نظام البرمجة SIMATIC S7 PLC - وفقاً للمستوى الأساسي في الإصدارة S7-1500

لمحة عامة

- الهدف الرئيسي لهذه الدورة التدريبية هو تزويد المشاركين فيها بالقاعدة المعرفية الأساسية حول نظام البرمجة Siemens PLCوذلك لإنشاء أو تعديل برامج Step 7 PLC ولإيجاد الأخطاء المحتملة في تطبيقات التحكّم البرمجية PLC.

المنهجية

- تتّبع هذه الدورة التدريبية أسلوباً تفاعلياً مع تركيز كبير على الجوانب العملية لتطبيقات التحكّم البرمجية، كما تستند إلى الإصدارات المتنوعة لنظم التحكم البرمجي PLCs من Siemens S7-1500 باستخدام بوابة.TIA Portal

أهداف الدورة

سيتمكن المشاركون في نهاية الدورة من:

- تركز أهداف الدورة على تزويد المشاركين بالمعرفة والمهارات التي تمكّنهم من استخدام سلسلة أنظمة التحكم 1200/1500 الصادرة من.Siemens S7

سيتمكن المشاركون في نهاية الدورة من:

- فهم أساسيات التفاعل مع مكونات بوابة.TIA
- تأدية المهام البرمجية البسيطة باستخدام الإرشادات الأساسية في.STEP 7
- التشغيل الموثوق للمنصة الهندسية لبوابة.TIA
- برمجة الوظائف البسيطة للمصانع باستخدام الإرشادات الأساسية لـ STEP 7ضمن المخطط السُلَّمي.LAD
- تأدية مهام التشغيل البسيطة في مكونات بوابة.TIA
- مراقبة برنامج التحكّم البرمجي باستخدام الترميز Code أو جداول المتغيرات.
- المتغيّرات القسرية.

الفئات المستهدفة

- تستهدف هذه الدورة التدريبية المهندسين والفنيين الكهربائيين.

محاور الدورة

العملاء في مجالات العمل التالية:

- النفط والغاز
- صناعة الأغذية
- صناعة الاسمنت
- الصناعات الكيميائية
- التعدين
- الأسمدة
- مصانع الأدوية
- محطات المياه والصرف الصحي
- العملاء الذين يطبّقون في مصانعهم سلسلة أنظمة التحكم 1200/1500 الصادرة من S7.
- نظرة عامة على أسرة نظام SIMATIC S7.
- مكوّنات بوابة TIA: STEP 7 و WinCC.
- الهيكل الأساسي لنظام SIMATIC S7-1500.
- دور وحدات المدخلات والمخرجات.
- عرض تقديمي للغات البرمجة LAD و FBD و STL المستخدمة في برمجة بوابة TIA.
- فئات المتغيرات، وأنواع البيانات وطرق المعالجة.
- مجموعة تعليمات المنطق الأساسي.
- التعليمات الرقمية.
- التعليمات الحسابية.
- تنفيذ البرنامج في أنظمة الأتمتة.
- ضبط مكوّنات الأجهزة وتحديد معايير وحدات SIMATIC S7-1500 ونظام PROFINET IO.
- أنواع وحدات STEP 7 وهيكلة البرنامج.
- العمليات الثنائية والرقمية وفقاً لبوابة TIA.
- برمجة الأنواع المختلفة للوحدات FCs و FBs.
- الأخطاء التنظيمية للوحدات.
- الرسائل التشخيصية للمخرجات.
- إدارة البيانات عبر وحدات البيانات.
- وحدات التنظيم البرمجي.
- أدوات اختبار لمعلومات النظام، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها والتشخيص.
- استخدام برنامج بوابة TIA في استكشاف الأخطاء وإصلاحها.
- اكتشاف وإصلاح أخطاء البرنامج التي تؤدي إلى حالات توقف وحدة المعالجة المركزية CPU.
- اكتشاف وإصلاح أخطاء البرنامج المنطقية.
- حفظ وتوثيق التعديلات التي تم إجراؤها على البرنامج.
- حفظ وتوثيق البرنامج.
- الاستيعاب العميق للمحتويات عبر التمارين العملية على نموذج نظام TIA.
- نقاش مفتوح...