

# CMV-2

## Datenblatt

### Inline Gasanalysator für Verpackungsmaschinen, die mit Evakuierung und Rückbegasung arbeiten

- Vorbereitet für Betrieb mit elektronischem Gasmischer



### CMV-2 im Überblick

Das CMV-2 ist ein inline Analysator für Sauerstoff und Kohlendioxid, zum Betrieb an Verpackungsmaschinen, die mit Evakuierung und Rückbegasung arbeiten, wie etwa Tiefziehmaschinen und Schalenversiegelmaschinen.

Zur O<sub>2</sub>-Messung wird ein Zirkonoxidsensor eingesetzt, zur CO<sub>2</sub>-Messung kommt ein Infrarotsensor zum Einsatz. Beide Sensoren sind Eigenentwicklungen und werden von PBI-Dansensor A/S selbst produziert.

Das inline arbeitende Instrument misst zerstörungsfrei die Gaszusammensetzung für jeden Maschinentakt, unmittelbar vor dem Versiegeln der Packungen. Sollte die O<sub>2</sub>- oder CO<sub>2</sub>-Konzentration aus irgendeinem Grund außerhalb der gesetzten Grenzwerte liegen, wird ein Alarm angezeigt. So kann beispielsweise sofort die Maschine stillgesetzt oder eine Alarmleuchte aktiviert werden. Das System erkennt auch die meisten Fehlersituationen im Bereich des Werkzeugs, wie etwa verschlissene Dichtungen zwischen oberem und unterem Werkzeug.

Das CMV-2 kann auch vollständig durch einen externen Rechner gesteuert und programmiert werden. Die Anzahl der definierbaren Produktprogramme mit individuellen Grenzwerten je Produkt wird somit beliebig erweitert. Gleichzeitig können die Messwerte fortlaufend erfasst werden.

Daneben bietet das CMV-2 die Option zum Anschluss elektronischer Gasmischer für 2 oder 3 Gase, die über den Touch Screen des CMV-2 gesteuert werden.

### Schnell, messempfindlich und präzise

Das CMV-2 arbeitet extrem schnell, durch eine nur kurze Aufwärmzeit des Gerätes nach dem Einschalten und ein Messgasvolumen von nur 2 ml. Hinzu kommt, dass der Sensor selbst sehr messempfindlich ist und die Messzeit für eine Kontrollmessung weniger als 1 Sekunde beträgt. Zu guter Letzt sorgt auch der von uns optimal am Werkzeug gesetzte Messpunkt für die hohe Messgenauigkeit des CMV-2.

### Leistungsmerkmale

- Saubere, hygienische Steuereinheit mit Touch Screen und Benutzerführung über Symboltasten (Icons)
- Elektronische Anbindung an die Verpackungsmaschine
- Separate Sensor- und Steuereinheit zur einfachen Montage an der Verpackungsmaschine. (Erfolgt die Ansteuerung des CMV-2 über die Steuerung der Verpackungsmaschine, entfällt unsere Steuereinheit.)
- Messgasprobennahme über die Vakuumkanäle des Werkzeugs direkt aus dem Innenraum der Verpackung(en), in weniger als einer Sekunde
- Serienmäßige RS 232 Schnittstelle
- Robustes industrielles Design, ausgeführt in den Materialien Edelstahl und Aluminium
- Einstellbare Alarmgrenzen für zu hohe und zu niedrige Gaskonzentrationen
- Über Alarmkontakte kann die Verpackungsmaschine automatisch gestoppt werden
- Umfassende Selbstdiagnosefunktion mit Systemfehleralarm
- Vollständige Messdatenerfassung zum Nachweis der konstanten Qualität Ihres Schutzbegasungsprozesses.
- 32 einstellbare Produktprogramme, jedes mit 4 Alarmgrenzwerten je Gas
- Sehr präziser elektronischer Gasmischer als Option erhältlich

### Vollständige Integration

Das CMV-2 kann in praktisch alle Verpackungsmaschinen, die mit Evakuierung und Rückbegasung arbeiten, integriert werden. Es eignet sich gleichermaßen für die Erstausrüstung von Maschinen, wie für die spätere Nachrüstung.

Das Sensormodul und der optionale elektronische Gasmischer können in die Maschine eingebaut werden. Danach muss lediglich das kompakte Displaymodul, das als Einbaumodul IP52 oder separates IP65 Gehäuse erhältlich ist, installiert werden. Der Platzbedarf des CMV-2 ist somit vernachlässigbar.

### Kalibriert und installationsfertig

Das CMV-2 wird selbstverständlich in kalibriertem Zustand mit entsprechendem Zertifikat ausgeliefert. Die Erneuerung der Kalibrierung ist lediglich im Abstand von 12 Monaten erforderlich. Falls Sie das CMV-2 selbst kalibrieren möchten, steht Ihnen eine komfortable automatische Kalibrierroutine zur Verfügung. Die einfache Prozedur ist in der Betriebsanleitung gut beschrieben.

## Elektronische Gasmischer

Das CMV-2 wird auch mit einer Vorbereitung zum Anschluss eines elektronischen Gasmischer angeboten. Bei Betrieb mit einem entsprechenden MAP Mix Gasmischer wird bei Anwahl eines anderen Produktprogramms am CMV-2 sofort automatisch das korrekte Gasgemisch eingestellt. Dies bietet ein Maximum an Sicherheit und Komfort.

Elektronische Mischer sind für 2 oder 3 Gase erhältlich. Die Kalibrierdaten sind im Mischer gespeichert.

## Funktionsprinzip

### Sauerstoffanalyse

Im CMV-2 kommt ein Zirkonoxidsensor zum Einsatz. Diese robuste und langzeitstabile Festkörpermesszelle verwendet Umgebungsluft als Bezugsgröße. Mit sinkender O<sub>2</sub>-Konzentration im Messgas entsteht eine logarithmisch ansteigende Sensorspannung (EMK). Gleiches gilt für über Raumluftniveau ansteigende O<sub>2</sub>-Konzentrationen.

Der Sauerstoffsensor des CMV-2 weist eine hervorragende Reproduzierbarkeit auf und ist auf Grund seiner Reaktionsgeschwindigkeit von nur 50 ms für diesen Einsatzzweck prädestiniert.

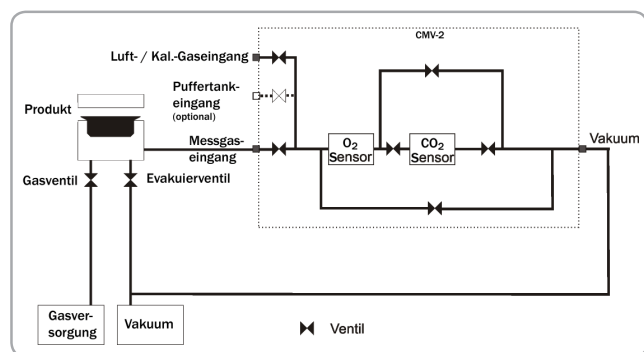
### Kohlendioxidanalyse

Der CO<sub>2</sub>-Sensor wird in gekapselter Bauweise ausgeführt und besteht aus einem nicht-dispersiven IR-Sensor, einer IR-Quelle und Filtern für zwei Wellenlängen. Der Sensor hat keinerlei bewegliche Teile und ist sehr robust.

### Gasmischung

Der Gasmischer ist als separates Modul zum CMV-2 erhältlich. Elektronische Gasmischer auf Basis des hier eingesetzten Funktionsprinzips werden bereits seit geraumer Zeit mit großem Erfolg in unserem System TGC-2 zur online Messung auf Schlauchbeutelmaschinen verwendet.

## Systemkonfiguration und Installation



Das CMV-2 ist elektronisch mit der Verpackungsmaschine verknüpft und hält auch mit den höchsten derzeit realisierten Maschinengeschwindigkeiten problemlos mit.

## Technische Spezifikationen

Sensoren	
O <sub>2</sub> -Sensor, keramischer Festkörpersensor: (Zirkonoxidsensor)	Messgas: Saubere, trockene inaktive Gase oder Gemische solcher Gase. Referenzgas: Luft (Umgebungsatmosphäre = 20,946% O <sub>2</sub> ) Sensorlebensdauer: über 5 Jahre Betriebsdauer unter den genannten Bedingungen
CO <sub>2</sub> -Sensor (optional):	Infrarotsensor mit Filtern für 2 verschiedene Wellenlängen. Sensorlebensdauer: über 5 Jahre Betriebsdauer unter den genannten Bedingungen
Messbereich	
O <sub>2</sub> -Sensor:	0,01 – 100% O <sub>2</sub> , automatische Messbereichumschaltung
CO <sub>2</sub> -Sensor:	0–10 %, 0–30% oder 0–100%, je nach bestellter Version
Messgenauigkeit	
O <sub>2</sub> -Sensor:	+/- 1% vom Messwertes im kalibrierten Bereich, +/- 1 Digit
CO <sub>2</sub> -Sensor :	+/- 2% vom Messbereichsendwert, +/- 1 Digit
Aufheizzeit	
O <sub>2</sub> -Sensor:	10 Minuten bei „kaltem“ Sensor, kürzer, wenn die Stromzufuhr nur kurzzeitig unterbrochen war
Bedienung	
Anzeige:	Grafischer Touch Screen, Anwahl der Menüs über Icons
Alarmer:	Verwaltung von bis zu 32 Produkten mit separat einstellbaren Warn- und Alarmgrenzen für O <sub>2</sub> (und CO <sub>2</sub> , sofern CO <sub>2</sub> -Sensor installiert)
Mechanische Daten	
Abmessungen: (H x B x T)	Sensormodul: 160 x 260 x 340 mm Externes Displaymodul: 150 x 200 x 100 mm Einbau-Displaymodul: 129 x 213 x 76 mm Gasmischer: 190 x 234 x 365 mm (2-Gas Version)
Gehäuse:	Sensormodul: Edelstahl, IP63 Externes Displaymodul: Edelstahl, IP65 Einbau-Displaymodul: Edelstahl, IP52 Gasmischer: Edelstahl, IP52
Gewicht:	Sensormodul: 10,4 kg Externes Displaymodul: 5,5 kg Einbau-Displaymodul: 4,4 kg Gasmischer: 10 kg (2-Gas Version)

PBI-DS-Dash-gassec-CMV2-DE-4

Auf Anfrage erhalten Sie Bestellinformationen zu allen lieferbaren Versionen.

Vertriebspartner:

**PBI Dansensor**

PBI-Dansensor Deutschland GmbH  
Dieter-Trennheuser-Str. 7  
56170 Bendorf  
Tel.: 02622-90898-0  
Fax: 02622-90898-28  
E-Mail: verkauf@pbi-dansensor.com  
Website: www.pbi-dansensor.de

PBI-Dansensor A/S  
DK - 4100 Ringsted  
Dänemark  
Tel.: (+45) 57 66 00 88  
Fax: (+45) 57 66 00 99  
E-Mail: sales@pbi-dansensor.com  
Website: www.pbi-dansensor.com