

ขอบเขตของงาน
ซื้ออะไหล่สำหรับระบบอัตโนมัติสัญญาณ

1.ความเป็นมา

บริษัทรถไฟฟ้า รฟท. จำกัด โดยแผนกระบบอัตโนมัติสัญญาณ (SIG) รับผิดชอบซ่อมบำรุงระบบอัตโนมัติสัญญาณในโครงการรถไฟฟ้าชานเมือง (สายสีแดง) ซึ่งจำเป็นต้องใช้อะไหล่สำหรับระบบอัตโนมัติสัญญาณ เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุง และเพื่อให้การซ่อมบำรุงเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2.วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาซื้ออะไหล่สำหรับระบบอัตโนมัติสัญญาณ และเพื่อให้การซ่อมบำรุงมีประสิทธิภาพสูงสุด

3.ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ งานซื้ออะไหล่สำหรับระบบอัตโนมัติสัญญาณ

4.คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

4.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

4.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

4.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

4.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

4.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

4.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

4.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ดังกล่าว

4.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ รฟท. ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการซื้อครั้งนี้

4.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น



4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีทีมปฏิบัติงาน พร้อมแนบหลักฐานอ้างอิง เอกสารประวัติการทำงาน (Resume หรือ Curriculum Vitae), เอกสารวุฒิการศึกษา, เอกสารประกาศนียบัตร (Certificate) ตามที่ระบุไว้ด้านล่าง พร้อมรับรองสำเนาทุกฉบับมาในวันยื่นเสนอราคา โดยบุคลากรผู้ปฏิบัติงานดังกล่าวต้องลงลายมือชื่อกำกับในเอกสารที่กล่าวข้างต้น และเอกสารตามตำแหน่งงานที่เสนอด้วยตามแบบฟอร์มที่ บริษัทฯ ทรูไฟฟ้า รพท. กำหนด โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดรายชื่อบุคลากร ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้:

- ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) ประสบการณ์ในการจัดการโครงการอย่างน้อย 5 ปี
วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 1 คน

- ผู้เชี่ยวชาญด้าน Server และ Storage มีประสบการณ์ในตำแหน่งวิศวกรระบบหรือ
เครือข่ายไม่น้อยกว่า 5 ปี วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวนอย่างน้อย 2 คน ที่ไม่ซ้ำกัน โดยมี
ประกาศนียบัตร (Certificate) ดังนี้

VMware Certified Advanced Professional หรือ VMware Certified
Professional หรืออื่นๆที่เกี่ยวข้องด้าน VMware จำนวน 1 คน

Microsoft Certified Solutions Expert /Core Infrastructure หรือ Microsoft
Certified: Microsoft Azure Solution Architect Expert หรืออื่นๆที่เกี่ยวข้องด้าน
Microsoft จำนวน 1 คน

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขเฉพาะ

5.1 รายการอะไหล่สำหรับระบบอาณัติสัญญาณ ที่นำมาส่งมอบนั้นจะต้องเป็นของใหม่ ไม่ใช่ของที่
ผ่านการใช้งานมาแล้ว (รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย)

5.2 รายการอะไหล่สำหรับระบบอาณัติสัญญาณจะต้องเทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

5.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบการใช้งานของอะไหล่ทุกชิ้นว่าสามารถใช้งานร่วมกับระบบ
อาณัติสัญญาณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้ พร้อมทั้งส่งรายงานผลการทดสอบ

5.4 รายการที่ 6 ฮาร์ดดิสก์ HDD CTC Workstation จำนวน 15 ลูก และรายการที่ 9 ฮาร์ดดิสก์ HDD
for ATS Servers จำนวน 5 ลูก ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรองข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์จากลูกเดิมไปยังฮาร์ดดิสก์
อะไหล่สำรอง

5.5 ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรองข้อมูลรายการที่ 5 L2 Lan Switch จากเครื่องเดิมไปยังเครื่อง
อะไหล่สำรอง

5.6 รายการที่ 1 ATS Servers จำนวน 1 เครื่อง ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS)
Windows Servers 2016 Standard 64 bit (English) เทียบเท่าหรือดีกว่า

5.7 รายการที่ 3 CTC Workstation จำนวน 2 เครื่อง ระบบปฏิบัติการ (OS) Windows 10 Pro for Workstations 64 bit (English) เทียบเท่าหรือดีกว่า

5.8 ผู้รับจ้างจะต้องทำการอบรมการใช้งานอะไหล่สำหรับระบบอัตโนมัติสัญญาณให้แก่พนักงานระบบอัตโนมัติสัญญาณอย่างน้อย 5 ท่าน

5.9 กรณีอะไหล่ที่เลิกผลิต (Obsolete) ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอรายการอะไหล่ในรุ่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด โดยมีเอกสารยืนยันว่าสามารถใช้งานทดแทนกันได้

6. การเสนอราคา และกำหนดส่งมอบ

6.1 สถานที่ส่งมอบพัสดุ ณ แผนกพัสดุ บริษัทรถไฟฟ้ามหานคร จำกัด

6.2 ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอ

6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดส่งมอบพัสดุไม่เกิน 300 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. การทำสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคา จะต้องทำสัญญากับ รฟฟท. ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

8. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.2 บาท ต่อวัน

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของงานซื้อที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ รฟฟท. ได้รับมอบงาน โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ รฟฟท. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวมต่ำสุด

11. การจ่ายเงิน

รฟฟท. จะชำระเงินค่าสิ่งของครบถ้วนให้กับทางผู้ขาย เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้รับมอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว



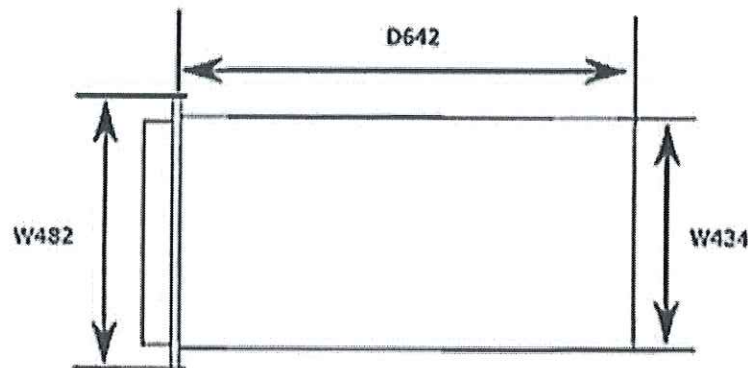
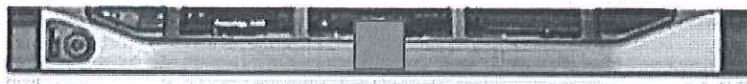
เอกสารแนบท้าย

1. ATS Server จำนวน 1 เครื่อง

อ้างอิงตามคู่มือการซ่อมบำรุง EM3-SG-MN-0111 และ EM3-SG-MN-0211

คุณสมบัติเฉพาะ

- 1.1 Power Edge r330 or equivalent เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 1.2 ขนาดยาว 642 mm. กว้าง 434 mm. ความกว้างรวมที่จับยึด 482 mm.



- 1.3 ระบบปฏิบัติการ (OS) Windows Servers 2016 Standard 64 bit (English) เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 1.4 หน่วยประมวลผลหลัก (CPU) Intel Xeon E3-1240 v6 or equivalent เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 1.5 หน่วยความจำหลัก (Main Memory) 32 GB เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 1.6 หน่วยความจำสำรอง (Storage) 480 GB SSD เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 1.7 แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) 110-240 VAC เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 1.8 การเชื่อมต่อ (Interface) Boardcom 5720 GbE Dual Port, VGA, USB x 2, Ether port x 4 in Minimum เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 1.9 โครงสร้าง (Structure) 19 นิ้ว rack available เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

oll

กิตติ

สุวิทย์

2. Display for ATS Server จำนวน 1 เครื่อง

อ้างอิงตามคู่มือการซ่อมบำรุง EM3-SG-MN-0111 และ EM3-SG-MN-0211

คุณสมบัติเฉพาะ



- 2.1 หน้าจอขนาด (Display) 17 นิ้ว Wide Screen (5:4) เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 2.2 ชนิดของหน้าจอ (Panel Type). IPS:(In-Plane Switching) เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 2.3 ความละเอียดสูงสุด (Max Resolution.) 1280 x 1024. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 2.4 อัตราส่วนของหน้าจอ (Aspect Ratio.) 5:4. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 2.5 ความถี่ (Refresh Rate). 60Hz. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 2.6 ระยะเวลาตอบสนอง (Response Time). 5ms. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 2.7 ความสว่าง (Brightness.) 250 cd/m². เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 2.8 ความเข้ม (Contrast Ratio). 1,000:1. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

OK

กิตติ

จ.จ.จ.

3 CTC Workstation จำนวน 2 เครื่อง

อ้างอิงตามคู่มือการซ่อมบำรุง EM3-SG-MN-0111 และ EM3-SG-MN-0211

คุณสมบัติเฉพาะ



- 3.1 HP z2 tower g4 workstation Dimensions (HxWxD) 356 x 169 x 435 mm (14.0x6.7x17.1 in)
- 3.2 ระบบปฏิบัติการ (OS) Windows 10 Pro for Workstations 64 bit (English) เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 3.3 หน่วยประมวลผลหลัก (CPU) Intel ® Xeon® E4-2124 เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 3.4 หน่วยความจำหลัก (Main Memory) 8 GB เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 3.5 หน่วยความจำสำรอง (Storage) 256 GB SSD เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 3.6 แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) 110-240 VAC เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 3.7 การเชื่อมต่อ (Interface) 10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T (RJ45) x 4, Display port x 2 in minimum, HDMI port x 1 in minimum, Ethernet port x 4 in minimum เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

4 Display for CTC Workstation จำนวน 4 เครื่อง

อ้างอิงตามคู่มือการซ่อมบำรุง EM3-SG-MN-0111 และ EM3-SG-MN-0211

คุณสมบัติเฉพาะ



- 4.1 หน้าจอขนาด (Display) 21.5 Wide Screen (16:9) เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 4.2 ชนิดของหน้าจอ (Panel Type). IPS. In-plane switching เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 4.3 ความละเอียดสูงสุด (Max Resolution.) 1920 x 1080. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 4.4 อัตราส่วนของหน้าจอ (Aspect Ratio.) 16:9. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 4.5 ความถี่ (Refresh Rate). 60Hz. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 4.6 ระยะเวลาตอบสนอง (Response Time). 5ms. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 4.7 ความสว่าง (Brightness.) 250 cd/m2. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด
- 4.8 ความเข้ม (Contrast Ratio). 1,000:1. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

dl กิชน 5/4/5

5 L2 Lan Switch จำนวน 2 เครื่อง

อ้างอิงตามคู่มือการซ่อมบำรุง EM3-SG-MN-0111 และ EM3-SG-MN-0211

คุณสมบัติเฉพาะ



5.1 Fast Ethernet Managed Access Switch เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

5.2 features 24 x 10/100TX ports and 4 x 100/1000X SFP uplink/stacking ports. เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

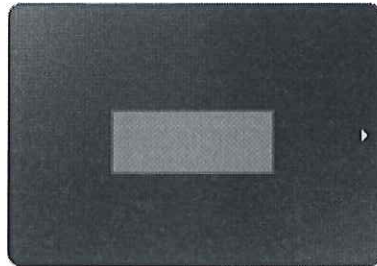
5.3 โครงสร้าง (Structure) 19 นิ้ว rack available เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

Handwritten signatures in blue ink: a circular mark, the Thai word "สิงห์" (Singha), and the Thai word "จุฬาร" (Chulalongkorn).

6 ฮาร์ดดิสก์ HDD CTC Workstation จำนวน 15 ลูก

อ้างอิงตามคู่มือการซ่อมบำรุง EM3-SG-MN-0111 และ EM3-SG-MN-0211

คุณสมบัติเฉพาะ



6.1 ชนิดของผลิตภัณฑ์ (Product Type) Internal Solid State Drive เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

6.2 ขนาด (Form Factor) 2.5-inch เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

6.3 ความจุ (Capacity) 256 GB เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

6.4 เทคโนโลยี Flash Memory Technology Triple Level Cell (TLC) เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

6.5 Random Read IOPS 97000 เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

6.6 Random Write IOPS 88000 เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

6.7 ช่วงเวลาในหนึ่งคาบการทำงานของอุปกรณ์ (MTBF) 1500000 Hour(s) เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

6.8 ประเภทการเชื่อมต่อ (Drive Interface Type) SATA 6.0 Gbps เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

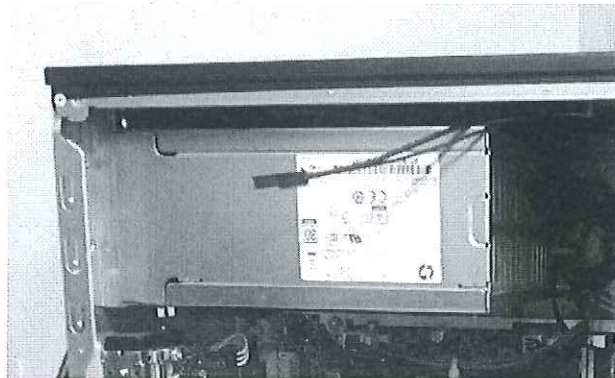
6.9 คุณสมบัติอื่นๆ TRIM Support, Turbo Write Technology เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

OK กิจน 2/2/5

7 Power Supply for CTC Workstation จำนวน 5 เครื่อง

อ้างอิงตามคู่มือการซ่อมบำรุง EM3-SG-MN-0111 และ EM3-SG-MN-0211

คุณสมบัติเฉพาะ



7.1 กำลังไฟฟ้า 250 W Power supply เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

7.2 ประสิทธิภาพการทำงาน 85% efficiency เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

7.3 คุณสมบัติอื่นๆ Wide-ranging, Active PFC เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

7.4 ความถี่ขาเข้า (AutoRange Input) 50/60 Hz เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

7.5 แรงดันขาออก (Output Voltage Range) DC เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

+12VMAIN/16A

+12VCPU/16A

+12VG1/16A

+12VG2/16A

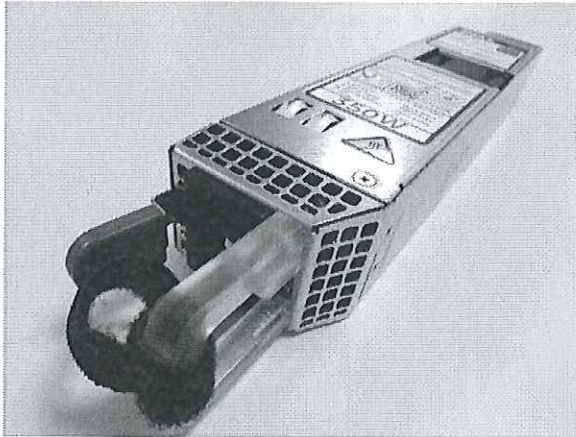
7.6 แรงดันขาเข้า (Input Voltage) AC 100-240V~ เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

OK กิจน 2/25

8 Power Supply for ATS Servers จำนวน 3 เครื่อง

อ้างอิงตามคู่มือการซ่อมบำรุง EM3-SG-MN-0111 และ EM3-SG-MN-0211

คุณสมบัติเฉพาะ



8.1 กำลังไฟฟ้า (AC Power) 350 Watts เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

8.2 แรงดันขาเข้า (Input Voltage) AC 100-240V~ เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

8.3 แรงดันขาออก (Output Voltage Range) DC เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

+12V/29.0A

+12Vsb/3.0A

8.4 ความถี่ขาเข้า (AutoRange Input) 50/60 Hz เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

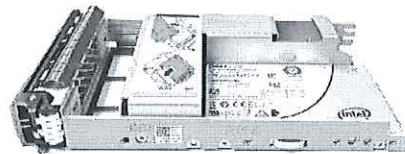
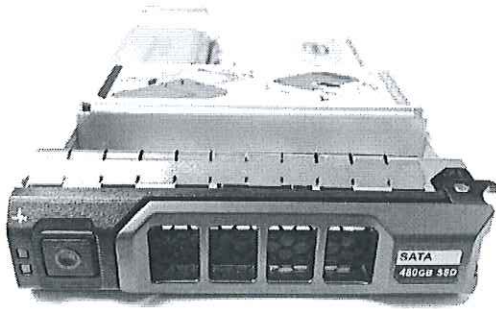
8.5 เป็น Hot Swappable เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

DL กิตติ ชัยยศ

9 ฮาร์ดดิสก์ HDD for ATS Servers จำนวน 5 ลูก

อ้างอิงตามคู่มือการซ่อมบำรุง EM3-SG-MN-0111 และ EM3-SG-MN-0211

คุณสมบัติเฉพาะ



9.1 ขนาดหน่วยความจำ 480GB SSD เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

9.2 ชนิด Hybrid SATA เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

9.3 ความเร็วในการ Read Intensive 6Gbps เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

9.4 ขนาด 2.5 inch เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

9.5 hot-plug เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

9.6 ใช้กับ disk drive in 3.5 inch tray เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

dl

กสิน

อสมร

10 Mouse&Keyboard for CTC Workstation จำนวน 15 ชุด

คุณสมบัติเฉพาะ



10.1 Multimedia Keyboard ไทย-English สีดำ

10.2 Optical Mouse สีดำ

10.3 เชื่อมต่อ (Interface) USB เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

10.4 รองรับ Keys Windows Layout 104 Keys เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

10.5 รองรับ ระบบปฏิบัติการ (OS) Windows 10 Pro for Workstations 64 bit และ ระบบปฏิบัติการ (OS)

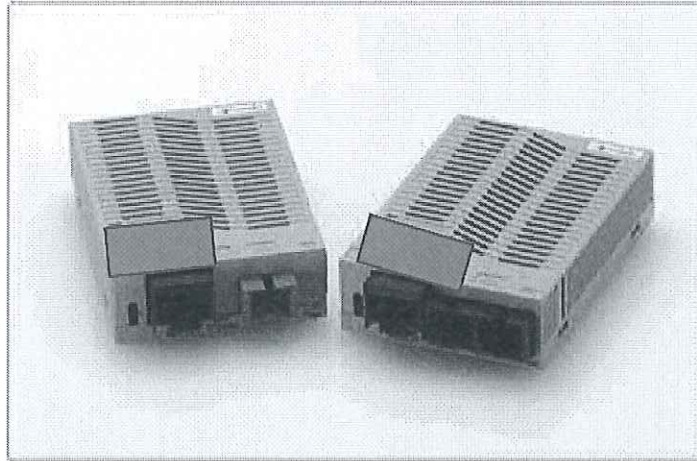
Windows Servers 2016 Standard 64 bit

Ok กิษณ ฝั่ง

11 O/E converter จำนวน 1 เครื่อง

อ้างอิงตามคู่มือการซ่อมบำรุง EM3-SG-MN-0111 และ EM3-SG-MN-0211

คุณสมบัติเฉพาะ



11.1 ตัวแปลงสื่อชนิด (dedicated type) media converter 100M เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

11.2 สามารถติดตั้งได้ในอุปกรณ์ DNHD12E Environment Compatible Media Converter

11.3 ระยะการส่งสัญญาณ: 2 M – 40 km เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

11.4 สามารถรองรับ quartz Series Sm fiber :ใยแก้วนำแสงแบบ optic Zero 1310nm webbing

OK

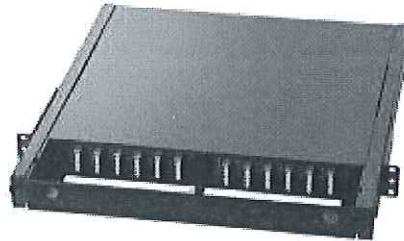
กชช

จีพี

12 Optical Distribution Frame : ODF for Signalling จำนวน 1 เครื่อง

อ้างอิงตามคู่มือการซ่อมบำรุง EM3-SG-MN-0111 และ EM3-SG-MN-0211

คุณสมบัติเฉพาะ



12.1 ข้อกำหนดชนิด (Rackmount type) tape core specification (4 tape cores) เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

12.2 จำนวนหน่วย 1U เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

12.3 ประเภทอะแดปเตอร์ (Adapter Type) DSC (4 tape cores) เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

12.4 แกนความถี่ 12 wicks เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

12.5 จำนวนสายเคเบิล 6 เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

12.6 จำนวนภาคฟิวซ์ 1 ชั้น เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

12.7 วัสดุ เหล็ก เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

12.8 ตัวสี: ดำ (Munsell N-1) เทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนด

หมายเหตุ อะไหล่ทุกรายการจะต้องเป็นของใหม่ไม่ผ่านการใช้งาน และจะต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น

