



TANGO Plus

Integrierender Schallpegelmesser Klasse 1 nach IEC 61672
mit 1/1 und 1/3 Oktavanalyse nach IEC 61260

Technische Daten

Genauigkeit Klasse 1 nach IEC 61672 und IEC 61260
Bauartzulassung PTB-Bauartzulassung DE-20-M-PTB-0033

- Messwerte
- Schallpegel LAF, LAS, LCF, LCS
 - Terz- oder Oktavspektrum (A, C, Z)
 - Maximalschallpegel LAFmax, LASmax, LCFmax, LAImax
 - Minimalschallpegel LAFmin, LASmin, LCFmin
 - Equivalenter Dauerschallpegel LAeq, LCEq
 - Spitzenwert LCpeak
 - Schalldosis LAE
 - Taktmaximalwerte LAFT, LAFTeq
 - 3x Perzentile LAFn (frei wählbar)
 - 3x LCpeak-Überschreitungen (Pegel wählbar)
 - LCeq - LAeq, LAFTeq - LAeq, A + C

Frequenzbewertung A + C
Zeitbewertung Fast, Slow, Impuls, Peak
Meßbereiche 25 ... 140 dB (LAeq)
60 ... 143 dB (LCpeak)

Auflösung 0.1 dB
Display Color TFT 320 x 240 Pixel

- Messwerte mit 3.5 Digits
- Bargraph, Spektrum, Pegelschrieb
- Unter- / Übersteuerungsanzeige
- Messzeit (hh:mm:ss)
- Batteriestatus
- Speicherstatus

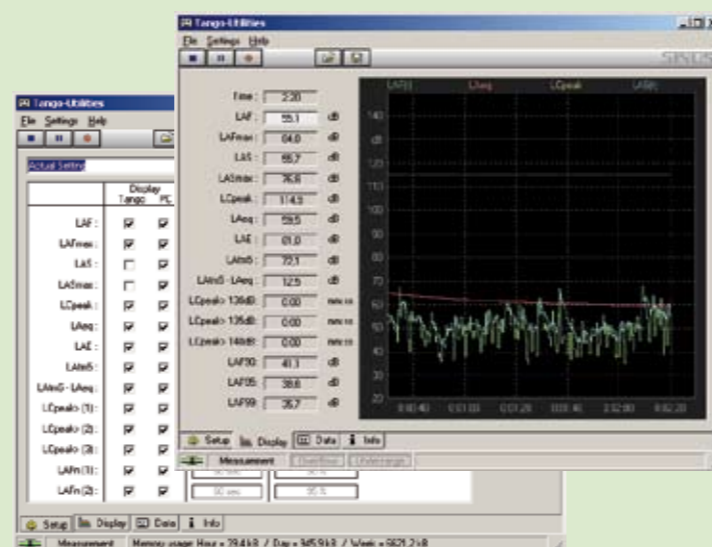
Mikrofon 1/2" Kapsel MK255, 50 mV/Pa
Steckverbinder - LEMO7 1B (für Mikrofonkabel),
- RS232 Druckerschnittstelle (Spezialstecker),
- 3.5 mm Klinke (Audioausgang)

Kalibrierung automatisch mit externem 94 dB Kalibrator
Speicherzyklen individuell einstellbar für alle Werte
Schnittstellen USB 2.0, RS232 Druckerschnittstelle
Batterien 2x AA (1.2 ... 1.5 V)
Laufzeit > 40 h (je Set mit 2x Batterien 2.7 Ah)
Abmessungen 190mm x 70mm x 32mm
Gewicht 250 g (einschließlich Batterie)
Lieferumfang Schallpegelmesser, Windschirm,
1.5m USB-Kabel, Handbuch,
230 VAC Adapter, Tragekoffer,
Tango-Utilities Software

- Option 1 1/2" Kalibrator (Cal200)
- Option 2 Stativ mit Tragetasche
- Option 3 Tango Outdoor Kit
- Option 4 Thermodrucker (batteriebetrieben)
- Option 5 Windows-Software AUDITOR_light

SINUS Messtechnik GmbH

Foepplstrasse 13 Phone: +49 341 244290
04347 Leipzig Fax: +49 341 2442999
Germany www.soundbook.de



Software Tango Utilities

Die Tango-Utilities Software zeigt übersichtlich alle Einstellungen und erlaubt dem Benutzer alle Einstellungen am PC-Bildschirm. Die Messung kann mittels START- and STOP-Tasten gesteuert werden. Nach dem Verbinden des Schallpegelmessers mit dem PC über das USB-Kabel wird die interne Uhr automatisch mit der Systemzeit des PCs synchronisiert.

Die Tango-Utilities Software kann auf allen PCs mit Windows7 oder höher installiert werden. Die Installations-CD ist im Lieferumfang mit enthalten.

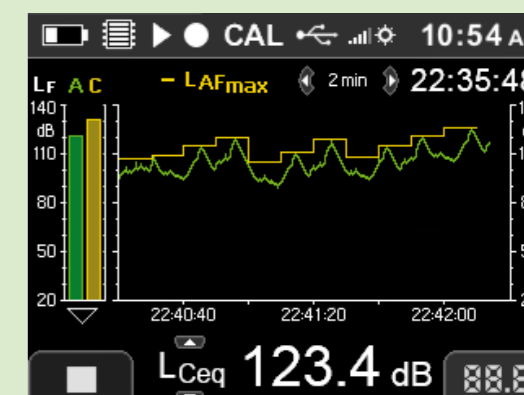
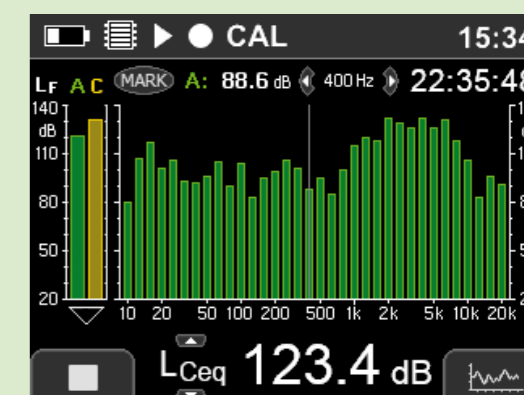
Für den Datenaustausch mit dem PC ist ein USB-Port notwendig. Nach dem Anschluß an das USP-Port erfolgt die Stromversorgung durch den PC.



Bauartzulassung
PTB DE-20-M-PTB-0033



- Universeller Schallpegelmesser
- Lärmmessung im Arbeitsschutz
- Messung von Umweltlärm
- Monitoring von Verkehrslärm
- 1/1 und 1/3 Oktavanalyse in Echtzeit



TANGO Plus - Schallpegelmesser/Analyser ideal für alle Messaufgaben im Arbeits- und Umweltschutz

Der Schallpegelmesser Tango Plus ist ein kompakter Schallpegelmesser der Klasse 1 nach IEC 61672 mit Terz- und Oktavanalysator für Arbeitsschutz- und Umweltschutzanwendungen. Durch sein intelligentes Softwarekonzept und seinen weiten Messbereich von 110 dB ohne Bereichsumschaltung ist Tango Plus trotz seiner hohen Funktionalität sehr einfach zu bedienen.

Es ist möglich, das abnehmbare Mikrofon & Vorverstärker über ein Verlängerungskabel zu verwenden. Ein Outdoor-Schutz-Kit ist auf Anfrage erhältlich. Die Messwerte werden mit einem TFT-Farbdisplay angezeigt und sind auch über größere Distanzen bei Sonnenlicht oder bei Dunkelheit lesbar. Die übersichtliche Tastatur hat eine spürbare taktile Rückmeldung.

Tango Plus hat durch den Einsatz modernster Schaltungstechnik einen sehr geringen Stromverbrauch. Zwei Batterien (1,5 V, Bauform AA) garantieren eine Betriebszeit von 40 h. Deshalb ist Tango Plus praktisch immer einsatzbereit.

Der Schallpegelmesser Tango Plus ermöglicht die gleichzeitige A- und C-Frequenzbewertung sowie Fast-, SLOW-, Impuls und Peak-Zeitbewertungen.

Zusätzlich zu den momentanen Schallpegelwerten erlaubt das Instrument, die maximalen und minimalen Schallpegelwerte über einen vorgegebenen Zeitraum zu erfassen. Tango Plus kann auch LAeq, LCEq, LATm5 und LATm5-LAeq messen. Das Gerät verfügt über eine Echtzeit-Frequenzanalyse für Terzen oder Oktaven.

Alle im Setup gewählten Messwerte werden gleichzeitig berechnet und der Anzeigewert ist umschaltbar. Nach dem Start der Integrationsmessung werden alle Werte automatisch gespeichert. Mit Hilfe der USB-Schnittstelle und der Tango-Utilities-Software können die Messwerte aus dem Speicher ausgelesen, gespeichert und in ein Standard-Office-Format konvertiert werden. Darüber hinaus erlaubt die Software sehr bedienerfreundlich ein benutzerspezifisches Setup zu definieren und auf das Gerät zu übertragen (Messwerte, Speicherzyklen, Perzentile).

Typische Anwendung von Tango Plus sind:

- Verkehrs- und Industrieräuscharmessungen
- Nachbarschafts- und Freizeitlärmüberwachung
- Arbeitsplatzgeräuscharmessung
- Überwachung / Protokollierung von Verkehrslärm
- Frequenzanalyse in Terz- oder Oktavbändern.

Moderne Technik kombiniert höchste Genauigkeit mit einfacher Bedienung

Die Messgenauigkeit kann durch die Kalibrierung des Schallpegelmessers vor jeder Messung erheblich verbessert werden. Diese Kalibrierung bleibt auch nach dem Ausschalten des Gerätes erhalten.

Tango Plus ist aufgrund seines günstigen Preises, der einfachen Bedienung und der kleinen Abmessungen das ideale Messinstrument für alle Anwender, deren Messaufgaben einen Schallpegelmesser der Klasse 1 nach DIN EN IEC 61672 erfordern.

Durch eine intelligente Speicherverwaltung ist die Wahl unterschiedlicher Speicherzyklen für die verschiedenen Messwerte möglich.

Um zu verhindern, dass falsche Einstellungen von unerfahrenen Benutzern ausgewählt werden, kann die Setup-Funktion über die Schnittstelle im Easy Operator Mode deaktiviert werden.

Die Bauartzulassung durch die PTB (Eichfähigkeit) wurde beantragt.

Frequenzanalysator für Terz- und Oktavbänder

Der Schallpegelmesser Tango Plus verfügt bereits in der Grundausstattung über eine Echtzeit-Frequenzanalyse mit Terzen und Oktaven nach IEC 61260 Klasse 1.

Arbeitsschutzanwendungen

Für Arbeitsschutzanwendungen können zusätzlich zu den C-bewerteten Meßwerten die Überschreitungzeiten für max. drei frei wählbare LCPeak-Schwellwerte gemessen werden. Diese nichtstandardisierte Messung ermöglicht es, dass der Grad einer Lärmexposition an einem Arbeitsplatz viel besser erfasst wird, als durch die alleinige Messung des Spitzenwertes

Umweltschutzanwendungen

Mit Tango Plus können drei frei wählbare statistische Werte gemessen und gespeichert werden. Diese Perzentile LAFN% sagen aus, welcher A-gewichtete Pegel in N% der Messzeit überschritten wurde.

Option	Beschreibung
907004.2	Tango Plus Schallpegelmesser Klasse 1
907005.0	Tango Plus Schallpegelmesser Klasse 2
800934.4	Option 1: Cal 200 Kalibrator
800630.0	Option 2: Dreibeinstativ
907300.4	Option 3: Tango Outdoor Kit
801282.1	Option 4: batteriebetriebener Drucker DPU

Benutzerfreundlich durch Software im Basislieferungsumfang: TANGO-Utilities für Windows

Der Schallpegelmesser Tango Plus kann auch über die USB-Schnittstelle bedient werden. In diesem Fall erfolgt die Stromversorgung des Gerätes über die Schnittstelle (der Lieferumfang beinhaltet einen Adapter für 230 V Netz).

Die mitgelieferte Software Tango-Utilities ermöglicht den Betrieb und die Konfiguration des Gerätes über den PC sowie die Datenübertragung zwischen den beiden Geräten. Auf dem PC wird ein separates Fenster angezeigt, das eine einfache Einstellung der Parameter und eine schnelle Übertragung der gespeicherten Messwerte ermöglicht. Eine Besonderheit von Tango Plus ist die Möglichkeit, die unterschiedlichen Messwerte mit individuellen Zeitrastern zu speichern.

Die Dateinamen und Größen der gespeicherten Messwerte werden zum Übertragen / Löschen angezeigt.

Die USB-Schnittstelle ermöglicht dem Anwender auch die Integration von Tango Plus in PC-basierte Messsysteme.

TANGO Plus Systemintegration mit der Postprocessing-Software AUDITOR

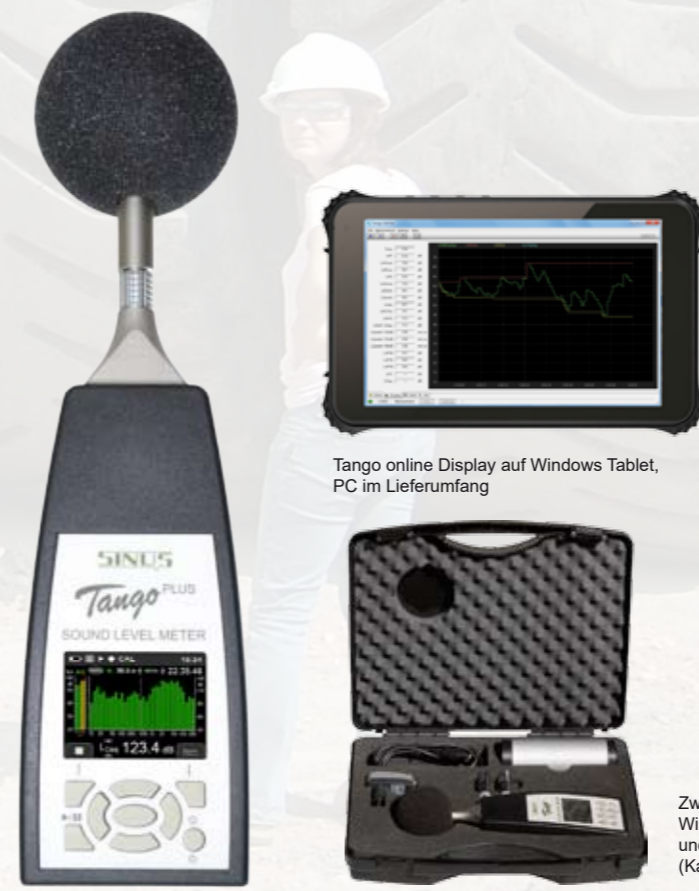
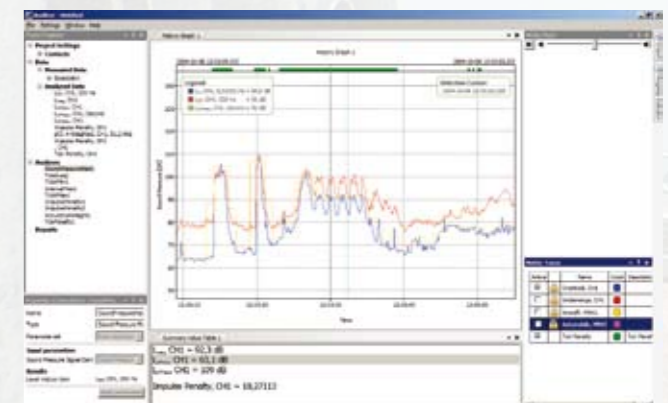
Mit der Kombination aus Tango Plus und der Software AUDITOR_light bieten wir eine leistungsstarke Lösung zur Messung, Bewertung und Berichterstattung von Umgebungslärm.

Die Nachbearbeitungssoftware ermöglicht eine effektive Berechnung von Bewertungspegeln nach der deutschen TA-Lärm sowie internationalen Standards und Gesetzen.

Die Hauptmerkmale von AUDITOR_light sind:

- Import von Tango-Messwerten und Markierungen
- grafische Darstellung von Langzeitmessungen
- Extrahieren, Markieren und Maskieren von Daten
- Berechnung der Pegel und Berichterstellung

Die Vollversion der AUDITOR Software ermöglicht die Nachbearbeitung aller Schallpegelmesser und Analyatoren von SINUS inklusive Tango Plus.



Tango online Display auf Windows Tablet, PC im Lieferumfang



DPU-S245

Kalibrator Cal200

Wetterschutz WS1

Zwei AA Batterien, USB-Kabel, Windschirm, Koffer, Utility Software und 230 V Adapter im Lieferumfang (Kalibrator CAL200 optional)

Lieferumfang

Optionen