



Schallpegelindikator Smily 102-2

1. Schallpegelindikator
2. Digitales Schallpegel-Display
3. Farbanzeige („Gesicht“)
4. Mikrofon
5. Stelltaste **SET**
6. Stelltaste **+**
7. Stelltaste **-**
8. Stromversorgungsanschluss (mini-USB Buchse)
9. Warnanzeige „Spannungsversorgung“
10. Standfuß

Beschreibung

Schallpegelindikator Smily 102-2 ist für Einsatz als Lärmampel und als Schallpegelmessgerät geeignet. Einsatzbereiche: Kindergarten, Schule, Zuhause, Beruf.

- Gut sichtbare Farbanzeige in Form eines fröhlichen (grün) / traurigen (rot) Gesichts
- Integriertes Schallpegelmessgerät mit digitalem Schallpegel-Display in Dezibel (dB)
- Genau einstellbare Schaltschwelle für den Farbwechsel der Farbanzeige
- Leuchtende Farben, lange Lebensdauer und geringer Stromverbrauch durch LED Einsatz
- Helligkeit der Anzeigeelemente getrennt einstellbar
- Kompakte Bauweise
- Einfach zu mitnehmen
- Zur Wandmontage oder zum Aufstellen auf dem Tisch
- Automatische Ein- und Abschaltung bei charakteristischen Geräuschmustern

Lieferumfang

- Schallpegelindikator Smily 102-2
- Standfuß
- mini-USB Kabel (Optional)
- Steckernetzteil (Optional)
- Transportkoffer (Optional)

Technische Daten

Anzeige:	LED Display 100 mm Durchmesser
Schallpegelbereich:	40 dB bis 130 dB
Frequenzbewertung:	A
Zeitbewertung:	SLOW
Schaltschwelle der Farbanzeige:	frei einstellbar
Stromversorgung:	5 V DC (mini-USB Buchse)
Versorgungsstrom:	ca. 150 mA (Arbeitsmodus) <1 mA (Standby)
Masse:	ca. 280 g (ohne Standfuß)
Abmessungen (BxHxT):	130 x 145 x 12 (mm)

Funktion

Der Schallpegelindikator Smily 102-2 erfasst den Schall mittels eines eingebauten Mikrofons. Nach der Verstärkung und Filterung des Schallsignals wird seine Intensität gemessen und als Schallpegel in Dezibel (dB) auf dem digitalen Display dargestellt.

Die Farbanzeige in Form eines Gesichts (Smiley) dient zur gut sichtbaren Indikation der Überschreitung einer bestimmten Schwelle. Das fröhliche grün leuchtende Gesicht wechselt zum traurigen rot leuchtenden wenn es im Raum zu laut wird.

Einstellen der Parameter

Die für den Einsatz des Schallpegelindikators wichtigen Parameter können vom Nutzer eingestellt werden. Einstellbar sind:

- Schaltschwelle der Farbanzeige in dB,
- Leuchtintensität der Farbanzeige im Farbmodus „grün“,
- Leuchtintensität der Farbanzeige im Farbmodus „rot“,
- Leuchtintensität des digitalen Schallpegel-Displays.

Die Schaltschwelle der Farbanzeige kann auf einen beliebigen Wert im Messbereich des Gerätes eingestellt werden. Die Leuchtintensität kann in 10 Stufen von 0 (ausgeschaltet) bis 9 (maximal) gesetzt werden.

Einstellen der Parameter wird mit Hilfe von Stelltas-ten durchgeführt. Dabei schaltet die **SET** Taste auf einen jeweils nächsten Parameter, die Tasten **+** und **-** erhöhen bzw. verringern sein Wert.

Die eingestellten Werte werden dauerhaft gespeichert und bleiben auch bei dem Abschalten des Gerätes erhalten.

Zum Einstellen von **Schaltpegel der Farbanzeige** wird im Messmodus die Taste **SET** einmal betätigt, dabei beginnt die Farbanzeige rot / grün zu blinken und das digitale Display zeigt den aktuellen Schwellwert an. Durch Betätigung der **+** oder **-** wird der gewünschte Schaltpegel eingestellt. Nach ca. 5 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung kehrt der das Gerät in das Messmodus zurück.

Wird gleich nach der Einstellung des Schaltpegels die Taste **SET** nochmal betätigt (bzw. wird im Messmodus zweimal **SET** gedrückt), kann die **Leuchtintensität der Farbanzeige im Farbmodus „grün“** eingestellt werden. In diesem Einstellmodus leuchtet die Farbanzeige grün, das Display zeigt „G“ (für „grün“) und die aktuelle Intensitätsstufe von 0 bis 9 an. Einstellung der gewünschten Leuchtintensität erfolgt mit den Tasten **+** und **-**: Stufe 0 steht für ausgeschaltete Anzeige bei grün, Stufe 9 entspricht der maximalen Helligkeit der Anzeige. Nach ca. 5 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung kehrt das Gerät in das Messmodus zurück.

Eine weitere Betätigung der Taste **SET** (bzw. dreimaliges Drücken von **SET** im Messmodus) schaltet das Einstellmodus für die **Leuchtintensität der Farbanzeige im Farbmodus „rot“** ein. Dabei leuchtet die Farbanzeige rot, das Display zeigt „R“ (für „rot“) und die aktuelle Intensitätsstufe von 0 bis 9 an. Einstellung der gewünschten Leuchtintensität erfolgt mit den Tasten **+** und **-**. Nach ca. 5 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung kehrt das Gerät in das Messmodus zurück.

Zum Einstellen von **Leuchtintensität des digitalen Schallpegel-Displays** wird die Taste **SET** nochmal betätigt (bzw. sie muss viermal im Messmodus betätigt werden). Die Farbanzeige erlischt, das Display zeigt „D“ (für „Display“) und die aktuelle Intensitätsstufe von 0 bis 9 an. Einstellungen erfolgen wie in den anderen Modi.

Zum wechseln zurück in das Messmodus wird die Taste **SET** nochmal betätigt (das Gerät kehrt automatisch in das Messmodus zurück in ca. 5 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung).

Die verschiedenen Einstellmöglichkeiten erlauben es, den Schallpegelindikator der Einsatzsituation besser anzupassen. So kann zum Beispiel:

- die Farbanzeige abgeschaltet werden, um das Gerät als Schallpegelmessinstrument zu benutzen;
- die Leuchtintensität des digitalen Displays kann verringert werden, um das Gerät als „Lärmampel“ zu benutzen;
- die Schaltschwelle kann nach der Anforderungen der momentanen Situation / Aufgabe geändert werden.

Aufstellen auf einen Tisch

Zum Aufstellen auf einen Tisch wird der Schallpegelindikator Smily 102-2 in sein Standfuß eingesetzt, wie im Bild dargestellt.

Wandmontage

Zur Wandaufhängung sind zwei Ösen auf der Rückseite des Gerätes vorgesehen

Die passenden Schrauben (max. 3,5 mm Durchmesser, Kopfdurchmesser: 5 mm bis 8 mm) sollen im Abstand 95 mm übereinander in der Wand befestigt sein. Ihre Köpfe sollen so aus der Wand ausstehen, dass das Gerät ohne spürbaren Widerstand aufgehängt werden kann.

Stromversorgung

Der Schallpegelindikator Smily 102-2 wird von einem USB Port eines Rechners über einen mini-USB Kabel mit Strom versorgt. Oder alternativ wird ein Netzteil mit dem (mini-)USB-Ausgang eingesetzt, z.B. das optional mitgeliefertes Steckernetzteil.

Versorgungsspannung darf $U_{\max}=6,0\text{ V}$ nicht überschreiten!

***Wichtiger Hinweis:** Anlegen einer zu hoher Speisepannung kann zum Ausfall des Schallpegelindikators führen. Sollte ein nicht mitgeliefertes Netzteil zur Spannungsversorgung benutzt werden, muss sichergestellt werden, dass die Ausgangsspannung des Netzteils 6,0 V niemals überschreitet!*

Warnanzeige „Spannungsversorgung“ blinkt rot wenn Versorgungsspannung höher als 5,5V ist. Die Warnanzeige leuchtet dauerhaft rot wenn die Versorgungsspannung zu niedrig wird.

Beispiele für Schallpegelwerte alltäglicher Geräusche

Schallpegel	Beispiel (aus [1], [2])
40dB	Ruhige Wohnung
50dB	Privates Arbeitszimmer
55dB	Parkanlagen

Schallpegel	Beispiel (aus [1], [2])
60dB	Normales Gespräch
65dB	
70dB	Lautes Sprechen (in 1m Abstand)
75dB	
80dB	Großbüro / Starker Straßenverkehr
85dB	Schreien (in 1m Abstand)
90dB	
100dB	Schwerer Lastwagen

Automatische Ein- / Abschaltung

Der Schallpegelindikator verfügt über ein stromsparendes Standby Modus, in dem die Anzeige abgeschaltet wird und der Schallpegel nicht kontinuierlich gemessen wird. Der Übergang ins Standby erfolgt automatisch, wenn sich der Schallpegel längere Zeit (ca. 5 Min) in minimalem Bereich befindet.

Steigt der Schallpegel wieder, wird das Gerät automatisch ins Messmodus versetzt.

Umgang mit dem Gerät

Der Schallpegelindikator soll pfleglich behandelt werden, er soll keinen starken mechanischen Belastungen und direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt werden. Es ist empfehlenswert das Gerät für den Transport in den mitgelieferten (optional) Koffer zu verpacken.

Nicht in Wasser tauchen, Mit feuchten Tuch abwischen, evtl. mit etwas Seife oder Bildschirmreiniger.

***Hinweis:** Der Schallpegelindikator Smily 102-2 beinhaltet empfindliche Elektronik für das Erfassen von sehr kleinen Mikrofonsignalen. Das Gerät kann durch elektromagnetische Strahlung gestört werden: z.B. Mobiltelefone während der Netzsuche oder Verbindungsaufnahme können zu etwas höherem gemessenen Schallpegelwert führen, wenn sie näher als ca. 30 cm vom Gerät sind. Die Anzeige kehrt zu dem richtigen Wert zurück sobald die störende elektromagnetische Strahlung nicht mehr präsent ist. Dieses Effekt beeinträchtigt nicht die Lebensdauer des Schallpegelindikators.*

Literatur

1. M. Heckl, H. A. Müller (Hrsg.), Taschenbuch der Technischen Akustik, Springer-Verlag, 1994.
2. F. A. Everest, The Master Handbok of Acoustics, 4th Edition, McGraw-Hill, 2001.