



C-Pegel-Regler Typ: Carbomat-M

Besonderheiten:

- **Menügeführte Bedienung**
- **Folientastatur**
- **Genauere C-Pegel-Regelung**
- **Rußgrenzenüberwachung**
- **Universell durch wahlweisen Anschluß von O₂-/O₂ + CO₂-/CO₂-Gebern und zwei Thermoelementen (Typ S oder K)**
- **O₂-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 Prozeß-Visualisierung "CARBOVIS"**

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.

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:

- O₂-Sonde (Zirkoniumoxid), Zellenspannung direkt oder über Verstärker
- O₂-Sonde und CO-Analysator
- CO₂-Analysator
- CO₂-Analysator und CO-Analysator
- O₂-Sonde und L-Sonde
- O₂-Sonde, L-Sonde und CO-Analysator
- L-Sonde und CO-Analysator
- L-Sonde und CO₂-Analysator
- L-Sonde, CO₂-Analysator und CO-Analysator
- L-Sonde und L-Sonde
- O₂-Sonde und O₂-Sonde
- CO₂-Analysator und O₂-Sonde

Achtung:

Bei Verwendung einer L-Sonde und O₂-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: Programmweitschaltung
- IN2: Eingabesperre für Daten

Meßbereich:

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

Analogausgänge:

- C-Potentialwert wahlweise 0...20 mA, 4...20 mA oder 0..10 V (in drei Skalierungen: 0..1,5 %; 0,15..1,5 %; 0..2,0 %)

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