63
47
67
50

ELECTRON
Videogeräte

Service Manual

Space Invasion

ELECTRON GAMES

G. Reichert
D-6254 Elz-Limburg, Vor den Eichen
Fabrikation münzbetätigter elektronischer Bildschirmgeräte Tel. (06431) ~~44 51~~ 55 41
Technische Information und Ersatzteilbestellung Tel. (06431) ~~44 52~~ 55 42

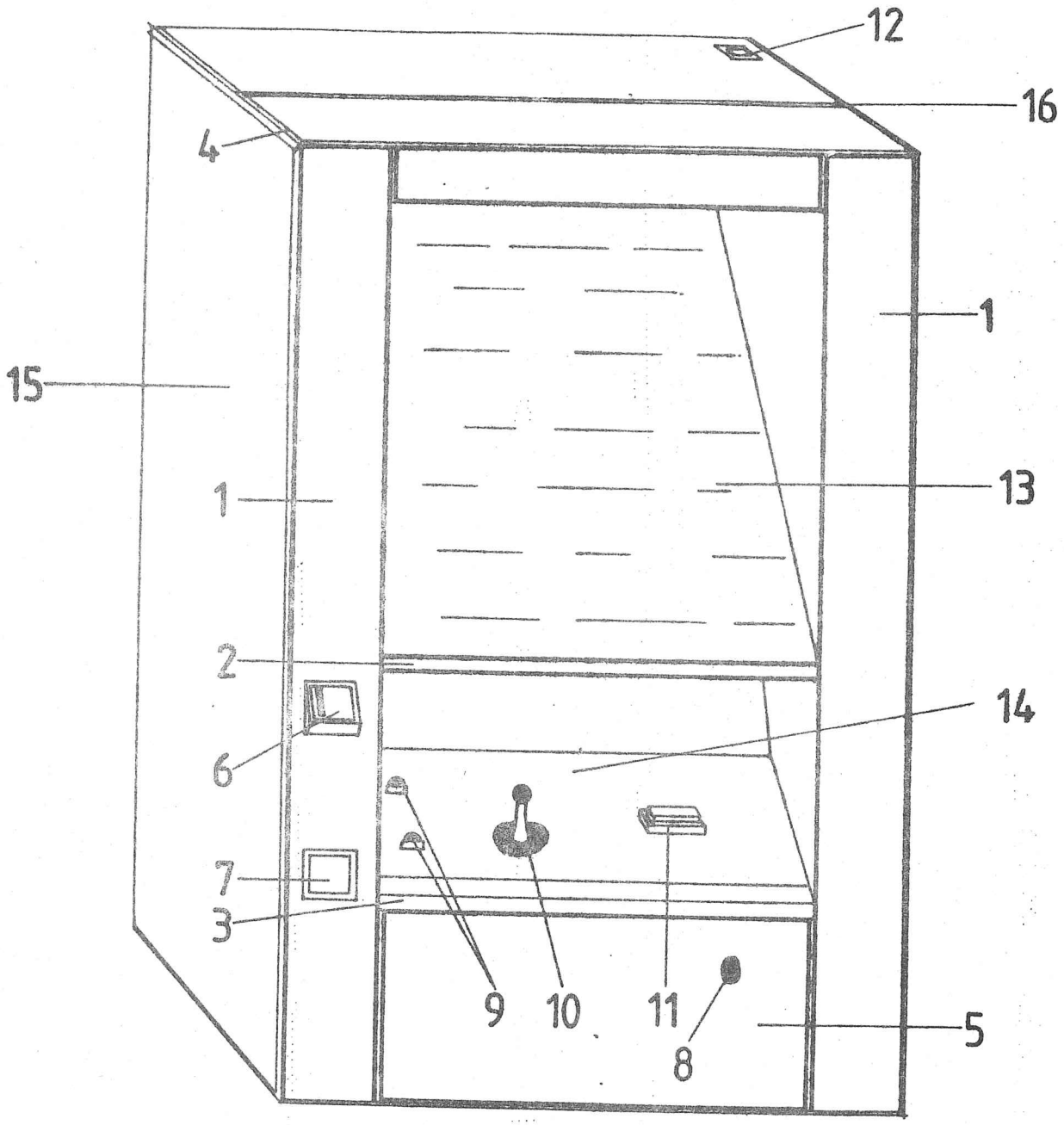
0171 650 67

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Bezeichnung der Teile	1 - 6
Anschluß und Inbetriebnahme	7 - 8
Bauelemente und Pläne	
Transformator	9
Netzteil mit Plänen	10 -12
Monitor (Monitor-Pläne liegen gesondert im Gerät)	13
Service Anleitungen - Einstellungen	
a) Dip-Schalter	14
b) Lautstärke	15
c) Wichtiges im Umgang mit den Boards	16

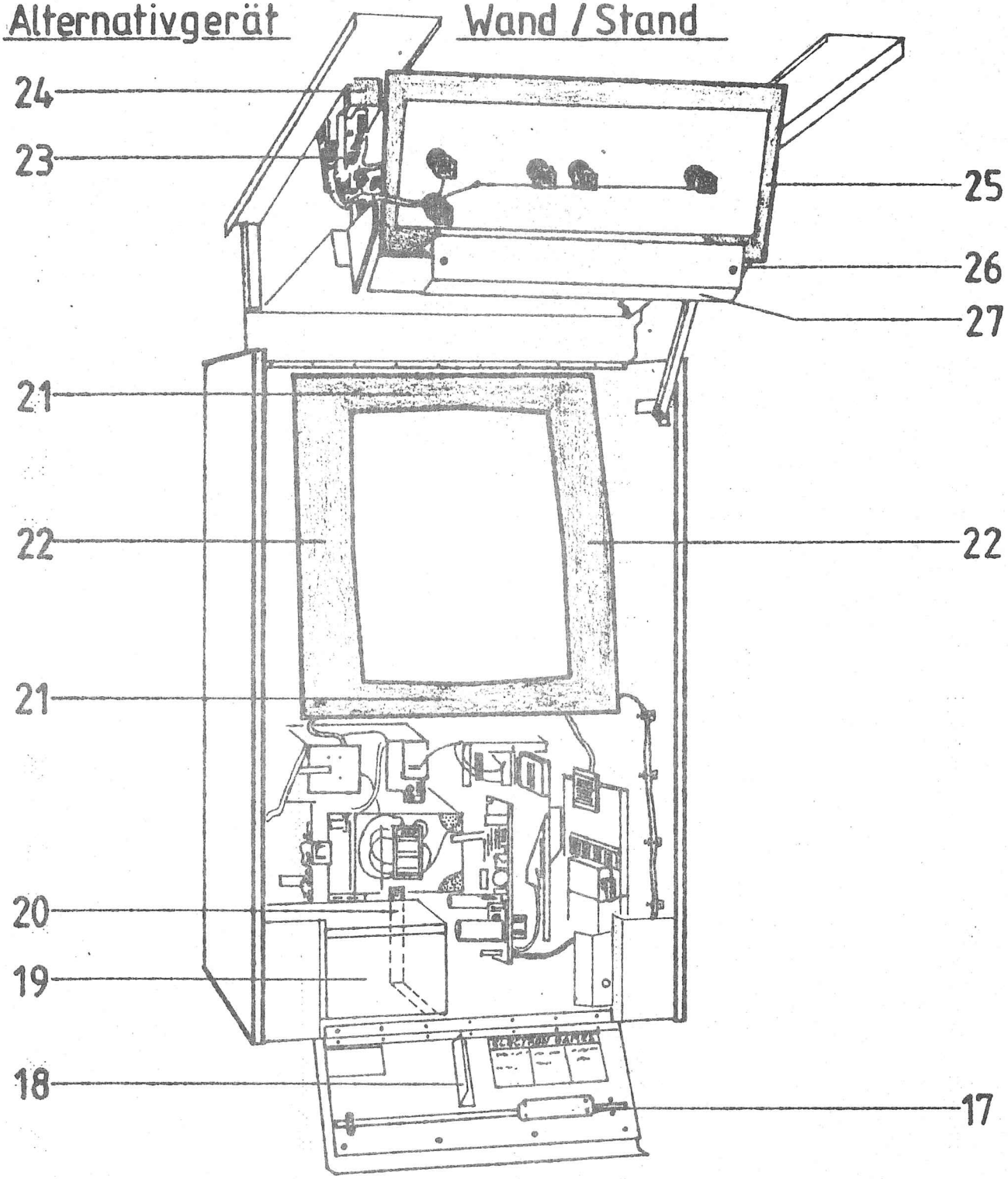
Space Invasion

Alternativgerät Wand / Stand



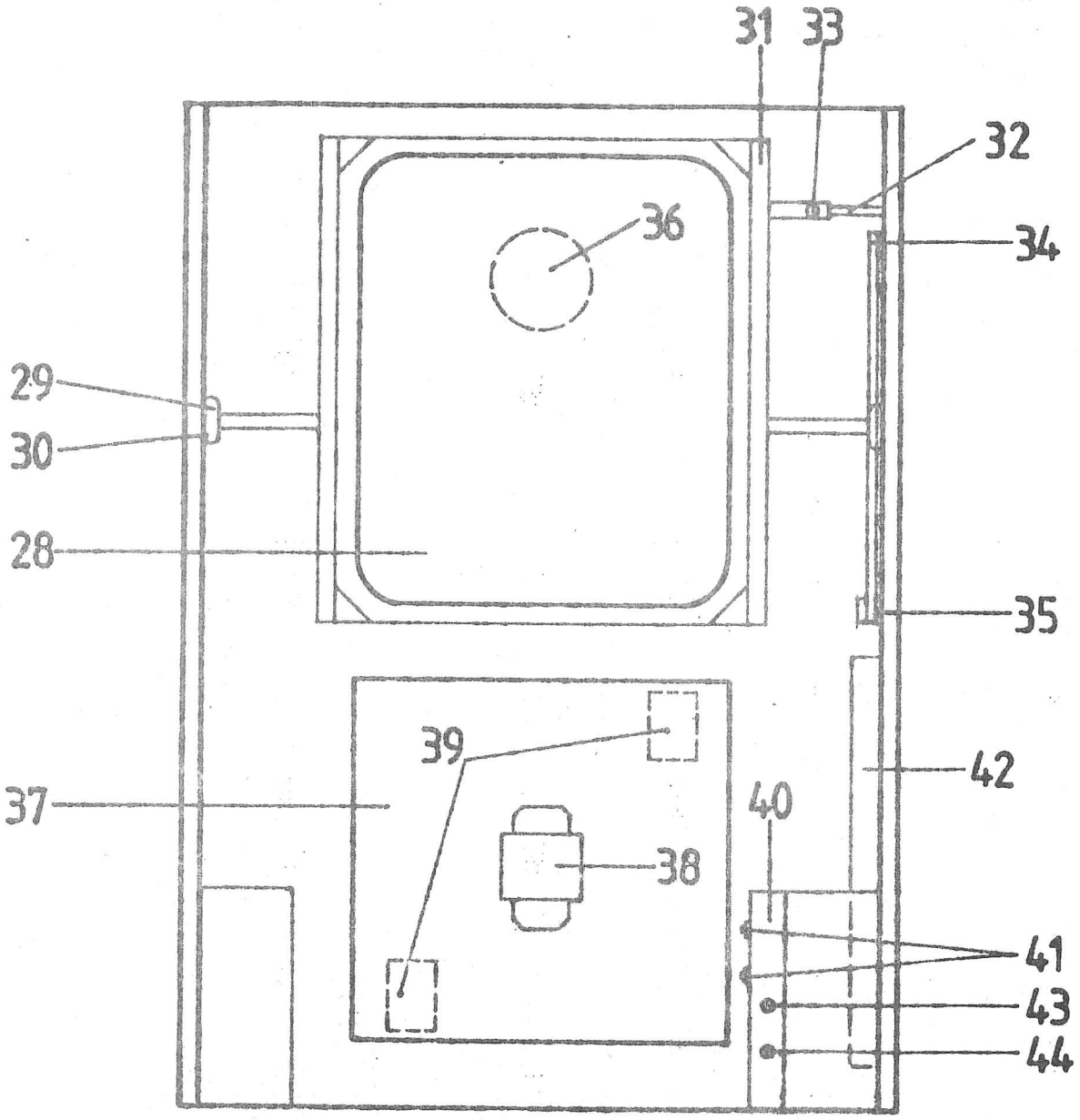
lfd.Nr	Artikel-Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	seitl.Abdeckwinkel, links/rechts	134001
2	Abdeckblende (Scheibe)	134002
3	Kassenschließwinkel	134003
4	Kantenwinkel (verwendbar f. alle 4 Kanten)	134004
5	Kassentuer mit Winkel und Scharnier	134005
6	Geldrückgabeknopf	134006
7	Münzprüferrahmen mit Klappe	134007
8	Stangenschloß	134008
9	Startschalter	134009
10	Bedienungsschalter	134010
11	Abschußschalter	134011
12	Netzschalter EIN/AUS 220 V	134012
13	Bildröhrenabdeckscheibe (Plexi)	134013
14	Bedienungspult (Plexi)	134014
15	Klebefolie links/rechts "Space Invasion"	134015
16	Klavierband (4 cm breit)	134016

Alternativgerät Wand / Stand



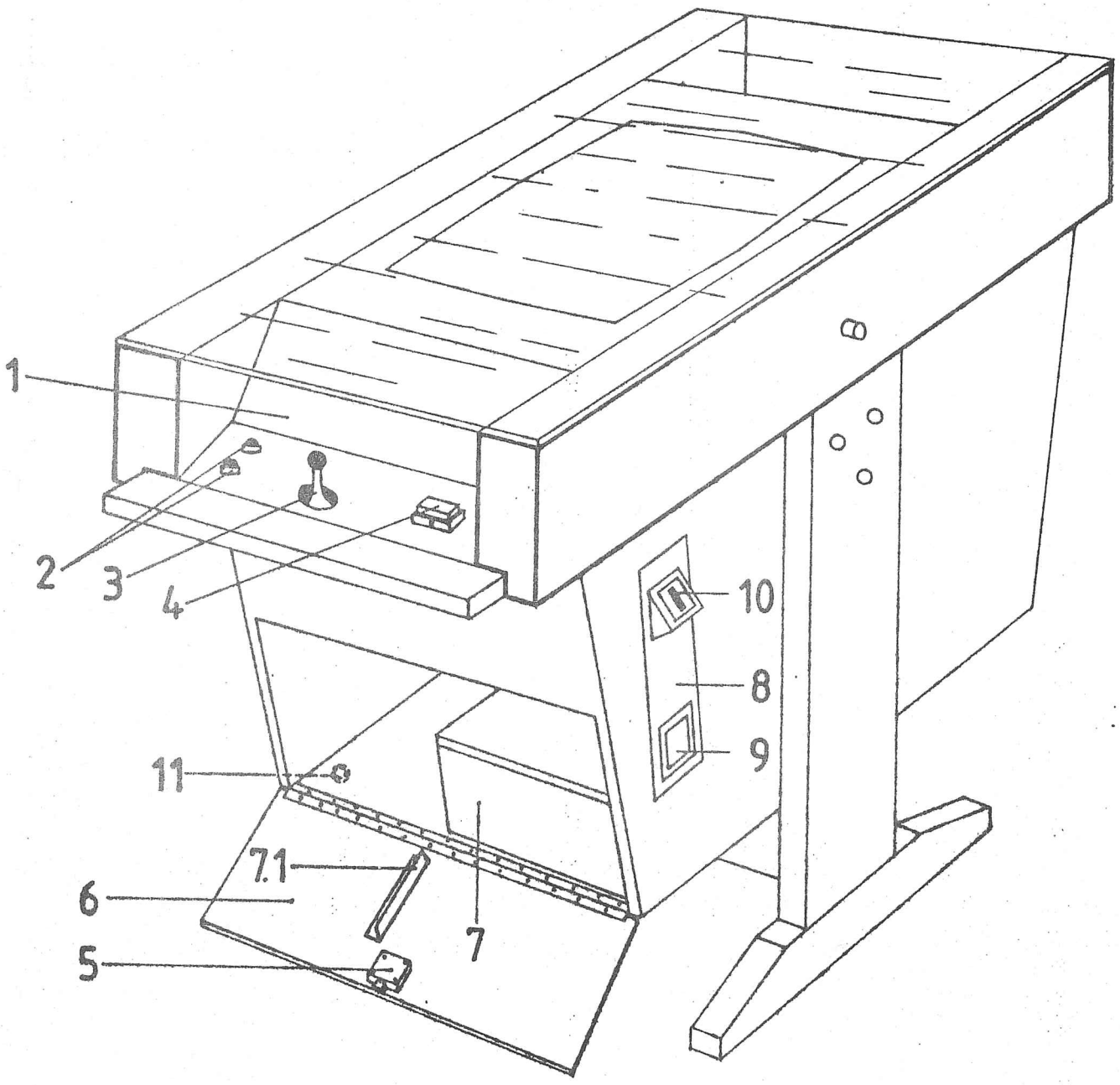
lfd.Nr.	Artikel-Bezeichnung	Artikel-Nr.
17	Schließgestänge mit Laschen, links/rechts	134017
18	Kassen-Kontrollsperre	134018
19	Kasse mit Deckel	134019
20	Kassenführungs- und Sicherungswinkel	134020
21	Schaumstoffmaske, oben/unten	134021
22	Schaumstoffmaske, links/rechts	134022
23	Münzprüfer	134023
24	Münzprüfereinheit 1,-- DM Einwurf	134024
24.1	Münzprüfereinheit 1,-- u. 2,-- DM Einwurf	134052
25	Holzrahmen f. Bedienungspult	134025
26	Leuchtstofflampe	134026
26.1	Leuchtstoffröhre 8 W	134027
27	Röhrenblende	134028

Alternativgerät Wand / Stand



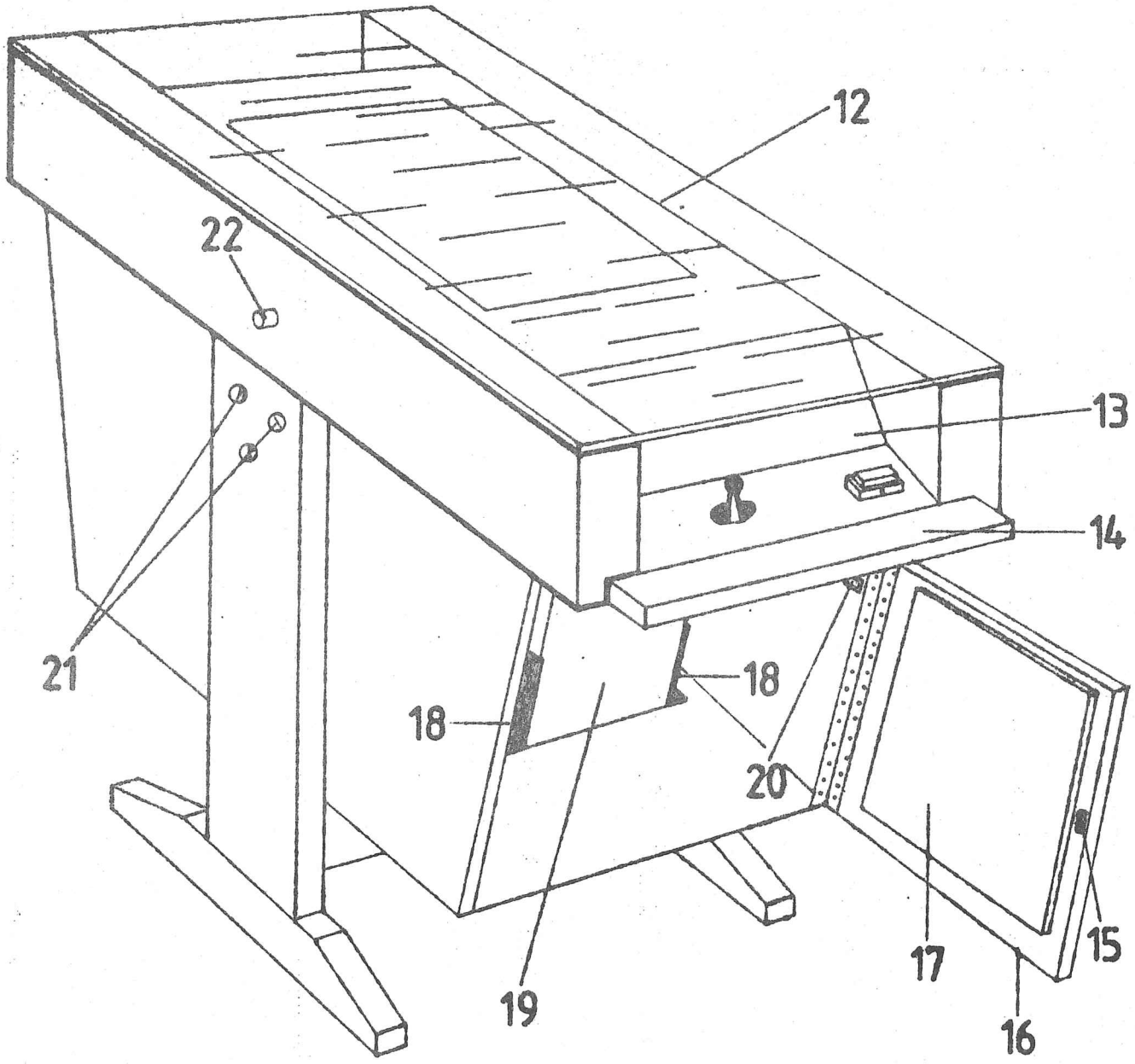
lfd.Nr.	Artikel-Bezeichnung	Artikel-Nr.
28	Bildröhre 90°	134029
28.1	Ablenkeinheit	134030
28.2	Bildröhre 110°	134031
28.3	Ablenkeinheit	134032
29	Lager	134033
30	Lagerführung	134034
31	Bildröhrenrahmen mit Monitor-Halterung	134035
32	Rahmenarretierung u. Druckfeder	134036
33	Transportsicherung	134037
34	Haltestange f.Vorderteil m.Befestigungsplat.	134038
35	Magnethalter für Stange	134039
36	Lautsprecher	134040
37	Monitor-Alternativ 90° (Standgerät)	134041
37.1	Ablenkeinheit 90°	134042
37.2	Monitor 110°	134043
37.3	Ablenkeinheit 110°	134044
38	Transformator kpl. 220 V/110 V	134045
39	Netzteil 5 V+12 V (getaktet)	134046
40	Platte für Service-Schalter	134047
41	Service-Schalter	134048
42	PC-Board - Preis je nach Spiel -	134049
43	Hauptsicherung	134050
44	Netzschalter	134051

Tischgerät



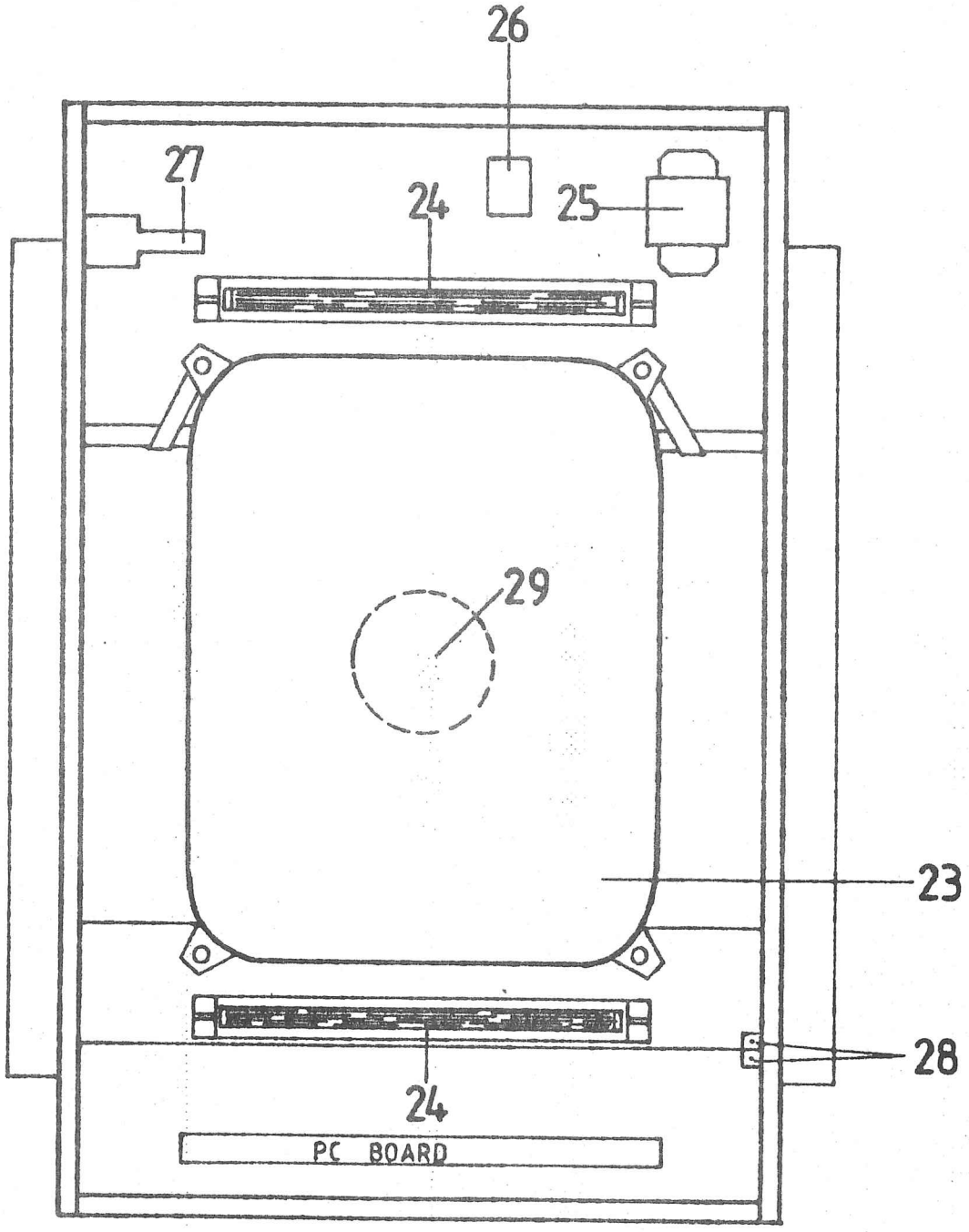
lfd.Nr.	Artikel-Bezeichnung	Artikel-Nr.	VK/Stück
1	Bedienungspult (Plexi)	134101	74,--
2	Startschalter (linke/rechte Seite)	134009	16,40
3	Bedienungsschalter	134010	60,--
4	Abschußschalter	134011	16,40
5	Schloß Kassentür	134102	13,50
6	Kassentür mit Klavierband	134103	13,--
7	Kasse	134104	22,--
7.1	Kassen-Kontrollsperre	134018	6,--
8	Münzprüfer Sichtplatte	134105	12,40
9	Münzprüfer-Rahmen mit Klappe	134007	10,40
10	Geldrückgabeknopf	134006	6,60
11	Netzschalter EIN/AUS 220 V	134012	9,--

Tischgerät



lfd.Nr.	Artikel-Bezeichnung	Artikel-Nr.
12	Sekurit Glasscheibe	134106
13	Bedienungspult (Plexi)	134107
14	V 2 Abdeckwinkel, links/rechts	134108
15	Schloß Service-Tür	134109
16	Service-Tür mit Klavierband	134110
17	PC-Board - Preis je nach Spiel -	134049
18	Befestigungsmaterial für Monitor, links/rechts	134111
19	Monitor 90°	134041
20	Hauptsicherung	134050
21	Beinschrauben	134112
22	Schloß (Abdeckklappe)	134113

Tischgerät



lfd.Nr.	Artikel-Bezeichnung	Artikel-Nr.
23	Bildröhre 90°	134029
23.1	Ablenkeinheit 90°	134030
24	Leuchtstofflampe	134026
24.1	Leuchtstoffröhre 8 W	134027
25	Transformator kompl.	134045
26	Netzteil 5V+12V	134046
27	Münzprüfeinheit	134024
27.1	Münzprüfer	134023
28	Netzschalter	134051
29	Lautsprecher	134040
30	Schaumstoffmaske für Bildröhre rundum	134114

MONITOR-MODULE vom Typ, der verwandt wurde bis 1980 einschließlich

Das Monitorchassis ist mit steckbaren Modulen ausgerüstet.
Die Module sind in folgende Funktionsgruppen aufgeteilt:

1	Power Supply	Art.Nr.	139008
2	Horizontal DEFL u. EHT	"	139009
3	Sync. u. Vert. Platinen	"	139010
4	RGB Amplifier Vert.	"	139011
5	TTL Eingangs-Platine	"	139012
6	Netz Eingangs-Platine	"	139013

Diese Platinen sind im Reparaturaustausch erhältlich.

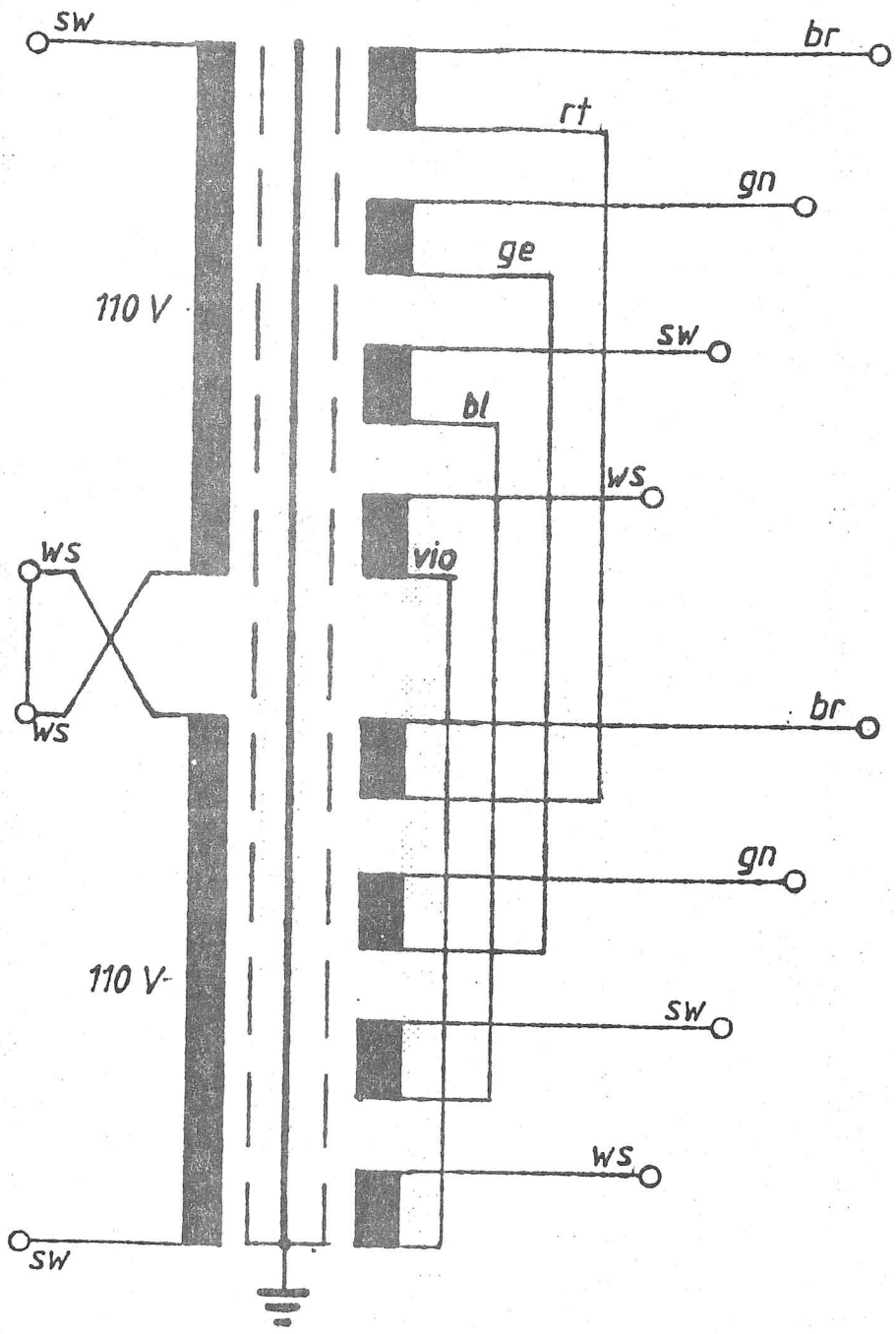
Bei der Reparatur sind nur Original-Ersatzteile zu verwenden.

BEDIENUNGSELEMENTE vom Typ, der verwandt wurde bis 1980 einschließlich

Schußschalter kompl.	Art.Nr.	139001
Fahrschalter kompl.	"	139002
Startschalter kompl.	"	139003
Schalter Unterteil	"	139004
Schußschalter - Oberteil (rot)	"	139005
Fahrschalter Oberteil (blau)	"	139006
Startschalter - Oberteil (gelb)	"	139007

MONTAGEANLEITUNG FÜR VERWENDUNG ALS TISCH- UND STANDGERÄT

TRANSFORMATOR



PRIMÄR

sw-sw 220V~
50 Hz

SEKUNDÄR

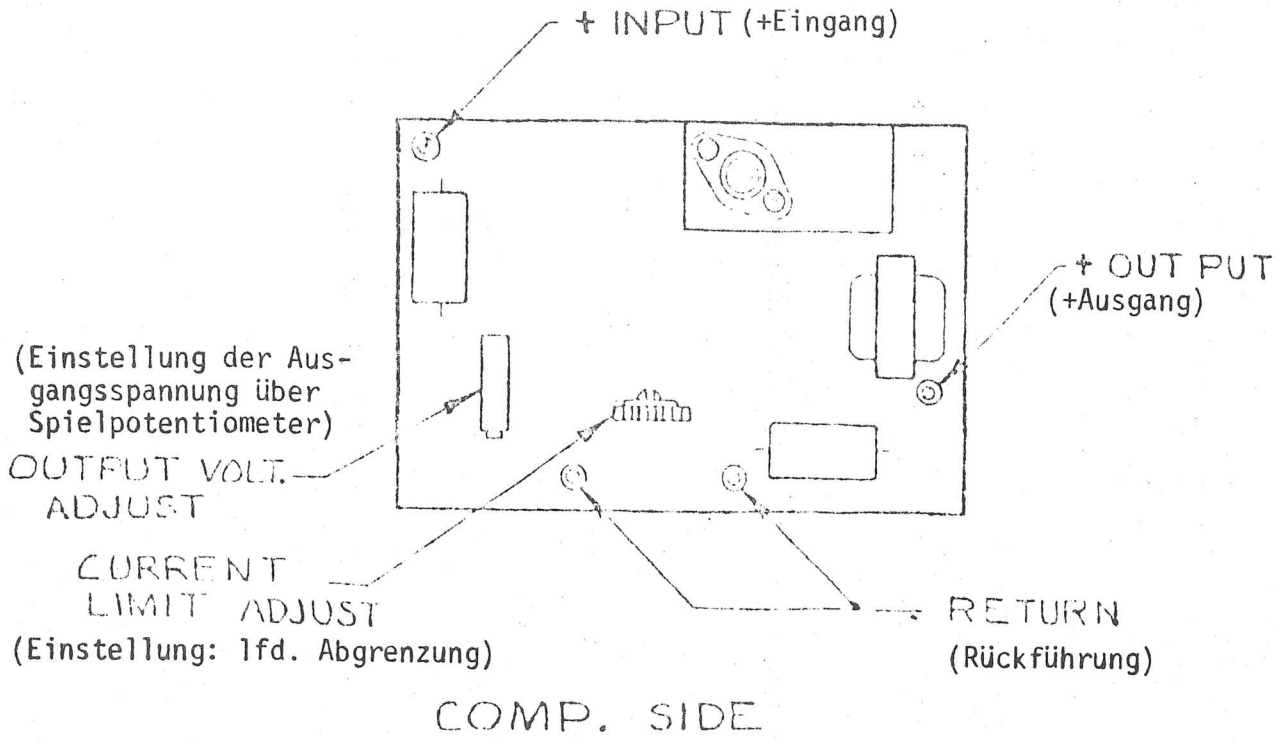
br - br 15 V/3A
gn - gn 15 V/1,5A
sw - sw 12 V/1A
ws - ws 12 V/0,6A

EINSTELLUNG DER VERSORGUNGSSPANNUNG

Um eine störungsfreie Funktion des PC-Boards zu gewährleisten, muß die Versorgungsspannung von 5 Volt eingestellt sein.

Das Netzteil für das PC-Board ist auf einer separaten Platine untergebracht.

Die Spannung ist über ein Spindelpotentiometer einstellbar.
(siehe Zeichnung)

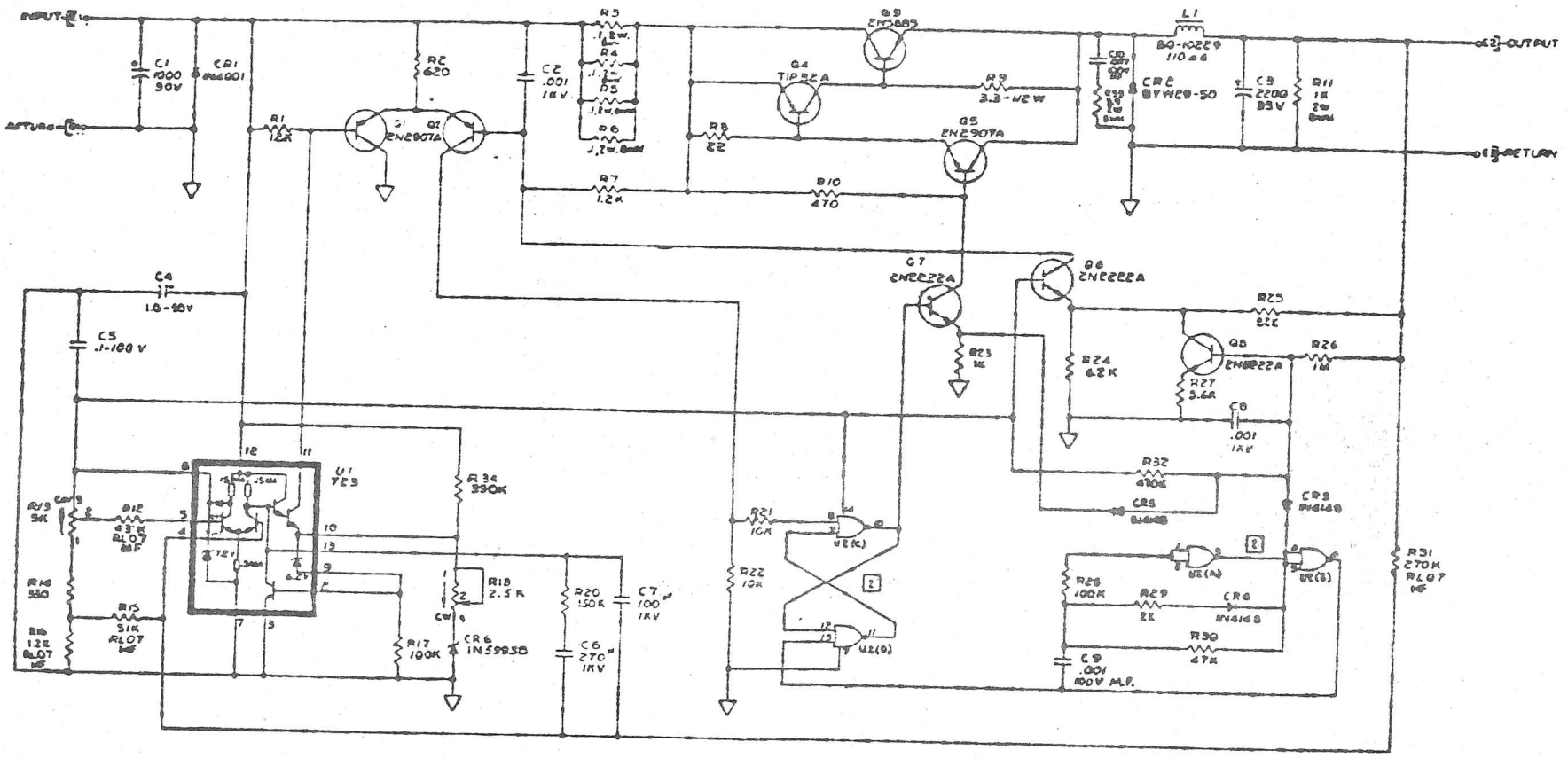


Bei Farbverfälschungen trotz richtiger Einstellung des Monitors, kann Ausgleich in der Farbintensität herbeigeführt werden durch Nachregulierung des Netzteils, jedoch unter strenger Beachtung der o.a. Werte.(+4,8 bis +5,0Vol

Ab Februar 1981 wird obiges Netzteil vom Netzteil:

1 x 5 Volt/5 Ampere
1 x12 Volt/1 Ampere
1 x Negativspannung 5 Volt/40 Ampere sekundär getaktet

abgelöst. Die Menrbereichsspannung dieses Netzteils erlaubt Ihnen die Verwendung von anderen PC-Boards im Gerät.



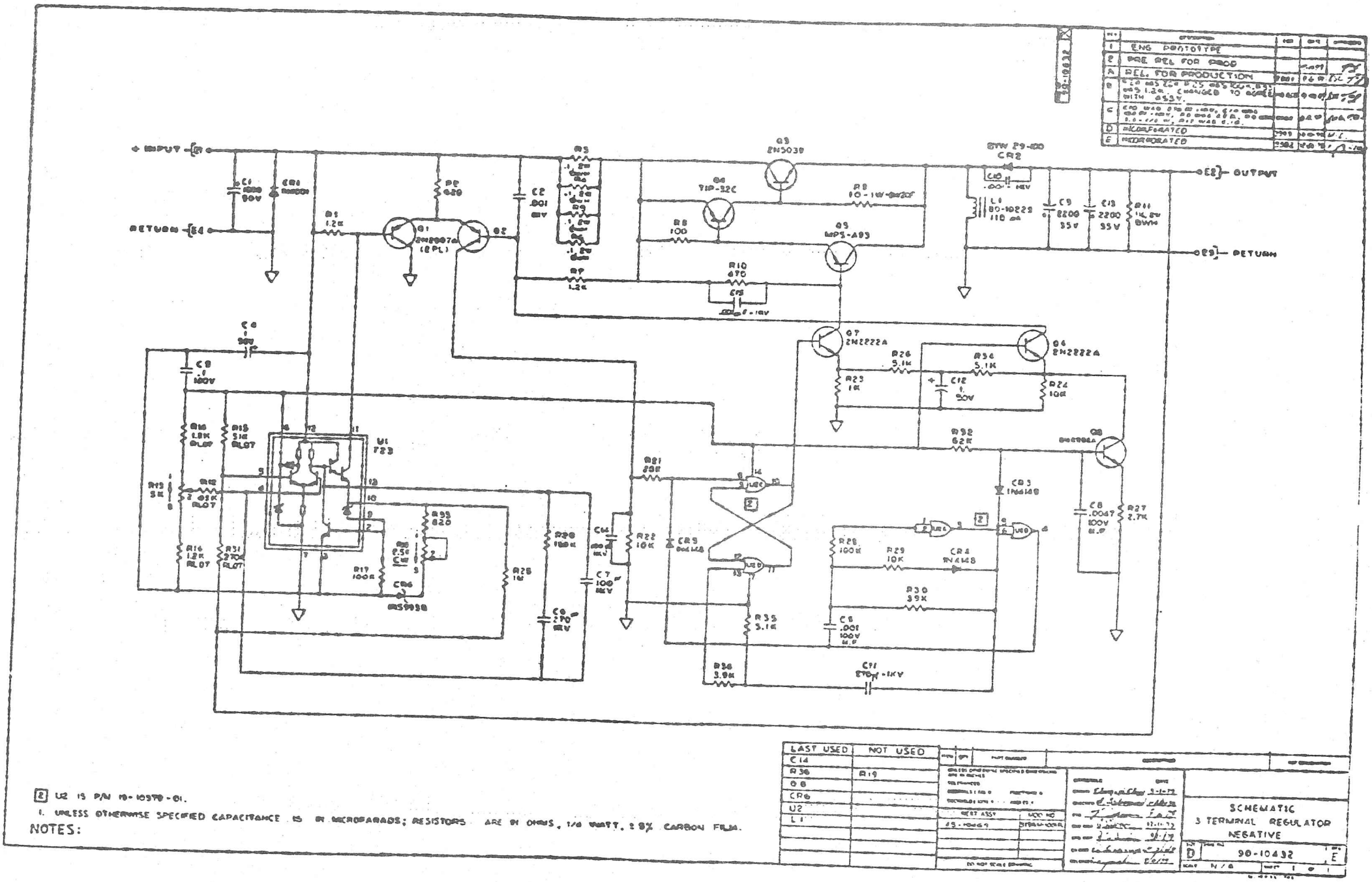
DSN	DESCRIPTION	ECO	DATE	APPROVED
1	ENG. PROTOTYPE	—	4-4-77	
2	REL. ALL TO 9220		4-6-77	
A	REL. FOR PRODUCTION	2497	6-6-77	
B	CHG. R 24 FROM 7.5K TO 6.2K PER MISC ASSY. ALSO R.L.G. CHG.	2566	9-19-77	
C	INCORPORATED	2588	10-5-77	

LAST USED	NOT USED
R34	R19
C10	
CR6	
L1	
Q8	
A2	

NEXT ASSY 45-10464 | MOD NO 3T12AP-1001R

SCHEMATIC
3 TERMINAL REGULATOR
MODEL 3T12AP-1001R

SIZE D | DWG NO 90-10335 | REV C | SCALE N/A | SHEET 1 OF 1



LAST USED	NOT USED
C14	
R36	R19
Q8	
CR6	
U2	
L1	

REV	DESCRIPTION	BY	DATE
1	ENG PROTOTYPE		
2	PRE REL FOR PROD		
A	REL FOR PRODUCTION		
B	C20 WAS 220 @ 0.5 WAS 820Ω, 0.5W WAS 1.2Ω CHANGED TO AGREE WITH ASSY		
C	C20 WAS 270 @ 10V, 470 WAS 620 @ 10V, R9 WAS 0.1Ω		
D	INCORPORATED		
E	INCORPORATED		

SCHEMATIC
3 TERMINAL REGULATOR
NEGATIVE

D 90-10432 E

SCALE N/S

[2] U2 IS P/N 19-10378-01.

1. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED CAPACITANCE IS IN MICROFARADS; RESISTORS ARE IN OHMS, 1/4 WATT, ±5% CARBON FILM.

NOTES:

BEDIENUNGSHINWEISE - MONITOR

Vorsicht! Monitorteil hat Hochspannung 27 KV.
Beim Einsetzen der Platine darauf achten, daß sich diese in den Führungsschienen befindet. Nur so ist ein einwandfreier Sitz gewährleistet.

ACHTUNG!

Die Spannung und Strombegrenzung sind werksseitig genau eingestellt.

Veränderungen ohne Meßgerät dürfen auf keinen Fall vorgenommen werden.

Die Regler für Helligkeit und Farbsättigung befinden sich auf der Platine im Monitor-Chassis.

Alle Regler sind werksseitig optimal eingestellt. Veränderungen sollten nur von Fachkräften mit geeigneten Meßgeräten vorgenommen werden.

Bei der Installation kann es vorkommen, daß das Bild teilweise falsch auf dem Monitor erscheint, wenn der Hauptschalter eingeschaltet wird. Dies ist auf die spezielle Charakteristik der Zentraleinheit zurückzuführen. Sie erhalten ein helles Bild, wenn Sie den Hauptschalter nochmals aus- und wieder einschalten.

Dieses Gerät, das mit IC und einem auf einer Zentraleinheit aufgebauten, volltransistorisierten Farbmonitor arbeitet, hat eine lange Standzeit; bei unsachgemäßer Behandlung treten jedoch sofort Schäden auf.

ACHTUNG:

Beim Prüfen des PC-Board's sollten nur geeignete Meßinstrumente verwandt werden.

Beim Herausziehen des Anschlußsteckers aus der Netzsteckdose darf nicht am Kabel gezogen werden.

Für den Versand im Karton ist das Modul zusätzlich in Luftkissenfolie zu verpacken.

EINSTELLUNG

Da alle Geräte vor der Lieferung im Werk gründlich geprüft und eingestellt werden, sind im allgemeinen keine Neueinstellungen erforderlich, jedoch mit folgenden Ausnahmen.

(1) Einstellung der "Dip-Schalter"

Die "Dip-Schalter" liegen auf der Printplatte. Die Schaltkombinationen für EIN und AUS sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

	SW1	SW2	SW3	SW4
WELTRAUMRAKETEN				
3	EIN	EIN		
4	AUS	EIN		
5	EIN	AUS		
6	AUS	AUS		
EXTRAPUNKTZAHL				
3000 und 30000			EIN	EIN
4000 und 40000			AUS	EIN
5000 und 50000			EIN	AUS
6000 und 60000			AUS	AUS

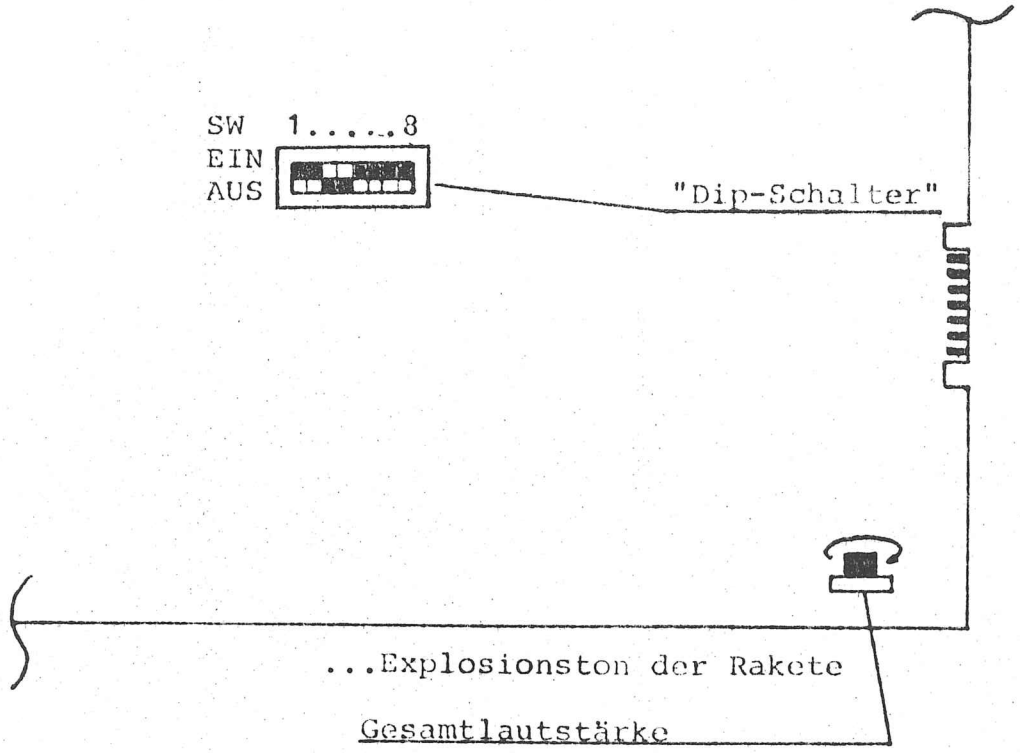
"Dip-Schalter" Nr. 5, 6 und 7 müssen auf EIN und Nr. 8 auf AUS gestellt sein.

Bei der Lieferung ab Werk sind die Schalter auf die oben unterstrichene Kombination eingestellt.

Vor der Bedienung der "Dip-Schalter" ist der Strom auszuschalten.

(2) Einstellen der Lautstärke

Wenn eine Regulierung der Lautstärke erforderlich ist, ist diese Einstellung durch Auf- oder Zudrehen der Lautstärkeregler auf der Printplatte vorzunehmen.



Die Lautstärke wird durch Drehen der Schrauben im Uhrzeigersinn erhöht.

WICHTIGES im Umgang mit den Boards

Die PC-Boards und auch die Monitor-Boards sind mit zahlreichen hochempfindlichen elektronischen Bausteinen bestückt. Bitte achten Sie bei der Handhabung besonders auf folgende Punkte:

(1) PC-BOARD

a) Den Hauptschalter ausschalten, bevor die Randstecker angeschlossen oder unterbrochen oder die Dip-Schalter verschoben werden.

b) Zum Nachstellen der Lautstärke- und Einstellschalter darf kein Metall-Schraubenzieher verwendet werden!
Dabei keine übermäßige Kraft anwenden.

(2) PC-BOARD und MONITOR-BOARD

a) Die Boards für den Versand in Schaumgummi, Luftkissenfolie oder ähnlichem Material und in einem Karton passender Größe verpacken, um sie gegen Druck- und Schlageinwirkungen von außen zu schützen.

b) Auf den Boards bilden sich leicht Staubablagerungen, die zu Funktionsstörungen führen können.
Beispiel: Hochspannungsverlust (Funkenüberschlag) im Monitorteil. Bitte entfernen Sie Staubablagerungen auf den Boards mindestens einmal jährlich mit einer weichen Bürste oder mit Druckluft.

c) Prüfungen der Boards sollten von einem Fachmann durchgeführt werden, der gründliche (ausreichende) Kenntnisse und langjährige Erfahrungen auf dem Gebiet Elektrik/Elektronik hat.

Vermeiden Sie bei Aufstellung der Geräte die Nähe von Heizungen, Klimaanlagen, direkte Sonneneinstrahlung und kalte oder feuchte Plätze.