



OTDR intelligente, compatto e completo

Serie AQ1210

Riflettometro ottico nel dominio del tempo

Precision Making

Bollettino AQ1210-01IT



A causa dell'uso diffuso di dispositivi mobili e di Internet, l'importanza delle reti in fibra ottica per far fronte al crescente traffico di comunicazione sta crescendo rapidamente.

L'installazione e la manutenzione delle reti in fibra ottica richiedono uno strumento di misura ad alta produttività e un'interfaccia intuitiva, nonché risultati di misura di alta qualità e alta affidabilità.

Yokogawa, in qualità di produttore di strumentazione da oltre 100 anni, fornisce OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) basati sulle nostre tecnologie di misurazione sviluppate sin dai primi giorni della comunicazione in fibra ottica e oltre 40 anni di esperienza nelle soluzioni di test e misurazione ottiche per il laboratorio e il campo del mondo reale test.

In risposta alle crescenti esigenze di strumenti di test sul campo affidabili e di facile utilizzo per l'installazione e la manutenzione di reti in fibra ottica, l'OTDR della serie Yokogawa AQ1210 è progettato per consentire ai tecnici sul campo di effettuare misurazioni rapide e precise con sicurezza.

L'OTDR AQ1210 offre:

Affidabilità : design robusto per il funzionamento in condizioni di campo difficili.

Tecnologia : doppia modalità di funzionamento tramite touchscreen multi-touch e pulsanti hard-key. Misurazione completamente automatica e rapporti di analisi di facile lettura attraverso nuove applicazioni software.

Operabilità : tempo di avvio fulmineo. Operazioni multitasking per migliorare la produttività. Segnalazione immediata tramite connettività wireless.

Corpo compatto con lunga durata di funzionamento

Impronta ca. formato di carta A5, peso di 1 kg (2,2 libbre) 10 ore di funzionamento a batteria

Funzionamento intuitivo tramite tocco e tasti rigidi

L'AQ1210 è dotato di un touchscreen multi-touch capacitivo, LCD da 5,7 pollici e un selettore rotativo "field use".

Connettività

Trasferimento dati e controllo remoto tramite Wi-Fi o ETHERNET connessione.

Prestazioni OTDR migliorate

Misurazione di sistemi PON fino a 128 split
Misurazione in tempo reale ad alta velocità

Funzioni e caratteristiche per una migliore efficienza lavorativa

Misura multi-fibra, funzione Smart mapper,
Rapporti PDF

Molto più di un OTDR

Una varietà di funzioni opzionali per il multi-tasking.

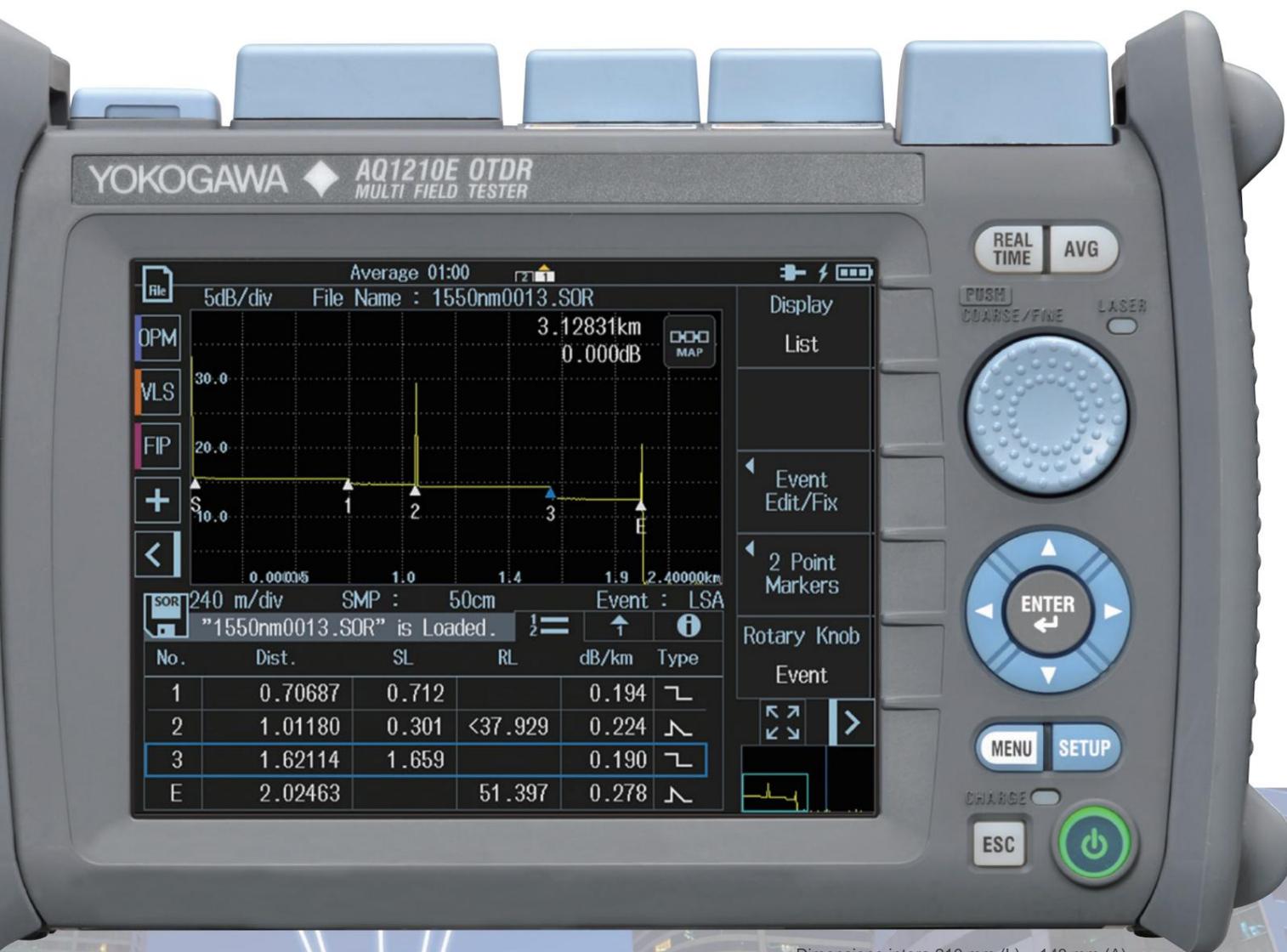


Tester multicampo OTDR

AQ1210

Funzionalità di test complete in un pacchetto compatto e leggero

— OTDR intelligente, compatto e completo —



Dimensione intera 210 mm (L) x 148 mm (A)

Serie

Gamma di modelli e guida alla selezione

Allineamento del modello

Sette modelli ideali per l'installazione e la manutenzione di varie reti di accesso alla comunicazione ottica (LAN/PON/FTTA/FTTH/FTTB).

Modello	Num. Di λ	Num. dei porti	Filtro integrato	Gamma dinamica (dB)						Caratteristiche	
				Porta 1 (nm)			Porta 2 (nm)				
				1310	1550	1625	1650		MM 850		MM 1300
AQ1210A	2	1		37	35						Modello standard dotato di lunghezze d'onda del servizio di comunicazione.
AQ1215A	2	1		42	40						Modello ad alta gamma dinamica dotato di lunghezze d'onda del servizio di comunicazione.
AQ1210E	3	2	●	37	35	35					Modello standard dotato di una porta per la lunghezza d'onda di manutenzione di 1625 nm, che ha un'ampiezza spettrale ridotta e un filtro di taglio integrato per le lunghezze d'onda del servizio di comunicazione.
AQ1215E	3	2	●	42	40	39					Modello ad alta gamma dinamica dotato di una porta per la lunghezza d'onda di manutenzione di 1625 nm, che ha un filtro di taglio integrato per le lunghezze d'onda del servizio di comunicazione.
AQ1215F	3	2	●	42	40			37			Modello ad alta gamma dinamica dotato di una porta per la lunghezza d'onda di manutenzione di 1650 nm, che ha un'ampiezza spettrale ridotta e un filtro di taglio integrato per le lunghezze d'onda del servizio di comunicazione.
AQ1216F	3	2	●	42	40			40			Modello ad alta gamma dinamica dotato di una porta per la lunghezza d'onda di manutenzione di 1650 nm, che ha un filtro di taglio integrato per le lunghezze d'onda del servizio di comunicazione.
AQ1210D	4	2		37	35				25	27	Modello di rete di accesso/LAN dotato di due porte per la misura di fibra monomodale e fibra multimodale.

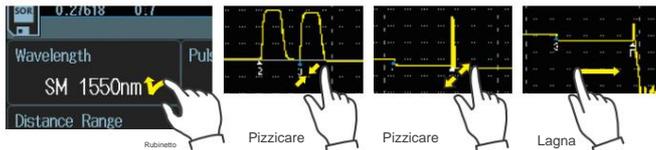
Guida alla selezione

Tipo di cavo	Rete bersaglio			Applicazione di prova			
	La zona		PON	Installazione (misurazione di linee nuove e scure)		Installazione/Manutenzione (misurazione linee nuove e attive)	
				Modello	Lunghezza d'onda (nm)	Modello	Lunghezza d'onda (nm)
Cavo in fibra ottica monomodale	Accesso	36dB	1x64	AQ1210A		AQ1210E	
	Accesso/Metro	40dB	1x128	AQ1215A		AQ1215E	
						AQ1215F	
						AQ1216F	
Cavo in fibra ottica multimodale	Accesso/LAN		1x64	AQ1210D			
			—				

Funzionamento intuitivo tramite tocco e tasti rigidi

Touchscreen e manopola rotante

L'AQ1210 è dotato di un display LCD touchscreen multi-touch da 5,7 pollici, che fornisce un tocco fluido e lo zoom avanti/indietro delle tracce. Inoltre, è dotato di un selettore rotativo "field use" utile per le operazioni con cursore, marcatore e file.



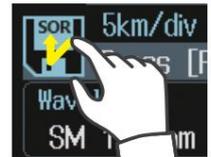
Finestra di configurazione delle condizioni di misurazione

Le condizioni di misurazione possono essere attivate nella schermata iniziale dell'OTDR, che consente una misurazione efficiente di più condizioni.



Salvataggio diretto dei dati

Semplicemente premendo l'icona "Salvataggio diretto", i dati misurati possono essere salvati in SOR, PDF o entrambi i formati in base alla precedente selezione dell'utente.



Lungo tempo di funzionamento della batteria

Oltre 10 ore!

Non preoccuparti di rimanere senza batteria durante il tuo lavoro quotidiano. La batteria ai polimeri di litio ad alta capacità dell'AQ1210 durerà per 10 ore nelle condizioni standard di Telcordia.



Avvio rapido

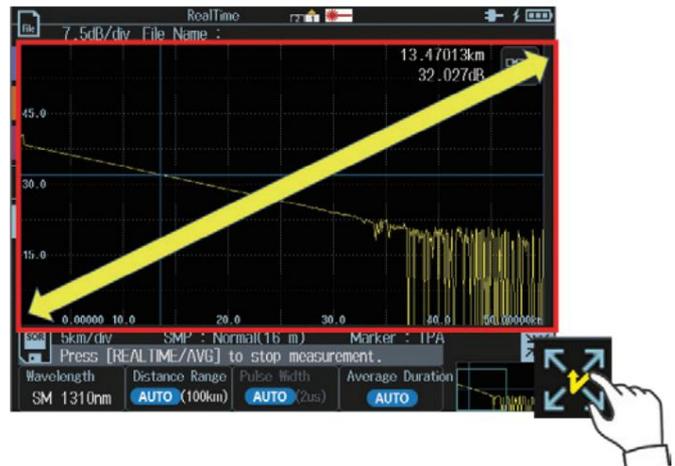
Meno di 10 secondi!

Da completamente OFF a misurazione pronta in meno di 10 secondi!



Ingrandimento della finestra della traccia

Toccando semplicemente l'icona dedicata, la finestra di visualizzazione della traccia può essere ingrandita per una facile visualizzazione e manipolazione. Se ingrandita, la dimensione dell'area della traccia è circa il doppio della dimensione standard.



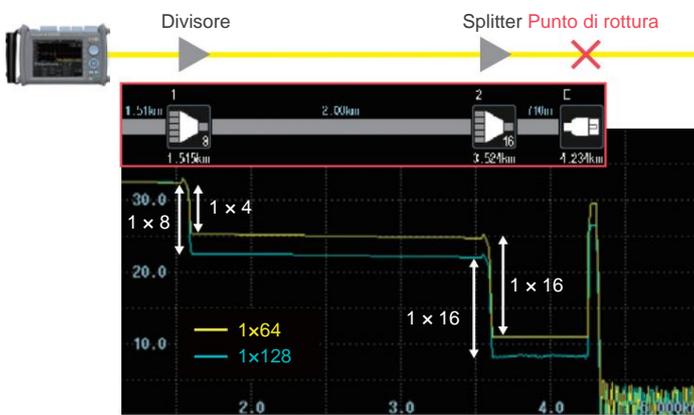
Prestazioni OTDR migliorate

PON ottimizzato

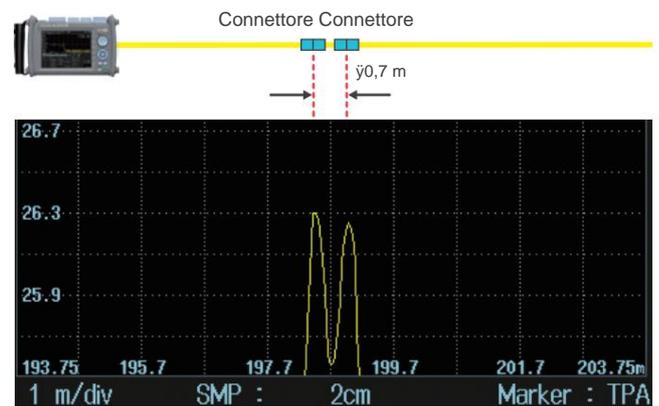
Le eccellenti prestazioni hardware e l'algoritmo di analisi avanzato consentono all'AQ1210 di caratterizzare con precisione le reti ottiche passive (PON) tramite splitter con numero di porte elevato (fino a 1×128)*.

L'AQ1210 assiste gli utenti principianti/esperti nella semplice configurazione delle impostazioni di misurazione OTDR basate sulle informazioni sulla topologia PON per ottenere risultati ottimali. La zona morta per eventi brevi e l'elevata risoluzione di campionamento consentono agli utenti di rilevare fino a 0,5 metri (<20 pollici)*.

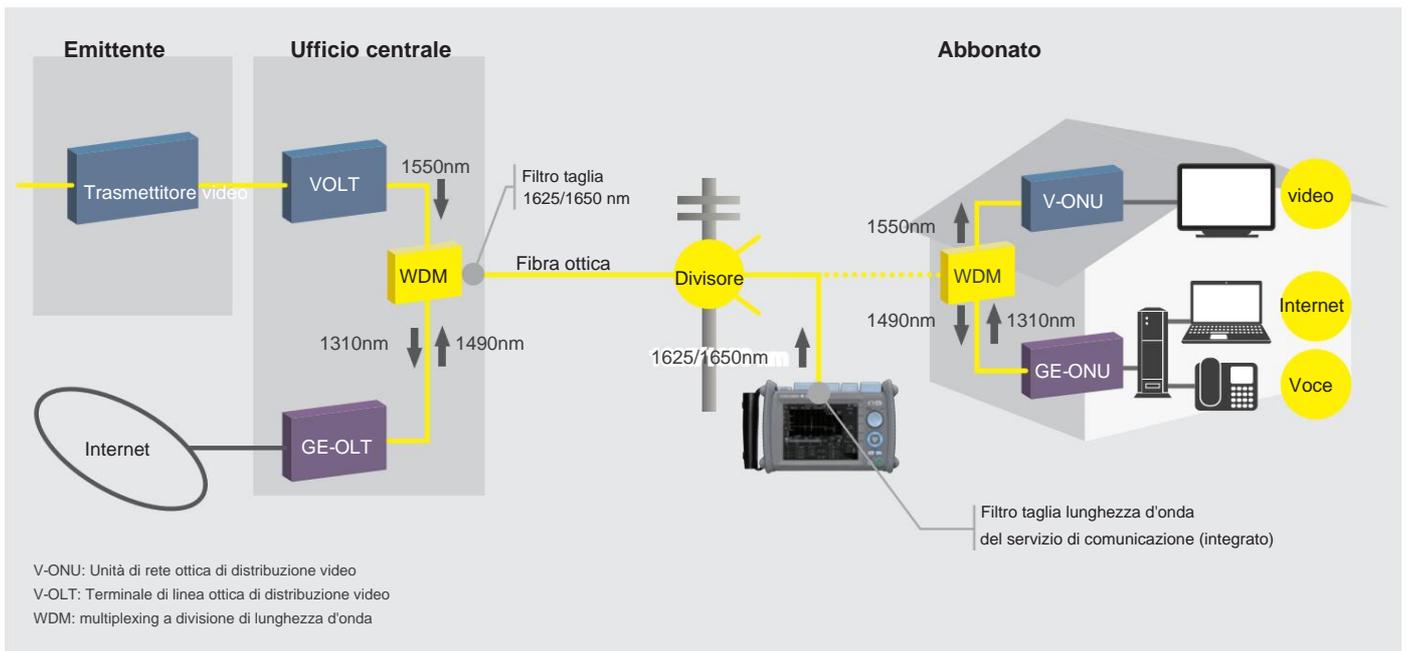
*Tipico, con AQ1215A/E/F e AQ1216F



Misurazioni su uno splitter a 128 e 64 porte



Separazione delle connessioni in prossimità



Misurazione in tempo reale

La misurazione in tempo reale è una funzione che ripete la misurazione durante l'aggiornamento e la visualizzazione del valore misurato. Ciò è utile per rilevare/identificare la posizione di un punto finale in fibra, rottura o piegatura di una rete in fibra ottica installata. La visualizzazione dei cambiamenti nella traccia come operatore modifica le condizioni di misurazione, come la lunghezza d'onda, l'intervallo di distanza e l'ampiezza dell'impulso.

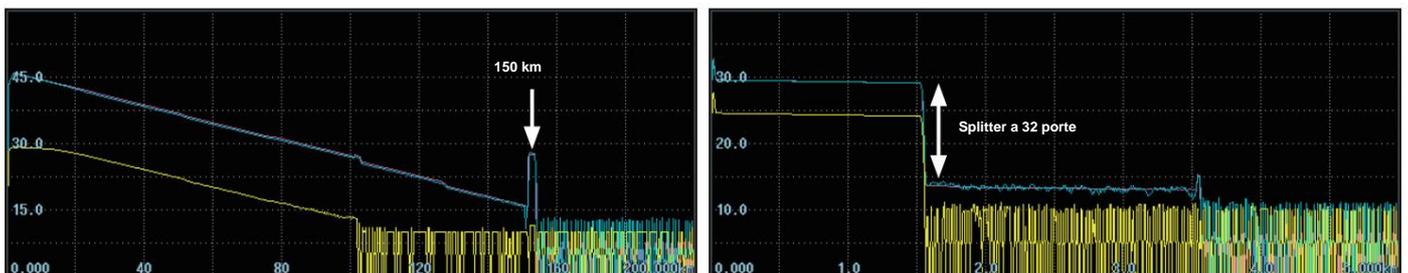
*La misurazione in tempo reale non è disponibile in modalità MAP.

Alta velocità in tempo reale

Visualizza le tracce a una frequenza di aggiornamento massima di 5 volte al secondo. Gli eventi improvvisi come una piegatura della fibra ottica possono essere rilevati istantaneamente.

Hi-riflessione in tempo reale

La qualità delle tracce di visualizzazione ha la priorità. Le tracce vengono visualizzate e aggiornate con alta precisione. È possibile misurare l'estremità di una fibra a lunga distanza che non può essere vista in tempo reale ad alta velocità o i punti oltre uno splitter altamente ramificato.



Giallo: in tempo reale (alta velocità), blu: in tempo reale (alta riflessione), rosso: media (alta riflessione)

[Riduzione del rumore]

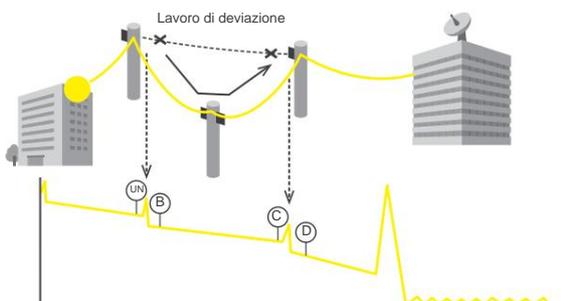
Questa funzione è disponibile solo in tempo reale ad alta velocità. Riduce il rumore all'estremità lontana. Se misurata dall'ufficio centrale sopra uno splitter in modalità in tempo reale, è possibile determinare chiaramente la riflessione di Fresnel all'estremità delle fibre divise.



Giallo: prima dell'interruzione del rumore Rosso: dopo l'interruzione del rumore

[indicatore di 2 posizioni]

Questa funzione può essere utilizzata in tempo reale sia per Hi-Speed che per Hi-Reflection. Utilizza quattro indicatori per misurare la perdita di connessione a due posizioni contemporaneamente. Questo è utile per visualizzare la perdita in ogni punto di cambio durante il lavoro di reindirizzamento.



Funzioni e caratteristiche per una migliore efficienza lavorativa

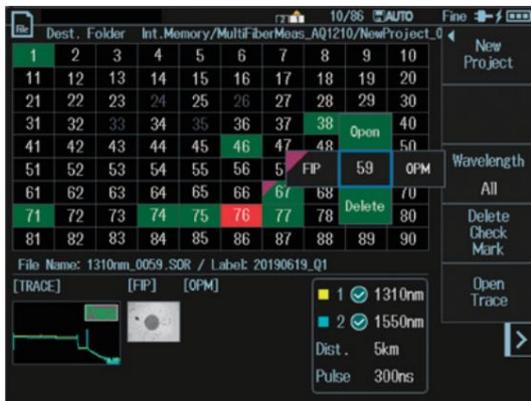
Misura multifibra

Le condizioni di misurazione fino a 2000 core sono gestite in una tabella, consentendo una misurazione efficiente di fibre multiple.

Per ogni numero di nucleo, è possibile salvare la misurazione

OTDR, la misurazione della perdita e l'immagine della superficie del nucleo della fibra.

I nuclei che sono stati misurati sono evidenziati a colori e i dati salvati possono essere visualizzati nella finestra di anteprima selezionando il numero del nucleo nella tabella. Ciò impedisce l'omissione involontaria nelle misurazioni principali e riduce il tempo di lavoro in un sito.



Rilevatore di macroflessione

Gli eventi di macroflessione lungo una fibra sottoposta a test possono essere identificati e localizzati automaticamente mediante misurazioni OTDR utilizzando il confronto di tracce di lunghezze d'onda multiple e l'analisi degli eventi basata su soglie definite dall'utente.



Rapporti PDF

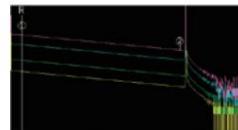
Software di post-elaborazione integrato per la generazione di report OTDR in formato PDF.

Configurazione flessibile del modello di report per soddisfare i requisiti dei report degli utenti. Il formato del report viene impostato durante il controllo dell'anteprima del layout e crea collettivamente una pluralità di report. La funzione di visualizzazione dei report PDF consente agli utenti di controllare immediatamente i report.

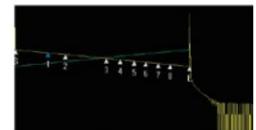


Analisi avanzata delle tracce

Tipo di menù	Obiettivo di valutazione
Analisi delle tracce	Analisi multi-traccia Analisi della traccia a 2 vie
	Obiettivo di valutazione Cavi multifibra Collegamento in fibra ottica costituito da diversi tipi di fibre
	Analisi differenziale delle tracce Deterioramento per invecchiamento delle fibre
Analisi della sezione OTDR	Total return loss di una determinata sezione



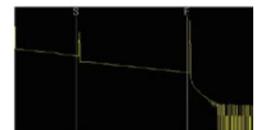
Analisi multitraccia



Analisi della traccia a 2 vie



Analisi differenziale delle tracce



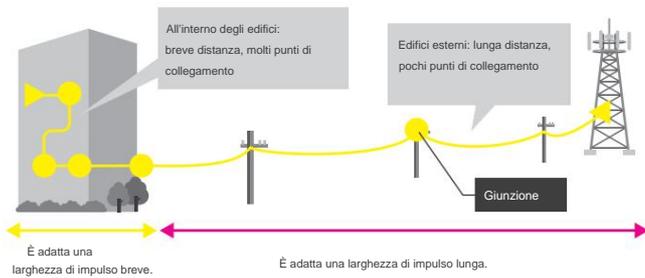
Analisi della sezione

Avviso di fine lavori

Lo strumento notifica il completamento del lavoro di giunzione delle fibre ottiche con un messaggio sullo schermo e un suono di allarme. Non è necessario continuare a guardare lo schermo, in modo da utilizzare il tuo tempo in modo efficace facendo altro lavoro.

Mappatore intelligente

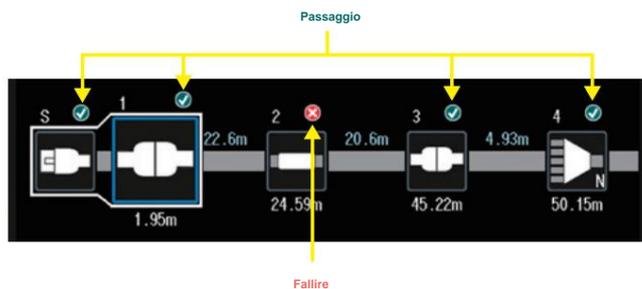
Le acquisizioni di misurazione con larghezze di impulso multiple e algoritmo intelligente consentono agli utenti di rilevare e caratterizzare in modo completo gli eventi di rete premendo un solo pulsante. Semplice visualizzazione della mappa basata su icone per una facile interpretazione della posizione e del tipo di eventi, in modo che anche i principianti possano comprendere complesse configurazioni di rete. Giudizio PASS/FAIL immediato basato su soglie definite dall'utente.



Prende alcune parti delle tracce misurate, collega le tracce insieme.



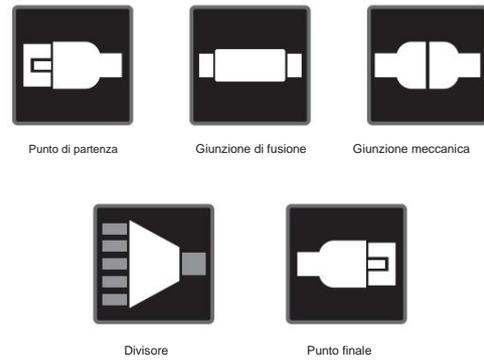
Analisi degli eventi



Icona evento

L'icona appropriata verrà visualizzata da 5 diverse icone evento.

I risultati del giudizio PASS/FAIL possono essere facilmente riconosciuti dai segni e dai colori " " e "x".



Visualizzazione traccia facilmente commutabile

La visualizzazione può essere commutata tra la mappa e la traccia semplicemente toccando l'icona.

Viene visualizzato anche il numero di passaggi dello splitter, rendendolo ancora più facile da capire. Il display della traccia mostra l'ampiezza dell'impulso utilizzata per il giudizio PASS/FAIL tutto in una volta schermo.



Giallo: traccia con un'ampiezza di impulso di 10 ns
 Blu: traccia con un'ampiezza di impulso di 50 ns
 Rosso: traccia con un'ampiezza di impulso di 2 μs

Molto più di un OTDR

Le funzioni di misurazione necessarie per l'installazione, la sostituzione e la manutenzione della fibra ottica possono essere installate sull'OTDR. Sono disponibili per single-tasking e multi-tasking.

Sorgente luminosa (caratteristica standard)

Funzione di sorgente luminosa che utilizza la porta OTDR. Può modulare ed emettere luce alla lunghezza d'onda OTDR ed essere utilizzato per misurare la perdita ottica o come sorgente luminosa per l'identificazione della fibra ottica.



Sorgente luminosa visibile (opzione)

Laser a luce rossa visibile, continua/modulata. Inestimabile strumento di prova per il controllo della continuità di patch cord, fibre di lancio o tronchi di fibre corte. Le rotture e le pieghe nella fibra possono essere facilmente identificate visivamente poiché la luce visibile esce dalla fibra in tali eventi di guasto.

L'opzione */VLS è obbligatoria.



Power checker (opzionale) (misuratore di potenza ottica integrato)

Power Checker è un misuratore di potenza ottica di base integrato nella porta OTDR. È utile quando si controlla la potenza ottica prima di effettuare una misurazione OTDR. Poiché utilizza la stessa porta dell'OTDR, non è necessario cambiare le porte.

*È richiesta l'opzione/PC. Solo la porta 1 supporta questa funzione.

*850/1300 nm non sono supportati.



Misuratore di potenza ottica (opzione)

Esistono tre tipi di misuratore di potenza ottica, standard, ad alta potenza e PON.

I modelli standard e ad alta potenza supportano un'ampia gamma di applicazioni, come l'impostazione della lunghezza d'onda con incrementi di 1 nm, la misurazione del segnale di modulazione e la misurazione multi-fibra. Il modello PON può misurare la potenza ottica sia a 1490 nm che a 1550 nm contemporaneamente separando queste lunghezze d'onda.

La porta del misuratore di potenza ottica è una porta dedicata, quindi può essere utilizzata con la sorgente luminosa, che è una caratteristica standard, per la misurazione della perdita.

*L'opzione /SPM, /HPM o /PPM è obbligatoria.



Sonda di ispezione della fibra



Visualizzazione dell'immagine della superficie della fibra (funzione standard)

Utilizzando una sonda di ispezione della fibra video*, la superficie del connettore della fibra viene visualizzata per l'ispezione di graffi e sporcizia.

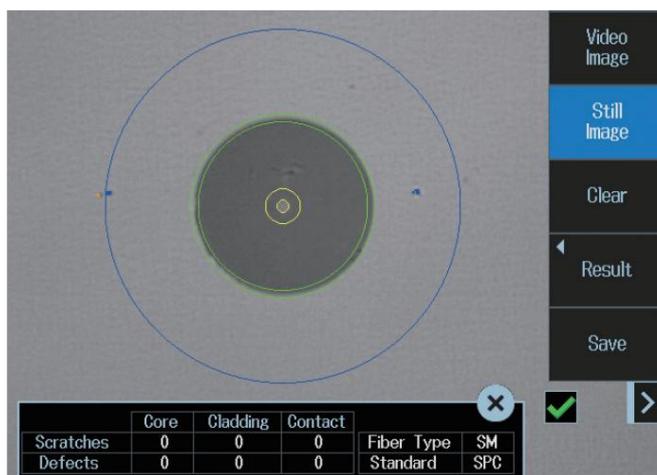
*Sonda consigliata: DI-1000-B2/DI-2000-B2 (Lightel), FVO-730B-P (Eterno)

Funzione di test della superficie della fibra (opzionale)

Questa funzione è in grado di analizzare automaticamente graffi e sporcizia e formula un giudizio PASS/FAIL basato su criteri decisionali compatibili o arbitrari con IEC61300-3-35. L'immagine della superficie può essere salvata e i risultati del giudizio possono essere esportati in un report PDF.

*Sono richiesti l'opzione/FST e una sonda di ispezione in fibra ottica raccomandata.

*Questa funzione non può essere utilizzata per il multitasking.



Multitasking

Mentre la misurazione OTDR è in corso, è possibile utilizzare contemporaneamente anche altre funzioni come il misuratore di potenza ottica, la sorgente di luce visibile e la sonda di ispezione della fibra ottica.

Questa esclusiva funzione multi-tasking riduce il "tempo di inattività" durante le misurazioni e contribuisce a migliorare l'efficienza del lavoro.

Ad esempio, controllando la superficie o misurando la potenza ottica di una fibra mentre si misura un'altra fibra con la funzione OTDR. Tuttavia, le funzioni OTDR, sorgente luminosa stabilizzata e power checker non possono essere utilizzate contemporaneamente perché condividono la stessa porta.



Esempio di multitasking con OTDR, misuratore di potenza ottica e sorgente di luce visibile

Prova di perdita

Utilizzare la sorgente luminosa e il misuratore di potenza ottica per misurare la perdita ottica.*1

Misurazione ad alta potenza II

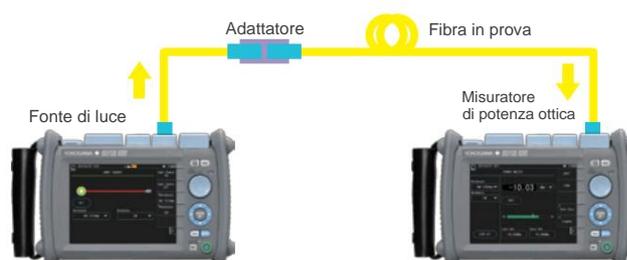
misuratore di potenza ottica ad alta potenza può misurare servizi video, come CATV, e linee di trasmissione a lunga distanza in cui viene utilizzato un amplificatore ottico per aumentare la potenza del segnale ottico.

Funzione di test di perdita

automatica*2 L'AQ1210 può trasmettere le informazioni sulla lunghezza d'onda della sorgente luminosa all'altro AQ1210 posizionato all'altra estremità per impostare la stessa lunghezza d'onda per il misuratore di potenza ottica e sono in grado di cambiare automaticamente le lunghezze d'onda; pertanto, le misure di perdita possono sempre essere eseguite alle giuste lunghezze d'onda.

Test di perdita multi-fibra*2 La

funzione di test di perdita multi-fibra incorpora due AQ1210 come master e slave attraverso la fibra di comunicazione nel cavo sottoposto a test. Condividono informazioni sul progetto di test, inclusi i numeri di fibra da testare e le condizioni di misurazione, in modo da garantire che la misurazione venga eseguita correttamente per ciascuna fibra del cavo sottoposto a test.



*1: è richiesta l'opzione /SPM o /HPM.

*2: è possibile utilizzare AQ1210, AQ1200 e AQ1100 con l'opzione /SPM o /HPM.

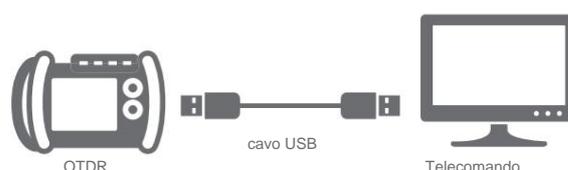
Connettività

Collegando lo strumento a un dispositivo esterno (PC, dispositivo mobile) tramite cavo USB o adattatore LAN cablato/wireless, è possibile eseguire facilmente il trasferimento di file e il controllo remoto utilizzando un browser Web o un software applicativo.

cavo USB

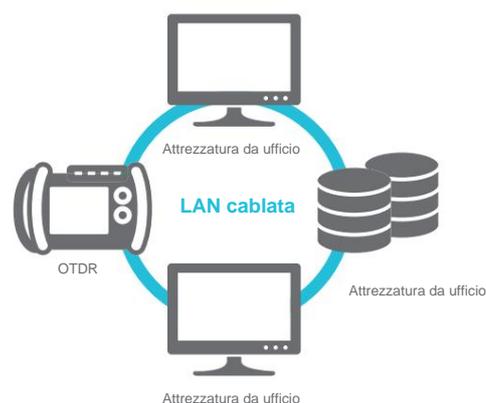
Connessione diretta a un PC con un cavo USB (tipo C)

Utilizzare la funzione di controllo remoto del software di emulazione AQ7933 per una facile connessione. Ciò è utile per controllare l'OTDR mentre si eseguono altri lavori su un PC.



LAN cablata

Connessione a un dispositivo esterno o a reti tramite adattatore LAN cablato*1. Ad esempio, un tecnico può aggiungere un OTDR alla rete locale dell'azienda. Ciò è utile per controllare regolarmente lo stato della misurazione su un OTDR che esegue misurazioni continue in un luogo distante. Se un tecnico si trova in un ambiente che consente la connessione dall'esterno alla rete interna dell'azienda, un tecnico può controllare lo stato della misurazione OTDR indipendentemente dalla sua posizione.



LAN senza fili

Connessione a un dispositivo esterno tramite adattatore LAN wireless*2

Ciò garantisce un'elevata portabilità.

L'AQ1210 può essere controllato e i dati interni possono essere recuperati da un dispositivo esterno senza connessione via cavo.

Il controllo remoto tramite la rete pubblica è possibile utilizzando un adattatore LAN wireless*2 e un router mobile*3.

Un ingegnere si reca in un luogo di lavoro con un OTDR e un router mobile*3 e un operatore che lavora in ufficio o da casa può controllare i dettagli del lavoro dell'ingegnere.



*1 Adattatore LAN cablato commerciale (verificato: UE300 (TP-Link))

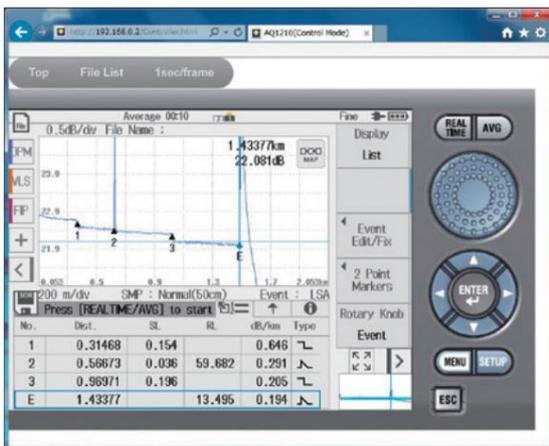
*2 Adattatore LAN wireless commerciale (verificato: TL-WN725N (TP-Link), CF-WU810N (COMFAST))
La LAN wireless supporta solo 2,4 GHz.

*3 Viene utilizzata la funzione di port forwarding del router mobile. Firmware R1.03 o successivo

programma di navigazione in rete

La serie AQ1210 dispone di una funzione di server Web, quindi è possibile il trasferimento di file e il controllo remoto utilizzando un browser Web su un dispositivo esterno senza preoccuparsi del sistema operativo del dispositivo esterno.

Basta inserire l'indirizzo IP di un OTDR e lo schermo dell'OTDR verrà replicato sul browser Web su un dispositivo esterno. Eseguire le stesse operazioni dell'unità principale OTDR e scaricare i dati di misurazione salvati in l'OTDR.



Trasportatore di dati

Software applicativo per dispositivi mobili (iOS e Android) che consente il trasferimento di dati tra un OTDR e un dispositivo mobile.

Utilizzando il data transporter, i file di dati dell'AQ1210 possono essere salvati su cloud storage o essere allegati a un'e-mail da un dispositivo mobile connesso all'AQ1210 con una LAN wireless. È anche possibile una semplice analisi dei dati tracce caricate.

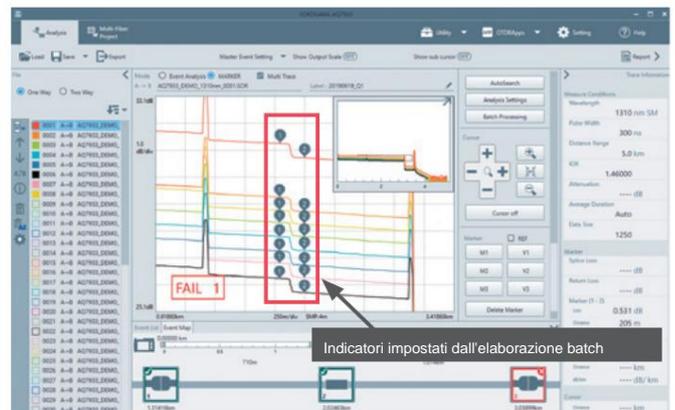


Software di emulazione AQ7933

Software per visualizzare e analizzare i dati di traccia misurati su un OTDR. Può anche creare ed emettere report dei risultati dell'analisi su un PC. Dotato del telecomando e delle applicazioni di trasferimento file, questo è uno strumento più potente per assistere il tuo lavoro.

Analisi collettiva degli eventi È

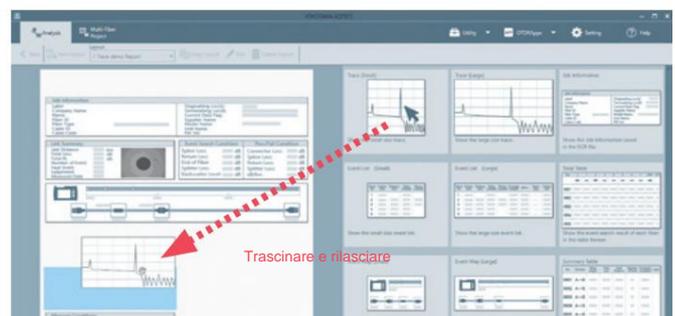
possibile caricare fino a 1000 tracce. (SOR) Ha la funzione di impostare collettivamente eventi o marker su tutte le tracce caricate.



Creazione di report

Basta fare clic sul pulsante Report quando un'analisi è completata, quindi verrà creato immediatamente un report. Il layout del report può essere facilmente modificato selezionando le parti nel pannello grafico delle parti.

L'AQ7933 può essere scaricato dal sito web di YMI. Alcune funzioni sono gratuite. Windows 7 o successivo è supportato.



Specifiche

OTDR

Elementi		Specifiche							
Modello		AQ1210A	AQ1215A	AQ1210E	AQ1215E	AQ1215F	AQ1216F	AQ1210D	
Lunghezza d'onda (nm)*8		1310±20/1550±20			1310 ±20/1550 ±20, 1625 ±10	1310 ±20/1550 ±20, 1625 ±20	1310 ±20/ 1550 ±20, 1650 ±5 *6	1310 ±20/1550 ±20, 1650 ±20	1310 ±20/1550 ±20, 850 ±15/1300 ±30
Numero di porte ottiche		1			2 (Porta 2: 1625 nm, filtro incluso) 2		2 (Porta 2: 1650 nm, filtro incluso) 2		2 (Porta 2: 850/1300 nm)
Fibra applicabile		SM (ITU-T G.652)							
Distanza (km)		da 0,1 a 256	da 0,1 a 512	da 0,1 a 256	da 0,1 a 512				da 0,1 a 256, da 0,1 a 100
Larghezza impulso (ns)		5 a 20000 3 a 20000 5 a 20000			3 a 20000			5 a 20000, 3 a 1000/3 a 5000	
Zona morta evento (m) *1,*8		0,75	0,5	0,75	0,5				0,75, 0,5
Zona morta di attenuazione (m) *2,*8		4	2,5	4	2,5				4, 2,5
Zona morta PON (m) *3,*8		35	30	35	30				35, —
Gamma dinamica (dB) *4,*8		37/35	42/40	37/35, 35	42/40, 39	42/40, 37	42/40, 40 37/35,	25/27	
Precisione della misurazione della perdita *5		±0,05 dB/dB ±0,03 dB/dB ±0,05 dB/dB			±0,03 dB/dB			±0,05 dB/dB	
Precisione della misurazione della perdita di ritorno ottico ±2 dB									
Massima potenza di uscita dell'impulso ottico		—			—			γ+15 dBm (1650 nm)	—
Numero di punti di campionamento		max. 256000							
Risoluzione del campionamento		min. 5 centimetri min. 2cm min. 5 cm			min. 2 cm			min. 5,2 cm	
Risoluzione minima di lettura		Asse orizzontale: 1 cm, asse verticale: 0,001 dB							
Unità di distanza		m, km, miglia, kft							
Precisione della misurazione della distanza		± (0,75 m + distanza misurata x 2 x 10 ⁻⁵ + risoluzione di campionamento)							
Indice di rifrazione di gruppo		Da 1,30000 a 1,79999 (intervalli di 0,00001)							
Connettore ottico		SC/FC/LC/SC PC angolato (1310/1550/1625/1650 nm), SC/FC/LC (850/1300 nm)							
Funzione OTDR	Articoli di misura	Distanza, perdita, perdita di ritorno, perdita di ritorno tra due punti arbitrari, dB/km							
	Analisi	Multi-traccia, traccia a 2 vie, traccia differenziale, analisi della sezione, ricerca automatica degli eventi, giudizio positivo/negativo, test della superficie della fibra (opzionale)							
	Altre funzioni	Progetto multifibra, comparazione fibra reindirizzata, avviso fine lavori, smart mapper, controllo remoto, web server, generazione report, controllo plug, allarme fibra in uso							
Funzione sorgente luminosa	Potenza di uscita	γ3 dBm ± 1 dB (1310/1550/1625/1650 nm), γγ20 dBm (850/1300 nm)							
	Stabilità della potenza di uscita *7	±0,05 dB (1310/1550 nm), ±0,15 dB (1625/1650/850/1300 nm)							
	Modalità di modulazione	CW, 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz (1310/1550/1625/1650 nm), CW, 270 Hz (850/1300 nm)							
	Porta di uscita ottica	Porta OTDR							
Classe laser		Classe 1M (EN 60825-1: 2007, GB 7247.1-2012), Classe 1 (EN 60825-1: 2014) (1300/1310/1550/1625/1650 nm), Classe 3R (IEC 60825-1:2007, GB 7247.1-2012, EN 60825-1:2014) (850nm)							
Schermo *9		LCD TFT a colori da 5,7 pollici (risoluzione: 640 x 480, touchscreen capacitivo multi-touch)							
Interfacce		USB 2.0 tipo A x 2: dispositivo di archiviazione di massa USB, sonda di ispezione della fibra, adattatore LAN cablato, adattatore LAN wireless USB 2.0 tipo C x 1: alimentazione CC, memoria, telecomando							
Archiviazione dati	Archiviazione	Interno: γ1000 tracce, esterno: memoria USB							
	Formato del file	Scrivi: SOR, CSV, SET, SMP, BMP, JPG, PDF Leggi: SOR, SET, SMP							
Requisiti di alimentazione*10		Alimentazione USB (tipo C), DC 5 V ±5%, max. 3 A							
Batteria*8		Tipo: polimero agli ioni di litio Tempo di funzionamento: 10 ore o più (Telcordia GR-196-CORE Issue 2, settembre 2010), tempo di ricarica: 5 ore (stato di spegnimento)							
Condizioni ambientali		Temperatura operativa: da -10 a 50°C (da 10 a 35°C durante la ricarica della batteria), umidità operativa: da 5 a 90% RH (senza condensa), temperatura di conservazione: da -20 a 60°C, umidità di conservazione: da 0 a 90% UR (senza condensa), altitudine: 4000 m, protezione da polvere e gocciolamento: Equivalente a IP51*12							
CEM*11	Emissione	EN 61326-1 Classe A, EN 55011 Classe A Gruppo1							
	Immunità	EN 61326-1 Tabella2							
Standard di sicurezza laser*11		EN 60825-1: 2014, IEC 60825-1: 2007, GB 7247.1-2012, FDA 21CFR1040.10 e 1040.11							
Dimensioni		Circa. 210 mm (L) x 148 mm (A) x 69 mm (P) (escluse sporgenze)							
Peso		Circa. 1 kg (batteria inclusa)							

*1: Larghezza minima dell'impulso, perdita di ritorno: γ55 dB (γ40 dB per 850/1300 nm), indice di rifrazione di gruppo: 1,5, a 1,5 dB al di sotto del livello di picco insaturo.

*2: Ampiezza impulso: 10 ns, indice di rifrazione di gruppo: 1,5, in un punto in cui il livello di retrodiffusione è entro ±0,5 dB del livello normale. Per SMF, a 1310 nm, perdita di ritorno: γ55 dB. Per MMF, a 850 nm, perdita di ritorno: γ40 dB.

*3: Larghezza impulso: 100 ns (AQ1210A/AQ1210E/AQ1210D), 50 ns (AQ1215A/AQ1215E/AQ1215F/AQ1216F), a 1310 nm, per fibra non riflettente con una perdita di 13 dB, 850/1300 nm non sono supportato.

*4: Ampiezza impulso: 20000 ns, tempo di misurazione: 3 minuti, SNR = 1, diminuzione di 0,5 dB con un connettore PC angolato. Per MMF 850/1300 nm, ampiezza dell'impulso: 500 ns (850 nm)/1000 ns (1300 nm), tempo di misurazione: 3 minuti, SNR = 1, GI (50/125 γm)

*5: ±0,05 dB per una perdita di 1 dB o inferiore.

*6: A 20 dB al di sotto del picco spettrale dell'uscita ottica pulsata, a 23°C, dopo 30 minuti di riscaldamento.

*7: Temperatura costante, per 5 minuti dopo 5 minuti di riscaldamento.

*8: Tipico.

*9: Il display LCD può contenere alcuni pixel sempre accesi o spenti (0,002% o meno di tutti i pixel visualizzati pixel incluso RGB), ma questo non è indicativo di un malfunzionamento generale.

*10: Richiede ca. 3 ampere per la ricarica durante il funzionamento, ca. 2 ampere per la ricarica in stato di spegnimento.

*11: Con misuratore di potenza ottico e sorgente di luce visibile opzionale *12:

Tutte le uscite vengono chiuse.

Misuratore di potenza ottica (/SPM, /HPM, /PPM) e Power Checker (misuratore di potenza ottico integrato) (/PC)

Elementi	Specifiche		
Modello	Normale (/SPM)	Alta potenza (/HPM) PON (/PPM)	Power Checker (/PC)*3
Impostazione della lunghezza d'onda da 800 a 1700 nm	Da 800 a 1700 nm	1310/1490/1550nm	1310/1490/1550/ 1625/1650 nm
Intervallo di potenza CW da γ 70 a +10 dBm	da γ 50 a +27 dBm *1 da γ 70 a +10 dBm (1310/1490 nm) da γ 50 a +27 dBm (1550 nm)	—	Da γ 50 a γ 5 dBm*4
Intervallo di potenza CHOP Da γ 70 a +7 dBm	Da γ 50 a +24 dBm *1	—	—
Livello di rumore	0,5 nW (γ 63 dBm, 1310 nm)	50 nW (γ 43 dBm, 1310 nm)	0,5 nW (γ 63 dBm, 1310 nm) 50 nW (γ 43 dBm, 1550 nm)
Incertezza *2	γ ±5%	γ ±0,5 dB	±0,5 dB*5
Fibra applicabile	SM (ITU-T G.652), GI (50/125 γ m)	SM (ITU-T G.652)	—
Risoluzione di lettura	0,01 dB	—	—
Unità di livello	Assoluto: dBm, mW, μ W, nW, relativo: dB		
Modalità di modulazione CW, 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz	—	—	—
Media	1, 10, 50, 100 volte	—	—
Salva dati	100 dati per file (fino a 1000 file)	—	—
Registrazione dati	Intervallo di registrazione: 0,5, 1, 2, 5, 10 s, numero di dati: da 10 a 1000		
Connettore ottico	SC, FC, ghiera diametro 2,5 mm, ghiera diametro 1,25 mm		
Funzioni	Test di perdita automatica, test di perdita multi-fibra	—	—

*1: da 1300 a 1600 nm *2:

CW, 1310 \pm 2 nm (standard, alta potenza, PON a 1310), 1550 \pm 2 nm (PON a 1550 nm), ampiezza spettrale: 10 nm o inferiore, potenza in ingresso: 100 μ W (γ 10 dBm), SM (ITU-T G.652), connettore FC/PC, impostazione della lunghezza d'onda: lunghezza d'onda misurata \pm 0,5 nm, esclusa una modifica secolare dell'apparecchiatura (aggiungere l'1% all'anno dopo la calibrazione)

*3: OTDR Porta 1, non applicabile alla porta 2 *4:

CW, massima potenza in ingresso: 0 dBm (1 mW)

*5: CW, 1310 \pm 2 nm, ampiezza spettrale: 10 nm o inferiore, potenza in ingresso: 100 μ W (γ 10 dBm), SM (ITU-T G.652), connettore FC/PC, impostazione della lunghezza d'onda: lunghezza d'onda misurata \pm 0,5 nm, esclusa una modifica secolare dell'apparecchiatura (aggiungere l'1% all'anno dopo la calibrazione)

Sorgente luminosa visibile (/VLS)

Elementi	Specifiche 650 \pm 20
Lunghezza d'onda	nm
Potenza di uscita ottica γ 3 dBm o superiore (picco)	
Modalità di modulazione	CW, CHOP (circa 2 Hz)
Connettore ottico	Ghiera di diametro 2,5 mm tipo
Classe laser	Classe 3R (IEC 60825-1: 2007, EN 60825-1: 2014, GB 7247.1-2012)

Nota. Tutte le specifiche sono valide a 23 \pm 2 γ C e dopo un riscaldamento di almeno 30 minuti, se non diversamente specificato.

VLS

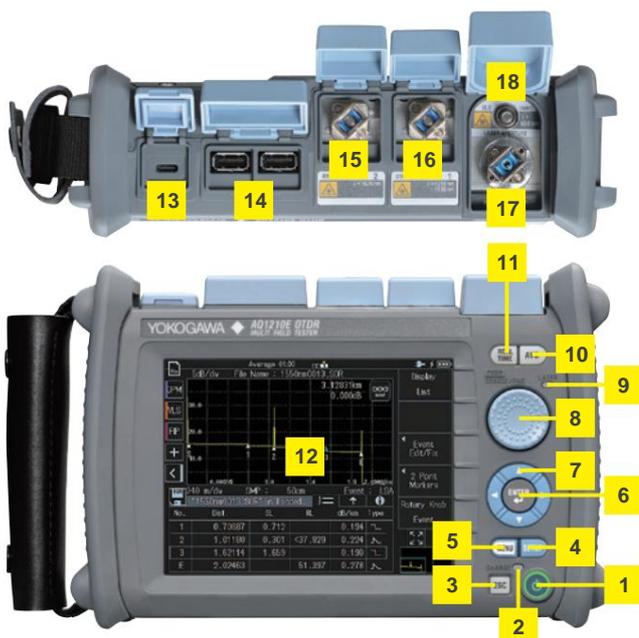


OTDR



OTDR (850 nm)

Progetto



1 interruttore di alimentazione

2 LED DI CARICA

3 Tasto ESC

4 Tasto IMPOSTAZIONE

5 Tasto MENU

6 Tasto INVIO

7 Consenti chiave

8 Manopola rotante

9 LED LASER

Chiave 10 AVG

11 Tasto IN TEMPO REALE

12 LCD

13 porta USB di tipo C

14 porta USB di tipo A

15 porta OTDR (porta 2)

16 porta OTDR (porta 1)

17 porta OPM (opzionale)

18 porta VLS (opzionale)

Modello e codice suffisso

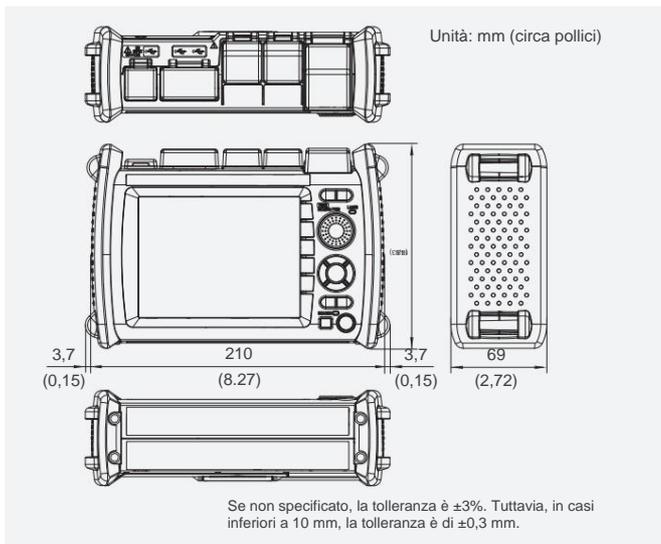
OTDR

Modello	Descrizioni dei suffissi
AQ1210A	2 WL 1310/1550 nm 37/35 dB
AQ1215A	2 WL 1310/1550 nm 42/40 dB
AQ1210E	3WL 1310/1550, 1625 nm 37/35, 35 dB *1
AQ1215E	3WL 1310/1550, 1625 nm 42/40, 39 dB *1
AQ1215F	3WL 1310/1550, 1650 nm 42/40, 37 dB *1
AQ1216F	3WL 1310/1550, 1650 nm 42/40, 40 dB *1
AQ1210D	4WL 1310/1550, 850/1300 nm 37/35, 25/27 dB
Lingua	-HE Inglese (multilingua) -HM cinese -HC cinese/inglese -HK coreano/inglese -HR russo/inglese
Connettore ottico	-Adattatore universale USC (SC) -Adattatore universale UFC (FC) -ULC Adattatore universale (LC) -Adattatore universale ASC (SC angolato-PC) ²
Opzioni Misuratore di potenza ottica (OPM) ³	/SPM Misuratore di potenza ottica standard /HPM Misuratore di potenza ottica ad alta potenza /PPM PON misuratore di potenza ottica
Controllore di potenza *3	/PC Misuratore di potenza ottica integrato
Sorgente di luce visibile *3/VLS	Connettore ottico: tipo con ghiera da 2,5 mm di diametro
Funzione di test della superficie della fibra	/FST Giudizio positivo/negativo
Tracolla	/SB

Accessori standard: cavo di collegamento per adattatore di alimentazione USB, cintura a mano, guida all'avvio *1: la porta OTDR per 1625 o 1650 nm è dotata di un filtro integrato.

*2: Quando è selezionato -ASC, la porta OTDR è un connettore PC angolato SC e la porta OPM è SC connettore. Per quanto riguarda gli accessori opzionali, solo -ASC di 735482 può essere selezionato per la porta OTDR e qualsiasi tipo di 735480 e 735481 può essere selezionato per la porta OPM.
Per l'AQ1210D, quando è selezionato -ASC, la porta OTDR 1 (SM) è -ASC e la porta OTDR 2 (MM) è -USC. Non è possibile selezionare -ASC per la porta OTDR 2 (MM).

*3: Le opzioni non possono essere aggiunte dopo la spedizione.



Accessori (venduti separatamente)

Modello	Suffisso	Descrizioni
AQ7933		Software di emulazione AQ7933
	-SP01	Scarica la versione (1 licenza)
	-SC01	Versione pacchetto (1 licenza con CD)
735051		Licenza opzionale aggiuntiva
	-FST	Funzione di test della superficie della fibra
735482		Adattatore universale (per OTDR)
	-SCC	tipo SC
	-FCC	tipo F.C
	-LCC	tipo LC
	-ASC	SC tipo PC angolato
735480		Adattatore connettore (per OPM)*
	-SCC	tipo SC
	-FCC	tipo F.C
735481		Adattatore ferrula (per OPM)*
	-SFC	Tipo ferrula diametro 2,5 mm Tipo
	-LMC	ferrula diametro 1,25 mm
739884		Pacco batteria
A1681WL		Cavo USB (da tipo C a tipo C)
B8070CY		Tracolla
SU2006A		Custodia morbida per il trasporto

*Compatibile con APC



735482-SCC

735482-FCC

735482-LCC

735482-ASC



735480-SCC

735480-FCC

735481-SFC

735481-LMC

L'approccio di Yokogawa alla conservazione dell'ambiente globale

- I prodotti elettrici di Yokogawa sono sviluppati e prodotti in stabilimenti che dispongono di ha ricevuto l'approvazione ISO14001.
- Al fine di proteggere l'ambiente globale, i prodotti elettrici di Yokogawa sono progettati in conformità con le linee guida per la progettazione di prodotti ecocompatibili ai criteri di valutazione della progettazione del prodotto di Yokogawa.

Questo è uno strumento di Classe A basato sugli standard di emissione EN61326-1 e EN55011 ed è progettato per un ambiente industriale.

Il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze radio, nel qual caso gli utenti saranno responsabili di eventuali interferenze causate.

n Tutti i nomi di società e di prodotti menzionati in questo documento sono nomi commerciali, marchi o marchi registrati delle rispettive società.

AVVISO

- Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente il manuale dell'utente per un funzionamento corretto e sicuro.

*"Tipico" o "Tipico", in questo documento significa "Valore tipico", che è per riferimento, non specifica garanzia.



YOKOGAWA

<https://tmi.yokogawa.com/>

YMI-KS-MI-SE08

YOKOGAWA TEST & MEASUREMENT CORPORATION

Global Sales Dept. /Telefono: +81-42-690-8810 E-mail: tm@cs.jp.yokogawa.com
Fax: +81-42-690-8826

I contenuti sono aggiornati a giugno 2021. Soggetto a modifiche senza preavviso.
Copyright © 2019, Yokogawa Test & Measurement Corporation [Ed: 03/b]

Stampato in Giappone, 106(KP)

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA Telefono: +1-800-888-6400 E-mail: tmi@us.yokogawa.com YOKOGAWA EUROPE
BV Telefono: +31-88-4641429 E-mail: tmi@nl.yokogawa.com

YOKOGAWA TEST & MEASUREMENT (SHANGHAI) CO., LTD. Telefono: +86-21-6239-6363 E-mail: tmi@cs.cn.yokogawa.com
YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD. Telefono: +82-2-2628-3810 E-mail: TMI@kr.yokogawa.com

Fax: +86-21-6880-4987

Fax: +82-2-2628-3899

YOKOGAWA ENGINEERING ASIA PTE. srl. Telefono: +65-6241-9933 E-mail: TMI@sg.yokogawa.com
YOKOGAWA INDIA LTD. Telefono: +91-80-4158-6396 E-mail: tmi@in.yokogawa.com

Fax: +65-6241-9919

Fax: +91-80-2852-1442

YOKOGAWA ELECTRIC CIS LTD. Telefono: +7-495-737-7868 E-mail: info@ru.yokogawa.com
YOKOGAWA AMERICA DO SUL LTDA. Telefono: +55-11-3513-1300 E-mail: eproc@br.yokogawa.com

Fax: +7-495-737-7869

YOKOGAWA MEDIO ORIENTE E AFRICA BSC(c) Telefono: +973-17-358100 E-mail: help.ymatmi@bh.yokogawa.com Fax: +973-17-336100

Revisioni

Bollettino AQ1210-01IT 3a Edizione

Ci sono alcune revisioni in questo opuscolo. Si prega di essere consapevoli delle modifiche di seguito.

1. Specifiche di umidità (pagina 14)

ÿ Condizioni ambientali

Sul depliant:

umidità operativa: da 5 a 90% UR (senza condensa), umidità di stoccaggio: da 0 a 90% UR (senza condensa)

Revisione:

umidità operativa: ÿ95%RH (senza condensa), umidità di stoccaggio: ÿ95%RH (senza condensa)

2. Aggiungere accessori (pagina 16)

ÿ Accessori (venduti separatamente)

Revisione:

Modello	Suffisso	Descrizioni
AQ3550	-112-SA-SCC	AQ3550 Switch Box ottico 1x12, SMF, tipo SC/PC