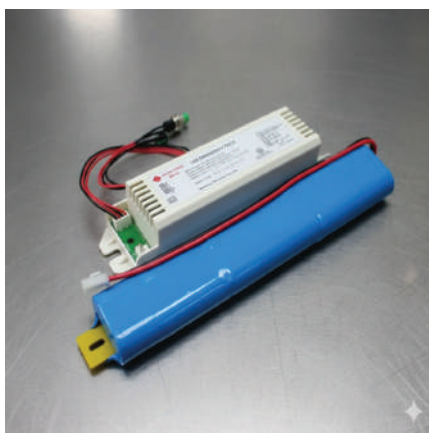


MICRO POWER

Emergency Light & Exit Sign



Illuminate Your Safety



TIS.1955-2551



About Us

บริษัท ไมโครเพาเวอร์ (ไทย) จำกัด ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2531 เป็นผู้ออกแบบและผลิตอุปกรณ์ไฟฉุกเฉิน เราสนใจในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าในด้านคุณภาพ การส่งมอบ และราคา ทีมขายที่มีประสบการณ์สูงของเราพร้อมให้ความช่วยเหลือลูกค้าเสมอในเรื่องข้อสงสัยทางเทคนิคและการออกแบบ เรายินดีต่อการรับการสอบถามเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ผลิตตามสั่ง เราพยายามมอบผลิตภัณฑ์ที่เชื่อถือได้และมีคุณภาพสูงให้กับลูกค้าสำหรับการใช้งานในอุตสาหกรรมและอาคารพาณิชย์ด้วยความพยายามในการวิจัยและพัฒนาที่ต่อเนื่อง เรามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของเราเพิ่มเติมเพื่อให้บริการลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

Micro Power Established sine 1988 This catalogue aims at providing our customers with detailed technical specifications and design function of MICRO POWER range of Emergency Lighting Equipment.

With MICRO POWER strong technic backup and many years of experience in the design manufacture of Emergency Lighting Equipment, we are confident in meeting our customer 'needs on Quality , Delivery and Pricing.

Our highly experienced technical sales team is always available to assist our customers on technical and design queries. We also welcome any enquiry on custom made equipment.

We have strived to provide our customers with highly reliable and quality products for use in the industrial and commercial Building Industrie. With our continuing Research and Development efforts, we are committed to further improve our range our of product to serve our customers even better.

CONTENT

Emergency Light

เครื่องไฟฉุกเฉิน



- MPT 1
- MPRD 2
- MPRF9-2 3
- MIP9-2F 4
- MED-9W 5

Exit Sign

ป้ายไฟทางออกฉุกเฉิน



- EXB 6
- ESW 7
- ERC 8
- SLM 9
- SLR 10
- EIP 11

Central Supply Emergency Light

ตู้ควบคุมไฟฉุกเฉิน



- CTT 12
- CTX 13
- CMF 14

Power Pack

แบตเตอรี่ฉุกเฉินชุดเบ็ดเสร็จ



- MP240 15

Reference

16

ภาคผนวก

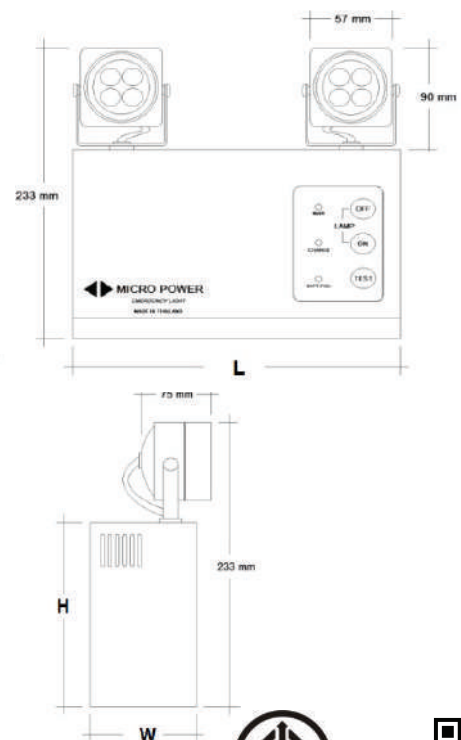


คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างเฉพาะเวลาไฟดับ (ไฟ AC Line ดับ)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
หลอดไฟ	: หลอดไฟชนิด LED
ระดับการป้องกัน	: IP20
องศาแสง	: 36 °
สีแสง	: 3000k
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid (แบตเตอรี่แห้ง)
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger
	ควบคุมการประจุแบบ 2 STEP Constant Voltage
	ระดับที่ 1 14.40 ~ 14.80V และ ระดับที่ 2 13.60 ~ 13.80V
	มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน
	แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้ม
	เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดัน
	ของแบตเตอรี่ลดต่ำลง (Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง
	มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ตัวถัง	: ผลิตจากแผ่นเหล็ก Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm. ฟันสีแบบ
	Epoxy Power Coated ป้องกันการกัดกร่อนและทนทานต่อการเป็นสนิม
ตัวบอกสถานะ	: บอกสถานะการทำงานด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และ มีปุ่มควบคุมและทดสอบ
	การทำงานและการทดสอบ

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Non- Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Lamp LED
Degree of Protec.	: IP20
Light Angle	: 36°
Color Temperathre	: 3000K
Duration	: 3 Hour
Battery	: Sealed Lead Acid
Charger	: Automatic Solid State Battery charger
	Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load
	Current Down To Shot Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Compliance	: TIS.1955-2551 IEC.55015 CIRPR15
Construction	: Polycarbonate UL94-V2
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch & Test



MODEL.	LAMP (WATT.)	Lumen	BATTERY	Dimension LxWxH	Duration	Weight (KG.)
MPT12-5	2x5W	350 lm	12V5Ah	239x85x143	4.00	3.5
	2x7W	500 lm			3.00	
	2x9W	800 lm			2.00	
MPT12-8	2x5W	350 lm	12V7Ah	280x85x143	6.00	4.0
	2x7W	500 lm			4.00	
	2x9W	800 lm			3.00	





Diagnostic function

ระบบวินิจฉัยและแจ้งเตือนปัญหา

12

Battery Voltage

แสดงสถานะแรงดันแบตเตอรี่

hr.

Backup time

แสดงจำนวนชั่วโมงส่องสว่าง

bf

Battery Failure

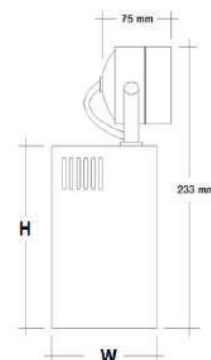
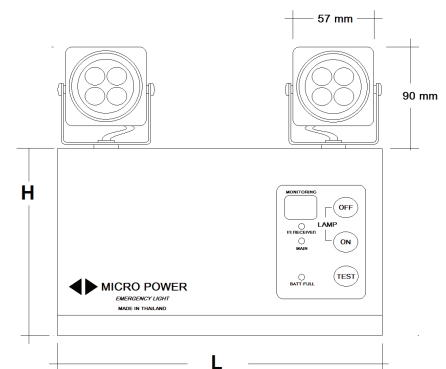
แจ้งเตือนแบตเตอรี่ไม่ได้ต่อไฟเข้าระบบ หรือ
แจ้งเตือนแบตเตอรี่ไม่ได้ชาร์จหรือเสื่อมสภาพ

คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างเฉพาะเวลาไฟดับ (ไฟ AC Line ดับ)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
หลอดไฟ	: หลอดไฟชนิด LED
ระดับการป้องกัน	: IP20
องศาแสง	: 36 °
สีแสง	: 3000k
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid (แบตเตอรี่แห้ง)
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger ควบคุมการประจุแบบ 2 STEP Constant Voltage ระดับที่ 1 14.40 ~ 14.80V และ ระดับที่ 2 13.60 ~ 13.80V มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้ม เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดัน ของแบตเตอรี่ลดต่ำลง (Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ตัวถัง	: ผลิตจากแผ่นเหล็ก Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm. พื้นสีแบบ Epoxy Power Coated ป้องกันการกัดกร่อนและทนทานต่อการเป็นสนิม
ตัวบอกสถานะ	: บอกสถานะการทำด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุมและทดสอบ การทำงานและการทดสอบ

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Non maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Lamp LED
Battery	: sealed lead acid
Charger	: Automatic Solid State Battery charger 2 STEP Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load : Curent Down To Shot Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Construction	: Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm and Epoxy Power Coated anti-rust corrosion proof
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch



MODEL.	LAMP (WATT.)	Lumen	BATTERY	Dimension LxWxH	Duration	Weight (KG.)
MPRD12-5	2x5W	350 lm	12V5Ah	239x85x143	4.00	3.5
	2x7W	500 lm			3.00	
	2x9W	800 lm			2.00	
MPRD12-8	2x5W	350 lm	12V7Ah	280x85x143	6.00	4.0
	2x7W	500 lm			4.00	
	2x9W	800 lm			3.00	





คุณสมบัติ

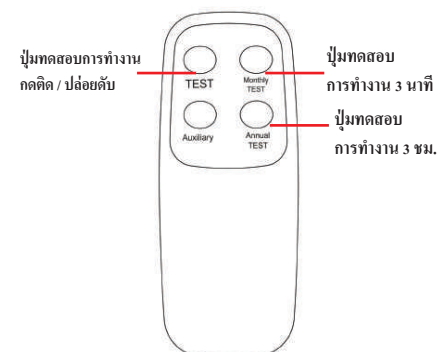
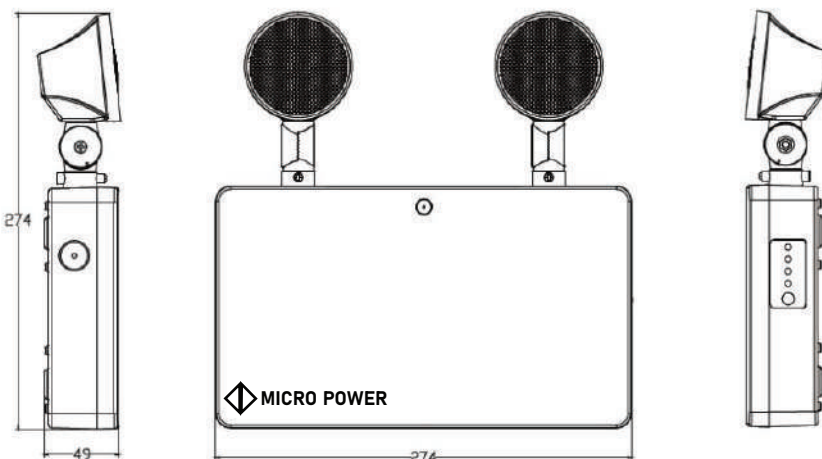
สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะไฟฟ้าดับ (Non -Maintained)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
ระดับการป้องกัน	: IP20
หลอดไฟ	: หลอดไฟชนิด LED 2x9W
ปริมาณแสง	: 700 lm
องศาแสง	: 23°
สีแสง	: 3000k
ระยะเวลาการสำรองไฟ	: 3 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด LiFePO4 3.2V6.5Ah
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้ม เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดัน ของแบตเตอรี่ลดต่ำลง (Low Voltage Cut Off) เพื่อขี้อายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ผ่านมาตรฐาน	: มอก. 1955-2551 IEC 55015 CIRPR15
ตัวถัง	: ผลิตจากวัสดุ Polycarbonate มาตรฐานป้องกันการลามไฟ UL94-V2 ทนทานต่อสภาพอากาศ
ตัวบอกสถานะ	: บอกสถานะการทำงานด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุมและทดสอบ มีรีโมทควบคุม

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Non- Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Lamp LED 2x9W
Degree of Protec.	: IP20
Luminous flux	: 700 lm
Light Angle	: 23°
Color Temperathre	: 3000K
Duration	: 3 Hour
Battery	: LiFePO4 Battery 3.2V6.5Ah
Charger	: Automatic Solid State Battery charger Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load Curent Down To Shot Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Compliance	: TIS.1955-2551 IEC.55015 CIRPR15
Construction	: Polycarbonate UL94-V2
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch Remote Control & Test

ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
180 นาที	150 นาที	120 นาที	90 นาที

Dimension (mm.)



Waterproof Emergency Light



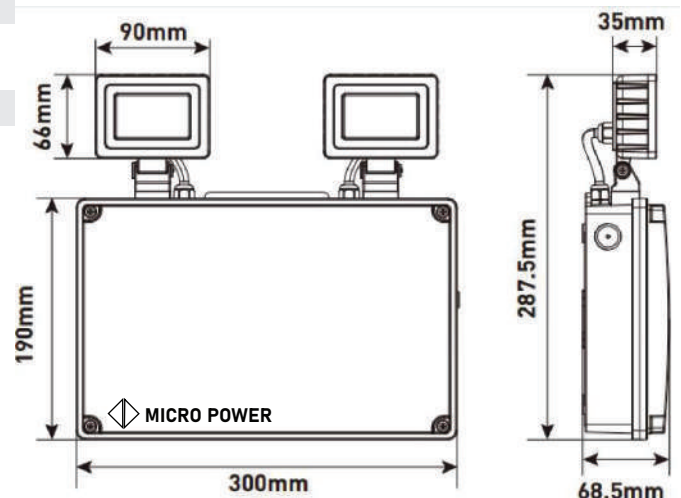
คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะไฟฟ้าดับ (Non -Maintained)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
ระดับการป้องกัน	: IP65
หลอดไฟ	: หลอดไฟชนิด LED 2x9W
ปริมาณแสง	: 1,000 lm
องศาแสง	: 23°
สีแสง	: 3000k
ระยะเวลาการสำรองไฟ	: 3 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด LiFePO4 6.4V6.5Ah
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้ม เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดัน ของแบตเตอรี่ลดต่ำลง (Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ผ่านมาตรฐาน	: มอก. 1955-2551 IEC 55015 CIRPR15
ตัวถัง	: ผลิตจากวัสดุ Polycarbonate มาตรฐานป้องกันการลามไฟ UL94-V2 ทนทานต่อสภาพอากาศ
ตัวบอกสถานะ	: บอกสถานะการทำงานด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุม,

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Non- Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Lamp LED 2x9W
Degree of Protec.	: IP65
Luminous flux	: 1,000 lm
Light Angle	: 23°
Color Temperathre	: 3000K
Duration	: 3 Hour
Battery	: LiFePO4 Battery 6.4V6.5Ah
Charger	: Automatic Solid State Battery charger Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load Curent Down To Shot Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Compliance	: TIS.1955-2551 IEC.55015 CIRPR15
Construction	: Polycarbonate UL94-V2
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch & Test

Dimension (mm.)



ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
180 นาที	150 นาที	120 นาที	90 นาที

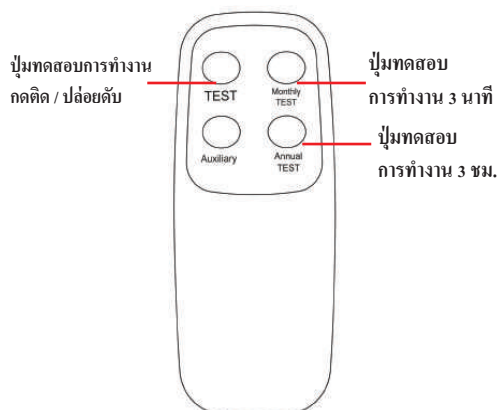



Surface Mount (แบบติดลอย)

Recess Mount (แบบฝังฝ้า)

คุณสมบัติ

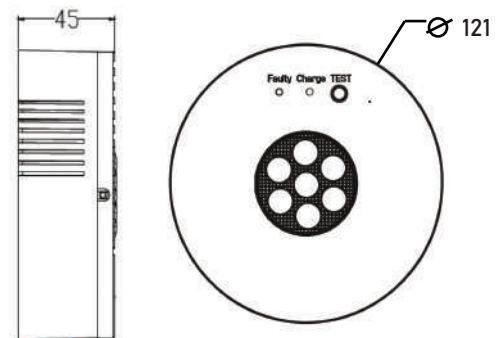
สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาไฟฟ้ายกดับและไฟฟ้าดับ (Maintained)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
ระดับการป้องกัน	: IP20
หลอดไฟ	: หลอดไฟชนิด LED 9W
ปริมาณแสง	: 430 lm
องศาแสง	: 120°
สีแสง	: 3000k
ระยะเวลาการสำรองไฟ	: 3 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด Lithium
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้ม เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดัน ของแบตเตอรี่ลดต่ำลง (Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ผ่านมาตรฐาน	: มอก. 1955-2551 IEC 55015 CIRPR15
ตัวถัง	: ผลิตจากวัสดุ Polycarbonate มาตรฐานป้องกันการลามไฟ UL94-V2 ทนทานต่อสภาพอากาศ
ตัวบอกสถานะ	: บอกสถานะการทำงานด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุมและทดสอบ มีรีโมทควบคุม



SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Lamp LED 9W
Degree of Protec.	: IP20
Luminous flux	: 430 lm
Light Angle	: 120°
Color Temperathre	: 3000K
Duration	: 3 Hour
Battery	: Lithium Battery
Charger	: Automatic Solid State Battery charger Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load Curent Down To Shot Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Compliance	: TIS.1955-2551 IEC.55015 CIRPR15
Construction	: Polycarbonate UL94-V2
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch Remote Control & Test

Dimension (mm.)



ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
180 นาที	150 นาที	120 นาที	90 นาที



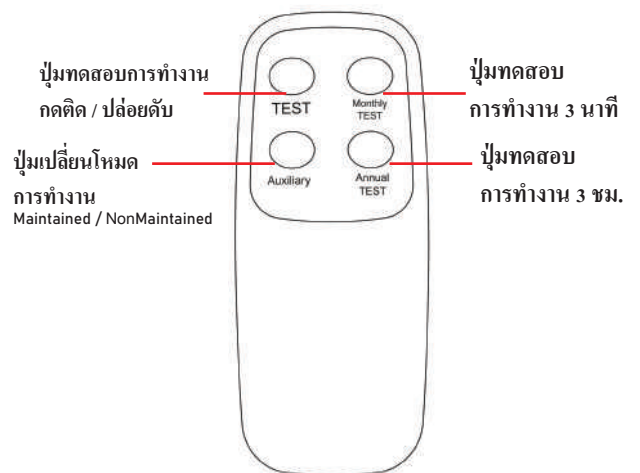


คุณสมบัติ

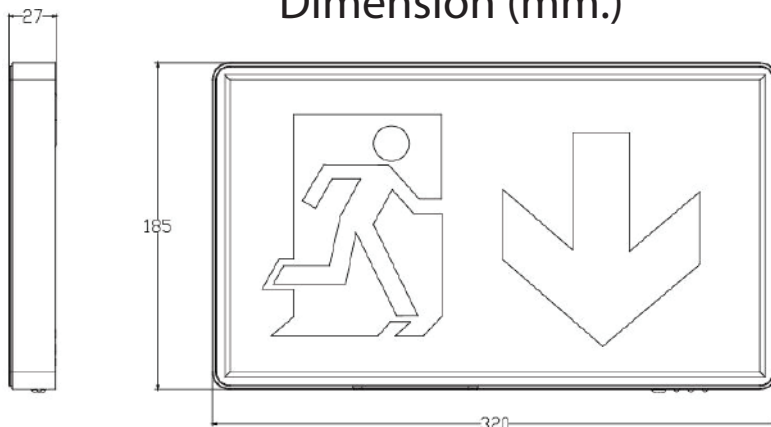
สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะไฟฟ้าปกติและไฟฟ้าดับ (Maintained)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
หลอดไฟ	: หลอดไฟชนิด LED 10W
ระยะเวลาการสำรองไฟ	: 3 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด LiFePO4
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้ม เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดัน ของแบตเตอรี่ลดต่ำลง (Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ตัวถัง	: ผลิตจากวัสดุ Polycarbonate มาตรฐานป้องกันการลามไฟ UL94-V2 ทนทานต่อสภาพอากาศ
ตัวบอกสถานะการทำงานและการทดสอบ	: บอกสถานะการทำงานไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุมและทดสอบ มีรีโมทควบคุม

SPECIFICATIONS

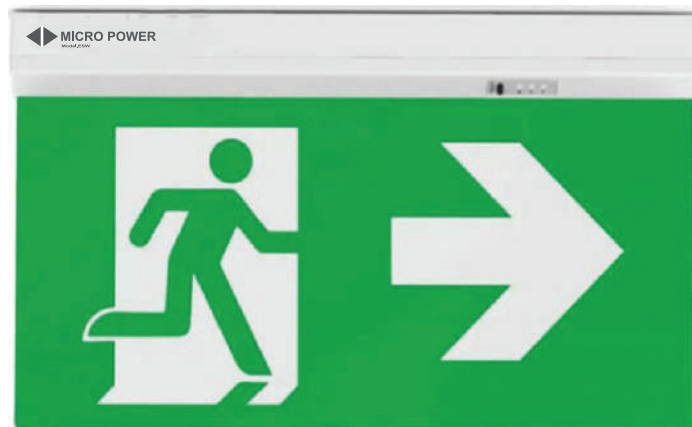
Mode Of Operation	: Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Lamp LED 10W
Duration	: 3 Hour
Battery	: LiFePO4 Battery
Charger	: Automatic Solid State Battery charger Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load Curent Down To Shot Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Construction	: Polycarbonate UL94-V2
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch Remote Control & Test



Dimension (mm.)



LED Emergency Exit Sign



แบบติดลอย (Ceiling mount)

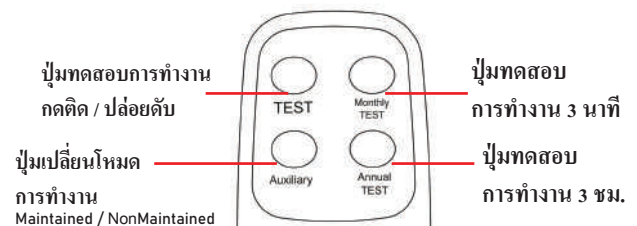
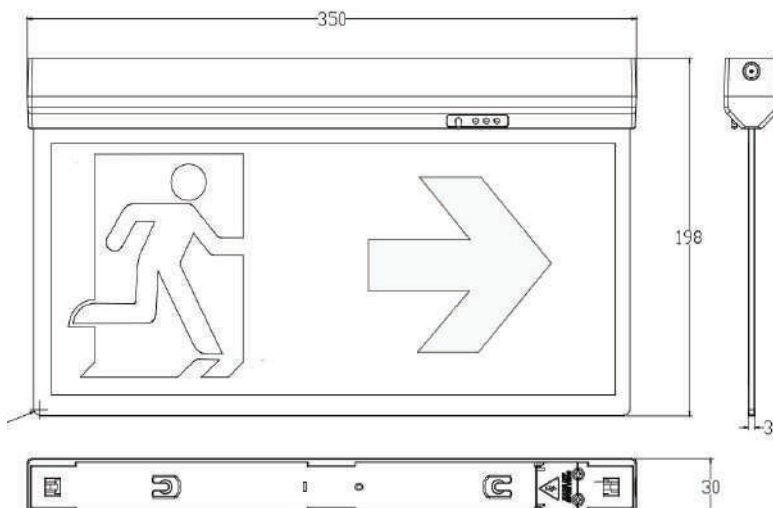
คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะไฟฟ้าปกติและไฟฟ้าดับ (Maintained)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
หลอดไฟ	: หลอดไฟชนิด LED 10W
ระยะเวลาสำรองไฟ	: 3 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด LiFePO4
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger
	มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน
	แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้ม
	เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดัน
	ของแบตเตอรี่ลดต่ำลง (Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง
	มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ตัวถัง	: ผลิตจากวัสดุ Polycarbonate มาตรฐานป้องกันการลามไฟ UL94-V2
	ทนทานต่อสภาพอากาศ
ตัวบอกสถานะการทำงานและการทดสอบ	: บอกสถานะการทำงานด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุมและทดสอบ
	มีรีโมทควบคุม

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Lamp LED 10W
Duration	: 3 Hour
Battery	: LiFePO4 Battery
Charger	: Automatic Solid State Battery charger
	Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load
	: Current Down To Shot Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Construction	: Polycarbonate UL94-V2
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch
	Remote Control & Test

Dimension (mm.)



LED Emergency Exit Sign



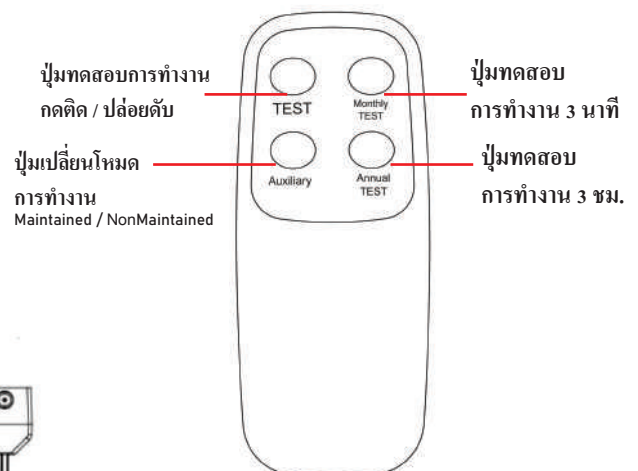
แบบฝังฝ้า (Recess mount)

คุณสมบัติ

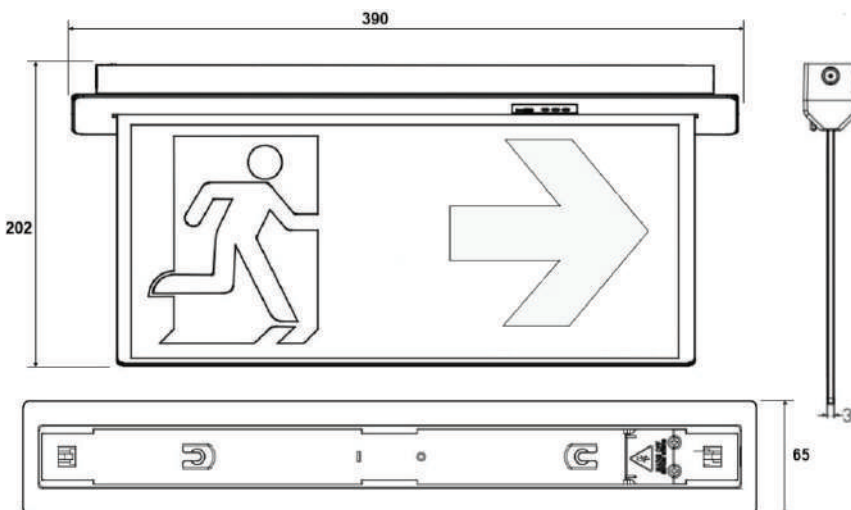
สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะไฟฟ้าปกติและไฟฟ้าดับ (Maintained)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
หลอดไฟ	: หลอดไฟชนิด LED 10W
ระยะเวลาสำรองไฟ	: 3 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด LiFePO4
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger
	มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน
	แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้มเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดันของแบตเตอรี่ลดต่ำลง (Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง
	มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ตัวถัง	: ผลิตจากวัสดุ Polycarbonate มาตรฐานป้องกันการลามไฟ UL94-V2
	ทนทานต่อสภาพอากาศ
ตัวบอกสถานะการทำงานและการทดสอบ	: บอกสถานะการทำงานด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุมและทดสอบ มีรีโมทควบคุม

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Lamp LED 10W
Duration	: 3 Hour
Battery	: LiFePO4 Battery
Charger	: Automatic Solid State Battery charger
	Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load
	: Current Down To Shot Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Construction	: Polycarbonate UL94-V2
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch Remote Control & Test



Dimension (mm.)



LED Emergency Exit Sign



แบบฝังฝ้า (Recess mount)

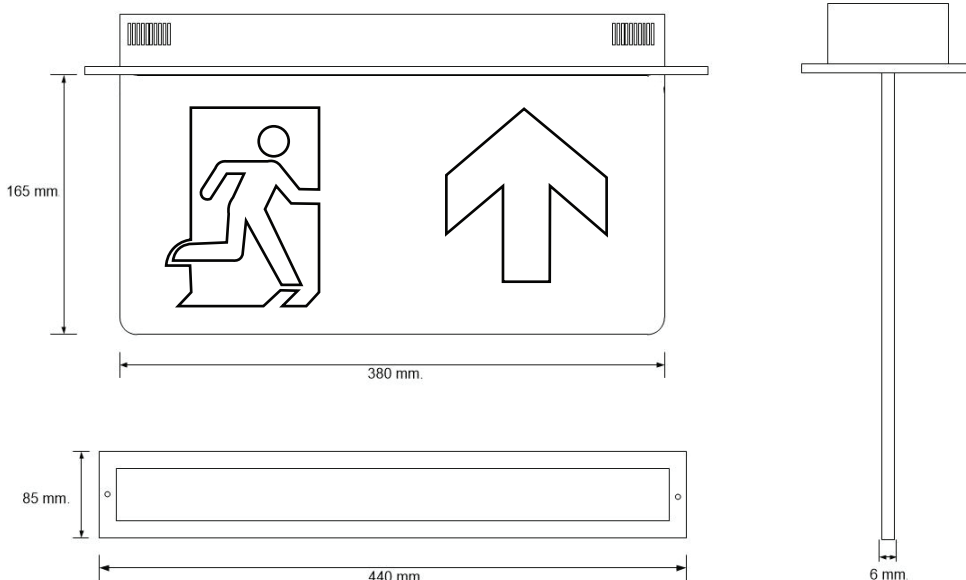
คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะไฟฟ้าปกติและไฟฟ้าดับ (Maintained)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
หลอดไฟ	: หลอดไฟชนิด LED 10W
ระยะเวลาสำรองไฟ	: 3 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด Ni-Mh 4.8V1800mAh
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้มเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดันของแบตเตอรี่ลดลง (Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ตัวถัง	: ผลิตจากแผ่นเหล็ก Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm. พื้นสีแบบ Epoxy Power Coated ป้องกันการกัดกร่อนและทนทานต่อการเป็นสนิม
ตัวบอกสถานะการทำงานและการทดสอบ	: บอกระบบการทำงานด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุมและทดสอบ

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Lamp LED 10W
Duration	: 3 Hour
Battery	: Ni-Mh Battery 4.8V1800mAh
Charger	: Automatic Solid State Battery charger Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load Current Down To Shot Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Construction	: Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm and Epoxy Power Coated anti-rust corrosion proof
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch & Test

Dimension (mm.)



LED Emergency Exit Sign



แบบติดลอย (Surface Mount)

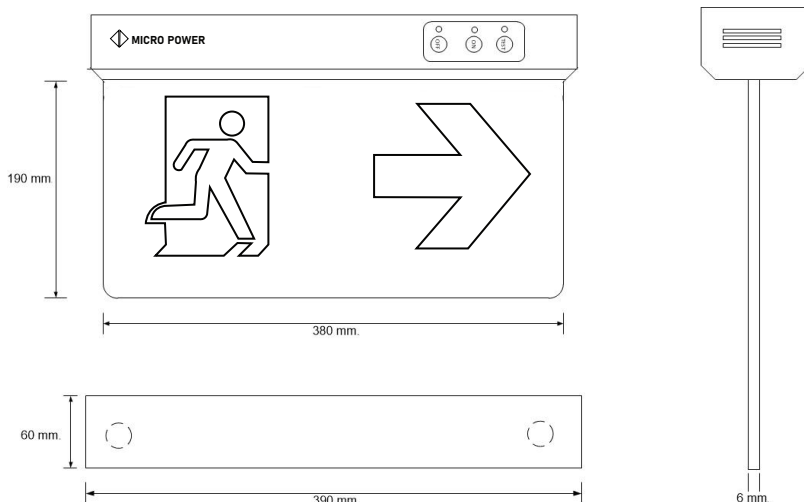
คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะไฟฟ้าปกติและไฟฟ้าดับ (Maintained)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
หลอดไฟ	: หลอดไฟชนิด LED 10W
ระยะเวลาสำรองไฟ	: 3 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด Ni-Mh 4.8V1800mAh
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้มเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดันของแบตเตอรี่ลดต่ำลง (Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ตัวถัง	: ผลิตจากแผ่นเหล็ก Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm. พื้นสีแบบ Epoxy Power Coated ป้องกันการกัดกร่อนและทนทานต่อการเป็นสนิม
ตัวบอกสถานะการทำงานและการทดสอบ	: บอกสถานะการทำงานด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุมและทดสอบ

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Lamp LED 10W
Duration	: 3 Hour
Battery	: Ni-Mh Battery 4.8V1800mAh
Charger	: Automatic Solid State Battery charger Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load Current Down To Short Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Construction	: Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm and Epoxy Power Coated anti-rust corrosion proof
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch & Test

Dimension (mm.)



Waterproof Exit Sign



คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะไฟฟ้าปกติและไฟฟ้าดับ (Maintained)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
ระดับการป้องกัน	: IP65
หลอดไฟ	: หลอดไฟชนิด LED 10W
ระยะเวลาสำรองไฟ	: 3 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด LiFePO4
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เกิดอันตรายเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้ว เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดัน ของแบตเตอรี่ลดต่ำลง (Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ตัวถัง	: ผลิตจากวัสดุ Polycarbonate มาตรฐานป้องกันการลามไฟ UL94-V2 ทนทานต่อสภาพอากาศ
ตัวบอกสถานะการทำงานและการทดสอบ	: บอกสถานะการทำด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุมและทดสอบ

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Degree of Protec.	: IP65
Lamp	: Lamp LED 10W
Duration	: 3 Hour
Battery	: LiFePo4 Battery
Charger	: Automatic Solid State Battery charger Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load Current Down To Short Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Construction	: Polycarbonate UL94-V2
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch

Dimension (mm.)

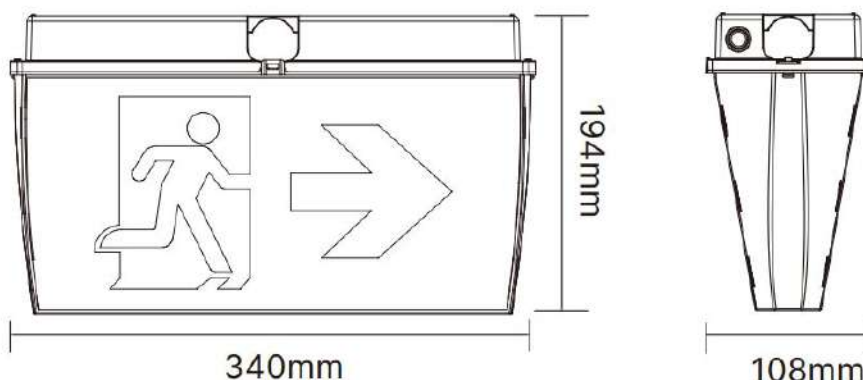




Figure.A



Figure.B

คุณสมบัติ

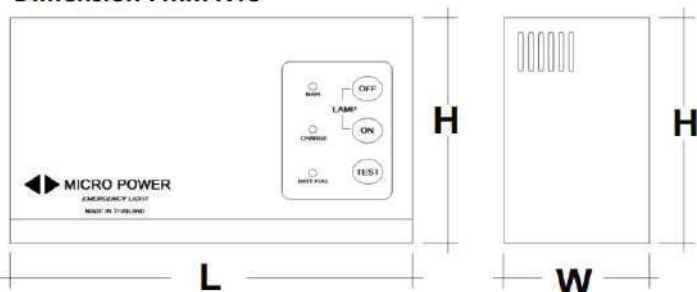
สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างเฉพาะเวลาไฟดับ (ไฟ AC Line ดับ)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
หลอดไฟ	: จ่ายหลอดไฟชนิด LED หรือหลอดไส้ฮาโลเจน(Halogen) ที่ใช้ไฟกระแสตรง 12VDC
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid (แบตเตอรี่แห้ง)
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger ควบคุมการประจุแบบ 2 STEP Constant Voltage ระดับที่ 1 14.40 ~ 14.80V และ ระดับที่ 2 13.60 ~ 13.80V มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้ม เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดัน ของแบตเตอรี่ลดต่ำลง(Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ตัวถัง	: ผลิตจากแผ่นเหล็ก Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm.พ่นสีแบบ Epoxy Power Coated ป้องกันการกัดกร่อนและทนทานต่อการเป็นสนิม
ตัวบอกสถานะ	: บอกสถานะการทำด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุมและทดสอบ การทำงานและการทดสอบ

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Non maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Remote Lamp 12VDC
Battery	: sealed lead acid
Charger	: Automatic Solid State Battery charger 2 STEP Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load Current Down To Shot Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Construction	: Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm and Epoxy Power Coated anti-rust corrosion proof
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch

MODEL.	Lamp Load (Watt.)	BATTERY	Dimension (mm.) LxWxH	Duration	Weight	Figure
CTT12-5	20W	12V5Ah	239x143x85		4	A
CTT12-8	30W	12V7Ah	280x143x85		5	A
CTT12-18	80W	12V18Ah	350x210x100	2.00	10	B
CTT12-21	100W	12V21Ah	350x210x100		12	B
CTT12-40	180W	12V40Ah	370x240x180		26	B

Dimension : mm NTS





คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างเฉพาะเวลาไฟดับ (ไฟ AC Line ดับ)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
หลอดไฟ	: จ่ายหลอดไฟชนิด LED หรือหลอดไส้ฮาโลเจน(Halogen) ที่ใช้ไฟกระแสตรง 12VDC
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid (แบตเตอรี่แห้ง)
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger ควบคุมการประจุแบบ 2 STEP Constant Voltage ระดับที่ 1 14.40 ~ 14.80V และ ระดับที่ 2 13.60 ~ 13.80V มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้ม เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดัน ของแบตเตอรี่ลดต่ำลง(Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ตัวถัง	: ผลิตจากแผ่นเหล็ก Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm.พ่นสีแบบ Epoxy Power Coated ป้องกันการกัดกร่อนและทนทานต่อการเป็นสนิม
ตัวบอกสถานะ	: บอกสถานะการทำด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และมีปุ่มควบคุมและทดสอบ การทำงานและการทดสอบ

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Non maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Remote Lamp 12VDC
Battery	: sealed lead acid
Charger	: Automatic Solid State Battery charger 2 STEP Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load Current Down To Short Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Construction	: Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm and Epoxy Power Coated anti-rust corrosion proof
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch

MODEL.	Lamp Load (Watt.)	BATTERY	Dimension (mm.) LxWxH	Duration	Weight
CTX12-65	240W	12V65Ah	600x305x630		45
CTX12-80	350W	12V80Ah	600x305x630		61
CTX12-100	400W	12V100Ah	600x305x630	2.00	70
CTX12-120	500W	12V120Ah	600x305x630		77
CTX12-150	720W	12V150Ah	600x305x630		88
CTX12-200	950W	12V150Ah	600x305x630		94





คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน	: จำแสงสว่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะไฟฟ้าปกติและไฟฟ้าดับ (Maintained)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
ระดับการป้องกัน	: IP20
หลอดไฟ	: จำหลอดไฟชนิด LED หรือหลอดไส้ฮาโลเจน(Halogen) : ที่ใช้ไฟกระแสสลับ 220 ~ 240 VAC
ระยะเวลาการสำรองไฟ	: 2 ชั่วโมง
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด LiFePo4
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger มีระบบ Maintained Battery เมื่อชาร์จเต็มแล้ว
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-15 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน แบตเตอรี่ (Short Circuit Protection) เมื่อแบตเตอรี่หมดอายุแล้วลิ้ม เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ มีระบบหยุดการจ่ายกระแสของแบตเตอรี่ในกรณีแรงดัน ของแบตเตอรี่ลดต่ำลง(Low Voltage Cut Off) เพื่อยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ผ่านมาตรฐาน	: มอก. 1955-2551 IEC 55015 CIRPR15
ตัวถัง	: ผลิตจากแผ่นเหล็ก Electro Galvanised Steel Case 1.2 mm.พ่นสีแบบ Epoxy Power Coated ป้องกันการกัดกร่อนและทนทานต่อการเป็นสนิม
ตัวบอกสถานะ	: บอกสถานะการทำด้วยไฟ LED ที่หน้าเครื่อง และ มีปุ่มควบคุมและทดสอบ มีรีโมทควบคุม

SPECIFICATIONS

Mode Of Operation	: Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Remote Lamp 220~240 VAC
Degree of Protec.	: IP20
Duration	: 2 Hour
Battery	: LiFePo4
Charger	: Automatic Solid State Battery charger Constant Voltage
Charging Time	: 12-15 Hour.
Protection	: Limits Current to 100% Of Full Load : Current Down To Shot Circuit Condition
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Compliance	: TIS.1955-2551 IEC.55015 CIRPR15
Construction	: Polycarbonate UL94-V2
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch Remote Control & Test

MODEL.	Lamp Load (Watt.)	BATTERY	Dimension (mm.) LxWxH	Duration
CMF250-200	200W	25.6V 30Ah	450x150x300	2.00
CMF250-300	300W	25.6V 40Ah		
CMF250-400	400W	25.6V 60Ah		
CMF250-500	500W	25.6V 75Ah	450x200x300	
CMF250-700	700W	25.6V 80Ah		
CMF250-800	800W	25.6V 120Ah		





ใช้งานร่วมกับหลอดไฟได้ทุกแบบ



Led Panel



Led T8



Led E27



Led Downlight

Full Emergency Lumens

คุณสมบัติ

สภาวะการทำงาน	: จ่ายแสงสว่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะไฟฟ้าปกติและไฟฟ้าดับ (Maintained)
แรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง	: 220~240 VAC 50Hz±10%
หลอดไฟ	: จ่ายหลอดไฟชนิด LED ที่ใช้ไฟกระแสตรงและกระแสสลับ 220VDC VAC
แบตเตอรี่	: แบตเตอรี่ชนิด Lithium
ระบบการชาร์จ	: ระบบชาร์จ Automatic Solid State Battery charger ควบคุมการประจุแบบ Battery Management System (BMS)
ระยะเวลาการชาร์จ	: 12-20 ชั่วโมง
อุปกรณ์ป้องกัน	: วงจรป้องกันระบบชาร์จไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากการลัดวงจรภายใน ป้องกันการชาร์จประจุไฟเกิน (Overcharge Protection) ป้องกันการใช้งานต่ำกว่าจุดใช้งานของแบตเตอรี่ (Over-discharge Protection) ป้องกันกระแสไฟเกิน (Overcurrent Protection)
คุณสมบัติความปลอดภัย	: มีฟิวส์ AC ป้องกันการลัดวงจร ด้านแรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่อง มีฟิวส์ DC ป้องกันการลัดวงจรจากการชาร์จและการจ่ายโหลด
ผ่านมาตรฐาน	: มอก. 1955-2551 IEC 55015 CIRPR15
ตัวเครื่อง	: ผลิตจากวัสดุ Polycarbonate มาตรฐานป้องกันการลามไฟ UL94-V2
ตัวบอกสถานะการทำงานและทดสอบ	: บอกสถานะการทำงานด้วยไฟ LED และ มีปุ่มควบคุมและทดสอบ

SPECIFICATIONS

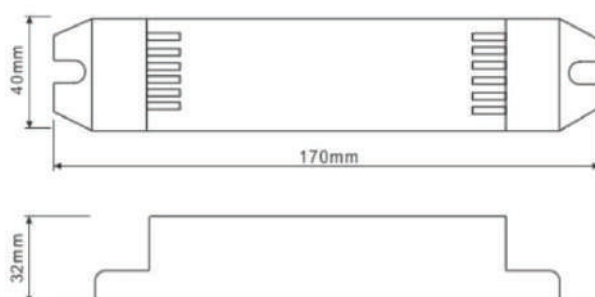
Mode Of Operation	: Maintained
Input Voltage	: 220~240 VAC 50Hz±10%
Lamp	: Remote Lamp LED 220VDC VAC
Battery	: Lithium
Charger	: Automatic Solid State Battery Management System (BMS)
Charging Time	: 12-20 Hour.
Protection	: Overcharge Protection Over-discharge Protection Overcurrent Protection
Safety Feature	: AC.Fuse/DC.Fuse
Compliance	: TIS.1955-2551 IEC.55015 CIRPR15
Construction	: Polycarbonate UL94-V2
Indicators & Control switch	: LED Indicators and push button switch

Wiring Diagram



MODEL.	Lamp Load (Watt.)	BATTERY	Dimension (mm.) LxWxH	Duration	Weight (KG.)
MP240	10W	11.1V2,600mAh	170x40x32	2	0.258
	20W	11.1V5,200mAh			0.440
	30W	11.1V10,200mAh			0.590

Dimension : mm.



Customer References

อาคารสำนักงาน ปี พ.ศ.2550

- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์
- สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
- บริษัทการบินไทย



คอนโด และ โรงแรม ปี พ.ศ. 2545-2550

- โรงแรมสยามอินเตอร์คอนเนคชั่น
- โรงแรมสยามเบเวอร์ลี่ พ.ศ. 2550
- โรงแรม ดุสิต พ.ศ. 2550
- อาคารพหลโยธิน พ.ศ. 2550
- U คอนโด เครือแสนสิริ พ.ศ. 2557
- แอสปายส์ คอนโด สุขุมวิท 48 พ.ศ. 2557
- CIRCLE คอนโด พ.ศ. 2557
- โรงแรมโนโวเทล บางนา พ.ศ. 2554
- The Residences(BT38) พ.ศ. 2568
- V คอนโด ตลาดกระบี่ พ.ศ. 2567
- Origin play บางแสน พ.ศ. 2568



โรงงาน ปี พ.ศ.2550 - 2555

- เซลล์ แห่งประเทศไทย
- บางจากปิโตรเลียม
- เอสโซ่ แสตนด์การ์ด
- ปตท. จำกัด (มหาชน)



โรงพยาบาล ปี พ.ศ.2550 - 2555

- โรงพยาบาล ชนบุรี
- โรงพยาบาล พญาไท 2
- โรงพยาบาล ปิยะเวท
- โรงพยาบาล รามาธิบดี
- โรงพยาบาล รามคำแหง
- โรงพยาบาลพญาไท 1
- โรงพยาบาลวิภาวดี
- โรงพยาบาลศิริราช



ห้างสรรพสินค้า

- เมเจอร์ ซินีเพล็กซ์ ปี พ.ศ. 2554 - ปัจจุบัน
- Home PRO 30 สาขา ปี พ.ศ. 2554 - 2558
- สยามโกลบอลเฮ้าส์ ปี พ.ศ. 2552 - 2556
- ไทวัสดุ ปี พ.ศ. 2552 - 2556
- โรบินสัน ปี พ.ศ. 2545
- ซีพี ออลล์ ปี พ.ศ. 2554 - 2556
- ซิคอนสแควร์ ศรีนครินทร์



โครงการอสังหาริมทรัพย์

- แลนด์เอนด์เฮาส์ ปี พ.ศ. 2545 - ปัจจุบัน
- ควอลิตี้เฮาส์ ปี พ.ศ. 2545 - ปัจจุบัน
- เอเชียน พร็อพเพอร์ตี้

บ้านและอาคารสูง ปี พ.ศ. 2550 - ปัจจุบัน



หน่วยงานราชการ

- สำนักงาน TOT ปี พ.ศ. 2545
- CAT Telecom ปี พ.ศ. 2545
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2545
- มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ปี พ.ศ. 2545



แบบสัญลักษณ์ (Symbol)



S1



S2



S3



S4



S5



S6



S7



S8



S9



S10



แบบ มอ.๔

ลำดับที่ ๑

ใบอนุญาตที่ ท 8234-2777/1955

ใบอนุญาต

ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑

เลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้

บริษัท ไมโคร เพาเวอร์ (ไทย) จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105541030144

ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บริษัท ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน

ที่ทำถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บริษัท ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน : ชิดจำกัดสัญญาฉบับนี้

มาตรฐานเลขที่ มอก. 1955-2551

ทำที่โรงงานชื่อ บริษัท ไมโครเพาเวอร์(ไทย) จำกัด

นิคมอุตสาหกรรม -

ตั้งอยู่เลขที่ 6/21 หมู่ที่ 4 ตรอก/ซอย -

ถนน เลียบคลองเก่า(ตะวันตก) ตำบล/แขวง ลำลูกกา อำเภอ/เขต ลำลูกกา

จังหวัด ปทุมธานี ทะเบียนโรงงานเลขที่ 20130134325647

รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต แสดงไว้ในลำดับที่ ๒

บันทึกการเปลี่ยนแปลง แสดงไว้ในลำดับที่ ๓

ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตที่เลขานุการกำหนด

ออกให้ ณ วันที่ 3 ตุลาคม 2566



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



352525d2

(นางสาวกนกวรรณ พรหมณเรศ)

ผู้อำนวยการกองควบคุมมาตรฐาน

ปฏิบัติราชการแทน

เลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



แบบ มอ.๔

ลำดับที่ ๑

ใบอนุญาตที่ ท 8234-2777/1955

ใบอนุญาต

ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑

เลขที่การสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้

บริษัท ไมโคร เพาเวอร์ (ไทย) จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105541030144

ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บริษัท ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน

ที่ทำถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บริษัท ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน : ชิดจำกัดสัญญาฉบับนี้

มาตรฐานเลขที่ มอก. 1955-2551

ทำที่โรงงานชื่อ บริษัท ไมโครเพาเวอร์(ไทย) จำกัด

นิคมอุตสาหกรรม -

ตั้งอยู่เลขที่ 6/21 หมู่ที่ 4 ตรอก/ซอย -

ถนน เลียบคลองเก่า(ตะวันตก) ตำบล/แขวง ลำลูกกา อำเภอ/เขต ลำลูกกา

จังหวัด ปทุมธานี ทะเบียนโรงงานเลขที่ 20130134325647

รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต แสดงไว้ในลำดับที่ ๒

บันทึกการเปลี่ยนแปลง แสดงไว้ในลำดับที่ ๓

ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตที่เลขที่การกำหนด

ออกให้ ณ วันที่ 3 ตุลาคม 2566



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



e8cf2e05

(นางสาวกนกวรรณ พรหมณเรศ)

ผู้อำนวยการกองควบคุมมาตรฐาน

ปฏิบัติราชการแทน

เลขที่การสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



ใบอนุญาตที่..... ท 5148-2661/1955

คำขอที่..... 0-03-01955-01859-2562

รับเมื่อ..... 4 มค. 2562

รายที่..... 51

รับไปเมื่อ..... 28.มค. 2562

ใบอนุญาต

ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑

เลขธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้

บริษัท ไมโคร เพาเวอร์ (ไทย) จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105541030144

ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม..... บริษัท ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน : ชิดจำกัดสัญญาฉบับกวนวิทยุ

ที่ทำถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม..... บริษัท ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน : ชิดจำกัดสัญญาฉบับกวนวิทยุ

มาตรฐานเลขที่ มอก. 1955-2551

เครื่องหมายการค้า.....

ทำที่โรงงานชื่อ..... บริษัท ไมโคร เพาเวอร์ (ไทย) จำกัด

ตั้งอยู่ที่อาคารเลขที่..... 6/21

ตรอก/ซอย.....

ถนน..... เลียบคลองเก่า (ตะวันตก) หมู่ที่ 4 ตำบล/แขวง..... ลำลูกกา อำเภอ/เขต..... ลำลูกกา

จังหวัด..... ปทุมธานี ทะเบียนโรงงานเลขที่..... จ 3 - 73 - 5/49 ปท

มีรายการ ดังต่อไปนี้

(๑) รายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต

แสดงไว้ในลำดับที่ ๒

(๒) บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

แสดงไว้ในลำดับที่ ๓

ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตที่เลขธิการกำหนด

ออกให้ ณ วันที่..... 28 มค. 2562 พ.ศ.....

(นายวันชัย พนมชัย)

เลขธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

164-1(R0)

คำเตือน

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เลขธิการกำหนด

ใบรับรอง MiT

เลขที่ MiT6408004064



Made in Thailand

โดยหนังสือฉบับนี้
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ขอรับรองว่า

ผลิตภัณฑ์ เครื่องไฟฉุกเฉินชุดเบ็ดเสร็จ

รุ่น MPT12-8

ผลิตโดย บริษัท ไมโครเพาเวอร์ (ไทย) จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล 0105541030144

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย จริงทุกประการ

(นางสาวเพชรรัตน์ เอกแสงกุล)
รองประธาน
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ใบรับรองนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.)
ห้ามแก้ไขดัดแปลง การใช้ต้องเป็นไปตามระเบียบที่ ส.อ.ท. กำหนด



Tel. (+66)2-345-1100 www.mit.fti.or.th

ออกให้ ณ วันที่ 24 08 2568
มีผลถึง ณ วันที่ 24 08 2570

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
จะรับรองเอกสารตามเงื่อนไข
โปรดตรวจสอบใบรับรองที่
www.mit.fti.or.th



MTEC 1040/67

รายงานการวิเคราะห์ตัวอย่าง

วันที่รายงาน : 10 มิถุนายน 2567

ตัวอย่างจาก : บริษัท ไมโครเพาวเวอร์ (ไทย) จำกัด
6/21 หมู่ที่ 4 ถนนเลียบคลองเก่า ต.ลำลูกกา อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12150
โทรศัพท์ 021509501 โทรสาร 021509510

ทดสอบโดย : ห้องทดสอบการลามไฟ, ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีพลาสติก, ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

วันที่รับตัวอย่าง : 24 พฤษภาคม 2567

วันที่วิเคราะห์ : 4 มิถุนายน 2567

ตัวอย่าง : วัสดุส่งทดสอบ UL94

การขึ้นรูปตัวอย่าง : ไม่ระบุ

วัตถุประสงค์การทดสอบ : ไม่ระบุ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ : ชุดอุปกรณ์ทดสอบการลามไฟ UL 94
การทดสอบตามแนวทาง
(20mm Vertical Burning Test; V-0, V-1, or V-2)

ผลการทดสอบ : อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส, ความชื้นสัมพัทธ์ 49 เปอร์เซ็นต์

การเตรียมชิ้นงาน : ไม่มี

ผลการวิเคราะห์:

ชั้นคุณภาพของชิ้นงาน

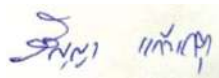
ตัวอย่าง	ชั้นคุณภาพตามมาตรฐาน UL 94
วัสดุส่งทดสอบ UL94	V-2



การทดสอบตามแนวตั้ง: วัสดุส่งทดสอบ UL94

ชั้นงาน	ความหนาเฉลี่ย (มิลลิเมตร)	เวลา ₁ (วินาที)	เวลา ₂ (วินาที)	เวลา ₃ (วินาที)	ตัวอย่างเผาไหม้ถึงที่ จับชั้นงาน	การหยุดติดไฟ/ หล่นติดไฟ
1	2.52	30	13	0	ไม่ถึงที่จับชั้นงาน	ไม่หยุดติดไฟ
2	2.46	30	5	0	ไม่ถึงที่จับชั้นงาน	ไม่หยุดติดไฟ
3	2.48	28	1	0	ไม่ถึงที่จับชั้นงาน	หยุดติดไฟ
4	2.53	22	8	0	ไม่ถึงที่จับชั้นงาน	หยุดติดไฟ
5	2.46	0	16	0	ไม่ถึงที่จับชั้นงาน	หยุดติดไฟ

ทดสอบโดย :



(นายสัตยา แก้วเกตุ)

วิศวกรอาวุโส

ตรวจสอบโดย :



(ดร.อุทัยรงค์ พงษ์เชษฐกุล)

นักวิจัย 2

หมายเหตุ

1. ศูนย์ฯ ไม่อนุญาตให้มีการแก้ไข เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงรายงาน หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของรายงานเว้นแต่จะ
ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์ฯ
2. ศูนย์ฯ ไม่สามารถรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่จะเกิดขึ้น ไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม ในกรณีที่น่า
ข้อมูลผลการวิเคราะห์ ข้อสรุปหรือคำแนะนำฉบับนี้ไปเพื่อใช้ในการออกแบบ การผลิต หรือเพื่อจุดประสงค์
ใดก็ตาม
3. ผลการวิเคราะห์ทดสอบเป็นจริงเฉพาะตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

วิธีหาระยะทางการเดินสายไฟ

(โดยรักษาระดับแรงดันปลายสายลดลงไม่เกิน 5% ตามข้อกำหนด Article 720-4 of the National Electrical Code)

1. ให้ดูตามตารางที่แนบมา
2. หาระยะทางจากขนาดของสายไฟและจำนวนวัตต์(ที่ไม่มีในตาราง)
3. หาจำนวนวัตต์จาก ระยะทางและขนาดของสายไฟ(ที่ไม่มีในตาราง)
4. การเพิ่มระยะทางและลดขนาดของสายไฟด้วย “ตัวคูณระยะทาง” (MULTIPLY FEET)
5. การหาค่า“ตัวคูณระยะทาง”(MULTIPLY FEET)

ตาราง Wire Size Guide

Total Watts on Wire Run	WIRING DISTANCE IN FEET (Maximum Voltage Drop 5%)													
	6 Volt Wire Size				12 Volt Wire Size					24 Volt Wire Size				
	#12	#10	#8	#6	#12	#10	#8	#6	#4	#12	#10	#8	#6	#4
6	89	141	225	357	356	566	900	1431	+	1425	+	+	+	+
8	66	106	168	268	267	424	675	1073	1707	1068	1698	+	+	+
9	59	94	150	238	237	377	600	954	1517	949	1509	+	+	+
10	53	84	135	214	213	339	540	859	1366	854	1358	+	+	+
12	44	70	112	178	178	283	450	715	1138	712	1132	1801	+	+
16	33	53	84	134	133	212	337	536	853	534	849	1350	+	+
18	29	47	75	119	118	188	300	477	758	474	754	1200	1909	+
24	22	35	56	89	89	141	225	357	569	356	566	900	1431	+
25	21	33	54	85	85	135	216	343	546	341	543	864	1374	+
27	19	31	50	79	79	125	200	318	505	316	503	800	1272	+
30	17	28	45	71	71	113	180	286	455	284	452	720	1145	1821
36	14	23	37	59	59	94	150	238	379	237	377	600	954	1517
42	12	20	32	51	50	80	128	204	325	203	323	514	818	1300
45	11	18	30	47	47	75	120	190	303	189	301	480	763	1214
48	11	17	28	44	44	70	112	178	284	178	283	450	715	1138
50	10	16	27	42	42	67	108	171	273	170	271	432	687	1092
75	7	11	18	28	28	45	72	114	182	113	181	288	458	728
100	5	8	13	21	21	33	54	85	136	85	135	216	343	546
150	-	5	9	14	14	22	36	57	91	56	90	144	229	364
200	-	-	6	10	10	16	27	42	68	42	67	108	171	273
250	-	-	5	8	8	13	21	34	54	34	54	86	137	218
300	-	-	-	7	7	11	18	28	45	28	45	72	114	182
400	-	-	-	5	5	8	13	21	34	21	33	54	85	136
500	-	-	-	-	-	6	10	17	27	17	27	43	68	109
Constant	534	849	1350	2148	2137	3397	5403	8590	13660	8548	13588	21613	34363	54641

หาระยะทางจาก”ขนาดของสายไฟและจำนวนวัตต์”

ตัวอย่าง หาระยะทางไกลสุดของสายไฟขนาด #10AWG โดยใช้แบตเตอรี่ขนาดแรงดัน 12 โวลท์ หลอดไฟ 54 วัตต์

ค่าคงที่ของสายไฟ #10AWG ที่แรงดัน 12 โวลท์ = 3397

จำนวนวัตต์ของหลอดไฟ = 54 วัตต์

ระยะทางไกลสุด $\frac{3397}{54} = 62$ ฟุต

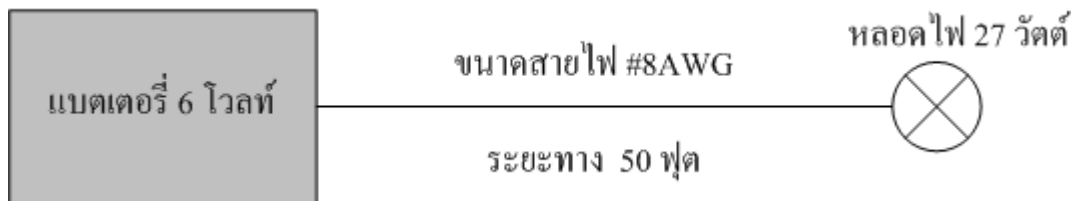
หาจำนวนวัตต์จาก”ระยะทางและขนาดของสายไฟ”

ตัวอย่าง หาจำนวนวัตต์จากระยะทาง 36 ฟุต สายไฟขนาด #12 AWG โดยใช้แบตเตอรี่ขนาดแรงดัน 6 โวลท์

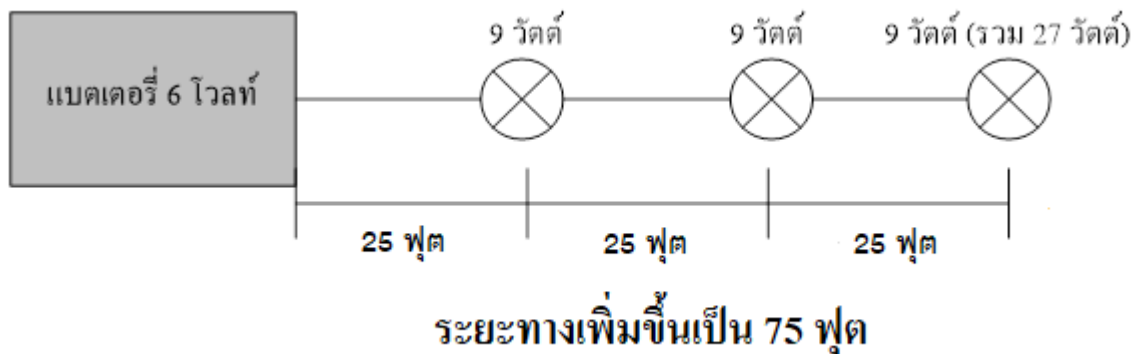
$$\begin{array}{lcl} \text{ค่าคงที่ของสายไฟ \#12 AWG ที่แรงดัน 6 โวลท์} & = & 534 \\ \text{ระยะทาง} & = & 36 \text{ ฟุต} \\ \text{จำนวนวัตต์สูงสุด} & \frac{534}{36} & = 14 \text{ วัตต์} \end{array}$$

การเพิ่มระยะทางและลดขนาดของสายไฟ(เมื่อติดตั้งหลอดไฟ)

ตัวอย่างที่ 1 การติดตั้งหลอดไฟ”แบบไม่กระจายจุด”(ให้ดูตารางประกอบ)



ตัวอย่างที่ 2 การติดตั้งหลอดไฟ”แบบกระจายจุด”



ขนาดสายไฟที่กำหนดในตาราง #8AWG ตามตัวอย่างที่ 1

ในตัวอย่างที่ 2 เราสามารถใช้สายไฟขนาดเท่าเดิมแต่สามารถเพิ่มระยะทางให้ไกลขึ้น ด้วยตัวคูณระยะทาง (MULTIPLY FEET)และยังคงรักษาระดับแรงดันปลายสายไม่ให้ต่ำกว่า 5%

ตัวอย่างที่ 3 การลดขนาดของสายไฟจาก #8AWG เหลือขนาด #10AWG

ตามตารางโหลดไฟ 27 วัตต์ 6 โวลท์ สายไฟ #10AWG ได้ระยะทาง = 31 ฟุต

โหลดไฟ 3 ดวง ค่าตัวคูณระยะทาง(MULTIPLY FEET) = 1.5

ระยะทางที่ได้ไกลขึ้น (DISTANCE × MULTIPLY FEET) = 31×1.5
= 46.50 ฟุต

การหาค่า“ตัวคูณระยะทาง”(MULTIPLY FEET)

NUMBER OF FIXTURE	2	3	4	5	6	N
MULTIPLY FEET BY	1.33	1.5	1.6	1.67	1.71	$\frac{2N}{(N+1)}$

$$\frac{2N}{(N+1)} = 2 \times \text{จำนวนโคม} \div \text{จำนวนโคม}+1 = \text{ตัวคูณระยะทาง}$$

N = จำนวนโคม

“AMERICAN WIRE GAUGE”

Gage	Diameter		Area			Weight	No. / mm.
	Mil	Millimeter	Circular Mil	Square Inch	Square Millimeter		
A.W.G	Mil	mm	cm	in	mm	kg / km	
1	289.3	7.348	83.694	0.06573	42.41	377	1/7.348
		8.508				379	19/1.690
		6.500				379	37/1.210
		6.480				377	61/0.940
2	257.6	6.544	66.358	0.05212	33.63	299	1/6.543
		7.410				299	7/2.47
		7.551				299	19/1.500
		7.590				302	37/1.080
4	204.3	5.189	41.738	0.03278	21.15	188	1/5.189
		5.960				188	7/1.960
		5.991				188	19/1.190
		5.992				188	37/0.853
		6.032				192.7	133/0.455
		6.036				191	420/0.254
6	162	4.115	26.244	0.02061	13.3	118.2	1/4.115
		4.770				119	7/1.560
		4.829				121	19/0.954
		4.749				118	266/0.254
		4.803				121	266/0.254
		3.264				74.39	1/3.264
8	128.5	3.690	16.512	0.01297	8.368	74.13	7/1.230
		3.771				74.60	19/0.749
		3.760				74.1	37/0.536
		3.783				75	133/0.284
		2.588				46.78	1/2.588
10	101.9	2.961	10.384	0.008156	5.262	47.73	7/0.987
		3.005				47.4	19/0.597
		3.017				47.8	105/0.254
		2.974				46.4	259/0.160
		2.053				29.42	1/2.05
12	80.81	2.325	6.53	0.005129	3.309	29.43	7/0.775
		2.366				29.37	19/0.47
		2.374				29.58	65/0.254
		2.395				30.10	168/0.16
		1.628				18.5	1/1.630
14	64.06	1.845	4.106	0.003225	2.081	18.53	7/0.615
		1.877				18.50	19/0.373
		1.885				18.66	41/0.254
		1.894				18.81	105/0.160
		1.291				11.64	1/1.290
16	50.82	1.464	2.583	0.002029	1.309	11.67	7/0.488
		1.502				11.83	26/0.254
		1.483				11.65	65/0.16
		1.024				7.313	1/1.02
18	40.3	1.212	1.624	0.001275	0.8226	7.99	7/0.404
		1.178				7.28	16/0.254
		1.198				7.54	34/0.180
		1.163				7.16	41/0.160
		0.8118				4.6	1/0.813
20	30	0.9600	1.021	0.0008019	0.5174	5.01	7/0.320
		0.9421				4.65	21/0.180
		0.9305				4.54	26/0.160
		0.6439				2.895	1/0.643
22	25.35	0.7650	642.6	0.0005047	0.3256	3.186	7/0.254
		0.7524				2.97	17/0.160
		0.5106				1.82	1/0.511
24	20.1	0.6000	404	0.0003173	0.2047	1.96	7/0.20
		0.60525				1.92	11/0.160
26	15.94	0.4049	254.1	0.0001996	0.1288	1.145	1/0.404
		0.4740				1.223	7/0.160
28	12.64	0.3211	159.8	0.0001255	0.08097	0.7198	1/0.320
		0.3810				0.7903	7/0.127
		0.2548				0.4531	1/0.254
30	10.03	0.30	100.6	0.0007901	0.5097	0.49	7/0.102
		0.2091				0.2847	1/0.203
32	7.95	0.2091	63.2	0.0004964	0.03203		