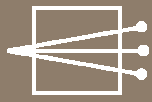


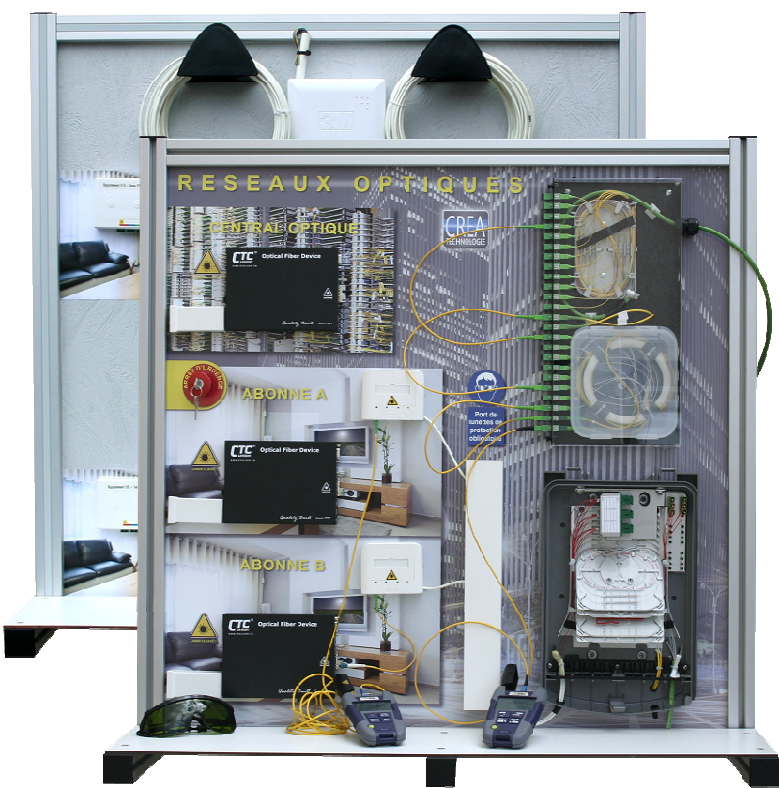
CATALOGUE FIBRES OPTIQUES

2014
2015

BTS SN
BTS ELEC
IUT T&R



BAC PRO SEN
BAC PRO ELEEC



- Une offre complète d'étude de la fibre optique
- Des systèmes pédagogiques pour les différentes filières de formation
- Des kits de câblage
- Des kits complets pour le travail et le nettoyage de la fibre
- Des appareils de mesure haut de gamme
- Des consommables de qualité
- Une formation personnalisée sur site



Une offre pédagogique complète avec forma-

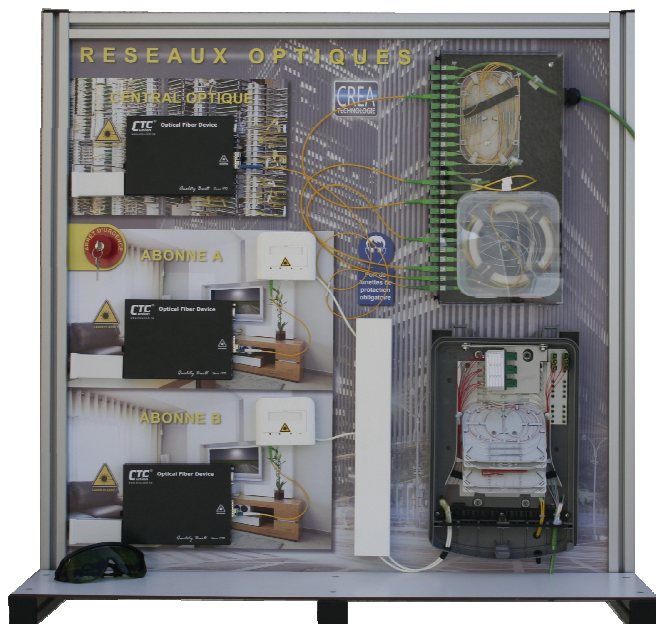


Le déploiement de la fibre optique est une priorité majeure pour l'aménagement du territoire. La disponibilité de la fibre optique pour les particuliers et les entreprises va permettre un accès aux nouvelles technologies de l'information et des télécommunications.

Les différents ensembles pédagogiques de CREA TECHNOLOGIE vont accompagner la formation de nos futurs techniciens, techniciens supérieurs et ingénieurs pour l'installation et la maintenance des réseaux optiques.



SYSTÈME RESEAUX & TELECOMMUNICATIONS OPTIQUES



DESCRIPTIF DU SYSTÈME VERSION BAC PRO

Le châssis Réseaux Optiques proposé représente une **liaison FTTH** du central optique jusqu'aux abonnés. Tous les éléments actifs et passifs de cette liaison sont installés sur le châssis.

Il s'organise **autour d'un réseau pré-câblé**, qualifié en usine et disponible dès la mise en route pour des activités de mesure et de mise en œuvre des applications (du réseau de transport jusqu'au PTO des abonnés).

Une zone spécifique est dédiée aux élèves pour le travail de la fibre en situation et la façade illustrée permet une compréhension immédiate de la topologie du réseau.

Grâce à ses roulettes, le châssis peut être déplacé aisément d'une salle à l'autre.

Le châssis est livré **clés en main** : Tous les accessoires, jarretières, outil de nettoyage, lunettes de protection, stylo optique, etc. sont livrés pour une mise en œuvre immédiate !

COMPOSITION TECHNIQUE

- 1 **switch/convertisseur de média** RJ45/Optique avec 2 transceivers optiques mono-mode 1310-1550 nm,
- 1 **tiroir optique** à capot transparent équipé de 24 traversées SC/APC, contenant 500 m de fibre mono-mode, 1 coupleur 1 vers 2, 1 coupleur 1 vers 4 (cascadables en coupleur 1 vers 8), 12 départs de fibres 30 M connectorisés et 12 épissures soudées protégées dans une cassette de lovage avec **pannes intégrées**.
- 1 **boîtier de pied d'immeuble** permettant la mise en situation réelle des opérations de lovage/épissurage, de répartition, de repérage de panne et de réparation d'un réseau FTTH.
 - 2 épissures soudées pour le câblage de référence
 - ⇒ 6 épissures soudées pour la connexion des PTO aux pigtails abonnés du tableau de répartition
 - ⇒ 6 pigtails opérateur en attente dans la cassette opérateur
 - ⇒ 12 fibres colorées 900µm dans la zone d'attente opérateur
- 30 m de câble de 12 fibres colorées (soit 360 m de fibre optique) pour les exercices de câblage.
- 2 **PTO** (Prises de Terminaison Optique) équipées de 4 traversées à volets.
- 2 câbles PTO de 25 m, 4 fibres optiques, équipées de 4 connecteurs SC/APC coté PTO.
- 2 **convertisseurs de Média Optique/cuivre** équipé d'un transceiver mono-mode 1550-1310nm pour chacun des abonnés.
- 1 **réseau de fibres, pré-câblé, validé en usine**.
- L'ensemble des jarretières optiques nécessaires à la mise en œuvre complète du réseau optique.
- Un jeu de jarretières optiques supplémentaires garantissant la haute disponibilité de l'équipement.
- 1 Tablette pour faciliter les opérations d'épissurage de la fibre et la pose des appareils de mesure.
- 1 Stylo optique de qualité terrain en boîtier métallique pour le repérage des fibres et des fuites optiques.
- 1 outil de nettoyage automatique des connecteurs et traversées.

Ref 1895 : Châssis optique version BAC PRO

[La pédagogie d'accompagnement est décrite en page 6](#)

[Consultez le programme de formation en page 7](#)





CHASSIS D'ETUDE D'UN CABLAGE D'IMMEUBLE

DESCRIPTIF DU SYSTEME

Le châssis d'étude réseaux optiques **câblage vertical** est un véritable support de formation pour les activités relatives à la réalisation d'un câblage de **colonne d'immeuble** et de sa mise en œuvre. Il permet d'aborder les aspects structurels, fonctionnels et systèmes.

Ce châssis d'étude représente une liaison à partir du boîtier pied d'immeuble jusqu'aux domiciles abonnés. Tous les éléments passifs de cette liaison sont installés sur le châssis, et prêts à être raccordés.

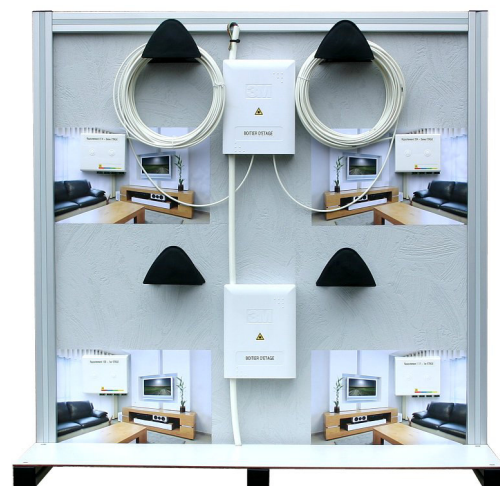
Le banc d'étude réseaux optiques est conçu pour une **mutualisation maximale** grâce à ses roulettes orientables et à son gabarit compatible avec la taille des portes des établissements. Il peut ainsi être déplacé aisément d'une salle à une autre.

[Le Plus : 3 élèves peuvent travailler simultanément sur le châssis !](#)

COMPOSITION MATERIEL

- Une structure en profilés d'aluminium sur roulettes,
- **Une face "local technique" (100 cm x 100 cm) équipée de :**
Un boîtier pied d'immeuble abonnés capacité 48 FO avec répartiteur
En option : Un boîtier pied d'immeuble (BPI) opérateur capacité 48 FO
Un drop de 40 M câble RISER 24 FO G657 type tubes de 4 FO
Une tablette permettant la pose des outils et du matériel de mesure
- **Une face "Abonnés" équipée de :**
Une colonne montante
Deux boîtiers de palier capacité 48 épissures par fusion
4 DTIO (point terminal optique abonnés)
2 trunks abonnés G657 4 FO, 30 M avec 4 connecteurs SC/APC
Une zone avec pannes débrayables avec épissure à perte, macro-courbure
En option : Une tablette de travail pour poser l'outillage, soudeuse, etc.
- Un outil de dénudage pour gaine colonne montante
- Une paire de lunettes mécaniques contre les mini chutes de fibres

[La pédagogie d'accompagnement est décrite en page 6](#)



Châssis face abonnés



Châssis face local technique

Ref 2341 : Châssis Câblage Vertical

Ref 2331 : Tablette optionnelle

Ref 1951 : Boîtier Pied d'Immeuble

Ref 2343 : Trunk abonnés 25 M 4FO



KIT CABLAGE D'IMMEUBLE

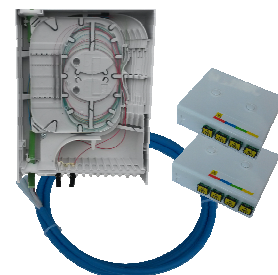
Le matériel est proposé sous forme de kits pour un câblage vertical de type "**colonne technique d'immeuble**" ou "**rocade**". Les activités portent sur le montage, câblage, et mesurage en photométrie et réflectométrie. Ces kits sont raccordables aux actifs du châssis optique.

Les éléments constitutifs de ces kits :

- 2 Boîtiers d'étage, comprenant les cassettes de lovage
- 4 DTIO abonnés, 4 raccords à volets
- 2 Trunks abonnés 4 FO, G657
- 1 Câble 12 FO type easystrip

Ref 1925 : Kit Câblage Immeuble

*Nos kits sont à monter sur panneau mural ou en cellule 3D
Pour d'autres configurations, consultez nous !*





DESCRIPTIF DES SYSTÈMES

Un réseau optique configurable :

6 circuits de 30m de fibres entièrement câblés et caractérisés en usine permettent de réaliser différents types de situations de pannes :

- 2 circuits présentent un bilan de liaison conforme aux standards dans l'ensemble de la gamme de longueurs d'ondes
- 2 circuits présentent des pertes en transmission excessives
- 2 autres circuits présentent des pertes dissymétriques en 1310 et 1550 nm (macros-courbures).

Ces circuits permettent de réaliser, par brassage, **différentes topologies de réseaux** aux caractéristiques variées.

6 autres circuits de 30m de fibre sont disponibles pour être configurés à la demande, soit dans nos ateliers avant livraison, soit par vos soins, par l'adjonction d'éléments de réseaux dans le tiroir de brassage. On peut ainsi ajouter : bobines de fibre, coupleurs, atténuateurs, traversées, épissures, macro-courbures, réflectances.

Les travaux pratiques proposés dans le DVD vous guideront dans la mise en œuvre et l'interprétation des mesures effectuées avec le crayon optique, le photomètre et le réflectomètre. Des fiches de travaux pratiques assorties d'une grille d'évaluation des compétences vous aideront à définir votre propre séquence pédagogique. Une attention particulière est apportée aux différentes utilisations du réflectomètre pour la certification, la détection des pannes et leur diagnostic ainsi que la vérification du rétablissement des conditions opérationnelles après dépannage.

Deux versions d'éléments actifs sont proposés :

1 - CHASSIS VERSION ACTIFS OAM

Dans sa version **OAM**, le châssis optique est livré avec 3 convertisseurs de média **particulièrement performants**. Ils permettent la réalisation de travaux pratiques d'informatique réseaux. Ces convertisseurs permettent l'administration à distance suivant le protocole OAM IEE 802.3ah ou par leur propre adresse IP : Telnet, SNMP et interface web. Ils supportent aussi le protocole de qualité de service IEEE 802.1q ainsi que le Spanning Tree. Ces capacités fonctionnelles sont étudiées dans les différents **travaux pratiques** proposés ainsi que dans les exemples documentés d'épreuve de type E5.

Ref 1932 : Châssis Réseaux Optiques OAM - version 3 MNG Converters



Deux versions de châssis selon les besoins, ici version Actifs OAM



Les 3 convertisseurs de Média OAM

[La pédagogie d'accompagnement est décrite en page 6](#)

[Consultez le programme de formation en page 7](#)





2 - CHASSIS FTTH GPON

Cette **configuration** est basée sur l'architecture IEEE G984 **GPON** (Gigabit Passive Optical Network). C'est la **solution FTTH leader en France** et dans de nombreux pays. Le central optique est pourvu d'un équipement de type OLT (Optical Line Termination) qui communique avec chacun des ONT (Optical Network Termination) GPON des deux abonnés au travers du réseau optique du châssis .



L'OLT proposé a une capacité de 4 ports optiques de type SFP. La configuration de base est équipée d'un transceiver pouvant desservir jusqu'à 64 abonnés.

Sur l'interface Ethernet (réseau d'accès), l'OLT supporte : le routage IP, le DHCP, le multicast IP ainsi que la mise en place de VLAN (Virtual Local Area Network). Deux services de Spanning Tree sont disponibles (1 standard et 1 rapide) ce qui permet leur évaluation comparative. Vous pouvez aussi réaliser du trunking selon la norme IEEE 802.3ad et implanter le protocole d'agrégation de liens (LACP). L'authentification du superviseur peut se faire par les protocoles RADIUS ou TACACS+. L'utilisation du protocole SSH à clef publique permet d'établir un canal sécurisé pour la supervision de l'appareil.

Côté réseau optique, l'interface est conforme au standard ITU-T G.984 GPON. Les ports optiques reçoivent des transceivers de type SFP conformes à l'ITU-T G.984.2 Amd1, Class B+. Les longueurs d'ondes sont 1310 nm en montée et 1490 nm en descente. La gestion de la QoS de la communication GPON met en œuvre de nombreuses fonctions dont le paramétrage demandera un bon niveau de compréhension des mécanismes de base. Vous pourrez en effet, activer le support des GEM ports simples ou multiples, du multicast GEM port, des modes T-CONT simples ou multiples, du mode de découverte automatique, du protocole de cryptage AES-128, des codes correcteurs d'erreurs type FEC. De nombreuses informations statistiques sur la qualité de la communication vous permettront d'observer les effets des variations de caractéristiques du réseau optique sur les performances de la liaison.

Chez les deux abonnés du châssis, chaque ONT possède 2 interfaces POTS, 4 RJ45 et une liaison WiFi pour installer le réseau domestique de l'abonné et mettre en œuvre des applications de bout en bout telles que : VOIP, streaming audio et vidéo, data communication

Ref 1939 : Châssis FTTH GPON

[La pédagogie d'accompagnement est décrite en page 6](#)

[Consultez le programme de formation en page 7](#)

BTS SN : EPREUVES DOCUMENTEES

Epreuve E5 (U5) : La documentation pédagogique des châssis optiques inclut la description et le corrigé complet d'épreuves d'intervention organisées par groupe de 3 ou 4 élèves.

Epreuve E6 (U6.2) : Toutes les ressources techniques sont également fournies pour une démarche de projet collaboratif (cahier des charges, dossier technique, etc.) pour la sous-épreuve de projet technique.

Les mises en situation sont issues de projets télécom concrets dans le domaine du réseau optique local ou de la distribution FTTH.

La démarche proposée s'articule autour des 7 étapes suivantes :

- Orientation de l'étude : cahier des charges fonctionnel du client à la norme NF X 50-150, choix du support, prise en compte des enjeux économiques
- Recherche d'informations
- Analyse fonctionnelle : Méthode FAST & SysML
- Recherche de solutions
- Etude et évaluation des solutions
- Bilan prévisionnel et proposition de choix de développement
- Suivi de réalisation





LES DEVELOPPEMENTS PEDAGOGIQUES

Riche et complète, la pédagogie s'organise autour de différents chapitres **selon les châssis et kits retenus**. Le DVD contient toutes les ressources nécessaires, les éléments de cours, les travaux dirigés et les travaux pratiques développés pour **les filières** suivantes BAC PRO SEN, BAC PRO ELEEC, BTS SN, BTS Electrotechnique, BTS SIO, IUT R&T et formation professionnelle.

• **Consignes et sécurité**

Toutes les informations nécessaires pour sensibiliser les élèves sur les risques encourus lors du travail sur un réseau optique.

- ⇒ Le risque optique dû à la présence de rayons lumineux fortement concentrés (notamment à l'extrémité des jarretières non connectées)
- ⇒ Le risque de piqûres dû à la petitesse des chutes de fibres optiques lors de l'opération de clivage.

• **Appropriation du système pédagogique**

Les généralités sur les fibres optiques
 Les normes de connecteurs
 Les différentes architectures FTTH
 Comprendre la fonction de chaque élément du châssis
 Le câblage et test du réseau
 Réaliser une application sur le Châssis

• **Mesures Optiques sur le système**

Les notions de base : atténuation et réflectance
 Les principes de la photométrie
 La mesure du bilan de puissance sur un segment de réseau
 Les principes de la réflectométrie
 L'interprétation d'une courbe de réflectométrie
 Mesures sur le Châssis avec un Réflectomètre

• **Epissurage optique**

Rappel des règles de sécurité (lunettes...)
 La préparation de la fibre
 Réaliser une épissure mécanique (diaporama et vidéos)
 Epissurage mécanique (avec le Kit d'Epissurage FIBRLOK). Le principe du FIBRLOK
 Réaliser une épissure par fusion (avec le Kit de Soudures Optiques)

• **Paramétrage des actifs**

Activités dépendantes des kits d'actifs retenus

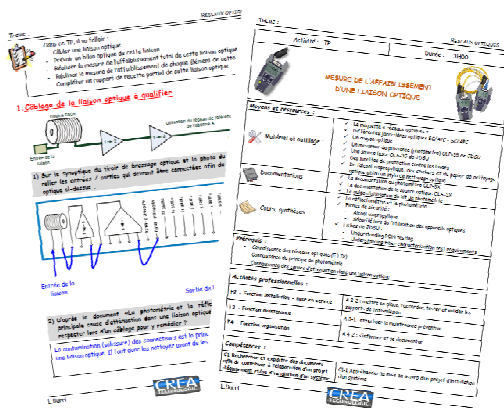
Présentation des protocoles des réseaux optiques
 Accès par port console
 Paramétrage d'une adresse IP pour accès par interface WEB, ou par telnet
 Vérification de l'état des liens optiques et configuration de différentes fonctions (link fault pass through, auto laser shutdown...)

• **Paramétrage des serveurs et des clients**

La voix sur IP
 Le streaming
 Didacticiel d'installation d'une application de voix sur IP et de streaming.
 Exemple de paramétrage de téléphones IP

• **Maintenance et dépannage**

Recherche de panne au crayon optique, au photomètre et au réflectomètre
 Les causes possibles de pannes :
 connecteur sale, connecteur mal enfoncé,
 jarretière défectueuse, épissure défectueuse,
 fibre cassée ou contrainte,
 erreur de répartition,
 mauvais paramétrage des actifs...



Important : Les ressources techniques et pédagogiques du DVD d'accompagnement permettent également la formation aux appareils de mesure et la réalisation des opérations d'épissurage avec les matériels utilisés dans les kits proposés ci-après.





UNE FORMATION SUR MESURE SELON VOS BESOINS

CREA TECHNOLOGIE propose une **formation** sur site à la prise en main de ces matériels (**Numéro d'agrément pour la formation 11 78 80 756 78**). Cette formation est prévue idéalement pour un public de 12 personnes .

A l'issue de cette formation, l'établissement disposera immédiatement d'un **réseau FTTH fonctionnel**, et de professeurs formés pour un démarrage imminent de la pédagogie, pouvant aller de la mise en œuvre du matériel jusqu'à le paramétrage des actifs. **Le programme de formation** est établi préalablement avec les enseignants, et adapté spécifiquement aux besoins de l'équipe pédagogique.

SUGGESTION DE PROGRAMME

Prise en main des Châssis Réseau Optique

- Introduction sur les communications optiques
- rappels des lois physiques et de leur impact sur les systèmes
- la sécurité des lasers, les normes applicables et les mesures de précaution
- les éléments passifs principaux d'un réseau FTTH
 - ⇒ les types de fibre
 - ⇒ les câbles, les caractéristiques et leur usage
 - ⇒ les types de connecteur
 - ⇒ les épissures soudées et mécaniques
 - ⇒ les traversées
 - ⇒ les coupleurs



Architecture des Réseaux FTTH

- Réseaux FTTH : Les architectures en concurrence
- Topologie d'un réseau GPON
- Le bilan de liaison

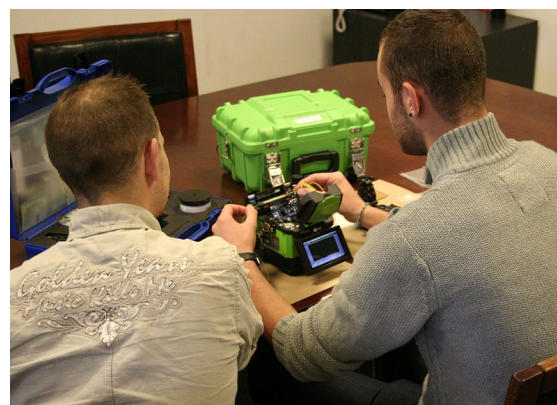


Réaliser et inspecter un câblage FTTH

- Câblage d'immeuble : présentation du guide d'installation
- Inspection au VFL
- Entretien d'un réseau optique
- Démarrage des actifs
- Réalisation d'une application télécom (VOIP, streaming vidéo, ...)

Mesures avec le matériel fourni

- Photométrie : utilisation, pièges à éviter, interprétation.
- Réflectométrie, utilisation de base : interprétation des résultats, rapport de réflectométrie.
- Réflectométrie mode expert : principe de la réflectométrie, influence des paramètres, choix de la configuration optimale



Les gestes professionnels sur le matériel fourni

- Le dénudage et le nettoyage de la fibre
- Le clivage : le geste, la qualité du résultat
- Le piquage tendu
- La soudure par fusion : le soudage et les pièges à éviter
- La circulation de la fibre et le lovage.

Le réseau GPON (châssis GPON)

- Présentation de la norme G684
- Mise en place du réseau OLT + ONT
- Démarrage des actifs et paramétrage de base
- Présentation des fonctions de QoS

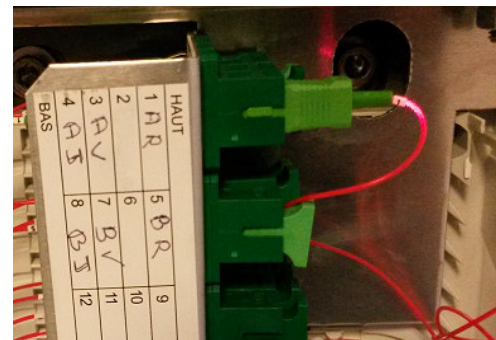




STYLO OPTIQUE ou VFL

Le stylo optique ou VFL (Visual Fault Locator) est un véritable outil permettant de contrôler la continuité d'une fibre optique, de mettre en évidence les macro-courbures, de détecter une fibre cassée ou pincée, de constater visuellement toute fuite optique due à une contrainte mécanique de la fibre.

Ref 1895s2 : Stylo optique



KIT PHOTOMETRIE

Nous vous proposons une gamme de **mesureurs de puissance optique** de poche à bas prix pour l'installation et la maintenance des réseaux à fibres optiques monomodes et multimodes.

KIT PHOTOMETRIE

Fruit du partenariat avec JDSU, leader mondial de l'équipement de mesure optique en télécommunications, ce kit permet de réaliser les mesures photométriques nécessaires à la **validation du réseau optique**.

Véritables appareils de terrain, spécialement conçus pour le technicien installateur, ils sont robustes et simples d'utilisation.

Le kit contient :

- Une source optique et une jarretière de 1 m de longueur.
- Un puissance-mètre
- Une documentation complète en Français.
- Les accessoires nécessaires, piles, câbles USB, etc.
- Une sacoche de transport

Important : Le service après-vente et la réparation de ce matériel sont assurés depuis la France.



Caractéristiques de la source optique

- 2 longueurs d'onde (SM 1310/1550 nm et MM 850/1300nm) combinées dans une seule et même unité
- Connecteurs fixes ou interchangeables pour une flexibilité optimale
- Sélection automatique de la longueur d'onde et modes de transmission multiλ
- Couvre toutes les applications des réseaux de télécommunication monomode standard aux longueurs d'onde de 1310/1550 nm
- Alimentation par piles ou chargeur USB

Ref 1900 : Kit photométrie monomode

Caractéristiques du Puissancemètre

- Détection automatique de longueurs d'ondes par mode Auto Lambda
- Manipulations simplifiées grâce aux mesures d'atténuation automatiques aux longueurs d'onde 850/1300/1310/1550/1625 nm
- Mode dB, dBm,
- Stockage jusqu'à 100 résultats de mesure
- Alimentation par piles
- Dynamique de mesure 58dB (SM)

Ref 2344 : Kit photométrie multi-mode





Fruit du partenariat avec **JDSU**, leader mondial en mesure optique de télécommunication, le smart OTDR MTS2000 est une plateforme modulaire portable pour les tests physiques sur fibres optiques.

L'ensemble est composé de :

- 1 Smart OTDR de la gamme MTS2000 de JDSU fonctionnant aux 2 longueurs d'ondes du FTTH : 1310 nm et 1550 nm.
- 1 Bobine amorce de terrain surmoulée de 150 m SC/APC G657 pour utilisation intensive.
- 1 sacoche de protection pour une utilisation intensive sur le terrain.

Le kit proposé est optimisé pour la certification du réseau FTTH de l'**opérateur ORANGE**. Il offre un fonctionnement automatique sur la base de fichiers de configuration fournis. Il permet de réaliser les mesures de réflectométrie nécessaires au dépannage, à la validation et à la **certification** des réseaux optiques FTTH.

DESCRIPTIF GENERAL

Le MTS-2000 est le dernier né de la famille des plateformes de tests MTS. Il bénéficie des toutes dernières innovations en terme d'ergonomie, de flexibilité et de simplicité. C'est une plateforme modulaire portable légère et maniable, conçue pour les différents types d'interventions tels que l'installation, le raccordement, la mise en service et le dépannage des liens fibre optique effectués par les techniciens.

Avec ses touches d'accès direct pour passer facilement d'un écran principal à l'autre et ses touches contextuelles pour la sélection des fonctions, le MTS-2000 offre une **interface graphique conviviale et intuitive**. Il permet à l'utilisateur novice d'être rapidement opérationnel avec le produit, sans aucune formation poussée.

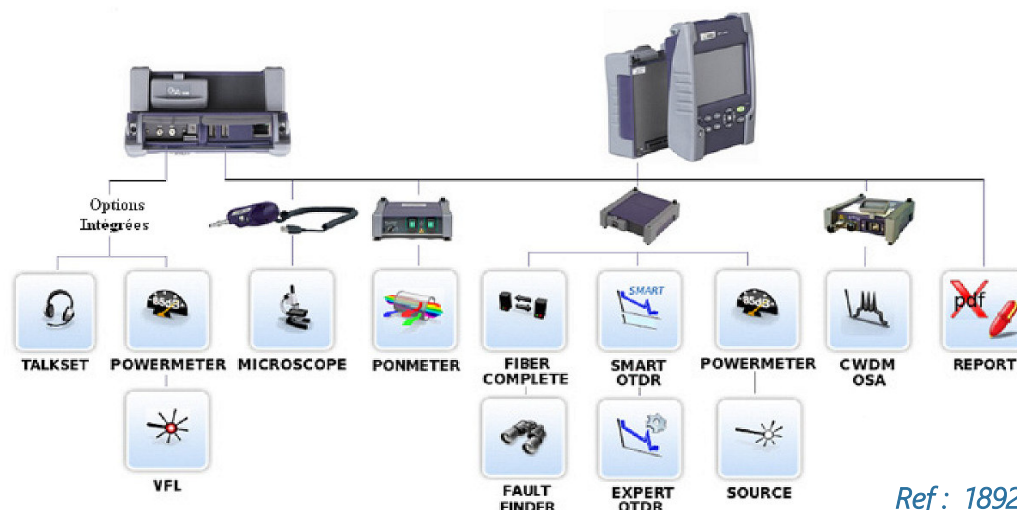
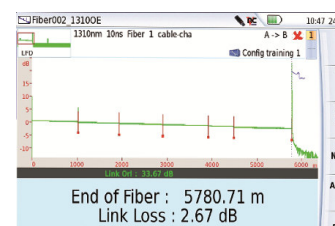
Le MTS-2000 est généralement utilisé pour les mesures de réflectométrie grâce aux différents types de modules OTDR disponibles, optimisés pour les tests de courtes ou longues distances ainsi que les tests de réseaux PON.

LES POINTS FORTS

- La bobine amorce en valise anti-chocs de 150 m, SC/APC est incluse
- L'OTDR fonctionne en environnement LINUX
- La prise en main et rétroprojection à distance sont aisées par logiciel d'accès distant gratuit

Une flexibilité renforcée grâce aux nombreuses applications possibles

Le MTS-2000 peut être équipé de tous les outils de test conventionnels sur fibres optiques : Inspection et vérification des connecteurs, source et radiomètre optique, mesureur de pertes d'insertion (IL) et de réflexion (ORL), OTDR, radiomètre PON et analyseur de spectre (CWDM)



Ref : 1892 Kit Réflectométrie





TESTS ET INSPECTION

La sonde d'inspection numérique P5000i vous offre la possibilité de vous connecter à un PC via le port USB2.0 et d'inspecter et de vérifier tous les connecteurs optiques du marché avec la plus grande précision

- Compatible FiberCheck 2.0 en accord avec les critères de l'IEC
- Grossissement 200x et 400x
- Bouton de capture d'image pour garder une trace de vos connecteurs
- Connexion en USB 2.0 sur PC ou Réflectomètre MTS-2000 (page 9)



Ref 1929 : Sonde d'inspection

La pince de détection de trafic FI-60 de JDSU détecte la présence d'un signal sans déconnecter la liaison existante et peut mesurer la puissance optique.

- Sensibilité de détection -30 dB à 1550 nm -20dB à 1310 nm
- Tête détachable et clapet anti-lumière ambiante
- Adaptée aux fibres de 250 µm à 3 mm
- Système gâchette pour maintien de fibre
- Fonctionne avec 2 piles AA
- Port USB



Ref 1944 : Pince de détection de trafic FI-60



KIT EPISSURAGE MECANIQUE

La technique "FIBERLOCK" de la société 3M permet de réaliser des épissures de fibre optique en condition de terrain avec un investissement minimum. La préparation de la fibre (dénudage, nettoyage et clivage) identique à l'épissure par soudage, permet de familiariser les élèves à ces opérations caractéristiques du câblage optique.

La mallette comprend l'outillage nécessaire au travail et au nettoyage de la fibre ainsi que le consommable pour effectuer les manipulations.

COMPOSITION GENERALE

La Mallette épissure mécanique est composée des éléments suivants :

- 1 cliveuse professionnelle avec bac de récupération de fibres VF-15
- 1 pince 3 encoches
- 1 ciseaux à KEVLAR
- 200 lingettes non tissées,
- 1 distributeur d'alcool ISOPROPYLIQUE
- 60 épissures "FIBERLOCK",
- 1 outil de montage pour épissures "FIBERLOCK"
- 10 pigtails de 2m, 900 µm, G657, SC/APC
- 10 cassettes de lovage universelles 3M
- 1 paire de lunettes de protection mécanique



Point essentiel de l'apprentissage, ce kit est livré avec:

Les lunettes de protection mécanique : La phase de clivage génère des petits morceaux de fibres qui représentent un danger pour les yeux.

Pour faciliter la sensibilisation des élèves, la pédagogie fournie présente des procédures à suivre depuis le clivage jusqu'à l'évacuation des morceaux de fibre optique avec l'emploi de lunettes de protection.



Ref 1900 : Mallette Epissure Mécanique





SOUDAGE PAR FUSION

SOUDEUSE PROFESSIONNELLE IFS15H

Dernière née des soudeuses professionnelles INNO, la IFS15H offre un fonctionnement **entièrement automatique** par alignement optique des cœurs.

Les programmes de soudage fournis permettent une soudure automatique des différents types de fibres disponibles sur le Châssis Optique. Cette soudeuse permet d'accéder au must de l'épissurage optique avec des pertes en transmission inférieures à 0.05 dB.

Particulièrement flexible, elle permet le soudage des **différents types de fibres** présentes sur le terrain tels que SMG652 SMG657, SMG657A, SmG657B, ainsi que tous les types de fibres multi-mode.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Méthode d'alignement DACAS (Digital Analysis Core Alignment System)

Alignement 3 axes sur le cœur

Technologie à Led

Possibilité d'enregistrement jusqu'à 2000 résultats

Ecran couleur 4,3 pouces à haute résolution

Vidéo de démonstration fournie avec la soudeuse.

Fonctionnement sur batterie et secteur.

Compacte et légère 2.1 kg batterie incluse

Sortie USB Maître et port Série pour exporter les rapports de soudage.

Paire d'électrodes de rechange.

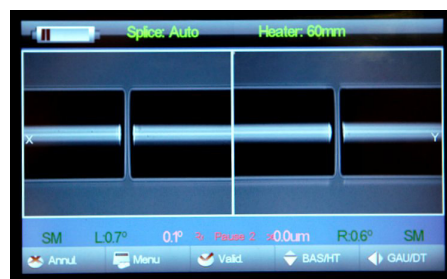
Valise de chantier rigide antichoc, destinée à servir de support dans les opérations terrain, intégrant plan de travail et plateau pour cliveuse.

LA SEULE SOUDEUSE DU MARCHÉ PROPOSANT UNE GARANTIE DE 3 ANS

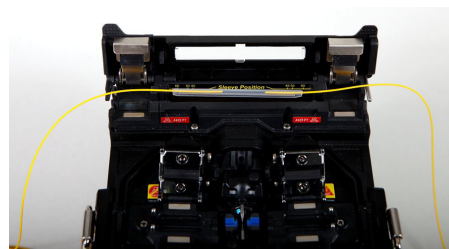
Le service après-vente de ce matériel est assuré depuis la France.



Soudeuse et son écran couleur

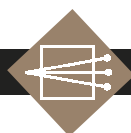


Visualisation des étapes de fusion



Four pour les protections d'épissures

Ref 1893 : Soudeuse IFS 15



KIT SOUDAGE PAR FUSION

Le kit soudage par fusion comprend tout le matériel nécessaire au travail de la fibre en vue de réaliser une épissure par fusion.

Le kit est composé de :

- la soudeuse INNO IFS-15 **garantie 3 ans** (descriptif ci-dessus),
- une mallette épissurage par fusion
 - ⇒ Cliveuse VF-15,
 - ⇒ pince à dénuder,
 - ⇒ Ciseaux kevlar,
 - ⇒ 200 lingettes et un distributeur d'alcool isopropylique
 - ⇒ 1 paire de lunettes de protection mécanique
 - ⇒ 100 protections d'épissures
 - ⇒ 10 pigtails
 - ⇒ 10 cassettes de lavage

Ref 1896 : Kit Soudure par Fusion





EPISSURAGE ET SOUDURE

- Ref 1899s1 Cliveuse professionnelle avec réceptacle de récupération de fibres
- Ref 1899s3 Pince à dénuder la fibre
- Ref 1899s2 Ciseaux à Kevlar
- Ref 2334 Outil de dénudage colonne montante
- Ref 1899s9 lot de 20 x Pigtail, SC/APC, G657, 900µm, 2m
- Ref 1899s11 lot de 20 x Pigtail, SC/APC, G657, 900µm, 2m, gainé 250µm coloré
- Ref 1899s7 lot de 60 x Fibrlok 3M type 2540G
- Ref 1899s5 Outil de sertissage pour Fibrlok 3M 4x4, type 2540G
- Ref 1899s4 Jeu de 3 paires de Lunettes de protection mécanique
- Ref 1893s1 Lot de 100 protections d'épissures, longueur 40mm

MESURE

- Ref 1895s2 Crayon optique 2,5mm (VFL)
- Ref 1900 Kit Photométrie, source, photomètre et patchcord SC/PC-SC/APC
- Ref 1892 Kit Réflectométrie, SMART OTDR JDSU avec Bobine amorcée 150M
- Ref 1892s1 Bobine amorcée surmoulée 150M, SC/APC
- Ref 1895s3 Lunettes de protection laser 900-1500nm teintées dans la masse

NETTOYAGE

- Ref 1899s10 Refill Kit, comprenant 200 lingettes & distributeur d'alcool isopropylique
- Ref 1895s4 One click cleaning pour traversées et connecteurs optiques 2,5mm

DIVERS FIBRES ET ACCESSOIRES

- Ref 1895s1 Câble 12FO, 50 m, connectorisé SC/APC avec cassette
- Ref 1895s9 10 x jarretière Simplex SC/APC -SC/APC , longueur 1m - 3mm
- Ref 1895s6 10 x jarretière Simplex SC/APC -SC/APC , longueur 0,25m - 3mm
- Ref 1895s7 10 x jarretière Simplex LC - SC/APC Longueur 0,25m - 3mm
- Ref 1895s8 10 x jarretière Simplex LC - SC/APC Longueur 0,50m - 3mm
- Ref 1895s5 2 x jarretière SC-PC/SC-APC, ,1,5m - 3mm
- Ref 1895s10 10 x cassette de lovage universelle, 12 épissures
- Ref 2343 Trunk abonnés 4 FO, 30 M

KITS CABLAGE, ACTIFS ET ACCESSOIRES

- Ref 1925 Pack câblage vertical 4 abonnés (BPI, 2 x boîtiers d'étage, 4 DTIO et câbles FO)
- Ref 2332 Kit convertisseurs de Média équipés de FSP bi-dir. croisés 1310-1550 nm
- Ref 2345 Kit FTTH PON composé d'un OLT 4 ports avec SFP et 2 ONT 1 port, RJ45-WIFI
- Ref 1951 Boîtier Pied d'Immeuble (BPI) 48 FO
- Ref 2331 Tablette supplémentaire pour Châssis câblage Immeuble
- Ref 2342 Tiroir de Pannes configurable



Nota : Les références et descriptifs des matériels proposés sont susceptibles de changer en fonction des évolutions et de la stratégie des fabricants

© CREA TECHNOLOGIE - 2014. Tous droits réservés. Toute reproduction, totale ou partielle, sur quelque support que ce soit ou utilisation du contenu, en tout ou partie, de ce document est interdite sans l'autorisation écrite préalable de CREA TECHNOLOGIE et constitue un acte de contrefaçon réprimé par les lois en vigueur.

