

# 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



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



#### 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.



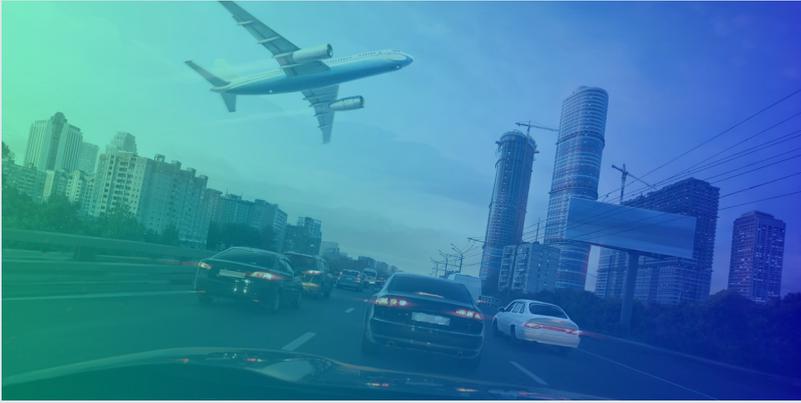
#### INFORMAZIONI IMMEDIATE

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

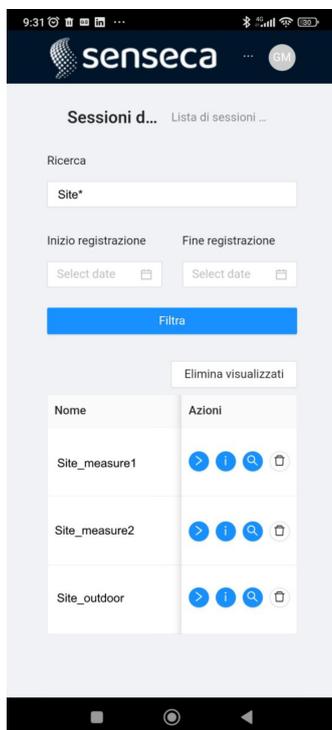
I dati memorizzati nei nuovi fonometri XPT800 e XPT801 vengono archiviati manualmente\* o sincronizzati automaticamente (solo con l'opzione Push per XPT80x tramite Wi-Fi, Lan o dispositivo 4G) nel servizio cloud attraverso l'applicazione web NS Storage.

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.

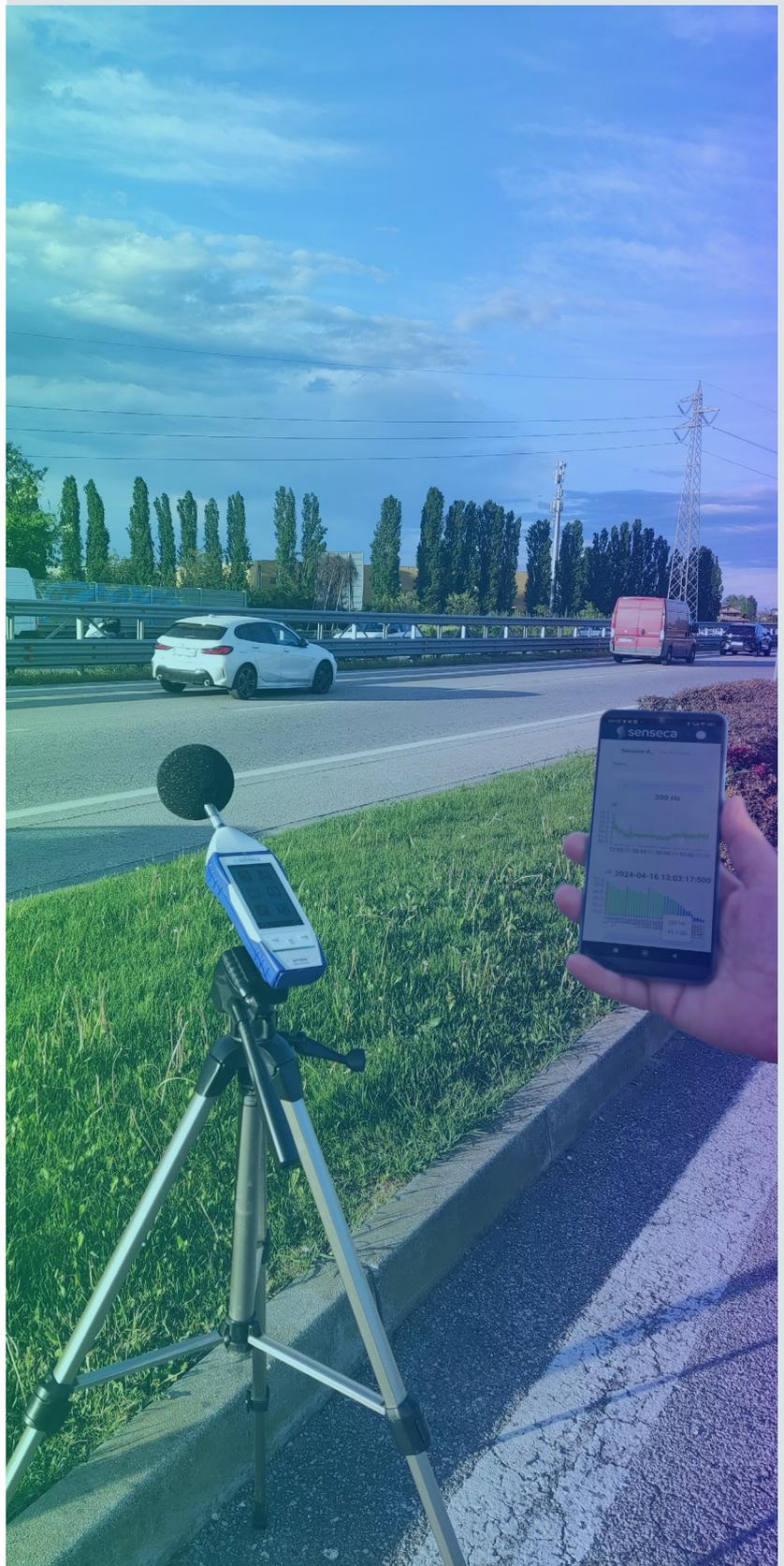
I proprietari degli spazi di lavoro possono condividere i propri dati con qualsiasi utente assegnando, ad esempio a un collaboratore, permessi specifici (revocabili) per l'utilizzo di uno o più spazi di lavoro.

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

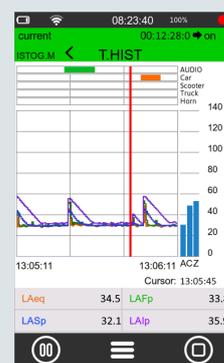
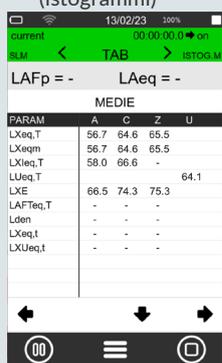
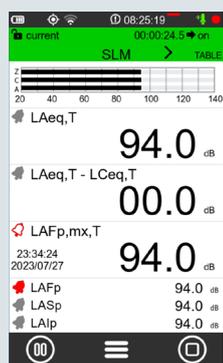
<b>Ingressi</b>	Microfono	<b>MC800:</b> campo libero $\frac{1}{2}$ " <sup>1</sup> , 50 mV/Pa sensibilità; 0 V; IEC 61094-4 WS2F, 3,15 Hz-20 KHz. <b>MP800:</b> preamplificatore, rilevamento automatico del modello e dei dati di calibrazione. SDI (Sensor Digital Interface). CTC automatic electric calibration
	Accelerometro	IEPE, 4-pin circolare push-pull, tri-assiale
<b>Range di misura</b>	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)
	<b>Ponderazioni di frequenza</b>	A, C + B o Z (selezione utente). 3 simultanee
<b>Costanti di tempo</b>		Fast, Slow, Impulse, Peak simultanee
<b>Medie</b>		Lineare, esponenziale, mov (finestra mobile), max, min
<b>Parametri di misura*</b>		Lp, Leq, LLeq, SEL, Leq <sub>mov</sub> (Sliding), L <sub>min/max</sub> , L <sub>peak</sub> , Level diff. (i.e. LCeq-LAeq), LUp, LUeq (Utente tra due bande selezionabili), LAFT, LAFTeq (TaktMax), L <sub>PER</sub> (L <sub>den</sub> , L <sub>dn</sub> , L <sub>day</sub> , L <sub>evening</sub> , L <sub>night</sub> ), Lp <sup>1/3</sup> , Lp <sup>1/3</sup> , Leq <sup>1/3</sup> , Leq <sup>1/3</sup> , Leq <sub>mov</sub> <sup>1/3</sup> , Leq <sub>mov</sub> <sup>1/3</sup> , Ln (0,1%-99,9%), Ln <sub>mov</sub> , Ln <sup>1/3</sup> , Ln <sup>1/3</sup> , pL, pL <sup>1/3</sup> *Per maggiori dettagli sui parametri di misura si veda Appendice B
<b>Analisi di spettro</b>	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 <sup>(1)</sup>	Real time FFT in parallelo con 1/3 oct. (specifiche TBA)
<b>Criteri acustici</b>		NC, NR, RNC, RC
<b>Tempo di riverbero</b>		Calcolo T60 <sup>(1)</sup>
<b>Intelligibilità</b>		STI/STIPA <sup>(1)</sup>
<b>Analisi statistica</b>		A banda larga e spettrale: 7xLn (Lin e Mov) percentili impostabili (0,1%-99,9%). Distribuzioni di Probabilità/Cumulativa.
<b>Audio</b>	Registrazione	Modo: continuo, manuale o con trigger automatico. Risoluzione 16, 24, 32-bit. Banda Audio: 10, 20 KHz. Formati: Wave o compresso (ADPCM <sup>(1)</sup> )
	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.
<b>Controllo misura</b>		Start, stop, pausa, reset, back-erase, continua, marcatura evento, registrazione audio manuale. Timer di misura da 1 s a 23:59:59 hrs
<b>Calibrazione</b>	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
<b>Misure di vibrazioni<sup>(1)</sup></b>	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)
<b>Triggers</b>	Broad band	Singolo o multiplo (OR/AND) su livelli a banda larga, differenze di livello, livelli statistici Ln, livelli a media mobile L <sub>mov</sub>
	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)
<b>Rilevatori automatici</b>	Tonali <sup>(1)</sup>	Identificazione automatica in accordo con DM 16/03/1998 e ISO1996-2
	Impulsività <sup>(1)</sup>	Identificazione automatica in accordo con DM 16/03/1998
<b>Archiviazione dati</b>	Fisica	4 GB e MMC integrata; fino a 64 GB su $\mu$ 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.
<b>Memorizzazione</b>		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):

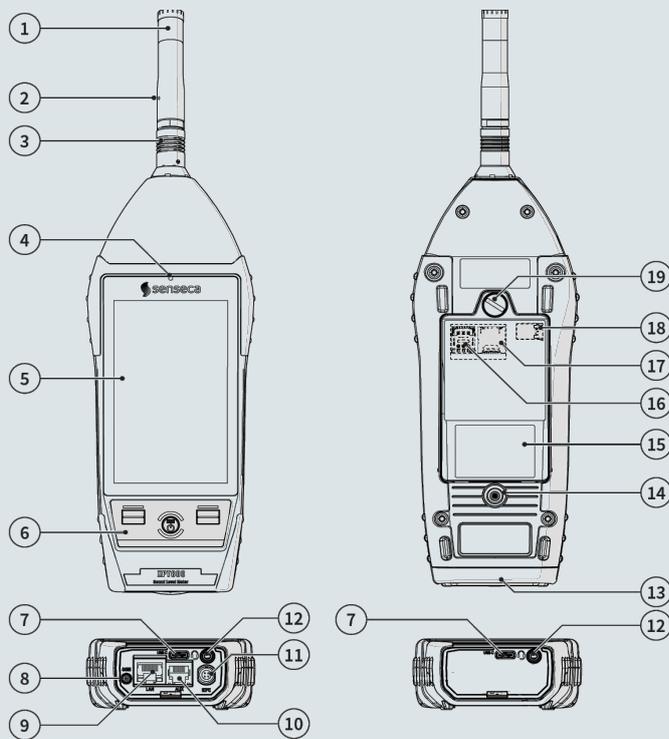
- alcune funzioni hardware e firmware possono essere soggette all'acquisto di opzioni specifiche.
- alcune funzioni e applicazioni possono essere in fase di sviluppo (pianificate) e disponibili successivamente (TBA)
- le specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

(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 <sup>(1)</sup>	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 <sup>(1)</sup>	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 <sup>(1)</sup> )
	Audio I/O	3,5 mm 4-pin audio jack: audio I/O e trigger I/O
Localizzazione	GPS <sup>(1)</sup>	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 <sup>(1)</sup> : analisi dei requisiti acustici passive degli edifici
	Applicazioni Web	Noise Studio NS-Storage: archiviazione cloud e visualizzazione dati di misura Noise Studio NS-Monitor <sup>(1)</sup> : 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