

# hotset®

## C 448

### Kompaktregelgerät



© 04/2015 Technische Änderungen vorbehalten

# Inbetriebnahme

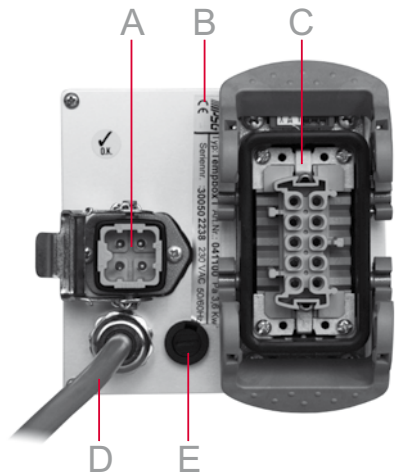
Das Regelgerät ist bei Auslieferung in werkseitiger Voreinstellung direkt betriebsbereit.

Vor Einschalten des Reglers immer kontrollieren, ob die Steckerbelegung an dem Regelgerät und am Werkzeug identisch sind und das Verbindungskabel hierzu passend ist.

Bei Einschalten des Reglers wird direkt auf den eingestellten Sollwert geheizt. Soll dies verhindert werden, vor Einschalten des Reglers das Verbindungskabel zum Werkzeug entfernen und an dem Regler den Sollwert 0°C eingeben. Regelgerät dann ausschalten, Verbindungskabel einstecken und Regelgerät neu einschalten.

## Anschlüsse/Steckerbelegungen

A	Alarmausgang
B	Typenschild
C	Stecker Heizung/Fühler
D	Netzkabel
E	Steuersicherung (2A T)



### Steckerbelegung Heizung/Fühler (Standard)

Zone 2, Fühler -	5	10	
Zone 1, Heizung N	4	9	
Zone 1, Heizung L	3	8	Zone 2, Heizung N
Zone 1, Fühler +	2	7	Zone 2, Heizung L
Zone 1, Fühler -	1	6	Zone 2, Fühler +

Vom Standard abweichende kundenspezifische Steckerbelegung möglich. Weitere Infos dem Steckerbelegungsplan entnehmen.

Bei Kompaktregelgerät Ausführung I sind die Anschlüsse für die Zone 2 nicht belegt.

### Alarmausgang



Potentialfreier Kontakt (Öffner, 250V/2A, ohmsche Last).

Alarm wird bei Temperaturgrenzwert-, Fühler- und Heizstromalarmen ausgegeben.

# Anzeigen & Bedienelemente

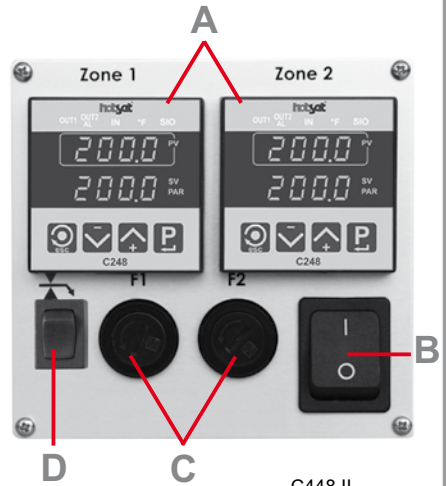
## Regelschrank

A	Temperaturregler
B	Netzschalter
C	Sicherungen für Heizungen (16A T)
D	Schalter Standby-Betrieb



Ausführung

C448 I



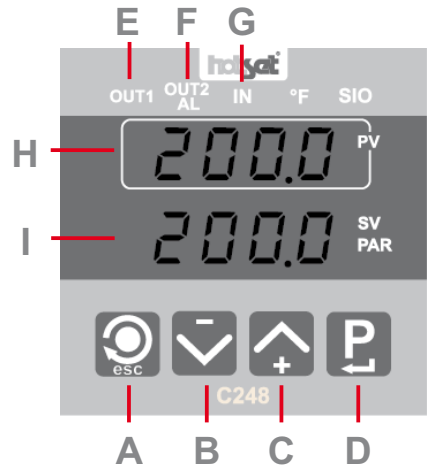
D

C

C448 II

## Temperaturregler

A	Info-Taste
B	Pfeil abwärts-Taste
C	Pfeil aufwärts-Taste
D	Parameter-Taste
E	LED Heizen
F	LED Alarm
G	LED Standby
H	Istwert, Parameterwert und Status
I	Sollwert und Parameterbezeichnung








A

B

C

D

## Sollwert einstellen

Ausgehend von Soll-/Istwertanzeige...	
  Sollwerteingabe direkt anwählen und den gewünschten Sollwert mit den Pfeiltasten einstellen (Beispiel: neuer Sollwert 250°C).	
Sollwertänderung wird 3 Sekunden nach der letzten Eingabe automatisch übernommen. Der Regler regelt auf den neuen Sollwert.	

Wird die Info-Taste vor Ablauf der 3 Sekunden gedrückt, so wird die Sollwertänderung nicht übernommen.

## Stellgrad im Stellerbetrieb einstellen

**Wozu Stellerbetrieb?** Im Stellerbetrieb (auch „Handbetrieb“) wird am Heizungsausgang ein gleichbleibender Stellgrad ausgegeben. 0% bedeutet, dass der Heizungsausgang dauerhaft aus, 100% bedeutet, dass der Heizungsausgang dauerhaft eingeschaltet ist. Der Stellerbetrieb kann z.B. genutzt werden, um den Betrieb des Reglers bei einer Regelzone mit defektem Fühler bis zum Austausch des Fühlers vorübergehend aufrecht zu erhalten.

Der Stellerbetrieb wird in der Infoebene aktiviert. Ergänzend zur Direkteingabe kann dort auch der Stellgrad verändert werden.

# Stellerbetrieb aktivieren und Stellgrad einstellen

	Info-Taste <u>zweimal</u> drücken, um von der Soll-/Istwertanzeige in die Infoebene zur Stellgradanzeige zu wechseln.	
	Die Parameter-Taste drücken, um die Eingabesperre aufzuheben. Der Stellerbetrieb ist ausgeschaltet. Die obere LED-Anzeige blinkt.	
 	Mit den Pfeiltasten den Stellerbetrieb aktivieren.	
	Aktivierung des Stellerbetriebes bestätigen. Nun muss der Stellgrad vorgegeben werden. Der Regler zeigt den zuletzt im Regelbetrieb ausgegebenen Stellgrad an. Der Stellgradwert blinkt.	
 	Den Stellgradwert mit den Pfeiltasten einstellen (Beispiel: neuer Stellgradwert 25%). Der Stellgradwert blinkt weiterhin.	
	Stellgradänderung mit Parameter-Taste bestätigen. Erst jetzt beginnt der Regler, den konstanten Stellgrad am Heizungsausgang auszugeben.	
	Info-Taste drücken, um zurück zur Soll-/Istwertanzeige zu wechseln. Im oberen LED-Display wird wechselweise der Stellgradwert und die Infomeldung <i>nnnn</i> angezeigt.	 

Der Stellerbetrieb kann auf gleichem Wege deaktiviert werden. Hierzu in Schritt 2 und 3 *nnnn* von *on* auf *off* setzen.

# Funktionen/Setup

Das Regelgerät bietet Zusatzfunktionen, die z.B. für die Heißkanalregelung verwendet werden können.

## Funktionen

**Stellerbetrieb** Siehe „Stellgrad im Stellerbetrieb einstellen“

**Anfahrfunktion** Funktion, um die Regelzonen möglichst schonend aufzuheizen. Die Regelzone wird nach Einschalten automatisch für die unter t1 voreingestellte Zeit auf 100°C geregelt. Dadurch wird die Feuchtigkeit aus den Heizelementen ausgebacken.

**Boostfunktion** Die Boostfunktion wird direkt nach der Anfahrfunktion gestartet. Die Funktion wird z.B. genutzt, um Düsenspitzen vor dem Anfahren freizugeben. Dabei wird der Sollwert um den unter SP3 voreingestellten Wert für die unter t2 voreingestellte Dauer angehoben.










**Standbyfunktion** Vorübergehendes Absenken des Sollwertes um den unter SP2 voreingestellten Wert über Schalter Standby-Betrieb aktivierbar. Funktion z.B. bei Produktionsstillstand nutzen, um den Stellgrad zu reduzieren und die Kunststoffschmelze zu schonen.

**Alarmüberwachung** Die Regelgüte wird in einstellbaren Grenzwertband um den Sollwert und auf eine Maximaltemperatur überwacht. Für den Temperaturfühler und die Verbindungskabel erfolgt eine Kontrolle auf Leitungsbruch, -verpolung und -kurzschluss. Besitzt das Regelgerät die Option Heizstromüberwachung, so wird die Abweichung des Heizstromes zu einem Vergleichswert (Stromsollwert) und der Zustand des Solid-State-Relais überwacht.

## Parameter in Bediener Ebene verändern

Die Zusatzfunktionen sind in der Bediener Ebene, die über die Parameter-Taste angewählt wird, konfigurierbar.

**Beispiel** Oberen Grenzwert von 5K auf 10K erhöhen.

	Die Parameter-Taste drücken, um in die Bediener Ebene zu wechseln. Die Parametertaste so oft drücken bis Li.1 erscheint. Der Parameterwert blinkt.	
 	Den gewünschten neuen oberen Grenzwert mit den Pfeiltasten einstellen (Beispiel: 10 K). Der Parameterwert blinkt weiterhin.	
	Grenzwertänderung mit Parameter-Taste bestätigen. Die Regelzone wird mit dem neuen Grenzwert überwacht. Im LED-Display wird der nächste Parameter angezeigt.	
	Info-Taste drücken, um zur Soll-/Istwertanzeige zurückzukehren.	

## Parameter-Setup in BedienerEbene

Parameter	LED-Displays mit Standard-einstellung	Wertebereich /Einheit	Beschreibung
Sollwert		0 bis 500°C	Bei Sollwert = 0°C wird kein Stellsignal am Heizausgang ausgegeben und keine Alarme überwacht.
Stellerbetrieb		on/off	Siehe „Stellerbetrieb aktivieren und Stellgrad einstellen“
Stellgrad		0 bis 100 %	Stellgrad kann nur im Stellerbetrieb eingegeben werden. Im Regelbetrieb wird der Stellgrad vom Regler berechnet und nur abgelesen.
Zonenzustand		on/off	Aktivierung/Passivierung der Regelzone. Bei einer passiven Regelzone wird am Heizausgang kein Stellsignal ausgegeben und kein Alarm überwacht.
Oberer Temperaturgrenzwert		0 bis 1500 K	Überschreitet der Temperaturistwert den oberen Toleranzwert über dem Sollwert wird ein Alarm ausgegeben. Wert immer größer 0 einstellen.
Unterer Temperaturgrenzwert		-999 bis 0 K	Unterschreitet der Temperaturistwert den unteren Toleranzwert unter dem Sollwert wird ein Alarm ausgegeben. Wert immer kleiner 0 einstellen.
Absenkwert für Standbyfunktion		-999 bis 0 K	Wert immer kleiner 0 einstellen.
Temperaturerhöhung für Boostfunktion		0 bis 1500 K	Wert immer größer 0 einstellen.
Anfahrzeit für Anfahrbetrieb		0 bis 9999 Sekunden	Anfahrfunktion startet automatisch nach Einschalten des Reglers. Anfahrzeit wird gestartet, wenn Istwert 95°C erreicht. Einstellung = 0: Anfahrfunktion deaktiviert.
Boostzeit für Boostfunktion		0 bis 9999 Sekunden	Boostfunktion startet automatisch nach Ablauf der Anfahrfunktion. Einstellung = 0: Boostfunktion deaktiviert.

# Status- und Fehlermeldungen

Statusmeldungen geben Hinweise auf den Betriebszustand, in dem sich die Regelzone befindet. Bei Alarmmeldungen muss der Fehlergrund gesucht und beseitigt werden. Status- bzw. Alarmmeldungen werden wechselseitig in die oberen LED-Anzeige eingeblendet.

Beispiel Regler befindet sich in Identifikationsphase



## Statusmeldungen

Anzeige	Bedeutung
Id	Regler befindet sich in der ‚Identifikationsphase‘, in der sich während des Aufheizens die Regelparameter automatisch an die angeschlossene Regelzone anpassen.
mAnU	Regler befindet sich im Stellerbetrieb („Handbetrieb“).
SP2	Regler befindet sich Standby-Betrieb.
SP3	Regler befindet sich in Boost-Betrieb.
SP4	Regler befindet sich im Anfahrbetrieb.

## Fehlermeldungen

Zur Fehlerbeseitigung unbedingt die Stromversorgung des Reglers ausschalten!

Anzeige	Fehlergrund	Maßnahmen zur Fehlerbehebung
tCbr	Fühlerbruch Die Verdrahtung des Thermoelements ist an irgendeiner Stelle unterbrochen.	Widerstand am Werkzeug prüfen. Anzeige bei Thermoelement ca. 4 Ohm. Wenn kein Durchgang, dann Fühler defekt. Kabel am Werkzeug anschließen und Kabel von Pol zu Pol prüfen. Kein Durchgang messbar bedeutet Unterbrechung im Kabel. Falls kein Problem erkannt wurde, den Regler tauschen oder Regelgerät zur Reparatur zum Lieferanten schicken.
tCrC	Fühlerverpolung Thermoelement verpolt. Das Thermoelement ist an irgendeiner Stelle falsch verdrahtet.	Fehler nicht messbar sondern nur über Sichtkontrolle kontrollierbar. Es dürfen nur Drähte gleicher Polarität miteinander verbunden sein. Bei Thermoelement Typ J schwarz/schwarz und schwarzweiss/schwarzweiss. Bei Thermoelementen nach anderer Norm sind andere Farben möglich. „Kabeldreher“ beseitigen.
tCSC	Fühlerkurzschluss Das Thermoelement ist an irgendeiner Stelle gequetscht.	Indirekte Fehlererkennung: Alarm, wenn nach 5 Minuten bei einer Heizleistung von 100% kein Anstieg des Temperaturistwerts um 5°C erkannt wird (Dauer auf Anfrage beim Lieferanten änderbar). Kontrollieren ob Thermoelementleitungen beim Fühler im Werkzeug oder im Kabel gequetscht sind und Kontakt haben. Dann erkennt Regler zu geringe Temperatur, die Zone wird überheizt. Des Weiteren kontrollieren: Ist Heizleistung des Heizers für Sollwert ausreichend? Wenn nicht, Heizelement austauschen.
drl	Temperaturdrift Die automatische Parameterbestimmung („Identifikation“) kann nicht gestartet werden.	Temperaturistwert wird zu stark durch eine andere Regelzone beeinflusst. Warten, bis Beeinflussung beseitigt oder Regelzonen zum gleichen Zeitpunkt gemeinsam aufheizen.
AL	Maximaltemperatur überschritten Der Temperaturistwert hat die obere Temperaturbegrenzung von 500°C überschritten.	Kontrollieren, ob Zuordnung von Fühler und Heizer übereinstimmt? Solid State Relais defekt? Heizausgang ist dauerhaft an, obwohl Regler keinen Stellgrad ausgibt. Regelgerät an den Lieferanten zur Reparatur schicken oder SSR durch Fachpersonal austauschen.