

المحركات التزامنية

2026 – 22 نوفمبر

القاهرة (مصر)

UK Training

PARTNER



المحركات التزامنية

المرجع: 169375_3254592 التاريخ: 22 - 26 نوفمبر 2026 المكان: القاهرة (مصر) الرسوم: GBP 4900

مقدمة

تعد محركات التزامن عنصرًا أساسيًا في التطبيقات الصناعية نظرًا لقدرتها على العمل بسرعة ثابتة وتحسين كفاءة معامل القدرة. توفر هذه المحركات دقة عالية في التنظيم السريع، مما يجعلها لا غنى عنها في العديد من العمليات الصناعية.

تهدف هذه الدورة إلى تقديم فهم شامل لمحركات التزامن، بما في ذلك مبادئ العمل، التركيب، التشغيل، والصيانة. كما سيكتسب المشاركون خبرة عملية في التحكم في محركات التزامن، استكشاف الأخطاء وإصلاحها، واستراتيجيات تحسين الكفاءة. ومن خلال دراسات الحالات الواقعية والتمارين التفاعلية، سيتمكن المشاركون من تطبيق مهاراتهم لاستخدام محركات التزامن AC بفعالية في البيئات الصناعية.

أهداف الدورة

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تعريف محرك التزامن وفهم مبادئه الأساسية.
- التعرف على الهيكل والمكونات الخاصة بـ محركات التزامن.
- تحليل كفاءة محرك التزامن ودوره في تصحيح معامل القدرة.
- تطوير مهارات استكشاف الأخطاء وإصلاحها وصيانة محركات التزامن.
- استكشاف أماكن استخدام محركات التزامن في التطبيقات الصناعية المختلفة.

UK Training

PARTNER



محاوِر الدورة

اليوم الأول: مقدمة في محركات التزامن

- ما هو محرك التزامن؟ التعريف والمفاهيم الأساسية.
- مبدأ عمل محرك التزامن: كيفية تأثير الإثارة على الأداء.
- الفروقات الأساسية بين محركات التزامن ومحركات الحث.
- مكونات وتركيب محركات التزامن العضو الثابت، العضو الدوار، ونظام الإثارة.
- فهم مواصفات المحركات ومعايير الإثارة لمحركات التزامن.

اليوم الثاني: الأداء والتشغيل

- مبدأ العمل لمحركات التزامن في حالي الحمل وعدم التحميل.
- طرق بدء تشغيل محركات التزامن: التشغيل المباشر، المحرك المساعد، والتخميد.
- تحسين معامل القدرة وكفاءة محركات التزامن.
- التحكم في السرعة وخصائص عزم الدوران لمحركات التزامن AC.
- دراسة حالة: التطبيقات الصناعية لمحركات التزامن.

UK Traininig

PARTNER



اليوم الثالث: استكشاف الأخطاء وإصلاحها وتحليل الأعطال

- الأعطال الشائعة في محركات التزامن: ارتفاع درجة الحرارة، الاهتزازات، وسوء المحاذاة.
- أدوات التشخيص وطرق الاختبار لمحركات التزامن.
- تحليل الأعطال الكهربائية والميكانيكية في محركات التزامن جنرال إلكتريك.
- فحص وصيانة العضو الثابت، العضو الدوار، ونظام الإثارة.
- تدريب عملي: استكشاف الأخطاء وإصلاحها واستبدال محرك تزامن.

اليوم الرابع: الصيانة والتحسين

- أفضل ممارسات الصيانة الوقائية لمحركات التزامن.
- تقنيات التزييت وصيانة المحامل.
- طرق محاذاة المحركات وتحقيق التوازن الديناميكي.
- تحسين كفاءة الطاقة ودمج المحركات في الأنظمة المؤتمتة.
- ورشة عمل: إنشاء خطة صيانة وتحسين كفاءة محركات التزامن.

UK Training

PARTNER



اليوم الخامس: التطبيقات والاتجاهات المستقبلية

- التطبيقات الصناعية لمحركات التزامن في الأتمتة الصناعية، محطات الطاقة، وأنظمة التدفئة والتهوية.
- دمج محركات التزامن مع مغيرات التردد VFDs لتحسين الأداء.
- الابتكارات والتطورات التكنولوجية في تصميم محركات التزامن.
- محركات التزامن عالية الكفاءة ودورها في دمج الطاقة المتجددة.
- المشروع النهائي: تصميم نظام صناعي يستخدم محرك تزامن.

لماذا يجب عليك حضور هذه الدورة؟ الايجابيات والسلبيات!

- اكتساب خبرة في أساسيات محركات التزامن والتحكم فيها.
- تعلم طرق بدء تشغيل محركات التزامن لتحقيق كفاءة مثالية.
- تطوير مهارات استكشاف الأخطاء وإصلاحها لمحركات التزامن.
- فهم كفاءة محركات التزامن وكيفية تحسين معامل القدرة.
- استكشاف التطبيقات العملية لمحركات التزامن في البيئات الصناعية.

الخاتمة

محركات التزامن هي عنصر أساسي في العمليات الصناعية، حيث توفر ثباتًا في السرعة، تحسين معامل القدرة، وكفاءة عالية. يعد إتقان مبادئ عملها، تقنيات الصيانة، والتطبيقات المتقدمة أمرًا ضروريًا للمهندسين الكهربائيين، والفنيين، والمتخصصين في الصيانة.

من خلال فهم ما هو محرك التزامن، وكيفية تحسين كفاءة محركات التزامن، وأماكن استخدامها، سيكتسب المشاركون الخبرة اللازمة لتصميم أنظمة ومحركات التزامن. سجل الآن وطور مهاراتك في تقنيات محركات التزامن!

