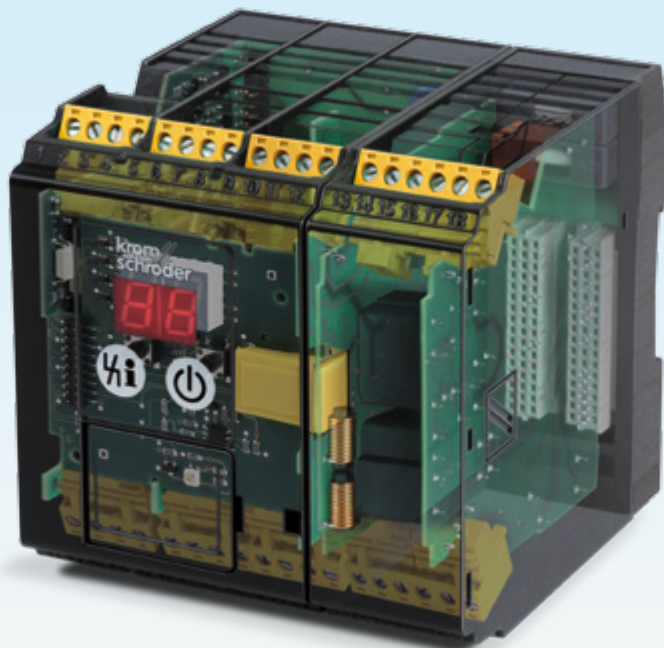


Ofenschutzsystem-Steuerung FCU 500

Produkt-Broschüre · D

6 Edition 05.13



- Zur Überwachung und Steuerung von zentralen Sicherheitsfunktionen von Mehrbrenneranlagen an Industrieöfen
- Ventilüberwachungssystem zur Ventil-Systemdichtheitskontrolle (optional)
- Sicherheitstemperaturwächter (STW) oder Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) (optional)
- Hohe Lebensdauer durch austauschbares Leistungsmodul für fehlersichere Ausgänge
- Visualisierung und Anpassung an die Anwendung durch PC Parametrier- und Diagnosesoftware BCSOFT vereinfachen die Logistik
- EG-Baumuster geprüft und zertifiziert
- Zertifiziert für Systeme bis SIL 3 und entspricht PL e
- UL Zulassung in Vorbereitung

Anwendung



FCU 500
mit steckbaren
Anschlussklemmen



Nach Abnehmen
des aufsteckbaren
Leistungsmoduls sind
Parameter-Chip-Card
und Sicherungen zu-
gänglich.

Anwendung

Die Ofenschutzsystem-Steuerung FCU 500 dient zur Überwachung und Steuerung von zentralen Sicherheitsfunktionen, z. B. $Gas_{min.}$, $Gas_{max.}$, $Luft_{min.}$, Vorspülung, Dichtheitskontrolle, Hochtemperaturbetrieb oder Startfreigabe für Brennersteuerungen, bei Mehrbrenneranlagen an einem Industrieofen. Sie steuert als zentrale FCU mehrere Zonen oder übernimmt in einer Zone die Schutz- und Leistungssteuerung. Wenn die zentralen Sicherheitsbedingungen, z. B. Vorspülung, Strömungs- und Druckwächterabfrage, erfüllt sind, erteilt die FCU 500 den Brennersteuerungen die Startfreigabe.

Optional ist die FCU mit integriertem Sicherheitstemperaturwächter oder Sicherheitstemperaturbegrenzer, mit integrierter Dichtheitskontrolle und mit einer Schnittstelle zur Leistungssteuerung für Stellantriebe oder für einen Frequenzumrichter erhältlich.

Über den zusätzlich lieferbaren Opto-Adapter können mit Hilfe des Programmes BCSoft Parameter, Analyse- und Diagnoseinformationen aus der FCU gelesen werden. Parameter können verändert und auf der integrierten Parameter-Chip-Card gespeichert werden. Die Parameter-Chip-Card lässt sich z. B. bei einem Geräte austausch einfach herausnehmen und in eine neue FCU stecken, um die Parameter zu übernehmen.

Ein integrierter Handbetrieb-Modus erlaubt manuelles Ansteuern der Brennersteuerungen sowie das Verfahren der Drosselklappen.

Über ein steckbares Leistungsmodul werden die fehlersicheren Ausgänge, z. B. Gebläse, Stellantrieb und Ventile, zum Schutz des Ofens geschaltet. Nach Erreichen der maximalen Schaltspielzahl kann es einfach ausgetauscht werden.

Die FCU lässt sich auf einer Hutschiene im Schaltschrank montieren. Die steckbaren Anschlussklemmleisten erleichtern den Ein- oder Ausbau der FCU.

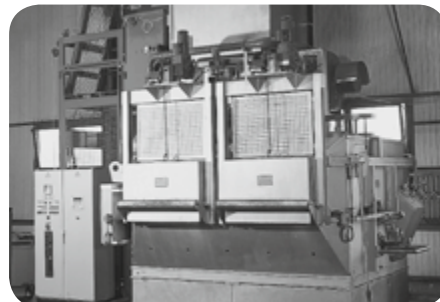
Für die FCU ist optional die externe Bedieneinheit OCU lieferbar. Die OCU wird außen an die Schaltschranktür montiert. Über die OCU wird der Programmstatus oder die Störmeldung abgelesen. Im Handbetrieb lassen sich über die Bedieneinheit die einzelnen Betriebsschritte schalten.



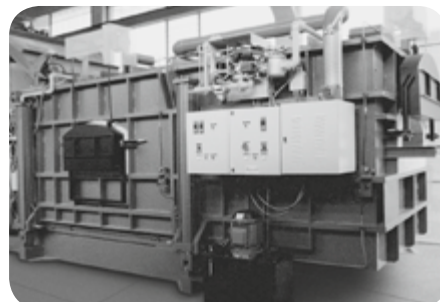
Mit der Bedieneinheit
OCU können Anzeige
und Bedienung der
FCU in die Schalt-
schranktür verlegt
werden.



Rollenofen in der
Keramikindustrie

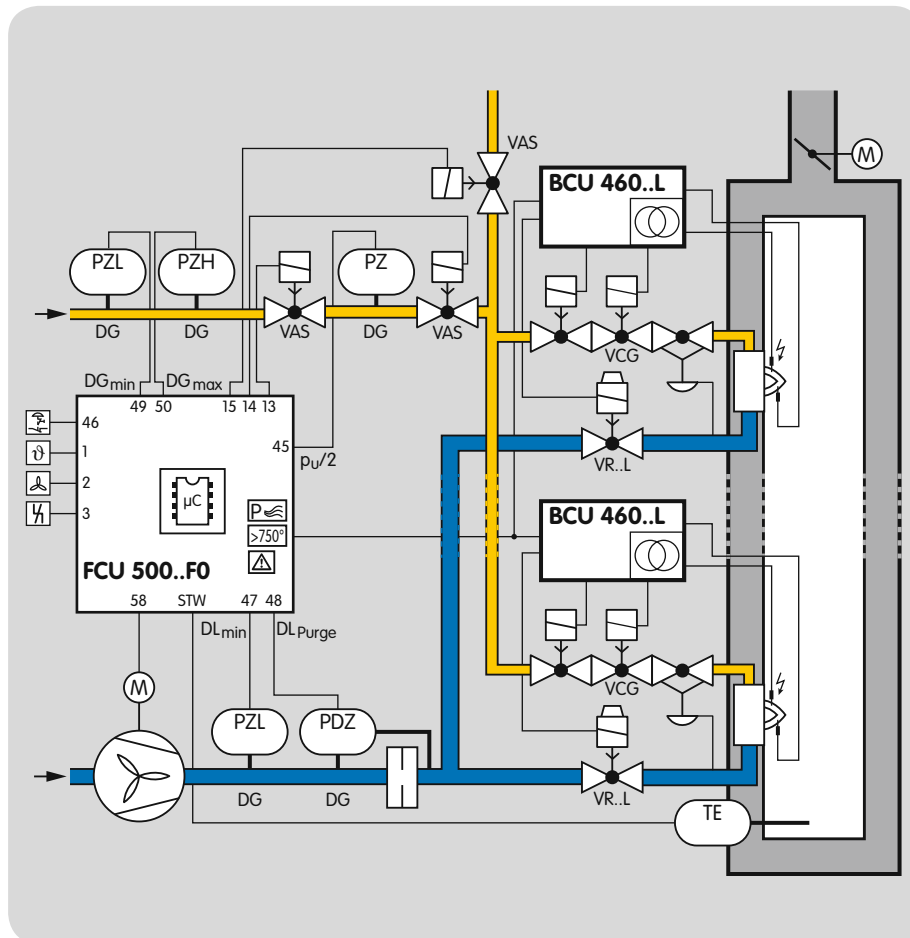


Schachtschmelzofen



Schmelz- und
Warmhalteofen

Anwendungsbeispiele



Rundum-Taktsteuerung EIN/AUS für Brenner bis 360 kW

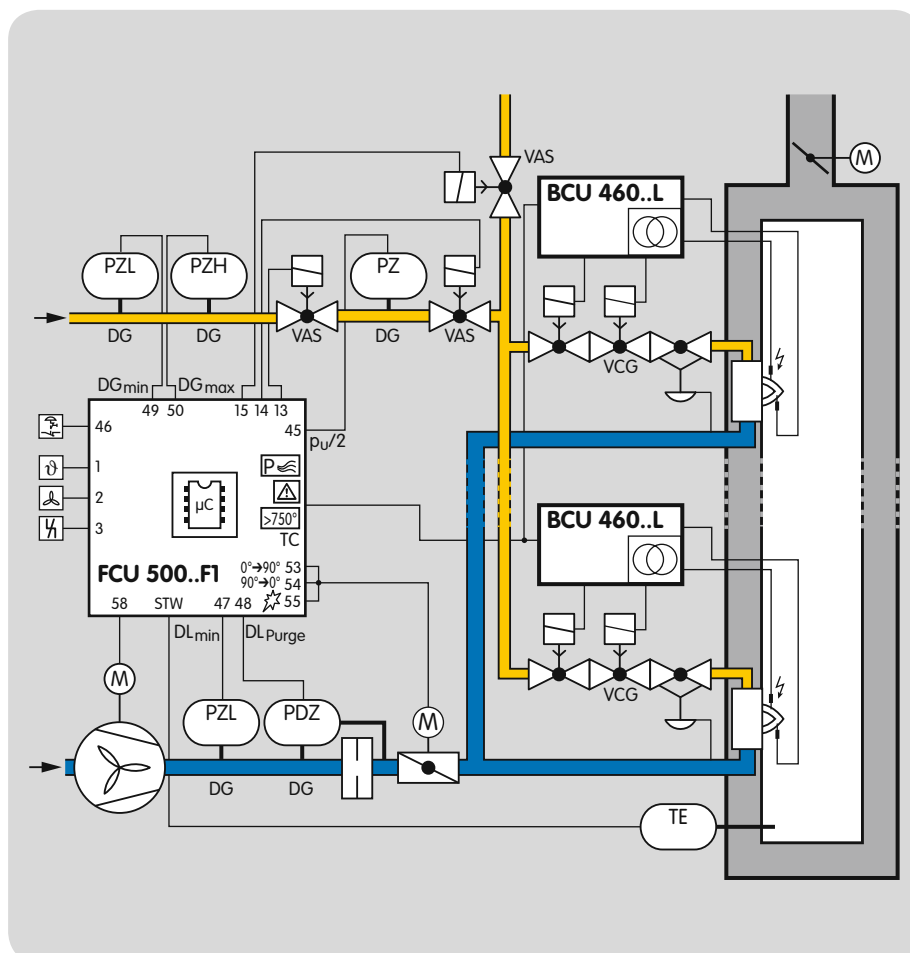
Für Prozesse, die einen Regelbereich größer 1:10 erfordern und/oder die für die Temperaturgleichmäßigkeit eine starke Umwälzung der Ofenatmosphäre erfordern, z. B. Wärmebehandlungsöfen mit niedriger und mittlerer Temperatur in der Metallindustrie.

Bei der Taktsteuerung EIN/AUS erfolgt die Regelung der Leistungszufuhr zum Prozess über ein variables Verhältnis von Betriebs- und Pausenzeit. Durch diese Art der Steuerung ist der Austrittsimpuls des Brenners immer voll wirksam und führt zu maximaler Konvektion im Ofenraum, selbst bei abgegebener Beheizung.

Der pneumatische Verbund regelt den Gasdruck am Brenner proportional zum Luftdruck und dient zur Konstanthaltung des Luft/Gas-Verhältnisses. Gleichzeitig wirkt er als Luftmangelsicherung.

Die Zündung und Überwachung der einzelnen Brenner erfolgt über die Brennersteuerung BCU 460..L.

Die zentralen Sicherheitsfunktionen wie Vorspülung, Dichtheitskontrolle, Strömungs- und Druckwächterabfrage (Gas_{min} , Gas_{max} , $Luft_{min}$) werden mit der FCU 500 realisiert.



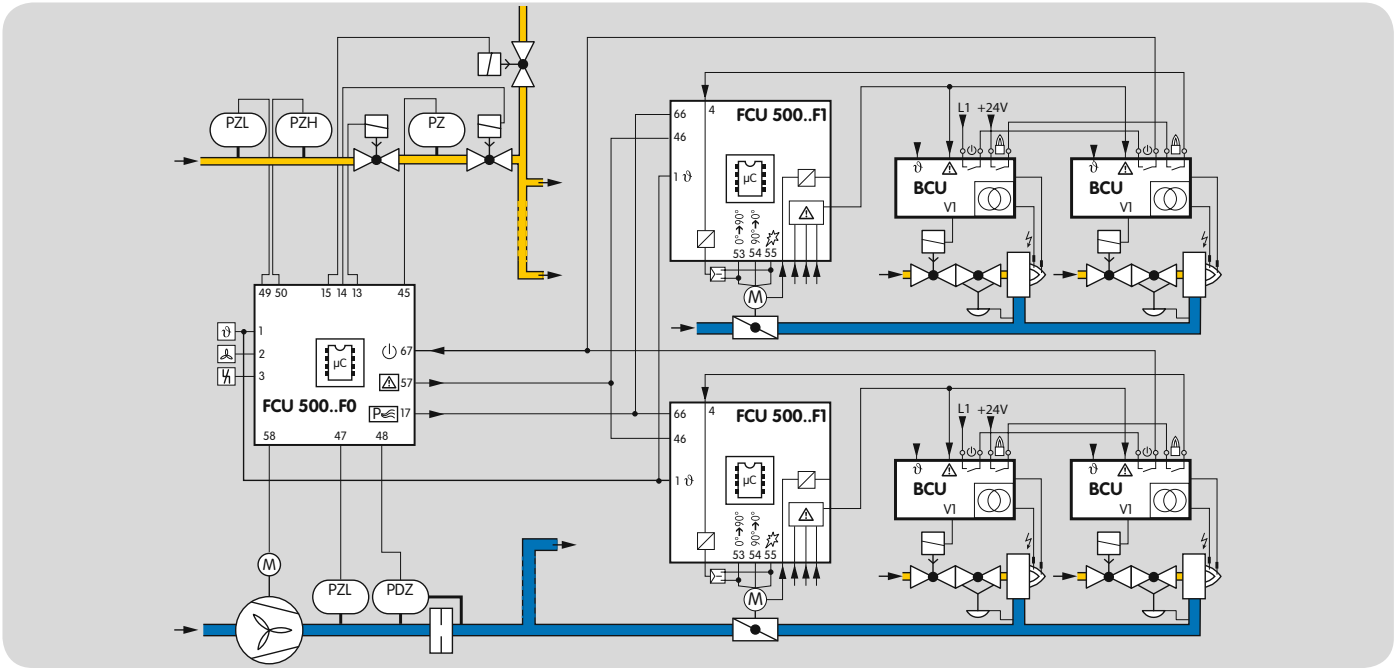
Modulierende Brennerregelung

Für Prozesse, die keine starke Umwälzung im Ofen benötigen, z. B. Aluminiumschmelzöfen.

Dieses System ist für Prozesse geeignet, bei denen Falschluff über abgeschaltete Brenner in den Ofen strömen darf. Die Leistungsverstellung erfolgt stufenlos durch Ansteuerung des Luftstellgliedes (analog oder 3-Punkt-Schritt). Der pneumatische Verbund regelt den Gasdruck proportional zum Luftdruck und dient zur Konstanthaltung des Luft/Gas-Verhältnisses. Gleichzeitig wirkt er als Luftmangelsicherung.

Die Zündung und Überwachung der einzelnen Brenner erfolgt über jeweils eine Brennersteuerung.

Die zentralen Sicherheitsfunktionen wie Vorspülung, das Anfahren der Zündstellung über eine Drosselklappensteuerung, Dichtheitskontrolle, Strömungs- und Druckwächterabfrage (Gas_{min} , Gas_{max} , $Luft_{min}$) werden mit der FCU 500 realisiert.



Ofen- und Zonenregelung

Eine zentrale Ofen-FCU steuert mehrere Zonen-FCUs in den einzelnen Zonen. Sie übernimmt zentrale Aufgaben, wie z. B. die Abfrage der Sicherheitskette, die Gebläseansteuerung, die Systemdichtheitskontrolle und Vorspülung.

Die Ofen-FCU teilt den Zonen-FCUs mit, dass die Drosselklappen in die Position zum Spülen gefahren werden können. Von den einzelnen Zonen-FCUs werden Signale an die Drosselklappen gesendet. Die Drosselklappen fahren in die Position. Über den Eingang Sicherheitskette wird den FCUs in den Zonen mitgeteilt, dass die zentrale FCU die Freigabe für die Brenner erteilt hat.

Technische Daten

Netzspannung:
 FCU 500Q: 120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %,
 FCU 500W: 230 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %, nur für geerdete Netze.
 Umgebungstemperatur: -20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F),
 keine Betauung zulässig.
 Schutzart: IP 20 nach IEC 529.
 Sicherungen, wechselbar, F1: T 3,15A H,
 F2: T 5A H, nach IEC 60127-2/5.
 Gewicht: 0,7 kg.

Typenschlüssel

Code	Beschreibung
FCU 500	Ofenschutzsystem-Steuerung Baureihe 500
Q	Netzspannung: 120 V~, 50/60 Hz
W	230 V~, 50/60 Hz
C0	integrierte Dichtheitskontrolle oder POC: ohne
C1	mit integrierter Dichtheitskontrolle oder POC
F0	Leistungssteuerung: ohne
F1	modulierend mit Schnittstelle für Stellantrieb IC
F2	modulierend mit Schnittstelle für RBW
H0	Temperaturüberwachung: ohne
H1	mit Temperaturüberwachung
K0	Anschlussklemmen: ohne
K1	Schraubanschluss
K2	Federkraftanschluss

Wartungszyklen

Das Leistungsmodul ist nach Erreichen der maximalen Schaltspielzahl auszutauschen.



Ausführliche Informationen zu diesem Produkt



http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/main.php?language=2&folderid=401119&by_class=6

Ansprechpartner

www.kromschroeder.de → Vertrieb

Elster GmbH
 Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
 Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
 Deutschland
 T +49 541 1214-0
 F +49 541 1214-370
 info@kromschroeder.com
 www.kromschroeder.de

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.
 Copyright © 2013 Elster GmbH
 Alle Rechte vorbehalten.