



دورة تركيب واختبار أنظمة اتصالات الألياف البصرية



AGILE LEADERS
Training Center



دورة تركيب واختبار أنظمة اتصالات الألياف البصرية

نظرة عامة

دورة تركيب واختبار أنظمة اتصالات الألياف البصرية هي دورة مدتها أسبوع لمهام الاتصالات والشبكات والبنية التحتية والخدمة الميدانية والتركيب والصيانة، ويعود المشاركون منها بحقيبة تركيب واختبار رابط الألياف البصرية. يربط المشاركون اختيار الألياف ومعالجة الكابلات واللحام والإنهاء وميزانية الفقد وفحوص القدرة ومسارات OTDR وسجلات القبول. تحول الدورة المهام الميدانية المنفصلة إلى دورة حياة مضبوطة للرابط. تطور أجايل للتدريب قدرات اتصالات الألياف البصرية.

الفئة المستهدفة

- مهام الاتصالات المسؤولة عن الروابط الضوئية وأداء الخدمة
- مهام بنية الشبكات المسؤولة عن مسارات الكابلات والمعدات والقبول
- مهام التركيب المسؤولة عن معالجة الكابلات والإنهاء واللحام
- مهام الخدمة الميدانية المسؤولة عن الفحص والاختبار وتحديد الأعطال
- مهام الصيانة المسؤولة عن السجلات والإصلاح وخطط الاستعادة

تفترض الدورة أن المشاركين يستطيعون اتباع الرسومات التقنية والإجراءات الميدانية، وتستبعد الاستعداد للاعتماد وتصميم الأجهزة الضوئية المتقدم.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات والقطاعات التي تتركب روابط الاتصالات الضوئية وتختبرها وتشغلها وتصونها.

- إدارات الاتصالات وهندسة الشبكات والبنية التحتية لتقنية المعلومات والدعم الفني
- إدارات التركيب والتشغيل والخدمة الميدانية والصيانة وضبط الجودة
- قطاعات مراكز البيانات وخدمات التقنية والمرافق والنقل
- قطاعات التصنيع والطاقة والإنشاءات والمرافق والعمليات الصناعية
- قطاعات الصحة والتعليم والخدمات المالية والخدمات العامة



أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تطبيق معايير اختيار الألياف والكابلات والموصلات والروابط
- بناء خطط المسار والمعالجة واللحام والإنهاء
- استخدام ميزانيات الفقد وفحوص مقياس القدرة
- تحليل مسارات OTDR وتحديد مواقع أعطال الروابط
- تقييم ضوابط الفحص والتنظيف والسلامة والقبول
- بناء سجلات الاختبار وخطط إجراءات الصيانة

جدول الدورة

اليوم 1: تعريف روابط الألياف البصرية

- خريطة انتقال الضوء ومكونات الرابط
- مصفوفة اختيار الألياف أحادية النمط ومتعددة الأنماط
- قائمة فحص بنية الكابل وبيئة الاستخدام
- قائمة الموصلات والمهايئات واللحامات
- مخطط رابط الألياف البصرية

اليوم 2: تخطيط التركيب والإنهاء

- خطة مسار الكابل وسحبه
- ورقة ضبط الانحناء والشد والمعالجة
- قائمة فحص تجهيز الألياف والسلامة
- بطاقة إجراء اللحام الانصهاري
- سجل إنهاء الموصلات وإغلاق الوصلات



اليوم 3: حساب فقد الرابط وقياسه

- ميزانية فقد الألياف والموصلات واللحامات
- إعداد طريقة المرجع وأسلاك الاختبار
- اختبار مصدر الضوء ومقياس القدرة الضوئية
- ورقة مقارنة نتائج فقد الإدخال
- سجل عدم يقين القياس وإعادة الاختبار

اليوم 4: اختبار الروابط المركبة وتحديد أعطالها

- تسلسل فحص الموصلات وتنظيفها
- فحص الاستمرارية بمحدد الأعطال المرئي
- إعداد المدى والنبضة ومعامل الانكسار في OTDR
- خريطة تحليل أحداث ومسارات OTDR
- شجرة قرار تحديد العطل وإصلاحه

اليوم 5: ممارسة قبول روابط الألياف

- تمرين: اختيار مكونات الرابط وضوابط التركيب
- تمرين: تجهيز الألياف ولحامها وإنهاءها
- تمرين: حساب الفقد ومقارنة نتائج الاختبار
- تمرين: تحليل مسارات OTDR وتحديد الأعطال
- التطبيق الختامي: حقبة تركيب واختبار رابط الألياف البصرية

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة مبنية على روابط الاتصالات في مراكز البيانات والمباني والمجمعات والمرافق والنقل والمنشآت الصناعية.

- نشاط مقترح: اختيار الألياف والكابل والموصلات والإغلاقات وضوابط المعالجة لمسار تركيب واحتياج خدمة.
- نشاط مقترح: تجهيز الألياف وتسجيل تسلسل اللحام والإنهاء وفحص حالة الموصل وتوثيق ضوابط السلامة.
- نشاط مقترح: حساب ميزانية الفقد وإعداد اختبار مرجعي ومقارنة فقد الإدخال وتسجيل عدم اليقين وقرار إعادة الاختبار.
- نشاط مقترح: إعداد اختبار OTDR وتحديد أحداث المسار وموقع العطل وتجميع سجلات القبول والصيانة.



الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة تركيب واختبار الألياف البصرية، وما الذي تفترضه؟

تناسب مهام الاتصالات والشبكات والبنية التحتية والتركيب والخدمة الميدانية والصيانة، وتفترض القدرة على اتباع الرسومات والإجراءات التقنية من دون اشتراط خبرة متقدمة في الضوئيات.

كيف يختلف تركيب واختبار الألياف البصرية عن تدريب تصميم الشبكات الضوئية؟

يركز تركيب واختبار الألياف البصرية على المعالجة الميدانية واللحام والإنهاء والقياس وتحديد الأعطال والقبول والصيانة، بينما يركز تدريب التصميم على الطوبولوجيا والسعة والبنية وتخطيط المعدات.

كيف تستخدم ميزانية فقد رابط الألياف البصرية؟

تقدر ميزانية فقد رابط الألياف خسائر الألياف والموصلات واللحامات والمكونات غير النشطة كي تقارن نتائج فقد الإدخال المقاسة بحد قبول متفق عليه.

ماذا يظهر جهاز OTDR عند اختبار الألياف البصرية؟

يظهر مسار OTDR الأحداث المرتبطة بالمسافة مثل الوصلات واللحامات والنقاط العاكسة وتغيرات الفقد ونهاية الرابط، ويدعم تحديد موقع العطل ومراجعة التركيب عند ملائمة إعداداته وحدوده.

لماذا تفحص موصلات الألياف البصرية وتنظف قبل الاختبار؟

تفحص موصلات الألياف وتنظف لأن التلوث أو التلف قد يزيد الفقد ويولد الانعكاس ويشوه النتائج وينقل الشوائب إلى سطح توصيل آخر.

الخاتمة

يعود المشاركون بحقيبة تركيب واختبار رابط الألياف البصرية التي تضم سجلات الاختيار وخطط المسار وضوابط المعالجة وسجلات اللحام والإنهاء وميزانيات الفقد ونتائج مقياس القدرة وتحليلات OTDR وملفات القبول وإجراءات الصيانة. تغير الحقيبة الأنشطة الميدانية المنفصلة إلى دورة حياة قابلة للتتبع. وتدعم تركيباً مضبوطاً وموثوقاً وقرارات أعطال وأدلة محفوظة.



فئات الدورات التدريبية

الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة	الأعمال الزراعية والأمن الغذائي
دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات	دورات إدارة الأزمات واستمرارية الأعمال
دورات إدارة المرافق والعقارات	دورات إدارة الرعاية الصحية
دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات	دورات إدارة المنظمات غير الحكومية والعمل الإنساني والتنمية
دورات الأمن السيبراني ودورات تقنية المعلومات	دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية
دورات التدريب القانوني والمشتريات والتعاقدات	دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة
دورات التعليم وتطوير التعلم	دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات
دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال	دورات الحكومة الرقمية والخدمات العامة
دورات الشحن والملاحة البحرية والموانئ	دورات السكرتارية و إدارة المكاتب
دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة	دورات الصحة والسلامة والأمن المهني
دورات المحاسبة و التمويل و دورات الإدارة المالية	دورات الضيافة والسياحة
دورات حفظ التراث وإدارة المتاحف	دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات
دورات قطاع النفط والغاز ودورات تقنية متنوعة	دورات في مجالات القيادة والإدارة



فئات الدورات التدريبية

دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيق

دورات معتمدة من قبل هيئات دولية



مدن التدريب

أكرا غانا	أثينا اليونان	أبوظبي الإمارات العربية المتحدة
الدار البيضاء المغرب	استنبول تركيا	أمستردام هولندا
الكويت الكويت	القاهرة مصر	الدوحة قطر
باكو أذربيجان	باريس فرنسا	المنامة مملكة البحرين
براغ جمهورية التشيك	بانكوك تايلند	بالي جمهورية إندونيسيا
بورت لويس موريشيوس	برلين ألمانيا	برشلونة إسبانيا
تبليسي جورجيا	بوكيت تايلند	بورتو البرتغال
جنيف سويسرا	جاكرتا جمهورية إندونيسيا	تورنتو كندا
روما إيطاليا	دبي الإمارات العربية المتحدة	جوهانسبرغ جنوب إفريقيا
سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية	زيورخ سويسرا	زنبار تنزانيا
شم الشيخ مصر	سيول كوريا الجنوبية	سنغافورة سنغافورة
طشقند أوزبكستان	طرابزون تركيا	شيكاغو الولايات المتحدة الأمريكية



مدن التدريب

عن بعد منصة زووم	عمان المملكة الأردنية الهاشمية	طوكيو اليابان
كوالالمبور ماليزيا	فيينا النمسا	فرانكفورت ألمانيا
لشبونة البرتغال	لانكاوي ماليزيا	كيب تاون جنوب إفريقيا
مدريد إسبانيا	ماريبا إسبانيا	لندن المملكة المتحدة
ميلان إيطاليا	مونترو سويسرا	مسقط سلطنة عمان
نيس فرنسا	نيروبي كينيا	ميونخ ألمانيا
		نيويورك الولايات المتحدة الأمريكية