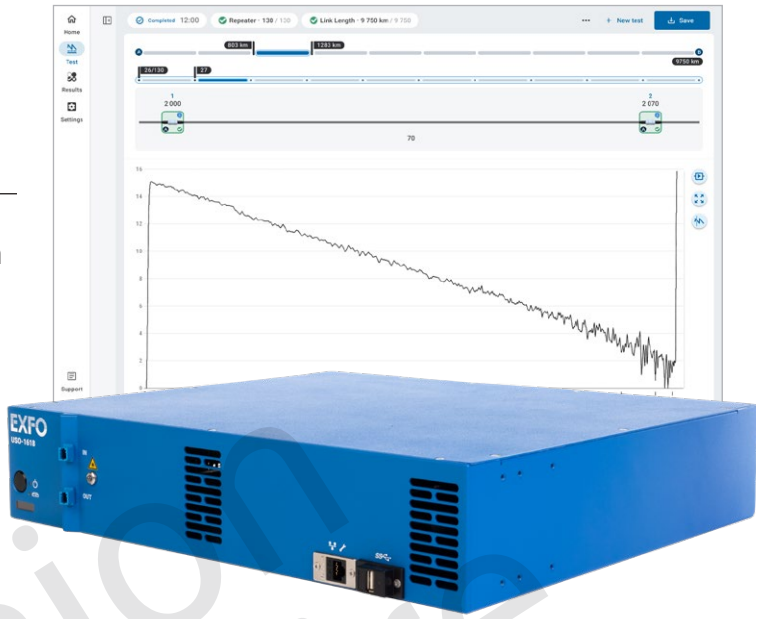
FICHE TECHNIQUE

USO-1618

OTDR SOUS-MARIN

- Le premier et le plus rapide OTDR à co-propagation (C-OTDR) du secteur, fournissant des résultats de test en quelques minutes, avec des flux de travail simplifiés qui accélèrent la détection des défauts et la réparation des câbles sous-marins amplifiés.



CARACTÉRISTIQUES CLÉS

- OTDR sous-marin le plus rapide avec des tests de 3 minutes[a] par paire de fibres sur des liaisons sous-marines amplifiées
- Résolution de 5 m (env.). La puissance de sortie la plus élevée du secteur fournit des signaux plus puissants et des traces plus claires jusqu'à 20 000 km
- Configurations de test prédéfinies pour une exécution facile, plus rapide et en toute confiance
- Bande C accordable (1527,99 nm – 1567,95 nm)
- Jusqu'à 18 dB de plage dynamique pour des acquisitions améliorées
- Une seule plateforme, de la station d'atterrissage (montage en rack 2U) au navire de réparation (utilisation portable)
- Conforme aux normes du secteur
- Fiabilité robuste adaptée à une utilisation en extérieur
- L'analyse automatisée révèle les emplacements des défauts, tandis que la vue du lien basée sur des icônes élimine le besoin d'interprétation manuelle des traces
- Approche JSON in (configuration de test) et JSON out (résumé des résultats) pour l'intégration avec tout système centralisé
- Plateforme basée sur Linux

APPLICATIONS

- Câbles sous-marins amplifiés
- Stations d'atterrissage (dry plant) et navires de réparation (wet plant)
- Déploiement et mise en service de câbles amplifiés
- Maintenance du réseau sous-marin (détection des défauts, dépannage et validation des réparations)
- Augmentations de capacité

PRODUITS ASSOCIÉS

Analyseur de spectre optique (OSA) FTBx-5243

Testeur CD/PMD FTBx-570

Tests Ethernet (jusqu'à 800G) FTBx-88811

Surveillance de la fibre à distance OTH-7000/RTUe-9120

Commutateur optique MEMS FTBx-9110

Microscope d'inspection de fibre FIP-500

Version provisoire

a. Par 1 000 km.

LES CÂBLES DE NOUVELLE GÉNÉRATION NÉCESSITENT DES OUTILS DE NOUVELLE GÉNÉRATION

De plusieurs jours à quelques minutes

Réduisez le temps moyen de réparation en localisant les défauts en seulement 3 minutes par paire de fibres, et non en heures. Soyez le premier à appeler le navire de réparation!

Précision inégalée

La puissance de sortie la plus élevée du secteur (19 dBm) fournit des traces plus claires pour localiser les défauts avec une résolution de 5 m (environ).

Flux de travail simplifié

Les configurations prédéfinies envoyées via les API réduisent la configuration; la détection automatisée des défauts élimine l'analyse manuelle des traces; la vue du lien intuitive basée sur des icônes localise précisément les défauts.

Compact et polyvalent

Le format 2U permet d'économiser de l'espace à la station d'atterrissage, tandis que la configuration portable permet de tester partout.

LA VOIE LA PLUS SIMPLE VERS DES RÉSEAUX SOUS-MARINS FIABLES

OTDR SOUS-MARIN D'EXFO		OTDR SOUS-MARIN CONVENTIONNEL
3 minutes par paire Environ **1 heure** pour valider un câble sous-marin amplifié de 24 paires.	TEMPS DE TEST	**1 heure par paire** Environ **1 jour** pour valider un câble sous-marin amplifié de 24 paires.
Configurations de test prédéfinies Les responsables définissent les paramètres approuvés; les techniciens chargent et exécutent les tests avec une configuration minimale.	CONFIGURATION DE TEST	**Tests nécessitant de nombreux experts** Les tests nécessitent des experts qualifiés, mais les équipes sur le terrain ont des niveaux d'expérience variés.
Traces plus nettes, interprétation facile Une qualité de signal supérieure au premier amplificateur fournit des traces plus claires et une localisation des défauts plus rapide.	PUISSANCE DU SIGNAL	**Interprétation supplémentaire requise** Une qualité de signal inférieure peut nécessiter une analyse plus longue et une validation supplémentaire avant intervention.
Une plateforme pour une utilisation en rackmount ou portable Le design compact rackmount 2U maximise l'espace dans la station d'atterrissage, tandis que la configuration portable permet des tests sur plusieurs sites.	FACTEURS DE FORME	**Flexibilité limitée** Format portable offrant une optimisation réduite de l'encombrement en rack pour les stations d'atterrissage.
Localisation automatisée des défauts et interface intuitive Les défauts sont détectés automatiquement. La vue du lien basée sur des icônes met en évidence les sections défaillantes.	AUTOMATISATION	**Traces OTDR antérieures** L'interprétation nécessite l'expertise d'un technicien chevronné.
Intégration transparente de l'API JSON JSON entrant/sortant et intégration directe avec les systèmes de gestion de câbles du client.	INTÉGRATION DU SYSTÈME	**Intégration via un logiciel propriétaire tiers** Intégration de bureau à distance utilisant un logiciel tiers. Cela engendre de la complexité et des risques.
Plateforme basée sur Linux Architecture basée sur Linux conçue pour une stabilité à long terme, la sécurité et une gestion contrôlée du cycle de vie.	SYSTÈME D'EXPLOITATION	**Plateformes de génération antérieure** Peut dépendre d'environnements de système d'exploitation vieillissants, créant des considérations supplémentaires de cycle de vie, de sécurité et de maintenance.

Version provisoire

Soyez le premier à appeler le navire de réparation!

AGISSEZ VITE EN TOUTE CONFIANCE

L'USO-1618 d'EXFO trouve les paires de fibres défectueuses en quelques secondes et localise le problème en environ 3 minutes.

Avec des configurations rackmount et portables, l'USO-1618 est le leader du secteur en termes de temps de test, d'automatisation et d'ergonomie.

Grâce à sa source optique accordable à haute puissance en bande C, l'USO-1618 peut atteindre une plage dynamique de 18 dB. Cela permet la vitesse d'acquisition OTDR sous-marine la plus rapide avec des tests de 3 minutes par paire de fibres. Comparé aux OTDR sous-marins traditionnels, cela réduit considérablement le temps moyen de réparation et le délai d'obtention du permis pertinent en localisant les défauts en quelques minutes au lieu de plusieurs heures.

Les configurations de test prédéfinies permettent au superviseur de garder le contrôle sur les méthodes de procédure tout en offrant de la flexibilité aux techniciens pour effectuer des mesures ad hoc. Cela instaure la confiance dans le processus de dépannage. En rackmount, une API REST utilisant le même format de configuration de test permet l'automatisation tout en maintenant l'uniformité des tests entre les configurations portable et rackmount. Les fichiers de configuration de test permettent également de spécifier la topologie que l'USO-1618 peut ensuite utiliser pour valider plus rapidement l'intégrité du câble.

Cette solution de nouvelle génération est deux fois plus fine (plateforme rackmount 2U) que les OTDR sous-marins traditionnels, permettant une plus grande évolutivité dans les racks des stations d'atterrissage.

LE SAVIEZ-VOUS ?

200+
DÉFAUTS DE CÂBLE SURVIENNENT DANS LE MONDE ENTIER CHAQUE ANNÉE

1 M$/jour
C'EST CE QUE PEUVENT COÛTER LES OPÉRATIONS DE RÉPARATION QUOTIDIENNES

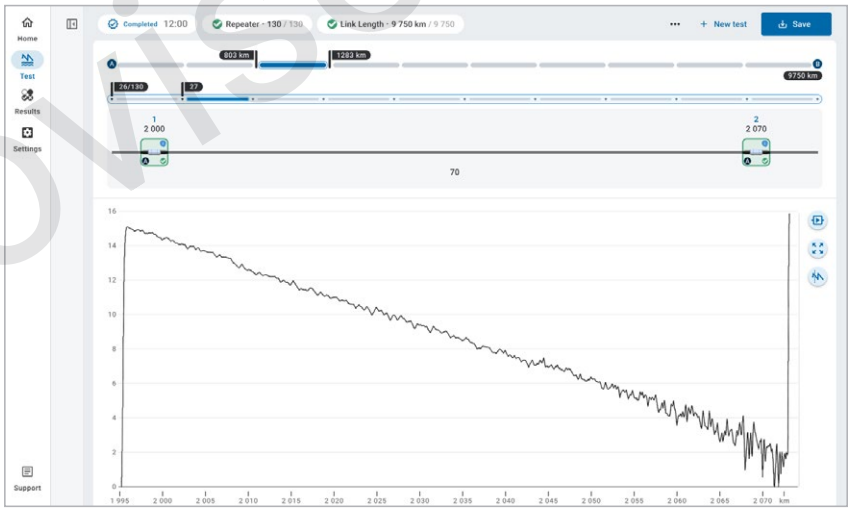
Seulement ~25
NAVIRES DE RÉPARATION DÉDIÉS DANS LE MONDE ENTIER

~1,5 mois
DE DÉLAI MOYEN AVANT LE DÉBUT DE LA RÉPARATION

APPARENCE ET CONVIVIALITÉ

L'USO-1618 exploite les fonctionnalités innovantes de l'interface d'EXFO :

- Identification automatique claire des défauts
- Carte du lien optique
- Fichiers de configuration de test optique
- Évaluation de la continuité du lien de bout en bout
- Verdict automatique de réussite/échec



LONGUEUR D'ONDE ACCORDABLE

AFFICHAGE CONSOLIDÉ CLAIR DE LA LIAISON

PROCESSUS JSON ENTRANT/SORTANT

Version provisoire

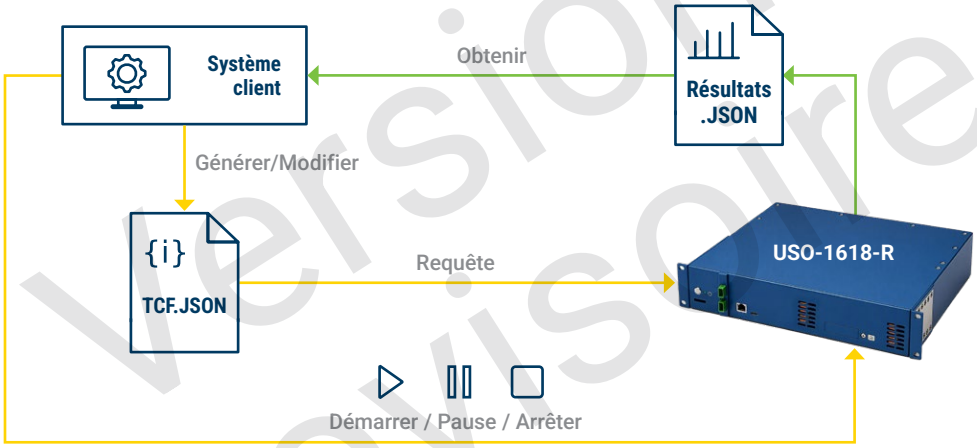
ILLUSTRATION DE L'INTÉGRATION DE L'USO-1618 AVEC UN SYSTÈME CENTRALISÉ

L'approche JSON entrant (configuration de test) et JSON sortant (résumé des résultats) garantit une intégration facile avec tout système centralisé.

L'USO-1618 utilise le format de fichier JSON universel afin que l'intégration avec n'importe quel système soit facile et garantie. Le format JSON peut également être utilisé par des systèmes d'IA tiers pour la compilation des résultats et l'intelligence d'affaires.

Principaux avantages

- L'API peut démarrer, arrêter et redémarrer l'acquisition selon les besoins
- JSON entrant (configuration de test) et JSON sortant (résumé des résultats) pour une intégration facile avec tout système centralisé
- Le format JSON peut également être utilisé par des systèmes d'IA tiers pour la compilation des résultats et l'intelligence d'affaires
- Alarme lorsqu'un défaut est détecté



Version provisoire

PRÉSENTATION DU PRODUIT

1. Bouton d'alimentation
2. Voyant DEL d'alimentation
3. Écran d'affichage de l'information système
4. Système LED
5. Entrée de l'unité
6. Sortie de l'unité
7. DEL laser actif
8. Port de gestion Ethernet
9. Ports USB 3.0
10. Pieds de montage amovibles
11. Supports de montage en rack amovibles
12. Fusibles de circuit d'entrée –48V
13. Interrupteur d'alimentation principal
14. Entrée double alimentation –48V
15. Borne de raccordement
16. Ports Ethernet
17. Relais à contact sec (3)
18. Ports USB 3.0 (5)

Version provisoire

COMMUTATEURS OPTIQUES : AUGMENTER LA CAPACITÉ DE L'USO-1618

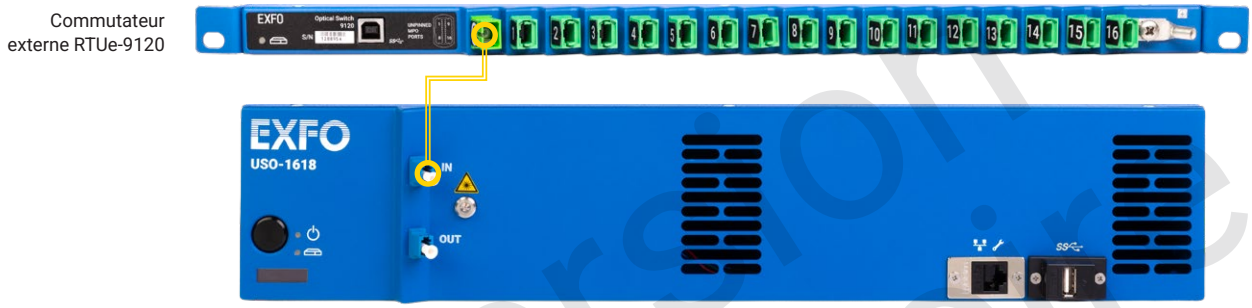
Module : commutateur optique FTBx 1×N

Grâce à sa conception basée sur la technologie MEMS, le commutateur optique FTBx offre des performances durables dans un boîtier compact. Un temps de commutation rapide et une durée de vie d'un milliard de cycles le rendent idéal pour les besoins exigeants des tests de production et des applications de surveillance. Le commutateur optique MEMS FTBx est disponible pour les fibres monomodes avec un choix de modules 1×4 et 1×12.

En tant que première étape de commutation du commutateur externe RTUe-9120 ou du commutateur à distance OTAU-9150, l'installation peut fournir 1024 chemins optiques différents à tester.

Unité d'expansion locale : commutateur optique externe 1×N RTUe-9120

Connectez le port du module OTDR directement au port commun de l'unité de commutateur optique externe RTUe-9120 pour jusqu'à 256 ports dans une hauteur de rack ½U ou ajoutez jusqu'à quatre unités en connectant d'abord le port OTDR au port commun d'un module de commutateur optique 1×4, permettant jusqu'à 1024 ports.



Unité d'expansion locale ou distante : commutateur optique 1×N OTAU-9150 avec coupleur actif intégré en option

Élargissez la portée de l'USO-1618 en utilisant le commutateur OTAU-9150 compact (hauteur de rack ½U), localement ou dans n'importe quel site distant. Pour une solution économique, exploitez une seule tête de test OTDR pour superviser plusieurs liaisons situées à divers sites périphériques.

Moins d'utilisation de fibres pour atteindre le point final

L'OTAU-9150 est disponible avec un nombre de ports allant jusqu'à 1×144. Ce commutateur offre une densité de ports maximale et une faible perte d'insertion pour respecter les budgets de perte optique serrés.

Version provisoire

SPÉCIFICATIONS

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES[a]	
Fibre sous test	ITU-T G.654
Connecteur optique	FC, SC, LC et plus
Longueur d'onde de fonctionnement (sonde)	Bande C (1527,99 nm à 1567,95 nm)
Longueur d'onde de fonctionnement (factice)[b]	Bande C (1527,99 nm à 1567,95 nm)
Précision de la longueur d'onde (nm)	±0,05
Temps de préchauffage (minutes)[c]	2
Largeur d'impulsion (µs)	1/3/10/30/100
Puissance de sortie optique (factice et sonde)[d]	0 à 19 dBm, pas de 0,5 dB
Plage dynamique (dB)[e]	18 dB
Zone morte (km)[f]	0,15
Plage de distance	Ajustable jusqu'à 20 000 km (résolution de 5 m)
Durée de la mesure	1 minute à 24 heures

SPECIFICATIONS GENERALES	
Interfaces	3 ports Ethernet (2 arrière, 1 avant)
Entreposage (To)	1
Alimentation électrique	Alimentation externe AC-DC 48V avec cordon d'alimentation
Poids	8,2 kg (18 lb)
Taille (H × L × P)[g]	88 mm × 440 mm × 400 mm (3 ½ po × 17 ¼ po × 15 ¾ po)
Température (fonctionnement)	10°C à 35°C (50°F à 95°F)
Température (entreposage)	−40°C à 50°C (−40°F à 122°F)
Humidité relative	95 % sans condensation
Système d'exploitation	Linux

SÉCURITÉ LASER (conforme à la FDA 1040.10 et à la norme IEC 60825-1:2014-05)

IEC 60825-1:2014-05

NE PAS REGARDER DIRECTEMENT AVEC DES INSTRUMENTS OPTIQUES

Applicabilité : Classe 1M

AVERTISSEMENT : L'observation de la sortie du laser avec des instruments optiques télescopiques (par exemple, des télescopes et des jumelles) peut présenter un risque pour les yeux et l'utilisateur ne doit donc pas diriger le faisceau vers une zone où de tels instruments sont susceptibles d'être utilisés.

a. Typique.
b. Minimum 50 GHz et maximum 100 GHz en dehors de la longueur d'onde de la sonde OTDR.
c. Délai entre la mise sous tension et le moment où l'appareil est prêt à effectuer une première mesure valide.
d. Typique, à 1550 nm.
e. Typique, 15 min, plage de 1000 km, 10 µs PW. Ps = −51 dBm, ASE = −20 dBm/nm.
f. Typique, impulsion de 1 µs.
g. Deux unités de rack.

Version provisoire

DONNÉES DE COMMANDE

USO-1618-XX

Connecteur
EI-EUI-28 = APC/DIN 47256
EI-EUI-89 = Clé étroite APC/FC
EI-EUI-91 = APC/SC
EI-EUI-95 = APC/E-2000
EI-EUI-98 = APC/LC

Exemple : USO-1618-EI-EUI-28

Version provisoire

EXFO – Siège social **T** +1 418 683-0211 **Sans frais** +1 800 663-3936 (États-Unis et Canada)

EXFO sert plus de 2 000 clients dans plus de 100 pays. Pour trouver les coordonnées de votre bureau local, visitez la page EXFO.com/fr/contactez-nous.

Pour obtenir l'information la plus récente sur l'indication des numéros de brevets, veuillez vous reporter au site suivant : EXFO.com/en/patent. EXFO détient une certification ISO 9001 et garantit la qualité de ces produits. EXFO n'a négligé aucun effort pour s'assurer que l'information présentée dans cette fiche technique est exacte. Cependant, nous n'acceptons aucune responsabilité que ce soit pour toute erreur ou omission. D'autre part, nous nous réservons le droit de modifier la conception, les caractéristiques et les produits en tout temps sans obligation. Les unités de mesure utilisées dans ce document sont conformes aux normes et aux pratiques du système international (SI). De plus, tous les produits fabriqués par EXFO sont conformes à la directive DEEE de l'Union européenne. Pour en savoir plus, visitez la page EXFO.com/fr/entreprise/responsabilite-sociale. **Communiquez avec EXFO pour connaître les prix et la disponibilité de l'équipement ou obtenir le numéro de téléphone de votre distributeur EXFO local.**

Pour obtenir la version la plus récente de cette fiche technique, visitez la page EXFO.com/fr/ressources/documents-techniques.

En cas de divergence, la version affichée sur le Web a préséance sur toute documentation imprimée.

USO1618.1FR © 2026 EXFO inc. Tous droits réservés. Imprimé au Canada 26/09