

# دورة صيانة المستوى الثاني واستكشاف أعطال UPS ستراتون

11 – 15 يناير 2027

فرانكفورت

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة صيانة المستوى الثاني واستكشاف أعطال UPS ستراتون

**المرجع:** 237327_1834 **التاريخ:** 11 – 15 يناير 2027 **المكان:** فرانكفورت **الرسوم:** Euro 6500

## نظرة عامة

دورة صيانة المستوى الثاني واستكشاف أعطال UPS ستراتون هي دورة متقدمة تمتد أسبوع لوظائف خدمة UPS والصيانة الكهربائية والقدرة الحرجة والمرافق، ويعود المشاركون بخطة صيانة المستوى الثاني واستكشاف أعطال UPS ستراتون. تربط الدورة بنية UPS الصناعي وحدود الصيانة الآمنة بالأدلة التشخيصية وتحليل الإنذارات وعزل الأعطال والاستبدال المنضبط والتحقق من الأداء. يطبق المشاركون قرارات الصيانة عبر حالات موثقة دون أعمال حية تدخلية. تقدم أجايل للتدريب دورة في صيانة UPS ستراتون واستكشاف أعطاله.

## الفئة المستهدفة

- الوظائف المسؤولة عن خدمة أجهزة UPS الصناعية والحفاظ على استمرارية القدرة
- الفرق المسؤولة عن الصيانة الكهربائية والفحص والمعايرة والاستبدال المنضبط للمكونات
- المجموعات المسؤولة عن مراقبة القدرة الحرجة والاستجابة للإنذارات والتصعيد الفني
- العاملون المسؤولون عن مرونة المرافق وتخطيط الصيانة والإشراف على المقاولين
- المختصون المسؤولون عن حالة البطاريات والأدلة الحرارية واختبارات أداء UPS

تفترض الدورة قدرة المشاركين على تفسير المخططات أحادية الخط وحالات تشغيل UPS والإنذارات وضوابط العزل وسجلات صيانة المستوى الأول، ولا تشمل مبادئ الكهرباء التمهيدية أو الأعمال الحية التدخلية أو الوصول إلى برمجيات مملوكة أو تعديل البرمجيات الثابتة أو إجراءات إصلاح غير موثقة لطراز بعينه.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات والقطاعات التي تعتمد على صيانة UPS الصناعي المحكومة واستمرارية القدرة الحرجة.

- إدارات الصيانة الكهربائية والاعتمادية
- هندسة المرافق وتشغيل البيئات الحرجة
- مراكز البيانات والاتصالات وغرف التحكم
- الصناعات التحويلية والمرافق ومنشآت التصنيع
- المستشفيات والمختبرات والبنية التحتية للنقل

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تحليل بنية UPS ستراتون وحدود الصيانة الآمنة.
- تشخيص أدلة المقوم والعاكس والمسار الالتفافي والبطارية والتبريد.
- استخدام سجلات الإنذارات لعزل مسارات الأعطال المحتملة.
- تقييم قرارات الفحص والمعايرة والاستبدال.
- تطبيق الاختبارات الوظيفية ومعايير التحقق من الأداء.
- بناء خطة للصيانة الوقائية والتصعيد الفني.

## جدول الدورة

### اليوم 1: تحديد حدود التشخيص الآمن

- خريطة البنية الوظيفية لنظام UPS ستراتون الصناعي
- نموذج تدفق الطاقة للمقوم والعاكس والمسار الالتفافي الثابت والبطارية
- قائمة مراجعة حدود السلامة والحماية من التغذية العكسية وفق IEC 62040-1
- مصفوفة قرار حالة الصيانة والعزل والتصعيد
- نموذج تسليم الأدلة من سجلات المستوى الأول إلى المستوى الثاني

### اليوم 2: تقييم أنظمة تحويل القدرة الفرعية

- ورقة عمل أدلة دخل المقوم والشاحن
- منهج مراجعة حالة وصلة التيار المستمر وقياساتها
- مصفوفة أدلة شكل موجة خرج العاكس والحمل
- مخطط انتقال حالات المسار الالتفافي الثابت واليدوي
- قائمة فحص مسار التبريد والمروحة والمرشح والحالة الحرارية

## اليوم 3: عزل الإنذارات ومسارات الأعطال

- ورقة التسلسل الزمني للإنذارات وإعادة بناء سجل الأحداث
- شجرة عزل الأعطال من العرض إلى النظام الفرعي
- أداة مقارنة أدلة الحمل الزائد والجهد والتردد
- منهج إعادة إنتاج الأعطال المتقطعة واستبعاد أسبابها
- سجل نتيجة التشخيص وعدم اليقين والتصعيد

## اليوم 4: تخطيط الصيانة والتحقق من الأداء

- مراجعة حالة بطاريات VRLA وفق IEEE 1188-2025
- لوحة قرار الفحص والمعايرة والاستبدال المنضبط
- مصفوفة اختبار الأداء الوظيفي وفق IEC 62040-3
- ورقة التحقق من الحمل والكفاءة وأداء التحويل
- مخطط فترات الصيانة الوقائية والتنبؤية

## اليوم 5: تطبيق استكشاف الأعطال المتكامل

- تمرين مقترح: إعادة بناء تسلسل إنذارات UPS ستراتون
- تمرين مقترح: عزل مسار عطل في تحويل القدرة
- تمرين مقترح: تقييم أدلة البطارية والحالة الحرارية
- تمرين مقترح: التحقق من الأداء الوظيفي بعد الصيانة
- المهمة الختامية: بناء خطة صيانة المستوى الثاني واستكشاف أعطال UPS ستراتون

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لتحويل أدلة UPS إلى قرارات صيانة وتصعيد منضبطة.

- نشاط مقترح: تتبع أدلة المقوم والعاكس والمسار الالتفافي والبطارية والتبريد في حالة لنظام UPS صناعي.
- نشاط مقترح: إعادة بناء خط زمني للإنذارات والتمييز بين الأسباب المحتملة والآثار الثانوية.
- نشاط مقترح: مقارنة خيارات المعايرة واستبدال المكونات والاختبار الإضافي والتصعيد مقابل حدود موثقة.
- نشاط مقترح: تجميع فحوص الأداء وفترات الصيانة في خطة قابلة للمراجعة.

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن يناسب تدريب صيانة المستوى الثاني لنظام UPS ستراتون وماذا يفترض؟

يناسب تدريب صيانة المستوى الثاني لنظام UPS ستراتون العاملين ذوي الخبرة في خدمة UPS والصيانة الكهربائية والقدرة الحرجة والمرافق ممن يستخدمون المخططات والسجلات والإنذارات وضوابط العزل وأدلة صيانة المستوى الأول.

### كيف يختلف استكشاف أعطال UPS ستراتون بالمستوى الثاني عن تدريب التشغيل الأساسي؟

ينتقل استكشاف أعطال UPS ستراتون بالمستوى الثاني من فحوص التشغيل المعتادة إلى أدلة الأنظمة الفرعية والتسلسل الزمني للإنذارات وعزل الأعطال وقرارات الصيانة والتحقق من الأداء وحدود التصعيد.

### كيف تحلل إنذارات UPS ستراتون أثناء الصيانة؟

تحلل إنذارات UPS ستراتون بترتيبها زمنيا وربطها بحالة التشغيل والحمل والنظام الفرعي والحدث السابق والأثر الثانوي قبل اختيار مسار عطل محتمل واختباره مقابل الأدلة المتاحة.

### ما الأدلة التي تدعم قرار استبدال مكون في UPS ستراتون؟

يتطلب قرار استبدال مكون في UPS ستراتون أعراضا قابلة للتكرار وقياسات ونتائج فحص وسجل إنذارات ونتائج عزل وحدودا مطبقة وحدود سلامة ومنهجا محددا للتحقق بعد الصيانة.

### كيف يجري التحقق من أداء UPS ستراتون بعد الصيانة؟

يجري التحقق من أداء UPS ستراتون بفحوص وظيفية منضبطة تغطي أوضاع التشغيل والتحويلات والإنذارات وسلوك الحمل وخصائص الخرج وأدلة البطارية والحالة الحرارية ومعايير القبول أو التصعيد الموثقة.

## الخاتمة

يعود المشاركون بخطة صيانة المستوى الثاني واستكشاف أعطال UPS ستراتون. تربط الخطة البنية وحدود السلامة وأدلة الأنظمة الفرعية والإنذارات ومسارات الأعطال وحالة البطارية والحرارة وقرارات الصيانة والاختبارات ومعايير التصعيد. تحول الخطة الملاحظات المتفرقة إلى أساس قابل للتتبع للصيانة الوقائية والتدخل المنضبط والتحقق بعد الصيانة والتصعيد الفني.