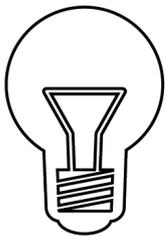


CO₂-Ampel - Gasalarm Kohlendioxid (CO₂) in Raumluft Erinnerung zum Lüften

Artikelnummer:

400250 | 400380 | 400350 | 400360 | 400370



TIPP

**Nachts nicht
ausschalten !**



Varianten

immer aktuell

- Überwachung von Kohlendioxid (CO₂) - Luftqualität
- akustischer und optischer Alarm - erinnert ans Stoßlüften
- niedriger Energieverbrauch, LED dunkeln nachts ab
- interner NDIR-Infrarot-Sensor, kalibriert sich automatisch selbst
- Auslöseschwellen individuell programmierbar - bis 5000 ppm (MAK)
- einfache Wand-Installation, mit 12 VDC Netzteil



Herzlichen Dank für Ihr Vertrauen!

Um eine stets optimale Funktion und Leistungsbereitschaft für das Produkt zu garantieren und um Ihre persönliche Sicherheit zu gewährleisten, haben wir eine Bitte an Sie: Lesen Sie vor Montage und ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung gründlich durch und befolgen Sie vor allen Dingen die Sicherheitshinweise!

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil dieses Produktes. Bewahren Sie diese zum Nachlesen auf!

Lieferumfang

- CO₂-Ampel mit Wandhalter, externes Steckernetzteil 12 V=
- Betriebsanleitung, Montagematerial (4 Schrauben/Dübel), Imbusschlüssel 2 mm
- optionales Zubehör: Verlängerungskabel, Metallfuß für Tischmontage, Diebstahlsicherung, Ballschutzkorb

Sicherheitshinweise

- Bevor Sie das Gerät montieren bzw. in Betrieb nehmen, lesen Sie die Gebrauchsanleitung sorgfältig durch.
- Verpackungsmaterial ist kein Kinderspielzeug. Halten Sie dieses von Kindern fern.
- Öffnen Sie das Gerät nicht, es enthält keine durch Sie zu wartenden Teile.

Umgebungsbedingungen

Die zur Beurteilung des Produktes herangezogenen Normen legen Grenzwerte für den Einsatz im Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie in Kleinbetrieben fest, wodurch der Einsatz des Erzeugnisses für diese Betriebsumgebung vorgesehen ist:

- Wohngebäude/-flächen wie Häuser, Wohnungen, Zimmer usw. Verkaufsflächen wie Läden, Großmärkte und andere, mit wohnungsähnlicher Nutzung
- Räume von Kleinbetrieben wie Werkstätten, Garagen, Dienstleistungszentren usw.
- Alle Einsatzorte sind dadurch gekennzeichnet, dass sie an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die GAS ALARM CO₂-Ampel mit internem Sensor ist ein Anzeiger für Kohlendioxid und warnt optisch bei zunehmend schlechter werdender Luft in Innenräumen in denen sich häufig viele Menschen aufhalten und animiert zum regelmäßigen Zuglüften.

Für eine andere Verwendung, als zuvor beschrieben, ist das Gerät nicht zugelassen. Das Gerät ersetzt nicht die ordnungsgemäße Installation, Benutzung und Instandhaltung von Zu- und Abluftanlagen, sowie deren Klimatisierungsautomatiken. Die CO₂-Ampel darf nur in trockenen Innenräumen installiert werden, in denen sich keine technischen Anlagen mit Kohlendioxid unter Druck befinden.

Auslöseschwellen in ppm je Ampelmodell

CO ₂ -Ampel	gelb	rot	rot blinkend	Alarm
Medical	> 800 ppm	> 1200 ppm	> 2000 ppm	Piezo
School	> 1000 ppm	> 2000 ppm	deaktiviert	
Office	> 1200 ppm	> 2000 ppm	> 2500 ppm	Piezo
Factory	> 1400 ppm	> 2000 ppm	> 2500 ppm	Piezo
Customized	auf Wunsch	auf Wunsch	auf Wunsch	Piezo

Technische Daten

Betriebsspannung:	12 Volt DC, stabilisiert / min. 200mA
Leistungsaufnahme:	ca. 2 - 3 W
Schutzart:	P 20 für trockene Innenräume
Sensortyp / Leuchtmitteltyp:	NDIR (Infrarot) / langlebige LEDs
Funktionsbereich:	+5 °C - +45 °C (Lagertemperatur: -20 °C / +70 °C)
Luftfeuchte (Umgebung):	5-90 % rH (nicht kondensierend)
Messbereich CO ₂ -Sensor:	ca. 400 bis 3000 / 5000 ppm (±100 ppm / ±5%)
Schaltsschwellen:	je Ampelmodell - siehe Tabelle
Abmessungen (HxØxT):	303 x 55 x 80 mm

Montageanleitung

Befestigen Sie die Wandhalterung mit den beiliegenden Schrauben / Dübel an einer Wand.

Achtung: Die Befestigungslöcher haben in der Höhe mit 34 mm nicht den gleichen Abstand wie in der Breite mit 38 mm. Zeichnen Sie vorher an.

Platzieren Sie die Ampel so, dass sie von möglichst allen Stellen im Raum gut gesehen werden kann. Finden Sie eine Position, an der die Ampel nicht stört und an der sonst nicht regelmäßig Dinge aufgehängt oder angebracht werden müssen. Achten Sie auf die Montagehöhe des Sensors, etwa auf durchschnittliche Nasenhöhe, max. 2 Meter über dem Boden. Je höher Sie die Ampel hängen, desto unempfindlicher wird sie. Halten Sie dabei einen Abstand von min. 30 cm zu allen Ecken, Kanten und der



Decke.

Das Warngerät darf an folgenden Standorten nicht betrieben werden:

- Stellen, die eine Alarmauslösung verhindern könnten (z.B. hinter Vorhängen oder in Schränken)
- direkt über einem Herd bzw. Verbrennungsstätte oder über einem Waschbecken
- direkt neben einer Tür, Fenstern, Belüftung, Ventilator, Klimaanlage usw.
- In Bereichen, in denen Staub, Feuchtigkeit oder Schmutz den Sensor außer Betrieb setzen können und halten Sie die CO₂-Ampel komplett von Nässe fern
- In explosionsgefährdeten Räumen



Die Lebensdauer des Sensors erhöht sich deutlich, wenn die Ampel in einem regelmäßig gut durchlüfteten Raum betrieben wird. 30 Minuten Frischluft pro Betriebs-Tag stellen ein erstrebenswertes Optimum dar.

Inbetriebnahme

Lüften Sie den Raum gut durch, stecken das beiliegende Steckernetzteil in eine Steckdose und verbinden es mit der Zuleitung zur CO₂-Ampel, die unten aus der Wandhalterung rausgeführt ist. Zuerst leuchtet jede Farbe einmal auf. Die CO₂-Ampel ist nach rund 180 Sekunden betriebsbereit und blinkt während der Initialisierungsphase grün. Entfernen Sie sich in dieser Zeit um nicht durch Ihren Atem die Startbedingungen zu verfälschen.

Lichtsensor

Nach 10 Minuten absoluter Dunkelheit werden die grünen LEDs stark gedimmt um Energie zu sparen. Bei Helligkeit oder ansteigenden CO₂-Werten auf die nächste Warnstufe gelb werden die LEDs sofort wieder voll eingeschaltet. Der Sensor bleibt auch bei Dunkelheit aktiv.

Die gelbe Stufe blinkt = STÖRUNG

Es gibt Störungen, die die Ampel selbst feststellen kann. Sie blinkt dann gelb. Stecken Sie die Ampel aus, warten ca. 5 Minuten und setzen Sie sie erneut in Betrieb. Hat sich die Störung nicht behoben, bringen Sie die Ampel an die frische Luft und setzen sie erneut für ca. 30 Minuten an Frischluft in Betrieb. Besteht die Störung weiterhin, nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf damit wir die Ampel reparieren oder austauschen können.

Höchste Alarmstufe ROT und VERHALTEN BEI ALARM

Ab 1500 ppm blinkt die Ampel rot. Keine Panik! Die Alarmschwellen sind insgesamt so niedrig eingestellt, dass noch lange keine Lebensgefahr o.ä. besteht. Gesund ist das zwar nicht mehr, Konzentrations- und Leistungsfähigkeit lassen bereits deutlich spürbar nach und das Immunsystem ist geschwächt, eine Flucht aus

dem Raum ist aber nicht angebracht.

Vielmehr muss der Raum spätestens jetzt gut durchlüftet werden.

- Öffnen Sie alle Türen und Fenster
- Schließen Sie die Fenster bei Erreichen der Stufe grün wieder
- regelmäßiges Zuglüften ist für das Raumklima besser als Fenster auf Dauerkipp zu halten
- Gewöhnen Sie sich zukünftig an, bereits bei der gelben Warnstufe zu lüften

Funktionstest

Eine einfache Funktionsprüfung des CO₂-Sensors führen Sie mit Atemluft durch. Atmen Sie tief ein und blasen Sie beim Ausatmen mit gespitzten Lippen sanft in Richtung des Gitters der Ampel. Halten Sie dabei einen Abstand von etwa 30 - 50 cm ein und geben der Ampel bis zu 60 Sekunden Zeit um festzustellen, dass ein Test läuft. Atemluft enthält ca. 40-50.000 ppm CO₂. Ein so rascher Anstieg der CO₂-Konzentration ist für Räume nicht normal, die Ampel erkennt das und blinkt direkt rot. Entfernen Sie sich ein paar Meter von der Ampel und beobachten Sie das Absteigen der Warnstufen über rot nach gelb bis grün. Führen Sie diesen Test etwa monatlich durch.

Die Funktion aller LEDs testen Sie durch Aus- und Anschalten der Betriebsspannung.



Zu Ihrer Sicherheit empfehlen wir, diesen Test monatlich durchzuführen! Reinigen Sie regelmäßig den Sensor, indem Sie durch Pusten den Staub vom Sensor entfernen. Verwenden Sie bitte keine Druckluftgeräte dafür. Halten Sie Nässe und Feuchtigkeit vom Sensor fern.

Frische Luft - wie ist das eigentlich definiert?

Europäische Norm **EN 13779** bewertet die Konzentration von CO₂ in Innenräumen in vier Qualitätsstufen.

CO ₂ Gehalt im ppm	CO ₂ in %	Qualitätsstufe
Unter 800	< 0,08 %	Hohe Raumlufthqualität
800 – 1.000	0,08–0,1 %	Mittlere Raumlufthqualität
1.000 – 1.400	0,1–0,14 %	Mäßige Raumlufthqualität
Über 1.400	> 0,14 %	Niedrige Raumlufthqualität

ab 2.000 gilt die Raumlufthqualität als hygienisch inakzeptabel

Die CO₂-Konzentration und damit die Raumlufthqualität hängen von folgenden Faktoren ab:

Raumgröße (Volumen), Belüftungssituation, Anzahl und Aktivität der Personen, Zeitdauer und Frequenz der Raumnutzung.

Insbesondere Verbrennungsvorgänge können zu höheren Konzentrationen führen, z.B. durch Rauchen, romantisches Kerzenlicht, gemütliches Kaminfeuer und andere offene Öl- und Gasleuchten. Nicht vergessen sollte man dabei die Verbrennungsvorgänge in Anlagen und Motoren. Weitere CO₂-Emissionen entstehen bei Gärvorgängen wie z.B. durch nachreifendes Obst- und Gemüse, durch verrottendes organisches Material - und bei der alkoholischen Gärung bei der Bier- und Weinproduktion.

Bei **CO₂ aus technischen Anlagen** ist die **MAK** = maximale Arbeitsplatzkonzentration relevant, die liegt in Deutschland bei 5000 ppm.

Ballschutzgitter



Metall-Standfuß



Diebstahlsicherung



Ballschutzgitter - Artikel 300947

besteht aus 4 mm starkem verzinkten Stahldraht und bietet einen wirkungsvollen Schutz für die mechanisch empfindliche CO₂-Ampel vor harten Aufschlägen von Bällen in Turnhallen oder fliegendem Spielzeug in Kindergärten.

Inkl. Montagematerial (Schrauben / Dübel)

Abmessungen ca. 40 x 17/24 x 14 cm (HxBxT)

Metall Standfuß - Artikel 400110

für Tisch- oder Boden-Montage, mit gefrästem Alurohr zur seitlichen Kabeleinführung

Diebstahlschutz - Artikel 300948

für CO₂-Ampeln, die in öffentlich zugänglichen Räumen betrieben wird. Diebstahl, sog. "Gelegenheitsmitnahmen", werden deutlich erschwert. Das beschichtete Stahlseil wird in der Wand verschraubt und anstelle der Deckelschraube mit der beiliegenden Schraube fest mit der Ampel verbunden.

Inkl. Montagematerial (Schrauben / Dübel)

Stecken Sie Ihre Ampel über Nacht bitte nicht aus!



Die Ampel braucht die nächtlichen Ruhephasen, um sich richtig kalibrieren zu können genauso, wie das regelmäßige und tägliche Stoßlüften in den Räumen.

Während der Betriebs- und Schulzeit lassen Sie die Ampel bitte immer in Betrieb, während der Ferien, die länger als eine Woche dauern, kann die Ampel ausgesteckt werden.

Zum Energiesparen hat die Ampel einen Lichtsensor,

der bei absoluter Dunkelheit nach 10 Minuten die LEDs verdunkelt und so den gesamten Strombedarf absenkt.

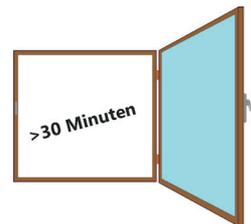
Die „Intelligenz“ der Ampel rechnet in Zeiträumen von 7 Tagen, eben einer Arbeits- oder Schulwoche, in der sich Ereignisse durchschnittlich wiederholen.



Lassen Sie daher die Ampel unbedingt immer am Netz!

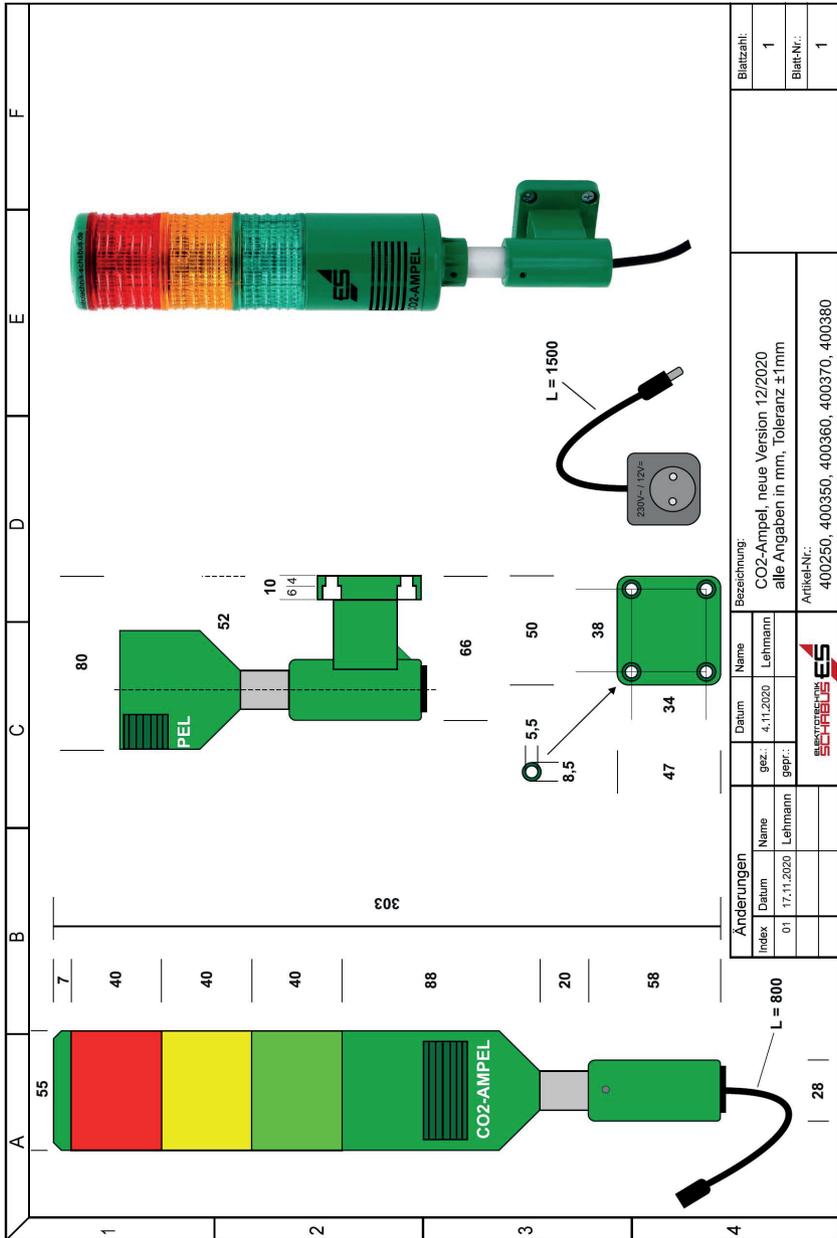


Die Ampel merkt sich die geringste CO₂-Konzentration der letzten 7 Tage und stellt sich in diesem Rhythmus immer wieder auf ihren theoretischen Nullpunkt zurück.



Diese Funktion heißt „Auto-Kalibrierung“ und wurde von uns bewusst für den Schulalltag optimiert. Der Durchschnitt der Wochen ist sich ähnlicher als der Durchschnitt einzelner Tage.

Deshalb ist es so wichtig, die Ampel außerhalb der Ferien auch in der Nacht mit Strom zu versorgen.



Anderungen		Name		Datum		Bezeichnung:	
Index	Datum	Name	ges.	Datum	Name	CO2-Ampel, neue Version 12/2020	
01	17.11.2020	Lehmann	gepr.	4.11.2020	Lehmann	alle Angaben in mm, Toleranz ±1mm	
						Artikel-Nr.: 400250, 400350, 400360, 400370, 400380	

Blattzahl:	1
Blatt-Nr.:	1

