MERKUR
Spielgeräte

Williams®
ELECTRONICS GAMES, INC.

TERMINATOR 2

Einstell- und Bedienungs-Anleitung

NOVA
APPARATE

LADEMANNBOGEN 134, 2000 HAMBURG 63, TELEFON (040) 53 80 6-0

Herzlichen Glückwunsch zur Wahl von ***"TERMINATOR 2***

Dieser neue Williams-Flipper wird außerordentlich erfolgreich für Sie arbeiten, wenn Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes und während des Einsatzes die Checkliste auf Seite 29 mit ***"JA"*** *abhaken können.*

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg !

Ihre
Kommanditgesellschaft
NOVA APPARATE GMBH & CO.
Lademannbogen 134
2000 Hamburg 63

Tel.: 040/538 06 - 0

Dieses Handbuch erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es stellt vielmehr eine zusätzliche Information zu dem Original-Handbuch dar.

Inhaltsverzeichnis

		Seite
I.	Grundsätzliches	3
II.	Sicherheits-Hinweise	3
III.	Allgemeine Hinweise	4
IV.	Inbetriebnahme	4
V.	Aufstellung	5
VI.	Pflege und Wartung	5
VII.	Serviceprogramm	6
	Service-Menue Übersicht	7
	Krediteinstellung	13
	Buchhaltungsdaten löschen	14
	Kassendaten löschen	14
	Punkterekord-Rückstellung	14
	Datum und Uhrzeit setzen	14
	Werbe-Text eingeben	14
	Einstellen der Geräte-Identifikation	14
	Fabrikdaten-Einstellung	14
	Schwierigkeitsstufen-Einstellung	15
	Dauer-Test	15
	Einstellung der Freispielquote	15
	Spielzeit	15
	Testfunktionen	16
VIII.	Fehler-Meldungen	18
IX.	Anhang	
	Parts (Teile)	21 - 24
	Switches (Schalter)	25
	Lamp + Switch Matrix (Lampen-u. Schaltermatrix)	26
	Lamps (Lampen)	27
	Solenoids (Spulen)	28
	Checkliste	29

I. Grundsätzliches

Dieses Handbuch stellt eine zusätzliche Erklärung zu den deutschen Angaben in den Anzeige-Einheiten und dem englischen Handbuch dar.

II. Sicherheits-Hinweise

Elektrische Sicherheit

Vor Inbetriebnahme des Gerätes bitte Bedienungsanleitung lesen !

Vor Öffnen des Gerätes muß sichergestellt werden, daß der Netzstecker gezogen ist.

Die Geräte sind nur für die Aufstellung in trockenen Räumen ausgelegt !

Die Geräte dürfen nur an vorschriftsmäßig verlegte Schukosteckdosen angeschlossen werden !

NICHTBEFOLGEN DER OBEN GENANNTEN PUNKTE KANN LEBENSGEFÄHRLICH SEIN !

Hinweise, um Schaltungsbeschädigungen der CPU- und Background-Sound-Platine zu vermeiden

Die Platinen dürfen nur an den Kanten berührt werden.

Der Transport und die Lagerung dürfen nur im Antistatik-Beutel erfolgen.

Diese Vorsichtsmaßnahmen sollen verhindern, daß die MOS-Bausteine durch statische Aufladungen zerstört werden.

Wurde das Gerät extremer Kälte ausgesetzt, darf es erst nach Erreichen der Raumtemperatur an das Netz angeschlossen werden.

III. Allgemeine Hinweise

! ACHTUNG !

Vor Neuaufstellungen, aber auch bei Umstellungen auf einen neuen Platz, muß immer die Fabrikdaten-Einstellung vorgenommen werden. Siehe "Fabrikdaten-Einstellung" Seite 14.

Da zu erwarten ist, daß Ihr **"TERMINATOR 2"** sehr stark bespielt wird, empfehlen wir die Vorbehandlung der Spielfläche mit einem guten wachshaltigen Spielflächen-Spray. Eine wöchentliche Nachbehandlung wird Ihnen die Spielflächenicht nur lange erhalten,sondern auch stets eine rasante Kugel gewährleisten !

Aus Gründen der Übersichtlichkeit empfehlen wir, nur in besonderen Fällen von der Fabrik-Grundeinstellung abzuweichen. Sollte nämlich einmal ein Austausch der Steuerplatine erforderlich werden, könnte die Wiederherstellung der individuellen Einstellung problematisch werden.

Nach jeder Kassierung müssen die Buchhaltungs-Daten gelöscht werden. Siehe Seite "Buchhaltungsdaten löschen".

Lautstärke-Einstellung

Während sich das Gerät in der Game-Over-Phase befindet, kann die Lautstärke mit den +/- Tasten in der Münztür eingestellt werden.
Bitte passen Sie bei Aufstellung die Lautstärke dem jeweiligen Aufstellplatz an !(Auf keinen Fall das Gerät ohne ausreichende Lautstärke betreiben !)

IV. Inbetriebnahme

Öffnen Sie die Verpackung, legen Sie den Karton und andere Teile beiseite.

Stellen Sie das Gehäuse des Flippers auf eine Unterlage.

Setzen Sie in jedes Bein eine Nivellierungsschraube mit Kontermutter und drehen Sie diese ganz hinein. Schrauben und Muttern liegen in der Kassenwanne.

Befestigen Sie die Beine mit den entsprechenden Schrauben am Gehäuse.

Überprüfen Sie die Kabelverlegung und die Steckverbindungen im Flipper-Gehäuse und im Aufsatz. Die Kabel dürfen beim Aufstellen des Aufsatzes nicht eingeklemmt werden und keine beweglichen Teile berühren. Die Steckverbindungen müssen fest sein.

Nun den Aufsatz aufstellen. Zur Sicherung beim Einsetzen der Aufsatz-Sicherungsschrauben den Kofferverschluß an der Rückseite des Flippers verwenden. Mit den Sicherungsschrauben **und Unterlegscheiben** den Aufsatz am Gehäuse befestigen.

ACHTUNG ! NIE EINEN FLIPPER AUFSTELLEN, BEI DEM DER AUFSATZ NICHT MIT DEN SICHERUNGSSCHRAUBEN UND DEN DAZUGEHÖRIGENUNTERLEGSCHEIBEN GESICHERT IST !

Überzeugen Sie sich davon, daß alle Sicherungen fest in ihren Haltern sitzen.

Stellen Sie sicher, daß die am Transformator geschaltete Spannung mit der Netzspannung übereinstimmt.

"TERMINATOR 2" verfügt über das "Multi-Ball-Spiel".
Bei Inbetriebnahme müssen sich drei Kugeln im Kugelspeicher befinden.

Um die einwandfreie Funktion der Münzprüfer sicherzustellen, sollten diese bei aufgestelltem Spielfeld und geschlossener Kassentür im Betriebszustand überprüft werden.

! ERST WENN ALLE PUNKTE SORGFÄLTIG AUSGEFÜHRT WURDEN, DARF DER FLIPPER AN DIE NETZSPANNUNGSVERSORGUNG ANGESCHLOSSEN WERDEN !

V. Aufstellung

Da Fußböden uneben sein können, muß in jedem Falle die Spielfeldflächen-Neigung von 6 Grad überprüft werden, die Libelle befindet sich unter der Spielanleitungskarte.

Nachdem die Spielfläche auch quer in die Waage gebracht wurde, müssen die Beinschrauben "gekontert" werden.

Nun das Tilt-Pendel den entsprechenden Erfordernissen nach einstellen.

Vergewissern Sie sich, daß alle Tilt- und Schlagkontakte richtig eingestellt sind.

VI. Pflege und Wartung

Pflegen Sie die Spielfläche regelmäßig mit einem Spielflächenwachsspray.
Achtung:
Dabei bitte nicht die Kunststoffkugelbahnen mit Wachs besprühen !

Die Spielfläche darf niemals mit einem wasserhaltigen Reinigungsmittel bearbeitet werden !

Gummiringe müssen regelmäßig gereinigt bzw. erneuert werden.

Glühlampen regelmäßig überprüfen und bei Bedarf erneuern.

Ein besonderes Augenmerk ist auf die Flipper-Tasten-Kontakte und auf die Flipper-Öffner-Kontakte zu richten:

Die Flipper-Tasten-Kontakte sollen einen Kontaktabstand von etwa 1 mm aufweisen und bei Betätigung über einen starken Kontakthub verfügen.

Die Flipper-Öffner-Kontakte müssen im nichtbetätigten Zustand einen starken Kontaktdruck haben und dürfen erst öffnen, wenn der Kern sich zu 75 % in der Spule befindet. Dies ist bei elektrisch betätigter Flipperspule (Flipper-Taste drücken) zu überprüfen.

Flipperspulen werden wiederholt durchbrennen, wenn das Gelenkstück zwischen Kern und Flipperachsen-Hebel ausgeschlagen ist, so daß der Flipper-Öffner-Kontakt nicht einwandfrei geöffnet wird. Die Überprüfung dieses Kunststoffgelenkes muß daher ebenfalls regelmäßig erfolgen.

VII. Servicepr ogramm

Das Serviceprogramm wird mittels den 4 Tasten in der Münztür bedient, s. Abbildung 2.

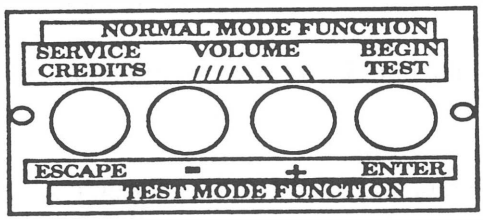


Abbildung 2 Türbedienelemente

Um in das Serviceprogramm zu gelangen, muß die Enter-Taste betätigt werden. Es erscheint der Gerätename und der Programmstand.
Nach nochmaligem Druck auf die Enter-Taste erscheint das Haupt-Menue. Jetzt kann mit den +/- Tasten das gewünschte Unter-Menue angewählt werden. Ein Druck auf "Enter" bringt das gewünschte Menue, ein Druck auf die Escape-Taste bringt das übergeordnete Menue zurück, s. auch Abbildung 3.

Die +/- Tasten werden außerdem in der Game-Over-Phase des Gerätes zur Lautstärke-Einstellung verwendet.

Die Enter-Taste in der Game-Over-Phase gedrückt halten, setzt den Punkte-Rekord (Hiscore) zurück.

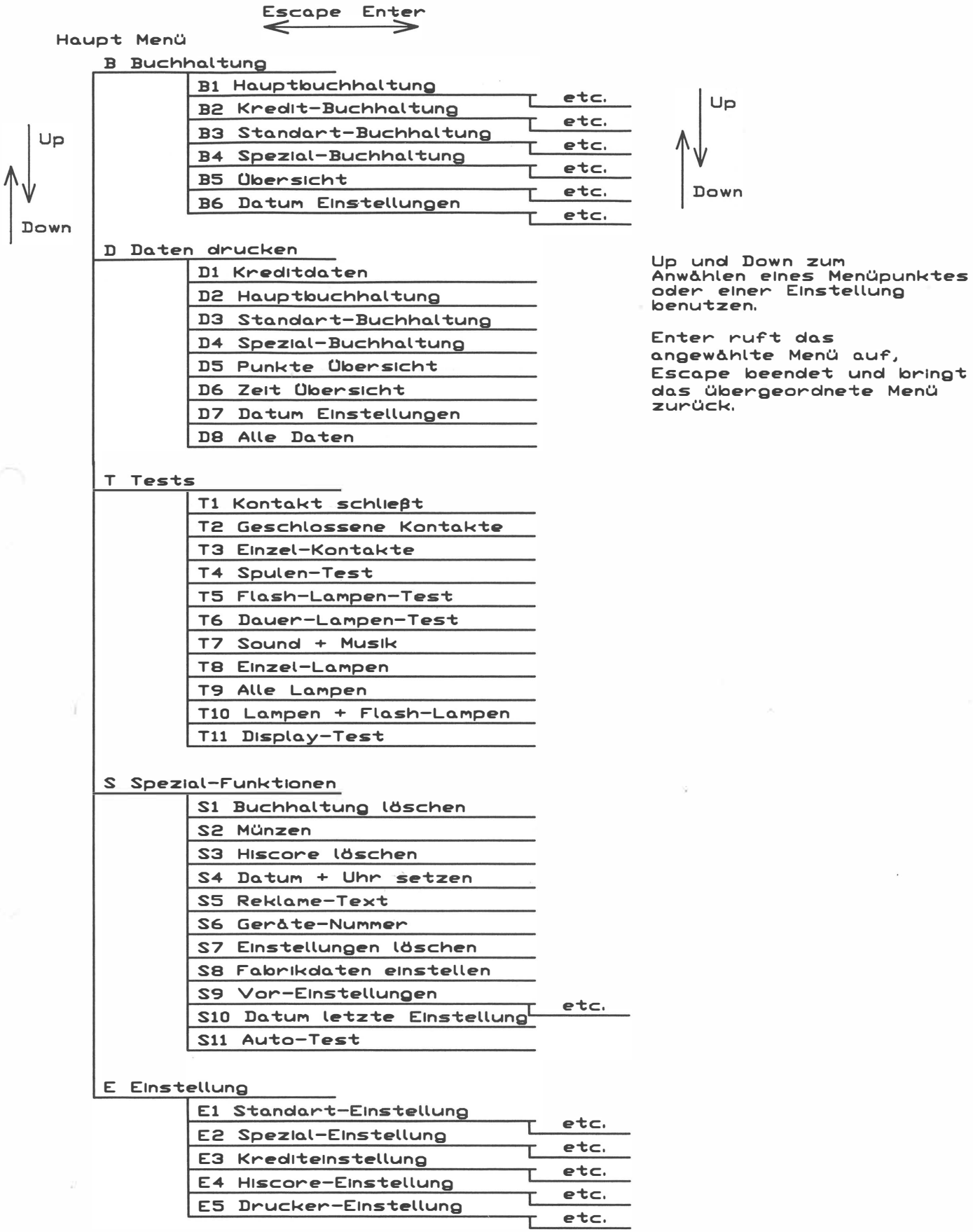


Abbildung 3 Service-Menü

B Buchhaltung

B1 Haupt-Buchhaltung

B1
- 01 Total Einwurf
- 02 Einwurf seit Löschung
- 03 Freispiel %
- 04 Zeit/Kugel
- 05 Durchschnittl. Spielzeit
- 06 Spiel komplett
- 07 Anz. Punkte Freispiel Summen
- 08 Punkte Freispiel %
- 09 Extra Ball
- 10 Extra Ball %

B2 Kredit-Buchhaltung

B2
- 01 Einwurf seit Löschung Gesamt
- 02 Linker Einwurf s. Löschung
- 03 mittlerer Einwurf s. Löschung
- 04 rechter Einwurf s. Löschung
- 05 4. Einwurf seit Löschung
- 06 Bezahlte Spiele seit Löschung
- 07 Service-Spiele seit Löschung
- 08 Total Einwurf Gesamt
- 09 Total Einwurf links
- 10 Total Einwurf Mitte
- 11 Total Einwurf rechts
- 12 Total Einwurf 4.
- 13 Total bezahlte Spiele
- 14 Total Service-Spiele

B3 Standard-Buchhaltung

B3
- 01 Spiel begonnen
- 02 Spiel komplett
- 03 Total Freispiel
- 04 Freispiel %
- 05 Anzahl Punkte Freispiel Summen
- 06 Punkte Freispiel %
- 07 Spezial Freispiel
- 08 Spezial %
- 09 Endzahl Freispiel
- 10 Endzahl %
- 11 Punkte Rekord Freispiel
- 12 Punkte Rekord %
- 13 Extra Bälle
- 14 Extra Bälle %
- 15 Tickets gewonnen
- 16 Tickets %
- 17 Linker Auslauf
- 18 rechter Auslauf
- 19 Zeit/Kugeldurchlauf

20	Durchschnittliche Spielzeit	
21	Gesamte Spielzeit in Minuten	
22	Minuten gelaufen, Betriebszeit	
23	Anzahl Kugeln gespielt	
24	Tilts	
25	Freispiel 1. Freispiel	
26	Freispiel 2. Freispiel	
27	Freispiel 3. Freispiel	
28	Freispiel 4. Freispiel	
29	1. Spieler Spiele	
30	2. Spieler Spiele	
31	3. Spieler Spiele	
32	4. Spieler Spiele	
33	Punkte Rekord Zähler	
34	Dauerlauf Zyklen	

B4 Spezial-Buchhaltung - geräteabhängig -

B5 Übersicht

B5	01	Anzahl Spiele	0,0 - 0,4 M
	02	"	0,5 - 0,9 M
	03	"	1,0 - 1,4 M
	04	"	1,5 - 1,9 M
	05	"	2,0 - 2,9 M
	06	"	3,0 - 3,9 M
	07	"	4,0 - 4,9 M
	08	"	5,0 - 5,9 M
	09	"	6,0 - 7,9 M
	10	"	8,0 - 9,9 M
	11	"	10 - 15 M
	12	"	15 - 20 M
	13	"	über 20 M
	14	Spielzeit	0,0 - 1,0 Min.
	15	"	1,0 - 1,5 Min.
	16	"	1,5 - 2,0 Min.
	17	"	2,0 - 2,5 Min.
	18	"	2,5 - 3,0 Min.
	19	"	3,0 - 3,5 Min.
	20	"	3,5 - 4,0 Min.
	21	"	4,0 - 5,0 Min.
	22	"	5,0 - 6,0 Min.
	23	"	6,0 - 8,0 Min.
	24	"	8,0 - 10,0 Min.
	25	"	10,0 - 15,0 Min.
	26	"	> 15,0 Min.

B6 Datum letzte Einstellung

B6 01 Uhrzeit
02 Uhrzeit eingestellt
03 Letzte Stellung Uhrzeit
04 Buchhaltung gelöscht
05 Münzen gelöscht
06 Fabrikdaten eingestellt
07 Letztes Spiel
08 Letztes Freispiel
09 Hiscore gelöscht
10 Champion-Hiscore gelöscht
11 Letzter Ausdruck

D Daten drucken

D1 Kredit-Daten

D2 Haupt-Buchhaltung

D3 Standard-Buchhaltung

D4 Spezial-Buchhaltung

D5 Score-Histogramme

D6 Zeit-Histogramme

D7 Datum letzte Einstellungen

D8 Alle Daten

Der Druck bzw. die Auslesung wird durch Druck auf die Enter-Taste gestartet.

Anmerkung: Drucker oder Auslesesystem sind nur mit einer optionalen Schnittstellen-Platine an den Flipper anschließbar.

T Tests

T1 Kontakt schließt

T2 Geschlossene Kontakte

T3 Einzel-Kontakte

T4 Spulen-Test

T5 Flash-Lampen-Test

T6 Dauer-Lampen-Test

T7 Sound + Musik

T8 Einzel-Lampen

T9 Alle Lampen

T10 Lampen und Flasher

T11 Display-Test

S Spezial-Funktionen

S1 Buchhaltung löschen

S2 Münzen löschen

S3 Hiscore löschen

S4 Datum + Uhr setzen

S5 Reklame-Text

S6 Geräte-Nummer

S7 Einstellung löschen

S8 Fabrikdaten einstellen

S9 Vor-Einstellung

S9
- 01 Sehr leicht
- 02 Spiel leicht
- 03 Spiel mittel
- 04 Spiel schwer
- 05 Sehr schwer
- 06 5-Kugel-Spiel
- 07 3-Kugel-Spiel
- 08 Add-A-Ball
- 09 Ticket-Einstellung
- 10 Novelty-Spiel

S10 Kredite löschen

S11 Auto-Test

E Einstellung

E1 Standard-Einstellung

E1
- 01 Kugel/Spiel
- 02 Tilt Warnung
- 03 Max. Extra Ball
- 04 Max. Extra Ball f. Ball in Play
- 05 Freispiel-System
- 06 Automat. Freispiel %
- 07 Freispiel Beginn
- 08 Freispiel Ebenen
- 09 1. Freispiel-Ebene
- 10 2. Freispiel-Ebene
- 11 3. Freispiel-Ebene
- 12 4. Freispiel-Ebene
- 13 Freispiel Steigerung
- 14 Freispiel ergibt
- 15 Spezial ergibt
- 16 Endzahl ergibt
- 17 Extra Ball Ticket
- 18 Max. Ticket/Spieler
- 19 Endzahl %
- 20 Reklame Text
- 21 Text
- 22 Uhr
- 23 Datum
- 24 Zeit + Datum
- 25 Dimmer

E2 Spezial-Einstellung - Spielabhängige Einstellung

E3 Krediteinstellung

E3
- 01 Krediteinstellung — siehe Beschreibung Krediteinstellung
- 02 Einwurf links)
- 03 Einwurf Mitte)
- 04 Einwurf rechts) — nur bei manueller Kredit-
- 05 4. Einwurf) — einstellung
- 06 Teilung/Impuls)
- 07 Münzbonus)
- 08 Bonus Kredit) — Anzahl der Kredite bei Erreichen des Bonus
- 09 Mindesteinheit)
- 10 Münztürtyp — wird zum Berechnen der gesamt Kasse benötigt
- 11 Buchhaltungswährung)
- 12 Währung linker Einwurf)
- 13 Währung Mitte Einwurf) — nur wenn in E3 10 Spezialmünztür eingestellt ist
- 14 Währung rechter Einwurf)
- 15 Währung 4. Einwurf)
- 16 Max. Kredite
- 17 Freies Spiel
- 18 Kredit-Münzanzeige

E4 Highscore-Einstellung

E4 01 Anzeige Punkterekord
02 High-Score gibt
03 Champion HSTD
04 Champion Kredite
05 Kredit f. 1. Punkte Rekord
06 Kredit f. 2. Puntke Rekord
07 Kredit f. 3. Punkte Rekord
08 Kredit f. 4. Punkte Rekord
09 Punkte Rekord Rückstellung alle
10 Champion Einstellung
11 Grundeinstellung Punkte Rekord 1. Spieler
12 Grundeinstellung Punkte Rekord 2. Spieler
13 Grundeinstellung Punkte Rekord 3. Spieler
14 Grundeinstellung Punkte Rekord 4. Spieler

E5 Drucker-Einstellung

E5 01 Druckspalte
02 Zeilen/Seite
03 Pause nach Seite

Krediteinstellung

Die Krediteinstellung wird in "E3 Krediteinstellung" vorgenommen. Mit den +/- Tasten werden die Einstell-Punkte ausgewählt und mit der Enter-Taste aufgerufen. Die Werte in den Einstellpunkten werden wiederum mit den +/- Tasten geändert und durch Druck auf die Enter-Taste gespeichert.

In der Einstellposition "E3 01" kann zwischen den unten abgebildeten Kreditvarianten ausgewählt werden:

	1 x 1 DM	1 x 2 DM	1 x 5 DM
DEU. 7/5 DM	1 Spiel	2 Spiele	7 Spiele
DEU. 6/5 DM	1 Spiel	2 Spiele	6 Spiele

Sollten Sie andere, von diesen Werten abweichende Münzeinstellungen vornehmen wollen,z.B. 1DM = 1 Spiel, 2 DM = 3 Spiele oder 5 DM = 10 Spiele, so wählen Sie in Stufe "E3 01" "MAN.KREDIT" an. Durch die Betätigung der +/- Tasten können die nachfolgenden Stufen angewählt werden:

E3 02	Einwurf links	1 DM	=	09 Einheiten
E3 03	Einwurf Mitte	2 DM	=	18 Einheiten
E3 04	Einwurf rechts	5 DM	=	45 Einheiten
E3 05	4.Einwurf		=	nicht verwendet
E3 06	Teilung pro Münzimpuls		=	05
E3 07	Münzbonus		=	45 Einheiten
E3 08	Bonus Kredit		=	01
E3 09	Mindest-Einheit		=	00

Buchhaltungsdaten löschen

Zum Löschen der Buchhaltungsdaten in "Spezial-Funktionen" die Funktion "S1 Buchhaltungsdaten löschen" anwählen, durch Druck auf die Enter-Taste werden die Haupt-Buchhaltungs-, die Spezial-Buchhaltung- sowie die Übersichtsdaten gelöscht.

Kassendaten löschen

Die Kassen werden in der Funktion "S2" im "Spezial-Funktionen-Menue" durch Drücken von Enter gelöscht.

Punkterekord-Rückstellung

Die Punkterekord-Rückstellung wird durch Drücken und Festhalten der Enter-Taste vorgenommen. Darüberhinaus wird der Punkte-Rekord alle 1.ooo Spiele automatisch zurückgestellt. Andere Intervalle können im Einstell-Menue unter High-Score-Einstellung in "E4 09 High-Score-Rückstellung" vorgenommen werden.

Datum und Uhrzeit setzen

Das Einstellen des Datums und der Uhrzeit der Geräteuhr wird im Spezial-Funktionen-Menue in der Funktion "S4 Datum und Uhr setzen" vorgenommen.
Nach Druck auf die Enter-Taste werden zunächst mit den +/- Tasten die Stunden, die Minuten usw.gestellt. Mit erneutem Druck auf die Enter-Taste wird diese Einstellung gespeichert.

Werbe-Text eingeben

Der Werbetext erscheint während der Game-Over-Phase im Display. Hier besteht die Möglichkeit, Nachrichten an die Kunden einzustellen. Der Druck auf die Enter-Taste aktiviert das Menue. Mittels der +/- Taste werden die Buchstaben bzw. die Zahlen ausgewählt, mit der Start-Taste wird der Dezimal-Punkt ausgewählt. Ein nochmaliger Druck auf die Enter-Taste speichert die Einstellung.

Einstellen der Geräte-Identifikation

Die Geräteidentifikation wird zum Unterscheiden der Geräte verwendet. Hier kann z.B. die Spielstättennummer etc. eingegeben werden. Zum Eingeben muß im Spezial-Funktionen-Menue die Einstellposition "S6" angewählt werden. Mittels der +/- bzw. Starttaste den gewünschten Text eingeben und durch Druck auf die Enter-Taste speichern.

Fabrikdaten-Einstellung

Die Fabrikdaten-Einstellung löscht sämtliche vorgenommenen Einstellungen und alle Buchhaltungsdaten. Dies ist wichtig, wenn eine Geräteumstellung vorgenommen wird, damit die Freispiel-Automatik richtig arbeitet.

Die Fabrikdaten-Einstellung wird im Menue Spezial-Funktionen "S8 Fabrikdaten Einstellen" durch Druck auf die Enter-Taste vorgenommen.

Schwierigkeitsstufen-Einstellung

Im Service-Menue "Spezial-Funktionen" anwählen. Im Untermenue "S9 Voreinstellung" die gewünschte Spielschwierigkeit einstellen.

Dazu den Unterpunkt anwählen und mit Druck auf die Enter-Taste einstellen.

S9	01	sehr leicht
S9	02	Spiel leicht
S9	03	Spiel mittel
S9	04	Spiel schwer
S9	05	sehr schwer

Dauer-Test

Der Dauer-Test durchläuft automatisch den Display-Test, Sound-Test, Musik-Test, alle Lampen, den Spulen-Test, Flasher-Test und den Dauerbeleuchtungstest. Der Dauer-Test ist im Spezial-Funktionstest in der Funktion S10 Auto-Test aufzurufen. Der Test kann durch Druck auf den Escape-Taster beendet werden.

Einstellung der Freispielqoute

Die gesamt Freispielquote, auszulesen in "Standard-Buchhaltung B3 04 Freispielqoute", setzt sich aus den Einzel-Quoten unten zusammen.

Beispiel:	Punkte-Freispiel	=		10	%
+	Endzahl-Freispiele	=		7	%
+	Special-Freispiele	=	ca.	3	%
+	High Score-Freispiele	=	ca.	1	%
	Freispiele gesamt	=	ca.	21	%

Die Einstellung der Punkte-Freispielquote wird im Einstellungs-Menue "E1 Standart-Einstellung" unter Position "06 Automatisches Freispiel" vorgenommen.
Die Quote der Endzahl-Freispiele wird im Standard-Einstell-Menue unter Position "E1 19 Endzahl %" vorgenommen.
Die Quote der Spezial- und der High Score-Freispiele kann nicht eingestellt werden.

Spielzeit

Die durchschnittliche Zeit pro Spiel sollte zwischen 2,5-3,5 Minuten liegen. Die Durchschnittliche-Spielzeit ist der Buchhaltungsposition "B3 20" zu entnehmen. Bei abweichenden Zeiten muß die Spielflächenneigung überprüft werden. Bei einer zu langen Spielzeit ist die Neigung zu schwach, bei einer zu kurzen Spielzeit zu stark, eingestellt.

Test-Funktionen

T1 Kontakt schließt

Die Testfunktion "Kontakt schließt" zeigt den letzten geschlossenen Kontakt an. Die Zahl rechts unten im Display gibt die Spalte bzw. die Reihe des Schalters in der Kontakt-Matrix an.
Beispiel:
Letzter 23 bedeutet: Der letzte Kontakt, der geschlossen wurde, befindet sich in der zweiten Spalte und in der dritten Reihe, s. Kontakt-Matrix.
Der Test wird im Service-Programm unter Test "T1 Kontakt schließt" durch Drücken der Enter-Taste aufgerufen. Zum Verlassen muß die Escape-Taste betätigt werden.

T2 Geschlossene Kontakte

Der Test "Geschlossene Kontakte" zeigt nacheinander alle geschlossenen Kontakte an. Die Numerierung ist in der Kontakt-Matrix abgebildet.
Der Test wird im Test-Menue unter "T2 Geschlossene Kontakte" durch Druck auf die Enter-Taste aufgerufen. Zum Verlassen des Tests "Escape" drücken.

T3 Einzel-Kontakte

Im Test "Einzel-Kontakte" kann jeder Kontakt einzeln geprüft werden. Signale von anderen als dem eingestellten werden unterdrückt. Ein (A) für aktiv wird im Display angezeigt, wenn der Kontakt aus seiner Ruhelage bewegt wurde. Mit Druck auf die Start-Taste werden die Kabelfarben und Steckverbindungen der Matrix sowie die Sicherungen angezeigt. Der Test wird im Test-Menue unter "T3 Einzel-Kontakte" mit Druck auf die Enter-Taste aufgerufen. Beenden durch Druck auf die Escape-Taste.

T4 Spulen-Test

Im Spulen-Test werden die Spulen im einzelnen getestet.
Beim Aufrufen des Tests wird die Spule 1 im Dauerbetrieb in immer langsameren Intervallen geschaltet. Durch Druck auf die +/- Tasten können die Spulen ausgewählt werden.
Der Druck auf die Start-Taste zeigt für die entsprechende Spule die Draht-Farbe, die Steckverbindung und den Schalttransistor sowie die entsprechende Sicherung an.
Ein erneuter Druck auf die Enter-Taste wählt zwischen den drei Betriebsarten des Tests aus.

Dauer: In dieser Betriebsart wird eine Spule dauernd in immer langsamer werdenden Intervallen angesteuert.

Stop: Hält den Test an.

Durchlauf: Schaltet eine Spulenstufe und geht dann zur nächsten über, schaltet diese, usw.

Der Test wird durch Drücken der Escape-Taste beendet.
Aufgerufen wird der Test im "Test-Menue" unter "T4 Spulen-Test".

T5 Flasher-Test

Wie im Spulen-Test werden hier die Flash- (Blitz) Lampen des Flippers getestet.
Beim Aufruf des Tests beginnt Flasher 17, das ist die erste Flashlampe, zu blinken.
Mittels den +/- Tasten kann entsprechend ausgewählt werden.
Auch in diesem Test können über die Starttaste die Informationen über Kabelfarbe, Stecker, Transistor und Sicherung abgerufen wrden. Der Test hat ebenfalls die drei Betriebsarten **Dauer, Stop** und **Durchlauf**.

Der Flasher-Test wird im Test-Menue unter "T5 Flasher" aufgerufen.
Mit Escape wird der Test verlassen.

T6 Beleuchtungs-Test

Im Beleuchtungs-Test werden die Stromkreise der 6,3V Wechselspannungsbeleuchtung getestet.
Die Wechselspannungsbeleuchtung wird über Triacs geschaltet. Daher ist ein "Dimmen" der Lampen möglich. Der Test hat zwei Betriebsmöglichkeiten:
Stop und **Durchlauf:**

Stop: Der Test wird mittels der +/- Tasten durchlaufen. Als erste Funktion erscheint "Alle Beleuchtung", Beleuchtungsstufe 1. Der Druck auf die +Taste erhöht die Beleuchtungsstufen.

Durchlauf: Der Test läuft selbständig ab. Beginnend mit "Alle Beleuchtung" wird zunächst die gesamte Beleuchtung und dann die einzelnen Teile der Schal ltung getestet. Auch hier können über den Service-Tester die Kabelfarbe, Steckerinformation etc. abgerufen werden. Der Beleuchtungs-Test wird im Test-Menue unter T6 durch Druck auf die Enter-Taste aufgerufen. Mit Escape wird derTest wieder verlassen.

T7 Sound- und Musik-Test

Im Sound- und Musik-Test werden die verschiedenen Teile der Sound-Platine getestet.
Der Test hat drei Betriebsmöglichkeiten, die mit der Enter-Taste ausgewählt werden.

Durchlauf: Die verschiedenen Tests laufen nacheinander automatisch ab.

Dauer: Der mittels der +/- Taste angewählte Test läuft im Dauerbetrieb.

Stop: Sound bzw. Musik sind abgestellt.

Der Sound- und Musik-Test wird im Test-Menue mit den+/- Tasten angewählt und durch Druck auf den Enter-Taster aufgerufen. Mit dem Druck auf die Escape-Taste wird der Test wieder verlassen.

T8 Einzel-Lampen

Im Einzel-Lampen-Test wird jede Lampe der Lampen-Matrix nacheinander getestet. Jede Lampe wird durch eine Zahl gekennzeichnet, wobei die erste Ziffer die Spalte und die zweite Ziffer die Reihe, in der sich die Lampe in der Matrix befindet, kennzeichnet, s. Lampen-Matrix unten. Der Einzel-Lampen-Test wird im Test-Menue mit den +/- Tasten angewählt und mit der Enter-Taste aufgerufen. Der Druck auf die Escape-Taste bringt das Test-Menue zurück.

T9 Alle Lampen

Dieser Test läßt alle gesteuerten Lampen blinken. Der Test "Alle Lampen" wird im Test-Menue mit Druck auf die Enter-Taste aufgerufen. Escape beendet den Test.

T10 Lampen + Flasher

Der Test "Lampen und Flasher" läßt alle gesteuerten Lampen blinken, während die Flash-Lampen nacheinander gesteuert werden.

T11 Display-Test

Im Display-Test werden die Anzeigen des Flippers getestet. Im Test sind zwei Betriebsarten durch Druck auf die Enter-Taste wählbar.

Durchlauf: Der Anzeigen-Test läuft automatisch nacheinander ab.

Stop: Der Test kann mit den +/- Tasten vor und zurück durchlaufen werden.

Der Anzeigen-Test wird im Test-Menue mit der Enter-Taste aufgerufen bzw. mit der Escape-Taste verlassen.

VIII. Fehler -Meldungen

Das WPC-System verfügt über ein Diagnose-System, welches Fehler im Gerät erkennt, anzeigt und ausgleicht. Die folgenden Meldungen können im Display erscheinen.

Prüfe Kontakt

Diese Meldung besagt, daß der angezeigte Kontakt während der letzten 90 gespielten Kugeln, d.h. ca. 30 Spiele, nicht betätigt wurde oder während des Einschaltens des Gerätes geschlossen war (zusammengedrückter Kontakt).

Der defekte Kontakt kann im Kontakt-Test überprüft werden. Das WPC-System leitet die Funktion des defekten Kontaktes um, wo immer dies möglich ist, so daß das Gerät fast "normal" ohne Ausfall weiterbespielt werden kann.

Kugel fehlt

Das Gerät wird im Normalfall mit drei Kugeln betrieben. Die Meldung **Kugel fehlt** kann bedeuten, daß eine Kugel sich verklemmt hat, aber auch, daß die Kugelmagazinkontakte oder der Kontakt vor der Kugelabschußstange nicht richtig arbeitet. Das Gerät kann auch mit zwei oder einer Kugel im Notfall betrieben werden. Dazu nach der Meldung "Kugel fehlt" erneut die Start-Taste drücken.

XXXXX ist geschlossen

Diese Meldung zeigt an, daß ein für ein einwandfreies Spiel erforderlicher Kontakt geschlossen ist, z.B. der Tür-Tilt-Kontakt.

Masse Kurzschluß Reihe

Bei der angezeigten Reihe der Kontakt-Matrix ist ein Masse-Kurzschluß aufgetreten.
Neben der Reihe wird auch die Farbe des Kabels der Kontakt-Matrix angezeigt.

Mögliche Ursachen sind:

1.) Kurzschluß des Tür-Tilt-Kontaktes mit dem Türschloßgestänge.

2.) Berührung eines Blattfederkontaktes mit einen geerdeten Teil.

3.) Defekte Kabelisolierung eines Kontakt-Matrix-Kabels.

Fabrikdaten eingestellt

Eine wiederholte Anzeige dieser Meldung, besonders wenn das Gerät für eine längere Zeit abgeschaltet war, z.B. über Nacht, weist daraufhin, daß das CMOS RAM den Speicherinhalt verloren hat. Dies hat zur Folge, daß sämtliche von den Fabrikdaten abweichende Einstellungen (Kredit etc.) gelöscht sind.

Die Hauptursache liegt an einer leeren Batterie. Um zu prüfen, ob ein Austausch der Batterie erforderlich ist, muß die Spannung am RAM U8, Pin 28, gemessen werden. In ausgeschaltetem Zustand sollten mindestens 3,8 V anliegen.

Außerdem kann es vorkommen, daß die Batteriehalter oxydiert sind bzw. die Dioden D1 oder D2 defekt sind.

U6 Checksum Error

Die Checksumme, die beim Einschalten des Gerätes erzeugt wurde, stimmt nicht mit der abgespeicherten überein.

Datum und Uhrzeit nicht gesetzt

Die Echtzeituhr ist nicht gestellt worden.
Die Stellung der Uhrzeit ist unter "Spezialfunktionen S4" beschrieben.

Diagnose

Die CPU-Platine verfügt über drei LEDs, D19, D20 und D21, s. Abbildung unten.
Beim Einschalten blinkt D19 kurz, D21 bleibt erleuchtet und D20 blinkt schnell.

Die mittlere LED D20 wird zum Anzeigen von Fehlern der CPU-Platine verwendet, s. Abbildung 3:

D20	blinkt einmal	-	RAM U8 defekt
D20	blinkt zweimal	-	E-PROM U6 defekt
D20	blinkt dreimal	-	Custom-Baustein U9 defekt.

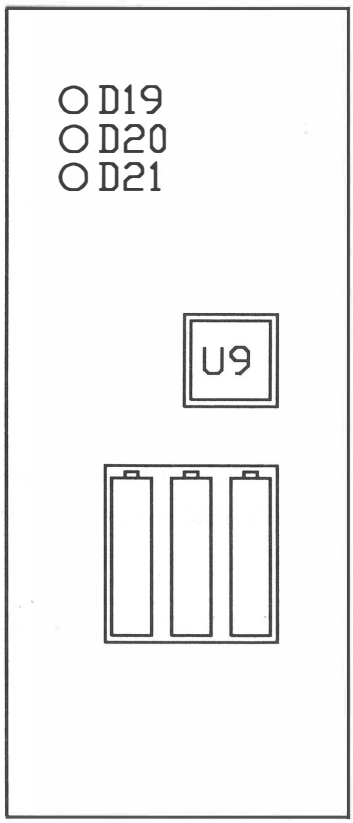


Abbildung 3 CPU-Platine

Playfield Parts

Item	Part Number	Description
1.	A-8039-3	Outhole Kicker
a)	A-10417	Outhole Switch
2.	A-14525	Right Kickback
3.	C-9638	Eject Assembly
a)	B-9362-R-3	Coil & Bracket Assy
4.	B-8925	Switch Plate
a)	A-11680	MicroSwitch
5.	C-13174-R	Right Flipper
6.	B-12695	Rt. Flipper Ball Guide
7.	B-12665	Right Kicker
a)	B-13935	Coil & Bracket Assy
8.	A-14690-15	Stand-up Targets
9.	A-14610	Ball Guide
10.	A-14534	Ball Guide
11.	A-14504	Platform Assembly
12.	A-14507	Gun Kicker
13.	A-14491	Wire Chute
14.	12-6466-45	Ball Guide Wireform
15.	12-6968	Ball Guide Wireform
16.	A-9415-2	Jet Bumpers
a)	B-12030-2	Jet Bumper Switch Assy
17.	12-6466-15	Ball Guide Wireform
18.	A-14812	Right Ramp
19.	A-14536	Ball Guide
20.	01-6933	Eject Shield
21.	A-9381-R	Switch
a)	B-11203-R-1	Coil & Bracket Assy
b)	B-9361-R	Eject Assembly
22.	A-13505	Ball Guide
23.	A-14501	Ball Popper
24.	A-14615	Drop Target
25.	A-14502	Ramp
26.	A-14488	Ball Guide
27.	12-6466-10	Ball Guide Wireform
28.	12-6466-25	Ball Guide Wireform
29.	12-6466-46	Ball Guide Wireform
30.	A-14490	Wire Chute
31.	A-14691-4	Stand-up Targets
32	A-14690-5	Stand-up Targets
33.	12-6466-46	Ball Guide Wireform
34.	A-9381-R	Switch
a)	B-11203-L-1	Coil & Bracket Assy
b)	B-9631-R-6	Eject Assembly
35.	A-14484	Ball Guide Wireform
36.	12-6466-17	Ball Guide Wireform
37.	B-12665	Left Kicker
a)	B-13935	Coil & Bracket Assy
38.	B-8239-2	Lt. Flipper Ball Guide
39.	C-13174-L	Left Flipper
40.	B-11873	Left Kickback

Item	Part Number	Description
41.	*03-7960-50013-1	Full Playfield Mylar
42.	*03-7960-50013-2	Jet Bumper Mylar
43.	31-1-50013	Playfield Plastics
44.	Parts Under Bottom Arch	
a)	A-8039-3	Outhole Kicker Assembly
b)	B-8623	Upper Trough Baffle
c)	C-8235	Lower Trough Baffle
d)	C-9638	Shooter Lane Assembly
e)	01-3569-1	Ball Trough (Runway)
f)	01-5575	Bottom Arch Mounting Bracket
g)	12-6542	Trough Baffle Wire

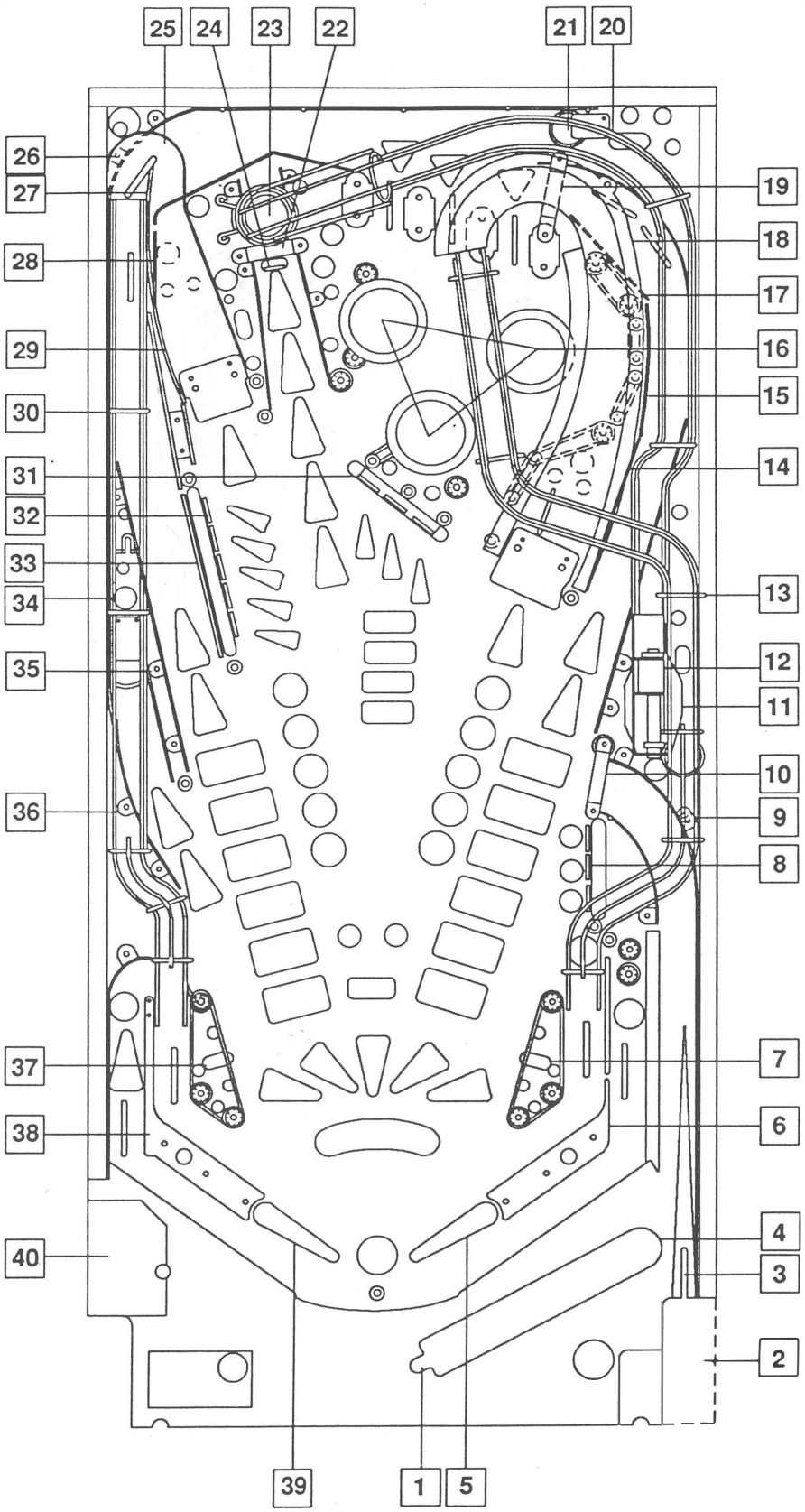
*The Terminator 2 Hardcoat playfield does not require a mylar. However, mylars can be purchased thru your local Williams Distributor.

Unique Parts List

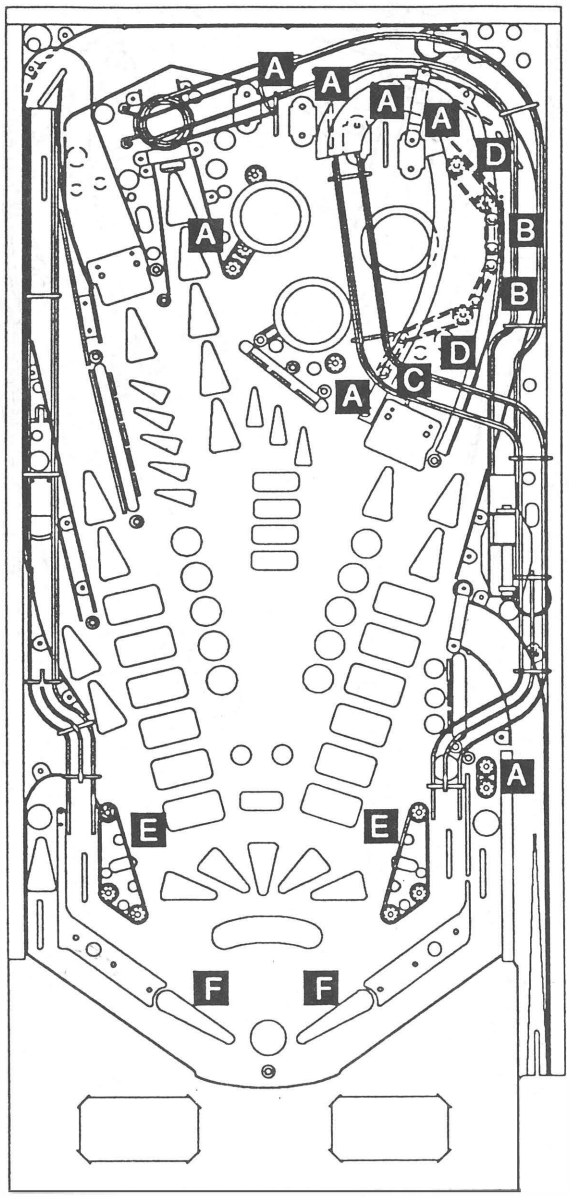
Part Number	Description
A-12738-50013	WPC Audio Sound Board
A-12742-50013	WPC CPU Assembly
A-13204-50013	Bottom Arch Assembly
A-13769-50013	Playfield & Insert Assembly
A-14039	Dot Matrix Controller Assembly
A-14092-1	Mounting PLate Assembly
A-14376-50013	Backbox Assembly
A-14457	Speaker/Display Assembly
A-14481	Ball Guide Assembly
A-14482	Ball Guide Assembly
A-14484	Ball Guide Assembly
A-14486	Ball Guide Assembly
A-14488	Ball Guide Assembly
A-14490	Wire Chute - Sw. Assembly
A-14491	Wire Chute - Sw. Assembly
A-14501	Ball Popper Assembly
A-14502	Ramp Assembly, Left
A-14504	Platform Gun Assembly
A-14505	Platform & Kicker Assembly
A-14507	Kickback Assembly
A-14516	4-Lamp Assembly
A-14517	5-Lamp Assembly
A-14518	G. I. Lamp Assembly
A-14519	5-Lamp Assembly
A-14520	6-Lamp Assembly
A-14521	5-Lamp Assembly
A-14525	Kicker Assembly
A-14536	Switch Gate Assembly
A-14558	Back Panel Assembly
A-14596	Ball Guide Assembly
A-14610	Ball Guide Assembly
A-14614	Ball Guide Assembly
A-14615	1- Bank Drop Target
A-14623-1	EMI Filter Board Assy.
A-14641-1	Cashbox Assembly
A-14680	Gun Handle Assembly
A-14690-15	Standup Target - Orange
A-14690-5	Standup Target - White
A-14691-4	Standup Target - Red
A-14713-1	Playfield Plastic Assy.
A-14713-2	Playfield Plastic Assy.
A-14713-3	Playfield Plastic Assy.
A-14713-4	Playfield Plastic Assy.
A-14744-USA	Line Filter Assembly
A-14747	Gun Handle Assembly

Part Number	Description
A-14772	PLastic Skull
A-14784	Playfield Plastic Rivet Assy.
A-14785	Playfield Plastic Rivet Assy.
A-14812	Ramp Assembly Complete
H-14572	Right Ramp Cable
H-14573	Eye Cable
H-14574	Left Ramp Cable
H-14575	Wireform Cable
H-14576	Cannon Cable
H-14577	Playfield Switch Cable
H-14578	Playfield Lamp Cable
H-14579	Playfield Solenoid Cable
H-14580	Insert Cable
H-14581	Cabinet Cable
H-14582	Secondary Cable
H-14583	Logic Power Cable
H-14584	Dot Matrix Display Cable
02-4535	Post
12-6466-25	Wireform, 6-1/4"
12-6466-45	Wireform, 4-5/8"
12-6466-46	Wireform, 5-5/8"
12-6964	Wire Chute - Ball Popper
12-6965	Wire Chute - Left
12-6966	Wire Chute - Right
31-1-50013-	Playfield Plastics Set
31-1002-50013	Screened Playfield
31-1008-50013	Screened Bottom Arch
31-1009-50013	Screened Shooter Gauge
31-1357-50013	Backglass
5555-12856-00	Speaker, 5-1/4, 40Ω, 25w
5610-12835-00	Transformer Assy, 115/230v
5795-10938-14	Ribbon Cable, 14"
5795-12837-01	Ribbon Cable,
5795-12838-30	Ribbon Cable,

Playfield Parts Locations



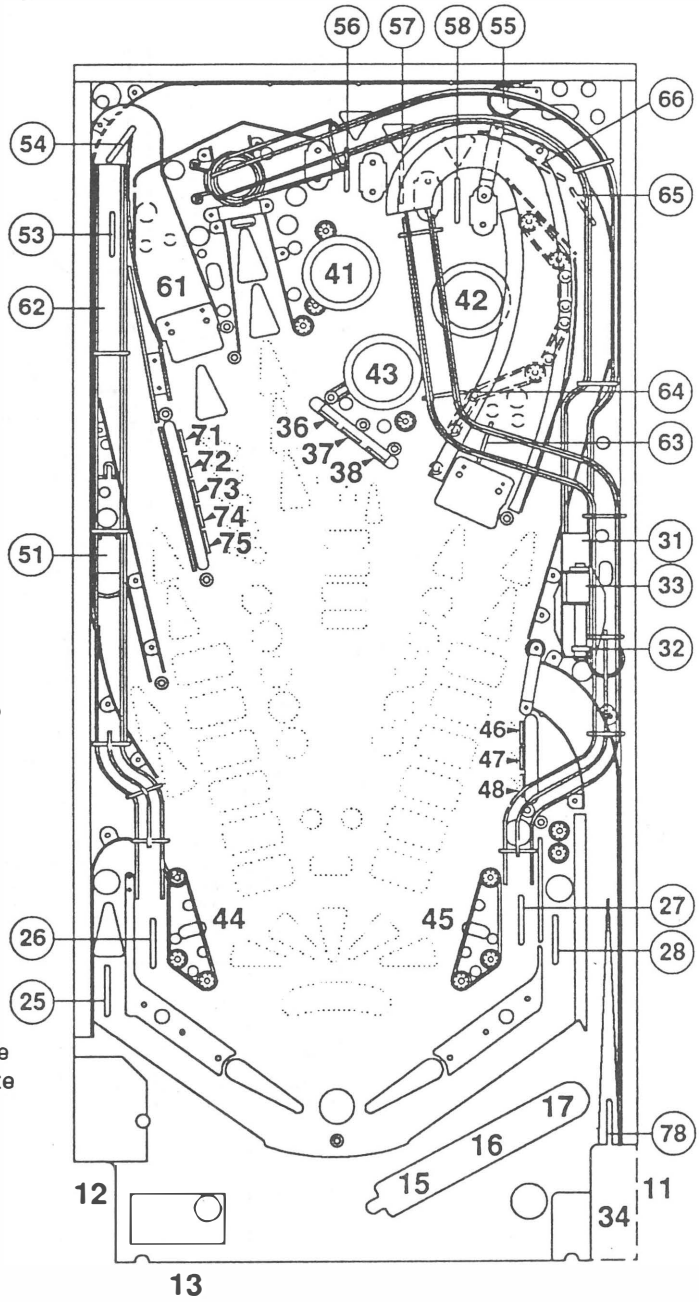
Rubber Ring Locations



Item	Part Number	Description	Quantity
A	23-6300	Rubber Ring, 5/16"	12
B	23-6301	Rubber Ring, 3/4"	5
C	23-6302	Rubber Ring, 1"	2
D	23-6303	Rubber Ring, 1-1/4"	3
E	23-6306	Rubber Ring, 2-1/2"	2
F	23-6519-4	Rubber Ring, Flipper	2

Switch Locations

Item	Switch Number	Switch Assy.	Description
11	SW-10A-48	A-9990-1	Right Flipper
12	SW-10A-48	A-9990-1	Left Flipper
13	—	20-9663-3	Start Button
14	—	20-6502-A	Plumb Bob Tilt
15	5647-12693-08	A-11680	Trough Left
16	5647-09957-00	B-11348	Trough Center
17	5647-09957-00	B-11348	Trough Right
18	5647-12133-12	A-10417	Outhole
21	—	20-1066	Slam Tilt
22	—	A-8630	Coin Door Closed
23	—	(optional)	Token Dispenser
24	—	A-8630	Always Closed
25	5647-12693-19	A-12688	Left Outlane
26	5647-12693-19	A-12688	Left Return Lane
27	5647-12693-19	A-12688	Right Return Lane
28	5647-12693-19	A-12688	Right Outlane
31	5647-12693-06	A-14505	Gun Loaded
32	5647-12693-06	A-14505	Gun Mark
33	5647-12693-06	A-14505	Gun Home
34	5647-12693-03	A-14754	Grip Trigger
35			Not Used
36	—	A-14691-4	Mid. Left St- Up
37	—	A-14691-4	Mid. Center St- Up
38	—	A-14691-4	Mid. Right St- Up
41	SW-11A-37	B-12030-2	Left Jet
42	SW-11A-37	B-12030-2	Right Jet
43	SW-11A-37	B-12030-2	Bottom Jet
44	B-8284-1	SW-1A-114	Left Sling
45	B-8284-1	SW-1A-114	Right Sling
46	—	A-14690-15	Right Top St- Up
47	—	A-14690-15	Right Mid. St- Up
48	—	A-14690-15	Right Bot. St- Up
51	5647-12133-11	A-9381-R	Left Lock
52			Not Used
53	5647-12693-19	A-12688	Low Escape Route
54	5647-12693-19	A-12688	High Escape Route
55	5647-12133-11	A-9381-R	Top Lock
56	5647-12693-19	A-12688	Top Left Lane
57	5647-12693-19	A-12688	Top Center Lane
58	5647-12693-19	A-12688	Top Right Lane
61	5647-12693-11	A-13627-2	Left Ramp Entry
62	5647-12693-21	A-14490	Left Ramp Made
63	5647-12693-11	A-14492	Right Ramp Entry
64	5647-12693-21	A-14491	Right Ramp Made
65	5647-12693-19	A-12688	Low Chase Loop
66	5647-12693-19	A-12688	High Chase Loop
67			Not Used
68			Not Used
71	—	A-14690-5	Target 1 High
72	—	A-14690-5	Target 2
73	—	A-14690-5	Target 3
74	—	A-14690-5	Target 4
75	—	A-14690-5	Target 5 Low
76	SW-1A-167	A-11688	Ball Popper
77	5647-12693-31	A-14615	Drop Target



Item	Switch Number	Switch Assy	Description
78	5647-12693-04	A-11619-1	Shooter
81-88			Not Used

Lamp/Switch-Matrix

Switch Matrix

White → Green

Dedicated Grounded Switches	Row \ Column	1 Green-Brown J206-1 U20-18	2 Green-Red J206-2 U20-17	3 Green-Orange J206-3 U20-16	4 Green-Yellow J206-4 U20-15	5 Green-Black J206-5 U20-14	6 Green-Blue J206-6 U20-13	7 Green-Violet J206-7 U20-12	8 Green-Gray J206-8 U20-11
Orange-Brown LeftCoin Chute D1	1 White-Brown J208-1 U18-11	Right Flipper 11	Slam Tilt 21	Gun Loaded 31	Left Jet 41	Left Lock 51	Left Ramp Entry 61	Target 1 High 71	Not Used 81
Orange-Red Center Coin Chute D2	2 White-Red J208-2 U18-9	Left Flipper 12	Coin Door Closed 22	Gun Mark 32	Right Jet 42	Not Used 52	Left Ramp Made 62	Target 2 72	Not Used 82
Orange-Black Right Coin Chute D3	3 White-Orange J208-3 U18-5	Start Button 13	Ticket Dispenser 23	Gun Home 33	Bottom Jet 43	Low Escape Route 53	Right Ramp Entry 63	Target 3 73	Not Used 83
Orange-Yellow 4th Coin Chute D4	4 White-Yellow J208-4 U18-7	Plumb Bob Tilt 14	Test Position, Always Closed 24	Grip Trigger 34	Left Sling 44	High Escape Route 54	Right Ramp Made 64	Target 4 74	Not Used 84
Orange-Green Normal Function: Service Credits Test Function: Escape D5	5 White-Green J208-5 U19-11	Trough Left 15	Left Outlane 25	Not Used 35	Right Sling 45	Top Lock 55	Low Chase Loop 65	Target 5 Low 75	Not Used 85
Orange-Blue Normal Function: Volume Down Test Function: Down D6	6 White-Blue J208-7 U19-9	Trough Center 16	Left Return Lane 26	Mid Left Stand-up Target 36	Top Right Stand-up Target 46	Top Lane Left 56	High Chase Loop 66	Ball Popper 76	Not Used 86
Orange-Violet Normal Function: Volume Up Test Function: Up D7	7 White-Violet J208-8 U19-5	Trough Right 17	Right Return Lane 27	Mid Center Stand-up Target 37	Mid Right Stand-up Target 47	Top Lane Center 57	Not Used 67	Drop Target 77	Not Used 87
Orange-Gray Normal Function: Begin Test Test Function: Enter D8	8 White-Gray J208-9 U19-7	Outhole 18	Right Outlane 28	Mid Right Stand-up Target 38	Bot Right Stand-up Target 48	Top Lane Right 58	Not Used 68	Shooter 78	Not Used 88

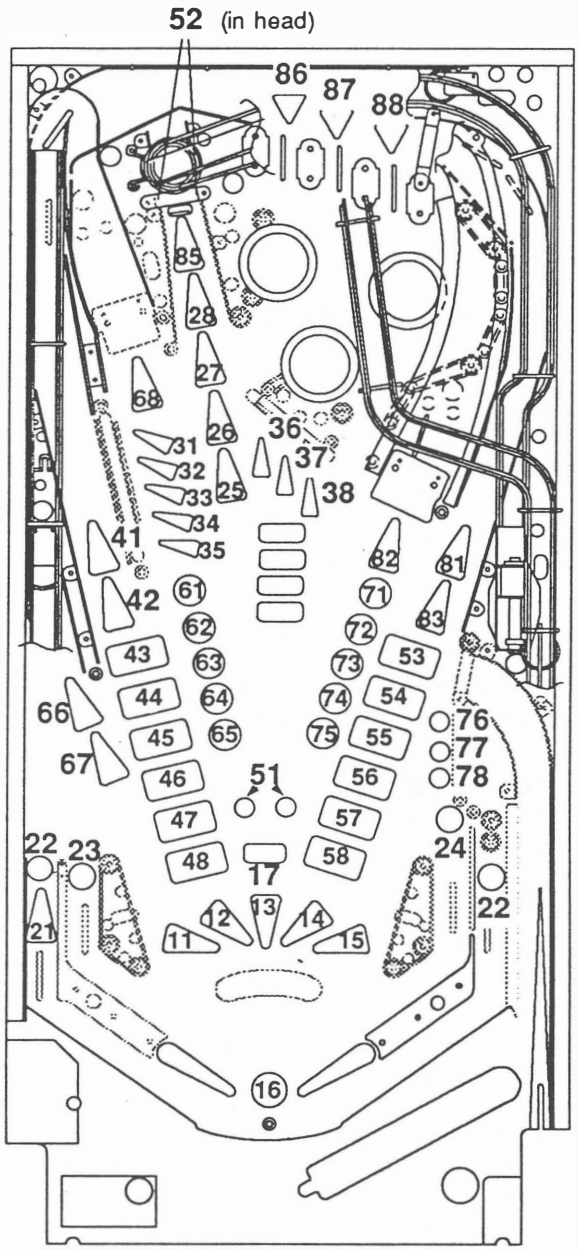
Lamp Matrix

Yellow (B+) → Red

Row \ Column	1 Yellow-Brown J138-1 Q88	2 Yellow-Red J138-2 Q87	3 Yellow-Orange J138-3 Q86	4 Yellow-Black J138-4 Q85	5 Yellow-Green J138-5 Q84	6 Yellow-Blue J138-6 Q83	7 Yellow-Violet J138-7 Q82	8 Yellow-Gray J138-8 Q81
1 Red-Brown J133-1 Q90	Multiplier 2X 11	Kickback 21	Target 1 High 31	Lock Two 41	Eyes Lower 51	Left CPU Lit 61	Right CPU Lit 71	Chase Value 81
2 Red-Black J133-2 Q89	Multiplier 4X 12	Special 22	Target 2 32	Data Base 2 42	Eyes Upper 52	Left Vault Key 62	Right Vault Key 72	Right Ramp 82
3 Red-Orange J133-4 Q88	Hold Bonus 13	Left Return Lane 23	Target 3 33	10 Million 43	5, 000, 000 53	Left Silent Alarm 63	Right Silent Alarm 73	Hurry Up 83
4 Red-Yellow J133-5 Q87	Multiplier 6X 14	Right Return Lane 24	Target 4 34	Extra Ball 44	3, 000, 000 54	Left Passcode 64	Right Passcode 74	Start Button 84
5 Red-Green J133-6 Q86	Multiplier 8X 15	Data Base 3 25	Target 5 Low 35	Multi-ball 45	1, 000, 000 55	Left Checkpoint 65	Right Checkpoint 75	Drop Target 85
6 Red-Blue J133-7 Q85	Shoot Again 16	Load Gun 26	Middle Target Bank Left 36	Light Hurry Up 46	750, 000 56	Lock 1 66	Right Bank Top 76	Top Lane Left 86
7 Red-Violet J133-8 Q84	Mouth 17	Extra Ball 27	Middle Target Bank Center 37	Hold Bonus 47	500, 000 57	Data Base 1 67	Right Bank Middle 77	Top Lane Center 87
8 Red-Gray J133-9 Q83	Not Used 18	Load for Jackpot 28	Middle Target Bank Right 38	Security Pass 48	250, 000 58	Left Ramp 68	Right Bank Bottom 78	Top Lane Right 88

Lamp Locations

No.	Bulb	Description
11	#555	Multiplier 2X
12	#555	Multiplier 4X
13	#555	Hold Bonus
14	#555	Multiplier 6X
15	#555	Multiplier 8X
16	#44	Shoot Again
17	#44	Mouth 2
18	#555	Not Used
21	#555	Kickback
22	#555	Special 2
23	#555	Left Return Lane
24	#555	Right Return Lane
25	#555	Database 3
26	#555	Load Gun
27	#555	Extra Ball
28	#555	Load For Jackpot
31	#555	Target 1 High
32	#555	Target 2
33	#555	Target 3
34	#555	Target 4
35	#555	Target 5 Low
36	#555	Mid Left Target Bank
37	#555	Mid Center Target Bank
38	#555	Mid Right Target Bank
41	#555	Lock Two
42	#555	Database 2
43	#555	10 Million
44	#555	Extra Ball
45	#555	Multiball
46	#555	Hurry Up Lit
47	#555	Hold Bonus
48	#555	Security Pass
51	#44	Eyes Lower
52	#44	Eyes Upper
53	#555	5,000,000
54	#555	3,000,000
55	#555	1,000,000
56	#555	750,000
57	#555	500,000
58	#555	250,000
61	#555	Left CPU Lit
62	#555	Left Vault Key
63	#555	Left Silent Alarm
64	#555	Left Passcode
65	#555	Left Checkpoint
66	#555	Lock 1
67	#555	Database 1
68	#555	Left Ramp
71	#555	Right CPU Lit
72	#555	Right Vault Key
73	#555	Right Silent Alarm
74	#555	Right Passcode
75	#555	Right Checkpoint
76	#555	Right Top Bank Target
77	#555	Right Middle Bank Target
78	#555	Right Bottom Bank Target



No.	Bulb	Description
81	#555	Chase Value
82	#555	Right Ramp
83	#555	Hurry Up
84	#44	Start Button
85	#44	Drop Target
86	#555	Top Left Lane
87	#555	Top Center Lane
88	#555	Top Right Lane

Part Number for #44 bulb is 24-6549.
Part Number for #555 bulb is 24-8768.

Solenoid Locations

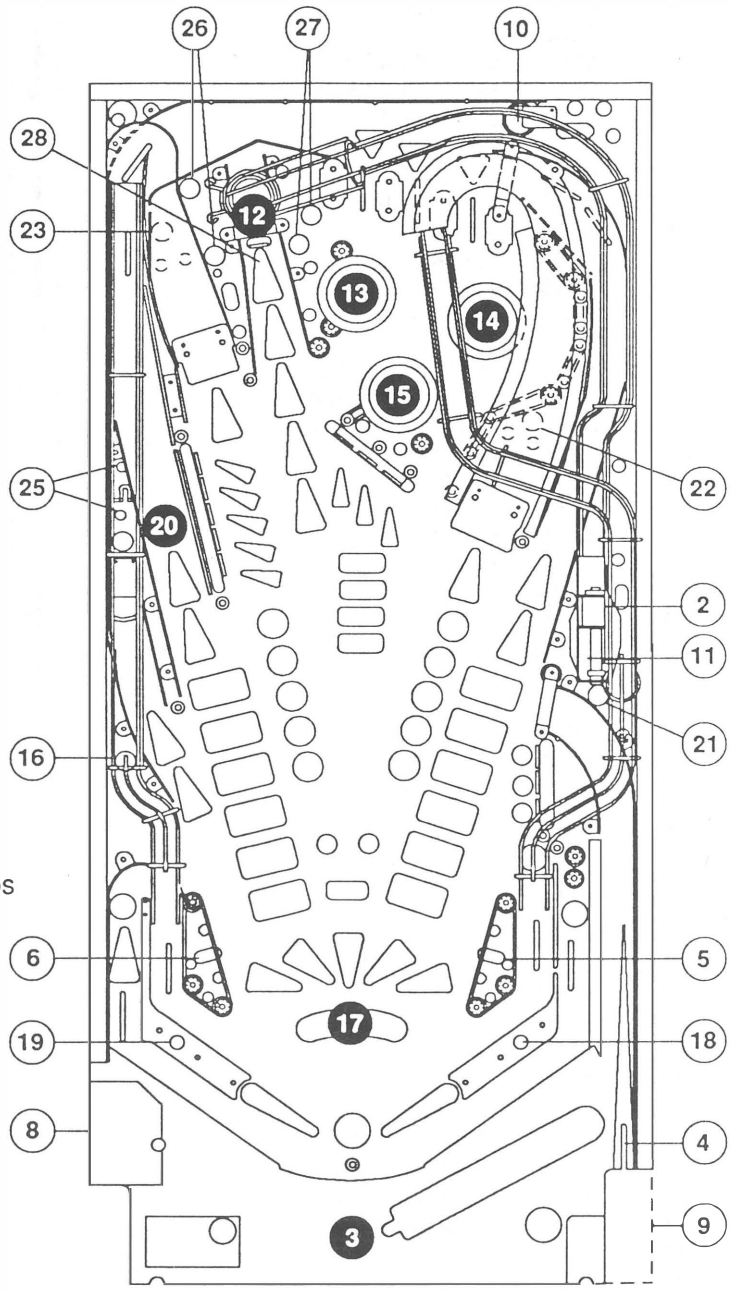
No.	Part No.	Description
01	AE-23-800	Ball Popper
02	AE-24-900	Gun Kicker
03	AE-27-1200	Outhole
04	AE-26-1200	Trough
05	AE-26-1500	Right Sling
06	AE-26-1500	Left Sling
07	AE-23-800	Knocker
08	AE-23-800	Kickback
09	AE-23-800	Plunger
10	AE-26-1500	Top Lock
11	14-7963	Gun Motor
12	SM1-26-600	Knock Down
13	AE-26-1200	Left Jet
14	AE-26-1200	Right Jet
15	AE-26-1200	Bottom Jet
16	AE-26-1500	Left Lock
17	#906	Hot Dog Flashlamps
18	#906, #89	Right Sling Flashlamps
19	#906, #89	Left Sling Flashlamps
20	#906, #89	Left Lock Flashlamps
21	#89	Gun Flashlamps
22	#906, #89	Right Ramp Flashlamps
23	#906, #89	Left Ramp Flashlamps
24	#906	Backglass Flashlamps
25	#89	Targets Flashlamps
26	#89	Left Popper Flashlamps
27	#89	Right Popper Flashlamps
28	AE-26-1200	Drop Target Flashlamp

General Illumination Circuits

01	#555	Top Insert String
02	#555	Bottom Insert String
03	#555	Right Playfield String
04	#555	CPU String
05	#555	Left Playfield String

Flippers

FL-11630	Lower Right Flipper
FL-11630	Lower Left Flipper



Aufstellung	Seite	erl.
1.) Ist der Aufsatz (Backbox) gesichert?	4/5	
2.) Gerät elektrisch sicher angeschlossen ?	3	
3.) Allgemeine Hinweise gelesen ?	4	
4.) High-Score-Rückstellung vorgenommen ?	14	
5.) Werbe-Text eingegeben ?	14	
6.) Sind die Buchhaltungsdaten gelöscht ?	14	
7.) Stimmt die Spielfeldneigung (6 Grad !) ?	5	
8.) Sind Tilt- und Schlag- Kontakte überprüft ?	5	
9.) Sind die Münzeinwürfe überprüft ?	5	
10.) Arbeitet das Gerät in Fabrik-Grundeinstellung ?	14	
11.) Stimmt die Einstellung der Freispielquote ca. (21%) ?	15	
12.) Haben Sie die Einstellmöglichkeiten studiert ?	13	
13.) Stimmt die Krediteinstellung ?	13	
14.) Haben Sie den Sound gut hörbar eingestellt ?	4	
Betrieb		
1.) Haben Sie Ihre Buchhaltungsdaten ausgewertet ?	12/13	
2.) Stimmt die Spielzeit pro Spiel (2,5 Min. !) ?	8/9	
3.) Stimmt die Einstellung der Freispielquote ca. (21%) ?	15	
4.) Wird Ihre Spielfläche regelmäßig und richtig gepflegt ?	5	
5.) Sind alle Flipperkontakte in Ordnung ?	6	