

Temperatur-Mehrkreisregler CR15+



CR15+ im Anzeigemodus

1. Einleitung

Der multiprozessorgeführte Temperatur-Mehrkreisregler **CR15+** ist eine Weiterentwicklung des etablierten CR15. Hardwaremäßig sind beide Regler nahezu identisch.

2. Kurzbeschreibung

Ein- und Ausgänge

Der **CR15+** verfügt über insgesamt 30 Ausgänge zur Ansteuerung von max. 15 Heiz- / Kühlkreisen. Die Ausgänge schalten wahlweise 24 VDC, 24 VAC oder 230 VAC und werden als Pulspakete angeboten. Es können Pt100-, Fe-CuNi- oder NiCr-Ni-Fühlereingänge ausgewertet werden. Hinsichtlich der Netzversorgung kann zwischen 24 VDC, 24 VAC oder 230 VAC gewählt werden. Standardmäßig verfügt der **CR15+** über eine RS485 Schnittstelle zum Steuern / Abfragen über eine externe Visualisierung. Wahlweise stehen auch die Typen RS232 oder RS422 zur Verfügung.

Bedien- und Anzeigeneinheit

Die Visualisierung regelungstechnisch relevanter Größen, sowie die Bedienung und die Parametrierung des Regelgerätes erfolgt über die integrierte Anzeige- und Bedieneinheit. Grundsätzlich sind zwei Betriebsarten zu unterscheiden.

Anzeigemodus: Je nach Anwenderwunsch werden Soll-, Istwerte, Regelabweichung, Stellgradgrößen oder Stromwerte aller Regelzonen gleichzeitig zur Anzeige gebracht. Im Falle der Heizstromüberwachung ist ein, extern des **CR15+** zu plzierendes, Stromerfassungsmodul erforderlich.

Eingabemodus: Hier können alle für den Regler benötigten Größen eingegeben werden. Alle Einstellparameter werden im Klartext bezeichnet. Ein dreistufiger Passwortschutz verhindert unbefugtes Verstellen von Werten. Der Übersichtlichkeit wegen wird, analog zur bekannten FP13 Darstellung, in dieser Betriebsart nur die Zonennummer, Ist- und Sollwert der jeweils angewählten Zone



CR15+ im Eingabemodus

Alarmierungen

Alle Regelkreise werden auf Über- und Untertemperatur überwacht. Im Störfall werden entsprechende potentialfreie Relaiskontakte geschaltet. Die Alarmzustände werden summarisch angezeigt. Fehlermeldungen werden kanalspezifisch im Fenster der entsprechenden Zone codiert zur Anzeige gebracht. Damit läßt sich sofort die Fehlerart (Über-/Untertemperatur, Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluß) und der Fehlerort (Zone 1 oder 2 ...) bestimmen. Die integrierte Thermoelementüberwachung schützt vor unplausiblen

wie z.B. bei Temperaturanstieg ohne Ansteuerung der Heizung bzw. kein erkennbarer Anstieg trotz voller Leistung.

Selbstoptimierung

Der **CR15+** verfügt über eine auf FUZZY-Logik basierende Selbstoptimierung der Regelzonen. Anwendungsbezogen werden unterschiedliche Verfahren angeboten. Für träge Regelstrecken (z.B. Extruder) steht die Tuning-Methode "Anfahrversuch" für die Ermittlung der Heiz-Parameter zur Verfügung, die "Absenk-Methode" für die Ermittlung der Kühl-Parameter. Die Tuning-Methode "Schwing-Versuch" kommt bei schnellen Regelstrecken (z.B. Heisskanal-Anwendungen) zum Einsatz.

Regelstruktur

- Die interne Regelung weist eine Auflösung von $\frac{1}{4}$ Grad auf. Die Anzeige beschränkt sich aus Gründen der Übersichtlichkeit jedoch auf die Darstellung ganzer Werte.
- Die minimale Arbeitszeit beträgt pro Kanal 10 msec. (= 1% Stellgrad).
- Die Abtastzeit beträgt 1 sec. für alle 15 Regelkreise.
- Die Regelstruktur ist für alle Heizregelkreise ähnlich PID mit Anfahrerschaltung.
- Pro Kanal besteht die Möglichkeit, vier verschiedene Sollwertrezepte abzulegen, z.B. Absenkttemperaturen, neue Temperaturprofile etc. Die Abspeicherung der Rezepte ist auch nach Abschaltung der Versorgungsspannung gesichert. Über einen 24 VDC SPS-Paralleleingang (Option) können die einzelnen Sollwert-Programme auch extern angewählt werden.
- Über die Parameterebene bietet das Gerät eine Reihe von Möglichkeiten prozess- oder anwenderrelevante Vorgaben einzustellen, wie das Aktivieren von Rampen, das Umschalten °C / °F oder das Eingreifen in die PID-Struktur.
- Der **CR15+** ist pro Kanal auf reinen Leistungsbetrieb (Hand- / Stellgrad-Betrieb) umschaltbar und so kann auch gemischter Betrieb gefahren werden.

Inbetriebnahme

Ferner ist der **CR15+** mit einem Diagnoseprogramm ausgestattet. Dieses Leistungsmerkmal dient zur Überprüfung aller externen Anschlußleitungen und ermittelt völlig selbständig

Fühlerverpolungen, Fühlervertauschungen, Fühler- / Heizungszuordnungen etc. Eine wertvolle Hilfe bei der Inbetriebnahme.

Prozeßvisualisierung

Mit FECON hat die **FELLER ENGINEERING** eine universelle Prozeßvisualisierung im Angebot. Über die Datenschnittstelle der **CR15+** Geräte ist in Verbindung mit dieser PC-Software eine komfortable Datenerfassung und Prozeß-Protokollierung möglich. Diesbezügliche Details erhalten Sie gerne auf Anfrage.

3. Abmessungen / Gewicht

Frontplatte:

Rack-Einschub

- Höhe 128,4 mm (3HE)
- Breite 213,0 mm (42TE= $\frac{1}{2}$ 19")

Schaltschrank-Fronteinbau

- Höhe 128,4 mm (3HE)
- Breite 230,0 mm

Gerätetiefe:

- ohne Anschlußklemmen 213,0 mm
- mit Anschlußklemmen 230,0 mm
- mit Schnittstellenstecker 260,0 mm

Schaltschrankausbruch:

- Höhe 114,5 mm
- Breite 212,0 mm

Gewicht: ca. 3 kg

4. Bestellangaben

- Versorgungsspannung
- Ausgangsspannung
- Typ der gewünschten Schnittstelle
- Fühlerart (Thermoelement / Pt100)
- Kanalanzahl
- Rack- oder Schaltschrank-Einbau
- Heizstromüberwachung

5. Preise / Mengen

Preisangaben entnehmen Sie bitte den aktuellen Preisblättern.

6. Lieferzeit

FELLER ENGINEERING GmbH · Carl-Zeiss-Str. 14 · D - 63322 Rödermark
Tel. ++49 (0) 6074 / 8949-0 · Fax ++49 (0) 6074 / 8949-49
Internet: www.fellereng.de
e-mail: info@fellereng.de