HACO

POWER SAFE

Safety Breakers Products
เพราะชีวิต...หาเปลี่ยนใหม่ไม่ได้!!!

อุปกรณ์ตัดไฟอัตโนมัติที่เน้นความปลอดภัยในการใช้งาน ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากความผิดพลาดของระบบไฟฟ้า ปกป้องชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งของมีค่า พร้อมอุปกรณ์ตู้ไฟที่มีดีไซน์หลากหลายประเภทในการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับทุก ๆ สถานที่ โดยอุปกรณ์ทุกชิ้นเน้นถึงความปลอดภัยในการออกแบบและใช้งานอย่างคงทน

SAFETY BREAKERS

Safety Breaker 2P 1E

Qualification

- Control and protection of circuit against overloads.
- Suitable for air conditioner , water pump, lightbox and other home appliance both domestic & commercial installation.
- ควบคุมและป้องกันกระแสไฟเกิน
- ควรติดตั้งกับเครื่องปรับอากาศ, ปั๊มน้ำ, ป้ายไฟและเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ทั้งในบ้านพักอาศัยและอาคารสาธารณะ

ป้องกันไฟเกิน

ป้ายไฟ

เครื่องปั๊มน้ำ

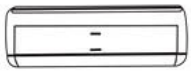
Automatic Breaker with Surface Box and LED Light

Qualification

- Control and protection of circuit against overloads.
- All plastic frame are non flammable material for protect of fire hazard.
- ควบคุมและป้องกันกระแสไฟเกิน
- ผลิตจากวัสดุไม่ลามไฟ ควรติดตั้งกับเครื่องปรับอากาศ, ตู้แช่เย็น เป็นต้น

ป้องกันไฟเกิน

ตู้แช่เย็น



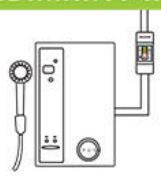
เครื่องปรับอากาศ

Earth Leakage Breaker 2P 1E

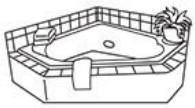
Qualification

- Control and protection of individual circuit against overloads and earth leakage faults.
- Suitable for water heater, refrigerator, water pump, jacuzzi washing machine and other home appliance both domestic & commercial installation.
- ควบคุมและป้องกันกระแสไฟเกินและไฟรั่ว
- เหมาะสำหรับติดตั้งกับเครื่องทำน้ำอุ่น, ตู้เย็น, ปั๊มน้ำ, อ่างน้ำวน, เครื่องซักผ้า และอุปกรณ์อื่น ๆ ทั้งในบ้านพักอาศัยและอาคารสาธารณะ

ป้องกันไฟรั่ว ไฟเกิน



เครื่องทำน้ำอุ่น



อ่างน้ำวน

Mini Circuit Breaker 2P 1E

Qualification

- Control and protection of individual circuit against overloads and short circuit.
- Suitable for high pressure air compressors, reciprocating air compressors, saw cutting machine, drilling machine, pump motor,induction motor and gear reducer motor.
- ควบคุมและป้องกันกระแสไฟเกินและไฟลัดวงจร
- เหมาะสำหรับติดตั้งกับเครื่องปั๊มลมแรงดันสูง, เครื่องตัด, เครื่องเจาะ, ปั๊มน้ำ เป็นต้น

ป้องกันไฟลัดวงจร ไฟเกิน

High Pressure Air Compressors

Reciprocating Air Compressors

Saw Cutting Machine

HACO

POWER SAFE

เซฟตี้เบรคเกอร์ (ป้องกันไฟเกิน มีสัญญาณไฟสีฟ้า)
Safety Breaker 2P 1E (with Blue Lamp)

มีไฟสัญญาณสีฟ้า | ไม่ติดไฟ | ทนแรงกระแทก | ป้องกัน มั่นใจได้

ป้องกันไฟเกิน

รหัส	รายละเอียด	บรรจุ
SB-N10L	10A , 230VAC , Ic = 1.5/2.5 kA	20/120
SB-N16L	16A , 230VAC , Ic = 1.5/2.5 kA	20/120
SB-N20L	20A , 230VAC , Ic = 1.5/2.5 kA	20/120
SB-N25L	25A , 230VAC , Ic = 1.5/2.5 kA	20/120
SB-N32L	32A , 230VAC , Ic = 1.5/2.5 kA	20/120
SB-N40L	40A , 230VAC , Ic = 1.5/2.5 kA	20/120

ผ่านการทดสอบโดยศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เบรคเกอร์กันดูด (ป้องกันไฟดูด มีสัญญาณไฟสีฟ้า)
Earth Leakage Breaker 2P 1E (with Blue Lamp)

มอก.2425-2552

มีไฟสัญญาณสีฟ้า | ไม่ติดไฟ | ทนแรงกระแทก | ป้องกัน มั่นใจได้

ป้องกันไฟดูด / เกิน

รหัส	รายละเอียด	บรรจุ
SB-E16L	16A , 230VAC , I∆n = 30 mA Time Tripped = 0.03 s	20/120
SB-E25L	25A , 230VAC , I∆n = 30 mA Time Tripped = 0.03 s	20/120
SB-E32L	32A , 230VAC , I∆n = 30 mA Time Tripped = 0.03 s	20/120
★**SB-E40L15**	40A , 230VAC , I∆n = 15 mA Time Tripped = 0.03 s	20/120
★**SB-E40L**	40A , 230VAC , I∆n = 30 mA Time Tripped = 0.03 s	20/120

★ *สินค้าจำนวนจำกัด โปรดตรวจสอบจำนวนก่อนสั่งซื้อ*
★ ***Product with Limited Stock, Please Check Qty. before Order.***

กล่องสำหรับเซฟตี้เบรคเกอร์แบบฝัง สำหรับรุ่น Deco Series
Flush Mounting Frame & Grip Plate For Deco Series

รหัส	รายละเอียด	บรรจุ
W31SBF	Adaptor สำหรับติดตั้งเซฟตี้เบรคเกอร์กับหน้ากากรุ่น Deco Series (ใช้กับฝา W1113) *ราคาไม่รวมหน้ากากและเบรคเกอร์ Adaptor for Safety Breaker Installation into Deco Series Frame *Price is not included Frame & Breaker (Assembly with W1113)	10/100

ออโตเมติคเบรคเกอร์ (ป้องกันไฟเกิน มีสัญญาณไฟ LED สีฟ้า)
Automatic Breaker with Blue LED (frame 115x72 mm.)

ป้องกันไฟเกิน

รหัส	รายละเอียด	บรรจุ
WS210L	10A , 230VAC , Ic = 2.5 kA	10/100
WS216L	16A , 230VAC , Ic = 2.5 kA	10/100
WS220L	20A , 230VAC , Ic = 2.5 kA	10/100
WS225L	25A , 230VAC , Ic = 2.5 kA	10/100
WS232L	32A , 230VAC , Ic = 2.5 kA	10/100
★**WS240L**	40A , 230VAC , Ic = 2.5 kA	10/100

* ราคาดังกล่าวไม่รวมกล่องแบบติดลอยและแบบติดฝัง
* ใช้กับกล่องพลาสติกแบบลอย W111A
* ใช้กับกล่องฝัง แฮนดี้บอกซ์ W111

★ *สินค้าจำนวนจำกัด โปรดตรวจสอบจำนวนก่อนสั่งซื้อ*
★ ***Product with Limited Stock, Please Check Qty. before Order.***

POWER SAFE

เบรคเกอร์กันกระแสไฟลัดวงจรและเกินพิกัด
Mini Circuit Breader 2P 1E 230V, 2.5 kA

รหัส	รายละเอียด	บรรจุ
★CB-S10	10A , 230VAC , Ic = 2.5 kA , 2P+1E	20/120
★CB-S16	16A , 230VAC , Ic = 2.5 kA , 2P+1E	20/120
★CB-S20	20A , 230VAC , Ic = 2.5 kA , 2P+1E	20/120
★CB-S32	32A , 230VAC , Ic = 2.5 kA , 2P+1E	20/120

★ *สินค้าจำนวนจำกัด โปรดตรวจสอบจำนวนก่อนสั่งซื้อ*
★ ***Product with Limited Stock, Please Check Qty. before Order.***

ออโตเมติค เบรคเกอร์พร้อมกล่องลอยและไฟสัญญาณป้องกันไฟเกิน
Automatic Breaker with Surface Box (with LED Light) 250V, 1.5 kA

รหัส	รายละเอียด	บรรจุ
WS10	10A , 230VAC , Ic = 1.5 kA	10/100
WS16	16A , 230VAC , Ic = 1.5 kA	10/100
WS20	20A , 230VAC , Ic = 1.5 kA	10/100
WS25	25A , 230VAC , Ic = 1.5 kA	10/100
WS32	32A , 230VAC , Ic = 1.5 kA	10/100
★WS40	40A , 230VAC , Ic = 1.5 kA	10/100

Product are sold in complete set only (surface box & LED included)
สินค้าจำหน่ายพร้อมกล่องลอยเท่านั้น (พร้อมกล่องลอยและไฟสัญญาณ)

★ *สินค้าจำนวนจำกัด โปรดตรวจสอบจำนวนก่อนสั่งซื้อ*
★ ***Product with Limited Stock, Please Check Qty. before Order.***

อุปกรณ์เสริม / Accessories

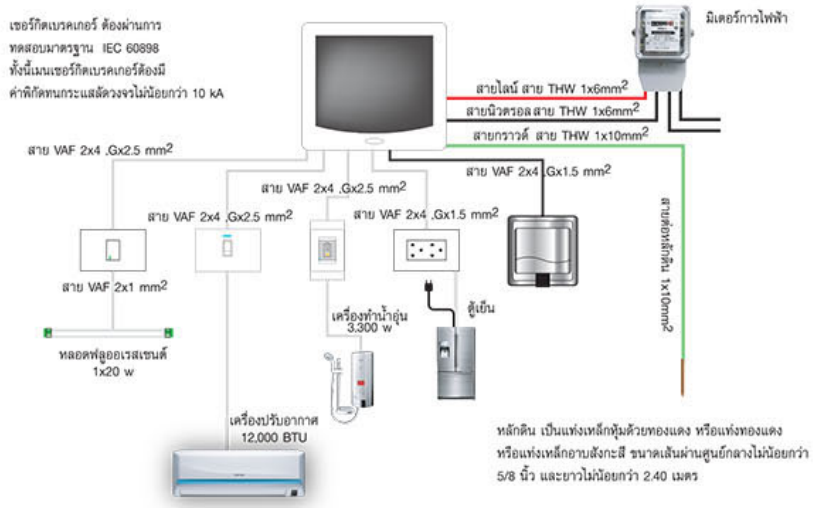
รหัส	รายละเอียด	บรรจุ
SB-B11	กล่องลอยสำหรับเบรกเกอร์ 2P ขนาดกลาง (ส.110xก.60xล.40 มม.) 2P Breaker Surface Modular Box (H.110xW.60xD.40 mm.) Wide Module	20/200
★SB-B05	กล่องแผงควบคุมไฟฟ้าสำหรับ 2P เบรกเกอร์ จำนวน 3-5 ช่อง พร้อมบัสบาร์และเทอร์มินัลเข้าสาย Consumer Unit for 2P Breaker 3-5 Modular with Busbar & Terminal	1/10
★SB-B07	กล่องแผงควบคุมไฟฟ้าสำหรับ 2P เบรกเกอร์ จำนวน 6-7 ช่อง พร้อมบัสบาร์และเทอร์มินัลเข้าสาย Consumer Unit for 2P Breaker 6-7 Modular with Busbar & Terminal	1/10
★SB-T05	เทอร์มินอลเข้าสาย 2 x 16 มม.^{2} + 12 x 6 มม.^{2} พร้อมฉนวน ขนาด ส.17.9 x ก.16 x ย.191 มม. Terminal 2x16 mm.^{2} + 12x6 mm.^{2} with Plastic Insulator Size H.17.9 x W.16 x L.191 mm.	1
★SB-T07	เทอร์มินอลเข้าสาย 2 x 16 มม.^{2} + 18 x 6 มม.^{2} พร้อมฉนวน ขนาด ส.17.9 x ก.15.9 x ย.252 มม. Terminal 2x16 mm.^{2} + 18x6 mm.^{2} with Plastic Insulator Size H.17.9 x W.15.9 x L.252 mm.	1
SB-D01	อุปกรณ์เสริมสำหรับ 2P Breaker เพื่อเข้ารางปีกนกในกล่อง Din Rail Support for 2P Breaker used for Consumer Unit	20/200
WS-1SB	กล่องลอยสำหรับหน้ากาก มาตรฐานอังกฤษ ขนาด ก.86 x ย.86 x ล.30 มม. Surface Box for British Standard (W.86 x L.86 x D.30 mm.)	10
M1035	กล่องฝังโลหะ 1 ช่อง มาตรฐานอังกฤษ ขนาด ก.72 x ย.72 x ล.35 มม. (เหล็กหนา 1 มม.) Metal Flush Mounting Box (British Standard) size W.72 x L.72 x D.35 mm. (Thickness 1 mm.)	20
M1035D	กล่องฝังโลหะ 2 ช่อง มาตรฐานอังกฤษ ขนาด ก.72 x ย.132 x ล.35 มม. (เหล็กหนา 1 มม.) Metal Flush Mounting Box (British Standard) Size W.72 x L.132 x D.35 mm. (Thickness 1 mm.)	5/100

★ *สินค้าจำนวนจำกัด โปรดตรวจสอบจำนวนก่อนสั่งซื้อ*
★ ***Product with Limited Stock, Please Check Qty. before Order.***

HACO

POWER SAFE

การติดตั้งระบบไฟฟ้าที่มีสายดิน Electrical Circuit



พิกัดของเครื่องป้องกันกระแสเกิน สายไฟฟ้า และโหลดสูงสุด
ตามขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า

ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า (แอมแปร์)	โหลดสูงสุด (แอมแปร์)	ขนาดตัวนำประธานเล็กที่สุดเดินลอยในอากาศ (ตร.มม.) สายอลูมิเนียม	สายทองแดง	พิกัดของเครื่องป้องกันกระแสเกิน (แอมแปร์)
5(15)	12	10	4	15 - 16
15(45)	36	25	10	35 - 50
30(100)	80	50	35	100

หมายเหตุ 1.ตัวนำประธาน หากติดตั้งภายในอาคารต้องเป็นสายทองแดง
2.ขนาดตัวนำประธาน หากเป็นวิธีการเดินสายแบบอื่นให้ดู
รายละเอียดเพิ่มเติมในมาตรฐานการติดตั้ง

พิกัดสูงสุดของเครื่องป้องกันกระแสเกิน และโหลดสูงสุด
ตามขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า

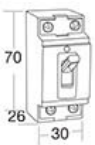
ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า (แอมแปร์)	พิกัดสูงสุดของเครื่องป้องกันกระแสเกิน (แอมแปร์)	โหลดสูงสุด (แอมแปร์)	ขนาดตัวนำประธานเล็กที่สุดเดินลอยในอากาศ (สายทองแดง) (ตร.มม.)
5(15)	16	10	4
15(45)	50	30	10
30(100)	100	75	25
50(150)	125	100	50
	200	150	70
200	250	200	95
	300	250	120
400	400	300	185
	500	400	240

หมายเหตุ 1.พิกัดของเครื่องป้องกันกระแสเกิน (ประเภทที่ปรับค่าพิกัดให้ได้ค่าสูงสุดเป็นเกณฑ์)
ที่มีค่าต่ำกว่าที่กำหนดในตารางได้แต่ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของโหลดที่คำนวณได้
2.สำหรับวิธีการเดินสายแบบอื่น ให้พิจารณาขนาดตัวนำประธานได้
3.ขนาดของเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า 15(45)A, 30(100)A, 50(150)A มีทั้งแบบ 1 เฟส และ3 เฟส

Dimension & Wiring Diagram

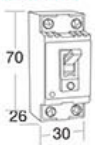
ขนาดของอุปกรณ์

เซฟตี้เบรคเกอร์ Safety Breaker



SB-N10L, SB-N16L,
SB-N20L, SB-N25L,
SB-N32L, SB-N40L

เบรคเกอร์กันดูด Earth Leakage Breaker

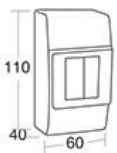


SB-E16L, SB-E25L
SB-E32L, SB-E40L15,
SB-E40L

เบรคเกอร์ไฟลัดวงจร Mini Circit Breaker

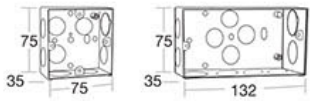
CB-S10, CB-S16
CB-S20, CB-S32

กล่องลอยสำหรับเบรคเกอร์ 2P 2P Breaker Surface Modular Box



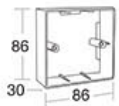
SB-B11

กล่องฝังโลหะ มาตรฐานอังกฤษ Metal Box (British Standard)



M1035 M1035D

กล่องลอย มาตรฐานอังกฤษ Surface Box (British Standard)



WS-1SB

ออโตเมติคเบรคเกอร์ พร้อมกล่องลอยและ ไฟสัญญาณ/ไฟเกิน Automatic Breaker with Surface Box

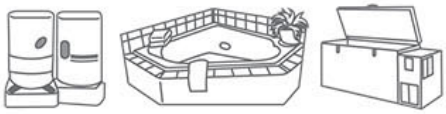
WS10, WS16, WS20
WS25, WS32, WS40

"ป้องกันอัคคีภัย..อุ่นใจใช้กันดูด"
ติดตั้ง..เบรคเกอร์กันดูด
ปลอดภัยมั่นใจกว่า

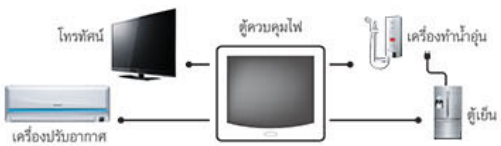
เบรคเกอร์กันดูด
Earth Leakage Breaker 2P 1E

เป็นเบรคเกอร์ป้องกันไฟดูดที่ติดตั้ง
เพื่อทำหน้าที่ตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อเกิดเหตุไฟรั่ว ไฟดูด
จากเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อป้องกันความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน
เหมาะกับเครื่องใช้ไฟฟ้าเช่น ปั๊มน้ำ, อ่างอาบน้ำ, ตู้แช่เย็น เป็นต้น

เหมาะสำหรับ



ผ่านการทดสอบโดยศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่ว, ไฟดูด
Residual Current Devices (RCDs)

เป็นอุปกรณ์ตัดไฟที่ติดตั้งในตู้ควบคุมไฟ
เพื่อตัดกระแสไฟฟ้าที่เกิดจากไฟฟ้ารั่วและไฟดูด