

**Betriebsanleitung Stellungsregler SRG2xx (RG2XXBA9803)****Inhaltsverzeichnis:**

1	Allgemeines	2
2	Arbeitsweise und elektrischer Anschluß	2
3	Anschlußausführung	3
4	Einstellanleitung	3
5	Technische Daten	5

**Hinweis:****Hinweise enthalten wichtige Informationen.****Warnung:****Warnungen weisen auf spezielle Verfahren oder Handhabungsweisen hin, die bei fehlerhafter Befolgung zu ernsthaften Verletzungen führen können.**



# Betriebsanleitung Stellungsregler SRG2xx (RG2XXBA9803)

## 3 Anschlußausführung

Der Stellungsregler kann mit Steckblockklemmen (Abb.3) oder mit Steckkartenblock (Abb.4) geliefert werden. Die Anschlußausführung wird durch die dritte Ziffer der Bezeichnung bestimmt (SRG2x1 für Steckkartenblock (Abb.4) und SRG2x2 für Steckblockklemmen (Abb.3)).

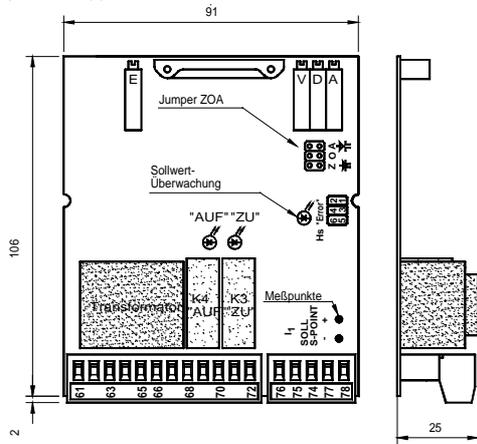


Abb. 3: SRG2x2

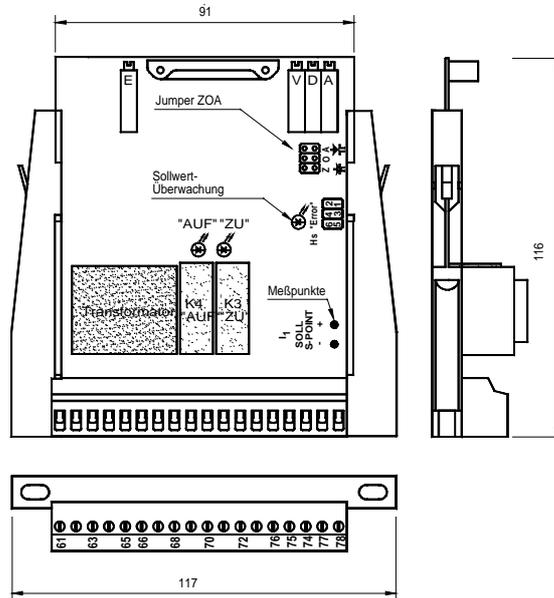


Abb.4: SRG2x1

## 4 Einstellanleitung

### Jumper J1:

Mit dem Jumper J1 bestimmt man das Verhalten des Stellungsreglers bei Ausfall des Sollwerts (z.B. Leitungsbruch). Diese Funktion wird aktiv, wenn der Sollwert eine bestimmte Schwelle (siehe technische Daten) unterschreitet. Ein Ansprechen der Überwachung wird durch die rote LED Hs signalisiert.

Bei Betrieb des SRG2xx mit dem Stromsignal 0...20mA muß die Überwachung ausgeschaltet werden!

Folgende Funktionen sind möglich:

Jumper bei **Z** (Abb. 5): Bei Ansprechen der Überwachung zieht das Relais K3 an. Dies entspricht dem Steuerbefehl „SCHLIESSEN“.

Jumper bei **0** (Abb. 6): Bei Ansprechen der Überwachung fallen beide Relais ab, der Stellantrieb bleibt stehen.

Jumper bei **A** (Abb. 7): Bei Ansprechen der Überwachung zieht das Relais K4 an. Dies entspricht dem Steuerbefehl „ÖFFNEN“.

Jumper **quer** (Abb. 8): Die Überwachung ist ausgeschaltet (notwendig bei 0...20mA).

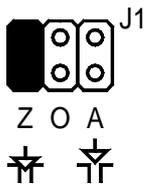


Abb.5: „ZU“

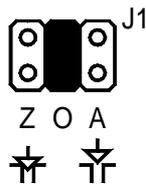


Abb.6: „HALT“

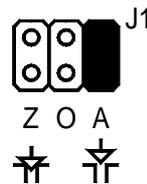


Abb.7: „AUF“

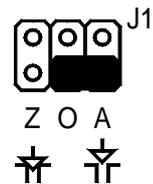


Abb.8: „0...20mA“

## Betriebsanleitung Stellungsregler SRG2xx (RG2XXBA9803)

### Schaltdifferenz D:

Mit dem Potentiometer D (Abb.3,4) verstellt man die Schaltdifferenz (Abb.9). Je genauer der Stellantrieb positionieren soll, desto geringer muß diese Schaltdifferenz sein. Ist die Schaltdifferenz zu klein, beginnt der Stellantrieb zu pendeln. Bei Pendeln des Stellantriebes ist die Schaltdifferenz zu erhöhen. Dies erreicht man durch Drehen am Potentiometer D entgegen dem Uhrzeigersinn.

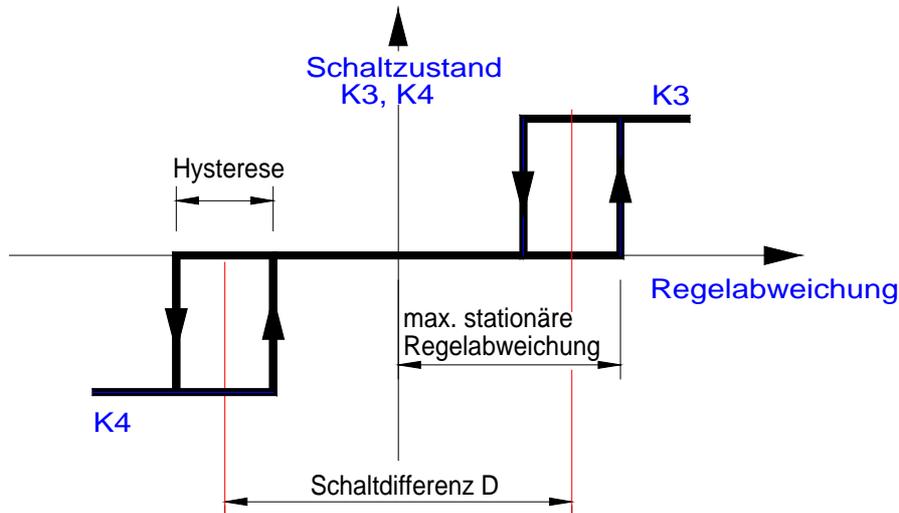


Abb.9: Schaltpunkte des 3-Punktreglers

### Filter V:

Der angewendete Filtertyp ist ein Phase-Zero-Filter. Dieser Filter begrenzt die Anstiegsgeschwindigkeit der Regelabweichung. Die Auswirkung von Störungen (große Anstiegsgeschwindigkeit) wird wirkungsvoll reduziert, ohne damit das regelungstechnische Verhalten zu beeinträchtigen.

ACHTUNG! Eine zu große Filterwirkung ruft Pendeln des Stellantriebes hervor.

Durch Drehen des Potentiometers V im Uhrzeigersinn wird die Filterwirkung verringert.

### Einstellvorgang:

Stellantrieb gemäß Betriebsanleitung des Stellantriebes einstellen und Jumper J1 auf die Position 0...20mA (Abb.8) setzen. Die Filterwirkung durch Drehen am Potentiometer V im Uhrzeigersinn auf das Minimum stellen.

**Anfangswert:** Am Sollwerteingang (Klemme 77 und 78) 0mA anlegen. Der Stellantrieb fährt in die Endlage „ZU“ und wird über die Mikroschalter S1 (drehmoabhängiges Schließen) oder S3 (wegabhängiges Schließen) abgeschaltet. Potentiometer A auf SRG solange im Uhrzeigersinn verdrehen, bis das Relais K3 abfällt (erkennbar an der Leuchtdiode).

**Endwert bei Sollwert 0...20 mA:** Am Sollwerteingang (Klemme 77 (plus) und Klemme 78 (minus)) 20mA anlegen. Der Stellantrieb läuft in Richtung „AUF“ und der Wegschalter S4 (wegabhängiges „Öffnen“) bzw. der Drehmoschalter S2 (drehmomentabhängiges „Öffnen“) soll schalten. Hat S4 bzw. S2 noch nicht geschaltet, dann Potentiometer E solange im Uhrzeigersinn drehen, bis S4 bzw. S2 anspricht und das Relais K4 angezogen bleibt. Danach Potentiometer E solange langsam entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis das Relais K4 abfällt und K3 noch nicht anzieht (Schaltdifferenz).

## Betriebsanleitung Stellungsregler SRG2xx (RG2XXBA9803)

**Endwert bei Sollwert 4...20 mA:** Am Sollwerteingang (Klemme 77 (plus) und Klemme 78 (minus)) 16mA anlegen. Der Stellantrieb läuft in Richtung „AUF“ und der Wegschalter S4 (wegabhängiges „Öffnen“) bzw. der Drehmoschalter S2 (drehmomentabhängiges „Öffnen“) soll schalten. Hat S4 bzw. S2 noch nicht geschaltet, dann Potentiometer E solange im Uhrzeigersinn drehen, bis S4 bzw. S2 anspricht und Relais K4 angezogen bleibt. Danach Potentiometer E solange langsam entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis das Relais K4 abfällt. Sollwert auf 20mA erhöhen, K4 zieht an. Potentiometer A solange entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis das Relais K4 abfällt und K3 noch nicht anzieht.

### Kontrolle und Korrektur der Einstellung:

**Anfangswert:** Minimalsollwert (0 bzw. 4mA) anlegen. Stellantrieb läuft in die Endlage „ZU“. Wenn S3 bzw. S1 schaltet und K3 angezogen bleibt, Potentiometer A im Uhrzeigersinn drehen bis K3 abfällt und K4 noch nicht anzieht. Wenn K3 abfällt und S3 bzw. S1 noch nicht geschaltet hat, Potentiometer A entgegen dem Uhrzeigersinn drehen bis S3 bzw. S1 schaltet. Falls K3 angezogen bleibt, Potentiometer A im Uhrzeigersinn drehen bis K3 abfällt und K4 noch nicht anzieht.

**Endwert:** Sollwert 20mA anlegen. Stellantrieb läuft in die Endlage „AUF“. Wenn S4 bzw. S2 schaltet und K4 angezogen bleibt, Potentiometer E entgegen dem Uhrzeigersinn drehen bis K4 abfällt und K3 noch nicht anzieht. Wenn K4 abfällt und S3 bzw. S1 noch nicht geschaltet hat, Potentiometer E im Uhrzeigersinn drehen bis S3 bzw. S1 schaltet. Falls K4 angezogen bleibt, Potentiometer E entgegen dem Uhrzeigersinn drehen bis K4 abfällt und K3 noch nicht anzieht.

Abschließend mit Sollwertsprüngen die optimale Einstellung der Schaltdifferenz ermitteln. Bei Drehen am Potentiometer D entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Schaltdifferenz erhöht. Die Sollwertsprünge sollten gegenläufig sein (Umkehrspiel) und so groß gewählt werden, daß der Stellantrieb seine Nenndrehzahl erreichen kann. Danach kann durch Drehen am Potentiometer V entgegen dem Uhrzeigersinn die Filterwirkung bis zur gewünschten Stabilitätsreserve erhöht werden. Abschließend mit dem Jumper J1 das Verhalten bei Sollwertausfall einstellen.

## 5 Technische Daten

Versorgungsspannung:	SRG21x .....	220V AC, +10%/-15%, 47...63Hz
	SRG22x .....	20...30V DC, geglättet; (+...63, -...61)
	SRG23x .....	110V AC, +10%/-15%, 47...63Hz
Leistungsaufnahme .....		ca. 1,5VA
Umgebungstemperatur .....		-20...+60°C
Sollwertsignal .....		0(4)...20mA
Istwertpotentiometer .....		100Ω...10kΩ
Schaltschwelle der Überwachung .....		max. 2,8mA
Schaltdifferenz .....		0,5...5% vom Endwert
Hysterese .....		ca. 25% von der Schaltdifferenz
Relais: Schaltvermögen .....		4A, 250V AC1
	mech. Lebensdauer .....	20 Mio. Schaltspiele