

Porównanie platform sprzętowych przenośnych analizatorów dźwięku i drgań 2250 / 2270

Typ platformy	2250-L-S / 2250-L-SC	2250-S / 2250-S-C	2270-S / 2270-S-C
Zestaw podstawowy	<p>2250-L-S, zawiera moduły programowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BZ-7130 do szerokopasmowych pomiarów dźwięku, - BZ-7231, oszacowanie zawartości tonów, <p>Oszacowanie tonalności (moduł opcjonalny) identyfikuje pasma 1/3-oktawy zawierające tony słyszalne ponad zadany poziom.</p> <p>Oszacowanie jest oparte na paśmie dominującym porównywanym z pasmami sąsiednimi. Obliczona poprawka jest dodawana do Laeq,</p> <ul style="list-style-type: none"> - BZ-7232, oprogramowanie ciągłego monitorowania hałasu do użycia z usługą Sentinel lub Sentinel on Demand. <p>2250-L-SC, zawiera dodatkowo kalibrator akustyczny typ 4231</p> <p>Wyposażenie standardowe dla 2250-L oraz 2250-S-LC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4950: wstępnie spolaryzowany mikrofon 1/2" pola swobodnego • ZC-0032: przedwzmacniacz mikrofonowy • AO-1494: kabel interfejsu USB Standard A na USB Micro B, 1.8 m • BZ-5298: nośnik DVD zawierający oprogramowanie obsługi analizatora Measurement Partner Suite BZ-5503 oraz oprogramowanie BZ-7825 	<p>2250-S, zawiera moduły programowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BZ-7222 do szerokopasmowych pomiarów dźwięku, - BZ-7223, oprogramowanie analizy częstotliwościowej z filtrami 1/1-oktawy (częstotliwości środkowe od 8 Hz do 16 kHz) lub z filtrami 1/3-oktawy (częstotliwości środkowe od 6,3 Hz do 20 kHz) w czasie rzeczywistym, - BZ-7231, oszacowanie zawartości tonów. <p>Oszacowanie tonalności (moduł opcjonalny) identyfikuje pasma 1/3-oktawy zawierające tony słyszalne ponad zadany poziom.</p> <p>Oszacowanie jest oparte na paśmie dominującym porównywanym z pasmami sąsiednimi. Obliczona poprawka jest dodawana do Laeq,</p> <ul style="list-style-type: none"> - BZ-7232, oprogramowanie ciągłego monitorowania hałasu do użycia z usługą Sentinel lub Sentinel on Demand. <p>2250-S-C, zawiera dodatkowo kalibrator akustyczny typ 4231</p> <p>Wyposażenie standardowe dla 2250-S oraz 2250-S-C:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4189: wstępnie spolaryzowany mikrofon 1/2" pola swobodnego • ZC-0032: przedwzmacniacz mikrofonowy 	<p>2270-S, zawiera moduły programowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BZ-7222 do szerokopasmowych pomiarów dźwięku, - BZ-7223, oprogramowanie analizy częstotliwościowej z filtrami 1/1-oktawy (częstotliwości środkowe od 8 Hz do 16 kHz) lub z filtrami 1/3-oktawy (częstotliwości środkowe od 6,3 Hz do 20 kHz) w czasie rzeczywistym, - BZ-7229, opcja pomiarów dwukanałowych. <p>Współpracuje z BZ-7222, BZ-7223, BZ-7225, BZ-7228, BZ-7230, BZ-7234</p> <ul style="list-style-type: none"> - BZ-7231, oszacowanie zawartości tonów. <p>Oszacowanie tonalności (moduł opcjonalny) identyfikuje pasma 1/3-oktawy zawierające tony słyszalne ponad zadany poziom.</p> <p>Oszacowanie jest oparte na paśmie dominującym porównywanym z pasmami sąsiednimi. Obliczona poprawka jest dodawana do Laeq,</p> <ul style="list-style-type: none"> - BZ-7232, oprogramowanie ciągłego monitorowania hałasu do użycia z usługą Sentinel lub Sentinel on Demand. <p>2270-S-C, zawiera dodatkowo kalibrator akustyczny typ 4231</p>

	<p>Protector do obliczeń dawek ekspozycji na hałas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZG-0426: zasilacz sieciowy • QB-0061: bateria Li-on • FB-0691: uchylna pokrywa dla panelu złączy • UA-0237: osłona przeciw-wietrzna, średnica 90 mm • DH-0696: taśma nadgarstkowa • DD-0594: zaślepka gniazda wejściowego • KE-0441: futerał ochronny • UA-0237: osłona przeciw-wietrzna, średnica 90 mm • UA-1651: adapter do statywu • UA-1654: 5 dodatkowych rysików • UA-1673: podkładka do statywu • UL-1050: adapter USB-A(M) do łączności bezprzewodowej 802.11 B/G/N <p>• KE-0440: plecak transportowy dostępny jako płatna opcja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AO-1494: kabel interfejsu USB Standard A na USB Micro B, 1.8 m • BZ-5298: nośnik DVD zawierający oprogramowanie obsługi analizatora Measurement Partner Suite BZ-5503 oraz oprogramowanie BZ-7825 <p>Protector do obliczeń dawek ekspozycji na hałas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZG-0426: zasilacz sieciowy • QB-0061: bateria Li-on • FB-0679: uchylna pokrywa dla panelu złączy dla 2250 • UA-1650: osłona przeciw-wietrzna, średnica 90 mm • UA-1651: adapter do statywu • UA-1654: 5 dodatkowych rysików • UA-1673: podkładka do statywu • DH-0696: taśma nadgarstkowa • DD-0594: zaślepka gniazda wejściowego • KE-0441: futerał ochronny • UL-1050: adapter USB-A(M) do łączności bezprzewodowej 802.11 B/G/N <p>• KE-0440: plecak transportowy dostępny jako płatna opcja</p>	<p>Wyposażenie standardowe dla 2270-S oraz 2270-S-C:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4189: wstępnie spolaryzowany mikrofon ½" pola swobodnego, 1 sztuka • ZC-0032: przedwzmacniacz mikrofonowy, 1 sztuka • AO-1494: kabel interfejsu USB Standard A na USB Micro B, 1.8 m • BZ-5298: nośnik DVD zawierający oprogramowanie obsługi analizatora Measurement Partner Suite BZ-5503 oraz oprogramowanie BZ-7825 <p>Protector do obliczeń dawek ekspozycji na hałas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZG-0426: zasilacz sieciowy • QB-0061: bateria Li-on • FB-0699: uchylna pokrywa dla panelu złączy dla 2270 • UA-1650: osłona przeciw-wietrzna, średnica 90 mm • UA-1651: adapter do statywu • UA-1654: 5 dodatkowych rysików • UA-1673: podkładka do statywu • DH-0696: taśma nadgarstkowa • DD-0594: zaślepka gniazda wejściowego • KE-0441: futerał ochronny • UL-1050: adapter USB-A(M) do łączności bezprzewodowej 802.11 B/G/N <p>• KE-0440: plecak transportowy dostępny jako płatna opcja</p>
<p>Spełnione normy (dla pomiarów szerokopasmowych)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61672–1 (2013) klasa 1 • IEC 60651 (1979) plus zmiana 1 (1993– 02) i zmiana 2 (2000–10), typ 1 	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61672–1 (2013) klasa 1 • IEC 60651 (1979) plus zmiana 1 (1993– 02) i zmiana 2 (2000–10), typ 1 	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61672–1 (2013) klasa 1 • IEC 60651 (1979) plus zmiana 1 (1993– 02) i zmiana 2 (2000–10), typ 1

	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60804 (2000–10), typ 1 • DIN 45657 (1997–07) • ANSI S1.4–1983 plus ANSI S1.4 A–1985 zmiana, typ 1 • ANSI S1.43–1997, typ 1 	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60804 (2000–10), typ 1 • DIN 45657 (1997–07) • ANSI S1.4–1983 plus ANSI S1.4 A–1985 zmiana, typ 1 • ANSI S1.43–1997, typ 1 	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60804 (2000–10), typ 1 • DIN 45657 (1997–07) • ANSI S1.4–1983 plus ANSI S1.4 A–1985 zmiana, typ 1 • ANSI S1.43–1997, typ 1
Normy spełnione dodatkowo dla analizy częstotliwościowej	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61260–1 (2014), pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 1 • IEC 61260 (1995–07) plus zmiana 1 (2001–09), pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 0 • ANSI S1.11–1986, pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, rząd 3, typ 0–C • ANSI S1.11– 2004, pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 0 • ANSI/ASA S1.11–2014 część 1, pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 1 	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61260–1 (2014), pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 1 • IEC 61260 (1995–07) plus zmiana 1 (2001–09), pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 0 • ANSI S1.11–1986, pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, rząd 3, typ 0–C • ANSI S1.11– 2004, pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 0 • ANSI/ASA S1.11–2014 część 1, pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 1 	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61260–1 (2014), pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 1 • IEC 61260 (1995–07) plus zmiana 1 (2001–09), pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 0 • ANSI S1.11–1986, pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, rząd 3, typ 0–C • ANSI S1.11– 2004, pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 0 • ANSI/ASA S1.11–2014 część 1, pasma 1/1-oktawy i 1/3-oktawy, klasa 1
Dodatkowe moduły programowe			
	BZ-7131 , analiza częstotliwościowa z filtrami 1/1-oktawy (częstotliwości środkowe od 16 Hz do 8 kHz) w czasie rzeczywistym.	BZ-7225 , oprogramowanie zaawansowanej historii czasowej dodatkowo do funkcjonalności zawartej w BZ-7224 umożliwia: <ul style="list-style-type: none"> • ciągły pomiar, ograniczony jedynie dostępną pamięcią i zasilaniem • automatyczny restart miernika i przywrócenie działania po zaniku zasilania • zapis danych w porcjach możliwych do zarządzania i pobierania (co 24 godziny) • sporządzanie okresowych raportów np. zarejestrowane parametry pomiarowe dla wybranego okresu raportu • mierzyć parametry dla map hałasu jak Ldn, Lden, Lday, Levening i Lnigh 	BZ-7225 , oprogramowanie zaawansowanej historii czasowej dodatkowo do funkcjonalności zawartej w BZ-7224 umożliwia: <ul style="list-style-type: none"> • ciągły pomiar, ograniczony jedynie dostępną pamięcią i zasilaniem • automatyczny restart miernika i przywrócenie działania po zaniku zasilania • zapis danych w porcjach możliwych do zarządzania i pobierania (co 24 godziny) • sporządzanie okresowych raportów np. zarejestrowane parametry pomiarowe dla wybranego okresu raportu • mierzyć parametry dla map hałasu jak Ldn, Lden, Lday, Levening i Lnigh
	BZ-7132 , analiza częstotliwościowa	BZ-7226 , opcja nagrywania sygnału.	BZ-7226 , opcja nagrywania sygnału.

	z filtrami 1/3-oktawy (częstotliwości środkowe od 12,5 Hz do 16 kHz) w czasie rzeczywistym.	Nagrywa całość lub części sygnału mierzonego związane z określonymi wynikami, poziomami lub widmami.	Nagrywa całość lub części sygnału mierzonego związane z określonymi wynikami, poziomami lub widmami.
	BZ-7133 , oprogramowanie rejestracji historii czasowej. Równocześnie mogą być rejestrowane LAF, LAS i LAeq w przedziałach co 100 ms. Jeśli jest aktywne oprogramowanie analizy częstotliwościowej BZ-7131 lub BZ-7132, oprogramowanie rejestracji historii czasowej pozwala rejestrować dodatkowo widmo w odstępach czasu od 1 s do 24 godzin.	BZ-7227 , oprogramowanie czasu pogłosu.	BZ-7227 , oprogramowanie czasu pogłosu.
	BZ-7226 , opcja nagrywania sygnału. Nagrywa całość lub części sygnału mierzonego związane z określonymi wynikami, poziomami lub widmami.	BZ-7228 , oprogramowanie akustyki budowlanej, licencja dla jednego kanału pomiarowego. Oprogramowanie zapewnia pomiar: <ul style="list-style-type: none"> • izolacyjności od dźwięków przenoszonych w powietrzu • izolacyjności akustycznej fasad • izolacyjności od dźwięków uderzeniowych 	BZ-7228 , oprogramowanie akustyki budowlanej, licencja dla jednego kanału pomiarowego. Oprogramowanie zapewnia pomiar: <ul style="list-style-type: none"> • izolacyjności od dźwięków przenoszonych w powietrzu • izolacyjności akustycznej fasad • izolacyjności od dźwięków uderzeniowych Możliwe są pomiary dwukanałowe z opcją programową BZ-7229
		BZ-7230 , oprogramowanie analizy FFT. Funkcjonalność: <ul style="list-style-type: none"> • pracuje w czasie rzeczywistym (bez straty danych) • do 6400 linii analizy • rozdzielczość do 16mHz • zakres od 100Hz do 20 kHz w tradycyjnej sekwencji 1-2-5 • analiza zoom 	BZ-7230 , oprogramowanie analizy FFT. Funkcjonalność: <ul style="list-style-type: none"> • pracuje w czasie rzeczywistym (bez straty danych) • do 6400 linii analizy • rozdzielczość do 16mHz • zakres od 100Hz do 20 kHz w tradycyjnej sekwencji 1-2-5 • analiza zoom

		Zależnie od zastosowanego przetwornika może być użyta do pomiarów dźwięku lub drgań. Dodatkowo można mierzyć równocześnie prędkość obrotową (wymaga laserowej sondy tachometrycznej typu 2981)	Zależnie od zastosowanego przetwornika może być użyta do pomiarów dźwięku lub drgań. Dodatkowo można mierzyć równocześnie prędkość obrotową (wymaga laserowej sondy tachometrycznej typu 2981)
		<p>BZ-7234, opcja pomiarów w niskich częstotliwościach.</p> <p>Pełen zestaw parametrów infradźwiękowych z korekcją G zgodnie z ISO 7196:1995 i ANSI S1.42-2001(R2011)</p> <p>Pełen zestaw parametrów dla drgań budynków zgodnie z ISO 8041:2005 i DIN 45669-1:2010-09, analiza widmowa z filtrami 1/3-oktawy od częstotliwości środkowej 0.8 Hz (od 1 Hz dla filtrów 1/1-oktawy)</p>	<p>BZ-7233, oprogramowanie pomiarów natężenia dźwięku z użyciem 2-mikrofonowej sondy natężeniowej. Umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomiary natężenia dźwięku zgodnie z IEC 61043 • pomiary natężenia dźwięku (niestandardowe) • lokalizacja źródeł dźwięku • sporządzanie mapy źródeł dźwięku
			<p>BZ-7234, opcja pomiarów w niskich częstotliwościach.</p> <p>Pełen zestaw parametrów infradźwiękowych z korekcją G zgodnie z ISO 7196:1995 i ANSI S1.42-2001(R2011)</p> <p>Pełen zestaw parametrów dla drgań budynków zgodnie z ISO 8041:2005 i DIN 45669-1:2010-09, analiza widmowa z filtrami 1/3-oktawy od częstotliwości środkowej 0.8 Hz (od 1 Hz dla filtrów 1/1-oktawy)</p>
Zakres dynamiczny	120 dB	120 dB	120 dB

Poziom szumów generowanych przez analizator	Typical values at 23°C for nominal microphone open-circuit sensitivity:				Typical values at 23°C for nominal microphone open-circuit sensitivity:				Typical values at 23°C for nominal microphone open-circuit sensitivity:			
	Weighting	Microphone	Electrical	Total	Weighting	Microphone	Electrical	Total	Weighting	Microphone	Electrical	Total
	A	14.0 dB	12.7 dB	16.4 dB	"A"	14.6 dB	12.4 dB	16.6 dB	"A"	14.6 dB	12.4 dB	16.6 dB
	B	12.9 dB	11.9 dB	15.4 dB	"B"	13.4 dB	11.5 dB	15.6 dB	"B"	13.4 dB	11.5 dB	15.6 dB
	C	13.0 dB	13.6 dB	16.3 dB	"C"	13.5 dB	12.9 dB	16.2 dB	"C"	13.5 dB	12.9 dB	16.2 dB
	Z 5 Hz–20 kHz	14.4 dB	19.3 dB	20.5 dB	"Z" 5 Hz–20 kHz	15.3 dB	18.3 dB	20.1 dB	"Z" 5 Hz–20 kHz	15.3 dB	18.3 dB	20.1 dB
	"Z" 3 Hz–20 kHz				"Z" 3 Hz–20 kHz	15.3 dB	25.5 dB	25.9 dB	"Z" 3 Hz–20 kHz	15.3 dB	25.5 dB	25.9 dB
Zakres mierzonych częstotliwości	5 Hz – 16 kHz				3 Hz – 20 kHz				3 Hz – 20 kHz			
Zatwierdzenie typu	Niemcy (PTB)				Polska (Główny Urząd Miar)				Niemcy (PTB)			
Pomiary w niskich częstotliwościach					Wymaga mikrofonu 4193 lub 4964 (pomiar od 0,1 Hz) lub akcelerometru 8344				Wymaga mikrofonu 4193 lub 4964 (pomiar od 0,1 Hz) lub akcelerometru 8344			
Wyjściowe gniazdo napięciowe	Brak				GNIAZDO WYJŚCIOWE Złącze: Triaxial LEMO Max. wyjściowy poziom szczytowy: ± 4.46 V Impedancja wyjściowa: 50 Ω 0 – 4,46 dla RMS LXF (X = A, B, C, Z) Tylko parameter szerokopasmowy jako napięcie wyjściowe				GNIAZDO WYJŚCIOWE Złącze: Triaxial LEMO Max. wyjściowy poziom szczytowy: ± 4.46 V Impedancja wyjściowa: 50 Ω 0 – 4,46 dla RMS LXF (X = A, B, C, Z) Tylko parameter szerokopasmowy jako napięcie wyjściowe			
Wejście wyzwalające	GNIAZDO WYZWALAJĄCE Złącze: Triaxial LEMO Max. napięcie wejściowe: ± 20 V _{peak} Impedancja wejściowa: > 47 k Ω Dokładność: ± 0.1 V				GNIAZDO WYZWALAJĄCE Złącze: Triaxial LEMO Max. napięcie wejściowe: ± 20 V _{peak} Impedancja wejściowa: > 47 k Ω Dokładność: ± 0.1 V				GNIAZDO WYZWALAJĄCE Złącze: Triaxial LEMO Max. napięcie wejściowe: ± 20 V _{peak} Impedancja wejściowa: > 47 k Ω Dokładność: ± 0.1 V			
Korekcje częstotliwościowe	Ab, B, C, Z				A, B, C, Z i G (wymaga BZ-7234)				A, B, C, Z i G (wymaga BZ-7234)			
Korekcje czasowe	F, S, I				F, S, I				F, S, I			
Pamięć wyników	WEWNĘTRZNA FLASH-RAM (NIEULOTNA) Dla nastaw użytkownika i danych pomiarowych: 512 MB ZEWNĘTRZNA KARTA PAMIĘCI Karta SD i SDHC: dla zapisu/odczytu danych pomiarowych PAMIĘĆ USB Dla zapisu/odczytu danych pomiarowych				WEWNĘTRZNA FLASH-RAM (NIEULOTNA) Dla nastaw użytkownika i danych pomiarowych: 512 MB ZEWNĘTRZNA KARTA PAMIĘCI Karta SD i SDHC: dla zapisu/odczytu danych pomiarowych PAMIĘĆ USB Dla zapisu/odczytu danych pomiarowych				WEWNĘTRZNA FLASH-RAM (NIEULOTNA) Dla nastaw użytkownika i danych pomiarowych: 512 MB ZEWNĘTRZNA KARTA PAMIĘCI Karta SD i SDHC: dla zapisu/odczytu danych pomiarowych PAMIĘĆ USB Dla zapisu/odczytu danych pomiarowych			
Interfejs	GNIAZDO INTERFEJSU LAN • złącze: RJ45 Auto-MDIX • prędkość: 100 Mbps • protokół: TCP/IP INTERFEJS USB USB 2.0 OTG, gniazda Micro AB i USB 2.0 Standard A INTERFEJS MODEMU Połączenie z internetem przez podłączony modem GPRS/EDGE/HSPA/LTE poprzez:				GNIAZDO INTERFEJSU LAN • złącze: RJ45 Auto-MDIX • prędkość: 100 Mbps • protokół: TCP/IP INTERFEJS USB USB 2.0 OTG, gniazda Micro AB i USB 2.0 Standard A INTERFEJS MODEMU Połączenie z internetem przez podłączony modem GPRS/EDGE/HSPA/LTE poprzez:				GNIAZDO INTERFEJSU LAN • złącze: RJ45 Auto-MDIX • prędkość: 100 Mbps • protokół: TCP/IP INTERFEJS USB USB 2.0 OTG, gniazda Micro AB i USB 2.0 Standard A INTERFEJS MODEMU Połączenie z internetem przez podłączony modem GPRS/EDGE/HSPA/LTE poprzez:			

	• gniazdo USB Standard A Obsługuje DynDNS dla automatycznego uaktualniania adresu IP	• gniazdo USB Standard A Obsługuje DynDNS dla automatycznego uaktualniania adresu IP	• gniazdo USB Standard A Obsługuje DynDNS dla automatycznego uaktualniania adresu IP
Przykładowe akcesoria:			
MAN420	Statyw Manfrotto o rozsuwie 1,2 – 3,8 m		
UA-1317	Uchwyt do mikrofonów 1/2"		
AO-0697-D-100	Przedłużający kabel mikrofonowy AO-0697, długość 10 m		
JP-1041	Adapter do równoczesnego podłączenia 2 mikrofonów do 2270		
AO-0727-D-010	Kabel dla wyjściowego sygnału napięciowego (Lemo na BNC), długość 1 m		
4533-B-001	Akcelerometr jednoosiowy z przyłączem bocznym typu 10-32 UNF, czułość 10 mV/ms ⁻²		
AO-0702-D-030	Kabel ze złączami LEMO na 10-32 UNF (długość 3 m) do podłączenia akcelerometru jednoosiowego		
2981	Laserowa sonda pomiaru prędkości obrotowej		
AO-0726-D-030	Kabel ze złączami LEMO na SMB (długość 3 m) do podłączenia laserowej sondy tachometrycznej		