บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

WE KEEP YOU
SAFETY TODAY &
TOMORROW

www.ctl.com

TIS 1102-2538 TIS 1955-2551 LVD tested

C.TL CORPORATION LTD.

MAX BRIGHT EMERGENCYLIGHT

บริษัท ซี-ทีแอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด

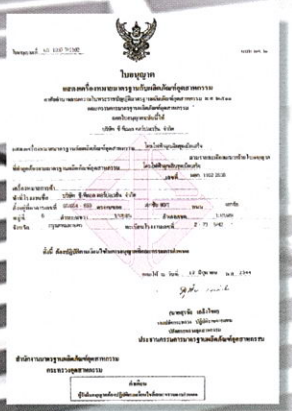
บริษัทดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายโคมไฟฟ้าฉุกเฉิน โคมไฟฟ้าป้าย ทางออกฉุกเฉิน ระบบไฟฉุกเฉินชนิดตู้รวมภายใต้เครื่องหมายการค้า MAX BRIGHT-C.E.E. อีกทั้งยังเป็นผู้นำเข้าแบตเตอรี่ตะกั่วกรดแบบปิดผนึก (SEALED LEAD ACID BATTERY)

นับเป็นเวลากว่า 20ปี ซี-ทีแอล ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ทั้งโคมไฟฟ้าฉุกเฉิน โคมไฟฟ้าป้าย ทางออกฉุกเฉิน และระบบไฟฉุกเฉิน ชนิดตู้รวม ภายใต้ชื่อผลิตภัณฑ์ MAX BRIGHT-C.E.E. รวมถึงด้านเทคโนโลยีการผลิตระบบคุณภาพของกระบวนการผลิต การจัดหา การจัดทำต้นแบบของผลิตภัณฑ์ การสรรหาคู่ค้าและบุคคลากร เพื่อผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตอบสนองความต้องการของลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร. 02 550 9555

ซี-ทีแอล มีความมุ่งมั่นในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และบริการชั้นนำ ที่มีคุณภาพสูง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้ความพึงพอใจสูงสุด โดยได้พัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์มากมายหลายแบบสำหรับการใช้งานที่เหมาะสม และการใช้งานจริง อีกทั้งกำลังการผลิตที่สามารถรองรับปริมาณความต้องการในการใช้งานสูงของลูกค้า เพื่อให้สามารถ ส่งมอบสินค้าได้ตรงเวลาแก่ลูกค้าโดยไม่ให้เกิดความเสียหายรวมถึง การบริการหลังการขายที่รวดเร็ว และตรงต่อเวลาเพื่อลูกค้าได้เกิดความมั่นใจในศักยภาพของผลิตภัณฑ์ อันนำมาซึ่งความปลอดภัยในชีวิตในยามเกิดเหตุคับขัน

จากการพัฒนาระบบคุณภาพดังกล่าวข้างต้น และเพื่อให้สามารถทัดเทียมกับมาตรฐานสากล ซี-ทีแอล จึงได้ตั้งนโยบายคุณภาพว่า ***"มุ่งมั่นสร้างสรรค์ และพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ดีมีคุณภาพพร้อมบริการที่ได้มาตรฐาน"*** เป็นผลทำให้ ซี-ทีแอลเป็นผู้ผลิตโคมไฟฟ้าฉุกเฉินรายแรกในประเทศไทยที่ผ่านการรับรองระบบบริหารคุณภาพและผลิตสินค้าที่ได้มาตรฐานตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม



"Good Product, Best Quality and Excellent Service
for the top impression of our customer"

C-TL Corporation Co., Ltd.

บริษัท ซีทีอิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
C-T ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

The company manufactures and distributes Emergency Lighting Luminaires, Exit Sign Lighting Luminaires and Central Unit Emergency Lighting under brand name MAX BRIGHT - C.E.E. The companies are one of the biggest importers of Sealed Lead Acid Battery as well.

More than 20 years of experiences C-TL has constantly developing Emergency Lighting Luminaires, Exit Sign Lighting Luminaires and Central Unit Emergency Lighting, manufacturing technology, the quality processing and exploring new prototypes as well as upgrading the caliber of its technical to enhance production efficiency on behalf of the brand "MAX BRIGHT - CEE"

To attain the status as a leading manufacturer, C-TL aims to provide best quality and service in terms of developing variety product to support customer requirements at utmost satisfaction. The high production capacity can meet the huge order at shortest shipment with prompt after sales services.

Under the quality development systems comply with the international Standard, C-TL creates the quality policy ***"Good Product, Best Quality and Excellent Service for the top impression of our customer".***

At present, C-TL are certified the full quality standard system with the first and only Emergency Lighting manufacturer in the Kingdom of Thailand.

ประกาศนียบัตร (CERTIFICATE)	สถาบัน (INSTITUTE)	หัวข้อการรับรอง (TOPIC'S CERTIFIED)
มอก. 1102 - 2538 (TIS. 1102 - 2538)	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (Thai Industrial Standards Institute)	ผลิตภัณฑ์เครื่องไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency Light Products)
มอก. 1955 - 2551 (TIS. 1955 - 2551)	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (Thai Industrial Standards Institute)	คลื่นความถี่รบกวน (Harmonics)
ISO 9001 : 2000	SGS, ประเทศไทย (SGS, Thailand) NAC, สำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (NAC, National Accreditation System of Thailand)	ระบบคุณภาพ (Quality System)
CE MARK	ETS, เยอรมันนี (ETS, Germany)	ผลิตภัณฑ์เครื่องไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency Light Products)
ISO 9001 : 2008	SGS, ประเทศไทย (SGS, Thailand) NAC, สำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (NAC, National Accreditation System of Thailand)	ระบบคุณภาพ (Quality System)

MB LED SERIES

Self-contained Emergency Light

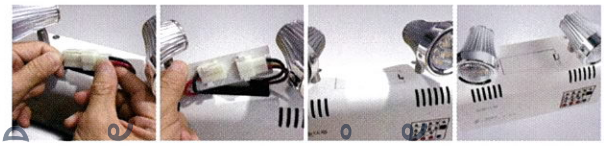
MB 03 / 04 - 9 / 12ED

MB 07 - 9 / 12ED

คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างฉุกเฉินเฉพาะช่วงเวลาไฟ AC Line ดับ
แรงดันไฟเข้าเครื่อง	: AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ทซ์ ±10% 1 เฟส (สายไฟ AC 3 ขา มีกราวน์)
หลอดไฟ	: ชนิด SMD LED (เทคโนโลยี SMT – surface mount technology) ให้แสงสว่างกระจายครอบคลุมพื้นที่ใช้งาน ในมุมกว้างและให้แสงสว่างคงที่ตลอดระยะเวลาการส่องสว่าง
โคมไฟ	: ผลิตจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป มีคุณสมบัติในการระบายความร้อน ได้เป็นอย่างดี
	: ขาตั้งโคมผลิตจากแสตนเลสไม่เป็นสนิม หมุนปรับตัวโคมได้ถึง 180 องศา
แบตเตอรี่	: ชนิดแบตเตอรี่แห้ง ไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน มาตรฐาน ISO9001, ISO14001, UL, CE
ระบบชาร์จ	: ควบคุมการชาร์จด้วยระบบ Automatic solid state system และระบบชาร์จแบบแรงดันคงที่ (Constant Voltage Charge) ที่มีความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ
ระยะเวลาชาร์จ	: 10-12 ชั่วโมง
ระบบป้องกัน	: วงจรป้องกันการชาร์จแบตเตอรี่เกิน (High Voltage Cut-Off) ที่เป็นสาเหตุทำให้แบตเตอรี่บวม
	: วงจรป้องกันการใช้แบตเตอรี่จนหมดประจุ (Low Voltage Cut-Off) ทำให้อายุแบตเตอรี่ยาวนานขึ้น
	: ฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจรด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง
	: ฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรด้านระบบวงจรชาร์จและจ่ายโหลด
ตัวถังโคมไฟฟ้าฉุกเฉิน	: กล่องวางแบตเตอรี่ผลิตจากแผ่นเหล็ก Elector-Galvanized หนา 1.0 มิลลิเมตร ฝาหน้าผลิตจากแผ่นเหล็กหนา 1.5 มิลลิเมตร พ่นเคลือบด้วยระบบ Epoxy Powder Coated and Stove Enamel ป้องกันการเกิดสนิมของโลหะได้เป็นอย่างดี
การติดตั้ง	: ติดผนัง กำแพง

Easy Installation



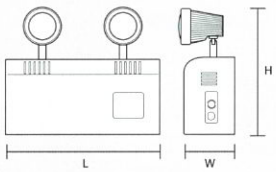
Easy access to connect the wire without open up the case

Specification

Mode of operation	: Non-Maintained
Main supply	: AC 220 Volt, 50 Hz, ±10% Single Phase.
Lamp	: SMD – surface mount, wide beam.
Bulbs	: Aluminum heat sink body and glass diffuser
	: Stainless steel with 180° adjustable legs.
Battery	: Sealed lead acid battery.
	: ISO 9001, ISO 14001 and UL certified.
Charger	: Solid state system automatic battery charger.
	: Constant voltage charging system.
Charging time	: 10-12 Hours.
Construction	: Elector-Galvanized steel sheet 1mm. & Front plate 1.5 mm. with epoxy powder and strove enamelcoated anti-rust corrosion proof
Safety features	: Automatic High-low voltage cut-off.
	: AC fuse - preventing AC Line 220 Volt short circuit and overload.
	: DC fuse - preventing charging short circuit and lamp.
Manual test	: Push button and infrared remote control.
Accessory	: Infrared remote test

บริษัท จี.ซี.อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
G.C. ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร. : 02 550 9533

Dimension



MB Series

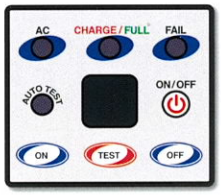
MODEL	BATTERY	BULBS (Wattage)	DIMENSION L x W x H (cm.)	DURATION (Hrs.-Mins.)	WEIGHT (kgs.)
MB 03-9 ED	12V. 2.9Ah.	2 x 9w.	22 x 8.5 x 21.5	2.00	2.9
MB 04-9 ED	12V. 5.0Ah.	2 x 9w.	22 x 8.5 x 21.5	3.00	3.3
MB 04-12 ED		2 x 12w.		2.00	
MB 07-9 ED	12V. 7.0Ah.	2 x 9w.	26 x 8.5 x 23	4.30	4.55
MB 07-12 ED	12V. 7.5Ah.	2 x 12w.		3.30	

CP-AD SERIES

Self-contained Emergency Light

CP 03/04-9AD

CP 07-9AD



คุณสมบัติ

ผลิตภัณฑ์	: โคมไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน
สภาวะการทำงาน	: ส่องสว่างเฉพาะกรณีฉุกเฉินเมื่อแหล่งจ่าย AC หลักล้มเหลว
แรงดันไฟเข้าเครื่อง	: 220 VAC ±10% 50 Hz 1 phase.
หลอดไฟ	: 9W SMD LED (Lumiled-Philips) 2 หลอด
	ส่องสว่างครอบคลุมพื้นที่แบบมุมกว้าง
	(Super wide beam 90°)
โคมไฟ	: ผลิตจากแผ่นเหล็กขึ้นรูป
	ติดตั้ง Heat Sink ภายในเพื่อการระบายความร้อน
ระบบวงจรควบคุม	: Automatic solid state system
ระบบการชาร์จ	: แบบแรงดันคงที่ (Constant Voltage Charge)
ระยะเวลาชาร์จ	: 15 - 20 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: 12 VDC Rechargeable (VRLA-Sealed Lead Acid)
	: ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, UL, CE
	: ไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน
ระบบป้องกันแบตเตอรี่	: การป้องกันการคายประจุเกิน (Low Voltage Cut-Off)
	: การป้องกันการคายประจุเกิน (Low Voltage Cut-Off)
อุปกรณ์ป้องกัน	: AC Fuse - ป้องกันการลัดวงจรด้าน AC ขาเข้า
	: DC Fuse - ป้องกันการลัดวงจรด้านการชาร์จแบตเตอรี่
ตัวถัง	: ฝาครอบ - พลาสติก ABS มาตรฐาน
	: ฐานวางแบตเตอรี่-เหล็กหนา 1 มม.
	: เคลือบกันสนิมตามกรรมวิธี Elector-Galvanized พ่นสีและ
	: อบความร้อนแบบ Epoxy Powder Coated and
	Stove Enamel
อุณหภูมิใช้งาน	: 10°C – 40°C
มาตรฐานรับรอง	: มอก.1955-2551 (ขีดจำกัดสัญญาณรบกวน-บริภัณฑ์โคมไฟฟ้า)
ผลิตภัณฑ์	: มอก.1102-2538 (โคมไฟฟ้าฉุกเฉินแบบแบ็ตเสร็จ)
การติดตั้ง	: ติดกำแพง

คุณสมบัติพิเศษเฉพาะ

อุปกรณ์เสริม	: ระบบทดสอบไร้สายระยะไกล
ระบบทดสอบอัตโนมัติ	: ทุกๆ 30 วัน / 30 นาที
	(สามารถเปิดและปิดการทำงานได้ด้วยสวิทช์)

Specification

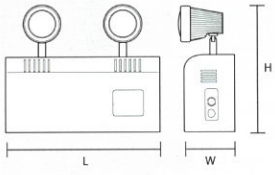
Product	: Emergency Light Luminaire
Mode of operation	: Non-Maintained
Input	: 220 VAC ±10% 50 Hz 1 Phase.
Bulbs	: 2 x 9 W SMD LED (Lumiled-Philips) Super wide
	beam 90°
Lamp	: Metal construction with heat sink installed
Control system	: Automatic solid state system
Charging system	: Constant Voltage Charger
Charging duration	: 15-20 Hours
Battery	: 12VDC Rechargeable (VRLA-Sealed Lead Acid)
	: ISO9001, ISO14001, UL, CE mark certified
	: Maintainance free
Battery protection	: Low voltage cut off
system	: High voltage cut off
Safety features	: AC Fuse - Protection of AC 220V input
	: DC Fuse - Protection of battery charger
Construction	: Front cover - High-impact thermo plastic-ABS type
	: Case - 1 mm. Electro-galvanized steel sheet with
	Epoxy powder coated and stove enamel
Operating tempurature	: 10°C - 40°C
Degree of protection	: IP 20
Product cirtificated	: TIS.1955-2551 (Lighting and similar equipment :
	radio disturbance limits)
	: TIS.1102-2538 (Self-contained emergency
	light luminaires)
Installation	: Wall mount

Special features

Accessories	: Infrared remote tester
Automatic Testing	: By 30 minutes for every 30 day
system	(Turn on/off the fuction by switch)

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

Dimension



CP- Automatic Discharge Series

MODEL	BATTERY	BULBS (Wattage)	DIMENSION L x W x H (cm.)	DURATION (Hrs.-Mins.)	EQUIVALENT TO HALOGEN (W)	WEIGHT (kgs.)
CP 03-9 AD	12V. 2.9Ah.	2 x 9 w.	22 x 8.5 x 21.5	2.00	2 x 55	2.5
CP 04-9 AD	12V. 5 Ah.			3.00		3.0
CP 07-9 AD	12V. 7 Ah.		26 x 8.5 x 21.5	4.00		4.0

CP-M SERIES

Self-contained Emergency Light

Easy Installation

Easy access to connect the wire without open up the case

Remote control Dimmer

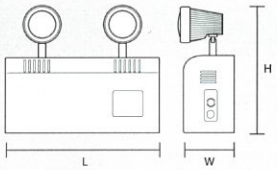
CP 03/04M-9/12ED

คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน : จ่ายแสงสว่างฉุกเฉินเฉพาะช่วงเวลาไฟ AC Line ดับ
แรงดันไฟเข้าเครื่อง : AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ทซ์ 10% 1 เฟส (สายไฟ AC 3 ขา มีกราวน์)
หลอดไฟ : ชนิด SMD LED (เทคโนโลยี SMT – surface mount technology)
ให้แสงสว่างกระจายครอบคลุมพื้นที่ใช้งานในมุมกว้างและให้แสงสว่างคงที่ตลอดระยะเวลาการส่องสว่าง
โคมไฟ : ผลิตจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป มีคุณสมบัติในการระบายความร้อนได้เป็นอย่างดี
: ขาตั้งโคมผลิตจากแสตนเลสไม่เป็นสนิม หมุนปรับตัวโคมได้ถึง 180 องศา
แบตเตอรี่ : ชนิดแบตเตอรี่แห้ง ไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งานมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, UL, CE
ระบบชาร์จ : ควบคุมการชาร์จด้วยระบบ Automatic solid state system และระบบชาร์จแบบแรงดันคงที่ (Constant Voltage Charge)
ระยะเวลาชาร์จ : 10-12 ชั่วโมง
ระบบป้องกัน : วงจรป้องกันการชาร์จแบตเตอรี่เกิน (High Voltage Cut-Off) ที่เป็นสาเหตุทำให้แบตเตอรี่บวม
: วงจรป้องกันการใช้แบตเตอรี่จนหมดประจุ (Low Voltage Cut-Off) ทำให้อายุแบตเตอรี่ยาวนานขึ้น
: ฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจรด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง
: ฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรด้านระบบวงจรชาร์จและจ่ายโหลด
ตัวถังโคมไฟฉุกเฉิน : กล่องวางแบตเตอรี่ผลิตจากแผ่นเหล็ก Elector-Galvanized หนา 1.0 มิลลิเมตร/
โครงสร้างฝาหน้าผลิตจากแผ่นเหล็กหนา 1.5 มิลลิเมตร พ่นเคลือบด้วยระบบ Epoxy Powder Coated and Stove Enamel
ป้องกันการเกิดสนิมของโลหะได้เป็นอย่างดี อีกทั้งเป็นพลาสติกชนิดไม่ติดและลามเปลวไฟ
อุปกรณ์เพิ่มเติม : สามารถเลือกกำหนดเวลาการทดสอบได้อย่างแม่นยำด้วย ระบบ Automatic Real Time clock Test
เพื่อป้องกันการทดสอบแสงสว่างฉุกเฉินในช่วงเวลาที่ไม่ต้องการ
: ชุดทดสอบระบบโคมไฟฟ้าฉุกเฉินแบบไร้สายด้วยรีโมทอินฟาเรด
: ระบบหน่วงเวลาให้จ่ายแสงสว่างฉุกเฉินได้หลังไฟ AC Line มาตั้งแต่ 1-15 นาที
: ปรับแสงสว่างฉุกเฉินได้ 4 ระดับ ตามความต้องการแสงสว่างในพื้นที่ใช้งาน
: เสียงสัญญาณเตือนขณะเกิดความล้มเหลวจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าปกติ (สามารถยกเลิกเสียงเตือนได้)
การติดตั้ง : ติดผนัง กำแพง

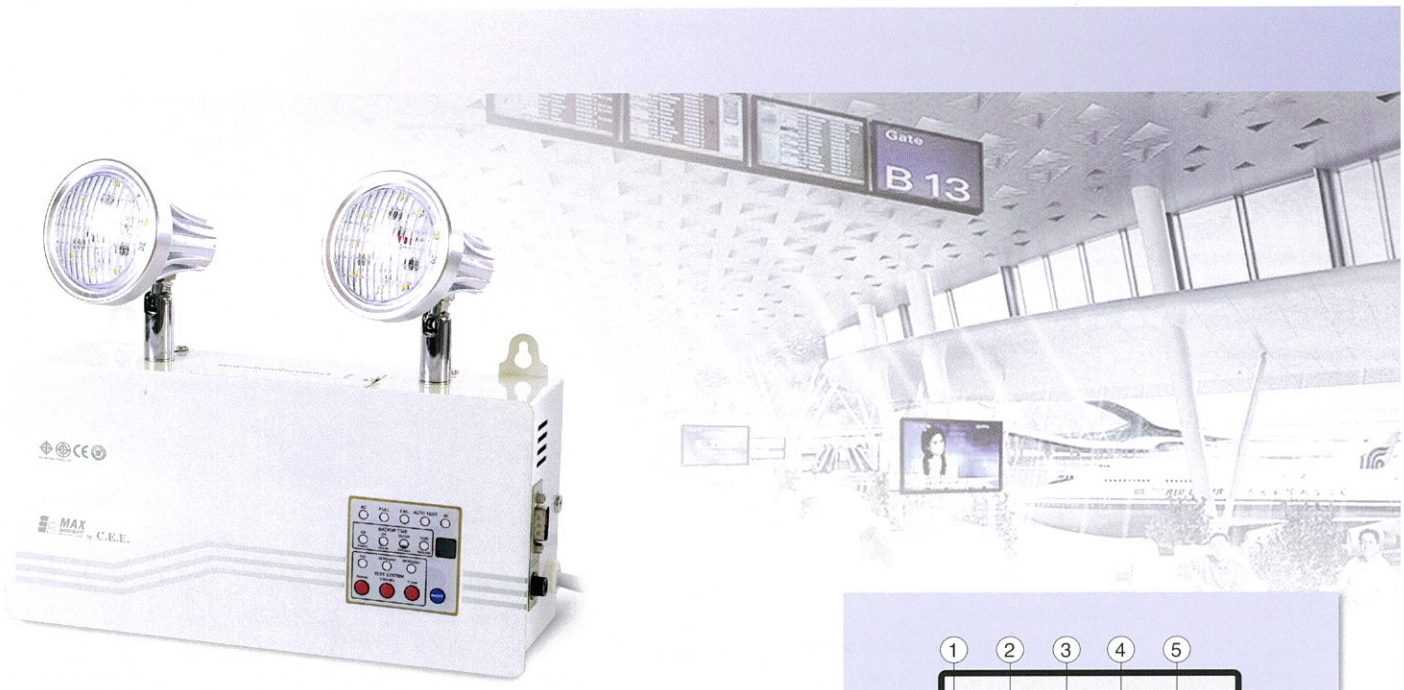
บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

Dimension



CP-M Series

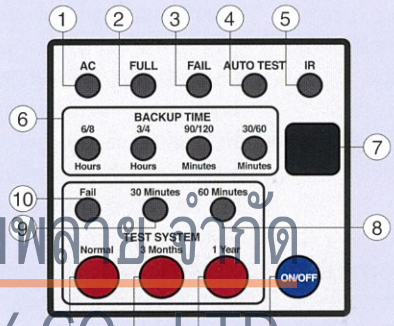
MODEL	BATTERY	BULBS (Wattage)	DIMENSION L x W x H (cm.)	DURATION (Hrs.-Mins.)	WEIGHT (kgs.)
CP 03-M 9 ED	12V. 2.9Ah.	2 x 9w.	22 x 8.5 x 21.5	2.00	2.9
CP 04-M 9 ED	12V. 5Ah.	2 x 9w.	22 x 8.5 x 21.5	3.00	3.3
CP 04-M 12 ED		2 x 12w.		2.00	
CP 07-M 9 ED	12V. 7.0Ah.	2 x 9w.	26 x 8.5 x 23	4.30	4.55
CP 07-M 12 ED	12V. 7.5Ah.	2 x 12w.		3.30	



CP 07M-9/12ED

Specification

Mode of operation : Non-Maintained
Main supply : AC 220 Volt, 50 Hz, ±10% Single Phase.
Lamp : SMD – surface mount, wide beam.
Bulbs : Aluminum heat sink body andglass diffuser
: Stainless steel with 180° adjustable legs.
Battery : Sealed lead acid battery.
: ISO 9001, ISO 14001 and UL certified.
Control system : Micro controller unit (MCU 8 bit) with solid state system automatic battery charger full function low/high charge and discharge battery.
Charging time : 10-12 Hours. As required.
Construction : Elector-Galvanized steel sheet 1mm. & Front plate 1.5 mm. with epoxy powder and strove enamel coated anti-rust corrosion proof
Safety features : Automatic High-low voltage cut-off.
: AC fuse – preventing AC Line 220 Volt short circuit and overload.
: DC fuse – preventing charging short circuit and lamp.
Manual test : Push button and infrared remote control.
Accessory : On / Off switch for lamp.
: Infrared remote test
: AC indicator for AC Line 220Volt.
: Full indicator for charge / discharge
: Fail indicator for charge system
: IR indicator for infrared remote test
: **Auto test indicator for automatic test function (Real time clock type)**
: Time delay 1 up to 15 mintues.
: Brightness adjustment function (dimmer)



Emergency lighting indicators

1 AC : Main incoming AC 220 Volt
2. FULL : Charge, and fully charged
3. FAIL : Fail to charge
4. AUTO TEST : Fully automatic functional
5. IR : Infrared remote test functional
6. BACK UP TIME : Record latest duration time
7. IR RECEIVER : Infrared receiver signal port
8. 60 Minutes Test : 1 year push button status
9. 30 Minutes Test : 3 months push button status
10. Fail (Test System) : Fail to test 3 Months and 1 year
11. Normal Test : Test battery 5 seconds discharge
12. 3 Months Test : Test battery 30 minutes discharge
13. 1 Year Test : Test battery 60 minutes discharge
14.On / Off switch : Switch on / off for lamps

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

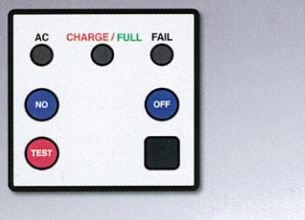
Automatic Test : Real time clock - setting with 8 bit MCU

FUNCTION TEST	EXERCISE STATUS - SELECTABLE
1 Week	15, 30, 60, 90 and 120 Minutes
2, 4, 6, 8 Weeks	
12 Week	
24 Week	

FUNCTION TEST	STATUS	L.E.D.
Normal	5 seconds discharge	- -
3 Months	30 minutes discharge	Red
1 Year	60 minutes discharge	
Fail to Test	Flashing	

MB LED SERIES

Recess Emergency Light



MB 03 - 9ED - D

MB 03 - 9ED - R

คุณสมบัติ

ผลิตภัณฑ์	: โคมไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน
สภาวะการทำงาน	: ส่องสว่างเฉพาะกรณีฉุกเฉินเมื่อแหล่งจ่าย AC หลักล้มเหลว
แรงดันไฟเข้าเครื่อง	: 220 VAC ±10% 50 Hz 1 phase.
หลอดไฟ	: 9W SMD LED (Lumiled-Philips) 2 หลอด
	ส่องสว่างครอบคลุมพื้นที่แบบมุมกว้าง (Super wide beam 90°)
	: ให้แสงสว่างคงที่ (Constant Brightness) ตลอดระยะเวลาการส่องสว่าง
โคมไฟ	: **MB 03-9ED-D** - โคมผลิตจากอลูมิเนียมฉีกขึ้นรูปหมุนปรับทิศทางได้ 180°
	: **MB 03-9ED-D** - โคมผลิตจากแผ่นเหล็กขึ้นรูปติดตั้ง
	Heat Sink ภายในระบายความร้อนด้วยอากาศ
ระบบวงจรควบคุม	: Automatic solid state system
ระบบการชาร์จ	: แบบแรงดันคงที่ (Constant Voltage Charge)
ระยะเวลาชาร์จ	: 10-12 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: 12 VDC Rechargeable (VRLA-Sealed Lead Acid)
	: ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, UL, CE
	: ไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน
ระบบป้องกันแบตเตอรี่	: การป้องกันการคายประจุเกิน (Low Voltage Cut-Off)
	: การป้องกันการคายประจุเกิน (Low Voltage Cut-Off)
อุปกรณ์ป้องกัน	: AC Fuse - ป้องกันการลัดวงจรด้าน AC ขาเข้า
	: DC Fuse - ป้องกันการลัดวงจรด้านการชาร์จแบตเตอรี่
ตัวถัง	: ฝาครอบ - เหล็กหนา 1.5 มม.
	: ฐานวางแบตเตอรี่ - เหล็กหนา 1 มม.
	: เคลือบกันสนิมตามกรรมวิธี Elector-Galvanized พ่นสีและ
	อบความร้อนแบบ Epoxy Powder Coated with stove Enamel
อุณหภูมิใช้งาน	: 10°C – 40°C
ระดับการป้องกัน	: IP 20
มาตรฐานรับรอง	: มอก.1955-2551 (ขีดจำกัดสัญญาณรบกวน-บริภัณฑ์โคมไฟฟ้า)
ผลิตภัณฑ์	: มอก.1102-2538 (โคมไฟฟ้าฉุกเฉินแบบเบ็ดเสร็จ)
การติดตั้ง	: สำหรับการติดตั้งแบบฝังฝ้า/เพดาน

คุณสมบัติพิเศษเฉพาะ

อุปกรณ์เสริม	: ระบบทดสอบไร้สายระยะไกล

Specification

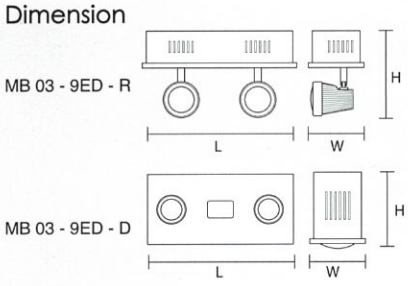
Product	: Emergency Light Luminaire
Mode of operation	: Non maintained
Input	: 220 VAC ±10% 50 Hz 1 Phase.
Bulbs	: 2 x 9 W SMD LED (Lumiled-Philips)
	Super wide beam 90°
	: Constant Brightness throughout the duration.
Lamp	: **MB 03-9ED-D** - Aluminum heat sink body
	and plastic diffuser 180° adjustable legs.
	: **MB 03-9ED-D** - Metal construction with
	heat sink installed
Control system	: Automatic solid state system
Charging system	: Constant Voltage Charger
Charging duration	: 10-12 Hours
Battery	: 12VDC Rechargeable (VRLA-Sealed Lead Acid)
	: ISO9001, ISO14001, UL, CE mark certified
	: Maintainance free
Battery protection	: Low voltage cut off
system	: High voltage cut off
Safety features	: AC Fuse - Protection of AC 220V input
	: DC Fuse - Protection of battery charger
Construction	: Front cover: 1.5 mm. Electro-galvanized steel sheet
	: Case: 1 mm. Electro-galvanized steel sheet
	with Epoxy powder coated and stove enamel
Operating tempurature	: 10°C – 40°C
Degree of protection	: IP 20
Product cirtificated	: TIS.1955-2551 (Lighting and similar
	equipment : radio disturbance limits)
	: TIS.1102-2538 (Self-contained emergency
	light luminaires)
Installation	: Recess mount type

Special features

Accessories	: Infrared remote tester

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

Dimension



Recess Emergency Light

MODEL	BATTERY	BULBS (Wattage)	DIMENSION L x W x H (cm.)	DURATION (Hrs.-Mins.)	EQUIVALENT TO HALOGEN (W)	WEIGHT (kgs.)
MB 03-9ED-R	12V. 2.9Ah.	2 x 9w.	24 x 12.5 x 20	2.00	2 x 55	3.5

Recess Emergency Downlight

MODEL	BATTERY	BULBS (Wattage)	DIMENSION L x W x H (cm.)	DURATION (Hrs.-Mins.)	EQUIVALENT TO HALOGEN (W)	WEIGHT (kgs.)
MB 03-9ED-D	12V. 2.9Ah.	2 x 9w.	24 x 12.5 x 11	2.00	2 x 55	3.2

CEL LED SERIES

Ceiling-Emergency Light

CEL 069 ED

REL 069 - ED

คุณสมบัติ

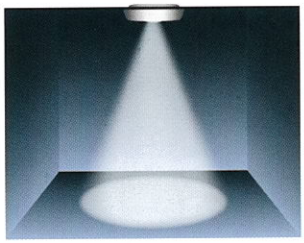
สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างฉุกเฉินเฉพาะช่วงเวลาไฟ AC Line ดับ
แรงดันไฟเข้าเครื่อง	: AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ทซ์ ±10% 1 เฟส
หลอดไฟ	: ชนิด SMD LED (เทคโนโลยี SMT – surface mount technology)
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิดนิกเกิล เมทัลไฮไดร์ด (Nickel metal hydride) มีความทนทานสูง และไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน
ระบบชาร์จ	: ควบคุมการชาร์จด้วยระบบ Automatic solid state system และระบบชาร์จแบบกระแสคงที่ (Constant Current Charge)
ระยะเวลาชาร์จ	: 15-20 ชั่วโมง
ระบบป้องกัน	: วงจรป้องกันการชาร์จแบตเตอรี่เกิน (High Voltage Cut-Off) ที่เป็นสาเหตุทำให้แบตเตอรี่บวม
	: วงจรป้องกันการใช้แบตเตอรี่จนหมดประจุ (Low Voltage Cut-Off) ทำให้อายุแบตเตอรี่ยาวนานขึ้น
	: ฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจรด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง
	: ฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรด้านระบบวงจรชาร์จและจ่ายโหลด
ทดสอบ	: ทดสอบระยะไกลด้วยระบบอินฟาเรด
ตัวถัง	: กล่องยึดติดเพดานทำจากแผ่นเหล็ก Electro-Galvanized หนา 0.7 มิลลิเมตร พ่นเคลือบด้วย Epoxy Powder Coated
	: ฝายึดวงจร ผลิตจากพลาสติก ABS ชนิด Frame-Retardant UL94-0 (ไม่ลามเปลวไฟ)
การติดตั้ง	: เพดาน
	: ฝังเพดาน โดยการเพิ่มอุปกรณ์เสริม

Specification

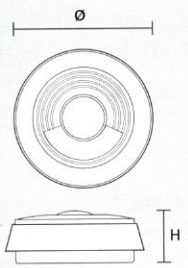
Product	: Emergency Light Luminaire
Mode of operation	: Non maintained
Main supply	: AC 220 Volt, 50 Hz, ±10% Single Phase.
Lamp	: SMD – surface mount
Battery	: Nickel metal hydride battery. (High temperature type)
Charger	: Solid state system automatic battery charger.
	: Constant current charging system.
Charging time	: 15-20 Hours.
Construction	: Elector-Galvanized steel sheet with epoxy powder coated.
	: Plastic ABS - frame retardant (UL94V-0)
Safety features	: Automatic High-low voltage current.
	: AC fuse – preventing AC Line 220 Volt short circuit and overload.
	: DC fuse – preventing charging short circuit and lamp.
Testing	: Remote infrared test.
Mounting	: Ceiling
	: Recess mount

บริษัท ซีที อิเล็คทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

Brightness Phototype



Dimension



Ceiling-Emergency Light

MODEL	BATTERY	LED LAMP (Wattage)	DIAMETER Ø x H (mm)	DURATION (Hrs.-Mins.)	WEIGHT (kgs.)
CEL 069 ED	Ni-MH 6V. 1000mAh.	9W.	145 x 50	2.00	0.5

Recess Type

MODEL	BATTERY	BULBS (Wattage)	DIMENSION Ø x H (mm)	DURATION (Hrs.-Mins.)	EQUIVALENT TO HALOGEN (W)	WEIGHT (kgs.)
REL 069	6V 1000mAh.	9w.	145 x 45	2.00	50	0.5

Slimline SERIES

Emergency Exit Sign Light

EXB 303 SCE / EXB 303 TCE
Ceiling mount type

EXB 303 SRE / EXB 303 TRE
Recess mount type

Standard Legend (EIT Standard 2004-54)

คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน : จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาขณะที่มีไฟ AC Lineมา และไฟ AC Lineดับ
แรงดันไฟเข้าเครื่อง: AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ทซ์ ±10% 1 เฟส (สายไฟ AC 3 ขา มีกราวน์)
หลอดไฟ : ชนิด SMD LED (เทคโนโลยี SMT-surface mount technology)
แผ่นป้าย : ชนิดอะคริลิคแบบนำแสง มีคุณสมบัติในการกระจายแสงและให้แสงสว่างที่ดี
แบตเตอรี่ : แบตเตอรี่ชนิดนิกเกิล เมทัลไฮไดร์ด (Nickel metal hydride) หรือแบตเตอรี่แห้งชนิด SLA ที่มีความทนทานสูง และไม่ต้องเติมน้ำกลั่น ตลอดอายุการใช้งาน มาตรฐานISO 9001, ISO 14001, UL, CE และRoHS
ระบบชาร์จ : ควบคุมการชาร์จด้วยระบบ Automatic solid state system และระบบชาร์จแบบกระแสคงที่ (Constant Current Charge) สำหรับแบตเตอรี่ชนิดนิกเกิล เมทัลไฮไดร์ด (NI-MH) และระบบชาร์จแบบแรงดันคงที่ (Constant Voltage Charge) สำหรับแบตเตอรี่แห้งชนิด SLA
ระยะเวลาชาร์จ : 10-12 ชั่วโมง
ระบบป้องกัน : วงจรป้องกันการชาร์จแบตเตอรี่เกิน (High Voltage Cut-Off) ที่เป็นสาเหตุทำให้แบตเตอรี่บวม
: วงจรป้องกันการใช้แบตเตอรี่จนหมดประจุ (Low Voltage Cut-Off) ทำให้อายุแบตเตอรี่ยาวนานขึ้น
: ฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจรด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง
: ฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรด้านระบบวงจรชาร์จและจ่ายโหลด
ตัวถัง : ผลิตจากแผ่นเหล็ก Elector-Galvanized หนา 1.0 มิลลิเมตร และแผ่นหน้าผลิตจากแผ่นเหล็กหนา 1.5 มิลลิเมตร พ่นเคลือบด้วยระบบ Epoxy Powder Coated and Stove Enamel ป้องกันการเกิดสนิมของโลหะได้เป็นอย่างดี
การติดตั้ง : ติดฝ้า หรือติดลอย
การรับประกัน : รับประกันสินค้าพร้อมแบตเตอรี่ 3 ปี

คุณสมบัติพิเศษเฉพาะ

อุปกรณ์เสริม : ระบบทดสอบไร้สายระยะไกล
ระบบทดสอบ : ทุกๆ 30 วัน / 30 นาที
อัตโนมัติ (สามารถเปิดและปิดการทำงานได้ด้วยสวิทช์)

Specification

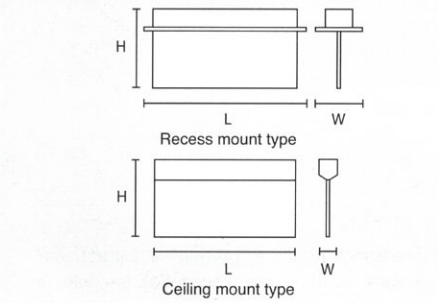
Mode of operation : Maintained
Main supply : AC 220 Volt, 50 Hz, ±10% Single Phase.
Lamp : SMD – surface mount
Battery : Nickel metal hydride battery. (High temperature type)
Charger : Solid state system automatic battery charger.
: Constant current charging system.
Charging time : 10-12 Hours.
Construction : Elector-Galvanized steel sheet 1 mm. & Front plate 1.5 mm. epoxy powder and strove enamel coated anti-rust corrosion proof.
Safety features : Automatic High-low voltage cut-off.
: AC fuse – preventing AC Line 220 Volt short circuit and overload.
: DC fuse – preventing charging short circuit and lamp.
Accessory : Infrared remote test
Legend : ISO green, other legend optional are available.
Mounting : Wall mounted / Ceiling mounted

Special features

Accessories : Infrared remote tester
Autometic testing system : By 2 Hrs. For every 30 days (Trun on/off fuction by switch)

บริษัท ซีที อิเล็กทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

Dimension



LED Slimline Series

MODEL	SIDE	BATTERY	LED STRIPE LAMP (Wattage)	DIMENSION L x W x H (cm.)	DURATION (Hrs.-Mins.)	WEIGHT (kgs.)
EXB 303 SRE - 5 ED	1	Ni-MH 3.6V. 1200mAh.	1 x 5W.	39.5 x 10 x 20.9	2.0	2.1
EXB 303 TRE - 5 ED	2					
EXB 303 SCE - 5 ED	1			35 x 4.7 x 22		2.2
EXB 303 TCE - 5 ED	2					
EXB 303 SRE - 10 ED	1	Ni-MH 3.6V. 1800mAh.	1 x 10W.	39.5 x 10 x 20.9	2.0	2.1
EXB 303 TRE - 10 ED	2					
EXB 303 SCE - 10 ED	1			35 x 4.7 x 22		2.2
EXB 303 TCE - 10 ED	2					

Remark – Option 1 : For LED 1 x 5W. at duration 2.00 hrs. use battery Ni-MH 3.6V. 1800mAh.
– Option 2 : For LED 1x10W. at duration 2.00 hrs. use battery Ni-MH 3.6V. 2100mAh.

V-LINE SERIES

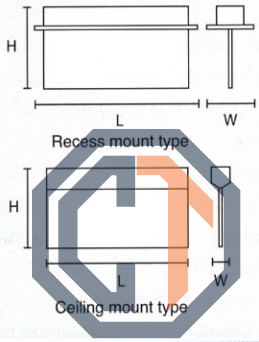
Emergency Exit Sign Light

รูปแบบอื่น ๆ (Other Forms)

EXB 303 SVCE/EXB 303 TVCE
Ceiling mount type

EXB 303 SVRE/EXB 303 TVRE
Recess mount type

Dimension



LED Slimline Series

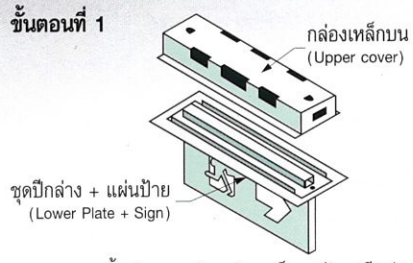
MODEL	SIDE	BATTERY	LED STRIPE LAMP (Wattage)	DIMENSION L x W x H (cm.)	DURATION (Hrs.-Mins.)	WEIGHT (kgs.)
EXB 303 SVRE - 5 ED	1	Ni-MH 3.6V. 1200mAh.	1 x 5W.	39.5 x 10 x 20.9	2.00	2.1
EXB 303 TVRE - 5 ED	2					
EXB 303 SVCE - 5 ED	1			35 x 4.7 x 22		2.2
EXB 303 TVCE - 5 ED	2					
EXB 303 SVRE - 10 ED	1	Ni-MH 3.6V. 1800mAh.	1 x 10W.	39.5 x 10 x 20.9	2.00	2.1
EXB 303 TVRE - 10 ED	2					
EXB 303 SVCE - 10 ED	1			35 x 4.7 x 22		2.2
EXB 303 TVCE - 10 ED	2					

Remark – Option 1 : For LED 1 x 5W. at duration 3.00 hrs. use battery Ni-MH 3.6V. 1800mAh.
– Option 2 : For LED 1x10W. at duration 3.00 hrs. use battery Ni-MH 3.6V. 2100mAh.

บริษัท ซีทีอิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร. : 02 550 9555

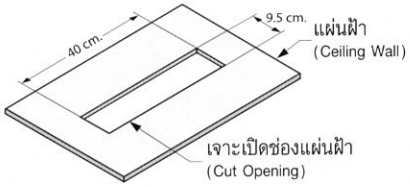
How to install the recess mount วิธีการติดตั้ง EXITLIGHT แบบฝังฝ้า (Slimline & V-LINE)

ขั้นตอนที่ 1



- ถอดสกรูแยกชิ้นส่วนระหว่างกล่องเหล็กบนกับชุดปีกล่าง (Unscrew to separate the upper cover, and lower plate, with the sign attached)

ขั้นตอนที่ 2

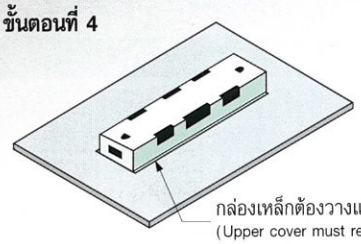


- เจาะฝ้าให้ได้ขนาดระยะ 9.5x40 เซนติเมตร (โดยประมาณ) (Cut the ceiling to make approximately 9.5x40 cm. opening hole)

ขั้นตอนที่ 3

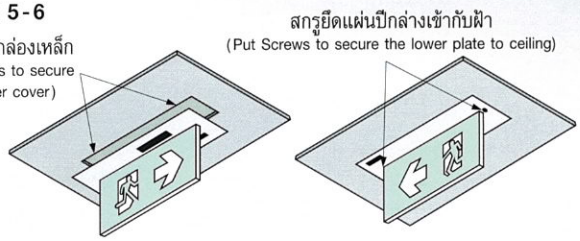
- กำหนดจุดยิงสกรูที่ฝ้าด้านล่าง นำกล่องเหล็กมาทาบประกบใต้ฝ้า วางตำแหน่งให้ได้ระยะกึ่งกลางช่องเจาะ จากนั้นทำการกำหนดจุด 4 จุดตามรูเจาะช่องปีกกล่องเหล็ก (Using the upper cover to mark 4 screw holes on the ceiling. Make sure the upper cover is in the center of opening hole)

ขั้นตอนที่ 4



- สอดกล่องเหล็กขึ้นไปวางคว่ำบนแผ่นฝ้า (ให้ปีกกล่องแนบอยู่ผิวด้านบนแผ่นฝ้า) จากนั้นให้ทำการยิงสกรูจากด้านล่างตามตำแหน่ง ที่ได้กำหนดจุดไว้ 4 จุดให้สกรูทะลุขึ้นไปตรงกับรูเจาะของปีกแผ่นเหล็กทั้ง 4 รู (Insert the upper cover, facing down, through the opening hole, and the wing is rested on the upper ceiling. Put 4 screws through the marked holes, all screws should line up with the holes of the upper cover)

ขั้นตอนที่ 5-6



- ทำการต่อขั้วแบตเตอรี่และตรวจสอบความถูกต้องของการเชื่อมต่อสายไฟต่างๆ ก่อนที่จะทำการประกอบยึดชุดแผ่นป้าย (Connect the battery terminals and check for proper connections before assembly of the sign plate)
- สวมประกอบชุดแผ่นป้ายเข้ากับตัวเครื่องยึดด้วยสกรูจำนวน 2 ตัว (แผ่นปีกล่างต้องแนบกับฝ้า) (Put the sign plate in place and secure it with 2 screws. Make sure the plate is screw tightly with ceiling)

BOX SERIES

Emergency Exit Sign Light

EXB 112

EXB 111

EXB 221 / EXB 222

คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน : จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาขณะที่มีไฟ AC Line มา และไฟ AC Line ดับ

แรงดันไฟเข้าเครื่อง : AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ทซ์ ±10% 1 เฟส (สายไฟ AC 3 ขา มีกราวน์)

หลอดไฟ : ชนิด SMD LED (เทคโนโลยี SMT-surface mount technology)

แผ่นป้าย : ชนิดอะคริลิคแบบนำแสง มีคุณสมบัติในการกระจายแสงและให้แสงสว่างที่ดี

แบตเตอรี่ : แบตเตอรี่ชนิดนิกเกิล เมทัลไฮไดร์ด (Nickel metal hydride) หรือแบตเตอรี่แห้งชนิด SLA ที่มีความทนทานสูง และไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, UL, CE และ RoHS

ระบบชาร์จ : ควบคุมการชาร์จด้วยระบบ Automatic solid state system และระบบชาร์จแบบกระแสคงที่ (Constant Current Charge) สำหรับแบตเตอรี่ชนิด นิกเกิล เมทัลไฮไดร์ด (Ni-MH) และระบบชาร์จแบบแรงดันคงที่ (Constant Voltage Charge) สำหรับแบตเตอรี่แห้งชนิด SLA

ระยะเวลาชาร์จ : 10-12 ชั่วโมง

ระบบป้องกัน : วงจรป้องกันการชาร์จแบตเตอรี่เกิน (High Voltage Cut-Off) ที่เป็นสาเหตุทำให้แบตเตอรี่บวม

: วงจรป้องกันการใช้แบตเตอรี่จนหมดประจุ (Low Voltage Cut-Off) ทำให้อายุแบตเตอรี่ยาวนานขึ้น

: ฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจรด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง

: ฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรด้านระบบวงจรชาร์จและจ่ายโหลด

ตัวถัง : ผลิตจากแผ่นเหล็ก Elector-Galvanized หนา 1.0 มิลลิเมตร พ่นเคลือบด้วยระบบ Epoxy Powder Coated and Stove Enamel ป้องกันการเกิดสนิมของโลหะได้เป็นอย่างดี

อุปกรณ์เพิ่มเติม : ชุดทดสอบระบบโคมไฟฉุกเฉินแบบไร้สายด้วยรีโมทอินฟาเรด

การติดตั้ง : ติดผนังกำแพง หรือติดลอย

การรับประกัน : รับประกันสินค้าพร้อมแบตเตอรี่ 3 ปี

คุณสมบัติพิเศษเฉพาะ

อุปกรณ์เสริม : ระบบทดสอบไร้สายระยะไกล

ระบบทดสอบอัตโนมัติ : ทุกๆ 30 วัน / 30 นาที (สามารถเปิดและปิดการทำงานได้ด้วยสวิทช์)

Specification

Mode of operation : Maintained

Main supply : AC 220 Volt, 50 Hz, ±10% Single Phase.

Lamp : SMD – surface mount

Battery : Nickel metal hydride battery. (High temperature type)
: Sealed lead acid battery. ISO 9001, ISO 14001 and UL certified.

Charger : Solid state system automatic battery charger.
: Constant current charging system for Ni-MH
: Constant voltage charging system for SLA.

Charging time : 10-12 Hours.

Construction : Elector-Galvanized steel sheet 1mm. with epoxy powder and strove enamel coated anti-rust corrosion proof.

Safety features : Automatic High-low voltage current.
: AC fuse – preventing AC Line 220 Volt short circuit and overload.
: DC fuse – preventing charging short circuit and lamp.

Accessory : Infrared remote test

Legend : ISO green, other legend optional are available.

Mounting : Wall mounted / Ceiling mounted

Special features

Accessories : Infrared remote tester

Autometic testing system : By 2 Hrs. For every 30 days (Trun on/off fuction by switch)

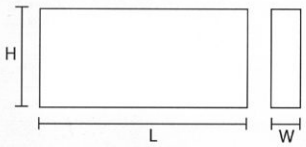
บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO.,LTD.
โทร : 02 550 0555

EXB 421 / EXB 422

LED BOX Series

MODEL	SIDE	BATTERY	LED STRIPE LAMP (Wattage)	DIMENSION L x W x H (cm.)	DURATION (Hrs.-Mins.)	WEIGHT (kgs.)
EXB 111 - 5 ED	1	Ni-MH 3.6V. 1200mAh.	1 x 5W.	35 x 5 x 16.2	2.00	1.4
EXB 112 - 5 ED	2			35 x 6 x 16.2		1.2
EXB 111 - 10 ED	1	Ni-MH 3.6V. 1800mAh.	1 x 10W.	35 x 5 x 16.2		1.4
EXB 112 - 10 ED	2			35 x 6 x 16.2		1.2
EXB 221 - 30 ED	1	SLA. 12V. 2.9Ah.	2 x 15w.	70 x 9.5 x 22.5	2.00	5.6
EXB 222 - 30 ED	2			70 x 10 x 22.5		5.0
EXB 321 - 15 ED	1	SLA. 12V. 2.9Ah.	1 x 15w.	48 x 9.5 x 22.5		4.6
EXB 322 - 15 ED	2					
EXB 421 - 60 ED	1	SLA. 12V. 7.0Ah.	4 x 15w.	130 x 12 x 32		14.1
EXB 422 - 60 ED	2					14.0

Dimension



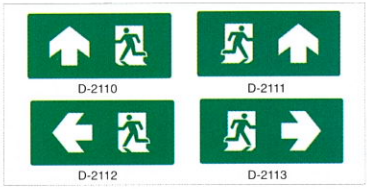
Remark – Option 1 : For LED 1 x 5W. at duration 3.00 hrs. use battery Ni-MH 3.6V. 1800mAh.
– Option 2 : For LED 1x10W. at duration 3.00 hrs. use battery Ni-MH 3.6V. 2100mAh.

Floor & Wall Built-in

Emergency Exit Sign Light

Wall Built-in Type

Standard Legend (EIT Standard 2004-54)



คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน : จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาขณะที่มีไฟ AC Line มา และไฟ AC Line ดับ

แรงดันไฟเข้าเครื่อง : AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ทซ์ ±10% 1 เฟส (สายไฟ AC 3ขามีกราวน์)

หลอดไฟ : ชนิด SMD LED (เทคโนโลยี SMT-surface mount technology)

แผ่นป้าย : ผ่านการทดสอบการป้องกันฝุ่นและน้ำ IP65

แบตเตอรี่ : แบตเตอรี่ชนิดนิกเกิล เมทัลไฮไดร์ด (Nickel metal hydride) มีความทนทานสูง และไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, UL, CE และ RoHS

ระบบชาร์จ : ควบคุมการชาร์จด้วยระบบ Automatic solid state system และระบบชาร์จแบบกระแสคงที่ (Constant Current Charge)

ระยะเวลาชาร์จ : 10-12 ชั่วโมง

ระบบป้องกัน : วงจรป้องกันการชาร์จแบตเตอรี่เกิน (High Voltage Cut-Off) ที่เป็นสาเหตุทำให้แบตเตอรี่บวม

: วงจรป้องกันการใช้แบตเตอรี่จนหมดประจุ (Low Voltage Cut-Off) ทำให้อายุแบตเตอรี่ยาวนานขึ้น

: ฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจรด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง

: ฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรด้านระบบวงจรชาร์จและจ่ายโหลด

ตัวถัง : กระจกนิรภัยหนา 10 มิลลิเมตร ผ่านการทดสอบการทนแรงกระแทก IK08 (5 Joule)

: ฝาครอบผลิตจากแสตนเลสอย่างดี ป้องกันการเกิดสนิม

: ตัวถังภายในผลิตจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียว

การติดตั้ง : ติดผนัง กำแพง หรือพื้นทางเดิน

การรับประกัน : รับประกันสินค้าพร้อมแบตเตอรี่ 2 ปี

Specification

Mode of operation : Maintained

Main supply : AC 220 Volt, 50 Hz. ±10% Single Phase.

Lamp : SMD – surface mount

Battery : Nickel metal hydride battery. (High temperature type)

Charger : Solid state system automatic battery charger.

: Constant current charging system.

Charging time : 10-12 Hours.

Construction : Cover Toughened glass sheet 10 mm. (IK08)

: Stainless steel frame.

: High-grade aluminum ingot back box.

: Thickened silicon rubber glue.

: High-grade waterproof (IP65)

Safety features : Automatic High-low voltage cut-off.

: AC fuse – preventing AC Line 220 Volt short circuit and overload.

: DC fuse – preventing charging short circuit and lamp.

Legend : ISO green, other legend optional are available.

Mounting : Wall Built-in / Floor Built-in

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD
โทร : 02 550 9555

Floor Built-in Type

Wall Built-in / Floor Built-in

MODEL	SIDE	BATTERY	LED STRIPE LAMP (Wattage)	DIMENSION	DURATION (Hrs.-Mins.)	WEIGHT (kgs.)
EXB - WBI	1	Ni-MH	2 x 5W.	L x W x H (cm.) : 30 x 6 x 18	3.00	2.6
EXB - FBI	1	3.6V. 2100mAh.		Ø x W (cm.) : 26 x 10		2.5

CU SERIES

Central Emergency Power Unit

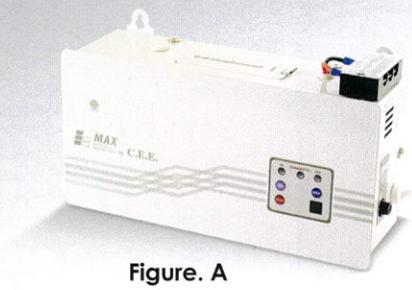


Figure. A

Figure. B

Figure. C

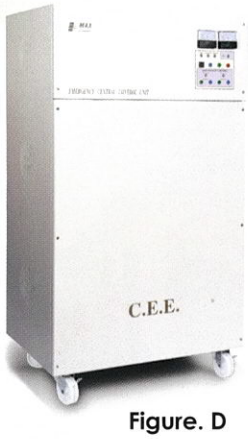


Figure. D

คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน : จ่ายแสงสว่างฉุกเฉินเฉพาะช่วงเวลาไฟ AC Line ดับ
แรงดันไฟเข้าเครื่อง: AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ทซ์ ±10% 1 เฟส
หลอดไฟ : จ่ายหลอดไฟชนิด LED หรือหลอดไส้ฮาโลเจน (Halogen) ที่ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ หรือ 24 โวลต์
แบตเตอรี่ : ชนิดแบตเตอรี่แห้ง ไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน มาตรฐาน ISO9001, ISO14001, UL, CE
ระบบชาร์จ : ควบคุมการชาร์จด้วยระบบ Automatic solid state system และระบบชาร์จแบบแรงดันคงที่ (Constant Voltage Charge) ที่มีความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ
ระยะเวลาชาร์จ : 12-15 ชั่วโมง
ระบบป้องกัน : วงจรป้องกันการชาร์จแบตเตอรี่เกิน (High Voltage Cut-Off) ที่เป็นสาเหตุทำให้แบตเตอรี่บวม
: วงจรป้องกันการใช้แบตเตอรี่จนหมดประจุ (Low Voltage Cut-Off) ทำให้อายุแบตเตอรี่ยาวนานขึ้น
: ฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจรด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง
: ฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรด้านระบบวงจรชาร์จและจ่ายโหลด
ตัวถัง : ผลิตจากแผ่นเหล็ก Elector-Galvanized หนา 1.0 มิลลิเมตร พ่นเคลือบด้วยระบบ Epoxy Powder Coated and Stove Enamel ป้องกันการเกิดสนิมของโลหะได้เป็นอย่างดี
อุปกรณ์เพิ่มเติม : ชุดทดสอบระบบโคมไฟฟ้าฉุกเฉินแบบไร้สายด้วยรีโมทอินฟาเรด
: DC voltmeter แสดงระดับแรงดันของแบตเตอรี่
: DC ammeter แสดงปริมาณของกระแสที่ชาร์จแบตเตอรี่
การรับประกัน : รับประกันสินค้าพร้อมแบตเตอรี่ 2 ปี

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 0555

Specification

Mode of operation : Non-Maintained
Main supply : AC 220 Volt, 50 Hz, ±10% Single Phase.
For Lamp : Remote lamp 12VDC / 24VDC.
Battery : Sealed lead acid battery.
ISO 9001, ISO 14001 and UL certified.
Charger : Solid-state system automatic battery charger.
Constant voltage charging system.
Charging time : 12-15 Hours.
Construction : Elector-Galvanized steel sheet 1mm. with epoxy powder and strove enamel coated anti-rust corrosion proof.
Safety features : Automatic High-low voltage cut-off.
: AC fuse – preventing AC Line 220 Volt short circuit and overload.
: DC fuse – preventing charging short circuit.
: DC load – preventing overload and short circuit for lamp.
Accessory : Infrared remote test
: AC indicator for AC Line 220 Volt.
: Charge/Full indicator for charge battery
: Fail indicator for charge system
: DC voltmeter indicator for battery voltage
: DC ammeter indicator for charge current.

CU Series (Output 24 VDC for Remote lamp 24V)

MODEL	For Lamp (Max.Load)	Output Chanel	BATTERY	DIMENSION L x W x H (cm.)	DURATION	WEIGHT (kgs.)	FIGURE
CU 18 - 24	160 Watt.	1	24V. 17Ah.	31 x 18 x 25	2.00	20.5	B
CU 23 - 24	220 Watt.		24V. 24Ah.			20.8	
CU 40 - 24	360 Watt.	1	24V. 40Ah.	44 x 29 x 62	2.00	30.5	C
CU 55 - 24	500 Watt.		24V. 55Ah.			43.6	
CU 65 - 24	600 Watt.		24V. 65Ah.			53.6	
CU 75 - 24	700 Watt.		24V. 75Ah.			56	
CU 100 - 24	900 Watt.	1	24V. 100Ah.	60 x 40 x 110	2.00	71	D
CU 134 - 24	1200 Watt.		24V. 134Ah.			93	
CU 150 - 24	1350 Watt.		24V. 150Ah.			107	
CU 200 - 24	1850 Watt.	2	24V. 200Ah.			168	
CU 225 - 24	2000 Watt.		24V. 225Ah.			182	

CU Series (Output 12 VDC for Remote lamp 12V)

MODEL	For Lamp (Max.Load)	Output Chanel	BATTERY	DIMENSION L x W x H (cm.)	DURATION	WEIGHT (kgs.)	FIGURE
CU 3 - 12	10 Watt.	1	12V. 2.9Ah.	22 x 8.5 x 14.5	2.00	2.0	A
CU 5 - 12	20 Watt.	1	12V. 5Ah.			2.5	
CU 7 - 12	30 Watt.	1	12V. 7Ah.	26 x 8.5 x 14.5	2.00	3.5	
CU 18 - 12	80 Watt.	1	12V. 17Ah.	31 x 8.5 x 25	2.00	13.5	B
CU 23 - 12	110 Watt.		12V. 24Ah.			14.3	
CU 40 - 12	180 Watt.	1	12V. 40Ah.	31 x 18 x 25	2.00	16.3	
CU 55 - 12	250 Watt.	1	12V. 55Ah.	30 x 22 x 52	2.00	26.3	C
CU 65 - 12	300 Watt.		12V. 65Ah.			31.3	
CU 75 - 12	350 Watt.		12V. 75Ah.			32.5	
CU 100 - 12	450 Watt.	1	12V. 100Ah.	44 x 29 x 62	2.00	41.5	
CU 134 - 12	620 Watt.		12V. 134Ah.			52.5	
CU 150 - 12	690 Watt.		12V. 150Ah.			59.5	
CU 200 - 12	920 Watt.	2	12V. 200Ah.	60 x 40 x 110	2.00	103	D
CU 225 - 12	1000 Watt.		12V. 225Ah.			110	
CU 300 - 12	1350 Watt.		12V. 150Ah.x2			132	
CU 400 - 12	1850 Watt.		12V. 200Ah.x2			168	

HP SERIES

Hi-Volt Emergency Unit

Pure Sine Wave

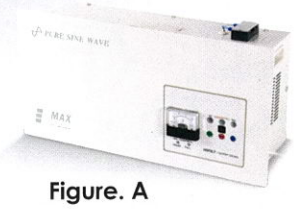


Figure. A

Figure. B

Figure. C

Figure. D

คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน : เลือกได้ 2 แบบ คือ
- จ่ายแสงสว่างฉุกเฉินเฉพาะช่วงเวลาไฟ AC Line ดับ หรือ
- จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาขณะที่มีไฟ AC Line มาและไฟ AC Line ดับ

แรงดันไฟเข้าเครื่อง : AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ทซ์, ±10%, 1 เฟส
แรงดันไฟออกเครื่อง : AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ทซ์, ±10%, 1 เฟส (Pure Sine Wave)
หลอดไฟ : จ่ายหลอด LED หลอดไส้ชนิดฮาโลเจน (Halogen) หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ ใช้ได้ทั้งบัลลาสต์อิเล็คทรอนิกส์ และบัลลาสต์แกนเหล็ก
แบตเตอรี่ : ชนิดแบตเตอรี่แห้ง ไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน มาตรฐาน ISO9001, ISO14001, UL, CE
ระบบชาร์จ : ควบคุมการชาร์จด้วยระบบ Automatic solid state system และระบบชาร์จแบบแรงดันคงที่ (Constant Voltage Charge) ที่มีความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ
ระยะเวลาชาร์จ : 12-15 ชั่วโมง
ระบบป้องกัน : วงจรป้องกันการชาร์จแบตเตอรี่เกิน (High Voltage Cut-Off) ที่เป็นสาเหตุทำให้แบตเตอรี่บวม
: วงจรป้องกันการใช้แบตเตอรี่จนหมดประจุ (Low Voltage Cut-Off) ทำให้อายุแบตเตอรี่ยาวนานขึ้น
: ฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจรด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง
: ฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรด้านระบบวงจรชาร์จและจ่ายโหลด
: AC input breaker เบรกเกอร์ป้องกันทางด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง
: AC output breaker เบรกเกอร์ป้องกันทางด้านแรงดันไฟออกเครื่อง
ตัวถัง : ผลิตจากแผ่นเหล็ก Elector-Galvanized หนา 1.0 มิลลิเมตร พ่นเคลือบด้วยระบบ Epoxy Powder Coated and Stove Enamel ป้องกันการเกิดสนิมของโลหะได้เป็นอย่างดี
อุปกรณ์เพิ่มเติม : LCD Panel แสดงระดับแรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่องและแรงดันไฟออก
: สวิทช์ เปิด/ปิด ดวงโคมที่ตัวเครื่อง
การติดตั้ง : ติดตั้งบนพื้น Figure B, C, D / แบบแขวน Figure A
การรับประกัน : รับประกันสินค้าพร้อมแบตเตอรี่ 2 ปี

Specification

Mode of operation : Non-Maintained / Maintained
Main supply : C 220 Volt, 50 Hz, ±10% Single Phase.
For Lamp : Lamp AC 220 Volt, 50 Hz, ±10% Pure Sine Wave.
Battery : Sealed lead acid battery
: ISO 9001, ISO 14001 and UL certified.
Charger : Solid state system automatic battery charger.
: Constant voltage charging system.
Charging time : 12-15 Hours.
Construction : Elector-Galvanized steel sheet 1 mm. with epoxy powder and strove enamel coated anti-rust corrosion proof.
Safety features : Automatic High-low voltage cut-off.
: AC input breaker – preventing AC Line 220 Volt short circuit and overload.
: AC output breaker – preventing AC output 220 Volt short circuit.
Accessory : AC indicator for AC Line 220 Volt.
: Charge indicator for charge battery
: Backup indicator for inverter backup
: Fail indicator for overload system
: LCD panel
: Switch on/off for control load

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

AC Line Sine Wave

HP Pure Sine

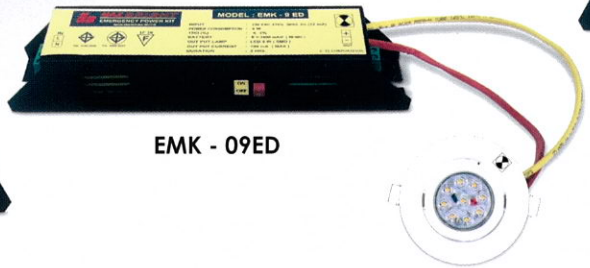
HP Series (Output 220 VAC - Pure sine wave)

MODEL	FOR LAMP (Max. Load)			BATTERY	DIMENSION L x W x H (cm.)	DURATION (Hrs.-Mins.)	WEIGHT (kgs.)	FIGURE
	Flament	Electronic Ballast	Magnetic Ballast					
HP 30	30W.	30W.	15W.	12V. 9Ah.x 1 : 12V9Ah.	49 x 15.5 x 25	2.00	10	A
HP 70	70W.	70W.	35W.	12V. 18Ah.x 1 : 12V 18Ah.			14	
HP 100	100W.	100W.	50W.	12V. 22Ah.x 1 : 12V 22Ah.				
HP 200	200W.	200W.	108W.	12V. 28Ah.x 2 : 24V 28Ah.	40 x 40 x 57	2.00	47	B
HP 400	400W.	400W.	180W.	12V. 55Ah.x 2 : 24V 55Ah.			63	
HP 500	500W.	500W.	250W.	12V. 65Ah.x 2 : 24V 65Ah.			75	
HP 700	700W.	700W.	360W.	12V. 80Ah.x 2 : 24V 80Ah.			80	
HP 1000	1000W.	1000W.	540W.	12V. 65Ah.x 4 : 48V 65Ah.	40 x 60 x 100	2.00	160	C
HP 1500	1500W.	1500W.	720W.	12V. 100Ah.x 4 : 48V 100Ah.			190	
HP 2000	2000W.	2000W.	1080W.	12V. 120Ah.x 4 : 48V 120Ah.			225	
HP 3000	3000W.	3000W.	1440W.	12V. 180Ah.x 4 : 48V 180Ah.	50 x 65 x 165	2.00	350	D
HP 3700	3700W.	3700W.	1800W.	12V. 120Ah.x 8 : 96V 120Ah.			420	
HP 4500	4500W.	4500W.	2150W.	12V. 134Ah.x 8 : 96V 134Ah.			440	

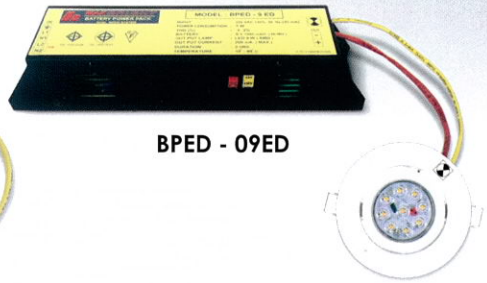
Emergency Kit

Battery Pack

EMK - MR16



EMK - 09ED



BPED - 09ED

คุณสมบัติ

ผลิตภัณฑ์	: ชุดอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินพร้อมโคมไฟฟ้าชนิดแอลอีดี
แรงดันไฟเข้าเครื่อง	: 220 VAC ±10% 50 Hz 1 phase.
ระบบวงจรควบคุม	: Automatic solid state system
ระบบการชาร์จ	: แบบแรงดันคงที่ (Constant Voltage Charge)
ระยะเวลาชาร์จ	: 10-12 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: 6 VDC Rechargeable (Nickle-Metal Hydride)
ระบบป้องกันแบตเตอรี่	: การป้องกันการคายประจุเกิน (Low Voltage Cut-Off)
	: การป้องกันการคายประจุเกิน (Low Voltage Cut-Off)
อุปกรณ์ป้องกัน	: AC Fuse – ป้องกันการลัดวงจรด้าน AC ขาเข้า
	: DC Fuse – ป้องกันการลัดวงจรด้านการชาร์จแบตเตอรี่
ตัวถัง	: เหล็กหนา 1 มม.เคลือบกันสนิมด้วยกรรมวิธี Elector-Galvanized พ่นสีและอบความร้อนแบบ Epoxy Powder Coated with stove Enamel
อุณหภูมิใช้งาน	: 10°C – 40°C
ระดับการป้องกัน	: IP 20
มาตรฐานรับรอง	: มอก.1955-2551 (ขีดจำกัดสัญญาณรบกวน-บริภัณฑ์โคมไฟฟ้า)
ผลิตภัณฑ์	: มอก.1102-2538 (โคมไฟฟ้าฉุกเฉินแบบเบ็ดเสร็จ)
การติดตั้ง	: สำหรับการติดตั้งแบบฝังฝ้า/เพดาน
การรับประกัน	: 2 ปี

คุณสมบัติพิเศษเฉพาะ

EMK สภาวะการทำงาน : จ่ายกำลังงานเพื่อการส่องสว่างเฉพาะกรณีฉุกเฉินเมื่อแหล่งจ่าย AC หลักล้มเหลว

BPED สภาวะการทำงาน : สามารถใช้เพื่อการส่องสว่างปกติและสามารถส่องสว่างในกรณีฉุกเฉินเมื่อแหล่งจ่าย AC หลักล้มเหลว

คุณสมบัติโคมไฟฟ้าชนิดฝังฝ้า (ยกเว้นรุ่น EMK-MR16)

หลอดไฟ	: 9W SMD LED
ลักษณะการกระจายแสง	: TYPE E – ส่องสว่างพื้นที่แบบมุมกว้าง (Super wide beam 90°)
โคมไฟ	: ผลิตจากแผ่นเหล็ก 1.2 มม. ขึ้นรูปติดตั้ง Heat Sink ภายในระบายความร้อนด้วยอากาศ
อุปกรณ์แสดงผล	: AC indicator และ FULL indicator

Specification

Product	: Emergency Light control gear with LED lamp
Control system	: Automatic solid state system
Input	: 220 VAC ±10% 50 Hz 1 Phase.
Charging system	: Constant Voltage Charger
Charging duration	: 10-12 Hours
Battery	: 6 VDC Rechargeable (Nickle-Metal Hydride)
Battery protection	: Low voltage cut off
system	: High voltage cut off
Safety features	: AC Fuse – Protection of AC 220V input
	: DC Fuse – Protection of battery charger
Construction	: 1 mm. Electro-galvanized steel sheet with Epoxy powder coated and stove enamel
Operating tempurature	: 10°C – 40°C
Degree of protection	: IP 20
Product cirtificated	: TIS.1955-2551 (Lighting and similar equipment : radio disturbance limits)
	: TIS.1102-2538 (Self-contained emergency light luminaires)
Installation	: Recess mount type
Warranty	: 2 years

Special features

EMK Mode of operation : Non maintained

BPED Mode of operation : Normal lighting and Non maintained

Property of LED lamp (Except model – EMK-MR16)

Bulbs	: 9 W SMD LED (Lumiled-Philips)
Beam angle	: TYPE E – Super wide beam 90°
Lamp	: Metal construction with heat sink installed
Status indicator	: AC indicatior and FULL indicator

บริษัท ซีที อิลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

Brightness Phototype

BPFD Series

MODEL	BATTERY	BULBS (Wattage)	DIMENSION		DURATION (Hrs.-Mins.)	WEIGHT (kgs.)
			CONTROL GEAR L x W x H (cm.)	LAMP Ø x H (cm.)		
BPED-09ED	6V 1000mAh	1 x 9 W LED	25 x 5.5 x 5	9.5 x 3.5	2.00	2.5

EMK Series

MODEL	BATTERY	BULBS (Wattage)	DIMENSION		DURATION (Hrs.-Mins.)	WEIGHT (kgs.)
			CONTROL GEAR L x W x H (cm.)	LAMP Ø x H (cm.)		
EMK - 09ED	6V 1000mAh	1 x 9 W LED	22 x 4 x 4	9.5 x 3.5	2.00	2.5
EMK - MR16	12 V	12 V 1 หลอด *		ไม่รวมหลอดไฟ		3.5

*สำหรับหลอด 12VDC 1 หลอดเท่านั้น ขนาดไม่เกินหลอดละ 9 W.

LED Lamp

Remote Lamp LED Lamp

CE 309 - 9ED

Downlight

CE130 - 9ED

CE230 - 9 ED-C

Wall / Celling / Recess Mount

Transfer Relay

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

The Transfer Relay Kit

is designed for Maintained Normal 220 VAC.From main electricity supply and incoming emergency sources (i.e. CU Series, HP Series)

คุณสมบัติ

- ชุดตัดต่อระบบไฟฟ้า AC Line 220 Volt กับระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (HP) ชนิดแรงดันไฟฟ้า AC 220 Volt หรือ
- ชุดตัดต่อระบบไฟฟ้า AC Line 220 Volt กับระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (CU) ชนิดแรงดันไฟฟ้า 12 VDC / 24 VDC

สภาวะการทำงาน : จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาขณะที่มีไฟ AC Line มา และไฟ AC Line ดับ

แรงดันไฟเข้าเครื่อง : (1) AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ทซ์, ±10%, 1 เฟส
(2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (HP) ชนิดแรงดันไฟฟ้า AC 220 Volt หรือ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (CU) ชนิดแรงดันไฟฟ้า 12VDC / 24VDC

หลอดไฟ : หลอด LED หลอดไส้ชนิดฮาโลเจน (Halogen) หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือคอมแพคฟลูออเรสเซนต์

ตัวถัง : ผลิตจากแผ่นเหล็ก Elector-Galvanized หนา 1.0 มิลลิเมตร พ่นเคลือบด้วยระบบ Epoxy Powder Coated and Stove Enamel ป้องกันการเกิดสนิมของโลหะได้เป็นอย่างดี

การรับประกัน : รับประกันสินค้าพร้อมแบตเตอรี่ 1 ปี

Specification

Mode of operation : Maintained

Main supply : (1) C 220 Volt, 50 Hz, ±10% Single Phase.
(2) DC 12 / 24 Volt or AC 220 Volt from CU/ HP Series product

Output : DC 12 / 24 Volt or AC 220 Volt Pure Sine Wave.

Load : Incandescent, Tungstem Halogen, Dichroic Halogen, Fluorescent, Compact Fluorescent

Construction : Elector-Galvanized steel sheet 0.9 mm. with epoxy powder and strove enamel coated anti-rust corrosion proof.

For CU Series

MODEL	FOR CU SERIES	DIMENSION L X W X H (CM.)	WEIGHT (kgs.)
TR-C-12	CU 12 Volt All Model	16.2 X 5.7 X 4	0.3
TR-C-24	CU 24 Volt All Model		

For HP Series

MODEL	FOR HP SERIES	DIMENSION L X W X H (CM.)	WEIGHT (kgs.)
TR-H-220	All Model	16.2 X 5.7 X 4	0.3

Sign Light

Special

FHB111-112 ED
Fire Host

FHB133 ED
3 Faces Fire Host

คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน : จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาขณะที่มีไฟ AC Line มา และไฟ AC Line ดับ
แรงดันไฟเข้าเครื่อง : AC 220 โวลท์ 50 เฮิร์ทซ์ ±10%, 1 เฟส
หลอดไฟ : ชนิด SMD LED (เทคโนโลยี SMT – surface mount technology)
แบตเตอรี่ : ชนิดแบตเตอรี่แห้ง ไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน มาตรฐาน ISO9001, ISO14001, UL,CE
ระบบชาร์จ : ควบคุมการชาร์จด้วยระบบ Automatic solid state system และระบบชาร์จแบบแรงดันคงที่ (Constant Voltage Charge) ที่มีความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ
ระยะเวลาชาร์จ : 10-12 ชั่วโมง
ระบบป้องกัน : วงจรป้องกันการชาร์จแบตเตอรี่เกิน (High Voltage Cut-Off) ที่เป็นสาเหตุทำให้แบตเตอรี่บวม
: วงจรป้องกันการใช้แบตเตอรี่จนหมดประจุ (Low Voltage Cut-Off) ทำให้อายุแบตเตอรี่ยาวนานขึ้น
: ฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจรด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง
: ฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรด้านระบบวงจรชาร์จและจ่ายโหลด
ตัวถัง : ผลิตจากแผ่นเหล็ก Elector-Galvanized หนา 1.0 มิลลิเมตร พ่นเคลือบด้วยระบบ Epoxy Powder Coated and Stove Enamel ป้องกันการเกิดสนิมของโลหะได้เป็นอย่างดี
การติดตั้ง : ติดผนัง กำแพง หรือเพดาน
การรับประกัน : รับประกันสินค้าพร้อมแบตเตอรี่ 2 ปี

Specification

Mode of operation : Maintained
Main supply : AC 220 Volt, 50 Hz, ±10% Single Phase.
Lamp : SMD – surface mount
Battery : Sealed lead acid battery
: ISO 9001, ISO 14001 and UL certified.
Charger : Solid state system automatic battery charger.
: Constant voltage charging system.
Charging time : 10-12 Hours.
Construction : Elector-Galvanized steel sheet 1 mm. with epoxy powder and strove enamel coated anti-rust corrosion proof.
Safety features : Automatic High-low voltage cut-off.
: AC fuse – preventing AC Line 220 Volt short circuit and overload.
: DC fuse – preventing charging short circuit and lamp.
Legend : ISO green ,other legend optional are available.
Mounting : Wall mounted / Ceiling mounted

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

Extra Width Fire Exit Light

Sign Light

MODEL	SIDE	BATTERY SLA	LED STRIPE LAMP (Wattage)	DIMENSION L X W X H (CM.)	DURATION (Hrs.-Mins.)	WEIGHT (kgs.)
FHB 111 - ED	1	12V. 3.2AH.	1 x 15W.	50 X 10 X 45	2.00	6.2
FHB 112 - ED	2					6
FHB 133 - ED	3	12V. 5AH	3 X 15W.	65 X 55 X 45		18

Metal Sheet	: Thickness 0.9 mm./ 1.5 mm.
Color	: TOA - Power Electrode coating
LED	: Lumiled - Phillips
	: Samsung
Batterry	: Sealed lead acid battery
	: ACCU
	: Vision
	: Panasonic
Plastic	: Samsung - Lotte (ABS - Anti UV)
	: Samsung - Lotte (ABS - Anti UV & 94 Vo Retardant)
	: Bayer - Makrolon (PC - For exit sign)

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

Recommended testing procedures for Self-contained Emergency Lighting and Exit Sign Luminaires

1. Monthly procedures

Check that the self-contained emergency lighting and exit sign luminaires function satisfactorily.
Replace any defective lamp(s) or starters if applicable.

2. Yearly procedures

(a) Operate the self-contained emergency luminaires form the battery supply unit extinguished due to operation of the automatic low-woltage cut-off device built into the luminaires, Investigate and repair of replace any luminaires which fails to operate satisfactorily,
(b) Clean all light-emitting diode and reflecting surfaces,
(c) Replace any defective lamp(s).

3. Battery Replacement

The replacement of batteries/cell in self-contained emergency luminaires are recommended to be carried out inaccordance with the following requirements :
(a) Where more than one battery cell is utilized the complete set of batteries/cells shall be replaced.
(b) Battery/cells removed form one luminaire shall not be used as replacements in another luminaire.
(c) Replacement batteries/cells must all be of the same type as originallyinstalled or equivalent.

Operating System

Introduction

Emergency lighting is light provided to come on when the mains fail. It is usually provided for safety reasons and may also be provided to enable the normal occupation of a building.

The most widely used and economical systems are stored energy systems using secondary batteries specifically designed for long term standby use.

Glossary Of Terms

BATTERY One or more cell, primary or secondary, inter-connected to from the standby power supply for an emergency lighting systems.

Central INVERTER An inverter for more than two lamps, operating remotely mounted luminaires. The output voltage and frequency and waveform may differ from a normal mains supply.

Central Unit System A system in which the batteries for a number of luminaires are housed in one locationt, sometimes for all of the luminaires in a complete building, more usually for all of the luminaries on one lighting sub-circuit.

Emergency Exit An Exit which is intended to be used only during an emergency.

Emergency Lighting Lighting provided for use when the normal lighting fails.

Maintained Emergency Lighting A lighting system in which all emergency lighting lamps are in operation of all material times. There are two types of maintained systems. Changeover type or floating type. On the changeover type, the lamp will be switched on mains failure, from the mains circuit to the battery circuit.

On the maintained floating system, the lamp is operated from the same circuitry at all times, normally from a transformer while mains is available and from the battery on mains failure.

Mounting Height The vertical distance between the luminaires and the working plane.
Note : For emergency lighting the floor is taken to be the working plane.

Non-maintained Emergency Lighting A lighting system in which all emergency lighting lamps are in operation only when the normal lighting fails.

Normal Lighting All permanently installed artificial lighting, operating from the supply, in normal use, which, in the absence of adequate daylight, is intended for use during the whole time that the premises are occupied.

Rated Duration The manufacturer's declared duration for a battery operated emergency lighting unit, specifying the time for which it will operated after mains failure. This may be for any reasonable period, but is normally one to three hours (when fully chargrd).

Re-charge Period The time necessary for the batteries to regain sufficient capacity to enable the lamp to perform its rated duration.

Spacing/height Ratio The ratio of spacing between the geometric centres of adjacent luminaires to their hight above the working plane.

Self-contained Emergency Lighting The luminaire, complete with its own batteries, and integral circuitry requiring only the mains supply to be connected for its correct operation.

Battery Pack A circuit containing the elements necessary for operation of an emergency lighting lamp. This may include the battery charging circuit, the DC to AC inverter, tube ballasting and solid state changeover rely.

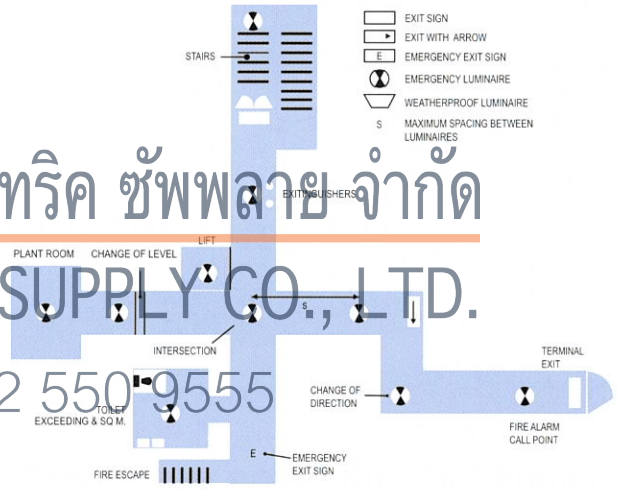
Design And Installation

When designing an emergency lighting installation the following points must be considered.

1. Purpose of emergency lighting, is it for escape or standby lighting?
2. Design code : The most commonly used design code is EM, however, Some local authorities or specifying bodies may have their ownRequirements and there should be consultation between the owner/ Occupier of the premises, the architect or lighting engineer, the Installation contractor and the enforcing authority before any decisions are finalised.

Design Requirements

(a) To indicate clearly and unambiguously the escape routes, generally by the use of Exit signs.
(b) To provide illumination along the escape routes in safety using luminaires spaced at the appropriate distances, say to illuminate fire alarm call points and fire fighting equipment.
(c) Where required to provide standby lighting, to permit safe occupation of the building.
(d) Where required to provide security lighting, to prevent injury to Persons or threats to property.



Example Of An Emergency Lighting Scheme

Practical Approach to Design Place all the essential escape route signs and luminaires near each exit door, emergency exit door, and at other hazard points as shown below.

a) near each intersection of corridors;
b) near each exit door;
c) near each change of direction (other than on a staircase);
d) near each staircase so that each flight of stairs receives direct light;
e) naer any other change of floor level;
f) outside each final exit and close to it;
g) near each fire alarm call point;
h) near fire fighting equipment;
i) exit and safety signs required by the enforcing authority;

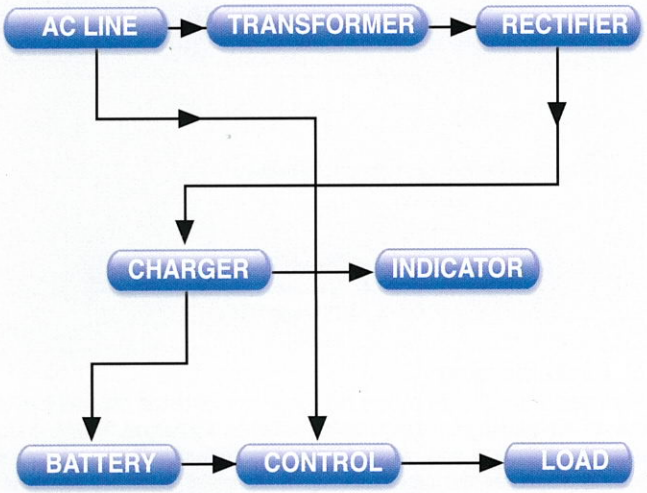
Note : For the purposes of this clause 'near' is normally considered to be within 2m measured horizontally.

Advantages Of Self Contained Systems

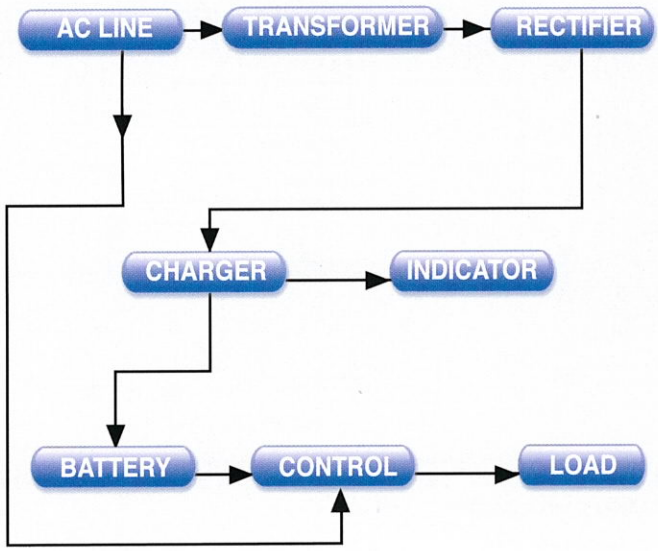
Also known as Single Point Systems, are Emergency Lighting or Exit Signs whereby the battery pack are built into each emergency luminaires individually. In this instance if a fire in a certain location destroy one or several of the emergency luminaires it will not affect any of the other emergency luminaires in other locations because the emergency supply is not powered by a common source as in the case of Central System. Self Contained Luminaires are available for operating low-voltage tungsten lamps up to 50 watts. 2-pin PL or PLC energy-saving lamps and fluorescent tubes up to 80 watts.

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

EMERGENCY LIGHT (DIAGRAM)

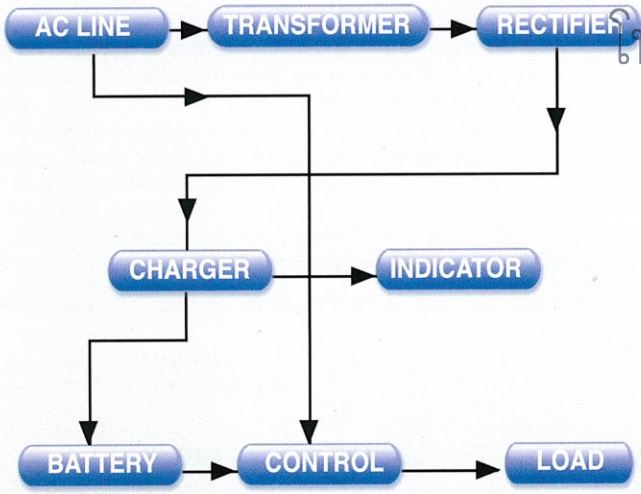


EXIT- EMERGENCY LIGHT (DIAGRAM)

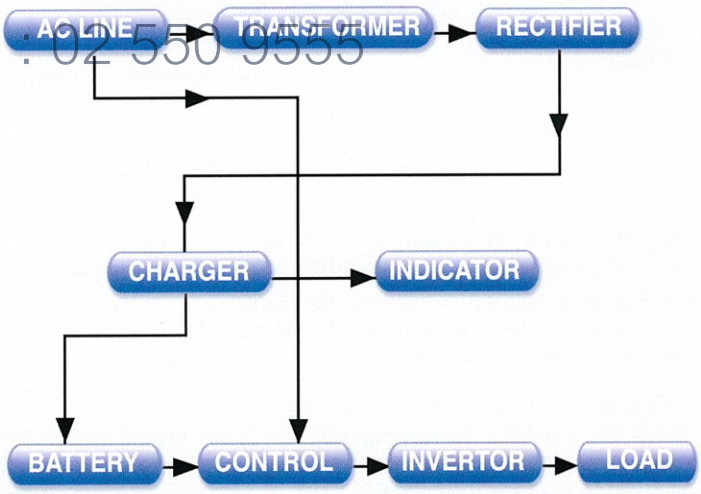


บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

CENTRAL UNIT (DIAGRAM)



INVERTER HI-VOLT (DIAGRAM)



• When connected the Emergency light sets with battery and load A.C. Current In.The Chargers will automatically charged until battery full. Howere,The circuit have designed for continuously maintain full capacity of battery. Battery voltagecapacity are controlled by IC regulator, full charged are 13.6 - 13.8 volt (2.27 - 2.30 v. per cell) for 12 v. battery and 6.8 - 6.9 volt (2.27 - 23.0 v. per cell) for 6 v. battery. When the battery voltage drops lower than 13.6 v. or 6.8 v. the charger will automatically recharged to battery. The charger current arerecommends 10% from battery capacity.

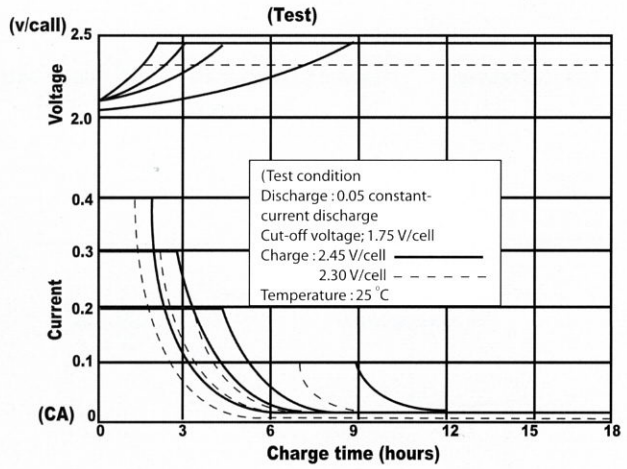
• Whenever the normal current are failed. The circuit will light to the lamp. The charge over system are done by relay whichsensor by transistor. When Battery discharged to low voltage cut-off, the circuit will out off the battery discharge immediately to prevent battery damage. This circuit are content the on loss system.That is prevent the self-leakage from battery. Whenever, the normal current returned, the sets can automatically recharge for ready to work when the normal current fail.

Charging Procedures

Charging

Charge characteristics (constant voltage-constant current charging) of SLA batteries are exemplified below.

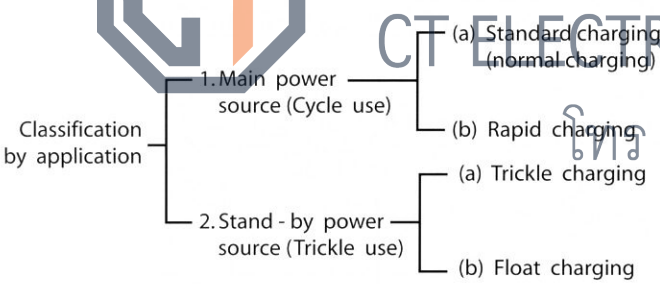
Example of constant-voltage charge characteristics by current



In order to fully utilize the characteristics of SLA batteries, constant-voltage charging is recommended

Methods of Charging the Sealed Lead-Acid Battery

For charging the sealed lead-acid battery, a well-matched charger should be used because the capacity or life the battery is influenced by ambient temperature, charge voltage and other parameters.



(1) Main Power cycle use

Cycle use is to use the battery by repeated charging and discharging in turn.

(a) Standard charging (Normal charging)

For common applications of the battery, the constant voltage charge method is advantageous as it allows the battery to exert full performance.

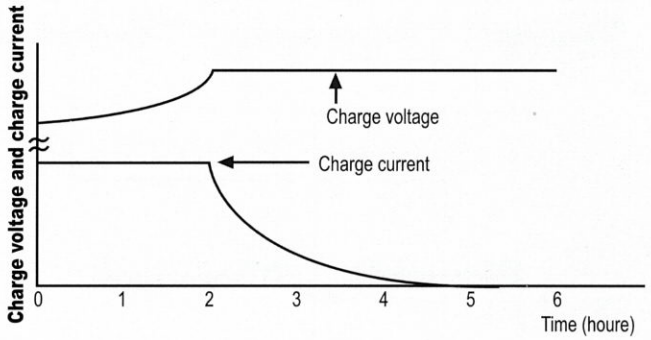
• Constant voltage charging method

This method is to charge the battery by applying a constant voltage between the terminals. Whene the battery is charged by applying a voltage of 2.45 V per cell (unit battery) at a room temperature of 20C to 25 charging is complete whene the charge current continues to be stable for three hours. Sealed lead-acid batteries can be overcharged without constant voltage control. Whene the battery is overcharged, the water in the electrolyte isdecomposed by electrolysis to generate more oxygen gas than what can be adsorbed by the negative electrode. The electrolyte is charged to exygen gas and hydrogen gas, and lost from the battery system. As the quantity of electroyte is reduced, the chemical reactions of charge and discharge become inefficient and hence the battery performance is severely deteriorated. Therefore, exact voltage control and proper charging time in constant voltage charging areessential for securing the expected life of the battery. Charging methods are dependent on battery applications, and the applications are roughly classified into main power application and stand-by/back-up power applications.

• Constant - voltage and constant - current charging method

This method is to charge the battery by controlling the current at 0.4 CA and controlling the voltage at 2.45V/per cell (unit battery) at a room temperature of 20 C to 25 C.Proper charging time is 6 to 12 hours depending on discharge rate.

Constant - voltage and constant -current charge characteristics



(b) Rapid charging

When rapidly charging the battery. A large charge current is required in a short time for replenishing the energy which has been discharged. Therefore, some adequate measures such as the Control of current is required to prevent overcharging when the rapid charging is complete. Basic requirements for rapid charging are as fallows:

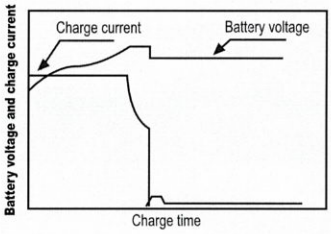
- Sufficient charging should be made in a short time for fully replenishing the amount discharged.
- Charge current should be automatically controlled to avoid overcharge even on prolonged charging.
- The battery should be charged adequately in the ambient temperature range of 0C to 40 C
- Reasonable cycle life of charge/ discharge should be secured.

Typical methods to control charging so as to satisfy the above Requirements follow.

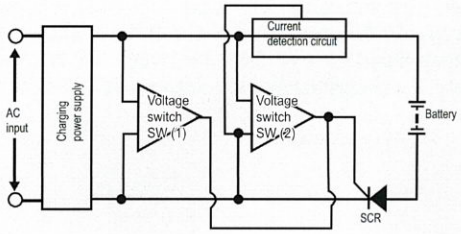
• Two-step constant voltage charge control method

Two-step constant voltage charge control method uses two constant-voltage devices. At the initial stage, the battery is charged by the first constant voltage devices SW(1) of high setup voltage (set-up for cycle charge voltage). When the charge current, the value of which is detected by the current detection circuit,has reduced to the preset value, the device is switched over to the second SW(2) of low set-up voltage (setup for trickle charge voltade). This method has the advantage that the battery in trickle use can be charged in A comparatively short time for the next discharge

Charge characteristics of the two-step constant voltage Control charger



Block diagram of the two-step constant voltage control charger



บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
โทร : 02 550 9555

(1) Stand-by / black-up use (Trickle use)

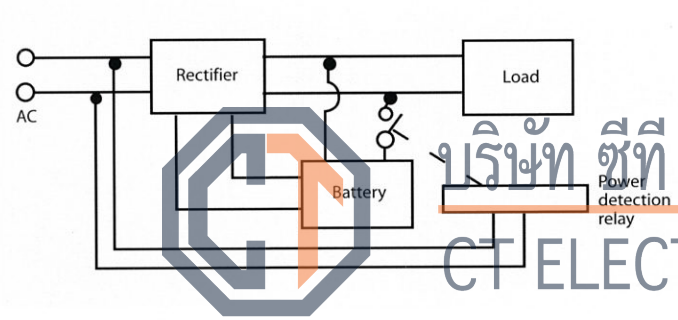
The application load is supplied with power from AC sources in normal state. Stand-by/back-up use is to maintain the battery system at all time so that it can supply power to the load in case the AC input is disrupted (such as a power failure). There are two methods of charging for this use.

(a) Trickle charge (Compensating charge)

Trickle charge

In this charge system, the battery is disconnected from the load and kept charge with a small current only for compensating self discharge while AC power is alive. In case of power failure, the battery is automatically connected to the load and battery power is supplied. This system is applied mainly as a spare power source for emergency equipment. In this use. If rapid recovery of the battery after discharge is required, it is necessary to consider the recovery charge with a comparatively large current followed by trickle charge, or alternative measures. While the type and capacity of the battery is determined by the back-up time and the load (current Consumption) during power failure, some reserve power should be taken into account considering such factors as ambient temperature, capability of the charge and depth of discharger.

Trickle charge system model



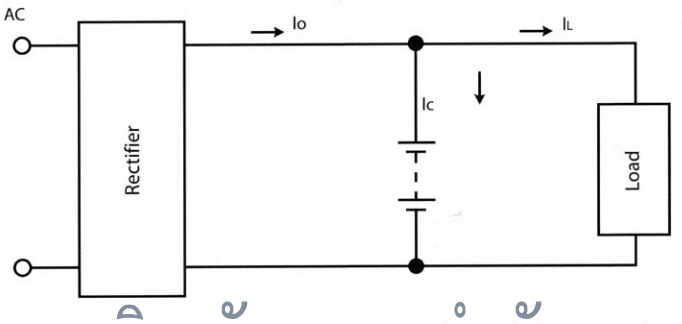
(Precautions on charging)

1. As the battery continues to be charged over a long period,a small difference in charging voltage may result in a significant difference in the battery life. Therefore, charge voltage should be controlled within a narrow range and with little variation for a long period.
2. As charge characteristics of the battery are dependent on temperature, compensation for temperature variation is required when the battery is used over a broad temperature range, and the system should be designed so that the battery and the charger are kept at the same temperature.

• Float charge

Float system is the system in which the battery and the load are connected in parallel to the rectifier, which should supply a constant-voltage current.

Float charge system model



In the above-illustrated model, output current of the rectifier is expressed as: $1_o = 1_c + 1_L$ where 1c is charge current and 1L is load current, Consideration should be given to secure adequate charging because, in fact, load current is not constant but irregular in most cases. In the float system, capacity of the constant-voltage power souce should be more than sufficient against the load. Usually, the rectifier capacity is set at the sum of the normal load current plus the current needed in order to charge the battery.

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO.,LTD.
โทร : 02 550 9555

Charging Methods and Applications of SLA Batteries

Application/ Charging Method	Normal charging in 6 or more house; Constant voltage control	Two-step constant voltage control	Constant current control
Cycle use	Control voltage : 7.25V to 7.45V/6V battery 14.5V to 14.9V/12V battery Initial current : 0.4 CA or smaller		
Trickle use	Control voltage : 6.8V to 6.9V/6V battery 13.6V to 13.8V/12V battery	Initial charging with current of approx. 0.15 CA, followed by switching voltage to trickle charge	
Float use	Control voltage : 6.8V to 6.9V/6V battery 13.6V to 13.8V/12V battery Float charging compensates for load fluctuation		
Refresh charge (Auxiliary charge)*	When charging two or more batteries at a time, select only those which have been left under the same condition		Charging with current of approx, 0.1 CA
Application example	General uses, Cellular phones (bag phones), UPS, Lanterns, Electric tools	Medical equipment, Personal radios	

Note * Refresh (auxiliary) charge amount should be 120 to 130% of self-discharge amount. For details, please contact us.

(Precautions on charging)

1. (a) in constant voltage charging (cycle use): Initial current should be 0.4 CA or smaller (c:rated capacity)
   (b) in V-taper charge control system: Initial current should be 0.8 CA or smaller (c:rated capacity)
   (c) in constant voltage charging (trickle use): Initial current should be 0.15 CA or smaller (C: rated capacity)
2. Relatio between standard voltage value in constant voltage charging And temperature is given in the table.

Relation between standard voltage voalue in constant voltage Charging and temperature

		0°C	25°C	40°C
Cycle use	4V	5.1	4.9	4.7
	6V	7.7	7.4	7.1
	8V	10.2	9.8	9.5
	12V	15.4	14.7	14.2
Trickle use	4V	4.7	4.6	4.5
	6V	7.1	6.8	6.7
	8V	9.4	9.1	8.9
	12V	14.1	13.7	13.4

บริษัท ซีที อิเลคทริค ซัพพลาย จำกัด
CT ELECTRIC SUPPLY CO., LTD.
www.ctl.com
โทร : 02 550 9555