

รหัส : 07010037

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคมไฟถนนแอลอีดี (LED STREETLIGHT)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคมไฟถนนแอลอีดี (LED Streetlight)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	1. บริษัท เศรษฐีธาดา กรุ๊ป จำกัด 2. บริษัท นีโอ ทราฟฟิค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด 3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัยชนะ 99 4. ห้างหุ้นส่วนจำกัด มงคล (9898) 5. บริษัท โกลบอล คอมเมอร์เชียล จำกัด 6. บริษัท เกรทโอเรียนทัล จำกัด 7. บริษัท แพลคซิลิตี้ แมนเนจเม้นท์ จำกัด 8. บริษัท ดับเบิล เอ็ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 9. บริษัท อากเนย์ทราฟฟิค จำกัด 10. บริษัท ซิมเบิลไลท์ จำกัด 11. บริษัท ทริปเปิ้ล เค โซลูชั่นส์ จำกัด 12. บริษัท โชคดีพลังงาน จำกัด 13. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ณาภาภิช 14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อธิษฐ์ 2009 15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เลิศนรา พลัส 16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เฮง เฮง (1999) 17. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีเค.กรุป58 18. บริษัท ทรีปี พลาสติก จำกัด 19. บริษัท เอสทีซี สปอร์ต จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กรกฎาคม 2565 - กรกฎาคม 2573 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

โคมไฟถนนแอลอีดีถูกออกแบบสร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก คือ โครงสร้างระบายความร้อน, วัสดุอลูมิเนียมอัดขึ้นรูปแรงดันสูง (High Pressure Aluminum Die Casting) หลอดแอลอีดีชนิดกำลังสูง (High Power LED chips) อุปกรณ์ขับหลอดประสิทธิภาพสูง และเลนส์กระจายแสง สามารถให้ความส่องสว่าง และการกระจายแสงอย่างสม่ำเสมอบนผิวถนนที่เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบไฟถนนของกรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท ได้รับการทดสอบทางด้านสมรรถนะ และความปลอดภัยหัวข้อต่าง ๆ รวมถึงได้รับการประเมินอายุการใช้งานคาดการณ์ตามมาตรฐาน TM21 โดยห้องปฏิบัติการที่มีความน่าเชื่อถือ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO17025

คุณลักษณะเฉพาะ

**1. ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนหลอดแอลอีดี 55 วัตต์ รุ่น RC-IN55W**

- 1.1 ขนาดกำลังไฟฟ้า 55 วัตต์  $\pm 5\%$
- 1.2 แรงดันไฟฟ้าใช้งานที่กำหนด 220v – 240v ค่าความถี่ 50Hz
- 1.3 ค่าตัวประกอบกำลัง (PF)  $> 0.90$
- 1.4 ค่ากระแสฮาร์โมนิก (THDi)  $< 15\%$
- 1.5 อุณหภูมิสีสัมพัทธ์ (CCT) 5700K (5310K – 6020K) ตามมาตรฐาน ANSI C78.377
- 1.6 ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI)  $> 70$
- 1.7 ค่าฟลักซ์ความส่องสว่างรวม 9,625 ลูเมน  $\pm 5\%$
- 1.8 ค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 175 ลูเมนต่อวัตต์
- 1.9 ระดับการป้องกันฝุ่นกันน้ำ IP66
- 1.10 ขนาดโคมไฟประมาณ กว้าง 223 มิลลิเมตร \* ยาว 510 มิลลิเมตร \* หนา 79 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักประมาณ 3.5 กิโลกรัม
- 1.11 ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยดวงโคม ตามมาตรฐาน IEC60598-1, IEC60598-2-3
- 1.12 ผ่านการทดสอบการสั่นสะเทือน ตามมาตรฐาน IEC 60068-2-6
- 1.13 ผ่านการทดสอบด้านประสิทธิภาพดวงโคม ตามมาตรฐาน ANSI/IES LM79-19
- 1.14 ผ่านการทดสอบขีดจำกัดสัญญาณวิทยุ ตามมาตรฐาน มอก 1955-2551
- 1.15 ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยของแสง ตามมาตรฐาน IEC 62471
- 1.16 ผ่านการทดสอบการป้องกันแรงกระแทก ระดับ IK08 ตามมาตรฐาน IEC 62262
- 1.17 ผ่านการทดสอบความทนแรงดันเสิร์จ ระดับ 10Kv ตามมาตรฐาน IEC61547
- 1.18 ผ่านการทดสอบอุณหภูมิภายในตามวิธีการมาตรฐาน ANSI/UL 1598-2008 และคาดการณ์อายุการใช้งานที่อุณหภูมิแวดล้อม 45 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐาน TM21 ได้มากกว่า 72,000 ชั่วโมงสำหรับหลอดแอลอีดี และ 100,000 ชั่วโมงสำหรับอุปกรณ์ขับเคลื่อน
- 1.19 ผ่านการทดสอบความส่องสว่างที่ผิวถนนขนาด 2 ช่องจราจร (8 เมตร) เสาไฟสูง 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสา 40 เมตร ได้ความสว่าง 19 ลักซ์ (Lux) และค่าความสม่ำเสมอของแสง  $U_0$  (Emin / Eavg) = 0.54,  $U_1$  (Emin/Emax) = 0.32 สอดคล้องสำหรับเกณฑ์ความส่องสว่างถนนสายรอง และพื้นที่ชานเมือง (นอกเมือง)

**2. ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนหลอดแอลอีดี 80 วัตต์ จำนวน 2 รุ่น คือ 1) รุ่น RC-IN80W-NM และ**

**2) รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM**

- 2.1 ขนาดกำลังไฟฟ้า 80 วัตต์  $\pm 5\%$
- 2.2 แรงดันไฟฟ้าใช้งานที่กำหนด 220v - 240v ค่าความถี่ 50Hz
- 2.3 ค่าตัวประกอบกำลัง (PF)  $> 0.90$
- 2.4 ค่ากระแสฮาร์โมนิก (THDi)  $< 15\%$
- 2.5 อุณหภูมิสีสัมพัทธ์ (CCT) ตามมาตรฐาน ANSI C78.377
  - 2.5.1 รุ่น RC-IN80W-NM คือ แสงขาว 5700K (5310K - 6020K)
  - 2.5.2 รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM คือ แสงเหลือง 2700K (2580K - 2870K)
- 2.6 ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI)  $> 70$
- 2.7 ค่าฟลักซ์ความส่องสว่างรวม
  - 2.7.1 รุ่น RC-IN80W-NM คือ 13,200 ลูเมน  $\pm 5\%$
  - 2.7.2 รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM คือ 12,240 ลูเมน  $\pm 5\%$

- 2.8 ค่าประสิทธิภาพของดวงโคม
- 2.8.1 รุ่น RC-IN80W-NM ไม่น้อยกว่า 163 ลูเมนต่อวัตต์
- 2.8.2 รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM ไม่น้อยกว่า 151 ลูเมนต่อวัตต์
- 2.9 ระดับการป้องกันฝุ่นกันน้ำ IP66
- 2.10 ขนาดโคมไฟประมาณ กว้าง 223 มิลลิเมตร \* ยาว 510 มิลลิเมตร \* หนา 79 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักประมาณ 3.6 กิโลกรัม และประกอบพร้อมฐานรับ (Receptacle) ชนิด NEMA สำหรับรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ IoT ควบคุมโคมไฟแบบระยะไกล
- 2.11 ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยดวงโคม ตามมาตรฐาน IEC60598-1, IEC60598-2-3
- 2.12 ผ่านการทดสอบการสั่นสะเทือน ตามมาตรฐาน IEC 60068-2-6
- 2.13 ผ่านการทดสอบด้านประสิทธิภาพดวงโคม ตามมาตรฐาน ANSI/IES LM79-19
- 2.14 ผ่านการทดสอบขีดจำกัดสัญญาณวิทยุ ตามมาตรฐาน มอก 1955-2551
- 2.15 ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยของแสง ตามมาตรฐาน IEC 62471
- 2.16 ผ่านการทดสอบการป้องกันแรงกระแทก ระดับ IK08 ตามมาตรฐาน IEC 62262
- 2.17 ผ่านการทดสอบความทนแรงดันเสิร์จ ระดับ 10Kv ตามมาตรฐาน IEC61547
- 2.18 ผ่านการทดสอบอุณหภูมิภายในตามวิธีการมาตรฐาน ANSI/UL 1598-2008 และคาดการณ์อายุการใช้งานที่อุณหภูมิแวดล้อม 45 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐาน TM21 ได้มากกว่า 72,000 ชั่วโมงสำหรับหลอดแอลอีดี และ 100,000 ชั่วโมงสำหรับอุปกรณ์ขับหลอด
- 2.19 ผ่านการทดสอบความส่องสว่างที่ผิวถนนขนาด 2 ช่องจราจร (8 เมตร) เสาไฟสูง 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสา 40 เมตร
- 2.19.1 รุ่น RC-IN80W-NM ได้ความสว่าง 25.56 ลักซ์ (Lux) และค่าความสม่ำเสมอของแสง  $U_0$  (Emin / Eavg) = 0.57,  $U_1$  (Emin/Emax) = 0.31
- 2.19.2 รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM ได้ความสว่าง 25.54 ลักซ์ (Lux) และค่าความสม่ำเสมอของแสง  $U_0$  (Emin / Eavg) = 0.53,  $U_1$  (Emin/Emax) = 0.30

- หมายเหตุ :** ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2565 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 19 ราย)
- แก้ไขคุณลักษณะเฉพาะข้อ 10 ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2565
  - เพิ่มรายการลำดับที่ 2) รุ่น RC-IN80W-NM ลำดับที่ 3) รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM และแก้ไขรายละเอียดคุณสมบัตินวัตกรรม ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2566
  - ได้รับการปรับปรุง ทบทวนราคาตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานประมาณ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2568

+++++

