BLACKBIRD FOR TRAINING

أنظمة إمداد الطاقة غير المنقطعة UPS: تدريب شامل من التصميم إلى الصيانة

UK Traininig

PARTNER

www.blackbird-training.com

أنظمة إمداد الطاقة غير المنقطعة UPS: تدريب شامل من التصميم إلى الصيانة

مقدمة

تُعد الطاقة الكهربائية الموثوقة عنصرًا أساسيًا في البيئات الحيوية مثل المستشفيات، ومراكز البيانات، والمنشآت الصناعية، وغرف التحكم، وجميع المواقع التي لا يمكن فيها تحمّل التوقف أو انقطاع الخدمة. وفي مثل هذه البيئات، لا تُعتبر أنظمة إمداد الطاقة غير المنقطعة UPS مجرد أنظمة احتياطية، بل هي جزء رئيسي من البنية التحتية الكهربائية، حيث تضمن استمرارية التشغيل، وتحمي المعدات الحساسة، وتحافظ على السلامة أثناء اضطرابات الطاقة وانقطاع التيار.

تم تصميم هذا البرنامج التدريبي المكثف لمدة أسبوع ليمنح المشاركين فهمًا شاملاً وعمليًا لأساسيات أنظمة UPS، وتصميمها، وتركيبها، ودمجها مع الشبكات الكهربائية، وصيانتها، واكتشاف الأعطال وإصلاحها، إلى جانب التعرف على أحدث التقنيات والاتجاهات المستقبلية في هذا المجال.

يعتمد البرنامج على دراسات حالة واقعية، وتمارين حسابية، وسيناريوهات تشخيص الأعطال، ومناقشات يقودها خبراء، بما يساعد المشاركين على اكتساب المهارات الفنية اللازمة لإدارة أنظمة UPS بكفاءة وثقة، وتحسين موثوقية التشغيل في المنشآت الحيوية.

أهداف الدورة

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- فهم مبادئ عمل أنظمة إمداد الطاقة غير المنقطعة UPS ومكوناتها الأساسية.
- التعرف على أنواع أنظمة UPS، بما في ذلك الأنظمة الثابتة، والدوّارة، والهجينة.
- التمييز بين طوبولوجيات UPS مثل Online UPSg Offline UPSg Line-Interactive UPS.
- تحليل مشكلات جودة الطاقة وفهم دور أنظمة UPS في الحد من اضطرابات الجهد وانقطاع التيار.
- إجراء تحليل الأحمال وتطبيق منهجيات مناسبة لتحديد سعة أنظمة UPS.
- اختيار تقنيات البطاريات المناسبة وتنفيذ حسابات تحديد حجم البطاريات.
- تصميم حلول UPS وفقًا لمتطلبات الموثوقية، والتكرارية، وطبيعة التشغيل.
- تطبيق أفضل الممارسات في تركيب أنظمة UPS وتشغيلها التجريبي ودمجها مع الأنظمة الكهربائية القائمة.
- فهم متطلبات التأريض، والحماية الكهربائية، ومعايير التركيب الآمن.
- تنفيذ الصيانة الوقائية، واختبار البطاريات، وتشخيص الأعطال، واتباع أساليب منهجية لاستكشاف المشكلات.
- تحسين أداء أنظمة UPS ورفع موثوقيتها وكفاءتها في استهلاك الطاقة وتقليل تكاليف دورة الحياة.
- التعرف على الاتجاهات الحديثة مثل أنظمة UPS الذكية، وإنترنت الأشياء IoT، والمراقبة عن بُعد، والأنظمة المعيارية UPS Modular، ودمج UPS مع أنظمة الطاقة المتجددة.

محاور الدورة

اليوم الأول: مقدمة في أنظمة UPS

- أساسيات أنظمة إمداد الطاقة غير المنقطعة UPS.
- مبادئ التشغيل والمكونات الرئيسية لأنظمة UPS.
- أنواع أنظمة UPS: الثابتة، والدوّارة، والهجينة.
- طوبولوجيات UPS: Online، Offline، Line-Interactiveg.
- مشكلات جودة الطاقة وتأثيرها على المعدات الحساسة.
- دور UPS في دعم استمرارية الطاقة والسلامة التشغيلية.
- تطبيقات UPS في المستشفيات، ومراكز البيانات، والمنشآت الصناعية، والبنية التحتية الحرجة.

اليوم الثاني: تصميم واختيار أنظمة UPS

- تحليل الأحمال وتحديد الأحمال الحرجة.
- منهجيات تحديد سعة أنظمة UPS والتخطيط للقدرة المطلوبة.
- تقنيات البطاريات، ومعايير الاختيار، وحسابات السعة.
- تحديد زمن الاستقلالية ومدة التشغيل الاحتياطي المطلوبة.
- تكوينات التكرارية والموثوقية: N+1 ،N، 2Ng.
- الاعتبارات البيئية مثل التهوية، وتخطيط المساحة، والتحكم في درجة الحرارة.
- تحليل التكلفة والعائد لاختيارات أنظمة UPS.
- اختيار حلول UPS وفقًا للتطبيقات، والمخاطر، وأولويات التشغيل.

اليوم الثالث: تركيب ودمج أنظمة UPS

- تجهيز الموقع ومتطلبات تصميم غرفة UPS.
- المتطلبات الفيزيائية لتركيب أنظمة UPS والبطاريات.
- معايير التركيب الكهربائي واعتبارات التوصيلات.
- أنظمة التأريض والحماية الكهربائية.
- دمج أنظمة UPS مع الشبكات الكهربائية القائمة.
- التنسيق مع المولدات، ولوحات التوزيع، وأنظمة التحويل، والأحمال الحرجة.
- إجراءات التشغيل التجريبي، واختبارات القبول، والتحقق من الأداء.
- متطلبات التوثيق والتسليم في مشاريع UPS.

اليوم الرابع: صيانة أنظمة UPS واكتشاف الأعطال

- تخطيط الصيانة الوقائية والجداول الزمنية وعمليات الفحص والتوثيق.
- صيانة البطاريات، وتقنيات الاختبار، ومعايير الاستبدال.
- مراقبة أداء UPS واكتشاف مؤشرات الخلل المبكرة.
- الأعطال الشائعة في أنظمة UPS وأنماط الفشل المحتملة.
- منهجيات استكشاف الأعطال وعزلها بطريقة منظمة.
- إجراءات الطوارئ في حالات الفشل الحرج لأنظمة UPS.
- تحسين كفاءة الصيانة وتقليل التوقفات غير المتوقعة.
- تطبيقات عملية على تشخيص الأعطال وسيناريوهات المعالجة.

اليوم الخامس: الموضوعات المتقدمة والاتجاهات المستقبلية

- تحسين كفاءة الطاقة وتقليل تكاليف تشغيل أنظمة UPS.
- تحسين الأداء وإدارة تكاليف دورة الحياة.
- أنظمة UPS الذكية وخصائص المراقبة المتقدمة.
- تكامل إنترنت الأشياء IoT ومنصات المراقبة عن بُعد.
- أنظمة UPS المعيارية Modular UPS واعتبارات القابلية للتوسع.
- دمج أنظمة UPS مع حلول الطاقة المتجددة.
- التقنيات الناشئة التي تشكل مستقبل تصميم أنظمة UPS.
- مراجعة تطبيقية لاستراتيجيات التصميم والصيانة وتحسين الموثوقية.

لماذا يجب عليك حضور هذه الدورة؟ الايجابيات والسلبيات!

- اكتساب فهم شامل لأساسيات أنظمة UPS وتصميمها وتركيبها وصيانتها واستكشاف أعطالها.
- القدرة على تصميم وتحديد مواصفات أنظمة UPS بما يتناسب مع مختلف البيئات التشغيلية.
- تحسين مهارات اختيار سعة UPS، وأنظمة البطاريات، ومستويات التكرارية، وتكوينات النظام.
- إتقان خطوات التركيب، والتشغيل التجريبي، ودمج أنظمة UPS بطريقة آمنة وفعالة.
- تعزيز مهارات تشخيص الأعطال والتعامل مع حالات الفشل الحرجة.
- تحسين استمرارية الطاقة، وموثوقية الأنظمة، وحماية المعدات، والسلامة التشغيلية.
- تقليل التوقفات، وأخطاء الصيانة، والأعطال غير المتوقعة.
- التعرف على التقنيات الحديثة مثل Smart UPS، والمراقبة عن بُعد، وModular UPSs، ومنصات UPS المدعومة بإنترنت الأشياء، ودمج الطاقة المتجددة.
- دعم الالتزام بمعايير السلامة والأداء والتركيبات الكهربائية.
- تطبيق أدوات وأساليب عملية يمكن استخدامها مباشرة في مشاريع UPS الواقعية.

الخاتمة

توفر هذه الدورة التدريبية في أنظمة إمداد الطاقة غير المنقطعة UPS تجربة تعليمية منظمة وعملية للمهندسين والفنيين والمتخصصين المسؤولين عن استمرارية الطاقة والبنية التحتية الكهربائية والعمليات الحيوية. وتغطي الدورة دورة حياة نظام UPS بالكامل، بدءًا من فهم الأساسيات واختيار النظام المناسب، وصولاً إلى التركيب، والتشغيل التجريبي، والصيانة، واستكشاف الأعطال، وتحسين الأداء.

بنهاية البرنامج، سيكون المشاركون قادرين على تصميم وتحديد مواصفات وتركيب ودمج وصيانة وتشخيص أنظمة UPS بطريقة احترافية ومتوافقة، كما تمنحهم الدورة رؤية واضحة حول الاتجاهات المستقبلية في تقنيات UPS، بما يشمل الأنظمة الذكية، والمراقبة عن بُعد، والأنظمة المعيارية، وتكامل إنترنت الأشياء، وكفاءة الطاقة، وتطبيقات الطاقة المتجددة.

UK Traininig
PARTNER

وبذلك يصبح المشاركون أكثر استعدادًا لدعم استمرارية الطاقة، وتقليل فترات التوقف، وحماية المعدات الحرجة، والمساهمة في عمليات كهربائية أكثر أمانًا وكفاءة ومرونة.