

### Besondere Merkmale

- Signalumsetzer zur Wandlung eines Strom- oder Spannungssignals in eine andere Signalform. Einzelheiten siehe unter Anwendung.
- Arbeitet als Bindeglied zwischen fremden Antrieben oder Gebern und dem CR-Regelsystem.
- Kompakte Bauform in einem Reihengehäuse, zur Montage auf Tragschiene.
- Elektrischer Anschluß an das CR-System durch  $\oplus$  und  $\ominus$  ( $\approx 18$  V Betriebsspannung).
- Stromaufnahme 11 mA.

### Anwendung

Der Signalumsetzer CRZ 1 ist ein Baustein des Universal-Regelsystems CENTRATHERM CR. Mit ihm lassen sich verschiedenste Signale in eine andere Signalform umwandeln, so daß sich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten ergeben.

#### 1. Umsetzung eines Rückführ-Potentiometers 0...100 $\Omega$ bis 0...10 k $\Omega$ (Schaltbild A).

Umsetzung eines Rückführ-Signals von einem beliebigen Rückführ-Potentiometer mit Gesamtwiderstand zwischen 100  $\Omega$  und 10 k $\Omega$  auf das im CR-System erforderliche Rückführsignal für den CRD 1 oder CRD 5. (Passend auch für ZG 215). Dadurch lassen sich vorhandene Stellmotoren (z.B. Fremdfabrikate) in einfacher Form mit dem CR-System kombinieren.

#### 2. Umsetzung von Norm-Signalen 0...20 mA, 4...20 mA (Schaltbild C).

Umsetzung 0...20 mA in 0...10 V-

Umsetzung 4...20 mA in 0...10 V-

Dadurch lassen sich z.B. Geber mit einem Ausgang 0...20 mA im CR-System verwenden.

#### 3. Umsetzung von 0...10 V- in 2...10 V- (Schaltbild D).

#### 4. Umsetzung von Teilbereichen des VZE-Signals (Xi) in 0...10 V (Schaltbild E).

Bedingungen dazu: Anfangs-Spannung des VZE-Signals  $\leq 4,5$  V. End-Spannung des VZE-Signals  $\leq 14,5$  V. Differenz zwischen den Endwerten  $\geq 2$  V.

#### 5. Spezielle Umsetzungen

Umsetzung CB-Windaufschaltung (mit MWW 20) in Signal 0...10 V- (Schaltbild G).

Umsetzung CB-Sonnenaufschaltung (mit SAF 20) in Signal 0...10 V- (Schaltbild H).

Umsetzung einer beliebigen Eingangsspannung zwischen 60 mV und 500 mV in 0...10 V-, um z.B. beliebige Transmitter mit ungenomten Ausg.-Spannungen anzupassen (Schaltb. F).

#### Direkte Umsetzung 0...20 mA in 0...10 V- (ohne CRZ 1)

Sofern ein externer Transmitter mit Ausgang 0...20 mA einen Lastwiderstand von 500  $\Omega$  erlaubt, kann direkt über diesen Widerstand die Umwandlung in 0...10 V (ohne Zusatzgerät) erfolgen. Andernfalls ist nach Punkt 2 vorzugehen.

### Funktion

Mit Hilfe der beiden Potentiometer BA und BB lassen sich für alle Anwendungen der gewünschte Arbeitsbereich wählen und der Nullpunkt justieren.

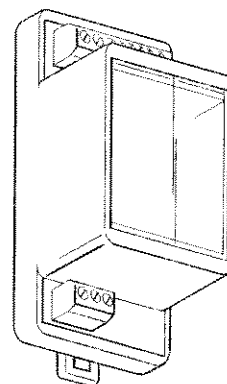
### Funktionsteile und Einstellmöglichkeiten

Bezeichnung	Funktion	Einstellbereich	Grundeinstellung
BA	Bereichs-Anpassung (Verhältnis $\frac{\text{Ausgangsgröße}}{\text{Eingangsgröße}}$ )	0,1...0,9 [V/%]	0,76
BB	Bereichs-Beginn (Nullpunkt-Einstellung)	0...40%	39%
ST 1	Steckbrücke bleibt eingesteckt; nur bei Verwendung der Sonnenaufschaltung ist ST 1 zu entfernen.	ST 1, $\$F-1$	ST 1 steckt

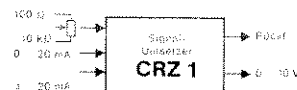
Die angegebene Grundeinstellung gilt bei Verwendung des CRZ 1 zur Umsetzung einer CB-Poti-Kombination „P“ (500  $\Omega$ -Potentiometer + Zusatzwiderstände) in das Rückführsignal für den CRD 1 oder CRD 5. Andere Einstell-Beispiele siehe Rückseite.

### Technische Daten

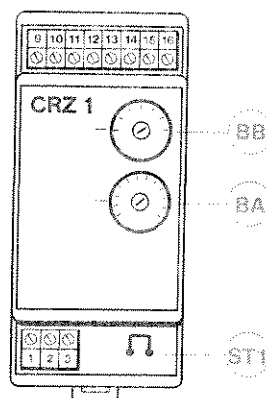
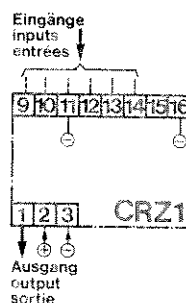
<b>Ausführung</b>	Signalumsetzer in Reihengehäuse aus schlagfestem, orange-farbenem Kunststoff zur Montage auf Tragschiene, NS 35/7,5
<b>Eingang</b>	0...100 $\Omega$ bis 0...10 k $\Omega$ oder 0...20 mA, oder 4...20 mA, oder 0...10 V, oder 60...500 mV, od. Windaufschaltung (MWW 20), oder Sonnenaufschaltung (SAF 20).
<b>Ausgang</b>	Rückführsignal für CRD 1 (bzw. CRD 5), oder 0...10 V.
<b>Elektr. Anschluß</b>	an $\oplus$ und $\ominus$ des CR-Systems (18 V-)
<b>Stromaufnahme</b>	11 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	im Betrieb: -15...+45°C für Lagerung und Transport: -25...+65°C
<b>Klemmen</b>	Schraubklemmen für Leitungen bis 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> oder 2 x 1 mm <sup>2</sup> .



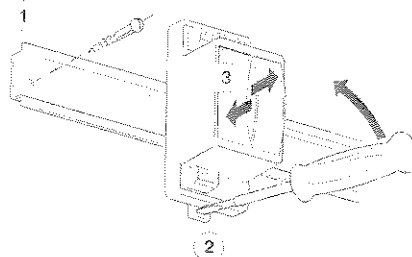
### Wichtigste Anwendungen des Signalumsetzers



### Allgemeines Anschluß-Schaltbild



### Montage



### Einstell-Beispiel für Umsetzung eines Rückführ-Potentiometers

zwischen 100 Ω und 10 kΩ in das Rückführsignal für den CRD 1 (oder CRD 5) (Schaltbild A).

1. Stellglied elektrisch in die Stellung „100“ hineinfahren (bis Endschalter abschaltet).
2. Potentiometer BB betätigen bis die Ausgangsspannung am CRZ 1 – gemessen zwischen Klemme 1 und ⊖ – gerade 0 Volt beträgt (von höheren Werten kommend).
3. Stellglied elektrisch in die Stellung „0%“ fahren (bis Endschalter abschaltet).
4. Potentiometer BA betätigen, bis die Ausgangsspannung 15,6 Volt beträgt.
5. Potentiometer BB korrigieren, bis die Ausgangsspannung 16,8 Volt erreicht hat.  
Läßt man jetzt das Stellglied elektrisch wieder in die Stellung „100%“ fahren, so müssen sich als Ausgangsspannung 1,2 Volt ergeben.

### Einstell-Beispiel für Umsetzung

von 4...20 mA bzw. 0...20 mA in 0...10 V (Schaltbild C)

Einstell-Richtwerte:	4...20 mA	0...20 mA
	BB = 20%	BB = 0%
	BA = 0,13	BA = 0,1

Zur exakten Einstellung von Bereichs-Beginn (BB) und Bereichs-Anpassung (BA) am CRZ 1 ist erforderlich, daß der Geber einmal gerade 4 mA und einmal gerade 20 mA abgibt. Läßt sich dies nicht erreichen, so können die Werte auch durch eine Simulations-Schaltung vorgegeben werden. Bitte im Bedarfsfall im Werk anfragen.

### Einstell-Beispiel für Umsetzung eines Rückführ-Potentiometers

zwischen 100 Ω und 10 kΩ in ein 0...10 V Signal (Schaltbild B)

1. Stellglied elektrisch in die Stellung „0%“ hineinfahren (bis Endschalter abschaltet).
2. Potentiometer BB betätigen bis die Ausgangsspannung am CRZ 1, gemessen zwischen Klemme 1 und ⊖, gerade 0-Volt beträgt (von höheren Werten kommend).
3. Stellglied elektrisch in Stellung „100%“ fahren (bis Endschalter abschaltet).
4. Potentiometer BA betätigen bis die Ausgangsspannung 10 V beträgt.

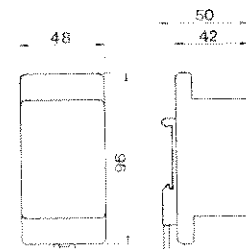
### Elektrischer Anschluß

Bei der Verdrahtung sollte jeweils nach dem Gesamt-Schaltplan der entsprechenden Regelanlage vorgegangen werden. Außerdem sind die grundsätzlichen Erläuterungen aus der Einführung in das CENTRATHERM CR-Regelsystem zu beachten.

Die untenstehenden Anschlußschaltbilder zeigen den elektr. Anschluß für die verschiedenen Anwendungen des CRZ 1. Es ist zunächst immer eine zweiadrige Verbindung (Klemmen 2 und 3) an ⊕ und ⊖ des CR-Systems herzustellen. Außerdem sind die jeweiligen Ein- und Ausgangs-Signale wie gezeigt anzuschließen.

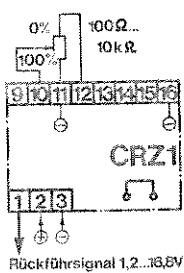
Zur Information: Die „Rückführ-Spannung“ des CR-Systems ändert sich jeweils zwischen 1,2 und 16,8 Volt (gemessen gegen ⊖). Sie liegt genau mittig zur Betriebsspannung von 0...18 V die zwischen ⊕ und ⊖ vorliegt.

### Abmessungen



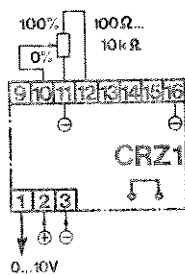
Schaltbild A

Umsetzung Potentiometer-Stellung in Rückführsignal



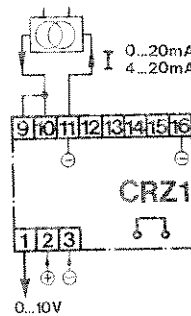
Schaltbild B

Umsetzung Potentiometer-Stellung in 0...10 V



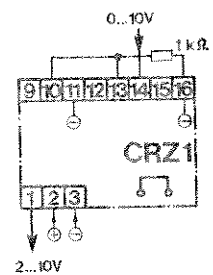
Schaltbild C

Umsetzung 0...20 mA in 0...10 V oder 4...20 mA Rückführsignal



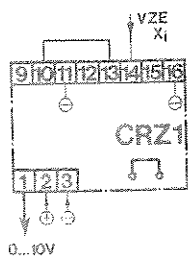
Schaltbild D

Umsetzung von 0...10 V in 2...10 V



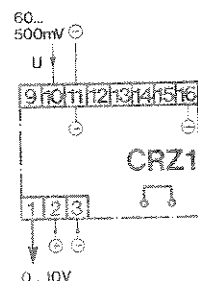
Schaltbild E

Umsetzung VZE-Signal (Xi) in 0...10 V



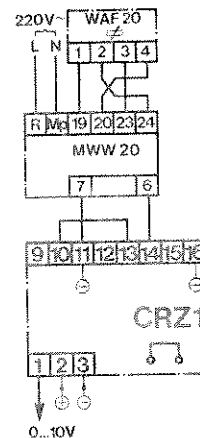
Schaltbild F

Umsetzung 60...500 mV in 0...10 V



Schaltbild G

Umsetzung CB-Windaufschaltung in 0...10 V



Schaltbild H

Umsetzung CB-Sonnenaufschaltung in 0...10 V

