

FOM, FOS-850, FOS-1300, FOS-850/1300

## ***Compteur de puissance à fibre optique Source lumineuse à fibre optique Mode d'emploi***

### ***Introduction***

Le compteur de puissance à fibre optique (FOM) mesure la puissance optique sur les câbles en fibres optiques. Le FOM indique toute perte de puissance sur les câbles testés à l'aide d'un multimètre numérique ou d'un multimètre graphique possédant une impédance d'entrée de 10 M $\Omega$ , des fiches bananes de diamètre standard et un potentiel mVcc. La source lumineuse à fibre optique (FOS) est utilisée comme source lumineuse avec le FOM ou tout autre compteur à fibre optique.

### ***Précautions et consignes de sécurité***

Toutes les sources FOS ont été testées conformément aux normes IEC 1010-1 et IEC 825-1. Elles répondent à toutes les exigences d'un produit DEL de classe 1.

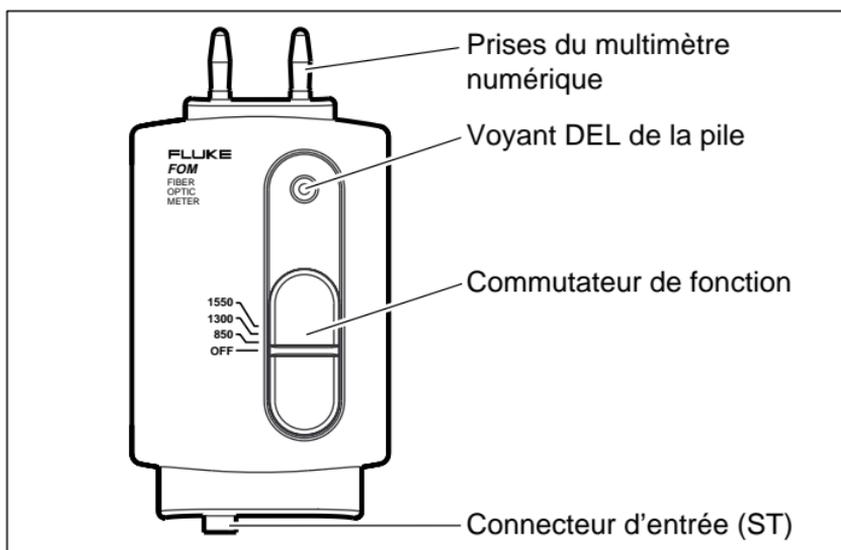
Pour veiller au respect des consignes de sécurité de la FOS, lisez les mises en garde suivantes :

#### **⚠ Avertissement ⚠**

**Pour éviter toute exposition au rayonnement invisible de la diode électroluminescente et pour éviter toute lésion oculaire :**

- **Ne jamais regarder directement par l'ouverture (Figure 2) du connecteur ST.**
- **Ne jamais ouvrir le boîtier ; il ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Envoyer la source à un centre de service agréé par Fluke pour tout calibrage ou réparation.**
- **Ne jamais régler ni modifier la source ; les sources de la diode électroluminescente peuvent être supérieures à celles de la classe 1.**
- **Ne pas utiliser de grossissement en sortie du connecteur ST.**
- **Attention : L'utilisation de commandes, de réglages ou de procédures autres que celles indiquées ici peut entraîner une exposition au rayonnement.**

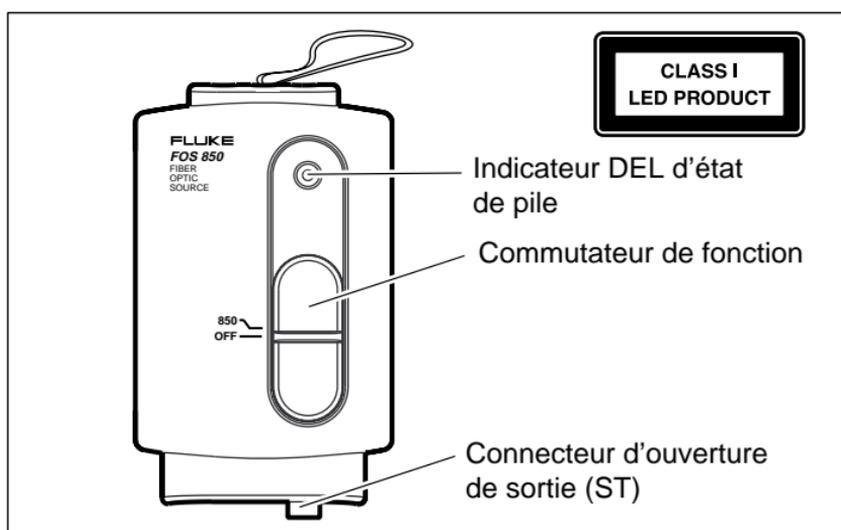
## Fonctions du FOM



de1f.eps

Figure 1. Compteur à fibre optique

## Fonctions de la FOS



de2f.eps

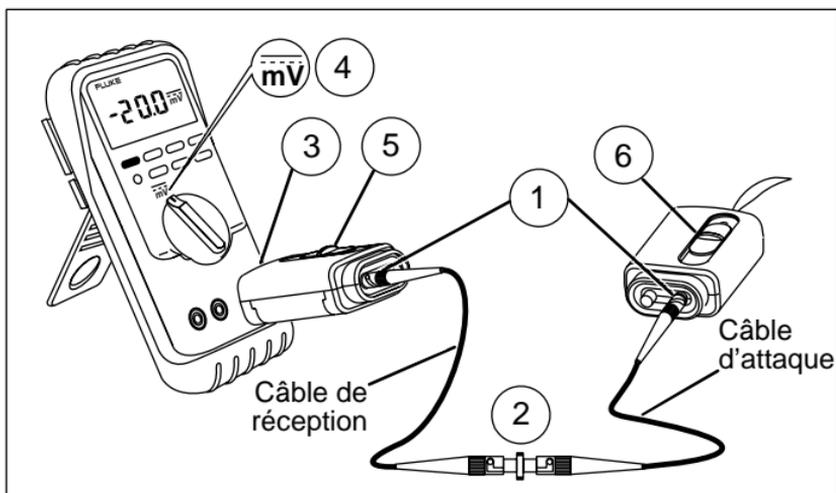
Figure 2. Source lumineuse à fibre optique (représentant une source 850)

## Nettoyage des connecteurs

Mettez la FOS hors tension avant de procéder au nettoyage. Pour assurer le bon fonctionnement, nettoyez la partie interne des connecteurs à l'aide d'un chiffon peu pelucheux, d'alcool de qualité optique et d'une boîte d'air comprimé filtré.

## Mesure de la perte en dB

Pour mesurer la perte en dB, reportez-vous aux figures 3 et 4, et effectuez les actions suivantes :



de3f.eps

**Figure 3. Mesure de sortie pour la référence de source**

1. Nettoyez les connecteurs et les extrémités des fibres à l'alcool et contrôlez la flexion des fibres. Reliez le câble de réception au FOM et le câble d'attaque à la FOS.
2. Reliez les câbles d'attaque et de réception à l'aide d'un couplage (Réf. 602810 ou équivalent).
3. Branchez le FOM dans le multimètre numérique ou graphique en alignant le point de polarité rouge avec l'entrée de tension.
4. Sélectionnez  $\text{mV}_{\text{cc}}$  sur le multimètre numérique.
5. Sélectionnez la longueur d'onde désirée sur le FOM.
6. Sélectionnez la longueur d'onde désirée sur la FOS et laissez-la se stabiliser (20 minutes).
7. Enregistrez la mesure de référence  $\text{dBm}$  ( $1 \text{ dBm} = 1 \text{ mV}_{\text{cc}}$ ) sur l'affichage du multimètre numérique (ou si celui-ci est muni d'une fonction de référence, activez-la).

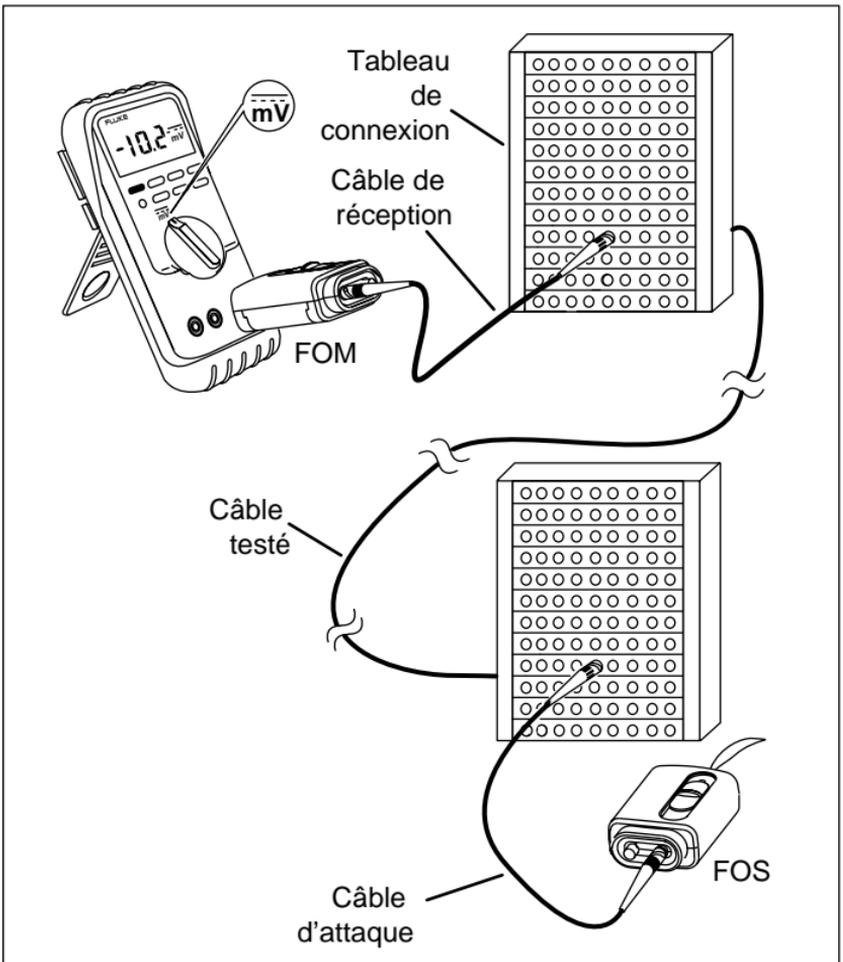
### Remarque

*La mesure de référence sur l'affichage doit correspondre étroitement au niveau de sortie spécifié pour la source optique (environ  $-20 \text{ dBm}$  en fibre optique multimode).*

8. Une fois la mesure terminée, déconnectez les câbles d'attaque et de réception du couplage.

### Remarque

Pour mesurer avec précision la perte en dB, ne touchez pas au raccordement du FOM et de la FOS après avoir mesuré la sortie de source.



de4f.eps

Figure 4. Mesure de la perte optique

- Connectez les câbles d'attaque et de réception au câble testé ; relevez la valeur mesurée. (Les câbles doivent être du même type de fibre que le câble testé.)
- Soustrayez la mesure de perte optique de la mesure de référence dBm pour obtenir la perte dB effective. (Si le multimètre numérique est doté d'une fonction de référence activée, le relevé obtenu est la perte dB.)

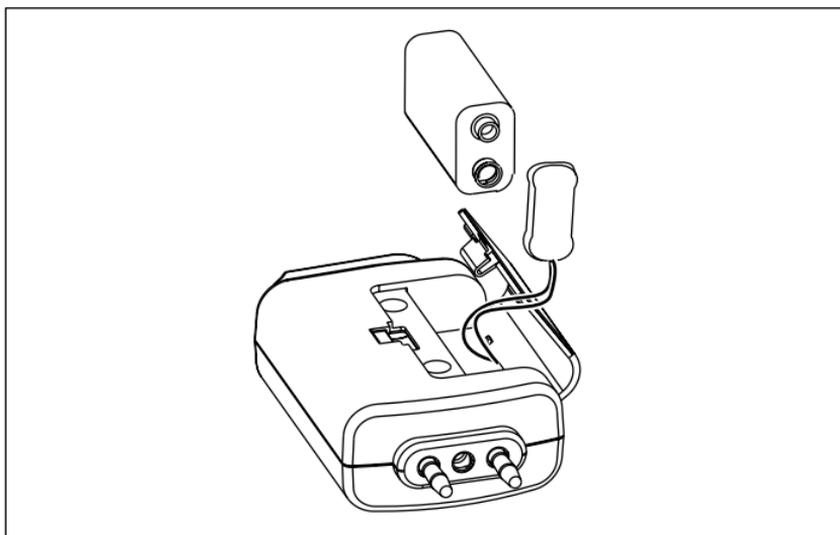
### Vérification de la pile

Si le voyant DEL est allumé en permanence, la pile est bonne.

Si le voyant DEL clignote ou est éteint, remplacez la pile.

## Changement des piles

Pour changer la pile, reportez-vous à la figure 5.



aj5f.eps

Figure 5. Changement des piles

## Spécifications générales

### Spécifications techniques du compteur

Sortie :	1 mV par 1 dB
Type du connecteur d'entrée :	ST fixe
Type de photodétecteur :	Germanium
Plage d'application :	800 à 1600 nm
Longueurs d'onde calibrées :	850, 1300 et 1550 nm
Types de fibre acceptables (tailles) :	9/125 à 100/140 $\mu\text{m}$
Plage de fonctionnement :	+3 à -50 dBm
Niveau de puissance maximum :	+5 dBm
Précision absolue :	$\pm 0,25$ dB, (définie à 25 °C et -10,0 dBm selon la norme NIST)
Précision relative :	$\pm 0,15$ dB, (définie au-dessus de tout 10 dB dans la plage de mesure)
Reproductibilité :	$\pm 0,04$ dB
Type de pile :	9V alcaline, NEDA 1604A ou IEC 6LR61
Durée de la pile :	16 heures minimum, durée normale de 100 heures, 9V alcaline
Indication d'état des piles :	Voyant DEL clignotant
Température de fonctionnement :	0 à +40 °C
Température de stockage :	-20 à +70 °C
Humidité :	0 à 40 °C, jusqu'à 75 % HR
Compatibilité électromagnétique :	Précision totale :
Champ HF $\leq 1$ V/m	Précision spécifiée
Champ HF = 3 V/m	Précision spécifiée + 2,5 dB

## **Spécifications techniques de la source (850, 1300, 850/1300)**

Type :	Voyant DEL infrarouge
Longueur d'onde :	850 ± 30 nm 1300 ± -40/+50 nm 850/1300 ± 30 nm, -40/+50 nm
Puissance de sortie :	-20 dBm, nominale en fibre optique multimode de 62,5/125 microns
Type du connecteur de sortie :	ST fixe
Divergence de faisceau :	0,3 radian
Durée d'impulsion :	Onde continue
Sortie maximum :	200 µW (dissipée dans l'espace libre)
Stabilité :	±0,2 dB par 8 heures à 20 °C après préchauffage de 20 minutes
Coefficient de température :	-0,08 dB par °C, < 18 °C ou > 28 °C
Type de pile :	9 V alcaline, NEDA 1604A ou IEC 6LR61
Durée de la pile :	16 heures minimum, durée normale de 24 heures, 9 V alcaline
Indication d'état des piles :	Voyant DEL clignotant
Température de fonctionnement :	0 à +40°C
Température de stockage :	-20 à +70 °C
Humidité :	0 à 40 °C jusqu'à 75% HR

## ***Maintenance***

Pour obtenir des renseignements de réparation et d'entretien aux Etats-Unis, appelez le 1-800-825-9810. Dans les autres pays, consultez le centre de service Fluke le plus proche.