

VIPER

STELLA ELECTRONIC APPARATE GMBH HANNOVER
Generalimporteur



Inhaltsverzeichnis

Seite

I.	AUFSTELLUNG	2
II.	ROUTINEWARTUNG AM AUFSTELLPLATZ	4
III.	ALLGEMEINE FUNKTIONSBESCHREIBUNG	9
IV.	SELBSTTEST- UND BUCHFÜHRUNGSFUNKTIONEN	12
V.	EINSTELLUNGEN AN DER KASSENTÜR	15
VI.	KREDIT- UND SPIELEINSTELLUNG	16
	Schalterfunktionsübersicht	18
	Allgemeine Schalterfunktionen	20
	Spielablauf und Ergebniszählung	24
	Ersatzteilliste	27
	Spielflächenteile	28
	Schlagturmteile	30
	Flipperteile	31
	Teile der Rotor Shooter Einheit	32
	Lampentabelle	34
	Spulentabelle	36
	Kontakttablette	38
	MPU-200 Brückenkombinationen	40
	STERN Memory Liste	41
	Rotor-Schuss Relais-Einheit	43
	Schaltplan Rotoreinheit	44



I. AUFSTELLUNG

Bauen Sie das Gerät wie folgt zusammen:

Schrauben Sie die Beine an das Gehäuse an. Befestigen Sie den Lichtkasten auf dem Gehäuse. Benutzen Sie hierzu die langen Schrauben und die Unterlegscheiben. Führen Sie die Kabel mit den Steckverbindern und der Masseleitung durch die Aussparung in den Lichtkasten ein. Schrauben Sie die Masseleitung des Lichtkastens mit der aus dem Gehäuse zusammen. Stecken Sie die Steckverbinder auf die Steckerleisten der Module auf. Gehen Sie sicher, daß die Steckverbinder einwandfrei auf den Steckerleisten aufsitzen und guten Kontakt geben.

Bei jedem Gerät müssen nach jedem Transport verschiedene Punkte überprüft werden. Diese Sichtprüfungen verhindern zeitintensive Reparaturarbeiten, die durch Störungen später notwendig werden könnten. Kleinere Schäden, die auf unsachgemäße Behandlung während des Transportes zurückzuführen sind, lassen sich nicht verhindern. Steckverbinder können sich gelöst haben und Kontakte (insbesondere Tiltkontakte) können dejustiert sein. Das Tiltpendel muß immer neu justiert werden, nachdem das Gerät aufgestellt und mit den Beinschrauben die erforderliche Spielflächenneigung eingestellt ist.

Sichtprüfungen bevor der Netzstecker in die Steckdose gesteckt wird:

1. Überprüfen Sie die Verdrahtung des Transformators auf die richtige Netzspannung.
2. Überprüfen Sie am Transformator, ob Fremdkörper Anzapfungen kurzschließen.
3. Überprüfen Sie, ob die Sicherungen einwandfrei in den Haltern sitzen und einen guten Kontakt geben.
4. Überprüfen Sie, ob die Drähte und Dioden an den Spulen einwandfrei angelötet sind.



Kalte Lötstellen können während der Endkontrolle im Herstellerwerk einwandfreien Kontakt gegeben haben; durch Vibrationen während des Transportes können diese Kontakte jedoch unterbrochen worden sein.

5. Überprüfen Sie die Kontakte auf schlechte Lötstellen und gehen Sie sicher, daß sich keinerlei Fremdkörper zwischen den Kontaktblättern befinden, die diesen kurzschließen.
6. Achten Sie darauf, daß alle Drähte befestigt sind.
7. Überprüfen Sie, ob alle Steckverbinder auf den Steckleisten sind und ob diese einen einwandfreien Kontakt geben.
8. Stellen Sie fest, ob die Kabel sich nicht an Teilen scheuern, die sich bewegen.

Überprüfen Sie die Justierung dieser 3 (normalerweise geöffneten) Tiltkontakte:

1. Tiltpendel an der linken Gehäuseseite in der Nähe der Kassentür.
2. Kugeltilt oberhalb des Tiltpendels. Bringen Sie die Kugel mit 24 mm Durchmesser in der Kugeltiltbahn an und justieren Sie den Winkel so, daß die Kugel frei rollen kann, und zwar an das Kontaktblatt, wenn das Vorderteil des Flippers angehoben wird.
3. Spielflächentiltkontakt, der unterhalb der Spielfläche angebracht ist.

Wichtiger Hinweis:

Um die Elektronischen Bauteile im Lichtkasten vor statischen Aufladungen zu schützen, müssen eventuelle statische Aufladungen durch Berühren von geerdeten Teilen des Flippers abgebaut werden. Hierzu gehören unter anderem: Die durch das Gerät geführte Masseleitung und die seitlichen Spielflächenscheibenhalter.



II. ROUTINEWARTUNG AM AUFSTELLPLATZ

Verschiedene Selbsttest's, die bei der Konstruktion des Gerätes mit eingebaut wurden, sind bei der Routinewartung und bei der Fehlersuche sehr hilfreich. Das Gerät ist mit einer Schutzkontaktsteckdose ausgerüstet, die in jedem Fall in eine schutzgeerdete Steckdose gesteckt werden muß. Ist die Steckdose nicht einwandfrei geerdet, kann dies zu Betriebsstörungen führen.

MPU-Modul Einschalttest:

Nach dem Einschalten prüft sich das MPU-Modul selbst durch. Dies wird durch das Blinken der LED auf dem MPU-Modul angezeigt. Der MPU-Einschalttest beginnt nach dem Einschalten mit einem Aufblinken der LED; es folgen eine Pause, ein nochmaliges Aufblinken, eine längere Pause mit anschließendem fünfmaligem Aufblinken. Danach glimmt die LED schwach. Jedes Aufblinken der LED bedeutet, daß ein Teil des MPU-Einschalttest's erfolgreich abgeschlossen wurde.

Geräte-Selbsttest

Das Betätigen des Selbsttest-Knopfes an der Innenseite der Kassentür bringt das Gerät in das Selbsttestprogramm.

1. "EINBRENNTEST" - Alle Ausgänge des MPU-Moduls werden angesteuert.
2. "LAMPENTEST" - Alle angesteuerten Lampen blinken auf, damit defekte Lampen sofort erkannt werden können.
3. "ANZEIGENTEST" - Jede Stelle jeder Anzeige zählt von 0 - 9. Danach wird eine 8 von links auf jeder Anzeigeneinheit Schritt für Schritt nach rechts durchgeschaltet und der Ablauf beginnt von vorn.



4. "SPULENTEST" -

Jede Spule des Flippers wird nacheinander in einer sich wiederholenden Folge angesteuert. (Während dieses Test's die Flipperknöpfe betätigt, ziehen die Flipperspulen bei dem entsprechenden Testschritt mit an). Die Zahl, die während dieses Test's auf den Punktanzeigen erscheint, ist dieselbe Nummer, mit der die Spule im Gerät und der Transistor auf dem Solenoid Driver Modul gekennzeichnet ist. Das Geräusch einer anziehenden Spule in Verbindung mit einer aufleuchtenden Zahl, zeigt die einwandfreie Funktion der getesteten Spule an. Das Fehlen des Geräusches zeigt einen Defekt an. Sollte ein Defekt vorliegen, schlagen Sie bitte in der Spulenidentifizierungstabelle nach. Nachdem die Spulen getestet sind, werden die einzelnen Töne des Gerätes angesteuert.

5. "KONTAKTTEST" -

Das MPU-Modul überprüft bei diesem Test jeden einzelnen Kontakt, mit Ausnahme der Flipperknöpfe und Endanschlagskontakte an der Flippereinheit. Sollte einer der Kontakte geschlossen sein, wird dies blinkend auf den Punktanzeigen der Spieler angezeigt. Die Identifizierungsnummer des Kontaktes erscheint, bis der Fehler beseitigt ist. Aus der Kontaktidentifizierungstabelle kann die Funktion des geschlossenen Kontaktes entnommen werden. Sind weitere Kontakte geschlossen, erscheint die nächste Nummer auf den Punktanzeigen der Spieler. Sind alle Kontakte offen, blinkt auf der Endzahl-Anzeige eine "0".



DIE VERGOLDETEN KONTAKTE DÜRFEN WEDER GESCHLIFFEN NOCH BEFEILT WERDEN.

6. "FREISPIELEIN-
STELLUNGEN UND
BUCHFÜHRUNGS-
FUNKTIONEN"

- Durch das 18-fache Betätigen des Selbsttestknopfes, durchläuft das Gerät die einzelnen Freispielenstellungen und die Buchführungsfunktionen und führt den MPU-Einschalttest durch. Das Gerät ist nun spielbereit. Das Gerät kann durch Aus- und Einschalten während jedes beliebigen Selbsttest- oder Buchführungsschrittes sofort wieder spielbereit gemacht werden.

KONTAKTJUSTIERUNG

Die Kontakte müssen auf einem Kontaktabstand in geöffnetem Zustand von ca. 1,7 mm justiert sein mit einem Überhub in geschlossenem Zustand von ca. einem viertel Millimeter. Alle Kontakte (mit Ausnahme der Flipperkontakte und der Endanschlagskontakte an den Flippereinheiten) sind vergoldet und dürfen deshalb NICHT BEFEILT ODER GESCHLIFFEN WERDEN. Sind die Kontakte verschmutzt oder verdreckt, müssen diese mit einem Stück Papier gereinigt werden, welches zwischen den geschlossenen Kontakten vorsichtig hin- und herbewegt wird.

KONTAKTE AN FLIPPERKNÖPFEN UND FLIPPERSPULEN

Verbrannte und/oder verdreckte Kontakte können mit einer Kontaktfleile gesäubert werden. Nach dem Befeilen der Kontakte müssen diese mit einer Polierfeile nachbehandelt werden, um die Lebensdauer zu erhöhen. Stark verbrannte Kontakte müssen ausgetauscht werden.

SPIELFLÄCHE

STERN-Spielflächen sind mit einer Spezialoberflächenbehandlung versehen, die eine lange Lebensdauer in Aussicht stellt. Die Lebensdauer der Spielfläche kann durch Reinigen in kurzen Abständen erheblich verlängert werden. Überprüfen Sie bei jeder Reinigung auch die Kugel und reinigen Sie diese mit einem Poliertuch. Eine Kugel mit einer aufgerauhten Oberfläche muß gegen



eine neue ausgetauscht werden, da diese die Spielfläche zerstören würde.

Verwenden Sie nie Wasser in großen Mengen, ätzende Reinigungsmittel oder Reinigungsmittel mit abschleifenden Eigenschaften.

Folgende Mittel werden für die Reinigung der Spielfläche empfohlen:

Wico's Spielfeldreinigungs- und Poliermittel

Dieses Mittel beseitigt selbst hartnäckigsten Schmutz!

Das darin enthaltene "Hartwachs" ergibt einen langanhaltenden Spielfeldglanz!

No. 27 - 4355

Wico's Gummireinigungs- und Pflegemittel

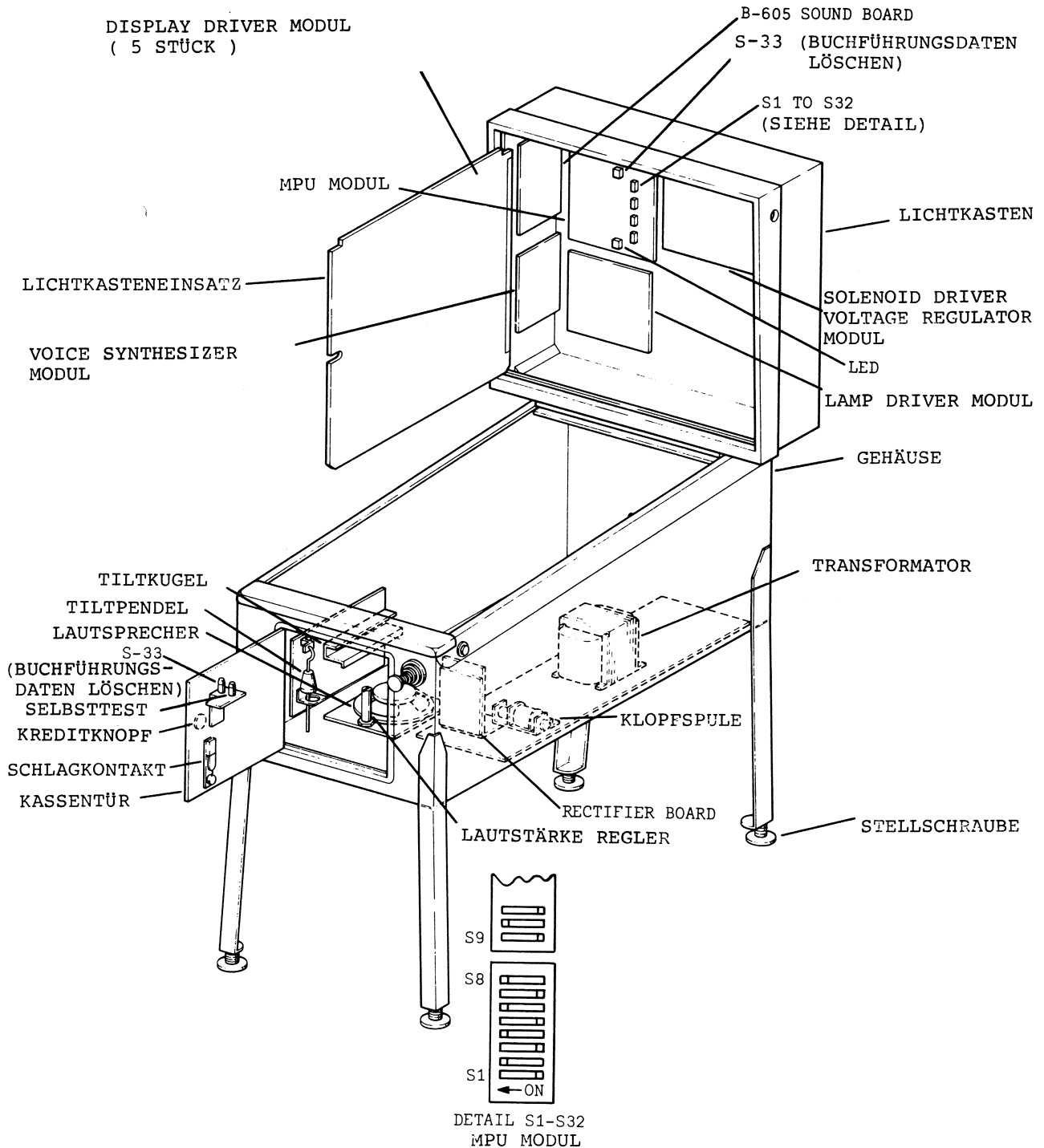
Leichtes Reinigen von Gummiringen!

Verhindert das Verspröden von Gummiteilen!

Regelmäßig angewandt, gehören Gummiringrisse am Flipper der Vergangenheit an.

No. 27 - 4356

Diese vorgenannten Mittel können Sie über das Ersatzteillager der Firma Stella Electronic oder über Ihren Großhändler beziehen.



STERN ELECTRONIC FLIPPER



III. ALLGEMEINE FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Legen Sie die 3 Spielkugeln in das Startloch. Stecken Sie den Netzstecker des Gerätes in die Steckdose. Beachten Sie, daß die für das Gerät benutzte Steckdose einen Erdanschluß haben muß. Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter ein. Dieser ist an der vorderen rechten Ecke des Gehäuses angebracht. Sieben einzelne Töne zeigen nach dem Einschalten die einwandfreie Funktion des Gerätes und die Spielbereitschaft an. Die geschalteten Lampen leuchten in einer programmierten Reihenfolge auf. Leuchtet High Score auf, erscheint auf den Punktanzeigen der Spieler nun das "Höchstergebnis" abwechselnd mit dem zuletzt erzielten Ergebnis. Werfen Sie eine Münze ein. Das Gerät zählt die Anzahl der eingestellten Kredite auf. Durch das Betätigen des Kreditknopfes an der Kassentür werden die Fallziele der Fallzieleinheiten aufgerichtet und die Kugel in die Kugelabschußbahn gekickt. Auf der Punktanzeige des 1. Spielers blinkt nun "00" auf.

Jedes weitere Betätigen des Kreditknopfes schaltet jeweils einen Spieler - bis maximal 4 - zu. Durch jedes Betätigen des Kreditknopfes wird auf der Kreditanzeige der angezeigte Kredit um jeweils einen verringert, bis kein Kredit mehr vorhanden ist. Der Kreditknopf ist außer Funktion, wenn 4 Spieler bereits am Spiel beteiligt sind. Durch Abschießen der Kugel beginnt das Spiel. Rolllt die Kugel in das Startloch, wird der während des Kugellaufes aufgebaute Bonuswert zum Ergebnis des Spielers addiert. Danach wird auf den nächsten Spieler weitergeschaltet und / oder die Kugel im Spielanzeiger auf der Lichtkastenscheibe um jeweils eine Position weitergeschaltet.

Die Startlochspule zieht an und die Kugel wird wieder in die Kugelabschußbahn befördert, um das Spiel fortzusetzen. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis jeder Spieler die eingestellte Anzahl von Kugeln gespielt hat. Danach leuchtet "Game Over" auf und das Spiel ist beendet. Eine zweistellige Endzahl er-



scheint und die "Match"-Lampe leuchtet auf. Stimmt die aufleuchtende Endzahl mit den letzten beiden Ziffern des Ergebnisses eines oder mehrerer Spieler überein, wird jeweils ein Freispiel gegeben.

Freikugeln, die während des Spielablaufes erzielt werden, werden direkt im Anschluß an die reguläre Spielkugel des Spielers gespielt. In diesem Fall wird weder auf den folgenden Spieler weitergeschaltet, noch die Kugel im Spielanzeiger erhöht.

Am Ende des Spieles leuchtet das "Höchstergebnis" abwechselnd mit dem Ergebnis auf, welches die Spieler erzielt haben. Wurde das Höchstergebnis von einem Spieler übertroffen, erhält der Spieler die eingestellte Anzahl von Freispielen.

Durch das Kippen des Gerätes während des Spieles leuchtet Tilt auf und alle Spulen auf der Spielfläche - einschließlich der Flipperspulen - werden nicht mehr angesteuert, bis die Kugel im Startloch ist. Während des Spieles erzielte Bonuspunkte werden nicht zum Ergebnis des Spielers addiert. Der Sinn der Tilteinrichtung ist es, den Spieler am Schütteln und Kippen des Gerätes zu hindern. Die Funktion des Gerätes ist wieder normal, nachdem die Kugel aus dem Startloch wieder ausgeworfen wurde.

Durch starkes schlagen und stoßen des Gerätes wird einer der "Slam"-Kontakte geschlossen, die eingebaut sind und das Spiel wird beendet. Durch eine eingebaute Verzögerung gehen alle Lampen aus und das Gerät ist "Tot". Der Sinn dieser Einrichtung ist es, Beschädigungen zu vermeiden. Nach einer Zeitverzögerung leuchtet "Game Over" auf und das Gerät ist wieder spielbereit.

Es ist jeweils ein "Slam"-Kontakt an der Kassentür und an der Tilteinrichtung angebracht. Es kann jede beliebige Anzahl von Slamkontakten angebracht werden, um den Bedürfnissen des jeweiligen Aufstellplatzes gerecht zu werden. Die "Slam"-Kontakte müssen auf einen Kontakt-Abstand von ca. 1,5 mm eingestellt werden.



Das Kontaktblatt mit dem angegebenen Gewicht muß auf die erforderliche Empfindlichkeit eingestellt werden.
Durch Verringerung des Kontaktabstandes wird der Kontakt empfindlicher, durch Vergrößerung unempfindlicher.



IV. SELBSTTEST UND BUCHFÜHRUNGSFUNKTIONEN

Das Gerät ist mit verschiedenen Selbsttestabläufen und Buchführungsfunktionen ausgerüstet, um dem Aufsteller die Arbeit zu erleichtern.

A. SELBSTTESTABLÄUFE

Testknopf betätigen	Anzeige	Beschreibung
1x	keine	"Einbrenntest"- Alle Ausgänge des MPU-Moduls werden angesteuert
2x	keine	Lampentest - Alle angesteuerten Lampen leuchten auf
3x	keine	Anzeigentest - Jede Stelle der Anzeigen zählt von 0-9. Danach wird eine 8 von links nach rechts durchgeschaltet.
4x	keine	Spulentest - Jede Spule des Flippers wird nacheinander angesteuert; die Nummer des Transistors erscheint gleichzeitig auf den Anzeigen.
5x	"0" blinkt auf, wenn alle Kontakte geöffnet sind.	Kontakttest - Die Identifizierungsnummer eines geschlossenen Kontaktes erscheint auf den Anzeigen.



B. BUCHFÜHRUNGSFUNKTIONEN

Testknopf betätigen	Anzeige auf Kugelanzeige	Beschreibung	Anzeige auf Spieleranzeigen
6 x	01	1. Freispiel	
7 x	02	2. Freispiel	
8 x	03	3. Freispiel	
9 x	04	Höchstergebnis	
10 x	05	Gespeicherte Kredite	00 - 99
11 x	06	Gesamtspiele	00 - 999999
12 x	07	Gesamt-Freispiele	00 - 999999
13 x	08	Anzahl, wie oft das Höchstergebnis überschritten wurde	00 - 999999
14 x	09	Eingeworfene 5,-- DM / Münzen	00 - 999999
15 x	10	Eingeworfene 2,-- DM / Münzen	00 - 999999
16 x	11	Eingeworfene 1,-- DM / Münzen	00 - 999999
17 x	12	Anzahl der ge- spielten Kugeln	00 - 999999
18 x	13	Anzahl der Freikugeln	00 - 999999
19 x	14	Anzahl der er- zielten Frei- spiele auf der Spielfläche	00 - 999999
20 x	15	Anzahl, wie oft das 1. Freispiel erzielt wurde	00 - 999999
21 x	16	Anzahl, wie oft das 2. Freispiel erzielt wurde	00 - 999999
22 x	17	Anzahl, wie oft das 3. Freispiel erzielt wurde	00 - 999999



V. EINSTELLUNGEN AN DER KASSENTÜR

Freispieleinstellungen:

Das Gerät ist so konstruiert, daß es je nach Einstellung eine Freikugel oder ein Freispiel gibt, wenn eine der drei eingestellten Punktzahlen überschritten wird. Die für dieses Gerät empfohlenen Freispieleinstellungen sind auf der nächsten Seite dieses Handbuches aufgeführt.

Jede Punktzahl zwischen 10.000 und 9.990.000 kann eingestellt werden. Es ist möglich, eine oder mehrere Freispielpunktzahlen - je nach Bedarf - abzuschalten.

1. Betätigen Sie den Selbsttestschalter an der Kassentür in Sekundenabständen sechs (6) mal, bis die Nummer 01 auf der Kugel im Spiel-Anzeige erscheint.
2. Die Zahl, die auf den Spielerpunktanzeigen erscheint, ist die 1. Punktzahl. Die Punktzahl kann durch Betätigung des Kreditknopfes erhöht werden. Um die Punktzahl zu verringern, stellen Sie diese durch Betätigung des "Reset"-Knopfes an der Innenseite der Kassentür oder von S33 auf dem MPU-Modul auf "00" zurück und halten Sie danach den Kreditknopf gedrückt, bis die gewünschte Punktzahl erreicht ist. Beachten Sie, daß die Punktzahl nur in 10.000-er Schritten verstellt werden kann. Erscheint "00" auf den linken Stellen der Spieleranzeigen, wird kein Freispiel bei dieser Möglichkeit gegeben.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, um das 2. und 3. Freispiel einzustellen.
Die Nummern "02" und "03" erscheinen entsprechend für das 2. bzw. 3. Freispiel auf der Kugelanzeige.



Höchstergabeinstellung:

Das Gerät gibt je nach Einstellung bis zu 3 Freispiele auf das Überschreiten des Höchstergebnisses.

Die empfohlene Höchstergabeinstellung ist auf der letzten Umschlagseite des Handbuches aufgeführt.

Es ist sinnvoll, das sich während des normalen Spielbetriebes aufbauende Höchstergebnis von Zeit zu Zeit auf die empfohlene Punktzahl zurückzustellen, damit der Spielanreiz dieser Besonderheit gewahrt bleibt. Die Einstellung der Höchstergebnispunktzahl ist mit der Einstellung der Freispielpunktzahl identisch. Einzige Ausnahme ist, daß auf der Kugelanzeige "04" erscheinen muß. Jede beliebige Punktzahl zwischen 00 und 9.990.000 kann in 10.000-er Schritten eingestellt werden, wie im Punkt - Freispieleinstellungen - beschrieben ist.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß das Zurücksetzen des Höchstergebnisses auf "00" nicht diese Besonderheit abschaltet. Nur durch die entsprechende Einstellung der Schalter auf dem MPU-Modul wird das Erzielen von Freispielen durch das Höchstergebnis abgeschaltet.

Empfohlene Einstellungen:

1. Freispiel	620.000
2. Freispiel	1.300.000
Höchstergebnis	2.000.000



VI .KREDIT- UND SPIELEINSTELLUNGEN

A. Einstellung der Pfosten auf der Spielfläche

Die Pfosten an der linken und rechten Kugelauslaufbahn können verändert werden, um den Spalt zu den Kugelauslaufbahnen zu vergrößern oder zu verkleinern.

Wird der Spalt an den Kugelauslaufbahnen vergrößert, verringert sich die durchschnittliche Spielzeit und die durchschnittliche Punktzahl.

Wird der Spalt an den Kugelauslaufbahnen verringert, vergrößert sich die durchschnittliche Spielzeit und die durchschnittliche Punktzahl.

B. Einstellungen im Lichtkasten

Jedes Gerät hat 32 Schalter, die auf dem MPU-Modul angebracht sind und mit denen das Gerät den Erfordernissen des jeweiligen Aufstellplatzes angepaßt werden kann. Anzahl der Kredite pro Münze, Anzahl der Maximal-Kredite, 3 oder 5 Kugeln pro Spiel, Endzahlfreispiel, Höchstergebnisfreispiel, Specialfreispiel, Maximalfreispiel und Soundeinstellungen sind durch Veränderung der Schalter einzustellen.

Die Schalter sind in 4 Schalterpaketen untergebracht, die mit S1-8, S9-16, S17-24 und S25-32 bezeichnet sind. Die EIN-Position ist auf den Schalterpaketen mit "ON" gekennzeichnet.

SCHALTEN SIE DAS GERÄT AB, BEVOR SIE VERÄNDERUNGEN AN DEN SCHALTERN VORNEHMEN. SCHALTEN SIE DAS GERÄT WIEDER EIN, NACHDEM SIE DIE VERÄNDERUNGEN VORGENOMMEN HABEN.



KREDITEINSTELLUNG DER MÜNZEINWÜRFE

Die Anzahl der Kredite pro Münzeinwurf kann durch die Schalter auf dem MPU-Modul beeinflußt werden. 16 verschiedene Einstellungen sind möglich. Die einzelnen Einstellungsmöglichkeiten und die dazugehörigen Kredite sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

KREDITEINSTELLUNGEN

MPU-MODUL-SCHALTER

5,--DM-MÜNZEINWURF	S 28	S 27	S 26	S 25		
1,--DM-MÜNZEINWURF	S 4	S 3	S 2	S 1		
2,--DM-MÜNZEINWURF	S 12	S 11	S 10	S 9	KREDITE	MÜNZEN
	AUS	AUS	AUS	AUS	1	
	AUS	AUS	AUS	EIN	2	
	AUS	AUS	EIN	AUS	3	
	AUS	AUS	EIN	EIN	4	FÜR 1
	AUS	EIN	AUS	AUS	5	
	AUS	EIN	AUS	EIN	6	
	AUS	EIN	EIN	AUS	7	
	AUS	EIN	EIN	EIN	10	
	EIN	AUS	AUS	AUS	14	

				KREDITE	MÜNZEN	REIHENFOLGE DER KREDITE BEI MÜNZ- EINWURF			
						1	2	3	4
EIN	AUS	AUS	EIN	1	2	o	1		
EIN	AUS	EIN	AUS	3	2	1	2		
EIN	AUS	EIN	EIN	5	2	o	5		
EIN	EIN	AUS	AUS	7	2	o	7		
EIN	EIN	AUS	EIN	3	4	o	1	o	2
EIN	EIN	EIN	AUS	5	4	1	1	1	2
EIN	EIN	EIN	EIN	7	4	1	2	1	3

Wenn zwei oder drei Münzeinwürfe auf die gleiche Münze und die gleiche Krediteinstellung eingestellt, wird der Bonus für mehrfachen Münzeinwurf nur dann gegeben, wenn die Münzen in den gleichen Münzeinwurf eingeworfen werden. Der Bonus für mehrfachen Münzeinwurf verfällt, wenn 1. der Kreditknopf betätigt wird oder
2. eine Punktwertung erzielt wird.

Schalterfunktionsübersicht VIPER

NICHTS	FREIKUGEL	100.000	FREISPIEL
AUS	EIN	AUS	EIN
AUS	AUS	EIN	EIN

32 } Rot Special Wertung
31 }

30 Special Besonderheit

29 Nicht benutzt

28 } Krediteinstellung 5,-- DM/Einwurf

27 }

26 }

25 }

24 Nicht benutzt

23 Freikugelanzahl

22 Freikugelbesonderheit

21 Endzahl

20 Kreditanzeige

10	15	25	40
AUS	AUS	EIN	EIN
AUS	EIN	AUS	EIN

19 } Maximalkreidte
18 }

17 Nicht benutzt

EIN AUS

→

→

1/Kugel

1/Spiel

Siehe Handbuch
Seite 17



1/Kugel

1/Spiel

EIN AUS

EIN AUS

EIN AUS

→

→

0	1	2	3
AUS	AUS	EIN	EIN
AUS	EIN	AUS	EIN

16	Höchstsergebnis- freispiele	16
15		15
14	Add-A-Ball (Memory)	14
13	Add-A-Ball-Anzahl	13
12		12
11		11
10	Krediteinstellung 2,-- DM/Einwurf	10
9		9
8	Hintergrundgeräusch	8
7	Kugel pro Spiel	7
6	Freispiel-/Freikugeleinstellung	6
5	Nicht benutzt	5
4		4
3		3
2	Krediteinstellung 1,-- DM/Einwurf	2
1		1

EIN	AUS
←	←
←	←
EIN	AUS
5	3
Siehe Handbuch Seite 17	
EIN	AUS
5	3
Frei- Spiel	Frei- kugel
Siehe Handbuch Seite 17	





Allgemeine Schalterfunktionen

KUGELN PRO SPIEL

SCHALTER S 7

3

AUS

5

EIN

ADD-A-BALL (Memory)

Mit dieser Einstellung kann beeinflußt werden, ob während eines Kugeldurchlaufes mehrere Freikugeln erzielt werden können und wann diese Freikugeln gespielt werden.

ADD-A-BALL (Memory)

SCHALTER S 13

3

AUS

5

EIN

KREDITANZEIGE

SCHALTER S 20

Kredit wird angezeigt

EIN

Kredit wird nicht angezeigt

AUS

KREDITBEGRENZUNG

STERN versucht ständig, den Wünschen der Spieler nachzukommen und die Spieler verlangen mehr Spielanreiz. Um mehr Spielanreiz zu schaffen, werden mehr Spielbesonderheiten benötigt.

Um mehr Spielbesonderheiten zu ermöglichen, haben wir auf der Spielfläche eine Spule hinzugefügt und die "Münzsperrspule" beseitigt.



Dieser STERN-Flipper hat gegenüber den bisherigen STERN-Flippern eine vollkommen neue Münzannahme:

Jede Münze, die eingeworfen wird, wird registriert und die entsprechenden Kredite werden aufgezählt.

Bei diesem und jedem weiteren STERN-Flipper ist es möglich, durch Münzeinwurf bis zu 99 Kredite zu speichern. Mit den MPU-Schaltern S18 und S19 kann eingestellt werden, ob bei 10, 15, 25 oder 40 Krediten kein Freispiel mehr gegeben wird.

Sollten die Kredite, die im Fenster der Lichtkastenscheibe zu sehen sind, die eingestellte Anzahl von Maximalkrediten überschreiten, wird somit kein erzielttes Freispiel mehr addiert, jedoch für jede eingeworfene Münze die entsprechende Anzahl der Kredite addiert.

MAXIMALKREDITE	SCHALTER S18	S19
10	AUS	AUS
15	EIN	AUS
25	AUS	EIN
40	EIN	EIN

FREISPIELEINSTELLUNG

Der Flipper kann für jede der eingestellten Punktzahlen eine Freikugel oder ein Freispiel geben. Mit Schalter S6 kann eingestellt werden:

WERTUNG	SCHALTER S6
Freispiel	EIN
Freikugel	AUS



HÖCHSTERGEBNISEINSTELLUNG

Dieser Flipper ist so eingerichtet, daß es bis zu 3 Freispielen gibt, wenn das Höchstergebnis überschritten wird. Jedes mal, wenn das Höchstergebnis überschritten wird, wird dieses Ergebnis zum neuen Höchstergebnis. Das Höchstergebnis wird am Ende des Spiels mit den anderen erreichten Ergebnissen abwechselnd angezeigt.

<u>ANZAHL DER HÖCHSTERGEBNISFREISPIELE</u>	SCHALTER S 15	S 16
Kein Freispiel	AUS	AUS
1 Freispiel	EIN	AUS
2 Freispiele	AUS	EIN
3 Freispiele	EIN	EIN

HINTERGRUNDGERÄUSCHE

Das Hintergrundgeräusch während des Spieles kann wie folgt beeinflusst werden:

<u>HINTERGRUNDGERÄUSCH</u>	SCHALTER S 8
AUS	AUS
EIN	EIN



ENDZAHLEINSTELLUNG

Wenn das Gerät mit der Endzahleinstellung betrieben wird, erscheint auf der Endzahl/Kugel im Spiel-Anzeige eine Zahl und das Wort "Match" wird beleuchtet. Wenn diese Zahl mit der Endzahl eines der Spielerergebnisse übereinstimmt, gibt das Gerät entsprechend viele Freispiele. Diese Endzahleinrichtung soll den Spielanreiz erhöhen.

ENDZAHL

EIN
AUS

SCHALTER S21

EIN
AUS

ADD-A-BALL

Mit Schalter S14 kann eingestellt werden, ob die Add-A-Ball-Besonderheit arbeitet oder nicht.

ADD-A-BALL

EIN
AUS

SCHALTER S14

EIN
AUS



SPIELABLAUF UND ERGEBNISZÄHLUNG

A. Bonuswertung

Eine Bonuswertung bis zu maximal 39.000 Punkten ist möglich. Nachdem die Kugel ausgeworfen wurde, beginnt die Bonuswertung mit 0. Die Bonuswertung wird um jeweils 1.000 Punkte erhöht, wenn einer der mit 1, 2, 3 oder 4 beleuchteten Zielscheibenkontakte am Rotor getroffen wird. Die Zielscheibenkontakte haben die Farbe rot, blau, weiß und gelb.

B. Bonusmultiplikator und Punktwertungsmultiplikator

Ein Bonusmultiplikator von maximal 9-fach ist möglich. Jedes Treffen eines der aufblinkenden roten Pfeile auf der Spielfläche erhöht den Bonusmultiplikator um eins. Neben der Bonuswertung wird die Punktwertung auf der Spielfläche ebenfalls mit dem aufleuchtenden Multiplikator multipliziert. Wertet ein Kontakt z.B. 1.000 Punkte, so erhält der Spieler bei aufleuchtenden 3 x 3.000 Punkte. Im Memory wird der Bonusmultiplikator für die folgenden Kugeldurchläufe gespeichert.

C. Spinnerwertung

Die Punktwertung, die der Spieler für eine Umdrehung des Spinners erhält, wird durch die aufleuchtenden Lampen angezeigt.

D. 1-2-3 Kugeldurchlaufbahnen

Die 1-2-3 Kugeldurchlaufbahnen werten unbeleuchtet 100 Punkte und beleuchtet 1.000 Punkte. Ist eine oder sind mehrere Kugelbahnen beleuchtet, leuchtet diese Zahl dann auch vor dem Kugelspeicher auf.

E. Kugelspeicher

Rechts oben auf der Spielfläche befindet sich ein Kugelspeicher. Ist der Kugelspeicher nicht mit zwei Kugeln gefüllt, wird die Kugel, die vor dem Kugelspeicher liegt, vom Kugelspeicher aufgenommen und gespeichert. Gleichzeitig wird eine Kugel in die Kugelabschußbahn ausgeworfen, mit der dann weitergespielt werden kann. Befinden sich bereits zwei Kugeln im Kugelspeicher, wird die Kugel, die vor dem



Kugelspeicher liegt, aufgenommen und gespeichert. Gleichzeitig wird eine Kugel vom Kugelspeicher ausgeworfen, mit der dann weitergespielt werden kann.

F. Mehrkugelspiel

Befinden sich zwei Kugeln im Kugelspeicher und die Lampen 1-2-3 leuchten auf, kann das Mehrkugelspiel eingeleitet werden. Rollt die Kugel nun vor den Kugelspeicher, werden alle drei Kugeln für das Mehrkugelspiel freigegeben.

G. Freikugelmöglichkeit

Um eine Freikugelmöglichkeit zu bekommen, müssen an den Fallzeileinheiten die beiden äußeren orangen Lampen beleuchtet werden. Diese Lampen leuchten auf, nachdem die dahinter befindlichen Fallziele getroffen wurden, wenn die Lampe aufblinkt. Leuchten die 4 orangen Lampen ständig auf, erleuchtet Freikugelmöglichkeit am mittleren Fallziel der rechten Fallzeileinheit. Wird dieses Fallziel nun getroffen, erhält der Spieler eine Freikugel.

H. Special

3 verschiedene Special können erzielt werden:

Sind alle roten Pfeile konstant beleuchtet, leuchtet an der oberen mittleren Zielscheibe Special auf. Am mittleren Fallziel der linken Fallzeileinheit leuchtet Special auf, wenn die Bonuswertung 20.000 Punkte beträgt. Am Spinnertor leuchtet Special zufällig von Zeit zu Zeit auf.

I. Rotor

Rollt die Kugel in die Kugelbahn des Rotors, wird diese gehalten und der Rotor dreht sich im Uhrzeigersinn. Gleichzeitig blinken alle roten Pfeile auf der Spielfläche - bis auf die Pfeile, die bereits getroffen wurden - auf. Mit dem roten Knopf an der rechten Seite des Gehäuses kann nun die Kugel aus dem Rotor abgeschossen werden. Mit dem roten Knopf an der linken Seite des Gehäuses wird die Drehrichtung des Rotors umgekehrt. Wird die Kugel nach einer bestimmten Zeit nicht vom Spieler abgeschossen, erfolgt der Abschluß automatisch.



NOTIZEN:



Ersatzteilliste V I P E R

Allgemeines

	<u>Ersatzteil-Nr.</u>
Transformator	16B-6
Transformator und Rectifier Board	B438-4
Lampen Nr. 44	8A-101
U1	E148-U1 VP 2
U2	E148-U2 VP 2
U5	E148-U5 VP 2
U6	E148-U6 VP 2

Spulen

Rotor-Motor	10B-5
3 Fallzieleinheit (2)	B-27-2300
Flipper (3) Spielfläche	J-25-475/34-4500
Flipper (1) Lichtkasten	J-25-600/34-4500
Slingshots (2)	J-26-1500
Startloch	J-28-2300
Startlochfreigabe	J-28-2300
Rotor-Abschuß	J-26-1200
Kugelspeicher	J-26-1200
Knocker (Klopfspule)	N-26-1200
Schlagturm (2)	J-26-1200

Moduln

Lamp Driver	B-431
Display Driver (7-stellig)	A-645
Display Driver (6-stellig)	A-434
Solenoid Driver/Voltage Regulator	B-432
MPU-Modul (E-Proms siehe oben)	C-602
Rectifier Board	A-430
Sound Modul	C-605

(Spielflächenteile siehe Seite 28/29)



VIPER - Spielflächenteile

VIPER - Spielflächenteile

Gummiringe

R1-7A-120-100
R2-7A-120-125
R3-7A-120-150
R4-7A-120-200

R5-7A-120-250
R6-7A-120-275
R7-7A-135

Kugelführungen und Überrolldrähte

W1-A-959
W2-A-960
W3-A-961
W4-A-962
W5-B-963
W6-B-964
W7-C-965
W8-6A-101
W9-6A-101-G
W10-6A-101-I

W11-6A-101-L
W12-6A-101-N
W13-6A-101-O
W14-6A-101-Q
W15-6A-304
W16-6A-305
W17-6A-306
W18-A-149
W19-A-858
W20-A-860

Kunststoffeinheiten

P1-A-957

P2-A-958

Bedruckte Plastikabdeckungen

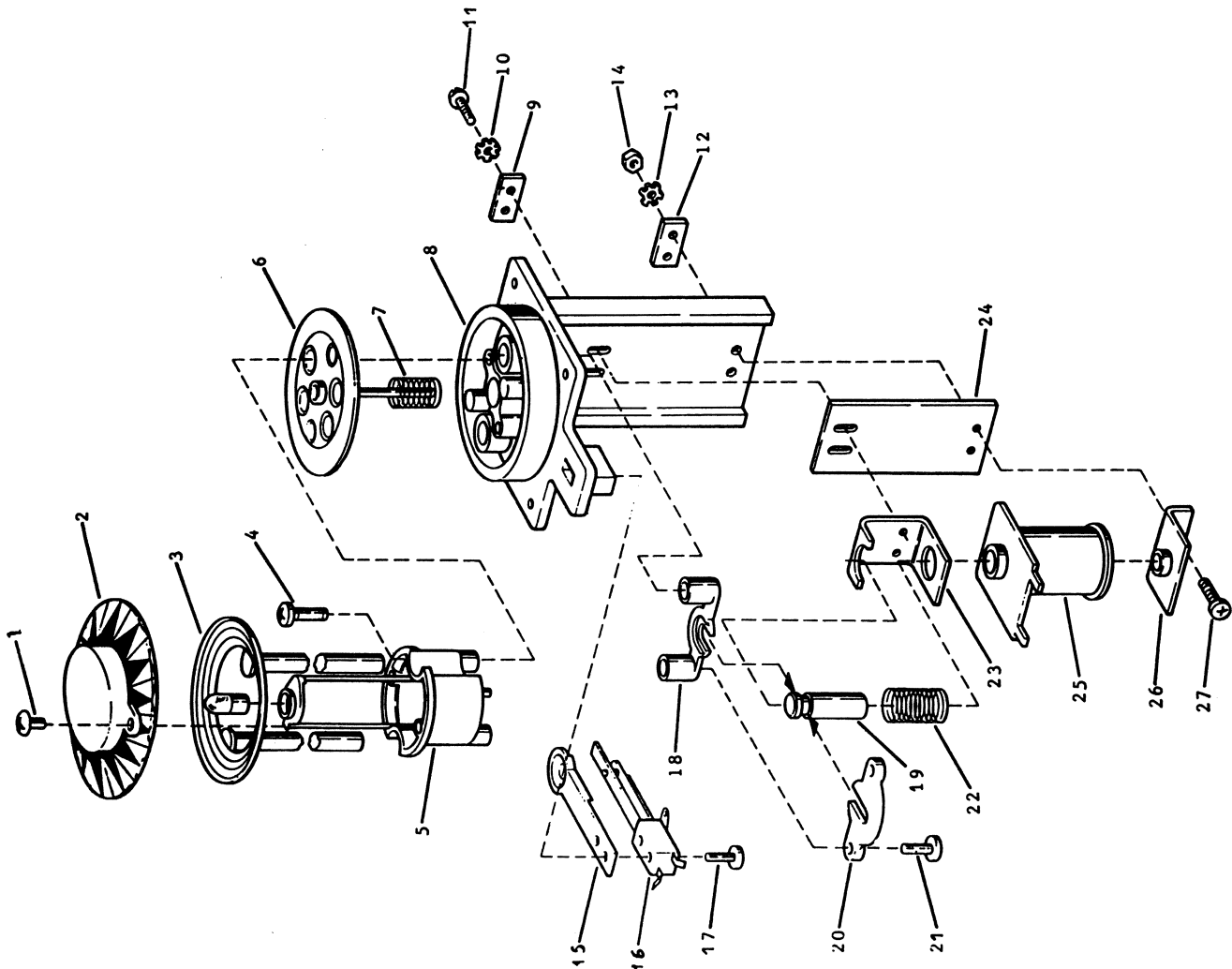
13C-148-1 bis - 8 (P3 bis P10)
13C-148-11 bis - 16 (P11 bis P16)

Sonstige Teile und Einheiten

1. Zielscheibe A-722-R-1 (2 Stück)
2. Zielscheibe A-722-R-2 (2 Stück)
3. Zielscheibe A-722-R-3 (2 Stück)
4. Zielscheibe A-722-R-4 (2 Stück)
5. Zielscheibe A-722-L-3 (7 Stück)
6. Flippereinheiten B-634-L1-Y und B-634-R1-Y
7. 3 Fallzieleinheit O-823-3H
(A-992 Fallziel einzeln)
8. Schlagturmkappe 4A-317-B
9. Kugeltor A-877-L und A-877-R
10. Spinnereinheit A-563-4
11. Kugelpfosten 2A-200
(7A-125 Gummiring)
12. Kicker A-201-1
13. Abschlußblech 14A-2-15
14. Unteres Abdeckblech 14B-34-1

ERSATZTEILLISTE FÜR THUMPER BUMPER ASSEMBLY B-695
=====

Teil Nr.	Bezeichnung	STERN Bestell-Nr.
1	2x1/2" Self Tap Screw/Cap	4A-134
2	Thumper Cap	B-695-3
3	Rod and Ring Assembly	B-695-2
4	5x3/4" Self Tap Screw/Body	4A-178
5	Thumper Body	B-695-7
6	Thumper Skirt	B-695-1
7	Thumper Base Spring	B-695-12
8	Thumper Base	
9,12	Tension Plate	
10,13	6 Star Washer	
11	6-32x1/2" Phil R. H. M. S. Screw	
14	6-32 Hex Nut	
15	Dish Blade	B-695-6
16	Molded Switch	B-695-8
17	6x3/4" Self Tap Screw	
18	Plastic Yoke Top	B-695-4
19	Plunger	B-695-11
20	Plastic Yoke Bottom	B-695-5
21	6x5/8" Self Tap Screw/Ring	
22	Coil Spring	5A-175
23	Front Coil Support	B-695-10
24	Coil Mounting Plate	B-695-9
25	Coil	J-26-1200
26	Coil Stop Assembly	A-186-1
27	6-32x5/8" Phil R. H. M. S.	



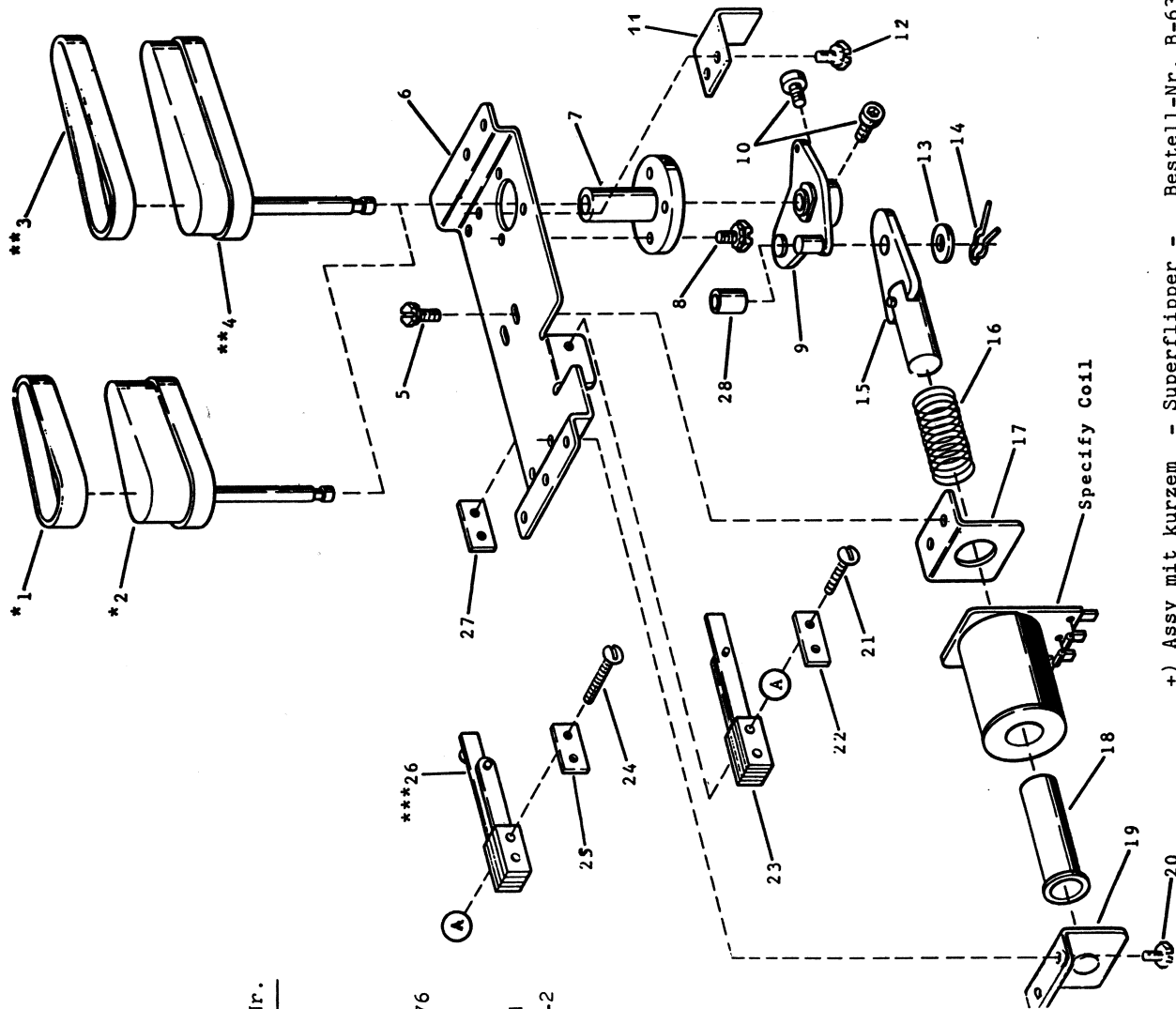
THUMPER BUMPER ASSEMBLY B-695

ERSATZTEILLISTE FÜR FLIPPER ASSEMBLIES B-634-1 und B-634-2

=====

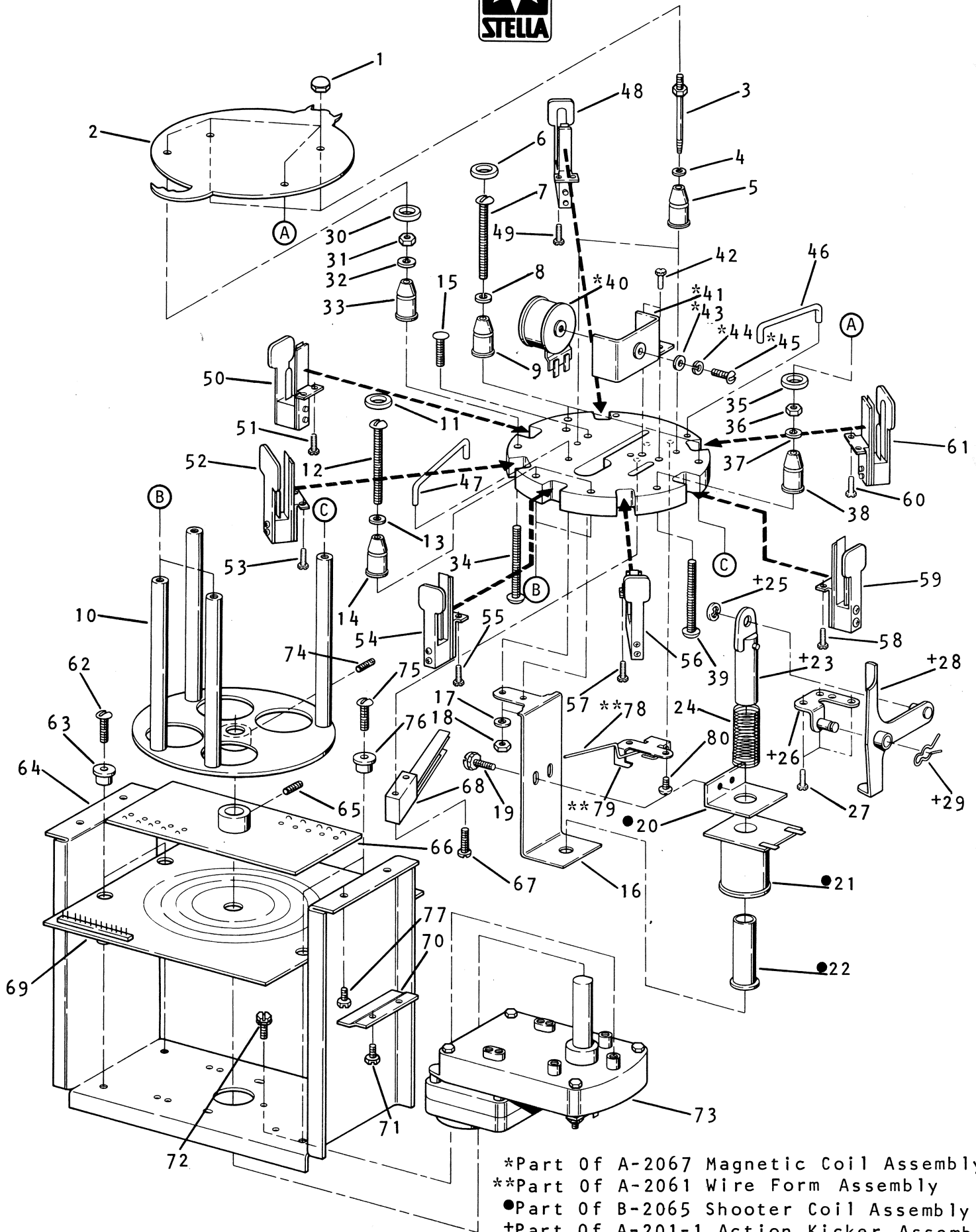
Teil-Nr.	Bezeichnung	STERN Bestell-Nr.
----------	-------------	----------------------

1	Flipper Rubber	7A-142
2	Flipper w/Shaft	A-878
3	Flipper Rubber	7A-121
4	Flipper c/Shaft	P. C. -676
5	6-32x3/8" S. Hex Hd. Ms. Ext.	
6	L/W Sems	
7	Flipper Mounting Bracket	1 B-572-1
8	Flipper Bushing	4A-111-W-2
9	6-32x3/8" Lg. S. Hex. W. Hd.	
10	Th'd. Forming Screw	A-632
11	Flipper Arm Assembly	1A-600
12	10-32x3/8" Soc. Hd. Caps. (Cuppt.)	
13	Stop Bracket	
14	6-32x3/8" Lg. S. Hex. W. H. D. Thrd.	
15	Forming Screw	
16	Washer	3A-113
17	Spring Clip	6A-199
18	Flipper Plunger and Link Assembly	A-633
19	Spring	5A-175
20	Coil Support Bracket	1A-271
21	Solenoid Tubing	4A-152
22	Plunger Stop Assembly	A-186
23	8-32x3/8" S. Hex. Hd. Thrd.	
24	Forming Screw	
25	5-40x5/8" Lg. S. R. Hd. M. S.	17A-123
26	Tinnerman Spacer	SW-294-B
27	Switch	
28	5-40x1" Lg. S. R. Hd. M. S.	SW-481
	Switch w/Pusher	1A-733
	Nut Plate	4A-360-5
	Shrink Tubing 5/16 Lg.	



+) Assy mit kurzem - Superflipper - Bestell-Nr. B-634-2
 ++) Assy mit langem - Superflipper - Bestell-Nr. B-634-1
 +++ ACHTUNG ! Bei verschiedenen Modellen wird ein zusätzlicher Kontaktsatz benötigt !

B-634-1 (LEFT-RIGHT) AND B-634-2 (LEFT-RIGHT) FLIPPER ASSEMBLIES



ROTO SHOOTER ASSEMBLY C-2077



ERSATZTEILLISTE
ROTO SHOOTER ASSEMBLY C-2077

Ersatzteil-Nummer	Beschreibung	Referenz-Nummer
17A-166-632	Acorn Pal Nut	1
13C-148-16	Playfield Plastic	2
2A-184-6	Lite Shield Post	3
3A-134	#6 Split Type Lock Washer	4,8,13,17,32,37
4A-281-R	Plastic Post	5,9,14,37
7A-135	Rubber Ring	6,11,30,35
31B-266	#6-32x2" LG.R.HD.M.S.	7,12
B-2050	Bottom Plate Assembly	10
31A-250	#6-32x3/4" LG.Carriage Bolt	15
A-2064	Coil Mounting Bracket Assembly	16
32A-121	#6-32 Hex Nut	18
	#6-32x1/4" LG. S.R.HD.EXT.L/W Sems.	19
1A-271	Coil Support Bracket	20
J-26-1200	Coil	21
4A-152	Solenoid Tubing	22
A-145	Plunger And Link Assembly	23
5A-175	Spring	24
17A-104-x21	Ring Retainer	25
A-143	Kicker Arm Bracket	26
31A-826	#6x1/2 LG.Hex HD.S.M.Screw	27,42,49,51,53,55 57,58,60.
A-157-1	Kicker Arm Assembly	28
6A-199	Spring Clip	29
32A-123	#6-32 Hex.Nut	31,36
4A-281-R	Plastic Post	9,14,33,38
31B-268	#6-32x21/8" Carriage Bolt	34,39
C-36-5300	Coil	40
A-2066	Magnetic Coil Mtg.Bracket Assembly	41
3A-110	Flat Washer	43
3A-135	#6 Split Type Lock Washer	44
31B-295	#8-32x3/8 LG.Brass S.R. H.D.MS.	45
6A-101-0	Wire Form	46
6A-101-6	Wire Form	47
A-722-R-4	SQ Stand-Up Target Switch	48,56
A-722-R-1	SQ Stand-Up Target Switch	50,59
A-722-R-2	SQ Stand-Up Target Switch	52,61
A-722-R-3	SQ Stand-Up Target Switch	54
31A-525	#10-32x1/2" LG.W.H.S.	62,75
4A-130	Snap Bushing	63,76
1C-2024	Main Support	64
17A-189	#10-32x3/8" LG. Socket Set Screw	65,74
A-2049	Wiper Finger Assembly	66
31A-810	#4x1" LG.P. R. HD. SMS.Type A	67
SW-458-6	Switch	68
C-2052	Roto Shooter P.C. Board	69
1A-2021	Support Bracket	70
31A-857	#8x1/2" LG.S.I.H. W.SMS.Type A	71,77
31B-280	#8-32x5/16 LG.Sems.S.I.H.W.H.M.S.	72
10D-5	Motor	73
6A-277-1	Roll-Over Wire Form	78
1A-214	Roll-Over Magnet Bracket	79
31A-822	#6x3/8" LG.P.R. HD.S.M.S.	80



VIPER Lampentabelle

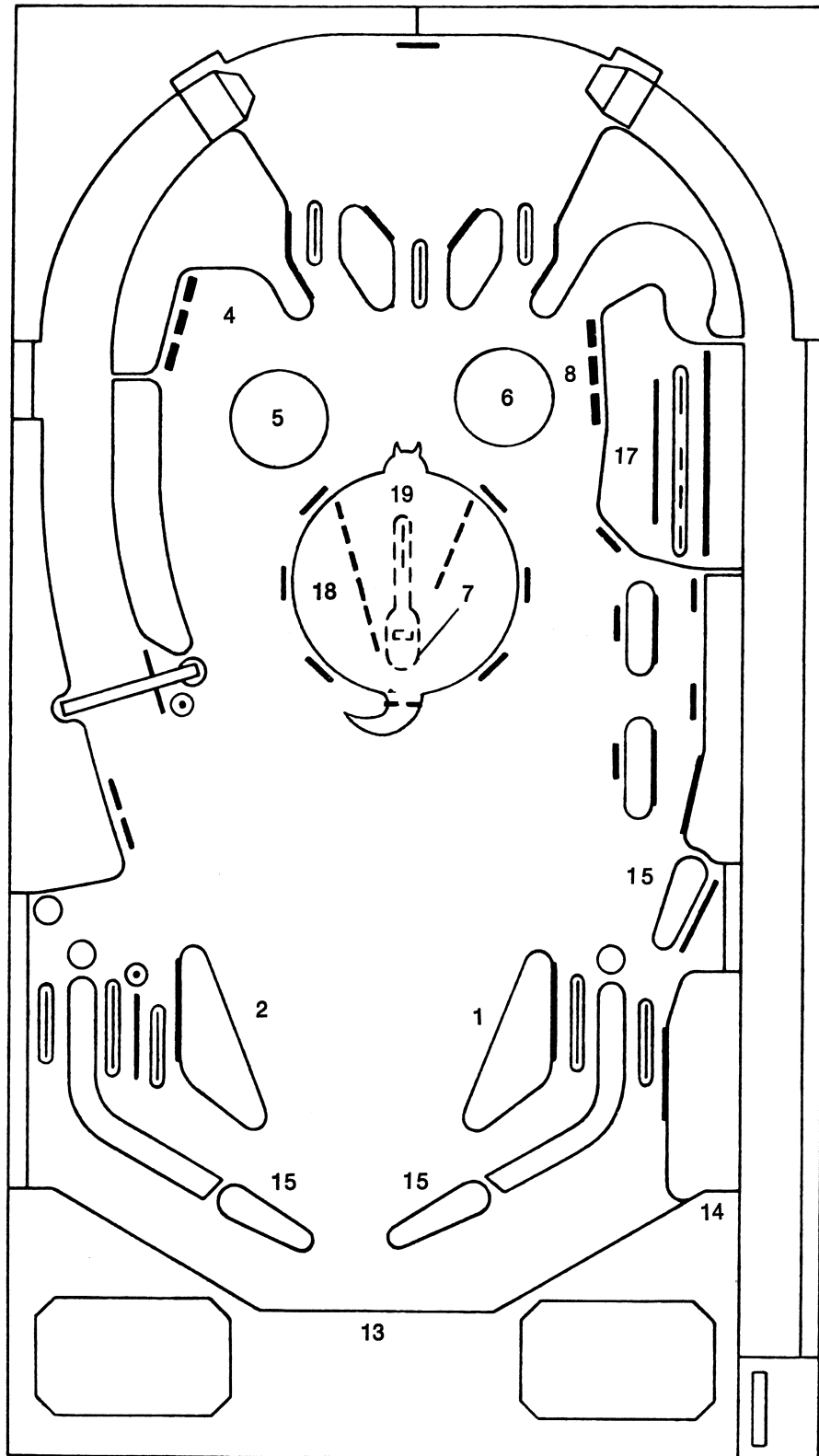
<u>Lampe</u>	<u>Tyristor</u>	<u>Steckverbinder</u>
Bonus 1.000	Q11	J1 - 16
Bonus 2.000	Q26	J1 - 7
Bonus 3.000	Q32	J3 - 27
Bonus 4.000	Q59	J3 - 4
Bonus 5.000	Q4	J1 - 28
Bonus 6.000	Q25	J1 - 6
Bonus 7.000	Q20	J1 - 13
Bonus 8.000	Q58	J3 - 2
Bonus 9.000	Q1	J1 - 24
Bonus 10.000	Q24	J1 - 5
Bonus 20.000	Q42	J3 - 21
Bonusmultiplikator 2 x	Q13	J1 - 17
Bonusmultiplikator 3 x	Q28	J1 - 8
Bonusmultiplikator 4 x	Q44	J3 - 19
Bonusmultiplikator 5 x	Q51	J3 - 15
Bonusmultiplikator 6 x	Q8	J1 - 23
Bonusmultiplikator 7 x	Q35	J1 - 3
Bonusmultiplikator 8 x	Q49	J3 - 17
Bonusmultiplikator 9 x	Q54	J3 - 11
20 Punkte Spinner	Q14	J1 - 18
40 Punkte Spinner	Q29	J1 - 1
60 Punkte Spinner	Q36	J3 - 26
80 Punkte Spinner	Q57	J3 - 1
100 Punkte Spinner	Q12	J1 - 19
120 Punkte Spinner	Q27	J1 - 9
140 Punkte Spinner	Q38	J3 - 25
Spinner Special	Q50	J3 - 12
Zielscheibe 1	Q9	J1 - 14
Zielscheibe 2	Q34	J1 - 2
Zielscheibe 3	Q48	J3 - 16
Zielscheibe 4	Q55	J3 - 9
Zielscheibe 5	Q10	J1 - 15
Zielscheibe 6	Q22	J1 - 10
Zielscheibe 7	Q37	J3 - 23
Zielscheibe 8	Q60	J3 - 3



Obere und untere Überrollkontakte (rechts)	Q56	J3 - 10
Obere und untere Überrollkontakte (mitte)	Q2	J1 - 25
Obere und untere Überrollkontakte (links)	Q17	J1 - 11
Fallziel 1	Q23	J2 - 8
Fallziel 2	Q40	J2 - 9
Fallziel 3	Q52	J2 - 5
Fallziel 4	Q7	J2 - 13
Rotor 1	Q5	J2 - 16
Rotor 2	Q18	J2 - 20
Rotor 3	Q30	J2 - 6
Rotor 4	Q43	J2 - 7
Pfeil Rotor	Q15	J2 - 23
Kugelspeicher (rechts)	Q6	J2 - 14
Kugelspeicher (mitte)	Q19	J2 - 15
Kugelspeicher (links)	Q31	J2 - 2
Rechte Fallzieleinheit Freikugel	Q21	J2 - 12
Freikugel Lichtkasten	Q3	J2 - 21
Freikugel Spielfläche	Q3	J1 - 26
Fallzieleinheit Special	Q39	J2 - 4
Oberes Special	Q53	J2 - 3
Endzahl	Q45	J2 - 1
Höchstergebnis	Q16	J2 - 22
Tilt	Q47	J2 - 10
Spielende	Q33	J2 - 11



VIPER-SPULEN



Nicht aufgeführte Spulen - Nr. 3 Klopfspule

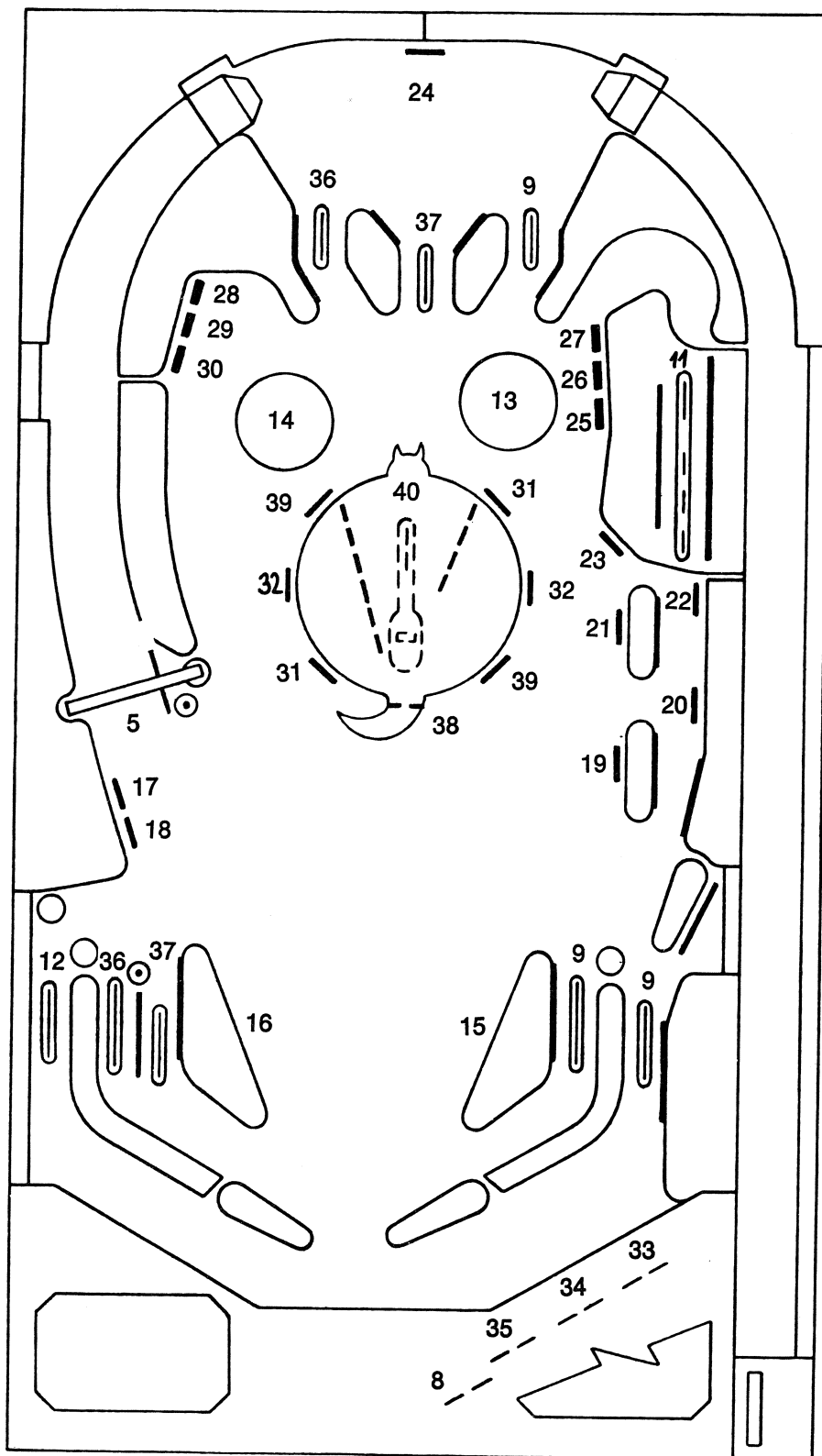


V I P E R

Spulenbelegung

Identifizierungs-Nummer	Transistor-Nummer	Steckverbinder	Spule
1	Q1	J2-9	Rechter Slingshot
2	Q2	J2-4	Linker Slingshot
3	Q3	J2-5	Klopfspule
4	Q4	J1-5	Linke Fallzieleinheit
5	Q5	J2-10	Linker Schlagturm
6	Q6	J2-11	Rechter Schlagturm
7	Q7	J2-12	Rotor-Kicker
8	Q8	J5-10	Rechte Fallzieleinheit
9	Q9	J5-9	Nicht benutzt
10	Q10	J5-15	Nicht benutzt
11	Q11	J5-14	Nicht benutzt
12	Q12	J5-13	Nicht benutzt
13	Q13	J5-12	Startloch
14	Q14	J5-11	Kugelfreigabe
15	Q15	J1-8	Flipperfreigaberelais
		J1-9	Flipperfreigaberelais
16	Q16		Nicht benutzt
17	Q17	J5-7	Kugelspeicher
18	Q18	J2-15	Lichtkastenspielfläche
19	Q19	J2-8	Kugelhalter auf Rotor

VIPER-Kontakttestanzeige



Nicht aufgeführte Kontakte:

Nr. 2 2,-- DM Münzeinwurf

Nr. 6 Kreditknopf

Nr. 1 1,-- DM Münzeinwurf

Nr. 3 5,-- DM Münzeinwurf

Nr. 7 Tilt



KONTAKTTABELLE

Kontakt-Selbsttest Nummer	Dazugehöriger Kontakt	Stecker Nr./ Kontakt Nr.
01	1,-- DM Münzeinwurf	J3-2/J3-9
02	2,-- DM Münzeinwurf	J3-2/J3-10
03	5,-- DM Münzeinwurf	J3-2/J3-11
04	Rotor Abschuß	J2-1/J2-11
05	Spinnertor	J2-1/J2-12
06	Startknopf	J3-2/J3-14
07	Tilt	J3-2/J3-15
08	Startloch	J2-1/J3-16
09	Rechter Überrollkontakt (3)	J2-2/J2-8
10	Nicht benutzt	J2-2/J2-9
11	Kugelspeichereinlauf	J2-2/J2-10
12	Linke Kugelauslaufbahn	J2-2/J2-11
13	Rechter Schlagturm	J2-2/J2-12
14	Linker Schlagturm	J2-2/J2-13
15	Rechter Slingshot	J2-2/J2-14
16	Linker Slingshot	J2-2/J2-15
17	Zielscheibe 8	J2-3/J2-8
18	Zielscheibe 7	J2-3/J2-9
19	Zielscheibe 6	J2-3/J2-10
20	Zielscheibe 5	J2-3/J2-11
21	Zielscheibe 4	J2-3/J2-12
22	Zielscheibe 3	J2-3/J2-13
23	Zielscheibe 2	J2-3/J2-14
24	Zielscheibe 1	J2-3/J2-15
25	Rechte Fallzieleinheit, rechtes Fallziel	J2-4/J2-8
26	Rechte Fallzieleinheit, mittleres Fallziel	J2-4/J2-9
27	Rechte Fallzieleinheit, linkes Fallziel	J2-4/J2-10
28	Linke Fallzieleinheit, rechtes Fallziel	J2-4/J2-11
29	Linke Fallzieleinheit, mittleres Fallziel	J2-4/J2-12
30	Linke Fallzieleinheit, linkes Fallziel	J2-4/J2-13
31	Rotor-Zielscheibe, blau	J2-4/J2-14
32	Rotor-Zielscheibe, weiß	J2-4/J2-15
33	Startloch-Kugelspeicher, rechts	J2-5/J2-8
34	Startloch-Kugelspeicher, mittlere Position	J2-5/J2-9
35	Startloch-Kugelspeicher, linke Position	J2-5/J2-10
36	Linker Überrollkontakt	J2-5/J2-11
37	Mittlerer Überrollkontakt	J2-5/J2-12
38	Rotor-Zielscheibe, rot	J2-5/J2-13
39	Rotor-Zielscheibe, gelb	J2-5/J2-14
40	Rotor-Fang-Position	J2-5/J2-15



MPU-200 BRÜCKEN KOMBINATIONEN

Das MPU-200 kann für den Gebrauch von 25 A ROM's oder jede Kombination von ROM's oder E-PROM's umgebaut werden. Die einzelnen Brücken, die hierfür benötigt werden, sind in der unteren Tabelle aufgeführt.

U 1

ROM Stern Nr. 25A-

E9-E 8

E 28 - E 26

E-PROM's (Papier auf Gehäuse)

E 9 - E 10

E 28 - E 27

U 2

ROM

E 5 - E 1

E 2 - E 6

E-PROM's

E 5 - E 7

E 2 - E 3

U 5

ROM

E 19 - E 20

E 29 - E 31

E-PROM's

E 19 - E 21

E 29 - E 30

U 6

ROM

E 13 - E 12

E 25 - E 22

E-PROM's

E 13 - E 14

E 25 - E 23



STERN Memory-Liste

In der folgenden Liste sind alle Memory-Kombinationen aufgeführt, die bisher bei STERN Flippern eingesetzt wurden.

Bitte beachten Sie, daß die Geräte, die mit nur 2 Bausteinen bestückt sind, mit dem MPU-100 Modul ausgerüstet waren. Es ist möglich, diese ROM's auch auf MPU-200-Modulen zu betreiben. Dazu müssen auf dem MPU-200 Modul die Brücken E32 - E33 und E34 - E35 unterbrochen und die Brücke E5 - E7 sowie E11 - E13 neu eingesetzt werden. Es ist unmöglich, Memory-Kombinationen des MPU-200 Moduls auf dem MPU-100 Modul zu betreiben.

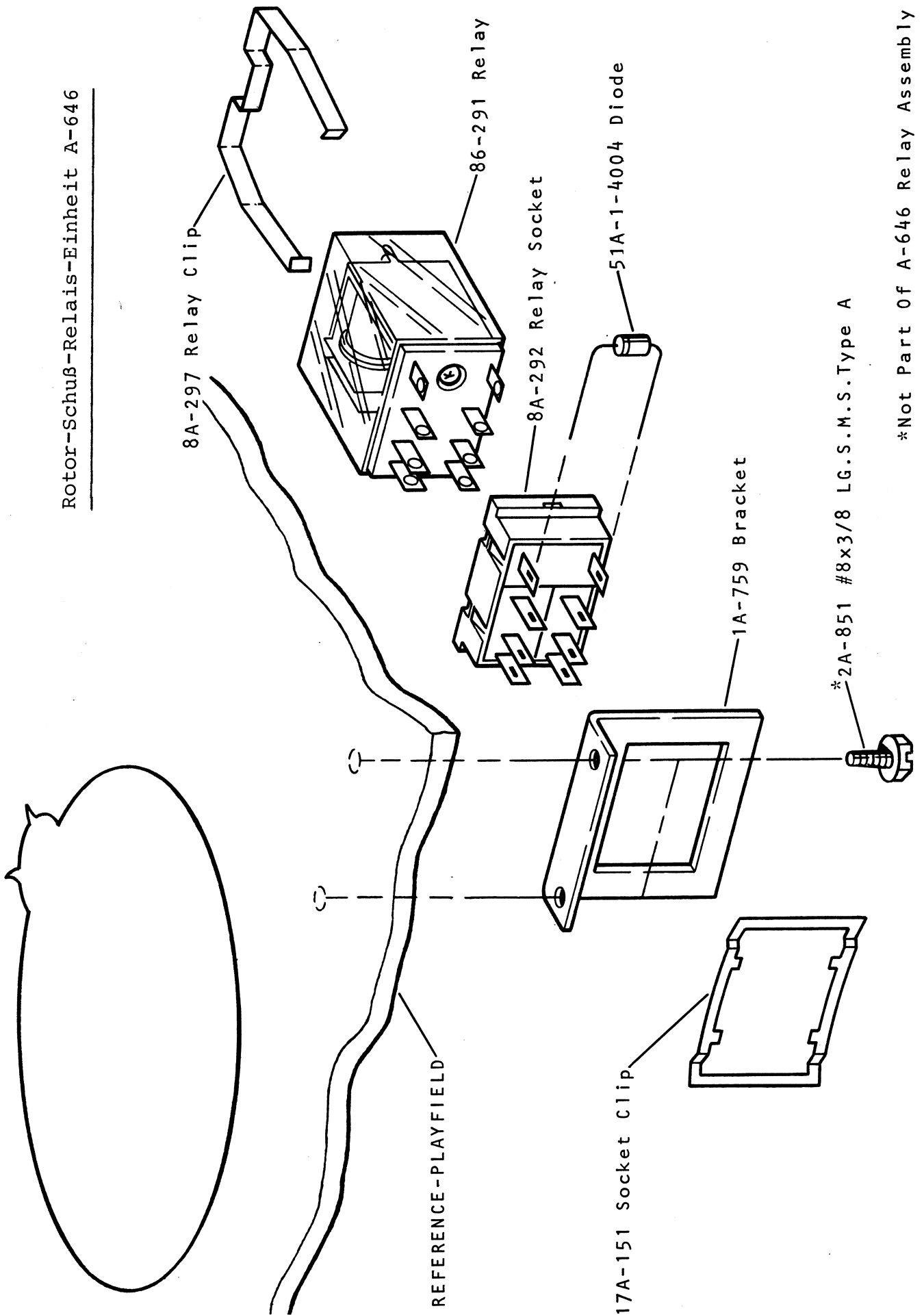
<u>Gerät</u>	<u>U1</u>	<u>U2</u>	<u>U5</u>	<u>U6</u>
Pinball		25A-P1		25A-P2
Stingray		25A-P1		25A-P1
Stars		25A-P3		25A-P4
Stars		25A-P3A		25A-P4A
Memory Lane		25A-P5		25A-P6
Memory Lane		25A-P5A		25A-P6B
Electronamo		25A-P7		25A-P8
Wild Fyre		25A-P9		25A-P10
Nugent		25A-P7		25A-P8
Dracula		25A-P9		25A-P10
Trident		25A-P11		25A-P10
Trident		25A-P11A		25A-P12A
Hot Hand		25A-P13		25A-P12AU
Meteor	25A-P21	25A-P22	25A-P23	25A-P24
Meteor	25A-P21A	25A-P22	25A-P23	25A-P24
Galaxy	25A-P25	25A-P26	25A-P27	25A-P28
Galaxy	25A-P25	25A-P26B	25A-P27	25A-P28B
Magic		25A-P14		25A-P12AU
Cheetah	25A-E1B	25A-E2	25A-E5	25A-E6
Quicksilver	25A-A6E1	25A-A6E2	25A-A6E5	25A-A6E6
Ali	25A-P29	25A-P30	25A-P31	25A-P32
Big Game	25A-P33	25A-P34	25A-P35	25A-P36
Sea Witch	25A-U1	25A-U2	25A-U5	25A-U6
Star Gazer	25A-E1A6	25A-E2A6	25A-E5A6	25A-E6A6
Flight 2000	25A-E1A13	25A-E2A13	25A-E5A13	25A-E6A13

b.w.

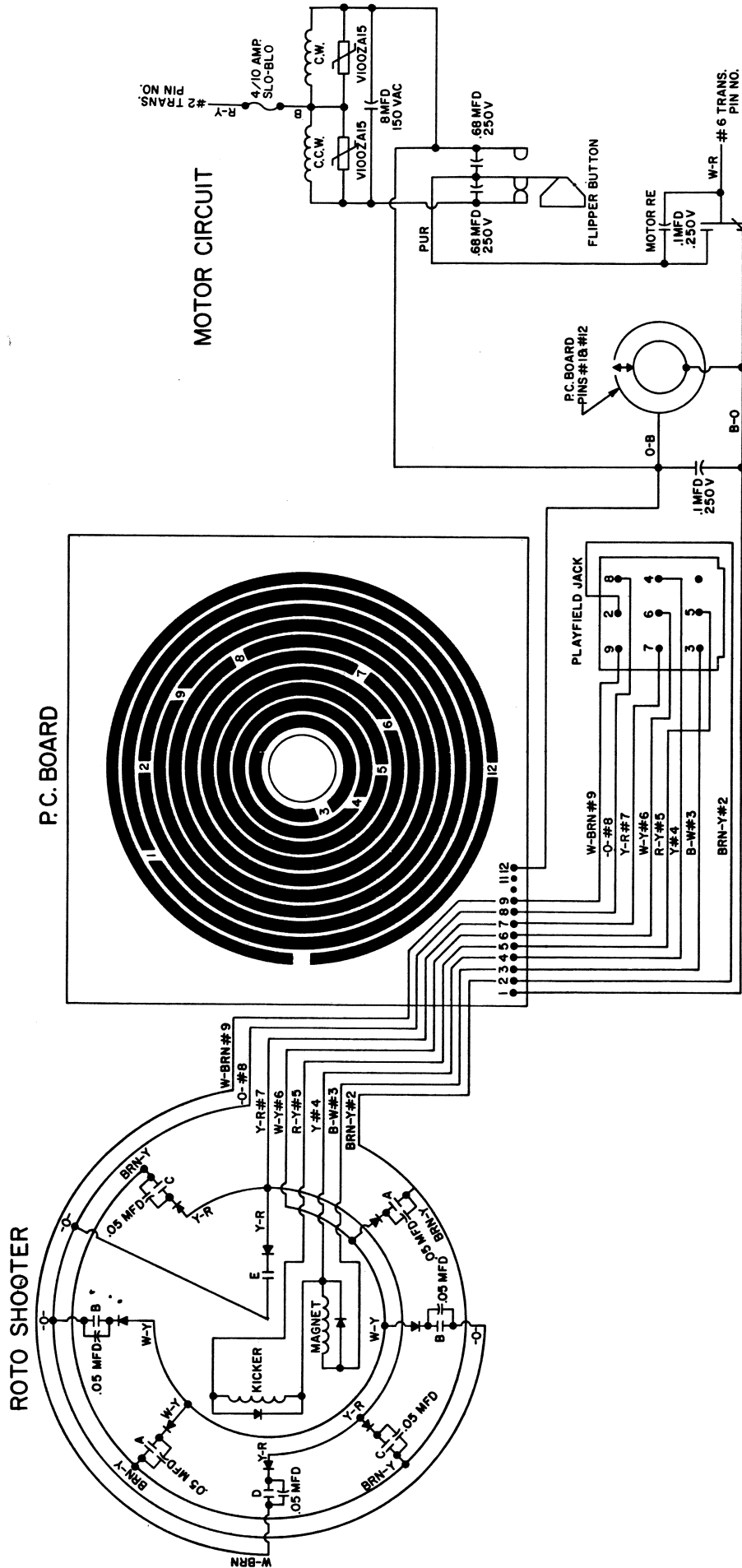


<u>Gerät</u>	<u>U1</u>	<u>U2</u>	<u>U5</u>	<u>U6</u>
Nine Ball	25A-59 U1	25A-59 U2	25A-59 U5	25A-59 U6
Freefall	RB 25 U1	RB 25 U2	RB 25 U5	RB 25 U6
Lightning	25A-C17U1	25A-C17U2	25A-C17U5	25A-C17U6
Split Second	25A-RA5U1	25A-RA5U2	25A-RA5U5	25A-RA5U6
Catacomb	25A-Ca25U1	25A-Ca25 U2	25A-CA25 U5	25A-CA25 U6
Viper	25A-VP2 U1	25A-VP2 U2	25A-VP2 U5	25A-VP2 U6

Rotor-Schuß-Relais-Einheit A-646



*Not Part Of A-646 Relay Assembly



3

○

○

○

Liefereinstellung:

In Testaufstellungen haben wir für dieses Gerät den optimalen Freispielprozentsatz ermittelt. Die Freispielpunktzahl und die Schalter auf dem MPU-Modul haben wir vor der Auslieferung dementsprechend eingestellt. Damit Sie eine Unterlage über die Lieferprogrammierung haben, sind diese in der folgenden Tabelle aufgeführt. Rechts daneben finden Sie Platz, die von Ihnen vorgenommene Änderung zu vermerken.

Freispieleinstellung

620.000 Punkte	1. Freispiel	
1.300.000 Punkte	2. Freispiel	
00 Punkte	3. Freispiel	
2.000.000 Punkte	Höchstergebnis	

Änderung auf

Schalterstellungen

geändert in

Schalter S32	EIN	_____
S31	EIN	_____
S30	EIN	_____
S29	EIN	_____
S28	AUS	_____
S27	EIN	_____
S26	EIN	_____
S25	EIN	_____
Schalter S24	EIN	_____
S23	EIN	_____
S22	EIN	_____
S21	EIN	_____
S20	EIN	_____
S19	EIN	_____
S18	EIN	_____
S17	EIN	_____
Schalter S16	EIN	_____
S15	EIN	_____
S14	EIN	_____
S13	EIN	_____
S12	AUS	_____
S11	AUS	_____
S10	AUS	_____
S 9	EIN	_____
Schalter S 8	EIN	_____
S 7	AUS	_____
S 6	EIN	_____
S 5	EIN	_____
S 4	AUS	_____
S 3	AUS	_____
S 2	AUS	_____
S 1	AUS	_____

STERN SERVICE

 (05 11) 63 77 50