

## Kompakter und servicefreundlicher Heißkanalregelschrank



## REGELSCHRANK

### AUSFÜHRUNG MIT FESTEM DISPLAY

Produkt	Artikelnummer
SE-RS06	3005700
SE-RS12	3005701

### AUSFÜHRUNG MIT SCHWENKBAREM DISPLAY

Produkt	Artikelnummer
SE-RS06S	3005702
SE-RS12S	3005703
SE-RS18S	3005704
SE-RS24S	3005705
SE-RS30S	3005706
SE-RS36S	3005707

### ERWEITERUNGSEINHEITEN OHNE DISPLAY

Produkt	Artikelnummer
SE-RS12E	3005708
SE-RS18E	3005709
SE-RS24E	3005710
SE-RS36E	3005711

## Highlights

- › Multizonen Heißkanalregler mit sprachumschaltbarem 10"-Touchdisplay
- › Platzsparender und servicefreundlicher Aufbau der Geräte
- › Grundgeräte mit Displayeinheit für 6 - 36 Regelzonen
- › Erweiterung auf bis zu 120 Regelzonen durch anschaltbare Leistungseinheiten ohne Touch-Displayeinheit
- › Beste Bedienbarkeit des Gerät durch geneigtes und schwenkbares Display
- › Intuitive Gerätebedienung durch Tast- und Wischfunktionen, dadurch kurze Einarbeitungszeit des Bedieners
- › Übersichtliche Darstellung der Parameter- und Prozesswerte in den einzelnen Anzeigemenüs
- › Detaillierte Informationsanzeige für jede Regelzone
- › Grafiksreiber und Alarmhistorie für jede Regelzone
- › Werkzeugbezogenes Speichern und Laden von Einstellungen
- › Werkzeug-Diagnosefunktionalität
- › Farbliche Gruppierung von Regelzonen
- › Mehrere Benutzerlevel für den Anwender
- › Präzise Regelung durch selbstadaptierenden Regler
- › vier Temperaturgrenzwerte pro Regelkanal, separat einstellbar
- › Boost-, Absenk- und Anfahrfunktion, manuell oder timergesteuert
- › automatische Temperaturrampen
- › Heizkreisüberwachung auf Kurzschluss, Überstrom und Ausfall des Leistungstriac
- › Zonenweise Heizstromerfassung und Lastabwurf im Fehlerfall
- › Fehlerstromerkennung gegen Erde und in den Sensoreingang hinein
- › Digitale Eingänge zur Sollwert- und Gerätesteuerung
- › Digitale Ausgänge zur Alarmsignalisierung und Maschinenfreigabe
- › Alarmkontaktausgang zur Fehleranzeige oder Maschinenfreigabe
- › optionale Datenschnittstelle zur Maschinenanbindung über Ethernet / CAN / RS232-422
- › USB-Memoryanschluss für QM-Datenlogging / Datenexport / Softwareupdate
- › Kundenspezifische Steckerkonfigurationen möglich
- › Hohe Servicefreundlichkeit durch kompakten und platzsparenden Aufbau
- › Einfaches Handling durch seitliche Tragegriffe bei den Geräten mit Schwenkdisplay

Die touchTEMP-Geräteserie stellt ein kompaktes und servicefreundliches Heißkanalregelsystem dar. Die Geräte besitzen ein einheitlich großes 10"-TFT Touchdisplay, zur übersichtlichen Darstellung der Anzeigewerte in den einzelnen Anzeigemasken der touchTEMP-Bedienoberfläche. Die Displayeinheit ist schwenkbar ausgeführt und kann vom Bediener einfach in die gewünschte Stellung gebracht werden um eine bessere Bedienbarkeit der Touchoberfläche zu ermöglichen. Die Regelzonenzahl der Geräte mit Touchdisplay reicht von 6-36 Zonen. Durch Hinzuschalten von Leistungs-Erweiterungseinheiten (ohne Displayeinheit) kann das Gesamtsystem auf bis zu 108 Regelzonen ausgebaut werden. Alle zusammengeschalteten Regelzonen sind über die Displayeinheit des Grundgerätes bedienbar. Der Anwender ist innerhalb kurzer Zeit mit der Bedienphilosophie des Gerätes vertraut, da gängige Tipp- und Wischeffekte in den einzelnen Anzeigemenüs durch die touchTEMP-Bedienoberfläche unterstützt werden. Für den Anwender stehen verschiedene Menümasken, wie z. B. Alarm-, Übersichts-, Einzelzonen-, Grafik-, Kanal-, System-, Werkzeug- und Diagnosemasken zur Verfügung. Entsprechend dem gewählten Zugriffslevel erhält der Bediener Zugriff auf die einzelnen Anzeigemasken und deren Funktionen. Die Buttonleisten der Anzeigemenüs werden entsprechend dynamisch angepasst. Durch die werkzeugorientierte Parameter- und Datenhaltung im Gerät ist der Anwender auf Knopfdruck in der Lage, blitzschnell auf ein zuvor verwendetes Heißkanalwerkzeuge umzustellen. Bei Anschluss eines neuen Heißkanalwerkzeugs, unterstützt die Werkzeugdiagnose den Anwender bei

der Inbetriebnahme. Während einer Werkzeugdiagnose diagnostiziert der touchTEMP-Heißkanalregelschrank der Reihe nach jede Einzelzone auf eventuelle Verdrahtungsfehler, Kurzschluss im Heizkreis, einen korrekten Temperaturanstieg während des Anheizens oder eines fließenden Leckstroms gegen Erdpotenzial. Die ermittelten Diagnoseergebnisse werden übersichtlich in einer Liste zusammengefasst und abgespeichert.

Der touchTEMP-Heißkanalregelschrank passt sich bei eingeschalteter Autotuning-Funktion während der Anheizphase selbständig auf die Erfordernisse der Temperaturregelstrecke an und sorgt für eine hohe Regelgüte und schnelle Ausregelzeiten während des stationären Betriebs oder bei Betriebspunktwechsel. Das Geräte verfügt über umfangreiche Möglichkeiten der Alarmsignalisierung. Je Regelzone stehen z. B. vier Grenzwerte zur Verfügung, die unabhängig voneinander entweder absolute oder relative Grenzwertabweichungen signalisieren können.

Neben der Temperatur-Grenzwertüberwachung bietet der touchTEMP-Heißkanalregelschrank noch eine zuschaltbare intelligente Sensorüberwachung, die zeitgesteuert ein Durchheizen der Regelzone bei fehlerhaftem Sensorsignal verhindert.

Für ein thermisch spannungsfreies Aufheizen des Spritzwerkzeuges stellt der touchTEMP-Heißkanalregelschrank verschiedene Funktionen zur Verfügung. Ein gruppenweise kaskadiertes Aufheizen verhindert beispielsweise, dass sehr schnelle Regelzonen unnötig lange auf hoher Temperatur gefahren werden müssen, wenn große Anschlusszonen sich immer noch in der Aufheizphase befinden.

## Funktionsübersicht

Über die zuschaltbare automatische oder intelligente Temperaturrampe kann ebenso das Auftreten von großen thermischen Spannungen im Spritzwerkzeug vermieden werden. Bei der automatischen Temperaturrampe wird der Regelsollwert um einen einstellbaren Temperaturwert pro Minute im Rampenbetrieb erhöht oder verringert. Bei der intelligenten Temperaturrampe orientiert sich der Temperaturanstieg bei Sollwertwechsel an der langsamsten Regelzone im Werkzeug.

Zur Alarmsignalisierung besitzt der touchTEMP-Heißkanalregelschrank digitale Schaltausgänge, die mit programmierbaren kanal- und systemspezifischen Alarmen belegt werden können. Der erste Schaltausgang ist als Relaiskontakt ausgeführt. Hierüber kann ein Maschinenfreigabesignal oder eine Alarmmeldung geschaltet werden. Neben den Digitalausgängen stehen auch acht Digitaleingänge zur Sollwert- und Gerätesteuerung zur Verfügung. Die gewünschte Funktion kann jedem Eingang separat über einen Einstellparameter zugewiesen werden.

Die Anbindung des touchTEMP-Heißkanalregelschrank an eine Spritzgießmaschine kann über verschiedene Schnittstellen, wie z. B. RS422/485, CAN, und Ethernet mit verschiedenen Schnittstellenprotokollen optional erfolgen.

## Technische Daten

### ANSCHLUSSBELEGUNG

<b>Netzanschluss</b>	
<b>Netzspannung P-P / P-N / Frequenz</b>	400 VAC / 230 VAC / 50..60 Hz (P-P : Phase-Phase P-N: Phase-Null)
<b>Nennstrom</b>	16-63 A, (Geräteabhängig)
<b>Maximale Anschlussleistung</b>	11 / 22 / 43 KW (Geräteabhängig)
<b>Zuleitung und Anschlussstecker</b>	Anschlussleitung: 5 m / 2,5-16 mm <sup>2</sup> (Ausführung wählbar) Anschlussstecker: CEE 16 A / CEE 32A / CEE 63 A (Ausführung wählbar)
<b>Alarmmeldung [X1]</b>	zur Alarmausgabe oder Maschinenfreischaltung
<b>Anschlussstecker</b>	STACK20 – 2polig
<b>Kontakt</b>	2polig-Schließer, max. 230 VAC/1A
<b>Digital Ein-/Ausgänge [X2]</b>	zur Alarmsignalisierung und Prozesssteuerung
<b>Digital-Eingänge</b>	8 x Optokopplereingang, galvanisch getrennt, max. 30 VDC/10 mA
<b>Digital-Ausgänge / Alarmausgänge</b>	4 x Optokopplerausgang, galvanisch getrennt, max. 30 VDC/50 mA (ohne Freilaufdiode)
<b>Anschlussstecker</b>	DSUB-15polig, Female
<b>CAN-Schnittstelle [X3]</b>	zur Maschinenanbindung oder externen Erweiterung über CAN-Bus
<b>Baudrate, Terminierung</b>	125K / 250K / 500K / 800K / 1M – Terminierung intern schaltbar
<b>Protokoll</b>	CANopen
<b>Adresse</b>	1-127 einstellbar
<b>Betriebsart</b>	Master (Ausgang) oder Slave (Eingang), intern über Schiebeschalter wählbar
<b>Anschlussstecker</b>	DSUB-9polig, Male
<b>RS232/RS422-Schnittstelle [X4]</b>	zur Maschinenanbindung über RS232 oder RS422/RS485 – galvanisch getrennt
<b>Baudrate</b>	9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 Baud, wählbar
<b>Protokoll</b>	optional, Modbus-RTU oder Spritzmaschinen-bezogene Protokolle
<b>Anschlussstecker</b>	DSUB-9polig, Female
<b>USB-Anschluss [X5]</b>	für Daten-Import-/Export auf externen USB-Memorystick
<b>Anschlussstecker</b>	Typ A
<b>Ethernet-Anschluss [X6]</b>	für Servicezwecke oder zur maschinenseitigen Anbindung
<b>Protokolle</b>	optional, TCP/IP, Modbus-TCP oder Spritzmaschinen-bezogene Protokolle
<b>Anschlussstecker</b>	RJ45-10/100 MBit
<b>Leistungsausgänge [X7 - X12]</b>	6 Kanäle pro Anschlussstecker
<b>Nennspannung</b>	230 VAC
<b>Nennstrom</b>	max. 15 A pro Schaltkanal, elektronisch überwacht, einstellbar 0-15A
<b>Absicherung</b>	intern mit Gerätesicherung 6,3 x 32 mm, 16A-FF, (nur Originalsicherungen FF verwenden !)
<b>Einschaltdauer [ED]</b>	Die maximale Einschaltdauer ist abhängig von der Umgebungstemperatur und der abgegebenen Gesamtleistung pro Regelkarte (6 Kanäle) 100% ED : bei 20KW und UG <= 25° C 75% ED : bei 15KW und UG <= 35° C 50% ED : bei 10KW und UG <= 45° C
<b>Ausgangssignal</b>	Vollwellen-Impulsgruppen, optional Phasenanschnitt
<b>Übertemperaturabsicherung</b>	Ja, die Kühlkörpertemperatur wird überwacht. Bei Grenzwertüberschreitung erfolgt eine Lastabschaltung auf der Regelkarte
<b>Anschlussstecker zum Werkzeug</b>	Standard 24polig für 6 Regelkanäle. Kundenspezifisch sind auch andere Anschlussstecker und Belegungen, abweichend vom Standard, möglich.
<b>Anschlussstecker</b>	Grundgehäuse HAN 24B-agg-QB mit Buchseneinsatz HAN 24-bu-S
<b>Anschlussbelegung</b>	SB-0001 (Standardbelegung) oder nach Kundenangaben

## Technische Daten

### ANSCHLUSSBELEGUNG

<b>Fühlereingänge [X7 - X12]</b>	6 Kanäle pro Anschlussstecker
<b>Sensoreingang</b>	Thermoelemente Typ L und J (-35...+500° C), Typ K (-35...+900° C)
<b>Genauigkeit</b>	< 1K
<b>Schutzeinrichtung</b>	Erkennung von Überspannungen im Sensoreingang, während der Einschaltphase, Schaltschwelle ca. 45-60 VAC
<b>Elektronische Fehlerstromerkennung gegen PE</b>	Einstellbar im Bereich 0-60 mA, bei 0 erfolgt keine Auswertung des Fehlerstroms. Bei Überschreitung des eingestellten Wert erfolgt eine Alarmmeldung und Abschaltung der Heizausgänge

### ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

<b>Maße (B x H x T) und Gewicht</b>	SE-RS06: 330 x 215 x 430 8 Kg
	SE-RS12: 330 x 215 x 430 9 Kg
	SE-RS06S: 420 x 280 x 460 24 Kg
	SE-RS12S: 420 x 280 x 460 25 Kg
	SE-RS18S: 420 x 280 x 460 26 Kg
	SE-RS24S: 420 x 370 x 460 29 Kg
	SE-RS30S: 420 x 470 x 460 37 Kg
	SE-RS36S: 420 x 470 x 460 38 Kg
	SE-RS12E: 420 x 280 x 420 22 Kg
	SE-RS18E: 420 x 280 x 420 23 Kg
	SE-RS24E: 420 x 370 x 420 24 Kg
	SE-RS30E: 420 x 470 x 420 35 Kg
	SE-RS36E: 420 x 470 x 420 36 Kg
	Geräte der Serie S und E sind mit seitlichen Tragegriffen versehen. Die Abbildungen im Datenblatt sind hierzu abweichend!
<b>Gehäuseausführung</b>	stabiles Stahlblechgehäuse, pulverbeschichtet in RAL7035 und RAL5010
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	Betrieb: 0...+45° C, Lagerung und Transport: -20...+70° C
<b>Zulässige Luftfeuchte</b>	Betrieb: 0...75 %, keine Betauung Lagerung und Transport: 0...95 % rel. Luftfeuchte, keine Betauung
<b>Geräuschentwicklung</b>	Lastabhängig durch interne Gerätelüfter. Im Stand-by-Betrieb < 40 dB, bei Maximallast < 56 dB
<b>Anschlussleitungen [X1 – Xn] Schirmung</b>	Leitungslänge < 30 m [X1-X6]: Steuerleitungen in geschirmter Ausführung [X7-X12]: Werkzeuganschlüsse in geschirmter- oder ungeschirmter Ausführung
<b>Zulässige Luftfeuchte</b>	Betrieb: 0...75 %, keine Betauung Lagerung und Transport: 0...95 % rel. Luftfeuchte, keine Betauung
<b>Elektrische Sicherheit</b>	Schutzklasse I, Überspannungskategorie II
<b>Schutzart</b>	IP 21
<b>Konformität</b>	CE Das Geräte erfüllt die Niederspannungsrichtlinie EN 61010-1 sowie die Richtlinien der Elektromagnetischen Verträglichkeit EN 61326-1 für das industrielle Umfeld.

### ZUBEHÖR

Produkt	Artikelnummer	Produkt	Artikelnummer	Produkt	Artikelnummer
SE-VK24-3M Standard-Verbindungs- kabel (SB0001)	3005712	SE-VK24-5M Standard-Verbindungs- kabel (SB0001)	3005713	SE-GW Gerätewagen	3005714



Vorderansicht



Rückansicht



Vorderansicht



Rückansicht



Vorderansicht



Rückansicht



Vorderansicht



Rückansicht



Vorderansicht



Rückansicht



Abbildungen der Geräte ohne seitlich einklappbare Tragegriffe

### X1 – ALARMKONTAKTAUSGANG



Klemme	Signal	Beschreibung
1	Relais	potenzialfreier Kontaktausgang max. 250 VAC, 1 A, Absicherung extern
2	Relais	potenzialfreier Kontaktausgang max. 250 VAC, 1 A, Absicherung extern



### X2 – DIGITALE EIN- UND AUSGÄNGE

Klemme	Signal	Beschreibung
1	IN1	Opto-Eingang 1
2	IN2	Opto-Eingang 2
3	IN3	Opto-Eingang 3
4	IN4	Opto-Eingang 4
5	IN5	Opto-Eingang 5
6	IN6	Opto-Eingang 6
7	IN7	Opto-Eingang 7
8	IN8	Opto-Eingang 8
9	OUT2	Opto-Ausgang 2
10	OUT3	Opto-Ausgang 3
11	OUT4	Opto-Ausgang 4
12	OUT5	Opto-Ausgang 5
13	nc.	
14	+U (extern)	+24 VDC-Versorgungsspannungsanschluss, externe Absicherung
15	0V (extern)	0V-Versorgungsspannungsanschluss

### X3 – CAN (CAN-BUSVERBINDUNG)

Klemme	Signal	Beschreibung
1		
2	CAN-L	Signalleitung CAN-Low
3		
4		
5	GND	Masseverbindung zur internen Versorgungsspannung
6		
7	CAN-H	Signalleitung CAN-High
8	SIGNAL2	Signalleitung 1, interne Verwendung zum Anschluss einer externen Leistungseinheit
9	SIGNAL2	Signalleitung 2, interne Verwendung zum Anschluss einer externen Leistungseinheit

### X4 – RS232/RS422

(SERIELLE SCHNITTSTELLENANBINDUNG)

Klemme	Signal	Beschreibung
1	TX+	RS422-Transmitter +
2	TX-	RS422-Transmitter -
3		
4	0V-RS232	RS232-Signalmasse
5	RX-	RS422-Receiver -
6	RX+	RS422-Receiver +
7		
8	TXD	RS232-Transmitter
9	RXD	RS232-Receiver

### ZONENBELEGUNG

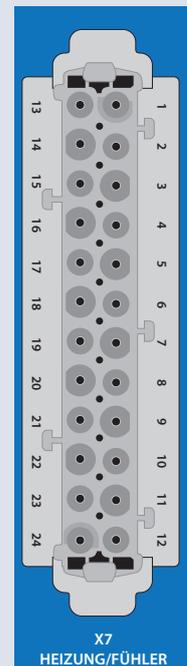
\*KUNDENSPEZIFISCHE BELEGUNGEN SIND MÖGLICH!

Stecker	Zonenbelegung
X7	Regelkanal 1-6
X8	Regelkanal 7-12
X9	Regelkanal 13-18
X10	Regelkanal 19-24
X11	Regelkanal 25-30
X12	Regelkanal 31-36

### X7...X12 – HEIZUNG- UND FÜHLERANSCHLUSS

STANDARDBELEGUNG SB0001 (\*)

Klemme	Beschreibung
1	Regelkanal 1 Sensor -
2	Regelkanal 1 Sensor +
3	Regelkanal 1 Phase
4	Regelkanal 1 Nullleiter
5	Regelkanal 2 Sensor -
6	Regelkanal 2 Sensor +
7	Regelkanal 2 Phase
8	Regelkanal 2 Nullleiter
9	Regelkanal 3 Sensor -
10	Regelkanal 3 Sensor +
11	Regelkanal 3 Phase
12	Regelkanal 3 Nullleiter
13	Regelkanal 4 Sensor -
14	Regelkanal 4 Sensor +
15	Regelkanal 4 Phase
16	Regelkanal 4 Nullleiter
17	Regelkanal 5 Sensor -
18	Regelkanal 5 Sensor +
19	Regelkanal 5 Phase
20	Regelkanal 5 Nullleiter
21	Regelkanal 6 Sensor -
22	Regelkanal 6 Sensor +
23	Regelkanal 6 Phase
24	Regelkanal 6 Nullleiter



\*Steckerbelegung auch kundenspezifisch möglich!