

# Betriebsanleitung

Stand 04 / 2007

(technische Änderungen vorbehalten)

# TEMP-STAR<sup>★</sup>

# INTEGRAL

## **HUMMEL AG**

Geschäftsbereich EL

Merklinstraße 34

**79183 Waldkirch**

Telefon: 07681/4712-0

Fax: 07681/23080

Internet: [www.hummel.com](http://www.hummel.com)



## Inhaltsverzeichnis

### Allgemein

Sicherheitshinweise .....	3
Garantie .....	3
Verwendung.....	3
Allgemeine Hinweise.....	3
Einbaubedingungen .....	3
Inbetriebnahme .....	4

### 19“ Einbaurack

Frontansicht / Regelkarten.....	4
Anschlüsse / Rückseite.....	5
Schraubklemmen .....	5
Regelkarte.....	6
Alarmstecker .....	6
Lastkreissicherungen .....	7
Softstart.....	7
Adresse Regelkarte .....	8




### Technische Daten

.....	8
-------	---



**Wichtige Bedienhinweise, unbedingt beachten!**

## Sicherheitshinweise

-  Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig durch.
-  Regelkarten dürfen nur bei ausgeschaltetem Rack getauscht werden! Sicherungen nur gegen gleichen Typ austauschen 16 A FF. (siehe Sicherungen ersetzen)
-  Vor Inbetriebnahme der Regeleinheit unbedingt überprüfen, ob alle Anschlüsse korrekt ausgeführt sind. (siehe Anschlüsse)



## Garantie

Für die **TEMP-STAR\*** Regelgeräte gelten ab Versandtag 2 Jahre Gewährleistung. Davon ausgeschlossen sind Schäden, die aufgrund falscher Handhabung, fehlerhaftem Anschluss oder unsachgemäßem Gebrauch (s. u.) entstehen.

Rücklieferungen sind originalverpackt, frei an **HUMMEL AG**, Geschäftsbereich EL Waldkirch zu richten.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die **TEMP-STAR\*** Regelgeräte sind industrielle Temperaturregler. Sie sind für die Regelung der Temperatur von Heißkanalwerkzeugen konzipiert. Die Geräte erfassen hierzu die Temperatur an der jeweiligen Zone mit einem Thermofühler und steuern entsprechend die Leistungsabgabe an das Heizelement.

-  Für den Schutz vor Übertemperatur im Fehlerfall ist eine externe Temperatursicherung vorzusehen.
-  Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch unsachgemäße Verwendung der Geräte.

## Allgemeines

Für jeden anzuschließenden Verbraucher wird eine Regelzone benötigt.

Eine Regelzone besteht aus einem Temperaturfühlereingang und einem Lastausgang mit Sicherung.

-  Alle nicht benötigten Regelzonen müssen ausgeschaltet werden.

Bitte verwenden Sie für den Regelbetrieb nur die original **TEMP-STAR\*** Software und befolgen Sie die Installationsanweisung.

## Einbaubedingungen

Gegen Überhitzung der Lastausgänge sind Kühllüfter im Schaltschrank erforderlich. Dabei ist für eine gute Luftzirkulation über die Kühlkörper der Regelkarten zu sorgen.



## Inbetriebnahme

Die INTEGRAL Regler sind für den Anschluss an ein Dreiphasen-Stromnetz konzipiert. (siehe technische Daten)

Nach sorgfältiger Überprüfung der Last- und Fühleranschlüsse kann zur Bedienung des Reglers ein PC am Schnittstellenstecker angeschlossen werden. Bitte verwenden Sie nur Original F&E Datenkabel mit Dongle. Bei mehr als 48 Zonen (bis 96 Zonen) sind beide Regeleinheiten mit einem weiteren Schnittstellenkabel zu verbinden. Wichtig ist dabei die richtige Adresseinstellung auf den Regelkarten! Nun kann der Regler gestartet werden.

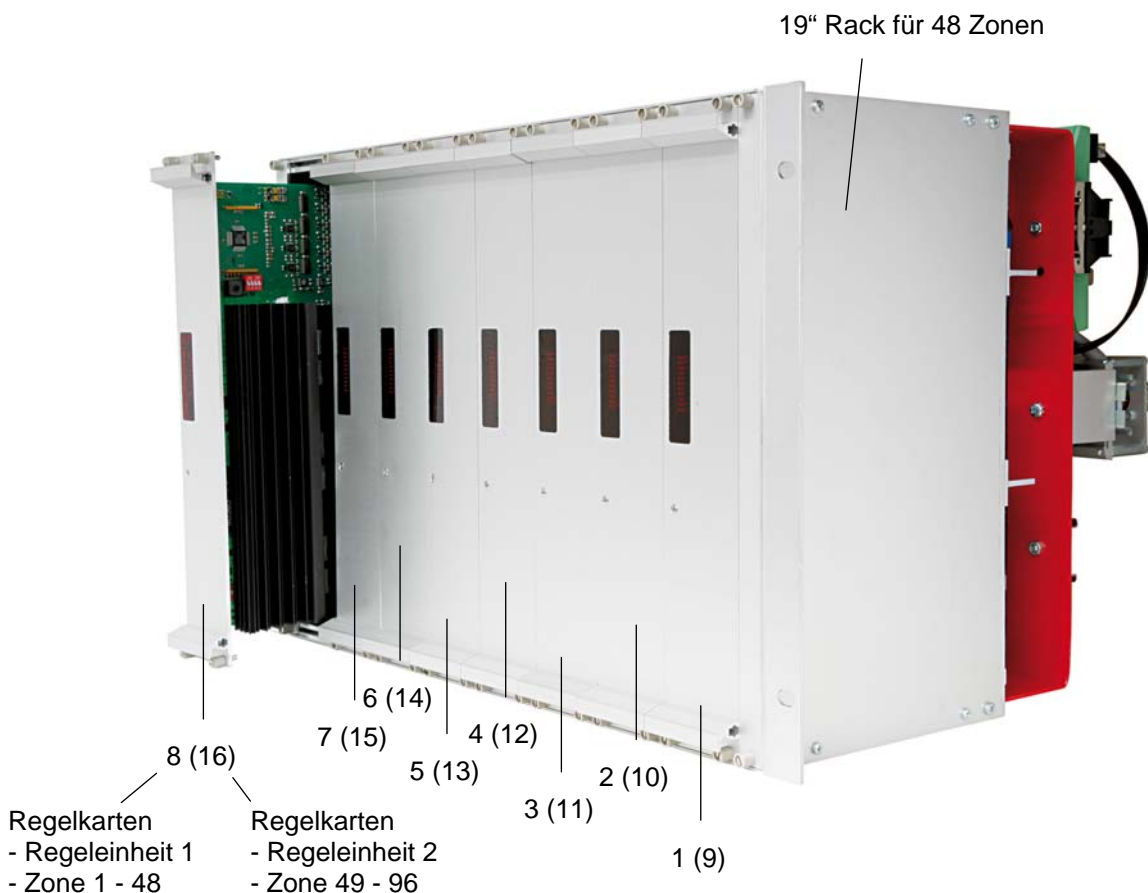
Bei Bedarf ist über den Alarmstecker (Zubehör) eine Verbindung zur Spritzmaschine herzustellen.

Sollwert einstellen und nicht benötigte Regelzonen unbedingt ausschalten!

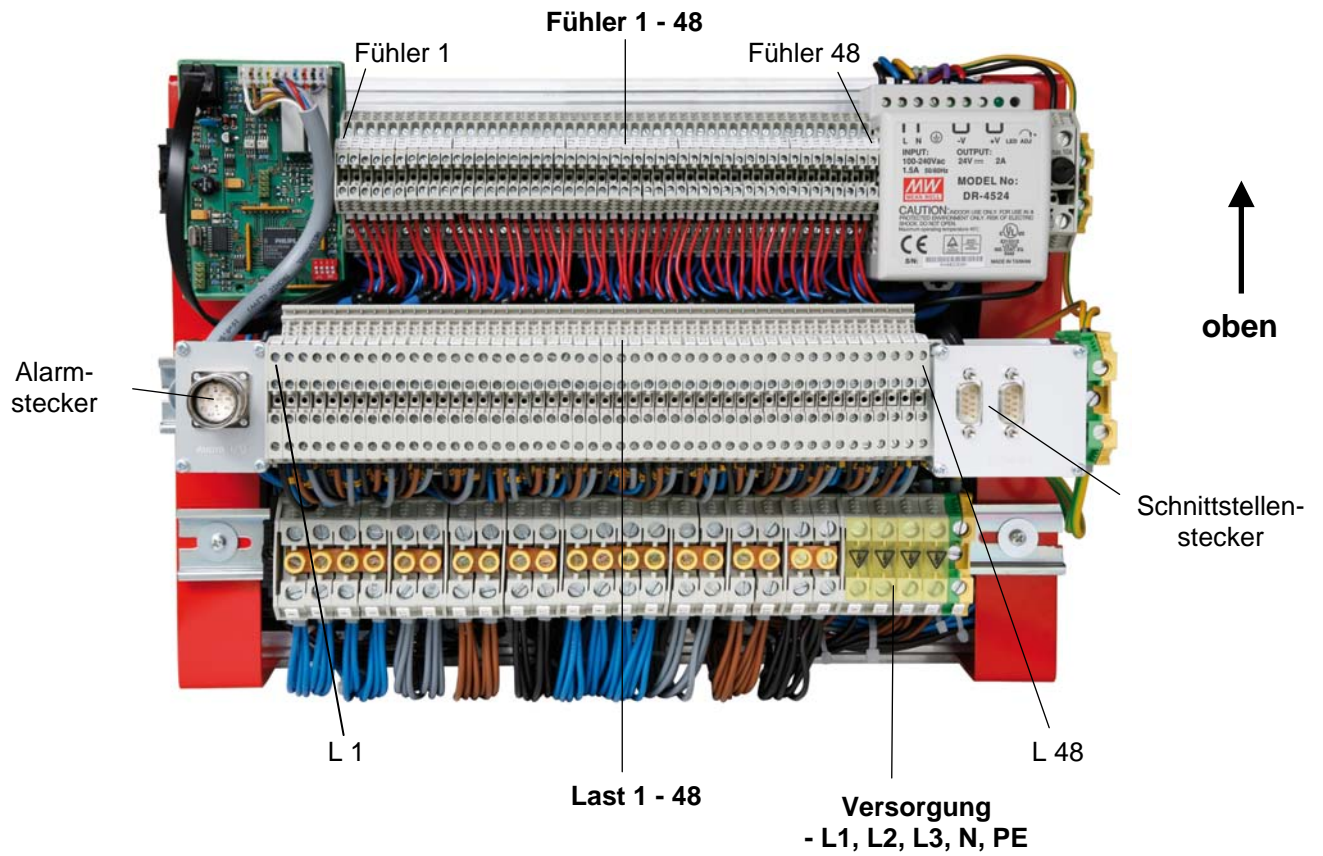
Das Regelgerät heizt nun gleichmäßig die Form auf, feuchte Heizelemente werden ausgetrocknet. (siehe Softstart)

Nach Erreichen der eingestellten Solltemperaturen kann mit den werkseitigen Einstellungen produziert werden.

## Frontansicht / Regelkarten

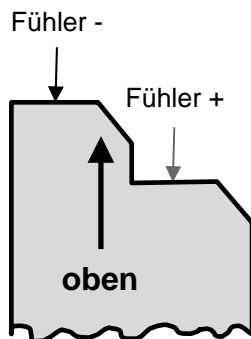


Anschlüsse / Rückseite

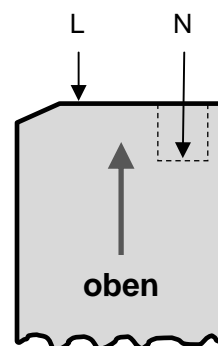


Schraubklemmen

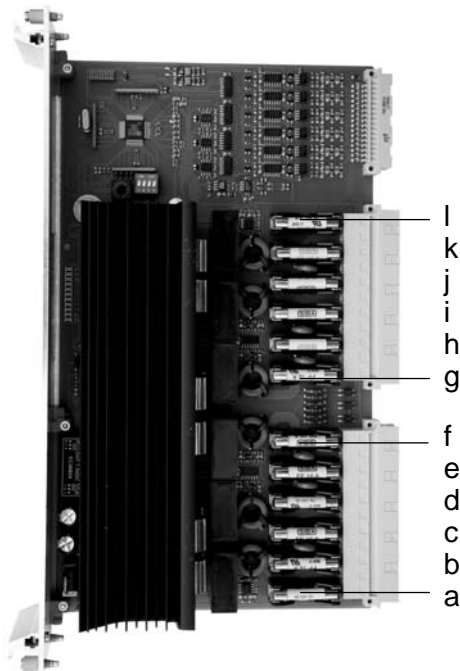
Thermofühler



Last



## Regelkarte



### ACHTUNG:

Vor dem Wechseln der Regelkarten unbedingt Versorgung ausschalten!

Zum Wechseln der Sicherungen die betroffene Regelkarte entschirmen (4 Verriegelungen um 90° drehen) und nach vorne aus dem Rack ziehen.

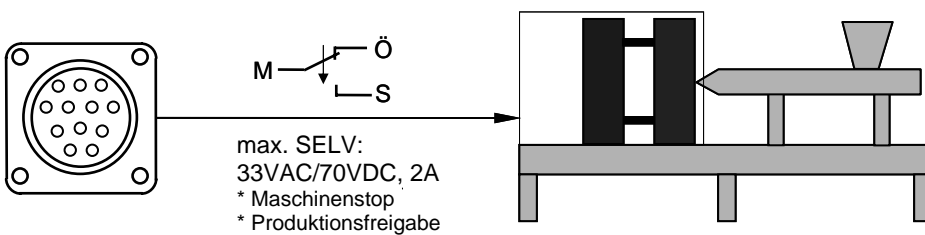
Sicherungen unbedingt durch gleichen Typ ersetzen (16A FF)!

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

## Alarmstecker

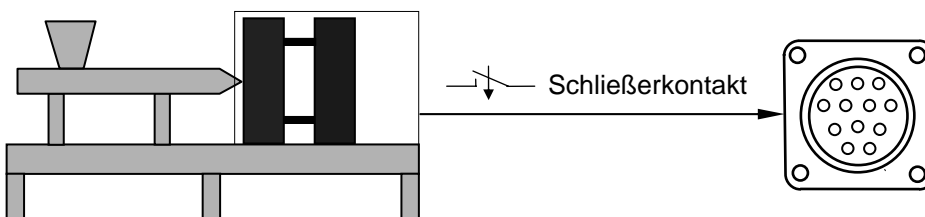
(Gegenstecker 12-polig bzw. Alarmleitung siehe Zubehör)

**Alarmausgänge:** 1 = Übertemperatur, 2 = Untertemperatur



PIN	Farbe	Beschreibung
1	blau	Ö - Alarm 1
2	rosa	M - Alarm 1
3	grau	S - Alarm 1
6	rot	S - Alarm 2
7	schwarz	M - Alarm 2
8	violett	Ö - Alarm 2

**Alarめingänge:** 1 = Temperaturabsenkung, 2 = Boost



PIN	Farben	Beschreibung
4 + 5	weiß + braun	E1 - Absenkung
10 + 12	grün + gelb	E2 - Boost

## Lastkreissicherungen

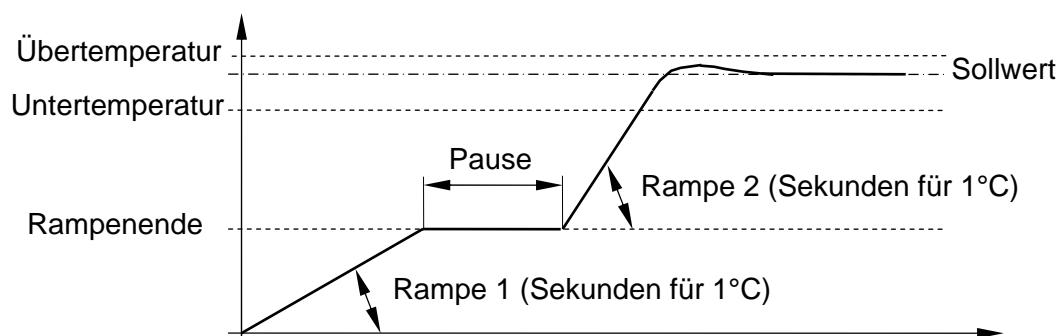
Zone	Karte	Sicherung
1	1	a + b
2	1	c + d
3	1	e + f
4	1	g + h
5	1	i + j
6	1	k + l
7	2	a + b
8	2	c + d
9	2	e + f
10	2	g + h
11	2	i + j
12	2	k + l
13	3	a + b
14	3	c + d
15	3	e + f
16	3	g + h
17	3	i + j
18	3	k + l
19	4	a + b
20	4	c + d
21	4	e + f
22	4	g + h
23	4	i + j
24	4	k + l
25	5	a + b
26	5	c + d
27	5	e + f
28	5	g + h
29	5	i + j
30	5	k + l
31	6	a + b
32	6	c + d

Zone	Karte	Sicherung
33	6	e + f
34	6	g + h
35	6	i + j
36	6	k + l
37	7	a + b
38	7	c + d
39	7	e + f
40	7	g + h
41	7	i + j
42	7	k + l
43	8	a + b
44	8	c + d
45	8	e + f
46	8	g + h
47	8	i + j
48	8	k + l
49	9	a + b
50	9	c + d
51	9	e + f
52	9	g + h
53	9	i + j
54	9	k + l
55	10	a + b
56	10	c + d
57	10	e + f
58	10	g + h
59	10	i + j
60	10	k + l
61	11	a + b
62	11	c + d
63	11	e + f
64	11	g + h

Zone	Karte	Sicherung
65	11	i + j
66	11	k + l
67	12	a + b
68	12	c + d
69	12	e + f
70	12	g + h
71	12	i + j
72	12	k + l
73	13	a + b
74	13	c + d
75	13	e + f
76	13	g + h
77	13	i + j
78	13	k + l
79	14	a + b
80	14	c + d
81	14	e + f
82	14	g + h
83	14	i + j
84	14	k + l
85	15	a + b
86	15	c + d
87	15	e + f
88	15	g + h
89	15	i + j
90	15	k + l
91	16	a + b
92	16	c + d
93	16	e + f
94	16	g + h
95	16	i + j
96	16	k + l

## Softstart

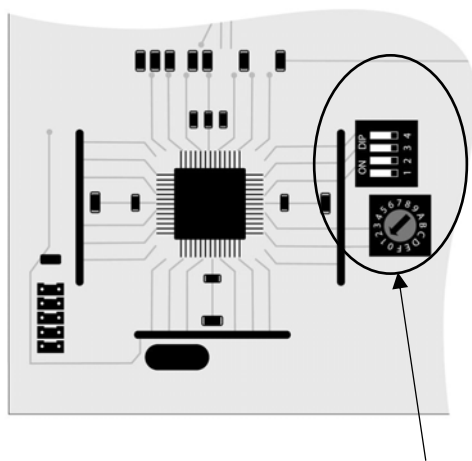
**Aktiv bei:** Neustart, Wiederaufheizen nach Absenkfunktion oder nach Alarmmeldung.



## Adresse Regelkarten

**ACHTUNG:** Beim Austausch einer Regelkarte unbedingt die richtige Adresse einstellen!  
(Zuordnung siehe Lastkreissicherungen)

Die Kartenummer ist als Adresse einzustellen. Der Drehschalter dafür befindet sich in der Nähe des Prozessorbausteins. Einstellen ist z.B. für Karte 1 (Zone 1-6) die Adresse 1, für Karte 2 (Zone 7-12) Adresse 2 usw. Für Karte 16 muss zusätzlich der Kodierschalter 2 auf ON gestellt werden.



Einstellschalter

	1	2	3	4	HEX
Karte 1	OFF	OFF	OFF	OFF	1
Karte 2	OFF	OFF	OFF	OFF	2
Karte 3	OFF	OFF	OFF	OFF	3
Karte 4	OFF	OFF	OFF	OFF	4
Karte 5	OFF	OFF	OFF	OFF	5
Karte 6	OFF	OFF	OFF	OFF	6
Karte 7	OFF	OFF	OFF	OFF	7
Karte 8	OFF	OFF	OFF	OFF	8
Karte 9	OFF	OFF	OFF	OFF	9
Karte 10	OFF	OFF	OFF	OFF	A
Karte 11	OFF	OFF	OFF	OFF	B
Karte 12	OFF	OFF	OFF	OFF	C
Karte 13	OFF	OFF	OFF	OFF	D
Karte 14	OFF	OFF	OFF	OFF	E
Karte 15	OFF	OFF	OFF	OFF	F
Karte 16	OFF	ON	OFF	OFF	0

## Technische Daten

<b>Temperaturbereich:</b>	Betriebstemperatur 10...40°C	Lagerung 0...50°C
<b>Gehäuse:</b>	19 " Rack; 84 TE, 7 HE Maße [mm] (BxHxT) 482 x 310 x 370 mm	Gewicht [kg] 9,7 kg (ohne Regelkarten)
<b>Versorgungsspannung:</b>	4-Leiter Drehstromnetz 230/400 VAC +/-10%, 50 Hz Überspannungskategorie II, CEE 32 Ampere Stecker	
<b>Anschlusswert:</b>	max. 3 x 64 A; Schraubklemmen	
<b>Anschlüsse:</b>	Last und Thermofühler über Schraubklemmen; Alarmstecker 12-polig; Schnittstelle SUB-D 9-polig	
<b>Thermofühler:</b>	Fe-CuNi, Type J oder L	
<b>Leistungsausgang:</b>	max. 16A je Zone, kontaktlos im Nulldurchgang schaltend	
<b>Regelbereich:</b>	50...500°C	
<b>Regelgenauigkeit:</b>	besser 1°C, selbstoptimierend (bei entsprechender Ausführung des Heißkanals)	