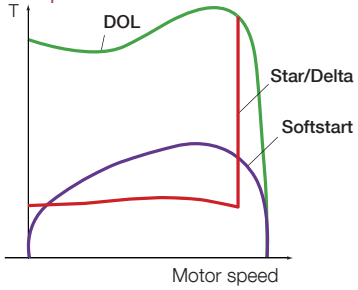
Motor voltage



Motor current



Torque



SOFTSTARTER

ABB Softstarters – รุ่นต่างๆ ของ ABB

PSR – รุ่น The compact range ขนาดกระแส 3 – 105A

Softstarter รุ่นเล็กที่มีขนาดกระแสพิกัดตั้งแต่ 3–105A มีหน้าสัมผัส Bypass อยู่ภายในตัว สามารถเพิ่มอุปกรณ์สื่อสารผ่าน FieldBus

PSE – รุ่น The efficient range ขนาดกระแส 18 – 370A

Softstarter รุ่นกลางที่มีขนาดกระแสพิกัดตั้งแต่ 18–370A มีหน้าสัมผัส Bypass อยู่ภายในตัว,เคลือบน้ำยาแผงวงจรมี display กับ keypad, มีฟังก์ชั่น torque control, จำกัดกระแส อุปกรณ์ overload ในตัว, ฟังก์ชั่น Locked rotor, ฟังก์ชั่น ป้องกันความร้อนเกินของ Thyristor, ฟังก์ชั่น underload สามารถส่งสัญญาณ Analog output, สามารถเพิ่มอุปกรณ์สื่อสารผ่าน FieldBus, สามารถติด keypad ติดตั้งภายนอกตู้ได้

PST(B) – รุ่น The advance range ขนาดกระแส 30 – 1050A

Softstarter รุ่นประสิทธิภาพสูงที่สุดจาก ABB มีขนาดกระแสตั้งแต่ 30–1,050A ใช้กับพิกัดมอเตอร์สูงสุดถึง 1,810A* มีฟังก์ชั่นต่างๆ ครบถ้วนทั้งการใช้งานและการป้องกันการทำงานผิดปกติของมอเตอร์

* เมื่อต่อใช้งานแบบ Inside delta (กรุณาติดต่อ ABB)

ตารางคุณสมบัติของ Softstarter รุ่น PSR, PSE และ PST(B)

PSR	PSE	PST(B)	• ฟังก์ชั่นมาตรฐาน o อุปกรณ์เสริม – ไม่มี
•	•	• 1)	มีอุปกรณ์ by pass ในตัว 1)เฉพาะรุ่น PSTB
–	–	•	ความสามารถในการต่อใช้งานแบบ inside delta
–	•	O	เคลือบน้ำยาแผงวงจรควบคุม
–	•	•	มี display กับ keypad เพื่อง่ายต่อการใช้งาน
–	•	•	มีฟังก์ชั่น torque control
–	•	•	มีฟังก์ชั่นจำกัดกระแสสูงสุดในช่วงสตาร์ท
–	•	•	มีอุปกรณ์ overload ในตัว
–	–	•	มีอุปกรณ์ตรวจจับอุณหภูมิชนิด PTC ในตัว
–	–	•	สามารถตรวจจับ phase imbalance
–	–	•	สามารถตรวจจับ phase reversal
–	•	•	มีฟังก์ชั่น Locked rotor
–	•	•	มีฟังก์ชั่นป้องกันความร้อนเกินของ Thyristor
–	•	•	มีฟังก์ชั่นป้องกัน Underload ได้
–	–	•	มีฟังก์ชั่นการเตือนต่างๆ (Warning)
–	•	•	สามารถส่งสัญญาณ Analog output
O	O	•	สามารถสื่อสารผ่าน FieldBus
–	O	•	สามารถแสดงเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นได้
–	O	O	มี keypad ติดตั้งภายนอกได้

SOFTSTARTER

รุ่น Compact สำหรับ
ABB Softstarter

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

PSR – รุ่น The compact range ขนาดกระแส 3 – 105 A

PSR Softstarter เป็น Softstarter รุ่นประหยัดและมีขนาดเล็ก ออกแบบมาใช้ร่วมกับ Motor starters ได้เป็นอย่างดี ใช้งานในการสตาร์ทมอเตอร์ได้ดีและยังมีขนาดกระทัดรัดกว่าชุดสตาร์ทมอเตอร์แบบ สตาร์-เดลต้า มีหน้าสัมผัส Bypass อยู่ภายในเพื่อช่วยในการลดปัญหาการสูญเสียพลังงานที่มาจากความร้อนที่เกิดขึ้น ถูกออกแบบมาให้มีลักษณะพิเศษ เพื่อที่จะแน่ใจได้ว่าจะได้การสตาร์ทและสต็อปมอเตอร์ที่นุ่มนวลสำหรับงานทุกรูปแบบ

Motor power

Power (kW) ที่ 400V	กระแสพิกัด (A)	Softstarter รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา (บาท)
1.5	3.9	PSR3-600-xx	1SFA896103Rxxxx	9,250.00
3	6.8	PSR6-600-xx	1SFA896104Rxxxx	10,750.00
4	9	PSR9-600-xx	1SFA896105Rxxxx	11,500.00
5.5	12	PSR12-600-xx	1SFA896106Rxxxx	12,650.00
7.5	16	PSR16-600-xx	1SFA896107Rxxxx	14,250.00
11	25	PSR25-600-xx	1SFA896108Rxxxx	15,250.00
15	30	PSR30-600-xx	1SFA896109Rxxxx	18,900.00
18.5	37	PSR37-600-xx	1SFA896110Rxxxx	23,300.00
22	45	PSR45-600-xx	1SFA896111Rxxxx	*
30	60	PSR60-600-xx	1SFA896112Rxxxx	*
37	72	PSR72-600-xx	1SFA896113Rxxxx	*
45	85	PSR85-600-xx	1SFA896114Rxxxx	*
55	105	PSR105-600-xx	1SFA896115Rxxxx	*

* กรุณาสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ตัวแทนจำหน่าย หรือบริษัทเอบีบี

xx คือพิกัดแรงดันที่ใช้ควบคุมมีทั้งแบบ 100-240V AC และ 24V DC
100-240V AC คือ PSR3-600-70
24V DC คือ PSR3-600-81

xxxx คือ Order code สำหรับพิกัดแรงดันที่ใช้ควบคุมมีทั้งแบบ
100-240 VAC และ 24 VDC
100-240 VAC คือ 1SFA896103R7000
24 VDC คือ 1SFA896103R8100

SOFTSTARTER

รุ่น Compact ที่มีฟังก์ชั่น
Torque control

PSE – รุ่น The efficient range ขนาดกระแสพิกัด 18 – 370 A

PSE Softstarter เป็น Softstarter รุ่นแรกที่มีขนาดกระทัดรัดโดยรวม Electronic overload อยู่ภายในตัวและยังมีฟังก์ชั่น Torque control ที่เป็นฟังก์ชั่นที่ใช้ได้ดีเยี่ยมสำหรับงานปั๊ม ถูกออกแบบมาใช้งานอย่างสะดวกโดยมีหน้าจอ และปุ่มควบคุมที่สามารถใช้งานได้ง่ายต่อการควบคุมหรือปรับตั้งค่าใน Softstarter

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

Motor power

Power (kW) ที่ 400V	กระแสพิกัด (A)	Softstarter รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา (บาท)
7.5	18	PSE18-600-70	1SFA897101R7000	*
11	25	PSE25-600-70	1SFA897102R7000	*
15	30	PSE30-600-70	1SFA897103R7000	*
18.5	37	PSE37-600-70	1SFA897104R7000	*
22	45	PSE45-600-70	1SFA897105R7000	*
30	60	PSE60-600-70	1SFA897106R7000	*
37	72	PSE72-600-70	1SFA897107R7000	*
45	85	PSE85-600-70	1SFA897108R7000	*
55	106	PSE105-600-70	1SFA897109R7000	*
75	143	PSE142-600-70	1SFA897110R7000	*
90	171	PSE170-600-70	1SFA897111R7000	*
110	210	PSE210-600-70	1SFA897112R7000	*
132	250	PSE250-600-70	1SFA897113R7000	*
160	300	PSE300-600-70	1SFA897114R7000	*
200	370	PSE370-600-70	1SFA897115R7000	*

9

* กรุณาสอบถามเพิ่มเติมที่ตัวแทนจำหน่าย หรือบริษัทเอบีบี

SOFTSTARTER

รุ่นที่มีประสิทธิภาพสูงและ
มีฟังก์ชั่นต่างๆ ครบถ้วน

PST(B) – รุ่น The advance range ขนาดกระแสพิกัด 30 – 1050 A

เป็นรุ่นที่มีฟังก์ชั่นที่สำคัญครบถ้วนรวมอยู่ ไม่ว่าจะเป็นฟังก์ชั่นในการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้กับมอเตอร์ไว้อย่างครบถ้วน มีฟังก์ชั่นเสริมขึ้นมาอีกคือฟังก์ชั่น Pre-warning เป็นฟังก์ชั่นที่ใช้ในการเตือนก่อนที่มอเตอร์จะหยุดทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา Downtime มีฟังก์ชั่น Torque control ที่ได้ถูกพัฒนาร่วมกับผู้ผลิตปั๊มชั้นนำ เพื่อให้แน่ใจได้ว่า จะช่วยปัญหาในงานปั๊ม (Water hammering & Pressure surge) ได้เป็นอย่างดี

PST30...PSTB1050
แรงดันใช้งาน Ue, 208–600 V AC
แรงดันควบคุม Us, 100–240 V AC, 50/60Hz

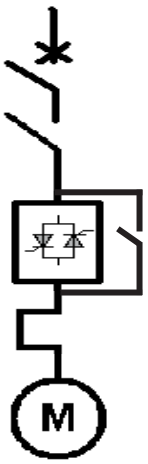
Motor power

Power (kW) ที่ 400V	กระแสพิกัด (A)	Softstarter รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา (บาท)
15	30	PST30-600-70	1SFA894002R7000	*
18.5	37	PST37-600-70	1SFA894003R7000	*
22	44	PST44-600-70	1SFA894004R7000	*
25	50	PST50-600-70	1SFA894005R7000	*
30	60	PST60-600-70	1SFA894006R7000	*
37	72	PST72-600-70	1SFA894007R7000	*
45	85	PST85-600-70	1SFA894008R7000	*
55	105	PST105-600-70	1SFA894009R7000	*
75	142	PST142-600-70	1SFA894010R7000	*
90	175	PST175-600-70	1SFA894011R7000	*
110	210	PST210-600-70	1SFA894012R7000	*
132	250	PST250-600-70	1SFA894013R7000	*
160	300	PST300-600-70	1SFA894014R7000	*
200	370	PSTB370-600-70	1SFA894015R7000	*
250	470	PSTB470-600-70	1SFA894016R7000	*
315	570	PSTB570-600-70	1SFA894017R7000	*
400	720	PSTB720-600-70	1SFA894018R7000	*
450	840	PSTB840-600-70	1SFA894019R7000	*
560	1050	PSTB1050-600-70	1SFA894020R7000	*

* กรุณาสอบถามเพิ่มเติมที่ตัวแทนจำหน่าย หรือบริษัทเอบีบี

ชุดอุปกรณ์ Softstarter Set

1. Breaker, Fuse or Manual motor starter
2. Contactor
3. Softstarter
4. Overload relay
5. By-pass contactor



Type 1 ที่อุณหภูมิ 40°c

Manual motor starter/MC08 (400V,50kA)	Line contactor	Softstarter รุ่น	Overload relay	By-pass
MS116-0.4	A/AF9	PSR3-600-70	Built-in	Built-in
MS116-0.63	A/AF9	PSR6-600-70		
MS116-1.0	A/AF9	PSR9-600-70		
MS132-12	A/AF12	PSR12-600-70		
MS132-16	A/AF16	PSR16-600-70		
MS132-25	A/AF26	PSR25-600-70		
MS132-32	A/AF30	PSR30-600-70		
MS450-40	A40/AF38	PSR37-600-70		
MS450-45	A/AF50	PSR45-600-70		
MS495-63	A/AF63	PSR60-600-70		
MS495-75	A/AF75	PSR72-600-70		
MS495-90	A/AF95	PSR85-600-70		
XT3S250	A/AF110	PSR105-600-70		

Switch fuse	Fuse protection gG Fuse (400V,50kA)	Line contactor	Softstarter รุ่น	Overload relay	By-pass
OS32GD	10A	A/AF9	PSR3-600-70	TA25DU	Built-in
	16A	A/AF9	PSR6-600-70		
	25A	A/AF9	PSR9-600-70		
	32A	A/AF12	PSR12-600-70		
	32A	A/AF16	PSR16-600-70		
	50A	A/AF26	PSR25-600-70		
	63A	A/AF30	PSR30-600-70		
OS125GD	100A	A40/AF38	PSR37-600-70		
	125A	A/AF50	PSR45-600-70	TA75DU	
	125A	A/AF63	PSR60-600-70		
OS250GD	200A	A/AF75	PSR72-600-70		
	200A	A/AF95	PSR85-600-70	TA110DU	
	250A	A/AF110	PSR105-600-70		

ชุดอุปกรณ์ Softstarter Set

Type 1 ที่อุณหภูมิ 40°c

MCCB (400V,35kA)*	MCCB (400V,50kA)*	Line contactor	Softstarter รุ่น	Overload relay	By-pass
XT1N160	XT1S160	A/AF26	PSE18-600-70	Built-in	Built-in
		A/AF26	PSE25-600-70		
		A/AF30	PSE30-600-70		
		A40/AF38	PSE37-600-70		
		A/AF50	PSE45-600-70		
		A/AF63	PSE60-600-70		
		A/AF75	PSE72-600-70		
		A/AF95	PSE85-600-70		
XT3N250	XT3S250	A/AF110	PSE105-600-70		
		A/AF145	PSE142-600-70		
		A/AF185	PSE170-600-70		
T4N320	T4S320	A/AF210	PSE210-600-70		
T5N400	T5S400	A/AF260	PSE250-600-70		
		A/AF300	PSE300-600-70		
T5N630	T5S630	AF400	PSE370-600-70		

* เลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง

MCCB (400V,50kA)	Line contactor	Softstarter รุ่น	Overload relay	By-pass
XT1S160	A/AF30	PST30-600-70	Built-in	A/AF16
	A40/AF38	PST37-600-70		A/AF26
	A/AF50	PST44-600-70		
	A/AF50	PST50-600-70		A/AF30
	A/AF63	PST60-600-70		A40/AF38
	A/AF75	PST72-600-70		A/AF50
	A/AF95	PST85-600-70		
XT3S250	A/AF110	PST105-600-70		A/AF63
	A/AF145	PST142-600-70		A/AF95
XT3S250	A/AF185	PST175-600-70		A/AF145
	A/AF210	PST210-600-70		
T5S400	A/AF260	PST250-600-70		
	A/AF300	PST300-600-70		A/AF210
T5S630	AF400	PSTB370-600-70		Built-in
	AF580	PSTB470-600-70		
T6S630	AF580	PSTB570-600-70		
T6S800	AF750	PSTB720-600-70		
T7S1250	AF1350	PSTB840-600-70		
T7S1600	AF1650	PSTB1050-600-70		

ชุดอุปกรณ์ Softstarter Set

Type 2 ที่อุณหภูมิ 40°c

Switch fuse	Fuse protection (85kA) Semiconductor Fuse Bussmann	Line contactor	Softstarter รุ่น	Overload relay	By-pass
OS32GD03P	170M1563	A/AF26	PSE18-600-70	Built-in	Built-in
	170M1564	A/AF26	PSE25-600-70		
	170M1566	A/AF30	PSE30-600-70		
OS63GD03P	170M1567	A40/AF38	PSE37-600-70		
	170M1568	A/AF50	PSE45-600-70		
	170M1569	A/AF63	PSE60-600-70		
OS125GD03P	170M1571	A/AF75	PSE72-600-70		
	170M1572	A/AF95	PSE85-600-70		
OS250D03P	170M3819	A/AF110	PSE105-600-70		
OS400D03P	170M5809	A/AF145	PSE142-600-70		
	170M5810	A/AF185	PSE170-600-70		
	170M5812	A/AF210	PSE210-600-70		
	170M5813	A/AF260	PSE250-600-70		
	170M6812	A/AF300	PSE300-600-70		
OS630D03P	170M6813	AF400	PSE370-600-70		

Switch fuse	Fuse protection (85kA) semi fuses Bussmann	Line contactor	Softstarter รุ่น	Overload relay	By-pass
OS160RD0380	170M1366	A/AF30	PST30-600-70	Built-in	Built-in
	170M1368	A40/AF38	PST37-600-70		
	170M1369	A/AF50	PST44-600-70		
	170M1369	A/AF50	PST50-600-70		
	170M1370	A/AF63	PST60-600-70		
	170M1371	A/AF75	PST72-600-70		
	170M1372	A/AF95	PST85-600-70		
OESA250R03D80	170M3019	A/AF110	PST105-600-70		
	170M3020	A/AF145	PST142-600-70		
	170M3021	A/AF185	PST175-600-70		
OESA400R03D80	170M5012	A/AF210	PST210-600-70		
	170M5013	A/AF260	PST250-600-70		
	170M5015	A/AF300	PST300-600-70		
	170M5013	AF400	PSTB370-600-70		
OESA630R03D80	170M5015	AF580	PSTB470-600-70		
	170M5015	AF580	PSTB570-600-70		
OESA800R03D80	170M5018	AF750	PSTB720-600-70		
T7S1600 with 170H3004**	170M6018	AF1350	PSTB840-600-70		
	170M6020***	AF1650	PSTB1050-600-70		

** สำหรับ PSTB840... 1050 ให้ใช้ Fuse Holder Bussmann 170H3004

*** PSTB1050-690-70 ใช้ Semiconductor Fuse Bussmann 170M6019

Note

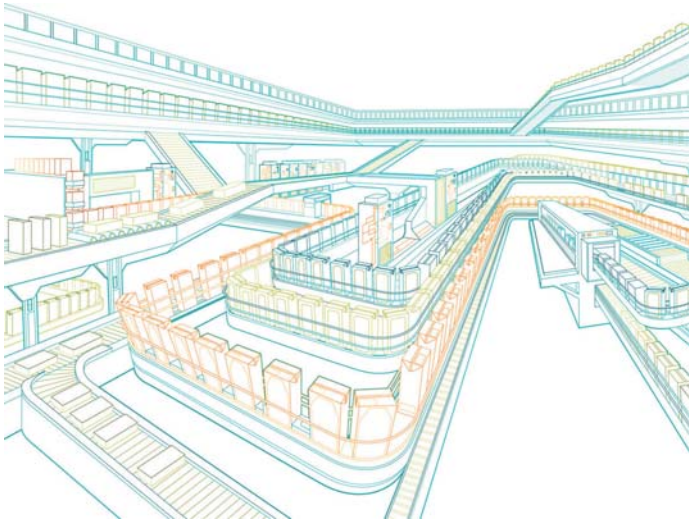
10

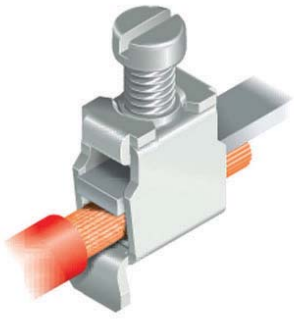
Connection Products
Entrelec Terminal Blocks

ในปัจจุบันได้มีการคิดค้นและนำเทคโนโลยีต่างๆมาช่วยทำให้การเข้าสายเป็นเรื่องง่าย สะดวกและรวดเร็ว โดยที่ใครๆก็สามารถทำได้ อีกทั้งไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาหลังจากมีการติดตั้งแล้ว

เนื่องจากเทคนิคการเข้าสายแบบต่างๆนี้ จะมีทั้งแบบที่ต้องใช้น็อตและแบบไม่จำเป็นต้องใช้น็อตในการขัน พร้อมปลอดภัยด้วยมาตรฐานเดียวกัน เพียงแค่ใช้ Tools ช่วยในการเข้าสายจึงทำให้ประหยัดเวลาการเข้าสาย เนื่องจากไม่จำเป็นที่จะต้องปลอกสาย หรือเข้าหางปลา

เทคโนโลยีการเข้าสายของ Terminal Blocks ของเอบีบี ได้ถูกพัฒนาขึ้นและเป็นที่รู้จัก คือรุ่น S5000 Series เทคโนโลยี Screw Clamp ของเอบีบีนั้น มีชื่อเสียงและประสบการณ์มามากกว่า 50 ปีแล้ว และในปัจจุบัน Screw Clamp หลายล้านชิ้นของเราได้ถูกผลิตขึ้นและใช้กันอย่างแพร่หลายเป็นที่นิยมทั่วโลก





แบบสกรู (Screw Technology)

รายละเอียด	ขนาดสาย (มล^2)	ขนาดความกว้าง (มล)	รุ่น	รหัสสินค้า	ราคา (บาท)
เทอร์มินอล	2.5	5	MA2.5/5	1SNA115486R0300	38
เทอร์มินอล	4	6	M4/6	1SNA115116R0700	42
เทอร์มินอล	6	8	M6/8	1SNA115118R1100	55
เทอร์มินอล	10	10	M10/10	1SNA115120R1700	75
เทอร์มินอล	16	12	M16/12	1SNA115129R1400	135
เทอร์มินอล	35	16	M35/16	1SNA115124R0700	230
เทอร์มินอล	70	22	D70/22	1SNA400305R1000	900
แผ่นปิด		5-10	FEM6	1SNA118368R1600	25
แผ่นปิด		10	FEM12	1SNA118618R0100	40
แผ่นปิดหัว-ท้าย		ทุกรุ่น	BAM2	1SNA206351R1600	50
Jumper Bar		10 ช่อง	BJM5	1SNA176277R0500	198
Jumper Bar		10 ช่อง	BJM6	1SNA168973R0700	198
Jumper Bar		10 ช่อง	BJM8	1SNA168974R0000	285
Jumper Bar		10 ช่อง	BJM10	1SNA173615R2500	480
Jumper Bar		10 ช่อง	BJM12	1SNA179622R0200	580

Capacitor ABB
5/5.5
Capacitor ABB
30/32
Capacitor ABB
50/54
Capacitor ABB
100/110
2 Warranty

11

LV Capacitor CLMD
From 200 to 1000V

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

คาแพซิเตอร์แบบแห้ง ไม่มีปัญหาเรื่องการรั่ว
คาแพซิเตอร์แบบแห้ง ไม่มีส่วนประกอบของน้ำมันหรือของเหลวที่สามารถไหลออกมาจากตัวกล่องคาแพซิเตอร์ได้ จึงปลอดภัย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

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

อายุการใช้งานนานจากกระบวนการรักษาตัวเอง
เนื่องจากได้มีการนำแผ่นฟิล์มบางเคลือบโลหะ (Metalized Polypropylene Film) มาใช้ในการผลิต สามารถลดปัญหาการพังก่อนเวลาอันควรของคาแพซิเตอร์ได้เป็นอย่างดี เมื่อเกิดการลัดวงจรในชั้นฟิล์ม ที่ทำหน้าที่เป็นฉนวน พลังงานความร้อนจากการลัดวงจรเล็กๆ นี้ มากพอที่จะทำให้ชั้นโลหะบางๆ ที่เคลือบแผ่นฟิล์มอยู่เกิดการเผาไหม้ แล้วระเหิดกลายเป็นก๊าซ เมื่อชั้นโลหะรอบๆ ที่เกิดการลัดวงจรระเหิดไปหมดแล้ว จึงไม่เกิดการลัดวงจรระหว่างขั้วตัวนำของคาแพซิเตอร์อีกต่อไป กระบวนการนี้จะเกิดขึ้นและสิ้นสุดอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ยังคงใช้งานคาแพซิเตอร์ต่อไปอีกได้ เพราะไม่ได้เกิดการลัดวงจรอย่างถาวร ซึ่งจะเกิดรูโหว่ขนาดเท่าปลายเข็มบนแผ่นฟิล์มเท่านั้น กระบวนการนี้คือ กระบวนการรักษาตัวเอง หรือ Self healing นั่นเอง การเกิดกระบวนการรักษาตัวเองนี้ จะทำให้ค่าความจุของคาแพซิเตอร์ลดลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ป้องกันไฟไหม้
มีการใช้สารดับไฟภายในคาแพซิเตอร์ (Vermiculite) ซึ่งมีคุณสมบัติไม่ติดไฟ ช่วยป้องกันการติดไฟ และช่วยดูดซับพลังงานหากเกิดความเสียหายภายในคาแพซิเตอร์อย่างรุนแรง จึงช่วยลดอันตรายจากเปลวไฟและการระเบิดของคาแพซิเตอร์เมื่อเกิดความเสื่อม

การตัดคาแพซิเตอร์หน่วยย่อยอย่างเป็นระบบ
คาแพซิเตอร์ที่ประกอบด้วยคาแพซิเตอร์หน่วยย่อยภายในจะมีอายุใช้งานนานกว่า โดยเมื่อเกิดการเสื่อมบางส่วน ส่วนที่เสื่อมจะถูกตัดออกไปโดยการทำงานของฟิวส์ภายใน ในขณะที่ส่วนที่ดียังคงทำงานต่อได้

ติดตั้งง่าย น้ำหนักเบา
คาแพซิเตอร์ มีน้ำหนักเบา จึงสามารถยกติดตั้งได้ง่าย

ผลิตภัณฑ์เชื่อถือได้ตามมาตรฐาน
คาแพซิเตอร์ ผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน IEC 60831-1&2

ความปลอดภัย
มีการติดตั้งแผ่นเหล็กระบายความร้อนที่คาแพซิเตอร์หน่วยย่อย ทำให้สามารถระบายความร้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีการติดตั้ง discharge resistor ด้วย

ISO 9001 and ISO 14001
กระบวนการผลิตและทดสอบได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 จึงมั่นใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์และปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

LV Capacitor CLMD
From 200 to 1000V

Technical Specifications

Standard	IEC 60831-1&2
Rated voltage	200-1000V
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)
Overvoltage	1.1 Un at intervals
Overcurrent	1.3 In
Maximum overload	1.35 times of nominal rating
Maximum inrush current	200 In
Safety protection	Internal fuse within each element
Toterance 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 Un for 10 sec. between terminals and earth 3 kV for 10 sec.
Insulation level	3/15kV.
Discharge device	Internal discharge resistors.
Discharge time	<50V 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

LV Capacitor CLMD
From 200 to 1000V

Price List
Capacitors 3 phases, Dry-type, Internally Fused

Type	KVAR at 230V	Price (Baht)
CLMD 43	8 KVAR	8,000
	16 KVAR	13,300
CLMD 53	24 KVAR	19,500
CLMD 63	32 KVAR	25,400
	40 KVAR	31,000
	48 KVAR	36,500
	56 KVAR	42,300
	64 KVAR	47,500

Type	KVAR at 480V	Price (Baht)
CLMD 43	10 KVAR	6,400
CLMD 53	20 KVAR	10,200
	30 KVAR	13,900
	34 KVAR	14,200
	40 KVAR	18,200
CLMD 63	50 KVAR	21,200
	60 KVAR	24,700
	68 KVAR	25,400
	70 KVAR	28,500
	80 KVAR	35,000

Type	KVAR at 400V	KVAR at 415V	Price (Baht)
CLMD 43	5 KVAR	5.5 KVAR	5,000
	10 KVAR	11 KVAR	5,600
	15 KVAR	16 KVAR	6,200
	20 KVAR	22 KVAR	9,200
	25 KVAR	27 KVAR	9,900
CLMD 53	30 KVAR	32 KVAR	11,500
	40 KVAR	43 KVAR	15,000
	45 KVAR	50 KVAR	17,100
CLMD 63	50 KVAR	54 KVAR	17,400
	60 KVAR	65 KVAR	23,200
	70 KVAR	75 KVAR	28,000
	75 KVAR	80 KVAR	28,500
	80 KVAR	86 KVAR	30,000
CLMD 83	100 KVAR	110 KVAR	37,800

Type	KVAR at 500V	KVAR at 525V	Price (Baht)
CLMD 43	9 KVAR	10 KVAR	5,700
	18 KVAR	20 KVAR	9,000
CLMD 53	27 KVAR	30 KVAR	12,700
	36 KVAR	40 KVAR	15,900
CLMD 63	45 KVAR	50 KVAR	21,100
	54 KVAR	60 KVAR	23,300
	63 KVAR	70 KVAR	27,500
	72 KVAR	80 KVAR	28,500
CLMD 83	81 KVAR	90 KVAR	38,000
	90 KVAR	100 KVAR	41,000
	110 KVAR	120 KVAR	51,000

Remark:

- All prices do not include VAT.
- Prices are subjected to change without prior notice.
- Effective from 1 December 2011
- Please see ABB Capacitors Products catalogue for technical specification and application.

AUTO MAN SET
RVC
POWER FACTOR CONTROLLER
AUTOSET
MODE
ABB
POWER FACTOR CONTROLLER RVT
Measurements
Settings
Bank monitoring
Communication

11

Power factor controller “RVC”
The user-friendly power factor controller

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

- ใช้งานได้กับแรงดันตั้งแต่ 100Vac – 440Vac
- วัดและแสดงผลค่าหลักได้ เช่น แรงดัน กระแส ตัวประกอบกำลัง THDV และ THDI
- สามารถตัดต่อวงจรคาแพซิเตอร์ได้เต็มรูปแบบ และมีประสิทธิภาพ
- สามารถรับกระแส ได้ทั้ง 1A หรือ 5A
- ใช้งานง่าย
- สามารถเซ็ตค่าได้อัตโนมัติ
- สามารถใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณภูมิสูงสุด 60°C
- สามารถใช้งานในระบบที่มีฮาร์มอนิก โดยไม่ได้รับผลกระทบ
- มีระบบป้องกันจากแรงดันเกิน และแรงดันต่ำ และฮาร์มอนิก (THDV)
- มีสัญญาณเตือน เมื่อเกิดเหตุการณ์ดังต่อไปนี้
  - ค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ไม่ถึงค่าที่ตั้งไว้ภายใน 6 นาที หลังจากที่ได้มีการต่อคาแพซิเตอร์ครบทุกเสต็ปแล้ว
  - อุณหภูมิภายในของ RVC สูงเกิน 85°C
  - แรงดันเกินหรือแรงดันต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
  - เพาเวอร์ซัพพลายไม่อยู่ในพิกัดใช้งาน
  - THDV เกินค่าที่ตั้งไว้

Easy commissioning

- The AUTO SET mode allows the RVC commissioning in only 2 simple steps:

Activation of the automatic setting of:

- Phase shift
- C/k
- Switching sequence

Setting of the target cos φ

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	100Vac to 400Vac
Voltage tolerance	+/- 10% on indicated operating voltages
Frequency range	50 or 60 Hz. +/- 5% (automatic adjustments to network frequency)
Current input	1A or 5A
Current input impedance	< 0.1 Ohm
Consumption	8 VA max
Output contact rating	Max.continuous current : 1.5A
	Max peak current 5A
	Max.voltage 440V
	Terminal A is rated for a continuous current of 16A
Alarm contact	Normally opened contact
	Max.continuous current : 5A
	Rated/max. breaking votage : 250Vac/440Vac
Power factor setting	From 0.7 inductive to 0.7 capacitive
Starting current setting(C/k)	0.01 to 3A
	Automatic measurement of C/k
Number of 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
Mode of switching	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 votage drop
Power outage reset delay time	40s
	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
Operating temperature	-10°C to 60°C
Storage temperature	-30°C to 85°C
Mounting position	Vertical panel mounting
Dimensions	144x144x80 mm (hxwxd)
Cut-out dimensions	138x138 (hxw)
Weight	0.4 kg (unpacked)
Connector	Spring clamp terminal block
Front plate protection	IP40
Relative humidity	Maximum 95% ; non-condensing

Power factor controller “RVC”
The user-friendly power factor controller

Price List

Type	Output	Price (Baht)
RVC	6	27,000
RVC	8	29,000
RVC	10	32,000
RVC	12	34,000

Remark:

- All prices do not include VAT
- Prices are subjected to change without prior notice.
- Effective from 1 November 2012
- 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 สามารถแก้เพาเวอร์แฟกเตอร์ทีละเฟส หรือ แก้เพาเวอร์แฟกเตอร์พร้อมกัน 3 เฟสก็ได้ และ RVT สามารถทำการวัดค่าทีละเฟส และ วัดค่าพลังงานได้ด้วย

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
- cosφ - 3ph/1ph
- Total Harmonic Distortion on Voltage/Current : THDV (%), THDI (%)
- Voltage/Current Harmonics : H2 up to H49 (% - spectrum)

หน้าจอสัมผัส (Touch Screen)

ขนาด 3.5 นิ้ว, จอสี QVGA, หน้าจอระบบสัมผัส, ใช้งานสะดวก

วัดอุณหภูมิได้สูงสุด 8 จุด

RVT สามารถวัดอุณหภูมิในตู้ได้สูงสุด 8 จุด โดยสามารถต่อ Temperature Probe พ่วงกันแบบ daisy-chain

Ethernet connection

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

Real time clock

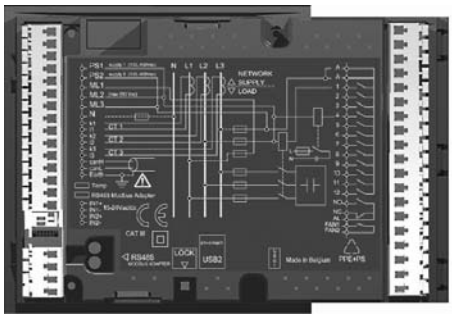
สามารถบันทึกเวลาตามจริง ของ alarm และ event

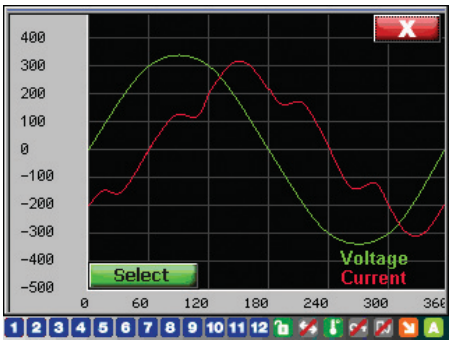
USB connection

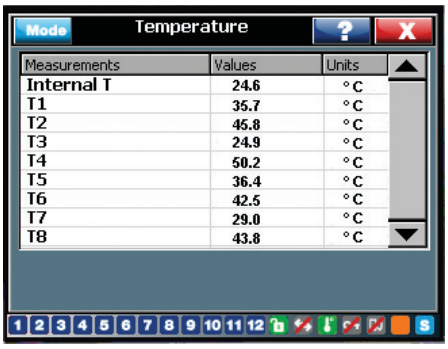
RVT รองรับการเชื่อมต่อด้วย USB2.0 ทำให้สามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อดูข้อมูลต่างๆ ผ่านคอมพิวเตอร์ได้

Hardware and software lock

สามารถป้องกันการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตัว RVT โดยการล็อคด้วย Hardware และ Software







Power factor controller “RVT”
The smart PFC for automatic capacitor bank

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

RVT สามารถใช้ได้กับตู้คาแพซิเตอร์แรงดันปานกลาง และ แรงดันสูง
โดยการต่อผ่าน PT ก่อนที่จะต่อเข้ากับ ภาค Input ของส่วนการวัดของ RVT และเซ็ตค่า V scaling ให้สอดคล้องกับ PT ratio RVT ก็สามารถทำหน้าที่เป็นตัวควบคุม ได้เหมือนในตู้คาแพซิเตอร์แรงดันต่ำ (LV)

ทดสอบใช้งานเข้ากับระบบง่าย
สามารถตั้งค่าเพื่อทดสอบเข้าใช้งานกับระบบได้ง่าย

เมนู เข้าใจง่าย และมีการแนะนำเป็นขั้นตอน
มีเมนูหลักและเมนูย่อย ที่สามารถอ่านเข้าใจง่าย และมีเมนูช่วยที่อธิบายให้เข้าใจถึงวิธีการเซ็ตค่าทีละขั้นตอน

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

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

ตั้งค่าป้องกันได้
สามารถตั้งค่าป้องกันคาแพซิเตอร์แบงค์ให้ปลอดภัยจากแรงดันเกิน แรงดันต่ำ อุณหภูมิสูง และ ฮาร์มอนิก ที่สูงเกินกำหนดได้

ข้อมูลต่างๆ ของระบบไฟฟ้าและคาแพซิเตอร์แบงค์
RVT สามารถแสดงผลข้อมูลของระบบไฟฟ้าและคาแพซิเตอร์ เช่น แรงดัน, กระแส, ฮาร์มอนิก และอื่นๆ

มีหลายภาษา
สามารถเลือกภาษาใช้งานได้ ดังต่อไปนี้ อังกฤษ, ฝรั่งเศส, เยอรมันนี, สเปน และจีน

ทนอุณหภูมิแวดล้อมได้สูง
สามารถใช้งาน ในอุณหภูมิแวดล้อมได้สูงสุดถึง 70°C

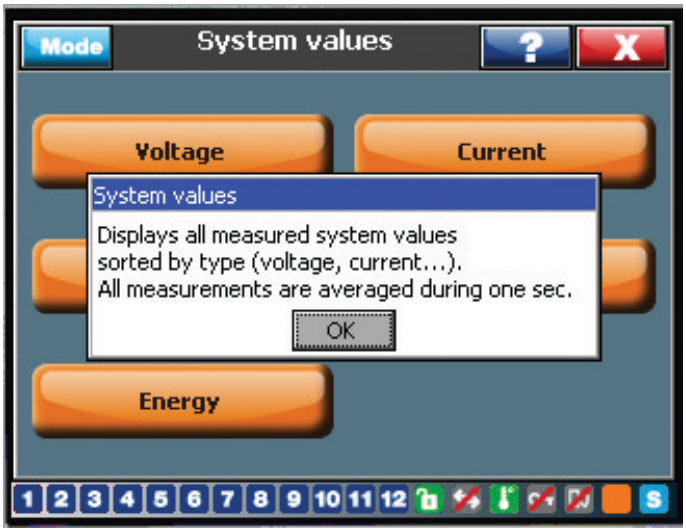
ใช้งานที่แรงดัน และ ความถี่ ได้หลายระดับ
RVT สามารถใช้งานกับระบบ 100-460Vac, 50/60 Hz.. ส่วนการวัดสามารถวัดได้แรงดันได้สูงสุด 690Vac โดยไม่ต้องใช้ PT

ทำงานร่วมกับ CT secondary 5A และ 1A
สามารถรับสัญญาณกระแส จาก CT ได้ทั้ง 5 A และ 1 A

Digital inputs
รับสัญญาณ Digital input ได้ 2 ชุด สำหรับแก้เพาเวอร์แฟกเตอร์ตอนกลางวัน/กลางคืน และ รับสัญญาณเตือนจากภายนอก

สัญญาณรีเลย์ส่งไปภายนอก 2 ชุด และ สัญญาณควบคุมพัดลม/หรือสัญญาณเตือนสำหรับส่งไปภายนอก
RVT มีสัญญาณรีเลย์สองชุด (NO and NC) และ มีสัญญาณสำหรับควบคุมพัดลม หรือสัญญาณเตือนส่งไปภายนอก

On-line help
ปุ่มขอความช่วยเหลืออยู่ที่มุมขวาของ touch screen ซึ่งจะมีการแนะนำขั้นตอนการใช้งานหรือทดสอบเพื่อใช้งานในระบบจริง ทีละขั้นตอน



11

Power factor controller “RVT”
The smart PFC for automatic capacitor bank

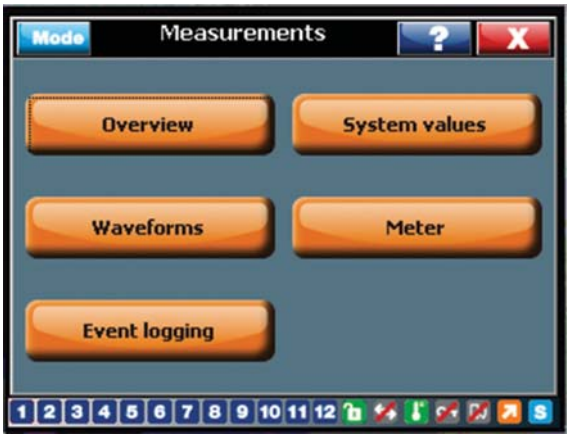
Touch screen
Ease your menu navigation

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

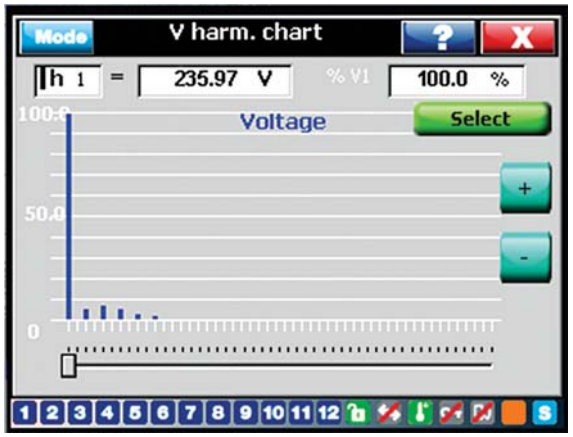
Start screen

Numeric keypad

A typical setting screen



Harmonics spectrum display



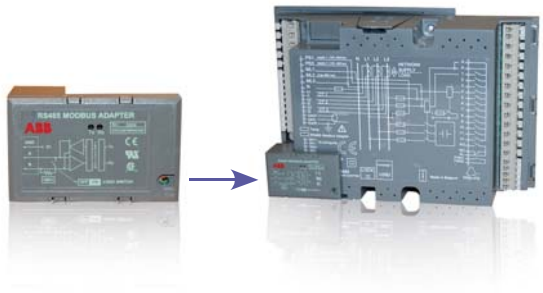
11

Power factor controller “RVT”
The smart PFC for automatic capacitor bank

อุปกรณ์เสริม

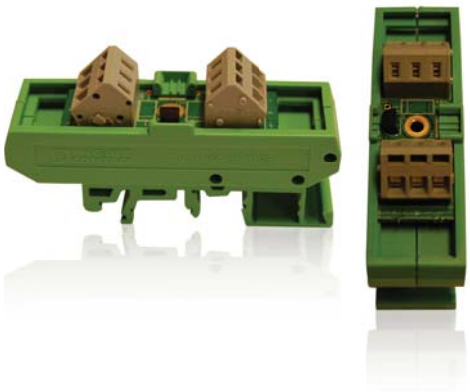
RS485 Modbus adapter

RVT ทุกรุ่น รองรับการสื่อสารผ่าน RS485 Modbus RS485 Modbus adapter เป็นอุปกรณ์เสริม (optional) ใช้สำหรับดูค่าพารามิเตอร์ต่างๆของระบบ 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/single-phase networks
	and unbalanced network.
	Individual phase power factor control is available.
Supply voltage	From 100Vac up to 460Vac.
Consumption	5 VA max.
Connection type for measuring	Phase-phase or phase-neutral for balanced and unbalanced network.
circuit and power supply : Voltage tolerance	+/- 10% on indicated supply voltages.
Measurement category (according to IEC 61010-1)	CAT III.
Voltage measurement	Up to 690Vac or higher with voltage transformer.
Accuracy	+/- 1% full scale.
Frequency range	45 or 65 Hz (automatic adjustments to network frequency).
Current input	5A or 1A (RMS) (class 1 C.T.).
Current input impedance	<0.1 Ohm.
Power outage release	Automatic disconnection of all capacitors in case of a power outage longer than 20ms.
Number of outputs	RVT6/RVT12 Base Model: programmable up to 6 or 12 outputs.
	RVT12-3P Three Phase Model: programmable up to 12 outputs.
Output contact rating	Max. continuous current: 1.5A (ac) – 0.3A (110V dc).
	Max. peak current: 5A.
	Max. voltage: 440Vac.
	Terminal A-A are rated for a continuous current of 18A (9A/terminal).
Alarm contact rating (voltage free contact)	One normally closed contact and one normally open contact.
	Max. continuous current: 1.5A (ac).
	Rated voltage: 250Vac (max. breaking voltage: 440Vac).
Fan contact rating (voltage free contact)	Normally open contact.
	Max. continuous current: 1.5A (ac).
	Rated voltage: 250Vac (max. breaking voltage: 440Vac).
Power factor setting	From 0.7 inductive to 0.7 capacitive.
Starting current setting (C/k)	0.01 to 5A.
	Automatic measurement of C/k.
	Switching sequences
	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
Temperature probe input connection	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

Power factor controller “RVT”
The smart PFC for automatic capacitor bank

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	All programmed parameters and modes are saved in a non-volatile memory.
	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.
Dimensions	Front plate: 146 x 146 mm (h x w).
	Rear side: 205 x 135 mm.
	Overall: 146 x 211 x 67 mm (h x w x d).
Weight	650 g (unpacked).
Connector	Cage clamp type (2.5mm2 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	36,000
RVT-12	12	44,000
MODBUS adaptor kit	accessory	16,000
Temperature probe for RVT (2 m.)	accessory	14,500
IP54 gasket	accessory	2,400

Remark:

- All prices do not include VAT
- Prices are subjected to change without prior notice.
- Effective from 1 November 2012
- Please see ABB Capacitors Products catalogue for technical specification and application

1 L1
3 L2
5 L3
ABB
UA110
ABB
UA110-30
For side mounted aux. block, use CAL18/CEL18
2 T1
4 T2
6 T3
UA75
2 T1
4 T2
6 T3

11

UA Contactor

ออกแบบสำหรับใช้ตัดต่อคาแพซิเตอร์เข้ากับวงจรไฟฟ้าโดยเฉพาะ

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

ทนกระแสชั่วขณะต่อวงจรได้สูง
เป็นคอนแทคเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับการตัดต่อคาแพซิเตอร์เข้ากับวงจรไฟฟ้า สามารถทนกระแสสูงชั่วขณะ กำลังต่อเข้ากับวงจรไฟฟ้าได้สูงสุด 100 เท่าของกระแสพิกัดของคาแพซิเตอร์

มีตัวเชื่อมต่อที่ยึดภายใน
เพิ่มความสะดวกและลดเวลาในการต่อสายไฟ

ติดตั้งกับราง หรือใช้สกรูยึด
ติดตั้งสะดวกกับราง ตามมาตรฐาน IEC 715, EN 50022 และ EN 50023 หรือใช้สกรูยึดที่รูที่เตรียมไว้

ข้อมูลทั่วไป
ขณะต่อคาแพซิเตอร์เข้ากับวงจรไฟฟ้า จะเกิดกระแสสูงชั่วขณะ ซึ่งหากมีการต่อคาแพซิเตอร์หลายชุด กระแสสูงชั่วขณะนี้อาจสูงถึง 160 เท่าของพิกัดกระแสคาแพซิเตอร์ ซึ่งจะสูงกว่าการต่อคาแพซิเตอร์แบบชุดเดียวมาก การใช้งานทั่วไปคอนแทคเตอร์ ต้องสามารถทนกระแสสูงสุดได้ 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
Exclusively designed for capacitor switching

Technical Specifications

Standard	IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1
Number of main pole	poles
Execution	Indoor
Control voltage	220-230V (other on request)
Mechanical durability	10 millions operating cycles
Max.electrical switching frequency	240 cycles/h
Electrical durability Ac-6b Ue ≤ 690V	For max. peak current 100In of the capacitor 100,000 operating cycles
Rated insulation voltage	1000V
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°)					Max. permissible peak current (A)	
	230V	400V/415V	440V	500V	690V	Ue < 500V	Ue > 500V
UA 30-30-11	16	27.5	30	34	45	3500	3100
UA 50-30-11	20	33	36	40	55	5000	4500
UA 63-30-11	25	45	50	50	70	6500	5800
UA 75-30-11	30	50	55	62	75	7500	6750
UA 95-30-11	35	60	65	70	80	9300	8000
UA 110-30-11	40	70	75	80	90	10500	9000

Price List

Type	Max. KVAR at 400V	Price (Baht)
UA 30-30-11	27.5	4,100
UA 50-30-11	33	5,600
UA 63-30-11	45	7,000
UA 75-30-11	50	8,500
UA 95-30-11	60	11,500
UA 110-30-11	70	13,500

Remark:

- All prices do not include VAT
- Prices are subjected to change without prior notice.
- Effective from 1 November 2012
- Please see ABB Capacitors Products catalogue for technical specification and application

Note

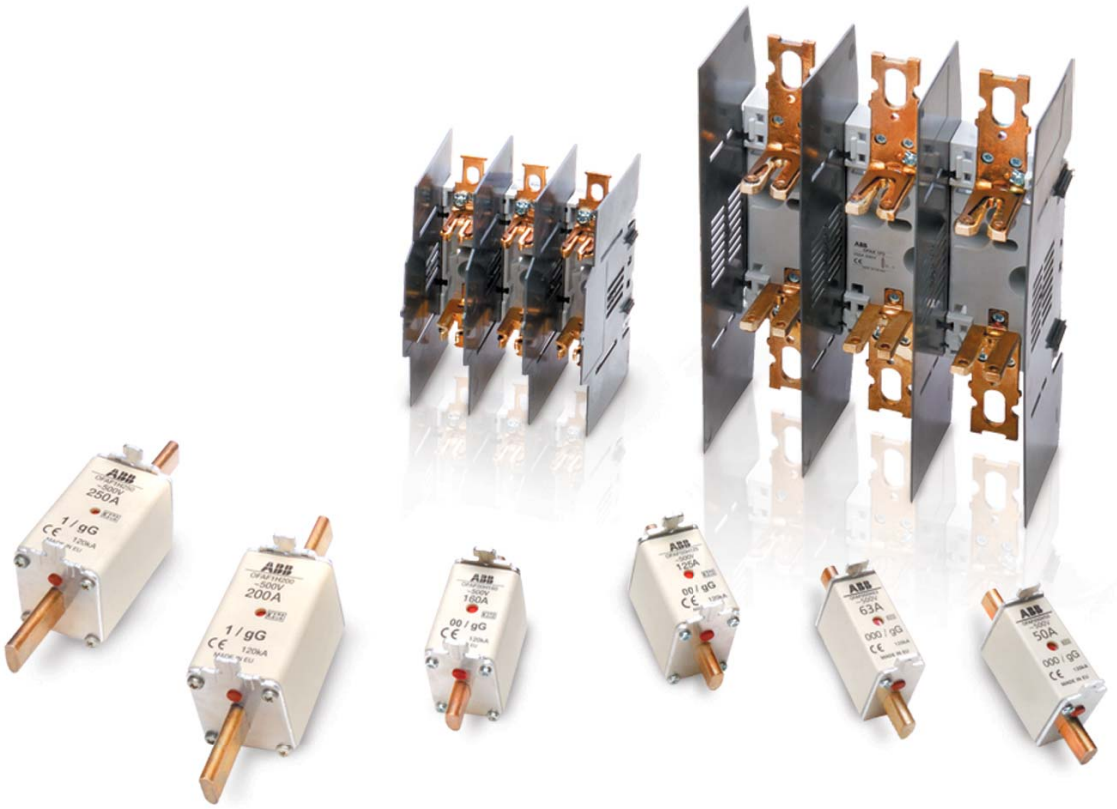


ABB
500V
250A
1 / gG
120kA
ABB
500V
200A
1 / gG
120kA
ABB
500V
160A
00 / gG
120kA
ABB
500V
125A
00 / gG
120kA
ABB
500V
63A
000 / gG
120kA
ABB
500V
50A
000 / gG
120kA

11

HRC Fuse Link & Fuse Base

HRC Fuse Link

Powerful features

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

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 quarantees faultless and reliable operations.

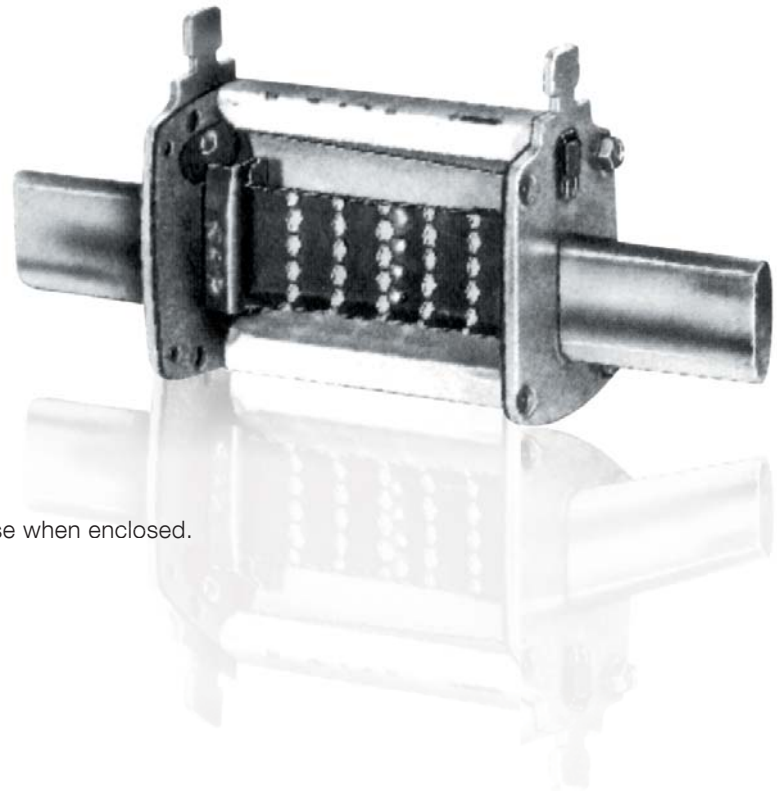
ABB HRC fuse of standard design are manufactured with Flag indicators on the upper end cap. After operation, the red colored leaf spring tucks up and indicates the status of the operation.

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.

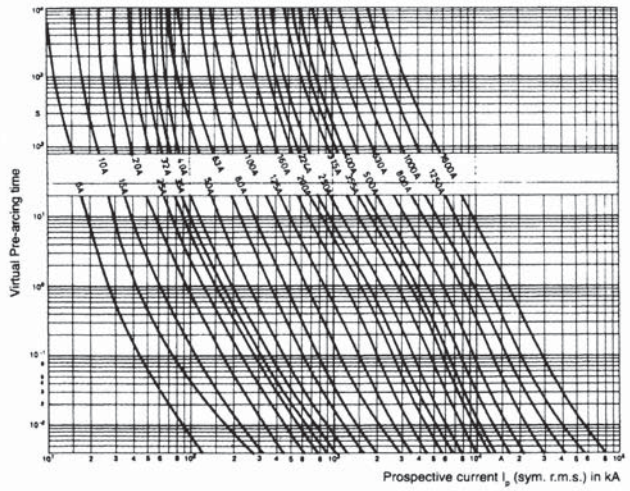
All fuse links according to VDE 0636 for rated voltages 500V have a minimum breaking capacity of 120 kA.

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

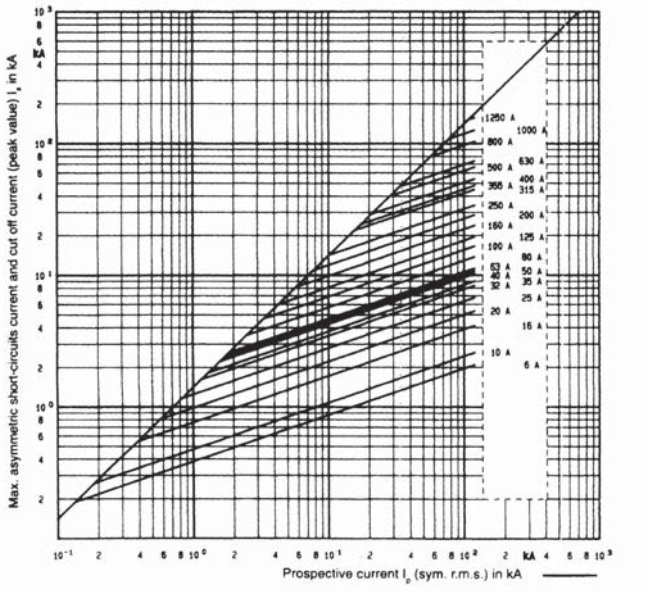


For indoor use or outdoor use when enclosed.

Technical specifications



Medium time-current characteristics for ABB Fuse Links
~ 500/660/690 V; operating class gI/gG



HRC Fuse Link & Fuse Base

ABB Fusegear
EasyLine - Fuse Switch Disconnector

General product presentation

Properties of the EasyLine - XLP:

- XLP00 and XLP1
- Typetested 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:

- XLP00 160 Amp
- XLP1 250 Amp

Technical data

Type		XLP00			XLP1	
For NH fuse links acc. to IEC60269-2-1			00		1	
Rated operational voltage U_e	(V)	400	500	690	500	690
Rated operational current I_e	(A)	125	160	125	250	200
Thermal current with fuse link I_{th}	(V)		160		250	
Rated insulation voltage U_i	(A)		1000		1000	
Rated impulse withstand voltage U_{imp}	(kV)		8		8	
Fuse protected short circuit making	(kArms)		50		50	
Rated making and breaking capacity		AC23B	AC22B	AC21B	AC23B	AC22B
Rated frequency	(Hz)		50-60		50-60	
Power loss at Ith without fuse link/per phase	(W)		3,5W		7,5W	
Electrical durability			200		200	
Mechanical durability			1400		1400	
Degree of protection from the front acc. to IEC60529 *)	Open		IP20		IP20	
	Closed		IP30		IP30	

HRC Fuse Link & Fuse Base

Fuse Base type OFAX 690V

Protection to IP00
Ease and speed of installation
- fixing on rail to CENELEC EN 50023
- snap-on assembly
- space saving through 2.5 mm^2 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	In (A)	Weight (Kg)	Remark
OFAX 00P3	3	20	00	160	0.44	Open with phase
OFAX 1P3	3	25	1	250	1.30	barrier IP00

OFAX 00	P	3

3 — Number of poles

P — Protection, P = open with phase barriers

OFAX 00 — Fuse Base, size (00 or 1)

11

HRC Fuse Link & Fuse Base

Price List

HRC Fuse Link

Fuse size	Rating (A)	Price (Baht)
000	50,63,80,100	420
00	125,160	520
1	200,250	700

3-pole Fuse Base

Type	Fuse size	Price (Baht)
XLP00	00 & 000	1,800
XLP1	1	3,800
OPAX 00 P3	00 & 000O	2,700
OFAX 1 P3	1	6,700

Remark:

- All prices do not include VAT
- Prices are subjected to change without prior notice.
- Effective from 1 November 2012
- Please see ABB Capacitors Products catalogue for technical specification and application

11

Detuning Reator
ใช้กับคาแพซิเตอร์ ในระบบไฟฟ้าระดับแรงดันสูงสุด 690V

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

ข้อมูลเบื้องต้น
การติดตั้งคาแพซิเตอร์ในระบบไฟฟ้าเพื่อปรับปรุงเพาเวอร์แฟกเตอร์จะทำให้เกิดวงจรเรโซแนนซ์แบบขนาน ซึ่งมีความถี่เรโซแนนซ์ที่ตรงกับความถี่ที่มีอยู่ในระบบไฟฟ้า จึงเกิดการขยายปริมาณฮาร์มอนิกให้มีปริมาณสูงขึ้นอย่างมากจนทำให้เกิดความเสียหายในระบบไฟฟ้า จึงได้มีการนำดีจูนฟิลเตอร์มาใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยคาแพซิเตอร์ต่ออนุกรมกับรีแอคเตอร์ จะทำให้เกิดวงจรเรโซแนนซ์แบบขนานและแบบอนุกรมพร้อมๆกัน โดยวงจรเรโซแนนซ์แบบขนานที่เกิดขึ้นนี้จะมีความถี่เรโซแนนซ์แบบขนานที่อยู่ต่ำกว่าความถี่ของทุกๆ ฮาร์มอนิกในระบบไฟฟ้า จึงไม่เกิดปัญหาการขยายฮาร์มอนิกขึ้น และวงจรเรโซแนนซ์แบบอนุกรมที่เกิดขึ้นจะช่วยกรองฮาร์มอนิกบางส่วนออกจากระบบไฟฟ้าอีกด้วย ซึ่งเอบีบีได้ออกแบบรีแอคเตอร์ให้สามารถใช้งานได้ปลอดภัยและเชื่อถือได้

แกนเหล็กมีความแม่นยำสูง
มีการนำแผ่นเหล็กมาเรียงตัวเป็นแกนเหล็กอย่างแม่นยำ ทำให้มีความแม่นยำถูกต้องทั้งสามเฟส ทำให้ได้ความถี่ตรงตามการออกแบบ นอกจากนี้แกนเหล็กมีคุณสมบัติความเป็นเชิงเส้นสูง ทนต่อการต่อคาแพซิเตอร์เข้ากับวงจรไฟฟ้าโดยไม่อิ่มตัว

พิกัดอุณหภูมิใช้งานสูง (Class H)
อุณหภูมิใช้งานสูงสุด 50°C และอุณภูมิการเก็บรักษาสูงสุด 75°C

ทำให้ชุ่มด้วยเรซิ่นภายใต้สภาวะสูญญากาศและแรงดันสูง
รีแอคเตอร์ถูกทำให้ชุ่มด้วยเรซิ่นภายใต้สภาวะสูญญากาศและแรงดันสูง เพื่อให้ขดลวดและแกนรีแอคเตอร์มีความแข็งแรง ขณะใช้งานมีเสียงรบกวนต่ำ การสั่นสะเทือนต่ำ และระบายความร้อนได้ดี

Detuning Reator

For Capacitors up to 690V system voltage, indoor use

Technical specifications

Rated Voltage	3-phase, up to 690V
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	+/- 3% when measured at 20”C (+/-5”C) at f1 and In
Operation	The reactor is designed to operate continually at a network Voltage equals to U_n with a current load of Ith at Tmax and maintain sufficient safety margin to hot spot temperatures of its insulation while dissipating losses not exceeding Pmax.
Insulation test	Between winning and core of 3kV at 1 min. 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 (I1, I3, I5, I7, I11, I13) where I1 is calculated from network voltage of 1.1 x Un, I3, I5, I7, I11, I13 are calculated from network Voltage spectrum of maximum U3/U1 = 0.5% U5/U1 = 6.0% U7/U1 = 5.0% U11/U1 = 3.5% U13/U1 = 3.0% but not exceeding a total THDU of 8%
Linearity current	I lin = 1.9 In
Rated current	In = normal fundamental current of one phase of the capacitor-reactor combination in detuned filter.
Maximum Losses	Pmax
Inductance	Ln = nominal inductance of one phase of reactor
Net Reactive Power	Qnet = Net output reactive power of (3-phase) capacitor-reactor combination in detuned filter at Un.

Price List

Type	Price (Baht)
Reactor 7% for Capacitors net output 25 kvar at 400 V	21,000
Reactor 7% for Capacitors net output 50 kvar at 400 V	26,500

Remark:

- All prices do not include VAT
- Prices are subjected to change without prior notice.
- Effective from 1 November 2012
- Please see ABB Capacitors Products catalogue for technical specification and application

Note

Contact us

ABB LIMITED
161/1 SG Tower, 1st-4th Floor, Soi Mahadlekluang 3,
Rajdamri Road., Lumpini, Pathumwan
10330, Bangkok, THAILAND
Phone:
Tele fax:
www.abb.com

Note:
We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase order, the agreed partioulars shall prevail. ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in part – is forbidden without prior written consent of ABB

Copyright 2014 ABB
All rights reserved

TH P LV0714 - 002

Power and productivity
for a better world™