



OF-500 OptiFiber[®]

Certifying OTDR

Manuale d'Uso

September 2002, Rev. 4 6/06 (Italian)

© 2002-2004, 2006 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in USA.

All product names are trademarks of their respective companies.

GARANZIA LIMITATA & LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Ogni prodotto Fluke Networks è garantito come esente da difetti nei materiali e nella manodopera per normali situazioni di uso. Il periodo di garanzia è di un (1) anno a decorrere dalla data di acquisto. La garanzia sulle parti sostituite, sugli accessori, sulle riparazioni e sugli interventi di assistenza è di 90 giorni. Questa garanzia viene offerta solo all'acquirente originale o a un cliente finale di un rivenditore autorizzato Fluke Networks e non copre le batterie monouso, le linguette dei connettori dei cavi, i connettori di spostamento-isolamento dei cavi o a qualsiasi altro prodotto che, secondo la Fluke Networks, sia stato abusato, alterato, trascurato, contaminato o danneggiato da un incidente o condizioni anomale di funzionamento o maneggiamento. La Fluke Networks garantisce che il software funzionerà sostanzialmente in conformità alle specifiche funzionali per 90 giorni e che è stato registrato correttamente su supporti non difettosi. La Fluke Networks non garantisce che il software sarà esente da errori o che funzionerà senza interruzioni.

I rivenditori autorizzati Fluke Networks estenderanno la garanzia sui prodotti nuovi e non usati esclusivamente ai clienti finali, ma non potranno emettere una garanzia diversa o più completa a nome della Fluke Networks. La garanzia è valida solo se il prodotto è acquistato attraverso la rete commerciale Fluke Networks o se l'acquirente ha pagato il prezzo intero. La Fluke Networks si riserva il diritto di fatturare all'acquirente i costi di importazione per la riparazione/sostituzione delle parti nel caso in cui il prodotto acquistato in un paese sia sottoposto a riparazione in un altro.

L'obbligo di garanzia è limitato, a scelta della Fluke Networks, al rimborso del prezzo d'acquisto, alla riparazione gratuita o alla sostituzione di un prodotto difettoso che sia inviato ad un centro assistenza autorizzato Fluke entro il periodo di garanzia.

Per usufruire dell'assistenza in garanzia, rivolgersi al più vicino centro di assistenza autorizzato Fluke Networks per ottenere le informazioni sull'autorizzazione alla restituzione, quindi inviare il prodotto a tale centro di assistenza, con una descrizione del difetto, in porto franco e assicurato. La Fluke Networks declina ogni responsabilità per danni in transito. A seguito delle riparazioni in garanzia, il prodotto sarà restituito all'acquirente, in porto franco. Se si accerta che il guasto è stata provocato da negligenza, uso improprio, contaminazione, alterazione, incidente o condizioni anomale di funzionamento o maneggiamento oppure dall'usura normale dei componenti meccanici, la Fluke Networks redigerà un preventivo da sottoporre all'approvazione dell'acquirente prima di procedere alla riparazione. A seguito della riparazione, il prodotto sarà restituito all'acquirente con addebito delle spese di riparazione e di spedizione.

LA PRESENTE GARANZIA È L'UNICO ED ESCLUSIVO RICORSO DISPONIBILE ALL'ACQUIRENTE ED È EMESSA IN SOSTITUZIONE DI OGNI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA, MA NON LIMITATA AD ESSA, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ PER USI PARTICOLARI. LA FLUKE NETWORKS NON SARÀ RESPONSABILE DI NESSUN DANNO O PERDITA SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALUNQUE CAUSA O TEORIA.

Poiché alcuni paesi non consentono di limitare i termini di una garanzia implicita né l'esclusione o la limitazione di danni accidentali o indiretti, le limitazioni e le esclusioni della presente garanzia possono non valere per tutti gli acquirenti. Se una clausola qualsiasi della presente garanzia non è ritenuta valida o attuabile dal tribunale o altro foro competente, tale giudizio non avrà effetto sulla validità delle altre clausole.

Indice

Titolo	Pagina
Descrizione delle caratteristiche	1
Consultazione del manuale tecnico Technical Reference Handbook	2
Registrazione	2
Come contattare Fluke Networks	3
Disimballaggio	4
Disimballaggio	4
Modello OF-500-01	4
Modello OF-500-02	4
Modello OF-500-03	5
Modello OF-500-10	5
Modello OF-500-13	6
Modello OF-500-15	6
Modello OF-500-35	7
Modello OF-500-45	8
Informazioni sulla sicurezza	9

Alimentazione del tester	12
Carica della batteria	12
Controllo dello stato della batteria	12
Cambio della lingua	14
Rimozione e installazione del modulo	14
Verifica del funzionamento	15
Caratteristiche fondamentali	16
Caratteristiche del pannello anteriore	16
Caratteristiche dei pannelli laterali e superiore	18
La schermata HOME	20
Uso dei menu Setup	22
Uso della guida in linea	24
Opzioni relative agli ID delle fibre	24
Controllo dello stato del tester	25
Preparazione al salvataggio dei test	26
Pulizia e ispezione dei connettori e degli adattatori della fibra	27
Test della fibra di lancio e dei cavi di riferimento	28
Uso dell'OTDR	28
Informazioni sulle fibre di lancio e di ricezione	28
Selezione della modalità OTDR automatica o manuale	29
Qualità della connessione OTDR	30
Esecuzione del test OTDR	31
Confronto delle tracce OTDR	38
Pulizia del connettore di OTDR	39
Uso della funzione ChannelMap	40
Uso dell'opzione FiberInspector	46
Uso dell'opzione Attenuazione/Lunghezza	51
Unità Smart Remote	51

Cambio dell'adattatore per connettore.....	52
Pulizia dei connettori di test Attenuazione/Lunghezza.....	54
Pulizia del connettore di USCITA.....	54
Pulizia del connettore di INGRESSO	54
Informazioni sull'impostazione del riferimento.....	55
Impostazione del numero di adattatori e giunzioni.....	56
Uso dei mandrini per i test su fibre multimodo	58
Test in modalità Remota intelligente	60
Test in modalità Loopback	66
Test in modalità Sorgente Far-End.....	72
Uso del localizzatore visivo guasti	77
Uso dell'opzione Power Meter.....	80
Descrizione generale delle funzioni di memoria	84
Capacità di memoria e capacità delle schede supportate.....	84
Cancellazione della memoria interna	85
Informazioni sul software LinkWare e LinkWare Stats.....	85
Manutenzione.....	86
Aggiornamento del software del tester	86
Aggiornamento tramite la porta USB o seriale	87
Aggiornamento tramite una scheda di memoria creata con LinkWare	88
Cura dei connettori ottici	89
Sostituzione dei cavi di riferimento e delle fibre di lancio.....	89
Sostituzione della batteria	90
Pulizia	90
Immagazzinaggio	90
Taratura.....	91
In caso di problemi.....	91
Come richiedere assistenza.....	91

Segni di un connettore OTDR in cattive condizioni.....	94
Opzioni, accessori e componenti di ricambio	95
Dati tecnici.....	102
Dati tecnici ambientali e normativi	102
Dati tecnici OTDR per i moduli multimodo OFTM-561xB	103
Dati tecnici relativi al test Attenuazione/Lunghezza.....	112
Potenza	117
Periodo di taratura tracciabile.....	117
Certificazioni e conformità	117
Memoria per i risultati dei test	117
Interfacce seriali.....	118
Porta per tastiera.....	119
Porta video per la sonda FiberInspector.....	119
Dimensioni (con un modulo e la batteria installati)	119
Peso (con un modulo e la batteria installati)	119
Display.....	119
Ventola.....	119
Dati tecnici della sonda FiberInspector	120

Indice analitico

Elenco delle figure

Figura	Titolo	Pagina
1.	Caratteristiche della batteria.....	13
2.	Rimozione del modulo.....	15
3.	Caratteristiche del pannello anteriore.....	16
4.	Caratteristiche dei pannelli laterali e superiore	18
5.	Schermata HOME relativa all'OTDR con l'opzione Attenuazione/Lunghezza	20
6.	La schermata SETUP	22
7.	Indicazione della qualità della connessione della porta OTDR	30
8.	Strumentazione per i test OTDR	31
9.	Collegamento dell'OTDR alla fibra installata (senza fibra di ricezione)	33
10.	Collegamento dell'OTDR alla fibra installata (con fibra di ricezione).....	34
11.	Connecting the OTDR to Installed Fiber (with receive fiber).....	35
12.	Schermata della traccia OTDR	36
13.	Pulizia del connettore di OTDR	39
14.	Strumentazione per i test ChannelMap.....	41
15.	Connessioni per il test ChannelMap	43
16.	Caratteristiche del diagramma ChannelMap.....	44
17.	Strumentazione per i test con FiberInspector	47

18.	Uso della sonda FiberInspector	49
19.	Esempi di immagini ottenute con FiberInspector (250X su fibra multimodo)	50
20.	Adattatori per connettori SC, ST, LC e FC.....	52
21.	Cambio dell'adattatore per connettore	53
22.	Esempio di determinazione dell'impostazione NUMERO DI ADATTATORI	57
23.	Avvolgimento di un cavo di riferimento su un mandrino.....	59
24.	Strumentazione per il test Attenuazione/Lunghezza in modalità Remota intelligente .	60
25.	Connessioni per il riferimento in modalità Remota intelligente	63
26.	Connessioni per il test in modalità Remota intelligente	65
27.	Strumentazione per il test Attenuazione/Lunghezza in modalità Loopback	67
28.	Connessioni per il riferimento in modalità Loopback	69
28.	Connessioni per il riferimento in modalità Loopback	70
29.	Connessioni per il test in modalità Loopback	71
30.	Strumentazione per il test di attenuazione in modalità Sorgente Far-End	72
31.	Connessioni per il riferimento in modalità Sorgente Far-End	75
32.	Connessioni per il test in modalità Sorgente Far-End	76
33.	Strumentazione per l'uso del localizzatore visivo guasti	77
34.	Uso del localizzatore visivo guasti	79
35.	Strumentazione per i test Power Meter	81
36.	Connessioni per il monitoraggio della potenza ottica	83
37.	Tracce relative a connettori OTDR in buone e in cattive condizioni	94
38.	Metodi di misura della zona morta dell'evento e dell'attenuazione	107

Elenco delle tabelle

Tabella	Titolo	Pagina
1.	Simboli elettrici internazionali	9
2.	Risoluzione dei problemi del tester	92
3.	Opzioni	95
4.	Accessori	96
5.	Connessioni del cavo di interfaccia seriale RS-232	118
6.	Adattatore 9 - 25 pin	119

OF-500 OptiFiber Certifying OTDR

Nota

Sebbene il presente manuale descriva specifiche procedure per l'uso del tester OptiFiber, i metodi di test sulle fibre descritti costituiscono sono delle linee guida. I metodi di test che si useranno possono essere diversi.

Descrizione delle caratteristiche

L'OF-500 OptiFiber® Certifying OTDR (di seguito "il tester") è un riflettometro ottico nel dominio del tempo (OTDR, Optical Time Domain Reflectometer) che individua e caratterizza gli eventi di riflessione e attenuazione in fibre multimodo e monomodo. Il tester è ottimizzato per l'uso su cablaggi corti, in genere installati in reti di edifici e campus. Le portate di test tipiche sono sino a 7 km a 1300 nm per fibre multimodo e sino a 60 km per fibre monomodo.

Il tester presenta le seguenti caratteristiche.

- Analisi automatizzata di eventi e tracce OTDR per l'individuazione dei guasti di fibre multimodo (850 nm e 1300 nm; 50 µm e 62,5 µm) e monomodo (1310 nm e 1550 nm; 9 µm).
- Visualizzazione dei risultati OTDR in formato riepilogativo, come una tabella di eventi o una traccia OTDR interpretativa. I risultati PASSATO/FALLITO sono basati su limiti predefiniti in fabbrica o su limiti specificabili dall'utente.
- La funzione ChannelMap™ fornisce un diagramma intuitivo dei connettori e delle lunghezze dei segmenti in un canale.
- La sonda video FiberInspector™, opzionale, permette di ispezionare le estremità delle fibre e di salvare le immagini.

- I moduli opzionali aggiungono le funzioni localizzatore visivo guasti (solo il modello OFTM-57xx), Power Meter e test Attenuazione/Lunghezza a quelle OTDR standard.
- Gli adattatori per connettori intercambiabili sulle porte di ingresso dei moduli per misure di attenuazione/lunghezza consentono di eseguire connessioni di riferimento e di test a norma ISO con vari tipi di connettori.
- Si possono salvare centinaia di risultati dei test su una scheda di memoria rimovibile o nella memoria interna.
- La guida in linea sensibile al contesto permette di consultare rapidamente le istruzioni per l'uso e le informazioni per la risoluzione dei problemi relativi alle fibre.
- Il software LinkWare™ consente di trasferire i risultati dei test a un PC e di creare rapporti sui test di qualità professionale. L'opzione LinkWare Stats genera dei rapporti grafici consultabili delle statistiche dei test sui cavi.

Consultazione del manuale tecnico Technical Reference Handbook

Il manuale tecnico Technical Reference Handbook del OF-500 OptiFiber contiene ulteriori informazioni sul tester ed è disponibile sui CD dell'OptiFiber accluso al tester stesso, e sulla pagina dell'OptiFiber sul sito web Fluke Networks.

Registrazione

Registrando il prodotto presso Fluke Networks si ottiene accesso a informazioni preziose sugli aggiornamenti del prodotto stesso, indicazioni per la risoluzione dei problemi e altri servizi di assistenza. Per registrarsi, compilare il modulo di registrazione on line sul sito web Fluke Networks: www.flukenetworks.com/registration.

Come contattare Fluke Networks

Nota

Se si contatta Fluke Networks riguardo al tester, se possibile avere a portata di mano i numeri di versione software e hardware del tester.



www.flukenetworks.com



support@flukenetworks.com



+1-425-446-4519

- Australia: 61 (2) 8850-3333 o 61 (3) 9329 0244
- Pechino: 86 (10) 6512-3435
- Brasile: 11 3044 1277
- Canada: 1-800-363-5853
- Europa: +44-(0)1923 281 300
- Hong Kong: 852 2721-3228
- Giappone: 03-3434-0510
- Corea: 82 2 539-6311
- Singapore: 65-6799-5566
- Taiwan: (886) 2-227-83199
- USA: 1-800-283-5853

Per un elenco completo di numeri telefonici visitate il nostro sito web.

Disimballaggio

La confezione dell'OF-500 OptiFiber contiene i seguenti accessori. Se uno di essi è danneggiato o manca, rivolgersi immediatamente al rivenditore.

Il numero di modello seguito da "/50M" significa che sono inclusi accessori da 50/125 μm anziché da 62.5/125 μm

Modello OF-500-01

- Tester OF-500 OptiFiber con batteria
- Modulo OTDR multimodo OFTM-5610B
- Fibra di lancio multimodo da 62,5/125 μm (cerniera lampo grigia), 100 m, SC/SC
- Custodia da trasporto protettiva per il tester
- Cinghia da trasporto
- Scheda di memoria
- Cavo USB per le comunicazioni con il PC
- Adattatore di corrente alternata
- Manuale d'Uso
- CD dei manuali del prodotto
- CD del software LinkWare

Modello OF-500-02

- Tester OF-500 OptiFiber con batteria
- Modulo OTDR multimodo OFTM-5611B con opzione Power Meter
- Fibra di lancio multimodo da 62,5/125 μm (cerniera lampo grigia), 100 m, SC/SC
- Due cavi di riferimento duplex multimodo da 62,5/125 μm , 2 m, SC/SC
- Due mandrini grigi per fibre da 62,5 /125 μm con guaine di 3 mm
- Custodia da trasporto protettiva per il tester
- Cinghia da trasporto
- Scheda di memoria
- Cavo USB per le comunicazioni con il PC
- Adattatore di corrente alternata
- Manuale d'Uso
- CD dei manuali del prodotto
- CD del software LinkWare

Modello OF-500-03

- Tester OF-500 OptiFiber con batteria ricaricabile
- Modulo OTDR monomodo OFTM-5730
- Fibra di lancio monomodo da 9/125 μm (cerniera lampo gialla), 130 m, SC/SC
- Custodia da trasporto protettiva per il tester
- Cinghia da trasporto
- Scheda di memoria
- Cavo USB per le comunicazioni con il PC
- Adattatore di corrente alternata
- Manuale d'uso
- CD dei manuali del prodotto
- CD del software LinkWare

Modello OF-500-10

- Tester OF-500 OptiFiber con batteria
- Modulo OTDR multimodo OFTM-5612B con opzioni Power Meter e Attenuazione/Lunghezza
- Sonda video OFTM-5352 FiberInspector Probe (250X/400X) con kit di puntali adattatori
- Fibra di lancio multimodo da 62,5/125 μm (cerniera lampo grigia), 100 m, SC/SC
- Due cavi di riferimento duplex multimodo da 62,5/125 μm , 2 m, SC/SC
- Due mandrini grigi per fibre da 62,5 /125 μm con guaine di 3 mm
- Custodia da trasporto protettiva per il tester
- Cinghia da trasporto
- Custodia da trasporto morbida per gli accessori
- Scheda di memoria
- Lettore di schede di memoria USB
- Cavo USB per le comunicazioni con il PC
- Adattatore di corrente alternata
- Manuale d'Uso
- CD dei manuali del prodotto
- CD del software LinkWare

Modello OF-500-13

- Tester OF-500 OptiFiber con batteria
- Modulo OTDR multimodo OFTM-5612B con opzioni Power Meter e Attenuazione/Lunghezza
- Unità DTX Smart Remote con modulo per fibre monomodo DTX-SFM2 e adattatore SC intercambiabile
- Sonda video OFTM-5352 FiberInspector Probe (250X/400X) con kit di puntali adattatori
- Fibra di lancio monomodo da 9/125 μm (cerniera lampo gialla), 130 m, SC/SC
- Due cavi di riferimento duplex monomodo da 9/125 μm , 2 m, SC/SC
- Cinghia da trasporto
- Custodia da trasporto rigida per il tester
- Custodia da trasporto morbida per gli accessori
- Scheda di memoria
- Lettore di schede di memoria USB
- Cavo USB per le comunicazioni con il PC
- Adattatore di corrente alternata
- Manuale d'uso
- CD dei manuali del prodotto
- CD del software LinkWare

Modello OF-500-15

- Tester OF-500 OptiFiber con batteria
- Modulo OTDR multimodo OFTM-5612B con opzioni Power Meter e Attenuazione/Lunghezza
- Unità DTX Smart Remote con modulo per fibre multimodo DTX-MFM2 e adattatore SC intercambiabile
- Sonda video OFTM-5352 FiberInspector Probe (250X/400X) con kit di puntali adattatori
- Fibra di lancio multimodo da 62,5/125 μm (cerniera lampo grigia), 100 m, SC/SC
- Due cavi di riferimento duplex multimodo da 62,5/125 μm , 2 m, SC/SC
- Due mandrini grigi per fibre da 62,5 /125 μm con guaine di 3 mm
- Cinghia da trasporto OptiFiber
- Cinghia da trasporto Smart Remote
- Custodia da trasporto morbida per gli accessori
- Custodia da trasporto rigida per il tester
- Scheda di memoria
- Lettore di schede di memoria USB
- Cavo USB per le comunicazioni con il PC
- Cavo USB mini-B per l'unità OptiFiber Smart Remote
- Due adattatori per CA

- Manuale d'uso dell'OptiFiber
- CD dei manuali dell'OptiFiber
- Manuale d'uso dell'unità Smart Remote
- CD del prodotto Smart Remote
- CD del software LinkWare

Modello OF-500-35

- Tester OF-500 OptiFiber con batteria
- Modulo OTDR multimodo OFTM-5612B con opzioni Power Meter e Attenuazione/Lunghezza
- Modulo OTDR monomodo OFTM-5732 con opzioni Power Meter e Attenuazione/Lunghezza
- Sonda video OFTM-5352 FiberInspector Probe (250X/400X) con kit di puntali adattatori
- Fibra di lancio multimodo da 62,5/125 μm (cerniera lampo grigia), 100 m, SC/SC
- Fibra di lancio monomodo da 9/125 μm (cerniera lampo gialla), 130 m, SC/SC
- Due cavi di riferimento duplex multimodo da 62,5/125 μm , 2 m, SC/SC
- Due mandrini grigi per fibre da 62,5 /125 μm con guaine di 3 mm
- Due cavi di riferimento duplex monomodo da 9/125 μm , 2 m, SC/SC
- Cinghia da trasporto

- Custodia da trasporto morbida per gli accessori
- Custodia da trasporto rigida per il tester
- Scheda di memoria
- Lettore di schede di memoria USB
- Cavo USB per le comunicazioni con il PC
- Adattatore di corrente alternata
- Manuale d'Uso
- CD dei manuali del prodotto
- CD del software LinkWare

Modello OF-500-45

- Tester OF-500 OptiFiber con batteria ricaricabile
- Modulo OTDR multimodo OFTM-5612B con opzioni Power Meter e Attenuazione/Lunghezza
- Modulo OTDR monomodo OFTM-5732 con opzioni Power Meter e Attenuazione/Lunghezza
- Unità DTX Smart Remote con modulo per fibre multimodo DTX-MFM2 e adattatore SC intercambiabile
- Modulo per fibre monomodo DTX-SFM2 e adattatore SC intercambiabile
- Sonda video OFTM-5352 FiberInspector Probe (250X/400X) con kit di puntali adattatori
- Fibra di lancio multimodo da 62,5/125 μm (cerniera lampo grigia), 100 m, SC/SC
- Fibra di lancio multimodo da 50/125 μm (cerniera lampo verde acqua), 100 m, SC/SC
- Fibra di lancio monomodo da 9/125 μm (cerniera lampo gialla), 130 m, SC/SC
- Due cavi di riferimento duplex multimodo da 62,5/125 μm , 2 m, SC/SC
- Due cavi di riferimento duplex multimodo da 50/125 μm , 2 m, SC/SC
- Due mandrini rossi per fibre da 62,5 /125 μm con guaine di 3 mm
- Due mandrini grigi per fibre da 62,5 /125 μm con guaine di 3 mm
- Due cavi di riferimento duplex monomodo da 9/125 μm , 2 m, SC/SC
- Cinghia da trasporto
- Custodia da trasporto protettiva per gli accessori
- Custodia da trasporto rigida per il tester
- Custodia da trasporto protettiva per il tester
- Lettore di schede di memoria
- Scheda di memoria
- Cavo USB per le comunicazioni con il PC
- Due adattatori per c.a.
- Manuale d'uso
- CD dei manuali del prodotto
- CD del software LinkWare

Informazioni sulla sicurezza

La tabella 1 mostra i simboli elettrici internazionali adoperati sul tester o nel presente manuale.

Tabella 1. Simboli elettrici internazionali

	Avvertenza: rischio di incendio, scosse elettriche o infortuni.
	Avvertenza o Attenzione: rischio di danni all'apparecchiatura o al software o di distruzione. Vedere le spiegazioni nel manuale.
	Avvertenza: Laser di Classe 1 (porta di USCITA). Rischio di danni oculari da radiazioni pericolose.
	Non gettare via prodotti contenenti schede di circuiti; smaltire tali schede in conformità alle norme di legge.

Avvertenza

Per prevenire lesioni oculari causate dalla radiazione ottica e incendi, scosse elettriche o infortuni, prendere le seguenti precauzioni.

- **Non osservare mai direttamente i connettori ottici. Alcune sorgenti producono una radiazione invisibile che può causare lesioni oculari permanenti.**
- **Non eseguire mai nessun test che attivi le uscite del tester a meno che alle uscite non siano collegate fibre.**
- **Non aprire l'involucro; all'interno non ci sono parti riparabili dall'utente.**
- **Non modificare il tester.**
- **Non usare dispositivi di ingrandimento per osservare le uscite ottiche senza impiegare filtri adatti.**

- L'utilizzo di comandi, regolazioni o procedure non specificati può causare l'esposizione a radiazioni pericolose.
- Usare solo l'adattatore di corrente alternata in dotazione per ricaricare la batteria o alimentare il tester.
- Non usare il tester se è danneggiato; ispezionarlo prima dell'uso.
- Se questa apparecchiatura viene utilizzata in modo non specificato dal produttore, la protezione offerta dall'apparecchiatura stessa può essere compromessa.

Attenzione

Per prevenire danni al tester o ai cavi sottoposti a test e perdite di dati, prendere le seguenti precauzioni.

- Spegnerne sempre il tester prima di estrarre o installare un modulo
- Non collegare mai la porta OTDR a una sorgente ottica; si può danneggiare il ricevitore dell'OTDR.
- Non collegare mai il tester a una rete locale attiva, eccetto quando si usa il power meter, in quanto si possono ottenere risultati non affidabili e interrompere il funzionamento della rete stessa.
- Se il tester mostra un errore in quanto la lettura di potenza è troppo alta, scollegarlo immediatamente dalla sorgente. Il tester non è stato concepito per la misura di livelli di potenza elevati come quelli prodotti da impianti televisivi via cavo, amplificatori ottici o impianti cellulari.
- Evitare che superfici riflettenti (per esempio metalliche) tocchino l'estremità di una fibra collegata alla porta OTDR quando l'OTDR è in funzione. Un'estremità aperta di connessione di una fibra presenta una riflessione di circa il 4%. Tenendo una superficie riflettente vicina all'estremità di connessione si può causare una riflessione molto più alta del 4% e ciò può danneggiare il fotorivelatore dell'OTDR.

- Seguire procedura appropriate per pulire tutti i connettori della fibra prima di ogni uso. Se si salta questa fase o si seguono procedure improprie si possono ottenere risultati non affidabili e si possono danneggiare irreversibilmente i connettori.
- Usare un FiberInspector Video Microscope Fluke Networks per ispezionare periodicamente i connettori di USCITA dell'OTDR e del modulo con l'opzione Attenuazione/Lunghezza per individuare eventuali graffi o altri danni.
- Leggere le istruzioni relative alle giuntatrici prima di adoperare l'OTDR per monitorare le procedure di giunzione. L'OTDR può interferire con le tecniche di rilevazione dell'immissione della luce utilizzate da alcune giuntatrici.
- Per evitare di ottenere risultati non affidabili, collegare l'adattatore di corrente alternata o sostituire la batteria non appena si visualizzazione l'indicazione di bassa carica della batteria.
- Si può adoperare un PC per spostare o copiare i file dei record del test (.tst) da una scheda di memoria, ma non cambiare il nome dei file .tst, perché si possono causare perdite dei dati.
- Non estrarre mai la scheda di memoria mentre la sua spia LED è accesa, perché si possono alterare i dati sulla scheda stessa.

Alimentazione del tester

Si può alimentare il tester con l'adattatore di corrente alternata in dotazione con la batteria agli ioni di litio rimovibile.

Per accendere il tester premere .

Carica della batteria

Prima di usare la batteria per alimentare il tester per la prima volta, caricarla per circa 2 ore con il tester spento.

È possibile caricare la batteria anche quando è scollegata dal tester, come illustrato nella Figura 1 "Caratteristiche della batteria".

Una batteria completamente carica dura circa 8 ore in condizioni tipiche di uso. Quando il tester è spento la ricarica completa della batteria dura circa 4 ore.

Nota

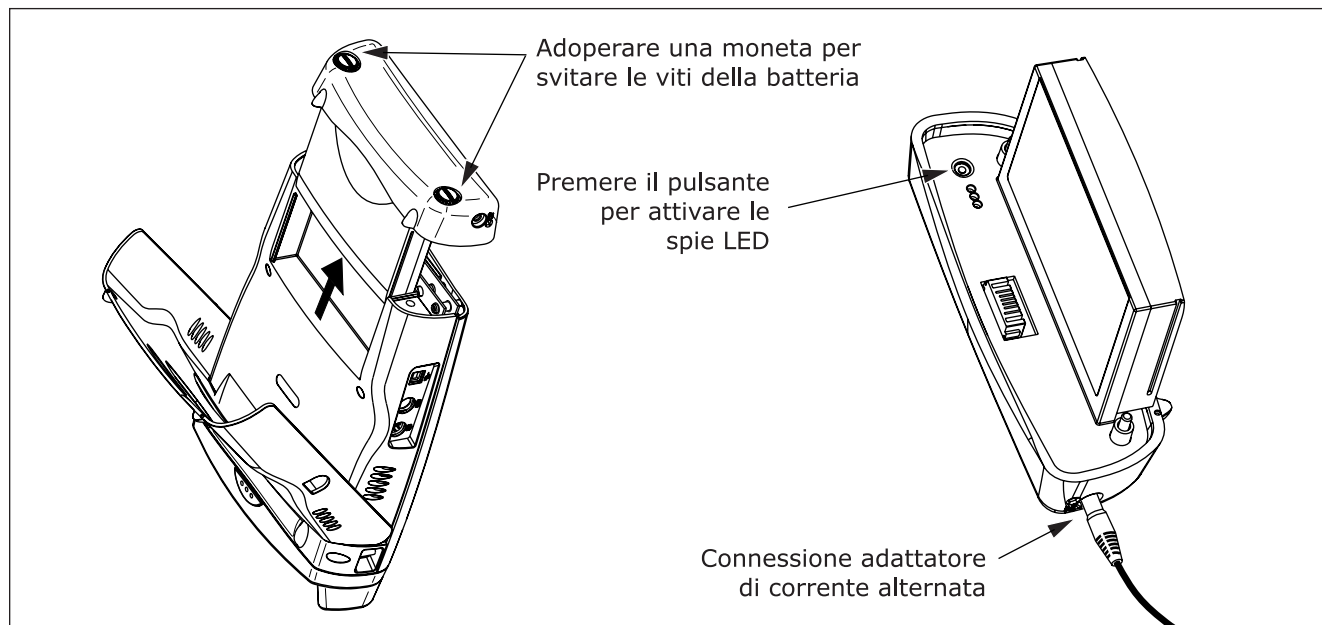
Non è necessario attendere che la batteria si scarichi completamente prima di ricaricarla.

La batteria non si ricarica se la sua temperatura è fuori dell'intervallo 0 - 45 °C.

Controllo dello stato della batteria

Molte delle schermate del tester mostrano un'icona di stato della batteria () vicino all'inferiore destro.

Per vedere ulteriori informazioni sullo stato della batteria, premere  e poi selezionare **Stato batteria**. Premere  per informazioni dettagliate sulla schermata dello stato della batteria.



ajv20f.eps

Figura 1. Caratteristiche della batteria

Cambio della lingua

Per cambiare la lingua del tester, procedere come segue.

- 1 Premere .
- 2 Premere  una volta per selezionare la scheda **Sistema**.
- 3 Premere  per selezionare **LINGUA** e poi premere .
- 4 Usare   per selezionare la lingua prescelta e poi premere .
- 5 Riavviare il tester per applicare la nuova lingua.

Le lingue aggiuntive possono essere disponibili con gli aggiornamenti reperibili sul sito web Fluke Networks. Per installare o rimuovere lingue usare il software LinkWare. Per informazioni dettagliate vedere "Aggiornamento del software del tester" a pagina 86.

Rimozione e installazione del modulo

Le funzioni del tester dipendono dal modulo installato. La Figura 2 "Rimozione del modulo" mostra come estrarre il modulo.

Attenzione

Per evitare di alterare il software del tester, spegnere sempre quest'ultimo prima di rimuovere o installare un modulo.

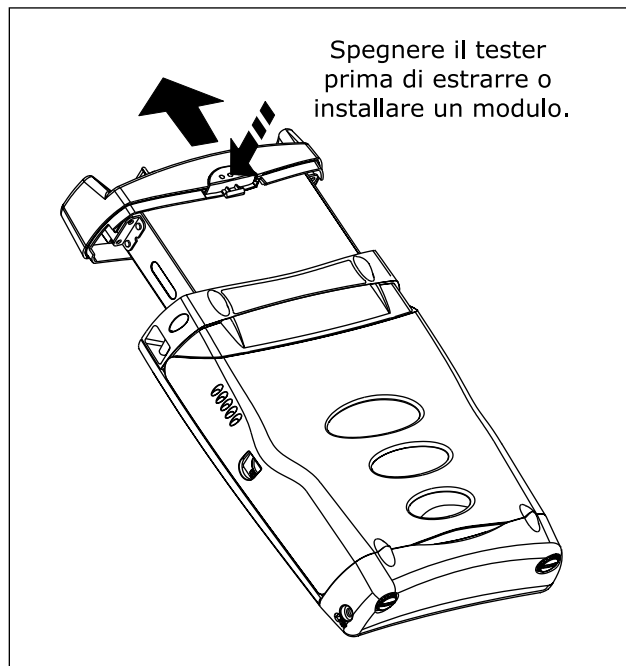


Figura 2. Rimozione del modulo

ajv56f.eps

Verifica del funzionamento

Quando viene acceso, il tester esegue una verifica automatica interna; se riporta un errore o non si accende, vedere "In caso di problemi" a pagina 91.

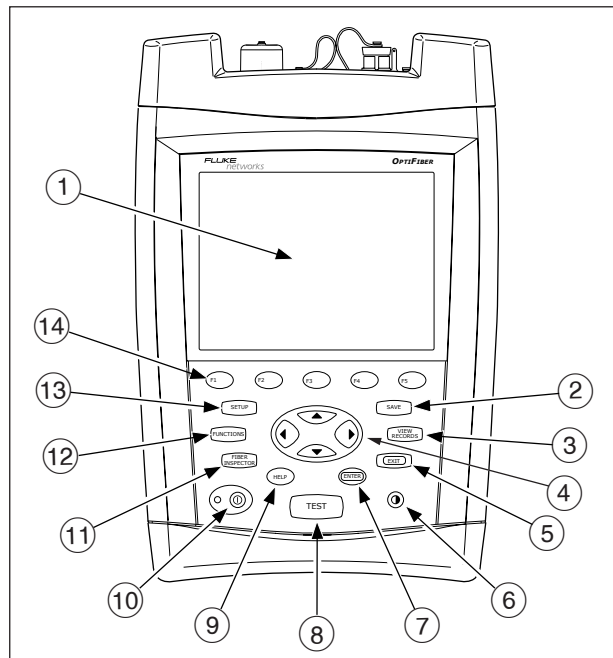
Il tester mostra il numero di modello del modulo installato nell'angolo in alto a destra dello schermo. Se la schermata indica **Nessun modulo installato**, **Nessun problema con il modulo**, oppure **Il modulo richiede un aggiornamento software**, consultare la sezione "In caso di problemi" a pagina 91.

Caratteristiche fondamentali

Le seguenti sezioni descrivono le caratteristiche fondamentali del tester e introducono il suo sistema di menu.

Caratteristiche del pannello anteriore

La Figura 3 illustra le caratteristiche del pannello anteriore del tester.



ajt12f.eps

Figura 3. Caratteristiche del pannello anteriore

- ① Display a cristalli liquidi con retroilluminazione e luminosità regolabile.
- ② **SAVE**: salva i risultati del test sulla scheda di memoria rimovibile o nella memoria interna.
- ③ **VIEW RECORDS**: mostra i risultati dei test salvati sulla scheda di memoria o nella memoria interna.
- ④ : questi tasti permettono di spostare il cursore o l'area evidenziata e di incrementare o decrementare i valori alfanumerici.
- ⑤ **EXIT**: per uscire dalla schermata.
- ⑥ : per regolare la luminosità del display.
- ⑦ **ENTER**: seleziona l'elemento evidenziato sullo schermo.
- ⑧ **TEST**: avvia il test sulla fibra selezionato. Il test che sarà eseguito è mostrato nell'angolo in alto a sinistra del display. Per cambiare test, premere **F1** **Cambia test** dalla schermata **HOME** o selezionare un test dal menu **FUNZIONI**.
- ⑨ **HELP**: visualizza un argomento della guida attinente alla schermata. Per visualizzare l'indice analitico della guida, premere di nuovo **HELP**.
- ⑩ : tasto di accensione/spengimento.
- ⑪ **FIBER INSPECTOR**: attiva la sonda video FiberInspector opzionale, che permette di ispezionare le estremità della fibra e salvare le immagini con i risultati dei test.
- ⑫ **FUNCTIONS**: mostra un elenco di test, configurazioni e funzioni di stato aggiuntive.
- ⑬ **SETUP**: mostra i menu di configurazione del tester.
- ⑭ **F1** **F2** **F3** **F4** **F5**: questi cinque tasti sullo schermo avviano funzioni attinenti alla schermata; le funzioni attivate sono mostrate sullo schermo, sopra i tasti stessi.

Figura 3. Caratteristiche del pannello anteriore (segue)

Caratteristiche dei pannelli laterali e superiore

La Figura 4 illustra i connettori del tester e altre caratteristiche dei pannelli laterali e superiore.

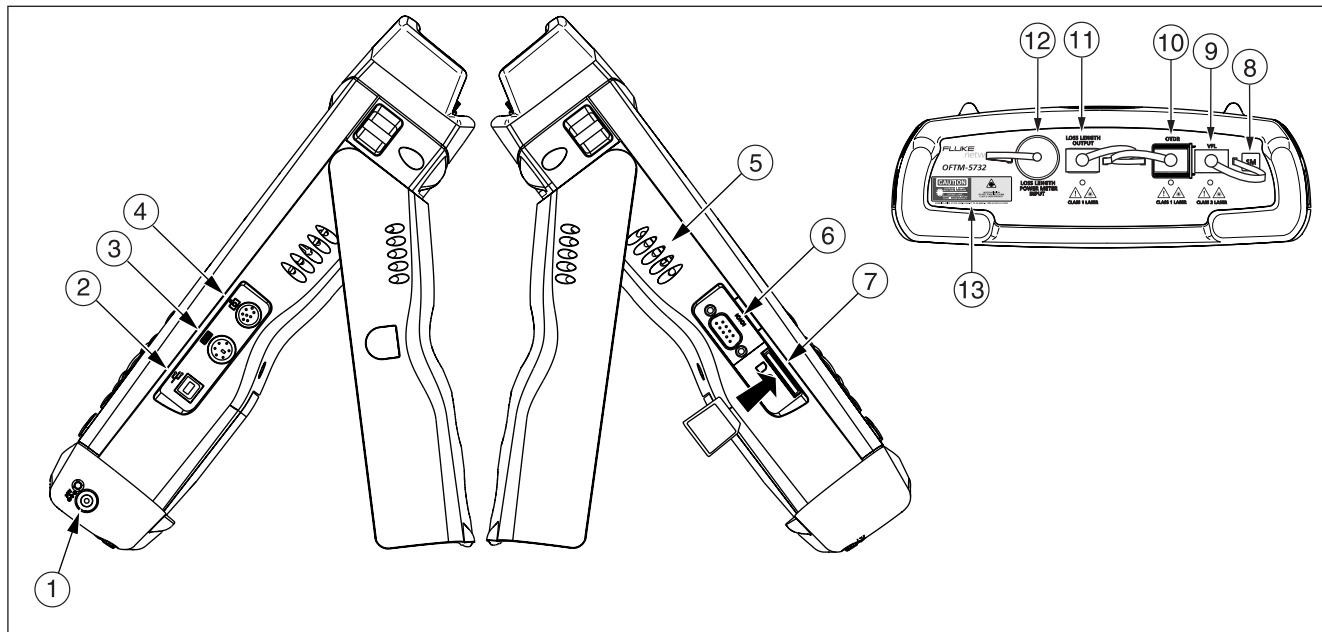


Figura 4. Caratteristiche dei pannelli laterali e superiore

ajt14f.eps

- ① Connettore per l'adattatore di corrente alternata. Il LED si accende quando l'adattatore è collegato a una presa di corrente.
- ② Porta USB per il trasferimento dei risultati dei test a un PC e lo scaricamento degli aggiornamenti software da un PC al tester. Consultare la documentazione di LinkWare per informazioni dettagliate sull'uso della porta USB.
- ③ Connettore a 6 pin mini-DIN per una tastiera PS2 esterna opzionale.
- ④ Connettore a 8 pin mini-DIN per la sonda video FiberInspector opzionale.
- ⑤ Feritoie di ventilazione.
- ⑥ Porta seriale RS-232C per il trasferimento dei risultati dei test a un PC e lo scaricamento degli aggiornamenti software da un PC al tester. Consultare la documentazione di LinkWare per informazioni dettagliate sull'uso della porta seriale.
- ⑦ Slot per la scheda di memoria rimovibile. Il LED si accende quando il tester esegue operazioni di lettura o scrittura sulla scheda.
- ⑧ Etichetta MM (multimodo) o SM (monomodo) relativa al modulo.
- ⑨ OFTM-57xx: connettore per il localizzatore visivo guasti.
- ⑩ Adattatore per connettore OTDR (SC è standard). Il LED si accende quando laser è in funzione.
- ⑪ OFTM-5612B/5732: porta di uscita attenuazione/lunghezza (SC). Trasmette i segnali ottici per i test Attenuazione/Lunghezza.
- ⑫ OFTM-5731/5732/5611B/5612B: porta di ingresso attenuazione/lunghezza con adattatore per connettore intercambiabile (SC è standard). Riceve i segnali ottici per le misure di potenza e i test Attenuazione/Lunghezza.
- ⑬ Etichetta di sicurezza laser (illustrata sotto).

 Avvertenza

Non osservare mai direttamente i connettori ottici. Alcune sorgenti producono una radiazione invisibile che può causare lesioni oculari permanenti.



COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10, 1040.11 TO EN 60825-1:1994/A2:2001/A1:2002

aji72f.eps

Figura 4. Connettori (segue)

La schermata HOME

La schermata **HOME** mostra impostazioni importanti relative al lavoro e al test, che può essere necessario

modificare per configurare il tester secondo le proprie esigenze. La Figura 5 con l'opzione illustra una tipica schermata HOME.

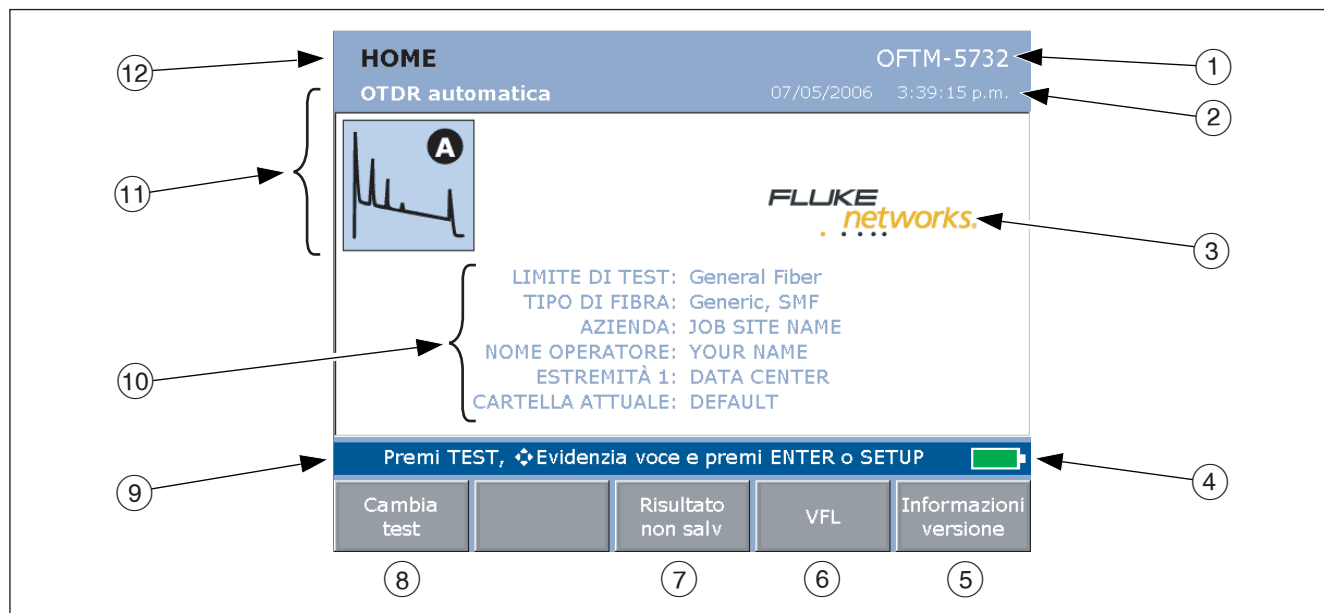


Figura 5. Schermata HOME relativa all'OTDR con l'opzione Attenuazione/Lunghezza

ajv13f.eps

- | | |
|--|---|
| ① Numero di modello del modulo installato. | ⑨ Prompt. Nella maggior parte delle schermate, quest'area indica quali tasti premere. |
| ② Data e l'ora attuali. | ⑩ Impostazioni importanti relative al lavoro ed al test. Per modificare queste impostazioni, adoperare i tasti    per evidenziare un'impostazione e poi premere  . Selezionando LIMITE DI TEST o TIPO DI FIBRA si può modificare l'opzione. Selezionando il nome del limite o del tipo di fibra si visualizzano i valori di quell'opzione. Inoltre si può accedere alle impostazioni del tester premendo  . |
| ③ Logotipo del proprietario. Consultare il manuale tecnico OptiFiber Technical Reference Handbook (sul CD dei manuali del prodotto) o la guida in linea di LinkWare per istruzioni su come cambiare il logo. | ⑪ La modalità di test, che determina il tipo di test che sarà eseguito quando si preme  . Le modalità disponibili dipendono dal modulo installato. Per passare a un'altra modalità di test, premere  . |
| ④ Icona di stato della batteria. Per ulteriori informazioni sulla batteria, premere  e poi selezionare Stato batteria . | ⑫ Il nome dell'attuale schermata. |
| ⑤ Premere  per visualizzare le versioni software e hardware e le date di taratura del tester e del modulo installato. | |
| ⑥ Premere  VFL per attivare il localizzatore visivo guasti. | |
| ⑦ Se l'ultimo test eseguito non è stato salvato, si può premere  Risultato non salv per visualizzare i risultati del test. | |
| ⑧ Premere  Cambia test per passare a un'altra modalità di test. Vedi ⑪. | |

Figura 5. Schermata HOME relativa all'OTDR con l'opzione Attenuazione/Lunghezza (segue)

Uso dei menu Setup

Per accedere alle impostazioni del tester, premere **SETUP**.

La Figura 6 illustra i menu **SETUP**.

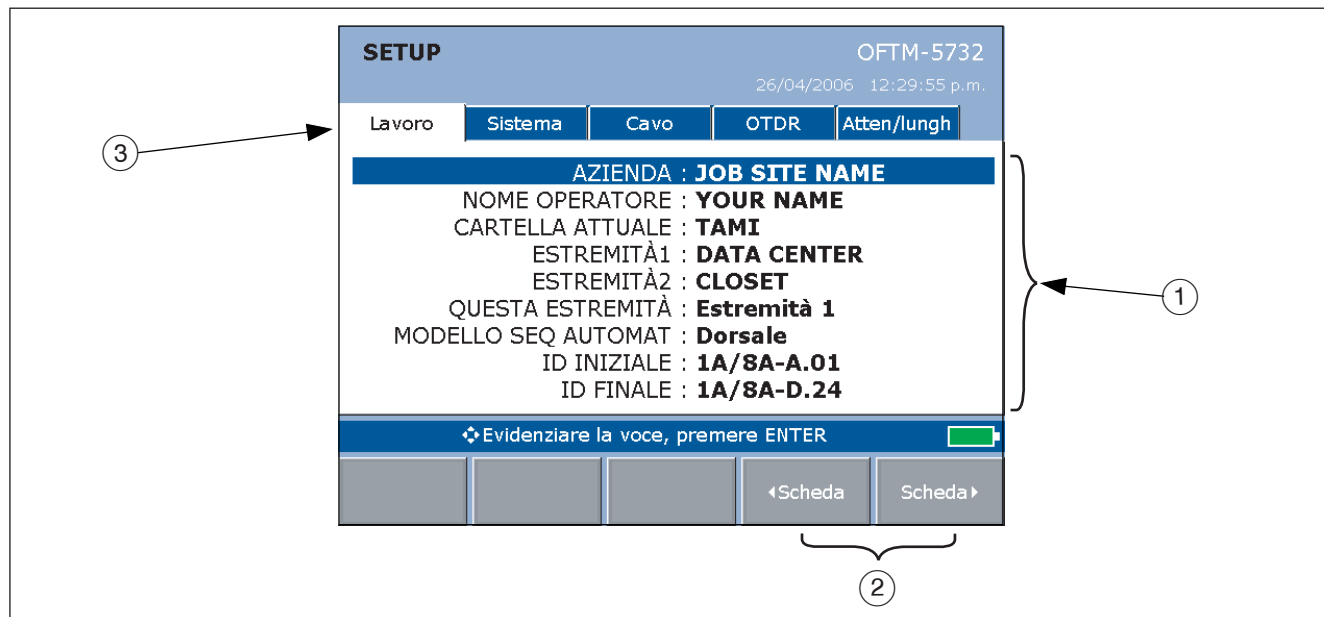


Figura 6. La schermata **SETUP**

ajv17f.eps

- ① Le impostazioni della scheda selezionata.

Nota

Per visualizzare informazioni dettagliate su un'impostazione, evidenziarla e poi premere



- ② Usare **F4** **Scheda** e **F5** **Scheda** per passare da una scheda all'altra della schermata **SETUP**.

- ③ Schede dei menu Setup:

- Le impostazioni **Lavoro** si riferiscono all'impianto della fibra sottoposta a test e vengono memorizzate con i risultati del test salvati. Usare queste impostazioni per identificare il luogo in cui si lavora, impostare le liste di ID dei cavi e identificare quale estremità del cablaggio è sottoposta a test.
- Le impostazioni **Sistema** permettono di localizzare il tester e impostare altre preferenze specifiche, quali ad esempio il timeout di spegnimento e il tipo di camera.

- La scheda **Cavo** permette di selezionare il tipo di cavo sottoposto a test e di specificare alcune caratteristiche del cavo stesso per il test Attenuazione/Lunghezza. Inoltre si può cambiare l'indice di rifrazione se non si vogliono utilizzare i valori predefiniti.

Nota

Selezionare un tipo di fibra prima di selezionare un limite di test, in quanto il tipo di fibra determina quali limiti di test sono disponibili.

- La scheda **OTDR** permette di selezionare un limite di test e la lunghezza d'onda per i test OTDR, e di abilitare la compensazione della fibra di lancio. Inoltre si possono modificare le impostazioni relative alla modalità OTDR manuale.
- La scheda **Attenuazione/Lunghezza** compare se il modulo installato include l'opzione Attenuazione/Lunghezza o Power Meter (con quest'ultima opzione si possono eseguire misure di attenuazione in modalità Sorgente Far-End). Usare questa scheda per configurare il test Attenuazione/Lunghezza. Per informazioni dettagliate vedere "Utilizzo dell'opzione Attenuazione/Lunghezza" a pagina 51.

A seconda del modulo installato, possono essere disponibili schede diverse o aggiuntive.

Figura 6. La schermata SETUP (segue)

Uso della guida in linea

Quando si preme **HELP**, il tester visualizza un argomento della guida attinente alla schermata. Le parole in blu e sottolineate sono link ad altri argomenti.

Nota

I file della guida sono memorizzati nel mainframe (anziché nel modulo) e possono descrivere funzioni non presenti sul modulo installato.

Per andare a un argomento attraverso un link (parole in blu e sottolineate) adoperare i tasti freccia a sinistra o destra per evidenziare le parole e poi premere **ENTER**.

Per visualizzare l'indice analitico della guida, premere **HELP** mentre la guida è visualizzata.

Opzioni relative agli ID delle fibre

Si possono creare o selezionare ID per le fibre come segue:

- Si può creare un ID una volta premuto **SAVE** oppure evidenziare un ID, in uso o no, di una lista e poi premere **ENTER** per modificarlo. La prossima volta che si preme **SAVE**, il tester incrementa l'ultimo carattere dell'ID creato (funzione di incremento automatico).
- Si può creare una lista di ID fibra sequenziali configurando un modello sulla scheda **Lavoro** in Setup. Selezionare gli ID dalla lista degli **ID SEQUENZA AUTOMATICA** dopo che si è premuto **SAVE**.
- Si possono creare liste di ID nel software LinkWare e poi scaricarle nel tester. Selezionare gli ID dalla lista **SCARICA ID** dopo che si è premuto **SAVE**.
- Una volta premuto **SAVE**, si può utilizzare un ID già assegnato a un record memorizzato nella cartella attuale, in modo da sovrascrivere risultati esistenti o aggiungere nuovi risultati a un record esistente. Selezionare l'ID dalla lista **ID NELLA CARTELLA ATTUALE** dopo che si è premuto **SAVE**.

Controllo dello stato del tester

Le seguenti operazioni consentono di verificare che il tester è pronto all'uso.

Controllo dello stato del tester

❑ Controllo dello stato della batteria

Osservare l'icona della batteria nell'angolo in basso a sinistra dello schermo o premere **FUNCTIONS** e poi selezionare **Stato batteria**.

Una batteria completamente carica dura circa 8 ore in condizioni tipiche di uso.

❑ Controllo dello spazio disponibile sulla scheda di memoria

Inserire la scheda di memoria che si userà, premere **FUNCTIONS** e poi selezionare **Stato memoria**.

Per vedere lo stato della memoria interna, premere **F1** dalla schermata **STATO MEMORIA**.

Per visualizzare o cancellare record memorizzati, premere **VIEW RECORDS**.

Per formattare la scheda di memoria, premere **FUNCTIONS** e poi selezionare **Formatta scheda di memoria**.

❑ Verificare che il modulo installato possa eseguire i test desiderati

Il numero di modello del modulo è mostrato nell'angolo in alto a destra dello schermo.

Per esaminare le funzionalità del modulo, premere due volte **HELP** e poi selezionare "moduli" dall'indice analitico della guida in linea di OptiFiber.

Preparazione al salvataggio dei test

I seguenti punti mostrano come configurare le impostazioni relative ai risultati dei test salvati.

Preparazione al salvataggio dei test

❑ Impostazione di una cartella di lavoro

- 1 Inserire una scheda di memoria nel tester.
- 2 Premere **SETUP** e poi selezionare **CARTELLA ATTUALE** sulla scheda **Lavoro**.
- 3 Selezionare una cartella sulla scheda di memoria o premere **F1** **Nuova cartella** per crearne una nuova.

❑ Abilitare o disabilitare l'AVVERTENZA SALVATAGGIO.

Premere **SETUP** e poi selezionare **AVVERTENZA SALVATAGGIO** sulla scheda **Sistema** per abilitare o disabilitare l'avvertenza relativa ai test non salvati.

❑ Immettere i nomi AZIENDA e OPERATORE sulla scheda Lavoro.

AZIENDA indica il nome del cliente, il sito di lavoro, il codice di ordinazione o un altro identificatore del lavoro.

NOME OPERATORE indica il nome d'Uso di OptiFiber.

❑ Creazione di una lista di ID fibra sequenziali (vedere "Opzioni relative agli ID delle fibre" a pagina 24 per altre opzioni sugli ID).

- 1 Selezionare **MODELLO SEQ AUTOMAT** sulla scheda **Lavoro**.
- 2 Premere **F1** **Cambia modello** per selezionare un modello di ID.
- 3 Premere **F2** **Modifica Inizio** o **F3** **Modifica Fine** per creare gli ID iniziale e finale e poi premere **F5** **Lista campione** per esaminare l'aspetto della lista.
- 4 Al termine premere **SAVE**.

❑ Identificazione delle estremità del cablaggio

- 1 Immettere nomi per **ESTREMITÀ 1** ed **ESTREMITÀ 2** sulla scheda **Lavoro**. Ad esempio, un'estremità potrebbe essere SALA TELECOMUNICAZIONI e l'altra AREA DI LAVORO.
- 2 Impostare come **QUESTA ESTREMITÀ** l'estremità sulla quale si eseguirà il test per prima.

Pulizia e ispezione dei connettori e degli adattatori della fibra

Pulire e ispezionare sempre i connettori della fibra prima di eseguire connessioni. Per la pulizia dei connettori della fibra adoperare alcol isopropilico puro al 99% e salviette o bastoncini in ovatta come indicato di seguito:

Attenzione

Vedere alle pagine 39 e 52 per istruzioni per la pulizia dei connettori attenuazione/lunghezza e OTDR del tester.

- **Estremità dei connettori:** Pulire l'estremità della ferrula con un bastoncino con estremità in ovatta o con una salvietta leggermente inumiditi con alcool. Asciugare con un bastoncino o una salvietta asciutti.
- **Adattatori da pannello**
 - 1 Toccare con la punta di un bastoncino in spugna che non lasci pelucchi una spugnetta per pulizie imbevuta di alcol.
 - 2 Inserire il bastoncino nell'adattatore, girarlo 3 - 5 volte contro l'estremità, quindi rimuoverlo e gettarlo via.

3 Asciugare l'estremità con un bastoncino che non lasci pelucchi, asciutto, girandolo 3 - 5 volte attorno all'adattatore.

- Prima di eseguire le connessioni, controllare i connettori con un microscopio per fibre, ad esempio il FiberInspector Video Probe Fluke Networks. Per informazioni dettagliate vedere "Uso dell'opzione FiberInspector" a pagina 46.
- Pulire periodicamente gli adattatori per fibre con un bastoncino e alcol. Prima dell'uso, asciugare gli adattatori con un bastoncino asciutto.
- Coprire sempre i connettori non in uso con tappi o cappucci parapolvere. Pulire periodicamente i tappi parapolvere con un bastoncino di ovatta alle estremità o una salvietta e alcol isopropilico.

Test della fibra di lancio e dei cavi di riferimento

È necessario sottoporre a test i cavi di riferimento e la fibra di lancio prima di ogni lavoro. Usare un altro set di cavi di riferimento le cui buone condizioni siano certe per impostare un riferimento ed eseguire un Autotest su ciascun cavo di riferimento e su ciascuna fibra di lancio. Usare la modalità Remota intelligente per eseguire il test su due cavi di riferimento alla volta o la modalità Loopback per i test su un solo cavo.

Inoltre occorre usare un microscopio per fibre, come ad esempio la sonda video FiberInspector, per ispezionare la fibra di lancio e il cavo di riferimento almeno una volta al giorno per rilevare eventuali danni.

Uso dell'OTDR

L'OTDR permette di identificare e individuare guasti al cablaggio della fibra, nonché di misurare la lunghezza, l'attenuazione dell'evento e l'attenuazione complessiva del cablaggio e di ottenere risultati PASSATO/FALLITO in base al limite di test selezionato.

Informazioni sulle fibre di lancio e di ricezione

Le fibre di lancio e di ricezione consentono al tester di misurare l'attenuazione e la riflessione del primo e dell'ultimo connettore del cablaggio, e di includere tali connettori nelle misure di attenuazione ottica per riflessione (ORL, optical return loss). Senza queste fibre non si genera alcun backscattering a monte del primo connettore e a valle dell'ultimo, così che il tester non può misurare le caratteristiche dei connettori.

Se la prima o l'ultima connessione del cablaggio è scadente e non si utilizzano le fibre di lancio e di ricezione, il test OTDR potrebbe essere superato in quanto non include le misure relative alle connessioni scadenti.

I valori **ATTENUAZIONE COMPLESSIVA** e **LUNGHEZZA FIBRA** includono l'attenuazione e la lunghezza delle fibre di lancio e di ricezione, a meno che non si utilizzi la funzione compensazione fibra di lancio/ricezione. Per informazioni dettagliate sulla compensazione della fibra di lancio consultare la guida in linea o il manuale tecnico Technical Reference Handbook.

Fluke Networks raccomanda l'uso delle fibre di lancio e di ricezione. Occorre inoltre eseguire la compensazione della fibra di lancio/ricezione per eliminare gli effetti di queste fibre dalle misure OTDR.

Nota

Evitare di usare cavi di collegamento ibridi per la connessione con il cablaggio su cui si eseguirà il test. Collegare direttamente le fibre di lancio/ricezione al cablaggio mediante una fibra di lancio dotata dei connettori appropriati. Si otterranno così i migliori risultati possibili per i connettori alle estremità del cablaggio. Presso Fluke Networks sono disponibili fibre di lancio ibride con vari tipi di connettore.

Selezione della modalità OTDR automatica o manuale

Nota

Quando si certifica un cablaggio con l'OTDR, occorre usare la modalità OTDR automatica.

Dalla schermata **HOME**, premere  **Cambia test**. Selezionare **OTDR automatica** oppure **OTDR manuale** dal menu a comparsa.

Nella modalità **OTDR automatica**, il tester seleziona automaticamente le impostazioni in base alla lunghezza e all'attenuazione complessiva del cablaggio. La modalità OTDR automatica è la più facile da usare, offre la panoramica più ampia degli eventi che si verificano sul cablaggio e rappresenta la scelta migliore per la maggior parte delle applicazioni.

La modalità **OTDR manuale** permette di modificare le impostazioni per ottimizzare l'OTDR al fine di visualizzare specifici eventi. Per informazioni dettagliate consultare la guida in linea o il manuale tecnico Technical Reference Handbook.

Qualità della connessione OTDR

Quando si esegue un test OTDR, il tester determina la qualità della connessione della porta OTDR (figura 7).

Se l'indicazione è nell'intervallo **Scadente**, pulire la porta OTDR e il connettore della fibra. Adoperare un videomicroscopio, come ad esempio il FiberInspector Video Probe, per controllare se la porta e il connettore hanno graffi o altri danni. Se un connettore del tester è danneggiato, rivolgersi alla Fluke Networks.

Una connessione OTDR scadente aumenta la zona morta del connettore, come illustrato nella figura 37 a pagina 94. La zona morta può nascondere guasti vicini al connettore OTDR.

Inoltre una connessione scadente riduce la luce disponibile per i test sulle fibre. La minore intensità del segnale di test fa sì che la traccia sia più rumorosa, causa una rilevazione scadente dell'evento e riduce la gamma dinamica.

L'indicazione della qualità della connessione della porta viene salvata insieme ai dettagli sul risultato della misura OTDR.

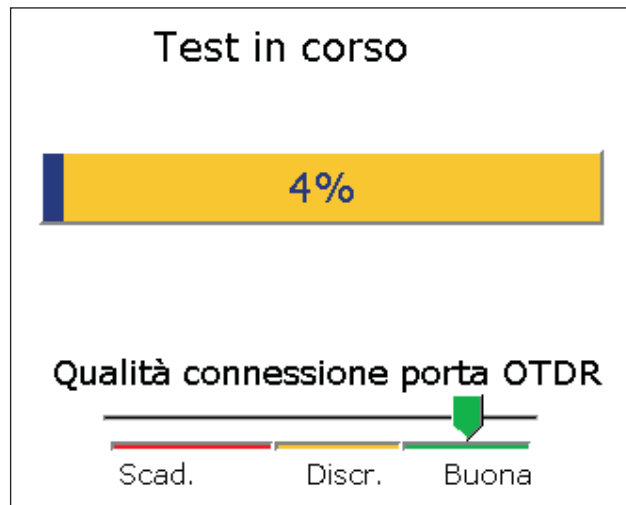


Figura 7. Indicazione della qualità della connessione della porta OTDR

Esecuzione del test OTDR

La Figura 8 illustra la strumentazione necessaria per l'uso dell'OTDR.

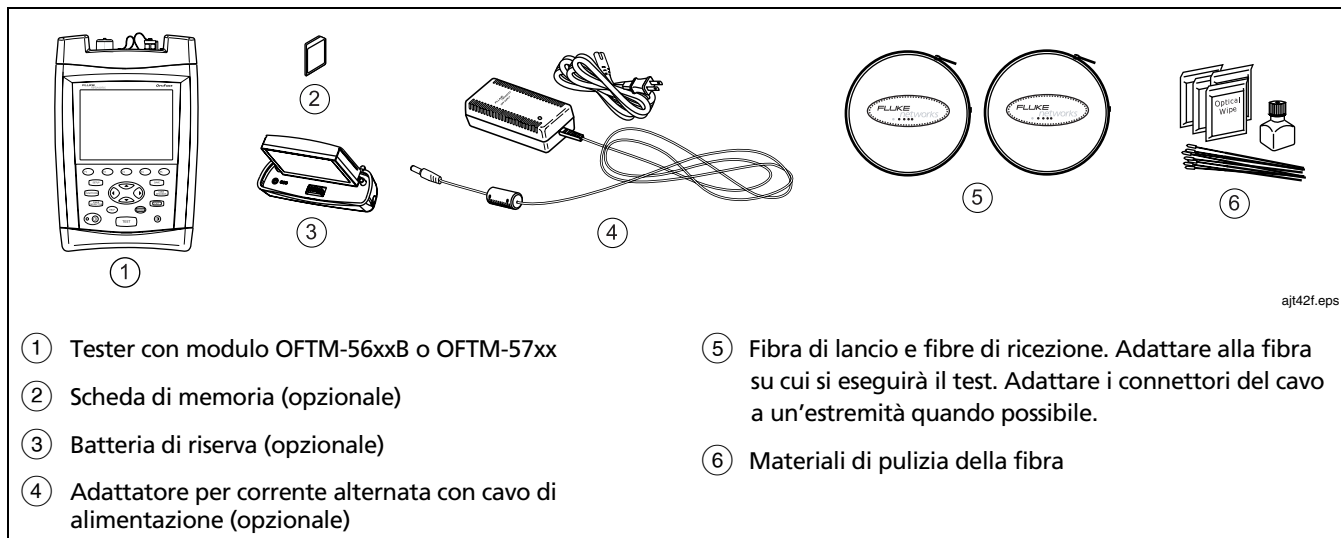


Figura 8. Strumentazione per i test OTDR

Uso dell'OTDR

- 1 Selezionare la modalità OTDR automatica: Sulla schermata **HOME**, premere **F1** **Cambia test** e poi selezionare **OTDR automatica**.
 - 2 Compensare le fibre di lancio/ricezione, se si desidera: Premere **FUNCTIONS** e poi selezionare **Imposta compensazione fibra di lancio**. Premere **HELP** per informazioni dettagliate sulle schermate di compensazione.
 - 3 Scegliere le impostazioni per la fibra da sottoporre a test. Impostare le seguenti opzioni sulla scheda **Cavo**:
 - **TIPO DI FIBRA**: selezionare il tipo di fibra su cui si eseguirà il test.
 - **IMPOSTAZIONI CAVO MANUALE** (indice di rifrazione e coefficiente di backscattering): disabilitarla per utilizzare i valori predefiniti per il tipo di fibra selezionato, adatti per la maggior parte delle applicazioni.
 - 4 Configurare il test OTDR. Premere **SETUP** e poi selezionare le seguenti opzioni sulla scheda **OTDR**:
 - **LIMITE DI TEST**: selezionare un limite appropriato.
 - **LUNGHEZZA D'ONDA**: selezionare una delle lunghezze d'onda o entrambe.
 - **COMPENSAZIONE LANCIO**: abilitarla se si vogliono usare le impostazioni di compensazione della fibra di lancio.
 - 5 Pulire i connettori sulla fibra di lancio e sulla fibra su cui si eseguirà il test.
 - 6 Pulire tutti i connettori che saranno adoperati.
 - 7 Collegare al cablaggio la porta OTDR del tester, come illustrato nella figura 9 o in figura 10 o in figura 11.
 - 8 Premere **TEST** per avviare il test OTDR. La figura 12 illustra la schermata della traccia OTDR.
 - 9 Per salvare i risultati, premere **SAVE**, selezionare o creare un ID fibra e poi premere di nuovo **SAVE**.
- Per eseguire un test bidirezionale, procedere come segue.
- 1 Impostare **QUESTA ESTREMITÀ** su **ESTREMITÀ 1** sulla scheda **Lavoro** in Setup.
 - 2 Eseguire il test sull'intero cablaggio a partire dalla **ESTREMITÀ 1**.
 - 3 Cambiare **QUESTA ESTREMITÀ** in **ESTREMITÀ 2** e poi eseguire il test sull'intero cablaggio a partire dall'altra estremità. Salvare i risultati con gli stessi ID fibra come risultati relativi alla prima direzione di test. L'ID sarà contenuto nella lista **ID NELLA CARTELLA ATTUALE**.

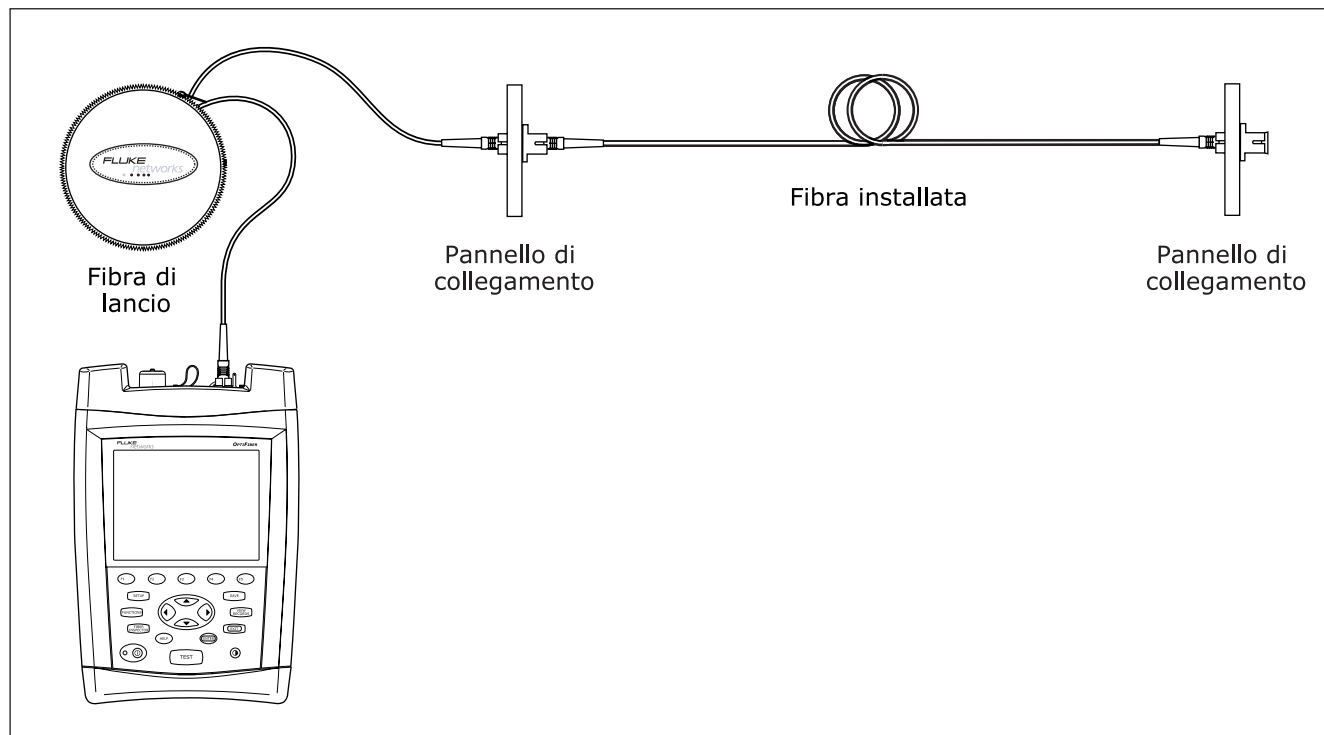
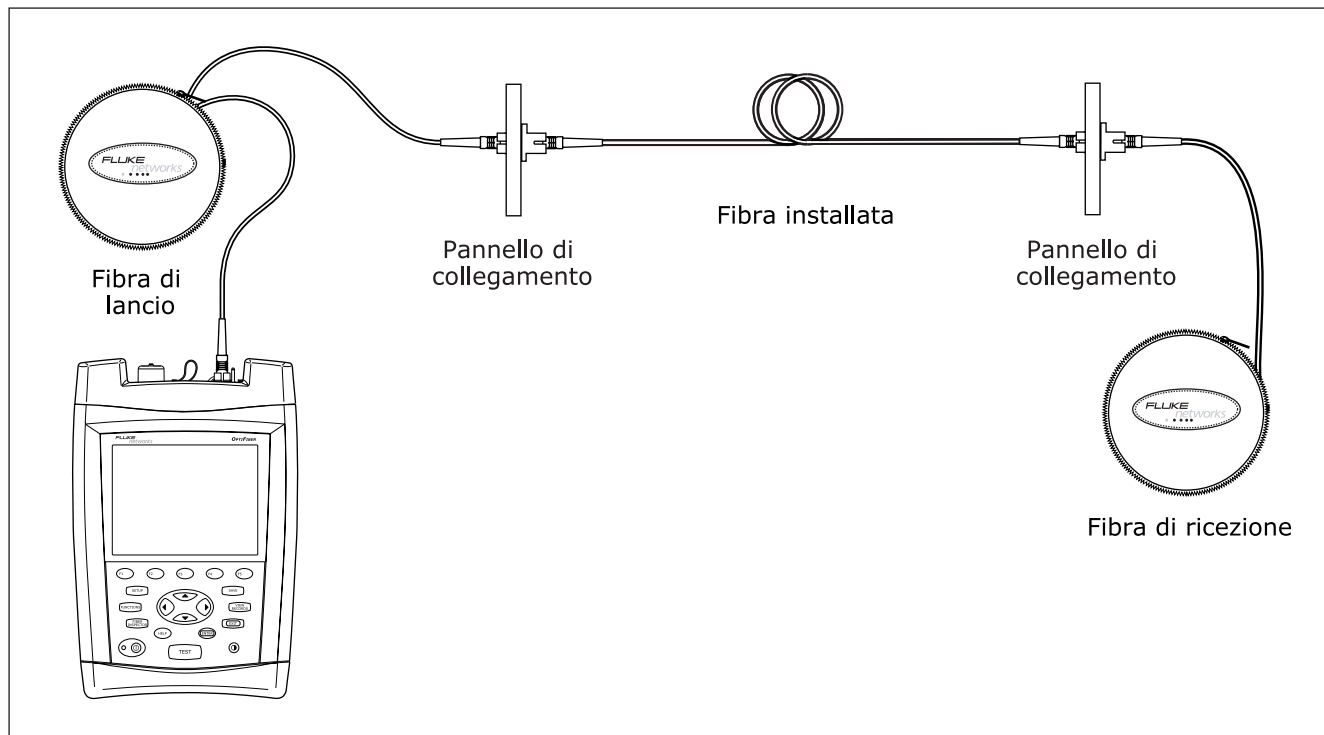


Figura 9. Collegamento dell'OTDR alla fibra installata (senza fibra di ricezione)

ajv32f.eps



ajv01f.eps

Figura 10. Collegamento dell'OTDR alla fibra installata (con fibra di ricezione)

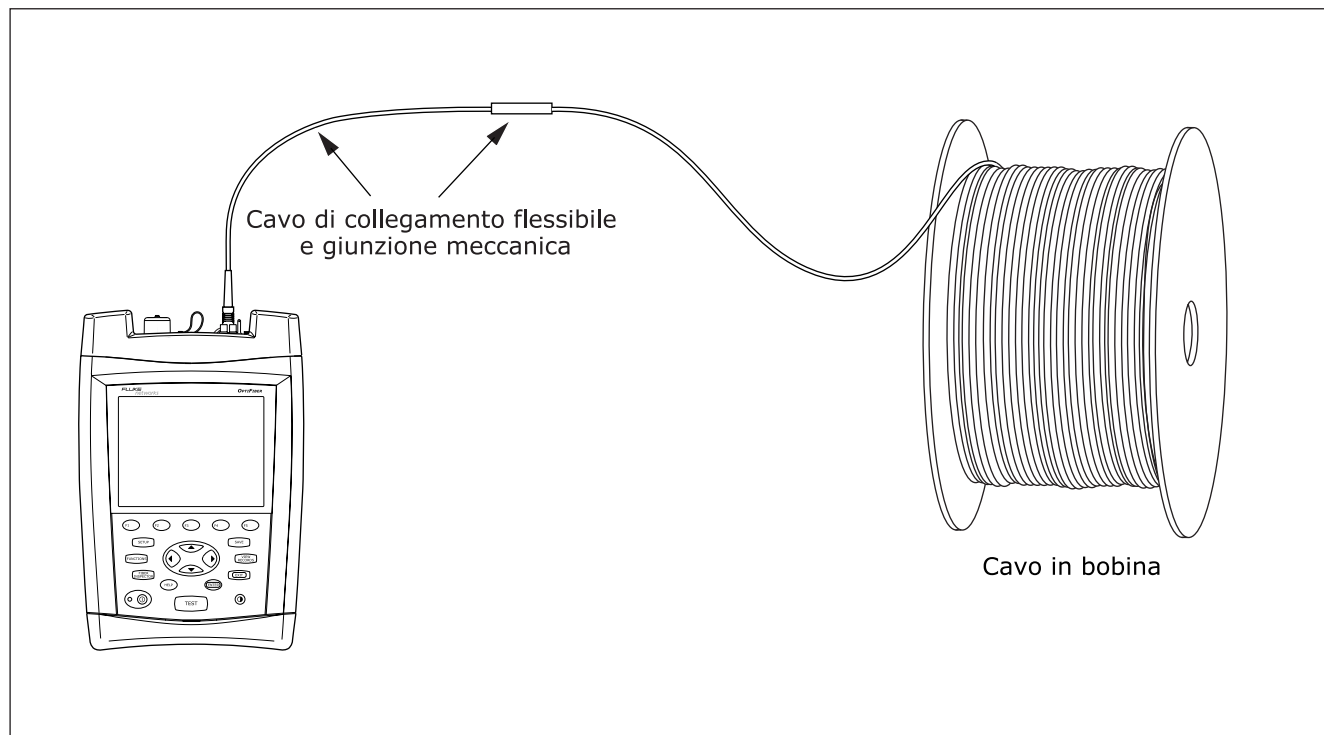
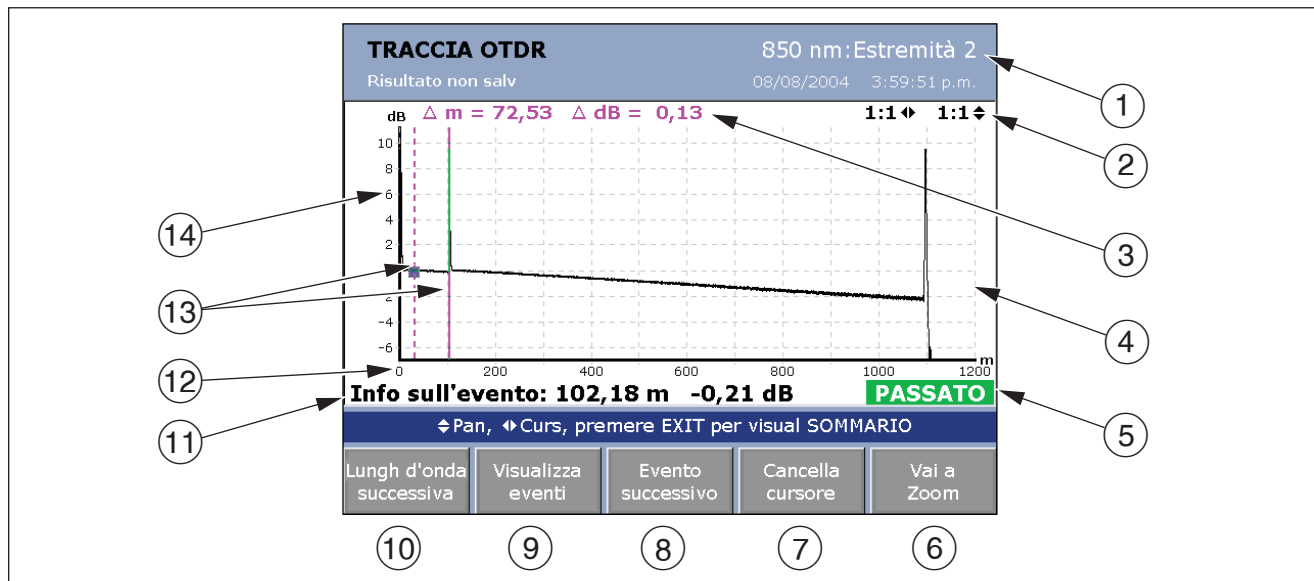


Figura 11. Collegamento dell'OTDR a un cavo in bobina

ajv33f.eps



ajv16f.eps

Figura 12. Schermata della traccia OTDR

- ① Lunghezza d'onda per la traccia e impostazione **Estremità** sulla scheda **Lavoro** in **SETUP**. Se il test è stato eseguito lunghezze d'onda, premere (F1) per cambiare lunghezze d'onda. Si possono impostare le lunghezze d'onda sulla scheda **OTDR** in **Setup**.
 - ② Fattori di ingrandimento relativi alla traccia. Per dettagli sull'ingrandimento, consultare la Guida in linea.
 - ③ La distanza (**m** o **ft**) e l'attenuazione di potenza (**dB**) tra il cursore e il cursore della misura (13).
 - ④ Reticolo diagramma OTDR. Si può visualizzare o fare scomparire il reticolo dalla scheda **OTDR** in **SETUP**.
 - ⑤ Lo stato **PASSATO/FALLITO** compare se il cursore è su un evento. Lo stato può riferirsi all'evento o al segmento della fibra a monte dell'evento stesso. Se l'evento sembra soddisfacente, premere (F3) **Visualizza dettagli** dalla schermata **TABELLA EVENTI** o dalla schermata **SOMMARIO** per vedere i risultati relativi al segmento.
 - ⑥ Premere (F5) per cambiare la funzione dei tasti freccia da quella di spostamento del cursore a quella di zoom a quella di spostamento della traccia se la sovrapposizione delle tracce è attivata (pagina 38). L'indicazione che compare sopra la dicitura del tasto a schermo descrive l'attuale funzione dei tasti freccia.
 - ⑦ Tasto per l'impostazione e la cancellazione del cursore di misura.
 - ⑧ Sposta il cursore sull'evento successivo della traccia. Se si adopera (←) per spostare il cursore, (F3) cambia in **Evento precedente** e sposta il cursore sul precedente evento.
 - ⑨ Visualizza la tabella degli eventi.
 - ⑩ Per i test a due lunghezze d'onda, premere (F1) per cambiare lunghezza d'onda.
 - ⑪ Compare **Informazioni sull'evento** se il cursore è inserito su un evento. altrimenti si visualizza la distanza dal cursore.
 - ⑫ Scala della distanza lungo il cablaggio sottoposto a test.
- Suggerimento:** la scala rappresenta la distanza lungo la fibra, che potrebbe essere diversa dalla distanza lungo la guaina del cavo. Per regolare le misure di lunghezza in modo che rappresentino la lunghezza della guaina del cavo, modificare l'indice di rifrazione finché la lunghezza misurata non è uguale a quella della guaina.
- ⑬ Cursore e cursore della misura.
 - ⑭ Scala in decibel per il backscattering dell'OTDR.

Figura 12. Schermata della traccia OTDR (segue)

Confronto delle tracce OTDR

La funzione di sovrapposizione delle tracce consente di visualizzare simultaneamente due tracce OTDR e ciò permette di:

- confrontare l'attuale traccia di un collegamento con una traccia precedente per vedere se il collegamento è cambiato.
- confrontare tracce di collegamenti diversi durante lo stesso test per controllare le differenze.

Per confrontare due tracce, procedere come segue.

- 1 Eseguire un test OTDR e poi premere 

Visualizza traccia.

oppure

Visualizzare una traccia OTDR da un record salvato.

Questa traccia è la **Traccia di confronto**.

- 2 Premere ; si visualizza il menu **FUNZIONI OTDR**.
- 3 Selezionare **Nuova traccia di riferimento**.
- 4 Sulla schermata **VISUALIZZA RECORD**, selezionare un record. Si visualizzano solo i record con tracce OTDR.
La traccia del test diventa la **Traccia di riferimento** sul menu **FUNZIONI OTDR**.
- 5 Premere .

La traccia di riferimento rimane sul diagramma finché non si disabilita la funzione di sovrapposizione delle tracce.

Pulizia del connettore di OTDR

Nota

In genere occorre pulire il connettore di OTDR solo è stato toccato.

Per pulire il connettore OTDR usare una salvietta adatta per componenti ottici, asciutta. La figura 13 mostra come rimuovere l'adattatore OTDR per accedere alla ferrula del connettore.

La schermata della qualità della connessione della porta OTDR consente di determinare quando occorre pulire il connettore OTDR. Vedere a pagina 30.

Se il connettore è molto sporco, pulire l'estremità della ferrula con una salvietta adatta per componenti ottici inumidita con alcol isopropilico puro al 99% e asciugarla con una salvietta asciutta.

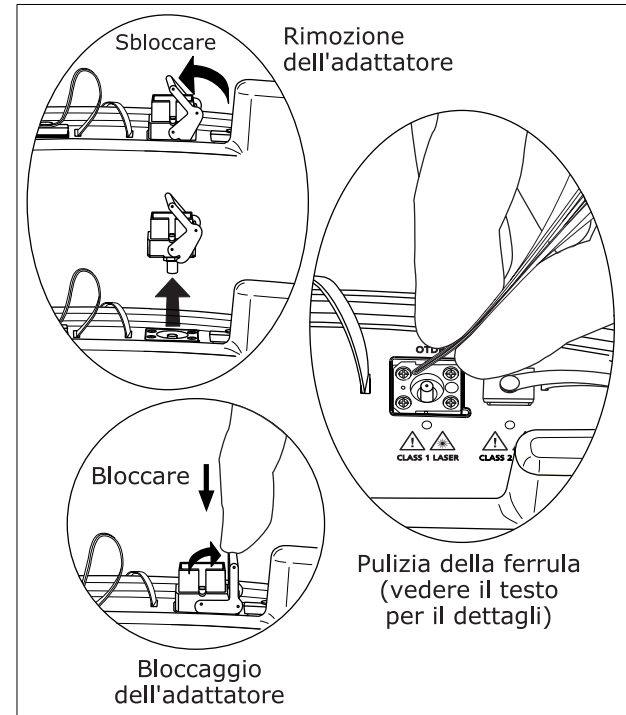


Figura 13. Pulizia del connettore di OTDR

ajv71f.eps

Uso della funzione ChannelMap

La funzione ChannelMap™ crea una mappa del cablaggio sottoposto a test, che mostra tutte le connessioni della fibra. Questa funzione è ottimizzata in modo da distinguere connessioni a distanza minima tra di loro di 1 metro in una fibra multimodo e di 2 metri in una fibra monomodo.

Gli eventi di riflessioni che non sembrano connettori non sono illustrati sulla mappa; inoltre non vengono illustrati neanche gli eventi di attenuazione.

Nota

Poiché la funzione ChannelMap individua solo le riflessioni, non è adatta per localizzare connettori con punti di fusione o contatti fisici angolati (APC).

La Figura 14 illustra la strumentazione necessaria per i test ChannelMap.

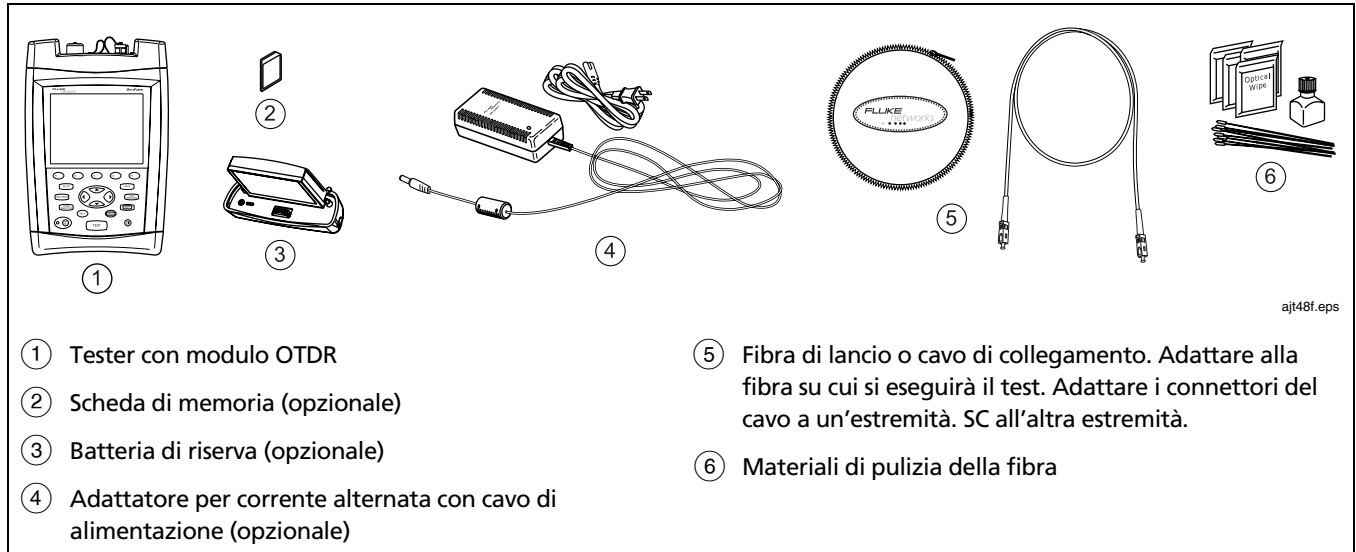
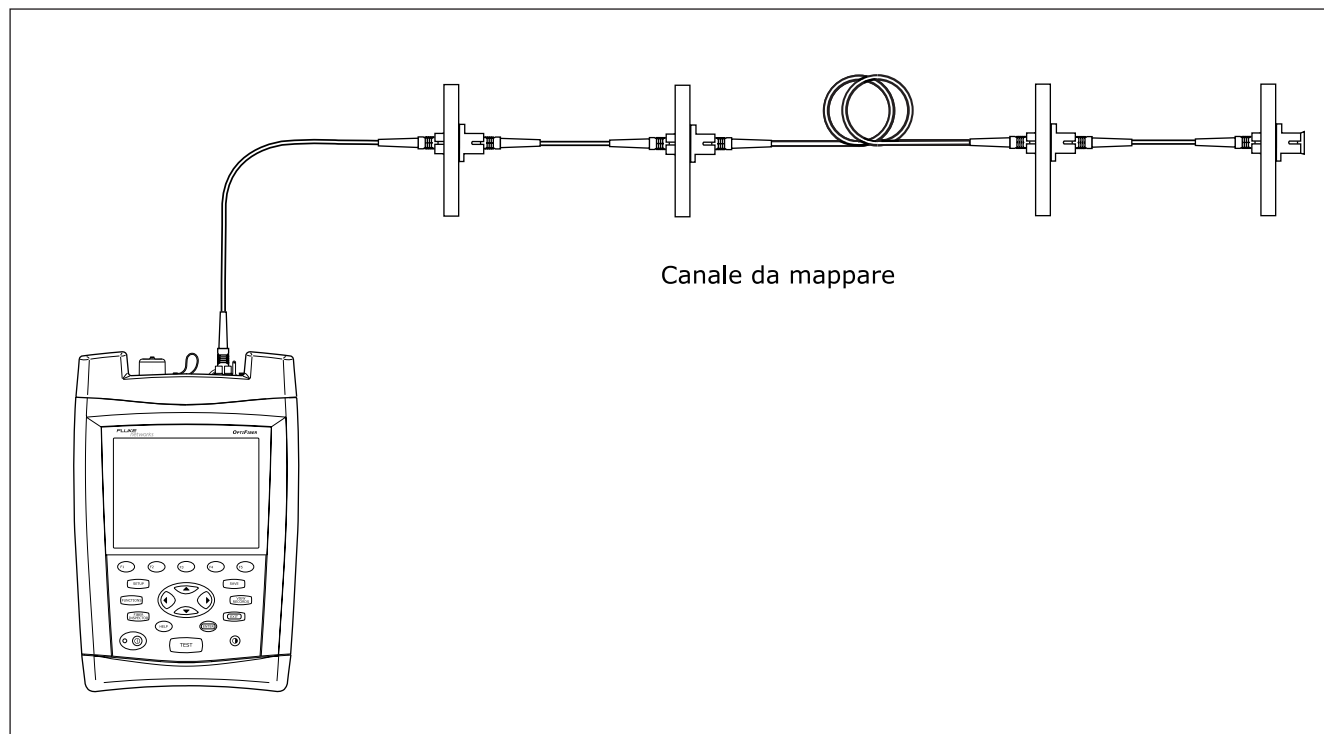


Figura 14. Strumentazione per i test ChannelMap

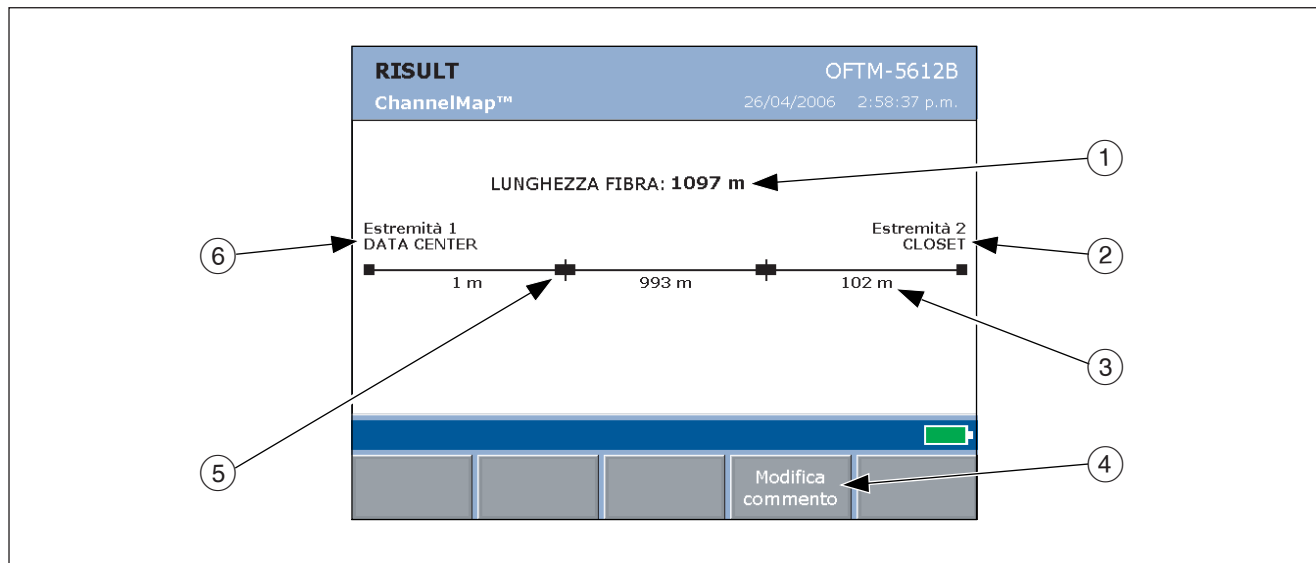
Uso della funzione ChannelMap

- 1 Selezionare la modalità ChannelMap: Sulla schermata **HOME**, premere **F1** **Cambia test** e poi selezionare **ChannelMap**.
- 2 Selezionare un tipo di fibra sulla scheda **Cavo** in Setup. Per i test ChannelMap non è necessario selezionare un limite di test.
- 3 Pulire i connettori sulla fibra di lancio o sul cavo di collegamento e sul canale su cui si eseguirà il test.
- 4 Collegare la fibra di lancio alla porta dell'OTDR e al canale da mappare. Vedere la figura 15.
- 5 Premere **TEST**. La figura 16 illustra le caratteristiche del diagramma ChannelMap.
- 6 Per salvare i risultati, premere **SAVE**, selezionare o creare un ID fibra e poi premere di nuovo **SAVE**.



ajv55f.eps

Figura 15. Connessioni per il test ChannelMap



ajv25f.eps

Figura 16. Caratteristiche del diagramma ChannelMap

- ① La lunghezza del canale, compresa la fibra di lancio.

Nota

*Il valore **LUNGHEZZA FIBRA** illustrato corrisponde alla lunghezza effettiva del canale, arrotondata al metro o piede più vicino (non è la somma delle lunghezze dei segmenti visualizzati).*

- ② L'estremità lontana del canale. Il nome è quello impostato per **ESTREMITÀ 1** o **ESTREMITÀ 2** sulla scheda **Lavoro** in Setup.

- ③ La lunghezza di un segmento o di un cavo di collegamento arrotondata al metro o piede più vicino.

- ④ Premere  per aggiungere un commento ai risultati ChannelMap.

- ⑤ Un evento di riflessione, in genere un connettore. Potrebbe essere anche una giunzione meccanica o un guasto che genera riflessioni, come ad esempio un gomito stretto o un'incrinatura della fibra.

- ⑥ L'estremità vicina del canale. Il nome è quello impostato per **ESTREMITÀ 1** o **ESTREMITÀ 2** sulla scheda **Lavoro** in Setup.

Figura 16. Caratteristiche del diagramma ChannelMap (segue)

Uso dell'opzione FiberInspector

La sonda video OFTM-5352 FiberInspector™ va collegata a un tester OptiFiber per ispezionare le estremità dei connettori ottici della fibra. L'ingrandimento ottenuto con la sonda (250 e 400 ingrandimenti) rivela sporco, graffi e altri difetti che possono causare prestazioni scadenti o guasti delle reti a fibre ottiche.

L'ingrandimento 250 rivela sporco e altri difetti sull'estremità della fibra e sulla ferrula circostante, mentre l'ingrandimento 400 consente un'ispezione più dettagliata del mantello e del nucleo.

La figura 17 illustra la strumentazione necessaria per l'uso della sonda FiberInspector.

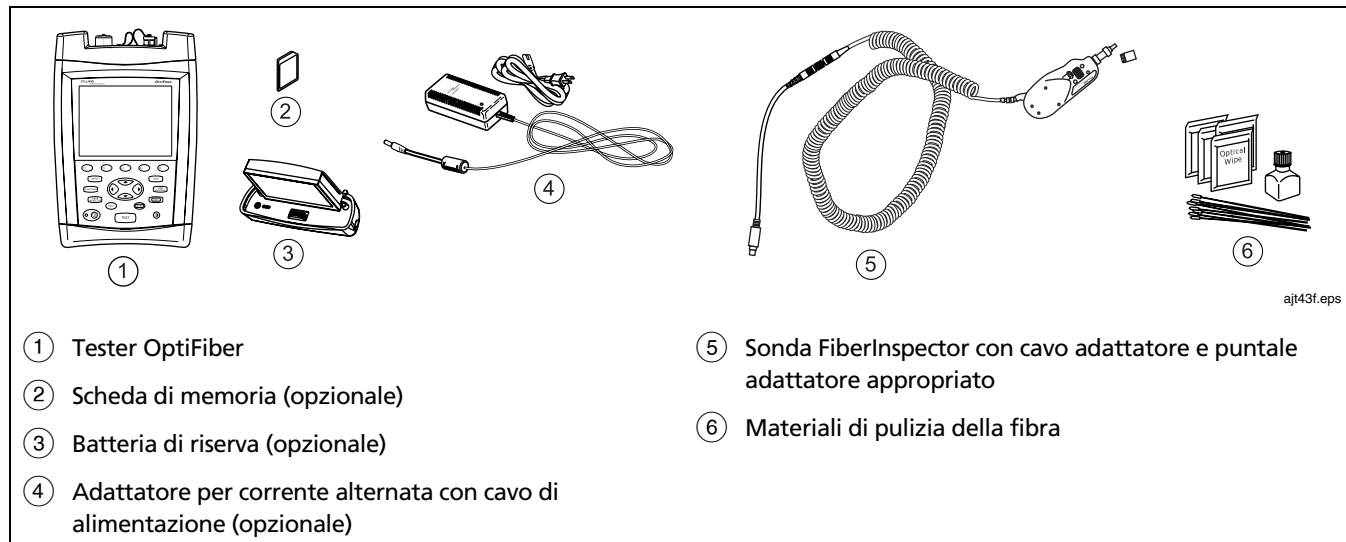


Figura 17. Strumentazione per i test con FiberInspector

Uso della sonda FiberInspector

- 1 Nella scheda **Sistema** in Setup, impostare il parametro **TIPO DI CAMERA** in modo che corrisponda all'ingrandimento che si intende impiegare, selezionando così le giuste dimensioni per la scala del diametro del nucleo.
- 2 Adoperare il cavo adattatore in dotazione per collegare la sonda al jack di ingresso video sul lato del tester.
- 3 Avvitare alla sonda un puntale che corrisponda al tipo di connettore che si deve ispezionare.
- 4 Pulire il connettore che si deve ispezionare.
- 5 Premere . Se compare il messaggio **"Immagine camera non disponibile"**, verificare le connessioni tra la sonda e il tester.
- 6 Inserire la sonda sul connettore della fibra. Girare la ghiera grande sulla sonda per mettere a fuoco l'immagine. Per cambiare l'ingrandimento, girare la ghiera piccola. Vedere la figura 18.

I tasti sullo schermo del tester offrono ulteriori funzioni. Premere  **Altre** per vedere altre funzioni di questi tasti.
- 7 Per salvare l'immagine, premere , selezionare o creare un ID fibra e poi premere di nuovo .

Figura 19 illustra alcune immagini tipiche ottenute con FiberInspector.

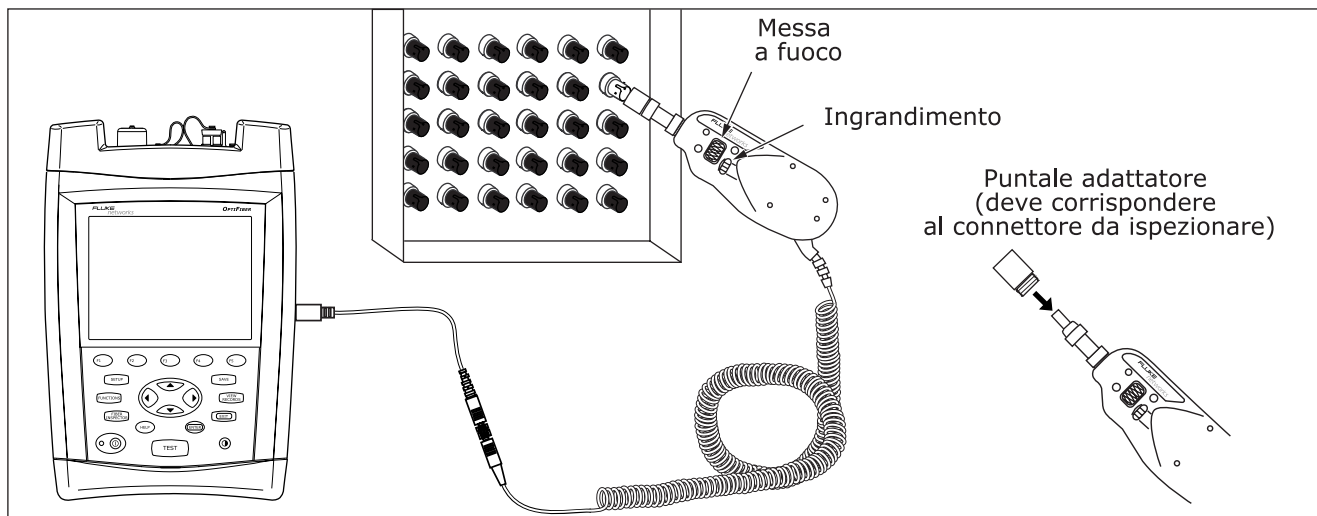
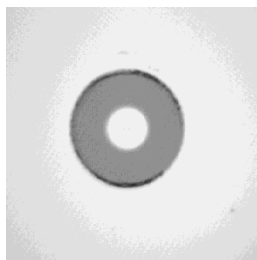
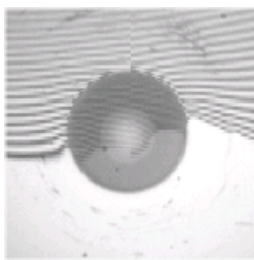


Figura 18. Uso della sonda FiberInspector

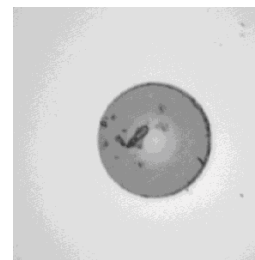
ajv57f.eps



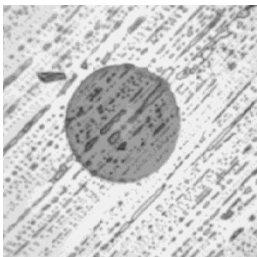
Pulita, con luce
all'estremità lontana



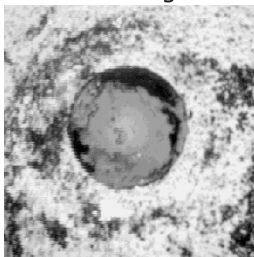
Bagnata di alcol,
si sta asciugando



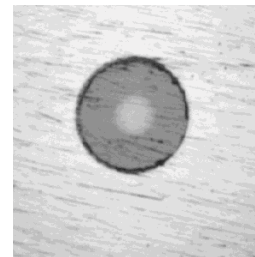
Nucleo sporco



Toccata dalle
punta delle dita



Connettore del pannello di collegamento
sporco (lasciato scoperto)



Graffiata, ha bisogno
di essere levigata

Figura 19. Esempi di immagini ottenute con FiberInspector (250X su fibra multimodo)

ajv23f.eps

Uso dell'opzione Attenuazione/Lunghezza

L'opzione di misura Attenuazione/Lunghezza offre le seguenti funzioni oltre a quelle del modulo OTDR descritte in precedenza.

- Misure dell'attenuazione della potenza ottica, della lunghezza e del ritardo di propagazione su cablaggi a due fibre. Risultati PASSATO/FALLITO in base ai limiti immessi o a quelli predefiniti in fabbrica.
- La funzione FindFiber™ facilita l'identificazione e la verifica delle connessioni ottiche.

L'opzione Attenuazione/lunghezza è disponibile con i moduli OFTM-56x2B e OFTM-5732

Unità Smart Remote

Come unità remota per i test Attenuazione/Lunghezza e i test FindFiber in modalità Remota intelligente si può utilizzare uno dei seguenti strumenti.

- Un secondo tester OptiFiber con l'opzione Attenuazione/Lunghezza
- Un'unità Smart Remote Fluke Networks CableAnalyzer™ Serie DTX dotata di modulo per fibre multimodo o monomodo. L'unità remota DTX può essere utilizzata anche come sorgente controllabile manualmente per i test in modalità Sorgente Far-End. A questo scopo si può comprare separatamente un'unità DTX Smart Remote. Per ulteriori informazioni visitare il sito web Fluke Networks o contattare Fluke Networks.

Nota

Il tester OptiFiber deve utilizzare il software versione 2.0 o successiva per funzionare con un'unità DTX-xFM2 Smart Remote. Gli aggiornamenti del software OptiFiber sono disponibili sul sito web Fluke Networks.

Cambio dell'adattatore per connettore

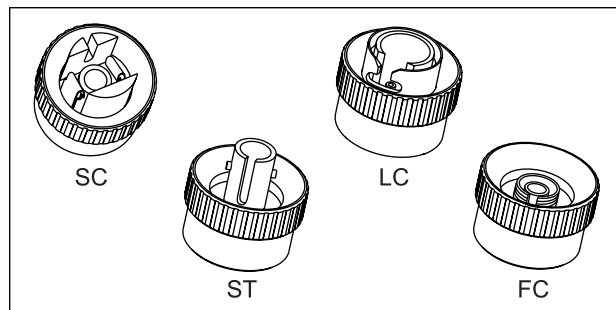
È possibile cambiare l'adattatore del connettore di ingresso del modulo (figura 20) per il collegamento con connettori per fibre SC, ST, LC e FC. Possono essere disponibili altri tipi di adattatore. Per aggiornamenti visitare il sito Web Fluke Networks.

Attenzione

- Coprire tutti i connettori con cappucci parapolvere quando non sono in uso.
- Riporre gli adattatori per connettore aggiuntivi nei contenitori forniti.
- Non toccare la lente del fotodiodo (vedi figura 21).
- Non serrare eccessivamente l'adattatore né usare attrezzi per serrarlo.

Per installare un adattatore per connettore, fare riferimento alla figura 21 e procedere come segue:

- 1 Individuare la scanalatura sul connettore del modulo e la chiavetta sull'anello dell'adattatore.
- 2 Tenendo l'adattatore in modo che non giri nel dado, allinearne la chiavetta alla scanalatura sul connettore e inserire l'adattatore sul connettore.
- 3 Avvitare il dado sul connettore.



amd37f.eps

Figura 20. Adattatori per connettori SC, ST, LC e FC

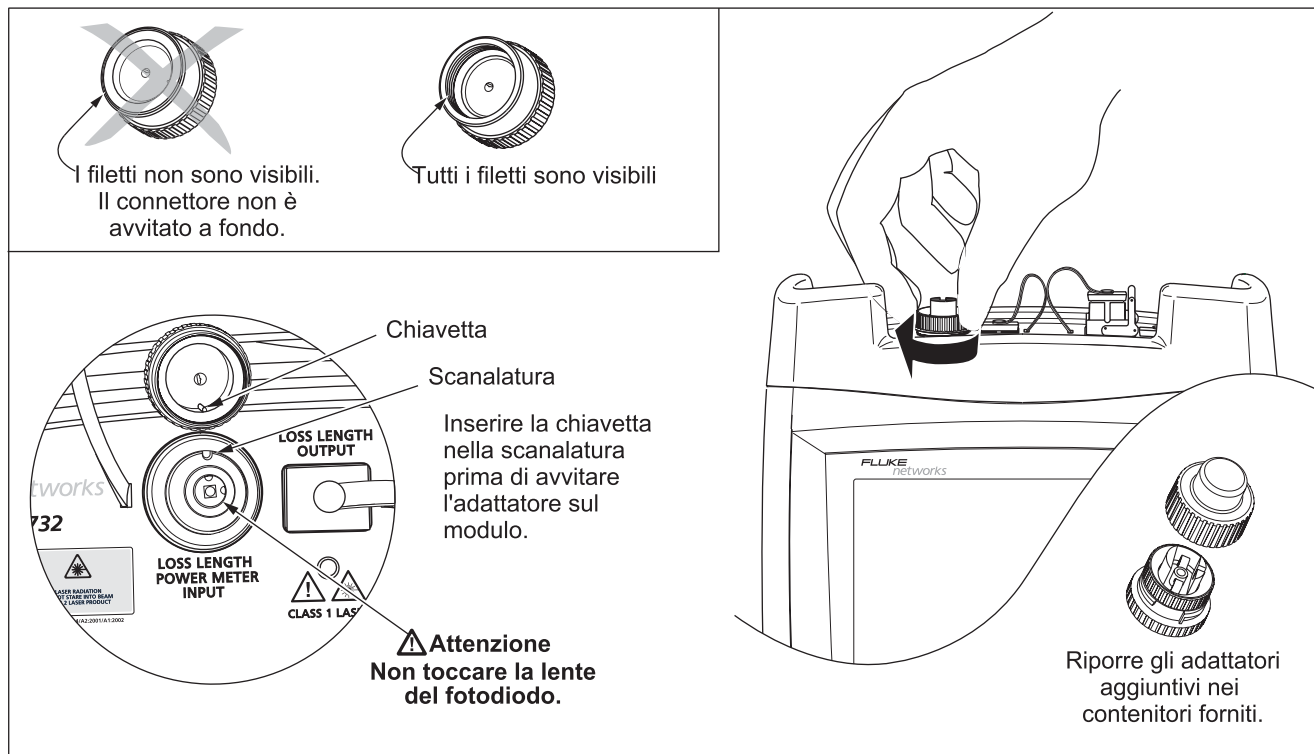


Figura 21. Cambio dell'adattatore per connettore

ajv61f.eps

Pulizia dei connettori di test

Attenuazione/Lunghezza

Pulire e ispezionare sempre i connettori della fibra prima di eseguire connessioni. Per la pulizia dei connettori utilizzare alcol isopropilico puro al 99% e salviette o bastoncini in ovatta come indicato di seguito:

Pulizia del connettore di USCITA

- 1 Umettare con alcol la punta di un bastoncino in spugna che non lasci pelucchi, da 2,5 mm, e poi toccare con il bastoncino una spugnetta per pulizie imbevuta di alcol.
- 2 Inserire il bastoncino nell'adattatore, girarlo 3 – 5 volte contro l'estremità, quindi rimuoverlo e gettarlo via.
- 3 Asciugare l'estremità con un bastoncino asciutto girandolo 3 - 5 volte attorno all'adattatore.
- 4 Ispezionare regolarmente il connettore con un microscopio per fibre, come ad esempio il Fluke Networks FiberInspector Video Microscope.

Pulizia del connettore di INGRESSO

Nota

In genere occorre pulire il connettore di ingresso solo è stato toccato.

- 1 Rimuovere l'adattatore del connettore per esporre la lente del fotodiodo (vedi figura 21).
- 2 Usare il metodo descritto nella sezione precedente, "Pulizia del connettore di uscita", per bagnare un bastoncino con alcol.
- 3 Passare il bastoncino umido sulla lente girandolo 3 – 5 volte e poi fare lo stesso con un bastoncino asciutto.

Informazioni sull'impostazione del riferimento

Una volta impostato un riferimento, il tester sottrae automaticamente l'attenuazione dovuta ai cavi di riferimento e ai tester principale e remoto.

Nota

Lasciare sempre riscaldare l'apparecchiatura di test per 5 minuti prima di impostare un riferimento.

Per ottenere la massima precisione dei risultati, occorre impostare il riferimento in queste situazioni:

- All'inizio di ogni giorno, utilizzando l'impostazione dell'estremità remota (figure da 25 a 32) che si userà quel giorno. Il tester segnala che occorre impostare il riferimento, se questo ha più di 12 ore.
- Ogni volta che si ricollega un cavo di riferimento al tester o a un'altra sorgente.
- Ogni volta che il tester segnala che il riferimento non è più aggiornato.

Il tester richiede di impostare il riferimento in queste situazioni:

- Ogni volta che si cambia il modulo di Attenuazione/Lunghezza nel tester principale o remoto.
- Ogni volta che si comincia a usare un tester remoto diverso.
- Trenta giorni dall'ultima volta che il riferimento è stato impostato.

Il tester avvisa se il valore di riferimento è fuori di un intervallo accettabile.

Per vedere le informazioni sul riferimento relative all'attuale l'impostazione dell'estremità remota, selezionare **Imposta riferimento attenuazione/lunghezza** dal menu Funzioni e poi premere  **Visualizza impostazioni**.

Vedere le sezioni "Test in modalità Remota intelligente", "Test in modalità Loopback" e "Test in modalità Sorgente Far-End" per informazioni dettagliate sull'impostazione del riferimento per ciascuna modalità.

Impostazione del numero di adattatori e giunzioni

Le impostazioni **NUMERO DI ADATTATORI** e **NUMERO DI GIUNZIONI** si trovano sulla scheda

Attenuazione/Lunghezza in Setup. Queste impostazioni non si applicano a tutti i limiti di test.

Per i limiti del test che includono valori massimi per l'attenuazione a km, l'attenuazione per connettore e l'attenuazione per giunzione si adopera un limite calcolato per l'attenuazione. Solo per i limiti con tutti e tre i valori si utilizza un limite di attenuazione calcolato; per questi limiti il valore **ATTENUAZIONE COMPLESSIVA** deve essere **Non pert.** Se si immette un valore di attenuazione, esso viene ignorato.

Per vedere i valori dei limiti, selezionare **LIMITE DI TEST** sulla scheda **Attenuazione/Lunghezza** e poi premere  **Visualizza limite.**

Se il limite selezionato si adopera un limite di attenuazione calcolato, immettere il numero di adattatori e giunzioni che saranno aggiunti al percorso della fibra una volta impostato il riferimento

La figura 22 mostra un esempio di come si determina l'impostazione **NUMERO DI ADATTATORI**.

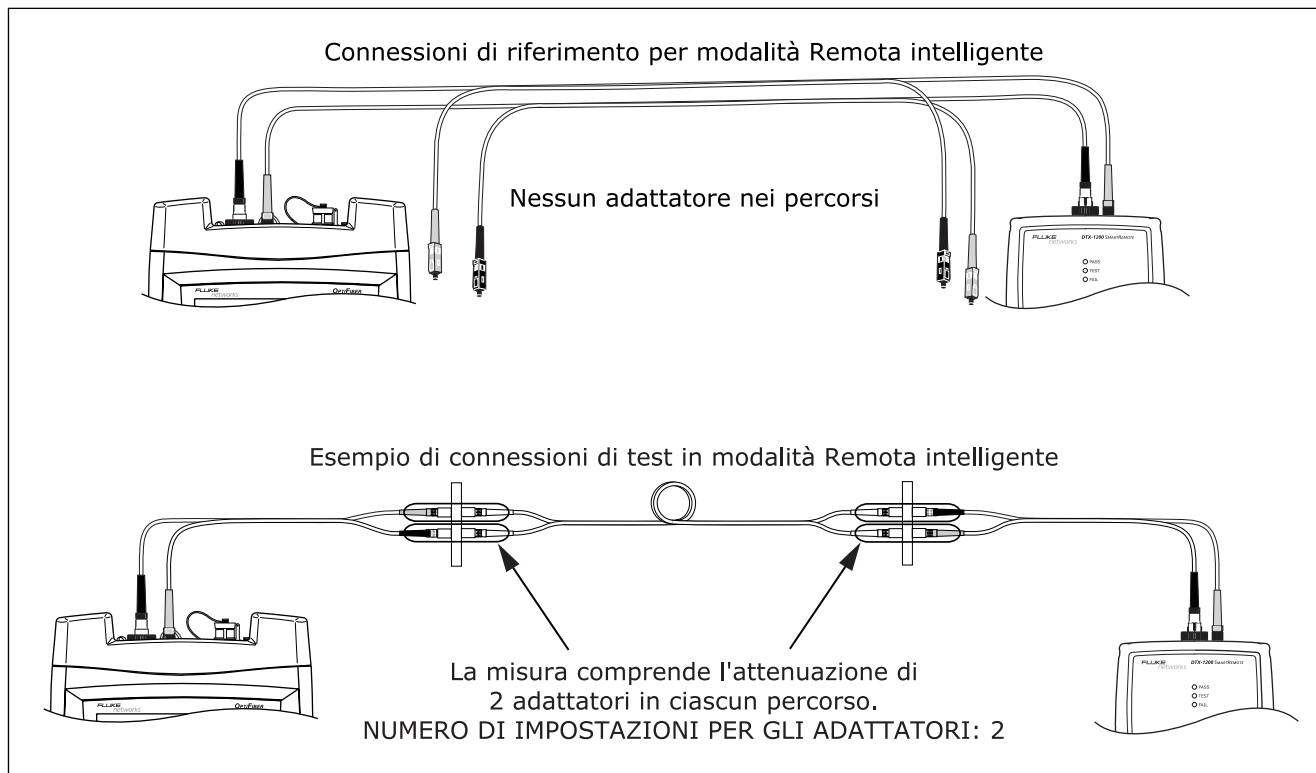


Figura 22. Esempio di determinazione dell'impostazione NUMERO DI ADATTATORI

ajv22f.eps

Uso dei mandrini per i test su fibre multimodo

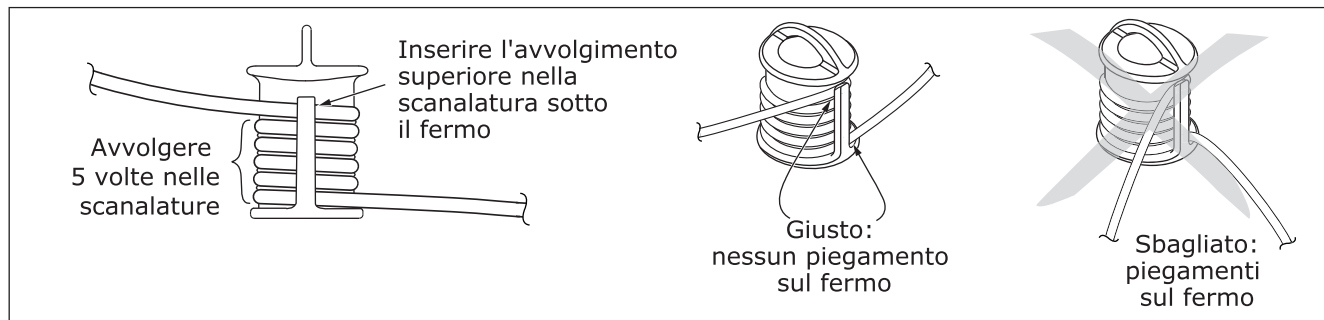
Occorre adoperare mandrini quando si esegue un test su fibra multimodo. I mandrini sono in grado di aumentare la ripetibilità e la coerenza delle misure e inoltre permettono di usare sorgenti luminose a LED per la certificazione di cablaggi in fibra a 50 μm e 62,5 μm per applicazioni sia attuali che pianificate a elevata velocità, quali Gigabit Ethernet e 10 Gigabit Ethernet

I mandrini grigi forniti con alcuni modelli OptiFiber sono a norma TIA/EIA-568-B per fibre da 62,5 μm con guaina di 3 mm.

I mandrini per fibre da 50 μm sono disponibili presso Fluke Networks. Se necessario, adeguare i requisiti del mandrino agli standard richiesti. Il manuale tecnico OF-500 Technical Reference Handbook contiene un elenco parziale dei requisiti dei mandrini per la conformità agli standard TIA e ISO.

La Figura 23 mostra come avvolgere la fibra attorno al mandrino. Posizionare i mandrini sulle fibre di uscita del tester, come mostrato nelle Figure da 25 a 32.

Nei diagrammi per le connessioni di riferimento e di test mostrati sul tester, i mandrini sono indicati tramite un anello nella fibra.



ajv02f.eps

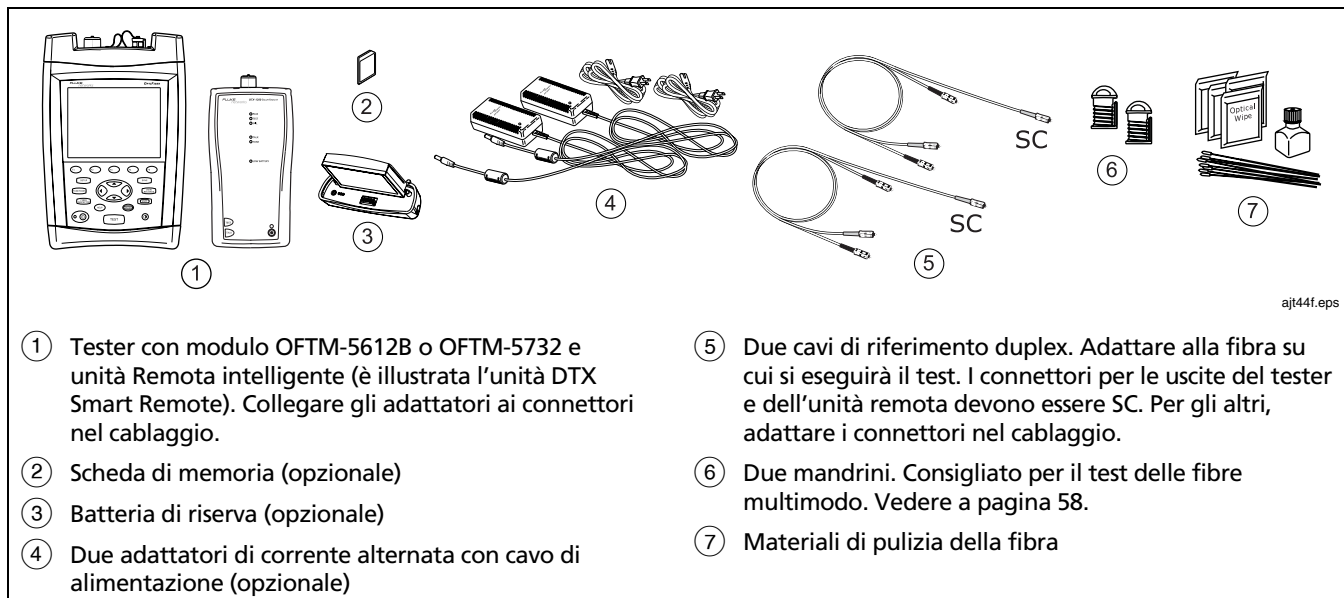
Figura 23. Avvolgimento di un cavo di riferimento su un mandrino

Test in modalità Remota intelligente

Usare la modalità Remota intelligente per sottoporre a test e certificare cablaggi a due fibre. In questa modalità il tester misura l'attenuazione, la lunghezza e il ritardo di

propagazione di due fibre in corrispondenza di due lunghezze d'onda in una o entrambe le direzioni.

La figura 24 mostra la strumentazione necessaria per il test in modalità Remota intelligente.



ajt44f.eps

Figura 24. Strumentazione per il test Attenuazione/Lunghezza in modalità Remota intelligente

Test Attenuazione/Lunghezza in modalità Remota intelligente

- 1 Accendere tutti gli strumenti di test e lasciarli riscaldare per 5 minuti.
- 2 **Sul tester principale:** Sulla schermata **HOME**, premere **F1** **Cambia test** e poi selezionare **Attenuazione/Lunghezza**.
- 3 **Sul tester principale:** premere **SETUP** e poi impostare le seguenti opzioni sulla scheda **Cavo**.
 - **TIPO DI FIBRA:** selezionare il tipo di fibra su cui si eseguirà il test.
 - **IMPOSTAZIONI CAVO MANUALE** (indice di rifrazione e coefficiente di backscattering): disabilitarla per utilizzare i valori predefiniti per il tipo di fibra selezionato, adatti per la maggior parte delle applicazioni.
- 4 **Sul tester principale:** impostare le seguenti opzioni sulla scheda **Attenuazione/Lunghezza** in Setup:
 - **LIMITE DI TEST:** selezionare un limite appropriato.
 - **SETUP ESTREMITÀ REMOTA:** impostarla su **Remota intelligente**.
 - **QUESTA UNITÀ:** impostarla su **Principale**.
 - **BIDIREZIONALE:** abilitare questa impostazione se si desidera salvare i risultati bidirezionali.
- **METODO DI TEST:** si riferisce al numero di adattatori rappresentati nei risultati di attenuazione. Selezionare il metodo B (multimodo) o A.1 (monomodo) se si utilizzano le connessioni di riferimento e di test illustrate nel presente manuale. Per informazioni dettagliate consultare la guida in linea o il manuale tecnico Technical Reference Handbook.
- **TIPO DI CONNETTORE:** selezionare il tipo di connettore adoperato nel cablaggio su cui si eseguirà il test.. Se il tipo esatto non è elencato, selezionare **Generale**.
- **NUMERO DI ADATTATORI e NUMERO DI GIUNZIONI:** immettere il numero di adattatori e giunzioni che saranno aggiunti lungo ciascuna direzione del percorso della fibra una volta impostato il riferimento. Per informazioni dettagliate vedere "Impostazione del numero di adattatori e giunzioni" a pagina 56.
- 5 **Per un'unità OptiFiber Smart Remote:** impostare le seguenti opzioni sulla scheda **Attenuazione/Lunghezza** in Setup
 - **SETUP ESTREMITÀ REMOTA:** impostarla su **Remota intelligente**.
 - **QUESTA UNITÀ:** impostarla su **Remota**.

-segue-

Test Attenuazione/Lunghezza in modalità Remota intelligente (segue)

- 6 Pulire i connettori di USCITA del tester e della sorgente, e i connettori del cavo di riferimento.
- 7 **Sul tester principale:** premere  e poi selezionare **Imposta riferimento Attenuazione/Lunghezza**.
- 8 Collegare i cavi di riferimento come mostrato sullo schermo e nella figura 25; quindi premere .
- 9 **Facoltativamente:** Dalla schermata **TEST SETUP** si possono immettere le lunghezze dei cavi di riferimento in modo da soddisfare i requisiti di documentazione TSB-140:

Usare  per evidenziare il numero di un cavo di riferimento, premere  e poi immettere una lunghezza. Al termine premere .
- 10 Premere  **OK** per lasciare la schermata **TEST SETUP**.

** Attenzione**

Se si scollegano i cavi di riferimento dalla porta di uscita del tester o dell'unità Smart Remote, per garantire misure valide è necessario impostare di nuovo il riferimento.

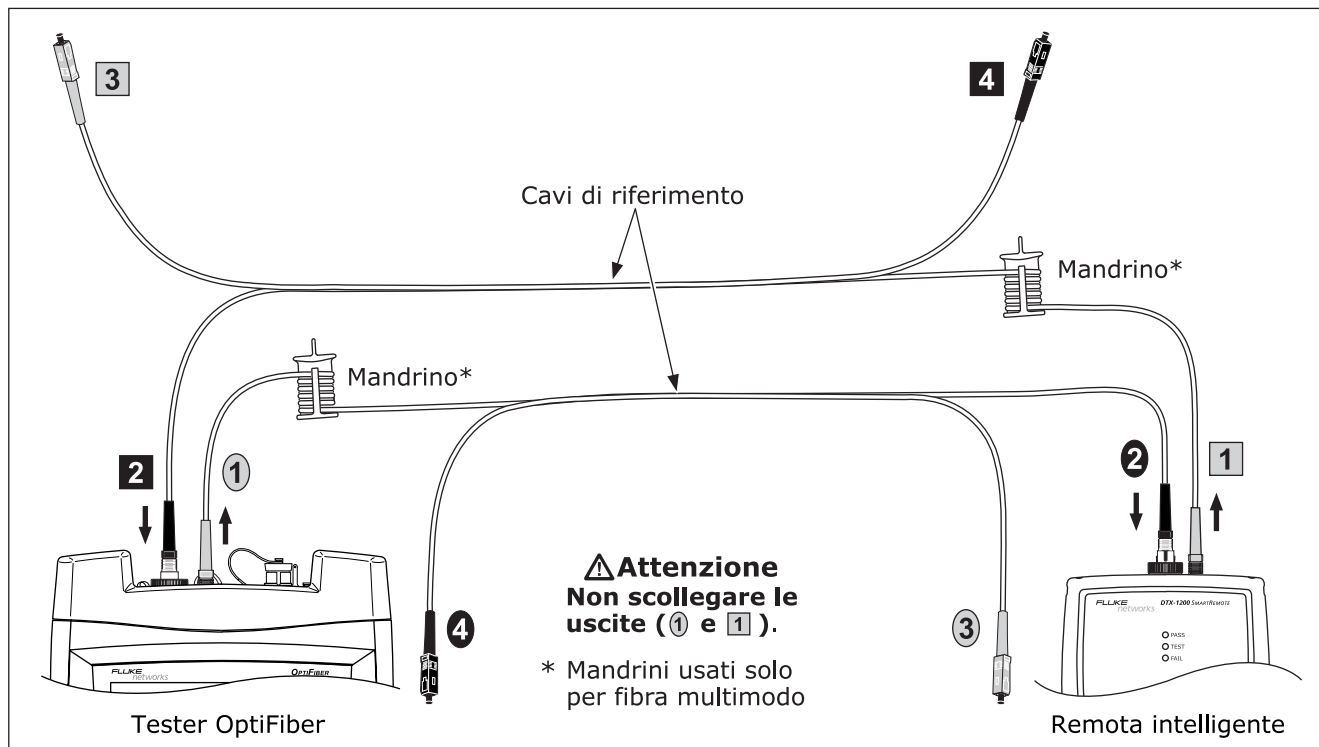


Figura 25. Connessioni per il riferimento in modalità Remota intelligente

ajv05f.eps

Test Attenuazione/Lunghezza in modalità Remota intelligente (segue)

11 Pulire i connettori del cablaggio su cui si eseguirà il test; poi collegare i cavi di riferimento e il cavo di collegamento corto al cablaggio, come illustrato nella figura 26.

12 Premere  per avviare il test Attenuazione/Lunghezza.

Se come stato compare **Aperto** o **Sconosciuto**, procedere come segue.

- Verificare tutte le connessioni.
- Per un'unità OptiFiber Smart Remote, verificare che sulla sua scheda **Attenuazione/Lunghezza**, in Setup, il tester remoto sia impostato su **Remota**.

- Verificare che il tester remoto sia ancora attivo; Per un'unità OptiFiber Smart Remote può essere necessario premere  **Avvio** sul tester remote per riattivarlo.
- Provare diverse connessioni con il cablaggio finché il test continua. Vedere "Uso di FindFiber in modalità Remota intelligente" nella guida in linea o nel manuale tecnico Technical Reference Handbook per informazioni dettagliate sui messaggi FindFiber.
- Adoperare una sorgente di luce visibile per verificare la continuità della fibra.

13 Per salvare i risultati premere , selezionare o creare un ID fibra per la fibra di INGRESSO e poi premere .

14 Selezionare o creare un ID fibra per la fibra di USCITA e poi premere .

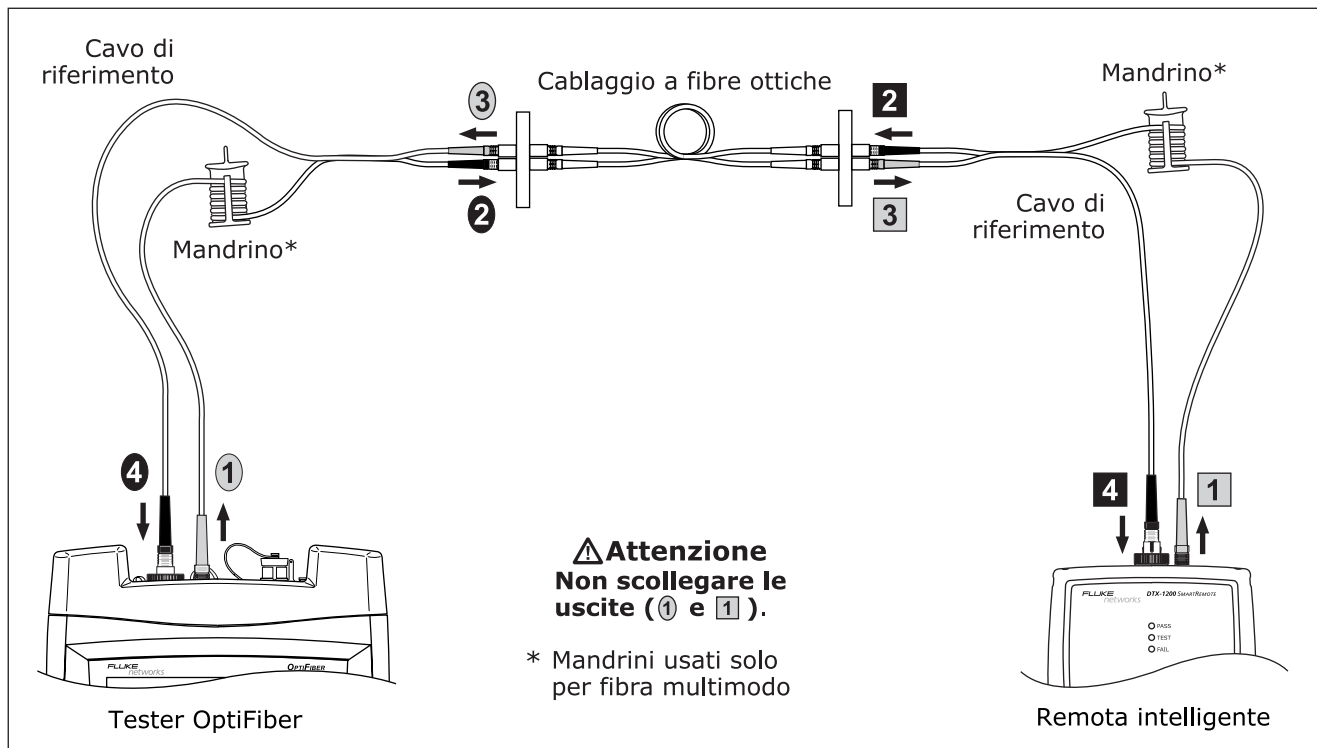


Figura 26. Connessioni per il test in modalità Remota intelligente

ajv08f.eps

Test in modalità Loopback

Usare la modalità Loopback per eseguire test su bobine di cavo, tratti di cavo non installati e cavi di collegamento.

In questa modalità il tester misura l'attenuazione, la lunghezza e il ritardo di propagazione in corrispondenza di due lunghezze d'onda in una o entrambe le direzioni.

La figura 27 mostra la strumentazione necessaria per il test in modalità Loopback.

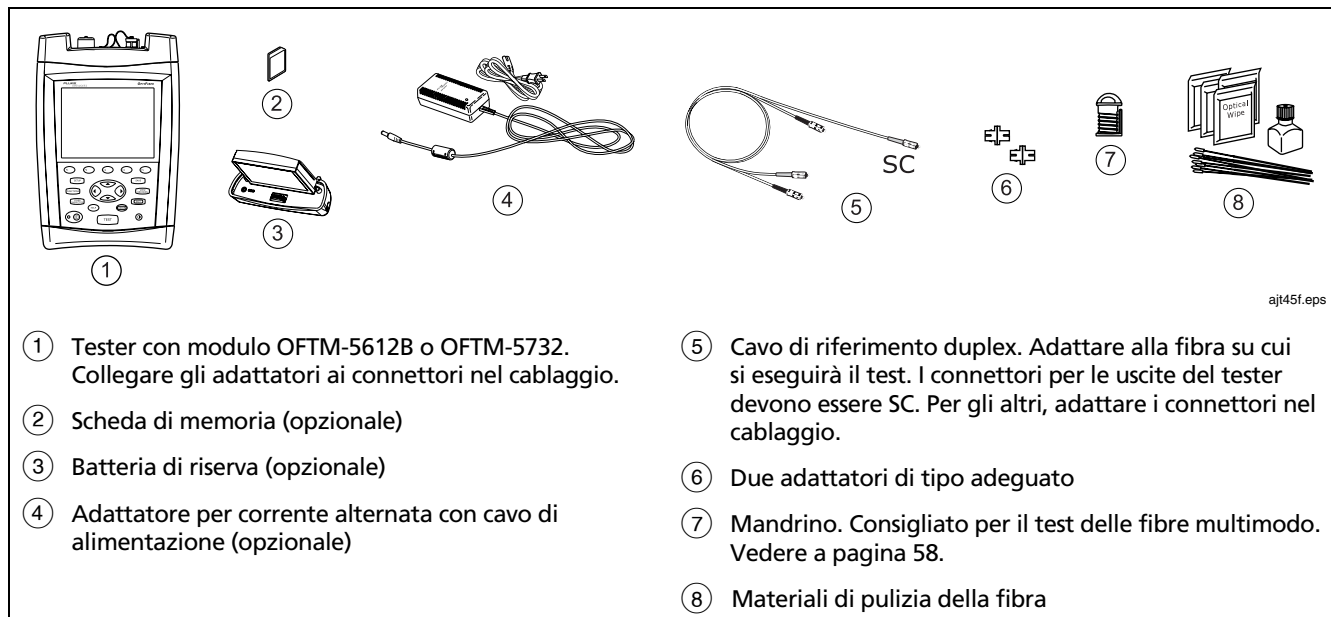


Figura 27. Strumentazione per il test Attenuazione/Lunghezza in modalità Loopback

Test Attenuazione/Lunghezza in modalità Loopback

- 1 Accendere il tester e lasciarlo riscaldare per 5 minuti.
- 2 Sulla schermata **HOME**, premere **(F1)** **Cambia test** e poi selezionare **Attenuazione/Lunghezza**.
- 3 Scegliere le impostazioni per la fibra da sottoporre a test. Premere **(SETUP)**; quindi impostare le seguenti opzioni sulla scheda **Cavo**:
 - **TIPO DI FIBRA**: selezionare il tipo di fibra su cui si eseguirà il test.
 - **IMPOSTAZIONI CAVO MANUALE** (indice di rifrazione e coefficiente di backscattering): disabilitarla per utilizzare i valori predefiniti per il tipo di fibra selezionato, adatti per la maggior parte delle applicazioni.
- 4 Impostare le seguenti opzioni sulla scheda **Attenuazione/Lunghezza** in **Setup**:
 - **LIMITE DI TEST**: selezionare un limite appropriato.
 - **SETUP ESTREMITÀ REMOTA**: impostarla sulla modalità **Loopback**.
 - **QUESTA UNITÀ**: impostarla su **Principale**.
 - **BIDIREZIONALE**: abilitare questa impostazione se si desidera salvare i risultati bidirezionali.
- **METODO DI TEST**: si riferisce al numero di adattatori rappresentati nei risultati di attenuazione. Selezionare il metodo B (multimodo) o A.1 (monomodo) se si utilizzano le connessioni di riferimento e di test illustrate nel presente manuale. Per informazioni dettagliate consultare la guida in linea o il manuale tecnico Technical Reference Handbook.
- **TIPO DI CONNETTORE**: selezionare il tipo di connettore adoperato nel cablaggio su cui si eseguirà il test. Se il tipo esatto non è elencato, selezionare **Generale**.
- **NUMERO DI ADATTATORI** e **NUMERO DI GIUNZIONI**: immettere il numero di adattatori e giunzioni che saranno aggiunti al percorso della fibra una volta impostato il riferimento. Per informazioni dettagliate vedere "Impostazione del numero di adattatori e giunzioni" a pagina 56.
- 5 Pulire il connettore di USCITA del tester e i connettori del cavo di riferimento.
- 6 Premere **(FUNCTIONS)** e poi selezionare **Imposta riferimento Attenuazione/Lunghezza**. Collegare i cavi di riferimento come mostrato sullo schermo e nella figura 28; quindi premere **(ENTER)**.

-segue-

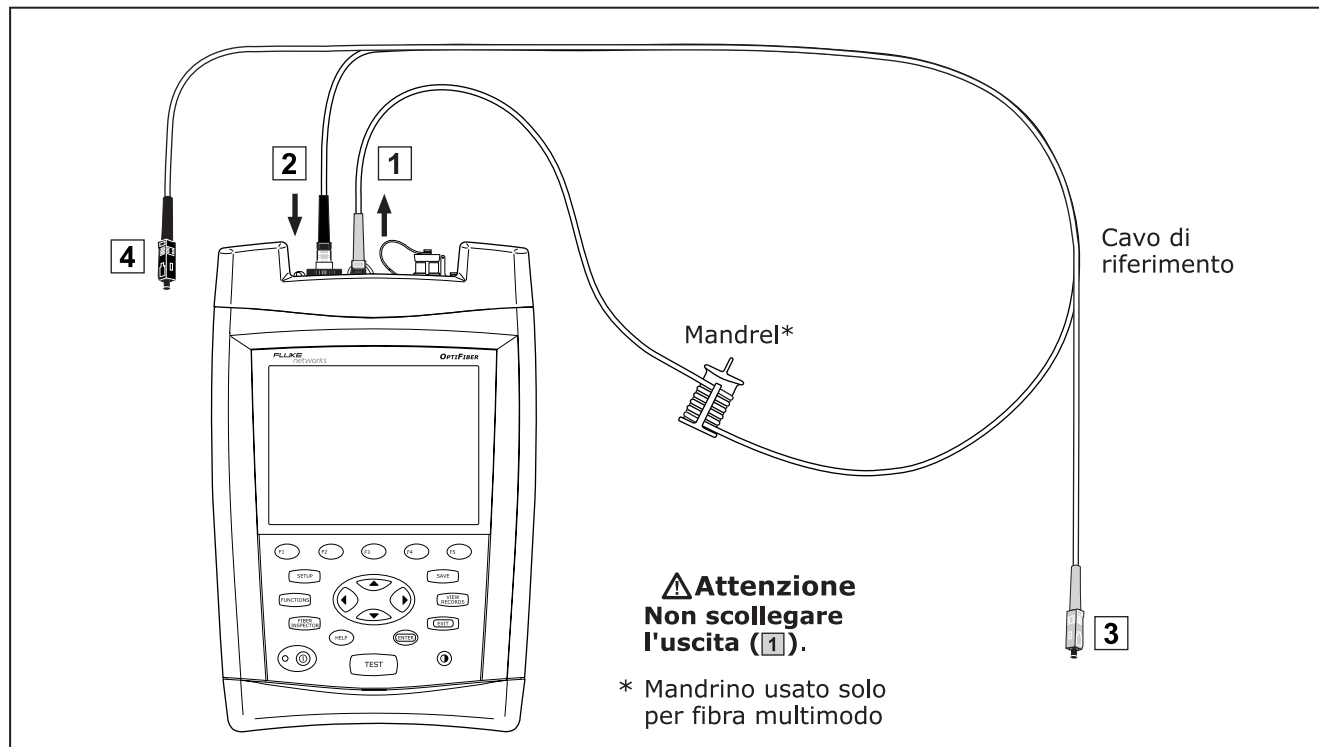


Figura 28. Connessioni per il riferimento in modalità Loopback

ajv06f.eps

Test Attenuazione/Lunghezza in modalità Loopback (segue)

- 7 Facoltativamente:** dalla schermata **TEST SETUP** si possono immettere le lunghezze dei cavi di riferimento in modo da soddisfare i requisiti di documentazione TSB-140:

Usare  per evidenziare il numero di un cavo di riferimento, premere  e poi immettere una lunghezza. Al termine, premere .

- 8** Premere  **OK** per lasciare la schermata **TEST SETUP**.

 Attenzione

Se si scollega il cavo di riferimento dalla porta di uscita del tester, per garantire misure valide è necessario impostare di nuovo il riferimento.

- 9** Pulire i connettori del cablaggio su cui si eseguirà il test; poi collegare i cavi di riferimento e il cavo di collegamento corto al cablaggio, come illustrato nella figura 29.
- 10** Premere  per avviare il test Attenuazione/Lunghezza.
- 11** Per salvare i risultati, premere , selezionare o creare un ID fibra e poi premere .

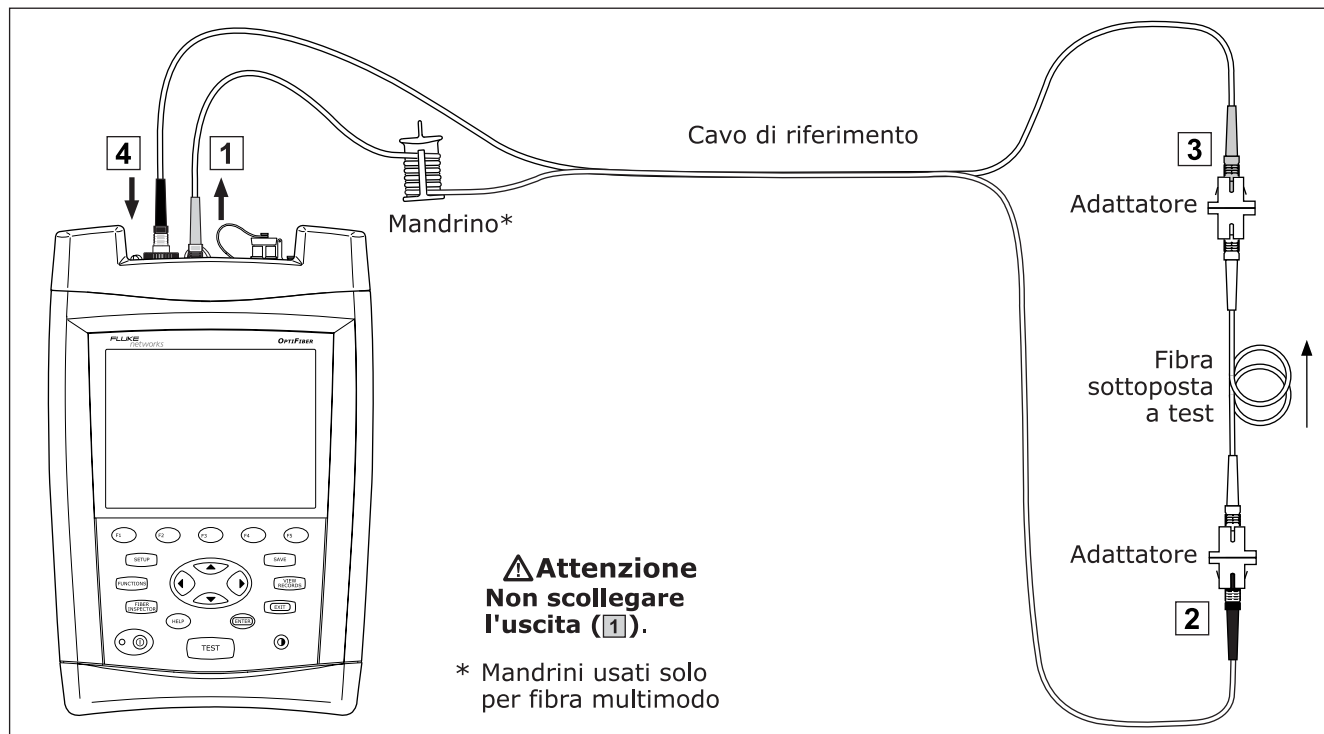


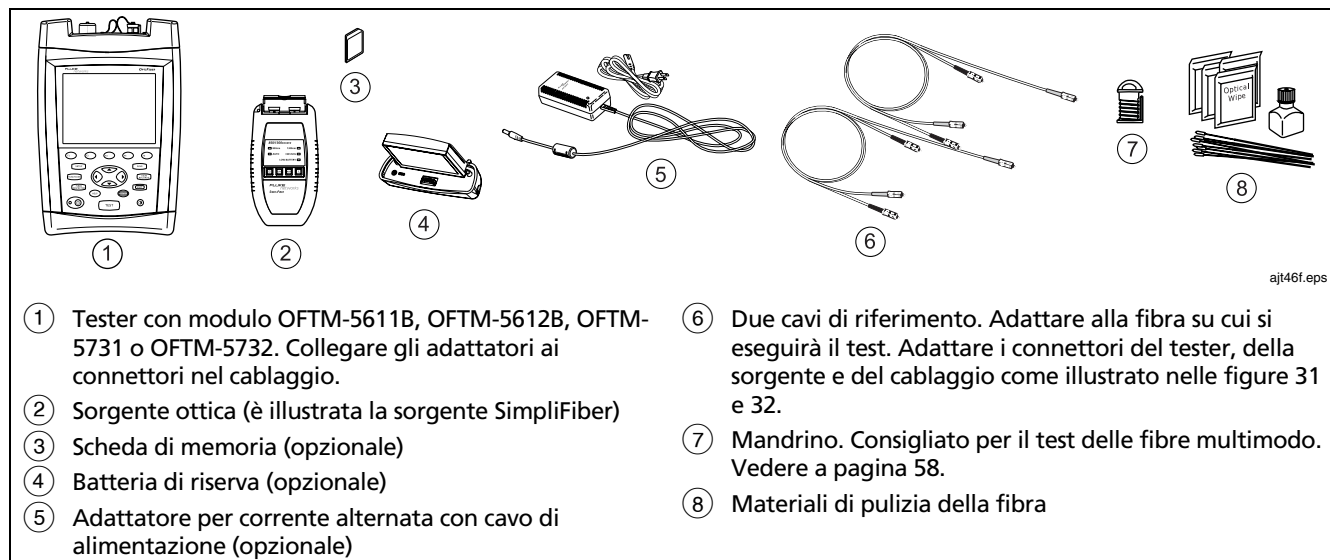
Figura 29. Connessioni per il test in modalità Loopback

ajv09f.eps

Test in modalità Sorgente Far-End

Usare la modalità Sorgente Far-End per misurare la potenza o l'attenuazione di singole fibre a una lunghezza d'onda. Il record di un test in modalità Sorgente Far-End può memorizzare i risultati del test a due lunghezze d'onda da entrambe le direzioni.

La modalità Sorgente Far-End richiede una sorgente ottica autonoma, quale ad esempio un'unità Fluke Networks DTX Smart Remote con un modulo per fibre, una sorgente SimpliFiber® o una sorgente laser LS-1310/1550. La modalità Sorgente Far-End è disponibile sui moduli OFTM-5xx1B e OFTM-5xx2. La figura 30 mostra la strumentazione necessaria per il test in modalità Sorgente Far-End.



aj146f.eps

Figura 30. Strumentazione per il test di attenuazione in modalità Sorgente Far-End

Test di attenuazione in modalità Sorgente Far-End

- 1 Accendere tutti gli strumenti di test e lasciarli riscaldare per 5 minuti.
 - 2 Verificare che la sorgente sia impostata sulla giusta lunghezza d'onda e in modo che emetta un'onda continua.
 - 3 Sulla schermata **HOME**, premere **F1** **Cambia test** e poi selezionare **Attenuazione/Lunghezza**.
 - 4 Scegliere le impostazioni per la fibra da sottoporre a test. Premere **SETUP** e poi impostare le seguenti opzioni sulla scheda **Cavo**:
 - **TIPO DI FIBRA**: selezionare il tipo di fibra su cui si eseguirà il test.
 - **IMPOSTAZIONI CAVO MANUALE** (indice di rifrazione e coefficiente di backscattering): disabilitarla per utilizzare i valori predefiniti per il tipo di fibra selezionato, adatti per la maggior parte delle applicazioni.
 - 5 Impostare le seguenti opzioni sulla scheda **Attenuazione/Lunghezza** in Setup:
 - **LIMITE DI TEST**: selezionare un limite appropriato.
 - **SETUP ESTREMITÀ REMOTA**: impostarla sulla modalità **Sorgente Far-End**.
- **QUESTA UNITÀ**: impostarla su **Principale**.
 - **BIDIREZIONALE**: non pertinente alla modalità Sorgente Far-End.
 - **METODO DI TEST**: selezionare il metodo adoperato per impostare il riferimento ed eseguire le connessioni di test. Questa impostazione non influisce sui risultati del test, ma viene salvata con questi. Per informazioni dettagliate consultare la guida in linea o il manuale tecnico Technical Reference Handbook.
 - **TIPO DI CONNETTORE**: selezionare il tipo di connettore adoperato nel cablaggio su cui si eseguirà il test. Se il tipo esatto non è elencato, selezionare **General**.
 - **NUMERO DI ADATTATORI** e **NUMERO DI GIUNZIONI**: immettere il numero di adattatori e giunzioni che saranno aggiunti al percorso della fibra una volta impostato il riferimento. Per informazioni dettagliate vedere "Impostazione del numero di adattatori e giunzioni" a pagina 56.

-segue-

Test di attenuazione in modalità Sorgente Far-End (segue)

- 6 Pulire i connettori sulla sorgente e sui cavi di riferimento.
- 7 Premere **FUNCTIONS** e poi selezionare **Imposta riferimento Attenuazione/Lunghezza**. Collegare i cavi di riferimento come mostrato sullo schermo e nella figura 31; quindi premere **ENTER**.
- 8 Evidenziare una lunghezza d'onda e poi premere **ENTER**.
- 9 **Facoltativamente:** dalla schermata **TEST SETUP** si possono immettere le lunghezze dei cavi di riferimento in modo da soddisfare i requisiti di documentazione TSB-140:
Usare  per evidenziare il numero di un cavo di riferimento, premere **t** e poi immettere una lunghezza. Al termine premere **SAVE**. Pulire i connettori sul tester e sui cavi di collegamento.

⚠ Attenzione

Se si scollega il cavo di riferimento dalla porta di uscita della sorgente, per garantire misure valide è necessario impostare di nuovo il riferimento.

- 10 Pulire i connettori del cablaggio su cui si eseguirà il test; poi collegare i cavi di riferimento e il cavo di collegamento corto al cablaggio, come illustrato nella figura 32.
- 11 Premere **TEST**.
- 12 Selezionare una lunghezza d'onda per il test.
Automatica va utilizzata con le sorgenti SimpliFiber. Per informazioni dettagliate consultare la guida in linea o il manuale Technical Reference Handbook.
- 13 Per salvare i risultati, premere **SAVE**, selezionare o creare un ID fibra e poi premere **SAVE**.

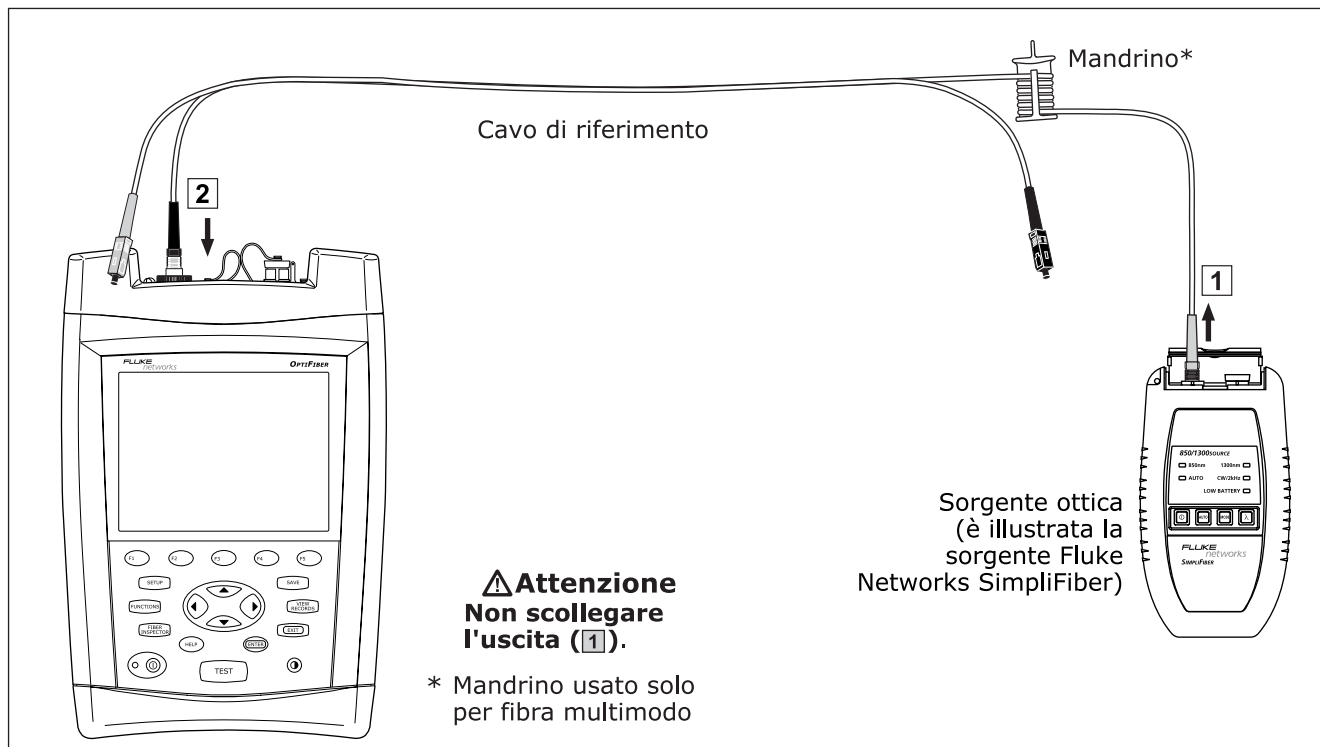


Figura 31. Connessioni per il riferimento in modalità Sorgente Far-End

ajv07f.eps

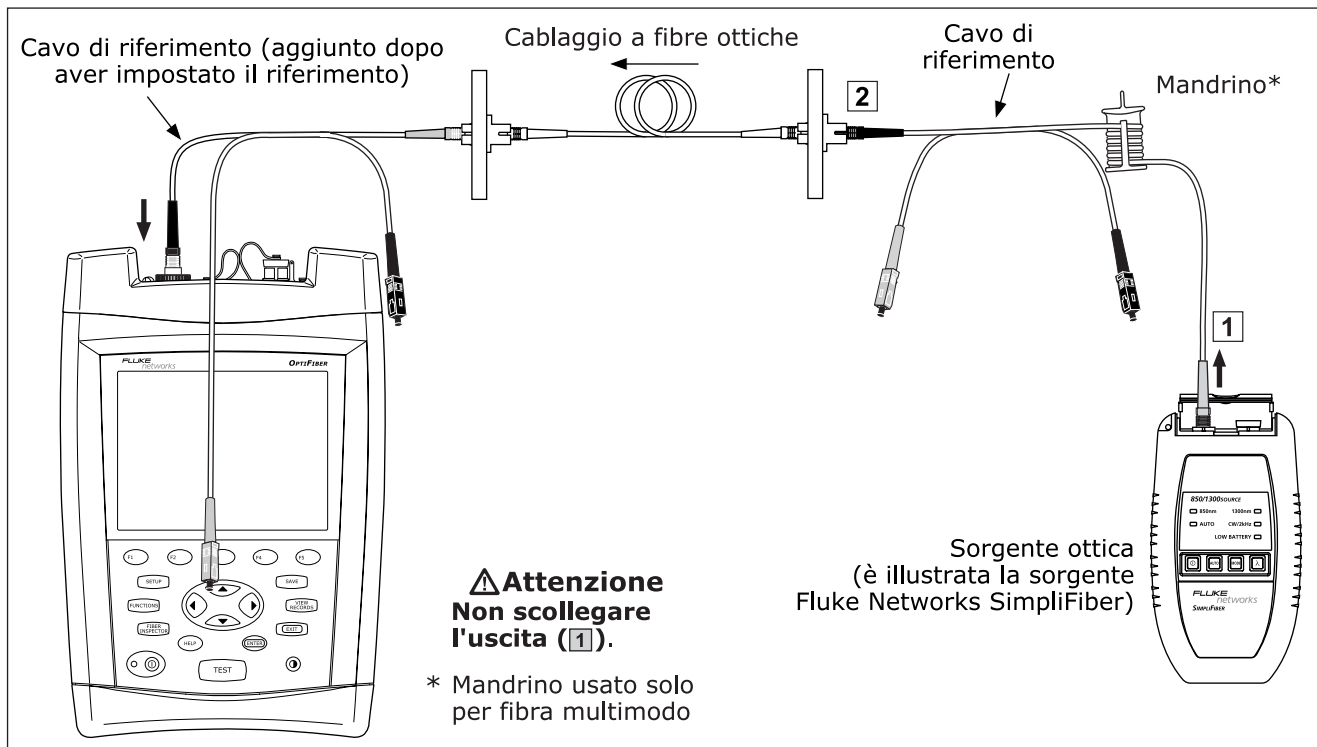


Figura 32. Connessioni per il test in modalità Sorgente Far-End

ajv10f.eps

Uso del localizzatore visivo guasti

Il localizzatore visivo guasti (VFL) è disponibile con i moduli OFTM-573x. Permette di eseguire velocemente verifiche di continuità delle fibre, rilevazione di fibre e individuazione di guasti nelle fibre e nei connettori.

La figura 33 mostra la strumentazione necessaria per l'uso del VFL.

La porta del localizzatore visivo guasti accetta connettori con ferrule da 2,5 mm (SC, ST o FC). Per il collegamento a ferrule di altre dimensioni, usare un cavo con connettore adeguato ad una estremità e un connettore SC, ST o FC all'estremità del tester.

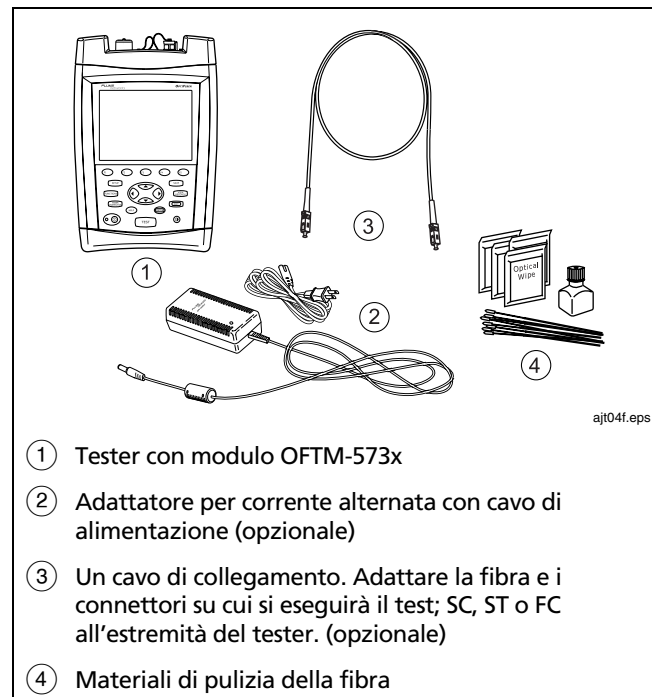


Figura 33. Strumentazione per l'uso del localizzatore visivo guasti

Uso del localizzatore visivo guasti

- 1 Pulire i connettori sul cavo di collegamento, se usato, e la fibra su cui si eseguirà il test.
- 2 Collegare la fibra direttamente alla porta VFL del tester o collegare usando il cavo di collegamento.
- 3 Attivare il VFL come segue:
 - Premere **F4** **VFL** dalla schermata **HOME**. oppure
 - Premere **FUNCTIONS**; quindi selezionare **Localizzatore visivo guasti**.
- 4 Per selezionare alternativamente le modalità onda continua o impulso, premere **F2**.
- 5 Per disattivare e attivare il VFL, premere **F4**.
- 6 La luce rossa individua fibre o guasti, come illustrato nella figura 34.

Suggerimento: per individuare più velocemente la luce del VFL su un pannello, osservare le spie indirettamente tenendo un foglio di carta o una scheda bianca davanti al connettore della fibra che emette la luce.

Nota

La luce del localizzatore può non essere visibile attraverso guaine di fibre di colore scuro.

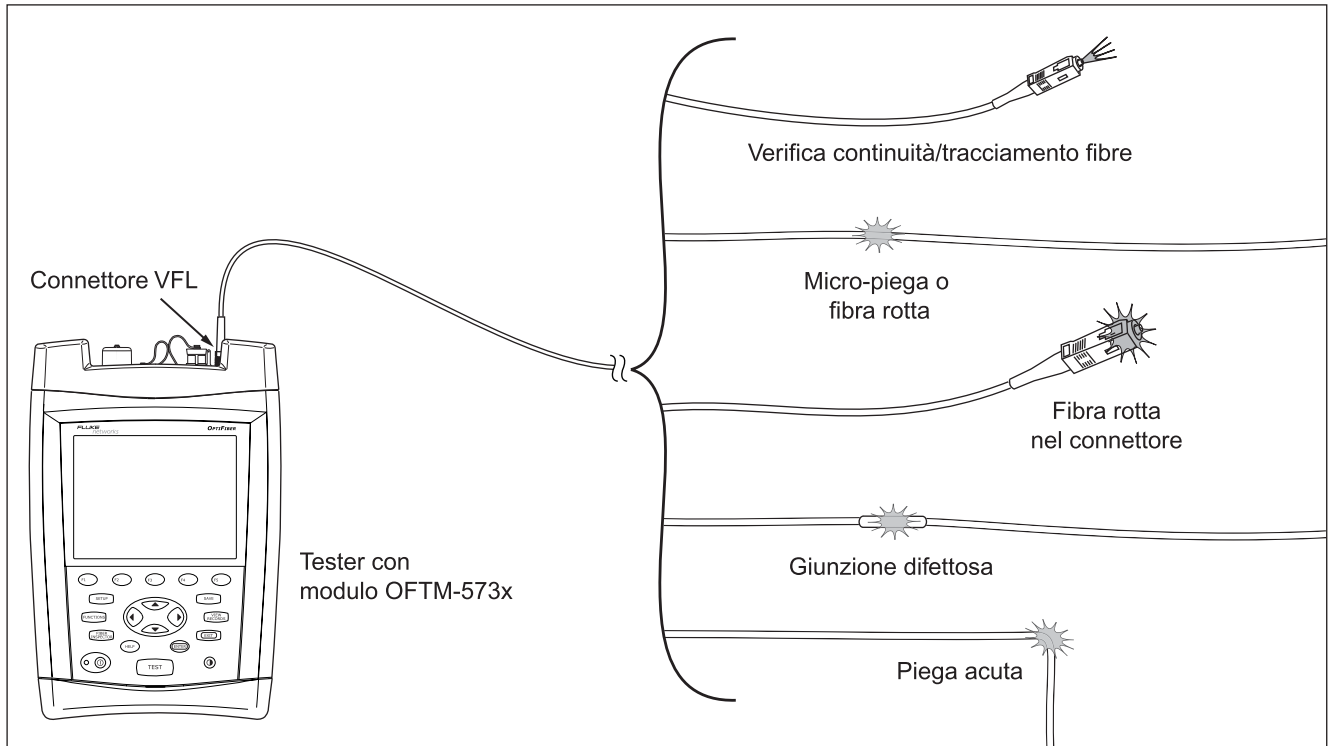


Figura 34. Uso del localizzatore visivo guasti

ajv03f.eps

Uso dell'opzione Power Meter

L'opzione Power Meter permette di monitorare la potenza emessa da una sorgente, come ad esempio una scheda di rete ottica o una strumentazione di test ottica. Inoltre si può monitorare la potenza ricevuta all'estremità del cablaggio.

Si può monitorare la potenza alle seguenti lunghezze d'onda: 850 nm, 1300 nm, 1310 nm e 1550 nm.

L'opzione Power Meter è disponibile con i moduli OFTM-56x1B, OFTM-56x2B, OFTM-5731 e OFTM-5732.

La figura 35 illustra la strumentazione necessaria per l'uso dell'opzione Power Meter.

Nota

L'opzione Power Meter permette inoltre di misurare l'attenuazione in modalità Sorgente Far-End.

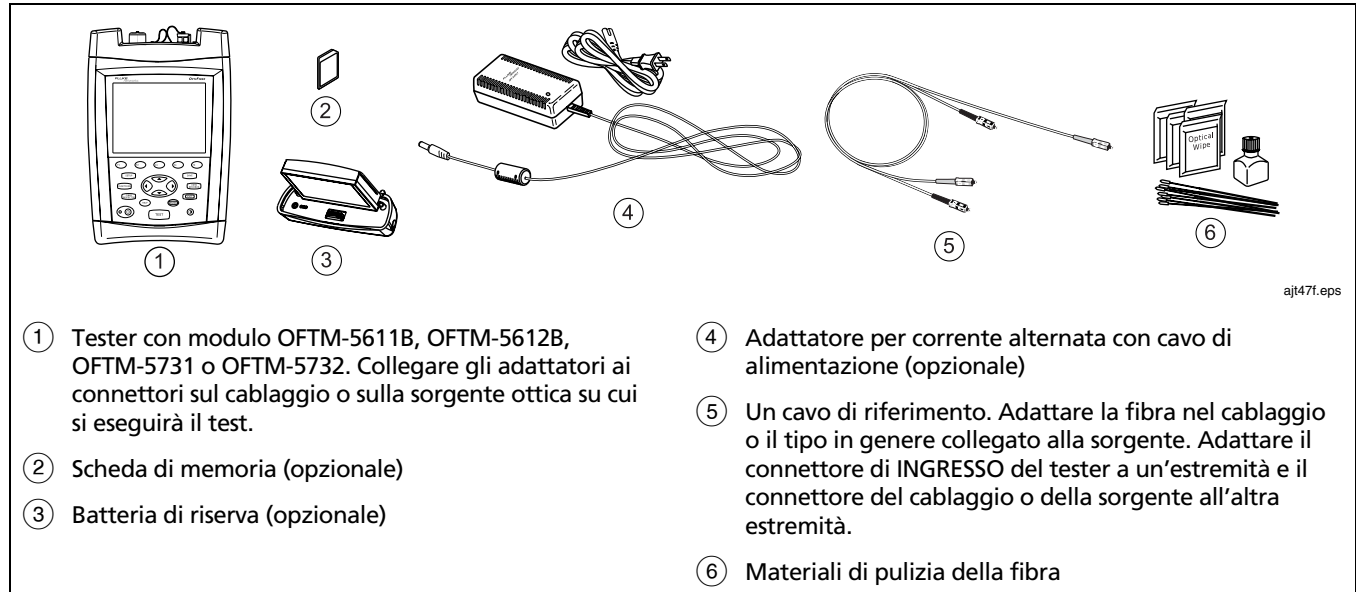


Figura 35. Strumentazione per i test Power Meter

Uso dell'opzione Power Meter

- 1 Selezionare la modalità Power Meter: sulla schermata **HOME**, premere **F1** **Cambia test** e poi selezionare **Power Meter**. Non occorre selezionare un limite di test o un tipo di fibra.
- 2 Pulire i connettori sul cavo di riferimento, sulla sorgente e sul cablaggio (se sottoposti a test).
- 3 Usare il cavo di riferimento per collegare la sorgente alla porta di **INGRESSO** del tester, come mostrato in figura 36.
- 4 Accendere la sorgente.
- 5 Premere **TEST** e poi selezionare la lunghezza d'onda appropriata. **Automatica** va utilizzata con le sorgenti SimpliFiber. Per informazioni dettagliate consultare la guida in linea o il manuale Technical Reference Handbook.
- 6 Per cambiare lunghezza d'onda una volta iniziato il test, premere **F2** **Cambia lunghezza d'onda**.
- 7 Per salvare i risultati, premere **SAVE**, selezionare o creare un ID fibra e poi premere di nuovo **SAVE**.

 Attenzione

Se il tester mostra un errore in quanto la lettura di potenza è troppo alta, scollegarlo immediatamente dalla sorgente. Il tester non è stato concepito per la misura di livelli di potenza elevati come quelli prodotti da impianti televisivi via cavo, amplificatori ottici o impianti cellulari.

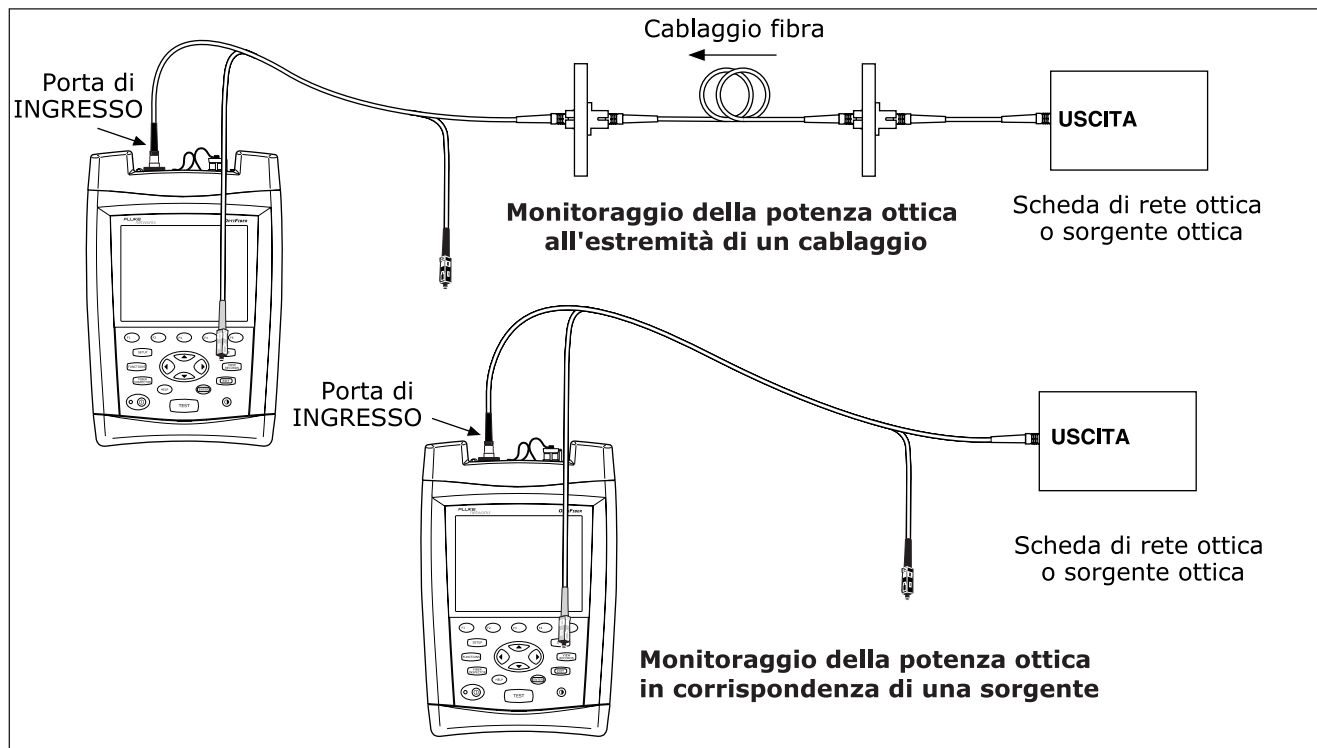


Figura 36. Connessioni per il monitoraggio della potenza ottica

ajv11f.eps

Descrizione generale delle funzioni di memoria

I risultati dei test possono essere salvati su una scheda di memoria rimovibile o nella memoria interna del tester. Il tester può utilizzare schede multimediali (MMC, multimedia card) o digitali sicure (SD, secure digital).

Per selezionare una posizione in cui salvare i test, premere **SETUP** e poi selezionare **CARTELLA ATTUALE** sulla scheda **Lavoro**.

Suggerimento: per trovare sempre facilmente la posizione in cui risiedono i record dei test, ogni qualvolta possibile salvare i risultati su una scheda di memoria.

Si possono salvare i risultati relativi a qualsiasi test su fibre, eccetto la traccia in tempo reale.

Ciascun record di test può contenere risultati bidirezionali ottenuti da ciascun tipo di test (eccetto ChannelMap, che viene eseguito in una sola direzione). La direzione del test assegnata ai risultati salvati dipende dall'impostazione **QUESTA ESTREMITÀ** (in Setup) utilizzata durante l'esecuzione del test.

In qualsiasi momento prima di eseguire un altro test si può salvare l'ultimo test eseguito. Sono esclusi le immagini

FiberInspector e i risultati del power meter, che vanno salvati al momento della visualizzazione.

Se è abilitata l'opzione **AVVERTENZA SALVATAGGIO** sulla scheda **Sistema**, il tester avvisa se si sta per eseguire un'operazione che cancellerà dalla memoria temporanea il test non salvato; quest'ultimo rimane nella memoria temporanea anche se si spegne il tester o si estrae la batteria.

Capacità di memoria e capacità delle schede supportate

Il numero dei record di test che si possono salvare su un certo spazio di memoria dipende dal tipo di dati contenuti nei record stessi. Ad esempio, record che includono immagini delle estremità ottenute con la sonda video occupano più spazio rispetto a record non contenenti immagini.

La quantità massima di memoria interna disponibile per i risultati dei test dipende dallo spazio occupato dal software del tester e dai limiti personalizzati.

Nota

Le cartelle della scheda di memoria possono contenere un massimo di 500 record ciascuna.

I test Attenuazione/Lunghezza in modalità Remota intelligente occupano sino a due record, uno per ciascuna fibra.

Il software OptiFiber versione 2.0 è supporta schede di capacità sino a 4 gigabyte. Versioni successive possono supportare schede di capacità maggiore. Consultare il Fluke Networks Knowledge Base per le informazioni più recenti.

Per vedere lo spazio di memoria disponibile, premere **FUNCTIONS** e poi selezionare **Stato memoria**. Premere **F1** per controllare alternativamente lo stato della scheda di memoria o lo stato della memoria interna.

Cancellazione della memoria interna

Per cancellare la memoria interna, spostando così i record sulla scheda di memoria, procedere come segue.

- 1 Sulla scheda **Sistema** in Setup, impostare come **CARTELLA ATTUALE** la posizione desiderata sulla scheda di memoria.
- 2 Premere **FUNCTIONS** e poi selezionare **Svuota memoria interna**.

Informazioni sul software LinkWare e LinkWare Stats

Il software di gestione dei test su cavi LinkWare™ permette di trasferire i risultati dei test OptiFiber in un PC, visualizzare i risultati e aggiungere ai record informazioni sulle norme ANSI/TIA/EIA-606-A, nonché organizzare, personalizzare e stampare i rapporti relativi ai test.

La guida all'uso del software LinkWare e la guida in linea, disponibile dal comando Guida del menu di LinkWare, contengono informazioni dettagliate sull'uso di LinkWare.

L'opzione per i record statistici LinkWare Stats del software LinkWare fornisce un'analisi statistica dei report dei test dei cavi e genera dei report in formato grafico consultabile. Il software LinkWare contiene una versione demo di LinkWare Stats. Per ulteriori informazioni su LinkWare Stats, contattare Fluke Networks o visitare il sito web Fluke Networks.

Manutenzione

Avvertenza

Per prevenire incendi, scosse elettriche e infortuni, prendere le seguenti precauzioni.

- Non aprire l'involucro; all'interno non ci sono parti riparabili dall'utente.
- Se si cerca di riparare i componenti elettrici si annulla la garanzia del tester e se ne compromettono le caratteristiche di sicurezza.
- Usare solo i componenti di ricambio specificati per le parti sostituibili dall'utente.
- Rivolgersi solo a centri di assistenza Fluke Networks.

Attenzione

Se si sostituiscono componenti elettrici si può annullare la taratura del tester e comprometterne la precisione. Se la taratura è nulla, i produttori dei cavi che si installano potrebbero considerare annullata la garanzia offerta per i cavi.

Aggiornamento del software del tester

Mantenendo aggiornato il software del tester si ha accesso a nuove funzioni e ai più recenti limiti di test. Gli aggiornamenti del software sono disponibili sul sito web Fluke Networks.

La procedura di aggiornamento del software consente anche di installare o rimuovere più lingue. Con gli aggiornamenti possono essere disponibili lingue addizionali.

Per vedere la versione del software installata nel tester e nel modulo, andare alla schermata **HOME** e poi premere

 **Informazioni versione.**

Per determinare se occorre aggiornare il software del tester visitare il sito web Fluke Networks.

Si può aggiornare il software di un tester OptiFiber mediante LinkWare utilizzando un PC o mediante l'apposita funzione del tester utilizzando una scheda di memoria.

Attenzione

Per prevenire una perdita improvvisa dell'alimentazione, collegare l'adattatore di corrente alternata al tester durante l'aggiornamento del software.

Nota

L'aggiornamento del software non influisce sui record di test salvati nella memoria interna, ma può modificare i limiti di test o i tipi di fibra predefiniti in fabbrica.

Si possono installare più lingue, tuttavia aggiungendo lingue si riduce la memoria interna disponibile per il salvataggio dei risultati dei test.

Eventuali modifiche della procedura di aggiornamento possono essere pubblicate sulla pagina del software dell'OptiFiber, sul sito web Fluke Networks.

Aggiornamento tramite la porta USB o seriale

- 1 Installare la versione più recente del software LinkWare sul PC. LinkWare è disponibile sul sito web Fluke Networks.
- 2 Scaricare il file di aggiornamento di OptiFiber ("upgrade.ofu") dal sito web Fluke Networks o contattare Fluke Networks. L'indirizzo della pagina del software è www.flukenetworks.com/support. Salvare il file sul disco rigido.
- 3 Collegare la PC la porta seriale o USB del tester. Installare un modulo nel mainframe OptiFiber e poi accendere il tester.
- 4 Selezionare **Utilities > Utilities di OptiFiber > Update Software** dal menu di LinkWare, individuare e selezionare il file .ofu di aggiornamento del tester OptiFiber e poi fare clic su **Apri**. LinkWare esegue le scelte iniziali del software da installare in base alle versioni attualmente installate nel mainframe e nel modulo. In genere, non si devono cambiare queste scelte se non per selezionare le lingue da installare o rimuovere.
- 5 Fare clic su **Avvio** per iniziare la procedura di aggiornamento.

-segue-

- Una volta completato l'aggiornamento, il tester si riavvierà automaticamente. Per verificare l'aggiornamento, premere  **Informazioni versione** dalla schermata **HOME**.
- Se ci sono altri moduli da aggiornare, installarli nel tester uno dopo l'altro e per ciascuno di essi ripetere le operazioni ai punti 4, 5 e 6.

Aggiornamento tramite una scheda di memoria creata con LinkWare

Attenzione

Non utilizzare il sistema operativo del PC per copiare il file di aggiornamento su una scheda di memoria. Il file deve essere prima decompresso. Usare il software LinkWare per creare una scheda di memoria utilizzabile per aggiornare il tester.

- Installare la versione più recente del software LinkWare sul PC. LinkWare è disponibile sul sito web Fluke Networks.
- Scaricare il file di aggiornamento di OptiFiber ("upgrade.ofu") dal sito web Fluke Networks o contattare Fluke Networks. L'indirizzo della pagina del software è www.flukenetworks.com/support. Salvare il file sul disco rigido.
- Inserire una scheda di memoria nell'apposito lettore del PC.

- Sul menu di LinkWare selezionare **Utilities > Utilities di OptiFiber > Creazione Aggiornamento Software MMC**.
- Individuare e selezionare il file .ofu scaricato e poi fare clic su **Apri**.
- Individuare e selezionare l'unità di lettura schede e poi fare clic su **OK**. LinkWare decomprime il file di aggiornamento e copia i file sulla scheda di memoria.

Attenzione

Se si estrae la scheda di memoria dal lettore MMC prima che i file siano stati completamente copiati, Windows può segnalare un errore e l'OptiFiber può visualizzare il messaggio "File di aggiornamento errato". In tal caso, ripetere le operazioni ai punti da 4 a 6 e poi lasciare la scheda nel lettore per circa un minuto per assicurarsi che i file siano stati completamente copiati.

- Inserire la scheda di memoria nel tester OptiFiber.
- Installare un modulo nel mainframe OptiFiber e poi accendere il tester.

- 9 Premere  sull'OptiFiber e poi selezionare **Installa aggiornamento software**. Il tester esegue le scelte iniziali del software da installare in base alle versioni attualmente installate nel mainframe e nel modulo. In genere, non si devono cambiare queste scelte se non per selezionare le lingue da installare o rimuovere.
- 10 Premere  per iniziare la procedura di aggiornamento.
- 11 Una volta completato l'aggiornamento, il tester si riavvierà automaticamente. Per verificare l'aggiornamento, premere  **Informazioni versione** dalla schermata **HOME**.
- 12 Se ci sono altri moduli da aggiornare, installarli nel tester uno dopo l'altro e per ciascuno di essi ripetere le operazioni ai punti 9, 10 e 11.

Cura dei connettori ottici

- Pulire e ispezionare periodicamente i connettori ottici del tester come descritto a pagina 27.
- Coprire i connettori con i tappi parapolvere quando non sono collegati a nessun cavo.
- Pulire periodicamente i tappi parapolvere con un bastoncino di ovatta alle estremità o una salvietta e alcol isopropilico che non lascino peli.

Sostituzione dei cavi di riferimento e delle fibre di lancio.

Scegliere cavi di riferimento e fibre di lancio e di ricezione di ricambio che soddisfino i seguenti requisiti.

- Diametri del nucleo e del mantello: uguali a quelli della fibra su cui si eseguirà il test.
- Levigatura dei connettori: UPC per i cavi di riferimento e le fibre di lancio.
- Lunghezza del cavo di riferimento: minimo 2 m; massimo 5 m.
- Lunghezza delle fibre di lancio e di ricezione: 100 m minimo per fibre multimodo; 130 m minimo per fibre monomodo

Per ottenere sempre prestazioni ottimali dal tester, procurarsi i cavi di riferimento e le fibre di lancio presso Fluke Networks.

Sostituzione della batteria

Sostituire la batteria agli ioni di litio quando la sua durata si accorcia in modo evidente. In genere la batteria è utilizzabile per un massimo di 400 cicli di ricarica/scarica.



Nota

Eliminare la batteria agli ioni di litio in conformità alle norme di legge.

Una pila interna al litio mantiene in funzione l'orologio del tester e altre impostazioni quando si estrae la batteria. La durata tipica di questa pila è circa 5 anni. Quando la pila comincia a scaricarsi, il tester perde la data e l'ora quando si estrae la batteria. Se la pila al litio cessa di funzionare, inviare il tester a un centro di assistenza Fluke Networks per farla sostituire.

Pulizia

Pulire il display con un detergente per vetri o alcol isopropilico e un panno morbido che non lasci peli. Pulire l'involucro con un panno morbido inumidito in acqua o acqua e un sapone neutro.



Attenzione

Per evitare di danneggiare il display o l'involucro, non usare né solventi né detergenti abrasivi.

Immagazzinaggio

- Prima di conservare il tester o una batteria di riserva per un lungo periodo, caricare la batteria tra il 70% e il 90% della piena carica (2 o 3 LED accesi sull'indicatore della batteria). Controllare la batteria ogni 4 mesi e ricaricarla se necessario.
- Mantenere una batteria collegata al tester durante il periodo di immagazzinaggio. La rimozione della batteria per lunghi periodi accorcia la durata della pila al litio che alimenta l'orologio.
- Per le temperatura di immagazzinaggio vedere "Dati tecnici ambientali e normativi" a pagina 102.

Taratura

Il tester richiede una taratura tracciabile una volta all'anno affinché soddisfi o superi i valori dichiarati per la precisione. Per fare tarare il tester rivolgersi a un centro di assistenza Fluke Networks.

Per controllare quando il tester è stato sottoposto l'ultima volta a una taratura tracciabile, premere  **Informazioni versione** dalla schermata **HOME**.

In caso di problemi

In caso di problemi con il tester, vedere la Tabella 2.

Se il problema persiste, vedere "Come richiedere assistenza".

Suggerimento: per molti messaggi di errore è disponibile la guida in linea. Quando si visualizza un messaggio di errore, premere  per visualizzare informazioni su di esso.

Come richiedere assistenza

Se consultando la Tabella 2 non si riesce a risolvere il problema, contattare Fluke Networks. Se possibile, tenere a portata di mano il numero di serie, le versioni software e hardware e la data di taratura del tester. Per vedere queste informazioni premere  **•Informazioni versione** dalla schermata **HOME**.

Per informazioni sulla garanzia, vedere la garanzia riportata all'inizio di questo manuale. Se la garanzia è scaduta, contattare Fluke Networks per i prezzi delle riparazioni.

Tabella 2. Risoluzione dei problemi del tester

Sintomo 1: il tastierino non risponde.
Premere e tenere premuto  finché il tester si spegne, poi riaccenderlo. Se il problema persiste, provare ad aggiornare il software del tester.
Sintomo 2: si verifica un errore di sistema.
Premere  OK o premere  per ulteriori informazioni. Se il tester non riprende il normale funzionamento, premere e tenere premuto  finché il tester si spegne. Se l'errore si ripresenta, aggiornare il software del tester. Se nel tester è già installato il software più recente, rivolgersi alla Fluke Networks.
Sintomo 3: un modulo è installato, ma si visualizza il messaggio "Nessun modulo installato" o "Problema con il modulo".
Il modulo e il mainframe potrebbero avere versioni del software incompatibili. Installare la versione più recente nel modulo e nel mainframe. Verificare che il modulo sia inserito a fondo nel mainframe. Controllare se i connettori del modulo e del mainframe hanno impurità o danni.
Sintomo 4: il tester non si accende, neanche con l'adattatore di corrente alternata collegato.
La batteria potrebbe essere completamente scarica. Lasciarla caricare per alcuni minuti con il tester spento.
Sintomo 5: il tester non si accende anche se la batteria è carica.
È scattato l'interruttore di sicurezza della batteria. Collegare l'adattatore di corrente alternata per alcuni minuti per ripristinare l'interruttore.

-segue-

Tabella 1. Risoluzione dei problemi del tester (segue)

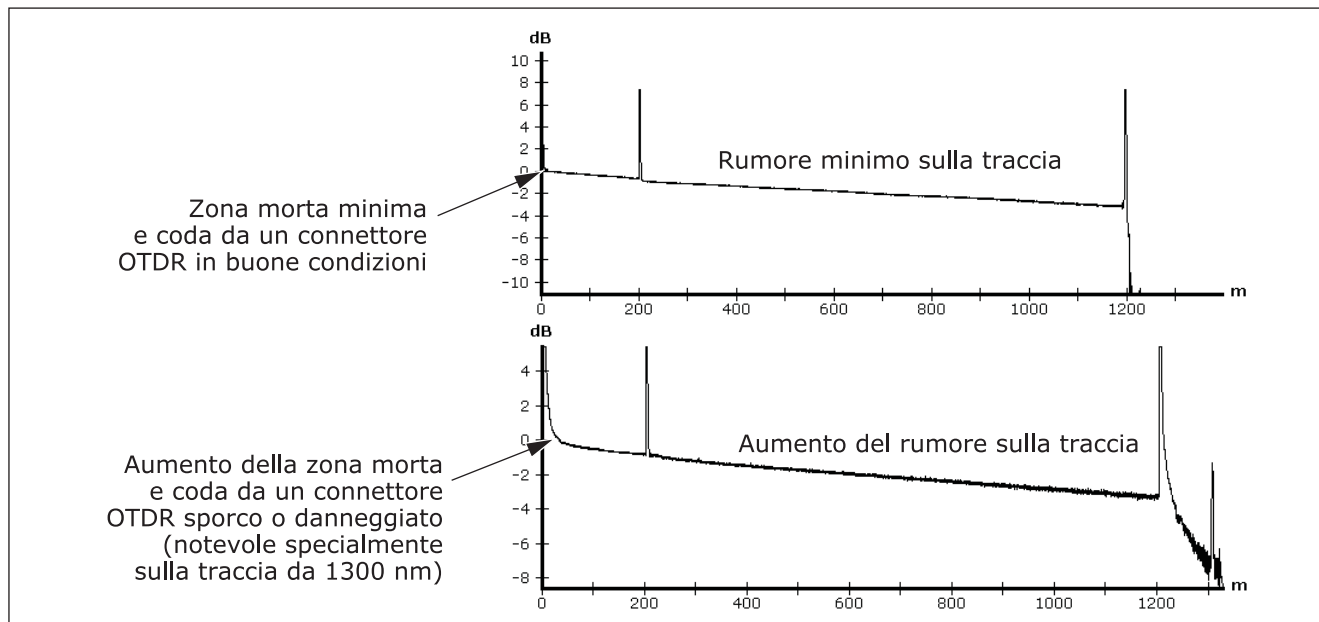
Sintomo 6: il livello di rumore sulla traccia OTDR è aumentato o la riflessione del connettore OTDR ha un'ampia zona morta (vedi Figura 37).
L'estremità della fibra nel connettore OTDR può essere sporca o danneggiata. Pulire il connettore e ispezionare l'estremità della fibra con un microscopio video apposito. Se un'estremità è danneggiata, rivolgersi alla Fluke Networks.
Sintomo 7: gli adattatori e i cavi di riferimento sono in buone condizioni, ma il livello della potenza di riferimento è troppo basso.
Pulire i connettori di INGRESSO e USCITA del tester e usare un microscopio video apposito per ispezionare le estremità della fibra. Se un'estremità è danneggiata, rivolgersi alla Fluke Networks.
Sintomo 8: un test Attenuazione/Lunghezza produce una lettura di attenuazione negativa.
C'è un problema con il riferimento. Impostare il riferimento e rieseguire il test sul cablaggio. Per informazioni dettagliate vedere "Diagnosi di risultati "Fallito" del test Attenuazione/Lunghezza" nella guida in linea o il Capitolo 6 del manuale tecnico Technical Reference Handbook.
Sintomo 9: I risultati dei test sembrano errati.
Il tester potrebbe essere configurato erroneamente. Se si sta usando la modalità OTDR manuale, provare a eseguire il test in modalità OTDR. Consultare il manuale tecnico Technical Reference Handbook, alle sezioni "Diagnosi di risultati "Fallito" del test OTDR" nel Capitolo 3, "Diagnosi di risultati "Fallito" del test Attenuazione/Lunghezza" nel Capitolo 6 e "Risultati del test Power Meter" nel Capitolo 7 per informazioni su come configurazioni errate possono influire sui risultati dei test. Queste informazioni sono contenute anche nella guida in linea.
Sintomo 10: compare il messaggio "Il limite di test o il tipo di fibra selezionato non è valido con questo test".
Occorre selezionare un tipo di fibra o un limite di test diverso. Per informazioni dettagliate premere  quando compare il messaggio.

Segni di un connettore OTDR in cattive condizioni

La figura 37 mostra tracce generate da OTDR con connessioni della porta OTDR buone e scadenti.

L'indicazione della **qualità della connessione della**

porta OTDR del tester (pagina 30) consente di vedere se la connessione è scadente. Adoperare un microscopio per fibre per ispezionare il connettore allo scopo di rilevare sporco o danni. Se il connettore è danneggiato, rivolgersi alla Fluke Networks.



ajv34f.eps

Figura 37. Tracce relative a connettori OTDR in buone e in cattive condizioni

Opzioni, accessori e componenti di ricambio

Per ordinare opzioni e accessori (tabelle 3 e 4), rivolgersi alla Fluke Networks.

Per l'elenco più recente di opzioni e accessori OptiFiber e per un elenco completo degli accessori per l'esecuzione di test su fibre visitate il sito web Fluke Networks: www.flukenetworks.com.

Tabella 3. Opzioni

Opzione	Numero di modello Fluke Networks
Modulo OTDR multimodo con adattatore OTDR SC rimovibile/pulibile	OFTM-5610B
Modulo OTDR multimodo con opzione Power Meter, adattatore OTDR SC rimovibile/pulibile e adattatore per Power Meter SC intercambiabile	OFTM-5611B
Modulo OTDR multimodo con opzioni Power Meter e Attenuazione/lunghezza, adattatore OTDR SC rimovibile/pulibile e adattatore per Power Meter SC intercambiabile	OFTM-5612B
Modulo OTDR monomodo con adattatore OTDR SC rimovibile/pulibile	OFTM-5730
Modulo OTDR monomodo con opzione Power Meter, adattatore OTDR SC rimovibile/pulibile e adattatore per Power Meter SC intercambiabile	OFTM-5731
Modulo OTDR monomodo con opzioni Power Meter e Attenuazione/lunghezza, adattatore OTDR SC rimovibile/pulibile e adattatore per Power Meter SC intercambiabile	OFTM-5732

Tabella 4. Accessori

Accessorio	Numero di modello Fluke Networks
FiberInspector™ Video Probe, ingrandimenti 250 e 400	OFTM-5352
Unità DTX Smart Remote con modulo multimodo e adattatore SC intercambiabile	OFSR-MMREM
Modulo DTX Smart Remote, monomodo con adattatore SC intercambiabile	OFSR-SFM2
Modulo DTX Smart Remote, multimodo con adattatore SC intercambiabile	OFSR-MFM2
Scheda di memoria digitale sicura (SD) da 32 MB	DTX-SMC32
Scheda di memoria digitale sicura (SD) da 64 MB	DTX-SMC64
Scheda di memoria MultiMedia da 32 MB	DSP-MMC32
Custodia da trasporto per un massimo di 8 schede di memoria	MMC-CASE
Lettore scheda di memoria con interfaccia USB	DSP-MCR-U
Fibra di lancio multimodo da 62,5 µm, SC/SC, 100 m (cerniera lampo grigia)	NFK1-LAUNCH
Fibra di lancio multimodo da 50 µm, SC/SC, 100 m (cerniera lampo verde acqua)	NFK2-LAUNCH
Fibra di lancio monomodo da 9 µm, SC/SC, 130 m (cerniera lampo gialla)	NFK3-LAUNCH

Tabella 4. Accessori (segue)

Accessorio	Numero di modello Fluke Networks
Fibra di lancio multimodo da 62,5 µm, SC/ST, 100 m (cerniera lampo grigia)	NFK1-LAUNCH-ST
Fibra di lancio multimodo da 50 µm, SC/ST, 100 m (cerniera lampo verde acqua)	NFK2-LAUNCH-ST
Fibra di lancio monomodo da 9 µm, SC/ST, 130 m (cerniera lampo gialla)	NFK3-LAUNCH-ST
Fibra di lancio multimodo da 62,5 µm, SC/LC, 100 m (cerniera lampo grigia)	NFK1-LAUNCH-LC
Fibra di lancio multimodo da 50 µm, SC/LC, 100 m (cerniera lampo verde acqua)	NFK2-LAUNCH-LC
Fibra di lancio monomodo da 9 µm, SC/LC, 130 m (cerniera lampo gialla)	NFK3-LAUNCH-LC
Fibra di lancio multimodo da 62,5 µm, SC/FC, 100 m (cerniera lampo grigia)	NFK1-LAUNCH-FC
Fibra di lancio multimodo da 50 µm, SC/FC, 100 m (cerniera lampo verde acqua)	NFK2-LAUNCH-FC
Fibra di lancio monomodo da 9 µm, SC/FC, 130 m (cerniera lampo gialla)	NFK3-LAUNCH-FC
Fibra di lancio multimodo da 50 µm, SC/E2000, 100 m (cerniera lampo verde acqua)	NFK2-LAUNCH-E2K
Fibra di lancio monomodo da 9 µm, SC/E2000, 130 m (cerniera lampo gialla)	NFK3-LAUNCH-E2K
Adattatore SC per porta OTDR	NF-OPRT-SC

-segue-

Tabella 4. Accessori (segue)

Accessorio	Numero di modello Fluke Networks
Adattatori per connettore SC per gli ingressi dei moduli per fibra OFTM-573x e DTX, set di due	NFA-SC
Adattatori per connettore LC per gli ingressi dei moduli per fibra OFTM-573x e DTX, set di due	NFA-LC
Adattatori per connettore ST per gli ingressi dei moduli per fibra OFTM-573x e DTX, set di due	NFA-ST
Adattatori per connettore FC per gli ingressi dei moduli per fibra OFTM-573x e DTX, set di due	NFA-FC
Cavi di riferimento duplex SC/SC - SC/SC, 62,5 µm/125 µm, 2 m, set di due	NFK1-DPLX-SC
Cavi di riferimento duplex SC/LC - LC/LC, 62,5 µm/125 µm, 2 m, set di due	NFK1-DPLX-LC
Cavi di riferimento duplex SC/ST - ST/ST, 62,5 µm/125 µm, 2 m, set di due	NFK1-DPLX-ST
Cavi di riferimento duplex SC/FC - FC/FC, 62,5 µm/125 µm, 2 m, set di due	NFK1-DPLX-FC
Cavo di riferimento duplex SC/SC - SC/SC, 50 µm/125 µm, 2 m, set di due	NFK2-DPLX-SC
Cavo di riferimento duplex SC/LC - LC/LC, 50 µm/125 µm, 2 m, set di due	NFK2-DPLX-LC

Tabella 4. Accessori (segue)

Accessorio	Numero di modello Fluke Networks
Cavo di riferimento duplex SC/ST - ST/ST, 50 µm/125 µm, 2 m, set di due	NFK2-DPLX-ST
Cavo di riferimento duplex SC/FC - FC/FC, 50 µm/125 µm, 2 m, set di due	NFK2-DPLX-FC
Cavo di riferimento monomodo duplex SC/SC - SC/SC, 2 m, set di due	NFK3-DPLX-SC
Cavo di riferimento monomodo duplex SC/LC - LC/LC, 2 m, set di due	NFK3-DPLX-LC
Cavo di riferimento monomodo duplex SC/ST - ST/ST, 2 m, set di due	NFK3-DPLX-ST
Cavo di riferimento monomodo duplex SC/FC - FC/FC, 2 m, set di due	NFK3-DPLX-FC
Kit di mandrini: due mandrini per fibra da 50 µm/125 µm con guaine di 3 mm; due mandrini per fibra da 62,5 µm/125 µm con guaine di 3 mm	NF-MANDREL-KIT
Mandrino per fibra da 50 µm/125 µm	NF-MANDREL-50
Mandrino per fibra da 62,5 µm/125 µm	NF-MANDREL-625
Tastiera esterna	OPV-KB

-segue-

Tabella 4. Accessori (segue)

Accessorio	Numero di modello Fluke Networks
Adattatore di corrente alternata con cordone di alimentazione (specificare il Paese)	OPV-PS
Batteria agli ioni di litio	OFBP-LI
Custodia morbida da trasporto	OFCC-SOFTCASE
Custodia rigida da trasporto	OFCC-HCASE
Custodia morbida per scheda di memoria	MMC-CASE
Kit di pulizia fibre ottiche	NF430
Puntale adattatore MT-RJ per la sonda video FiberInspector	NF360
Puntale adattatore LC per la sonda video FiberInspector	NF362
Puntale adattatore MU per la sonda video FiberInspector	NF364
Puntale adattatore E2000 per la sonda video FiberInspector	NF366

Tabella 4. Accessori (segue)

Accessorio	Numero di modello Fluke Networks
Sorgente 1310 SimpliFiber® (SC)	8251-11
Sorgente 1550 SimpliFiber® (SC)	8251-12
Sorgente 850/1300 SimpliFiber® (SC)	8251-13
CD con il software di gestione dei test su cavi LinkWare™	LinkWare
Opzione rapporti statistici di LinkWare Stats	LinkWare-Stats

Dati tecnici

I dati tecnici sono validi a 23 °C se non specificato diversamente.

Dati tecnici ambientali e normativi

Temperatura di funzionamento*	Da 0 °C a 40 °C
Temperatura di immagazzinaggio	Da -20 °C a +60 °C
Umidità relativa di funzionamento (in %, senza condensazione)	95% (da 10 °C a 35 °C) 75% (da 35 °C a 40 °C) non controllata a < 10 °C
Vibrazioni	Casuali, 2 g, 5 Hz-500 Hz
Urti	Prova di caduta da 1 m con e senza modulo
Sicurezza	CSA C22.2 N. 1010.1: 1992 EN 61010-1 1ª Edizione + Modifiche 1, 2
Altitudine	3.000 m
Compatibilità elettromagnetica	EN 61326-1
* Con alimentazione da batteria. Con alimentazione in corrente alternata: da 0 °C a 45 °C. Funzione Traccia in tempo reale utilizzata per non più di 5 minuti durante un periodo di 15 minuti. La massima temperatura ambiente è di 35 °C per l'uso ininterrotto della funzione Traccia in tempo reale.	

Dati tecnici OTDR per i moduli multimodo OFTM-561xB

Velocità di test	< 10 s per due lunghezze d'onda a 2 km con risoluzione di 25 cm < 30 s per due lunghezze d'onda a 400 m con risoluzione di 3 cm ¹
Connettore di ingresso/uscita	Adattatore SC rimovibile/pulibile, levigatura UPC
Tipo di emettitore	Diodo laser Fabry-Perot
Classificazione laser	Classe I CDRH A norma EN 60825-2
Lunghezze d'onda di uscita	850 nm $\pm$ 20 nm 1300 nm $\pm$ 20 nm
Tipi di fibre sottoposte a test	Multimodo da 50/125 μ m o 62,5/125 μ m
1. Per la modalità OTDR automatica. Modalità OTDR manuale: < 100 s.	

-segue-

Dati tecnici OTDR per i moduli multimodo OFTM-561xB (segue)

Specifica	Moduli multimodo OFTM-5612
Zone morte dell'evento²	850 nm: 0,5 m valore tipico 1300 nm: 1,3 m valore tipico
Zone morte dell'attenuazione³	850 nm: 4,5 m valore tipico 1300 nm: 10,5 m valore tipico
Massima portata di misura⁴	850 nm: 3 km 1300 nm: 7 km
Gamma dinamica⁵	850 nm: > 15 dB valore tipico 1300 nm: > 14 dB valore tipico
Potenza di uscita	850 nm: > 110 mW-pk 1300 nm: > 22 mW-pk
2. Misura eseguita a 1,5 dB sotto il picco di riflessione per un connettore tipico con levigatura PC (riflessione < -37 dB in modalità multimodo) utilizzando la durata più breve dell'impulso (4 ns a 850 nm; 8 ns altrimenti) all'estremità vicina (100 m, che esclude la dispersione). Vedere la figura 38. 3. Misura eseguita a $\pm 0,5$ dB oltre il backscattering per un connettore tipico con levigatura PC (riflessione < -37 dB in modalità multimodo) utilizzando la durata più breve dell'impulso di 40 ns (20 ns a 850 nm) all'estremità vicina (100 m, che esclude la dispersione). Vedere la figura 38. 4. Distanze per un'attenuazione tipica nella fibra. Per una fibra tipica con coefficienti di backscattering pari a -67 dB a 850 nm e -74 dB a 1300 nm. La modalità manuale fornisce una portata nominale di 8 km per la modalità multimodo; tuttavia, sono illustrate qui le portate tipiche per la misura dell'attenuazione. 5. Metodo SNR=1. Sottrarre 1,8 dB per confrontare con il metodo Telecordia 98%.	

Dati tecnici dell'OTDR (segue)

Soglia dell'attenuazione⁶	0,2 dB
Precisione della distanza⁷	$\pm 1 \text{ m} \pm 0,005\%$ della distanza 0% di risoluzione $\pm$ errore dell'indice di rifrazione
Linearità⁸	$\pm 0,07 \text{ dB/dB}$
Risoluzione di campionamento	Da 3 cm a 50 cm
Precisione della misura di riflessione^{9,10}	$\pm 4 \text{ dB}$
Precisione della misura dell'attenuazione ottica per riflessione^{9,10}	$\pm 4 \text{ dB}$
Durata minima dell'impulso	850 nm: 4 ns 1300 nm: 8 ns
Frequenza di aggiornamento della traccia in tempo reale	valore tipico: 2 aggiornamenti al secondo
6. 6 dB sopra il livello base di rumore. 7. Non valida per la tabella degli eventi. 8. Non valida per i test OTDR utilizzando la durata più breve dell'impulso (4 ns a 850 nm; 8 ns altrimenti). 9. Non valida per i test OTDR utilizzando la durata più breve dell'impulso (4 ns a 850 nm; 8 ns altrimenti). 10. Non valida per gli eventi nascosti. Limite superiore della riflessione di -40 dB tipico all'estremità vicina (100 m).	

Dati tecnici OTDR per i moduli monomodo OFTM-573x OTDR

Velocità di test per lunghezza d'onda	Modalità OTDR automatica: 15 secondi valore tipico Modalità OTDR manuale: selezionabile dall'utente tra 15 secondi e 3 minuti. Impostazioni Automatica , Tempo autotest e Zona morta autom : tra 5 secondi e 3 minuti.
Connettore di ingresso/uscita	Adattatore SC rimovibile/pulibile, levigatura UPC
Tipo di emettitore	Diodo laser Fabry-Perot
Classificazione laser	Classe I CDRH A norma EN 60825-2
Lunghezze d'onda di uscita	1310 nm $\pm$ 25 nm 1550 nm $\pm$ 30 nm
Tipi di fibre sottoposte a test	9/125 μ m monomodo

Dati tecnici OTDR per i moduli monomodo OFTM-573x (segue)

Zone morte dell'evento¹	1310/1550 nm: 1 m valore tipico
Zone morte dell'attenuazione²	1310/1550 nm: 8 m valore tipico
Massima portata di misura^{3,4}	1310 nm: 60 km 1550 nm: 60 km
1. Per fibre monomodo: misura eseguita a 1,5 dB sotto il picco di riflessione per un connettore tipico con levigatura PC monomodo (riflessione < -50 utilizzando una durata dell'impulso di 5 ns). Vedere la figura 38. 2. Per fibre monomodo: misura eseguita a $\pm 0,5$ dB oltre il backscattering per un connettore tipico con levigatura PC monomodo (riflessione < -50 utilizzando una durata dell'impulso di 20 ns). Vedere la figura 38. 3. Per fibre tipiche con coefficienti di backscattering di -77 dB a 1310 nm e -82 dB a 1550 nm. 4. Distanze per un'attenuazione tipica nella fibra. Oltre 3 dB sopra il livello base di rumore a 60 km. 5. EDZ: zona morta dell'evento. ADZ: zona morta di attenuazione. EDZ è valida solo per riflessioni di tipo Fresnel (senza saturazione).	

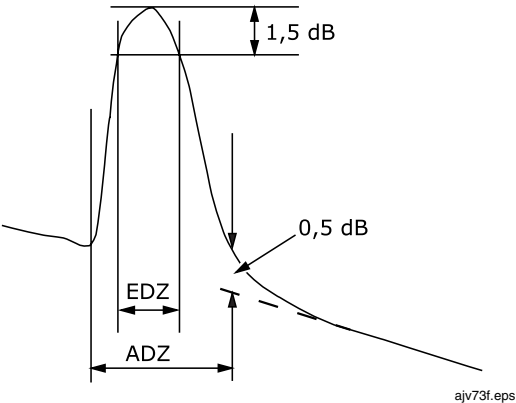


Figura 38. Metodi di misura della zona morta dell'evento e dell'attenuazione⁵

-segue-

Dati tecnici OTDR per i moduli monomodo OFTM-573x (segue)

Gamma dinamica⁷	1310 nm: 26 dB valore tipico con durata dell'impulso di 10 μ s 1550 nm: 24 dB valore tipico con durata dell'impulso di 10 μ s
Potenza di uscita	1310 nm: > 28 mW di picco 1550 nm: > 24 mW di picco
Soglia di attenuazione	Da 0,01 dB a 1,50 dB limiti inclusi, impostabile in incrementi di 0,01 dB
Precisione della distanza⁸	$\pm 1 \text{ m} \pm 0,005\%$ della distanza $\pm 50\%$ della risoluzione $\pm$ errore dell'indice di rifrazione
Linearità	$\pm 0,05 \text{ dB/dB}$
Risoluzione di campionamento	Da 3 cm a 400 cm
6. Per fibre tipiche con coefficienti di backscattering di -77 dB a 1310 nm e -82 dB a 1550 nm. 7. Metodo SNR=1. Sottrarre 1,8 dB per confrontare con il metodo Telecordia 98%; 3 minuti per il calcolo della media. 8. Non valida per la tabella degli eventi.	

Dati tecnici OTDR per i moduli monomodo OFTM-573x (segue)

Precisione della misura di riflessione⁹	± 4 dB
Precisione della misura dell'attenuazione ottica per riflessione¹⁰	± 4 dB
Durate dell'impulso (nominali)	1310 / 1550 nm: 5 ns, 20 ns, 40 ns, 100 ns, 300 ns, 1 μ s, 3 μ s, 10 μ s
Frequenza di aggiornamento della traccia in tempo reale	Valore tipico: 2 aggiornamenti al secondo
9. Non valida per eventi nascosti o durata dell'impulso di 5 ns; non include l'errore dovuto al coefficiente di backscattering.	
10. Non valida per durata dell'impulso di 5 ns; non include l'errore dovuto al coefficiente di backscattering.	

Dati tecnici del power meter

Velocità di test, caso peggiore	4,5 s (modalità Sorgente Far-End)
Connettore di ingresso	SC/ST/FC/LC intercambiabile (senza contatto)
Tipo di rivelatore	InGaAs
Lunghezze d'onda calibrate	850 nm, 1310 nm, 1550 nm
Intervallo della misura di potenza	Da 0 dBm a -60 dBm (1300/1310 nm e 1550 nm) Da 0 dBm a -52 dBm (850 nm)
Risoluzione del display	dB o dBm: 0,01 Lineare (μ W): > 400: 1 > 40: 0,1 > 4: 0,01 > 0,4: 0,001 ≤ 0,4: 0,0001

Dati tecnici del power meter (segue)

Incertezza sulla misura di potenza (precisione)	$\pm 0,25 \text{ dB}^1$
Linearità della misura (da 18 °C a 28 °C, temperatura costante)	$\pm 0,1 \text{ dB}^2$ (1300/1310 nm e 1550 nm) $\pm 0,15 \text{ dB}^3$ (850 nm)
Rilevazione automatica della lunghezza d'onda	Sui moduli OFTM-573x quando adoperati con una sorgente SimpliFiber
Intervallo di taratura	1 anno
Velocità di aggiornamento del display	1 lettura al secondo
1. Nelle seguenti condizioni: • Livello di potenza: -20 dBm, onda continua • A 850 nm: fibra da 62,5/125 μm con apertura numerica (NA) = 0,275 • A 1310 nm e 1550 nm: 9 /125 μm • Temperatura ambiente: 23 °C $\pm$ 5 °C 2. Linearità per 1300 nm, 1310 nm e 1550 nm: • Tra 0 dBm e -55 dBm: $\pm 0,1 \text{ dB}$ • < -55 dBm: $\pm 0,2 \text{ dB}$ 3. Linearità per 850 dBm: • Tra -15 dBm e -52 dBm: $\pm 0,15 \text{ dB}$ prestazione tipica • Tra 0 dBm e -15 dBm: $\pm 0,5 \text{ dB}$ prestazione tipica	

Dati tecnici relativi al test Attenuazione/Lunghezza

Specifica	Moduli multimodo OFTM-5x12B	Moduli monomodo OFTM-5732B
Velocità di test (esclusi gli istanti di riferimento)	Modalità Sorgente Far-End: 4,5 s Modalità Loopback: 5 s valore tipico Rilevazione Remota intelligente: 3 s Modalità Remota intelligente, unidirezionale: 15 s Modalità Remota intelligente, bidirezionale: 30 s più il tempo necessario per scambiare le fibre	Modalità Sorgente Far-End: 4,5 s Modalità Loopback: 5 s valore tipico Rilevazione Remota intelligente: 3 s Modalità Remota intelligente, unidirezionale: 15 s Modalità Remota intelligente, bidirezionale: 30 s più il tempo necessario per scambiare le fibre
Connettore di uscita	SC con levigatura PC	SC con levigatura PC
Connettore di ingresso	SC/ST/FC/LC intercambiabile (senza contatto)	SC/ST/FC/LC intercambiabile (senza contatto)
Tipi di fibre sottoposte a test	Multimodo da 9/125 µm a 62,5/125 µm	Monomodo da 9/125 µm
Lunghezze d'onda di uscita	Sorgente LED multimodo: 850 nm e 1300 nm	Sorgente laser: 1310 nm e 1550 nm
Classificazione laser	Non pertinente	Classe I CDRH A norma EN 60825-2

Dati tecnici relativi al test Attenuazione/Lunghezza (segue)

Specifica	Moduli multimodo OFTM-5612B	Moduli monomodo OFTM-5732
Lunghezza massima misurabile	5 km di fibra multimodo da 50 μm o 62,5 μm	20 km di fibra monomodo da 9 μm
Portata di misura¹	2 km per le modalità Remota intelligente e Loopback 20 km per la modalità Sorgente Far End ²	10 km per le modalità Remota intelligente e Loopback 60 km per la modalità Sorgente Far End ²
Precisione della misura di lunghezza	$\pm 1,5$ m più $\pm 2\%$ della lunghezza	$\pm 1,5$ m più $\pm 2\%$ della lunghezza
Precisione del tempo di propagazione	± 15 ns più $\pm 2\%$ del tempo di propagazione	± 15 ns più $\pm 2\%$ del tempo di propagazione
Potenza di uscita (nominale)	> -20 dBm minimo; -19,5 dB nominale	> -8 dBm minimo; -7 dB nominale
Stabilità della potenza di uscita in un periodo di 8 ore (dopo 5 minuti di riscaldamento)	$\pm 0,1$ dB a 23 °C	$\pm 0,1$ dB a 23 °C
Tipo di rivelatore	InGaAs	InGaAs
1. La modalità Sorgente Far End Source non include misure di lunghezza o del ritardo di propagazione. 2. 60 km a 1310/1550 nm su fibra monomodo, 20 km a 1300 nm su fibra multimodo, 5 km a 850 nm su fibra multimodo.		

-segue-

Dati tecnici relativi al test Attenuazione/Lunghezza (segue)

Specifica	Moduli multimodo OFTM-5612B e moduli monomodo OFTM-5732
Lunghezze d'onda calibrate	850 nm, 1300/1310 nm, 1550 nm
Rilevazione automatica della lunghezza d'onda	Sui moduli OFTM-573x quando adoperati con una sorgente SimpliFiber
Intervallo della misura di potenza	850 nm: da 0 dBm a -52 dBm 1300/1310 nm, 1550 nm: da 0 dBm a -60 dBm
Risoluzione del display	Scala in dB o dBm: 0,01 Scala lineare (μ W): > 400: 1 > 40: 0,1 > 4: 0,01 > 0,4: 0,001 ≤ 0,4: 0,0001

Dati tecnici relativi al test Attenuazione/Lunghezza (segue)

Specifica	Moduli multimodo OFTM-5612B	Moduli monomodo OFTM-5732
Incertezza sulla misura di potenza³ (precisione)	$\pm 0,25 \text{ dB}^1$	$\pm 0,25 \text{ dB}^1$
Linearità della misura^{4,5} (da 18 °C a 28 °C, temperatura costante)	1300 nm: $\pm 0,1 \text{ dB}$ 850 nm: $\pm 0,15 \text{ dB}$	$\pm 0,1 \text{ dB}^2$
Gamma dinamica per le comunicazioni tra l'unità principale e quella remota, alla misura di lunghezza nominale	12 dB	22 dB
Intervallo di taratura	1 anno	1 anno
Velocità di aggiornamento del display	1 lettura al secondo	1 lettura al secondo
3. Nelle seguenti condizioni: • Livello di potenza: -20 dBm, onda continua • A 850 nm: fibra da 62,5/125 μm con apertura numerica (NA) = 0,275 • A 1310 nm e 1550 nm: 9/125 μm • Temperatura ambiente: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ 4. Linearità per 1300 nm, 1310 nm, and 1550 nm: • Tra 0 dBm e -55 dBm: $\pm 0,1 \text{ dB}$ • < -55 dBm: $\pm 0,2 \text{ dB}$ 5. Linearità per 850 dBm: • Tra -15 dBm e -52 dBm: $\pm 0,15 \text{ dB}$ prestazione tipica • Tra 0 dBm e -15 dBm: $\pm 0,5 \text{ dB}$ prestazione tipica		

Dati tecnici del localizzatore visivo guasti (moduli OFTM-573x)

Controllo On/Off	Mediante il software OptiFiber (nessun interruttore hardware)
Potenza di uscita (nella fibra SM)	$316 \mu\text{W}$ (-5 dBm) $\leq$ potenza di picco $\leq 1,0 \text{ mW}$ (0 dbm)
Lunghezza d'onda di funzionamento	650 nm nominale
Ampiezza spettrale (valore efficace)	$\pm 3 \text{ nm}$
Modalità di uscita	Modalità onda continua o impulso (frequenza di lampeggiamento: 2 Hz-3 Hz)
Adattatore per connettore	2,5 mm universale
Sicurezza Laser	Classe II CDRH A norma EN 60825-2

Potenza

Tipo di batteria	Batteria agli ioni di litio da 7,2 V
Durata della batteria	8 ore in modalità OTDR automatica con il modulo OFTM-5612, due lunghezze d'onda, un test eseguito e salvato ogni cinque minuti, nessuna sonda FiberInspector collegata, 150 m di fibra
Stato di carica	6 ore al massimo dallo stato di scarica totale

Periodo di taratura tracciabile

Per ottenere sempre la massima precisione dei risultati dei test, fare tarare il tester presso un centro di assistenza Fluke Networks ogni 12 mesi.

Certificazioni e conformità



Conforme alle pertinenti direttive dell'Unione Europea.



Certificato dalla Canadian Standards Association.

Memoria per i risultati dei test

I risultati dei test possono essere memorizzati su una scheda di memoria multimediale (MMC, multimedia card) o digitale sicura (SD, secure digital). La capacità della scheda di memoria dipende dal tipo di record salvati. La capacità tipica di una scheda da 16 MB è di oltre 400 test OTDR.

La quantità di memoria interna disponibile per i risultati dei test dipende dallo spazio occupato dal software del tester e dai limiti personalizzati.

Per vedere lo spazio di memoria disponibile per vari tipi di record in una scheda di memoria installata o nella memoria interna, premere **FUNCTIONS** e poi selezionare **Stato memoria**.

Interfacce seriali

Il tester è dotato di una interfaccia client USB e una interfaccia EIA/TIA-232 (RS-232; DB9) per il trasferimento dei risultati dei test a un PC e per l'aggiornamento del proprio software.

La porta seriale RS-232 va collegata a un PC con un cavo null-modem. Le tabelle 5 e 6 riportano le connessioni dei pin per il cavo e l'adattatore 9 - 25 pin disponibili presso Fluke Networks.

Tabella 5. Connessioni del cavo di interfaccia seriale RS-232

Estremità sul tester (femmina DB9)		Direzione	Estremità sul PC (femmina DB9)	
Nome del segnale	Pin		Pin	Nome del segnale
Rilevazione portante dati	1	←	4	Terminale dati pronto
Ricezione dati	2	←	3	Trasmissione dati
Trasmissione dati	3	→	2	Ricezione dati
Terminale dati pronto	4	→	1	Rilevazione portante dati
Massa segnale	5	↔	5	Massa segnale
Non connesso	6		6	Non connesso
Richiesta di invio	7	→	8	Autorizzazione all'invio
Autorizzazione all'invio	8	←	7	Richiesta di invio
Non connesso	9		9	Non connesso

Tabella 6. Adattatore 9 - 25 pin

Connettore a 9 pin	Connettore a 25 pin
3	2
2	3
7	4
8	5
6	6
5	7
1	8
4	20
9	22
Guscio	Guscio

Porta per tastiera

A 6 pin mini-DIN (PS/2)

Porta video per la sonda FiberInspector

Jack di ingresso NTSC

Dimensioni (con un modulo e la batteria installati)

26,9 cm x 19,1 cm x 6,4 cm)

Peso (con un modulo e la batteria installati)

1,9 kg

Display

A cristalli liquidi trasmissivi con retroilluminazione, 6 pollici in diagonale, VGA, colori a matrice passiva.

Ventola

La ventola si attiva quando la temperatura del modulo raggiunge approssimativamente 35 °C (95 °F) e si disattiva a circa 30° C (86 °F).

Dati tecnici della sonda FiberInspector

Ingrandimento	Commutabile tra 250 e 400
Tipo di camera	CCD da 8,38 mm con messa a fuoco
Sorgente ottica	LED
Connessione al tester OptiFiber	Connettore a 8 pin mini-DIN – porta video NTSC
Alimentazione	Alimentata dal tester OF-500 OptiFiber
Tecnica di illuminazione	Coassiale
Dimensioni	45,7 mm x 43,2 mm x 140 mm (la lunghezza dipende dal puntale adattatore)
Peso	180 g
Intervallo di temperature	In funzione: da 0 °C a 40 °C Immagazzinaggio: da -10 °C a +60 °C
Intervallo di umidità	In funzione: da 0% a 45% di umidità relativa senza condensazione Immagazzinaggio: da 0% a 95% di umidità relativa senza condensazione
Certificazioni	 (quando utilizzata con il tester OF-500 OptiFiber)

Indice analitico

—A—

- accessori
 - opzionali, 95
 - standard, 4
- adattatore di corrente alternata, 12
- aggiornamento del software, 86
- alimentazione del tester, 12
- Aperta
 - localizzatore visivo guasti, 78
- Aperto
 - modalità Remota intelligente, 64
- assistenza, 91
- attenuazione/lunghezza
 - modalità Loopback, 66
 - modalità Remota intelligente, 60
 - modalità Sorgente
 - Far-End Source, 72

AVVERTENZA SALVATAGGIO, 84
avvertenze, 9, 86

—B—

- batteria
 - carica, 12
 - immagazzinaggio, 90
 - sostituzione, 90
- batteria dell'orologio, 90

—C—

- cambio della lingua, 14
- carica della batteria, 12
- cavi di riferimento
 - test, 28
- ChannelMap, 40
 - caratteristiche del diagramma, 45

- connessioni, 43
- equipment, 41
- esecuzione del test, 42
- come richiedere assistenza, 91
- componenti di ricambio, 95
- connettori
 - cambio dell'adattatore per
 - connettorer, 52
 - mainframe, 18
 - manutenzione, 89
 - OTDR, 18
 - OTDR qualità della connessione, 30
 - Power Meter, 80
 - pulizia
 - connettori della fibra, 27
- controllo dello stato, 25

—D—

dati tecnici, 117
DTX Smart Remote, 51

—F—

FiberInspector
 esempi di immagini, 50
 strumentazione, 47
 using, 78
 uso, 48
fibra di lancio/ricezione
 compensazione, 29
 funzione, 28
fibra di ricezione. *Vedi* fibra di
 lancio/ricezione
Fluke Networks, 3
formattazione di una scheda di
 memoria, 25

—G—

guida in linea, 24

—I—

ID delle fibre

opzioni, 24
immagazzinaggio, 90
indice di rifrazione, 68, 73
informazioni sulla sicurezza, 9

—L—

localizzatore visivo guasti, 77
Loopback mode
 reference connections, 69

—M—

mandrini, 58
manuale, 2
manutenzione, 86
memoria
 cancellazione della memoria
 interna, 85
 capacità, 84
 formattazione di una scheda di
 memoria, 25
 su scheda o interna, 84
menu SETUP, 22
modalità di test, 21
modalità Loopback
 connessioni per il test, 71
 impostazione del test, 68, 70

strumentazione, 66
modalità OTDR automatica, 29
modalità OTDR manuale, 29
modalità Remota intelligente
 connessioni per il test, 65
 impostazione del test, 61
 strumentazione, 60
modalità Sorgente Far-End
 connessioni per il riferimento, 75
 connessioni per il test, 76
 impostazione del test, 73, 74
 strumentazione, 72
modulo
 Power Meter, 80
 rimozione, installazione, 14

—N—

n (indice di rifrazione), 68, 73
Nessun modulo installato, 92
NUMERO DI ADATTATORI, 56
NUMERO DI GIUNZIONI, 56

—O—

opzione Attenuazione/Lunghezza, 51
opzioni, 95
opzioni relative agli ID delle fibre, 24

OTDR

- confronto delle tracce, 38
- esecuzione del test, 32
- modalità Automatica/Manuale, 29
- qualità della connessione, 30
- strumentazione, 31

—P—

- pannello anteriore, 16
- porta seriale, 118
- porta USB, 118
- power meter, 80
- precauzioni, 9
- Problema con il modulo, 92
- problemi (con il tester), 91
- pulizia
 - connettori della fibra, 27
 - display e involucro, 90

—R—

- record, 84
- registrazione, 2
- Remoto, 51
- ricambio componenti, 95
- riferimento
 - modalità Loopback, 68

- modalità Remota intelligente, 62
- modalità Sorgente Far-End, 74
- quando va impostato, 55
- visualizzazione, 55
- risoluzione dei
 - problemi del tester, 91

—S—

- salvataggio dei risultati del test, 84
- schermata HOME, 20
- schermate della guida, 24
- Sconosciuto (modalità Remota intelligente), 64
- Smart Remote mode
 - connessioni per il riferimento, 63
- software
 - aggiornamenti, 86
 - versione, 21
- sovrapposizione delle tracce, 38
- supporto clienti
 - come contattare Fluke Networks, 3
 - in caso di problemi, 91

—T—

- taratura, 91
- tasti, 16

Technical Reference Handbook, 2

—V—

- verifica interna, 15
- versione, 21

