

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

Fiberoptisk stømmåler Fiberoptisk lyskilde

Bruksanvisning

Innledning

Den fiberoptiske strømmåleren (FOM) måler optisk strøm i fiberoptiske kabler. FOM indikerer eventuelt strømtap i testede kabler med et digitalt multimeter (DMM) eller grafisk multimeter (GMM) som har en 10 M Ω inngangsimpedans, bananpluggen med standard diameter og mVdc-funksjon. Den fiberoptiske lyskilden (FOS) brukes som en lyskilde med FOM eller eventuelt andre fiberoptiske måleapparater.

Sikkerhetsopplysninger

Alle FOS-lyskilder er testet i henhold til IEC 1010-1 og IEC 825-1 og oppfyller kravene for et LED-produkt i klasse 1.

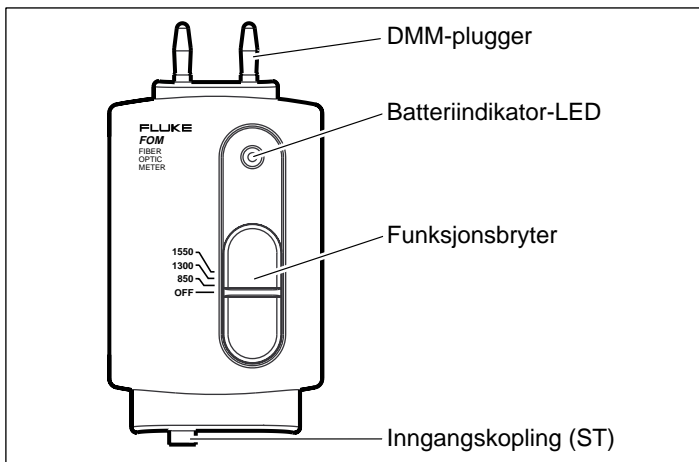
Les følgende advarsler for sikker bruk av FOS:

⚠ Advarsel! ⚠

Gjør følgende for å unngå mulig utsettelse for farlig, usynlig LED-stråling og for å unngå øyeskade:

- **Se aldri direkte inn i spalten (figur 2) på ST-koplingen**
- **Huset skal ikke åpnes. Ingen deler i huset kan repareres. Send lyskilden til et godkjent Fluke-serviceverksted for justeringer eller reparasjoner.**
- **Lyskilden skal ikke justeres eller modifiseres. LED-lyskilder kan overskride kravene for klasse 1.**
- **Bruk ikke forstørrelse ved uttaket for ST-koplingen.**
- **OBS! - Bruk av kontroller eller justeringer, eller utførelse av andre prosedyrer enn de som er spesifisert i denne bruksanvisningen, kan føre til livsfarlig stråling.**

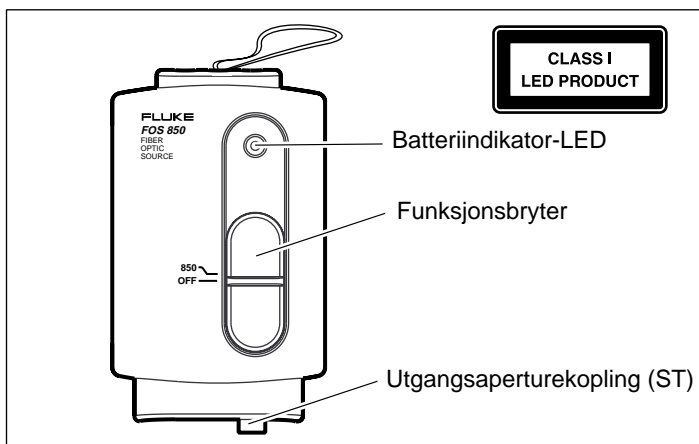
FOM-funksjoner



dj1f.eps

Figur 1. Fiberoptisk strømmåler

FOS-funksjoner



dj2f.eps

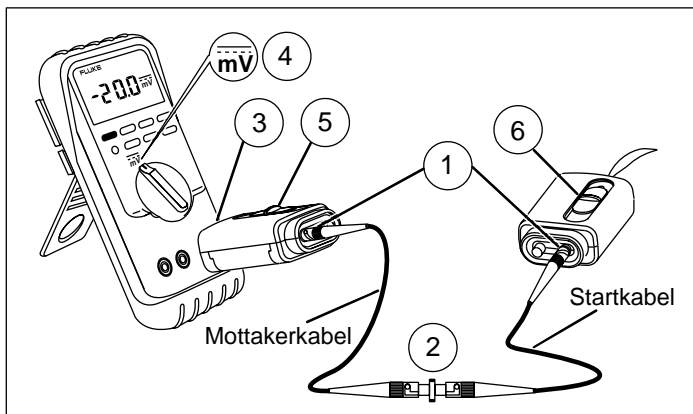
Figur 2. Fiberoptisk lyskilde (kilde av typen 850 er vist)

Rengjøre koblinger

Slå av FOS før rengjøring. Sørg for at apparatet fungerer som det skal ved at koplingen gjøres ren innvendig med en rensesvaber for optisk utstyr som etterlater lite lo, og alkohol som er beregnet for optisk utstyr samt en boks med filtrert, komprimert luft.

Måle tap av dB

Se figur 3 og 4, og gjør følgende for å måle tap av dB:



dj3f.eps

Figur 3. Henvisning for måling av kildeeffekten

1. Rengjør koblingene og fiberendene med alkohol, og kontroller om det forekommer bøyde fibre. Koble mottakerkabelen til FOM og startkabelen til FOS.
2. Koble start- og mottakerkablene sammen med en kobling (Delenr. 602810 eller tilsvarende).
3. Sett FOM i det DMM eller GMM med den røde polaritetsindikatoren i flukt med spenningsinngangen.
4. Velg mVdc på DMM.
5. Velg ønsket bølgelengde på FOM.
6. Velg ønsket bølgelengde på FOS og stabiliser (20 minutter).
7. Noter dBm-referansemålingen ($1 \text{ dBm} = 1 \text{ mVdc}$) på DMM-displayet (eller hvis du har en DMM med en referansefunksjon, kan du aktivere denne).

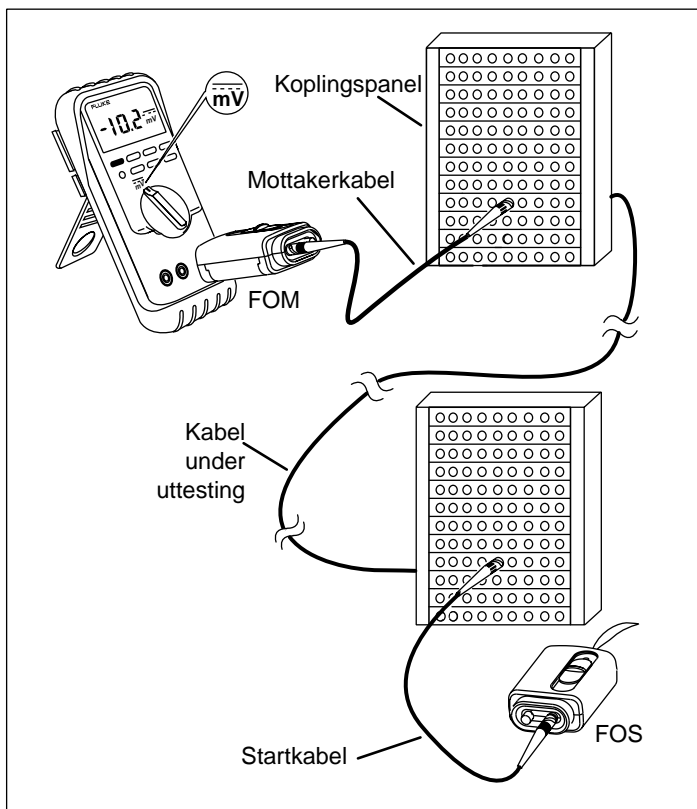
Merk

Referansemålingen på displayet bør tilsvare omtrent det effektnivået som er spesifisert for den optiske kilden (ca. -20 dBm i multimode fiber).

8. Når målingen er ferdig, kobles start- og mottakerkablene fra koblingen.

Merk

Hvis dB-tap skal måles helt nøyaktig, må koblingene til FOM og FOS ikke forstyrres etter måling av kildeeffekten.



dj4.eps

Figur 4. Måling av optisk tap

9. Koble start- og mottakerkablene til kabelen under uttesting. Noter målingene. (Kablene må være av samme fibertype som kablene under uttesting.)
10. Subtraher målingen av det optiske tapet fra dBm-referansen for å beregne det faktiske dB-tapet. (Hvis DMM har en aktivert referansefunksjon, er avlesningen dB-tapet.)

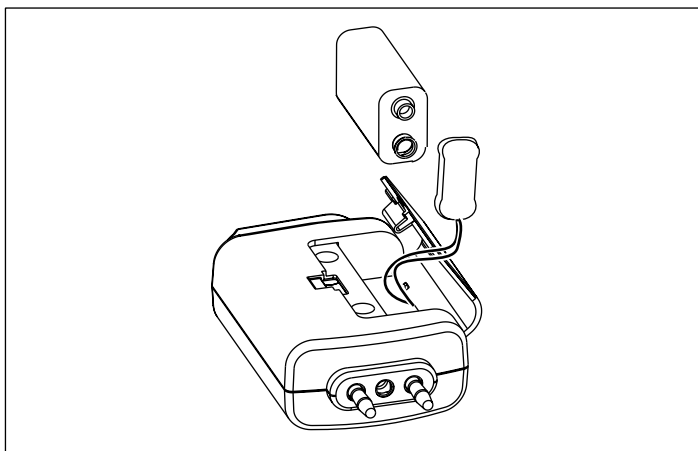
Kontrollere batteriet

Hvis LED er på konstant, er batteriet bra.

Hvis LED blinker eller ikke er på, må batteriet skiftes.

Skifte batteri

På figur 5 er det vist hvordan batteriet skiftes.



aj5f.eps

Figur 5. Skifte batteri

Generelle spesifikasjoner

Spesifikasjoner for strømmåler

Effekt:	1 mV pr. 1 dB
Type inngangskopling:	Fast ST
Type fotodetektor:	Germanium
Virkeområde for apparatet:	800 til 1600 nm
Kalibrerte bølgelengder:	850, 1300 og 1550 nm
Brukbare fibertyper (størrelser):	9/125 til 100/140 μ m
Virkeområde:	+ 3 til - 50 dBm
Maks. styrkenivå:	+ 5 dBm
Absolutt nøyaktighet:	$\pm 0,25$ dB, (spesifisert ved 25 °C & -10,0 dBm pr. NIST-standard)
Relativ nøyaktighet:	$\pm 0,15$ dB, (spesifisert over alle 10 dB innenfor måleområdet)
Gjentakelsesfaktor:	$\pm 0,04$ dB
Batteritype:	9V alkalisk, NEDA 1604 A eller IEC 6LR61
Batterivarighet:	Minimum 16 timer, normalt 100 timer, 9V alkalisk
Indikator for lite batteristrøm:	Blinkende LED-indikator
Drifttemperatur:	0 til + 40 °C
Oppbevaringstemperatur:	- 20 til + 70 °C
Fuktighet:	0 til 40 °C, opp til 75 % RH
Elektromagnetisk kompatibilitet:	Total nøyaktighet =
RF-felt ≤ 1 V/m	Angitt nøyaktighet
RF-felt = 3 V/m	Angitt nøyaktighet + 2,5 dB

Spesifikasjoner for lyskilde (850, 1300, 850/1300)

Type:	Infrarød LED
Bølgelengde:	850 ± 30 nm 1300 ± - 40/+ 50 nm 850/1300 ± 30 nm, - 40/+ 50 nm
Effekt:	-20 dBm, nominelt inn i 62,5/125 mikron multimodusfiber
Type utgangskobling:	Fast ST
Stråledivergens:	0,3 radian
Pulsvarighet:	Kontinuerlig bølge
Maks effekt:	200 µW (utstråling i rommet)
Stabilitet:	± 0,2 dB pr. 8. time ved 20 °C etter 20 minutters oppvarming.
Temperaturkoeffisient:	- 0,08 dB pr. °C, < 18 °C eller > 28 °C
Batteritype:	9 V alkaline, NEDA 1604 A eller IEC 6LR61
Batterivarighet:	Minimum 16 timer, normalt 24 timer, 9V alkalisk
Indikasjon på lite batteristrøm:	Blinkende LED-indikator
Driftstemperatur:	0 til + 40 °C
Oppbevaringstemperatur:	- 20 til + 70 °C
Fuktighet:	0 til 40 °C, opp til 75 % RH

Service

I USA: Ring 1-800-825-9810 for serviceinformasjon.

Andre land: Ta kontakt med nærmeste Fluke-serviceverksted.