
คู่มือการติดตั้งตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต

PSC 108, PSC 112, PSC 116, PSC 120



คู่มือการติดตั้ง

เอบีบีขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความไว้วางใจ และเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของเอบีบี และมีความภูมิใจที่จะเรียนให้ท่านทราบว่าอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าของเอบีบี อาทิเช่น เซอร์กิตเบรกเกอร์ป้องกันไฟเกิน ไฟช็อต อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด ฯลฯ ได้รับการค้นคว้าและพัฒนามาอย่างยาวนานและต่อเนื่องจวบจนปัจจุบัน

อุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าของเอบีบี ผ่านการรับรองตามมาตรฐานสากลต่างๆ อันเป็นที่ยอมรับจากทั่วโลก รวมถึงมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าต่างๆ ที่การไฟฟ้าฯ ทั้ง 3 หน่วยงานในประเทศไทยได้ประกาศบังคับใช้ ทำให้มั่นใจได้ว่าอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าของเอบีบีที่ได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญจะทำให้ท่านได้รับความปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ และมีความมั่นใจในประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าที่จะสามารถป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด ไม่ให้สร้างความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของท่าน

สำหรับคู่มือการติดตั้งฉบับนี้ทางเอบีบี ได้จัดทำขึ้น โดยมิวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายและแสดงถึงขั้นตอนที่ชัดเจนถึงวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าที่ถูกต้อง ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ที่ติดตั้ง และผู้ใช้งาน

อุปกรณ์มาตรฐานภายในกล่องคอนซูมเมอร์ยูนิต



1. ฝากล่องคอนซูมเมอร์ยูนิต
2. ถาดถ่วงคอนซูมเมอร์ยูนิตพร้อมราง Din Rail สำหรับยึดเซอร์กิตเบรกเกอร์ และรางยึด Terminal พร้อมด้วย Ground terminal และ Neutral terminal อย่างละ 2 ชุด
3. Blanking plate แผ่นปิดช่องว่าง
4. สติ๊กเกอร์ระบุชนิดของโหลด
5. บัสบาร์* สำหรับเชื่อมต่อเซอร์กิตเบรกเกอร์
6. คู่มือแนะนำการติดตั้ง
7. สายเคเบิลเชื่อม** ระหว่าง Neutral 1 ชุด และระหว่าง Ground 1 ชุด
8. ระดับน้ำ วัดระดับการติดตั้ง

* บัสบาร์ สามารถรับกระแสสูงสุด 63A สำหรับรุ่น PSC108 และในรุ่น PSC112, PSC116, PSC120 บัสบาร์สามารถรับกระแสได้สูงสุด 100A

** ไกรด์ลึงค์สำหรับการเดินสายชนิดกันดูดแยกกลุ่มวงจรให้ทอดสายเชื่อมระหว่าง Neutral ออก

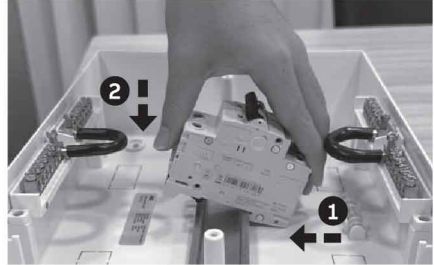
การติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์

ให้นำเซอร์กิตเบรกเกอร์ต่างๆ ยึดลงบนรางมาตรฐานขนาด 35 x 7.5 mm ที่อยู่ในกล่องคอนซูมเมอร์ยูนิต

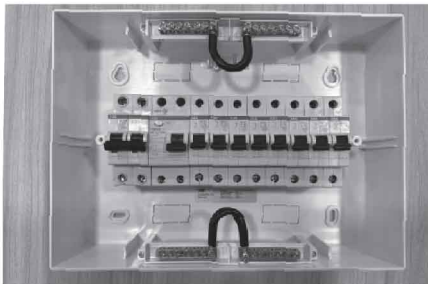
1. ถอดฝาครอบช่องคอนซูมเมอร์ยูนิตด้วยการใช้ไขควงขันสกรูออกทั้ง 2 ด้าน (แผ่นปิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่มีมาให้ หากต้องการใช้สามารถถอดหรือหักได้เลย)



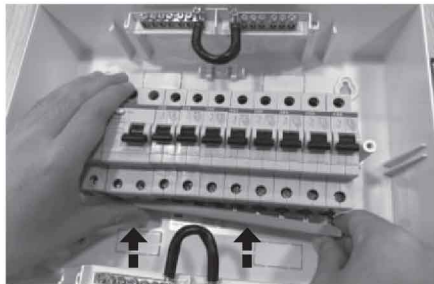
2. การประกอบเซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยให้เก็วยด้านบนของเซอร์กิตเบรกเกอร์เข้ากับราง และกดเซอร์กิตเบรกเกอร์อีกด้านลง เพื่อให้คลิปทำการล็อกกับราง



3. ให้ยึดเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ต้องการเข้ากับรางจนครบทุกตัว



4. นำบัสบาร์มาประกอบเข้ากับเซอร์กิตเบรกเกอร์บริเวณด้านล่างของตัวเซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยดันตัวบัสบาร์เข้าไปให้สุด



5. ขันสกรูที่ด้านล่างของเซอร์กิตเบรกเกอร์แต่ละตัวเพื่อทำการยึดตัวบัสบาร์ให้แน่น



6. ขันสกรูที่ด้านบนของเซอร์กิตเบรกเกอร์แต่ละตัวเพื่อทำการยึดสายไฟให้แน่น และควรเดินสายไฟให้ถูกต้องตามมาตรฐาน (หน้า 6)



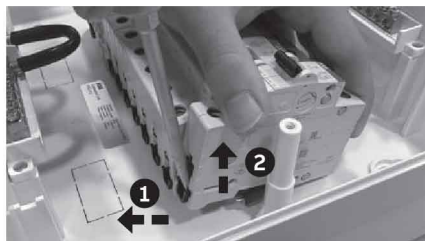
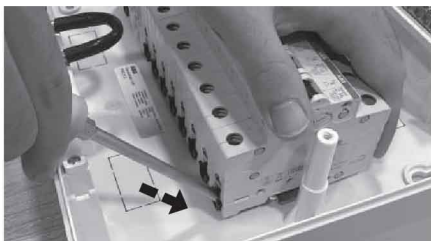
หมายเหตุ

- อุปกรณ์ไขควงที่นำมาใช้ ควรใช้ไขควงชนิด Pozidriv เบอร์ 2 / หรือไขควงปากแบน เบอร์ 1
- ให้ขันอุปกรณ์โดยใช้ torque ที่ 2.5 N.M.

การถอดเปลี่ยนเซอร์กิตเบรกเกอร์

ในกรณีที่ต้องการถอดเซอร์กิตเบรกเกอร์ ซีรีส์ SH200 และอุปกรณ์กันไฟรั่วไฟดูด ซีรีส์ FH200 ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้ ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยให้ปิดเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ เพื่อปลดวงจรไฟฟ้าทั้งหมด

- ขนสกรูออกเพื่อถอดบัสบาร์ออกจากการเชื่อมต่อเซอร์กิตเบรกเกอร์
- ขนสกรูออกเพื่อถอดสายไฟที่ตัวเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ต้องการถอดออก
- ให้สอดปลายไขควงเข้าไปที่ตัวคลิปล็อค และให้เกี้ยวตัวคลิปล็อคออกมาพร้อมทั้งต้นเซอร์กิตเบรกเกอร์ขึ้น

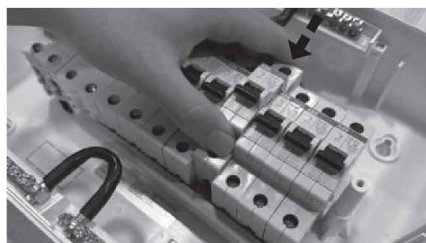
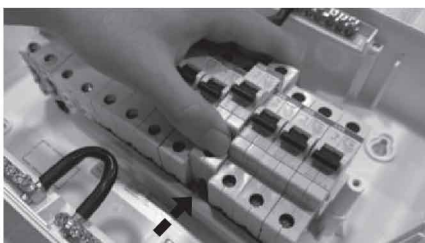


การถอดเปลี่ยนเซอร์กิตเบรกเกอร์เฉพาะสำหรับ ซีรีส์ S200 และ F200

เซอร์กิตเบรกเกอร์ ซีรีส์ S200 และอุปกรณ์กันไฟรั่วไฟดูด ซีรีส์ F200 จะสามารถถอดออกจากรางได้อย่างอิสระ โดยไม่จำเป็นต้องถอดบัสบาร์ออกจากระบบเซอร์กิตเบรกเกอร์ทุกตัว แต่ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยควรตัดการจ่ายไฟทั้งหมดด้วยการปิดเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ก่อนทำการถอดเปลี่ยนเซอร์กิตเบรกเกอร์ต่างๆ

วิธีถอดเซอร์กิตเบรกเกอร์ซีรีส์ S200 และ F200 โดยคลายสกรูที่ยึดสายไฟและบัสบาร์ออก **เฉพาะที่ตำแหน่งตัวเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ต้องการถอด** จากนั้นให้ดันเซอร์กิตเบรกเกอร์ขึ้น

ประกอบเซอร์กิตเบรกเกอร์ตัวใหม่เข้าไปตามรูปพร้อมทั้งขันสกรูยึดสายไฟ และบัสบาร์ให้แน่น



ลักษณะของเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ถูกถอดออกมาตำแหน่งของก้านพลาสติกสีดำจะเลื่อนออกมาจนสุดใน **จังหวะที่ 2** และหากต้องการประกอบเซอร์กิตเบรกเกอร์เข้าไปใหม่ ให้เลื่อนตำแหน่งของก้านพลาสติกสีดำให้อยู่ใน **จังหวะที่ 1**



หมายเหตุ

- เซอร์กิตเบรกเกอร์ ซีรีส์ S200 และ F200 จะสามารถถอดได้อย่างอิสระ เมื่อใช้บัสบาร์ ของ ABB เท่านั้น

ขนาดของเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับมิเตอร์ไฟฟ้าขนาดต่างๆ

มิเตอร์ระบบ 220 V 1 เฟส 2 สาย	ขนาดกระแส (A)	เมนเซอร์กิต เบรกเกอร์ รุ่นที่แนะนำ	อุปกรณ์ป้องกัน ไฟรั่วไฟดูด รุ่นที่แนะนำ	ขนาดต่ำสุดของสายเมน		ขนาดต่ำสุด ของสายต่อหลักดิน ตร.มม. (MM ²)	
				เดินสาย ติดผนัง	เดินสาย ร้อยท่อ (PVC) ติดผนัง	เดินสาย ติดผนัง	เดินสาย ร้อยท่อ (PVC) ติดผนัง
5 (15)	16	S202M-C16	FH202AC-25	4	4, 10	10	10
15 (45)	40/50	S202M-C40	FH202AC-40	10	16	10	10
		S202M-C50	FH202AC-63				
30 (100)	100	SY202-C100	F202AC-100	25	50	10	16
50 (150)	125	S802P-C125	-	35	75	10	25

การเลือกใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเพื่อใช้ควบคุมเครื่องปรับอากาศ*, เครื่องทำน้ำอุ่น, แสงสว่างและเตารีด

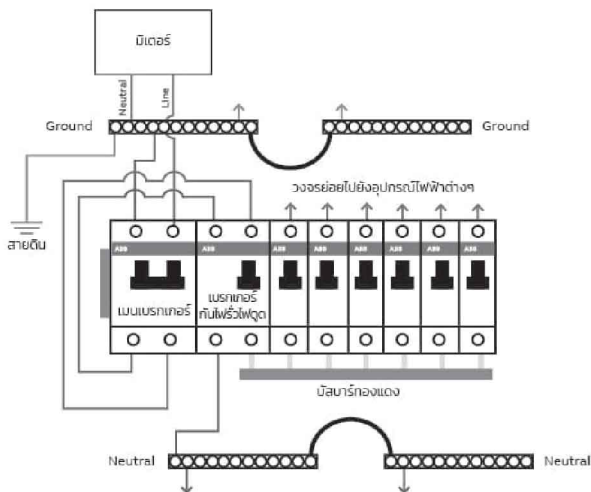
ขนาดของ เครื่องปรับอากาศ 1 เฟส	ขนาดเครื่อง ทำน้ำอุ่น (WATT)	ขนาดกระแส (A)	รุ่นเซอร์กิต เบรกเกอร์ย่อย สำหรับควบคุม แสงสว่าง	รุ่นเซอร์กิต เบรกเกอร์ย่อย สำหรับควบคุม เตารีด (ปลั๊ก)	รุ่นเซอร์กิต เบรกเกอร์ย่อย เอบีบีที่แนะนำ ให้ใช้	ขนาดสายไฟฟ้า (MM ²)	
						เดินสาย ติดผนัง	เดินสาย ร้อยท่อ (PVC) ติดผนัง
-	-	6	-	-	SH201-C6	0.5	0.5
9000 BTU	-	10	SH201-C10	-	SH201-C10	1	1.5
12000 BTU	1800 - 2500	16	SH201-C16	SH201-C16	SH201-C16	1.5	2.5
18000 BTU	3500	20	-	SH201-C20	SH201-C20	2.5	4
24000 BTU	4500	25	-	-	SH201-C25	4	6
30000 BTU	6000	32	-	-	SH201-C32	6	10
36000 BTU	-	40	-	-	SH201-C40	10	10
-	9000	50	-	-	SH201-C50	10	16
-	-	63	-	-	SH201-C63	16	25

*เครื่องปรับอากาศขนาด 1 ตัน = 12000 BTU

หมายเหตุ:

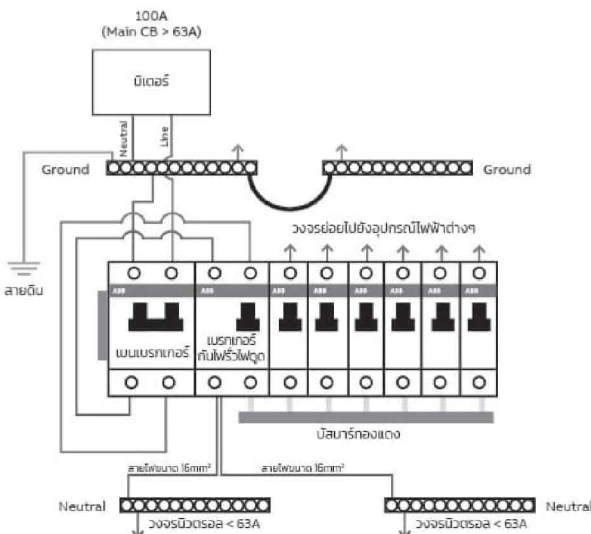
- ขนาดของเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับวงจรแสงสว่าง และวงจรเตารีดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการใช้ไฟฟ้าในแต่ละบ้าน
- ปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้ารวมในแต่ละวงจรต้องไม่เกินขนาดฟักัด (A) ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยที่ใช้ควบคุมวงจรนั้นๆ อยู่
- หลังตัว C คือ ขนาดของกระแส (A)

รูปแบบและวิธีการเดินสายไฟที่เหมาะสม ตามลักษณะการใช้งานแบบต่างๆ
กรณีที่สายเมนเข้าด้านบน



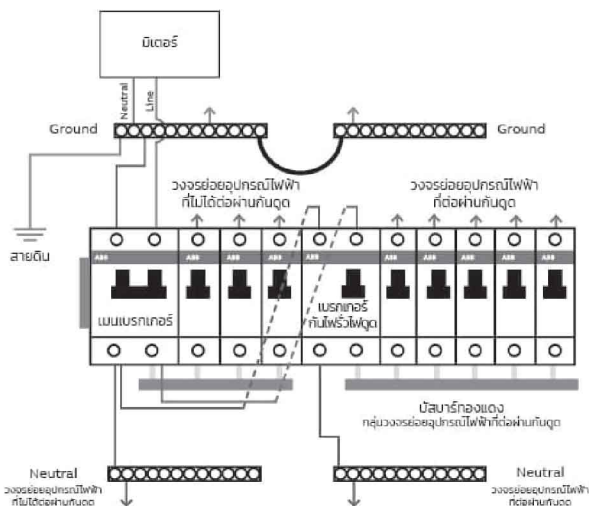
การเดินสายไฟแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ และอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด ทำหน้าที่เป็นเมนสำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันทุกๆ วงจรที่ผ่านอุปกรณ์
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้น



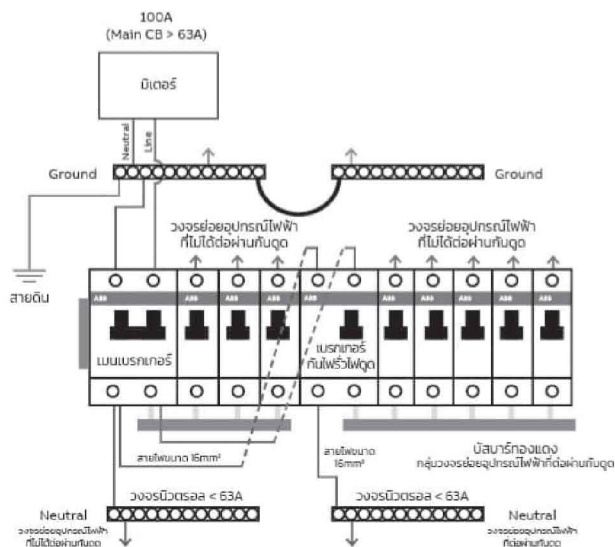
การเดินสายไฟแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์และอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด ทำหน้าที่เป็นเมนสำหรับไฟ 1 เฟส (สำหรับเมนเบรกเกอร์ที่มีขนาดมากกว่า 63A)

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันทุกๆ วงจรที่ผ่านอุปกรณ์
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไหลไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้น



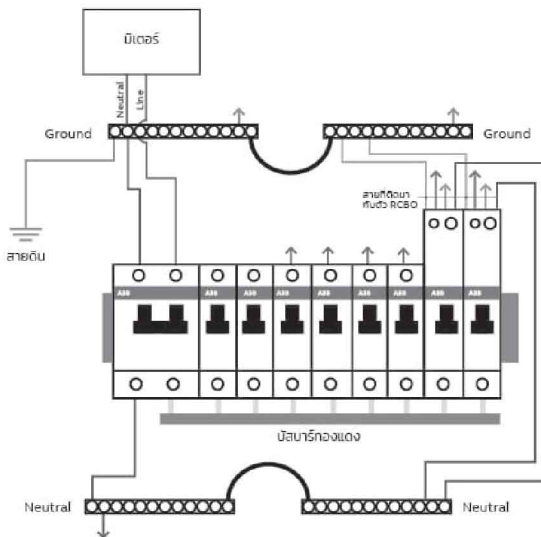
การเดินสายไฟแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดแยกคุมวงจร สำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันเฉพาะวงจรที่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดเท่านั้น
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้นสำหรับวงจรที่ไม่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด
- ต้องถอดสาย (สัปดาห์) ที่ต่อเชื่อมบาร์นิวตรอลออก



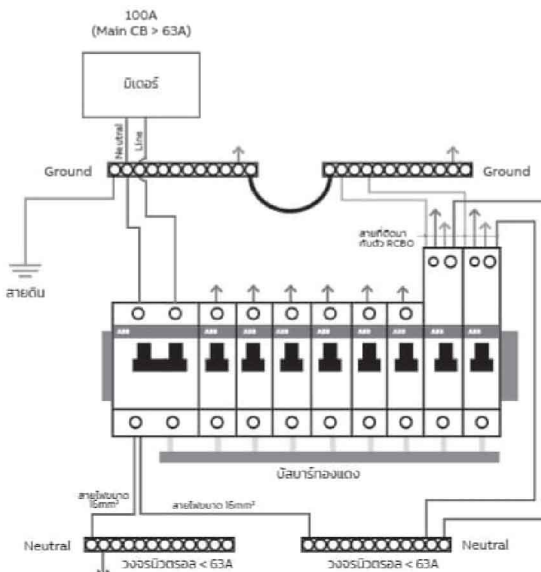
การเดินสายไฟแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ทำหน้าที่เป็นเมน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดแยกคุมวงจร สำหรับไฟ 1 เฟส (สำหรับเมนเบรกเกอร์ที่มีขนาดมากกว่า 63A)

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้ โดยจะป้องกันเฉพาะวงจรที่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดเท่านั้น
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เบื้องต้นสำหรับวงจรที่ไม่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด
- ต้องถอดสาย (สัปดาห์) ที่ต่อเชื่อมบาร์นิวตรอลออก



การเดินสายไฟแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ทำหน้าที่เป็นเมน และ RCBO แยกคุมวงจรต่อวงจร สำหรับไฟ 1 เฟส

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้โดยเฉพาะป้องกันแบบวงจรตัววงจร สำหรับวงจรที่ต่อผ่าน RCBO เท่านั้น
- ต่อติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เป็นอย่างดีสำหรับวงจรที่ไม่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด



การเดินสายไฟแบบมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ทำหน้าที่เป็นเมน และ RCBO แยกคุ่มวงจรต่อวงจร สำหรับไฟ 1 เฟส (สำหรับเมนเบรกเกอร์ที่มีขนาดมากกว่า 63A)

- สามารถป้องกันอันตรายจากไฟเกินและไฟช็อต
- สามารถป้องกันกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้โดยจะป้องกันแบบวงจรต่อวงจร สำหรับวงจรที่ต่อผ่าน RCBO เท่านั้น
- ต้องติดตั้งสายดินให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดได้เนื่องต้นสายหรือวงจรที่ไม่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด

ข้อควรพิจารณาเพื่อความปลอดภัย

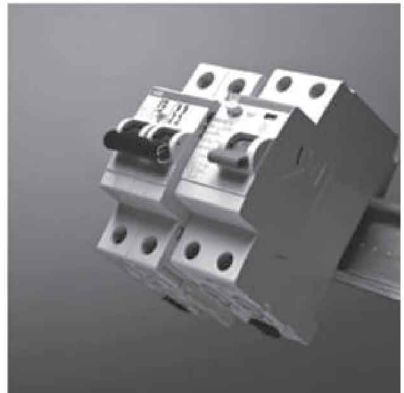
สิ่งที่ควรทำ

1. ควรเลือกขนาดสายไฟให้เหมาะสมกับขนาดแอมป์ของเบรกเกอร์
2. ต้องต่อสายนิวตรอลจากมีเตอร์การไฟฟ้า ลงดินก่อนที่จะเข้าเมนเบรกเกอร์ เพื่อให้มั่นใจว่านิวตรอลที่ต่อเข้าภายในที่พักอาศัย มีความต่างศักย์เป็นศูนย์จริง
3. ต้องติดตั้งระบบสายดินอย่างถูกต้องตามมาตรฐานของการไฟฟ้า
4. ควรพิจารณาให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตั้งระบบไฟฟ้าเป็นผู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้า
5. ก่อนทำการซ่อมบำรุง หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุมไฟฟ้า ควรปิดเมนเบรกเกอร์ (off) เพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน



สิ่งที่ไม่ควรทำ

1. ห้ามต่อสายนิวตรอลของวงจรที่ไม่ได้ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด ร่วมกับกับสายนิวตรอลของวงจรที่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด
2. ห้ามใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดทำหน้าที่เป็นเมน แต่ควรใช้ควบคู่กับเมนเบรกเกอร์
3. หากในระบบมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด ห้ามไม่ให้มีการต่อบายพาสอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิต
4. กรณีใช้ ฟิวส์ ควบคุมวงจรไฟฟ้า หากฟิวส์ขาด ไม่ควรใช้ตัวนำทองแดง หรือตัวนำชนิดอื่นๆมาเชื่อมต่อแทนที่ฟิวส์ แต่ต้องทำการเปลี่ยนฟิวส์ใหม่ หรือ เปลี่ยนเป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์แทน



สแกน QR Code เพื่อดาวนิโหลดรูปแบบ
และวิธีการเดินสายไฟที่เหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน
แบบต่างๆ กรณีที่สายเมนเข้าด้านล่าง



คำถามที่มักพบบ่อย

• ถ้าหากอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด เกิดการทริป (Trip) จะมีวิธีตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อหาจุดรั่วได้อย่างไร?

ให้ทำการปิด (off) เบรกเกอร์ย่อยทุกตัวที่ต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด หลังจากนั้นให้เปิด (on) อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด และให้ทยอยเปิด (on) เบรกเกอร์ย่อยทีละตัวทีละตัว และสังเกตดูว่าวงจรใดที่เปิดแล้วทำให้อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดทริปลง จากนั้นให้ปิดเฉพาะวงจรดังกล่าว และทำการติดต่อช่างผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการตรวจสอบหาสาเหตุ และแก้ไขต่อไป

• เราจะได้รู้อย่างไรว่า อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด ยังทำงานได้ตามปกติ ?

บนตัวอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด จะมีปุ่มกดให้ทดสอบการทำงาน (Test button) และควรกดทดสอบเป็นประจำทุกเดือน โดยหากหลังจากกดแล้ว ก้านโยกของอุปกรณ์ จะต้องทริป (Trip) ลงมาข้างตำแหน่ง OFF ซึ่งแสดงว่าอุปกรณ์ฯ ยังใช้งานได้ตามปกติ



• ทำไมอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดเอมบีซี ไม่สามารถปรับตั้งค่าความไวได้ (By pass / Direct) ?

อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดของเอมบีซี มีความไวในการตัดไฟรั่วไฟดูดที่ 30 มิลลิแอมป์ ซึ่งตามมาตรฐาน IEC 61008 , มอก2425-2560 , IEC61009 และ มอก909-2548 ได้ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าเป็นค่าที่เหมาะสมที่สุด ทั้งในแง่ของการใช้งาน และการป้องกันอันตรายจากไฟรั่วไฟดูดสำหรับที่อยู่อาศัยทั่วไป รวมถึงได้ระบุไว้ว่า ห้ามไม่ให้มีการต่อวงจรลัดผ่าน (By pass) อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดได้ ดังนั้นการต่อวงจรลัดผ่าน (By pass) ถือเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำเป็นอย่างยิ่ง เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิต รวมทั้งถือเป็นการผิดทั้งมาตรฐาน IEC และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

• วงจรประเภทใดบ้าง ที่ควรต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด ?

วงจรไฟฟ้าที่ควรต่อผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูดประกอบด้วย วงจรของตัวรับ (ปลั๊กต่างๆ) ในบริเวณต่างๆ เช่น ห้องน้ำ ห้องใต้ดิน ห้องครัว ห้องนั่งเล่น ห้องนอน รวมถึงอุปกรณ์ไฟฟ้าจำพวก เครื่องทำน้ำอุ่น เครื่องทำน้ำร้อน และอ่างน้ำวน ฯลฯ แต่หากต้องการความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น แนะนำให้ป้องกันไว้ทุกวงจรที่ต่อไปใช้งาน ทั้งภายใน และภายนอกอาคารที่พักอาศัย



• มาตรฐาน IEC คืออะไร ? และเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ในกลุ่มของอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าต่างๆ ?

IEC (International Electrotechnical Commission) คือองค์การระหว่างประเทศ ที่ร่างมาตรฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีสำนักงานใหญ่ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ มาตรฐานของ IEC ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก โดยขณะนี้ IEC มีประเทศสมาชิกจากเกือบทุกประเทศทั่วโลก โดยผู้ผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ จะใช้มาตรฐาน IEC เพื่อเป็นบรรทัดฐานในการอ้างอิง





100

100 YEARS OF **MCBs**

1924 - 2024

MINIATURE CIRCUIT BREAKERS
A giant legacy of electrical safety



100yearsMCBs/solutions.abb

ABB



Contact us

ABB Electrification (Thailand) Co., Ltd

21st Fl., Q. House Lumpini Building,
1 South Sathorn Rd.,
Thungmahamek, Sathorn,
Bangkok 10120 Thailand

+66 (0) 2 665-1000

new.abb.com/th

corporate@th.abb.com

facebook.com/ABBThailand

youtube.com/ABBThailand

Line Official @AskABB

Safety at home with ABB

