المؤسسة العربية للاستشارات والتدريب وتطوير الأداء
AINFCT I info@ainfct.com I www.ainfct.com

اختبار وصيانة المحولات الكهربائية

فكرة الدورة

تُعد المحولات الكهربائية من المكونات المحورية في أنظمة القدرة والتوزيع، حيث تؤثر حالتها الفنية مباشرة في استمرارية التغذية، واستقرار الجهد، وسلامة المعدات المرتبطة بالشبكة. ومع زيادة الأحمال وتنوع ظروف التشغيل، أصبحت اختبارات المحولات وبرامج الصيانة الوقائية أدوات أساسية لاكتشاف مؤشرات التدهور مبكرًا وتقليل احتمالات الأعطال المفاجئة.

يركز هذا البرنامج التدريبي المقدم من AINFCT على بناء فهم عملي لمنظومة المحول الكهربائي، ومكوناته الرئيسية، وخصائص العزل والزيت، وأساليب الفحص الدوري والاختبارات الكهربائية. كما يتناول البرنامج إجراءات الصيانة الوقائية والتصحيحية، وتحليل نتائج الاختبارات، والتعامل مع الأعطال الشائعة وفق متطلبات السلامة الكهربائية وممارسات التشغيل الموثوق.

يوفر البرنامج قيمة تطبيقية واضحة للمشاركين من خلال ربط المفاهيم الفنية بإجراءات الفحص والتوثيق واتخاذ القرار، بما يدعم تحسين جاهزية المحولات وتقليل مخاطر توقف الخدمة.

أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- شرح مكونات المحولات الكهربائية ووظائفها التشغيلية.
- تنفيذ اختبارات المحولات الأساسية بأمان.
- تحليل نتائج الفحص والزيت والعزل.
- تخطيط أعمال الصيانة الوقائية للمحولات.
- تشخيص الأعطال الشائعة في المحولات.
- تطبيق متطلبات السلامة أثناء الاختبار.

منهجية الدورة

- شرح فني مدعوم بأمثلة من بيئات التشغيل.
- تحليل حالات أعطال واقعية في المحولات.
- تمارين على قراءة نتائج الاختبارات الفنية.
- مناقشات تطبيقية حول قرارات الصيانة.
- مراجعة ختامية لإجراءات السلامة والتوثيق.

أثر الدورة على المنظمة

يمكن تحسين اعتمادية المحولات الكهربائية من خلال:

- تقليل الأعطال المفاجئة في المحولات.
- رفع جودة برامج الصيانة الوقائية.
- تحسين قرارات الإصلاح والاستبدال.
- تعزيز سلامة فرق التشغيل والصيانة.

أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على:

- فهم مؤشرات حالة المحول الفنية.
- إجراء اختبارات المحولات بثقة.
- تفسير نتائج الفحص الفني.
- توثيق أعمال الصيانة والاختبار.

الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

الفئة المستهدفة

يناسب هذا البرنامج العاملين في التشغيل والصيانة الكهربائية الذين يتعاملون مع المحولات أو يشرفون على اختبارها وجاهزيتها. كما يفيد المهندسين والفنيين الراغبين في تعزيز قدرتهم على تقييم حالة المحولات عمليًا.

- مهندسو الكهرباء والصيانة الكهربائية.
- فنيو تشغيل وصيانة المحولات.
- مشرفو محطات التوزيع والتحويل.
- مسؤولو الاختبارات الكهربائية.
- العاملون في فرق الاعتمادية والمرافق.

موضوعات الدورة

اليوم الأول: أساسيات المحولات الكهربائية ومكوناتها

- وظيفة المحول في أنظمة القدرة والتوزيع.
- أنواع المحولات وتصنيفاتها ومجالات استخدامها.
- المكونات الرئيسية: القلب، الملفات، العزل، الخزان.
- أنظمة التبريد وملحقات الحماية والمراقبة.
- لوحات البيانات ومؤشرات التشغيل الأساسية.

اليوم الثاني: اختبارات المحولات الكهربائية

- اختبارات نسبة التحويل والقطبية وتتابع الأطوار.
- اختبارات مقاومة الملفات واستمرارية الدوائر.
- اختبارات مقاومة العزل ومعامل الاستقطاب.
- اختبارات زيت المحولات وخصائص العزل السائل.
- متطلبات تجهيز موقع الاختبار وأدوات القياس.

اليوم الثالث: الصيانة الوقائية للمحولات

- إعداد خطة الصيانة الدورية وفق ظروف التشغيل.
- الفحص البصري والتأكد من التسربات والضوضاء.
- مراجعة أنظمة التبريد والمراوح والمضخات.
- فحص عوازل الاختراق والموصلات ونقاط الربط.
- تنظيف المحول وتوثيق الملاحظات الفنية.

اليوم الرابع: الأعطال الشائعة وتحليل الحالة

- أسباب ارتفاع الحرارة والتحميل غير المناسب.
- مؤشرات تدهور العزل والزيت داخل المحول.
- مشكلات التلامس، الاهتزاز، والضوضاء غير الطبيعية.

- تحليل الإنذارات وقراءات أجهزة الحماية.
- استخدام نتائج الاختبارات لاتخاذ قرار الصيانة.

اليوم الخامس: السلامة، التوثيق، وتحسين الاعتمادية

- مخاطر الجهد العالي والطاقة المخزنة أثناء الاختبار.
- إجراءات العزل، القفل، ووضع بطاقات التحذير.
- متطلبات التأريض المؤقت ومناطق العمل الآمنة.
- إعداد تقارير الاختبار وسجلات الصيانة.
- مراجعة تطبيقية لحالات تشغيل وصيانة واقعية.

course_daily_schedule

يمتد البرنامج على خمسة أيام تدريبية، بواقع أربع ساعات تدريبية يوميًا. يتم توزيع الوقت بين الشرح الفني، المناقشات التطبيقية، تحليل الحالات، والتمارين العملية المرتبطة بموضوع البرنامج. يخصص جزء من كل يوم لمراجعة المفاهيم الأساسية وربطها بإجراءات العمل والسلامة والتوثيق.

course_assessment

يعتمد التقييم على المشاركة الفعالة، وتمارين التحليل، ومناقشة الإجراءات الفنية، إضافة إلى مراجعة تطبيقية ختامية لقياس استيعاب المفاهيم الأساسية. يحصل المشاركون الذين يستوفون متطلبات الحضور والمشاركة على شهادة حضور/إتمام صادرة من AINFCT.

course_key_competencies

- اختبار المحولات الكهربائية.
- صيانة المحولات الوقائية.
- تحليل حالة العزل.
- تشخيص الأعطال الكهربائية.
- السلامة في الجهد العالي.
- توثيق نتائج الاختبارات.

مكتب القاهرة الرئيسي

القاهرة، جمهورية مصر العربية

7 شارع وهران، الطيران، مدينة نصر

+201152466358

info@ainfct.com

ainfct.com

رقم التسجيل الضريبي: 472920235

مكتب مدريد الفرعي

مدريد، إسبانيا

شارع الصحة 3، وسط المدينة، 28013 مدريد

training@ainfct.com

ainfct.com