BLACKBIRD FOR TRAINING

الدوائر التحكمية وقراءة الرسومات الكهربائية

November 2026 27 – 23

برشلونة (إسبانيا)



الدوائر التحكمية وقراءة الرسومات الكهربائية

المرجع: 361287_3254591 **التاريخ:** 23 – 27 November 2026 **المكان:** برشلونة (إسبانيا) **الرسوم:** GBP 5900

مقدمة

تُعد دوائر التحكم والرسومات الكهربائية عناصر أساسية في الأنظمة الكهربائية الصناعية والتجارية، حيث تضمن التشغيل الفعّال، والصيانة الآمنة، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها بكفاءة. يُعد فهم دوائر التحكم في محركات الكهرباء، والتحكم الصناعي، ودوائر التحكم بالضغط ضروريًا للمهندسين والفنيين والكهربائيين المتخصصين في تصميم وتحليل واستكشاف أخطاء دوائر التحكم.

توفر هذه الدورة فهمًا شاملاً لدوائر التحكم، ومكوناتها، وطرق قراءة وتفسير مختلف أنواع الرسومات الكهربائية. من خلال التدريبات العملية، سيتعلم المشاركون كيفية إعداد الرسومات الكهربائية، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها في دوائر التحكم، وتحسين الأنظمة الكهربائية لتحقيق الموثوقية والأمان.

أهداف الدورة

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- فهم أساسيات دوائر التحكم ومكوناتها الرئيسية.
- تحليل وتفسير أنواع مختلفة من الرسومات الكهربائية.
- التعرف على المعايير والرموز المستخدمة في المخططات الكهربائية.
- تطوير مهارات استكشاف الأخطاء وإصلاحها في دوائر التحكم وتحسين كفاءة الأنظمة.
- تصميم وتحسين دوائر التحكم الكهربائية الأساسية في التطبيقات العملية.



محاور الدورة

اليوم الأول: أساسيات دوائر التحكم

- مقدمة في أنظمة التحكم ودوائر التحكم.
- المكونات الأساسية لدوائر التحكم المرحلات، المفاتيح، القواطع، الحساسات، وغيرها.
- مبادئ عمل دوائر التحكم الكهربائية الأساسية.
- التطبيقات الشائعة لدوائر التحكم في الأتمتة الصناعية.
- إجراءات الأمان في التعامل مع وصيانة دوائر التحكم.

اليوم الثاني: أساسيات الرسومات الكهربائية

- أنواع الرسومات الكهربائية المختلفة: التخطيطية، الأسلاك، وتصميمات اللوحات.
- فهم دوائر التحكم ورموز الرسومات الكهربائية وفق معايير IEC وANSI.
- كيفية قراءة وتفسير المخططات الكهربائية الخطية.
- مقدمة إلى مخططات سلم التحكم ودورها في التحكم في المحركات.
- تدريب عملي: تحليل وتفسير الرسومات الكهربائية النموذجية.



اليوم الثالث: تشغيل دوائر التحكم واستكشاف الأخطاء وإصلاحها

- أنواع دوائر التحكم: التحكم اليدوي، الأوتوماتيكي، وشبه الأوتوماتيكي.
- أشهر دوائر التحكم الصناعي: التشغيل والإيقاف، الدوران العكسي، القفل البيني.
- استكشاف الأخطاء وإصلاحها في دوائر التحكم: كشف الأعطال وتحليلها.
- استخدام المؤقتات، الحساسات، وحماية الحمل الزائد في دوائر التحكم.
- ورشة عمل: بناء واختبار دائرة تحكم لمحرك كهربائي.

اليوم الرابع: الرسومات الكهربائية المتقدمة والتحليل

- دراسة متعمقة لمخططات الأسلاك والتوصيلات.
- مقارنة وتحليل المخططات المعقدة لاستكشاف الأعطال.
- تفسير لوحات التحكم وتوصيلات الكتل الطرفية.
- تحديد المشكلات الشائعة في الرسومات الكهربائية وحلها.
- دراسة حالة: تحليل أنواع الرسومات الكهربائية المستخدمة في البناء.



اليوم الخامس: تصميم وتحسين أنظمة التحكم

- مبادئ تصميم دوائر التحكم الفعالة.
- تقنيات إعداد الرسومات الكهربائية باستخدام البرامج الحديثة.
- تحسين كفاءة وموثوقية دوائر التحكم.
- دمج إنترنت الأشياء IoT والأتمتة في دوائر التحكم الصناعي.
- المشروع النهائي: تصميم وتوثيق دائرة تحكم متكاملة.

لماذا يجب عليك حضور هذه الدورة؟ الايجابيات والسلبيات!

- تطوير خبرة في دوائر التحكم في محركات الكهرباء والتحكم الصناعي.
- تحسين مهارات استكشاف الأخطاء وإصلاحها في دوائر التحكم.
- تعلم كيفية قراءة وإنشاء أنواع مختلفة من الرسومات الكهربائية.
- اكتساب خبرة عملية في تصميم وصيانة دوائر التحكم.
- تحسين ممارسات الأمان الكهربائي والامتثال للمعايير الصناعية.

الخاتمة

يُعد إتقان دوائر التحكم والرسومات الكهربائية أمرًا ضروريًا للمهندسين والفنيين والمتخصصين في الأتمتة الكهربائية. توفر هذه الدورة نهجًا منهجيًا لفهم دوائر التحكم، وتحليل أنواع الرسومات الكهربائية المختلفة، وتطبيق تقنيات استكشاف الأخطاء وإصلاحها لتحسين الأنظمة الكهربائية الصناعية.



من خلال تعلم كيفية إعداد الرسومات الكهربائية، وتحليل دوائر التحكم الكهربائية، وتحسين كفاءة الأنظمة، سيكتسب المشاركون المهارات التقنية اللازمة لتصميم وصيانة دوائر التحكم الصناعي بثقة. سجل الآن وطور مهاراتك في الهندسة الكهربائية!

