

Strumento di misura

Misuratore di potenza ottica

Measuring instruments

Optical power meter

art. 19-426

FO-POWER METER



Strumento ottico

Sorgente ottica

Measuring instruments

Optical Light Source

art. 19-437

FO-SORGENTE OTTICA



Sommaro

1	INTRODUZIONE	2
1.1	INFORMAZIONI SUL MANUALE	2
1.2	DICHIARAZIONE LIBERATORIA	2
2	INFORMAZIONI GENERALI	3
2.1	DESCRIZIONE	3
2.2	CONNETTORI FX40	5
2.3	PULSANTI DI CONTROLLO PER FX40	6
3	PREPARARE IL VOSTRO FX40	9
3.1	CONNETTORI E BATTERIA	9
3.2	IMPOSTARE IL VOSTRO FX40	9
4	TEST E MISURE PER FIBRA OTTICA CON FX40	10
4.1	MISURARE LA POTENZA OTTICA	10
4.2	MISURARE I LIVELLI DI POTENZA OTTICA RELATIVA (PERDITA)	11
4.3	USARE LA SORGENTE DI LUCE	12
4.4	SALVARE E VISUALIZZARE I RISULTATI DELLE MISURE	12
5	TRASFERIRE I RISULTATI DELLA MISURE PER ANALISI, REPORTISTICA E ARCHIVIAZIONE	14
5.1	PREPARARE IL VOSTRO PC PER TRASFERIRE I RISULTATI DELLE MISURE	14
5.2	TRASFERIRE I RISULTATI DELLE MISURE DAL VOSTRO FX40	14
6	ASSISTENZA E SUPPORTO TECNICO	17



1 INTRODUZIONE

1.1 Informazioni sul Manuale

Questo manuale descrive le caratteristiche dello strumento FX40 e le rispettive modalità di funzionamento. Si dà per scontato che l'utente abbia una considerevole esperienza e conoscenza per quando concerne le misure e le prove sulla fibra ottica.

1.2 Dichiarazione Liberatoria

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a cambiamenti senza preavviso e non rappresentano un impegno da parte della VeEX Inc. Il software e/o l'hardware descritti in questo documento sono forniti attraverso un accordo di licenza o accordo di non divulgazione. Il software può essere usato o copiato solo in conformità con i termini dell'accordo. È contro la legge copiare il software su qualsiasi supporto, eccetto se specificatamente permesso dalla licenza o dall'accordo di non divulgazione. L'acquirente può eseguire una copia di riserva del software. Nessuna parte di questo manuale e/o hardware e/o software può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, incluso fotocopiare, registrare o archiviare e recuperare informazioni per qualunque scopo diverso dal personale utilizzo dell'acquirente senza l'espreso permesso scritto della VeEX Inc. In tutto questo documento, sono usati nomi di marchi registrati solo in forma editoriale e a beneficio del proprietario del marchio di fabbrica senza alcuna intenzione di infrangere il marchio registrato. Dove tale designazione appare in questo manuale, questa è stata stampata in lettere maiuscole.

VeEX e il logo VeEX sono marchi registrati della VeEX INC.

Copyright 2015 VeEX, Inc. Tutti i diritti sono riservati.

Il contenuto di questa pubblicazione è soggetto a modifiche senza preavviso.



2 INFORMAZIONI GENERALI

2.1 Descrizione

I tester che misurano la perdita ottica della serie FX40 sono strumenti che possono essere personalizzati con facilità. Ogni strumento può supportare diverse unità funzionali per effettuare test e misure sulle reti in fibra ottica. Le combinazioni più utilizzate sono le seguenti:

- OPM (Misuratore di Potenza Ottica)
- OPM + VFL (Localizzatore Visivo di Guasti)
- OPM + LS (Sorgente di Luce)
- LS (Sorgente Laser)
- LS + VFL
- ORL (Perdita Ottica per Riflessione) + OPM BiDi (bidirezionale) + LS.

Le unità funzionali menzionate sopra hanno i seguenti parametri:

- **Misuratore di Potenza Ottica:** fino 8 lunghezze d'onda calibrate (650, 850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650) e rilevamento automatico della lunghezza d'onda
- **Localizzatore Visivo di Guasti:** modalità CW (Onda Continua) e due modalità ad impulsi (1Hz e 2 Hz)
- **Sorgente Laser:** con 2 lunghezze d'onda
- **Misuratore di ORL:** con 2 lunghezze d'onda (1310/1550 o 1310/1490)
- **Misuratore di Potenza Ottica per test bidirezionale:** dotato di trasmettitore e ricevitore ottico connesso al connettore sul pannello superiore

Caratteristiche Principali:

- Fotodiodo InGaAs con un'ampia area sensibile (1000 µm) integrata nell'adattatore del pannello anteriore
- Rilevamento della lunghezza d'onda (Identificativo della lunghezza d'onda)
- Rilevamento frequenza/tono per l'identificazione della fibra
- Adattatore ottico scambiabile per il Misuratore di Potenza e la Sorgente di Luce
- Strumento palmare estremamente robusto
- Batteria con durata extra: alcalina nel formato AA oppure ricaricabile al NiMH
- Software USB Client per il trasferimento dei dati e il controllo remoto

L'aspetto generale del dispositivo appare qui di seguito. Notare che i colori e i pulsanti possono variare a seconda dei lotti forniti degli strumenti.





Porta 1:

PM1: misuratore standard di potenza

PM2: misuratore per alta potenza

ORL: misuratore perdita per riflessione

PM3: misuratore BiDi (ORL/LS)



Porta 2:

LS: sorgente di luce 1310/1550
1310/1490

VFL: localizzatore visivo di guasto
con luce laser visibile 650nm



2.2 Connettori FX40

Definizione:

Interfaccia Ottica: UPC, SPC, PC, APC (tipo di lucidatura della superficie, U ultra, S super, PC [regolare], A - angolata)

Adattatore Ottico: per collegare due connettori ottici come FC-FC, FC-SC, FC-LC

Potrebbe essere anche un adattatore ottico per il misuratore di potenza quando il diodo viene incorporato nell'adattatore.

Connettore Ottico: sempre inteso nel senso di MASCHIO, ovvero posto all'estremità della bretella ottica (non come in elettronica dove il connettore può essere maschio o femmina). FC, SC, LC, MU, ecc.



2.3 Pulsanti di Controllo per FX40

I tasti utilizzati per controllare il vostro tester sono descritti nella tabella qui sotto:

OPM + VFL

Tasto	Nome nel manuale	Funzione		
		Premere	[Shift] e poi premere	Tenere premuto
	Lunghezza d'onda di Calibrazione per il Misuratore di Potenza	Per cambiare l'attuale lunghezza d'onda Modalità Menu : per aumentare l'attuale valore nel campo Modalità Read : per selezionare la cella di memoria da leggere	Per azzerare il livello di potenza	Niente
	Misura di potenza assoluta e relativa	Per commutare fra la misura di potenza assoluta e quella relativa Modalità Menu : per diminuire l'attuale valore nel campo	Per impostare l'attuale valore di potenza come riferimento	Niente
	Localizzatore Visivo di Guasti	Per attivare e disattivare il localizzatore visivo di guasti. Modalità CW	Per attivare e disattivare il localizzatore visivo di guasti. 1 Hz e 2Hz	Per attivare disattivare la retroilluminazione
	Save	Per salvare gli attuali valori di potenza nella cella di memoria Modalità Menu : per selezionare il campo	Per accedere alla modalità Read e vedere le misure salvate nella cella di memoria	Niente
	Shift	Per passare alla modalità Shift (vedi la colonna successiva)	Niente	Per accedere alla modalità Menu

LS + VFL

Tasto	Nome nel manuale	Funzione		
		Premere	[Shift] e poi premere	Tenere premuto
	Lunghezza d'onda della Sorgente di Luce	Per cambiare la lunghezza d'onda della Sorgente di Luce	Niente	Niente
	Modalità Sorgente di Luce	Per cambiare la modalità della Sorgente di Luce: CW, 270 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz	Niente	Niente



	Localizzatore Visivo di Guasti	Per attivare e disattivare il Localizzatore Visivo di Guasti. Modalità CW.	Per attivare e disattivare il Localizzatore Visivo di Guasti. 1 Hz e 2Hz	Per attivare e disattivare la retroilluminazione
	ID Lunghezza d'onda	Per identificare la lunghezza d'onda	Niente	Niente
	Shift	Per passare alla modalità Shift (vedi la colonna successiva)	Niente	No Auto-Off o Auto-Off per 1 ora

LS + OPM

Tasto	Nome nel manuale	Funzione		
		Premere	[Shift] e poi premere	Tenere premuto
	Lunghezza d'onda del misuratore di potenza	Per cambiare la lunghezza d'onda Modalità Menu: per aumentare il valore attuale nel campo Modalità Read: per selezionare la cella di memoria da leggere	Azzerare il livello di potenza	Niente
	Misura di potenza assoluta e misura di potenza relativa	Per commutare fra la misura di potenza assoluta e la misura di potenza relativa Modalità Menu: per diminuire l'attuale valore nel campo	Per impostare il segnale come riferimento	Niente
	Lunghezza d'onda per la Sorgente di Luce	Per cambiare la lunghezza d'onda della Sorgente di Luce	Per cambiare modalità della Sorgente di Luce: CW, 270 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz	Niente
	Save	Per salvare i risultati delle misure nella cella di memoria Modalità Menu: per selezionare il campo	Per accedere alla modalità Read, dove appaiono i risultati delle misure salvati nella cella di memoria	Niente
	Shift	Per passare alla modalità Shift (vedi la colonna successiva)	Niente	Per passare alla modalità Menu



ORL + OPM-BiDiIt + LS

Tasto	Nome nel manuale	Funzione		
		Premere	[Shift] e poi premere	Tenere premuto
	Lunghezza d'onda del misuratore di potenza	Per cambiare la lunghezza d'onda Modalità Menu : per aumentare l'attuale valore nel campo Modalità Read : per selezionare la cella di memoria da leggere	Per azzerare il livello di potenza	Niente
	Misura di potenza assoluta e misura di potenza relativa	Per commutare fra la misura di potenza assoluta e la potenza relativa Modalità Menu : per diminuire l'attuale valore nel campo	Per impostare il segnale sullo schermo come riferimento	Niente
	Lunghezza d'onda della Sorgente di Luce	Per cambiare la lunghezza d'onda della Sorgente di Luce	Per cambiare le modalità di misura fra le opzioni: ORL, OPM, Bidirectional	Niente
	Save	Per salvare i risultati nella cella di memoria Modalità Menu : per selezionare il campo	Per accedere alla modalità Read dove appaiono i risultati salvati nella cella di memoria	Niente
	Shift	Per accedere alla modalità Shift (vedi la colonna successiva)	Niente	Per accedere alla modalità Menu

Occorre notare che vostro tester FX40 è stato opportunamente ottimizzato così da semplificare e velocizzare il suo utilizzo. Una volta premuto il tasto **[Shift]** avete circa 3 secondi per premere un altro pulsante in modo da accedere alla funzione richiesta. La freccia **SU** appare sulla schermata durante questi 3 secondi.



3 PREPARARE IL VOSTRO FX40

3.1 Connettori e Batteria

Prima di iniziare ad usare lo strumento, eseguire quanto segue:

1. Caricate la batteria. Durante la fase di carica, si illuminerà l'indicatore LED. Questo si spegnerà quando la batteria è completamente carica.
2. Installare i connettori ottici necessari per i vostri test e misure.

Ricordatevi di pulire la fibra ottica prima di collegarla al dispositivo.

3.2 Impostare il vostro FX40

Per impostare i parametri del vostro FX40, dovete accedere alla modalità **Menu** con una lunga pressione del pulsante **Shift**. Apparirà una schermata con i relativi parametri come indicato nella tabella qui sotto:

<i>Parametri</i>	<i>Possibili valori</i>	<i>Descrizione</i>
A.OFF	OFF, 15 min, 30min, 45 min	Tempo di inattività dopo di che il tester si disattiva in modo automatico. Selezionate l'opzione OFF se non volete che il tester si spenga in modo automatico.
TIME		Per impostare l'ora
DATE		Per impostare la data

Il parametro richiesto viene selezionato con il pulsante **[Mode]**. Potete cambiare il valore del parametro utilizzando i tasti freccia **Sinistra** e **Destra**. Per uscire dalla modalità di configurazione, premere di nuovo il tasto **[Settings]**.



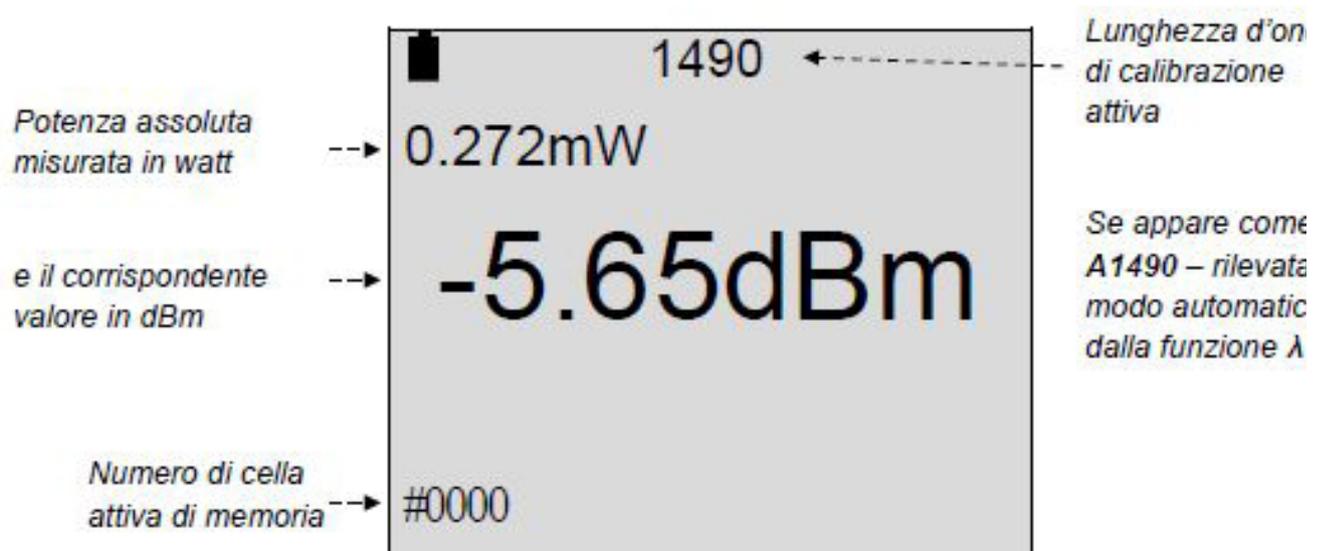
4 TEST E MISURE PER FIBRA OTTICA CON FX40

4.1 Misurare la Potenza Ottica

Lo strumento può essere usato per misurare la potenza ottica assoluta rispetto ad una particolare gamma di valori con una distinta precisione (la specifica dipende dal vostro modello; di solito una precisione del 5% e un range che va da +10 fino a 70dBm).

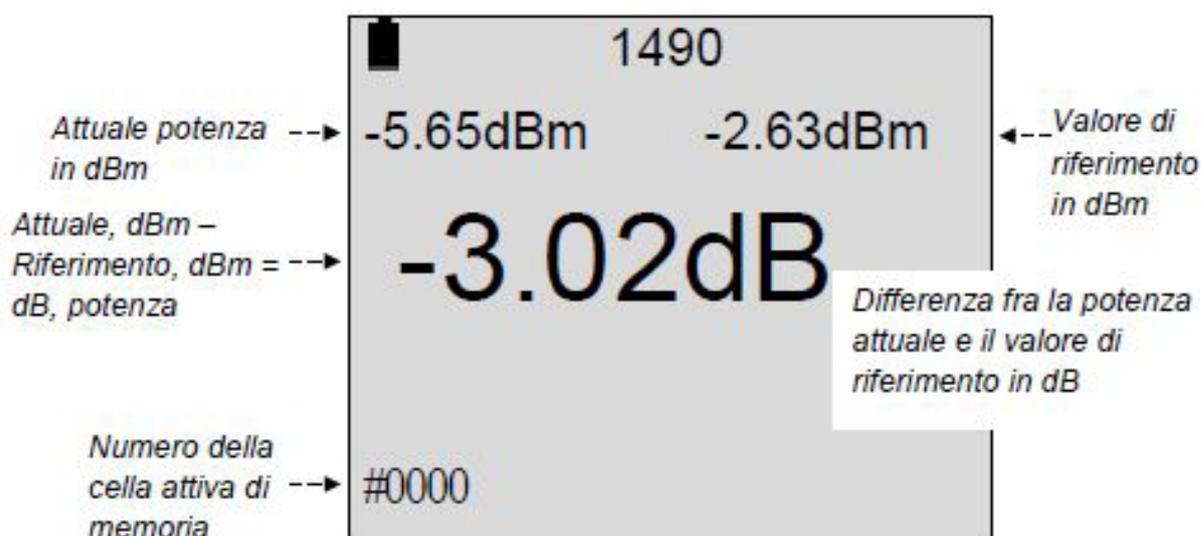
La calibrazione della lunghezza d'onda deve essere selezionata conformemente con la lunghezza d'onda della sorgente di luce. Se la Sorgente di Luce supporta la funzione λ ID, le lunghezze d'onda possono essere rilevate in modo automatico.

Qui sotto appare un esempio della schermata della misura di potenza:

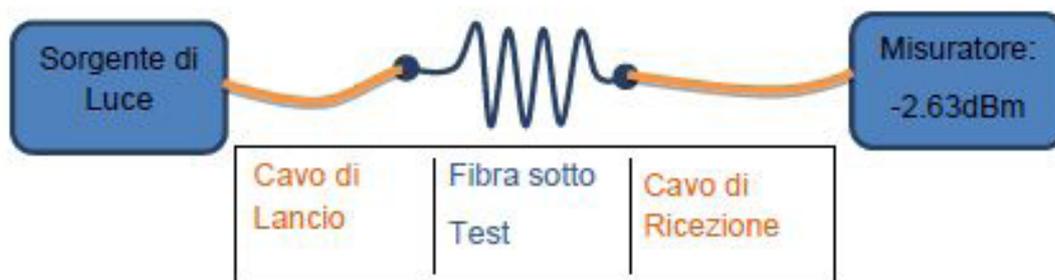


4.2 Misurare i Livelli di Potenza Ottica Relativa (Perdita)

Questa modalità viene di solito usata per misurare la perdita in un cavo in fibra ottica o qualsiasi parte della linea in fibra ottica. Per questo motivo, potete usare la modalità di misura della potenza ottica relativa, selezionando il pulsante [dBm/dB]. Questa modalità mostra il risultato in dB relativamente al livello di riferimento (vedere la figura qui sotto):



Prima di collegare la fibra sotto test fra la Sorgente di Luce e il Misuratore di Potenza è necessario fissare un livello a 0 dB. Per fare questo, dovete usare un cavo di riferimento (almeno uno, ma è possibile adoperare due o tre cavi di riferimento; questo dipende dal metodo adottato) che va collegato direttamente dalla Sorgente di Luce al Misuratore di Potenza (senza la fibra sotto test in mezzo).

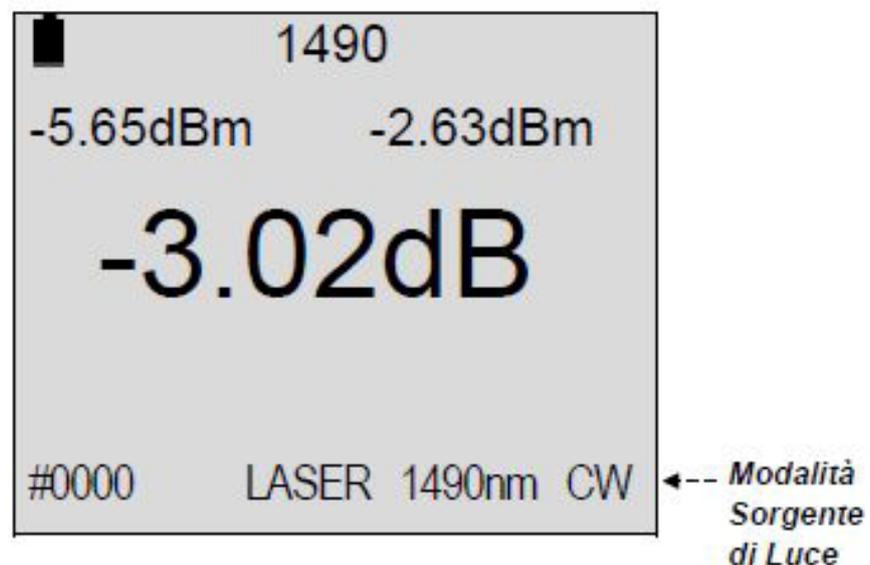


L'illustrazione sopra mostra il metodo con due cavi di riferimento. I cavi di riferimento dovrebbe essere collegati uno all'altro con un adattatore ottico quando azzerate il livello di potenza ottica. È fondamentale che tutti i connettori ottici siano perfettamente puliti.

4.3 Usare la Sorgente di Luce

Se intendete adoperare il vostro strumento come una sorgente stabile di luce, eseguite quanto segue:

Premere di seguito il pulsante [☼→λ] per selezionare la lunghezza d'onda richiesta. Con il pulsante [CW/Hz/ID] potete selezionare la modalità di funzionamento del laser.



4.4 Salvare e Visualizzare i Risultati delle Misure

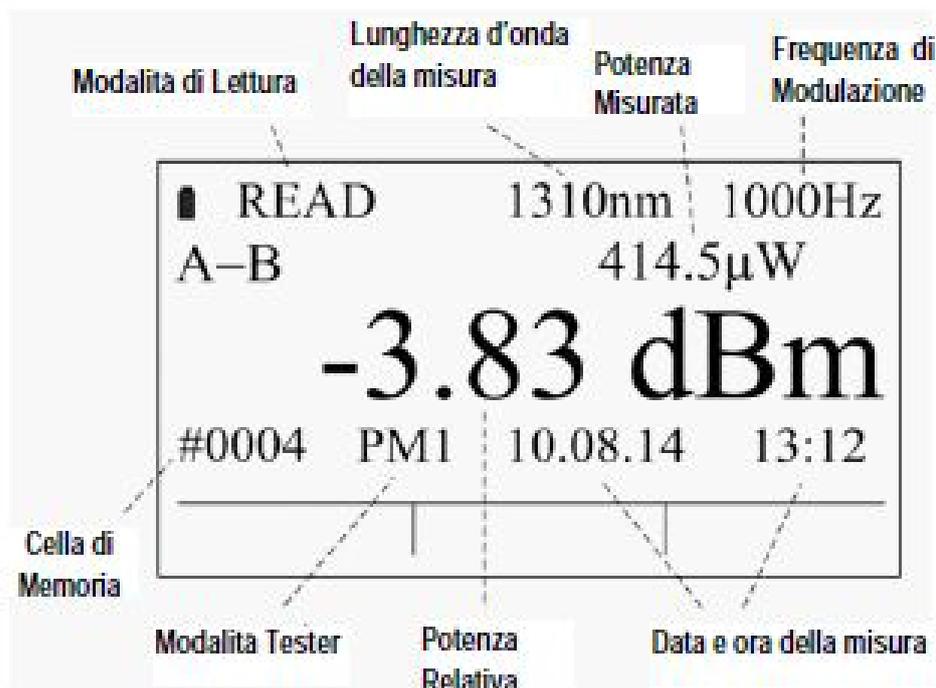
Per salvare i risultati delle misure nella memoria del vostro strumento, dovete accedere alla modalità Read premendo [Read] (Shift+Save). Il corrispondente numero della cella di memoria viene indicato nell'angolo inferiore sinistro (vedere la schermata di esempio qui sopra).

Sono disponibili 100 celle di memoria. Per selezionare la cella dove salvare i risultati, usate i pulsanti ▲ e ▼ in modalità Read, dopo di che potete uscire da questa modalità premendo nuovamente il tasto [Read].

➤ **ATTENZIONE:** se selezionate una cella per salvare i risultati, i dati contenuti in quella cella verranno eliminati durante la procedura di salvataggio.

Se il vostro FX40 è munito di orologio, il risultato della misura salvata indicherà anche l'ora e la data (vedere l'esempio qui di seguito).





ATTENZIONE!

Dovete selezionare una cella VUOTA nella quale salvare i risultati delle vostre misure; altrimenti i nuovi risultati cancelleranno quelli precedentemente salvati.



5 TRASFERIRE I RISULTATI DELLA MISURE PER ANALISI, REPORTISTICA E ARCHIVIAZIONE

Il vostro tester FX40 è solo un elemento del vasto sistema VeEX che copre praticamente qualsiasi misura richiesta da un tecnico per fibre ottiche e il tutto il suo potenziale appare di concerto con il servizio Fiberizer Cloud.

Dopo che vi siete registrati presso **Fiberizer Cloud**, potrete analizzare i vostri dati e generare rapporti personalizzabili nel formato Excel e PDF. Per fare questo dovrete trasferire i risultati delle vostre misure sul vostro account presso **Fiberizer Cloud**.

È anche possibile trasferire i vostri dati dal tester FX40 al vostro PC dove potrete archiviare e rivedere questi dati.

Consultate il sito web VeEX (veexinc.com) per trovare ulteriori informazioni sull'avanzata funzionalità **Fiberizer Cloud**.

5.1 Preparare il vostro PC per trasferire i risultati delle misure

Per preparare il vostro PC per il trasferimento dei risultati delle misure dal vostro FX40, eseguite quanto segue:

1. Scaricate l'applicazione **LTSync** dal sito web VeEX (veexinc.com) e installatela sul vostro PC.
2. Scaricate il driver USB dal sito <http://data.agizer.com/firmware/FX-40-45-50-USB-driver.zip> e installatelo.

5.2 Trasferire i Risultati delle Misure dal vostro FX40

Per trasferire i risultati delle misure dal vostro FX40 al vostro account **Fiberizer Cloud** o sul vostro computer Windows, eseguite quanto segue:

1. Collegate il vostro PC e il vostro FX40 attraverso una porta USB.
2. Installate l'applicazione **LTSync** sul vostro PC. Una volta che l'applicazione è stata avviata, la sua icona apparirà nel vassoio di Windows. Cliccare su questa icona per aprire il programma **LTSync** e accertatevi che il vostro tester sia selezionato nel menu a discesa a sinistra, come mostrato qui di seguito:





3. Cliccare su **Browse device data**. Apparirà una lista delle misure come mostrato qui sotto:

	Timestamp	Power (dBm)	Wavelength (nm)
<input checked="" type="checkbox"/>	2015-07-30T23:45:56.245	0.16 dBm	1310 nm
<input checked="" type="checkbox"/>	2015-07-30T23:45:56.245	0.00 dB	1310 nm
<input checked="" type="checkbox"/>	2015-07-30T23:45:56.245	0.00 dB	1310 nm
<input checked="" type="checkbox"/>	2015-07-30T23:45:56.245	-3.04 dB	1310 nm
<input checked="" type="checkbox"/>	2015-07-30T23:45:56.245	-1.66 dB	1310 nm
<input checked="" type="checkbox"/>	2015-07-30T23:45:56.245	1.97 dB	1550 nm
<input checked="" type="checkbox"/>	2015-07-30T23:45:56.245	1.99 dB	1550 nm
<input checked="" type="checkbox"/>	2015-07-30T23:45:56.245	-6.93 dB	1550 nm

I risultati delle misure vengono ordinati in base al numero della cella di memoria o alla ora/data della misura (questa funzione viene abilitata nella finestra di dialogo **Settings** dell'applicazione **LTSync**).

4. Selezionate la misura richiesta e cliccate su **Save**. Nei campi della schermata qui sotto dovrete inserire gli identificativi del Lavoro, Cavo e Fibra e pure la lunghezza della fibra (0.172 nell'esempio mostrato qui sotto). Poi cliccate sul pulsante **Cloud** per salvare i dati della misura nel vostro account Fiberizer Cloud:



