

# CO-Meter

## VZ 7701

### Bedienungsanleitung



ELV Elektronik AG • PF 1000 • D-26787 Leer  
Telefon 0491/6008-88 • Telefax 0491/6008-244

**Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme komplett und bewahren Sie die Bedienungsanleitung für späteres Nachlesen auf. Wenn Sie das Gerät anderen Personen zur Nutzung überlassen, übergeben Sie auch diese Bedienungsanleitung.**

**ELV - [www.elv.com](http://www.elv.com) - Art.-Nr. 72833**

1. Ausgabe Deutsch 09/2007

Dokumentation © 2007 eQ-3 Ltd. Hongkong

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.

Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.

Printed in Hong Kong

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.

72833Y2007V2.0

## 1. Funktion und bestimmungsgemäßer Einsatz

Das CO-Meter erfasst den CO-Wert am Messort, zeigt diesen an und warnt bei Erreichen einer einstellbaren CO-Konzentrationsschwelle akustisch/optisch.

Hierdurch ist es sehr universell im Wohn- und Bürobereich, in Werkstätten, Garagen, Parkhäusern, bei der Überwachung von Lüftungen, Heizungen, Kaminen, Gasthermen usw. einsetzbar - um vor einer zu hohen und damit gefährlichen Kohlenmonoxid-Konzentration zu warnen.

Das Dual-Display zeigt gleichzeitig den aktuellen Wert und den bei der laufenden Messung maximal aufgetretenen Wert in ppm an. Eine Dreipunkt-Kalibrierfunktion und eine Selbsttestfunktion mit Temperaturkompensation sorgen für stets exakte Messergebnisse.

### **Ausstattung**

- Warnschwelle einstellbar
- Dual-Display, beleuchtbar
- Batteriewarnung
- Automatische Abschaltung

### **Bestimmungsgemäßer Einsatz**

Das CO-Meter ist für die Erfassung von Kohlenmonoxid-Belastungen in der Luft und akustisch/optischen Warnung bei Erreichen einer einstellbaren Konzentrationsschwelle vorgesehen. Es ist in einer in den Technischen Daten genannten Arbeitsumgebung einzusetzen. Reparaturen und Kalibrierungsarbeiten sind nur durch autorisiertes Fachpersonal vorzunehmen.

Für Folgeschäden, die aus Nichtbeachtung dieser Gebrauchsregeln und der Bedienungsanleitung resultieren, übernehmen wir keine Haftung, Gewährleistungsansprüche erlöschen ebenfalls.

## 2. Sicherheits- und Betriebshinweise

Um einen sicheren Betrieb des Messgerätes zu gewährleisten, sind folgende Hinweise zu befolgen:

- Bei Auftreten einer CO-Konzentration sofort alle Personen veranlassen, den gefährdeten Bereich zu verlassen, bei geschlossenen Räumen gründlich lüften und die Ursache der CO-Erzeugung beseitigen.
- In Autowerkstätten o.ä. stets die vorgeschriebenen Absaug- und Lüftungsanlagen einsetzen.
- Bei Auftreten von CO-Konzentrationen in der Nähe von Feuerstellen (Kamine, Öfen usw.) oder Gasgeräten (z. B. Gastherme) einen entsprechenden Fachmann (Installateur, Schornsteinfeger) zur Überprüfung der Anlage kontaktieren.
- Ist das Gerät einer CO-Konzentration ausgesetzt worden, muss es vor erneuten Messungen in eine neutrale Umgebung gebracht werden. Es benötigt einige Minuten zur Rekonditionierung, um exakte Messergebnisse liefern zu können.
- Bei Zweifel über die Arbeitsweise des Gerätes eine Fachkraft oder unseren Service kontaktieren.
- Das Gerät nicht verwenden, wenn es von außen erkennbare Schäden z. B. am Gehäuse, an Bedienelementen bzw. eine Funktionsstörung aufweist. Im Zweifelsfall das Gerät von einer Fachkraft oder unserem Service prüfen lassen.
- Das Gerät ist kein Spielzeug. Es darf nicht im Zugriffsbereich von Kindern aufbewahrt oder betrieben werden.
- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen. Plastikfolien/-tüten, Styroporteile etc. könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Das Gerät darf nicht verändert oder umgebaut werden.
- Das Gerät darf nicht an einem feuchten Ort stehen, keinem Niederschlag, Spritzwasser, Staub oder ständiger direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein.
- Starke mechanische Beanspruchungen, wie z. B. Druck oder Vibration sind zu vermeiden.

- Das Gerät muss entfernt von elektromagnetischen Störquellen (Motoren, Handy, Computer, Monitore) betrieben werden, um keine Fehlanzeigen zu erhalten.
- Das Gerät darf ausschließlich mit Batterien vom Typ LR03 (Micro/AAA) betrieben werden. Es darf nicht an einer anderen Spannung, mit anderen Batterietypen oder einer anderen Energieversorgung betrieben werden.

### 3. CO-Pegel und ihre Einwirkungen

ppm	Symptome, Folgen, Standards
0...1	Normale Umgebung, keine Gefahr
9	Maximal tolerierbare Konzentration in Innenräumen und Wohnräumen
50	Für maximal 8 Stunden tolerierbare Konzentration an Arbeitsplätzen
100	Erkältungsähnliche Symptome, sofort Raum verlassen
200	Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit nach 2-3 Stunden
400	Lebensbedrohliche Konzentration, starke Kopfschmerzen, Bewusstlosigkeit. Max. Konzentration im Rauchgas.
800	Schwindel, Übelkeit, Brechreiz, Krämpfe, Tod innerhalb 2-3 Std.
1600	Starke Übelkeit, Bewusstlosigkeit, Hirnschäden innerhalb 20 min, Tod nach 2-3 Std.

## 4. Batterien einlegen/wechseln

Das Messgerät benötigt zum Betrieb drei Batterien des Typs LR03 (Micro/AAA).

1. Schalten Sie das Gerät aus
2. Öffnen Sie das Batteriefach auf der Geräterückseite.
3. Legen Sie drei LR03-Batterien polrichtig entsprechend der Kennzeichnung in das Batteriefach ein. Nur Alkaline-Batterien einsetzen!
4. Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder ein.

### **Batteriewechselanzeige**

Bei erschöpfter Batterie erscheint ein Batteriesymbol im Display. Tauschen Sie dann die Batterien baldmöglichst gegen neue Batterien aus.

### **Bitte beachten!**

- Entnehmen Sie die Batterien bei längerer Nichtbenutzung (>1 Woche) aus dem Gerät.
- Bei erschöpften Batterien ist die Genauigkeit der Messwertanzeige eingeschränkt!

**Arbeiten Sie erst wieder mit dem Gerät, wenn das Gehäuse geschlossen ist.**




### **Batterieverordnung beachten!**

**Batterien gehören nicht in den Hausmüll.**

**Nach der Batterieverordnung sind Sie verpflichtet, verbrauchte oder defekte Batterien an den örtlichen Batteriesammelstellen bzw. an Ihren Händler zurückzugeben!**

## 5. Bedienung

### 5.1. Messgerät ein-/ausschalten


- Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (  ).
- Nach einem Displaytest blinken der eingestellte Grenzwert (oben) und die aktuelle Temperatur (unten) im Display. Jetzt wird der automatische Selbsttest ausgeführt.  
Nach ca. 15 Sek. gibt das Gerät einen Signalton aus und zeigt nun oben im Display den aktuellen Messwert sowie darunter den bisher während der Messung erfassten Maximalwert an.
- Zum Ausschalten drücken Sie die Ein-/Aus-Taste erneut.

### Bitte beachten!

Schalten Sie das Gerät möglichst in einer Umgebung ein, die nicht mit Kohlenmonoxid belastet ist, damit beim Selbsttest keine falschen Referenzwerte aufgenommen werden - Falschanzeigen können die Folge sein!

### 5.2. Temperatureinheit umschalten

Das Gerät zeigt die Umgebungstemperatur wahlweise in °C oder °F an. Die Anzeigeeinheit ist umschaltbar:

- Drücken Sie die Taste  für ca. 1 Sek., während das Gerät den Selbsttest nach dem Einschalten ausführt.

### 5.3. Alarmwert einstellen

Das Gerät ist ab Werk auf einen Alarmwert von 25 ppm eingestellt. Dieser kann je nach Einsatzaufgabe des Messgerätes individuell eingestellt werden:

- Halten Sie beim Einschalten des Gerätes die Einschalttaste gedrückt, oben im Display erscheint der eingestellte Alarmwert und das Gerät beginnt diesen fortlaufend in folgenden Abstufungen zu erhöhen:  
25-30-35-45-50-70-100-200 ppm
- Bei Erreichen des gewünschten Alarmwertes

lassen Sie die Taste los. Das Gerät führt nun den Selbsttest aus und alarmiert auch nach einem späteren Ab- und Wiederanschalten bei Erreichen des neu eingestellten Grenzwertes.

#### **5.4. Messungen durchführen**

- Schalten Sie das Gerät ein.
- Nach dem Selbsttest zeigt das Gerät oben im Display den aktuellen CO-Messwert in ppm und darunter den während der Messung erreichten Maximalwert an.
- Der Maximalwert kann zurückgesetzt werden: Drücken Sie dazu die Taste  $\overset{\circ}{\underset{\circ}{\text{Q}}}$  für ca. 2 Sek.
- Bei Erreichen des Alarmwertes blinkt das Display und das Gerät gibt einen intermittierenden Warn- ton ab, dessen Intervall bei weiterer Erhöhung der Konzentration kürzer wird und schließlich bei starker Überschreitung zum Dauerton über- geht.
- Ein Funktionstest kann mit handelsüblichen Rauchstäbchen durchgeführt werden, wie sie zum Test von Rauchmeldern verwendet wer- den.

#### **5.5. Displaybeleuchtung**

Für das Ablesen in dunkler Umgebung ist eine Displaybeleuchtung zuschaltbar.

- Drücken Sie die Taste  $\overset{\circ}{\underset{\circ}{\text{Q}}}$  zum Ein- und Aus- schalten der Beleuchtung.

#### **5.6. Automatische Abschaltung**

Das Gerät schaltet sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Bedienung ab.

Ausnahme: Kalibrierbetrieb.

## 7. Kalibrierung

### 0-ppm-Kalibrierung

Das Gerät ist auf einen Wert von 0 ppm kalibriert. Zur erneuten Kalibrierung bringen Sie das Gerät in eine Umgebung, in der keine Kohlenmonoxid-Emission vorhanden ist, also z. B. ins Freie (nicht in unmittelbarer Nähe von stark befahrenen Straßen!) oder einen gut gelüfteten Raum ohne Kamin, Gasgerät o..ä.

- Drücken Sie beide Tasten des Gerätes gleichzeitig für ca. 2 Sek.
- Das Display zeigt nun blinkend oben einen CO-Wert an und unten Null.
- Der Wert oben im Display nähert sich während der jetzt laufenden Kalibrierung langsam 0 ppm bzw. sogar einem Minuswert. Dieser Vorgang kann bis zu 10 Minuten dauern.
- Ist die Kalibrierung abgeschlossen, erscheint die Anzeige konstant.

### Bitte beachten!


Je nach auftretender Stärke elektromagnetischer Störfelder (Computer, Handy, Monitore usw.) in der Umgebung des Gerätes kann es am Beginn der Kalibrierung zur Anzeige höherer CO-Werte kommen, wobei die Werte jedoch schnell zurückgehen.

Dies ist kein gefährliches Auftreten von CO, sondern auf die Einwirkung dieser elektromagnetischen Störfelder zurückzuführen. Kalibrieren Sie deshalb das Gerät möglichst weit entfernt von solchen Störfelderzeugern. So benötigt das Gerät weniger Zeit für die automatische Kalibrierung.

### 100-/500-ppm-Kalibrierung

Diese Kalibrierung kann nur von einer dazu ausgerüsteten Kalibrierstelle ausgeführt werden, da hier definierte Testbedingungen herrschen müssen und der Einsatz von Testgas nach strengen Arbeitsschutzbestimmungen zu erfolgen hat.

Die Kalibrierung ist wie folgend beschrieben, auszuführen:

- Drücken Sie die Taste , bis der gewünschte Kalibrierwert angezeigt wird: 0, 100 oder 500 ppm.
- Platzieren Sie das Gerät für 15 Minuten in eine mit Testgas entsprechend dem Kalibrierwert gefüllte Testbox.
- Die Kalibrierung erfolgt auch hier vollautomatisch.
- Führen Sie nach Abschluss der Kalibrierung eine Testmessung in der Testbox aus. Entspricht der Messwert nicht der Testgas-Konzentration, ist die Kalibrierung zu wiederholen.

## 8. Fehlerhinweise

### **Keine Anzeige nach dem Einschalten**

- Einschalttaste länger (>300 ms) drücken.
- Kontaktierung und polrichtige Lage der Batterien prüfen
- Neue Batterien einlegen.

### **Anzeige wird schwächer oder verlischt**

- Wenn im Display das Batteriesymbol erscheint, Batterien wechseln.

### **Kalibrierung schlägt fehl**

- Erscheint im Display das Batteriesymbol, ist keine Kalibrierung möglich - Batterien tauschen.
- Bei 100-/500-ppm-Kalibrierung: Prüfgas auf ordnungsgemäße Konzentration prüfen.

### **Fehleranzeigen**

**E2** Messwert unterhalb des Messbereichs

**E3** Messwert oberhalb des Messbereichs

**E4** Der Messwert ist nicht realistisch, Gerät evtl. defekt, Kalibrierung vornehmen

**E31** A/D-Umsetzung fehlerhaft, Gerät defekt

**E33** Sonstiger Gerätedefekt

**E35** Selbsttest fehlgeschlagen. Gerät noch einmal in CO-freier Umgebung einschalten. Wenn sich der Fehler wiederholt, ist der Sensor defekt.

## 9. Wartung/Reinigung/Lagerung

Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Leinentuch, das bei stärkerer Verschmutzung leicht angefeuchtet werden kann. Wenden Sie keine Lösungsmittel, Reiniger, scharfen Gegenstände etc. zur Reinigung an.

Entfernen Sie die Batterien bei längerem Nichtgebrauch des Gerätes aus diesem. Lassen Sie leere Batterien nicht im Gerät. Diese könnten auslaufen und das Gerät beschädigen.

## 10. Technische Daten

Messbereich: .....0 bis 999 ppm

Auflösung: ..... 1 ppm

Messwiederholzeit (T90):..... 60 s

Genauigkeit\*: .....0...100 ppm:  $\pm 20\%$

..... 100...500 ppm:  $\pm 15\%$

Warnwerte: ..... 25-30-35-45-50-70-100-200 ppm

Kalibrierwerte: ..... 0-100-500 ppm

Spannungsversorgung: .....3 x 1,5 V,

.....LR03 (Micro/AAA)

Batterielebensdauer ((Alkaline-Batterie):

ohne Displaybeleuchtung:.....ca. 250 Std.

mit Displaybeleuchtung:.....35 Std.

Betriebstemperatur:..... -10 bis +60 °C

Betriebsluftfeuchte: .....5 bis 99% rH

Lagerungstemperatur\_ ..... -40 bis +70 °C

Abm. (B x H x T): .....47 x 175 x 28 mm

Gewicht: ..... 130 g mit Batterien

\* bei 20  $\pm$ 5 °C und 50  $\pm$ 20% rH

**Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!**  
**Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!**



