

XPT800

FONOMETRO INTEGRATORE E ANALIZZATORE DI SPETTRO

INTRODUZIONE

XPT800 è il modello high-end, capostipite della famiglia Expert Line di fonometri-analizzatori di spettro portatili in classe 1.

Si basa su una **piattaforma scalabile** che può essere adattata alle crescenti esigenze dei professionisti dell'acustica. I requisiti di accuratezza, alte prestazioni e facilità d'uso sono stati soddisfatti grazie all'impiego delle più recenti tecnologie e a un'attenta valutazione dei suggerimenti degli esperti del settore. Qualità e prestazioni al top per fornire allo specialista dell'acustica uno strumento completo e affidabile per tutte le principali applicazioni del settore, dal rumore ambientale e l'acustica degli edifici, alla valutazione del rischio nei luoghi di lavoro, fino alle analisi di laboratorio e dei prodotti industriali.

CARATTERISTICHE

Compatto e leggero

Design ergonomico per l'uso ad una mano consente trasporto e utilizzo facile in vari luoghi, facilitando le valutazioni del rumore in loco.

Elevata versatilità

Set microfonici intercambiabili con identificazione automatica e sensibilità calibrata (Sensor Digital Interface) - Ampia gamma di applicazioni in un unico dispositivo aggiornabile.

Funzionalità di elaborazione audio avanzata

Analisi spettrale per bande d'ottava, di terzo d'ottava e per banda fine (FFT).

Analisi statistica con calcolo della distribuzione di probabilità e dei livelli percentili.

Rilevatori automatici di impulsività e tonalità

Calcolo del tempo di riverberazione sia con il metodo della sorgente interrotta che con la risposta all'impulso. - Calcolo dell'indice STI con il metodo STIPA.

Ampio display grafico touch screen a colori

Display touch screen a colori vivaci da 4,3" leggibile alla luce del sole.

Durabilità senza compromessi

Materiali robusti per condizioni di campo difficili.

Opzioni di memorizzazione versatili

Memoria interna da 4 GB su eMMC o chiavetta USB esterna.

Connettività ininterrotta

Trasferimento dati mediante Wi-Fi integrato, Ethernet o 4G.

Ampio range dinamico

Campo lineare pari a 123 dB per misurazioni accurate in ambienti silenziosi e rumorosi.

- Livello di picco misurabile pari a 140 dB estendibile fino a 178 dB con un set microfonico specifico per elevati livelli sonori.

Batteria di lunga durata

Batteria interna ricaricabile con gestione intelligente dell'alimentazione.

Supporta più di 24 ore di campagne di misura continue.

Identificazione automatica degli eventi

Monitoraggio non presidiato del rumore con registrazioni audio automatiche.

Funzionalità avanzate di trigger e registrazione

Esclusive funzioni di registrazione e logica di trigger avanzata con rilevamento dei superamenti su ampi livelli e maschere di spettro.



www.senseca.com



PRESTAZIONI METROLOGICHE LEADER DI MERCATO

Precisione eccellente con campo lineare di 123 dB, risoluzione di 0.01dB e livello minimo di rumore intrinseco



CLASSE 1 SECONDO IEC 61672:2013

Elevata precisione e conformità agli standard internazionali garantiscono l'accuratezza e l'affidabilità dei dati raccolti, a supporto della conformità alle normative.



ESPERIENZA UTENTE MIGLIORATA

Interfaccia user-friendly
Interazione intuitiva attraverso gesti simili a quelli degli smartphone; possibilità di gestire le funzionalità anche con l'uso di una tastiera a 3 tasti.



CONFIGURAZIONE FACILE

Riduzione della complessità delle configurazioni in loco grazie alle app interne personalizzabili o di fabbrica.



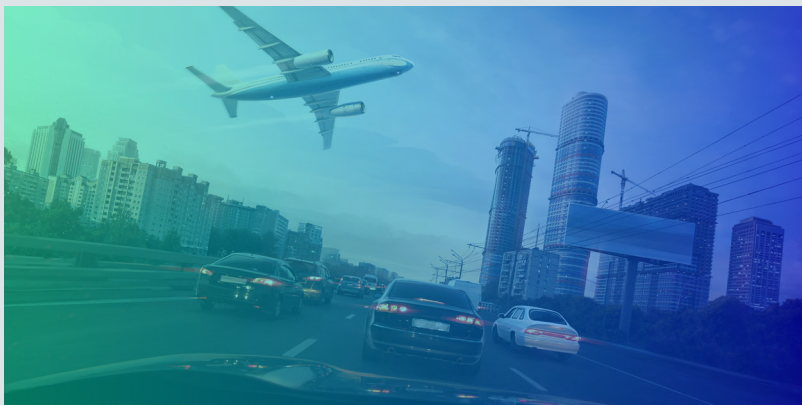
INFORMAZIONI IMMEDIATE

La barra di stato fornisce un feedback visivo immediato sugli stati essenziali del dispositivo, riducendo la necessità di navigare nei menu.



AGGIORNAMENTI DEL FIRMWARE

Migliore prestazione e stabilità del dispositivo. Sblocco nuove caratteristiche e funzionalità. Aggiornamenti over-the-air (OTA) del firmware e delle nuove opzioni.



Valutazione del rumore ambientale

Monitoraggio del rumore urbano: valutazione dell'inquinamento acustico in ambiente urbano per supportare la pianificazione urbana e le misure di controllo del rumore.

Monitoraggio dei cantieri: Misurazione dell'impatto acustico sulle aree circostanti e garanzia di conformità alle normative sul rumore durante i progetti di costruzione.

Studi sul rumore residenziale: Valutazione e mitigazione dei livelli di rumore nelle aree residenziali per migliorare le condizioni di vita e la salute pubblica.



Acustica degli edifici

Valutazioni professionali dell'acustica degli edifici:

Ideale per architetti, ingegneri e tecnici dell'acustica che effettuano valutazioni del rumore, test di isolamento acustico e misurazioni del tempo di riverbero negli edifici.

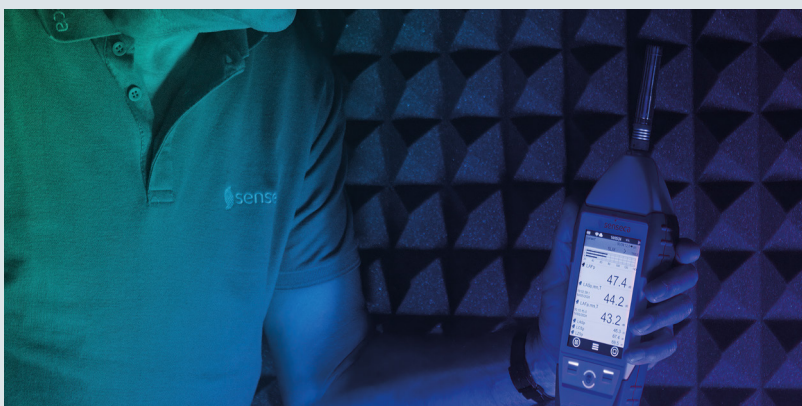
Intelligibilità del parlato negli ambienti; valutazioni dei requisiti acustici nei sistemi antincendio EVAC.



Rumore sui luoghi di lavoro

Valutazione dell'esposizione al rumore: Aiuta a valutare i livelli di esposizione al rumore per proteggere la salute e la sicurezza pubblica, in particolare nei luoghi di lavoro e nelle aree residenziali. Corpo dal design robusto e funzionamento anche tramite tastiera in ambienti difficili.

Valutazione del rumore industriale: Monitoraggio e gestione dei livelli di rumore in ambienti industriali per proteggere la salute dei lavoratori e rispettare le normative.



Test sul rumore dei prodotti

Miglioramento della qualità dei prodotti: Garantisce la conformità dei prodotti agli standard di rumorosità, migliorando la soddisfazione dei clienti e la qualità dei prodotti.

Conformità alle normative: Permette ai produttori di rispettare le normative in materia di rumore, garantendo un ingresso agevole sul mercato.

Processo di test efficiente: Semplifica il processo di test del rumore con dati in tempo reale, monitoraggio continuo e strumenti di analisi completi.

Applicazioni versatili: Adatto a un'ampia gamma di prodotti e ambienti di prova, offre flessibilità e adattabilità.

Gestione dati

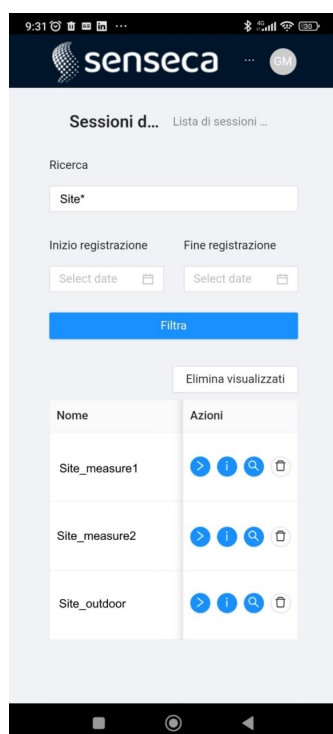
I dati memorizzati nei nuovi fonometri XPT800 e XPT801 vengono archiviati manualmente* o sincronizzati automaticamente (solo con l'opzione Push per XPT80x tramite Wi-Fi, Lan o dispositivo 4G) nel servizio cloud attraverso l'applicazione web NS Storage.

I dati archiviati e organizzati in spazi di lavoro protetti da credenziali di accesso possono essere visualizzati dal proprietario dello spazio di lavoro sotto forma di grafici e tabelle attraverso qualsiasi dispositivo dotato di un browser web connesso a Internet e possono essere esportati in formato testo.

I proprietari degli spazi di lavoro possono condividere i propri dati con qualsiasi utente assegnando, ad esempio a un collaboratore, permessi specifici (revocabili) per l'utilizzo di uno o più spazi di lavoro.

I dati contenuti negli spazi di lavoro sono direttamente accessibili attraverso i moduli software NS1, NS-ENS ed NS-SIS e possono essere scaricati e archiviati localmente per l'analisi.

**Spazio di archiviazione libero limitato.*



NS Storage per dispositivi mobili

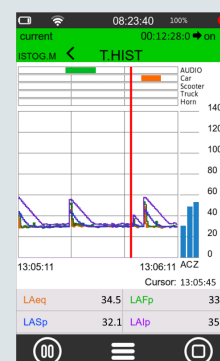
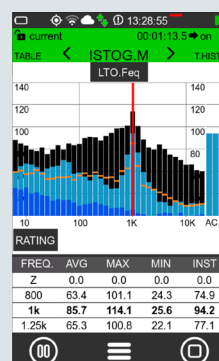
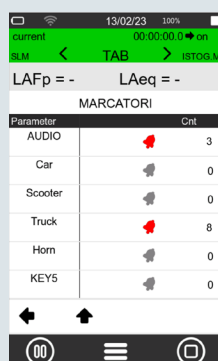
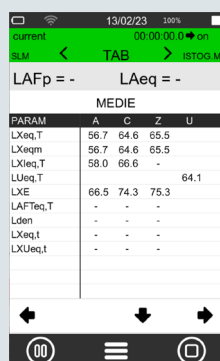
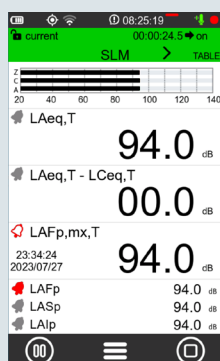


Specifiche tecniche

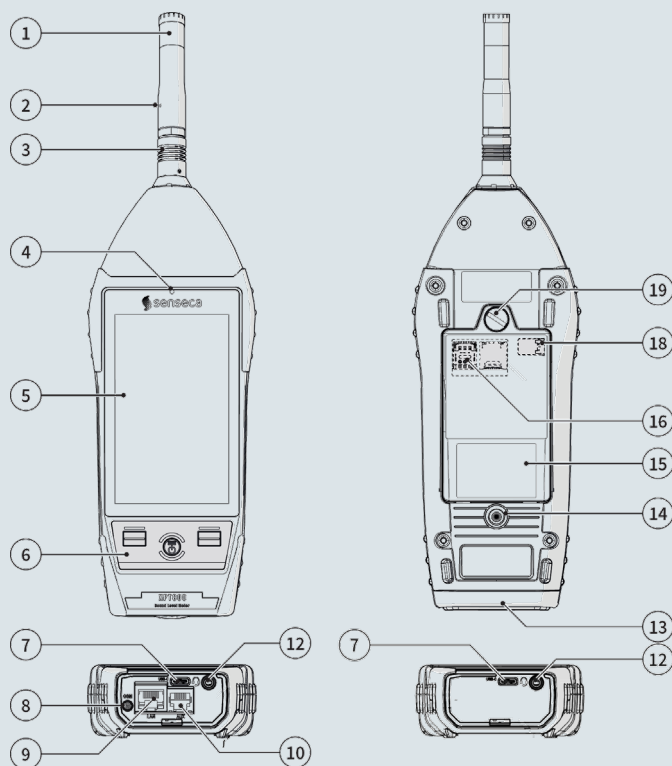
Ingressi	Set microfonico MS800	MC800: microfono per misure in campo libero da $\frac{1}{2}$", 50 mV/Pa; 0 V; IEC 61094-4 WS2F, 3,15 Hz-20 KHz. MP800: preamplificatore - compatibile con fonometro di classe 1 XPT800 - con SDI (Sensor Digital Interface): - rilevamento automatico del modello e dei dati di calibrazione - CTC calibrazione elettrica automatica - Riscaldatore Range dinamico: da 15 dBA a 140 dBpeak
	Set microfonico MS802	MC802: microfono per misure in pressione da $\frac{1}{4}$", 0,56 mV/Pa; 0 V; IEC 61094-4 WS4P, 10 Hz-20 KHz. MP802: preamplificatore con SDI (Sensor Digital Interface) Range dinamico: da 65 dBA a 178 dBpeak
Range lineare con set microfonico MS800		A (1kHz) 15 dB - 137 dB (140 dBpk) C 18 dB - 137 dB (140 dBpk) Z 23 dB - 137 dB (140dBpk)
Ponderazioni di frequenza		A, C + B o Z (selezione utente). 3 simultanee
Costanti di tempo		Fast, Slow, Impulse, Peak simultanee
Medie		Lineare, esponenziale, mov (finestra mobile), max, min
Parametri di misura*		L_p , L_{eq} , L_{leq} , SEL , $L_{eq_{mov}}$ (Sliding), $L_{min/max}$, L_{peak} , Level diff. (i.e. $L_{Ceq-LAeq}$), L_{Up} , L_{Ueq} (Utente tra due bande selezionabili), L_{AFT} , L_{AFTeq} (TaktMax), L_{PER} (L_{den} , L_{dn} , L_{day} , $L_{evening}$, L_{night}), $L_p^{1/1}$, $L_p^{1/3}$, $L_{eq}^{1/1}$, $L_{eq}^{1/3}$, $L_{eq_{mov}}^{1/1}$, $L_{eq_{mov}}^{1/3}$, L_n (0,1%-99,9%), $L_{n_{mov}}$, $L_n^{1/1}$, $L_n^{1/3}$, pL , $pL^{1/3}$ *Per maggiori dettagli sui parametri di misura si veda Appendice B
Analisi di spettro	Ottave	Real time, 1/1 ottava, 8 Hz to 16 kHz, IEC 61260-1:2014 Real time, 1/3 ottava 6,3 Hz to 20 kHz, IEC 61260-1:2014
	FFT	Real time FFT simultanea all'analisi spettrale per bande d'ottava o di terzo d'ottava: - span: 1200 Hz, 6000 Hz o 24000 Hz - linee: 2000, 4000, 8000 o 16000 - intervallo di analisi a partire da 100 ms
Criteri acustici		NC, NR, RNC, RC
Tempo di riverbero		Calcolo T60 (ISO3382)
Intelligibilità		Calcolo dello STI (metodo STIPA) secondo la norma IEC 60268-16
Analisi statistica		A banda larga e spettrale: 7xLn (Lin e Mov) percentili impostabili (0,1%-99,9%). Distribuzioni di Probabilità/Cumulativa.
Audio	Registrazione	Modo: continuo, manuale o con trigger automatico. Risoluzione 16, 24, 32-bit. Banda Audio: 10, 20 KHz. Formati: Wave (*.wav). La riproduzione sincrona degli eventi audio memorizzati in formato .wav è possibile tramite il software NS-ENS o attraverso la piattaforma cloud NS-Storage.
	Riproduzione (uscita audio jack)	Codec integrato per la generazione di segnali. Canali di Playback: Generato-re, Trace (.wav) o Misura (Mic input). Mic o Mic-filtrato (Banda larga A, C, Aux o banda 1/3 selezionabile) per la riproduzione del segnale microfonico.
Controllo misura		Start, stop, pausa, reset, back-erase, continua, marcatura evento, registrazione audio manuale. Timer di misura da 1 s a 23:59:59 hrs
Calibrazione		Acustica Manuale o automatica (rilevamento del tono). Storia delle calibrazioni effettuate: data/ora, correzione dB. Correzioni elettroniche: Campo Libero, Incidenza Casuale, ambientale e correzione schermo antivento e unità da esterni
Triggers	Broad band	Singolo o multiplo (OR/AND) su livelli a banda larga, differenze di livello, livelli statistici Ln, livelli a media mobile L_{mov}
	Maschere spettrali	Maschera impostabile su bande 1/1 o 1/3 oct. Modalità eccedenze Single - All bands. Soglie Max, min editabili (manualmente o su file json)
Rilevatori automatici	Tonali	Identificazione automatica in accordo con DM 16/03/1998 e ISO1996-2
	Impulsività	Identificazione automatica in accordo con DM 16/03/1998 ed ISO/PAS 1996-3:2022
Archiviazione dati	Fisica	4 GB eMMC integrata; stick di memoria esterno USB.
	Cloud	Upload su servizio cloud storage (NS-Storage). Manuale o automatico (Push)
	Archivio dati	Elenco, anteprima e visualizzazione grafica con funzioni di zoom dei dati memorizzati. Filtro di ricerca. Upload manuale dei dati su servizio cloud NS-Storage.
Memorizzazione		Time history: intervalli di log indipendenti Short, Standard, Report. Short: 10 ms. Standard: 100/200/500 ms/1 s. Reports: 10/20/30 s, 1/2/5/10/20/30/60 m Eventi: su trigger automatic, valori a banda larga, ottave, T. ottave, statistici Ln Globali: modalità integrazione continua o ad intervallo giornaliero

Le specifiche tecniche sono soggette a possibili aggiornamenti senza preavviso, nell'ottica di un costante miglioramento.

Visualizzazioni	SLM	6 parametri selezionabili dall'utente; Differenza di livelli (selezionabile); Grafico a barre di 3 livelli di banda larga; Visualizzazione di allarmi in caso di superamento di soglie impostabili
	Table	Parametri a banda larga, ponderazioni e costante di tempo in parallelo, Inst., Average, Max-Min; 7x Ln percentili a banda larga, Ln in movimento, 7 x Ln per bande di frequenza da 1/1 o 1/3 d'ottava; Spettro: Inst, Min, Max, Avg, Mov, Ln; Superamenti: superamenti in corso; n° di occorrenze (SLM, Markers, audio.)
	Frequency spectrum	Istogrammi 1/1 o 1/3 ottava: fino a 4 selezionabili. Valori numerici @posizione del cursore, Avg, Max, Min, Inst. Istogrammi tre valori a band larga A, C, Z, U dipendenti da impostazione utente; Spettro lineare o ponderato selezionabile; Costanti di tempo: Lin, Veloce o Lento; Tipo: Inst, Mov, Avg, Max, Min, Rep-Avg, Rep-Max, Rep-Min, Evn-Avg, Evn-Max, Evn-Min
	Time history	Visualizzazione simultanea fino a 4 parametri selezionabili con funzione attivazione/disattivazione. Barre colorate: 1xAudio e 4xMarcatori. 3xBarre di valori a banda larga. Cursore: visualizzazione del livello/tempo.
	Statistiche	Grafici della probabilità dei livelli e distribuzione cumulativa. Livelli statistici Ln vs bande di frequenza (istogrammi)



Display		4,3" touch, grafico, 480x800 px, a colori, alta luminosità per uso alla luce del sole. Sensore per auto regolazione luminosità
Tastiera		Tasti ON/OFF/MENU con retro-illuminazione RGB; Tasti funzione (2x); Indicatore di stato Multi-colore
Batteria	Tipo	Pacco batterie ricaricabile, Li-Ion polimeri, 9000 mAh. Circuito PCM di protezione batteria. Compatibile con batterie AA ricaricabili esternamente (portabatterie opzionale).
	Autonomia di misura	> 24 h
Wireless	Wi-Fi	Modulo Wi-Fi integrato (IEEE 802.11 b/g/n), per comunicazione web e sincronizzazione orario
	GSM	Modulo modem integrato 4G-LTE per comunicazione web e sincronizzazione orario
Interfacce hardware	USB-C	OTG 2.0. MS (Mass Storage) e CD (Communication Device)
	Ethernet	RJ45 10/100 Ethernet per comunicazione web e sincronizzazione orario
	Aux	RJ12: connettore ausiliario per alimentazione da batteria esterna e per alimentare periferiche
	Audio I/O	3,5 mm 4-pin audio jack: audio I/O e trigger I/O
Caratteristiche fisiche		Dimensioni: 304 x 86 x 38 mm. Peso: 505 g (incl. batterie). Involucro resistente a polvere e acqua (IP54). Foro filettato ¼" per montaggio tripode.
Condizioni operative		Temperatura: da -10 °C a 50 °C / Umidità: da 25 %UR a 90% UR
Lingue		Inglese, Italiano (<i>espandibile ad altre lingue</i>)
Sistema	Barra di stato	Batteria, Wi-Fi/Lan/4G conn., livello conn. Cloud, upload/download, notifiche, date/ora, supporto memoria attivo, memoria disponibile, sovraccarico/sotto-campo, registrazione audio in corso, modalità misura attiva
	Monitor dispositivo	Livello batteria [%], temp. dispositivo [°C], pressione atm. [hPa], voltaggio carica, temp. preamplificatore [°C]
	Aggiornamenti Fw/Opzioni	Via connessione USB o Over-the-air (OTA); aggiornamenti del firmware e installazione di nuove opzioni acquistate.
Norme tecniche	IEC	Sound Level Meter: IEC 61672-1 (2013) classe 1; IEC 60651 (1979) plus Amendment 1 (1993-02) and Amendment 2 (2000-10), type 1; IEC 60804 (2000-10) type 1 Octave and fractional octave band filters: IEC 61260-1 (2014)
	ANSI	Sound Level Meter: ANSI S1.4-1983 plus ANSI S1.4A-1985 Amendment type 1 (sound level meter) ANSI/ASA S1.4-2014 class 1; ANSI S1.43-1997 type 1 Octave and fractional octave band filters: ANSI/ASA S1.11-2014 Part 1
Software	Desktop	Noise Studio NS1: analisi del rumore e delle vibrazioni in ambiente di lavoro Noise Studio NS-ENS: analisi del rumore ambientale Noise Studio NS-SIS: analisi dei requisiti acustici passive degli edifici
	Applicazioni Web	Noise Studio NS-Storage: archiviazione cloud e visualizzazione dati di misura Noise Studio NS-Manager: gestione di strumenti XPT (aggiornamenti, opzioni, notifiche)



Pannello connettori XPT800 con opzione hardware

Pannello connettori XPT800 versione base

- 1 Capsula microfonica
- 2 Preamplificatore
- 3 Connettore push & pull
- 4 Sensore di luce
- 5 Display grafico
- 6 Tastiera
- 7 Connettore USB-C
- 8 Connettore antenna GSM (opzionale)
- 9 Presa LAN (opzionale): connettore tipo RJ45
- 10 Connettore AUX (opzionale): connettore tipo RJ12, per collegamento a dispositivi esterni
- 12 Connettore per uscita audio / audio filtrato / trigger I/O: presa jack Ø 3.5 mm
- 13 Protezione in gomma per connettori
- 14 Foro filettato 1/4" per fissaggio cavalletto
- 15 Vano batteria
- 16 Slot SIM
- 18 Connessione batteria
- 19 Vite apertura/chiusura vano batteria

Codici di ordinazione

Il fonometro XPT800 può essere ordinato come modello base e le funzionalità aggiuntive possono essere aggiunte successivamente come retrofit.

XPT800 Fonometro Classe 1, preamplificatore MP800 compatibile con fonometro di classe 1 XPT800. Microfono da 1/2" MC800 (50mV/Pa), WS90 schermo antivento, valigetta di trasporto, cavo USB-C, certificato di conformità. Campo dinamico da 15dBA a 140dBpeak.

XPT800-H Fonometro Classe 1, preamplificatore MP802, microfono da 1/4" MC802 (0.56mV/Pa), WS18 schermo antivento, valigetta di trasporto, cavo USB-C, certificato di conformità. Campo dinamico da 65dBA a 178dBpeak.

Il modello base include

XPT800-OH5	Misure con sorgente sonora controllata dal dispositivo (STI, Riverbero, etc.)
XPT800-OF3	Analizzatore Statistico
XPT800-OF8A	Rilevatore Eventi
XPT800-OF8B	Datalogging veloce
XPT800-OF8C	Calcoli con media mobile (Sliding)
XPT800-OF8D	Livelli Periodici giornalieri
XPT800-OF13B	Datalogger avanzato
XPT800-OF15	Range dinamico Esteso
NS-CLOUD	servizi cloud NS-Storage ed NS-Manager

Opzioni hardware aggiuntive

XPT800-OH3A	Modulo Monitor con connettori Ethernet ed Aux
XPT800-OH3H	Modulo di rete con modem 4G

Opzioni firmware aggiuntive

XPT800-OF1E	Analizzatore di spettro 1/1 + 1/3 bande di ottava
XPT800-OF1AE	Analizzatore di spettro bande di ottava 1/1
XPT800-OF2	Analizzatore di spettro FFT
XPT800-OF3S	Analizzatore Statistico Avanzato
XPT800-OF4	Registrazione Audio
XPT800-OF6	Calcolo STI con metodo STIPA
XPT800-OF9	Noise Ratings NC, RNC, NR, RC
XPT800-OF11A	Rilevatori automatici (ISO1996)
XPT800-OF11B	Rilevatori automatici (DM16/03/98)
XPT800-OF12	Calcolo del tempo di riverbero

Desktop / web applications

NS1	"Workers protection": modulo software
NS-ENS	"Environmental Noise Studio": modulo software
NS-SIS	"Sound Insulation Studio": modulo software

Accessori

HD2020	Calibratore acustico in classe 1
CPL-4.5	Cavo di estensione microfonica; 5 m.
CPL-4.10	Cavo di estensione microfonica; 10 m.
XPT800/SA	Supporto per fissare il preamplificatore al treppiede
VTRAP	Treppiede massima altezza 1310 mm
Vtrap4m	Treppiede massima altezza 4 m
HDWME	Protezione microfonica per misure in ambiente esterno. Include schermo antivento, protezione pioggia e dissuasore per volatili.
BAG-8K	Valigia di trasporto rigida, ermetica (IP65) e protettiva.
HD2020AD4	Adattatore per microfoni da 1/4"