

FLUKE®

DSP-FTA410

Fiber Test Adapter

Mode d'Emploi

(French)

September 1998 Rev.1, 2/00

© 1998, 2000 Fluke Corporation, All rights reserved. Printed in U.S.A.

All product names are trademarks of their respective companies.

LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La période de garantie est de un an et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pour un période de 90 jours. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine ou à l'utilisateur final s'il est client d'un distributeur agréé par Fluke, et ne s'applique pas aux fusibles, aux batteries/piles interchangeables ni à aucun produit qui, de l'avis de Fluke, a été malmené, modifié, négligé, contaminé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Fluke garantit que le logiciel fonctionnera en grande partie conformément à ses spécifications fonctionnelles pour une période de 90 jours et qu'il a été correctement enregistré sur des supports non défectueux. Fluke ne garantit pas que le logiciel ne contient pas d'erreurs ou qu'il fonctionne sans interruption.

Les distributeurs agréés par Fluke appliqueront cette garantie à des produits vendus à leurs clients neufs et qui n'ont pas servi mais ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Le support de garantie est offert uniquement si le produit a été acquis par l'intermédiaire d'un point de vente agréé par Fluke ou bien si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de remplacement si le produit acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, au choix de Fluke, au remboursement du prix d'achat, ou à la réparation/remplacement gratuit d'un produit défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé par Fluke.

Pour avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke dégage toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème est le résultat d'une négligence, d'un traitement abusif, d'une contamination, d'une modification, d'un accident ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment de surtensions liées à une utilisation du produit en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance, et les frais de réparation et de transport lui seront facturés.

LA PRESENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU A ETRE APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES, DE DONNEES NOTAMMENT, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
Etats-Unis

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 B.D. Eindhoven
Pays-Bas

Table des matières

Titre	Page
Introduction	1
Déballage.....	2
Consignes de sécurité	3
Fonctions de l'adaptateur de test de fibre	4
Mise en route	5
Nettoyage des connexions de fibre	6
Contrôle du fonctionnement	6
Résumé des réglages de test de fibre	8
Préparation des tests de fibre	9
Sélection d'une norme de test et d'un type de câble.....	9
Configuration de l'injecteur	10
Sélection du type d'adaptateur	10
Définition du nombre d'adaptateurs et de raccords	11
Définition d'une référence.....	11
Définition d'une référence pour le mode d'injecteur intelligent.....	12
Définition d'une référence pour le mode de boucle.....	14
Définition d'une référence pour le mode source du côté distant	15
Modification de l'indice de réfraction	16
Exécution d'un autotest	16
Sauvegarde des résultats d'autotest	21
Résultats d'autotest pour le mode d'injecteur intelligent	22
Résultats Correct/Echec et Marge de sécurité pour le mode d'injecteur intelligent	22
Perte pour le mode d'injecteur intelligent	22
Résultats de longueur pour le mode d'injecteur intelligent	24
Tests bidirectionnels.....	25
Permutation des connexions	25
Résultats d'autotest bidirectionnel.....	25
Résultats d'autotest pour le mode de boucle	26
Résultats Correct/Echec et Marge de sécurité pour le mode de boucle	26

Table des matières (suite)

Résultats de perte pour le mode de boucle.....	26
Résultats de longueur pour le mode de boucle.....	27
Tests individuels (Single Test).....	30
Tests individuels pour le mode d'injecteur intelligent	30
Tests individuels pour le mode de boucle	31
Test individuel pour le mode source du côté distant.....	31
Surveillance de la puissance optique	32
Utilisation du mode de conversation Talk	34
Utilisation de la fonction FindFiber	34
Configuration d'un test de fibre personnalisé.....	38
Rapports de test de fibre	39
Entretien.....	39
Etalonnage	39
Réparation.....	40
Pour contacter Fluke	40
Pièces de rechange et accessoires	40
Spécifications.....	42
Spécifications générales.....	42
Emetteur optique.....	42
Récepteur optique	42
Guide de dépannage de fibre.....	43
Glossaire	45

Index

Liste des tableaux

Tableau	Titre	Page
1.	Réglages pour les contrôles de fibre	8
2.	Résultats de perte pour le mode d'injecteur intelligent.....	23
3.	Résultats de longueur pour le mode d'injecteur intelligent.....	24
4.	Résultats de perte pour le mode de boucle.....	27
5.	Résultats de longueur pour le mode de boucle.....	27
6.	Résultats de perte pour le mode source du côté distant.....	29
7.	Résultats du module principal pour le test FindFiber (Mode d'injecteur intelligent).....	35
8.	Résultats DEL de l'injecteur intelligent pour le test FindFiber	35
9.	Pièces de rechange et accessoires	41
10.	Problèmes communs des liaisons par fibre	44

Liste des figures

Figure	Titre	Page
1.	Matériel de base	2
2.	Fonctions de l'adaptateur de test de fibre DSP-FTA410	4
3.	Branchement d'un DSP-FTA410.....	5
4.	Branchements pour un autodiagnostic	7
5.	Définition d'une référence pour le mode d'injecteur intelligent	13
6.	Définition d'une référence pour les tests en mode de boucle.....	14
7.	Définition d'une référence pour le mode source du côté distant.....	15
8.	Branchements de test pour le mode d'injecteur intelligent	18
9.	Branchements de test pour le mode de boucle	19
10.	Branchements de test pour le mode source du côté distant.....	20
11.	Surveillance de la puissance optique	33
12.	Utilisation de FindFiber avec un injecteur intelligent.....	36
13.	Utilisation de FindFiber avec un câble de bouclage	37

Introduction

L'adaptateur de test de fibre DSP-FTA410 Fiber Test Adapter permet d'utiliser un outil de test DSP-4000 CableAnalyzer™ pour contrôler et homologuer les installations de câble à fibre optique. L'adaptateur de test de fibre permet les fonctions suivantes :

- La fonction d'autotest mesure la perte de puissance optique à 850 nm et 1300 nm, la longueur et le délai de propagation sur les liaisons à deux fibres optiques multimodes. Il produit des résultats d'acceptation correct/échec basés sur des normes de test de fibre communes.
- Inclut un support intégré pour les tests de liaison SFF (petit facteur de forme).
- L'utilisation d'une source laser distincte (telle que Fluke LS-1310/1550 Laser Source) permet de contrôler une fibre monomode à 1310 nm et 1550 nm.
- Il surveille la puissance à 850 nm, 1300 nm, 1310 nm et 1550 nm des sources optiques, notamment des équipements de test et des cartes d'interface optique.
- Il transmet ou reçoit la lumière à 850 nm ou 1300 nm pour exécuter des contrôles de continuité rapides.
- Les écrans d'aide graphiques expliquent comment effectuer les connexions de fibre.
- La fonction FindFiber™ permet de vérifier la connectivité optique.
- Il permet les communications vocales bidirectionnelles sur la fibre contrôlée (en utilisant deux modules DSP-FTA410 et les casques d'écoute fournis avec l'outil de test DSP-4000).
- Il sauvegarde les résultats de test de fibre pour les imprimer ou les transférer sur ordinateur [PC].

Déballage

Le kit accessoire de test de fibre DSP-FTA410S Fiber Test Option Set comprend les articles illustrés en figure 1 :

- deux adaptateurs de test de fibre DSP-FTA410 Fiber Test Adapters
- deux adaptateurs ST/ST
- quatre cordons de raccordement multimodes SC/ST de 62,5 μm
- deux cavaliers de test multimode ST/ST de 62,5 μm
- *Mode d'Emploi DSP-FTA410* (non représenté)
- Carte d'enregistrement de la garantie (non représentée)

Si le kit est abîmé ou s'il manque un élément, prenez contact immédiatement avec le revendeur.

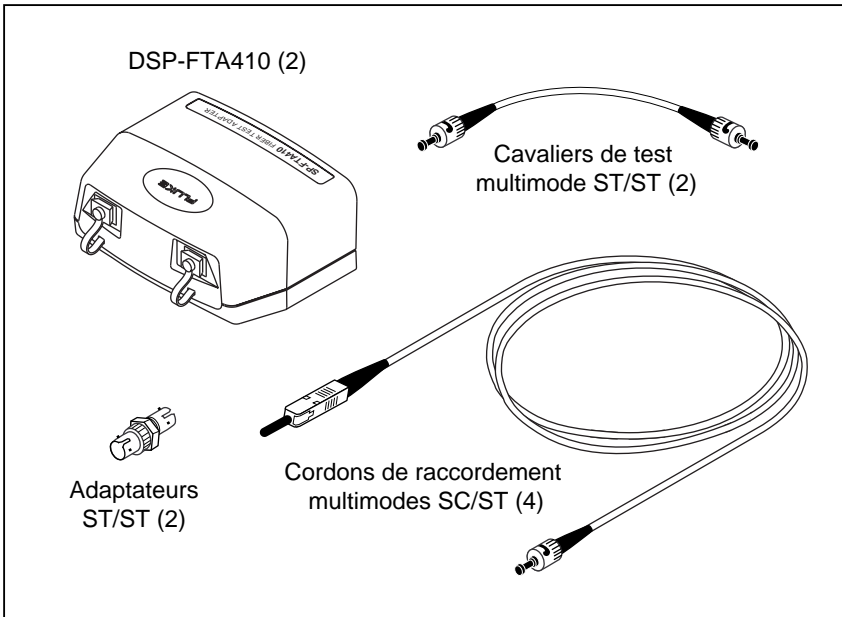


Figure 1. Matériel de base

Consignes de sécurité

⚠ Avertissement

Pour éviter les risques de dommages oculaires résultant d'un rayonnement dangereux :

- **Ne jamais regarder directement dans les connecteurs de sortie optique (voir figure 2). Certaines sources produisent un rayonnement invisible pouvant entraîner une cécité permanente.**
- **Ne pas ouvrir le boîtier ; il ne contient pas de pièces pouvant être remplacées par l'utilisateur.**
- **Pour visualiser les sorties optiques, ne pas utiliser de grossissement sans filtrage adéquat.**
- **L'utilisation de commandes, de réglages ou de procédures n'apparaissant pas dans ce manuel pose un risque d'exposition aux rayonnements dangereux.**
- **Lire les consignes de sécurité du chapitre 2 du *Mode d'Emploi DSP-4000*.**

Fonctions de l'adaptateur de test de fibre

La figure 2 décrit les fonctions de l'adaptateur de test de fibre DSP-FTA410 Fiber Test Adapter.

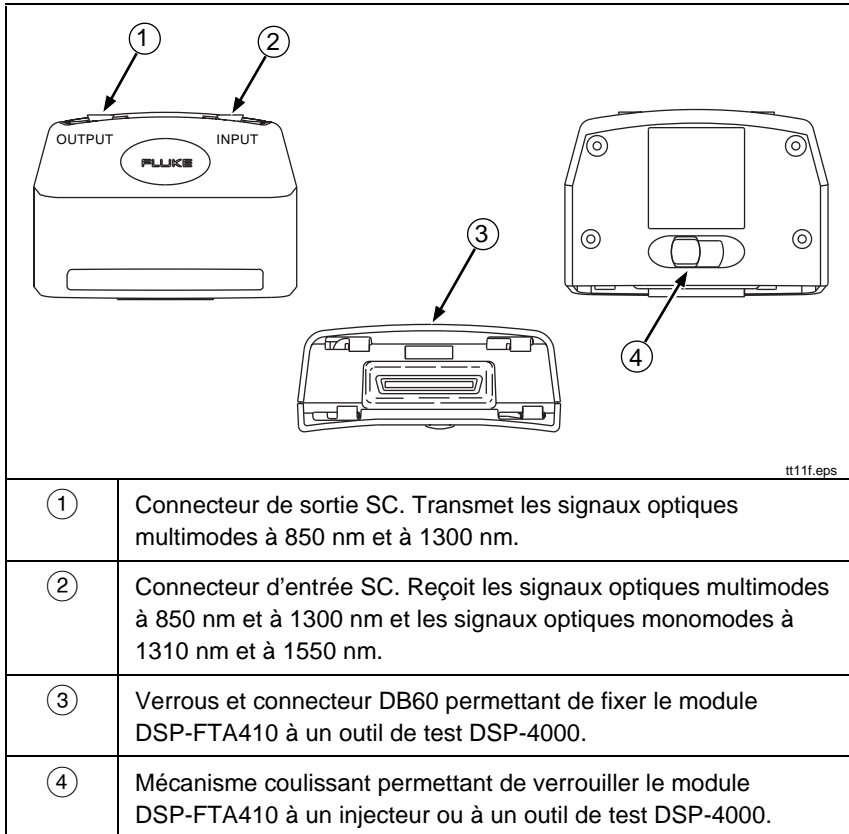


Figure 2. Fonctions de l'adaptateur de test de fibre DSP-FTA410

Mise en route

Cette section explique comment brancher les modules DSP-FTA410 et vérifier leur fonctionnement.

Branchez un module DSP-FTA410 à l'outil de test DSP-4000 conformément à la figure 3. Branchez le deuxième module DSP-FTA410 à l'injecteur DSP-4000. Les modules DSP-FTA410 étant identiques, ils peuvent tous deux se brancher à l'injecteur.

Remarques

Les adaptateurs de test de fibre DSP-FTA410 ne sont compatibles qu'avec les injecteurs et les outils de test DSP-4000.

On suppose dans ce manuel que le lecteur a utilisé l'outil de test DSP-4000 pour contrôler le câble en cuivre. Pour des directives plus détaillées sur l'utilisation de l'outil de test DSP-4000, reportez-vous au Mode d'Emploi DSP-4000.

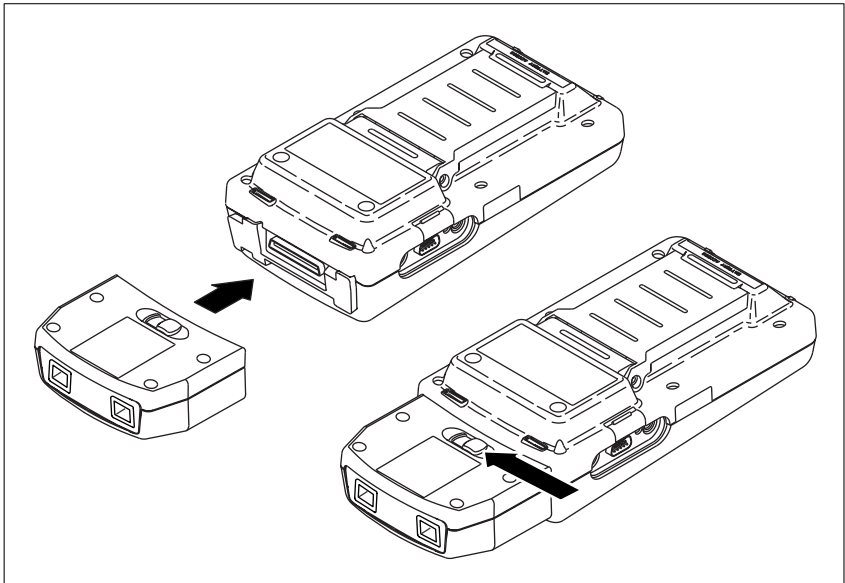


Figure 3. Branchement d'un DSP-FTA410

tt02f.eps

Nettoyage des connexions de fibre

Il faut toujours nettoyer les surfaces terminales de la fibre avant d'établir les connexions. Utilisez pour cela l'un des articles suivants :

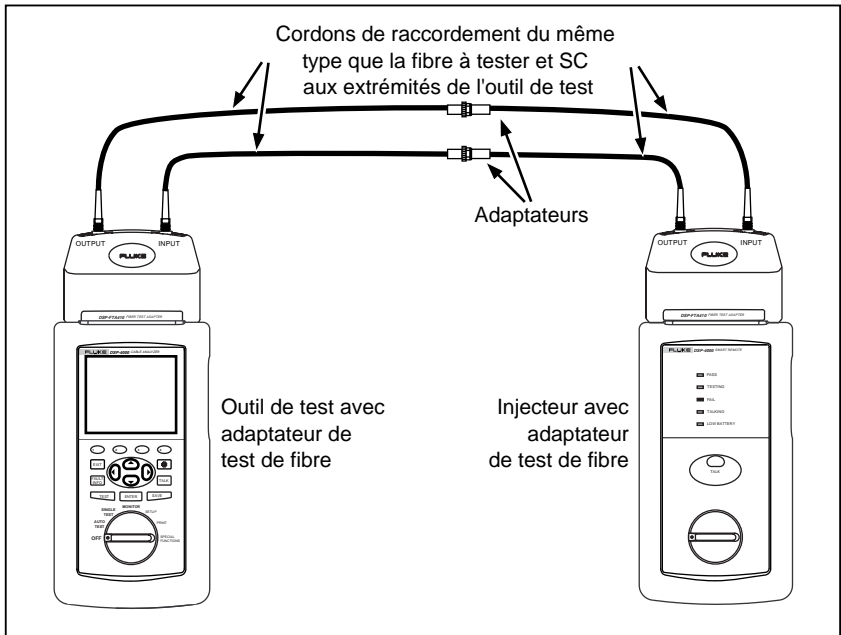
- Tampons ou tissus non pelucheux humidifiés à l'alcool isopropylique ;
- Tampons ou tissus préhumidifiés approuvés pour les connecteurs de fibre ;
- Dispositifs de nettoyage par cassette conçus pour les connecteurs de fibre (respecter les consignes d'utilisation du fabricant) ;

Une boîte d'air comprimé approuvée pour les connecteurs de fibre est également pratique pour déloger les contaminants. Protégez tous les connecteurs de bouchons anti-poussière quand ils ne sont pas utilisés.

Contrôle du fonctionnement

Utilisez la fonction d'autodiagnostic de l'outil de test DSP-4000 pour vérifier que les modules DSP-FTA410 fonctionnent normalement :

1. Nettoyez toutes les connexions de fibre.
2. Etablissez la connexion conformément à la figure 4.
3. Exécutez l'autodiagnostic depuis le mode SPECIAL FUNCTIONS de l'outil de test.
4. En cas d'échec de l'autodiagnostic, vérifiez l'état des cordons de raccordement, nettoyez les surfaces terminales de fibre ; puis recommencez l'autodiagnostic. Si la condition d'échec persiste, consultez Fluke en vous reportant à la section « Pour contacter Fluke ».



tu03f.eps

Figure 4. Branchements pour un autodiagnostic

Résumé des réglages de test de fibre

Le tableau 1 décrit brièvement les réglages nécessaires pour contrôler les liaisons par fibre. Reportez-vous aux descriptions sous « Préparation des tests de fibre » pour plus de détails sur chaque réglage.

Tableau 1. Réglages pour les contrôles de fibre

Réglage	Description des options
NORME DE TEST, TYPE DE CÂBLE	Dans SETUP, sélectionnez la norme de test et le type de câble (multimode ou monomode) associés à la fibre testée.
CONFIGURATION DE L'INJECTEUR	<p>Dans SETUP, sélectionnez le Mode d'injecteur intelligent, le Mode de boucle ou le Mode source du côté distant.</p> <p>Le mode d'injecteur intelligent utilise deux modules DSP-FTA410.</p> <p>Le mode de boucle utilise un module DSP-FTA410.</p> <p>Le mode source du côté distant exige une source optique distincte, par exemple la source multimode Fluke FOS-850/1300 ou la source laser Fluke LS-1310/1550.</p> <p>Les figures 8, 9 et 10 présentent les trois configurations.</p>
NOMBRE D'ADAPTATEURS NOMBRE DE RACCORDS	Précisez éventuellement dans SETUP le nombre d'adaptateurs et de raccords qui ont été ajoutés sur chaque chemin de fibre depuis la définition de la référence.
TYPE D'ADAPTATEUR	Dans SETUP, sélectionnez le type d'adaptateur. Les écrans graphiques Aide expliquent comment connecter le module de test avec les différents types d'adaptateur.
Initialisation de la référence	Dans SPECIAL FUNCTIONS, définissez le niveau de puissance de référence pour le test de perte de puissance. Les figures 5, 6 et 7 montrent les branchements de référence pour les trois configurations d'injecteur.

Préparation des tests de fibre

Cette section explique comment configurer l'outil de test pour contrôler les liaisons par fibre.

Sélection d'une norme de test et d'un type de câble

Les normes de test de fibre définissent les limites pour les pertes dans les adaptateurs et les raccords, la longueur des liaisons par fibre optique et d'autres paramètres. Quand on sélectionne une norme, l'outil de test demande également de choisir un type de câble.

Remarque

Reportez-vous au document sur la disquette DSP-LINK qui accompagne l'outil de test DSP-4000 pour plus de détails sur les normes de test de fibre.

Pour sélectionner une norme de test de fibre et un type de câble, procédez comme suit :

1. Branchez un module DSP-FTA410 à l'outil de test DSP-4000. Réglez le commutateur rotatif de l'outil de test DSP-4000 sur SETUP ; puis appuyez sur **ENTER**.
2. Utilisez les touches fléchées pour mettre en surbrillance la norme de test souhaitée ; puis appuyez sur **ENTER**.
3. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner le type de fibre qui convient ; puis appuyez sur **ENTER**.

L'outil de test DSP-4000 est programmé avec les normes qui sont disponibles à la sortie d'usine du module. Quand de nouvelles normes apparaissent, elles sont incluses aux mises à niveau du logiciel DSP-4000 proposées par Fluke. Reportez-vous au *Mode d'Emploi DSP-4000* pour plus de renseignements sur les mises à niveau. Ou consultez le site Fluke sur le Web à l'adresse **www.fluke.com**.

Configuration de l'injecteur

En mode SETUP, sélectionnez la configuration d'injecteur correspondant à votre configuration de test (on utilise normalement le mode d'injecteur intelligent) :

- Le mode d'injecteur intelligent utilise deux modules DSP-FTA410 : un adaptateur sur le module principal DSP-4000 et l'autre sur l'injecteur. (Voir figure 8.)
- Le mode de boucle utilise un seul module DSP-FTA410 sur le module principal DSP-4000. A l'extrémité distante, un cordon de raccordement de fibre permet de compléter un trajet de fibre exploité en duplex. (Voir figure 9.) Vous pouvez également utiliser ce mode pour contrôler une fibre individuelle ou une bobine de fibre. Dans ce cas, on relie les extrémités de fibre aux cordons de raccordement sur les ports d'entrée et de sortie du DSP-FTA410.
- Le mode source du côté distant s'utilise avec une source laser, par exemple la source laser Fluke LS-1310/1550 Laser Source, pour un contrôle de fibre monomode. Vous pouvez également utiliser le mode source du côté distant avec une source multimode séparée, par exemple la source de fibre optique Fluke FOS-850/1300 Fiber Optic Source. (Voir figure 10.)

Sélection du type d'adaptateur

L'outil de test fournit des écrans d'aide graphiques qui expliquent comment effectuer les connexions de fibre pour les tests. Comme les connexions varient selon le type d'adaptateur, vous voulez sélectionner un adaptateur adapté aux connecteurs des liaisons de fibre qui vont être testées. La sélection du type d'adaptateur est particulièrement utile pour tester les liaisons de fibre à petit facteur de forme (SFF).

Dans le mode SETUP, appuyez sur la touche programmable **4** **Bas** afin d'identifier le paramètre du type d'adaptateur. Pour modifier ce paramètre, appuyez sur **ENTER**. Le type d'adaptateur par défaut est General. Utilisez ce paramètre si vous ne connaissez pas le type d'adaptateur testé.

Définition du nombre d'adaptateurs et de raccords

Certaines normes de test utilisent une limite calculée pour le contrôle de perte. Cette limite inclut le nombre d'adaptateurs et de raccords présents dans la liaison. Dans le mode SETUP de l'outil de test, précisez le nombre d'adaptateurs et de raccords qui ont été ajoutés dans chaque direction de fibre depuis la définition de la référence. Ainsi, les branchements de référence de la figure 5 montrent un adaptateur dans chaque direction. Si la perte de puissance est mesurée selon la figure 8, il y a trois adaptateurs dans chaque sens.

Vous avez ajouté deux adaptateurs dans chaque direction de fibre : tapez « 2 » pour le « Nombre d'adaptateurs » dans SETUP.

L'outil de test utilise le nombre d'adaptateurs et de raccords entré et la longueur mesurée de la fibre pour calculer la limite de perte associée à la liaison. Si la perte mesurée est supérieure à la limite calculée pour la perte, la liaison montre un état d'échec.

La perte d'insertion permise pour chaque adaptateur ou chaque raccord dépend de la norme de test sélectionnée. Vous pouvez modifier éventuellement la perte d'insertion utilisée pour les adaptateurs ou les raccords en créant un test personnalisé comme cela est décrit en page 38.

Définition d'une référence

La référence est utilisée pour mesurer les délais et les pertes de puissance. La définition d'une référence permet à l'outil de test DSP-4000 de soustraire automatiquement les pertes ou les délais dus à la présence de cordons de raccordement ou de modules DSP-FTA410. La perte et le délai pour une fibre testée sont calculés automatiquement ; ils représentent la différence entre le délai et la perte de référence et les valeurs mesurées avec la fibre insérée.

Pour obtenir les résultats de test les plus précis, vous devez définir la référence chaque fois que :

- vous changez de module DSP-FTA410 ou de source optique ;
- vous rebranchez un cordon de raccordement ou vous remplacez le cordon utilisé sur le port de sortie du DSP-FTA410 ou une autre source.

Remarque

Pour obtenir les résultats de test les plus précis, définissez la référence au début de la journée de travail en utilisant la configuration de test (Figure 5, 6 ou 7) applicable ce jour-là.

L'outil de test mémorise des valeurs de référence distinctes pour chaque configuration d'injecteur.

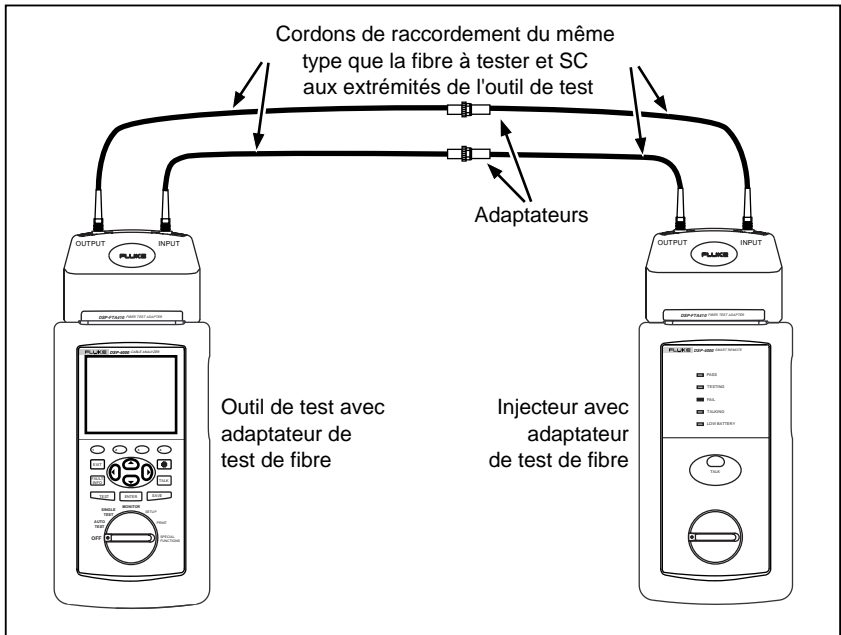
Définition d'une référence pour le mode d'injecteur intelligent

1. Mettez l'outil de test et l'injecteur sous tension. Laissez les modules DSP-FTA410 en préchauffage pendant cinq minutes. Réglez la configuration d'injecteur sur mode d'injecteur intelligent.
2. Choisissez quatre cordons de raccordement SC/ST réputés bons. Nettoyez toutes les surfaces terminales de fibre.

Remarque

Si la fibre à tester n'emploie pas d'adaptateurs ST, sélectionnez des cordons de raccordement munis d'adaptateurs SC à une extrémité et d'adaptateurs appropriés à l'autre extrémité. Appariez les câbles avec les adaptateurs appropriés.

3. Effectuez les branchements représentés en figure 5.
4. Réglez le commutateur rotatif sur SPECIAL FUNCTIONS. Sélectionnez **Initialisation de la référence**; puis appuyez sur **ENTER**.



tu03f.eps

Figure 5. Définition d'une référence pour le mode d'injecteur intelligent

Définition d'une référence pour le mode de boucle

1. Mettez l'outil de test sous tension. Laissez les modules DSP-FTA410 en préchauffage pendant cinq minutes. Réglez la configuration d'injecteur sur mode de boucle.
2. Choisissez deux cordons de raccordement SC/ST réputés bons. Nettoyez toutes les surfaces terminales de fibre.

Remarque

Si la fibre à tester n'emploie pas d'adaptateurs ST, sélectionnez des cordons de raccordement munis d'adaptateurs SC à une extrémité et d'adaptateurs appropriés à l'autre extrémité. Appariez les câbles avec les adaptateurs appropriés.

3. Effectuez les branchements représentés en figure 6.
4. Réglez le commutateur rotatif sur SPECIAL FUNCTIONS. Sélectionnez **Initialisation de la référence**; puis appuyez sur **ENTER**.

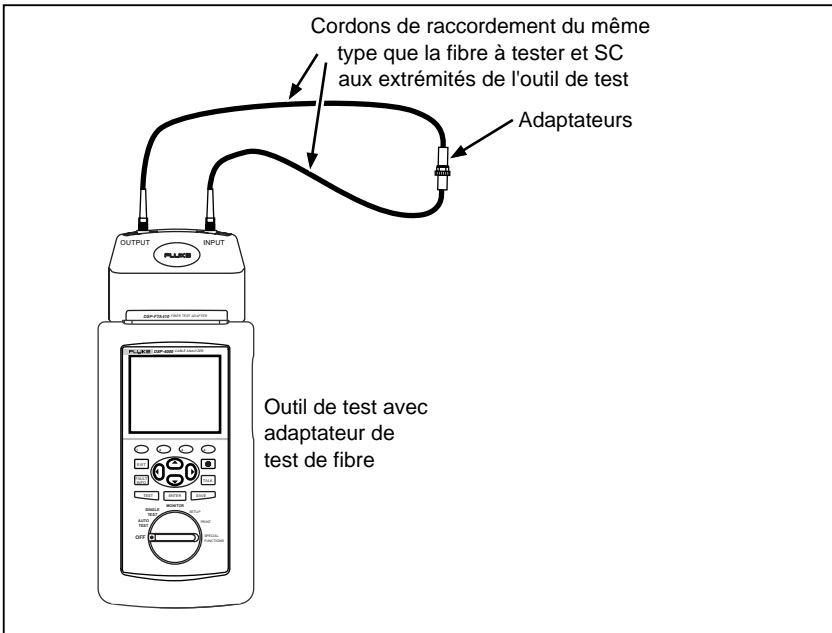
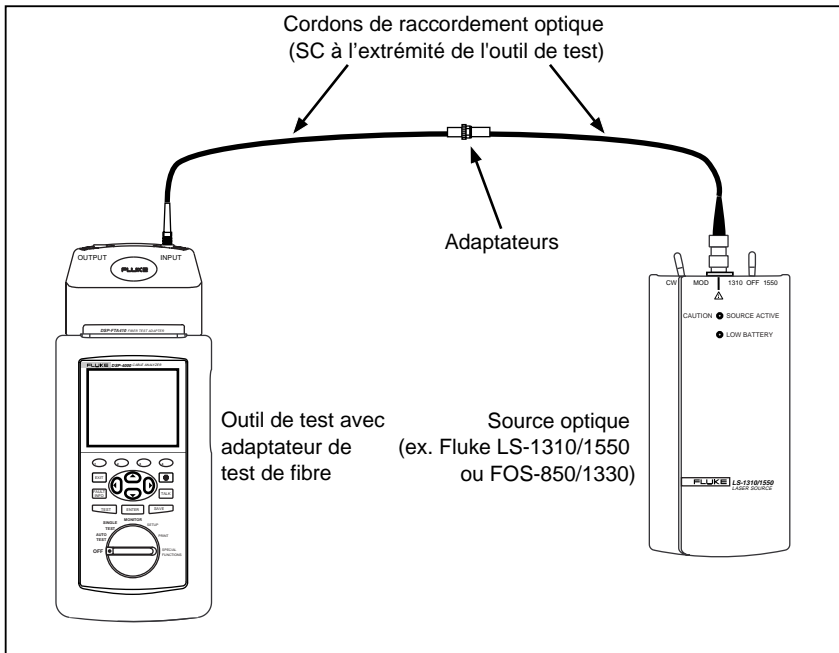


Figure 6. Définition d'une référence pour le mode de boucle

tu04f.eps

Définition d'une référence pour le mode source du côté distant

1. Mettez l'outil de test et la source optionnelle sous tension. Réglez la configuration d'injecteur sur mode source du côté distant. Laissez les modules DSP-FTA410 en préchauffage pendant cinq minutes. Laissez la source optionnelle se réchauffer comme prévu.
2. Choisissez deux cordons de raccordement réputés bons munis des types de connecteurs appropriés. Nettoyez tous les connecteurs de fibre.
3. Effectuez les branchements représentés en figure 7.
4. Réglez le commutateur rotatif sur SPECIAL FUNCTIONS. Sélectionnez **Initialisation de la référence**; puis appuyez sur **ENTER**.



tu05f.eps








Figure 7. Définition d'une référence pour le mode source du côté distant

Modification de l'indice de réfraction

L'indice de réfraction, n , est le rapport entre la vitesse de la lumière dans l'espace et la vitesse de la lumière dans une fibre. Cette valeur, utilisée avec la mesure du délai de propagation, permet de déterminer la longueur de fibre.

L'outil de test peut mémoriser des valeurs de n pour les types de câble multimode de 50 μm et multimode de 62,5 μm . Une série est utilisée pour les tests de norme, et quatre séries pour les tests personnalisés.

Si vous devez modifier le réglage d'usine pour faire correspondre n avec la fibre testée, procédez de la façon suivante :

1. Réglez le commutateur rotatif sur SETUP. Utilisez  **BAS** et  pour identifier et mettre en surbrillance le paramètre d'indice de réfraction.
2. Utilisez   et   pour régler le paramètre sur la valeur souhaitée ; puis appuyez sur .

Quand n est modifié dans le cadre d'une configuration de test personnalisée, cette valeur n n'est utilisée que pour ce test personnalisé. Si le paramètre n n'est pas destiné à un test personnalisé, la nouvelle valeur de n s'applique alors à tous les tests, sauf aux tests personnalisés.



Exécution d'un autotest


L'autotest homologue les liaisons à deux fibres en se basant sur la norme de fibre sélectionnée. Vous pouvez également utiliser l'autotest dans le mode source du côté distant pour mesurer la perte sur une fibre individuelle. (L'utilisation de l'autotest au lieu d'un test individuel vous permet de sauvegarder les résultats du test.)

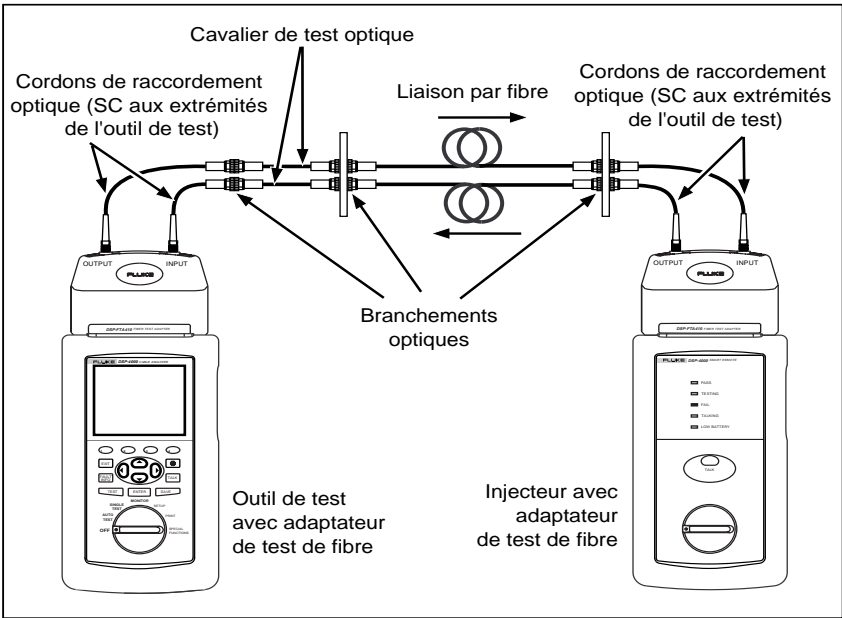
On utilise un autotest sur les liaisons par fibre multimode pour vérifier la perte de puissance optique (à 850 nm et 1300 nm), la longueur de fibre et le délai de propagation. Quand on utilise une source multimode optionnelle telle que la source Fluke FOS-850/1300, l'autotest ne mesure que la perte de puissance optique.

Les liaisons par fibre monomode sont contrôlées pour la perte à 1310 nm et à 1550 nm (une source laser distincte est requise).

Exécutez l'autotest de la façon suivante :

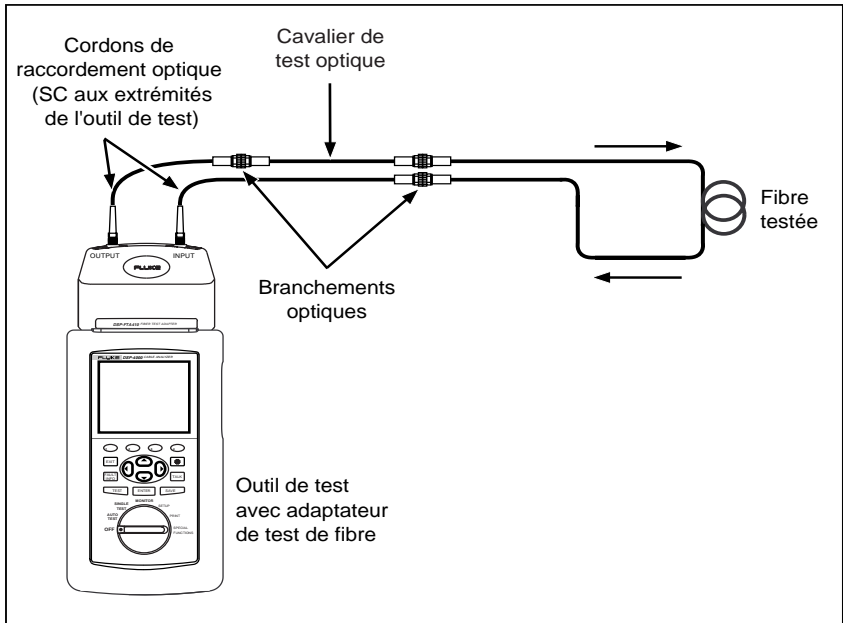
1. Réglez le commutateur rotatif de l'outil de test sur AUTOTEST et mettez l'injecteur sous tension (s'il est utilisé). Laissez les modules DSP-FTA410 en préchauffage pendant cinq minutes.
2. Vérifiez que l'affichage de l'autotest montre la norme de test, le type de câble et la configuration d'injecteur appropriés. Vous pouvez modifier ces sélections dans le mode SETUP.
3. Sélectionnez des cordons de raccordement de même type que la fibre testée. Reportez-vous aux figures 8, 9 et 10 pour déterminer le nombre de cordons de raccordement exigé pour la configuration d'injecteur. Nettoyez toutes les surfaces terminales de fibre.
4. Appuyez le cas échéant sur  **Aide** pour obtenir une description des connexions de fibre. Vous pouvez sélectionner le type d'adaptateur dans le mode SETUP. Cela est particulièrement utile pour tester les liaisons à petit facteur de forme (SFF).
5. Définissez le niveau de référence si cela n'est pas déjà fait. (Voir « Définition d'une référence » en page 11.)
6. Branchez normalement l'outil de test au câble à fibre optique. Reportez-vous aux figures 8, 9 et 10.
7. Pour lancer l'autotest, appuyez sur .

Si vous utilisez le mode source du côté distant, sélectionnez la longueur d'onde qui correspond à la source ; puis appuyez sur . Pour les autres modes, l'outil de test DSP-4000 bascule automatiquement entre 850 nm et 1300 nm pendant l'autotest.
8. Si des tests bidirectionnels sont validés, l'outil de test s'arrête à mi-chemin de l'autotest bidirectionnel pour vous demander de permuter les connexions de fibre. Permutez les connexions au niveau du panneau de raccordement ou du connecteur de liaison, et non pas au niveau des ports du DSP-FTA410.



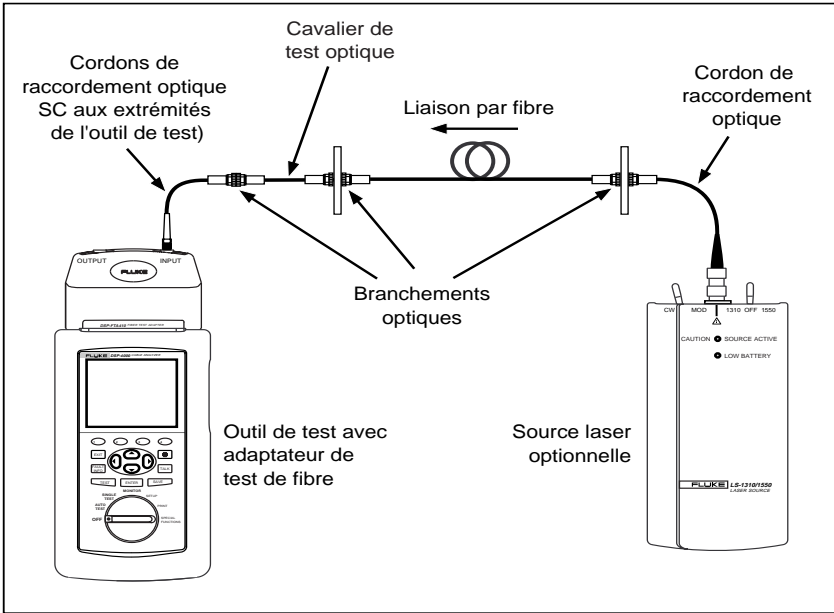
tu07f.eps

Figure 8. Branchements de test pour le mode d'injecteur intelligent



tu06f.eps

Figure 9. Branchements de test pour le mode de boucle



tu08f.eps

Figure 10. Branchements de test pour le mode source du côté distant

Sauvegarde des résultats d'autotest

Pour sauvegarder les résultats du dernier autotest, appuyez sur **SAVE**. Utilisez l'afficheur alphanumérique de l'outil de test pour entrer un ou deux noms de fibre selon la configuration d'injecteur utilisée :

- En mode d'injecteur intelligent, l'outil de test sauvegarde deux rapports pour chaque autotest : un rapport pour la fibre connectée au port de sortie et un pour la fibre connectée au port d'entrée.

Entrez le nom de la fibre connectée au port de sortie du DSP-FTA ; puis appuyez sur **SAVE**. Saisissez ensuite le nom de la fibre connectée au port d'entrée ; puis appuyez à nouveau sur **SAVE**.

- En mode de boucle et en mode source du côté distant, l'outil de test ne sauvegarde qu'un seul rapport par autotest. Saisissez le nom de la fibre, puis appuyez sur **SAVE**.




Si vous voulez modifier l'identification attribuée à la fibre dans un rapport enregistré, procédez de la façon suivante :

1. Réglez le commutateur rotatif sur SPECIAL FUNCTIONS ; sélectionnez **Voir/Supprimer les rapports de test**, puis appuyez sur **ENTER**
2. Sélectionnez le rapport souhaité, puis appuyez deux fois sur **1** **Voir Résult** (pour le mode source du côté distant, il suffit d'appuyer sur **1** **Voir Résult** une seule fois).
3. Appuyez sur **Changer Rapport**. Utilisez l'afficheur alphanumérique pour modifier l'identification de la fibre, puis appuyez sur **SAVE**.

Vous pouvez modifier l'en-tête personnalisé, le nom de l'opérateur ou du site dans le mode PRINT sous **Modif. l'identificat. du rapport**.

Résultats d'autotest pour le mode d'injecteur intelligent

Cette section décrit les tests de fibre DSP-FTA410 et les résultats obtenus quand on exécute un autotest à l'aide du mode d'injecteur intelligent. Les descriptions des tests de perte et de longueur s'appliquent aussi aux tests individuels qui utilisent le mode d'injecteur intelligent.

Pour afficher les résultats complets du test, appuyez sur  **Voir Résultat** sur la première fenêtre d'autotest, utilisez  pour mettre en surbrillance le test souhaité, puis appuyez sur .

Résultats Correct/Echec et Marge de sécurité pour le mode d'injecteur intelligent

Le résultat correct/échec affiché sur la première fenêtre d'autotest indique si la liaison de fibre testée est dans les limites de la norme de test sélectionnée.

La marge de sécurité est la plus petite marge calculée entre la perte de puissance mesurée et la limite de perte définie. La marge de sécurité indique le montant de perte supplémentaire que la liaison est capable de supporter sans dépasser les limites de la norme de test sélectionnée. Si deux fibres sont testées, vous pouvez déterminer quelle fibre a produit la plus petite marge en visualisant les résultats de perte des fibres d'entrée et de sortie.

Perte pour le mode d'injecteur intelligent

La perte est la puissance optique perdue à travers la fibre, les adaptateurs, les raccords et d'autres composants dans une liaison par fibre. L'outil de test détermine la perte de puissance en calculant la différence entre la puissance reçue et le niveau de puissance de référence. La perte est comparée à la limite permise par la norme de test sélectionnée ; elle entraîne alors un résultat d'état correct ou d'échec.

Le tableau 2 décrit les résultats de perte pour le mode d'injecteur intelligent.

Tableau 2. Résultats de perte pour le mode d'injecteur intelligent

Résultat	Description
Fibre	La fibre (de sortie ou d'entrée) qui correspond aux résultats de test. Si les tests bidirectionnels sont validés, la fibre de sortie est celle qu'on a connectée au port de sortie du module principal après avoir permuté les fibres.
Résultat	Un résultat Correct signifie que la perte de puissance est dans les limites permises pour la liaison. Un résultat Echec signifie que la perte a dépassé cette limite.
Direction (A-B ou B-A) :	La direction A-B part du module principal vers l'injecteur ; la direction B-A part de l'injecteur vers le module principal.
Perte (dB)	La perte de puissance mesurée. La perte est automatiquement mesurée à 850 nm et à 1300 nm.
Limite (dB)	La perte maximum permise par la norme de test sélectionnée. Pour certaines normes, la limite est calculée en utilisant le nombre d'adaptateurs et de raccords qui a été saisi, ainsi que les pertes permises pour ces composants par la norme de test.
Marge (dB)	La différence entre la limite et la perte mesurée. Ce nombre est négatif si la liaison a échoué.

Résultats de longueur pour le mode d'injecteur intelligent

L'outil de test détermine la longueur de la fibre en mesurant le délai de propagation à travers la fibre, puis en utilisant l'indice de réfraction pour calculer la longueur. Le tableau 3 décrit les résultats de longueur pour le mode d'injecteur intelligent.

Tableau 3. Résultats de longueur pour le mode d'injecteur intelligent

Résultat	Description
Longueur	La longueur de chaque fibre.
Limite	La longueur maximum que la norme de test permet pour une fibre.
Résultat	Un résultat Correct signifie que la longueur mesurée est dans la limite permise. Un résultat Echec signifie que la longueur dépasse cette limite.
<i>Remarque</i> <i>Lorsque la perte est trop grande pour déterminer la longueur, la longueur apparaît sous la forme d'un point d'interrogation.</i>	

Tests bidirectionnels

Si les fibres doivent être contrôlées dans les deux sens, les modules DSP-FTA410 peuvent effectuer des tests bidirectionnels et sauvegarder les résultats pour chaque fibre. Cette fonction est validée dans le mode SETUP sous **TEST BIDIRECTIONNEL**.


Permutation des connexions

Pour fournir les résultats de tests bidirectionnels associés au mode d'injecteur intelligent, l'outil de test s'arrête à mi-chemin de l'autotest bidirectionnel pour demander de permuter les connexions de fibre. Permutez les connexions sur l'injecteur et le module principal.

Remarque

Pour ne pas perturber les branchements des ports de sortie du DSP-FTA410, permutez toujours les connexions au niveau du panneau de raccordement ou de l'adaptateur, et non pas au niveau des connecteurs du DSP-FTA410.

L'outil de test ne prend pas en charge les tests bidirectionnels en mode de boucle.




En mode source du côté distant, l'outil de test n'invite pas à permuter les connexions. Pour obtenir des résultats de test bidirectionnel dans ce mode, permutez l'emplacement de l'outil de test avec celui de la source ; changez la direction du test (sélectionnez A-B ou B-A sous  **Options** sur la fenêtre d'autotest de source du côté distant) ; puis exécutez un deuxième autotest.

Résultats d'autotest bidirectionnel

Les résultats d'autotest bidirectionnel indiquent les directions de test sous la forme A-B et B-A. En mode d'injecteur intelligent, « A-B » part du module principal vers l'injecteur ; « B-A » part de l'injecteur vers le module principal. « Fibre de sortie » renvoie à la fibre qu'on a connectée au port de sortie du module principal après avoir permuté les fibres.

Résultats d'autotest pour le mode de boucle

Cette section décrit les résultats d'autotest pour le mode de boucle. Les descriptions des tests de perte, de longueur et de délais de propagation s'appliquent aussi aux tests individuels qui utilisent le mode de boucle.

Pour afficher les résultats complets du test, appuyez sur  **Voir Résult** sur la première fenêtre d'autotest, utilisez  pour mettre en surbrillance le test souhaité, puis appuyez sur .

Résultats Correct/Echec et Marge de sécurité pour le mode de boucle

Le résultat correct/échec affiché sur la première fenêtre d'autotest indique si la liaison de fibre testée est dans les limites de la norme de test sélectionnée. La marge de sécurité indique le montant de perte supplémentaire que la liaison est capable de supporter sans dépasser les limites de la norme de test sélectionnée.

Résultats de perte pour le mode de boucle

Le tableau 4 décrit les résultats de perte pour le mode de boucle.

Tableau 4. Résultats de perte pour le mode de boucle

Résultat	Description
Direction (A-B)	La direction A-B va du port de sortie au port d'entrée en utilisant les branchements établis au moment du démarrage de l'autotest.
Perte (dB)	La perte combinée de toutes les fibres dans la liaison testée. La perte est automatiquement mesurée à 850 nm et à 1300 nm.
Limite (dB)	La perte maximum permise par la norme de test sélectionnée. Pour certaines normes, la limite est calculée en utilisant le nombre d'adaptateurs et de raccords qui a été saisi, ainsi que les pertes permises pour ces composants par la norme de test.
Marge (dB)	La différence entre la limite et la perte mesurée. Ce nombre est négatif si la liaison a échoué.

Résultats de longueur pour le mode de boucle

Le tableau 5 décrit les résultats de test de longueur pour le mode de boucle.

Tableau 5. Résultats de longueur pour le mode de boucle

Résultat	Description
Longueur	La longueur mesurée. Le résultat montre la longueur combinée de toutes les fibres entre le port de sortie et le port d'entrée.
Limite	La longueur maximum que la norme de test permet pour une fibre.
Résultat	Un résultat Correct signifie que la longueur mesurée est dans la limite permise. Un résultat Echec signifie que la longueur dépasse cette limite.
<i>Remarque</i> <i>Lorsque la perte est trop grande pour déterminer la longueur, la longueur apparaît sous la forme d'un point d'interrogation.</i>	

Résultats d'autotest pour le mode source du côté distant



Un autotest utilisant le mode source du côté distant mesure la perte pour les fibres monomodes ou multimodes.

L'autotest continue à s'exécuter tant que la touche **EXIT** n'est pas activée. Le tableau 6 décrit les résultats obtenus.

Les résultats montrent également les touches de fonction programmables qui ne sont disponibles qu'en mode source du côté distant :

- **Options** : Permet de définir la direction du test (A-B ou B-A).
- **Puiss** : Permet de mesurer la puissance optique à la longueur d'onde sélectionnée.

Tableau 6. Résultats de perte pour le mode source du côté distant

Résultat	Description
CORRECT/ EHEC	Un résultat Correct signifie que la perte de puissance est dans les limites permises. Un résultat Ehec indique que la perte a dépassé cette limite.
Perte (dB)	La perte de puissance optique mesurée.
Limite (dB)	La perte maximum qu'on aura définie à l'aide de la touche programmable  Options .
Monomode 13 10 nm ou 1550 nm	La longueur d'onde de type monomode sélectionnée avant l'exécution de l'autotest.
Multimode 8 50 nm ou 1300 nm	La longueur d'onde de type multimode sélectionnée avant l'exécution de l'autotest.
A-B ou B-A	La direction du test. Pour définir la direction, appuyez sur  Options et sélectionnez la direction souhaitée.
Référence	La valeur de référence courante. Reportez-vous à la section précédente « Définition d'une référence pour le mode source du côté distant » pour plus de détails.
Date et heure	La date et l'heure de définition de la référence.

Tests individuels (Single Test)

Le mode SINGLE TEST sur le commutateur rotatif DSP-4000 permet d'exécuter des tests de fibre individuels. On utilise les tests individuels pour vérifier rapidement la continuité, la longueur ou la perte et pour isoler les pannes et contrôler les réparations effectuées. Les tests individuels se déroulent en continu ; vous pouvez donc effectuer des ajustements sur une liaison et examiner les résultats au fur et à mesure du test.

Tests individuels pour le mode d'injecteur intelligent

En cas d'échec de l'autotest, ces tests permettent d'isoler les problèmes sur l'une des fibres d'une liaison. Pour les connexions associées à un test individuel en mode d'injecteur intelligent, reportez-vous à la figure 8.

- **Perte (Fibre sortie ou Fibre entrée)** : Mesure la perte de puissance optique sur la fibre connectée au port d'entrée ou de sortie du module principal.
- **Longueur** : Mesure la longueur de fibre comme le fait l'autotest.
- **Délai de propagation** : Détermine le délai de propagation de chaque fibre.
- **Puissance au côté rapproché ou Puissance au côté distant** : Mesure la puissance optique reçue par le module principal (côté rapproché) ou par l'injecteur (côté distant).
- **Envoyer (850 nm ou 1300 nm)** : Le module principal transmet en continu la lumière à 850 nm ou 1300 nm depuis son port de sortie.

Tests individuels pour le mode de boucle

Utilisez ces tests pour isoler les pannes de liaison par fibre, contrôler les cordons de raccordement et inspecter les bobines de fibre avant leur installation.

- **Perte totale** : Mesure la perte de puissance optique entre les ports d'entrée et de sortie du module DSP-FTA410. Si deux fibres sont connectées de bout en bout avec un câble de bouclage, la perte totale des deux fibres est affichée.
- **Longueur totale** : Mesure la longueur totale de la fibre entre les ports d'entrée et de sortie du module DSP-FTA410. Si deux fibres sont connectées de bout en bout avec un câble de bouclage, la longueur totale de toutes les fibres est affichée.
- **Délai de propagation** : Mesure le délai de propagation total de la fibre entre les ports d'entrée et de sortie du module DSP-FTA410.
- **Puissance** : Mesure la puissance optique reçue au niveau du port d'entrée sur le module principal. La perte est mesurée à 850 nm et à 1300 nm.
- **Envoyer (850 nm ou 1300 nm)** : Emet continuellement un signal optique de 850 nm ou de 1300 nm au niveau du port de sortie.

Test individuel pour le mode source du côté distant

Le test **Recevoir**, qui exige une source monomode ou multimode distincte à l'extrémité distante, mesure continuellement la puissance optique au niveau du module principal. Une source multimode permet de mesurer la puissance à 850 nm ou à 1300 nm. Une source monomode permet de mesurer la puissance à 1310 nm ou à 1550 nm.

Surveillance de la puissance optique

Vous pouvez utiliser la position MONITOR du commutateur rotatif du DSP-4000 pour surveiller la puissance de sortie produite par une carte d'interface de réseau optique ou par un équipement de test optique en guise de source. Vous pouvez également surveiller la puissance reçue à l'extrémité d'une liaison par fibre.

Procédez comme suit pour surveiller la puissance optique :

1. Sélectionnez un cordon de raccordement réputé bon. Nettoyez tous les connecteurs de fibre.
2. Branchez l'outil de test à la source optique conformément à la figure 11.
3. Réglez le commutateur rotatif sur MONITOR.
4. Sélectionnez **Puissance optique** et appuyez sur **ENTER**.
5. Sélectionnez la longueur d'onde multimode ou monomode à surveiller ; puis appuyez sur **ENTER**.
6. Pour passer d'une mesure à l'autre en dBm et en μW (microwatts), appuyez sur **1**.

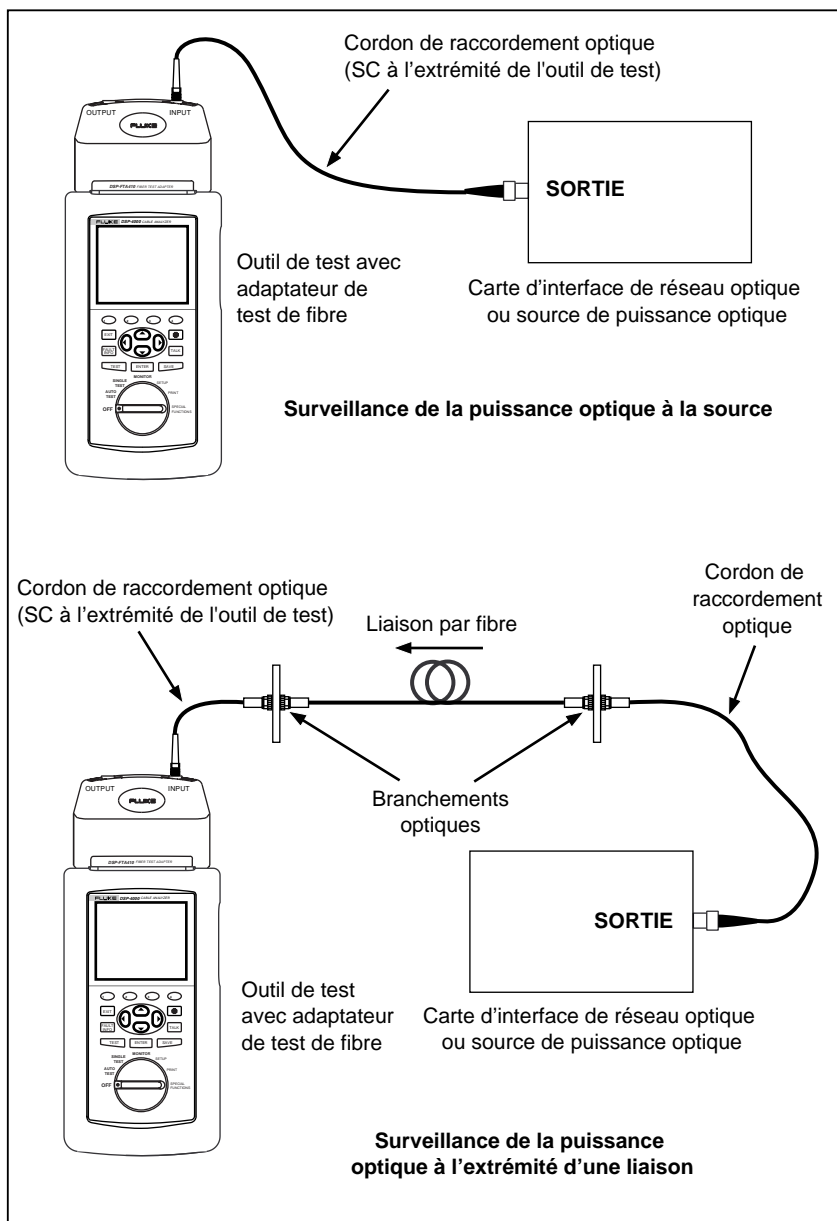


Figure 11. Surveillance de la puissance optique

tu09f.eps

Utilisation du mode de conversation Talk

Avec les deux adaptateurs de test de fibre DSP-FTA410, vous pouvez utiliser les casques d'écoute pour les communications vocales bidirectionnelles sur les deux fibres testées.

Pour utiliser le mode Talk, connectez le module principal et l'injecteur en mode d'injecteur intelligent, et appuyez sur **TALK** sur l'un ou l'autre module. (Reportez-vous à la figure 8 pour les branchements.)

Utilisez **▲** **▼** pour ajuster le volume au niveau du module principal. Sur l'injecteur, appuyez sur **TALK** pour alterner entre les paramètres de contrôle du volume.

Pour quitter le mode Talk, appuyez sur **EXIT** sur le module principal.

Le mode Talk se désactive automatiquement au lancement d'un test de fibre ou lorsqu'on règle le commutateur rotatif sur une autre position.

Utilisation de la fonction FindFiber™

La fonction FindFiber permet de contrôler rapidement la connectivité d'une fibre et de faire correspondre les connecteurs avec les fibres au niveau du panneau de raccordement.

Remarque

La fonction FindFiber n'est pas disponible en mode source du côté distant.

La fonction FindFiber s'utilise de la façon suivante :

1. Pour le mode d'injecteur intelligent, effectuez les connexions selon la figure 12. Pour le mode de boucle, effectuez les connexions selon la figure 13.
2. Réglez le commutateur rotatif sur SPECIAL FUNCTIONS ; puis appuyez sur **ENTER**. Mettez l'injecteur sous tension si vous utilisez le mode d'injecteur intelligent.
3. Appuyez sur **ENTER** pour lancer le test FindFiber.
4. Pour le mode d'injecteur intelligent, essayez de brancher la fibre d'entrée INPUT du module principal sur le panneau de raccordement de façon à ce que le résultat pour **Réception côté rapproché** soit

CORRECT. Essayez ensuite de brancher la fibre de sortie OUTPUT du module principal jusqu'à ce que le résultat pour **Réception côté distant** soit **CORRECT**. Les tableaux 7 et 8 affichent les résultats du module principal et les résultats DEL de l'injecteur pour le mode d'injecteur intelligent.

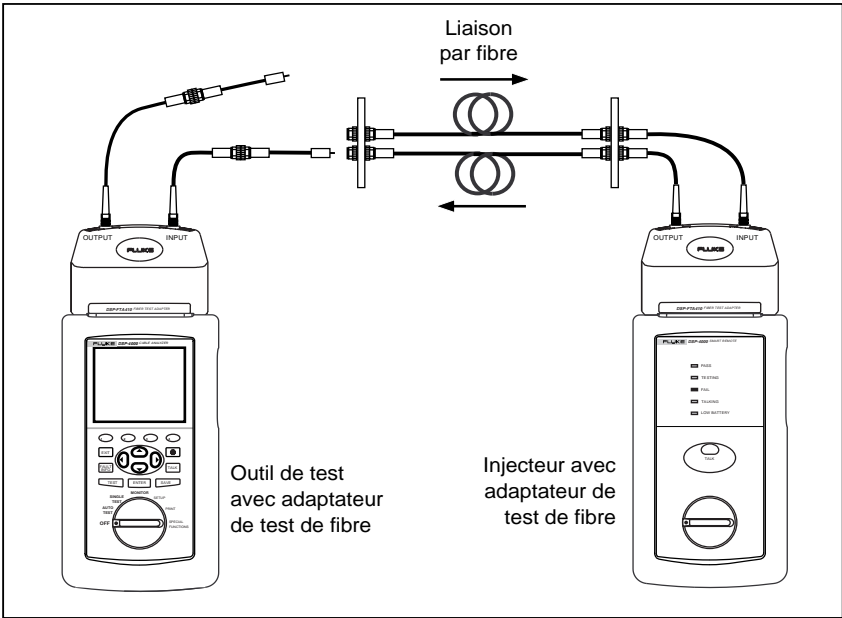
Pour le mode de boucle, essayez de brancher la fibre d'entrée INPUT du module principal de façon à ce que le résultat pour **Réception côté rapproché** soit **CORRECT**.

Table 7. Résultats du module principal pour le test FindFiber (Mode d'injecteur intelligent)

Résultats	Description
Réception côté rapproché : ECHEC Réception côté distant : ?	Le chemin de fibre INPUT du module principal n'est pas complet. Le module principal ne peut pas déterminer l'état du chemin de fibre OUTPUT.
Réception côté rapproché : PASS Réception côté distant : ECHEC	Le chemin de fibre INPUT du module principal est complet. Le chemin de fibre OUTPUT du module principal n'est pas complet.
Réception côté rapproché : PASS Réception côté distant : PASS	Les deux chemins de fibre sont complets.

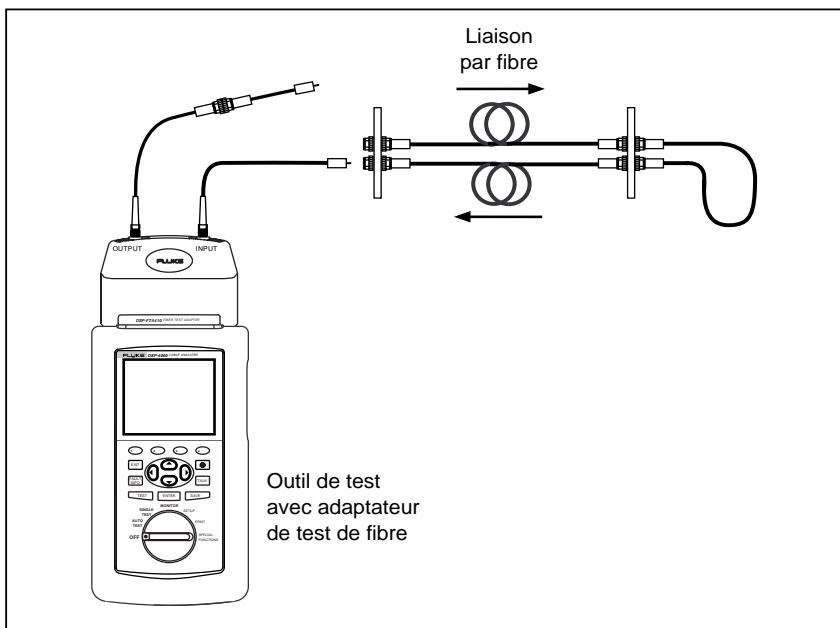
Table 8. Résultats DEL de l'injecteur intelligent pour le test FindFiber

Résultats	Description
Aucun voyant ne clignote	Le chemin de fibre INPUT de l'injecteur n'est pas complet.
Seul le voyant du TEST clignote	Le chemin de fibre entrée INPUT de l'injecteur est complet.
Les voyants TEST et CORRECT clignent	Les deux chemins de fibre sont complets.



tu12f.eps

Figure 12. Utilisation de FindFiber avec un injecteur intelligent



tu13f.eps

Figure 13. Utilisation de FindFiber avec un câble de bouclage

Configuration d'un test de fibre personnalisé

Dans certains cas, vous pouvez créer un test personnalisé au lieu d'utiliser les tests normalisés mémorisés dans l'outil de test. La fonction Configurer test personnalisé de l'outil de test permet de définir quatre normes de fibre personnalisées.

Les paramètres suivants peuvent être configurés pour les tests de fibre :

- nom du test personnalisé ;
- norme de test associée aux valeurs de test par défaut (pour gagner du temps en créant un test personnalisé, on peut baser celui-ci sur une norme de test existante ou sur un autre test personnalisé.) ;
- type de câble, multimode (50 μm ou 62,5 μm) ou monomode ;
- longueur maximum de la fibre ;
- perte maximum à 850 nm et à 1300 nm ;
- perte maximum par adaptateur ;
- perte maximum par raccord ;
- indice de réfraction (n).

Utilisez **Abandon** ou pour quitter les fenêtres du test de fibre personnalisé.

Utilisez **Régler par défaut** pour restaurer une valeur standard.

Configurez un test personnalisé de la façon suivante :

1. Sur la dernière page du mode SETUP, sélectionnez un nom de test personnalisé ; puis appuyez sur **ENTER**.
2. Si vous voulez modifier le nom du test personnalisé, appuyez sur **ENTER** ; puis utilisez l’affichage alphanumérique pour saisir un nouveau nom.
3. Pour sélectionner la norme de test qui va servir à déterminer les valeurs par défaut de la nouvelle norme, sélectionnez la norme existante sous **ADOPTER PARAM. PAR DÉFAUT DE** en page 1 des fenêtres de test personnalisé.
4. Pour visualiser et modifier d’autres paramètres, revenez à la page 1 des fenêtres **CONFIGURER TEST PERSONNALISÉ** ; puis appuyez sur **4** **BAS**.

Rapports de test de fibre

Les rapports de test de fibre peuvent être sauvegardés, visualisés, imprimés et transférés sur un ordinateur PC de la même façon que les autres rapports de test du DSP-4000. Voir le chapitre 5 dans le *Model d’Emploi DSP-4000* pour plus de détails à ce sujet.

Entretien

Nettoyez le boîtier avec un chiffon humide avec ou sans détergent. N’utilisez ni abrasifs ni solvants.

Nettoyez les connecteurs optiques conformément à la section « Nettoyage des connexions de fibre ». Protégez tous les connecteurs par des bouchons anti-poussière quand ils ne sont pas utilisés.

N’ouvrez pas le boîtier du DSP-FTA410. Il ne contient pas de pièces pouvant être remplacées par l’utilisateur.

Étalonnage

Les modules DSP-FTA410 doivent être étalonnés dans un Centre de service agréé par Fluke tous les 12 mois.

Réparation

Si un module DSP-FTA410 nécessite une réparation, emballez-le dans son emballage d'expédition d'origine et expédiez-le au centre de service Fluke le plus proche, en port payé et assuré. Joignez une description écrite du problème. Fluke ne peut être tenu responsable des dommages survenus pendant l'expédition. Reportez-vous aux termes de la garantie relatifs aux réparations. Après l'expiration de la période de garantie, consultez le centre de service le plus proche pour obtenir un devis et les termes des réparations.

Pour contacter Fluke

Pour contacter Fluke, appelez l'un des numéros suivants:

Etats-Unis: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

Europe: +31 402-678-200

Japon: +81-3-3434-0181

Singapour: +65-738-5655

Dans les autres pays: +1-425-446-5500

Ou visitez notre site Fluke sur le WEB à www.fluke.com.

Pièces de rechange et accessoires

Le tableau 9 indique la liste des pièces de rechange et des accessoires disponibles pour le kit accessoire DSP-FTA410S Fiber Test Option Set.

Tableau 9. Pièces de rechange et accessoires

Description	Numéro de référence ou modèle Fluke
Cordon de raccordement SC/ST, multimode, 62,5µm	FOC-ST/SC
Cavalier de test ST/ST, multimode, 62,5 µm	NF230
Adaptateur ST/ST	NF300SM
Adaptateur SC/SC	NF310SM
Bouchon anti-poussière pour connecteur SC sur l'adaptateur de test de fibre DSP-FTA410	669991
Laser Source LS-1310/1550	LS-1310/1550
Fiber Optic Source FOS-850/1300 (multimode) (Source de fibre optique)	FOS-850/1300
<i>Mode d'Emploi DSP-FTA410, anglais</i>	691656
<i>Mode d'Emploi DSP-FTA410, français</i>	691659
<i>Mode d'Emploi DSP-FTA410, espagnol</i>	691698
<i>Mode d'Emploi DSP-FTA410, italien</i>	691667
<i>Mode d'Emploi DSP-FTA410, allemand</i>	691664
<i>Mode d'Emploi DSP-FTA410, portugais</i>	691706
<i>Mode d'Emploi DSP-FTA410, chinois simplifié</i>	691683
<i>Mode d'Emploi DSP-FTA410, japonais</i>	691691

Spécifications

Spécifications générales



Alimentation : ± 6 V fournis par l'outil de test DSP-4000.

Plage de température : Fonctionnement : 0 °C à +40 °C ; Entreposage : (-10 °C à 60 °C)

Temps de préchauffage : 5 minutes

Plage d'humidité : Fonctionnement : 0 % à 75 % HR sans condensation

Entreposage : 0 % à 95 % HR sans condensation

Homologations :  

Dimensions : 8,3 x 11,6 x 4,7 cm (3,3 x 4,6 x 1,9 pouces)

Poids : 215 g (7,6 oz)

Emetteur optique

Connecteur : SC, multimode

Type d'émetteur : DEL

Longueurs d'onde : 850 nm et 1300 nm

Puissance de sortie à 850 nm et à 1300 nm : -20 dBm (10 μ W), typique
(dans une fibre de 62,5/125 μ m)

Stabilité de la puissance de sortie (8 heures) à 850 nm et à 1300 nm : $\pm 0,25$ dB
à 23 °C

Récepteur optique

Précision de mesure de puissance : $\pm 0,25$ dBm à 23 °C, 45 % HR à 75 % HR, -
20 dBm pour 850 nm et 1300 nm, -10 dBm pour 1550 nm

Connecteur : SC, multimode ou monomode

Type de détecteur : Germanium

Longueurs d'onde calibrées : 850 nm, 1300 nm, 1310 nm et 1550 nm

Gamme de mesure : 0 dBm à -40 dBm

Linéarité de mesure de puissance : $\pm 0,25$ dB à 23 °C

Précision de mesure de longueur : $\pm 1,5$ m plus 2 % de la longueur

Annexe A

Guide de dépannage de fibre

Le tableau 10 de la page suivante fournit la liste de certains problèmes communs dans les liaisons par fibre en indiquant leurs causes possibles.

Tableau 10. Problèmes communs des liaisons par fibre

Problème	Causes possibles
Aucune puissance n'est mesurée à la source	La source optique est défectueuse. Le cordon de raccordement est défectueux.
La perte de puissance est beaucoup plus importante que prévu	Les fibres sont connectées aux mauvais ports sur le module DSP-FTA410. Les fibres sont permutées à une extrémité de la liaison. Un cordon de raccordement est endommagé. Recommencez le test en utilisant un nouveau jeu de cordons.
La perte de puissance est légèrement plus importante que prévu	Il y a une ou plusieurs connexions sales dans la liaison. Nettoyez toutes les surfaces terminales de fibre et recommencez le test. Le nombre d'adaptateurs ou de raccords défini dans SETUP est trop petit. Le niveau de puissance de référence est incorrect. Définissez à nouveau la référence en utilisant les mêmes cordons de raccordement que pour le test. Un cordon de raccordement ou un segment de fibre a une taille de coeur incorrecte. Par exemple, des cordons de raccordement de 62,5 µm sont utilisés pour connecter une fibre de 50 µm, ou des cordons de raccordement ou des adaptateurs multimodes sont utilisés pour un branchement de fibre monomode.
Une longueur connue de câble fournit une mesure trop longue ou trop courte	L'indice de réfraction n'est pas défini correctement pour la fibre testée. Définissez l'indice de réfraction afin d'obtenir une mesure correcte pour la longueur connue de fibre.

Annexe B

Glossaire

Adaptateur

Dispositif utilisé pour appairer des connecteurs pour fibre de styles identiques ou différents.

Atténuation

Perte de puissance optique due le plus souvent à des mauvais branchements ou à une diffusion de la lumière due à des imperfections dans le matériau de la fibre (dispersion).

Bande passante

La gamme de fréquences qu'une fibre transmet sans perte de puissance notable.

Câble de démarrage

Cordon de raccordement de fibre utilisé pour accoupler une source optique à une fibre.

Câble de réception

Cordon de raccordement de fibre utilisé pour accoupler une fibre à un récepteur optique.

Coeur

La partie centrale, conductrice de lumière, d'une fibre optique.

Connecteur SC

Connecteur du canal d'abonnement. Ce connecteur optique d'origine japonaise procure des montages symétriques, une perte faible et un faible retour de réflexion.

Connecteur ST

Connecteur à embout droit. Connecteur de fibre répandu mis au point par AT&T.

dBm

Unité de puissance (en décibels), en supposant une référence de 1 mW (1/1000e de watt).

L'unité dBm exprime la perte ou le gain sous la forme du rapport entre la puissance de sortie et la puissance de référence :

$$\text{dBm} = 10 \left(\log \frac{\text{puissance de sortie}}{1 \text{ mW}} \right)$$

Délai de propagation

Le temps que prend une impulsion lumineuse pour parcourir la longueur d'une fibre. Le délai de propagation est fonction de la longueur d'une fibre et de son indice de réfraction.

Duplex

Transmission simultanée des données dans les deux sens.

Fibre monomode

Fibre de coeur réduit (8 μm à 10 μm) n'offrant qu'un seul trajet, ou mode, pour la propagation de la lumière.

Fibre multimode

Fibre à coeur relativement épais (50 μm ou plus) qui offre un grand nombre de trajets, ou modes, pour la propagation de la lumière.

Gaine

Enrobage en verre entourant le coeur de la fibre pour réfléchir la lumière et la renvoyer dans le coeur.

Gaine intermédiaire

Couche de protection intermédiaire entourant la gaine de chaque fibre. La gaine intermédiaire permet de mieux protéger physiquement la fibre.

Indice de réfraction (n)

Le rapport de la vitesse de la lumière à travers une fibre sur la vitesse de la lumière dans le vide. La lumière se déplace plus lentement à travers une fibre que dans le vide ; les valeurs de n sont donc toujours supérieures ou égales à un.

Marge

La différence entre la perte de puissance mesurée et la perte maximum permise pour la liaison.

Marge de sécurité

La plus petite marge dans une série de marges de perte.

n

Voir *indice de réfraction*.

Ouverture numérique

Paramètre représentant l'aptitude d'une fibre à recueillir la lumière. L'ouverture numérique est le sinus de l'angle maximum auquel une fibre

accepte la lumière. Une fibre recueille plus de lumière quand son ouverture numérique est élevée.

Perte d'insertion

Perte de puissance optique résultant de l'addition d'un connecteur, d'un adaptateur, d'un raccord ou d'un autre composant optique sur un trajet de fibre.

Pertes de macrocourbures

Pertes de lumière dues aux courbures à rayon relativement grand dans une fibre, notamment en raison des flexions survenues pendant l'installation.

Pertes de microcourbures

Perte de lumière dues aux imperfections microscopiques d'une fibre.

Puissance optique

Puissance optique mesurée à une source ou à l'extrémité d'une fibre et exprimée en microwatts (μW), ou en décibels avec une référence d'un milliwatt (dBm).

Connecteur SFF

Connecteur de petit facteur de forme. Plusieurs types sont vendus sur le marché, notamment les modèles MT-RJ, VF-45, LC et Fiber Jack.

—A—

A-B, 26
accessoires, 42
adaptateurs, 11
autodiagnostic, 6
Autotest
 branchements pour le mode
 d'injecteur intelligent, 19
 branchements pour le mode de
 boucle, 20
 branchements pour le mode source
 du côté distant, 21
 exécution, 17
 résultats du mode source du côté
 distant, 29
 résultats en mode de boucle, 27
 résultats pour le mode d'injecteur
 intelligent, 22
 sauvegarde des résultats, 22
 tests bidirectionnels, 26

—B—

B-A, 26
branchement du FTA410, 5
budget de perte, 11

—C—

communications vocales, 35
compatibilité avec les outils de test, 5
configuration d'injecteur
 laquelle choisir, 10
connecteurs, 11
consignes de sécurité, 3
contrôle du DSP-FTA410, 6

—D—

définitions, 47
délai de propagation
 mode d'injecteur intelligent, 25
 mode de boucle, 28
direction (mode source du côté
 distant), 29
direction des tests, 26

—E—

entretien, 40
envoyer
 mode d'injecteur intelligent, 31
 mode de boucle, 32

—É—

étalonnage, 40

—F—

fibre d'entrée, 24, 26
 fibre de sortie, 24, 26
 fibres d'entrée et de sortie
 rapports d'autotest, 22
 FindFiber, 36
 Fluke, pour contacter, 41

—G—

glossaire, 47

—I—

indice de réfraction, modification, 16
initialiser la référence de fibre, 11
 mode d'injecteur intelligent, 12
 mode de boucle, 14

mode source du côté distant, 15

—L—

limite (mode source du côté distant),
29

longueur

mode d'injecteur intelligent, 25

mode de boucle, 28

—M—

marge, 23

marge de sécurité, 23

matériel

de base, 2

optionnel, 42

matériel de base, 2

mode d'injecteur intelligent

branchements de référence, 13

branchements de test, 19

résultats d'autotest, 22

mode de boucle

branchements de référence, 15

branchements de test, 20

résultats d'autotest, 27

mode de conversation Talk, 35

mode source du côté distant

branchements de référence, 16

branchements de test, 21

quand l'utiliser, 10

résultats d'autotest, 29

touches programmables, 29

monomode

mode source du côté distant, 10

—N—

n, modification, 16

nettoyage des fibres, 6

nombre d'adaptateurs et de raccords,
11

norme de test, sélection, 9

—O—

options, touche programmable, 29

—P—

perte

mode d'injecteur intelligent, 23

mode de boucle, 27

mode source du côté distant, 30

perte d'insertion, 11

pièces de rechange, 42

puissance optique, 33

puissance, touche programmable, 29

—R—

raccords, 11

référence, 11

mode d'injecteur intelligent, 12

mode de boucle, 14

réparation, 41

repérage des fibres, 36

—S—

sauvegarde des résultats d'autotest, 22

services, 41

site web, Fluke, 41

source laser

branchements de référence, 16

branchements de test, 21

source monomode

branchements de référence, 16

branchements de test, 21

source multimode, 10

et l'autotest, 17

spécifications, 43

—T—

tests bidirectionnels, 26

tests de fibre personnalisés, 39

tests individuels, 31

type de câble, sélection, 9

type de fibre, sélection, 9

—V—

volume pour le mode talk, 35