

EA-PS 7032-100

**Labornetzgerät
EA-PS 7032-100
0...32V/0...10A**

Art.-Nr.: 34 100 106



Technische Daten EA-PS 7032-100

Netzspannung:	230V \pm 10% , 50Hz...60Hz
Ausgangsspannungsbereich:	0...32V
Feineinstellbereich Spannung:	ca. 0...1V
Überspannungsschutz (OVP)	ca. 3...35V
Ausgangsstrombereich nominal:	0...10A
Feineinstellbereich Strom:	ca. 0...400mA
Stabilität der Ausgangsspannung bei 0...100% Last- und \pm 10% Netzspannungsänderung:	<28mV
Temperaturkoeffizient der Ausgangsspannung:	<0,02%/K
Restwelligkeit der Ausgangsspannung:	<2mV eff.
Ausregelzeit bei Laständerung von 80% auf 100%:	80 μ sec.
Stabilität des Ausgangsstromes bei 0...100% Ausgangsspannung und \pm 10% Netzänderung:	<4,4mA
Stromwelligkeit:	<3,5mA eff.
Betriebstemperaturbereich:	0-45°C
Lagertemperaturbereich:	-40...70°C (bei LCD Anzeige -40...60°C)
Auflösung Spannung bei LCD-Anzeige:	100mV
Auflösung Strom bei LCD-Anzeige:	10mA
Gewicht:	14,9Kg
Abmessungen B x H x T:	331 x 133 x 350mm

Prüfspannungen

Die Geräte werden mit folgenden Spannungen geprüft:

Zwischen Primärseite und Chassis: 1500V AC

Zwischen Primär- und Sekundärseite: 3000V AC

Zwischen Sekundärseite und Chassis: 500V AC

Störspannungen

Auf das Netz zurückwirkende Störspannungen werden unterdrückt. Der Störpegel liegt entsprechend VDE 0875 unter der K-Kurve.

Hinweis

Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt und dem Stand der Technik angepaßt. Aus diesem Grund kann das gelieferte Gerät im Vergleich zu dem in dieser Anleitung beschriebenen Gerät leichte Änderungen aufweisen. Nur Daten mit Toleranzen oder Grenzen können als garantierte Werte betrachtet werden. Werte ohne Toleranzen haben nur informativen Wert und werden nicht garantiert.

© EA ELEKTRO-AUTOMATIK
Helmholtzstr.33-35
D-41747 Viersen
TEL. 02162/3785-0

Bei den Netzgeräten der Serie 7000 handelt es sich um stabilisierte Speisegeräte für die Versorgung bzw. Prüfung elektronischer oder elektrischer Schaltungen. Die Regelung erfolgt mit einem Transistor-Längsregler, dem ein Thyristor-Vorregler vorgeschaltet ist. Durch den Thyristor-Vorregler wird die Verlustleistung an den Leistungstransistoren des Längsreglers auf ein unvermeidliches Minimum beschränkt. Zur Einstellung der Spannungs- und Stromwerte sind die Geräte mit je einem Grob- und Feineinsteller ausgestattet. Die Anzeige der Ausgangswerte erfolgt mit je einem Volt- und Amperemeter. Als Option ist eine 3 1/2 -stellige LCD-Anzeige erhältlich. Die zu speisende Last wird an die entsprechenden Buchsen + und – auf der Front des Gerätes angeschlossen. Als **Option** kann das Gerät mit zusätzliche Ausgangsbuchsen auf der Rückseite geliefert werden. Um mögliche Spannungsabfälle auf den Lastleitungen auszuregulieren, kann der abschaltbare Fernfühlereingang (Sense) verwendet werden. Die Anzeige der Betriebsart erfolgt mit zwei LED's:
Grün (VC) = Konstantspannung mit Strombegrenzung
Rot (CC) = Konstantstromquelle mit Spannungsbegrenzung
Die Ausgangsspannung der Geräte ist erdfrei. Bei Bedarf kann jedoch die Plus- oder Minusklemme mit der Erdungsklemme am Gerät verbunden werden.

Allgemeines

Um höhere Spannungen bzw. Ströme zu erzielen, können die Geräte in Reihe bzw. parallel geschaltet werden.

Bevor das Gerät an das Netz angeschlossen wird, sollte eine Sichtkontrolle auf eventuelle Beschädigungen an Gehäuse, Steck- und Klemmverbindungen oder Bedienelementen vorgenommen werden. Falls ein Defekt erkennbar ist, sollte das Gerät nicht mit dem Netz verbunden werden.

Bedienungsanleitung Installation

VORSICHT!
Im Gerät sind Teile berührbar, die hohe Spannungen führen. Es darf deshalb nicht ohne komplett geschlossenes Gehäuse betrieben werden. Vor jeder Wartungs- oder Instandsetzungsarbeit:

NETZSTECKER ZIEHEN !

Die Geräte sind für den Betrieb an einer Netzspannung von 230V/50Hz ausgelegt. Der Anschluß erfolgt über eine Kaltgerätesteckdose die sich auf der Rückseite des Gerätes befindet. Der Schutzkontakt darf nicht entfernt werden oder eventuell durch Verlängerungskabel, die keinen Schutzleiter haben, aufgehoben werden.

Netzanschluß

Kühlung

Die freie Luftzufuhr durch die am Gerät befindlichen Lüftungsschlitze darf nicht behindert werden.

Demontage

Beim Öffnen des Gerätes oder beim Entfernen von Teilen mit Hilfe von Werkzeugen, können spannungsführende Teile berührt werden.

Das Gerät muß deshalb vor dem Öffnen von allen Spannungsquellen getrennt sein!

Eine eventuell nötige Kalibrierung, Wartung oder Instandsetzung am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur von einer Fachkraft durchgeführt werden, die über die damit verbundenen Gefahren informiert ist.

Um das Gerät zu öffnen, muß die Rückplatte entfernt werden. Nun den Schutzleiter von der Haube entfernen dann die Haube nach hinten wegziehen. Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Besonderer Augenmerk ist darauf zu richten, daß der Schutzleiter wieder angeschlossen wird. Beim Fehlen der Verbindung ist kein sicherer Schutzleiterkontakt zwischen Chassis und Haube gewährleistet.

Erdung

Das Gerät ist über das Netzanschluskabel geerdet. Aus diesem Grunde darf der Netzanschlußstecker nur in eine Schutzkontaktsteckdose eingeführt werden. Diese Schutzmaßnahme darf nicht durch Verwendung einer Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter unwirksam gemacht werden. Der an das Gerät angeschlossene Verbraucher kann über die Erdklemme auf der Front geerdet werden.

Einstellung von Strom und Spannung

Ausgangsspannung und Ausgangsstrom können mit je einem Grob- und einem Feineinsteller bestimmt werden. Der Betriebszustand wird von zwei Leuchtdioden angezeigt:

“CV” = Konstantspannungsquelle (grün)
“CC” = Konstantstromsquelle (rot)

Überspannungsschutz (OVP)

Die Geräte sind mit einem Überspannungsschutz (OVP) ausgerüstet. Sollte aus irgendeinem Grund die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert überschreiten, so wird der Ausgang durch einen Thyristor kurzgeschlossen. Dieser Spannungswert kann an dem auf der Front befindlichen 20-Gangtrimmer mit der Bezeichnung “OVP” eingestellt werden.

Nach Auslösen der OVP muß das Gerät abgeschaltet werden, um es wieder in den normalen Betriebszustand zu bringen.

Vor dem erneuten Einschalten sollte die Last abgeklemmt werden und der Grund für das Ansprechen der OVP gesucht und beseitigt werden.

Stückliste Platine EA-PR10V

C1,C2,C3,C4 Vielschichtkondensator 100nF 63V

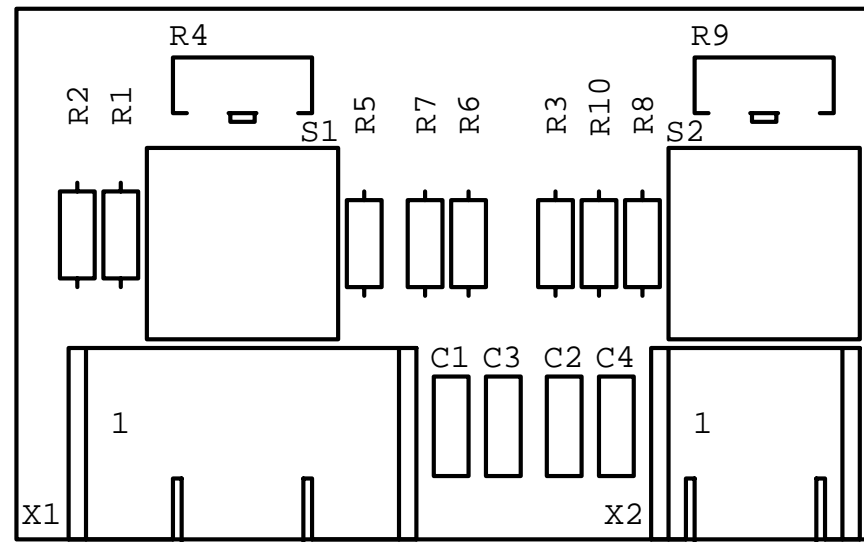
R1,R6 Kohleschichtwiderstand 5k6 0,25W 5%

R2,R7 Kohleschichtwiderstand 100k 0,25W 5%

R3,R8 Kohleschichtwiderstand 3k3 0,25W 5%

R4,R9 Trimmer 3k3

R5,R10 Kohleschichtwiderstand 4k7 0,25W 5%



Geaendert	Datum	Name	Datum	Name	Bestueckungsplan	
			Bearb. : 19.07.91	BIENERT	EA-PR10V 10V ext. Programmierung U/I Serie 7000	
			Gez. : 19.07.91	BIENERT		
			Gepr. : 19.07.91	PICKOLIN		
			ELEKTRO-AUTOMATIK		Art.Nr. : 67281076	Blatt
					Z.Nr. :	1
					Hz.Nr. :	
			Norm:		Dateiname: PR10VBR.SCH	

An den Ausgangsklemmen und auf den Zuleitungen zur Last können unerwünschte Spannungsabfälle entstehen, die durch entsprechendes Beschalten mit Fühlerleitungen an der Last kompensiert werden können. Die Anschlußbuchsen für die Fühlerleitungen und der Umschalter "REMOTE SENSE I/O" befinden sich an der Front des Gerätes. Um Spannungsabfall zu kompensieren muß der Schalter auf I (Ein) stehen. Als Fühlerleitung sollte eine verdrehte Doppelleitung verwendet werden, um induktive Einkopplungen zu vermeiden.

Über die Fühlerleitungen darf kein Laststrom fließen. Beim Beschalten sollte deshalb immer erst die Lastleitung und danach die Fühlerleitung angeschlossen werden. Falls durch zu lange Fühlerleitungen eine Hochfrequenzschwingung am Ausgang auftritt, so kann diese durch Zuschalten eines Kondensators an die Enden der Fühlerleitung kompensiert werden. Es empfiehlt sich dabei der Einsatz der kleinstmöglichen Kapazität.

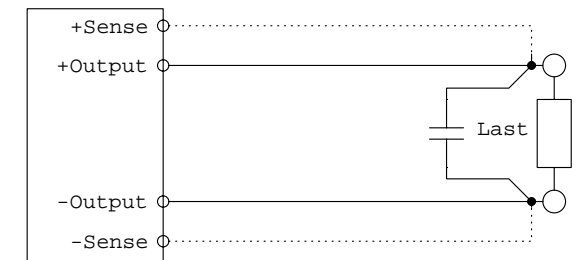
Bei jedem Netzgerät, bei dem die Zuleitungskompensation angewandt wird, erhöht sich die Ausgangsspannung am Netzgerät um den Betrag des Spannungsabfalls auf den Lastleitungen. Wird die Last weggeschaltet, so liegt plötzlich an den Enden der Fühlerleitung eine um den Betrag des Spannungsabfalls auf den Lastleitungen höhere Spannung als eingestellt.

Die Dauer dieser Überspannung hängt von der Ausgangskapazität und dem Ableitwiderstand des Netzgerätes ab.

Zusammen mit dem Lastwiderstand bildet der oben genannte Kondensator ein RC-Glied, dessen Zeitkonstante die Dauer der Überspannung und die Regelzeit des Netzgerätes verlängert.

Das eingebaute Voltmeter zeigt die Spannung an den Ausgangsklemmen an, die nicht identisch mit der Spannung an der Last sein muß.

Fernfühlung



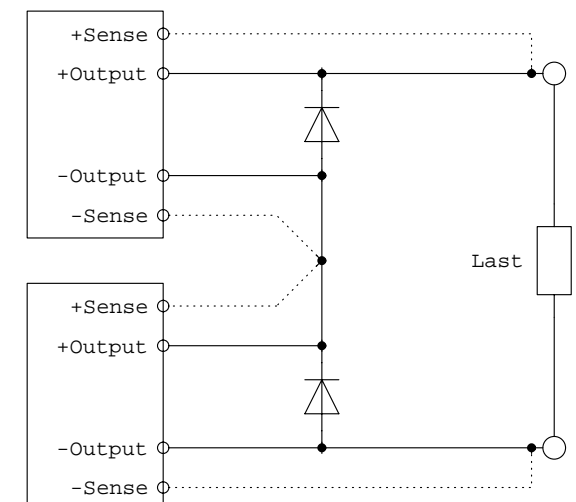
Um höhere Ausgangsspannungen zu erzielen, können zwei oder mehrere Netzgeräte in Serie geschaltet werden.

Eine Diode, die den maximal möglichen Strom aufnehmen kann, muß, wie in der Abbildung gezeigt, an jeden Ausgang gelegt werden. Diese Dioden können nur dann entfallen, wenn die Ausgangsströme kleiner als 5A sind.

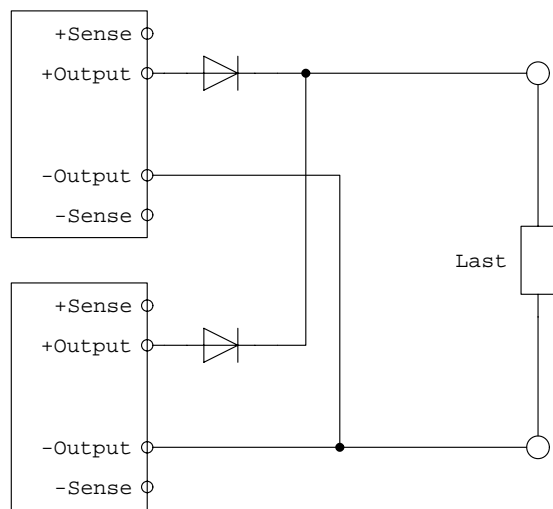
Soll der Spannungsabfall auf den Lastleitungen kompensiert werden, so sollten die Fühlerleitungen (Sense) wie in der linken Abbildung gezeigt beschaltet werden.

Die sich bei der Serienschaltung von Netzgeräten ergebende Gesamtspannung darf aufgrund der dann entstehenden Isolationsprobleme 300V nicht überschreiten.

Serienschaltung von Netzgeräten

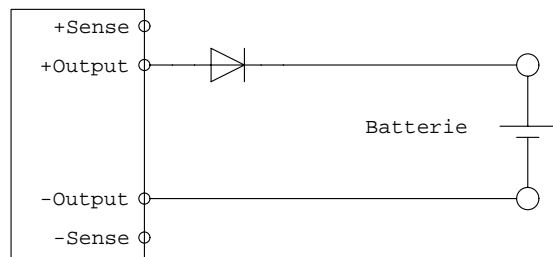


Parallelschalten von Netzgeräten



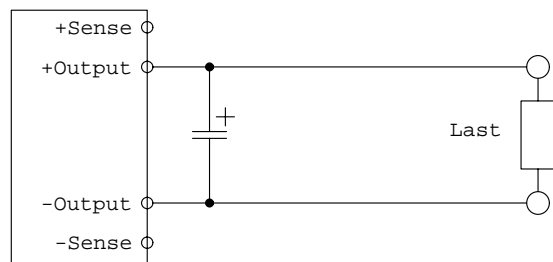
Um höhere Ausgangsströme zu erreichen, können zwei oder mehrere Netzgeräte parallel geschaltet werden. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, daß nur Netzgeräte mit Strombegrenzung dazu benutzt werden. Bei jedem Gerät muß eine Diode, die den maximal möglichen Strom aufnehmen kann, in die + Ausgangsleitung, wie in der Abbildung gezeigt, geschaltet sein.

Batterieladung



Zum Laden von Batterien muß das Netzgerät durch eine Entkoppeldiode, die in die + Ausgangsleitung geschaltet wird (siehe Abbildung), geschützt werden. Die Diode muß den Strom, den das Netzgerät zum Laden liefert, aufnehmen können. Das Netzgerät soll, gemessen zwischen der Kathode der Entkoppeldiode und -Ausgang, vor Anschluß der Batterie im Leerlauf auf die Ladeschlußspannung eingestellt werden.

Pulsförmige Stromentnahme



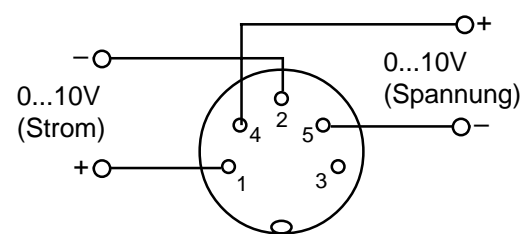
Wird an das Netzgerät ein Verbraucher angeschlossen, der eine pulsformige Stromaufnahme hat, so muß am Ausgang ein der Höhe des Stromes angepaßter Stützkondensator angeschlossen werden.

Externe Programmierung (Option REM)

Geräte, die mit der optionalen Strom und Spannungsprogrammierung ausgerüstet sind, können über eine 5-polige Diodenbuchse mit 0...10V für I und U programmiert werden.

Wichtig:

Die Masse (-) der Steuerleitungen für Spannung und Strom (Pin 2/5) und die Ausgangsmasse (Minusbuchse) dürfen nicht miteinander verbunden werden.



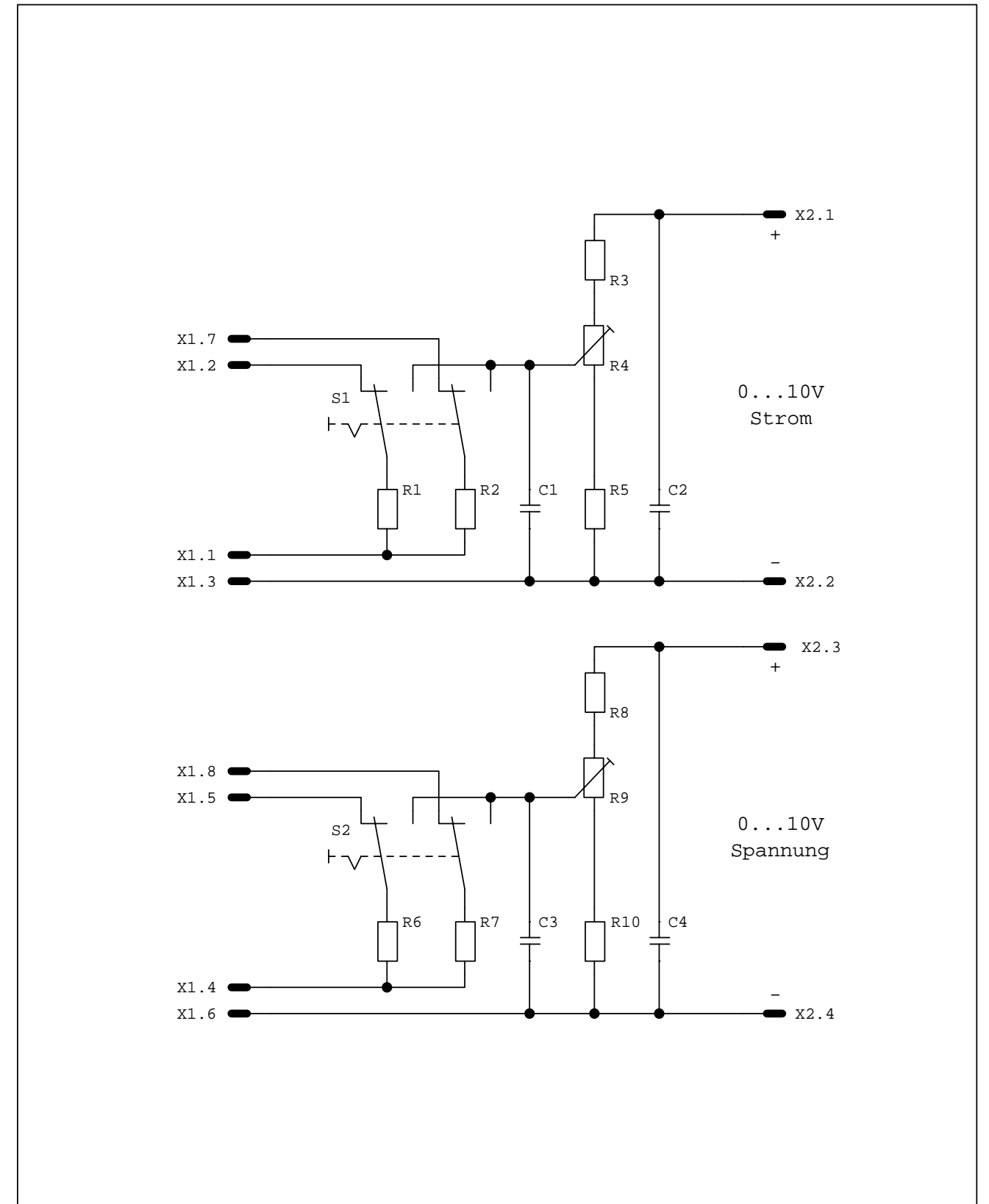
Externe Strom- und Spannungsprogrammierung (Option)

Die Geräte sind auf Wunsch mit einem Programmiergang zur externen Programmierung von Strom und Spannung ausgerüstet. Hierzu befindet sich auf der Rückseite eine 5-polige Diodenbuchse sowie je ein Umschalter für Spannung (U) und Strom (I). Mit je einer externen Steuerspannung zwischen 0...10Volt kann der Strom und die Ausgangsspannung zwischen Null und dem jeweiligen Nominalwert eingestellt werden.

- Der Diodenstecker muß wie folgt angeschlossen werden:
- Pin1 Stromprogrammierung + 0...10V
- Pin2 Stromprogrammierung - 0...10V
- Pin4 Spannungsprogrammierung + 0...10V
- Pin5 Spannungsprogrammierung - 0...10V

Achtung: Diese Eingänge sind nicht galvanisch getrennt.

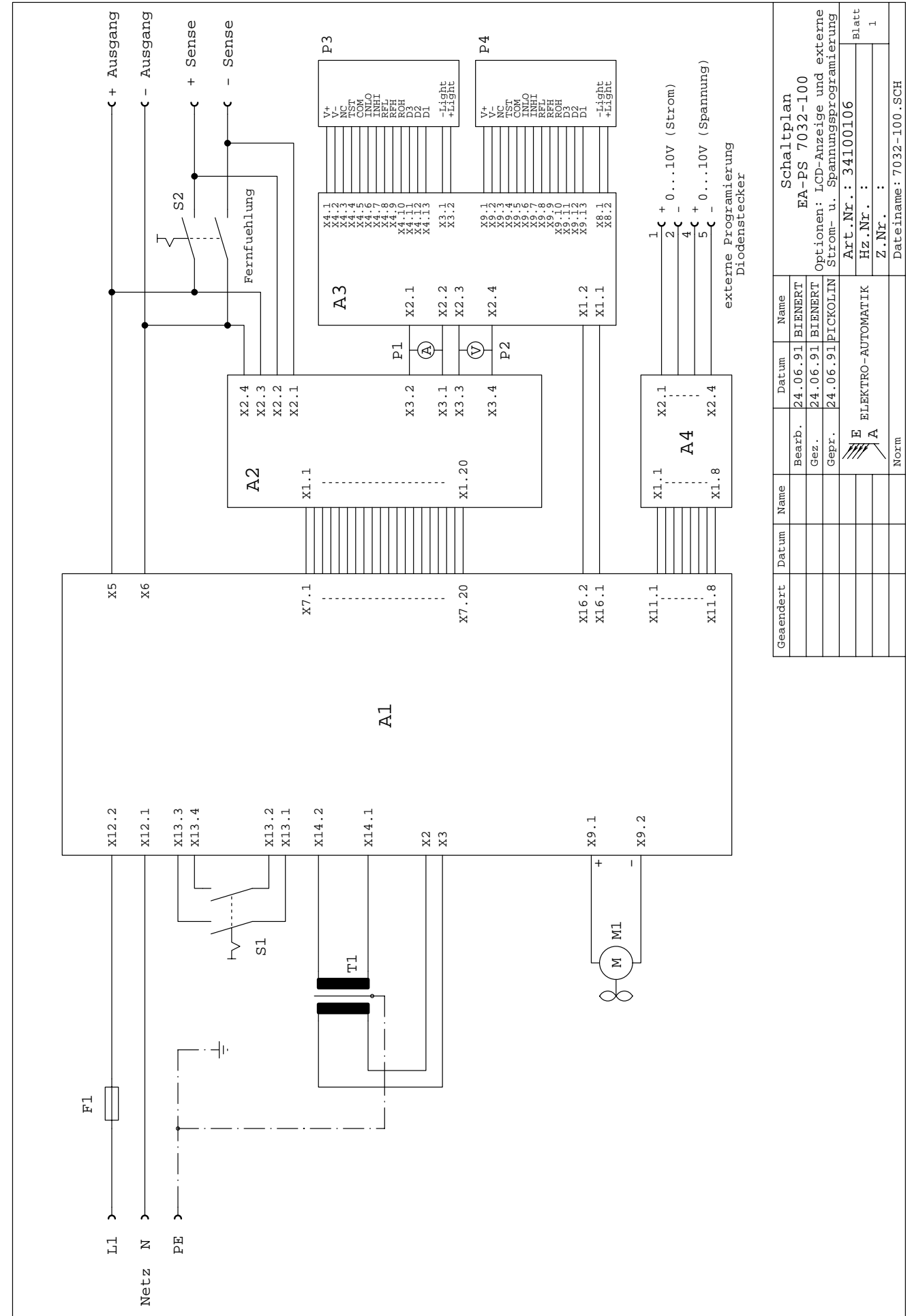
Die Steuerung der Ausgangswerte mit einer IEEE BUS Karte ist über diese Anschlüsse ebenfalls möglich.



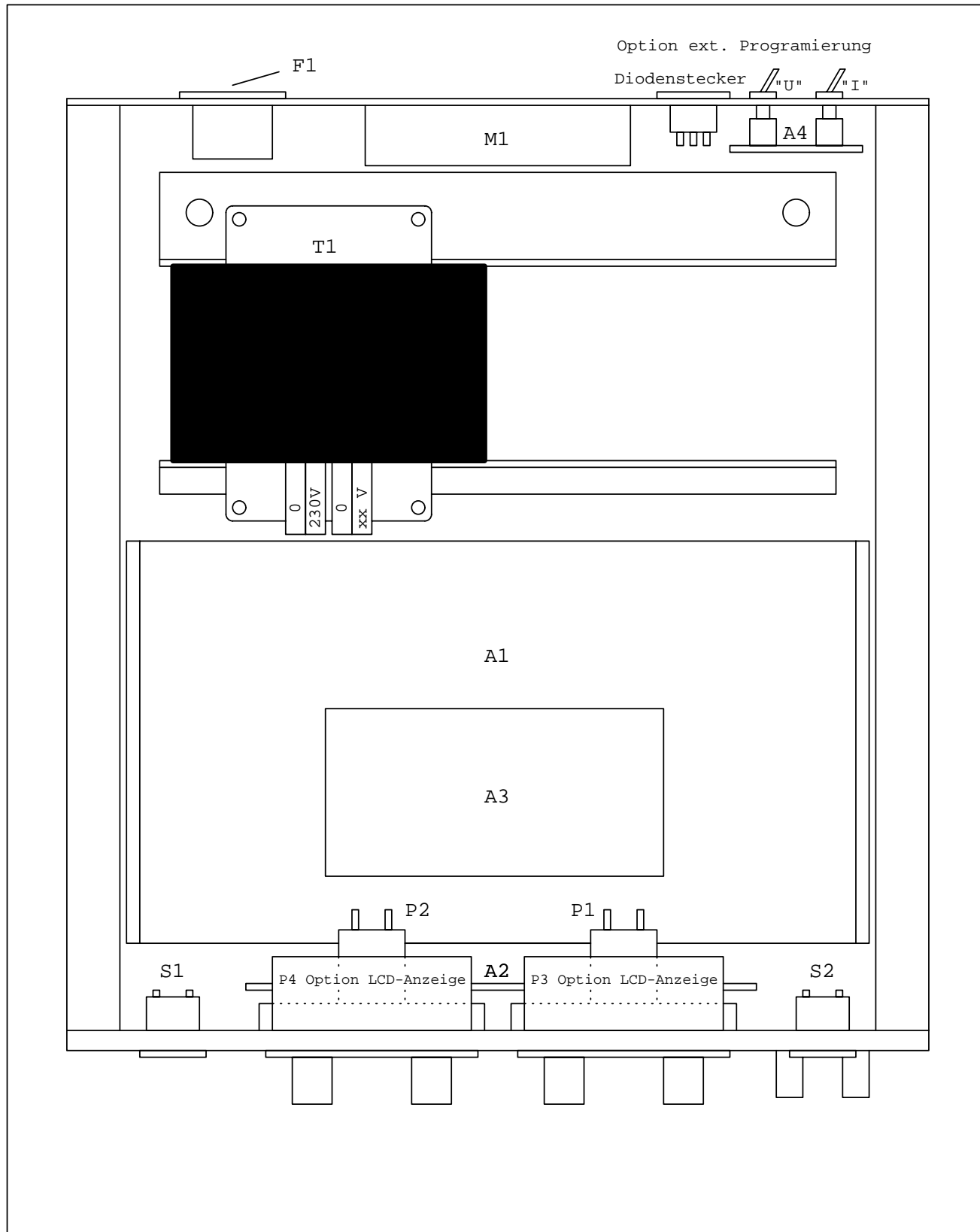
Geändert	Datum	Name	Datum	Name	Schaltplan		
			Bearb.	24.06.91	BIENERT	EA-PR10V	
			Gez.	24.06.91	BIENERT	10V ext. Programmierung U/I	
			Gepr.	24.06.91	PICKOLIN	Serie 7000	
			ELEKTRO-AUTOMATIK			Art.Nr.: 67281076	
						Hz.Nr.:	Blatt 1
						Z.Nr.:	
			Norm	Dateiname: PR10VSP.SCH			

Stückliste Platine EA-SVLCD 1

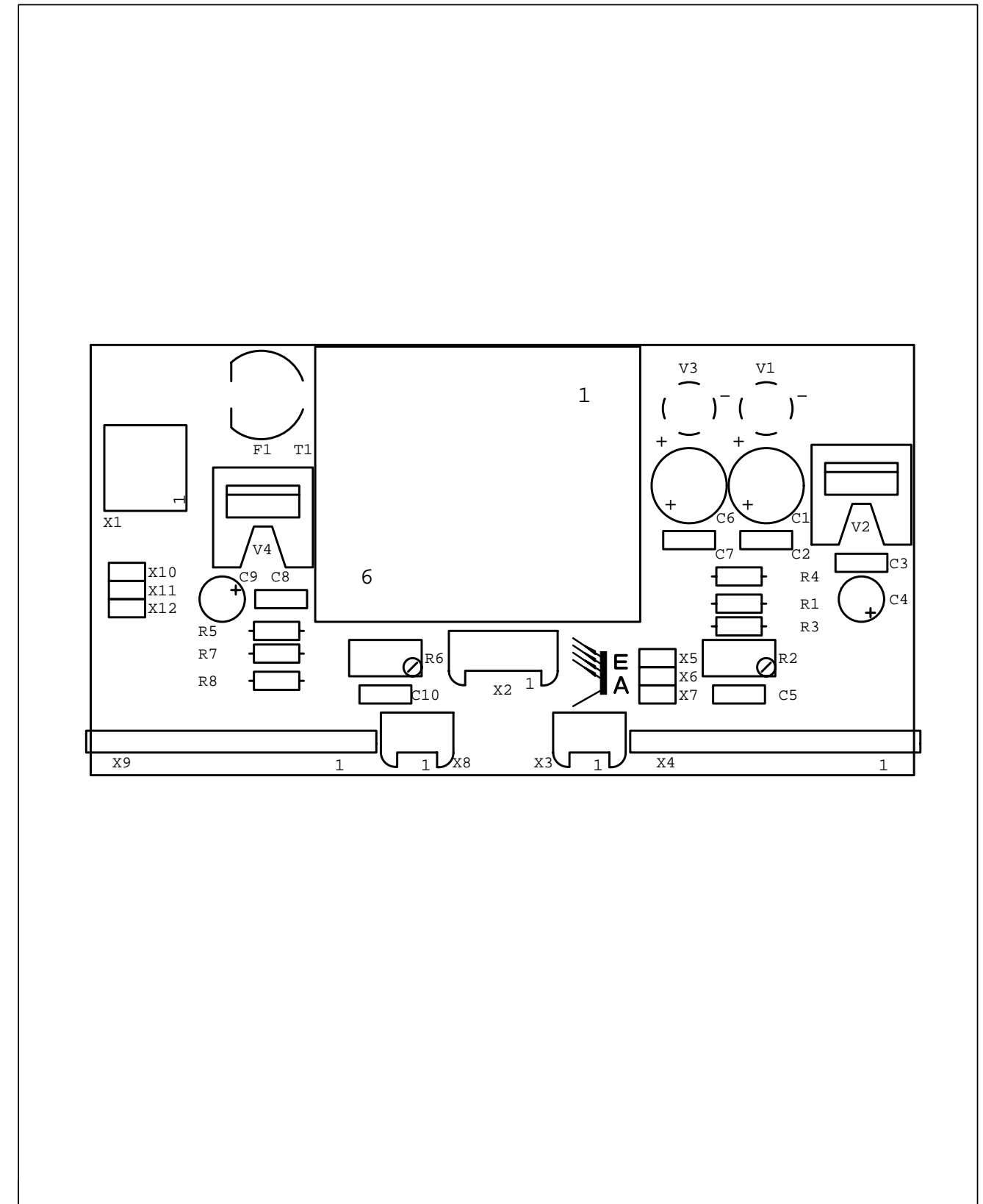
C1,C6	Elektrolytkondensator 100µF 35V
C2,C3,C7,C8	Vielschichtkondensator 100nF 63V
C4,C9	Elektrolytkondensator 10µF 50V
F1	Sicherung MT 315mA
R1,R2,R5,R6	--
R3,R7	Drahtbrücke
R4,R8	Abgleichwiderstand
T1	Trafo BV042-0157.0G 2 x 9V 2,5VA
V1,V3	Brückengleichrichter B80 C 1500
V2,V4	Festspannungsregler Typ 7805



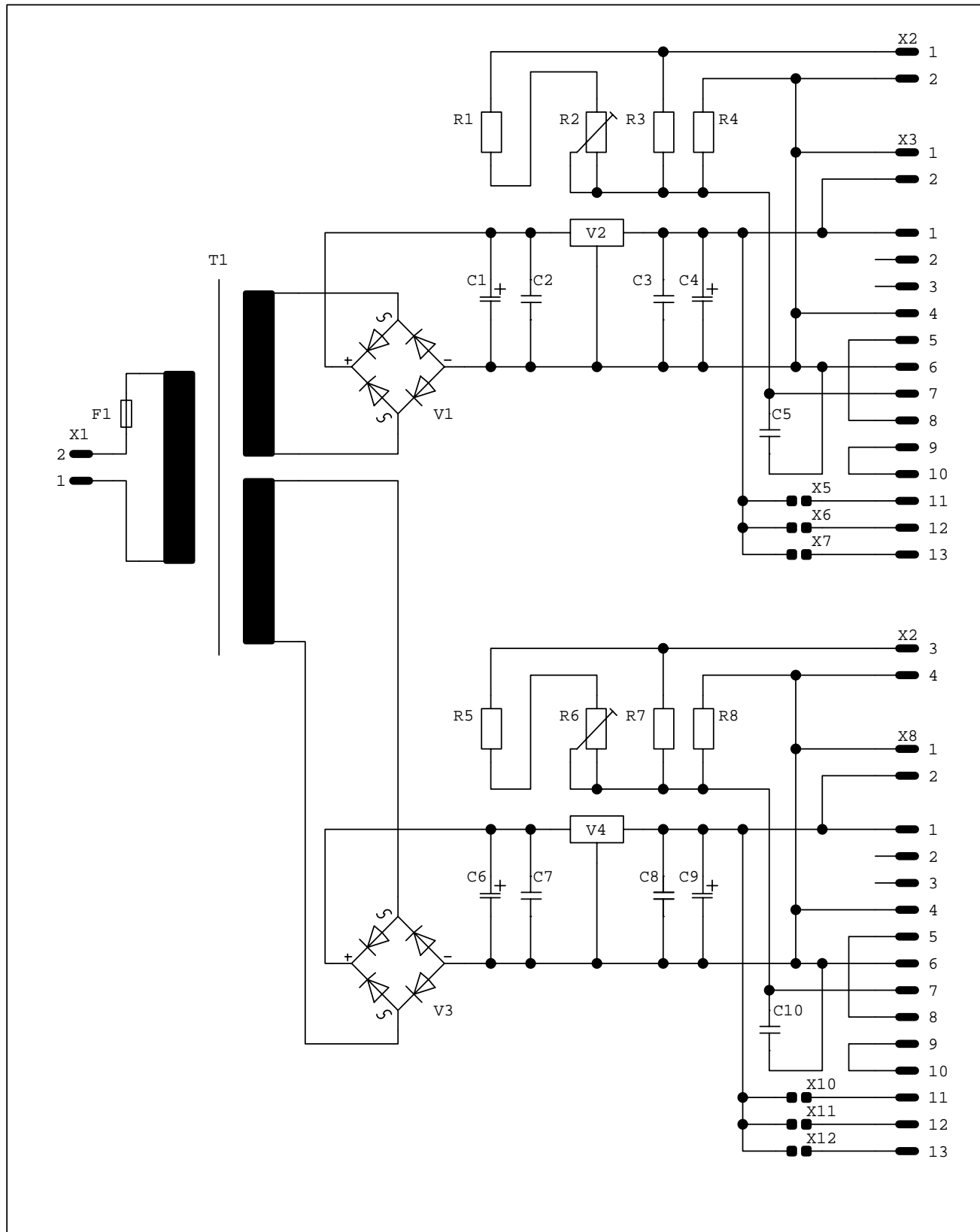
Schaltplan			
EA-PS 7032-100			
Geändert	Datum	Name	Datum
Bearb.	24.06.91	BIENERT	24.06.91
Gez.	24.06.91	BIENERT	24.06.91
Gepr.	24.06.91	PICKOLIN	24.06.91
Optionen: LCD-Anzeige und externe Strom- u. Spannungsprogrammierung			
Art.Nr.: 34100106			
Blatt			
Z.Nr.: 1			
Dateiname: 7032-100.SCH			
		E A ELEKTRO-AUTOMATIK	
		Norm	



Geändert	Datum	Name	Datum	Name	Bestueckungsplan EA-PS 7032-100	
			Bearb.	24.06.91	BIENERT	Optionen: LCD-Anzeige und externe Strom- u. Spannungsprogrammierung
			Gez.	24.06.91	BIENERT	
			Gepr.	24.06.91	PICKOLIN	
			E A		ELEKTRO-AUTOMATIK	Art.Nr.: 34100106
						Hz.Nr. : Blatt 1
						Z.Nr. : Dateiname: B-32100.SCH
			Norm			



Geändert	Datum	Name	Datum	Name	Bestueckungsplan EA-SVLCD 1	
			Bearb.:	19.07.91	BIENERT	Stromversorgung f. LCD
			Gez. :	19.07.91	BIENERT	
			Gepr. :	19.07.91	PICKOLIN	
			E A		ELEKTRO-AUTOMATIK	Art.Nr.: 70311456
						Z.Nr. : Blatt 1
						Hz.Nr. : Dateiname: SVLCD1BR.SCH
			Norm:			



Stückliste EA-PS 7032-100

- A1 Platine EA-PS 7032-100
- A2 Platine EA-FP 7000
- A3 Platine EA-SVLCD 1 (Option LCD)
- A4 Platine EA-PR10V (Option REM)

- F1 Sicherung T 4,0 A

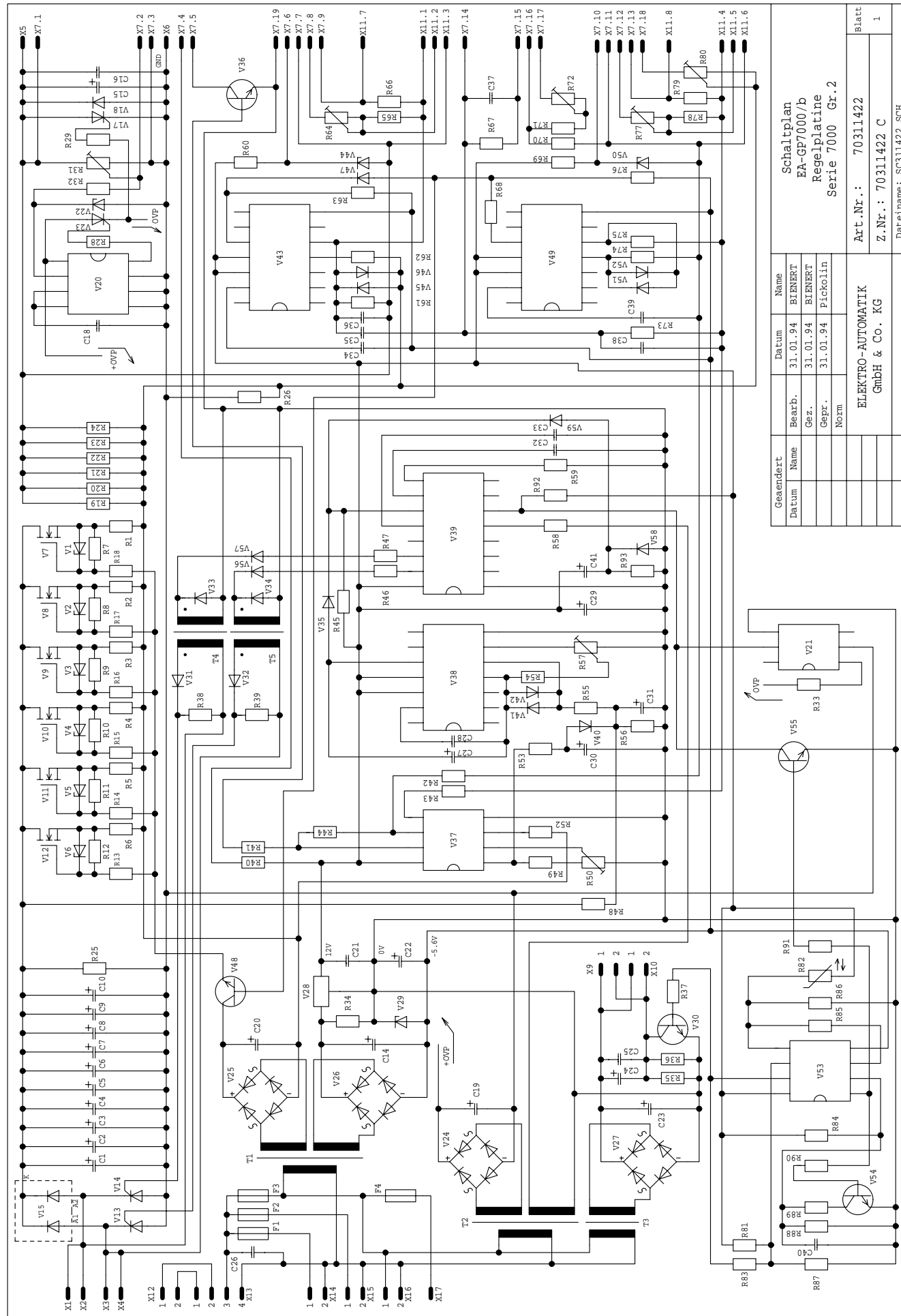
- M1 Lüfter 24V

- P1 Amperemeter 12A (entfällt bei LCD)
- P2 Voltmeter 35V (entfällt bei LCD)
- P3,P4 Meßinstrument BL 430 301 01 (Option LCD)

- S1 Netzschalter 250V 6A
- S2 Sense-Schalter 250V 6A

- T1 Transformator Typ 546

Geändert	Datum	Name		Datum	Name	Schaltplan EA-SVLCD 1 Stromversorgung f. LCD			
			Bearb.	24.06.91	BIENERT				
			Gez.	24.06.91	BIENERT				
			Gepr.	24.06.91	PICKOLIN				
			ELEKTRO-AUTOMATIK			Art.Nr. : 70311456	Blatt 1		
						Hz.Nr. :			
						Z.Nr. :			
			Norm			Dateiname: SVLCD1SP.SCH			



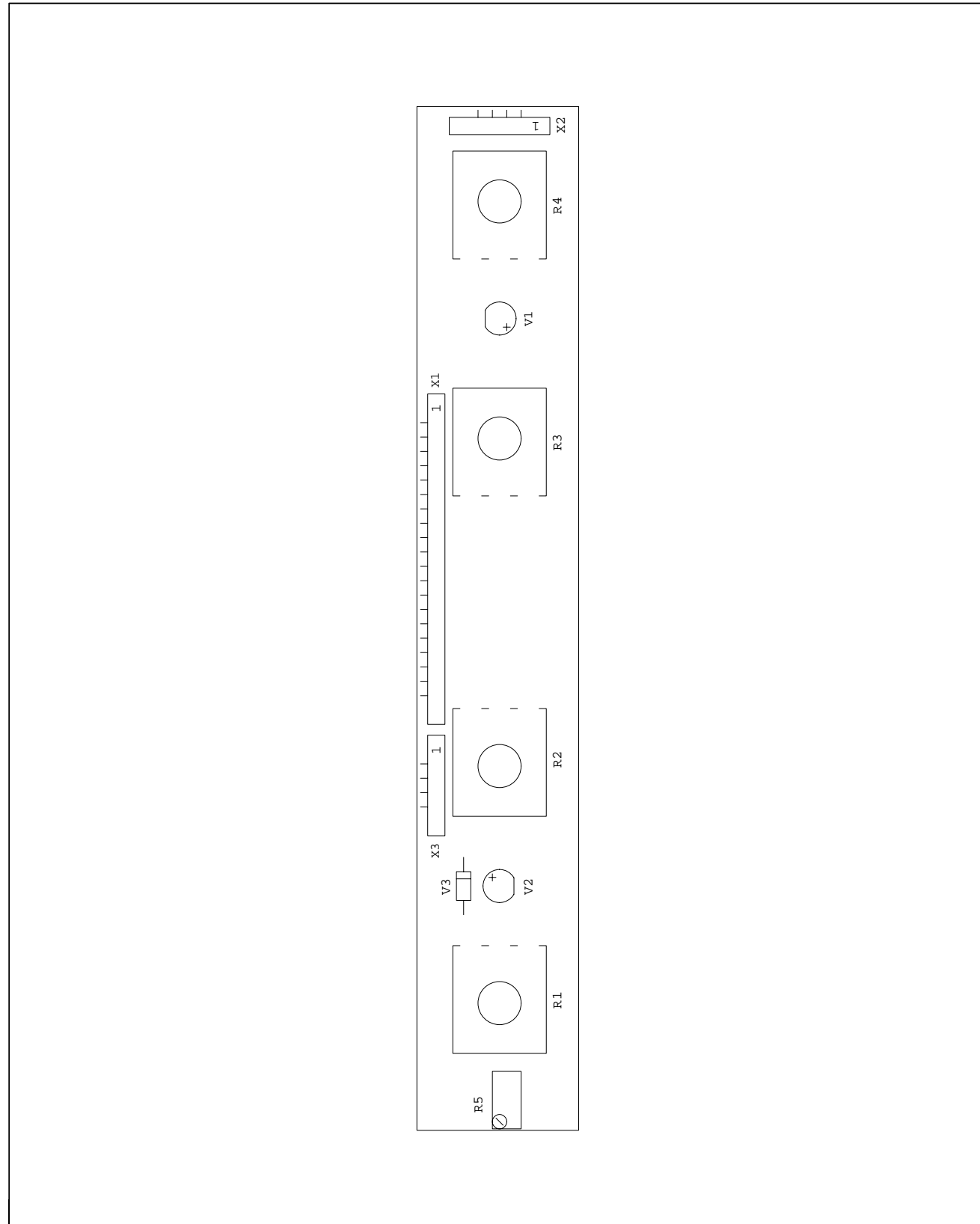
Geändert		Name		Datum	
Bearb.	31.01.94	BIENERT		31.01.94	BIENERT
Gepr.	31.01.94	BIENERT		31.01.94	Pickolin
Norm					

Schaltplan		EA-GP7000/b	
Regelplatine		Serie 7000 Gr.2	
Art.Nr.:	70311422	Blatt	1
Z.Nr.:	70311422 C	Z.Nr.:	70311422 C
ELEKTRO-AUTOMATIK		GmbH & Co. KG	
Dateiname: SC311422.SCH			

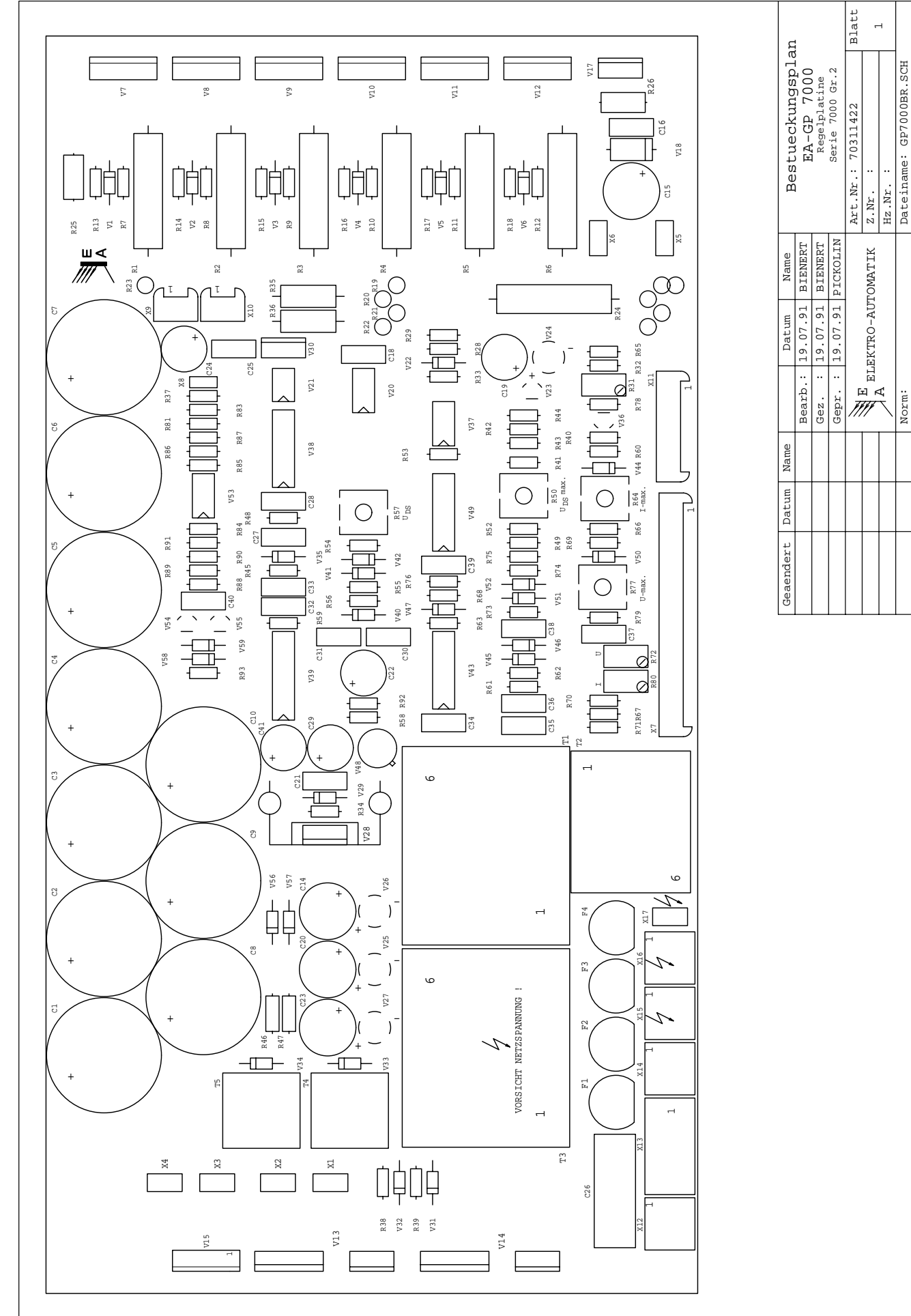
Stückliste Platine EA-FP 7000

- A1 Platine unbestückt EA-FP 7000
- R1,R2,R3,R4 Potentiometer 4k7
- R5 Cermettrimmer 50k

- V1 LED rot
- V2 LED grün
- V3 Zenerdiode 3V3 BZX85C



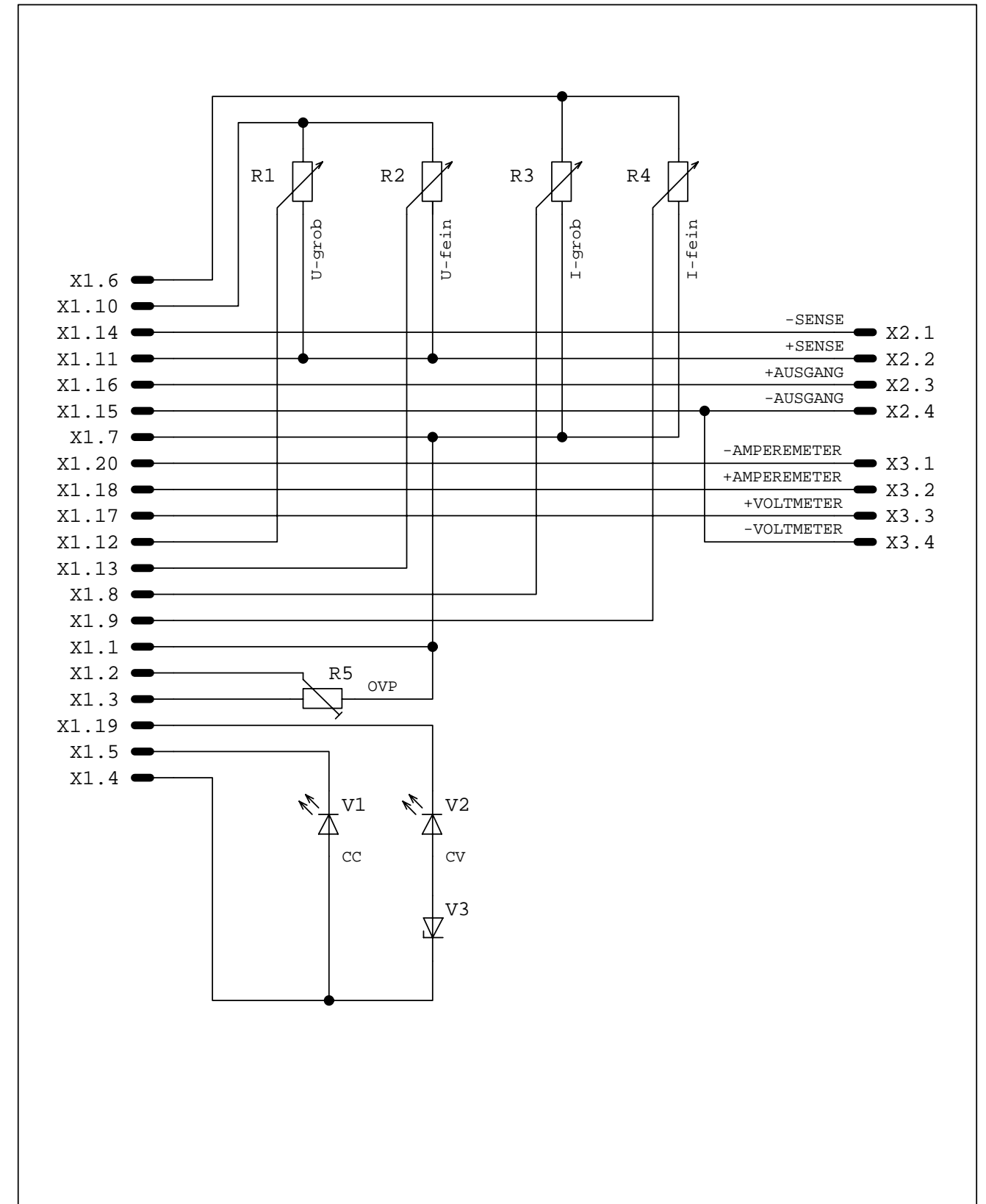
Geaendert	Datum	Name	Datum	Name	Bestueckungsplan EA-FP 7000 Bedienplatte	Blatt 1		
			Bearb. : 19.07.91	BIENERT				
			Gez. : 19.07.91	BIENERT				
			Gepr. : 19.07.91	PICKOLIN				
			ELEKTRO-AUTOMATIK		Art.Nr. : 70311429			
			Norm :		Z.Nr. :			
					HZ.Nr. :			
					Dateiname: FP7000BR.SCH			



Geaendert	Datum	Name	Datum	Name	Bestueckungsplan	
			Bearb. : 19.07.91	BIENERT	EA-GP 7000	
			Gez. : 19.07.91	BIENERT	Regelplatte	
			Gepr. : 19.07.91	PICKOLIN	Serie 7000 Gr.2	
			ELEKTRO-AUTOMATIK		Art.Nr. : 70311422	Blatt
			Norm :		Z.Nr. :	1
					HZ.Nr. :	
					Dateiname: GP7000BR.SCH	

Stückliste Platine EA-GP 7000 / 7032-100

C1,C4,C5,C6,C7	----	----
C2,C3,C8,C9,C10	.....	Elektrolytkondensator 4700µF 50V
C14,C19,C20,C23,C29,C41	.....	Elektrolytkondensator 220µF 35V
C15,C24	.....	Elektrolytkondensator 100µF 35V
C16	.....	Scheibenkondensator 47nF 63V
C18	.....	Folienkondensator 33nF 50V
C21,C25,C36,C37,C38,C40	.....	Vielschichtkondensator 100nF 50V
C22	.....	Elektrolytkondensator 470µF 25V
C26	.....	Folienkondensator 220nF 250V
C27,C30,C31,C35	.....	Folienkondensator 220nF 63V
C28	.....	Folienkondensator 4,7nF 63V
C32	.....	Folienkondensator 68nF 63V
C33	.....	Folienkondensator 1nF 100V
C34,C39	.....	Scheibenkondensator 4n7 63V
F1	.....	Sicherung T 4A
F2	.....	----
F3	.....	Sicherung MT 315mA
R1,R3,R5	.....	Drahtwiderstand R12 5W 5%
R2,R4,R6,R8,R10,R12,R14,R16,R18, R21,R22,R23,R24,R31,R36	.....	----
R7,R34,R9,R11	.....	Kohleschichtwiderstand 1k5 0,25W 5%
R13,R15,R17,R29,R67,R70	.....	Kohleschichtwiderstand 100R 0,25W 5%
R19,R20	.....	Konstantdraht d=1mm l=60mm
R25	.....	Metalloxydwiderstand 2k 1W 5%
R26	.....	Metalloxydwiderstand 1k 2W 5%
R28,R37,R40	.....	Kohleschichtwiderstand 1k 0,25W 5%
R32,R41,R63,R65,R74,R78,R90,R91	.....	Kohleschichtwiderstand 5k6 0,25W 5%
R33,R68	.....	Kohleschichtwiderstand 2k7 0,25W 5%
R35	.....	Kohleschichtwiderstand 330R 2W 5%
R38,R39,R86,R88	.....	Kohleschichtwiderstand 2k2 0,25W 5%
R42,R43,R66,R79,R85	.....	Kohleschichtwiderstand 100k 0,25W 5%
R44	.....	Kohleschichtwiderstand 1M 0,25W 5%
R45	.....	Kohleschichtwiderstand 39k 0,25W 5%
R46,R47	.....	Metalloxydwiderstand 47R 1W 5%
R48,R53,R56	.....	Kohleschichtwiderstand 560k 0,25W 5%
R49,R55,R81,R83,R87,R92,R93	.....	Kohleschichtwiderstand 10k 0,25W 5%
R50	.....	Trimmer 250R
R52	.....	Kohleschichtwiderstand 56k 0,25W 5%
R54	.....	Kohleschichtwiderstand 270k 0,25W 5%
R57	.....	Trimmer 1k
R58,R73	.....	Kohleschichtwiderstand 47k 0,25W 5%
R59	.....	Kohleschichtwiderstand 68k 0,25W 5%
R60,R69	.....	Kohleschichtwiderstand 1k2 0,25W 5%
R61	.....	Kohleschichtwiderstand 270R 0,25W 5%
R62,R75,R84	.....	Kohleschichtwiderstand 470R 0,25W 5%
R64,R77	.....	Trimmer 10k
R71	.....	Metallfilmwiderstand 22k1 0,25W 1%
R72	.....	Cermettrimmer 20k 10-Gang
R76	.....	Kohleschichtwiderstand 15k 0,25W 5%
R80	.....	Cermettrimmer 100R 10-Gang
R82	.....	NTC 10k
R89	.....	Kohleschichtwiderstand 560R 0,25W 5%
T1	.....	Transformator Typ 555
T2	.....	Transformator Typ 556
T3	.....	Transformator Typ 553
T4,T5	.....	Übertrager ZKB 472/105-80-210
V1,V3,V5	.....	Zenerdiode 15V BZX85C
V2,V4,V6,V8,V10,V12	.....	----
V7,V9,V11	.....	FET IRFP 243
V13,V14,V17	.....	Thyristor S 2020 L
V15	.....	Doppeldiode FEP 30 GP
V18	.....	Diode BY 550-100
V20	.....	Integrierter Schaltkreis Typ 3423
V21	.....	Integrierter Schaltkreis CNY 17
V22,V29	.....	Zenerdiode 5V6 BZX85C
V23	.....	Thyristor EC 103
V24,V25,V26,V27	.....	Brückengleichrichter B 80 C 1500
V28	.....	Spannungsregler Typ 7812
V30	.....	Transistor BD 243
V31,V32,V47,V56,V57	.....	Diode 1 N 4004
V33,V34,V35,V40,V41,V42,V45,V46,V51,V52,V58,V59	.....	Diode 1 N 4148
V36,V54,V55	.....	Transistor BC 547
V37,V53	.....	Integrierter Schaltkreis Typ 258
V38,V43,V49	.....	Integrierter Schaltkreis Typ 723
V39	.....	Integrierter Schaltkreis Typ 785
V44,V50	.....	Zenerdiode 1 N 825
V48	.....	Transistor BC 141



Geändert	Datum	Name	Datum	Name	Schaltplan EA-FP 7000 Bedienfeldplatine			
			Bearb.	24.06.91			BIENERT	Art.Nr.: 70311429 Hz.Nr. : Z.Nr. : Dateiname: FP7000SP.SCH
			Gez.	24.06.91			BIENERT	
			Gepr.	24.06.91			PICKOLIN	
						Blatt 1		