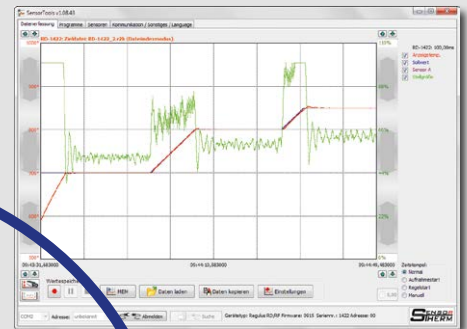


# Pyrometer-Werkstücküberwachung mit gleichzeitiger Temperaturreglung

Intelligentes Plug&Play-System zur Leistungsvorgabe in der Induktionserwärmung

Programmierbarer Temperaturregler  
**REGULUS RD**

Prozess kennenlernen über Software  
**SensorTools**



Temperaturübergabe an Regler

Pyrometer METIS  
**M3**

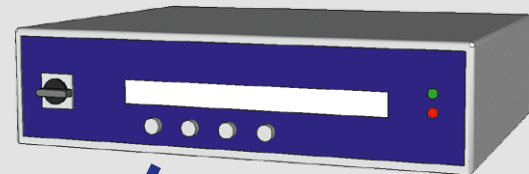


Infrarot-Temperatur, von Pyrometer gemessen



Direkte 0-10 V Stellgrößenausgabe

Hochfrequenzgenerator



Geregelte Leistung, optimal angepasst

Bauteil, induktiv erwärmt



## Pyrometer + PID-Programm-Temperaturregler:

- Adaptierbar an nahezu jede Induktionsanlage (auch zum Modernisieren bestehender Anlagen mit Stellgrößeneingang)
- Direkte Ausgabe einer kontinuierlich angepassten 0-10 V-Stellgröße zur Leistungsvorgabe an den Hochfrequenzgenerator
- Auto-Tune-Funktion zur automatischen Regelparameter-Ermittlung
- Zusätzlicher Anschluss von bis zu 2 Thermoelementen möglich

## Induktive Erwärmung

Die induktive Erwärmung hat sich als schnelle und effiziente Methode zur Erwärmung metallischer bzw. elektrisch leitender Werkstoffe in der industriellen Fertigung etabliert. Moderne Induktionsanlagen erzeugen gezielt und schnell die für den Prozess notwendige Werkstücktemperatur. Die notwendige Prozesstemperatur gilt es möglichst exakt und gleichmäßig zu erreichen und für die geforderte Zeit zu halten, um nicht das Materialgefüge zu verändern oder gar zu zerstören.

Die optimale Lösung dafür liegt in der schnellen berührungslosen Temperaturmessung mit Pyrometern sowie der Regelung mit dafür speziell entwickelten Temperaturreglern.



Beispiel: Löten

Mit einer Kombination aus Pyrometer und Programm-Temperaturregler lassen sich

- Temperaturänderungen am induktiv erwärmten Bauteil sehr schnell erfassen und
- eine kontinuierlich angepasste Stellgröße zur Steuerung des Hochfrequenzgenerators ausgeben

Funktionen des Programm-Temperaturreglers Regulus:

- Manueller Modus für einfache Rampen und Haltezeiten
- Programmmodus zum direkten Anfahren verschiedener Sollwerte, auch Rampen- oder Zeitsteuerung.
- Automatisch sinnvolle Regelparameter bestimmen lassen
- Alle Prozesse über Software visuell mitverfolgen, speichern, auswerten und dokumentieren.
- Viele weitere Anpassungen für jede nur erdenkliche Erwärmungsaufgabe vornehmen

Unsere Pyrometerempfehlung:

- METIS M318 für Weichlot-Lötanwendungen, Messungen an Aluminium und blanken Metallen ab 100°C
- METIS M316 für Anwendungen in mittleren Temperaturbereichen ab 250°C
- METIS M309 für Anwendungen in höheren Temperaturbereichen ab 550°C
- Quotientenpyrometer METIS M322 und M311 für spezielle Messaufgaben



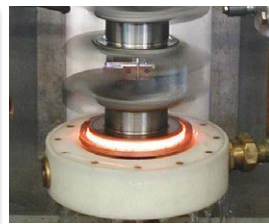
Induktionsschmelzen



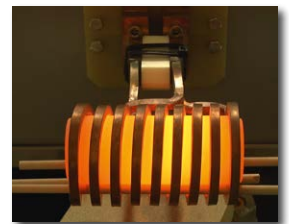
Schutzgaslöten



Induktionslöten



Induktionshärten



Induktionsglühen

## Bestellnummern

- RD00-00 REGULUS RD im Tischgehäuse für den Anschluss von 2 Pyrometern (z.B. für 2 Messpunkte oder bei Verwendung von unterschiedlichen Messbereichen zum Erweitern des Gesamtmessbereichs).
- Pyrometer METIS-M3-Pyrometer mit fokussierbarem Objektiv, 1 ms Einstellzeit, Display, Einstelltasten. Kontaktieren Sie uns, um ein für Ihre Anwendung geeignetes Modell zu bekommen. Weitere Informationen sind auch in den jeweiligen Geräte-Datenblättern zu finden.
- AR11 / AR43 Pyrometer-Anschlusskabel für REGULUS RD (mit Anschluss-Steckerleiste, Länge in 5-m-Schritten) mit Winkelstecker / geradem Stecker
- PN10-00 Profinetwandler zur Anbindung von bis zu fünf REGULUS' an eine übergeordnete Steuerung



Die technischen Daten entsprechen dem derzeitigen Stand. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts oder durch betrieblich bedingte Weiterentwicklung behalten wir uns vor. Sensortherm-Anwendung\_Werkstücküberwachung\_und\_Regelung\_RD (07.12.2021)

### Sensortherm GmbH

Infrarot-Mess- und Regeltechnik  
Weißkirchener Str. 2-6 • D-61449 Steinbach/Ts.  
Tel.: +49 6171 887098-0 • Fax: -989  
www.sensortherm.de • info@sensortherm.de

