AFEIR COMMUNICATIONS

Organisme de Formation Certifié

Module 23

Formation Certifiante

« Technicien Certifié Tests Optiques OLT-OTDR »

Formateur Certifié : *Francis CASTETS, Ingénieur CNAM*

Cette formation polyvalente sur tout équipement est reconnue dans le cadre de la Qualification FO
Niveau 1 de Certification fibre optique par Perte d'Insertion « OLTS »
Niveau 2 de Certification fibre optique par Réflectométrie « OTDR »

- **Objectifs :**
  - Maîtriser les nouvelles règles normatives en matière de qualification d'une installation Fibre Optique dans un environnement réseau LAN et tout particulièrement l'ISO/IEC 14763-3-2009
  - Acquérir les connaissances nécessaires pour la certification d'un câblage fibre optique suivant les 2 technologies OLTS et OTDR en conformité avec les normes,
  - Cette formation permet entre autre :
    - De rappeler la théorie et les dernières évolutions en matière de normalisation des fibres optiques et connecteurs, revoir les différentes techniques en matière de raccordement,
    - de pratiquer les mesures par insertion (Insertion Loss) suivant les 3 méthodes normées
    - de pratiquer les tests par réflectométrie et la manipulation d'un réflectomètre optique, savoir interpréter les résultats de réflectométrie, corriger les défauts, dépanner…
  - Obtenir une Certification (unique à ce jour) de haut niveau de les tests optiques OLT-OTDR
  - Mettre à profit la polyvalence pratique et niveau acquis sur les matériels de test leaders du marché.

- **Public concerné :** Techniciens Réseaux Informatiques & Télécoms, Techniciens d'installations, Techniciens de maintenance, Monteurs-Câbleurs expérimentés, Ingénieurs & Technico-commerciaux, BE…

- **Pré-requis** : Avoir une première expérience commerciale ou de mise en œuvre de la fibre optique, ainsi que des tests optiques.

- **Durée :** 3 Jours / 21 heures

- **Pédagogie :** Méthode présentielle par formateur Certifié : La progression pédagogique s'appuie sur un support théorique et des travaux pratiques. **70 % du temps est consacré à des travaux des travaux pratiques en situation.**

- **Evaluation des résultats :** QCM d'évaluation des acquis, certificat CCTT OLT-OTDR Fluke Networks, certificat de capacité (si objectifs atteints), attestation de formation individualisée, questionnaire d'évaluation de stage

- **Moyens :**
  Plateau Technique, Liens câblés, Réflectomètres courants (EXFO, JDSU, FLUKE et autres matériels « Client »), OLTS FOT 930, OLT67, Interfaces optiques MM DTX 1800)

- **Lieu** : Centre de Formation AFEIR Communications équipé de moyens techniques les plus récents

- **Dates** : Nous consulter







© Copyright AFEIR Communications Septembre 2012. Tous droits réservés.
Centre de Formation de Saint Quentin en Yvelines N°11780791878
L'information contenue peut être changée sans préavis
www.afeir.fr Email : afeir-formations@afeir.fr

AFEIR COMMUNICATIONS

Organisme de Formation Certifié

Qualification des Services Intellectuels ISQ OPQF

PROGRAMME DU MODULE 23

A . Première partie : Généralités & Rappels (durée 4 heures)

1. Théorie de la fibre optique
2. Techniques de transmissions, lasers, multiplexage, demultiplexage…
3. Architecture des réseaux optiques
4. Protocoles de communication
5. Normalisation des composants optiques, câbles et connecteurs (classification)
6. Technologies de mise en oeuvre
7. Règles de l'art et précautions

B . Deuxième partie : CERTIFICATION OPTIQUE OLT (Insertion Loss Test) (durée 6 heures)







1– Mesures et tests normalisés sur liens optiques

- Mesures sur fibre optique (puissance, attenuation, dispersion, budget…),
- Les différents outils de test (d'inspection, de mesure de pertes, de certification, de réflectométrie), différences avantages et inconvénients,
- Normes et standards de test :
  - Normes Protocoles IEEE 802-3 et ISO-IEC 8802-3 : Giga Ethernet et 10 Giga Ethernet
  - Standards de câblage fibre ISO6IEC 11801 et EN 50173,
  - **Normes de tests ISO/IEC 11801 Fibre Channel et PL, nouvelle IEC 14763-3**
- Etablissement des limites de test PASS/FAIL en fonction des normes et des protocoles
- Les différentes configurations de mesure en fonction des méthodes :
  - Revue détaillée des méthodes A, B, C,
  - L'utilisation des noyaux
  - Méthodologie de test

2 – Certification d'un câblage optique par mesure d'Insertion Loss : photomètres ou Modules Optiques sur testeurs de câblage : pratique sur modules FLUKE DTX séries MFM, SFM, ou photomètres EXFO, ACTERNA, NOYES…etc

- Paramétrage de l'outil de test en fonction des configurations,
- Initialisation de la référence selon les techniques « 1 cordon ou 3 cordons de référence»
- Tests suivant méthode 2 de l'ISO 14763-3 : analyse et commentaires.

© Copyright AFEIR Communications Septembre 2012. Tous droits réservés.
Centre de Formation de Saint Quentin en Yvelines N°11780791878
L'information contenue peut être changée sans préavis
www.afeir.fr Email : afeir-formations@afeir.fr

C . Deuxième partie : CERTIFICATION OPTIQUE OTDR (Réflectométrie) (durée 9 heures)






1– Introduction à la réflectométrie

- Les mesures par réflectométrie Multimode et Monomode :
    - Principes de la réflectométrie,
    - Terminologie, exploitation et analyse d'une courbe de réflectométrie :
        - Rétrodiffusion, réflectance, événement réflectifs et non-réflectifs, phénomènes de gain,
        - Plage de mesure, portée de mesure, zone morte, zone aveugle d'atténuation et d'événement, fin de fibre
        - Influence de la largeur d'impulsion sur la plage dynamique et la zone morte, notion et influence du moyennage…
        - Modes optimisation.
    - Format d'enregistrement des courbes de réflectométrie : Bellcore, .Sor etc…

2– Utilisation d'un réflectomètre OTDR : Pratique sur réflectomètres EXFO, FLUKE Networks mais également sur « matériel client type JDSU, ANTITSU, NOYES… »

- Ergonomie du réflectomètre, interface utilisateur,
- Paramétrage du réflectomètre en fonction du type et de la longueur de la fibre,
- Réalisation de tests de réflectométrie sur liaisons correctes:
    - En mode automatique
    - En mode manuel en intervenant sur les paramètres de largeur d'impulsion, temps de moyennage….
    - Observations et commentaires
- Réalisation de tests de réflectométrie sur liaisons en défauts :
    - Recherche, analyse et interprétation des défauts
    - Interprétation des courbes et corrections physiques selon les résultats

3- Etablissement du cahier de recette normalisé IEC 14763-3

- Réflectométrie bi-directionnelle
- Etablissement d'un budget PASS/FAIL par l'utilisation des normes IEC 14763-3 et ISO 11801 PL et FIBRE CHANEL

D . Troisième partie : Examen Technicien Certifié Tests Optiques

- Contrôle des acquis suivant un examen QCM d'une durée de 2h00
- Bilan, discussions, évaluation.

© Copyright AFEIR Communications Septembre 2012. Tous droits réservés.
Centre de Formation de Saint Quentin en Yvelines N°11780791878
L'information contenue peut être changée sans préavis
www.afeir.fr Email : afeir-formations@afeir.fr