

Umfangreiche Messgrößen

- Lufttemperatur und Taupunkt
- Globetemperatur
- Relative Luftfeuchtigkeit
- Luftgeschwindigkeit
- Lärmpegel (Klasse 2)
- Beleuchtungsstärke (Klasse C)
- Flimmerfrequenz
- Leuchtdichte/-kontraste
- TVOC (Flüchtige organische Verbindungen)
- CO₂ (Kohlenstoffdioxid)
- CO (Kohlenstoffmonoxid)
- Feinstaub PM₁, PM_{2.5}, PM₁₀
- Klimasummenmaß (Berechnung von mittlerer Strahlungstemperatur und PMV/PPD Indizes)
- **NEU: Messbereichserweiterung Lärmpegel, Cpeak bis 137 dB**

Klare Vorteile

- Einfache Bedienung mit Sofort-Bewertung
- Farbdisplay mit Touchscreen
- USB-Schnittstelle
- Klassifizierte Lärm- und Beleuchtungsmessung
- Software zur Vorbereitung, Auswertung und Dokumentation der Messreihen
- Integrierter Datenlogger zur Langzeitaufzeichnung
- Stabiler Koffer für alle Komponenten und Zubehör
- Optional BAPPäck, die Tasche für unterwegs

www.bappu.de

Technische Details

	Messbereich	Toleranz	Auflösung
Lufttemperatur	-20...50 °C	+/- 0,5 °C	0,1 °C
Globetemperatur*	0...70 °C -20...70 °C	+/- 0,7 °C +/- 2 °C	0,1 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	10...90 %	+/- 4 % rF	0,1 %
Luftgeschwindigkeit*	0,0...5 m/s	+/- 10 % v.M.** +/- 3 Digit	0,01 m/s
Lärmpegel (Klasse 2) nach DIN EN 61672-1	30...135 dB(A) A-Bewertung Slow/Fast Cpeak bis 137 dB	+/- 1,0 dB(A) (at 1 kHz) Eigenrauschen < 25 dB(A)	0,1 dB(A)
Beleuchtungsstärke (Klasse C) nach DIN 5032-7	50...30.000 Lux 1...50 Lux	V-Lambda Anpassung 7,5 % Cos-getreue Bewertung 4 % Linearität 3 % zzgl. +/- 1 Lux	1 Lux
Flimmerfrequenz	0...1000 Hz	+/- 0,2 Hz	0,1 Hz
Leuchtdichte	10...2000 cd/m ²	+/- 10 % v.M.** +/- 10 % cd/m ²	0,1 cd/m ²
CO ₂ * (Kohlenstoffdioxid)	0...10.000 ppm	+/- 75 ppm +/- 5 % v.M. (bei 0...2000 ppm)	1 ppm
TVOC* (Total Volatile Organic Compounds)	100...2000 ppb (Isobutylenäquivalent)	+/- 100 ppb +/- 15 % v.M.**	1 ppb
CO* (Kohlenstoffmonoxid)	0...500 ppm	+/- 5 ppm +/- 10 % v.M.**	1 ppm
PM*(Feinstaub)	PM ₁ 0...1000 µg/m ³ PM _{2.5} 0...1000 µg/m ³ PM ₁₀ 0...1000 µg/m ³	PM ₁ PM _{2.5} 0...100 µg/m ³ +/- 15 µg/m ³ 101...1000 µg/m ³ +/- 15 % v.M.** PM ₁₀ 0...100 µg/m ³ +/- 30 µg/m ³ 101...1000 µg/m ³ +/- 30 % v.M.** bei 0...40 °C; 10...70 % rF	0,1 µg/m ³

BAPPU-evo: L=260mm, B=94mm, H=40mm
Techn. Änderungen vorbehalten

*optionaler Sensor
**vom Messwert

BAPPU ist durch seine optionalen Systemkomponenten bedarfsgerecht erweiterbar.
Alle Komponenten werden im stabilen Koffer mit Kabeln und Zubehör geliefert.



ASR konform!

Eine Entwicklung von:

ELK

ELK GmbH Ingenieurbüro für Elektronik
Gladbacher Str. 232 • D-47805 Krefeld
T: +49 2151 788 86-01 • F: +49 2151 788 86-02
www.elk.de • info@elk.de

Messbar
gesünder arbeiten



Quality made
in Germany!

BAPPU
evo

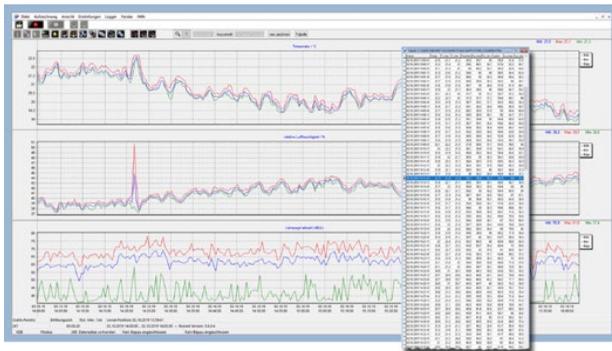
Das Multimessgerät für
die Arbeitsplatzanalyse

Im Blickpunkt: das „Betriebsklima“

Das Multimessgerät BAPPU-evo hilft dabei, Arbeitsplätze gesünder und sicherer zu machen. Es ermöglicht die umfassende und effiziente Analyse von Arbeitsplätzen in Verwaltung und Industrie. BAPPU-evo erfasst gesundheitsrelevante Umgebungsparameter und bewertet sie „vor Ort“ anhand definierter Grenz- und Sollwerte.

BAPPU passt sich seit über 20 Jahren immer wieder den sich wandelnden Anforderungen im Arbeitsschutz an. So wurden nützliche Features wie USB-Schnittstelle, Farbdisplay, die Möglichkeit zur integrierten Langzeitaufzeichnung oder der IAQ-Sensor zur Beurteilung der Innenraumlufthygiene in das System integriert. Bei der Entwicklung von BAPPU-evo wurden aktuelle gesetzliche Anforderungen berücksichtigt, wie sie sich u.a. aus den Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) ergeben.

BAPPU-evo verfügt über eine praxisgerechte Software, um Analysen vorzubereiten und Daten zu verarbeiten. Mit BAPPU-time, unserer Software für zeitgleiche Langzeitaufzeichnungen aller Messgrößen, können Korrelationen der einzelnen Größen untersucht werden. Die Messergebnisse werden in Form von Grafiken oder Tabellen übersichtlich auf dem PC dargestellt. Auch die Bildung von Mittelwerten oder die übersichtliche Dokumentation sind problemlos möglich.



www.bappu.de

Intuitiv bedienen, einfach auswerten

Bei der Konzeption von BAPPU wurde großer Wert auf eine praxisnahe und intuitive Bedienung gelegt. So genügt für die Durchführung der Messung eine einzige Taste. Die erhobenen Daten erscheinen übersichtlich im großen 3,5 Zoll Farb-Touchdisplay.

Alle Daten werden gespeichert und auf einen PC übertragen, wo sie (z. B. mit Excel) weiter verarbeitet und ggf. ausgedruckt werden können. Eine klar strukturierte Tabelle weist die Messreihen mit allen Bewertungen und namentlicher Zuordnung aus.

Alles OK!

Mit der „OK-Taste“ lassen sich alle Messfunktionen aktivieren.



Alternativ ist die Bedienung über den Touchscreen möglich.



Für die Bewertung der Messungen werden die Anforderungen an den Gesundheitsschutz (soll) direkt mit den Messergebnissen am Arbeitsplatz (ist) verglichen. Die aktuellen Richtlinien für Bildschirmarbeitsplätze sind bereits werksseitig hinterlegt. Jedem Speicherplatz kann ein Name und ein Arbeitsplatztyp zugeordnet werden. Sollwerte zur Definition weiterer Arbeitsplatztypen (z.B. Lager, Labor) lassen sich über die mitgelieferte Software eingeben.

Fazit:

Die Anwendung von BAPPU-evo ist denkbar unkompliziert, die gemessenen Werte und deren Bewertung liefern ein klares Bild über die „Qualität“ der Arbeitsplatzumgebung.

Zusätzliche Funktionen und Sensoren

BAPPU-Anemometer ist ein ergänzender Sensor zur Messung der Luftgeschwindigkeit und des Turbulenzgrades. Er nutzt das „thermische Messverfahren“ (Messung der Abkühlung einer erhitzten Kugel) und kann deshalb auch geringe Luftbewegungen (0 – 5 m/s) präzise ermitteln. So lässt sich die Überprüfung der „Behaglichkeit“ als Teil der geforderten Komfortmessungen an Arbeitsplätzen schnell und einfach durchführen.

BAPPU-Globe ist ein Kugelthermometer, das dabei hilft, den „thermischen Komfort“ an Arbeitsplätzen zu bestimmen. Die klimatischen Messwerte von BAPPU werden herangezogen, um das „Klimasummenmaß“ zu bilden, wie es beispielsweise die ASR A3.5 bei ungünstigen Bedingungen fordert. Die schwierig zu ermittelnden Behaglichkeitsindizes PMV und PPD werden komfortabel durch das BAPPU berechnet.



BAPPU-Vocco-sx misst die Raumluftqualität – ein Aspekt, der für die objektive Bewertung des Wohlbefindens immer wichtiger wird. Um die „Indoor Air Quality“ (IAQ) gezielt bewerten zu können, erfasst der optionale Sensor neben Feinstaub (PM₁, PM_{2.5}, PM₁₀) und CO₂ auch die flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Mit dem VOC-Indikator lassen sich mögliche flüchtige Verbindungen, wie sie z.B. nach Sanierungen auftreten können, in der Raumluft nachweisen. Optional ist BAPPU-Vocco-sx mit zusätzlicher Kohlenstoffmonoxid-Messung (CO) erhältlich.

BAPPU...
so einfach geht das.