

Stromregler E550 (ELSTABE)

Redesign

Die Flachbaugruppe dient als Stromregler für einen konstanten Erregerstrom von Magnetspulen und ist speziell dieser induktiven Belastung angepasst. Der Istwert des Erregerstroms wird an einem Shunt im Hauptstromkreis abgegriffen und den Eingängen D32, D26 (M) zugeführt.

Der Eingangskreis ist auf Leitungsbruch überwacht (R28, R29), sodass bei offenem Eingang sofort „Überstrom“ ausgelöst wird.

Die Eingangsstufe N3 kann durch äußere Brücken im Verstärkungsfaktor unterschiedlichen Lastströmen angepasst werden.

Während der Einschaltzeit des Transistorstellers wird der Momentanwert des Stromes direkt gemessen. Während der Sperrzeit wird kein Istwert gemessen (T1, B16), am Ausgang B10 steht jedoch ein, der Zeitkonstante des Magnetfeldes (T ca. 40ms) nachgebildeter, Istwert an. Während der Freilaufphase entspricht dieser „korrigierte Istwert“ an B10 nur angenähert dem tatsächlich fließenden Spulenstrom.

Soll- und Istwert werden einem, als Spannungskomparator geschalteten, Schmitt-Trigger (N1.1)

mit Signalbegrenzung und umschaltbarer Hysterese zugeführt.

Die Umschaltung der Hysterese erfolgt bei der Redesignbaugruppe VEW E550 anders als bei der Originalbaugruppe, indem ein 6-poliger Schiebeschalter mit 3 fest vorgegebenen Hysteresen vorgesehen wurde.

In der Stellung S4 kann die Hysterese über ein auf Pos. H2 einstellbares Poti (P100 1M) an der Frontplatte frei gewählt werden.

Das Rechtecksignal am Ausgang D6 hat einen begrenzten Pegel von $\pm 10V$. Mit der nachgeschalteten Zeitstufe wird eine Mindesteinschaltzeit von 0,5ms sichergestellt: Eingang B8, Sperre der Zeitstufe. Ausgang B14, Zeitimpuls.

Das vollständige Reglersignal (D14, Signalpegel 15V) wird über 2 Transistor-schalter zum eigentlichen Reglerausgang D24 durchgeschaltet:

Ausgang D24, Signalpegel 24V. Eingang Z32, Sperre des Schalters „ $\pm 24V$ “-Überstrom, Anregung Schalter „M“, nullt D24

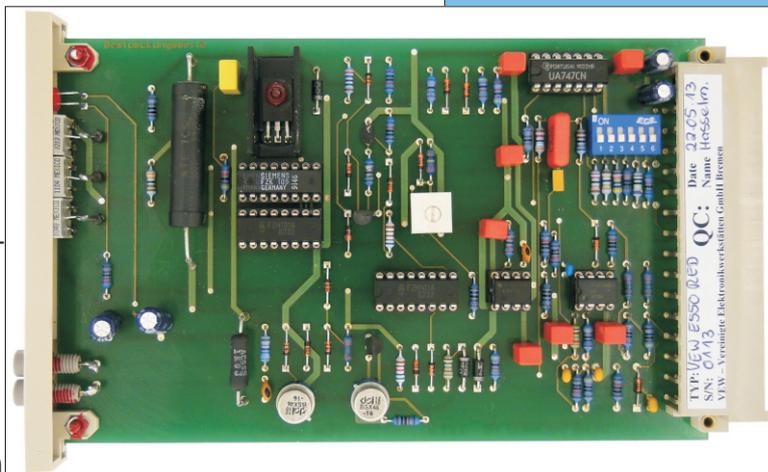
Die Sollwert-Einstellung erfolgt über die frontseitigen Potentiometer D2 und F2: D2, Sollwert Arbeitsstrom, Brücke B12-Z12. F2, Sollwert Reduzierstrom, zuschaltbar über B18, Brücken B12-Z8, Z10-Z12. Überstrom wird mit einem als Grenzwertmelder geschalteten Spannungskomparator (N2) erfasst.

Der Ansprechpunkt wird mit R50 eingestellt:

-Relation zum Laststrom am Ausgang D12 $U_{J>} = 0,5 \cdot U_{T1}$

Der Ausgang von N2 setzt einen Speicher und steuert die Leuchtdiode B2 an. Der Speicher kann über Eingang B26 gelöscht werden.

Über die Buchse T1 wird die Ausgangsspannung des Verstärkers N3 gemessen, und über Buchse V2 der Zustand der externen Reglersperre.



Ausgang	Hysterese 2, Schalterstellung S6	Hysterese 1, Schalterstellung S5
D6	Brücke D6-Z6 $J_{ist} = 4 \dots 10A$ f_R wird kleiner	Brücke D6-B6 $J_{ist} = 1 \dots 5A$ f_R wird größer

Hysterese variabel	Hysterese 3 fest	Hysterese 4 fest	Hysterese 5 fest
S4 Poti H2 180...1900mV	S3 390mV	S2 550mV	S1 950mV

Werkseinstellung S6, Hysterese 2: Es darf nur 1 Schalter aktiviert sein

Bei konstantem Laststrom beeinflusst die Einstellung der Hysterese die Taktfrequenz des Reglers f_R



DIE ENTWICKLER

VEW Vereinigte Elektronikwerkstätten GmbH
Edisonstraße 19 * POb: 330543 * 28357 Bremen
Fon: (+49) 0421/271530 Fax: (+49) 0421/273608
E-Mail: VEW-GmbH-Bremen@t-online.de