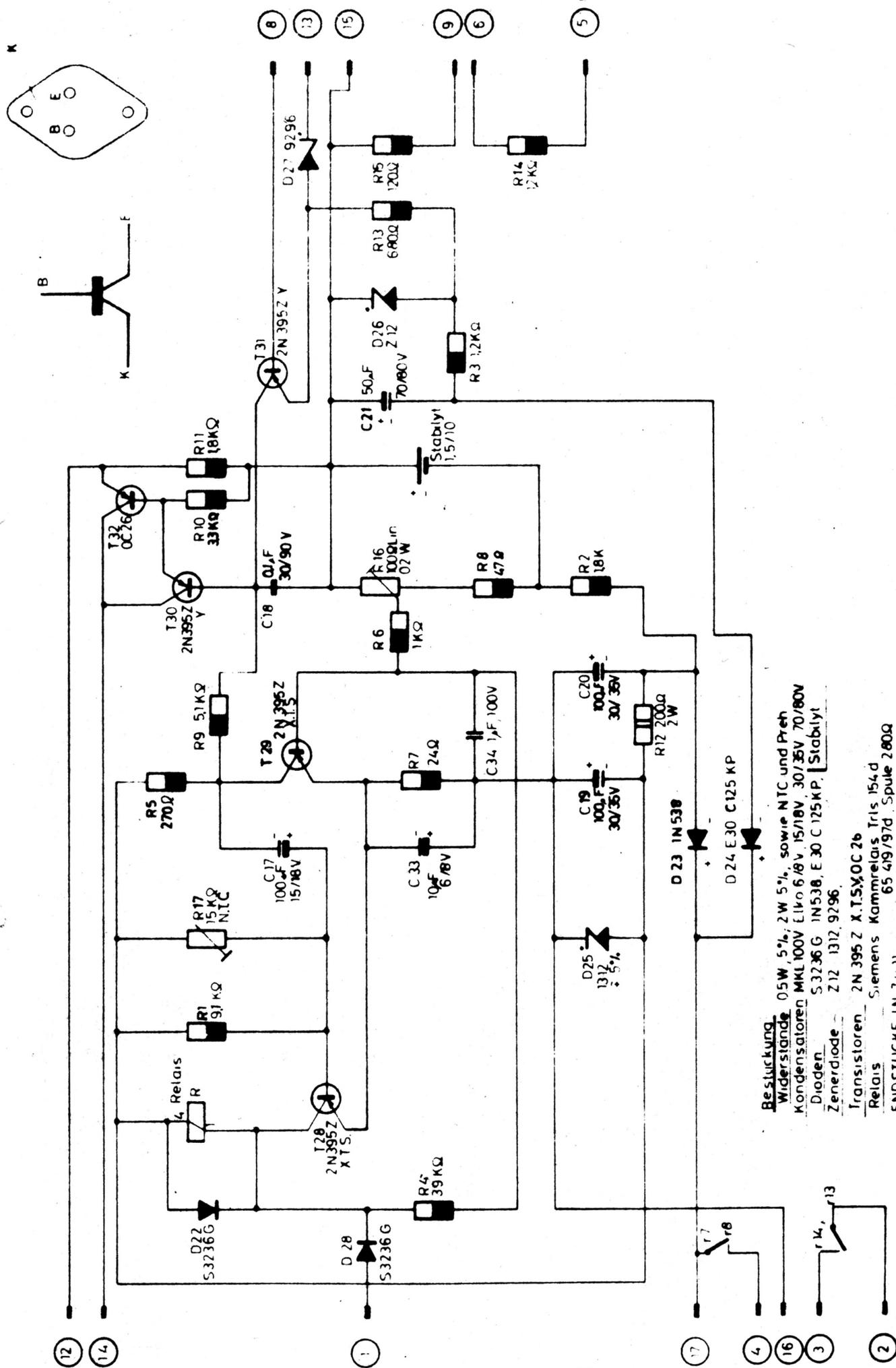


Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor



- Bestückung**
 Widerstände 05W, 5%, 2W 5%, sowie NTC und PNH
 Kondensatoren MKL 100V ELK 6/8V, 15/18V, 30/35V, 70/80V
 Dioden S3236G, 1N538, E30, C125KP, Stabilyt
 Zenerdiode Z12, 1312, 9296
 Transistoren 2N395Z, X.T.S., OC26
 Relais Siemens Kammerrelais Trls 154d
 ENDSTÜCKE (IN 7 U 1)

Benennung:		Geregelte Stromversorgung 6V / 10A		Baustein-Nr.:	
gezeich. 25.1.65		Index:		Ts 643 b	
Ausgabetag:		Zchng.-Nr. 177 206 00 002 00		(4)	

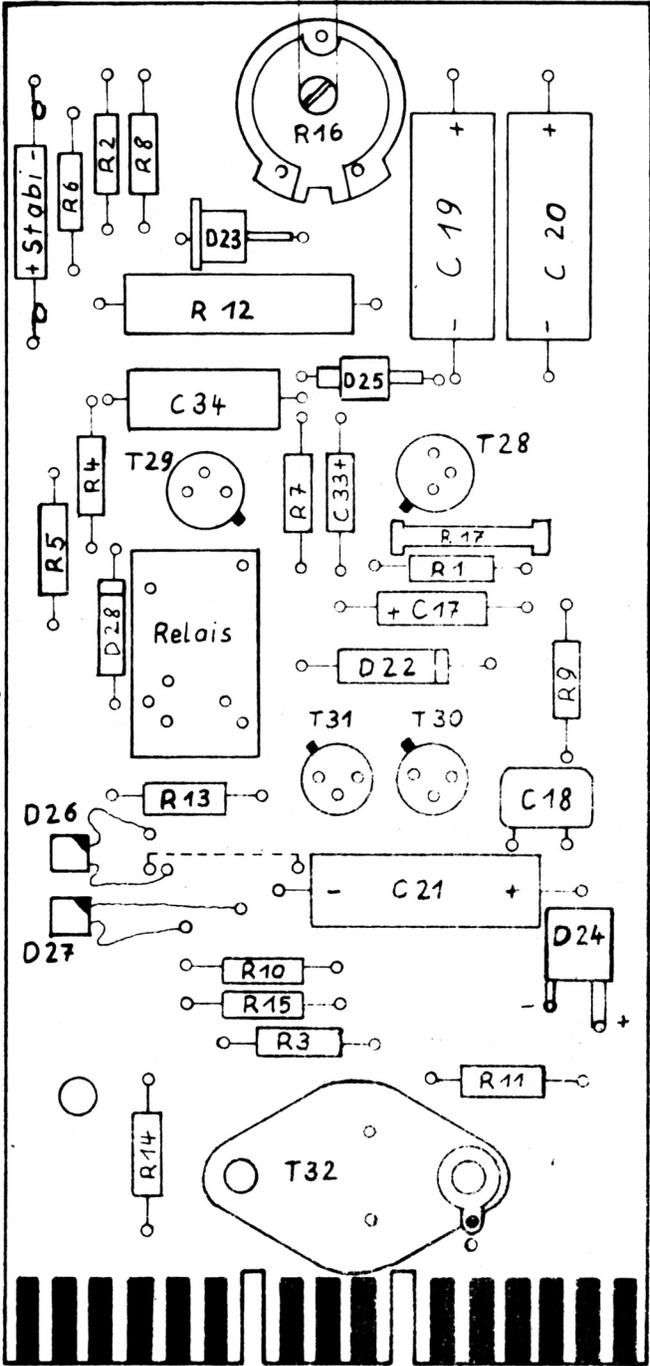
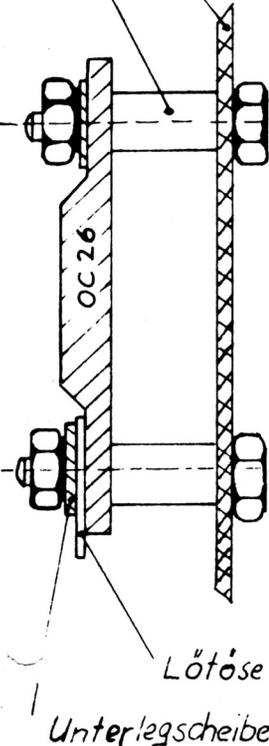
Gewindebolzen

BS - Platte

einseitig bedruckt

B s-Dicke: ~45 mm

→6,5← aufbohren



1 2 3 4 5 6 8 9 10 12 13 14 15 16 17

Endstücke 7 und 11

Bestückung:

Widerstände:

R1	9,1	KΩ	0,5 W	5%
R2,11	1,8	KΩ	0,5 W	5%
R3,14	12	KΩ	0,5 W	5%
R4	39	KΩ	0,5 W	5%
R5	270	Ω	0,5 W	5%
R6	1	KΩ	0,5 W	5%
R7	24	Ω	0,5 W	5%
R8	47	Ω	0,5 W	5%
R9	5,1	KΩ	0,5 W	5%
R10	33	KΩ	0,5 W	5%
R12	200	Ω	2 W	5%
R13	680	Ω	0,5 W	5%
R15	120	Ω	0,5 W	5%
R16	100	Ω Poti	0,2 W	
R17	15K	NTC 1/8	Valvo	

Kondensatoren:

C17	100	μF	15 V/18V
C18	0,1	μF	30 V/90V
C19,20	100	μF	30 V/35V
C21	50	μF	70 V/80V
C33	10	μF	6V
C34	1	μF	100V

Dioden:

D22,28	S 3236 G
D23	1N 538
D24	E30 C 125 KP
D25	1312 ± 5%
D26	Z 12
D27	9296

Transistoren:

T28,29	2N 395Z .X.T.S.V
T30,31	2N 395Z Y.
T32	OC 26

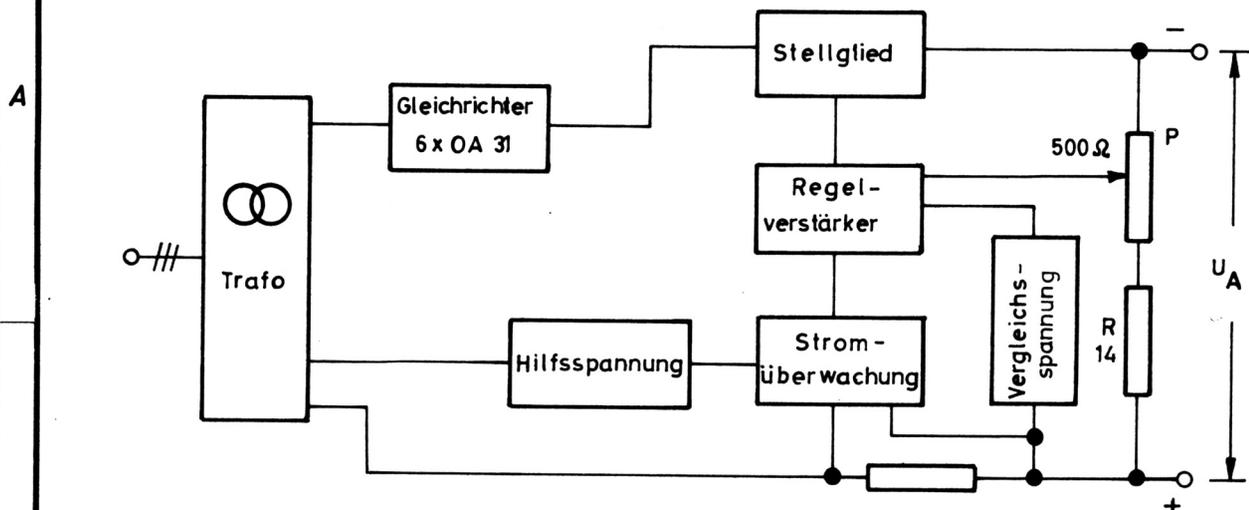
Stabylit NEUMANN Typ 12
Siemens - Kammrelais Trls
154 d/65 419/97d Spule
280Ω

Die Drahtenden von dem Stabi nicht abschneiden, da nur die letzten mm der Drahtenden verzinnt sind. Somit sind die langen Drahtenden jeweils mit einer Schlaufe zu versehen.

Dieses Blatt ist unser Eigentum. Jede Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt. (Urheberrechtsgesetz, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb B. G. B.)

			zul. Abw. für Maße ohne Toleranzangabe nach IT 13		ZUSE K.-G.		Ts 643 b		
			Bezeichnung:		6V/10A		Gezeichnet <i>J.F. 65</i>		
			Geregelte-Stormversorgung				Geprüft		
			Maßstab:		Werkstoff:		Vorrichtungs Nr.:		
			Oberflächenbehandlung:		Lehren Nr.:		Z.Nr.:		
							177206.00 001.00 (4)		
Nr.	Tag	Name	Änderungen		Paßmaß	Abmaß			

Schematischer Aufbau des Netzgerätes 6V/10A



Der Regelbaustein Ts 643b für das Netzgerät 6V/10A enthält:

1. Regelkreis für Spannungsstabilisierung
2. Stromüberwachung
3. Erzeugung der Hilfs- und Speisespannungen für Spannungsstabilisierung und Stromüberwachung

zu 1. Regelkreis für Spannungsstabilisierung

- 1.1. Der Schaltkreis zur Erzeugung der Vergleichsspannung besteht aus der Diode D 24, Elko C21, den Widerständen R 3 und R 13 sowie den Zenerdioden D 26 und D 27.

Der Pluspol der Vergleichsspannung wird über den Bausteinkontakt 13 an die Steckerleiste des Netzgerätes geführt (Kontakt 13) und muß dann mit dem Pluspol des Netzgeräteausganges verbunden werden. Die Vergleichsspannung ist die Zenerspannung der Zenerdiode D 27, sie liegt zwischen 4,7V und 5,1V.

1.2. Istwertabgriff der Ausgangsspannung

Der Istwert wird mit einem Spannungsteiler aus R 14 (auf dem Baustein zwischen Kontakt 5 und 6) und dem Poti P (auf der Erdplatte des Netzgerätes) abgegriffen. Mit dem Poti P kann durch das Verstellen des Schleifers die Ausgangsspannung des Netzgerätes verändert werden. Der Schleifer des Potis ist mit dem Kontakt 8 des Bausteines verbunden.

1.3. Regelverstärker

Der Regelverstärker besteht aus den Transistoren T31, T30 und T32, den Widerständen R9, R10, R11 und dem Kondensator C18.

Die Eingänge des Regelverstärkers sind die Emitter von T31, hier liegt die Vergleichsspannung an, und die Basis von T31, wo der Istwert über den Bausteinkontakt 8 angeschlossen ist.

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.

neu				
alt				
Feld				
Tag/Name				
Mitt.-Nr.				
Aend. Nr.				
Benennung:	Geregelte Stromversorgung 6V/10A			Baustein-Nr.
Beschreibung				Ts 643 b
gezeich.	26.2.68/Ber/	Index:	Ausgabetag:	Zeichn. Nr. Blatt: 1+
geprüft	EBE	Ter.	ZUSE KG	177.206.00.003.00 ⁽⁴⁾

Der Transistor T 31 verstärkt die Spannungsdifferenz zwischen Vergleichsspannung und Istwertabgriff und steuert den in die Basis des Treibertransistors T30 fließenden Strom durch entsprechende Änderung des Basispotentials von T30. Der Kollektor von T30 liegt zusammen mit dem Kollektor von T32 über den Bausteinkontakt 14 am Minuspol der unregulierten Spannung des Hauptstromkreises. Über den Bausteinkontakt 12 ist der Emitter des Treibertransistors T32 mit den parallel geschalteten Basisanschlüssen der Serientransistoren (Stellglied) verbunden, die den Innenwiderstand der Stromversorgung ausregeln und die Ausgangsspannung U_a konstant halten.

zu 2. Stromüberwachung

Die Stromüberwachungsschaltung besteht aus den Transistoren T29 und T28, den Widerständen R1, R4, R5, R6, R7, R17 und dem Relais R, dem Elko C33, C17 und dem Kondensator C34 sowie der Diode D22.

Diese Schaltung ist eine astabile Kippschaltung, die von dem Spannungsabfall, erzeugt durch den Ausgangsstrom zwischen den Bausteinkontakten 15 und 16, gesteuert wird und beim Schalten den Regelverstärker zusteuert. Die Empfindlichkeit dieser Überwachung wird durch Verändern der Vorspannung am Eingang der Kippschaltung mit dem Poti R16 eingestellt. Diese Vorspannung wird mit der Stabilytzelle 1,5/10 stabilisiert und mit dem Widerstand R2 vom Elko C20 abgegriffen. Widerstand R6 und Kondensator C34 schützen den Eingang der Kippschaltung vor Störungen, damit unbeabsichtigtes Ansprechen der Stromüberwachung vermieden wird.

Solange der Ausgangsstrom seinen max. Wert (10A) nicht übersteigt, ist der Transistor T29 geschlossen und der Regelverstärker arbeitet normal.

Spricht die Stromüberwachung an, weil der Spannungsabfall zwischen den Kontakten 15 und 16 proportional dem Ausgangsstrom des Netzgerätes angestiegen ist und dieser den max. Wert erreicht hat, öffnet der Transistor T29 und belastet den Widerstand R5, der gleichzeitig mit R9 im Kollektorstromkreis des Regeltransistors T31 liegt, und steuert die Stelltransistoren zu, so daß der Ausgangsstrom des Netzgerätes auf annähernd Null zurückgeht.

Bedingt durch den kleinen Strom kippt die Stromüberwachung in den Normalzustand zurück und, falls der Strom wieder über den zulässigen Wert ansteigt, wiederholt sich der beschriebene Vorgang.

Der Transistor T28 der Stromüberwachung schaltet das Relais R beim Ansprechen der Überwachung ab, und der an den Bausteinkontakten 17 und 4 liegende Relaiskontakt schaltet die Kontrolllampe auf der Frontplatte des Netzgerätes aus. Der an den Bausteinkontakten 3 und 2 liegende Relaiskontakt schaltet das Hauptschutz des Rechners ab. Über die Diode D28 und den Bausteinkontakt 1 wird der Zustand des Netzgerätes dem Rechner gemeldet.

neu				
alt				
Feld				
Tag/Name				
Mitt.-Nr.				
Aend. Nr.				
Benennung:		Baustein-Nr.		
Beschreibung		Geregelte Stromversorgung 6V/10A		Ts 643 b
gezeich.	26.2.68/Ber/	Index:	Ausgabetag:	ZUSE KG
geprüft	Der Ter.			Zeichn. Nr. Blatt: 2+ 177.206.00.003.00(4)

1

2

3

4

3. Hilfsspannung

Mit der Diode D23, dem Widerstand R12, den Elkos C19 und C20 und der Zenerdiode D25 wird eine stabilisierte Speisespannung für die Stromüberwachung erzeugt. Die Hilfsspannungsschaltung wird über die Bausteinkontakte 17 und 16 mit 24V $\pm 10\%$ 50Hz gespeist.

A

B

C

D

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.

neu					
alt					
Feld					
Tag/Name					
Mitt.-Nr.					
Aend. Nr.					
Benennung:		Geregelte Stromversorgung 6V/10A			Baustein-Nr.
Beschreibung					TS 643 b
gezeich.	26.2.68/Ber/	Index:	Ausgabetag:	Zeichn. Nr. Blatt: 3	
geprüft	<i>[Signature]</i> Ter		ZUSE KG	177.206.00.003.00 ⁽⁴⁾	