

Temperatur-Mehrkreisregler MCS Baureihe



1. Allgemeines

Basierend auf der jahrelangen, engen Zusammenarbeit mit der kunststoffverarbeitenden Industrie stellt sich die etablierte **MCS** Baureihe mit neuen Features und neuem Design zu einem nach wie vor attraktiven Preis- / Leistungsverhältnis vor. Die jetzt noch kompakteren Heisskanalregler vereinen modernste Technik mit hohem Bedienkomfort und erweiterter Servicefreundlichkeit. Ein 3-seitiges LED-Leuchtband signalisiert weithin sichtbar drei verschiedene Betriebszustände des Standard **MCS**.

Die **MCS** Baureihe ist verfügbar:

a) als Standard **MCS** Version mit Tastendisplay oder LCD-Display, optional über den Touch Screen **MCScontrol** zu bedienen.

b) ab 36 Zonen als reduzierte **MCSr** Version ohne Tastendisplay oder LED-Display, nur über den Touch Screen **MCScontrol** zu bedienen.

Alle Funktionen und Kontroll-Eigenschaften sind für beide Versionen identisch und werden im Folgenden beschrieben:

2. Kurzbeschreibung

a) Gehäuse / Aufbau

- Stahlblechgehäuse IP20 in 2 Varianten
- Ausführung in unterschiedlichen Höhen
- Raumtemperatur max. 60° C
- ausgelegt für 2 bis 128 Regelkreise, für 256 oder mehr bedienbar auch über Bedienmonitor **MCScontrol**
- ab 36 Regelkreisen mit servicefreundlichen Türen und standardmäßig mit Transportrollen ausgestattet

b) Leistungsausstattung

- Alarmausgänge (potentialfrei) über mehrpolige Buchse
- Datenschnittstelle RS485, CAN-Bus, (optional Bluetooth, Ethernet, USB, RS232)
- Heizstromkreisüberwachung, ab 20 Regelkreise mit Parallelmessung
- Leistung pro Zone 230 VAC / 16 A, 80% ED
- NSS (Netzspannungsschutz der Fühlereingänge gegen Spannung > 10 V)
- Netzzuleitung mit CEE-Stecker, 3 m
- Sicherheitsabschaltung, Hauptschütz 400V/50/60Hz
- Sicherungen für die Ausgänge 16 A ff
- Digitale Steuereingänge 24 VDC
- Steckverbindungen, mehrpolig, nach Kundenwunsch oder standardmäßig getrennte Fühler-/Lastleitung

c) Regelelektronik

- Temperaturerfassung alle 250 ms bis zu 128 Zonen
- Alarmmeldungen für Untertemperatur, Übertemperatur, Fühlerbruch, Fühlerschluss, Fühlerverpolung, Systemfehler, Stromabweichung, Stellgradüberwachung
- Alarmverzögerung konfigurierbar
- Auflösung intern $\frac{1}{10}$ K
- Ausgangsansteuerung getaktet oder im Phasenschnitt, automatisch oder manuell wählbar
- Diagnoseprogramm, zur Ermittlung von externen Verdrahtungsfehlern
- Leckstromüberwachung mit intelligenter Austrockenroutine
- mikroprozessorgesteuert für bis zu 128 Regelkreise in einem Schrank
- Passwortverriegelung für die Parameterebene
- Regelbereich bis 700° C
- robuste, selbstoptimierende Regelstruktur
- Soft-Start-Funktion, bei Bedarf mit automatischem Austrocknen bei 100° C
- Rezeptverwaltung, 6 verschiedene Rezepte inkl. aller Sollwerte und Parameter
- Stellgradbetrieb, bei Fühlerbruch, manuell oder automatisch, nach Mittelwert oder Referenzzone

- Thermoelement-Eingänge Fe-CuNi; optional Pt100/2L
- Gruppen für Mehrfach-Bedienung
- Sequentielles Aufheizen von Gruppen
- Boost und Stand-by Funktionen aktivierbar
- Monitorzonen für zusätzliche Temperaturüberwachung
- Umschaltung °C/°F
- Stellgrad-Überwachung gegenüber Nennwert
- Verbundaufheizung
- Leistungsüberwachung

d) Bedienung (ausgenommen MCSr)

- Einfache Bedienbarkeit, zwei Displayvarianten stehen zur Auswahl, Folientastatur, mehrzeiliges LC-Display mit Datenrad
- separates Anzeigenfeld mit Soll- / Ist-Vergleich für die Bedienung
- Selektion von bis zu 6 individuellen Zonengruppen
- Einzelanzeige für alle Zonen mit Betriebsart und Gruppenzugehörigkeit umschaltbar für Sollwert, Istwert, Differenzwert, Stellgrad und Stromwert
- LED-Leuchtband für 3 verschiedene Betriebszustände
- Störungsprotokoll im Display
- Hilfefunktionen im Display

3. Funktionsweise

Die einfache und übersichtliche Bedienbarkeit, die robuste Regelstruktur und ein praxistgerechter Aufbau zeichnen auch die neue **MCS** Baureihe aus. Drei verschiedene Betriebszustände sind durch das LED-Leuchtband weithin sichtbar:

GRÜN=OK

GELB=Warnung

ROT=Alarm

Die Geräteaufbauten sind servicefreundlich mit 3 Türen ausgestattet und signalisieren optisch über eine grüne und rote LED den Zustand von Sicherungen, Triacs, etc.

Die Regelgüte kann für jede Zone in % angezeigt werden. Es werden die Regelkreise mit einer konstanten Ausregelung auf den Sollwert als 100 %, Abweichungen entsprechend geringer, bewertet.

Alle Regelkreise werden mit Einzelanzeigen dargestellt und gewähren dem Bediener jederzeit - parallel zur Anzeige im Bedienpanel - einen kompletten Überblick über alle Temperaturen sowie Ströme, Stellgrad, Regelgüte und Störmeldungen. Fühlerbruch, Fühlerverpolung, Fühlerschluss, Über-/Untertemperatur, Leckstrom, System-Selbstüberwachung, Stellgrad-Überwachung, Sicherung, Triac, etc. werden separat für jede Zone zur Anzeige gebracht.

Zusätzlich steht an der Geräterückwand eine 7-pol. Buchse zur Verfügung, über die Warnungen und Alarme oder Freigabe zur externen Anbindung abgegriffen werden können.

Nach dem Einschalten fährt das **MCS** Regelgerät den vorgegebenen Sollwert an, wobei es selbst erkennt, ob durch Leckstrom eine Austrocknung bei 100° C erforderlich ist. Anschließend werden im Rahmen der Verbundaufheizung (um thermische "Schieflast" zu vermeiden) die jeweiligen Sollwerte gleichzeitig angefahren. Verbund ist auch sequentiell verfügbar, um Gruppen nach einander aufzuheizen.

Ein **MCS** Gerät lässt sich jederzeit auch im Stellgrad-Betrieb betreiben. Bei Fühlerbruch kann das Gerät automatisch in den Stellgrad-Modus schalten. Je nach Konfiguration erfolgt dann Übernahme oder Angebot des langzeitgemittelten Stellgradwertes. Dieser defekte Regelkreis kann auch synchron mit einer gleichartigen Zone gesteuert werden.

Zur schnellen Produkt- oder Prozessänderung stehen 6 Rezepte zur Auswahl, die jeweils alle Sollwerte und die gesamten Parametersätze einschließen. Mittels Gruppenbildung individuell ausgewählter Regelkreise können z. B. Düsen oder Verteiler zusammengefasst oder separiert werden. Durch Selektion der Gruppen können auch größere Teile des gesamten Heisskanalsystems gesondert bedient werden. Die Boost- und Stand-by-Funktionen sind über eigene Taster in der Front der Displayvarianten intuitiv bedienbar.

Komfort - durch gezielte Grundeinstellungen eine Anpassung an individuelle Bedürfnisse, z. B. Auto-Power bei Fühlerbruch, Gruppenbildung und Hilfemenü.

Sicherheit - durch Überwachung und Reaktion auf Temperatur-, Heizstrom- und Stellgradabweichung, Fühlerbruch, Leckstromerkennung und komplette Einzelanzeigen.

Wirtschaftlichkeit - durch optimierte Austrockenroutine, Klassifizierung der Regelkreise beim Start, Hardwareanbindung an eine SGM und Servicefreundlichkeit.

Das Angebot der **FELLER ENGINEERING** beinhaltet auf Wunsch auch die passenden Anschlusskabel oder übergeordnete Systeme für die externe Führung und Messdatenerfassung / -protokollierung der MCS-Prozessdaten.

MCScontrol, die 15" Touch Screen Bedienoberfläche für Großgeräte bis 256 oder mehr Regelkreise erlaubt eine PC-geführte Steuerung der **MCS** Geräte. Diese Software kann auch auf einem vorhandenen Notebook installiert werden. Ab einer Gehäusegröße für 36 Zonen befindet sich unter dem abschließbaren Deckel ein Notebookfach.

4. Preise / Menge

Exakte Preisangaben siehe Preisblatt für Temperatur-Mehrkreisregler der **MCS** Baureihe.

5. Lieferzeit

ca. 3 Wochen nach Auftragseingang. Individuelle Ausführungen ca. 4 Wochen.

6. Bestellangaben

- Einsatzgebiet, Kanalanzahl, Steckerbelegung
- Gesamtleistung oder Leistung pro Regelkreis
- Schnittstellentyp für Rechner-Anbindung
- Zusatzausstattung

7. Abmessungen B x H x T (mm)

MC S2 - 8	240 x 210 x 430
MC S10 - 16	400 x 210 x 430
MCS20 - 32	450 x 280 x 480
MCS36 - 64	500 x 760 x 550
MCS68 - 96	500 x 1010 x 550
MCS100 - 128	550 x 1210 x 550
MCSr36 - 128	550 x 675/925/1130 x 550

FELLER ENGINEERING GmbH · Carl-Zeiss-Str. 14 · 63322 Rödermark / Germany

Tel. +49 (0) 6074 / 8949-0 · Fax +49 (0) 6074 / 8949-49 · Technical Hotline +49 (0) 6074 / 8949-31

Internet: www.fellereng.de · E-mail: info@fellereng.de