

รหัส : 07010029

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนแอลอีดี พร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง  
(LED STREET LIGHT)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนแอลอีดี ตรา ไมครอน (MICRON : LED STREET LIGHT)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ศรีกรุง ไลท์ติ้ง จำกัด วิจัยและพัฒนาภายใต้คำแนะนำ  
ทางด้านวิชาการจากคณะผู้เชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) โดยได้รับการสนับสนุนจาก  
โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมไทย  
(ITAP) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

บริษัทผู้รับถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ศรีกรุง ไลท์ติ้ง จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท เพรสซิเดน ไท เดนนิ จำกัด
2. บริษัท สุพรรณพิมพ์ จำกัด
3. บริษัท อินโนกราฟท์ พลัส จำกัด
4. บริษัท สีแสงเอเชีย จำกัด
5. บริษัท เอ-อาเธอร์ แอดวานซ์ จำกัด
6. บริษัท ที.ดี.ดี.ก่อสร้าง จำกัด
7. บริษัท ซีพีพี คอนสตรัคชั่น จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ศรีกรุง ไลท์ติ้ง จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

สิงหาคม 2564 - สิงหาคม 2572 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

โคมไฟถนนแอลอีดี (LED : หรือไดโอดเปล่งแสง) เป็นโคมไฟถนนที่เน้นการวิจัยและพัฒนามุ่งสนใจแก้ปัญหาเรื่องทิศทางและระยะการกระจายของแสง โดยมีตัวเลนส์ที่ทำหน้าที่บังคับและเบี่ยงลำแสง ให้มีการส่องสว่างของโคมไฟตามแนวยาวของถนน ลดการกระจุกตัวของแสงสว่างบริเวณใต้โคมไฟและการรบกวนทางแสงบริเวณหลังจุดติดตั้งโคมไฟถนน

โคมไฟถนนแอลอีดี เป็นโคมไฟที่ประกอบขึ้นจากชุดแผงหลอดแอลอีดี (LED Module) ที่มีแผ่นครอบแผงหลอดไฟหรือแผงเลนส์เพื่อบังคับแสง รองรับการจัดตั้งบนเสาไฟถนนสูง 6 - 9 เมตร เพื่อให้มีคุณสมบัติเหมาะสมในการออกแบบการส่องสว่างให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบนทางหลวง และความปลอดภัยในระดับสากล รองรับการจัดตั้งทดแทนโคมไฟถนนแบบเดิม โดยเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟประธาน ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 - 240 V/1 Phase/50 Hz ได้

คุณลักษณะเฉพาะ

1. โคมไฟถนนแอลอีดี ใช้วัสดุอลูมิเนียม ประกอบด้วย ชุดแผงหลอดไฟแอลอีดี (LED Module) ที่มีแผ่นครอบแผงหลอดไฟเพื่อบังคับแสง และกล่องควบคุม (Driver)
2. โคมไฟถนนแอลอีดี มีการระบายความร้อนของตัวโคมเป็นแบบ Passive Cooling โดยไม่มีส่วนการระบายความร้อนแบบ Active Cooling ใด ๆ
3. โคมไฟถนนแอลอีดี มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ไม่น้อยกว่าระดับ [IP65]
4. โคมไฟถนนแอลอีดี รองรับการใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 - 240 V/1 Phase/50 Hz
5. การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ LM-79-08 จากหน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบที่เชื่อถือได้

- 5.1 ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) และมีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ดังนี้
  - 5.1.1 รุ่น MCD-30W ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) ประมาณ 30 วัตต์ (Watt)  
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ประมาณ 3,000 ลูเมน (Lumen)  $\pm$  10%
  - 5.1.2 รุ่น MCD-60W ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) ประมาณ 60 วัตต์ (Watt)  
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ประมาณ 6,000 ลูเมน (Lumen)  $\pm$  10%
  - 5.1.3 รุ่น MCD-90W ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) ประมาณ 90 วัตต์ (Watt)  
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ประมาณ 9,000 ลูเมน (Lumen)  $\pm$  10%
  - 5.1.4 รุ่น MCD-120W ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) ประมาณ 120 วัตต์ (Watt)  
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ประมาณ 12,000 ลูเมน (Lumen)  $\pm$  10%
  - 5.1.5 รุ่น MCD-150W ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) ประมาณ 150 วัตต์ (Watt)  
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ประมาณ 15,000 ลูเมน (Lumen)  $\pm$  10%
  - 5.1.6 รุ่น MCD-180W ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) ประมาณ 180 วัตต์ (Watt)  
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ประมาณ 18,000 ลูเมน (Lumen)  $\pm$  10%
  - 5.1.7 รุ่น MCD-210W ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) ประมาณ 210 วัตต์ (Watt)  
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ประมาณ 21,000 ลูเมน (Lumen)  $\pm$  10%
- 5.2 มีค่าประกอบกำลังเริ่มต้น (Power Factor) โดยประมาณไม่น้อยกว่า 0.95
- 5.3 มีประสิทธิภาพการส่องสว่าง โดยประมาณไม่น้อยกว่า 96.00 ลูเมน/วัตต์ (Lumen/Watt)
6. การวัดค่าสี อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ LM-79-08 จากหน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบที่เชื่อถือได้
  - 6.1 มีค่าดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปเริ่มต้น (Color Rendering Index : CRI) (ค่าดัชนีความถูกต้องของสี) ไม่น้อยกว่า 70
  - 6.2 มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล (Correlated Color Temperature : CCT) ประมาณ [6,500K  $\pm$  350K]
7. โคมไฟถนนแอลอีดี ได้รับการวิเคราะห์ทดสอบด้านความปลอดภัยทางแสง (Blue Light Hazard) อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC62471
8. โคมไฟถนนแอลอีดี ผลิตโดยผู้ที่ได้รับใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1955 ฉบับล่าสุด

หมายเหตุ : ข้อเสนอแนะการออกแบบการส่องสว่างที่เหมาะสมบนถนน เบื้องต้น ดังนี้

1. รุ่น MCD-30W (ขนาดกำลังไฟ 30W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 6 - 7 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวนอนประมาณ 15 - 17 เมตร
2. รุ่น MCD-60W (ขนาดกำลังไฟ 60W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 6 - 8 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวนอนประมาณ 14 - 18 เมตร
3. รุ่น MCD-90W (ขนาดกำลังไฟ 90W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 6 - 7 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวนอนประมาณ 12 - 20 เมตร
4. รุ่น MCD-120W (ขนาดกำลังไฟ 120W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 7 - 9 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวนอนประมาณ 18 - 20 เมตร
5. รุ่น MCD-150W (ขนาดกำลังไฟ 150W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 7 - 9 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวนอนประมาณ 16 - 20 เมตร
6. รุ่น MCD-180W (ขนาดกำลังไฟ 180W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 8 - 9 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวนอนประมาณ 19 - 20 เมตร

7. รุ่น MCD-210W (ขนาดกำลังไฟ 210W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 8 - 9 เมตร  
มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวนอนประมาณ 20 เมตร

การออกแบบการส่องสว่างให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบนทางหลวง  
อาจเปลี่ยนไปตามความสูงและระยะห่างระหว่างจุดติดตั้ง โปรดติดต่อหน่วยงานผู้จำหน่ายเพื่อออกแบบการส่องสว่างที่  
เหมาะสมบนถนน

+++++

