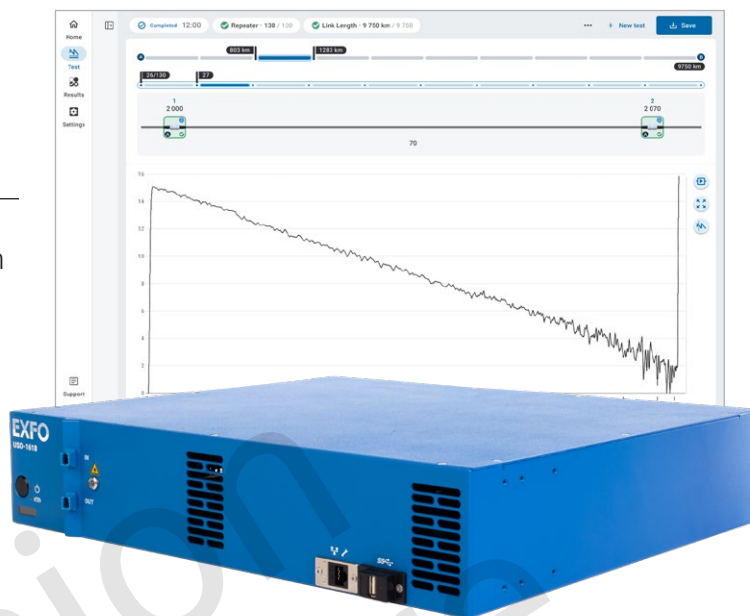


USO-1618

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 par paire de fibres sur des liaisons sous-marines amplifiées jusqu'à 20 000 km

Résolution de 5 m (env.). La puissance de sortie la plus élevée du secteur fournit des signaux plus puissants et des traces plus claires pour une localisation automatisée des défauts

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

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

3 minutes par paire

Environ **1 heure** 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.

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.

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.

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 défectueuses.

Intégration transparente de l'API JSON

JSON entrant/sortant et intégration directe avec les systèmes de gestion de câbles du client.

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.



TEMPS DE TEST



CONFIGURATION DE TEST



PUISSANCE DU SIGNAL



FACTEURS DE FORME



AUTOMATISATION



INTÉGRATION DU SYSTÈME



SYSTÈME D'EXPLOITATION

OTDR SOUS-MARIN CONVENTIONNEL

1 heure par paire

Environ **1 jour** pour valider un câble sous-marin amplifié de 24 paires.

Tests nécessitant de nombreux experts

Les tests nécessitent des experts qualifiés, mais les équipes sur le terrain ont des niveaux d'expérience variés.

Interprétation supplémentaire requise

Une qualité de signal inférieure peut nécessiter une analyse plus longue et une validation supplémentaire avant intervention.

Flexibilité limitée

Format portable offrant une optimisation réduite de l'encombrement en rack pour les stations d'atterrissage.

Traces OTDR antérieures

L'interprétation nécessite l'expertise d'un technicien chevronné.

Intégration via un logiciel propriétaire tiers

Intégration de bureau à distance utilisant un logiciel tiers. Cela engendre de la complexité et des risques.

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.

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.

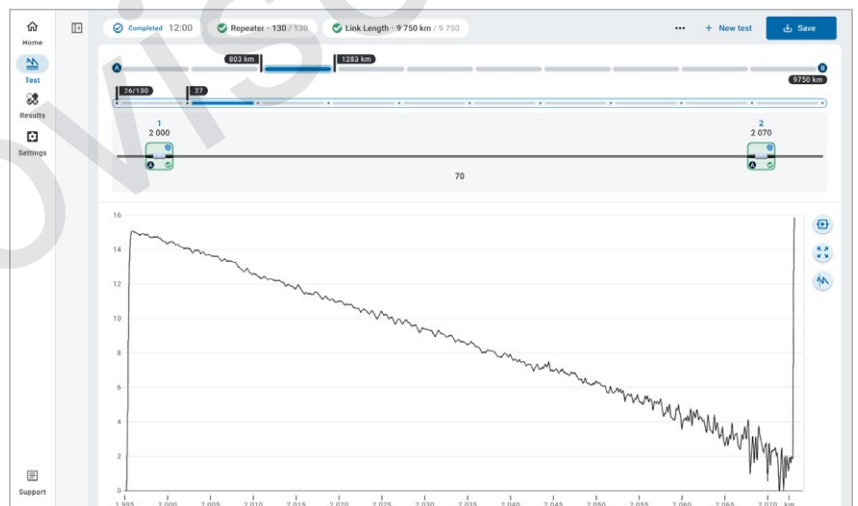
Les configurations de test prédéfinies permettent au superviseur de garder le contrôle sur les méthodes de procédure tout en offrant de la flexibilité aux techniciens pour effectuer des mesures ad hoc. Cela instaure la confiance dans le processus de dépannage. En rackmount, une API REST utilisant le 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.

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**

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

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.

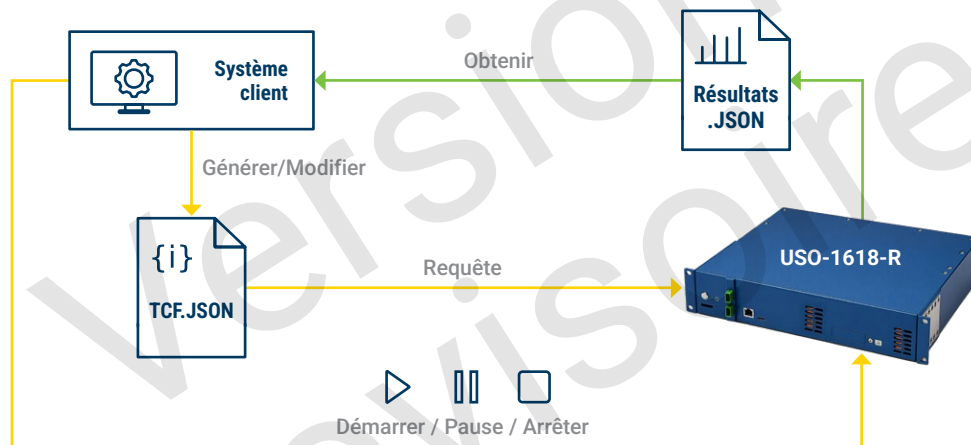
Principaux avantages

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



PRÉSENTATION DU PRODUIT

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



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.

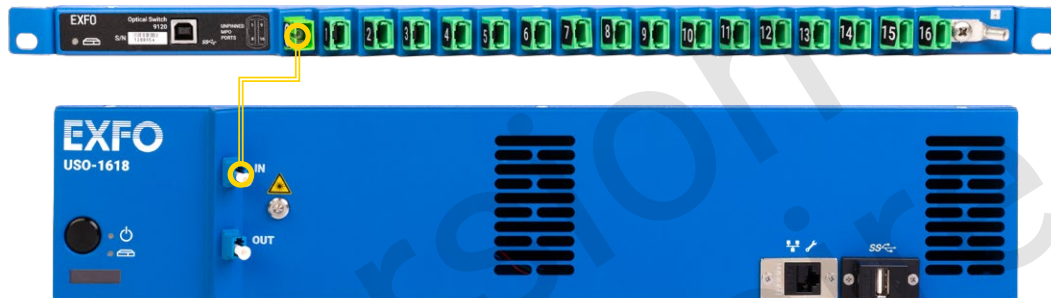
En tant que première étape de commutation du commutateur externe RTUe-9120 ou du commutateur à distance OTAU-9150, l'installation peut fournir 1024 chemins optiques différents à tester.



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.

Commutateur
externe RTUe-9120



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.

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 x L x P) ^g	88 mm x 440 mm x 400 mm (3 1/2 po x 17 1/4 po x 15 3/4 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.

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](https://www.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](https://www.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](https://www.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](https://www.exfo.com/fr/ressources/documents-techniques).

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