

optimize!
softing

FIBER XPERT 700

DCRU

Profinet

Rapport d'acceptation

Tests de réseau

Test de câble

Cuivre | Fibre optique | WLAN

Balayage de réseau

Test de conformité de l'installation

CAT 8

Ethernet

IT Networks

optimize!
softing

Prise en Main FX 700


Mesure intuitive, agile et rapide pour liaisons fibre optique





TABLE DES MATIÈRES

Cliquez le chiffre

- 1 Précautions**
- 2 Présentation, Mesures et Applications (2)**
- 3 Caractéristiques Générales (3)**
- 4 Port de Connecteur Universel, Nettoyage (3)**
- 5 Information Technique et Normes (4)**
- 6 Configurer les Paramètres de Test (2)**
- 7 Mise à Zéro et Test de Certification**
- 8 Mesure de Perte Optique (2) + Info/Système**
-  **Rapport de Tests**



Le Photomètre



La Source Optique



Précautions

Sécurité

Faites preuve de prudence lorsque vous travaillez avec un équipement optique.

Les sources laser à fibre optique de haute intensité produisent une lumière invisible à haute énergie potentiellement dangereuse et pourraient causer des dommages graves et irréparables à vos yeux. Il est recommandé de **NE JAMAIS** regarder dans le port de connecteur d'une source optique ou l'extrémité d'une fibre.

Opérationnel

Il est important de garder les férules de connecteur et les ports de connecteur optique propres. Si la saleté et la poussière s'accumulent à l'intérieur des ports du connecteur, des dommages irréparables peuvent survenir à l'optique à l'intérieur du port. Pour de meilleurs résultats, remplacez les bouchons anti-poussières après chaque utilisation.

Connecteur de source optique

N'insérez PAS de connecteurs **APC** « Angled Physical Contact » dans l'un des ports de la source optique de votre FiberXpert 700, vous pourriez endommager la férule sur le connecteur **APC**.

Étiquette du produit

Au dos de chaque certificateur de liaison fibre optique FiberXpert 700 se trouvent des étiquettes similaires à celle illustrée ci-dessous contenant :
le numéro de modèle, le numéro de série, les exigences en matière d'alimentation et des informations de mise en garde spéciales.





Présentation et Mesures

Le kit de test FiberXpert 700 Quad MM/SM contient les outils nécessaires pour certifier les connexions de fibre optique pour une variété de normes de câblage de réseaux en monomode et multimode, communément appelés dans l'industrie certification de niveau 1.

Le kit de mesure calibré peut être utilisé pour effectuer la certification de liaison standardisée pour les liens en fibre optique MM multimode ou SM monomode et imprimer directement les rapports de tests officiels depuis le logiciel PC fourni avec la clef USB du kit.



Le logiciel PC
est fourni
dans la clef
USB

USB	26/10/2021 13:02	File folder	
setup.exe	23/07/2010 16:20	Application	393 KB
setup32.exe	04/01/2011 08:11	Application	489 KB
setup64.exe	04/01/2011 08:11	Application	489 KB
Manuals.cab	23/06/2016 16:13	Cabinet File	57 946 KB
Videos.cab	29/05/2012 15:19	Cabinet File	110 340 KB
OwlView.msi	15/06/2020 08:00	Windows Installer Pa...	1 892 KB
OwlView64.msi	15/06/2020 08:00	Windows Installer Pa...	2 260 KB

Pour les tests, l'utilisateur dispose d'un nombre illimité de configurations pour différents scénarios. La **détection automatique des longueurs d'onde** et le stockage des données permettent de réaliser des tests rapides, tout en éliminant le risque d'erreur de l'opérateur. Les résultats des mesures peuvent être stockés directement dans la mémoire interne (jusqu'à 10 000). Pour une référence visuelle rapide. Avec le mode CERT, le résultat s'affiche en couleur directement sur l'écran LCD sous la forme **Pass/Fail**.

Le **FiberXpert 700** Mesure la perte de signal de bout en bout des liaisons fibre, puis stocke les résultats du test dans le compteur. Ces données peuvent ensuite être téléchargées sur un PC pour une récupération ultérieure et l'impression de rapports.

optimize!
softing



Menu « Opération » et
« Information Système »



Applications

Le Photomètre aussi appelé OPM, « *Optical Power Meter* »

La puissance optique est une mesure absolue de l'intensité du signal. Il est conçu uniquement pour les mesures de base de la puissance et des pertes, les fonctions de stockage des données ne sont pas disponibles.

Un « OPM » permet aux utilisateurs d'effectuer les tests de base suivants :

- **Mesure de la puissance de l'émetteur**
- **Mesure de la sensibilité du récepteur**
- **Vérification des câbles de raccordement**
- **Vérification des niveaux d'étalonnage (NIST)**
- **Mesure de base de la perte optique**
- **Mesure complète pour la certification niveau 1 de la fibre optique**
- **Mesure de la perte en dB (atténuation)**
- **Mesure de la puissance optique**
- **Test de continuité**
- **Test du câble de mesure / de la fibre de référence**

Mode OPM

Le FiberXpert 700 est utile pour effectuer une vérification des câbles des câbles de raccordement, afin de s'assurer que les câbles de raccordement peuvent être utilisés pour tester un lien.

Mode LOSS (Perte)

Après l'installation et la terminaison d'un câble en fibre optique, les mesures de perte optique peuvent être utilisées pour déterminer si la fibre est installée conformément aux normes et aux spécifications. La comparaison entre la mesure de la puissance réelle et la valeur de référence détermine la quantité de puissance optique perdue sur la liaison.

Mode CERT

Certifiez niveau 1 les liens de fibres optiques individuelles sur un maximum de deux longueurs d'onde simultanément. L'assistant de liaison du FiberXpert 700 utilise les paramètres d'atténuation des normes de câblage les plus courantes pour certifier les liaisons par fibre, et affiche l'état Succès/Échec d'une liaison directement.

FIBERXPERT
700

La Source Optique

optimize!
softing

① **Port de la « Source Optique »** (gauche)
MM multimode 850/1300 ; Le port accepte les connecteurs SC.

② **Port de la « Source Optique »** (droite)
SM monomode 1310/1550 ; Le port accepte les connecteurs SC



USB : télécharge les données stockées sur un PC à l'aide du câble de téléchargement
Également utilisé pour charger des batteries rechargeables.



③ Sélection du port de source optique (gauche) ; Allumée lorsque le port de gauche est actif.

④ Sélection du port de la source optique (droite) ; Allumée lorsque le port de droite est actif

Alimentation de la batterie : Allumée lorsque l'unité est sous tension. État de la charge de la batterie :



- ⑤ • **Batterie entièrement chargée**
- **Batterie en cours de chargement**
- **Batterie ou chargeur avec problème**

La batterie lithium polymère se recharge via le port USB.
Les deux câbles USB sont fournis à cet effet.
Entrée : 100-240V AC 50-60Hz
Sortie : DC 5.0V 100mA +/- 5%

Affichage de la longueur d'onde :

⑥ Affiche la longueur d'onde de sortie actuelle lorsqu'elle est allumée

La LED s'éteint après 3 secondes

Appuyez sur cette touche pour afficher la longueur d'onde



⑦ Bouton **CW / MOD** : Appuyez pour faire basculer la source entre le mode CW (onde continue) et MOD (modulé).

Bouton **AUTO** :

Appuyer : basculer entre les longueurs d'onde dans le port sélectionné.

⑧ Maintenir enfoncé : activer le mode AUTO ; la source alterne les longueurs d'onde dans le port actif pour un test automatique à double longueur d'onde. Test automatique à double longueur d'onde



Bouton d'alimentation :

⑨ Maintenir : mise sous tension et hors tension

Appuyer : affichage de la longueur d'onde



⑩ **Bouton PORT :**

Appuyer : basculer entre les ports de la Source Optique



FIBERXPERT
700

Le Photomètre

optimize!
softing

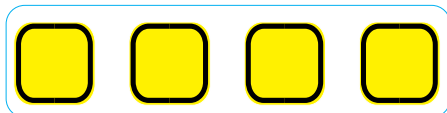
- ① Écran LCD couleur haute résolution du « Photomètre »



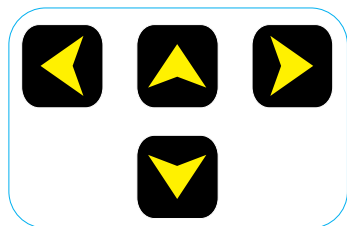
USB : télécharge les données stockées sur un PC à l'aide du câble de téléchargement USB fourni. Également utilisé pour charger les batteries au lithium polymère. **Mini A to A**.

- ② **OPM** - mesureur de puissance optique ; le port du connecteur accepte tous les connecteurs à embout de 2,5 mm (tels que SC,ST, et FC), et les connecteurs à embout de 1,25 mm (tels que LC).

- ③ **Touches de fonction** :
Elles activent les options de menu correspondantes affichées à l'écran LCD



- ④ **Touches fléchées** :



- ⑤ **Touche d'entrée** : Validation (Enter)



- ⑥ **Touche d'alimentation** : Met l'appareil sous tension et hors tension ; certains écrans utilisent cette touche pour afficher une aide contextuelle.





Caractéristiques des Ports

Le Photomètre Ports du compteur d'énergie



Port de détecteur universel
Adaptateur 2,5 mm (SC,ST, FC)
Adaptateur 1,25 mm (LC)

La Source Optique Ports de la source de lumière



Port SM



Port MM

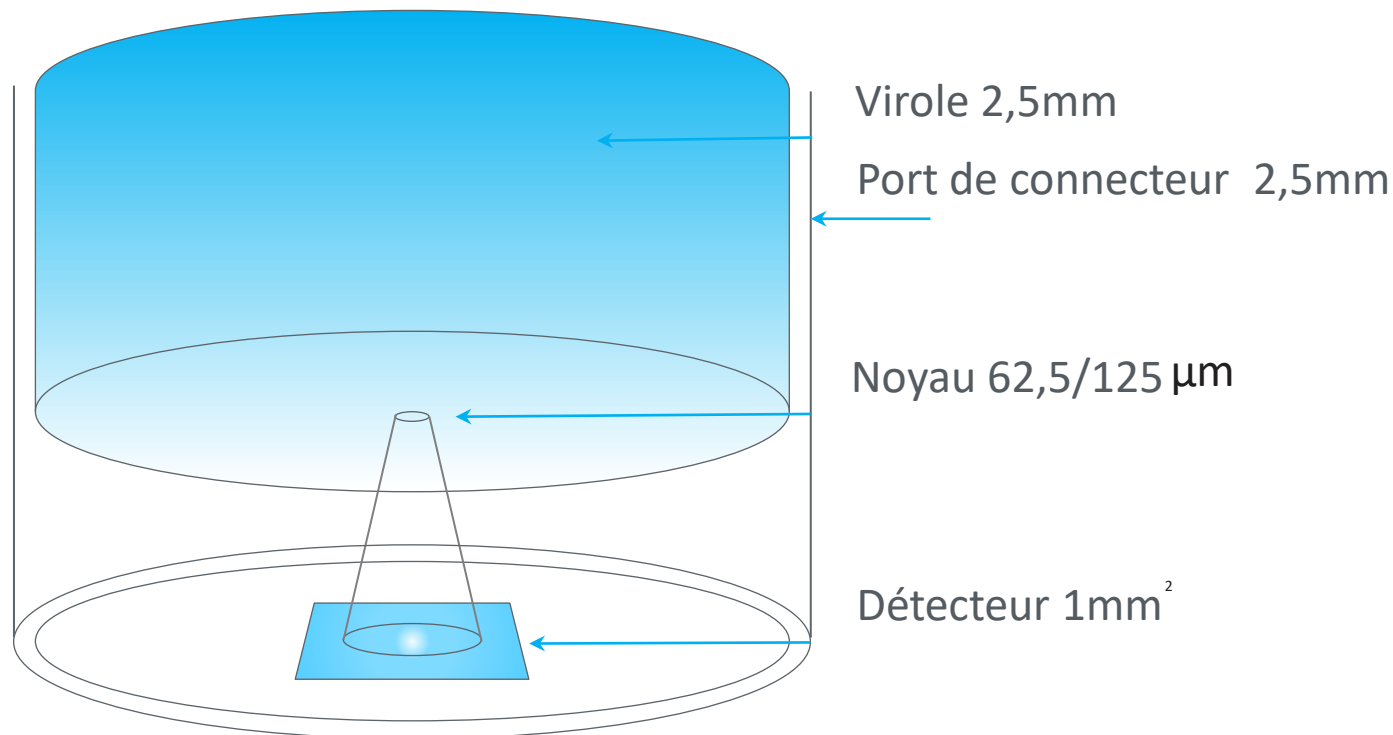


Type de connecteur : SC
Port SM monomode 1310/1550 nm
Port MM multimode 850/1300nm



Port de Connecteur Universel

2,5mm ou 1,25mm



Utilisation de connecteurs **SC** avec port universel de 2,5 mm.

Faites très attention lorsque vous insérez des connecteurs **SC** dans le port universel de 2,5 mm, car l'action de chargement du ressort du connecteur **SC** peut entraîner une insertion incorrecte.

Le capteur de puissance optique du FiberXpert 700 contient **un port de connecteur universel qui permet le couplage à n'importe quel connecteur** de fibre optique qui utilise une fêrulle de 2,5 mm (par exemple, ST, SC, FC, etc.). Ce qui donne à ce port sa flexibilité, c'est que seule la fêrulle est insérée dans le port. Comme il n'y a pas de mécanisme de verrouillage à proprement parler, n'importe quel connecteur fêrulle de 2,5 mm peut être inséré dans le même port sans avoir à échanger les ports de l'adaptateur.

Il n'est plus nécessaire d'acheter ou de conserver des bouchons d'adaptateur supplémentaires pour chaque type de connecteur.

Le port universel est conçu pour que le cône d'acceptation corresponde exactement au détecteur, quelle que soit la façon dont le connecteur peut tourner, se tordre ou bouger dans le port. Pour cette raison, vous pouvez être assuré que la connexion produira toujours une lecture précise tant qu'elle est insérée complètement dans le port (voir le schéma ci-dessus). De plus, certains connecteurs utilisent une fêrulle de 1,25 mm. Le système de port universel flexible du FiberXpert 700 permet à l'utilisateur de retirer l'adaptateur de 2,5 mm et de placer un adaptateur de 1,25 mm pour la connexion aux connecteurs LC, MU et autres connecteurs SFF qui utilisent la fêrulle de 1,25 mm.



Nettoyage des Ports Optiques

Les accessoires suivants sont nécessaires pour cette procédure de nettoyage :

- Alcool isopropylique (91 % ou mieux)
- Accessoires de nettoyage de la fibre optique dans l'adaptateur, tels que les écouvillons de nettoyage de 2,5 mm ou un crayon de nettoyage de 2,5 mm.
- Lunette d'inspection de fibre optique avec adaptateur (grossissement 200x ou supérieur recommandé)
- Air comprimé (en option)

Vous trouverez ci-dessous les procédures de nettoyage « humide » et de nettoyage « à sec ».
Pour de meilleurs résultats, une combinaison de ces méthodes de nettoyage est recommandée.

NOTE DE SÉCURITÉ IMPORTANTE :

LORS DE L'INSPECTION D'UN PORT OPTIQUE, NE REGARDEZ JAMAIS DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT DANS LE PORT SANS PROTECTION OCULAIRE SUFFISANTE. SANS PROTECTION OCULAIRE SUFFISANTE. LE PORT OPTIQUE PEUT ÊTRE ALIMENTÉ PAR UN PUISSANT RAYONNEMENT INVISIBLE QUI EST NOCIF POUR L'ŒIL HUMAIN. LA LUMIÈRE INVISIBLE EST PARTICULIÈREMENT DANGEREUSE CAR L'ŒIL N'EST PAS CONSCIENT DE L'EXPOSITION À UNE ÉNERGIE INVISIBLE NOCIVE, ET DEVIENT DE PLUS EN PLUS DANGEREUSE EN CAS D'EXPOSITION PROLONGÉE. POUR ÉVITER TOUTE EXPOSITION ACCIDENTELLE À L'ÉNERGIE OPTIQUE, IL EST FORTEMENT RECOMMANDÉ DE METTRE L'ÉQUIPEMENT HORS TENSION AVANT D'INSPECTER LES PORTS OPTIQUES.

PROCÉDURE DE NETTOYAGE HUMIDE

ÉTAPE 1 Mouillez l'extrémité d'un écouvillon de 2,5 mm avec de l'alcool isopropylique.

ÉTAPE 2 Insérez délicatement la pointe humide de l'écouvillon dans le port optique.

ÉTAPE 3 Nettoyez le port optique en suivant les instructions fournies avec les écouvillons.

ÉTAPE 4 Séchez le port optique avec de l'air comprimé. Si vous ne disposez pas d'air comprimé, laissez l'alcool s'évaporer pendant 2 minutes.

ÉTAPE 5 Inspectez le port optique à l'aide de la lunette d'inspection de la fibre optique de l'adaptateur pour vous assurer que le port n'est pas obstrué. Si le port est toujours sale, une autre série de nettoyage sera nécessaire. Vous pouvez également utiliser une combinaison de nettoyage « humide » et « sec » pour obtenir un meilleur résultat.

PROCÉDURE DE NETTOYAGE À SEC

ÉTAPE 1 Insérez soigneusement un écouvillon de nettoyage sec de 2,5 mm ou un crayon de nettoyage de 2,5mm dans le port optique.

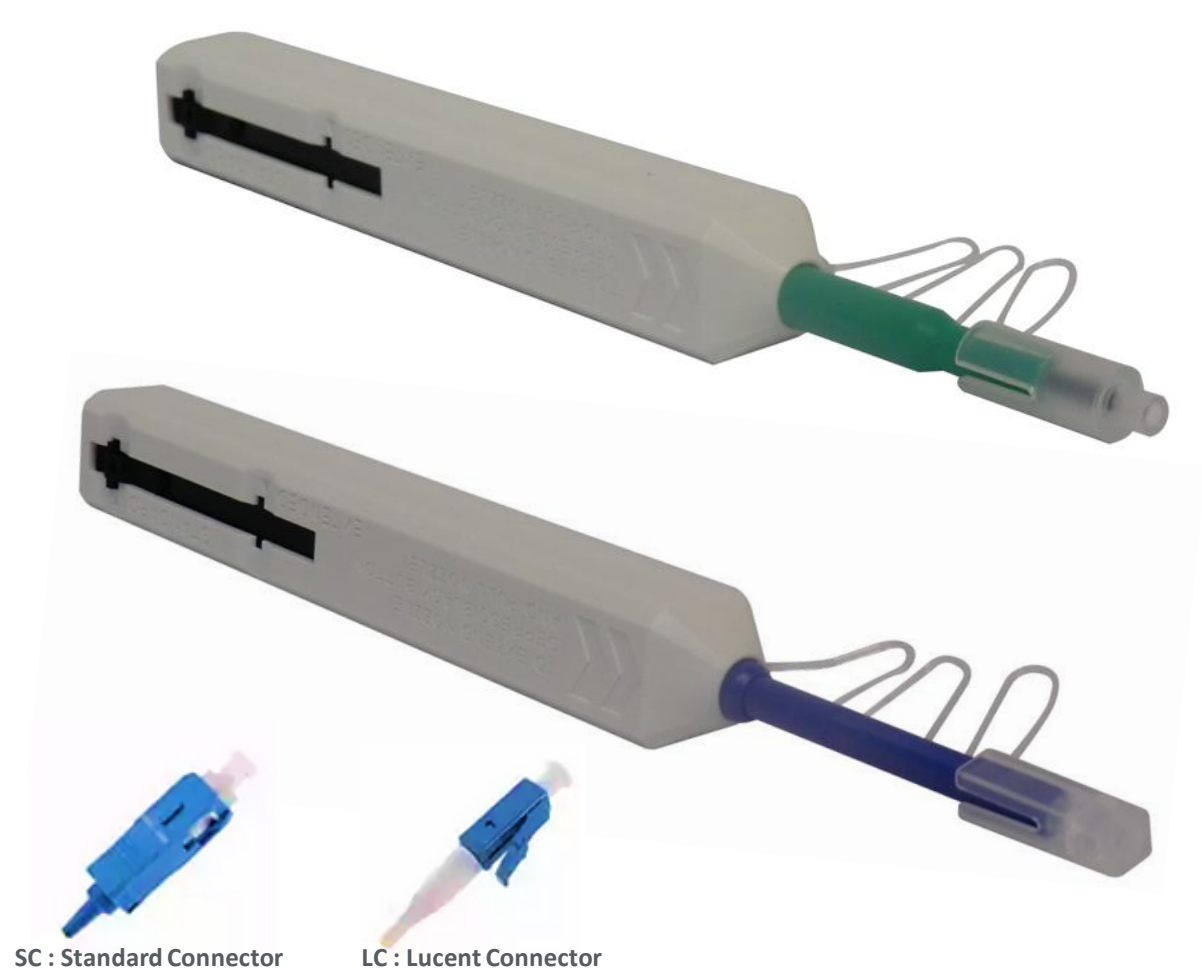
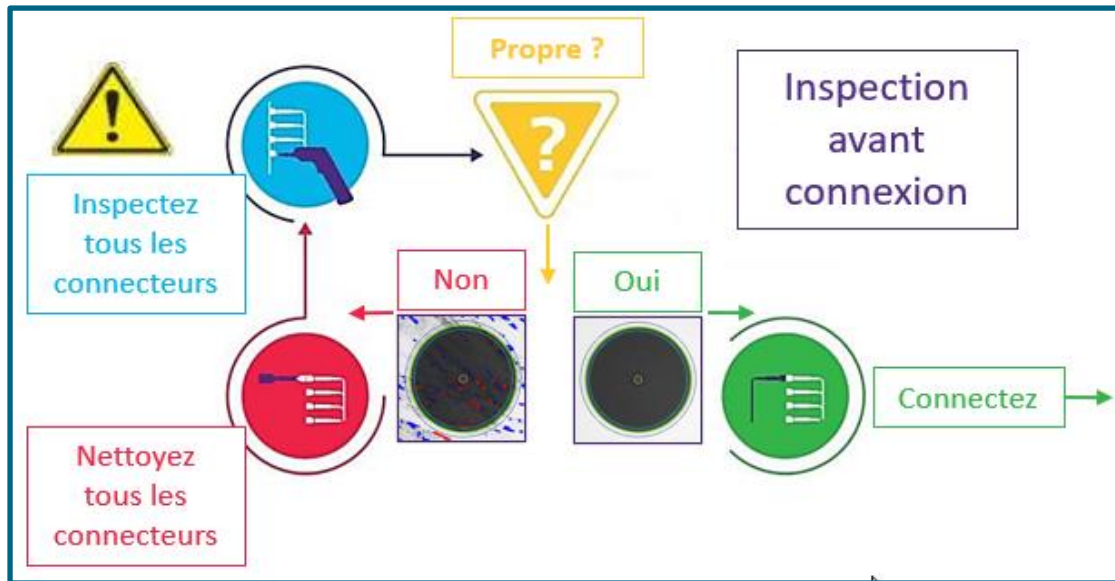
ÉTAPE 2 Nettoyez le port optique en suivant les instructions fournies avec les accessoires de nettoyage.

ÉTAPE 3 Inspectez le port optique à l'aide de la lunette d'inspection de la fibre optique de l'adaptateur pour vous assurer que le port est dégagé de l'adaptateur pour vous assurer que le port n'est pas obstrué. Si le port est toujours sale, un autre nettoyage est nécessaire. Vous pouvez également utiliser une combinaison de nettoyage « humide » et « sec » pour obtenir un meilleur résultat.



Contaminations

- Avant de tester, nettoyez – Une fibre sale contamine le connecteur aussi
- Premier des problèmes de connexion avec la fibre optique : Contamination
- Une seule minuscule particule au cœur d'une fibre optique peut provoquer un nombre de problèmes importants
- L'inspection visuelle des connecteurs de fibre optique avec un microscope est le seul moyen sûr de vérifier s'ils sont propres
- Inspectez toujours avant de connecter



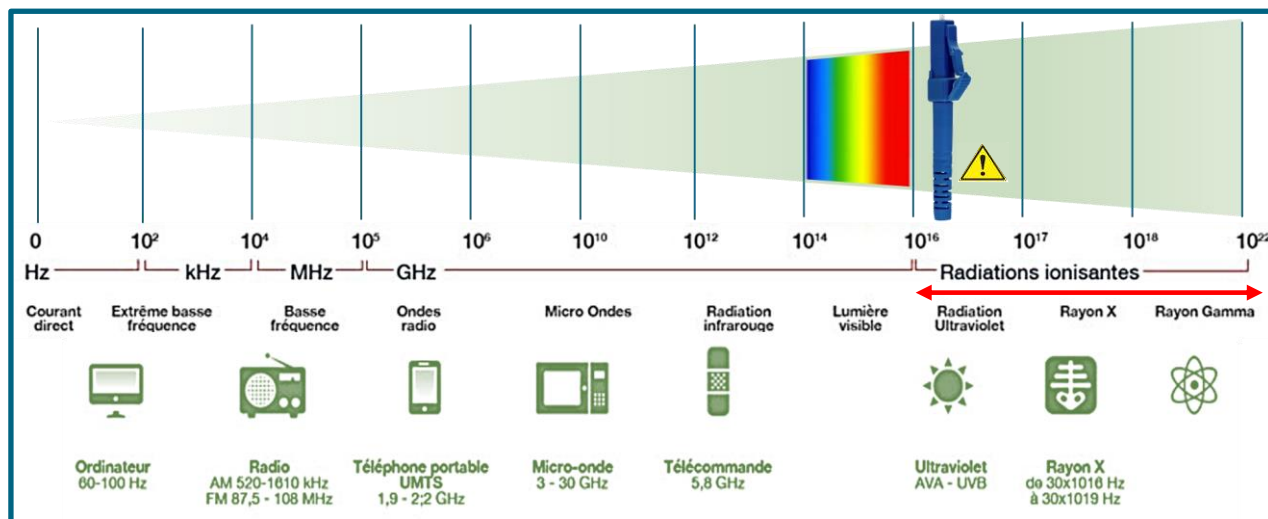
Article n° : 228090
Article n° : 228091

Crayon de nettoyage Fibre pour connecteurs SC
Crayon de nettoyage Fibre pour connecteurs LC



Informations Techniques

Fréquence Hz et longueur d'onde nm du spectre électromagnétique



Pour **MM**, la norme **TIA-568-3.D** exige des câbles conformes à la norme **EF**.

FX_700_AC_MMEF_LC	Article n° 228312
FX_700_AC_MMEF_SC	Article n° 228313

Mesure avec le FiberXpert 700

Avec le FiberXpert 700, les deux longueurs d'onde disponibles doivent apparaître sur l'écran du Photomètre. Les niveaux de calibration de la Source Optique sont :

SM / Singlemode (OS1 & OS2):	-10.00 dBm
MM / Multimode 62,5/125 (OM1) :	-20,00 dBm
MM / Multimode 50/125 (OM2,3,4,5) :	-23.00 dBm

Pour information, les valeurs réelles des mesures peuvent être légèrement supérieures ou inférieures aux niveaux d'étalonnage de la source lumineuse, mais devraient être proches.

Longueur d'onde	Type
850 nm	MM
1300 nm	
1310nm	SM
1550 nm	



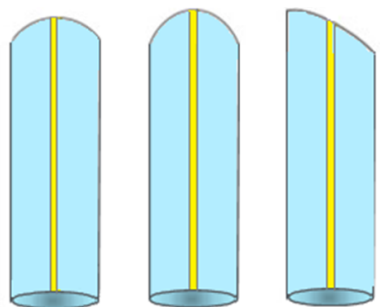
Type de détecteur	InGaAs
Longueurs d'onde étalonnées ¹	850, 1300, 1310, 1550 (980, 1490, 1625)
Plage de mesure	+5 à -70 dBm
Précision	±0,15 dB



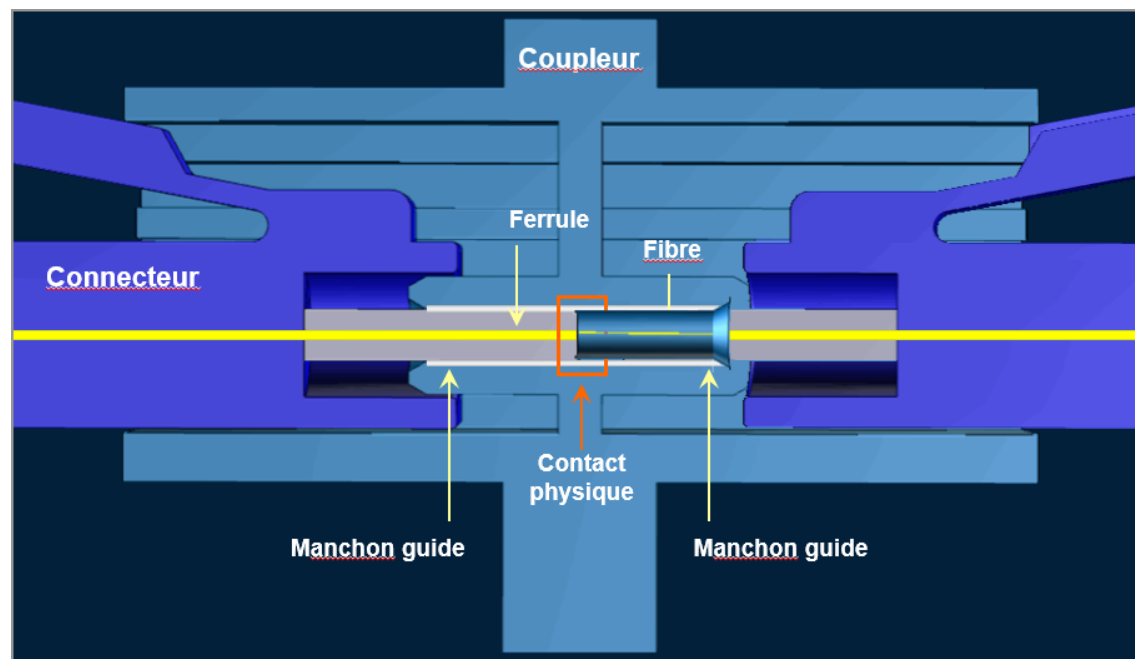
Connexion Coupleur

Finition de la fibre:
PC pour Physical Contact

PC, UPC, APC



PC UPC APC
< -30 dB < -50 dB < -60 dB



En coupe la connexion de deux connecteur type LC via un coupleur.

Microscope Numérique

Pour inspection de surface de connecteur
Embout FC, LC, SC, U12M, U25M incl.

Commander avec article n° : 226539

- Inspection et évaluation des extrémités des connecteurs FO
- Analyse automatisée conforme à la norme IEC 61300-3-35
- Utilisation intuitive et analyse rapide
- Compatible avec le WireXpert et le FX5000, NetXpert XG et LinkXpert M3





Les Types de Connecteurs SC, LC, ST, FC



Rappel :

N'insérez PAS de connecteurs **APC** « Angled Physical Contact » dans l'un des ports de la source optique de votre FiberXpert 700, vous pourriez endommager la fêrèle sur le connecteur **APC**.

Un ensemble de type de connecteurs que vous pouvez rencontrer, y compris certain qui ont été et continue à être développés par certaines compagnies spécialisées dans la fibre optique.



SFP :

« Small Form-factor Pluggable »
avec LC



Configurer les Paramètres de Test

Le Photomètre

1



Menu Principal, Menu Opération

2



Créer un nouveau lien pour préparer le test

3



Entrer le nom du Projet, Location, Détails "A" et "B"

4



Pour le mode « Certification », entrer la norme choisie

Cliquer ici pour plus d'information



Configurer les Paramètres de Test

Le Photomètre

5



Entrer les détails du type de lien à tester

6



Avec MM, multimode un kit EF est nécessaire

7



Entrer le nom du test et son numérotage

8



Si les informations sont correctes, sauvegarder pour continuer.

Remarque : La longueur est informative, ce n'est pas une raison de réussite ou d'échec de certification de lien.



Normes de Câblage



ISO 11801 est une norme générale qui englobe l'ensemble des infrastructures de câblage de communication.

ISO/IEC 14763-3 est une partie d'une norme plus large qui se concentre spécifiquement sur les infrastructures de câblage à fibre optique.



TIA-568.3-D est une norme plus récente et plus générale.

EIA/TIA-568C.3 est une norme plus ancienne et spécifique

Normes de câblage prises en charge

TIA	568-C.3, 568-3.D
ISO	11801, 14763-3
Ethernet	1G, 10G, 40G, 100G
FTTH	Classe A, Classe B, Classe C
Défini par l'utilisateur	Budget fixe, budget calculé

Mesure du noyau en micron pour SM Monomode et MM Multimode

9/10µm SM
50µm MM
62,5µm OM1

Nom du standard IEEE	FiberXpert 700 Link Wizard Name	Type de fibre	Bande passante modale	Longueur d'onde	Perte (dB)	Distance maximum (m)
10GBASE-S	10GBASE-S LEGACY	62.5/125 multimode	160 MHz • km	850nm	2.6	26
10GBASE-S	10GBASE-S OM1/OM2	62.5/125 multimode	200 MHz • km	850nm	2.5	33
10GBASE-S	10GBASE-S LEGACY	50/125 multimode	400 MHz • km	850nm	2.2	66
10GBASE-S	10GBASE-S OM1/OM2	50/125 multimode	500 MHz • km	850nm	2.3	82
10GBASE-S	10GBASE-S OM3	laser-optimized 50/125 multimode	2000 MHz • km	850nm	2.6	300
10GBASE-LX4	10GBASE-LX4 LEGACY	62.5/125 multimode	500 MHz • km	1300nm	2.5	300
10GBASE-LX4	10GBASE-LX4 LEGACY	50/125 multimode	400 MHz • km	1300nm	2.0	240
10GBASE-LX4	10GBASE-LX4	50/125 multimode	500 MHz • km	1300nm	2.0	300
10GBASE-LX4	10GBASE-LX4	50/125 multimode	2000 MHz • km	1300nm	2.0	300
10GBASE-LX4	10GBASE-LX4	SM singlemode	NA	1310nm	6.3	5000



Fiche technique du FiberXpert 700



NORME ETHERNET 10 GIGABIT

Afin de choisir la bonne norme 10GbE, il est important de connaître les spécifications de la fibre testée, en particulier le type de fibre et la bande passante modale. Si ces spécifications sont inconnues, contactez le fabricant de la fibre optique pour plus de détails.



Mise à zéro et test

Le Photomètre

1



Règlage de la référence

2



Connecter comme indiqué

3



Choisir « TEST » pour obtenir le résultat de la mesure de la référence

4



Résultat du test du lien. Appuyer sur « SAUVE » pour sauvegarder le test



Mesure de Perte

Atténuation pour les liaisons fibre optique

La perte optique est mesurée en « dB » (différence),
La puissance optique est mesurée en « dBm » (niveau).

Causes possibles d'une mesure de perte trop importante :

- Câble de test non connecté au port
- La Source Optique n'est pas alimentée
- La Source Optique sur le mauvais port
- Perte du lien trop élevée
- Puissance de l'émetteur trop faible
- Pas de continuité

Test de continuité de la fibre :

La continuité dans la fibre peut être mesurée avec le mode OPM en plaçant la Source Optique calibrée à une extrémité de la fibre et le Photomètre à l'autre extrémité. C'est également un moyen simple de mesurer la perte (atténuation) du signal fibre.





Mesure de Perte

Le Photomètre

1



Entrer le nom du Projet,
Location, Détails "A" et "B"

2



Mode test perte : « LOSS »

3

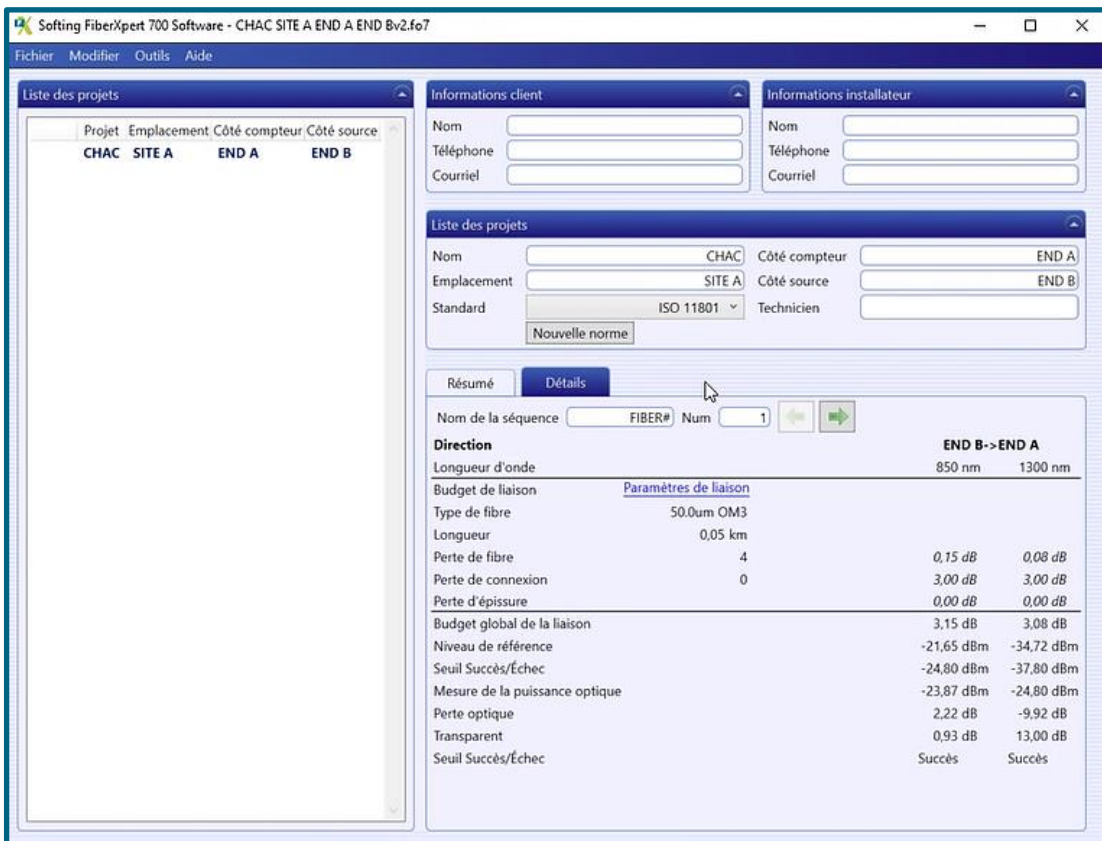


Sauvegarder le test



FIBERXPERT
700

Version 3.2.7



Rapport de Tests

optimize!
softing

INFORMATIONS CLIENT		Informations installateur	
Nom:		Nom:	
Téléphone:		Téléphone:	
Courriel:		Courriel:	
INFORMATIONS SUR LE PROJET			
Nom:	CHAC	Côté compteur:	END A
Emplacement:	SITE A	Côté source:	END B
RÉSUMÉ DU TEST DE CERTIFICATION DE LIEN			
Standard du test:	ISO 11801	Modèle:	FiberOWL
Testé par:		Série:	10236
		Type de fibre:	50.0um OM3
Direction		END B->END A	
ID de la fibre:	Longueur	Perte@850	Perte@1300
FIBER#1	0,05 km	2,22 dB	-9,92 dB
FIBER#2	0,05 km	2,13 dB	-7,26 dB
FIBER#3	0,05 km	2,17 dB	-9,89 dB
FIBER#4	0,05 km	2,17 dB	-9,89 dB
FIBER#5	0,05 km	2,13 dB	-9,94 dB
			Succès

Rapport d'analyse de la liaison par fibre optique du FiberXpert 700

RÉSULTAT DU TEST DE CERTIFICATION DE LIEN			
Date of Test:	22 mars 2023	Modèle:	FiberOWL
Standard du test:	ISO 11801	Série:	10236
Méthode de référence:	1-jumper	Date d'étalonnage:	12 novembre 2021
ID de la fibre:	FIBER#1	Type de fibre:	50.0um OM3
		Testé par:	
DIRECTION		END B->END A	
Longueur d'onde	850 nm	1300 nm	
BUDGET DE LIAISON <i>(valeurs admissibles du budget de liaison)</i>			
Perte de fibre (0,05km)	0,15 dB	0,08 dB	
Perte de connexion (4)	3,00 dB	3,00 dB	
Perte d'épissure (0)	0,00 dB	0,00 dB	
Budget global de la liaison	3,15 dB	3,08 dB	
Niveau de référence	-21,65 dBm	-34,72 dBm	
Seuil SUCCÈS/ÉCHEC	-24,80 dBm	-37,80 dBm	
Puissance optique	-23,87 dBm	-24,80 dBm	
Perte optique	2,22 dB	-9,92 dB	
Marge	0,93 dB	13,00 dB	
Résultat du SUCCÈS/ÉCHEC	Succès	Succès	



FIBER XPERT 700

DCRU

Profinet

Rapport d'acceptation

Tests de réseau

Test de câble

Cuivre | Fibre optique | WLAN

Balayage de réseau

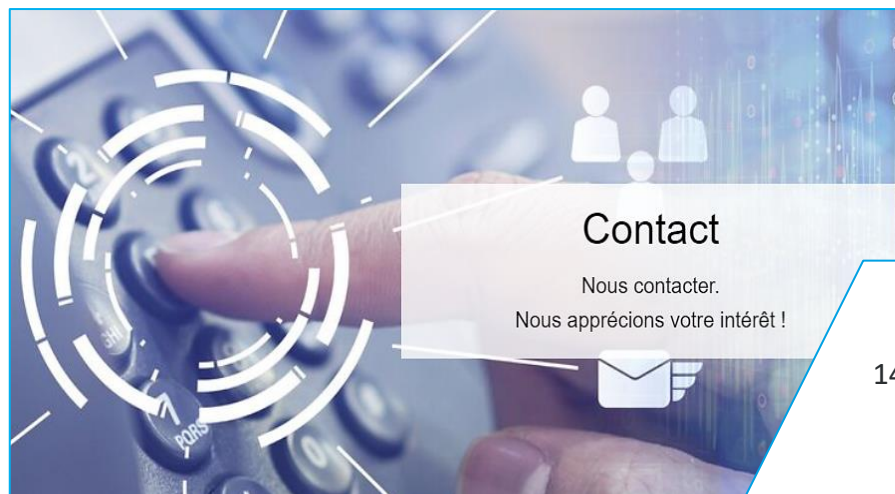
Test de conformité de l'installation

CAT 8

Ethernet

IT Networks

optimize!
softing



[Cliquez ici pour nous contacter](#)



Softing SARL

14 Avenue de l'Opéra
Paris 75001
France

Courriel : info.france@softing.com

Alexandre Albertini
Sales Manager France

Tel. : +33 (0) 1 45 17 28 08
Port. : +33 (0) 6 11 70 16 76
Courriel : alexandre.albertini@softing.com