<u>คุณลักษณะเฉพาะ</u>

ชื่ออุปกรณ์ เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (UPS)
จำนวน 12 ชุด
วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มเสถียรภาพระบบไฟฟ้าให้กับเครือข่าย ในจุดติดตั้งอุปกรณ์
งบประมาณ 780,000 บาท

<u>คุณสมบัติเฉพาะ</u>

1. ต้องเป็นระบบ True on-Line Double Conversion ชนิดติดตั้งใน Rack ขนาด 19 นิ้ว
2. ต้องเป็น UPS ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 5000VA / 5000W มีประสิทธิภาพ ไม่ต่ำกว่า 99% (ECO or Bypass Mode)
3. ต้องมี Automatic Bypass เพื่อทำการ Bypass อุปกรณ์ไฟฟ้าไปยังไฟการไฟฟ้าในกรณีที่เกิดการ Overload หรือเกิด Internal fault ไม่เกิน 4 ms
4. ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า (ที่ 100% Load) ดังนี้
   4.1. ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Input Voltage) 120V-275 VAC หรือดีกว่า
   4.2. ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Input Frequency) เป็น 50 Hz.± 10% หรือดีกว่า
   4.3. Input PF มากกว่าหรือเท่ากับ 0.99
5. ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออกดังนี้
   5.1. ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น 220V. ± 1% หรือดีกว่า
   5.2. สามารถปรับแต่งแรงดันได้ตั้งแต่ 220/230/240 VAC หรือดีกว่า
   5.3. ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Output Frequency) เป็น 50 Hz.± 0.2% หรือดีกว่า
   5.4. Output PF ไม่น้อยกว่า 1.0 ในสภาวะ on-line
   5.5. ต้องสามารถทำการสตาร์ทเครื่องได้ในขณะที่ไฟดับ (Cold start)
   5.6. ต้องมีสัญญาณรูปคลื่นที่ออกเป็นรูป Pure Sinewave
6. ต้องมีคุณลักษณะของชุดแบตเตอรี่
   6.1. ต้องเป็นแบบ Sealed lead acid หรือ valve-regulate ชนิด Maintenance free
   6.2. สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 15 นาทีที่ load 3000W
   6.3. ต้องมี External Battery Connector เพื่อขยายเวลาในการสำรองไฟ
   6.4. ต้องเป็นแบบHot-swappable หรือ External Battery สามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง
   6.5. Recharge time ต้องไม่มากกว่า 4 ชั่วโมง ที่ 90%

7. ต้องมีระบบ Self Test เพื่อใช้ทดสอบการทำงานของแบตเตอรี่ว่าสามารถทำการสำรองไฟฟ้าได้ แต่ถ้าหากแบตเตอรี่ไม่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ในขณะที่ทำการทดสอบ UPS ต้องสามารถทำการจ่ายไฟฟ้าได้ตามปกติจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าเดิมโดยไม่ทำให้เกิดการ Interrupt
8. มีการป้องกันทางด้านขาออก Overload และ Short Circuit
9. UPS ต้องเป็นลักษณะ Auto Restart หลังจากที่ทำการสำรองไฟจนหมด เมื่อไฟกลับคืนสู่สภาพปกติ เครื่อง UPS ต้องทำงานเองอัตโนมัติ
10. Output Connection ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC C13 หรือ NEMA Built-in และมีอย่างน้อย 6 Output ซึ่งสามารจัดการไฟฟ้า (Power Shedding) ของการจ่ายไฟจากแบตเตอรี่ได้ หรือแบบ Terminal หรือ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
11. ต้องมี Port RS232 หรือ USB สำหรับเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์
12. ต้องมีระบบแสดงสภาวะการทำงานของเครื่องด้วย LED หรือ LCD ที่แสดงถึงค่า on-line(Inverter) Mode,Bypass Mode, on-battery Mode, Overload , Battery Low, Fault , Battery level,Load Level
13. ระดับเสียงรบกวนที่เกิดจากเครื่อง (Audible Noise) ต้อง < 50 dBA ที่ระยะห่าง 1 เมตร
14. ต้องเป็นเครื่องใหม่ทันสมัย ยังไม่เคยใช้งานมาก่อนและอยู่ในสายการผลิตปัจจุบันจนถึงวันรับมอบงาน
15. ต้องมี Software การจัดการและควบคุมการทำงานของเครื่องที่สามารถรองรับการทำงานของระบบปฏิบัติการ Microsoft , Linux , VmWare เป็นอย่างน้อย โดยสามารถควมคุมการทำงานของเครื่องทั้งหมดได้
16. ต้องมี SNMP Card สำหรับการ Communication network management ที่ติดตั้งมาพร้อมภายในตัวเครื่องเท่านั้น (Internal Slot)
17. ลักษณะและส่วนประกอบของเครื่อง ต้องเหมาะสมกับสภาพการใช้งานในทุกท้องที่ของประเทศไทย ซึ่งจะมีอุณหภูมิภายในอาคารตั้งแต่ 0°C – 40°C และความชื้นสัมพันธ์ที่ 5-90%
18. ต้องได้รับมาตรฐาน CE / IEC/EN 62040-2 อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย
19. รับประกันตัวเครื่องและแบตเตอรี่ โดยบริการแบบ On Site Service อย่างน้อย 1 ปี
20. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ การรับรองมาตรฐาน มอก.1291 Part1-2553, Part2-2553, Part3-2555 ประเภท C3, รง.4 และมาตรฐาน ISO9001 : 2015(UKAS และ NAC),ISO14001 : 2015(UKAS และ NAC) เกี่ยวกับการขาย ติดตั้ง การบริการและการประกอบ (Assembly) เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) Solar Inverter และStabilizer
21. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคจากบริษัทผู้ผลิตประจำประเทศไทย โดยแสดงเอกสารรับรองการสนับสนุนที่ระบุชื่อโครงการนี้ ณ วันยื่นเสนอราคา ว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)

เงื่อนไขการซ่อมครุภัณฑ์ในระยะประกัน

- รับประกันคุณภาพ 1 ปี นับจากวันที่ตรวจรับ
- หากครุภัณฑ์ชำรุดบกพร่องผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน โดยนับจากวันที่คณะแพทย-ศาสตร์แจ้ง ให้ทราบทางโทรศัพท์หรือโทรสาร ก่อนเวลา 12.00 น. นับเป็นวันที่ 1 หาก หลัง 12.00 น. ให้นับวันถัดไปเป็นวันที่ 1
- หากผู้ขายซ่อมเกิน 7 วัน ผู้ขายต้องชำระค่าปรับวันละ 0.2% ของราคาเครื่อง/วัน จนกว่าจะซ่อมเสร็จให้ดีดังเดิม โดยชำระค่าปรับภายในกำหนดเวลาที่คณะแพทยศาสตร์มีหนังสือแจ้ง หรือไม่ต้องชำระค่าปรับหาก มีเครื่องสำรองให้ใช้ทดแทนระหว่างดำเนินการซ่อม
- นอกเหนือจากการปรับข้างต้น หากในระยะประกันครุภัณฑ์ชำรุดและต้องใช้เวลาซ่อมให้ดีดังเดิมมากกว่า 7 วัน เกิน 3 ครั้ง/ปี ผู้ขายต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ ให้คณะแพทยศาสตร์ ภายใน 60 วัน นับจากวันที่ คณะแพทยศาสตร์มีหนังสือแจ้งให้เปลี่ยน โดยครุภัณฑ์ใหม่ต้องเป็นเครื่องใหม่ที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าครุภัณฑ์เดิม