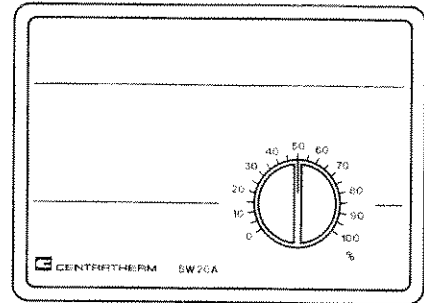


### Anwendungen

Der Universal-Fernversteller SW 20 A dient der **zusätzlichen externen Einstellung** verschiedener Größen, die bereits an dem entsprechenden Modul des CENTRATHERM CR-Regelsystems einstellbar sind. Durch Einstecken verschiedener Steckbrücken in vorgeschriebene Positionen wird die jeweilige Funktion festgelegt.

Der SW 20 A ist für folgende externe Einstellungen geeignet:

- Ⓐ Bei CRS 3: Min.-Begrenzung der Stellgröße (für 2. oder 3. Sequenz)
- Ⓑ Bei CRX 1: Lücke zwischen Hauptregler und Sequenzmodul
- Ⓒ Bei CRR 1 und CRX 1: Min.- oder Max.-Begrenzung der Stellgröße
- Ⓓ Bei CRF 3: Einsatzpunkt der Verschiebung
- Ⓔ Bei CRF 5: Min.-Begrenzung der Stellgröße
- Ⓕ Bei CRF 2: Sollwert der Begrenzung
- Ⓖ Bei CRR 2: Min.-Begrenzung der Stellgröße
- Ⓗ Bei CRR 2: Max.-Begrenzung der Stellgröße



### Festlegung der Funktion

Die gewünschte Funktion wird durch die Position von 5 Steckbrücken ausgewählt. Es stehen insgesamt 18 Plätze für Steckbrücken zur Verfügung (ST 1...ST 18). Die 5 Steckbrücken sind entsprechend der gewünschten Funktion Ⓐ ... Ⓗ nach der folgenden Tabelle einzustecken:

**Stromaufnahme des SW 20 A:**  
5 mA

Funktionen	Positionen der 5 Steckbrücken																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ⓐ Min.-Begrenzung bei CRS 3	•					•				•					•		•	
Ⓑ Lücke bei CRX 1		•				•				•					•		•	
Ⓒ Min./Max. bei CRR 1, CRX 1	•					•				•						•		•
Ⓓ Einsatzpunkt bei CRF 3	•					•				•			•				•	
Ⓔ Min.-Begrenzung bei CRF 5		•			•					•			•				•	
Ⓕ Begrenzung Sollwert bei CRF 2			•			•		•		•								•
Ⓖ Min.-Begrenzung bei CRR 2	•					•				•							•	•
Ⓗ Max.-Begrenzung bei CRR 2	•					•				•					•			•

Werkseitige Position der Steckbrücken entspr. Ⓞ; nämlich 1, 5, 10, 16, 18.

### Elektrischer Anschluß

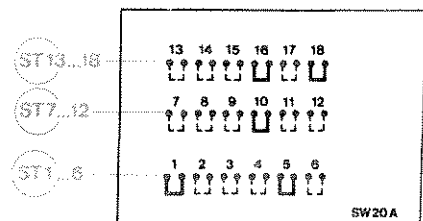
Klemme 2 des SW 20 A ist generell an ⊕ ,

Klemme 3 des SW 20 A ist generell an ⊖ des entsprechenden CR-Moduls anzuschließen.

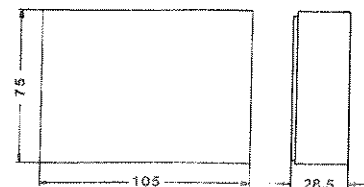
Falls z.B. an einem Modul die Klemme ⊕ nicht vorhanden ist (Beispiel CRF 2), kann an eine Klemme ⊕ eines beliebigen anderen Moduls dieses CR-Regelkreises angeschlossen werden (z.B. an die Klemme 9 des CRR 1).

Die folgende Tabelle gibt an, an welche 3 Klemmen des jeweiligen Moduls die Klemmen 1, 2 und 3 des SW 20 A anzuschließen sind:

Funktion	Anschluß an Modul	SW 20 A		
		1	2 ⊕	3 ⊖
Ⓐ Min. Begr.	CRS 3 + Buskabel BVK 3	blau	weiß	braun
Ⓑ Lücke	CRX 1	7	9	10 oder 2
Ⓒ Min./Max.-Begr.	CRR 1	14	9	10
Min.-Begr.	CRX 1	14	9	10
Max.-Begr.	CRX 1	8	9	10
Ⓓ Einsatzpunkt	CRF 3	5	4	1
Einsatzpunkt	CRF 3-OG	12	11	8
Ⓔ Min.-Begr.	CRF 5	2	⊕	5
Min.-Begr.	CRF 5-OG	9	⊕	12
Ⓕ Begr. Sollwert	CRF 2	5	⊕	2
Begr. Sollwert	CRF 2-OG	12	⊕	9
Ⓖ Min.-Begr.	CRR 2	7	6	2
Ⓗ Max.-Begr.	CRR 2	7	6	2

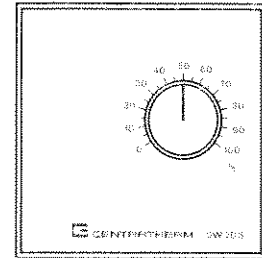


### Maßzeichnung



### Anwendungen

Der Universal-Fernversteller SW 20 S dient der **zusätzlichen externen Einstellung** verschiedener Größen, die bereits an dem entsprechenden Modul des CENTRATHERM CR-Regelsystems einstellbar sind. Durch Einstecken verschiedener Steckbrücken in vorgeschriebene Positionen wird die jeweilige Funktion festgelegt.



Der SW 20 S ist für folgende externe Einstellungen geeignet:

- Ⓐ Bei CRS 3: Min.-Begrenzung der Stellgröße (für 2. oder 3. Sequenz)
- Ⓑ Bei CRX 1: Lücke zwischen Hauptregler und Sequenzmodul
- Ⓒ Bei CRR 1 und CRX 1: Min.- oder Max.-Begrenzung der Stellgröße
- Ⓓ Bei CRF 3: Einsatzpunkt der Verschiebung
- Ⓔ Bei CRF 5: Min.-Begrenzung der Stellgröße
- Ⓕ Bei CRF 2: Sollwert der Begrenzung
- Ⓖ Bei CRR 2: Min.-Begrenzung der Stellgröße
- Ⓗ Bei CRR 2: Max.-Begrenzung der Stellgröße

### Festlegung der Funktion

Die gewünschte Funktion wird durch die Position von 5 Steckbrücken ausgewählt. Es stehen insgesamt 18 Plätze für Steckbrücken zur Verfügung (ST 1...ST 18). Die 5 Steckbrücken sind entsprechend der gewünschten Funktion Ⓐ ... Ⓗ nach der folgenden Tabelle einzustecken:

Stromaufnahme des SW 20 S:  
5 mA

Funktionen	Positionen der 5 Steckbrücken																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ⓐ Min.-Begrenzung bei CRS 3	•					•				•					•			•
Ⓑ Lücke bei CRX 1		•			•					•				•				•
Ⓒ Min./Max. bei CRR 1, CRX 1	•				•					•						•		•
Ⓓ Einsatzpunkt bei CRF 3	•				•					•			•					•
Ⓔ Min.-Begrenzung bei CRF 5		•		•						•			•					•
Ⓕ Begrenzung Sollwert bei CRF 2			•			•	•		•									•
Ⓖ Min.-Begrenzung bei CRR 2	•					•				•							•	•
Ⓗ Max.-Begrenzung bei CRR 2	•					•				•					•			•

Werkseitige Position der Steckbrücken entspr. Ⓒ; nämlich 1, 5, 10, 16, 18.

### Elektrischer Anschluß

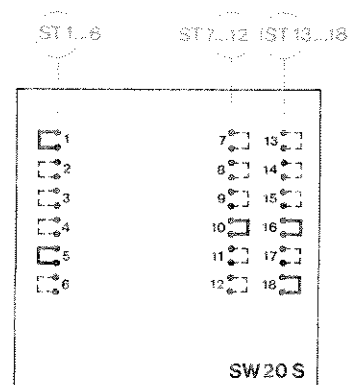
Klemme 2 des SW 20 S ist generell an ⊕.

Klemme 3 des SW 20 S ist generell an ⊖ des entsprechenden CR-Moduls anzuschließen.

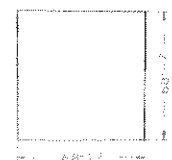
Falls z.B. an einem Modul die Klemme ⊖ nicht vorhanden ist (Beispiel CRF 2), kann an eine Klemme ⊕ eines beliebigen anderen Moduls dieses CR-Regelkreises angeschlossen werden (z.B. an die Klemme 9 des CRR 1).

Die folgende Tabelle gibt an, an welche 3 Klemmen des jeweiligen Moduls die Klemmen 1, 2 und 3 des SW 20 S anzuschließen sind:

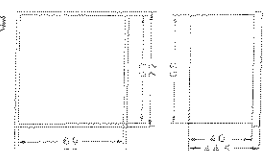
Funktion	Anschluß an Modul	SW 20 S			
		1	2 ⊕	3 ⊖	
Ⓐ Min. Begr.	CRS 3 + Buskabel BVK 3	blau	weiß	braun	
Ⓑ Lücke	CRX 1	7	9	10 oder 2	
Ⓒ Min./Max.-Begr.	CRR 1	14	9	10	
	Min.-Begr.	CRX 1	14	9	10
	Max.-Begr.	CRX 1	8	9	10
Ⓓ Einsatzpunkt	CRF 3	5	4	1	
	Einsatzpunkt	CRF 3-OG	12	11	8
Ⓔ Min.-Begr.	CRF 5	2	⊕	5	
	Min.-Begr.	CRF 5-OG	9	⊕	12
Ⓕ Begr. Sollwert	CRF 2	5	⊕	2	
	Begr. Sollwert	CRF 2-OG	12	⊕	9
Ⓖ Min.-Begr.	CRR 2	7	6	2	
	Max.-Begr.	CRR 2	7	6	2



Schalttafel-Ausschnitt



Maßzeichnung



### Funktion Ⓐ: Externe Minimalbegrenzung der Stellgröße bei CRS 3

Zusätzlich zum SW 20 ist auch das **Buskabel BVK 3** erforderlich. Es wird am CRS 3-Modul in die linke Position des Stecksockels eingelegt und macht dadurch verschiedene Informationen zugänglich, die beim CRS 3-Modul nicht auf Klemmen geführt sind, aber auf dem Systembus vorliegen.

Zur Festlegung der Funktion siehe Tabelle (Pos. der Steckbrücken, Zeile Ⓐ).

Es ist nur **eine** externe Minimalbegrenzung – für die 2. **oder** 3. Sequenz je nach Position der Steckbrücke ST 7 am CRS 3 – durchführbar. Das Stecken der Steckbrücke ST 7 gilt sowohl für die interne Minimalbegrenzung (Potentiometer  $Y_{Min}$ ) als auch für die extern einzustellende Min.-Begrenzung (SW 20).

Die Skala des SW 20 geht von 0...100, das entspricht genau 0...100% der Stellgröße.

Wichtig: Bei externer Einstellung der Minimalbegrenzung im SW 20 ist das interne Potentiometer  $Y_{Min}$  des CRS 3 auf linken Anschlag „0“ zu stellen. Andernfalls würden sich die Einstellungen von interner und externer Begrenzung addieren.

### Funktion Ⓑ: Externe Min.- oder Max.-Begrenzung der Stellgröße bei CRR 1 und CRX 1

Zur Festlegung der Funktion siehe Tabelle (Pos. der Steckbrücken, Zeile Ⓑ).

Die Skalierung 0...100 des Potentiometers am SW 20 entspricht genau 0...100% der Stellgröße.

Wichtige Voraussetzung: Bei Verwendung der externen Begrenzung sind die internen Potentiometer  $Y_{Min}$  bzw.  $Y_{Max}$  (am CRR 1 bzw. CRX 1) auf den linken Anschlag „0“ zu stellen; andernfalls addieren sich die Einstellungen von interner und externer Begrenzung!

Am **CRR 1** ist mit Steckbrücke ST 2 festzulegen, ob eine externe Maximal- **oder** Minimal-Begrenzung durchgeführt werden soll. Gleichzeitig sind externe Max.- und Min.-Begrenzung beim CRR 1 nicht möglich.

Beim **CRX 1** sind gleichzeitig externe Min.- und externe Max.-Begrenzung möglich (mit Hilfe von zwei SW 20).

### Funktion Ⓒ: Externe Minimal-Begrenzung der Stellgröße bei CRF 5

Zur Festlegung der Funktion siehe Tabelle (Pos. der Steckbrücken, Zeile Ⓒ).

Die Skala des SW 20 geht von 0...100, das entspricht genau 0...100% der Stellgröße, so daß  $Y_{Min(ext)}$  direkt, ohne Umrechnung, einstellbar ist.

Bei externer Einstellung der Minimal-Begrenzung der Stellgröße am SW 20 ist gleichzeitig das interne Potentiometer  $Y_{Min}$  am CRF 5 außer Betrieb! Das heißt: das interne Potentiometer  $Y_{Min}$  darf dann auf einen beliebigen Wert gestellt werden, weil es außer Eingriff bleibt.

### Funktion Ⓓ: Externe Minimal-Begrenzung der Stellgröße bei CRR 2

Zur Festlegung der Funktion siehe Tabelle (Pos. der Steckbrücken, Zeile Ⓓ).

Die Skala des SW 20 geht von 0...100, das entspricht genau 0...100% der Stellgröße.

Wichtige interne Einstellungen am CRR 2-Modul:

Die Steckbrücke ST 3 ist auf Position  $Y_{Min}$  umzustecken.

Die Steckbrücke ST 5 ist auf Position  $Y_{Max(Min)}$  umzustecken!

Das Potentiometer ( $Y_{Min}$ ) muß auf Anschlag 0 gestellt werden, anderenfalls addieren sich die Einstellungen des internen und externen Potentiometers.

### Funktion Ⓔ: Ext. Einstellung der Lücke bei CRX 1

zwischen Hauptregler (CRR 1 oder CRS 3) und Sequenzmodul CRX 1.

Zur Festlegung der Funktion siehe Tabelle (Pos. der Steckbrücken, Zeile Ⓔ).

Die Skalierung 0...100 des Potentiometers am SW 20 entspricht der Einstellung der Lücke -15...0...+15 K. Es gilt folgende Zuordnung:

Wirksame Lücke in K	-15	-12	-9	-6	-3	
Einstellung SW 20	0	10	20	30	40	
	0	+3	+6	+9	+12	+15
	50	60	70	80	90	100

Voraussetzung: Bei externer Einstellung der Lücke am SW 20 ist gleichzeitig das interne Potentiometer  $\Delta X_{\text{ext}}$  und evtl.  $\Delta X_{\text{int}}$  am CRX 1 auf „0“ zu stellen. Andernfalls würden sich die Einstellungen von interner und externer Lücke addieren.

### Funktion Ⓛ: Externe Einstellung des Einsatzpunktes der Verschiebung bei CRF 3

Zur Festlegung der Funktion siehe Tabelle (Pos. der Steckbrücken, Zeile Ⓛ).

Die Skalierung des SW 20 geht von 0...100, das entspricht einem Einsatzpunkt  $X_{SE}$  von 0...50°C. Es gilt folgende Zuordnung:

Einsatzpunkt $X_{SE}$ °C	0	2	5	7	10	13	15	18				
Einstellung SW 20	0	5	10	15	20	25	30	35				
	20	23	26	28	31	33	36	39	41	44	47	50
	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95

Voraussetzung: Bei externer Einstellung des Einsatzpunktes der Verschiebung am SW 20 ist gleichzeitig das interne Potentiometer  $X_{SE}$  am CRF 3 auf linken Anschlag „0“ zu stellen.

Andernfalls addieren sich die interne und externe Einstellung.

### Funktion Ⓜ: Externe Einstellung des Begrenzungs-Sollwertes bei CRF 2

Zur Festlegung der Funktion siehe Tabelle (Pos. der Steckbrücken, Zeile Ⓜ).

Die Skala des SW 20 geht von 0...100, das entspricht genau 0...100°C des Begrenzungs-Sollwertes.

Voraussetzung: Bei externer Einstellung des Begrenzungs-Sollwertes am SW 20 ist gleichzeitig das interne Potentiometer  $X_{SB}$  am CRF 2 auf den linken Anschlag „0“ zu stellen. Andernfalls addieren sich die Einstellungen von internem und externem Sollwert!

### Funktion Ⓝ: Externe Maximal-Begrenzung der Stellgröße bei CRR 2

Zur Festlegung der Funktion siehe Tabelle (Pos. der Steckbrücken, Zeile Ⓝ).

Die Skala des SW 20 geht von 0...100, das entspricht genau 0...100% der Stellgröße.

Wichtige interne Einstellungen am CRR 2-Modul:

Die Steckbrücke ST 3 ist auf Position  $Y_{Max}$  umzustecken!

Die Steckbrücke ST 5 ist auf Position  $Y_{Max(Min)}$  umzustecken!

Das Potentiometer ( $Y_{Min}$ ) muß auf Anschlag 0 gestellt werden, anderenfalls addieren sich die Einstellungen des internen und externen Potentiometers.