

القياس والتحكم وصيانة الأجهزة الميدانية

كيغالي - رواندا

25 - Oct 2027 - 29 - Oct 2027

\$5,500

GENTEX[®]
TRAINING CENTER



المقدمة:

تلعب أجهزة القياس والتحكم دوراً أساسياً في ضمان استقرار وكفاءة وسلامة العمليات الصناعية في قطاعات مثل النفط والغاز وتوليد الطاقة ومعالجة المياه والتصنيع. وتوفر الأجهزة الميدانية الدقيقة دعماً موثوقاً للعمليات، وتقلل من المخاطر، وتساعد الفرق الفنية على الحفاظ على مستويات التشغيل المثلى. تقدم هذه الدورة تدريباً منهجياً معمقاً حول مبادئ القياس، وأساليب المعايرة، وتقنيات استكشاف الأعطال، وممارسات الصيانة الحديثة في المنشآت الصناعية. يتعرف المشاركون على كيفية عمل أنواع مختلفة من الأجهزة، وكيفية اكتشاف الانحرافات، وكيفية تطبيق أساليب الصيانة الفعالة لضمان الأداء المثالي. كما تغطي الدورة المعايير الصناعية الحالية وتعرض تحديات تشغيلية واقعية يواجهها فنيو وأخصائيو الأجهزة. وبذلك يكتسب المشاركون معرفة قوية تمكنهم من حل المشكلات التقنية وتحسين أداء الأنظمة ودعم مؤسساتهم بكفاءة عالية في مجال الأجهزة.

أهداف دورة القياس والتحكم وصيانة الأجهزة الميدانية:

- فهم أساسيات القياس الصناعي وأنظمة التحكم.
- شرح عمل الحساسات والمحولات وأجهزة التحكم والعناصر النهائية داخل حلقات التحكم.
- التعرف على أجهزة القياس الشائعة مثل الضغط والحرارة والتدفق والمنسوب.
- تطبيق إجراءات المعايرة باستخدام أدوات القياس القياسية.
- استكشاف أعطال الأجهزة الميدانية ومعالجتها بخطوات منهجية واضحة.
- تنفيذ الصيانة الوقائية والتصحيحية لتطوير الأداء وإطالة عمر الأجهزة.
- فهم إشارات القياس وعمليات الربط الكهربائي والاتصالات الرقمية مثل TRAH.



- قراءة المخططات الفنية وخرائط العمليات لدعم أعمال الصيانة.
- تحسين أداء التشغيل من خلال رفع دقة القياس وتقليل الأعطال.

منهجية الدورة:

تعتمد الدورة على العروض التقديمية التفاعلية، والدراسات العملية، وشرح النماذج الحقيقية، مع نقاشات جماعية لتعزيز الفهم التطبيقي.

الفئات المستهدفة:

- فنيو الأجهزة
- مهندسو الصيانة
- مهندسو الكهرباء والتحكم
- موظفو التشغيل والعمليات
- المشرفون المسؤولون عن الوثوقية
- كل من يعمل في صيانة أو فحص أجهزة القياس

محتوى دورة القياس والتحكم وصيانة الأجهزة الميدانية

اليوم الأول: أساسيات القياس وأنظمة الأجهزة

- دور الأجهزة في العمليات الصناعية



- مبادئ القياس والدقة والحساسية والمدى
- حلقات التحكم ومكوناتها
- أنواع الإشارات الصناعية
- قراءة DI&P والمخططات الفنية
- مبادئ أجهزة TRAH الذكية
- تعليمات السلامة أثناء العمل

اليوم الثاني: أنواع الأجهزة ومبدأ عملها

- أجهزة قياس الضغط
- قياس الحرارة: DTR و elpuocomrehT
- قياس التدفق: ecifirO، المغناطيسي، التوربيني، الكوريوليس
- قياس المنسوب: الرادار، الموجات فوق الصوتية، الضغط التفاضلي
- اختيار الأجهزة حسب طبيعة العملية
- أفضل ممارسات التركيب
- قراءة الكتلوجات الفنية

اليوم الثالث: المعايير وإجراءات الاختبار

- المعايير المرجعية للمعايرة
- معايرة الضغط والحرارة والتدفق



- ضبط oreZ napSg

- معايرة الحلقات

- استخدام أجهزة القياس المختلفة

- توثيق نتائج المعايرة

- أخطاء المعايرة وكيفية تجنبها

اليوم الرابع: الصيانة واستكشاف الأعطال

- أعطال الأجهزة الشائعة

- فحص الوصلات والإشارات

- مشاكل الاتصالات الرقمية والهوائية

- الصيانة التصحيحية والوقائية

- الفحص الدوري وتنظيف الأجهزة

- البحث عن الأسباب الجذرية للأعطال

- اختبار الجهاز بعد الصيانة

اليوم الخامس: الأجهزة الذكية والتطبيقات المتقدمة

- أجهزة القياس الذكية والخصائص المتقدمة

- اتصالات TRAHeFg subdleI

- المراقبة عن بُعد والتحليل التشخيصي



- الربط مع أنظمة التحكم وADACS
- تحسين الوثوقية باستخدام الصيانة التنبؤية
- دراسات حالة من منشآت صناعية
- ورشة عمل ختامية

الختامة:

من خلال إتمام دورة القياس والتحكم وصيانة الأجهزة الميدانية مع مركز جينتكس للتدريب، يكتسب المشاركون معرفة تقنية متقدمة في أنظمة القياس والمعايرة والصيانة. وتساعد هذه المهارات على تحسين أداء الأجهزة، وتقليل الأعطال، ورفع موثوقية العمليات الصناعية. كما تعزز قدرتهم على اكتشاف المشكلات مبكراً وتطبيق التقنيات الصحيحة لضمان جودة القياس وفعالية التشغيل.