FLUKE®

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

Vezeloptische vermogensmeter Vezeloptische lichtbron

Instructieblad

Inleiding

De vezeloptische vermogensmeter (*Fiber Optic Power Meter* of FOM) meet het optische vermogen in glasvezelkabels. De FOM geeft eventueel vermogensverlies in de geteste kabels weer met behulp van een digitale multimeter (DMM) of grafische multimeter (GMM) die een ingangsimpedantie van 10 MΩ, banaanaansluitingen met standaarddiameter en mV-glijkstroomcapaciteit heeft. De vezeloptische lichtbron (*Fiber Optic Light Source* of FOS) wordt gebruikt als een lichtbron met de FOM of andere vezeloptische vermogensmeters.

Veiligheidsinformatie

Alle FOS's zijn getest overeenkomstig IEC 1010-1 en IEC 825-1 en voldoen aan alle vereisten van een Klasse 1 LED Product.

Lees de onderstaande waarschuwingen om er zeker van te zijn dat de FOS veilig wordt gebruikt:

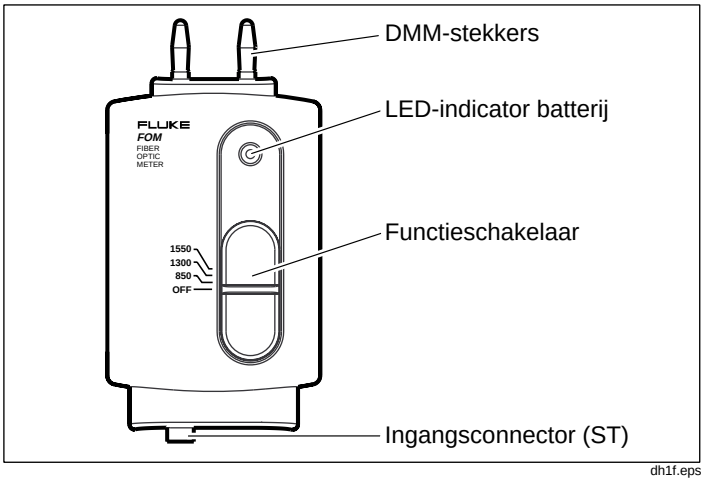
⚠ Waarschuwing ⚠

Ga als volgt te werk om eventuele blootstelling aan gevaarlijke onzichtbare LED-straling te vermijden en oogletsel te voorkomen:

- **Kijk nooit direct in de opening (afbeelding 2) van de ST-connector.**
- **Maak de behuizing niet open; de behuizing bevat geen onderdelen die onderhoud behoeven. Stuur de bron naar een erkend Fluke Service Center voor kalibreren of reparatie.**
- **Verstel of wijzig de bron niet; LED-bronnen kunnen Klasse 1 overschrijden.**
- **Gebruik geen vergroting bij de uitgang van de ST-connector.**
- **Let op - Het gebruik van bediening of regelaars of het uitvoeren van procedures anders dan hierin vermeld, kan leiden tot blootstelling aan gevaarlijke straling.**

PN 200631 July 1996 Rev.2 2/97
©1996, 1997 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in U.S.A.

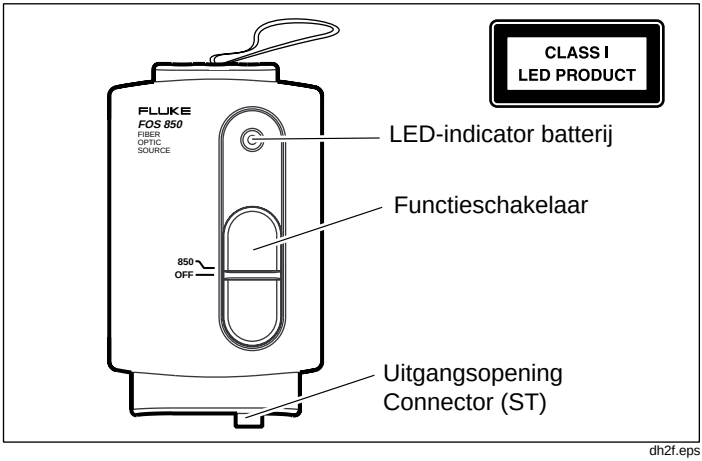
FOM-functies



dh1f.eps

Afbeelding 1. Vezeloptische vermogensmeter

FOS-functies



dh2f.eps

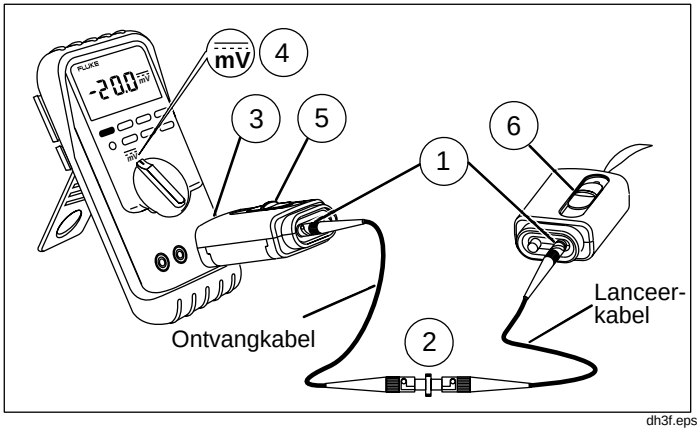
Afbeelding 2. Vezeloptische lichtbron (bron 850 is weergegeven)

Connectors reinigen

Zet de FOS uit alvorens deze te reinigen. Om er zeker van te zijn dat de bron naar behoren werkt, moet u de binnenkant van de connectors reinigen met behulp van een pluisarm wattenstaafje en alcohol die beide voor gebruik met optische toepassingen geschikt zijn, en een bus gefilterde perslucht.

Verlies aan dB meten

Zie afbeelding 3 en 4 om het verlies aan dB te meten. Ga als volgt te werk:



Afbeelding 3. Output voor bronreferentie meten

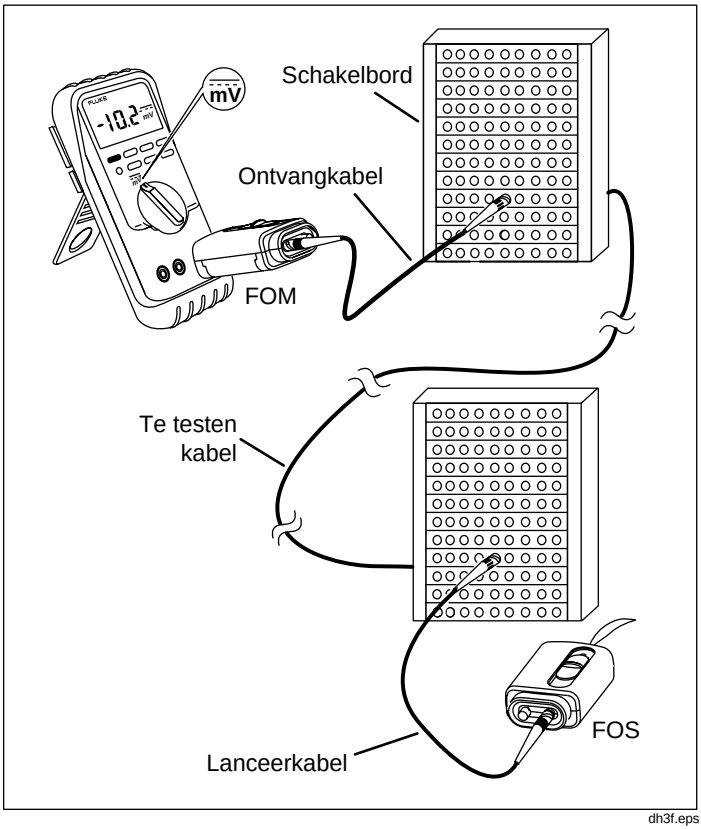
1. Reinig de connectors en vezeluiteinden met alcohol en controleer op gebogen vezels. Verbind de ontvangkabel met de FOM en de lanceerkabel met de FOS.
2. Verbind de lanceerkabel en de ontvangkabel met een koppelstuk (onderdeelnummer 602810 of equivalent).
3. Steek de FOM in de DMM of GMM. Zorg dat de rode polariteindicator zich tegenover de spanningsingang bevindt.
4. Kies mVdc (mV gelijkstroom) op de DMM.
5. Kies de gewenste golflengte op de FOM.
6. Kies de gewenste golflengte op de FOS en laat stabiliseren (20 minuten).
7. Registreer de dBm-referentiemeting (1 dBm = 1 mVdc) in het uitleesvenster van de DMM (of activeer de referentiefunctie indien de DMM over deze functie beschikt).

   Opmerking

   De referentiemeting in het uitleesvenster moet de gespecificeerde output voor de optische bron benaderen (ongeveer -20 dBm in multimodevezel).
8. Als u klaar bent, maakt u de lanceerkabel en de ontvangkabel los van het koppelstuk.

   Opmerking

   Om het verlies aan dB nauwkeurig te meten, mag u de aansluitingen op de FOM en FOS niet storen na het meten van de output van de bron.



Afbeelding 4. Optisch verlies meten

9. Verbind de lanceerkabel en de ontvangkabel met de te testen kabel; registreer de meting. (Kabels moeten uit dezelfde soort vezel bestaan als de te testen kabel.)
10. Trek de gemeten waarde voor het optische verlies van de dBm-referentiemeting af om het eigenlijke dB-verlies te verkrijgen. (Indien de eventuele referentiefunctie van de DMM is ingeschakeld, is de afgelezen waarde het verlies aan dB.)

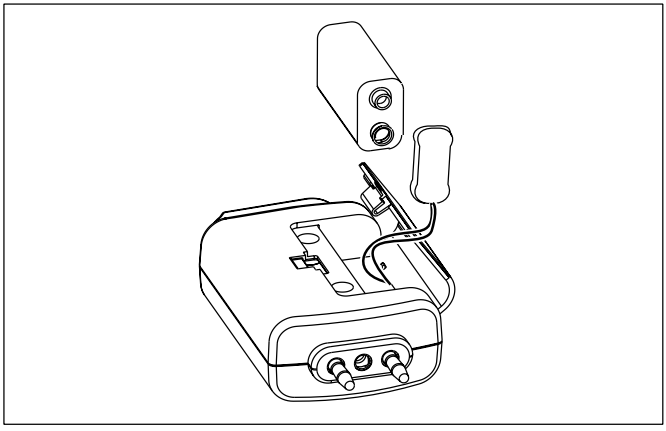
De batterij controleren

Als de LED blijft branden, is de batterij goed.

Als de LED knippert of niet brandt, moet de batterij worden vervangen.

De batterij vervangen

Zie afbeelding 5 om de batterij te vervangen.



aj5f.eps

Afbeelding 5. De batterij vervangen

Algemene specificaties

Specificaties van de vermogensmeter

Output:	1 mV per 1 dB
Type ingangsconnector:	Vaste ST
Type fotodetector:	Germanium
Toepassingsbereik:	800 t/m 1600 nm
Gekalibreerde golflengten:	850, 1300 en 1550 nm
Acceptabele vezelsoorten (grootten):	9/125 t/m 100/140 µm
Werkbereik:	+3 t/m -50 dBm
Maximaal vermogen:	+5 dBm
Absolute nauwkeurigheid:	±0,25 dB (specificatie bij 25°C & -10,0 dBm volgens NIST-norm)
Relatieve nauwkeurigheid:	±0,15 dB (specificatie voor een willekeurige 10 dB binnen het meetbereik)
Herhaalbaarheid:	±0,04 dB
Soort batterij:	9V alkali, NEDA 1604A of IEC 6LR61
Levensduur batterij:	16 uur minimum, normaal 100 uur, 9V alkali
Indicatie voor bijna lege batterij:	Knipperende LED
Werktemperatuur:	0 t/m +40°C
Opslagtemperatuur:	-20 t/m +70°C
Vochtigheid:	0 t/m 40°C, tot maximaal 75% RV
Elektromagnetische compatibiliteit:	totale nauwkeurigheid =
HF-veld ≤ 1 V/m	gespecificeerde nauwkeurigheid
HF-veld = 3 V/m	gespecificeerde nauwkeurigheid + 2,5 dB

Specificaties van de bron (850, 1300, 850/1300)

Type:	Infrarood-LED
Golflengte:	850 ± 30 nm 1300 ± -40/+50 nm 850/1300 ± 30 nm, -40/+50 nm
Uitgangsvermogen:	-20 dBm, nominaal in multimodevezel van 62,5/125 micron
Type uitgangsconnector:	Vaste ST
Straaldivergentie:	0,3 radiaal
Pulsduur:	Continue golf
Maximale output:	200 µW (uitgestraald in vrije ruimte)
Stabiliteit:	±0,2 dB per 8 uur bij 20°C na 20 minuten opwarmen
Temperatuurcoëfficiënt:	-0,08 dB per °C, < 18°C of > 28°C
Soort batterij:	9V alkali, NEDA 1604A of IEC 6LR61
Levensduur batterij:	16 uur minimum, normaal 24 uur, 9V alkali
Indicatie voor bijna lege batterij:	Knipperende LED-indicator
Werktemperatuur:	0 t/m +40°C
Opslagtemperatuur:	-20 t/m +70°C
Vochtigheid:	0 t/m 40°C, tot maximaal 75% RV

Service

Voor informatie over onderhoud in de V.S. kunt u bellen op 1-800-825-9810. In andere landen kunt u contact opnemen met het dichtstbijzijnde Fluke service-centrum.