



Bedienungsanleitung

Sm-Klebetchnik Vertriebs GmbH
Otto-Hahn-Str. 19a, 52525 Heinsberg
Tel.: 02452 / 9172 – 0; Fax.: 02452 / 9172 – 20
www.sm-klebetchnik.de

Temperatur-
regelung

Seite 1 von
11

R 2100 - E22

Der mikroprozessorgesteuerte 16 - Zonen - Zweipunkttemperaturregler
oder
16 - Zonen - Grenzwertüberwacher



BESCHREIBUNG UND BEDIENUNGSANLEITUNG



Bedienungsanleitung

Sm-Klebertechnik Vertriebs GmbH
Otto-Hahn-Str. 19a, 52525 Heinsberg
Tel.: 02452 / 9172 – 0; Fax.: 02452 / 9172 – 20
www.sm-klebertechnik.de

Temperatur-
regelung

Seite 2 von
11

Inhalt

Anzeige- und Bedienelemente, generell	3
Anzeige: Ist- und Sollwerte	5
Anzeige: Tendenz und Schaltzustand;	6
Tendenzanzeige: Erklärung	7
Bedienebenen, allgemein	8
ARBEITSEBENE	10
Fehlermeldungen	11



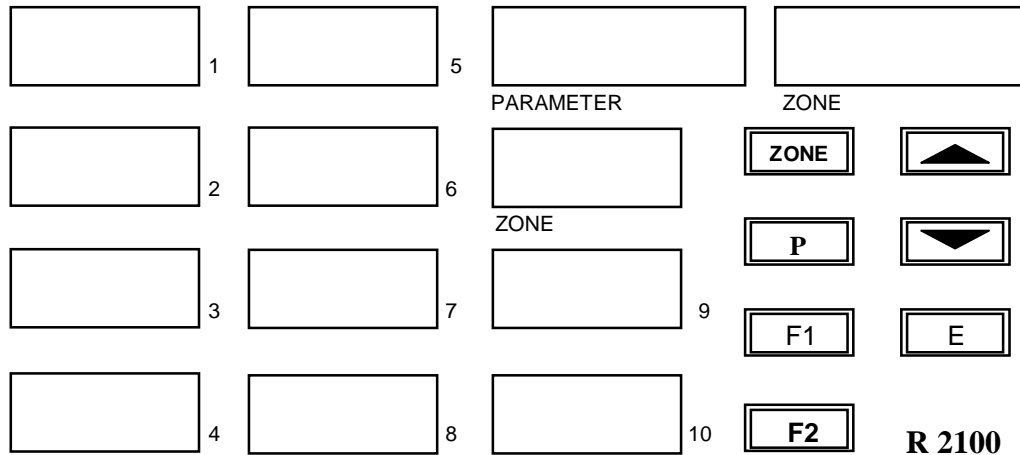
Bedienungsanleitung

Sm-Klebertechnik Vertriebs GmbH
Otto-Hahn-Str. 19a, 52525 Heinsberg
Tel.: 02452 / 9172 – 0; Fax.: 02452 / 9172 – 20
www.sm-klebertechnik.de

Temperatur-
regelung

Seite 3 von
11

Anzeige- und Bedienungselemente, generell



Display 1 8: Istwertanzeige oder
Tendenzanzeige oder
Alarmzustandsanzeige

Display **ZONE** :“ Die zur Bedienung mit Taste **ZONE** aktuell angewählte Regelzone.
Bei Übersicht über Regelzonengruppen:
Anzeige = 0 (Zone:0)

Display **PARAMETER** :“Parameterkurzbezeichnung des aktuell aufgerufenen (angewählten)
Parameters.
oder Bezeichnung der in Display 1...8 angezeigten Werte.

Display **SET** :“ Parameterwert
oder Benennung der in Display 1...8 angezeigten Zonen

ZONE

Taste zur Zonenvorwahl

P

Taste zur Parametervorwahl



Einstellung des angewählten Parameters auf höhere oder niedrigere Werte.
Z. Beisp.: zur Sollwertvorwahl.



Einzelschritt bei kurzer Betätigung, Schnelldurchlauf bei Dauerbetätigung.
Bei verstellten und nicht quittierten Werten blinkt die Anzeige hell/dunkel.
Taste **E** betätigen.



Bedienungsanleitung

Sm-Klebetchnik Vertriebs GmbH
Otto-Hahn-Str. 19a, 52525 Heinsberg
Tel.: 02452 / 9172 – 0; Fax.: 02452 / 9172 – 20
www.sm-klebetchnik.de

Temperatur-
regelung

Seite 4 von
11

E

Übernahme der vorgewählten Werte und netzausfallsichere Speicherung.
Zur Bestätigung wird kurzzeitig ein Lauflicht eingeschaltet.

P

Setzt den Parameter wieder auf den ursprünglich gespeicherten Wert zurück.
Vorgewählte und nicht quittierte Werte werden nach Ablauf von
30 Sekunden automatisch auf den bisherigen Wert zurückgesetzt.
Es werden der aktuelle Istwert und der Sollwert angezeigt.

F2

Funktionstaste 2, **Vorwahl der in den Displays 1...8 gezeigten Werte:**
Siehe folgende Seiten.

F1

Funktionstaste 1, Die Funktion dieser Taste wird in der über Zone 0
anzuwählenden Konfigurationsebene bestimmt.



Bedienungsanleitung

Sm-Klebetchnik Vertriebs GmbH
Otto-Hahn-Str. 19a, 52525 Heinsberg
Tel.: 02452 / 9172 – 0; Fax.: 02452 / 9172 – 20
www.sm-klebetchnik.de

Temperatur-
regelung

Seite 5 von
11

Anzeige: Ist- und Sollwerte

Nach dem Einschalten werden die Ist- und die aktuellen Sollwerte der Regelzonen 1 ... 4 angezeigt:

Zone 1: Istwert	Zone 1: Sollwert	P.SPx	01.04
	5	PARAMETER	SET
Zone 2: Istwert	Zone 2: Sollwert	0	
2	6	ZONE	
Zone 3: Istwert	Zone 3: Sollwert		
3	7		
Zone 4: Istwert	Zone 4: Sollwert		
4	8		

P.SPx:

P: Process value (Istwert)
SP1: Setpoint 1 (Sollwert 1)
SP2: Setpoint 2 (Sollwert 2)
01.04:
von Zone 01 ... Zone 04

Taste F2 betätigen: Umschaltung auf Ist- und Sollwertanzeige der Zonen 5 ... 8:

Zone 5: Istwert	Zone 5: Sollwert	P.SPx	05.08
	5	PARAMETER	SET
Zone 6: Istwert	Zone 6: Sollwert	0	
2	6	ZONE	
Zone 7: Istwert	Zone 7: Sollwert		
3	7		
Zone 8: Istwert	Zone 8: Sollwert		
4	8		

Pr.SP:

Pr: Process value (Istwert)
SP: Setpoint (Sollwert)

05.08:
von Zone 05 ... Zone 08

Taste F2 betätigen: Umschaltung auf Ist- und Sollwertanzeige der Zonen 9 ... 12:

Zone 9: Istwert	Zone 9: Sollwert	P.SPx	09.12
	5	PARAMETER	SET
Zone 10: Istwert	Zone 10: Sollwert	0	
2	6	ZONE	
Zone 11: Istwert	Zone 11: Sollwert		
3	7		
Zone 12: Istwert	Zone 12: Sollwert		
4	8		

Pr.SP:

Pr: Process value (Istwert)
SP: Setpoint (Sollwert)

09.12:
von Zone 09 ... Zone 12

Taste F2 betätigen: Umschaltung auf Ist- und Sollwertanzeige der Zonen 13 ... 16:

Zone 13: Istwert	Zone 13: Sollwert	P.SPx	13.16
	5	PARAMETER	SET
Zone 14: Istwert	Zone 14: Sollwert	0	
2	6	ZONE	
Zone 15: Istwert	Zone 15: Sollwert		
3	7		
Zone 16: Istwert	Zone 16: Sollwert		
4	8		

Pr.SP:

Pr: Process value (Istwert)
SP: Setpoint (Sollwert)

13.16:
von Zone 13 ... Zone 16



Bedienungsanleitung

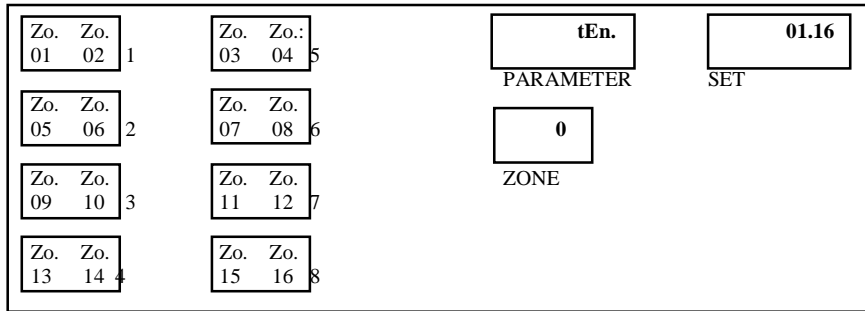
Sm-Klebeteknik Vertriebs GmbH
Otto-Hahn-Str. 19a, 52525 Heinsberg
Tel.: 02452 / 9172 – 0; Fax.: 02452 / 9172 – 20
www.sm-klebeteknik.de

Temperatur-
regelung

Seite 6 von
11

Anzeige: Tendenz u. Schaltzustand; Alarmzustandsmeldungen

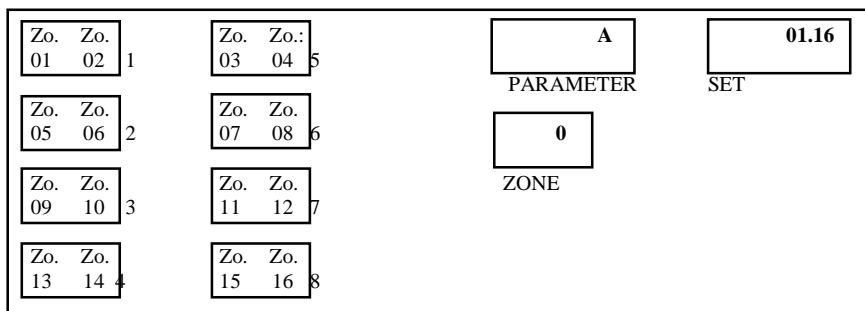
Taste F2 betätigen: Umschaltung auf temperaturabhängige Tendenzanzeige



tEn.:
Tendenzanzeige

01.16:
von Zone 01 ... Zone 16

Taste F2 betätigen: Umschaltung auf Alarmzustandsanzeige der Zonen 1 - 16:



A:
Alarmzustand
1: Alarm A1-Meldung ein
2: Alarm A2-Meldung ein
3: Alarm A1+A2-Meldung ein
-: Keine Alarmmeldung

01.16:
von Zone 01 ... Zone 16

Taste F2 betätigen : Rücksprung auf Ist und Sollwertanzeige der Zonen 01 - 04



Bedienungsanleitung

Sm-Klebetchnik Vertriebs GmbH
Otto-Hahn-Str. 19a, 52525 Heinsberg
Tel.: 02452 / 9172 – 0; Fax.: 02452 / 9172 – 20
www.sm-klebetchnik.de

Temperatur-
regelung

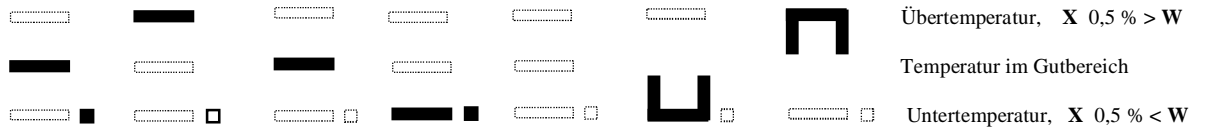
Seite 7 von
11

Tendenzanzeige

Die temperaturabhängige Tendenz- und Schaltzustandsanzeige ist wie folgt zu interpretieren:

Für jede Zone steht 1 Anzeigeelement zur Verfügung.

Die Symbole sind wie folgt zu interpretieren:



Heizung:
ein aus

Heizung:
aus

Heizung:
ein

Heizung:
aus

Zone:
unterlauf

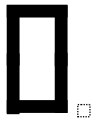
Meßbereichs-
überlauf

Evtl. Fühlerfehler oder Falschanschluß.

Übertemperatur, $X \ 0,5 \% > W$

Temperatur im Gutbereich

Untertemperatur, $X \ 0,5 \% < W$



O = Selbstoptimierung aktiv (Opt.)



Bedienungsanleitung

Sm-Klebetchnik Vertriebs GmbH
 Otto-Hahn-Str. 19a, 52525 Heinsberg
 Tel.: 02452 / 9172 – 0; Fax.: 02452 / 9172 – 20
www.sm-klebetchnik.de

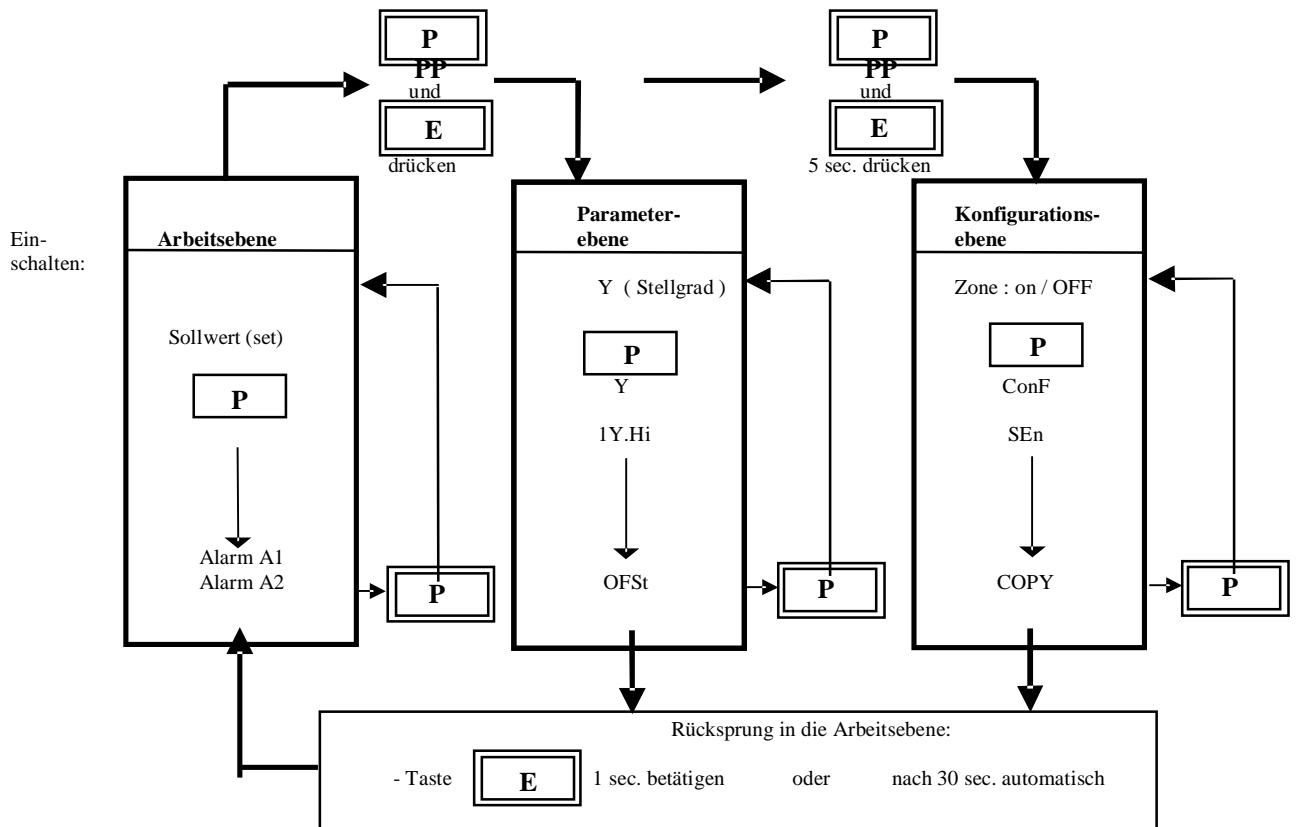
Temperatur-
regelung

Seite 8 von
11

Bedienung

Die Bedienung des Reglers erfolgt für jede Regelzone über 3 Einstell- oder Bedienebenen.

In Stellung *Zone 0* werden generelle Geräteeinstellungen konfiguriert.



Arbeitsebene (für jede Zone separat):

Hier werden Sollwert und Alarmwerte vorgewählt.

Der Sollwert wird, wie jeder andere Parameter auch, durch die Tasten " ▲ " / " ▼ " eingestellt.

Jede Einstellung ist mit der Taste " E " zu bestätigen.

Durch Betätigung der Taste " P " können nacheinander die anderen Parameter (z.B. Alarmwerte) der Arbeitsebene aufgerufen

und ebenfalls über die " ▲ " / " ▼ " - Tasten eingestellt werden.

Parameterebene (für jede Zone separat):

In der Parameterebene erfolgt die Anpassung des Reglers an die Regelstrecke und die Einstellung von Funktionskriterien.

Man erreicht die Parameterebene durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten " P " und " E ".

Die Anwahl und die Einstellung der Parameter erfolgen wie in der Arbeitsebene beschrieben.

Konfigurationsebene. Generelle Einstellungen: Anwahl in *Zone 0* “



Bedienungsanleitung

Sm-Klebetchnik Vertriebs GmbH
Otto-Hahn-Str. 19a, 52525 Heinsberg
Tel.: 02452 / 9172 – 0; Fax.: 02452 / 9172 – 20
www.sm-klebetchnik.de

Temperatur-
regelung

Seite 9 von
11

Man erreicht die Konfigurationsebene durch ein ca. 5sec. langes, gleichzeitiges Betätigen der Tasten " P " und " E ".

Bei Anwahl der Konfigurationsebene in Zone 0 werden generelle, für das gesamte Gerät (für alle Regelzonen) gültige Einstellungen vorgenommen.

Diese sind unbedingt als Erstes vorzunehmen.

- Fühlerauswahl. D.h.: es können Kombinationen von Pt100- und Thermoelementanschlüssen - programmiert werden.
- Alarmkonfiguration
- Schaltverhalten der Alarmrelais
- Funktion der Taste F1 .“
- Bediensperre
- Schnittstellendaten

Konfigurationsebene. Zoneneinstellungen: Anwahl in Zonen 1...16 :“

Man erreicht die Konfigurationsebene durch ein ca. 5sec. langes, gleichzeitiges Betätigen der Tasten " P " und " E ".

In Ihr werden generelle Funktionskriterien der jeweiligen Regelzone (des Einzelreglers) programmiert.

- Reglerkonfiguration
- Fühlerkonfiguration, Meßbereiche
- max. und min. Sollwerteinstellbereich

In jeder Konfigurationsebene ist eine Kopierfunktion vorhanden. Mit deren Hilfe können die in der angewählten Zone eingegebenen Parameter auf andere Zonen kopiert werden.



Bedienungsanleitung

Sm-Klebertechnik Vertriebs GmbH
 Otto-Hahn-Str. 19a, 52525 Heinsberg
 Tel.: 02452 / 9172 – 0; Fax.: 02452 / 9172 – 20
www.sm-klebertechnik.de

Temperatur-
regelung

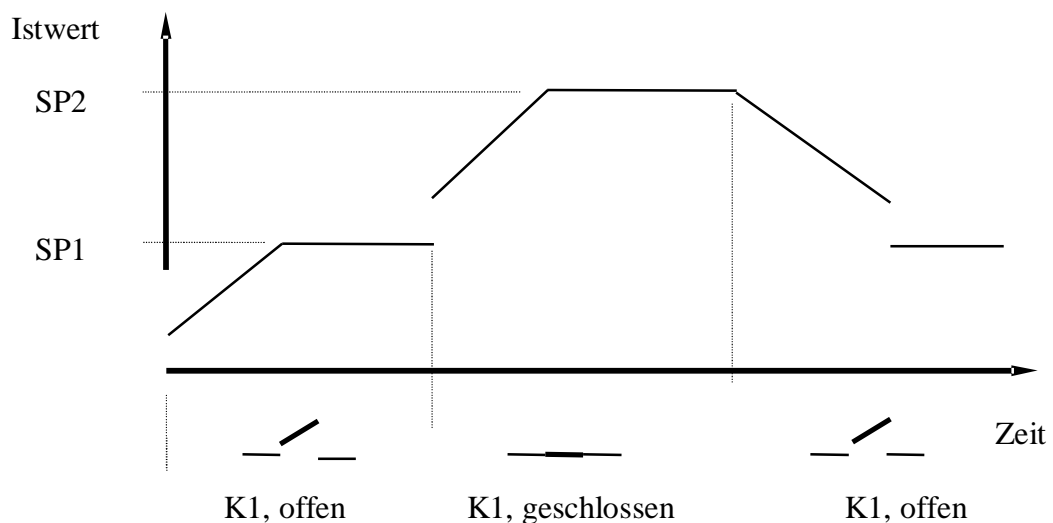
Seite 10
von 11

ARBEITSEBENE, für die Zonen 1...n, jeweils separat einstellbar

Anzeige "PARAMETER"	Parameter- bezeichnung	Einstellbereich Display SET "
SP1	Sollwert 1	SP.Lo ... SP.Hi (Werkseinstellung: 0°C)
SP2	Sollwert 2	OFF; SP.Lo ... SP.Hi (Werkseinstellung: OFF)
	<p>Der 2. Sollwert wird für alle Zonen wirksam, wenn der externe Kontakt K1 geschlossen ist. SP2 = OFF: Bei Umschaltung auf SP2 wird auf SP1 weitergeregelt.</p>	
SP[↑]	Rampe steigend	OFF; 0,1...99,9 °C/min. oder °F/min. (Werkseinstellung: OFF)
SP[↓]	Rampe fallend	OFF; 0,1...99,9 °C/min. oder °F/min. (Werkseinstellung: OFF)

Eine programmierte Rampe ist immer dann wirksam, wenn ein neuer Sollwert vorgewählt wird oder ein "Netz-ein" erfolgt. Die Rampe wird vom aktuellen Istwert auf den vorgewählten Sollwert gebildet.

Die Sollwertrampe wirkt sowohl auf Sollwert 1 als auch auf Sollwert 2. Bei entsprechender Programmierung und Ausnutzung des 2. Sollwertes kann somit ein Sollwertprofil mit 2 Sollwerten erzielt werden (siehe Beispiel).



A1	Alarmwert A1 (wirkt auf OUT A1)	Signalkontakt, Limitkomparator, Grenzkontakt OFF; -199 ... 199 °C / °F (Werkseinstellung: OFF) OFF; -19,9... 19,9 °C / °F
-----------	---	---



Bedienungsanleitung

Sm-Klebeteknik Vertriebs GmbH
Otto-Hahn-Str. 19a, 52525 Heinsberg
Tel.: 02452 / 9172 – 0; Fax.: 02452 / 9172 – 20
www.sm-klebeteknik.de

Temperatur-
regelung

Seite 11
von 11

FEHLERMELDUNGEN

Anzeige	Bedeutung	ggf. Abhilfe
SP.Lo	untere Sollwertbegrenzung erreicht	
SP.Hi	obere Sollwertbegrenzung erreicht	
LOC	Parametereinstellung ist blockiert (verboten)	evtl. Blockierung aufheben.
Er.H	Meßbereichsüberlauf, Fühlerfehler.	Fühler und Leitung überprüfen.
Er.L	Meßbereichsunterlauf, Fühlerfehler.	Fühler und Leitung überprüfen.
Er.OP	Optimierungsfehler Optimierungsbedingungen überprüfen.	Fehlermeldung mit Taste "E" löschen. Optimierung neu starten.
Er.SY	Systemfehler Fehlermeldung mit Taste "E" löschen. Bei bleibendem Fehler Gerät zur Überprüfung ins Werk senden.	Parameter überprüfen.
Co.A1	Alarmkonfiguration von Alarm 1 : OFF (aus)	Keine Alarmüberwachung möglich.
Co.A2	Alarmkonfiguration von Alarm 2 : OFF (aus)	Keine Alarmüberwachung möglich.
-no- -PA-	Parameter ist in der angewählten Zone nicht verfügbar.	