

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 50 กิโลวัตต์

1. เครื่องยนต์ Engine
  - 1.1 เครื่องยนต์เป็นชนิดใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง แบบสี่จังหวะ
  - 1.2 เครื่องยนต์มีความจุกระบอกสูบรวมไม่ต่ำกว่า 3,000 ซีซี มีขนาดกำลังเพียงพอกับภาระใช้งาน ตามมาตรฐาน BS5514 หรือ DIN 6271 หรือ ISO-3046 หรือ SAE
  - 1.3 มีระบบควบคุมความเร็วรอบเครื่องยนต์แบบ Electronic หรือ Mechanic ที่สามารถควบคุมความถี่ไฟฟ้าที่จ่ายออกที่ความถี่ไฟฟ้าในช่วง 50 Hz.  $\pm$  1.5%
  - 1.4 ระบบอัดอากาศใช้ระบบ Turbo charged and charged air cooled
  - 1.5 ระบบไอเสียมี Exhaust silencer คุ้มครองด้วยฉนวนความร้อน พร้อม Flexible connection
  - 1.6 ระบบสกรูที่เครื่องยนต์ ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ โดยมีแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสมในการใช้งานพร้อมขดตั้ง และสายไฟที่มีความยาวขนาดที่เหมาะสม
  - 1.7 มีถังน้ำมันประจำเครื่อง (Day tank) สามารถรองรับภาระใช้งานไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงที่ Full load
  - 1.8 มีชุดกำจัดพารามิเตอร์การทำงานของเครื่องยนต์ดังนี้ อุณหภูมิน้ำหล่อเย็น แรงดันน้ำมันหล่อลื่น ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ เวลารวมทั้งเครื่องยนต์ทำงาน ค่าแรงดันของแบตเตอรี่
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator)
  - 2.1 เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator) แบบกระแสสลับ มีสามเฟส ไม่มีแปรงถ่าน
  - 2.2 ขนาดโวลต์กิโลวัตต์ Standby Power rating ไม่น้อยกว่า 50 kW หรือ 62.5 kVA
  - 2.3 มีค่าแรงดันไฟฟ้า (Line to Line Voltage / Line to Neutral) 400/230 Volt, เป็นแบบ 3 Phase, 4 wire มีค่า Power factor 0.8
  - 2.4 จำนวนของ Rotor และ Stator ต้องได้ตามมาตรฐาน NEMA CLASS H. หรือดีกว่า
  - 2.5 Exciter เป็นแบบ Brush less rotating diode, full wave rectifier
  - 2.6 โครงสร้างต้องแข็งแรงตามมาตรฐาน IP 23
  - 2.7 มี Automatic voltage regulator เป็นแบบ Solid state หรือ Digital ซึ่งสามารถควบคุมให้ค่าความคลาดเคลื่อนของแรงดันไฟฟ้า (Voltage regulation) ไม่นเกิน +1% จาก No-load ถึง Full-load สามารถปรับแรงดันไฟฟ้า (Voltage adjustment) + 5% ของแรงดันไฟฟ้าปกติมีการเบี่ยงเบนความถี่ (Random frequency variation) ไม่นเกิน + 5%
3. ระบบควบคุมชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator set control system)
  - 3.1 อุปกรณ์ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยมีการควบคุมด้วย Microprocessor มีระบบแสดงผลแบบ LCD หรือ LED
  - 3.2 อุปกรณ์ควบคุมสามารถแสดงค่า แรงเคลื่อนไฟฟ้า (AC Voltage 3 Phase) กระแสไฟฟ้า (AC Current 3 Phase) กำลังไฟฟ้า (AC kVA) และความถี่ (AC Frequency) ได้เป็นอย่างดี
  - 3.3 ระบบควบคุมจะต้องสั่งสตาร์ทเครื่องยนต์ได้ทั้งแบบ Manual และ Automatic ในกรณีที่มีการไฟฟ้าขัดข้องระบบควบคุมจะต้องสั่งให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทและสับจ่ายสวิตช์สายไฟฟ้าได้อย่างอัตโนมัติ
  - 3.4 ระบบควบคุมจะต้องสั่งหยุดการทำงานของเครื่องยนต์เมื่อเกิด High coolant. Low oil pressure หรือ Over Speed พร้อมทั้งส่งสัญญาณแจ้งให้ทราบ
4. สวิตช์สับสายไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch) หรือ ATS
  - 4.1 ติดตั้งอุปกรณ์สวิตช์เปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS) ขนาดไม่น้อยกว่า 125A 3 Pole มีค่า Icw (Short-time withstand current) ไม่น้อยกว่า 8 kA (r.m.s.) ต่อ 1 sec ได้มาตรฐาน IEC 60947-3, EN60947-3,VDE 0660 และ BS 5419
  - 4.2 Automatic Transfer Switch ( ATS ) ต้องทำงานโดยไร้หลักการของมอเตอร์ด้วยระบบเคลื่อนกลไกโดยที่ตอนวงจรเท่านั้น และถูกออกแบบติดตั้งรวมเป็นชุดสำเร็จรูป (compact unit) จากโรงงานผู้ผลิตและมอเตอร์จะต้องสามารถถอดเปลี่ยนออกและสามารถทดแทนเข้าไปใหม่ได้โดยง่าย หากมอเตอร์มีปัญหา
  - 4.3 Automatic Transfer Switch ( ATS ) จะต้องสามารถติดตั้งเลือกแหล่งจ่ายไฟในขณะมี Load ต่ออยู่ได้กรณีที่ชุดคอนโทรล ATS มีปัญหา Automatic Transfer Switch ( ATS ) ต้องสามารถทำงานในแบบหมุนด้วยมือได้ (Manual)
  - 4.4 หน้าที่หลักของ ATS เป็นแบบชุดถูกติดตั้งที่กระบอกคู่ขนานที่หีบขนานเข้าหาศูนย์กลาง
  - 4.5 ผู้เสนอราคาต้องมีใบรับรองผลิตภัณฑ์ที่เสนอว่าเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย
5. ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียดพร้อมแคตตาล็อกเพื่อประกอบการพิจารณา



กลุ่มก่อสร้างและบำรุงรักษา  
สำนักงานเลขาธิการกรม  
กรมศิลปากร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบก่อสร้าง  
อาคารห้องเย็นเก็บวัคซีน  
พร้อมอุปกรณ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้า  
ขนาด 50 กิโลวัตต์  
สำนักงานศิลปากรเขต 9

มาตราส่วน ไม่มี

แสดง  
รายการประกอบแบบ

แบบครบที่	แผ่นที่
40 / 2564	6 / 20

เขียน  
วิจิตร วิชา

วิศวกรโยธา  
นายวิชา วิชาทอง ภู 46058

ตรวจ  
นายวิชา วิชาทอง (หนก)

เห็นชอบ  
[ลงชื่อย่อ]

อนุมัติ  
[ลงชื่อย่อ]

นายวิชา วิชาทอง  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมศิลปากร

- ห้ามวัดระยะจากแบบให้ยึดถือตัวเลขที่ปรากฏในแบบเป็นหลัก
- ระบุบางอย่างให้ยึดถือตัวเลขที่วัดได้จากพื้นที่ทำนองจริงเป็นหลัก