

LABOR-NETZGERÄT  
EA-PS 2323 A  
0...32V 0...3A  
+ - 12/15V 1A 5V 5A -5V 1A

Zeichnungsliste EA-PS 2323 A  
H.Z.Nr.: 2.0005.000

Zeichnungsnummer:

2.0005.001	2.0001.010
2.0005.002	2.0001.011
2.0005.003	2.0001.012
2.0001.004	2.0005.016
2.0001.005	2.0005.017
2.0001.006	2.0005.018
2.0005.007	
2.0005.008	
2.0005.009	

### 1) Allgemeines

Die Labornetzgeräte der Serie PS 2000 sind speziell für den Einsatz im Industrie-, Labor- sowie Schulbereich konzipiert. Durch die hohe Stabilität der Ausgangsspannung und das gute dynamische Verhalten auch bei extremen Laständerungen und die eingebaute Stromregelung sind diese Labornetzgeräte besonders für den anspruchsvollen Experimentierbetrieb geeignet. Ein komplett geschlossenes Gehäuse verhindert ein Eindringen von Gegenständen oder Flüssigkeiten in das Gerät. Eine Thyristorvorregelung sorgt für eine geringe Verlustleistung über den gesamten Einstellbereich.

### 2) Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes sollten das Gehäuse, die Bedien- und Anzeigeelemente sowie das Netzkabel auf Beschädigungen hin untersucht werden.

Vor jedem Öffnen des Gerätes muß unbedingt der Netzstecker gezogen werden.

Eine Reparatur, Wartung oder Kalibrierung des Gerätes sollte nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Das Gerät darf nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit 220V 50/60Hz angeschlossen werden. Die natürliche Luftzirkulation an den Kühlkörpern darf nicht behindert werden.

Der Anschluß einer Last erfolgt an den mit + und - bezeichneten Ausgangsbuchsen. Eine Reihenschaltung von zwei Geräten ist ohne weiteres möglich, bei Strömen oberhalb von 5A muß aber parallel zu den Ausgangsbuchsen der Geräte eine Schutzdiode angeschlossen werden. Die Anode dieser Diode wird mit -, die Kathode mit + verbunden. Die Diode muß in der Lage sein den max. Laststrom aufzunehmen.

Das Erreichen der eingestellten Strombegrenzung wird optisch durch die "CC" Anzeige-LED signalisiert.

### 3) Spannungs- und Stromanzeige

a) Spannungsanzeige der eingestellten Spannung:

Befindet sich der "Anzeigewahl" Schalter in Stellung "U" wird direkt die vom Netzgerät abgegebene Spannung angezeigt.

b) Stromanzeige:

In der "I" Stellung läßt sich der dem Netzgerät entnommene Strom ablesen.

c) Meßgerätebetrieb

In Stellung "Uext" lassen sich über die "Uextern" Buchsen Spannungen im Bereich von -9,9 bis 99,9V messen. Der typische Fehler liegt bei +/- 1 Digit.

Während des Meßvorganges kann das Netzgerät weiter benutzt werden, zu hohe Spannungswerte an den Meßbuchsen müssen allerdings vermieden werden, da keine ausreichende Spannungsfestigkeit zum Netzgerät hin besteht.

Die Eingänge des Meßgerätes sind weitgehend gegen Überspannung geschützt.

### 3) Auswechseln der Sicherungen

Außer der Hauptsicherung auf der Front, befinden sich weitere Sicherungen im Gerät. Vor jedem Öffnen des Gerätes ist unbedingt der Netzstecker zu ziehen. Nur Sicherungen gleichen Typs und Stromwertes verwenden.

### 4) Festspannungsausgänge

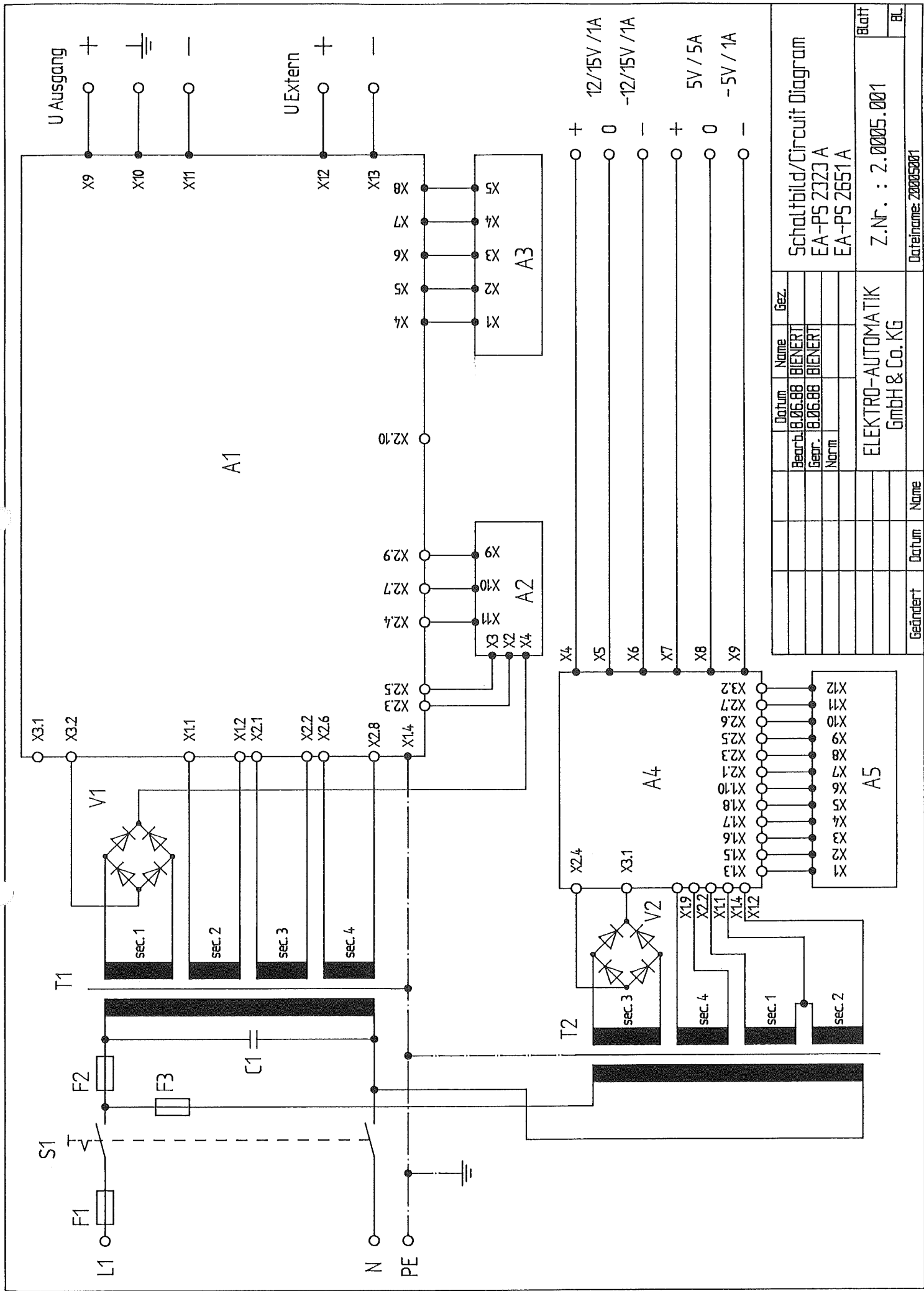
Der betriebsbereite Zustand dieser Ausgänge wird über 4 LED's angezeigt. Im Überlast- oder Kurzschlußfall erlischt die jeweilige zum Ausgang gehörende LED.

Der +/- 12V Ausgang läßt sich auf +/-15V umschalten. In beiden Fällen liegt die max. Stromentnahme bei 1A.

Der +/- 12V bzw. +/- 15V Ausgang ist potentialfrei gegenüber dem +/- 5V Ausgang ausgeführt. Diese Spannungen lassen sich also beliebig kombinieren, auch in Verbindung mit dem einstellbaren Netzgeräteteil, um höhere Strom- und Spannungswerte zu erzielen. Alle Ausgänge sind kurzschlußfest ausgeführt.

### 5) Technische Daten

Netzspannung	220V +/- 10%
Netzfrequenz	50...60Hz
Ausgangsspannung	0....32V
Ausgangsstrom	0....3A
Stabilität der Ausgangsspannung bei 0-100% Last und +/- 10% Netzspannungsänderung	≤ 20mV
Restwelligkeit	≤ 1mV eff.
Temperaturbeiwert	0,01 %/K
Lagertemperaturbereich	-25....+70°C
Betriebstemperatur	0....50°C



Schaltbild/Circuit Diagram			
Gezeichnet	18.06.88	Name	Gez.
Geprüft	18.06.88	Name	Gez.
Norm		Name	Gez.
ELEKTRO-AUTOMATIK GmbH & Co. KG			
Z.Nr. : 2.0005.001			
Blatt			
BL			
Dateiname: 20005001			

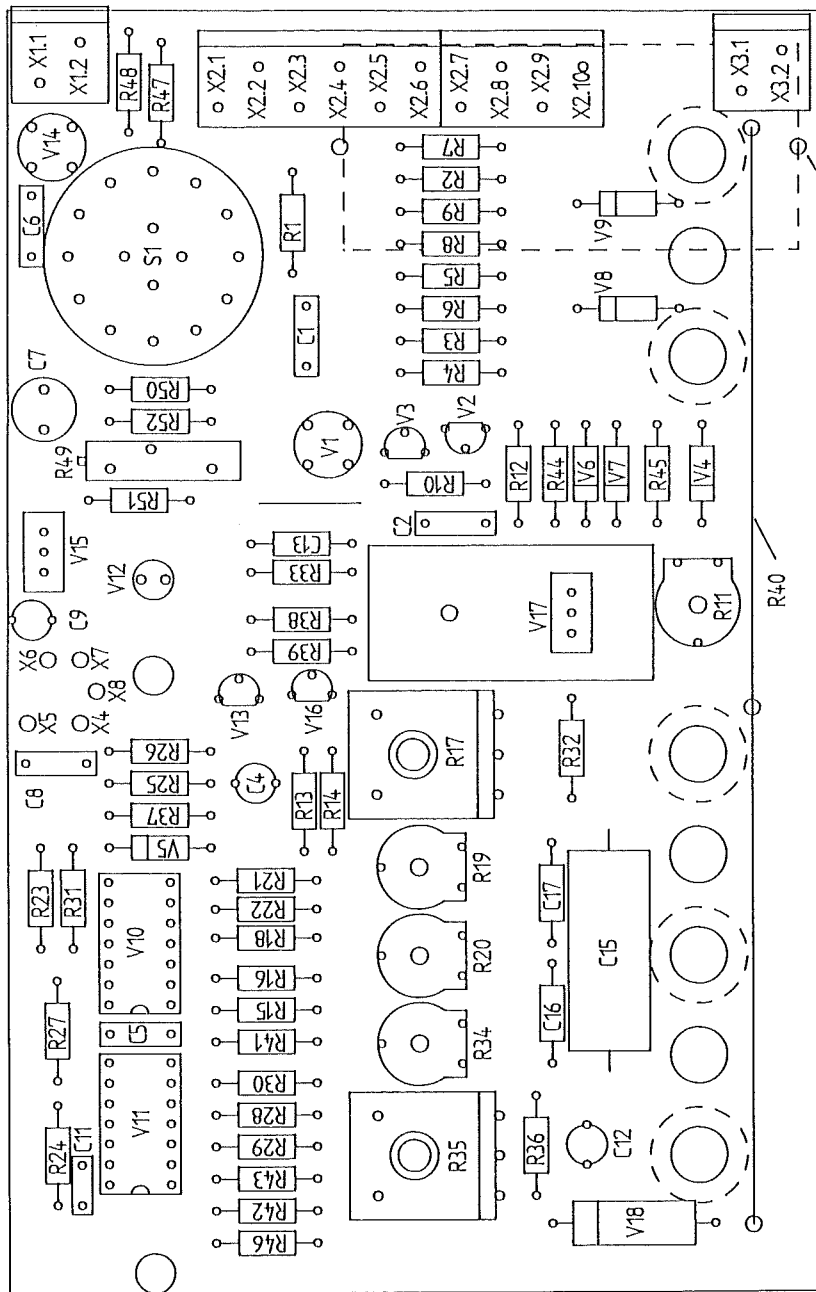


BEZEICHNUNGBESCHREIBUNG

Seite 1 von 1

A1	Platine	EA-HP 200
A2	Platine	EA-RP 200
A3	Platine	EA-AP 200
A4	Platine	EA-ZA 200
A5	Platine	EA-RP 200
C1	Folienkondensator	220 nF 250V
F1	Sicherung	2A
S1	Netzschalter	
T1	Transformator	EA-Typ 386
T2	Transformator	EA-Typ 390
V1	Gleichrichter	KBPC 6-01
V2	Gleichrichter	B40/30-10





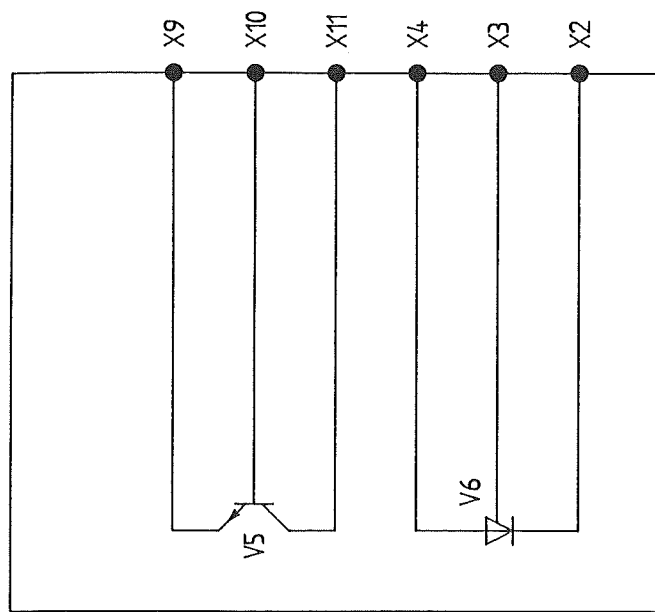
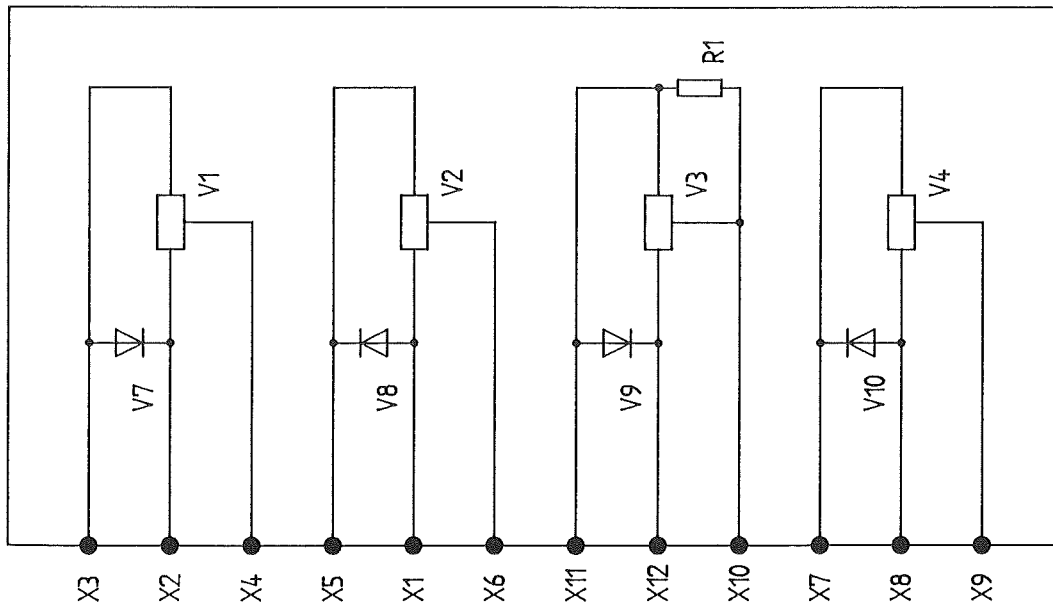
Bestückung/Components		Gez.	
		Datum	Name
		Bearb.	10.06.88 BIENERI
		Gepr.	10.06.88 BIENERI
		Norm	
ELEKTRO-AUTOMATIK GmbH & Co. KG		Z.Nr. : 2.0001.005	
Geändert		Datum	
		Name	
		Blatt	
		Bl.	
		Dateiname: 20001004	



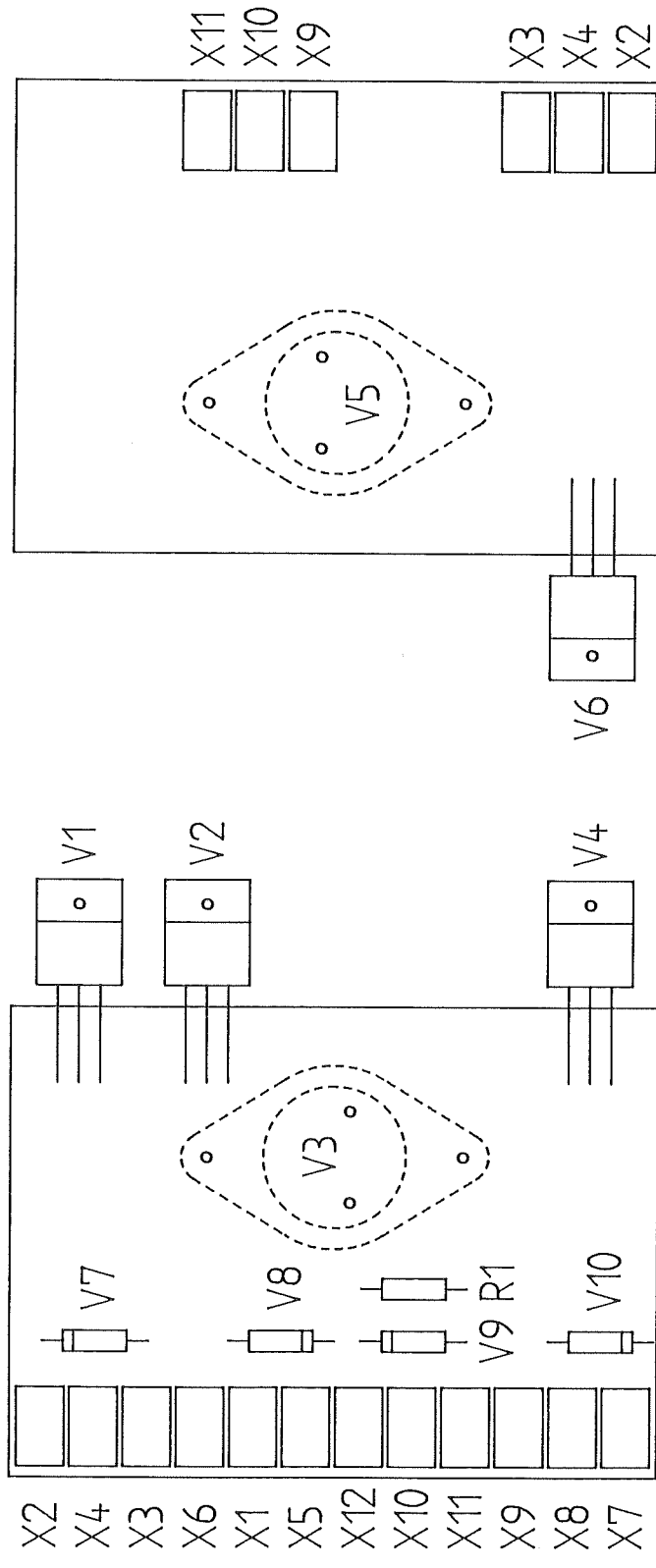
C1	Scheibenkondensator	680nF 50V
C2	Scheibenkondensator	220nF 63V
C3	Elektrolytkondensator	4700uF 50V
C4	Elektrolytkondensator	100uF 25V
C5	Folienkondensator	10nF 50V
C6, C8,	Vielschichtkondensator	100nF 63V
C7	Elektrolytkondensator	220uF 25V
C9, C12	Elektrolytkondensator	10uF 50V
C11	Scheibenkondensator	10nF 50V
C13, C16, C17	Rohrkondensator	150pF
C15	Elektrolytkondensator	100uF 40V
R1	Kohleschichtwiderstand	560R 1/3W 5%
R2	Kohleschichtwiderstand	10R 1/3W 5%
R3	Kohleschichtwiderstand	2K7 1/3W 5%
R4	Kohleschichtwiderstand	3K3 1/3W 5%
R5	Kohleschichtwiderstand	47R 1/3W 5%
R6	Kohleschichtwiderstand	15K 1/3W 5%
R7, R15, R30, R36, R41, R42, R47	Kohleschichtwiderstand	1K 1/3W 5%
R8	Kohleschichtwiderstand	220R 1/3W 5%
R9	Metallfilmwiderstand	13K 1/4W 2%
R10	Kohleschichtwiderstand	150K 1/3W 5%
R11	Trimpotentiometer	500K
R12, R18	Kohleschichtwiderstand	8K2 1/3W 5%
R13, R14	Kohleschichtwiderstand	390R 1/3W 5%
R16	Kohleschichtwiderstand	10K 1/3W 5%
R17, R35	Potentiometer	5K
R19, R20, R34	Trimpotentiometer	500R
R21	Kohleschichtwiderstand	5K6 1/3W 5%
R22, R26, R48	Kohleschichtwiderstand	1K5 1/3W 5%
R23, R24, R27, R31, R39, R46	Kohleschichtwiderstand	4K7 1/3W 5%
R25, R37	Kohleschichtwiderstand	22K 1/3W 5%
R28, R43	Kohleschichtwiderstand	470R 1/3W 5%
R29	Kohleschichtwiderstand	6K8 1/3W 5%
R32	Kohleschichtwiderstand	1K2 1/3W 5%
R33	Kohleschichtwiderstand	2K2 1/3W 5%
R38	Kohleschichtwiderstand	680R 1/3W 5%
R40	Konstantendraht (Shunt)	d=0,7mm l=140mm
R44	Kohleschichtwiderstand	0R
R45	Kohleschichtwiderstand	22R 1/3W 5%
R49	Cermettrimmer	5K
R50	Metallfilmwiderstand	1M 1/4W 2%
R51	Metallfilmwiderstand	8K2 1/4W 2%
R52	Kohleschichtwiderstand	150R 1/3W 5%
S1	Drehschalter	DS4
V1, V14	Gleichrichter	B80C1500
V2	Transistor	2N6028
V3	Transistor	BC 557
V4	Zenerdiode	5,6V
V5	Zenerdiode	15V
V6, V7, V8, V9	Diode	1N4004
V10, V11	IC	LM723
V12	Leuchtdiode	rot 5mm

BEZEICHNUNGBESCHREIBUNGSeite 2 von 2

V13, V16	Transistor	BC 547
V15	Spannungsregler	7805
V17	Transistor	BD 244
V18	Diode	BY 550

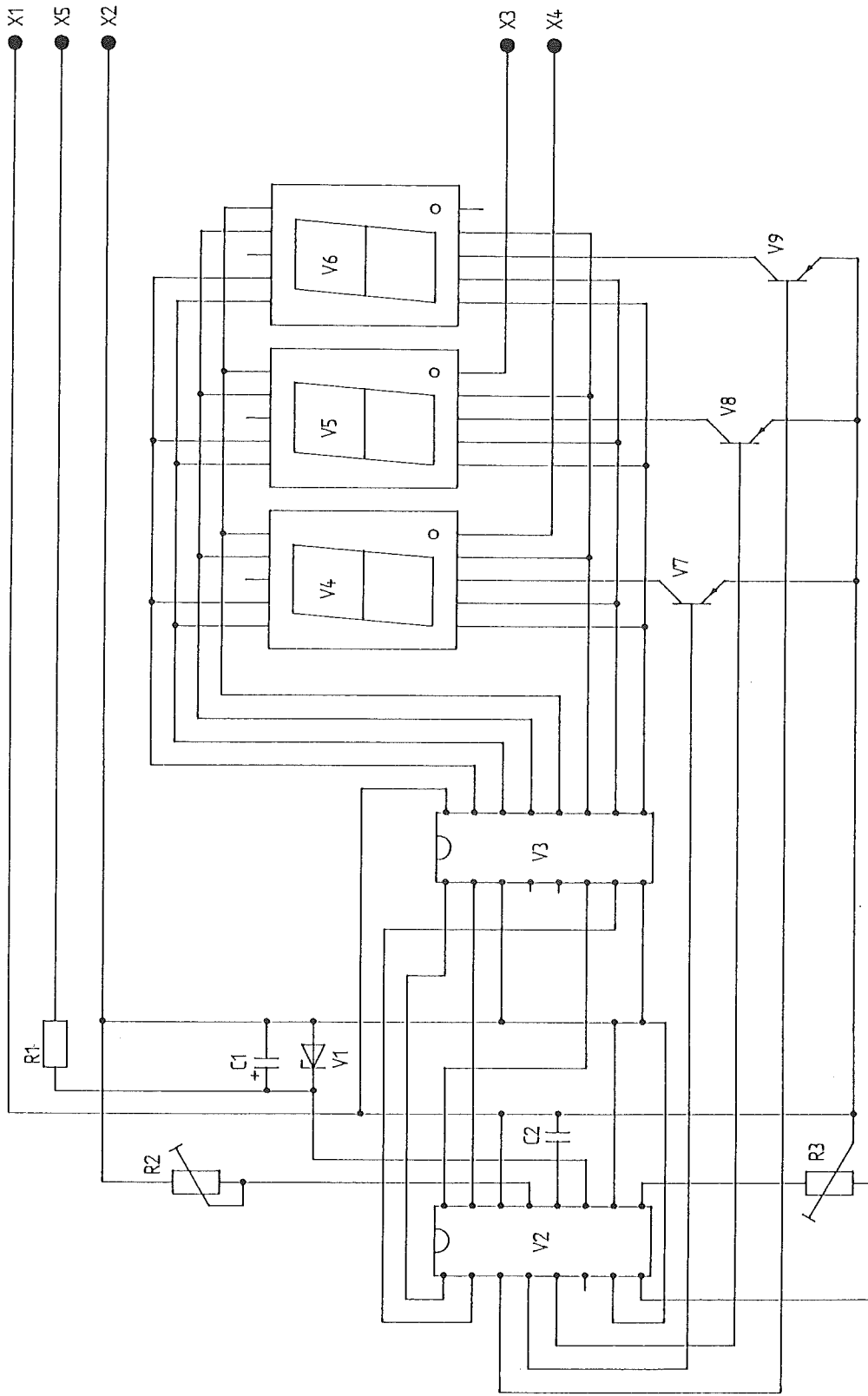


						Schaltbild/Circuit Diagram EA-RP 200
			Bearb.	Datum	Name	Gez.
			15-06-88		BIENERT	
			Gepr.	15-06-88	BIENERT	
			Norm			
			ELEKTRO-AUTOMATIK GmbH & Co. KG	Z.Nr.: 2.0005.007	Blatt	
Gedruckt	Datum	Name	<u>BL</u>			
			Dateiname: 200095007			

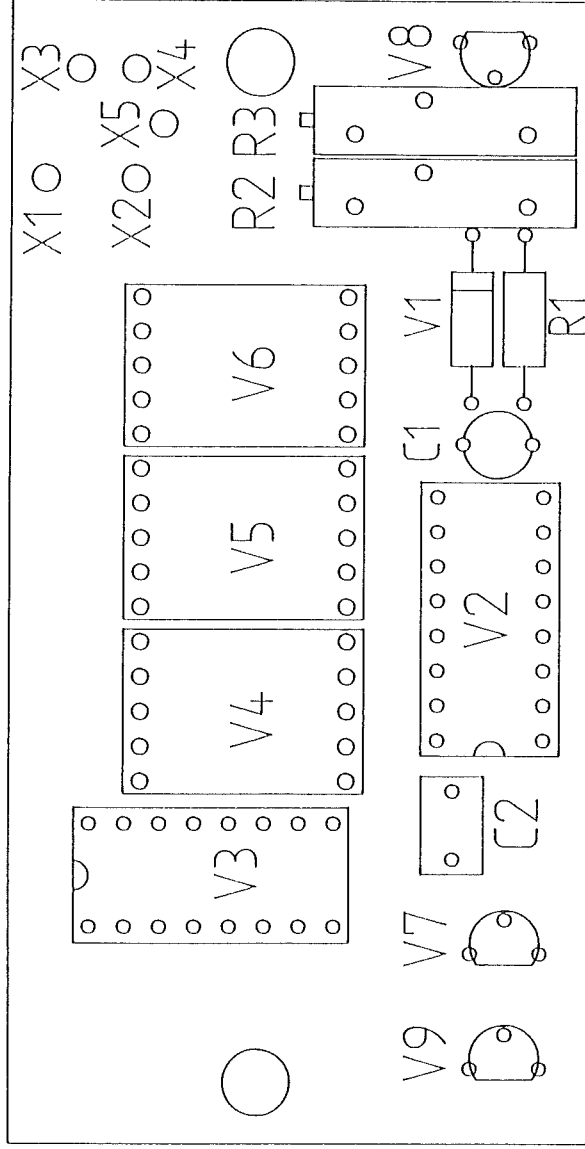


A5 A2

		Bestückung/Components	
		EA-RP 200	
		Z.Nr. : 2.0005.008	
		Blatt	
		BL	
		Dateiname: 20005007	
		Gez.	
		Datum	
		Name	
		Bearb. 15.06.88 BIENERT	
		Gepr. 15.06.88 BIENERT	
		Norm	
		ELEKTRO-AUTOMATIK	
		GmbH & Co. KG	
		Geändert	
		Datum	
		Name	



Schaltbild/Circuit Diagram				Blatt	
EA-AP 200				Bl.	
				Z.Nr. : 2.0001.010	
				Dateiname: 20001010	
Geändert	Datum	Name	Gez.	ELEKTRO-AUTOMATIK GmbH & Co. KG	
				Z.Nr. : 2.0001.010	
				Dateiname: 20001010	

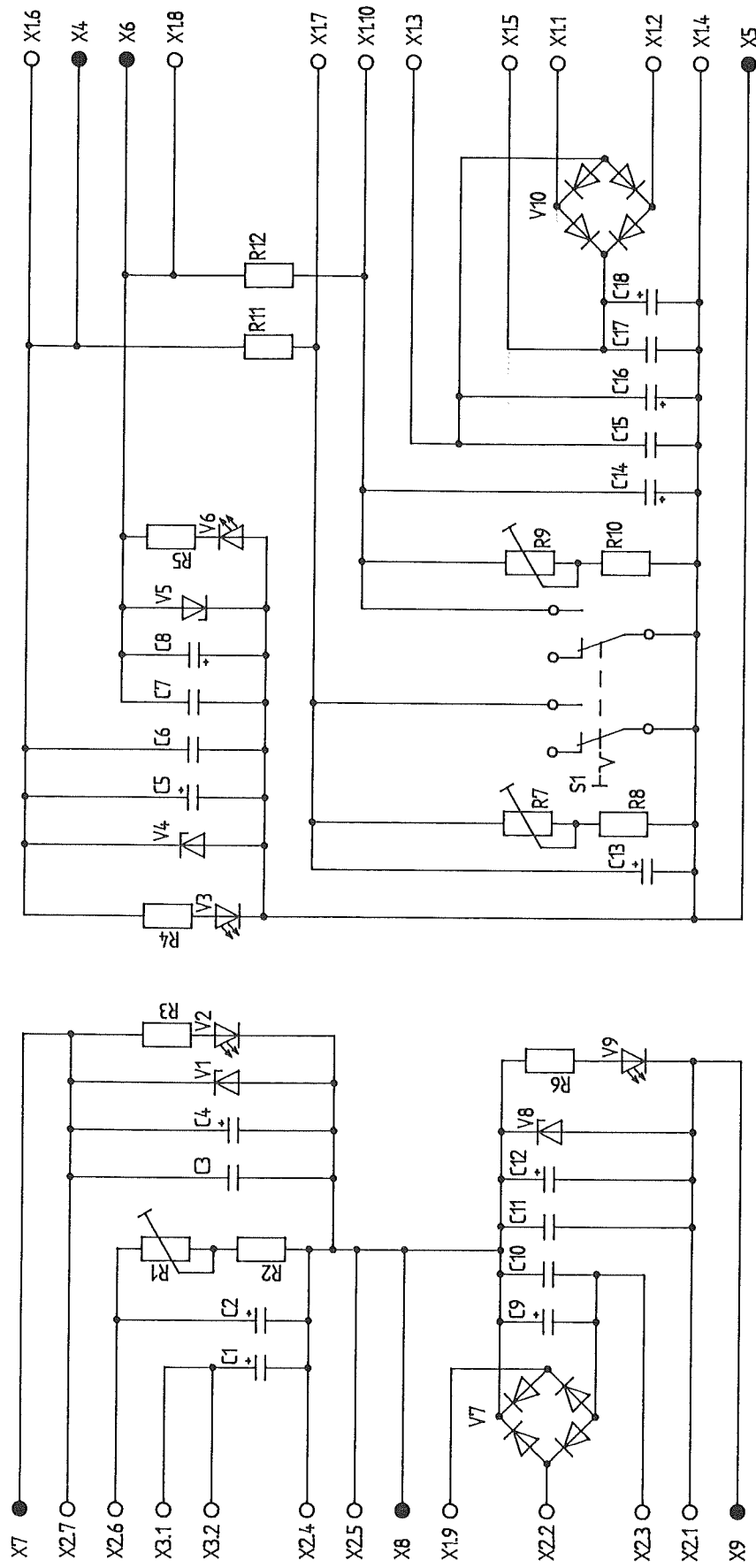


Bestückung/Components				Blatt	
EA-AP 2000				Z.Nr. : 2.0001.011	
				Bl.	
				Dateiname: 20001010	
		Datum	Name	Gez.	
		Bearb.	13.06.88 BIENERT		
		Geor.	13.06.88 BIENERT		
		Norm			

BEZEICHNUNGBESCHREIBUNG

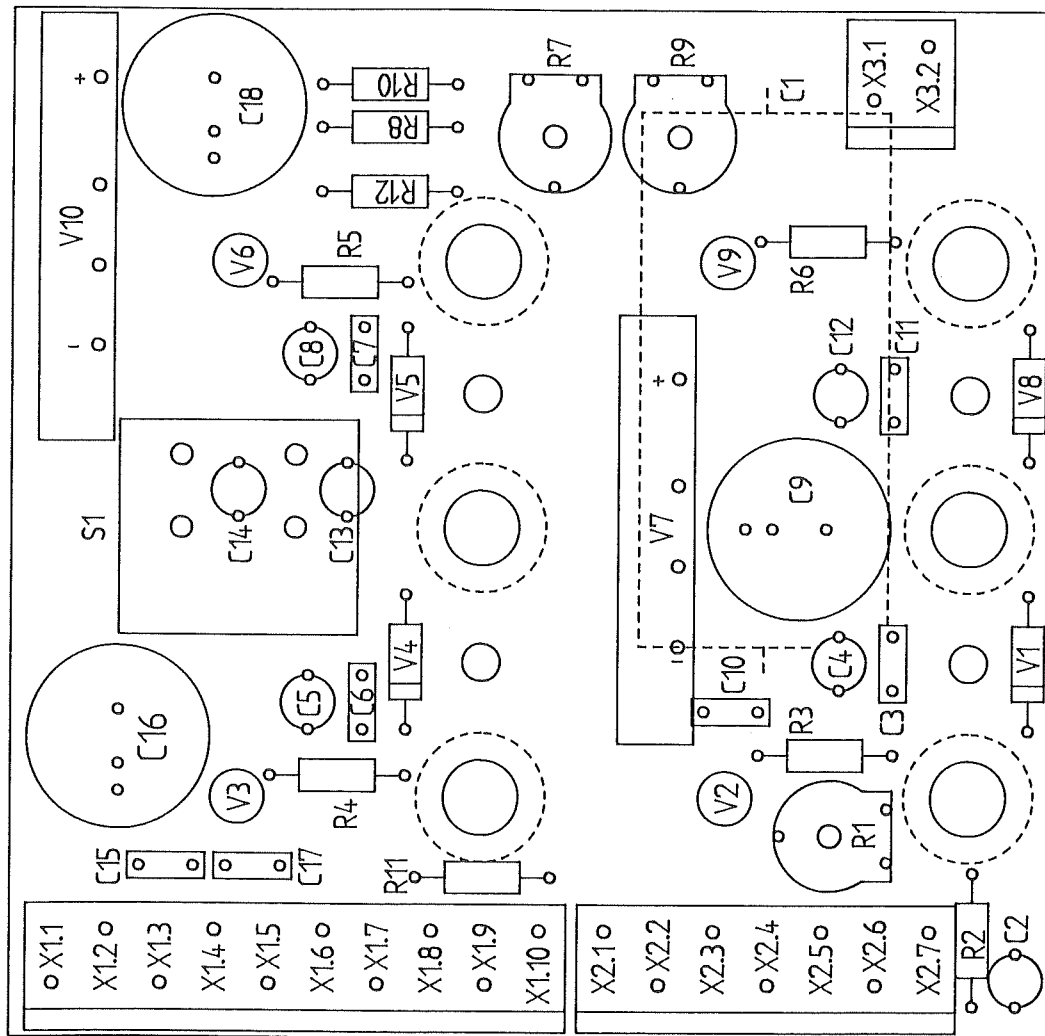
Seite 1 von 1

C1	Elektrolytkondensator	10uF 25V
C2	Folienkondensator	330nF 63V
R1	Kohleschichtwiderstand	1K 1/3W 5%
R2	Cemettrimmer	10K
R3	Cermettrimmer	50K
V1	Zenerdiode	5,6V
V2	IC	CA3162E
V3	IC	CA3161E
V4, V5, V6	LED 7-Segmentanzeige	TDSR5150
V7, V8, V9	Transistor	BC557

Schaltbild/Circuit Diagram  
EA-ZA 200

	Datum	Name	Gesz.
Bearb.	13.06.88	BIENERIT	
Gedr.	13.06.88	BIENERIT	
Norm			
ELEKTRO-AUTOMATIK GmbH & Co. KG			
Geändert	Datum	Name	





Geändert		Datum	Name	Gez.	
				Bearb.	13.06.88 BIENERT
				Gepr.	13.06.88 BIENERT
				Norm	
ELEKTRO-AUTOMATIK GmbH & Co. KG					
Bestückung/Components					
EA-ZA 200					
Z.Nr. : 2.0005.017					
Blatt					
8L					
Dateiname: 20005016					

BEZEICHNUNGBESCHREIBUNG

Seite 1 von 1

C1	Elektrolytkondensator	10000uF 16V
C2, C4, C5, C8, C12, C13, C14	Elektrolytkondensator	10uF 50V
C3, C6, C7, C10, C11, C15, C17	Vielschichtkondensator	100nF 63V
C9	Elektrolytkondensator	2200uF 16V
C16, C18	Elektrolytkondensator	1000uF 35V
R1	Trimmer	500R
R2, R4, R5, R11, R12	Kohleschichtwiderstand	1K 1/3W 5%
R3, R6	Kohleschichtwiderstand	330R 1/3W 5%
R7, R9	Trimmer	100R
R8, R10	Kohleschichtwiderstand	150R 1/3W 5%
S1	Umschalter	2pol.
V1, V4, V5, V8	Diode	1N4004
V2, V3, V6, V9	Leuchtdiode grün	5mm
V7, V10	Gleichrichter	B40C5000/3300