

## C-Pegel-Regler Typ: Carbomat-M



### Besonderheiten:

- Menügeführte Bedienung
- Folientastatur
- Genaue C-Pegel-Regelung
- Rußgrenzenüberwachung
- Universell durch wahlweisen Anschluß von O<sub>2</sub>-,/O<sub>2</sub> + CO<sub>2</sub>-,/CO<sub>2</sub>-Gebern und zwei Thermoelementen (Typ S oder K)
- O<sub>2</sub>-Sondenüberwachung (Prüfung von Ri und EMK, Spülung)
- Sondenvergleich
- Automatische Umschaltung auf Reserve-sonde
- Programmspeicher mit 99 Sollwertprogrammen für C-Pegel und Temperatur
- Analogausgang, z.B. zum Schreiberanschluß
- C-Pegelkorrektur, z.B. von Folienproben
- Optionen:
  - Integrierter Temperatursollwertgeber
  - Serielle Schnittstelle z.B. zum Anschluß der ProzeßVisualisierung "MESAVis"

### Funktion:

Die heute übliche Meßmethode zur Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes in Ofenatmosphären ist die indirekte Messung des Sauerstoffgehalts im Ofen mit Zirkoniumoxidsonden.

Der **CARBOMAT-M** bietet für diese Methode besondere Unterstützung.

Der **CARBOMAT-M** ist ein Einkanalmeß- und Regelsystem zur C-Pegelerrechnung und -Regelung in Ofenatmosphären von Wärmebehandlungsanlagen.

Über DIP-Schalter auf der Rückseite des Gerätes kann der **CARBOMAT-M** leicht an vorhandene Anlagen angepaßt werden. Änderungen der Meßwerterfassung, z.B. der Wechsel von Gasanalysatoren auf Sauerstoffsonden, ist problemlos möglich.

Die Sauerstoffmessung durch eine L-Sonde (**patentgeschützt**) bietet im Härterei-Bereich eine neue preisgünstige Möglichkeit, den Kohlenstoffgehalt in der Ofenatmosphäre zu bestimmen.

## C-Pegel-Regler Typ: Carbomat-M



### Technische Daten:

#### Bauform:

Metallgehäuse zum Schalttafeleinbau  
DIN 40050  
Schutzart IP 54

#### Abmessungen:

144 x 144 x 300 mm (BxHxT)

#### Hilfsspannung:

115 oder 230 Vac  $\pm$  10%; 50/60 Hz

#### Leistungsaufnahme:

ca. 15 VA

#### Eingangssignale (wählbar über DIP-Schalter):

##### Analoge Eingangssignale:

- O<sub>2</sub> Sonde (Zirkoniumoxid), Zellenspannung direct oder über Verstärker
- O<sub>2</sub> Sonde und CO-Analysator
- CO<sub>2</sub> Analysator
- CO<sub>2</sub> Analysator und CO-Analysator
- O -Sonde und L-Sonde
- O<sub>2</sub>-Sonde, L-Sonde und CO-Analysator
- L-Sonde und CO-Analysator
- L-Sonde und CO<sub>2</sub>-Analysator
- L-Sonde, CO<sub>2</sub>-Analysator und CO-Analysator
- L-Sonde und L-Sonde
- O<sub>2</sub> -Sonde und O<sub>2</sub> -Sonde
- CO<sub>2</sub> Analysator und O<sub>2</sub>-Sonde

##### Achtung:

Bei Verwendung einer L-Sonde und O<sub>2</sub>-Sonde ist kein Vergleichselement (s.u.) möglich !

- Thermoelement Typ: K oder S
- Vergleichselement Typ: K oder S (auch gemischt)
- Klemmentemperatur (Pt 100)
- Externer Sollwert: analog oder über **serielle Schnittstelle**

##### Digitale Eingangssignale:

- IN0: Programmfreigabe bei laufendem Programm
- IN1: Programmweiserschaltung
- IN2: Eingabesperre für Daten

##### Meßbereich:

0,15...1,5 % C oder nach Kundenspezifikation

#### Option:

- Temperatureberausgang

#### Schaltausgänge:

- 5 Steuerspuren (mit Zusatzbox PRL 15... bis zu 15 Steuerspuren)
- 2 Schaltausgänge für einen Stellmotor oder zwei Magnetventile für Gas und Luft
- Signal Begasungsfreigabe
- Signal Sondenspülung
- Signal Istwerte im Toleranzbereich
- Signal Programm aktiv
- Signal Alarmmeldung

#### Alle Ausgänge "open collector" 24 V / 100 mA

(Werden Schaltausgänge mit Relaiskontakt benötigt, bitte unser Datenblatt Zusatzbox REL 48... beach-ten.)

#### Serielle Schnittstelle (Option):

- RS 232
- RS 422/RS 485
- 20 mA Stromschleife (TTY)

#### Anzeige:

Grafik-LCD-Display mit 160 x 128 Bildpunkten

#### Bedienung:

Fünf Softkeys mit Bedienerführung (Menüsteuerung).  
Die jeweilige Funktion der Tasten wird am Display angezeigt

#### Sollwerte:

- 99 Sollwertprogramme für C-Pegelprofile können intern gespeichert und abgerufen werden. (Programmlaufzeit je Programm bis zu 100 h)
- 23 Segmente pro Programm
- Externe Eingabe durch Programmgeber z.B. 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V (drei Skalierungen)

#### Option:

- 99 Sollwert-Programme
- Programme für C-Pegel- und Temperatur-profile (nur in Verbindung mit dem entsprechenden Analogausgang)
- Externe Eingabe über serielle Schnittstelle

#### Klima:

Lagerung: -10...+60 °C  
Betrieb: 0...+50 °C  
5...95 % rel. Feuchte, betauungsfrei