

# AXS-200/610

parte della linea SharpTESTER Access

TEST DI RETE-ACCESS



Individuare i problemi del rame che impattano sulla qualità Triple Play

- Rapporti visivi, grafici e istogrammi che visualizzano i problemi di segnale e rumore
- Analisi dello spettro a 30 MHz per prequalificazione VDSL2 e video e ricerca guasti
- Test single-end che riducono al minimo i tempi e i costi delle riparazioni
- Risultati chiari di superamento/non superamento automatici che velocizzano i cicli di test
- Misurazioni di Servizio telefonico analogico standard (Plain old telephone service - POTS) e frequenza vocale (Voice Frequency - VF) per qualificazione completa del loop ADSL2+ e VDSL2



[www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

Test e misurazioni per sistemi di telecomunicazioni

**EXFO**

EXPERTISE REACHING OUT

## Individuare, interpretare e riparare i guasti del loop locale con facilità

### Assicurare la QoS per implementazioni Triple Play

Per molte società di telecomunicazioni, il lancio della tecnologia ADSL non ha comportato particolari problemi; tuttavia, la preparazione dell'impianto di loop in rame per i servizi Triple Play è un altro discorso per non parlare dell'implementazione IPTV sulle più recenti DSL, VDSL2. Il set per test rame AXS-200/610 di EXFO consente ai tecnici sul campo di visualizzare l'intero spettro VDSL2 al fine di individuare e trovare i disturbi e i problemi di segnale che impattano sulla fornitura di voce e video lungo l'ultimo miglio. Esso offre inoltre una vasta gamma di test single end che aiutano i tecnici sul campo a individuare e riparare rapidamente i guasti che impattano sulla qualità del servizio (QoS).

## Funzionamento semplice. Risultati chiari. Una soluzione per test chiara.

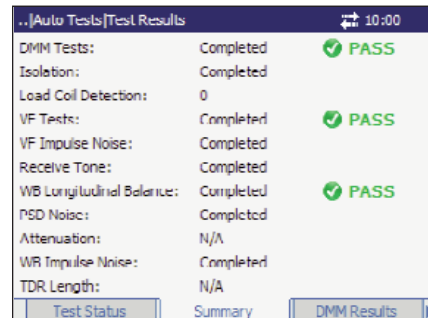


## Test locale-loop avanzato a 30 MHz

Grazie a un'ampiezza di banda a 30 MHz e un'ampia gamma dinamica, l'AXS-200/610 è in grado di testare il loop locale praticamente per ogni intervento di assistenza da realizzare. La qualificazione del loop diventa semplice con i test automatici specifici per l'assistenza dell'AXS-200/610, con i suoi cursori di riferimento, filtri per il rumore specifici e algoritmi di valutazione del loop specializzati. Questa unità è l'ideale per VDSL2, ADSL2+, ADSL2, ADSL, G.SHDSL, HDSL, HDSL2, T1/E1 e ISDN.

## Prequalificazione realizzata in pochi secondi con l'indicazione automatica del superamento/non superamento del test

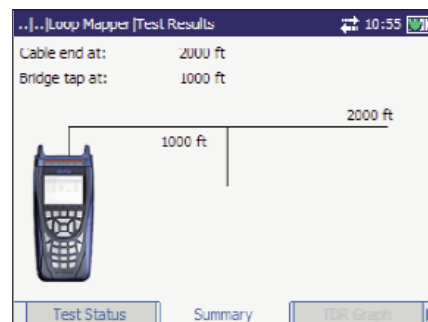
Mediante la fornitura di un feedback completo per l'analisi rapida di superamento/non superamento grazie alla sua funzione di Test automatico, l'AXS-200/610 semplifica il lavoro del tecnico. Questo comodo strumento di test single end consente la rapida valutazione del cavo per stabilire se sia accettabile o meno per i servizi VDSL2 e ADSL2+, in base a criteri di superamento/non superamento predefiniti.



Schermata Auto-test (Test automatico)

## Basta congetture con il Loop Mapper

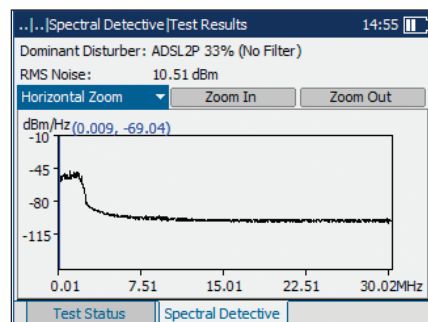
Il comodo e potente strumento Loop Mapper dell'AXS-200/610 semplifica il rilevamento di guasti, bridge tap o terminazioni di cavo. Selezionando automaticamente il riflettometro nel dominio del tempo (TDR) e/o il riflettometro nel dominio della frequenza (FDR), in base alle condizioni attuali della linea, il Loop Mapper visualizza uno schema di cablaggio elettrico chiaro contenente le distanze, per un'interpretazione semplice.



Schermata Loop Mapper Test Results (Risultati del test del Loop Mapper) che mostra il bridge tap

## Rilevamento di eccessivo rumore spettrale

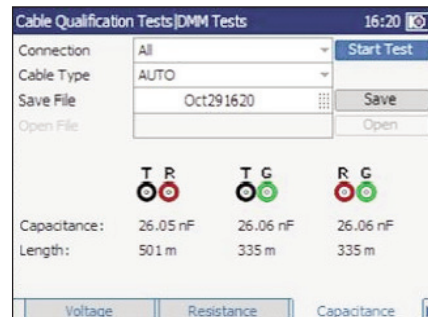
Per gestire lo spettro nel bundle di cavi, potete contare sulla funzione di Rumore della densità spettrale di potenza dell'AXS-200/610. Il display grafico dell'unità vi aiuta a stabilire quale servizio sia fornito sul loop e a quale livello di potenza. Si tratta della tecnica migliore da usare nell'individuare i segnali troppo forti per il bundle ed è essenziale in ambienti di loop locale unbundled per le funzioni di policing spettrale.



Schermata Spectral Detective Test Results (Risultati del test di rilevamento spettrale) che mostra l'agente di disturbo attivo

## Test metallico completo con multimetro digitale (DMM) e frequenza vocale (VF)

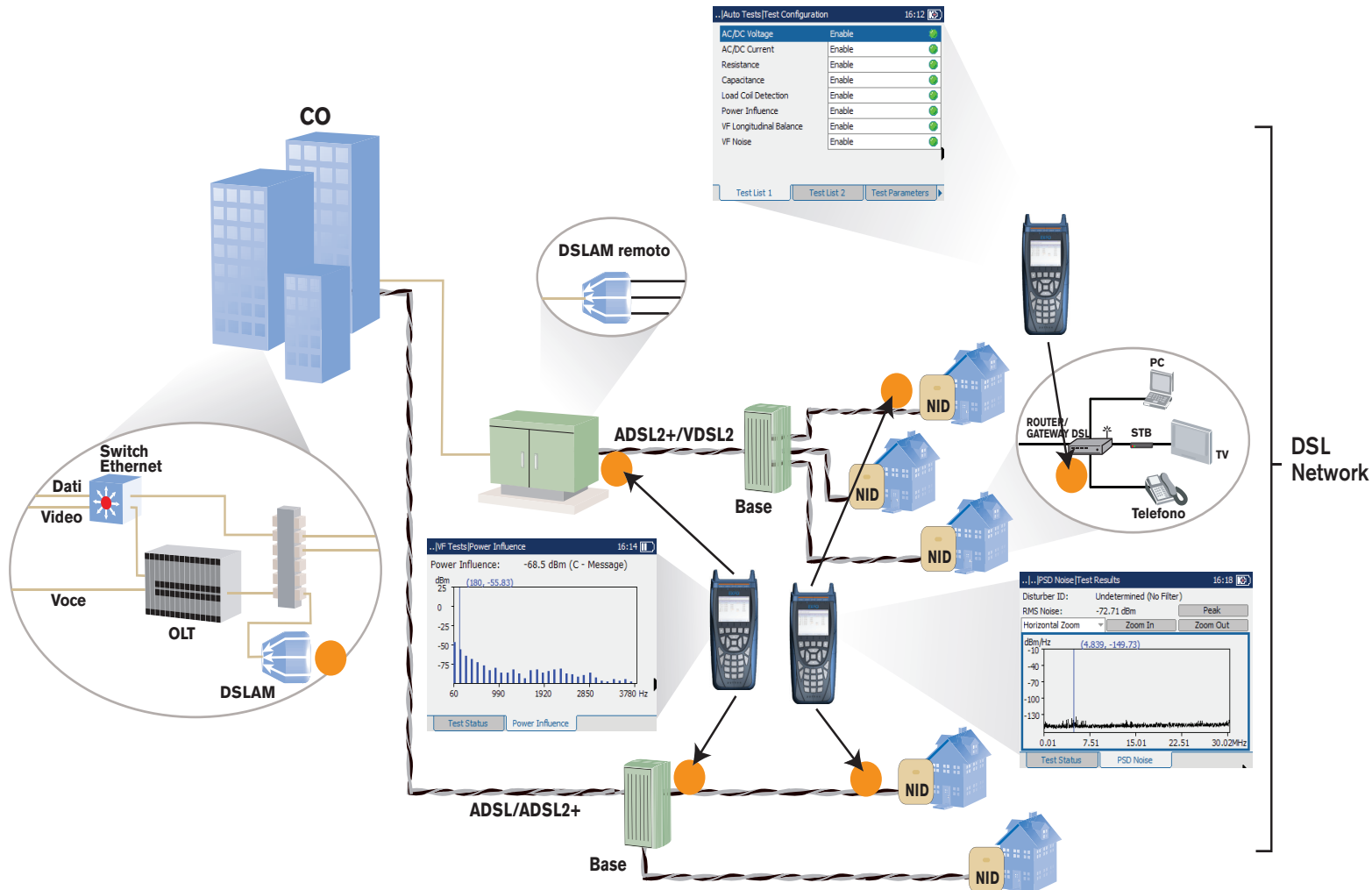
Con l'AXS-200/610, le misurazioni di tensione CA e CC si realizzano e documentano automaticamente, senza dover premere innumerevoli pulsanti o spostare i cavi di test. L'AXS-200/610 inoltre misura la corrente CA e CC per offrire un quadro completo della stabilità elettrica sul circuito sottoposto a test. Inoltre, l'AXS-200/610 misura la capacitance e la resistenza, e al contempo fornisce una conversione automatica della capacitance/resistenza misurate in valori di distanza.



Schermata DMM Tests (Test DMM) che mostra la lunghezza capacitiva

## Lo strumento essenziale di fornitura dell'ultimo miglio Triple Play

L'AXS-200/610 è lo strumento di prequalificazione e ricerca guasti local loop ideale per servizi xDSL, fino a VDSL2. Questo strumento consente ad aziende di telecomunicazioni e al personale dell'appaltatore di individuare le cause di forniture Triple Play, DSL e/o circuito VF non riuscite, e al contempo aiuta le squadre di riparazione dei cavi a individuare con precisione ed eliminare i guasti del loop. L'AXS-200/610 pone fine alle congetture associate all'individuazione dei guasti del loop, liberando risorse preziose di personale e azienda, dal che consegue un risparmio di tempo prezioso. Grazie alle sue capacità di test single end, i fornitori di servizi non solo assistono a una riduzione degli investimenti, ma anche di risorse il che rende l'AXS-200/610 uno strumento di risparmio di denaro



## Progettato per evolversi con la vostra rete

Poichè fornisce il test local loop completo con un'ampiezza di banda fino a 30 MHz per rame/DSL/Triple Play, la serie AXS-200/600 è stata progettata per evolversi con la vostra rete. Inoltre, queste unità offrono analisi accurata su base ADSL1/2/2+, VDSL2 ed Ethernet di servizi Triple Play (voce, video e dati).

# Specifiche <sup>a</sup>

## CARATTERISTICHE DEL RICEVITORE <sup>b</sup>

Frequenza di ricezione	fra 200 Hz e 10 kHz, risoluzione 1 Hz
Frequenza di ricezione	fra 10 kHz e 20 kHz, risoluzione 10 Hz
Frequenza di ricezione	fra 20 kHz e 30 MHz, risoluzione 1 kHz
Incertezza di frequenza (accuratezza)	±0,1 %
Livello di ricezione (dBm)	fra -90 e +10 a 100   o 135   ,risoluzione 0,1 dB fra -100 e +10 a 600   ,risoluzione 0,1 dB
Incertezza di livello (accuratezza)	±1,0 dB per range fra 200 Hz e 20 kHz a 0 dBm ±1,0 dB per range da 20 kHz a 30 MHz a 0 dBm
Impedenza (Ω)	100, 135, 600 e bridging (100 k   )

## CARATTERISTICHE DEL TRASMETTITORE

Frequenza di trasmissione	da 200 Hz a 20 kHz, risoluzione ad incrementi di 1 Hz
Frequenza di trasmissione	fra 20 kHz e 30 MHz, risoluzione ad incrementi di 1 kHz
Livello di trasmissione (dBm)	fra -10 e +10 a 100   o 135   fra -20 e +10 a 600
Incertezza di frequenza (accuratezza)	Il meglio di ±50 ppm o ±0,5 Hz
Incertezza di livello (accuratezza)	±0,6 dB fra 200 Hz e 1 MHz ±1 dB fra 1 MHz e 2,2 MHz ±2 dB fra 2,2 MHz e 17 MHz ±3 dB fra 17 MHz e 30 MHz
Impedenza (Ω)	100, 135 e 600

## MISURAZIONE DEL RUMORE VF

Intervallo (dBm)	fra 0 e -90, a seconda del Noise floor dello strumento
Incertezza (accuratezza) (dB)	±1
Filtri	Nessuno, 3 kHz netto, messaggio C, psfometrico, filtro notch e D (IEEE 743-1995)
Risultati grafici	Distribuzione del ritardo e istogramma del jitter

## RUMORE DI IMPULSO VF

Soglia bassa (dBm)	fra 0 e -40, ad incrementi di 1 dB
Soglia media	Soglia bassa più separazione
Soglia alta	Soglia media più separazione
Separazione (dB)	fra 1 e 6, ad incrementi di 1 dB
Tempo morto (ms)	125
Filtri	Nessuno, 3 kHz netto, messaggio C, psfometrico, filtro notch e D (IEEE 743-1995)
Contatore	Massimo 999 per ogni soglia
Timer	fra 1 minuto e 24 ore, il default è 15 minuti

## INFLUENZA DI POTENZA (RUMORE DI FONDO)

Intervallo di rumore (dBm)	fra -60 e +10
Incertezza (accuratezza) (dB)	±1,0
Livello di incertezza (accuratezza) (dB)	±1,0 a -60 dBm

## BILANCIAMENTO LONGITUDINALE VF

Frequenza (Hz)	1004
Incertezza di frequenza (accuratezza)	±50 ppm
Gamma di livello (dB)	fra 0 e 80
Livello di incertezza (accuratezza) (dB)	±1

## RIFLETTOMETRIA TEMPO-DOMINIO (TDR)

Modalità	Uno scatto, continuo (ripetizione automatica) con cursore e zoom
Intervallo di distanza (m)	fra 8 e 6000 (fra 25 piedi e 20.000 piedi)
Ampiezza di impulso	fra 15 ns e 20 μs (selezionato automaticamente nel test TDR automatico)
Segnali di test	Onda sinusoidale, onda sinusoidale compensata, semionda sinusoidale e onda quadra
Ampiezza	7,5 V p-p su cavo, 9 V p-p circuito aperto
Velocità di propagazione (VOP)	fra 0,400 e 0,999 o fra 120 m/μs e 299 m/μs
Incertezza della distanza <sup>c</sup> (accuratezza) (m)	±(1,4 m + 2 % x distanza) o ±(4,5 piedi + 2 % x distanza)
Unità	Piedi e metri
Scala orizzontale (m)	Automatica o 30 (100 piedi), 300 (1000 piedi), 600 (2000 piedi), 1.500 (5.000 piedi), 3.000 (10.000 piedi), 6.000 (20.000 piedi), 13.500 (45.000 piedi) e 15.000 (50.000 piedi)

## RIFLETTOMETRIA FREQUENZA-DOMINIO (FDR)

Intervallo di distanza (m)	fra 1,5 e 5.000 (fra 5 piedi e 18.000 piedi)
Velocità di propagazione (VOP)	fra 0,400 e 0,999 o fra 120 m/μs e 299 m/μs
Incertezza della distanza (accuratezza) (m)	±(fra 3,3 e 1.000) ± (15, fra 1.000 e 1.500) ± (30, fra 1.500 e 5.000)
Unità	Piedi e metri

## RILEVAMENTO DELLA BOBINA DI CARICO

Conteggio	Cinque
Plot (kHz)	Fino a 10
Intervallo di distanza (m)	Fino a 8.000 (fino a 27.000 piedi)

## RISPOSTA DI FREQUENZA SINGLE END (ATTENUAZIONE)

Intervallo di distanza (m)	fra 12 e 5.000 (fra 40 piedi e 16.000 piedi)
Intervallo di frequenza	fra 4,3 kHz e 30 MHz
Incertezza di frequenza (accuratezza)	±50 ppm
Livello di incertezza (accuratezza) (dB)	2 dB, 4 dB a 30 MHz
Risoluzione (dB)	0,1
Scala orizzontale (MHz)	ADSL2+ = 2.208, VDSL2-12 = 12, VDSL2-17 = 17,66, VDSL2-30 = 30
Scala verticale (dB)	fra 0 e +100

**NOTA** a. A 23 °C ± 1 °C su batterie, se non altrimenti specificato.  
b. Caratteristiche soggette a noise floor dello strumento (circa -70 dBm). Livelli sotto -70 dBm misurabili usando il test del rumore PSD.  
c. Non include l'incertezza dovuta a VOP.



## Specifiche (segue)

### DENSITÀ SPETTRALE DI POTENZA (PSD) MISURAZIONE DEL RUMORE

Tipo di test	Continuo o Peak hold
Scala verticale	fra -10 dBm/Hz e -145 dBm/Hz o fra +20 dBm e -110 dBm
Scala orizzontale	fra 4.3125 kHz e 17 MHz, da incrementi di 4.3125 kHz o fra 8.625 kHz e 30 MHz, ad incrementi di 8.625 kHz
Filtri antirumore	Nessuno o E, F, G, VDSL2-8, VDSL2-12, VDSL2-17 e VDSL2-30

### MISURAZIONE DEL RUMORE DI IMPULSO DSL

Soglia	-50 dBm (40 dBm) e 0 dBm (90 dBm) ad incrementi di 1 dB
Contatore	Massimo 65.000
Durata del test	1, 5, 10, 15 e 60 min, 24 ore o continuo (fino a 360 ore)
Intervallo plot istogramma	1, 5, 10, 15 o 60 min
Incertezza (accuratezza) (dB)	±2

### TEST DI BILANCIAMENTO LONGITUDINALE DI SWEPT

Incertezza di frequenza (accuratezza)	±50 ppm
Livello di incertezza (accuratezza) (dB)	±2,0
Scala verticale (dB)	fra 0 e 80,0 fino a 2,2 MHz fra 0 e 60,0 fino a 30 MHz
Scala orizzontale	ADSL/2+: fra 26 kHz e 2,2 MHz SHDSL: fra 26 kHz e 1 MHz VDSL/VDSL2-12: fra 26 kHz e 12 MHz VDSL2-17: fra 26 kHz e 17,66 MHz VDSL2-30: fra 26 kHz e 30 MHz

### MULTIMETRO DIGITALE (DMM)

Misurazione	Intervallo	Risoluzione	Incertezza (accuratezza)
Tensione CC	fra 0 e 200 V	1 V	il meglio di ±2 % o ±1 V
Tensione CA	fra 0 e 140 Vrms	1 V	il meglio di ±2 % o ±1 V
Resistenza	fra 0 e 999 MΩ fra 0 e 999 Ω fra 1 k   e 99 MΩ fra 100 M   e 999 MΩ	3 cifre	il meglio di ±2 % o ±5   ±(2 % + 1 cifra) ±(5 % + 1 cifra)
Capacitanza	1 nF to 10 μF Distanza fino a 30.000 m (100.000 piedi)	3 cifre	±(2 % + 1 cifra)
Corrente CC	fra 0 e 110 mA	1 mA	±(2 % + 1 cifra)
Corrente CA	fra 0 e 77 mA	1 mA	±(2 % + 1 cifra)

### RILEVATORE SPETTRALE

Consente all'AXS-200/610 di realizzare il bridging (ad alta impedenza) su un circuito attivo per visualizzare un plot di livelli trasmessi e spettro (PSD). Il test del rilevatore spettrale può essere riferito a qualsiasi impedenza selezionata dall'utente. L'impostazione di riferimento dell'impedenza è necessaria per visualizzare le letture corrette in dBm/Hz o dBm.

Tipo di test	Continuo o Peak hold
Impedenza di bridging	15 k
Scala verticale	-10 e -145 dBm/Hz o +20 e -110 dBm
Scala orizzontale	fra 4.3125 kHz e 17 MHz, ad incrementi di 4.3125 kHz o fra 8.625 kHz e 30 MHz, ad incrementi di 8.625 kHz
Filtri antirumore	Nessuno o E, F, G, VDSL2-8, VDSL2-12, VDSL2-17 e VDSL2-30

### SOLLECITAZIONE/PERDITA (RESISTENZA ALL'ISOLAMENTO)

Sorgente	100 VCC, corrente limitata per sicurezza a < 1,0 mA
Intervallo (MΩ)	fra 0 e 999 intervallo automatico
Risoluzione	3 cifre significative
Incertezza (accuratezza)	fra 0 e 999 Ω, il meglio di ±1 % o ±5 Ω fra 1 kΩ e 99 MΩ, ±(1 % + 1 cifra) fra 100 MΩ e 999 MΩ, ±(5 % + 1 cifra)
Soak timer (s)	fra 1 e 99

### RESISTIVE FAULT LOCATION (RFL)

Tipo di test	Coppia singola e coppia buona separata
Rilevamento del guasto (MΩ)	fra 0 e 20
Risoluzione	3 cifre
Resistenza loop (kΩ)	7 massimo
Sezioni di cavo multiplo	Cinque (include spessore e impostazione della temperatura)
Individuazione del guasto	*Resistenza totale, resistenza "near-end to fault", resistenza "fault to strap" (quattro cifre significative) *Lunghezza totale, distanza dal guasto, distanza dal "fault to strap" (risoluzione 3 piedi/1 m)
Incertezza (accuratezza)	Il meglio di 0,2   o ±2 %

### SPECIFICHE GENERALI <sup>a</sup>

Dimensioni del modulo (Alt x Largh x Prof)	283 mm x 125 mm x 92 mm	(11 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> poll x 4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> poll x 3 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> poll)
Peso del modulo (con batteria)	1,2 kg	(2,6 lb)
Temperatura		
di esercizio	fra 0 °C e 50 °C	(fra 32 °F e 122 °F)
di immagazzinamento	fra 20 °C e 70 °C	(fra -4 °F e 158 °F)
Umidità	relativa dal 5 % al 95 % senza condensa	
Alimentazione	Entrata: 100-240 VAC da 1.8 A, 50 Hz a 60 Hz Uscita: 18-24 VCC da 3,33 A a 2,50 A, 60 W	
Batteria	Batteria agli ioni di litio ricaricabile interna, con spia di stato della batteria	
Conessioni di test	Connettore a banana in cinque colori per T, R, G, T1 ed R1 RJ-45 per ADSL2+ ed Ethernet 10/100 WAN RJ-45 per Ethernet 10/100 LAN	
Protezione differenziale di tensione	125 VRMS o 400 VDC max	
Protezione tensione modalità comune	1000 VRMS	
Test automatico	Di routine all'accensione	
Rilevamento tensione	> 20 V innesca il messaggio di allarme	
Memorizzazione dei risultati	128 MB	
Lingue	Inglese, francese, tedesco, spagnolo, cinese (semplificato)	

### ACCESSORI STANDARD

Cinturino, Certificato di conformità  
ACC-5COLR: Connettore a banana da 4 mm in 5 colori  
ACC-STRAP: Cinturino RFL

#### Nota

a. Specifiche basate su cablaggio 24 AWG (0,5 PE mm) e soggette a modifiche senza preavviso.

## INFORMAZIONI SULL'ORDINAZIONE

### AXS-610-XX

**Modello ■**

AXS-610 = 30 MHz Copper Test Set

**Opzione software ■**

00 = Senza aggiornamento software

VDSL2WB = opzione a banda larga a 30 MHz

LOOPMAPPER = Funzionalità Loop Mapper

Esempio: AXS-610-VDSL2WB

Sede centrale EXFO > 400 Godin Avenue, Quebec City (Quebec) G1M 2K2 CANADA | Tel.: 1 418 683-0211 | Fax: 1 418 683-2170 | info@EXFO.com

Numero verde: 1 800 663-3936 (USA e Canada) | [www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

<b>EXFO America</b>	3701 Plano Parkway, Suite 160 Plano, TX 75075 USA	Tel.: 1 800 663-3936	Fax: 1 972 836-0164
<b>EXFO Europe</b>	Omega Enterprise Park, Electron Way Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE INGHILTERRA	Tel.: +44 2380 246810	Fax: +44 2380 246801
<b>EXFO Asia</b>	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House SINGAPORE 169876	Tel.: +65 6333 8241	Fax: +65 6333 8242
<b>EXFO China</b>	No. 88 Fuhua, First Road, Central Tower, Room 801 Futian District Beijing New Century Hotel Office Tower, Room 1754-1755 No. 6 Southern Capital Gym Road	Shenzhen 518048 P.R. CINA Beijing 100044 P. R. CINA	Tel.: +86 (755) 8203 2300 Tel.: +86 (10) 6849 2738
		Fax: +86 (755) 8203 2306 Fax: +86 (10) 6849 2662	

EXFO è certificato ISO 9001 ed attesta la qualità di questi prodotti. Questo dispositivo rispetta la Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è sottoposto alle seguenti due condizioni: (1) questo dispositivo non può provocare interferenze dannose, e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluso interferenze che potrebbero provocare un funzionamento indesiderato. EXFO si è impegnata in ogni modo per garantire che le informazioni contenute nelle presenti specifiche fossero precise. Tuttavia, non accettiamo alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni, e ci riserviamo il diritto di modificare il design, le caratteristiche ed i prodotti in qualsiasi momento senza alcun obbligo. Le unità di misura contenute in questo documento rispettano gli standard e le pratiche SI. Inoltre, tutti i prodotti fabbricati da EXFO rispettano la direttiva WEEE dell'Unione Europea. Per ulteriori informazioni, visitate [www.EXFO.com/recycle](http://www.EXFO.com/recycle). Per i prezzi e le disponibilità o per ottenere il numero telefonico del vostro distributore EXFO locale, contattate EXFO.

Per avere la versione più recente delle presenti specifiche, visitate il sito web EXFO alla pagina <http://www.EXFO.com/specs>

In caso di discrepanza, la versione web ha la priorità su qualsiasi documento stampato.√√√