

XPT800

FONOMETRO INTEGRATORE E ANALIZZATORE DI SPETTRO

INTRODUZIONE

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

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

Microfoni intercambiabili con identificazione automatica (Sensor Digital Interface)

Ampia gamma di applicazioni in un unico dispositivo aggiornabile

Funzionalità di elaborazione audio avanzata

Rilevatori automatici di impulsività e tonalità

Ampio display touch screen a colori

Display touch screen a colori vivaci da 4,3"

Durabilità senza compromessi

Materiali robusti per condizioni di campo difficili

Opzioni di memorizzazione versatili

Memoria interna da 4 GB su eMMC, µSD o chiavetta USB esterna

Connettività wireless ininterrotta

Trasferimento dati e controllo remoto

Wi-Fi integrato, LAN 4G, USB-C, interfacce RS232/485

Ampio range dinamico

Range dinamico superiore a 125 dB per misurazioni accurate in ambienti silenziosi e rumorosi.

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

Misura delle vibrazioni

Ingresso triassiale per sensori di vibrazione



PRESTAZIONI METROLOGICHE LEADER DI MERCATO

Precisione eccellente con range dinamico a 125 dB 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

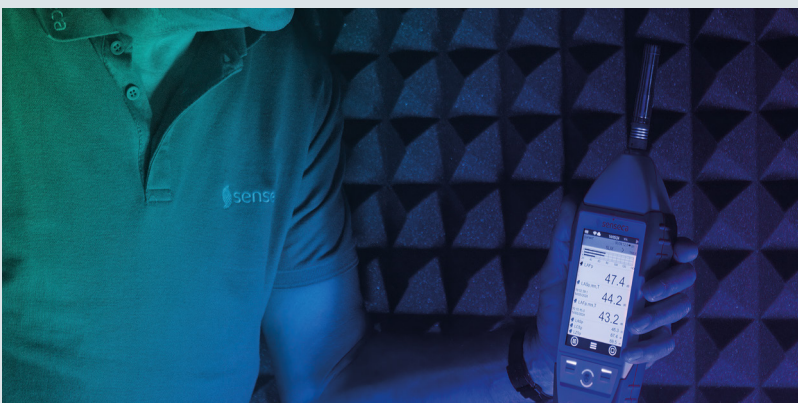
Valutazioni professionali dell'acustica degli edifici: Ideale per architetti, ingegneri e tecnici dell'acustica che effettuano valutazioni del rumore, test di isolamento acustico e misurazioni del tempo di riverbero negli edifici.



Rumore e vibrazioni 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

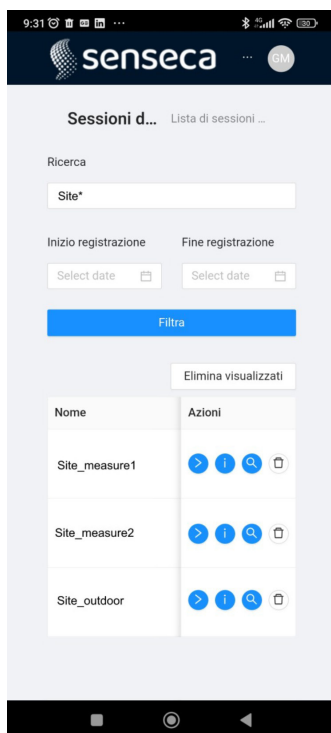
I dati memorizzati nei nuovi fonometri XPT800 e XPT801 vengono archiviati manualmente* o sincronizzati automaticamente (solo con l'opzione Push per XPT80x tramite Wi-Fi, Lan o dispositivo 4G) nel servizio cloud attraverso l'applicazione web NS Storage.

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.

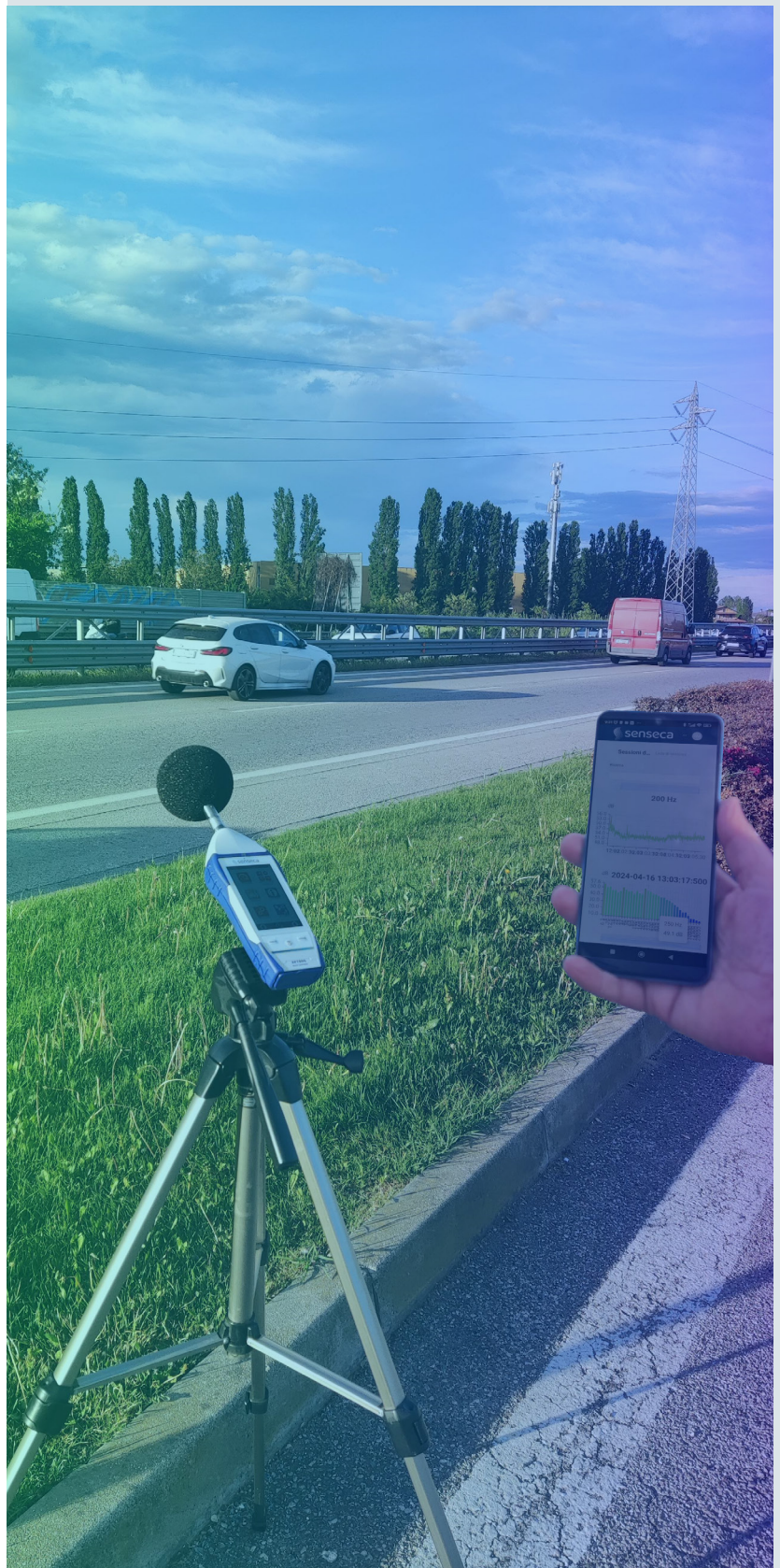
I proprietari degli spazi di lavoro possono condividere i propri dati con qualsiasi utente assegnando, ad esempio a un collaboratore, permessi specifici (revocabili) per l'utilizzo di uno o più spazi di lavoro.

I dati contenuti negli spazi di lavoro sono direttamente accessibili attraverso il software NS-ENS e possono essere scaricati e archiviati localmente per l'analisi.

*Spazio di archiviazione libero limitato.



NS Storage for mobile



Specifiche tecniche

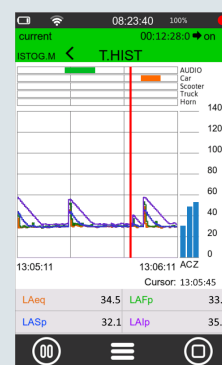
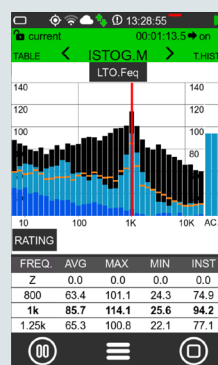
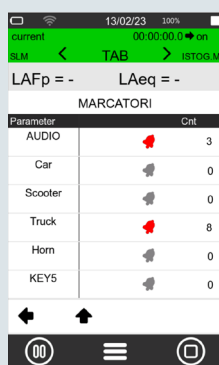
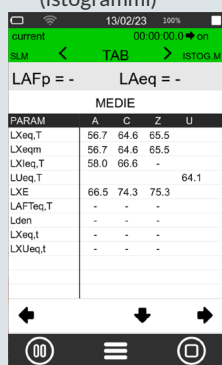
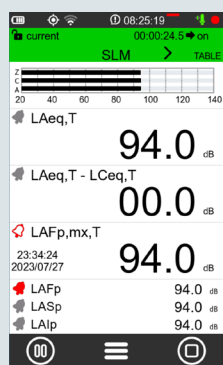
Ingressi	Microfono	MC800: campo libero $\frac{1}{2}$ " ² , 50 mV/Pa sensibilità; 0 V; IEC 61094-4 WS2F, 3,15 Hz-20 KHz. MP800: preamplificatore, rilevamento automatico del modello e dei dati di calibrazione. SDI (Sensor Digital Interface). CTC automatic electric calibration
	Accelerometro	IEPE, 4-pin circolare push-pull, tri-assiale
Range di misura	Range dinamico	> 125 dB
(con microfono MC800, preamplificatore MP800)	Range operativo	A (1kHz) 20 dB – 137 (140 pk) C 22 dB – 137 (140 pk) Z 25 dB – 137 (140 pk)
	lineare	Z 25 dB – 137 (140 pk)
	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*		Lp, Leq, LLeq, SEL, Leq _{mov} (Sliding), L _{min/max} , L _{peak} , Level diff. (i.e. LCeq-LAeq), LUp, LUeq (Utente tra due bande selezionabili), LAFT, LAFTeq (TaktMax), L _{PER} (L _{den} , L _{dn} , L _{day} , L _{evening} , L _{night}), Lp ^{1/3} , Lp ^{1/3} , Leq ^{1/3} , Leq ^{1/3} , Leq ^{1/3} , Leq ^{1/3} , Ln (0,1%-99,9%), Ln _{mov} , Ln ^{1/3} , Ln ^{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 ⁽¹⁾	Real time FFT in parallelo con 1/3 oct. (specifiche TBA)
Criteri acustici		NC, NR, RNC, RC
Tempo di riverbero		Calcolo T60 ⁽¹⁾
Intelligibilità		STI/STIPA ⁽¹⁾
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 o compresso (ADPCM ⁽¹⁾)
	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
Misure di vibrazioni⁽¹⁾	Vibrazioni tri-assiali	Human exposure to hand-transmitted vibration (ISO 5349) Human exposure to whole-body vibration (ISO 2631-1) Human exposure to whole-body vibration in buildings (ISO 2631-2)
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 ⁽¹⁾	Identificazione automatica in accordo con DM 16/03/1998 e ISO1996-2
	Impulsività ⁽¹⁾	Identificazione automatica in accordo con DM 16/03/1998
Archiviazione dati	Fisica	4 GB e MMC integrata; fino a 64 GB su μ SD (TBA); 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

Note (per ulteriori informazioni contattare il reparto vendite):

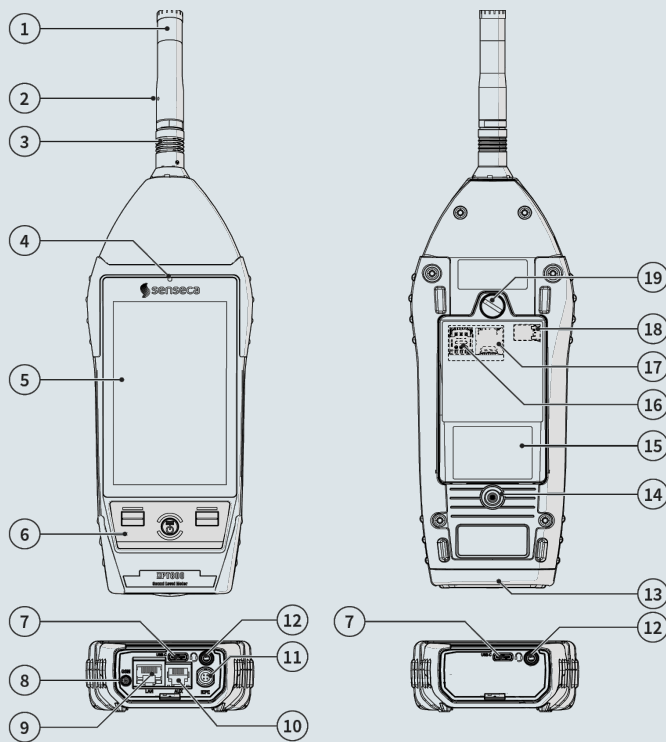
- alcune funzioni hardware e firmware possono essere soggette all'acquisto di opzioni specifiche.
- alcune funzioni e applicazioni possono essere in fase di sviluppo (pianificate) e disponibili successivamente (TBA)
- le specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

(1) Funzionalità pianificata

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 banda 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 ⁽¹⁾	Grafici della probabilità dei livelli e distribuzione cumulativa. Livelli statistici Ln vs bande di frequenza (istogrammi)



Display		4,3" touch, 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
	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 ⁽¹⁾	Modulo modem integrato 4G-LTE per comunicazione web e sincronizzazione orario
Interfacce hardware	USB-C	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 dispositivi esterni quali sensori meteo (Interfaccia Meteo ⁽¹⁾)
	Audio I/O	3,5 mm 4-pin audio jack: audio I/O e trigger I/O
Localizzazione	GPS ⁽¹⁾	Localizzazione dispositivo e sincronizzazione orario
Caratteristiche fisiche		Dimensioni: 304x86x38 mm. Peso: 505 g (incl. batterie). Involucro resistente a polvere e acqua (IP Rating pendente). Foro filettato 1/4" per montaggio tripode.
Lingue		Inglese, Italiano (altre lingue TBA)
Sistema	Barra di stato	Batteria, GPS, Wi-Fi/Lan/4G conn., livello conn. Cloud, upload/download, notifiche (TBA), 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 NS-ENS: analisi del rumore ambientale Noise Studio NS-SIS ⁽¹⁾ : analisi dei requisiti acustici passive degli edifici
	Applicazioni Web	Noise Studio NS-Storage: archiviazione cloud e visualizzazione dati di misura Noise Studio NS-Monitor ⁽¹⁾ : monitor remoto di dispositivi compatibili



Pannello connettori XPT800 con opzione hardware OH3B

Pannello connettori XPT800 versione base

- 1 Capsula microfonica
- 2 Preamplificatore
- 3 Connettore push & pull
- 4 Sensore di luce
- 5 Display
- 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
- 11 Connettore tipo IEPE push & pull connector (opzionale): per collegamento a un accelerometro triassiale (TBA)
- 12 Connettore per uscita audio / uscita AC filtrata / 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 (TBA)
- 17 Slot scheda micro-SD (TBA)
- 18 Connessione batteria
- 19 Vite apertura/chiusura vano batteria

● = Incluso nel modello base.
○ = Disponibile separatamente.

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, microfono MC800, preamplificatore MP800 (incl. valigetta di trasporto, schermo antivento, cavo USB, certificato di conformità)

Opzioni hardware

XPT800-OH3B	○	Modulo Monitor con input accelerometro tri-assiale
XPT800-OH3M	○	Modulo di rete con modem 4G e GPS
XPT800-OH4	●	Misure in esterno: gestione CIC, alimentazione riscaldatore preamplificatore
XPT800-OH5	●	Misure con sorgente sonora controllata dal dispositivo (STI, Riverbero, etc.)

Opzioni firmware

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-OF3	●	Analizzatore Statistico
XPT800-OF3S	○	Analizzatore Statistico Avanzato
XPT800-OF4	○	Registrazione Audio
XPT800-OF5S	●	Sincronizzazione dati di misura su servizio cloud NS-Storage
XPT800-OF5A	○	Abilitazione servizio NS-Monitor
XPT800-OF6	○	Calcolo STI con metodo STIPA
XPT800-OF8A	●	Rilevatore Eventi
XPT800-OF8B	●	Datalogging veloce
XPT800-OF8C	●	Calcoli con media mobile (Sliding)
XPT800-OF8D	●	Livelli Periodici giornalieri
XPT800-OF9	○	Noise Ratings NC, RNC, NR, RC
XPT800-OF10A	○	Misure vibrazioni triassiali (ISO5349, ISO2631-1)
XPT800-OF10B	○	Misure vibrazioni triassiali (ISO2631-2)
XPT800-OF11A	○	Rilevatori automatici (ISO1996)
XPT800-OF11B	○	Rilevatori automatici (DM16/03/98)
XPT800-OF12	○	Calcolo del tempo di riverbero
XPT800-OF13A	●	Datalogger
XPT800-OF13B	●	Datalogger avanzato
XPT800-OF13M	○	Datalogger parametri Meteo
XPT800-OF15	●	Range dinamico Esteso

Certificato di Taratura

XPT800-CAL	○	Certificato di Taratura ISO 17025
------------	---	-----------------------------------

Accessori

HD2020	○	Calibratore acustico in classe 1
WSO	○	Protezione microfonica per esterni
WSO-C	○	Protezione microfonica per esterni con sistema di calibrazione acustica

Software

NS-STORAGE	●	NS-Storage: servizio cloud
NS-MONITOR	○	NS-Monitor: servizio cloud
NS-ENS	○	"Environmental Noise Studio": modulo software
NS-SIS	○	"Sound Insulation Studio": modulo software