

Schmelzeregelung mit KS98

Universeller Schmelzeregler für verschiedene Ofentypen
Einfrier- und Übertemperaturschutz
Umschaltung auf Ofenraumregelung
eingebaute Temperprogramme
Feldbusanbindung
Profibus DP, InterBus S oder RS422
Füllstandsabhängige Regelung
Störmeldungen in Klartext
einfache Messwertkorrektur
Servicekonfiguration über Frontschnittstelle

ANWENDUNGSGBIETE

Niederdruckgießen

BESCHREIBUNG

Diese Anwendung für KS98 ist eine speziell für den Einsatz in der Gießtechnik für das Schmelzen von Leichtmetallen optimierte Konfiguration. Dabei werden die besonderen Belange beim Betrieb von Schmelz- und Warmhalteöfen in Niederdruck-Gießstationen berücksichtigt.

Der Rege ist sowohl für einzelne Stationen als auch für "Anlagenbetrieb" mit mehreren Stationen ausgelegt. Die Integration in eine Gießanlage erfolgt über die Feld-Bus Schnittstelle des KS98. Abhängig von der konstruktiv bedingten Wärmekopplung zwischen Tiegel und Ofenraum kann das optimale Regelverhalten konfiguriert werden.

Über eine Liste erfolgt die Auswahl der Regelungsfunktion von einfachen Ofenraumregelungen mit Schmelztemperaturüberwachung bis zur komplexen Schmelztiegel-Temperaturregelung mit automatischer Gießkorrektur.

Die integrierte Selbstoptimierung unterstützt die optimale Einstellung der Regelparameter. Abhängig vom Füllstand im Tiegel können unterschiedliche Parametersätze abgelegt werden.

Für das Temperiern des Tiegels wird der eingebaute Programmgeber aktiviert. Die Führung der Ofentemperatur erfolgt über vorgegebene Programmkurven. Der Betreiber der Anlage kann zwischen 6 vor-

definierten Temperprogrammen für unterschiedliche Tiegel auswählen.

Ein übersichtliches Bedienkonzept liefert dem Gießer alle zum Betrieb der Anlage notwendigen Informationen. Abhängig vom Betriebsmodus werden nur die betriebsrelevanten Informationen angezeigt.

Die Konfigurationsebene ist durch eine PIN gegen unbefugte Veränderung geschützt. Umfangreiche Überwachungseinrichtungen stellen den zuverlässigen Betrieb sicher.

Neben der eigentlichen Temperaturüberwachung, werden die Thermoelemente auf Bruch bzw. Kurzschluß überprüft. Bei einem Fehler der Temperaturmessung im Tiegel, wird automatisch auf Ofenregelung umgeschaltet. Wenn die Temperaturüberwachung einen Fehler feststellt, wird dies durch weitsichtbare, blinkende LEDs signalisiert. Alle Störungen werden zusätzlich als Klartext in der Kopfzeile angezeigt.

Durch die Feldbuschnittstelle können über das Alarmsystem des Leitsystems zusätzliche Maßnahmen eingeleitet werden.

Über die eingebaute grafische Prozessdatendarstellung wird die Regelgüte für den Gießer leicht kontrollierbar. Abweichungen vom ursprünglichen Zustand (z.B. durch defekte Heizwendel) können so sicher erkannt und behoben werden.

Die Ausregelung der Gießtemperatur nach einem Gießvorgang wird sicher kontrollierbar. Durch den modularen Aufbau des KS98 wird die Gerätetechnik optimal an die Anlage angepasst.

Zusätzliche Signal-Ein-/Ausgänge lassen sich einfach über das Engineering Tool des KS98 einfügen.

Der interessierte Anwender ist selbst in der Lage, Änderungen entsprechend seinen speziellen Erfordernissen vorzunehmen. Eine ausführliche Schulung mit allen erforderlichen Unterlagen stellt PMA kostenlos zur Verfügung.

Die komfortablen Tools von PMA unterstützen auch nicht spezialisierte Anwender bei der Umsetzung Ihrer Aufgabenstellung.

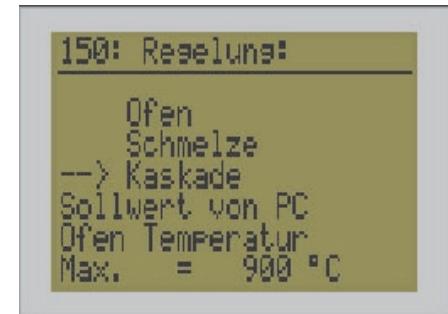
BESTELLINFORMATIONEN

Für den Schmelzeregler benötigen Sie ein Standard KS98 Gerät in der entsprechenden Ausführung.

Die Konfiguration als Schmelzeregler erfolgt auf Kundenwunsch unter Angabe der Konfiguration «Schmelzeregelung».

1. FUNKTIONEN

Im Rege sind verschiedene Konfigurationen für die Regelung der Gießanlage vorbereitet:



Die Wahl der Konfiguration erfolgt im Betriebsmodus "Service-frei" und kann vom Betreiber nicht grundsätzlich verän-

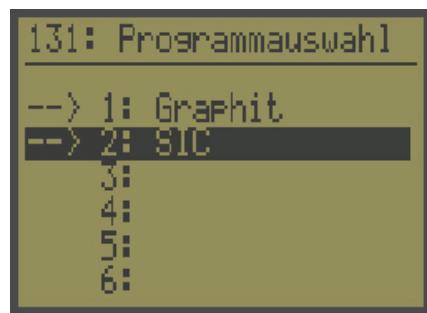
dert werden. Der Servicemode ist aus diesem Grund mit einem CODE gesichert. Welche Regelungsfunktion die besten Resultate erbringt, hängt von der Konstruktion des Ofens und dem Einsatzgebiet ab.

1.1 OFENREGELUNG

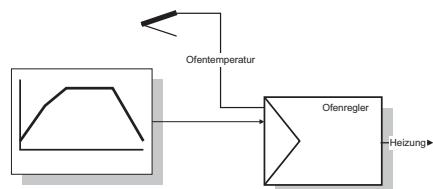
In dieser Konfiguration erfolgt die Regelung der Temperatur alleine über die Temperaturmessung im Ofen. Diese Betriebsart ist vorrangig für das "Tempern" des Ofens und einfache Anwendungen, in denen nur eine Temperaturmessung zur Regelung benutzt wird, gedacht. Im Falle eines Fehlers der Temperaturmessung im Tiegel wird automatisch auf diese Betriebsart umgeschaltet.

1.2 TEMPERN

Für das Tempern des Ofens wird der eingebaute Programmgeber aktiviert. Die Führung der Ofentemperatur erfolgt über vorgegebene Programmkurven.



Die Programmkurve ist im Betriebsmodus "Service-frei" programmierbar. Der Betreiber der Anlage kann nach einer Überholung des Ofens eines von 6 Temperprogrammen ausführen.



Ein Temperprogramm läuft grundsätzlich in der Betriebsart "Ofenregelung".

1.3 SCHMELZEREGLUNG

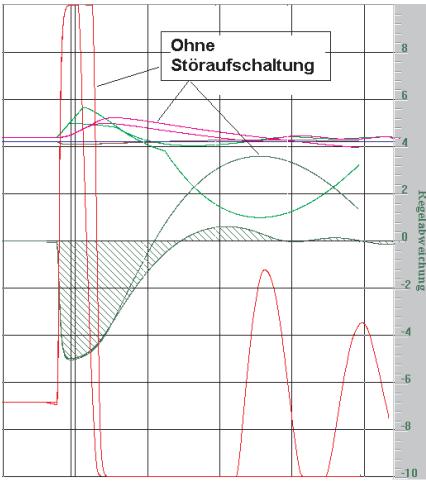
In dieser Konfiguration erfolgt die Regelung der Temperatur über die Temperaturmessung in der Schmelze. Die Temperaturmessung im Ofen ist ebenfalls aktiv. Die Ofenregelung wird auf die "maximale Ofentemperatur" gestellt und verhindert eine Überhitzung des Ofens.

1.4 KASKADEN-REGELUNG

In dieser Konfiguration erfolgt die Regelung der Temperatur ebenfalls über die Temperaturmessung in der Schmelze. Die Temperaturmessung im Ofen ist ebenfalls aktiv. Die Solltemperatur der Ofenregelung wird durch den Schmelzeregler geführt. Bei der Führung des Ofensollwert wird dabei die Temperatur der Schmelze berücksichtigt. In jedem Fall wird der Sollwert auf die "maximale Ofentemperatur" begrenzt und eine Überhitzung des Ofens beim Schmelzen verhindert.

2. GIEßVORGANG

Bei manchen Gießprozessen kommt es nach dem Gießvorgang zu einer Abkühlung der Schmelze durch den Rückfluß des überschüssigen Materials in das Bad.



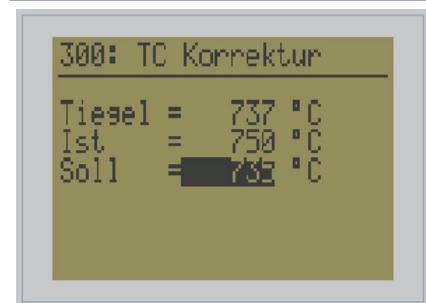
Die spezielle Störgrößenregelung verhindert ein Überschreiten der gewünschten Tiegeltemperatur bei optimaler Geschwindigkeit für das Ausregeln der Stö-

ung. Damit ist eine gleichbleibende Qualität der Gießvorgänge bei kurzen Zykluszeiten sicher gestellt.

3. MESSWERTKORREKTUR

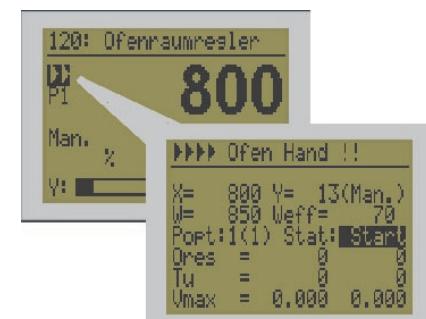
Die Alterung des Thermoelements in der Schmelze erfordert eine regelmäßige Kontrolle und Korrektur der Temperaturmessung, um eine hohe Qualität der Gießvorgänge zu sichern.

Die Korrektur kann einfach vom Gießer durch Eingabe des gemessenen Referenzwertes auf einer speziell hierfür vorgesehenen Seite erfolgen:



4. REGLEROPTIMIERUNG

Die Unterstützung durch Selbstoptimierung der Regler erlaubt eine schnelle Einstellung der richtigen Regelparameter.



PARTNER:



www.kurtz.de
E-mail: lh.gmv@kurtz.de

www.hindenlang.de
E-mail: l.ruthard@hindenlang.de



Deutschland

PMA Prozess- und Maschinen-Automation GmbH
Miramstrasse 87, D-34123 Kassel

Tel.: +49 - 561 - 505 - 1307
Fax: +49 - 561 - 505 - 1710
E-mail: mailbox@pma-online.de
Internet: <http://www.pma-online.de>

Österreich

PMA Prozeß- und Maschinenautomation
Zweigniederlassung Österreich
Triester Str. 64 A-1100 Wien
Tel.: +43 - 1 - 60101 - 1865
Fax: +43 - 1 - 60101 - 1911
E-mail: et.pma-wien@telecom.at
Internet: <http://www.pma-online.de>