

ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07020015

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

เครื่องปรับอากาศสำหรับห้อง แบบแยกส่วน ชนิดอินเวอร์เตอร์ ที่มีระดับประสิทธิภาพพลังงานเบอร์ 5 ★★ ★ ตามเกณฑ์พลังงาน ปี ค.ศ. 2019 (Inverter split type room air conditioner with no. 5 ★★ ★ energy efficiency rating label according to EGAT's energy criteria year 2019)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

เครื่องปรับอากาศ ทาซากิ อินเวอร์เตอร์ (Tasaki Inverter Air Conditioner)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท บีทีไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ และวิจัยร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

-

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท ไทย ทาซากิ เอ็นจิเนียริง จำกัด
2. บริษัท แอร์โก้ โปร-เทค จำกัด
3. บริษัท ซี เจ ซี กรุ๊ป จำกัด
4. บริษัท เอกมงคลชัย อีควิปเมนท์ จำกัด
5. บริษัท สิทธิโชติแอร์ จำกัด
6. ร้าน พัฒนาอิเล็กทรอนิกส์ และครุภัณฑ์
7. บริษัท เอส เค เค ดราคอน จำกัด
8. บริษัท คูลซอป แอร์เซ็นเตอร์ จำกัด
9. ร้าน สมาร์ทคอล แอร์ซัพพลาย
10. ร้าน เอส เอ็น วิศวกรรม
11. บริษัท มิสเตอร์แอร์ เซล แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
12. ร้าน ระนองเครื่องเย็น
13. ร้าน เค.พี วิศวกรรม
14. บริษัท โคราชอินเตอร์แอร์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด
15. บริษัท เอส.พี.โพร เอ็นจิเนียริง 2015 จำกัด
16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี.เอ็ม.ที.เซ็นเตอร์
17. ร้าน ทองเจริญชัย แอร์ (น.ส.ศุภราภรณ์ เจริญพงษ์)
18. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจ.วี.เซอร์วิส
19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดีอาร์ โปรดักท์เซอร์วิส
20. บริษัท ธนพัฒน์ แอร์ ซัพพลาย จำกัด
21. บริษัท สมหวัง เอ็นจิเนียริง แอนด์ซัพพลาย จำกัด
22. ร้าน คลินิกเครื่องเย็น
23. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดำเนินเซลล์แอนด์ เซอร์วิส
24. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอสเคซีวิลคอนสตรัคชั่น 1998
25. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พะเยาวงศ์สุวรรณ เอ็นจิเนียริง

26. ห้างหุ้นส่วนจำกัด นพคุณเอ็นจิเนียริง
  27. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สหชัยแอร์ 1992
  28. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงใหม่ พี แอนด์ ที
  29. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงใหม่ทรัพย์สมบูรณ์
  30. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ใจดีดีไซน์
  31. บริษัท แพลนเน็ต แอร์ จำกัด
  32. บริษัท สร้างธรรม เอ็นจิเนียริง จำกัด
  33. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญกิจเซลล์ แอนด์ เซอร์วิส
  34. ร้าน ศรชัย เซอร์วิส
  35. บริษัท พีเอสเทรตติ้ง จำกัด
  36. บริษัท ลำปางไปโอเพาเวอร์ จำกัด
  37. บริษัท รักษาความปลอดภัย เจ เอ็ม ควอลิตี้ เซอร์วิส จำกัด
  38. บริษัท อนุรักษ์พลังงาน 2020 จำกัด
  39. บริษัท พี เอ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
  40. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วสุทัย
  41. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี.เอ็ม.แอร์ แอนด์ เซอร์วิส 2020
- หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด
- ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : พฤษภาคม 2563 - พฤษภาคม 2571 (8 ปี)
- คุณสมบัตินวัตกรรม :

เครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ ตามผลงานนวัตกรรมนี้ ได้รับการออกแบบและพัฒนาขึ้นมาโดยใช้แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในชุดคอนเดนซึ่งในการขับเคลื่อนคอมเพรสเซอร์ชนิดดีซีไร้แปรงถ่าน ซึ่งการทำงานของระบบขับเคลื่อนคอมเพรสเซอร์ชนิดไร้แปรงถ่านนี้ จะถูกควบคุมสั่งงานโดยระบบประมวลผลอัจฉริยะที่อยู่ในแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ของชุดแฟนคอยล์ เพื่อควบคุมการทำงานของคอมเพรสเซอร์ให้มีการปรับเปลี่ยนขนาดการทำความเย็นควบคู่ไปกับการควบคุมการทำงานของวาล์วอิเล็กทรอนิกส์ให้มีการจ่ายปริมาณสารทำความเย็นไปยังชุดแฟนคอยล์ให้เหมาะสมกับภาวะความร้อนภายในห้อง จนกระทั่งอุณหภูมิภายในห้องเข้าใกล้ค่าอุณหภูมิที่ตั้งค่าไว้ที่ชุดรีโมทคอนโทรล ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการออกแบบนี้นอกจากจะสามารถรักษาอุณหภูมิภายในห้องให้คงที่สม่ำเสมอแล้วยังมีผลทำให้การใช้พลังงานไฟฟ้าลดลงมากขึ้นอีกด้วย เมื่อเทียบกับการใช้งานเครื่องปรับอากาศทั่วไป

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องปรับอากาศสำหรับห้อง แบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ ชนิดอินเวอร์เตอร์ (INVERTER SPLIT TYPE ROOM AIR CONDITIONER)
2. เครื่องปรับอากาศที่ทั้งชุดแฟนคอยล์ (หน่วยส่งความเย็น) ชนิดแขวน เหมาะสำหรับการติดตั้งภายในอาคารและชุดคอนเดนซึ่ง (หน่วยระบายความร้อน) ที่เหมาะสำหรับการติดตั้งภายนอกอาคาร ประกอบสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตเดียวกัน
3. เครื่องปรับอากาศได้รับ ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 และมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ตามเกณฑ์ประหยัดพลังงานเบอร์ 5 ★★ ★ ปี ค.ศ. 2019
  - 3.1 เครื่องปรับอากาศจะต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล : SEER ไม่น้อยกว่า 22.5 ในเครื่องปรับอากาศขนาดกำลังทำความเย็นไม่เกิน 8,000 วัตต์ (<= 27,296 บีทียู/ชั่วโมง)

- 3.2 เครื่องปรับอากาศจะต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล : SEER ไม่น้อยกว่า 21.5 ในเครื่องปรับอากาศขนาดกำลังทำความเย็นมากกว่า 8,000 ถึง 12,000 บีทียู (> 27,296 - 40,944 บีทียู/ชั่วโมง)
4. เครื่องปรับอากาศชนิดอินเวอร์เตอร์ ที่มีขีดความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่เกิน 40,944 บีทียู/ชั่วโมง จะได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมจาก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1155-2557 และ มอก. 2134-2553
  5. ชุดคอนเดนซิ่ง (หน่วยระบายความร้อน) ซึ่งถูกออกแบบให้ติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศที่สามารถเลือกใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V / 1 Ø / 50 Hz หรือ 380 V / 3 Ø / 50 Hz ที่มีส่วนโครงภายนอก (CASING, CABINET) ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิมและกระบวนการเคลือบอบ/สี โดยภายในจะประกอบไปด้วยชุดขับเคลื่อนคอมเพรสเซอร์อินเวอร์เตอร์ (INVERTER COMPRESSOR DRIVER), คอมเพรสเซอร์อินเวอร์เตอร์ (INVERTER COMPRESSOR), แผงคอยล์ร้อน (CONDENSER COIL) เป็นแบบท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม, พัดลมเป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER) ที่ประกอบเข้ากับมอเตอร์พัดลม (FAN MOTOR) เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด และมีเซนเซอร์วัดอุณหภูมิที่ท่อดิสชาร์จ (DISCHARGE TEMP SENSOR) และตรงกลางแผงคอยล์ร้อน (MID COIL TEMP SENSOR)
  6. ชุดแฟนคอยล์ (หน่วยส่งลมเย็น) ที่ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V / 1 Ø / 50 Hz สำหรับติดตั้งภายในอาคารเป็นแบบแขวนผนังและยึดติดฝ้าเพดาน ที่มีส่วนโครงภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งเสร็จทำจากวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิม โดยภายในประกอบไปด้วย ถาดน้ำทิ้งที่หุ้มด้วยฉนวนป้องกันไม่ให้เกิดหยดน้ำเกาะ, มีระบบฟอกอากาศชนิดพลาสมาชนิดแตกตัวประจุไอออน ที่สามารถยับยั้งการเติบโตของเชื้อราและเชื้อแบคทีเรีย, มีพัดลมส่งลมเย็นเป็นใบพัดขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ, มีแผงคอยล์เย็น (EVAPORATOR COIL) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม, มีแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ควบคุมสั่งงานเครื่องปรับอากาศให้ทำงาน, มีเซนเซอร์วัดอุณหภูมิที่ท่อน้ำยาเข้าและออกแผงคอยล์เย็น (INLET & OUTLET TEMP SENSOR) และมีเซนเซอร์วัดอุณหภูมิห้อง (RETURN TEMP SENSOR)
  7. มีระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทมีสาย (WIRED DIGITAL REMOTE CONTROLLER) มีสวิทช์เปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศรอบพัดลม, ปรับอุณหภูมิ, มีฟังก์ชัน Auto restart กรณีระบบไฟฟ้าในอาคารเกิดความบกพร่อง เครื่องปรับอากาศสามารถกลับเข้าสู่โหมดการทำงานได้โดยอัตโนมัติ และผู้ใช้สามารถตั้งเวลาการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้ (Timer)
  8. มีอุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นให้แผงคอยล์เย็นเป็นแบบ ELECTRONIC EXPANSION VALVES
  9. สามารถรองรับการเชื่อมต่อแผงโซลาร์เซลล์ในรุ่นที่ใช้ระบบไฟฟ้า 220 V / 1 Ø / 50 Hz ต่อเข้ากับช่องเทอร์มินอลที่ชุดคอนเดนซิ่งเพื่อจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับคอมเพรสเซอร์ชนิดอินเวอร์เตอร์โดยตรง (รายละเอียดในการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์เข้ากับชุดคอนเดนซิ่งให้พิจารณาจากคู่มือการติดตั้ง)
  10. สามารถรองรับการเชื่อมต่อสายสัญญาณชนิด RS485 ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อควบคุมการทำงานแบบส่วนกลาง รวมทั้งสามารถตรวจสอบสถานะการทำงาน และข้อผิดพลาดต่าง ๆ ในขณะทำงานได้
  11. มีระบบฟอกอากาศชนิดพลาสมา ซึ่งเป็นระบบฟอกอากาศแบบพลาสมาหรือชนิดแตกตัวเป็นประจุไอออน ที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราและเชื้อแบคทีเรีย
  12. ใช้สารทำความเย็นชนิด R32

13. รายละเอียดแบบร่างของชุดแผงคอยล์ และชุดคอนเดนซิ่ง รหัสตัวร้อนและตัวเย็นของเครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ ชนิดแชนวน ดังนี้

- 13.1 เครื่องปรับอากาศรุ่น High Energy Efficiency Inverter 13,000 บีทียู (220 V / 1 Ø / 50 Hz)
- แบบร่างของชุดแผงคอยล์ (หน่วยส่งลมเย็น) FUNE13BI - AF2
  - แบบร่างของชุดคอนเดนซิ่ง (หน่วยระบายความร้อน) CHNE13BI - AF2R
- 13.2 เครื่องปรับอากาศรุ่น High Energy Efficiency Inverter 19,000 บีทียู (220 V / 1 Ø / 50 Hz)
- แบบร่างของชุดแผงคอยล์ (หน่วยส่งลมเย็น) FUNE19BI - AF2
  - แบบร่างของชุดคอนเดนซิ่ง (หน่วยระบายความร้อน) CHNE19BI - AF2R
- 13.3 เครื่องปรับอากาศรุ่น High Energy Efficiency Inverter 25,000 บีทียู (220 V / 1 Ø / 50 Hz)
- แบบร่างของชุดแผงคอยล์ (หน่วยส่งลมเย็น) FUNE25BI - AF2
  - แบบร่างของชุดคอนเดนซิ่ง (หน่วยระบายความร้อน) CHNE25BI - AF2R
- 13.4 เครื่องปรับอากาศรุ่น High Energy Efficiency Inverter 30,000 บีทียู (220 V / 1 Ø / 50 Hz)
- แบบร่างของชุดแผงคอยล์ (หน่วยส่งลมเย็น) FUNE30BI - AF2
  - แบบร่างของชุดคอนเดนซิ่ง (หน่วยระบายความร้อน) CHNE30BI - AF2R
- 13.5 เครื่องปรับอากาศรุ่น High Energy Efficiency Inverter 36,000 บีทียู (220 V / 1 Ø / 50 Hz)
- แบบร่างของชุดแผงคอยล์ (หน่วยส่งลมเย็น) FUNE36BI - AF2
  - แบบร่างของชุดคอนเดนซิ่ง (หน่วยระบายความร้อน) CHNE36BI - AF2R
- 13.6 เครื่องปรับอากาศรุ่น High Energy Efficiency Inverter 36,000 บีทียู (380 V / 3 Ø / 50 Hz)
- แบบร่างของชุดแผงคอยล์ (หน่วยส่งลมเย็น) FUNE36BI - AF2
  - แบบร่างของชุดคอนเดนซิ่ง (หน่วยระบายความร้อน) CHNE36BI - CF2R
- 13.7 เครื่องปรับอากาศรุ่น High Energy Efficiency Inverter 38,000 บีทียู (220 V / 1 Ø / 50 Hz)
- แบบร่างของชุดแผงคอยล์ (หน่วยส่งลมเย็น) FUNE38BI - AF2
  - แบบร่างของชุดคอนเดนซิ่ง (หน่วยระบายความร้อน) CHNE38BI - AF2R
- 13.8 เครื่องปรับอากาศรุ่น High Energy Efficiency Inverter 38,000 บีทียู (380 V / 3 Ø / 50 Hz)
- แบบร่างของชุดแผงคอยล์ (หน่วยส่งลมเย็น) FUNE38BI - AF2
  - แบบร่างของชุดคอนเดนซิ่ง (หน่วยระบายความร้อน) CHNE38BI - CF2R
- 13.9 เครื่องปรับอากาศรุ่น High Energy Efficiency Inverter 40,000 บีทียู (220 V / 1 Ø / 50 Hz)
- แบบร่างของชุดแผงคอยล์ (หน่วยส่งลมเย็น) FUNE40BI - AF2
  - แบบร่างของชุดคอนเดนซิ่ง (หน่วยระบายความร้อน) CHNE40BI - AF2R
- 13.10 เครื่องปรับอากาศรุ่น High Energy Efficiency Inverter 40,000 บีทียู (380 V / 3 Ø / 50 Hz)
- แบบร่างของชุดแผงคอยล์ (หน่วยส่งลมเย็น) FUNE40BI - AF2
  - แบบร่างของชุดคอนเดนซิ่ง (หน่วยระบายความร้อน) CHNE40BI - CF2R

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2563 (มีผู้แทนจำหน่าย 37 ราย)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2563
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2564

