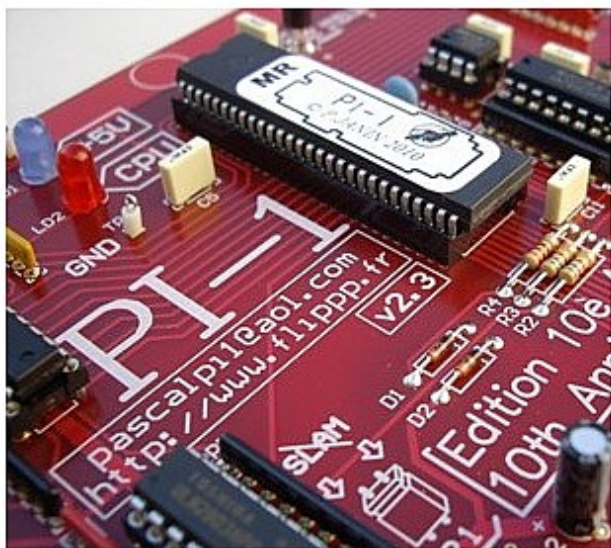
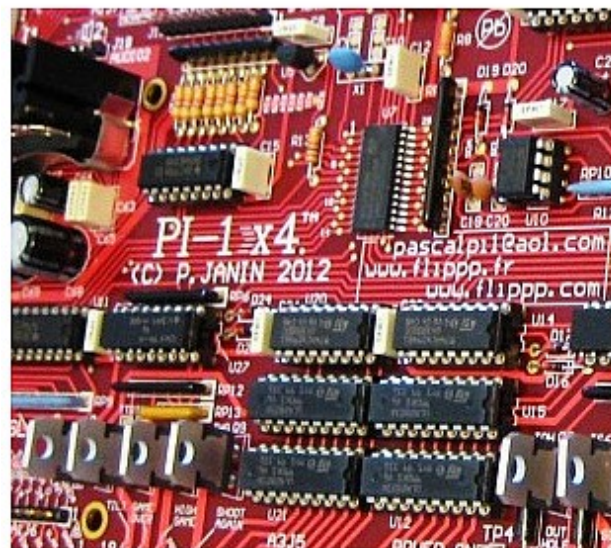


PI-1



PI-1x4



# VERVANGINGSPRINTPLAAT

## voor alle Gottlieb™ SYSTEM 1 series flipperkasten en alternatieve 'kit'-spellen

A. Cleopatra  
B. Sinbad  
C. Joker Poker  
D. Dragon  
E. Solar Ride  
F. Countdown  
G. Close Encounters  
H. Charlie's Angels

I. Pinball Pool  
J. Totem  
K. Hulk  
L. Genie  
N. Buck Rogers  
P. Torch  
R. Roller Disco  
S. Asteroid Annie

### KITS :

Kit 1. Sky Warrior  
Kit 2. Sahara Love  
Kit 3. Jungle Queen  
Kit 4. Hexagone  
Kit 5. Movie  
Kit 6. Hell's Queen  
Kit 7. Tiger Woman

### MEN'US BESCHIKBAAR IN:

FRANS  
ENGELS

DUITS  
SPAANS

ITALIAANS  
PORTUGEES(\*)

*Deze handleiding gebruikt voor Nederland het Engelse menu*

*(\*) beschikbaar tot 2014*

**FLIPPP!**

REV. 1.12  
(C) PASCAL JANIN  
2000-2016

Voor Béatrice, Quentin, Arthur en Alexandre.

Revision 1.12 (november 2015)

© Pascal JANIN

Association FLIPPP! (*niet-winstgevende organisatie*)

FRANKRIJK

[www.flipp.com](http://www.flipp.com)

**FLIPPP!** is een niet-winstgevende organisatie

ik maak geen persoonlijke winst met de verkoop, mijn beloning is de wetenschap dat de spellen weer tot leven worden gebracht i.p.v. uit elkaar gehaald of vernietigd door gebrek aan vervangingsprintplaten.

Alle printplaten zijn ontworpen, uitgetekend en geprogrammeerd door mij, daarna ineengezet, gesoldeerd en getest bij plaatselijke bedrijven die vakmensen inhuren voor een sociaal re-integratieprogramma.

Alle onderdelen van de printplaten, inclusief soldering, testen en programmabehoeften zijn nieuw en bij professionele elektronische zaken gekocht.

Alle onderdelen zijn in Frankrijk gekocht bij professionele bedrijven, met uitzondering voor hele specifieke onderdelen die lokaal niet leverbaar waren.

De PCB printplaten zijn in Frankrijk of Duitsland gemaakt en van de hoogste kwaliteit.

De handleiding is in Frankrijk geprint op gerecycled papier of op papier dat van bossen komt die verantwoordelijk verzorgd worden.

Gottlieb en alle System 1 series spelnamen zijn eigendom van *Gottlieb Development LLC*.

Alle andere bedrijfs- of productnamen zijn handelsnaam of geregistreerde handelsnamen van hun eigen bedrijven.

Pagina-indeling gedaan met OpenOffice (bedankt Béatrice!).

De afbeeldingen op de pagina over 'Asteroid Annie' zijn van Max en Michael.

## SYMBOLENHANDLEIDING:

De meeste instructies in deze handleiding zijn van toepassing op de **PI-1** en **PI-X4** printplaten, met sommige uitzonderingen, duidelijk aangegeven met de volgende symbolen:



Dit symbool geeft zeer belangrijke instructies aan, exact te volgen.



Dit symbool geeft een nieuwe optie aan, aanpassing of verbetering, sinds de vorige versie.

## DE ULTIEME PRINTPLATEN!!

Allereerst, beste lezer, een groot *dankjewel* voor je aankoop. Ik waardeer je als klant!

Toen het PI-1-project startte in april 2000, wilde ik de printplaat zo simpel mogelijk hebben voor gebruik, installatie en reparatie, met een hele serie nieuwe innovatieve mogelijkheden (veel meer dan slechts een 'wedergeboorte') en verschillende hardwarebeschermingen zodat de originele mankementen en zwakke punten van de printplaten tot het verleden behoren. Echter na de komst van de PI-1 bleef de originele System 1 'power supply' een zwak punt, dus kreeg ik het idee een geavanceerde versie van de printplaat te maken.

Het ultieme doel, nu bereikt... dus hier zijn mijn 2 printplaten samen beschreven in deze handleiding: de 'klassieke' PI-1 en de 'combo' PI-X4 (betekent 4x meer mogelijkheden).

In de volgende pagina's vind je alle nodige instructies en tekeningen om:

- De printplaat te installeren in de flipperkast als vervanging voor de originele printplaat of printplaten
- De printplaat in te stellen voor jouw spel
- Te leren hoe je door de verschillende menu's moet navigeren
- Een duidelijk beeld te krijgen over de getoonde berichten
- ... en een paar voorbeelden om de meest gangbare instellingen te wijzigen

Ben je tevreden met mijn PI-1 of PI-X4 printplaat?  
Zegt het dan voort!  
(mocht je ontevreden zijn, mail me dan eerst, liefst in Engels of Frans ;-))  
Verkoop je een spel met mijn printplaat erin?  
Ga vooral je gang en laat de koper weten dat deze geïnstalleerd is!!

Beide PI-1 en PI-1 X4 printplaten geven jouw System 1-spel een nieuw leven dat waarde aan je spel toevoegt door de vele verbeteringen en verbeterde betrouwbaarheid die de printplaten leveren.

Ben je van plan je spel te verkopen, weet dan dat de installatie van zowel PI-1 of PI-1 X4 printplaat een grotere verkoopwaarde geeft.

- ➔ Weet dat de garantievoorwaarden alleen van toepassing zijn voor de originele koper van de printplaat. Zie het hoofdstuk 'Garantie' aan het eind van deze handleiding.



### WAT IS NIEUW? (sinds de laatste revisie)

- Nieuw 'Hell's Queen' en 'Tiger Woman' afgeleide kit-spellen
- Nieuw DIPSW+ 61 en 62
- Kleine aanpassingen voor 'Totem' en 'Sahara Love' spellen
- Volledige beschrijving van status LED's
- Specifieke installatiepagina voor 'Asteroid Annie'

## DANKBETUIGINGEN

Geen van de printplaten hadden het daglicht gezien zonder alle mensen die bijdroegen aan de verwezenlijking, die ik hier bedank. Een groot dankjewel aan degenen die in mij geloofden en me steun gaven, niet alleen met geld, en vaak met veel enthousiasme.

My warmest and VERY SPECIAL thanks to:

- ✓ *Mijn allereerste geïnteresseerden die het hele project geïnitieerd hebben: Yannick, Bruno, Gilles & Béatrice, Gilles, Lionel, Samuel, Frédéric, Didier, Philippe, James, Thierry, Max, Pierre, Lionel, Cyril, Christian, Pascal, Hervé, Keith (uit Engeland) en Anthony (uit Australië)!*
- ✓ **Thierry en Jean-René**, die mij de eerste ‘boost’ gaven om met het project te starten en hulp en documenten gaven .
- ✓ **Yann die zeer aan het succes van de printplaten bijdroeg d.m.v. zijn superbe website** <http://www.flipjoke.fr>
- ✓ **Christophe en Peter** bètatesters, trouwe vrienden, onvermoeibare supporters en zelfs soms vertalers .
- ✓ **Rob Craig** voor het nakijken van de printplaten, zijn vergelijkbare testen zijn te krijgen op <http://www.popbumper.com>
- ✓ **Jim Frontiero** die mijn zijn geweldige LED vervangingsdisplays leende, verkrijgbaar op <http://www.bostonpinballcompany.com>
- ✓ **Derek Vogelpohl** van 'The lab' (<http://www.apostrophiclab.com/>) voor gebruik van zijn mooie *DIGITAL READOUT* font.
- ✓ mijn vorige soldeerteam in Dieppe: **Benjamin, Roger, Christelle, Sandrine, Lina, Thomas, Dominique, Tony..**
- ✓ bedrijf **Segger** (Duitsland)  voor levering van de specifieke programmatuur

## VERTALERS EN TESTLEZERS

Engels	Peter, Aunt Izzy
Duits	Peter, Toni, Michael, Ingo
Spaans	Peter, Eric
Frans	Everyone!
Italiaans	Béa, Dad, Laurence
Portugees	Alexandre, Tonio en Marie-Paule
Nederlands	Frank

## REGELS EN TESTEN VAN ALLE SPELLEN

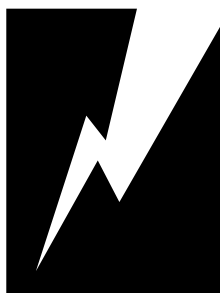
<b>Cleopatra</b>	Max	<b>Genie</b>	Stéphane
<b>Sinbad</b>	Peter	<b>Buck Rogers</b>	Christophe, Christian
<b>Joker Poker</b>	James, Peter	<b>Torch</b>	Pierre, James
<b>Dragon</b>	Bruno, Mark	<b>Roller Disco</b>	Tom
<b>Solar Ride</b>	Yannick, John	<b>Asteroid Annie</b>	Bernard, Max, JR, Michael
<b>Countdown</b>	Christophe	<b>Sky Warrior (kit)</b>	Gilles
<b>Close Encounters</b>	Gilles, Michel, Didier, JC..	<b>Sahara Love (kit)</b>	Pascal, Luc
<b>Charlie's Angels</b>	Thibaud, Reiner	<b>Jungle Queen (kit)</b>	Laurent
<b>Pinball Pool</b>	Christophe, Michael, Thierry	<b>Hexagone (kit)</b>	Stéphane
<b>Totem</b>	Yannick, Michael, JC	<b>Movie, Hell's Queen, Tiger Woman (kits)</b>	Max, Christophe
<b>Hulk</b>	Peter, Christophe, Pierre		

# INDEX

DE ULTIEME PRINTPLATEN!!.....	3
DANKBETUIGINGEN.....	4
BEGINNEN.....	6
BELANGRIJKE INSTRUCTIES VOOR INSTALLEREN VAN DE PRINTPLAAT.....	6
PI-1 X4 PRINTPLAAT SPECIFIEKE INSTALLATIE ASTEROID ANNIE .....	13
STAP 11-X4 : STROOM EN LUIDSPEAKERS.....	14
STAP 12-X4: PLAATSEN VAN DE EXTRA GELUIDSKAART.....	14
STAP 13: BIJ EERSTE KEER AANZETTEN VAN HET SPEL.....	15
VOLGORDE STAPPEN BIJ OPSTARTEN.....	15
SPEL KIEZEN.....	15
STATUS LAMPJES.....	17
SPOELENTEST.....	17
SCHAKELAARTEST .....	18
OVERZICHT COMPLETE START-UP VOLGORDE.....	19
OPTIONELE UITSCHAKELING VAN DE SLAMSCHAKELAARS.....	20
SPEL SPELEN.....	21
FOUTMELDINGEN.....	22
INSTELLINGEN.....	23
NAVIGATIE DOOR DE MENU'S.....	23
GEBRUIK VAN INFRARODE AFSTANDSBEDIENING.....	23
DISPLAY IN DE MENU'S.....	24
HOOFDMENU.....	25
DIRECT UIT EEN MENU OF SUBMENU GAAN.....	26
MENU '0': AUDITS.....	27
MENU '1': TEST MODES (testen).....	28
MENU '2': ORIGINAL DIP SWITCHES (originele DIP-schakelaars).....	30
MENU '3': DIP SWITCHES PLUS (EXTENDED) (extra DIP-switches).....	31
NAAM SPELER TOEVOEGEN IN TABEL HOOGSTE SCORE.....	36
MENU '4': DATA PRESETS (vooraf ingestelde menu's).....	37
MENU '5': LANGUAGE (taal).....	39
MENU '-': EXIT FROM MAIN MENU (uit het hoofdmenu gaan).....	39
HOE DOE IK...?.....	40
Zet het spel in FREE PLAY modus.....	40
Zet op alle mogelijke nieuwe instellingen in 1x.....	40
Verander de taal van de getoonde berichten.....	40
Zet het 1e vrije spel op 50.000 punten.....	41
Reset alle back-updata in 1x en zet het spel in de originele instellingen:.....	41
MEERDERE EXTRA BALLEN.....	42
FOUTHERSTEL .....	45
SKILL SHOT (behendigheid bij afschieten bal).....	47
GARANTIE.....	49

BIJLAGE: schema's van alle menu's en submenu's.





## BEGINNEN

### BELANGRIJKE INSTRUCTIES VOOR INSTALLEREN VAN DE PRINTPLAAT

Voor installatie van een PI-1 of PI-X4 printplaat in de flipperkast is het essentieel om zeker te zijn dat de andere bestaande printplaten geen schade aanbrengen. De volgende ‘common sense’ checklist moet dan ook goed gevolgd worden en mogelijke problemen moeten opgelost worden:

1. De flipperkast moet **uit staan** voordat er borden verwijderd worden of stekkers worden losgemaakt. In geval van twijfel, doe de **stekker uit het stopcontact**.
2. Alle pinnen van de verschillende stekkers rond de A1 printplaat (zie onder) moeten **schoon en vrij van roest** zijn (geen groene aanslag) veroorzaakt door overmatig vocht of doordat de originele batterij, die oud geworden is en beschadigend zuur lekt om omliggende componenten, stroomroutes en stekkers
  - In geval van roest, vervang **alle** beschadigde pinnen en die eraan voor de veiligheid. Anders zullen ze allerlei soorten fouten bewerkstelligen en dit valt niet onder de garantie!
  - De meest stekkers blootgesteld aan kwetsuur om te controleren met absolute voorrang zijn A1J1, A1J5, A1J6 en A1J7 (zie tekening hieronder).
3. Bij installeren van de PI-1 printplaat, moeten de Power Supply, printplaat A2 en alle displays in **perfect werkende conditie** zijn. Wees er zeker van dat dit zo is!
  - De +5V die van de Power Supply printplaat A2 komt **moet** in de marge blijven van 5V +/- 5% (van **4.75 minimaal** tot **5.25V maximaal**).
  - Als dit beschadigd is kunnen de andere printplaten hoge voltages krijgen wat de plaat kan beschadigen, ondanks zijn hardwarebescherming. In geval van twijfel, verwissel de verdachte platen met andere die goed getest zijn in een ander spel.
4. De elektronische borden moeten **aan de zijden** vastgehouden worden. Raak **NIET** de componenten aan, stroomroutes of stekkers om schade te voorkomen, veroorzaakt door statische elektriciteit.

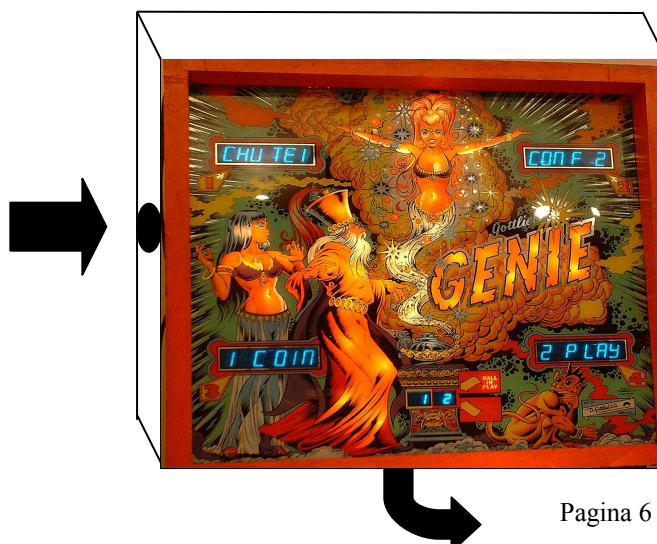
**PI-1** →

**IN HET GEVAL DAT EEN PRINTPLAAT BESCHADIGT DOOR IN EEN SPEL MET ONBEKENDE CONDITIE TE INSTALLEREN ZONDER CONTROLE, KAN DE GARANTIE VERVALLEN!**

## STAP 1

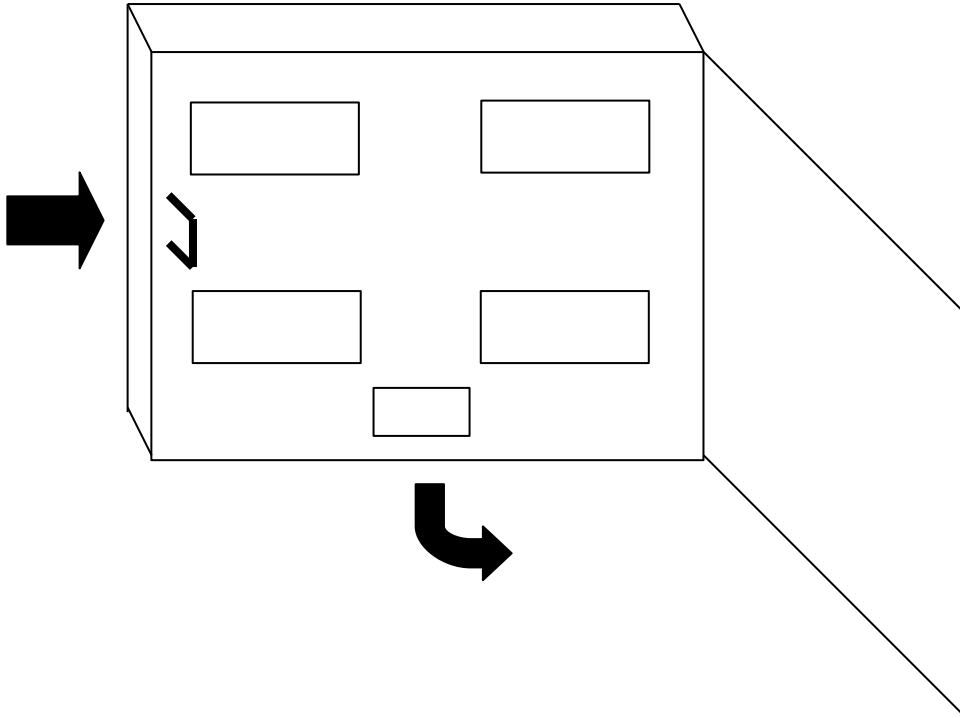
Open de kopkast met de sleutel aan de linkerkant.

Het houten frame dat het glas vasthoudt zwaait naar rechts en maakt de displays zichtbaar.



## STAP 2

Trek aan de handel en het houten paneel met de displays zwaait naar rechts:

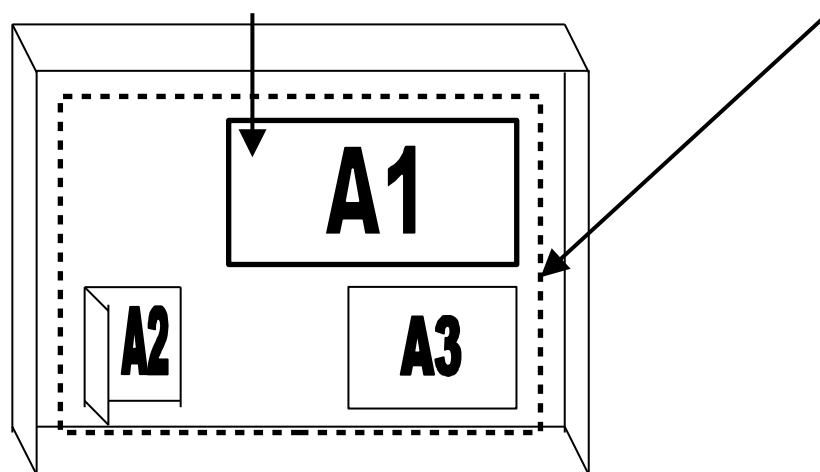


## STAP 3

Je ziet nu de 3 printplaten, die al in de kast geïnstalleerd zijn:

- De hoofdprintplaat (A1), de grootste
- De Power Supply (A2), de kleinste in de linkerhoek, vastgezet met een metalen frame
- De printplaat die lampen en spoelen aanstuurt (A3), in de hoek rechtsonder

De PI-1 printplaat zal de hoofdprintplaat A1 vervangen. De PI-1 X4 printplaat zal alle drie de printplaten vervangen.

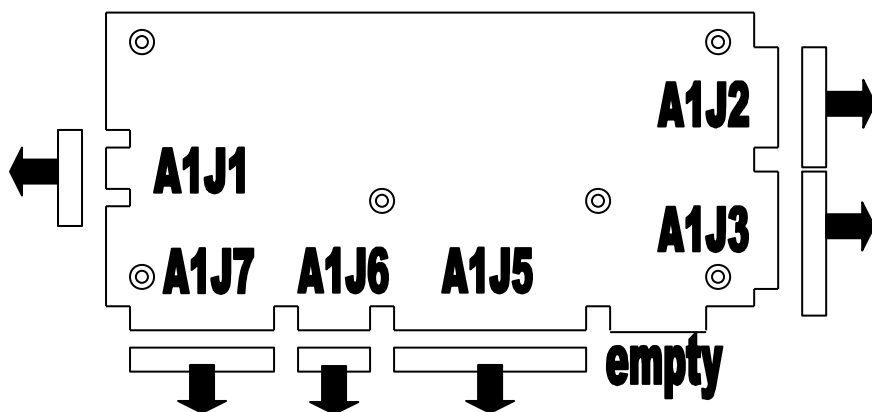


## STEP 4

Op de printplaat A1 zijn 6 stekkers aan de kanten geïnstalleerd, die ieder een kleine sticker hebben, geplaatst op het plastic van de stekker.

- **A1J1 (midden links) die de Power Supply A2 verbindt.**
- **A1J2 (bovenin rechts) en A1J3 (rechtsonder) die de displays verbindt.**
- **A1J5 (midden onderin) die de printplaat A3 verbindt.**
- **A1J6 en A1J7 (onderin links) die naar het speelveld gaan.**

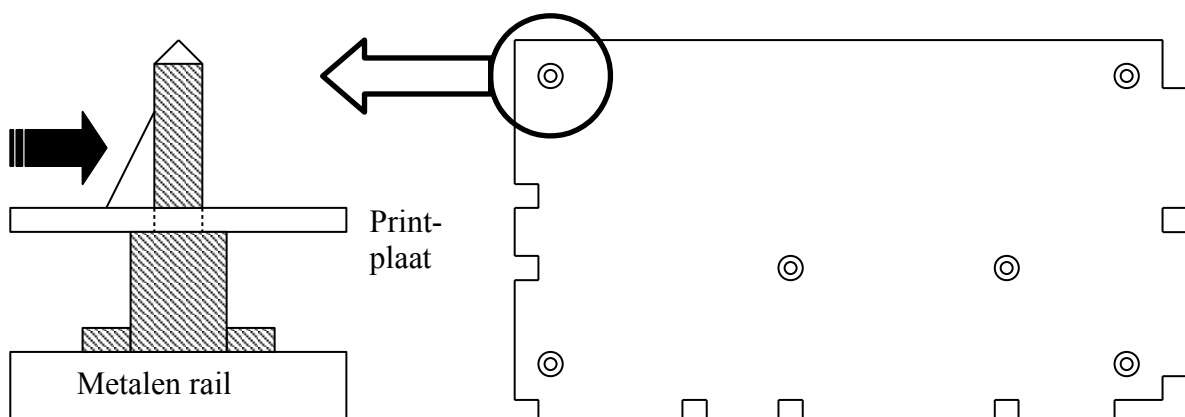
Maak nieuwe stickers als deze er niet zijn, verwijder dan de stekkers volgens de pijlen, trek aan de **plastic huls** van de stekker **en niet aan de draden!**



## STAP 5

De printplaat A1 zit vast aan de kop met 6 nylon paaltjes, die ieder twee ‘knijpklemmetjes’ hebben. Met je vingers (of met een tangetje) druk je deze voorzichtig samen en trek de printplaat naar je toe. Wanneer de 6 knijpklemmetjes los zijn kan de plaat verwijderd worden door het aan de zijden naar voren te trekken.

Als laatste: stop hem in een **antistatische** zak (van aluminiumfolie bijvoorbeeld).



**X4**

**PI-1 X4 printplaat: GA NAAR STAP 8-X4**



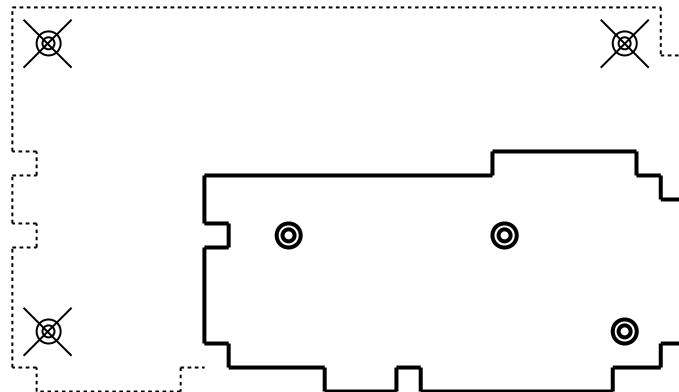
**PI-1** ➔ **STAP 6**

Neem de **PI-1** printplaat uit de antistatische hoes

➤ **Bewaar deze zak op een veilige plaats, in het geval dat de plaat teruggestuurd moet worden voor onderhoud!**

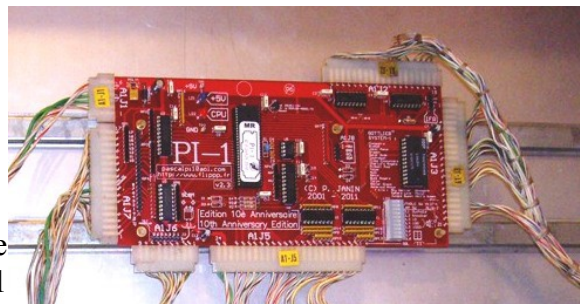
De **PI-1** printplaat past precies op de plaats van de oude op de **3 onderste houders rechts**.

De 2 houders bovenaan en die onderaan links worden niet langer gebruikt (in de tekening hieronder doorgekruist).



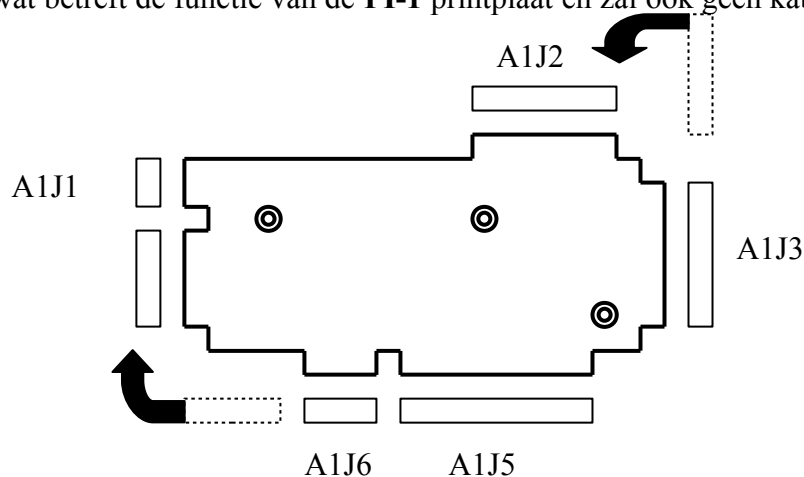
**PI-1** ➔ **STAP 7**

Bevestig alle stekkers (A1J1 t/m A1J7) nu op de nieuwe PI-1 printplaat. Je merkt dat de locatie van 2 stekkers veranderd is: **A1J7** zit nu links, net onder **A1J1** en **A1J2** zit nu links bovenin.



Om de stekkers terug op hun plaats te krijgen buig je voorzichtig de kabels zodat ze op de nieuwe PI-1 printplaat passen.

Dit zal niets veranderen wat betreft de functie van de **PI-1** printplaat en zal ook geen kabels of stekkers beschadigen.



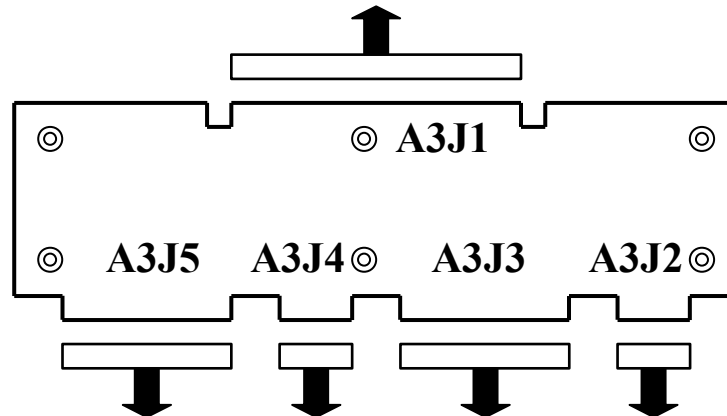
➔ **GA DOOR MET STAP 13.**

## X4 → STAP 8-X4

Op dezelfde manier als voor de A1 printplaat bij stap 5, zie je de 5 stekkers op de A3-kaart:

- A3J1 (midden bovenop): naar de hoofdprintplaat A1
- A3J5 A3J4 A3J3 en A3J2 (van links naar rechts) aan de onderkant: naar het speelveld

Let erop hoe de stekkers zitten en verwijder ze volgens de pijlen beneden: trek aan de **plastic huls**, **niet aan de draden!**



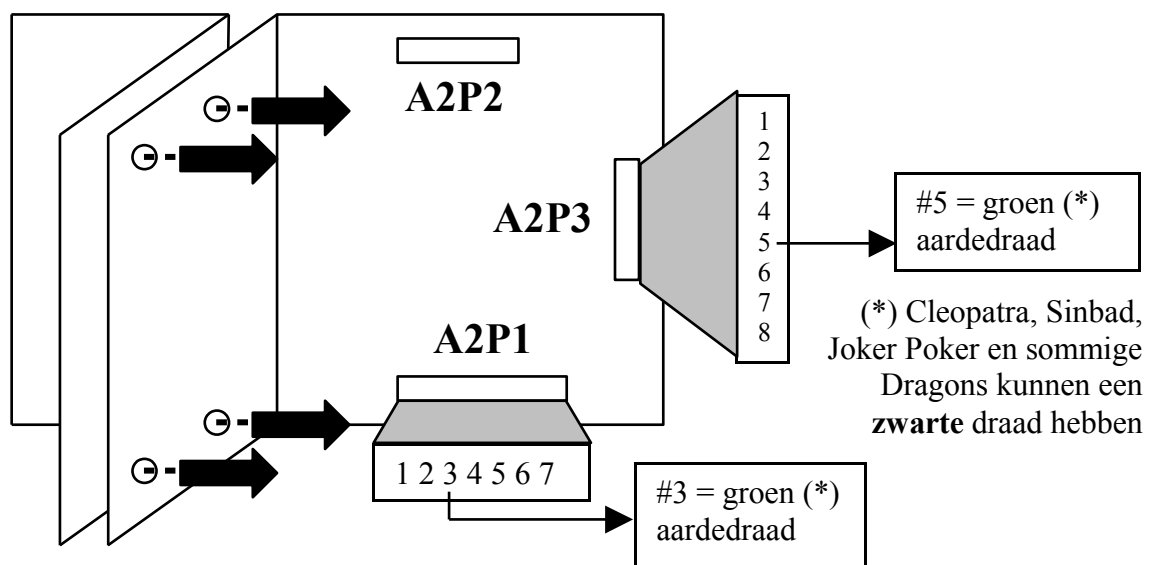
Verwijder dan de printplaat op dezelfde manier als bij stap 6, die op zijn plek zit met 6 houders.

## X4 → STAP 9-X4

Vind de 3 stekkers op de A2 printplaat:

- A2P1 (onderin): gaat naar transformators en zekeringen in het kabinet.
- A2P2 (bovenop): naar voormalige A1 printplaat
- A2P3 (rechts): gaat naar de displays

Let erop hoe de stekkers zitten, vooral de groene draad (\*) op A2P1 en A2P3, verwijder de stekkers door aan de **plastic huls** van de stekker te trekken **en niet aan de draden!**



Verwijder dan de printplaat door de 4 schroeven los te halen die hem aan het metalen frame vasthouden.

## **X4** → **STAP 10-X4**

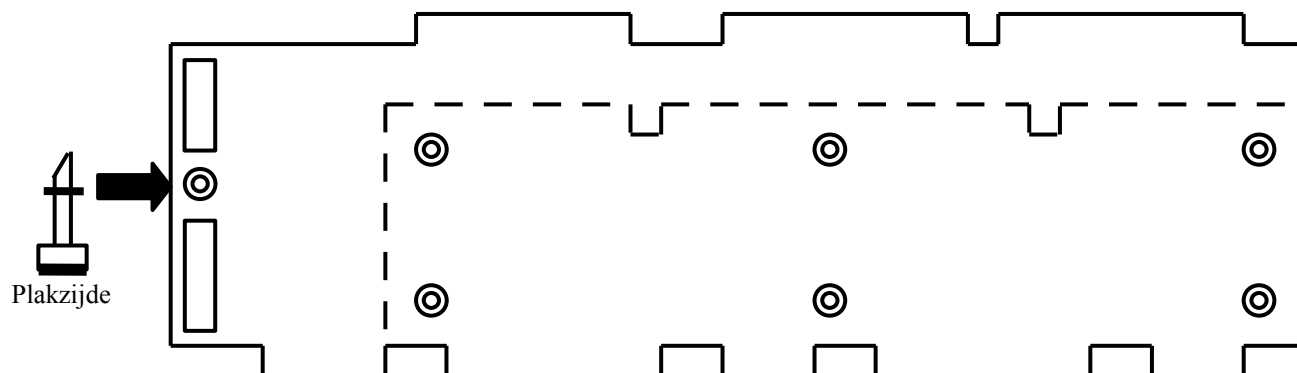
Neem de **PI-1 X4** uit de antistatische hoes.

➤ **Bewaar deze hoes op een veilige plaats in het geval dat de plaat teruggestuurd moet!**

De **PI-1 X4** printplaat past precies op de plaats van de oude A3-kaart, maar op 6 houders.

In het 7de gat midden links, plaats je eerst de meegeleverde nylon houder.

Haal de beschermende sticker van de plakzijde, plaats dan de **PI-1 X4** kaart op de 6 houders:

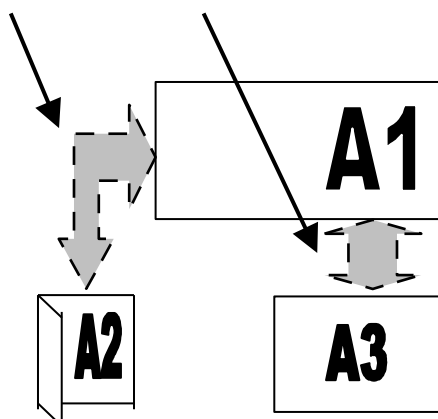


Druk stevig op het 7<sup>de</sup> meegeleverde paaltje zodat het op de metalen achterkant van de kopkast plakt. Verbind dan weer alle stekkers van de oude **A1**, **A2** en **A3** printplaat als beneden beschreven, met de klok mee van bovenin links:

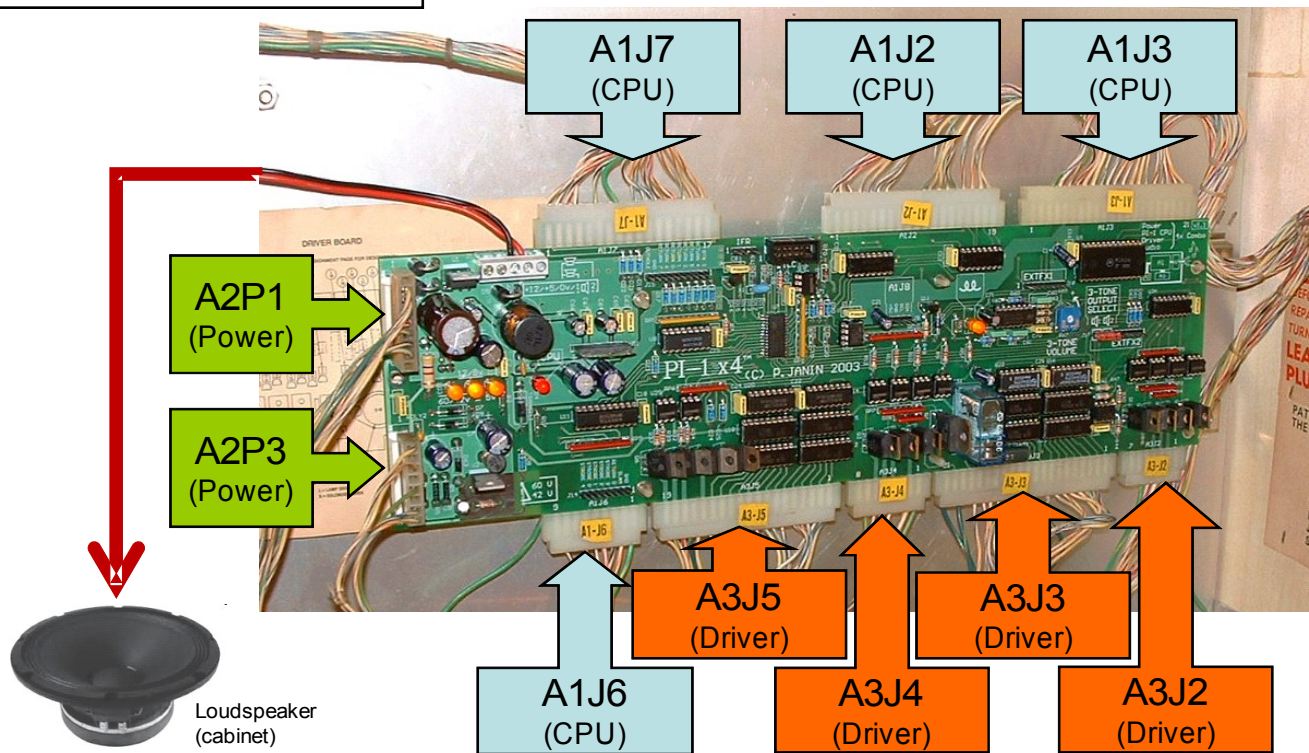
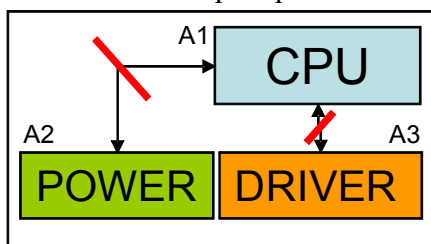
- **A2P1** 90° met de klok mee draaien (zie de pijl die de groene – of zwarte – aardedraad aanwijst zoals in stap 9)
- **A1J7** 180° gedraaid
- **A1J2** en **A1J3**, 180° gedraaid, naast elkaar
- **A3J2** **A3J3** **A3J4** en **A3J5**, naast elkaar
- **A1J6**
- en als laatste **A2P3**, dezelfde houding, in de hoek onderin links (voor **A2P1**, zie de pijl die de groene – of zwarte – aardedraad aanwijst zoals in stap 9)

Er is geen risico, schade mogelijk of verwarring wat de stekkers betreft: iedere stekker heeft zijn eigen specifieke maat en sommige hebben dichtgestopte gaatjes waardoor verwisseling onmogelijk is.

De stekkers **A2P2-A1J1** en **A1J5-A3J3** zijn nu overbodig, die gebruik je niet meer.



Controleer nogmaals de locatie en positie van ieder stekker aan de hand van het volgende PI-X4 overzicht als de printplaat eenmaal geïnstalleerd is:

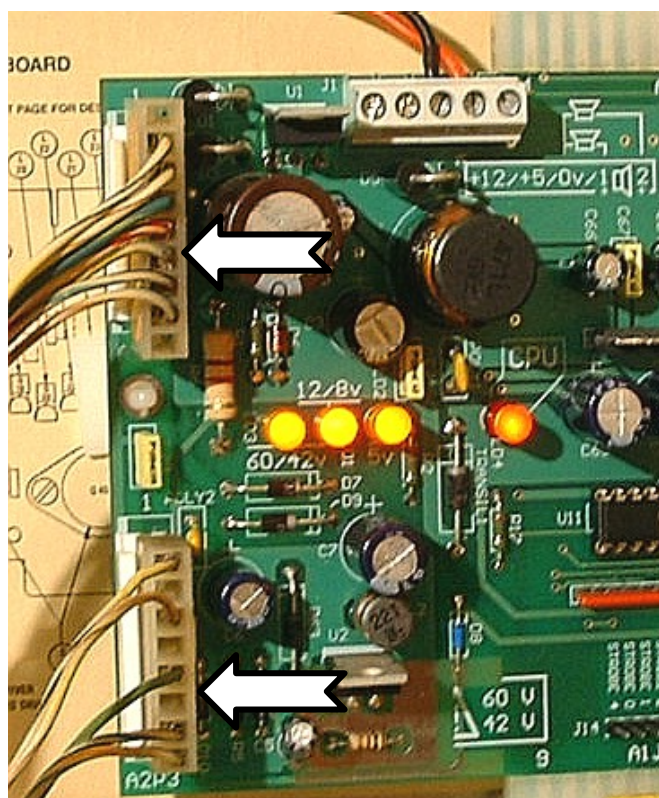


Hier is een overzicht van het Power Supply gedeelte:

- stekker **A2P1** links bovenin (let op de positie v.d. groene, of zwarte aarddraad)
- stekker **A2P3** links onderin (let op de positie v.d. groene, of zwarte aarddraad)
- de nylon huls tussen deze 2 stekkers
- de 3 status LEDs:
  - ◆ +60V / +42V
  - ◆ +12V / +8V
  - ◆ +5V
- de CPU activiteits-LED (rechts)
- de luidsprekerkabel vastgezet op audio output nr. 1 in de schroefklemstekker

De printplaat is nu geïnstalleerd!

Nog 2 stappen te gaan: de luidspreker aansluiten (zie stap 11-X4) en de taal instellen voor de menu's bij de 1<sup>e</sup> keer aanzetten.





**X4** → **PI-1 X4 PRINTPLAAT SPECIFIEKE  
INSTALLATIE ASTEROID ANNIE**

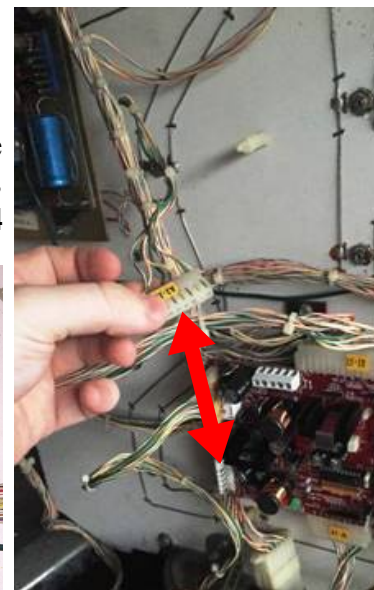
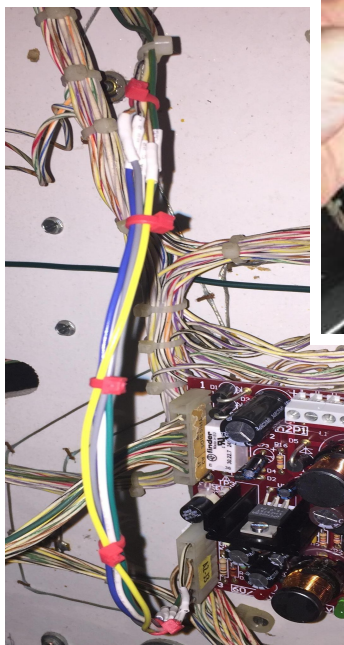
Het spel Asteroid Annie heeft een specifieke set-up: de originele printplaten zitten aan de achterkant van het houten paneel met lampjes en displays, daardoor is de **A2P3**-draadstekker te kort om in de **PI-1 X4** printplaat te stoppen.

**OPLOSSING nr. 1**

De stekker A2P3 verlengen met extra draden.

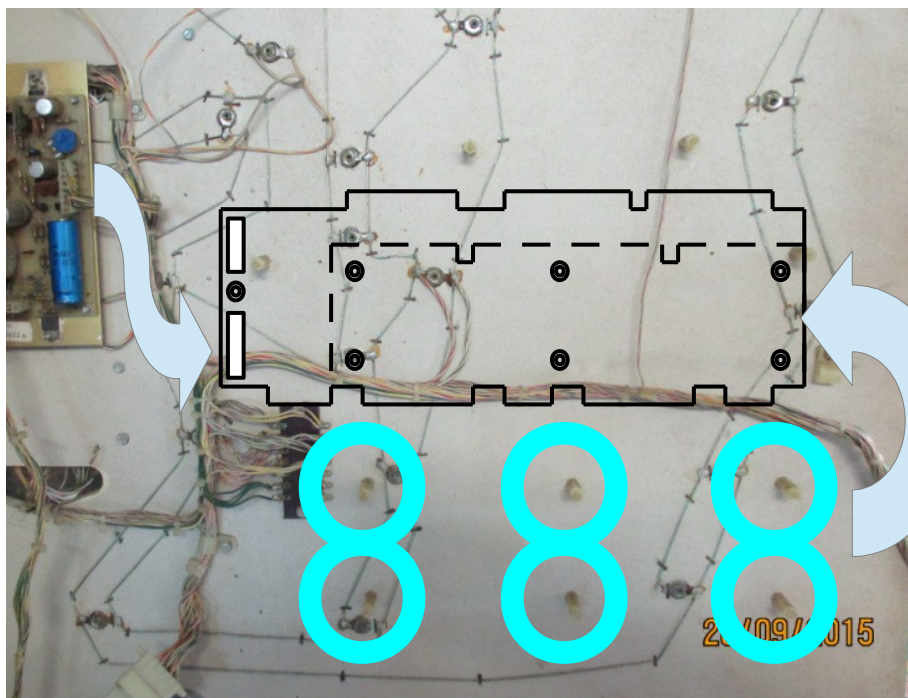
Op deze foto is een verlenging gemaakt met draden van verschillende kleuren om verwisseling te voorkomen!

Iedere verlengdraad is gesoldeerd aan de originele draad en de las is geïsoleerd met isolerende scotch tape (*chatterton*) of krimpkous. De draden worden samengehouden met kleine draadklemmen (hier in rood) om het netjes te houden.



**OPLOSSING nr. 2**

De originele stekker blijft behouden. De 6 houders van de originele driverprintplaat moeten naar boven verplaatst om de **PI-1 X4** printplaat iets hoger te krijgen, binnen bereik van de originele **A2P3** stekker.



Deze houders moeten eruit geschroefd en het houten paneel moet geboord worden met een kleine boor om de houders weer te installeren. De juiste plaats om te boren moet gevonden worden zodat geen lamphouders of verbindingdraden geraakt worden om kortsluiting te voorkomen!

## X4 → STAP 11-X4 : STROOM EN LUIDSPEAKERS

Er is een schroefstekker met 5 schroeven die de volgende signalen levert:

Pin 1 (links)	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5 (rechts)
+12V stroom output max 1.5A <b>geen zekering!</b>	+5V stroom output max 0.7A beveiligd	Algemene aarde (GND) en speaker-output	Luidspreker nr. 1 + stroom Min. impedantie: <b>8 ohm</b>	Luidspreker nr. 2 + stroom Min. impedantie: <b>8 ohm</b>

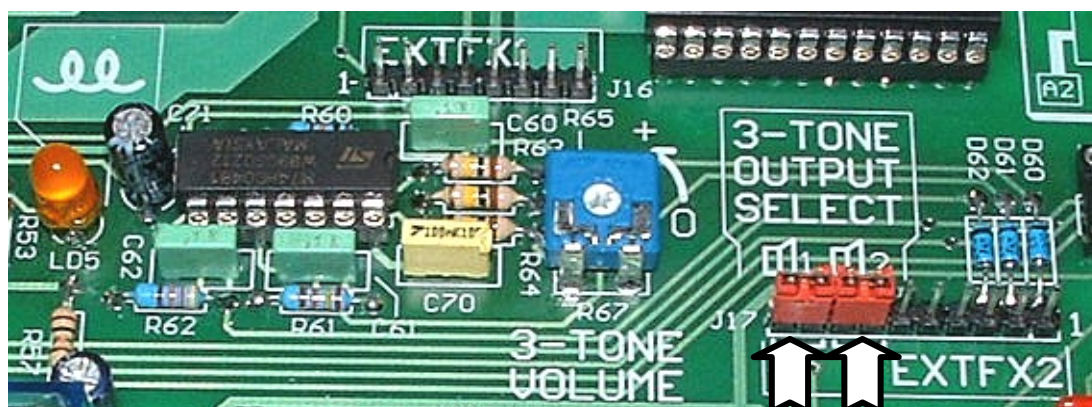
Pinnen 1 en 3 kunnen aanvullende laag-voltage printplaten aansturen (binnen de stroomsterkte zoals hierboven genoemd) zoals een grote display.

Pinnen 4 en 5 geven de mogelijkheid van 1 of 2 speakers voor als je stereo wilt. Iedere luidspreker moet dan verbonden worden met de aangeleverde kabel (zo nodig strippen) tussen de + en de aarde op de schroefstekker, zoals op het plaatje (voorbeeld: luidspreker nr. 1).



## X4 → STAP 12-X4: PLAATSEN VAN DE EXTRA GELUIDSKAART

De PI-1 X4 printplaat heeft de 3 tonen in zich die gebruikt worden bij alle spellen van *Cleopatra* tot *Pinball Pool*. Deze zit rechts van de oranje status-LED (spoelbeschermingstatus).



De 2 'jumpers' (plastic hulsjes) op de 4 pinnen links van J17 maken het mogelijk (als ze er zitten) of onmogelijk dat er 1 of 2 luidsprekers zijn (zie ook vorige stap 11).

De potentiometer R67 past het geluidsvolume aan. Gebruik hiervoor een kleine schroevendraaier om de knop tegen de klok in te draaien zodat het volume toeneemt.

### GEAVANCEERDE PI-FX/X4 GELUID DOCHTERKAART

De 2 rijen pinnen J16 (EXTFX1) en J17 (EXTFX2) zijn gemaakt voor de PI-FX/X4 opbouw geluidsk kaart die de meer complexere geluiden maakt voor de volgende spellen: *Totem*, *Hulk*, *Genie*, *Buck Rogers*, *Torch*, *Roller Disco* en *Asteroid Annie*.



## STAP 13: BIJ EERSTE KEER AANZETTEN VAN HET SPEL

Bij de eerste keer het spel aanzetten na installatie, of als het geheugen gewist is:

1. Eerst wordt gevraagd naar de taal voor alle boodschappen (zie ook menu 5 'LANGUAGE' (taal). Gebruik in deze handleiding: Engels voor Nederland.
2. Op dat moment wordt het hele geheugen leeg gehaald en opnieuw geprogrammeerd (net als bij optie 44 ERASE van menu 4 PRESET)
  - De frequentie van de displays, **50Hz als standaard** (DIPSW 26 AAN) moet mogelijk aangepast worden.
3. Als laatste, de gekozen standaard spelinstelling, zijnde *GENIE* (letter L) kan als volgt worden aangepast:

## VOLGORDE STAPPEN BIJ OPSTARTEN

Als je de flipperkast aanzet zie je de volgende zaken:

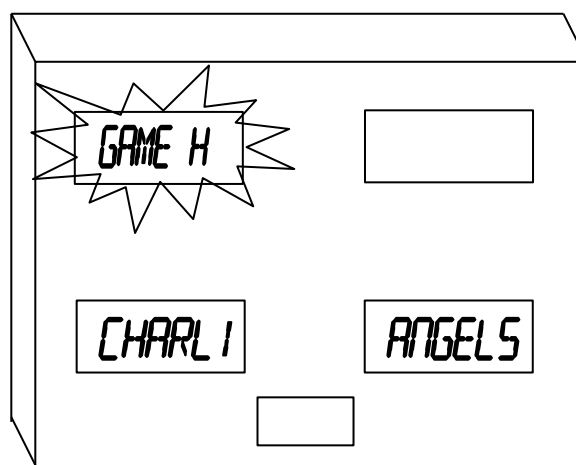
1. Display geeft welkomboodschap (naam printplaat, copyright en jaar fabricage)
2. Alle lampen op de MCU printplaat branden (*LED's*)
3. Selecteer het gewenste spel
4. GAME OVER en TILT knipperen kort, evenals alle lampen op het speelveld
5. Controle van bepaalde relais van de voordeur en het speelveld
6. Controle van de spoelen op het speelveld

Na deze stappen is het spel klaar voor gebruik (zie ook hoofdstuk Game Play). Het schema van de volledige start-up wordt ook nog later behandeld.

## SPEL KIEZEN

De volledige naam van het gekozen spel wordt getoond en de bijbehorende letter (een letter die correspondeert met de oude GAME PROM van de originele printplaat), 5 seconden, zoals hieronder:

- Display 1e speler:  
GAME en letter A (*Cleopatra*) t/m S (*Asteroid Annie*) en alternatieve kit-spellen met vooraf een +
- Display 3e en 4e speler:  
Volledige naam van het spel
- Display 2e speler en CREDIT/BALL IN PLAY  
Hier wordt niets getoond

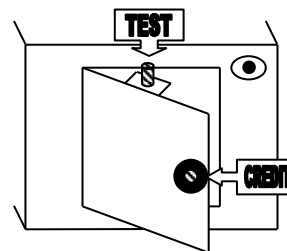


Om het spel te veranderen druk je op de witte TEST-knop die zich in de voordeur bevindt binnen **5 seconden** vanaf opstarten, zolang de naam van het spel getoond wordt en knippert in de display speler 1.

Iedere keer dat de TEST-knop ingedrukt wordt, zal het volgende spel in de lijst getoond worden (zie ook de eerste pagina).



Om een spel te selecteren druk je op de rode **CREDIT**-knop (waarmee je normaal een spel start) op de voordeur. Standaard wordt het spel op de display automatisch gekozen binnen **5 seconden** als je geen knop meer indrukt.



### ALTERNATIEVE KIT-SPELLEN?

Bepaalde spellen, Kits genoemd, zijn ook ondersteund. Ze zijn niet onderdeel van de originele 16 Gottlieb System 1 spellenreeks en werken door andere Europese landen gemaakt, maar gebaseerd op dezelfde elektronische en algemene regels, wel met een nieuwe kast, een nieuwe kop en kopruit en soms met een totaal ander speelveld dan gebruikelijk.

Deze 'custom-built' spellen kregen de nummers 1 en verder met een + erbij om duidelijk te maken dat ze niet bij de originele serie van Gottlieb hoorden.

Nr. KIT-spel	Spel	Jaar	Maker	Land	Ontleend Gottlieb speelveld	Ontleende Gottlieb regels
+1	<b>Sky Warrior</b>	1983	I.D.I.	Italië	Fast Draw (EM)	Pinball Pool
+2	<b>Sahara Love</b>	1984	C. Tabart	Frankrijk	<i>Nieuw</i>	Sinbad
+3	<b>Jungle Queen</b>	1985	J. Martina	Frankrijk	Jungle Queen (EM)	Pinball Pool
+4	<b>Hexagone</b>	1986	C. Tabart	Frankrijk	<i>Nieuw</i>	Genie
+5	<b>Movie</b>	1982	Bell Games	Italië	Pinball Champ (Zaccaria)	Torch
+6	<b>Hell's Queen</b>	1980	J. Martina	Frankrijk	Totem	Totem
+7	<b>Tiger Woman</b>	1979 ?	I.D.I.	Italië	Jungle Queen (EM)	Pinball Pool

Andere spellen zullen toegevoegd worden in de toekomst op aanvraag wanneer de eigenaar of iemand van die zeldzame spellen erom vraagt.

### VEILIGE SPELSELECTIE

Het indrukken van de **TEST-knop** is de enige manier om het spel te wijzigen.

Het is daarom **onmogelijk** als de voordeur dicht zit (bijvoorbeeld bij een spel in een speelhal).

### KEUZES ALLEEN BIJ OPSTARTEN

Tevens: deze keuze kan alleen bij **opstarten** plaatsvinden als de printplaat verwijderd wordt van de ene naar de andere flipperkast.

- **Geen enkel menu kan het spel veranderen als de kast eenmaal aanstaat.**

## STATUS LAMPJES

Verschillende lampjes (LED), met verschillende kleur, geven informatie over de hele status van de printplaat en fouten opsporen. Kleuren kunnen anders zijn afhankelijk van maak en versie.

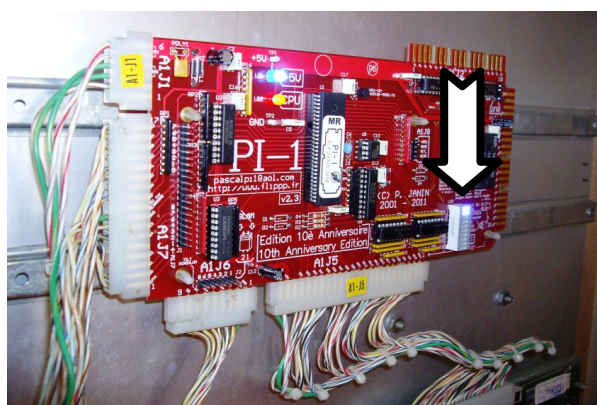
### PI-1 → STATUS LED op PI-1 PRINTPLAAT

De +5V LED blijft continu branden na opstarten.



De CPU LED knippert 1x kort, volgt dan wat er getoond wordt bij speler 1 (als niets getoond wordt blijft de LED uit).

De PI-1 printplaten van de '10e anniversary edition' hebben een 10-LED balk in de hoek rechtsonder die extra informatie geeft:



- Schakelaar *Outhole* dicht (eind bal in spel)
- Schakelaar *SLAM* dicht (voor deur en kabinet)
- Spoel SOL1 *Outhole* geactiveerd
- Spoel SOL2 *Knocker* geactiveerd
- Spoel SOL3 10 punten geactiveerd
- Spoel SOL4 100 punten geactiveerd
- Spoel SOL5 1000 punten geactiveerd
- Spoel SOL6 (afhankelijk van spel) geactiveerd
- Spoel SOL7 (afhankelijk van spel) geactiveerd
- Spoel SOL8 (afhankelijk van spel) geactiveerd

### X4 → STATUS LED op PI-1 X4 PRINTPLAAT

De 3 stroomtoevoer controlelampjes moeten direct aangaan bij opstarten:

- +60V/+42V (uit: fout bij U2 chip, of beschermingszekering doorgebrand naast A2P3)
- +12V/+8V (uit: draden van pinnen 1, 2 en 3 van A2J1 stekker inspecteren)
- +5V (uit: fout bij U1 chip, of algemene +12V stroomtoevoer mist als de +12V LED uit is)



De CPU LED knippert 2x kort, blijft dan licht branden.

### X4 → SPOELENTEST

Afhankelijk van spelinstellingen worden alle spoelen van het gekozen spel 1x geactiveerd (de naam van iedere geteste spoel wordt kort getoond) bij opstarten en gecontroleerd wordt of schakelaars op het speelveld vastzitten.

- Zie DIPSW 40, 48 en 49 in menu '3' DIPSW+

De LED rechts in het midden van de kaart, met het elektrische symbool voor een spoel (*spiraal*), laat zien dat het relais voor spoelbescherming, RLY1 aan is en dat er stroom naar de spoelen gaat (zie afbeelding bij stap 10-X4). Deze LED moet normaal uit zijn en aan zijn tijdens spel.



De **PI-1 X4** printplaat doet een elektrische test van de stroom die naar de volgende spoelen gaat, om zeker te zijn dat iedere spoel en sturende transistor goed werken:

Spoel	Functie	Sturende transistor	Stekker en pin
<i>Outhole</i>	Eind van spel	Q2	A3J4 pin 6
<i>Knocker</i>	Knal bij vrij spel	Q1	A3J2 pin 1
SOL 6	Afhankelijk van spel	Q3	A3J4 pin 5
SOL 7	Afhankelijk van spel	Q5	A3J4 pin 4
SOL 8	Afhankelijk van spel	Q7	A3J4 pin 2

De spoelstroom wordt getoond op de **PI-1 X4** kaarten vanaf versie **2.5**, door toegevoegde **SPOELSTROOM** status LED, boven de LED voor spoelbescherming. Bij problemen toont de **PI-1 X4** printplaat een specifiek foutbericht met de oorzaak van het probleem en zo nodig zal het beschermende relais **RLY1** en de status LED uitgaan om alle spoelen af te sluiten om verdere schade te voorkomen.

- o **Zie hoofdstuk FOUTBERICHTEN en ook DIPSW 55 in DIPSW+ menu**

Een speciale **TEST** LED is ook aanwezig helemaal rechts op de **PI-1 X4** printplaat. Normaal uit, alleen gebruikt om een transistor te testen. Bevestig een knijpdraad aan het **TPT** testpunt (onder de LED) om het gewenste **Txxx** spoeltestpunt, boven ieder van de 12 transistors boven A3J2 A3J4 en A3J5: dit zal de corresponderende spoel activeren.

- ➔ Als de LED aan is: de geteste transistor is *meest waarschijnlijk* goed (stroom basis-emitter).
- ➔ Als de LED en/of spoeloutput uit blijft: de geteste transistor is kapot.

## SCHAKELAARTEST

In het geval dat bij 1 of meer van de volgende schakelaars een fout is gevonden:

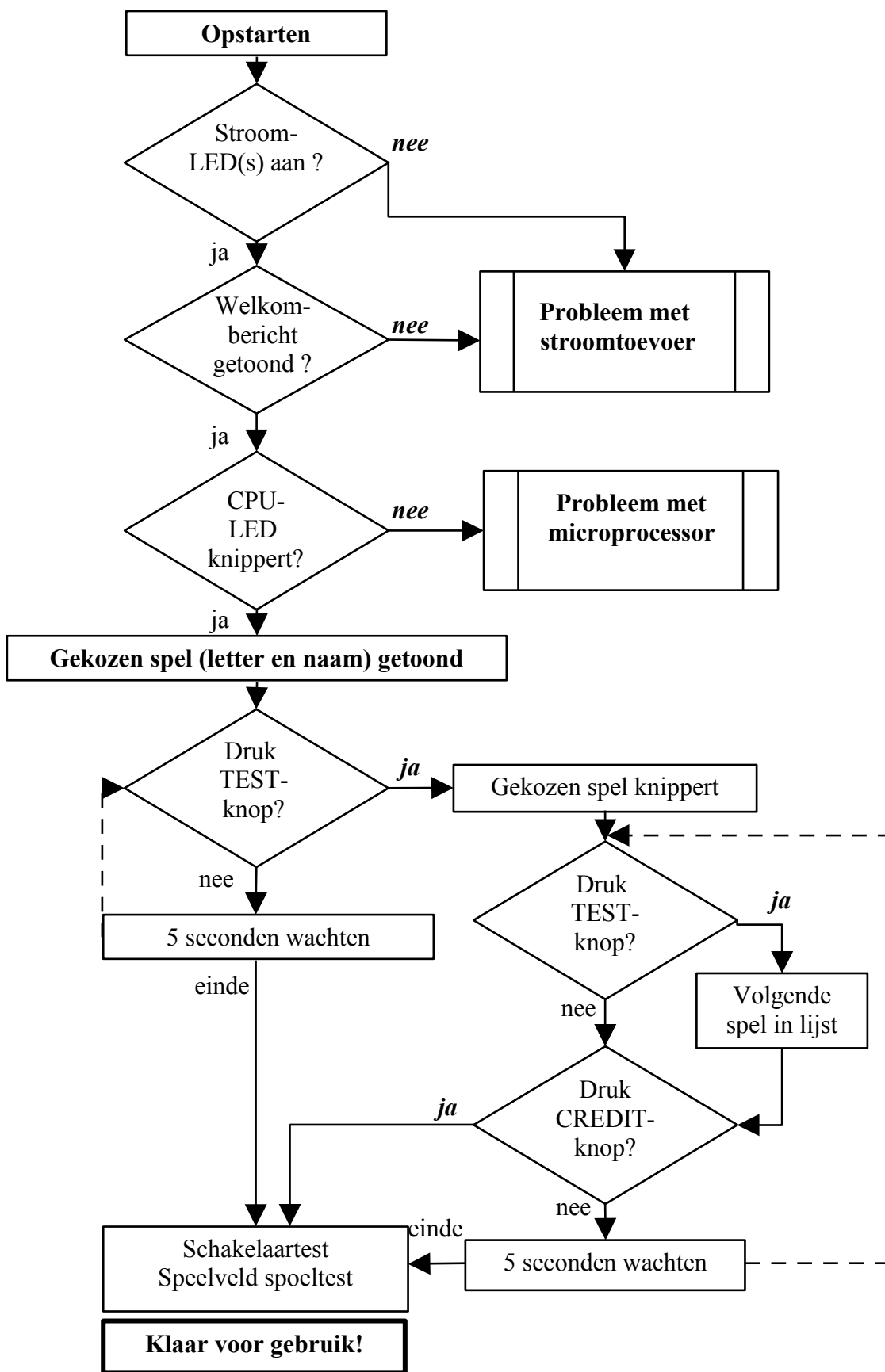
Geteste schakelaar	Locatie	Foute conditie	Foutmelding
TEST-knop	Voordeur	Ingedrukt	TEST STUCK SWITCH
Muntgleuf links	Voordeur	Dicht	COIN1 STUCK SWITCH
Muntgleuf rechts	Voordeur	Dicht	COIN2 STUCK SWITCH
CREDIT-knop	Voordeur	Ingedrukt	CREDIT STUCK SWITCH
TILT-schakelaars (pendule en onder speelveld)	Kabinet en speelveld	Dicht	TILT STUCK SWITCH
SLAM-schakelaars (balschakelaar en in voordeur)	Kabinet en voordeur	Open	SLAM STUCK SWITCH
Outhole schakelaar	Speelveld	Open	OUTHOL EMPTY

... dan zal het TILT-relais 2x snel knipperen (en alle lampjes op het speelveld) en een boodschap die iedere foute conditie toont verschijnt bij speler 1 voor 2 seconden, de een na de ander als er meer dan 1 probleem is gevonden. Iedere geteste schakelaar is gerelateerd aan een ander signaal in de stekker A1J6, behalve de OUTHOLE-schakelaar op pin 1 van A1J7.

## IN GEVAL VAN MEERDERE FOUTEN TEGELIJK

Als alle eerste 5 boodschappen hierboven getoond worden, is de boosdoener waarschijnlijk het **RETURN0**-signaal op pin 3 van A1J6 (die naar alle 5 schakelaars gaat).

### OVERZICHT COMPLETE START-UP VOLGORDE



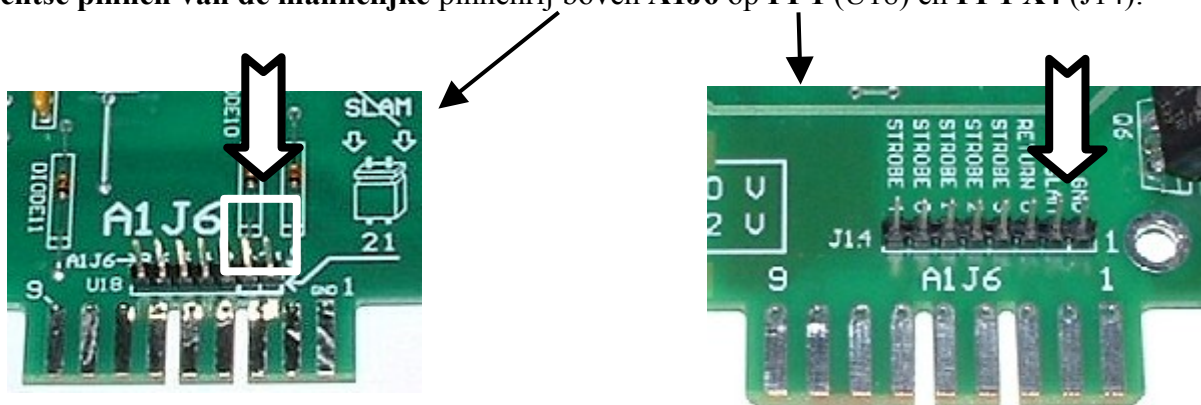
## OPTIONELE UITSCHAKELING VAN DE SLAMSCHAKELAARS

De zogenoemde 'SLAM' is de mogelijkheid die onmiddellijk een eind aan een spel maakt als bijvoorbeeld de voordeur geslagen wordt of wanneer het spel te hoog opgetild wordt om een verloren bal terug in het spel te krijgen:

1. De slag op de voordeur wordt door een klassieke schakelaar bemerkt, normaal gesloten, met een klein gewicht aan het eind, zit binnen op de voordeur. Na een te harde klap, opent het gewicht de schakelaar de de 'SLAM' wordt geactiveerd.
2. Het optillen van het spel wordt bemerkt door de bal gevangen in een rail, links in het kabinet naast de TILT-pendule. Als het spel te hoog opgetild wordt, rolt de bal naar het eind over een schakelaar die de 'SLAM' activeert.

Het is daarom erg belangrijk, om het spel te laten spelen, dat de **twee** contacten hierboven gesloten zijn. Vaak zijn de schakelaars vuil of te wijd open waardoor een spel starten onmogelijk is. De printplaat zal de falende conditie bemerken en een specifieke boodschap bij opstarten tonen (zie hoofdstuk SCHAKLAARTEST).

Voor normaal thuisgebruik kan de 'SLAM' uitgezet worden. Een wasknijper is genoeg om de contacten gesloten te houden, maar het kan ook op de printplaat: eenvoudig door een 'jumper' (hulsje) over de **2 meest rechtse pinnen van de mannelijke pinnenrij boven A1J6 op PI-1 (U18) en PI-1 X4 (J14):**



De pinnen zijn duidelijk benoemd op de **PI-1 X4** printplaat en op de laatste versies van de **PI-1** printplaat vanaf versie 2.0.

## SPEL SPELEN

Als het spel eenmaal geselecteerd is (of wanneer de 5 seconden wachttijd om is) en alle automatische testen doorlopen zijn:

- De 4 displays speler 1 t/m 4 laten scores zien
- De CREDIT-display laat de huidige credits zien (theoretisch tot 99)
- De BALL IN PLAY-display laat  $\overline{57}$  zien als code dat alles goed is
- Iedere 5 seconden is de hoogste score gehaald te zien op de 4 spelerdisplays en het lampje HIGH GAME TO DATE brandt
  - Als DIPSW 46 aan is gezet zal de top 5 hoogste scores getoond worden achter elkaar i.p.v. de unieke hoogste score gehaald, zie ook paragraaf **ENTER NAME** voor meer details

Een nieuw spel start door op de CREDIT-knop te drukken als er genoeg spellen over zijn (te zien op de creditdisplay) en als er eerder geen problemen met de spoelen gedetecteerd zijn.

Een spel in actie kan door de CREDIT-knop geannuleerd worden, langer dan 1 seconde ingedrukt, anders gaat het spel gewoon verder.

Standaard start het spel met de overeenkomstige originele instellingen, zodat het spel gespeeld kan worden zoals gewend. Er is geen verandering in de spelregels aangebracht, er is vastgehouden aan de strikte regels van ieder spel.

Maar omdat deze nieuwe PI-1 printplaat veel meer te bieden heeft dan slechts een wedergeboorte zullen alle mogelijke menu's en instellingen hieronder gedocumenteerd worden.

## OVER DE LETTERS IN DE DISPLAYS

De PI-1 printplaat laat duidelijke berichten zien met letters in de geselecteerde taal, maar er waren wat beperkingen door de displays:

- Alle cijfers, sommige symbolen en de meeste letters komen vrij duidelijk, behalve letters K, V X en Z (deze laatste wordt getoond als een 2:
 

K	V	X	Z
---	---	---	---
- Cijfer 1 en letter I zijn hetzelfde
 

H	4	4	2
---	---	---	---
- Cijfer 5 en letter S zijn hetzelfde
- De beperkte berichtlengte van iedere display (6 karakters voor ieder van de 4 spelers, 4 voor de CREDIT/BALL IN PLAY display) dwongen mij bepaalde berichten te verkorten en er is wat vrijheid genomen met spelling in de gekozen taal. Vergeef me!

De speciale font, gebruikt in deze handleiding ligt zo dicht mogelijk bij de getoonde berichten.

## FOUTMELDINGEN

De belangrijkste microprocessor van de printplaat kan verschillende foutmeldingen laten zien in geval van problemen. Het bericht wordt getoond bij speler 1 in doorlopende manier. Afhankelijk van de fout zal toegevoegde informatie ook getoond worden bij speler 3 en speler 4.

Met een L zal het spel Locked (gesloten) zijn voor veiligheidsredenen: ieder spel in actie zal gestopt worden en geen nieuw spel kan gestart worden.

Stappen te volgen, afhankelijk van het probleem:

- **L FOUT (STP-, ERR-, SR1-, CTL-, WR-, RD-)**  
Laat een probleem zien tijdens dataoverdracht, zoals niet-vluchtig back-upgeheugen (ook EEPROM genoemd) bijvoorbeeld als de microprocessor nieuwe waarden wil opslaan. Dit kan komen door een fout geheugen of een tijdelijke onderbreking van stroomtoevoer (fouten stroomtoevoer van een diode verbonden aan een spoel).
  - In dit laatste geval zal aan- en uitzetten van het spel normale functie herstellen, anders zal de printplaat teruggestuurd moeten worden voor testen en eventuele reparatie.
  - *Schrijf alle berichten op de displays op en e-mail deze voor analyse*
- **L GEEN EEPROM**  
Het niet-vluchtige back-upgeheugen (EEPROM) mist of reageert niet. Het spel blijft gesloten omdat het een werkend back-upgeheugen nodig heeft om goed te functioneren.
  - Stuur de printplaat terug voor testen en eventuele reparatie.
- **STUCK SWITCH + TEST / COIN1 / COIN2 / CREDIT / TILT / SLAM**  
Deze schakelaar wordt gedetecteerd in fouten stand (dicht of open, afhankelijk van welke schakelaar) tijdens het opstarten van het spel.
  - Zie hoofdstuk SCHAKELAARTEST
- **OUTHOL EMPTY**  
Er is geen bal in startpositie (of het OUTHOLE-contact werkt niet).
- **L TEST + spoelnaam + STUCK SWITCH**  
Nadat een spoel afgaat blijft 1 van zijn geassocieerde schakelaars vastzitten (bijvoorbeeld een droptarget die niet meer omhoog komt).
  - Deze fout wordt alleen getoond als DIPSW+ 48 aan staat
- **X4 L TEST + spoelnaam + LOCKED ON of STILL DRIVEN**  
Spoel constant geactiveerd (bijvoorbeeld door een kortgesloten sturende transistor).
  - **In dat geval zet het beschermingsrelais de spoel direct uit.**
  - Deze fout wordt alleen getoond als DIPSW+ 55 aan staat
- **X4 TEST + coil name + CANNOT DRIVE**  
Onmogelijk om een spoel te activeren (bijvoorbeeld een kapotte zekering of transistor)
  - Deze fout wordt alleen getoond als DIPSW+ 55 aan staat



## INSTELLINGEN

De gebruiker heeft vrije toegang tot de volledige instellingen van de werking van de PI-1 printplaat en het gehele spel om:

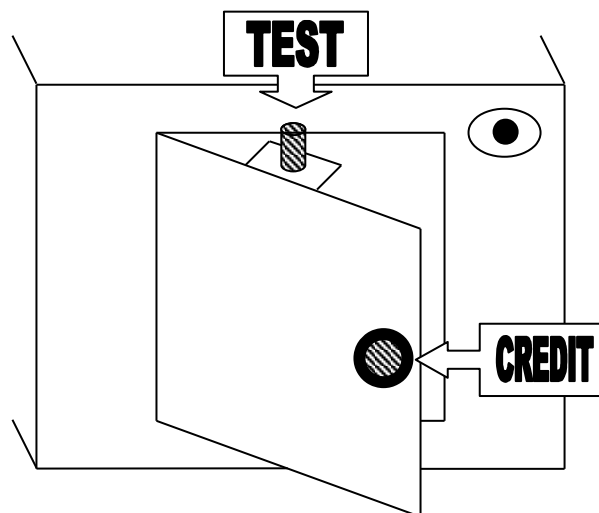
- Instellen van de PI-1 printplaat naar eigen voorkeur en kiezen van opties in spelregels, display, opslag, testinstellingen, etc.
- Opslag van alle data van aantal gespeelde spellen, hoogste score, aantal munten door iedere gleuf geworden, etc.
- Specifieke schakelaars, spelen, lampen en displays testen voor onderhoudsdoelen.
- Taal kiezen voor de displayberichten,

Alle gegevens worden opgeslagen zelfs als de flipperkast uit staat dankzij een back-upgeheugen dat alle gegevens tenminste 40 jaar zal onthouden zonder noodzaak van een batterij en zonder de mankementen van de originele printplaten die kwamen door lekkende en schadelijke NiCd batterijen.

## NAVIGATIE DOOR DE MENU'S

Om van een menu naar een ander te gaan, een waarde te wijzigen, het geselecteerde item te kiezen, of iedere andere actie zijn slechts 2 knoppen nodig:

- De **TEST**-knop:
  - Opent het hoofdmenu
  - Brengt je naar de volgende keuze
  - Annuleert een actie
- De **CREDIT**-knop:
  - Kiest de getoonde keuze
  - Verandert de huidige waarde
  - Voert de getoonde actie uit



Afhankelijk van de context zullen de 2 knoppen actie toegeschreven krijgen zoals hieronder beschreven.

## GEBRUIK VAN INFRARODE AFSTANDSBEDIENING




De navigatie kan ook plaatsvinden met infrarode afstandsbediening, wanneer de infrarode sensor geïnstalleerd is. Dit voegt ook nieuwe mogelijkheden toe, zoals directe toegang tot ieder menu, submenu of parameter (*zie ook de handleiding voor infrared add-on, apart verkrijgbaar*).

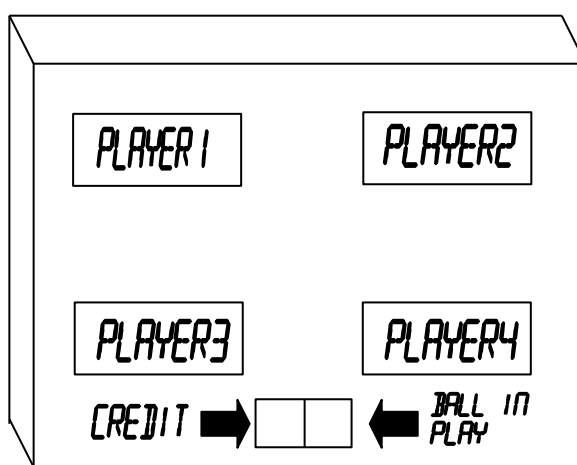
- De **PI-1** printplaat heeft een microprocessor nodig met het logo:
- Alle versies van de **PI-1 X4** hebben mogelijkheid tot afstandbediening.



## DISPLAY IN DE MENU'S

De algemene regel is als volgt:

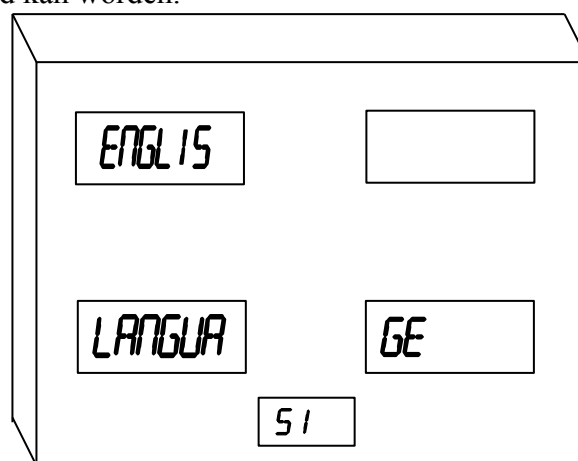
- **Speler 1** laat de meest belangrijke informatie zien aangaande de huidige selectie: parameter of submenu, geselecteerd item of actie etc., zodat de displays altijd iets laten zien, zelfs bij het spel Asteroid Annie dat maar 1 display heeft.
  - De eerste keer dat data getoond wordt  knippert deze om te laten zien dat dit nog niet gewijzigd is.
- **Speler 2** laat toegevoegde informatie zien (details of instelling bijvoorbeeld) die handig is maar niet noodzakelijk voor goed begrip van de selectie.



- **Speler 3 en 4** laten samen een langer bericht zien (met maximaal 12 karakters) over de huidige selectie, vaak de volledige naam van de selectie. Net als speler 2 is dit handig maar niet onmisbaar.
- **CREDIT**-display laat het nummer van de stap zien van het huidige menu of submenu
  - Een -- betekent dat je bij selectie uit het huidige submenu gaat.
- **BALL IN PLAY** display, om dezelfde reden als speler 1, laat belangrijke informatie zien (meestal een waarde) die nergens anders getoond kan worden.

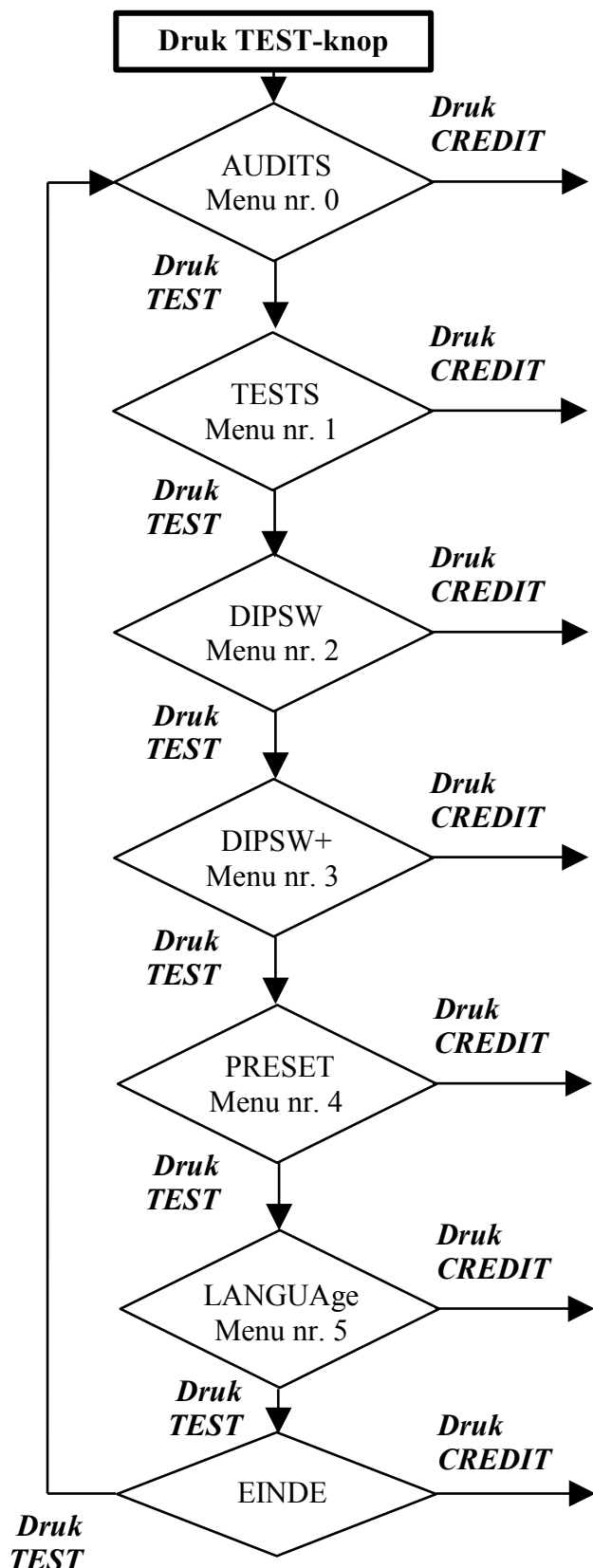
Het voorbeeld hiernaast toont het submenu voor taalkeuze:

- Menu LANGUAGE
- Selectie ENGLISH
- Stap N. 51



## HOOFDMENU

De gebruiker komt in het hoofdmenu door de **TEST**-knop in te drukken, op ieder gegeven moment, of het spel in actie is of niet.



**Een spel in actie wordt automatisch beëindigd voor alle spelers.**

Meerdere menu's worden mogelijk:

**AUDITS:** alle opgetelde data van aantal gespeelde of gewonnen spellen, het aantal munten ingeworpen, de score te verslaan, etc. Dit menu is vrijwel gelijk aan het originele menu, met enkele uitzonderingen.

**TESTS:** testmodus om de displays, spoelen, lampen en speelveldschakelaars te testen.

**DIP SW:** standaardinstellingen gelijk aan de 24 'dipswitches' die op de originele **A1** printplaten zitten.

**DIPSW+:** toegevoegde instellingen met volledige controle over nieuwe mogelijkheden van de printplaat.

**PRESET:** instellen of verwijderen van volledige serie instellingen in 1x fvan de menu's: **AUDITS**, **DIP SW** en **DIPSW+**

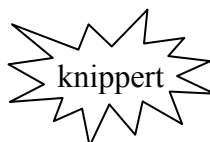
**LANGUAGE:** kies in welke taal alle berichten getoond moeten worden.

**END:** ga uit het hoofdmenu en terug naar het spel.

**Ieder spel in actie is beëindigd.**

Voor alle eerder genoemde menu's:

- De verkorte naam wordt getoond bij speler 1 en
- De volledige naam wordt getoond bij speler 3 en 4.
- Het nummer van de stap in de lijst, gevolgd door '-' wordt getoond bij CREDIT (b.v. 4- voor menu **PRESET**) en



## DIRECT UIT EEN MENU OF SUBMENU GAAN

Tenzij anders aangegeven kun je direct uit ieder menu of submenu gaan en kom je terug in het hoofdmenu zoals bij de originele printplaat in geval van:


- TILT-sluiting
- SLAM-opening
- 60 seconden zijn verlopen na de laatste actie

Dit voorkomt dat het spel vast blijft staan in deze status.

Ook kan een '-' getoond worden bij CREDIT, dit betekent dat bij een volgende keer dat de **CREDIT-knop** wordt ingedrukt je uit het huidige menu of submenu gaat.

## IN GEVAL VAN VASTGELOPEN SLAM-SCHAKELAARS

Tot nu toe was het onmogelijk het hoofdmenu in te komen als er een slam-schakelaar open was en het spel ging gelijk uit de menu's zonder enige kennisgeving.

Nu, bij het openen van het hoofdmenu, zal een  bericht knipperen in alle displays voor 2 seconden (om de gebruiker te waarschuwen dat er iets mis is). Maar detectie van de slam-schakelaars wordt genegeerd totdat het hoofdmenu verlaten wordt, zodat de gebruiker toch door alle menu's kan navigeren.

In het menu **SWITCHES** submenu van **TEST**-menu, zullen geopende slam-schakelaars wel gedetecteerd worden en getoond als *SL* of *SLM* als gewoonlijk (zie menu 1).

**De complete lijst van alle menu's, submenu's, getoonde berichten en corresponderende acties is toegevoegd aan het eind van deze handleiding.**

**Alleen de belangrijkste veranderingen van de originele printplaat, of bepaalde stappen die specifieke uitleg nodig hebben, zullen in detail samengevat worden hieronder.**

## MENU '0': AUDITS

Dit menu (ook wel *boekhouding* genoemd) houdt de statistieken bij van alle data evenals de scores van de 3 vrije spellen en de hoogst behaalde score:

- 0 t/m 10: precies gelijk aan de originele printplaat
- 11: aantal keren dat de hoogste score werd verslagen
- 12: percentage gewonnen spellen = (aantal gewonnen spellen) / (aantal gespeelde spellen) x 100
- 13: gemiddelde speeltijd per speler in minuten en seconden (t/m 99 min 59 sec)
  - de speeltijd wordt opgeteld na de eerste puntscore, niet nadat een bal afgeschoten wordt.
- 14: uitgave software, geïdentificeerd door:
  - maand (3 letters) en dag bij speler 1
  - jaar bij speler 2
  - de laatste 2 karakters van het jaar bij BALL IN PLAY
- : uit het menu gaan

Het verschil met de originele A1 printplaat is dat er geen **RESET**-knop meer is. Dezelfde actie wordt uitgevoerd door de **CREDIT**-knop.

Voor alle stappen die een waarde nodig hebben (stappen 7, 8, 9 en 10) geldt: druk eenmalig op de **CREDIT-knop** om op 0 te krijgen, iedere volgende keer indrukken vermeerderd de waarde met 10.000 punten. Vasthouden van de knop versnelt het proces (10.000 punten iedere ¼ seconde).

- Op 0 zetten van de hoogste score (stap 10) zal ook de 4 andere hoogste scores wissen en verwijdert de namen van de top 5 hoogste scores, wanneer hiervoor gekozen is.
  - Zie *DIPSW 46*
- De 3 vrije spellen (stap 7, 8 en 9) kunnen op elke waarde gezet worden, niet noodzakelijk op volgorde van hoogte.
- Ook kan een vrij spel niet gegeven worden als de waarde op 0 staat.

Voor alle stappen die alleen een 0-waarde toestaan (stappen 0 t/m 6, 11 en 13) geldt: omdat de optelling tijdens het spel plaatsvindt, is het alleen mogelijk de **CREDIT**-knop eenmalig in te drukken.

- Het op 0 zetten van het aantal gespeelde spellen (stap 2) zal ook de gemiddelde tijd per speler op 0 zetten (stap 13).

### OPMERKING

Stap nr. 15, die een lijst liet zien van alle aanwezige geïmplementeerde spellen is nu verwijderd, omdat alle spellen van de serie nu ondersteund worden.

## MENU '1': TEST MODES (testen)

Dit menu heeft in groepen alle testen die nodig zijn om gebreken op te sporen die aangestuurd worden of gelezen door de printplaat: displays, spoelen, lampen en schakelaars.

### **0.** DISPLAY: test alle displays van de spelers

- Nummers 000000 t/m 999999 worden getoond op volgorde in de 4 displays
- Door de **CREDIT**-knop in te drukken verandert de weergave naar enkelvoudige cijfers. Elk cijfer wordt apart getoond bij de spelers links 1 en 3 rechts (spelers 2 en 4), tegelijkertijd wordt het nummer (corresponderend met het **Dx**-signaal van **A1J3**) in de BALL IN PLAY display; hiermee kunnen de cijfers apart getest worden.
- Een tweede druk op de **CREDIT**-knop brengt je terug naar de eerste modus
- Door op de **TEST**-knop te drukken ga je uit het menu.

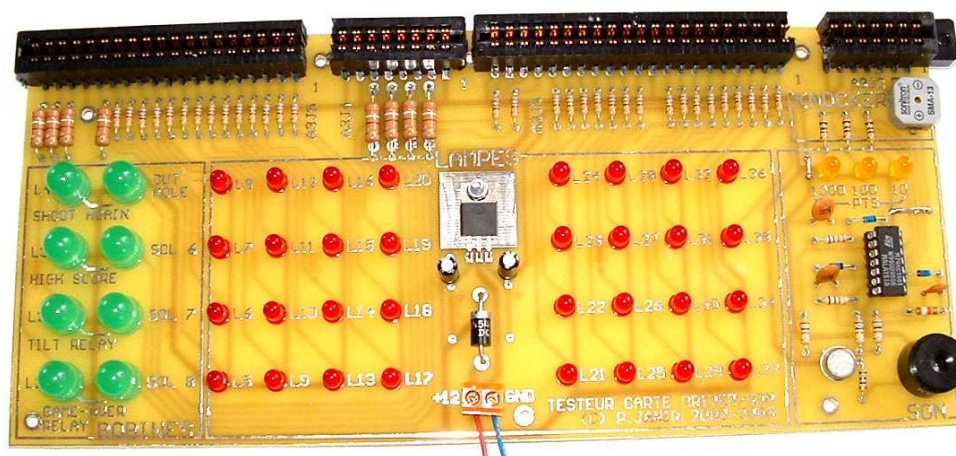
### **1.** COILS: test alle spoelen, inclusief speciale spoelen van ieder spel

- Door op de **TEST**-knop te drukken ga je verder met de volgende spoel, de volgorde is:
  - **GAME OVER**-relais
  - **TILT**-relais
  - Spoel nr. 1 **OUTHOLE** (startpositie bal)
  - Spoel nr. 2 **KNOCKER** (geluid bij vrij spel)
  - Spoel nr. 3 **10 POINTS** (mechanisch geluid of tonen, afhankelijk van het spel)
  - Spoel nr. 4 **100 POINTS** (mechanisch geluid of tonen, afhankelijk van het spel)
  - Spoel nr. 5 **1'000 POINTS** (mechanisch geluid of tonen, afhankelijk van het spel)
  - Spoelen specifiek voor een spel, als ze gebruikt worden: nr. 6, 7 en 8 of andere door lampjes aangestuurd (zoals bij Dragon, Countdown, Buck Rogers etc.)
  - -END- om uit het menu te gaan.
- Het spoelnummer (of de volledige naam) wordt getoond bij speler 1
- Het nummer (voorafgegaan door  $\uparrow$  voor 'nummer') wordt ook getoond in BALL IN PLAY
  - Er is geen  $\uparrow$  voor lamp aangestuurde spoelen.
- Door op de **CREDIT**-knop te drukken zal de geselecteerde spoel afgaan, of je gaat uit het menu bij -END-

### **2.** LAMPS: test alle speelveldlampen door het spel aangestuurd

- De lampen gaan achtereenvolgens aan in numerieke volgorde
- Het huidige verlichte lampnummer wordt getoond in BALL IN PLAY
- Eerste druk op de **CREDIT**-knop verandert de weergave naar enkelvoudige lampen: het scrollen stopt en de huidige lamp knippert snel
- Vaker op de **CREDIT**-knop drukken brengt je naar de volgende lamp, nog steeds in numerieke volgorde, hiermee kunnen onafhankelijke lampen gestest worden
- Door op de **TEST**-knop te drukken ga je uit het menu

13. **SWITCH:** test alle speelveldschakelaars en ook die in de voordeur (TILT, SLAM, CREDIT, muntgleuven, OUTHOLE)
- Iedere display van speler 1 t/m 4 is verdeeld in 2 zones van 3 karakters
  - De huidige zone knippert --- totdat een schakelaar gevonden is die dicht zit (of open bij SLAM)
  - Het gedetecteerde contactnummer wordt getoond i.p.v. ---
  - Als OUTHOLE dicht is, wordt  $\overline{H}$  getoond
  - Als SLAM open is, wordt  $\overline{L}$  getoond
  - Als een schakelaar langer dan ¼ seconde dichtgehouden wordt, wordt een  $\overline{m}$  toegevoegd aan zijn nummer
  - Als een contactnummer getoond is toont de volgende zone ---
  - Met de CREDIT-knop ingedrukt zullen korte alle spoelen specifiek toegewezen aan een spel afgaan, VARI-targets, holes, etc.
  - Door TEST te drukken zal  $\overline{J}$  (zijn eigen nummer) getoond worden voor 1 seconde (om te controleren dat hij goed werkt) daarna uit het menu gaan
14. **DRIVER :** test in volgorde alle spoelen en lampstroom dankzij een toepasbare testprintplaat, vastgemaakt aan de stekkers A3J2, A3J3, A3J4 en A3J5 aan de originele 'driver' printplaat (in dit geval aangestuurd door de **PI-1** printplaat of aan de **PI-1 X4** printplaat:



Deze 'bare printed circuit board (PCB)' is verkrijgbaar op mijn website [www.flippp.com](http://www.flippp.com).  
Gedetailleerde schema's van deze testprintplaat zijn hier te krijgen (in Frans):  
<http://www.flipjoke.fr/banc-test-driver-gottlieb-system-retour-t99348.html>

De test loopt rondjes en stopt vanzelf na 60 seconden en gaat dan terug naar het vorige menu.



Als deze test gestart wordt met stekkers A3J2, A3J3, A3J4 en A3J5 nog vast aan het spel, kan de aansturing van stroom het spel beschadigen.

**Start alleen de test als de testprintplaat aangesloten is!!**



## MENU '2': ORIGINAL DIP SWITCHES (originele DIP-schakelaars)

Dit menu maakt het mogelijk om het spel te configureren als bij de originele MPU A1 printplaat, deze werden 'dip switches' genoemd:

- Het huidige dip-switchnummer ( t/m 23) wordt getoond in CREDIT
  - Kies je voor – dan ga je uit het menu
- TEST-knop gaat van de ene naar de volgende schakelaar
- De huidige DIPSW-waarde (ON voor aan en OFF voor uit) wordt getoond bij speler 2 en bij BALL IN PLAY
  - Behalve voor DIPSW 1 t/m 8, 17 en 18 (zie hieronder)
- De DIPSW-waarde verandert door de CREDIT-knop in te drukken
- De volledige naam van de DIPSW-mogelijkheid wordt getoond bij speler 3 en 4
- De actie die overeenkomt met de huidige DIPSW-waarde wordt getoond bij speler 1

Er zijn 24 verschillende DIPSW maar nr. 15, 16 en 24 zijn niet gebruikt (net als bij de originele printplaat en worden automatisch overgeslagen. Iedere DIPSW-actie is identiek aan degene bij de originele printplaat, beschreven als in de oude handleiding van het bewuste spel, evenals in het overzicht aan het eind van deze handleiding. Nog een paar opmerkingen over sommige instellingen:

- l en 4: de muntgleuven links (DIPSW 1 t/m 4) en rechts (DIPSW 5 t/m 8) werken net als bij de originele handleiding van het spel, De gekozen stand (van CONF 1 t/m CONF 16) wordt getoond bij speler 2 en BALL IN PLAY, de complete stand CONF wordt getoond bij speler 3 en PLAY bij speler 4, hierdoor is het gemakkelijker de muntgleuven te configureren dan wanneer de 4 DIPSW apart zouden zijn:
  - nr. 1: 1 munt = 1 spel
  - nr. 2: 1 munt = 2 spellen
  - nr. 3: 1 munt = 3 spellen
  - nr. 4: 1 munt = 4 spellen
  - nr. 5: 1 munt = 5 spellen
  - nr. 6: 1 munt = 6 spellen
  - nr. 7: 1 munt = 7 spellen
  - nr. 8: 1 munt = 8 spellen
  - nr. 9: 1 munt = 9 spellen
  - nr. 10: 2 munten = 1 spel
  - nr. 11: 2 munten = 2 spellen
  - nr. 12: 2 munten = 3 spellen
  - nr. 13: 2 munten = 4 spellen
  - nr. 14: 2 munten = 5 spellen
  - Voor nr. 10 t/m 14, geen spel wordt bijgeteld tot de 2e munt wordt ingeworpen
  - Nr. 15: 2 munten = 3 spellen, 1 spel wordt bijgeteld na inworp van de eerste munt, de andere 2 na inworp van de 2e munt tenzij enkele punten gescoord worden in de tussentijd (dan wordt de 2e munt als eerste munt gezien)
  - Nr. 16: 3 munten = 1 spel, geen spel bijgeteld tot de 3de munt ingeworpen wordt.
- ll In de Extraball-stand, wanneer iedere score voor een vrij spel gehaald wordt (stappen 7, 8 en 9 van menu 0), bij een score van 1.000.000 punten (als DIPSW 34 aan staat) of het halen van de Special laat de knocker knallen, maar een extra bal wordt gewonnen i.p.v. een vrij spel, macht feature (eindcijfer) of verslaan van de high score (hoogste score) geven geen beloning.
  - Deze instelling is daarom de baas over DIPSW 22, 47 en 52
- lll Het maximale aantal spellen (DIPSW 17 en 18) wordt ingesteld met een nummer, hierdoor is instelling gemakkelijker dan wanneer de twee switches apart ingesteld moesten worden:
  - 8, 15, of 25: als maximaal aantal spellen: de KNOCKER blijft 'knallen' en ieder verdiend spel wordt uitgekeerd tot het maximum bereikt is,
  - 99: free play mode (oneindig aantal spellen): de teller is vastgezet op 99 zelfs als nieuwe spellen worden uitgekeerd (scores gehaald, eindcijfer, special).

## MENU '3': DIP SWITCHES PLUS (EXTENDED) (extra DIP-switches)

Het 2<sup>e</sup> configuratiemenu laat de gebruiker navigeren door nieuwe instellingen voor de PI-1 printplaat en men kan het gewenste kiezen. Het werkt precies als het vorige menu:

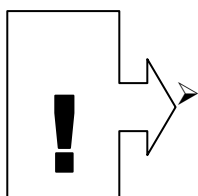
- Het huidige DIPSW-nummer (start bij 25) wordt getoond in CREDIT
  - *Kies je voor – dan ga je uit het menu*
- TEST-knop gaat van de ene schakelaar naar de andere
- De huidige DIPSW-waarde (ON voor aan en OFF voor uit) wordt getoond bij speler 2 en BALL IN PLAY
- De DIPSW-waarde verandert door de CREDIT-knop in te drukken
- De volledige naam van de DIPSW-mogelijkheid wordt getoond bij speler 3 en 4
- De actie die overeenkomt met de huidige DIPSW-waarde wordt getoond bij speler 1

Iedere nieuwe instelling is gekoppeld aan een nieuwe DIPSW, zodat de gebruiker hem in kan stellen naar wens, hieronder beschreven in detail:

- 25. lampjes branden wisselend tussen 2 spellen (in passieve stand).
- 26. zet het displayvoltage naar 50Hz (Europa) of 60Hz (Noord-Amerika) om het flikkerende effect te verminderen bij kunstmatig licht.
- 27. voegt segment a toe aan de 5 en segment d aan de 9. Dit geeft een 'ronder' uiterlijk aan deze 2 cijfers.
- 28. laat de laatste score zien (na de laatste keer uitzetten van het spel) dat in het geheugen zit. Als deze instelling uit staat wordt 000000 getoond voor alle displays.
- 29. bepaalde speelveldlampjes die gekoppeld zijn aan switches (*bulls-eye, rollover...*) gaan pas uit na kort geknipper i.p.v. Dat ze direct uitgaan, niet bij alle lampen is dit mogelijk (bijvoorbeeld als dezelfde schakelaar 2 aparte lampen beheert).
- 30. wacht tot de bal in *OUTHOLE* is voordat bij een nieuw spel de bal weer gegeven wordt, zonder bal wordt dan het bericht *OUTHOLE EMPTY* getoond bij speler 1. Dit kan handig zijn om een bal te vinden die vastzit op het speelveld.
- 31. maakt 'skill shot' mogelijk: een precies doel moet geraakt worden bij het afschieten van de bal, dit zal extra bonus geven. De mogelijkheden zijn per spel verschillend (als het al kon).
  - **zie ook hoofdstuk SKILL SHOT (behendigheid bij afschieten)** voor meer details
- 32. maakt het mogelijk meerdere extra ballen in hetzelfde spel te krijgen. Alle *Extra ball*-lampen kunnen opnieuw gaan branden, vaker met dezelfde bal in het spel, als meer dan 1 extra bal gewonnen wordt, zullen de *'shoot again'* lampen op het speelveld en achter de kopruit knipperen, om te laten zien dat er meerdere extra ballen zijn. Per spel verschillend.
  - **zie ook hoofdstuk MEERDERE EXTRA BALLEN voor meer details.**
- 33. wanneer er 900.000 punten gescoord zijn worden alle verdere scores an het speelveld gedeeld door 10 (behalve 10 punten-contacten, dat blijft hetzelfde) om de 1.000.000 punten moeilijker te kunnen behalen.
- 34. geeft een vrij spel als de speler 1.000.000 punten haalt.
  - hierbij wordt een extra bal gegeven als DIPSW 11 uit staat (*extra ball mode*).
- 35. maakt verandering in spelregels mogelijk voor bepaalde spellen:
  - Genie en Dragon: de *spin target* laat ABCD scrollen, *rollover* lampen,
  - Totem en Pinball Pool: de *star rollovers* scrollen boven en beneden, evenals de drop targets (Totem)

36. geeft een 2e kans aan de speler als de bal in OUTHOLE gaat binnen 5 seconden na afschieten. De bal wordt dan een 2e keer gegeven, zelfs als er punten gescoord zijn.
- de kansbal werkt maar 1x per bal in spel
  - werkt niet bij tilt
  - de 5 seconden aftellen beginnen **na de eerste score** en niet na afschieten
  - de 'Shoot again' lampen op speelveld en achter de kopruit knipperen snel totdat de kansbal verloopt. Bij verlopen laten ze weer het aantal extra ballen zien die verdiend zijn (zie DIPSW32).
37. de 'tilt' werkt pas na 2x tilten (i.p.v. 1X zoals gebruikelijk). Na de 1e keer TILT verschijnt een knipperend bericht *TILT* in alle displays.
38. herstelt enkele vastgeroeste fouten in de originele spelregels, deze kleine problemen zijn niet onoverkomelijk, al dan niet hersteld
- **zie ook het hoofdstuk FOUTHERSTEL voor meer details.**
39. bij bepaalde gebeurtenissen zullen alle speelveldlampen kort knipperen:
- bij uitwerpen van de bal wordt ook de hoogste score getoond
  - als de bal in OUTHOLE komt zonder score wordt het bericht *NO SCORE* getoond in alle displays
  - bij een kansbal wordt het bericht *CHANCE* getoond in alle displays, *zie ook hierboven DIPSW 36*
  - de lamp 'High score to date' knippert i.p.v. continu brandend.
40. Activeert alle spoelen (die drop targets omhoog halen, VARI-targets, werpt bal uit, etc.)
- bij aanzetten spel
  - aan het eind van een spel
41. de lamp(en) SPECIAL op het speelveld knipperen i.p.v. continu brandend
42. de lamp(en) EXTRA BALL op het speelveld knipperen i.p.v. continu brandend
43. de maximale bonus die per bal in spel gewonnen kan worden gaat door naar 39 (10.000 en 20.000 bonus lampen zijn beide aan) i.p.v. 20 of 29 en slechts mogelijk bij:
- Solar Ride
  - Countdown
  - Close Encounters
  - Totem
  - Hulk
  - Genie
  - Buck Rogers
  - Torch
  - Roller Disco
44. verandert de manier waarop de bonus te zien is, lampen 1.000 t/m 9.000 blijven allen aan of alleen de laatst behaalde.
45. de 'SCORE BONUS' lamp op het speelveld knippert als deze brandt, i.p.v. continu brandend, deze lamp is te vinden bij bepaalde spellen (Hulk, Genie etc.)
46. de unieke 'high score' is vervangen door een top 5 scores met initialen van de spelers:
- de hoogste van de 5 scores verdient nog steeds 3 vrije spellen (hangt af van DIPSW 22)
  - de 2e t/m 5e topscores verdienen 1 vrij spel (hangt af van DIPSW 47)
    - in geen geval wordt een vrij spel gegeven als DIPSW 11 uit staat (*Extra ball mode*)
  - als het spel eindigt en de score komt in aanmerking, is de naam van de speler toe te voegen (4 karakters)
    - **zie ook hoofdstuk NAAM SPELER TOEVOEGEN voor meer details.**
47. Geeft 1 vrij spel voor 2e in de top 5 hoogste scores (als DIPSW 46 aan staat).
- deze instelling wordt overgeslagen als DIPSW 46 uit staat (OFF)

48. forceert een volledige check van alle speelveldschakelaars gekoppeld aan bepaalde spoelen als deze geactiveerd wordt
- alle droptargets van een rij targets
  - alle switches gekoppeld aan een VARI-target
  - switches van een kick-hole
  - de OUTHOLE-schakelaar, etc.
  - in geval van problemen (als in ieder geval 1 van de schakelaars dicht zit ondanks het afgaan van de spoel) is de spoel opnieuw geactiveerd tot aan 5 keer:
    - bij de 5e poging die faalt wordt een foutbericht getoond die het nummer van de spoel laat zien bij speler 1 (en het nummer van de spoel bij BALL IN PLAY zoals bij de COIL-test).



**in geval van problemen wordt het huidige spel direct beëindigd en kan geen nieuw spel gestart worden, het hoofdmenu ingaan is toegestaan alleen voor diagnosticeren en reparatie**, bij de volgende keer aanzetten van het spel zal een nieuwe controle plaatsvinden en kan het spel opnieuw gespeeld worden als er geen nieuwe fouten gevonden worden.

49. maakt de 'eco' spoelmodus mogelijk als toevoeging op de volledige check hierboven: de spoelen worden geactiveerd als tenminste 1 van de gekoppelde schakelaars op voorhand gesloten is, bijvoorbeeld zal een spoel die droptargets omhoog zet alleen geactiveerd worden als tenminste 1 van de schakelaars dicht is gegaan bij de vorige bal, de spoelen worden niet langer systematisch geactiveerd bij iedere bal, hierdoor ontstaat minder mechanisch lawaai en spaart in het bijzonder de zekeringen en transistoren die bij de spoel horen (elektronica zal een langer leven hebben).
- Deze instelling wordt overgeslagen als de vorige DIPSW 48 uit staat (OFF).
  - Een spoel van een *VARI-target* wordt altijd 1x geactiveerd om vastzitten tussen 2 posities te voorkomen.
50. vermeerderd de waarde voor 'skill shot' van 5.000 naar 10.000 punten, iedere keer dat het geselecteerde doel (rollover of bull's eye, etc.) geraakt wordt, de bonus loopt op tot 90.000.
- Deze instelling wordt overgeslagen als DIPSW 31 uit staat (OFF).
51. de lampen, gekoppeld aan schakelaars knipperen kort als bepaalde schakelaars geraakt worden zoals rollovers, het geeft accent i.p.v. dat de lamp simpelweg aan- of uitgaat.
- Deze instelling geeft overeenkomstig effect als DIPSW 29 maar het resultaat is anders en de lampen knipperen korter.
52. het doel voor *SPECIAL* scoort 50.000 punten i.p.v. een vrij spel (de knocker werkt nog wel), bij thuisgebruik of in free-playmodus is een vrij spel minder belangrijk dan spelers te verslaan!
- Deze instelling wordt overgeslagen als DIPSW 11 uit staat OFF (*Extra ball mode*).
53. alle speelveldlampen knipperen 1 of 3x als de skill shot gehaald wordt, de 'korte' instelling (1x knipperen) is geschikt voor spellen met 1 of meerdere pop-bumpers net onder de schakelaar (rollover) die gehaald moet worden, anders zou het kunnen dat de bumper niet altijd werkt.
- Deze instelling wordt overgeslagen als DIPSW 31 uit staat (OFF).
54. tijdens het aftellen van de bonus (door target, kick-hole of aan eind van bal in spel) wordt iedere bonus opgeteld bij de score van de speler (x keer) 1.000 punten i.p.v. 1.000 punten x keer waarbij x de bonus multiplier-waarde is (2x tot 5x), dit versneld het bonus aftelproces behoorlijk, zeker als de bonus multiplier-waarde hoger is en voor spellen die 3 tonen gebruiken (tot aan Pinball Pool).

Bijvoorbeeld als de bonus 15.000 is en de multiplier staat op 5x, zal de bonus geteld worden als **15x 5.000 punten** i.p.v. 75x 1.000 punten.



55. spoelen nr. 6, 7, 8, OUTHOLE en KNOCKER worden continu gecontroleerd, iedere keer dat ze af moeten gaan (bij spel aanzetten en tijdens het spel) zonder effect op het spel.

Een stroomcontrole wordt systematisch gedaan om te zien of er een probleem is:

1. Geen stroom: de aansturende transistor of de zekering is defect.
1. Continu stroom: de aansturende transistor is defect.



Een foutmelding wordt dan getoond en, in het 2e geval, gaat de beschermende schakelaar aan en zet alle spoelen uit om te voorkomen dat de transistor oververhit raakt en de printplaat laat 'roken' (het was 1 van de meest gangbare fouten van het originele Gottlieb 'driver board') de toegewezen oranje LED gaat ook uit. De aansturende transistor van de spoel is zo volledig beschermd.

Als deze DIPSW uit staat, staat de beschermende schakelaar altijd open geen stroomcontrole wordt uitgeoefend.

OPMERKING: geen VARI-target spoelen en spoelen die onder het speelveld worden aangestuurd (bij Close Encounters, Hulk, Torch, Roller Disco, Asteroid Annie), worden getest.

56. zet na 30 seconden het spel op 'power saving' en zal alle speelveldlampen uitzetten nadat een spel afgelopen is, door het activeren van de TILT-schakelaar, het speelveld is direct weer aan als een munt wordt ingeworpen, een spel wordt gestart of er op de TEST-knop wordt gedrukt.

- Bij Totem en latere spellen zal bij het activeren van de TILT, ook het deuntje voor tilt worden afgespeeld.

57. maakt score boven de 999.999 punten mogelijk, deze score wordt getoond met het nummer voor de miljoenen (bijvoorbeeld '2-MILL en '311450' als de score 2.311.450 is).

- Huidige scores en high scores mogelijk tot 999.999 punten
- Een vrij spel kan nog steeds gehaald worden iedere miljoen punten als DIPSW 34 aan staat.
- Scores voor een vrij spel kunnen ingesteld worden tot 2.500.000 punten.
- Als deze aan staat worden huidige scores, hoogste score en scores voor vrij spel onthouden, maar alles is weg als deze weer uitgezet wordt.

58. zet lettertype voor de displays van de spelers:

- normaal lettertype dat de 8 segmenten gebruikt, a t/m h
- of het specifieke lettertype dat de 7 segmenten gebruikt, a t/m g, om vervangende LED-displays te laten functioneren die geen 8e segment hebben.

59. kiest de manier waarop de bonuslampen branden (alles aan of alleen de hoogst behaalde), knipperend of continu aan.

60. Geeft 10.000 punten i.p.v. een extra bal

- bij deze instelling is de lamp 'Shoot again' nooit aan.



61. zet de KNOCKER uit, de spoel die geactiveerd wordt als een vrij spel verdiend is door een bepaalde score te verslaan of de hoogste score, bij scoren van *special*, match etc.

- Bij deze instelling kan de KNOCKER-spoel zelfs verwijderd worden uit het spel, de **PI-1 X4** zal geen foutmelding geven.



62. geeft een langere puls voor de 3 outputs van geluid (10, 100 en 1000 punten), als een carillon-unit geïnstalleerd is i.p.v. een geluidskaart, hierdoor zal het carillon luider en helderder klinken tijdens scoren, en speciaal tijdens aftellen van de bonus.

- Deze instelling, terwijl er een geluidskaart geïnstalleerd is i.p.v. een carillon, zal dan langzamer zijn.

-- uit het menu gaan.

## NAAM SPELER TOEVOEGEN IN TABEL HOOGSTE SCORE

De onderstaande volgorde lijkt misschien wat ingewikkeld, maar het is een kwestie van wennen. Er was niet veel keus, want de gebruiker heeft alleen toegang tot de CREDIT-knop, om de letter te kiezen, naar het volgende karakter te gaan en de naam toe te voegen, een goede compromis moest wel gekozen worden.

Als DIPSW 46 aan staat en als aan het eind van het spel de score verdiend is, wordt om de beurt voor iedere speler, hoog genoeg om in de top 5 te komen, gevraagd naar de naam (4 karakters) bij de display van speler 4, zelfs in *Extra ball*-modus (DIPSW 11 staat uit).

De naam die eerder toegevoegd werd wordt als eerste getoond:

- De huidige letter knippert
- Als de **CREDIT**-knop **vast wordt gehouden** voor langer dan ½ seconde, gaat hij naar de volgende letter in de volgende lijst:  
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z  
dan een spatie  
dan [ (linkerhaak) = backspace  
dan terug naar A
- Als de **CREDIT**-knop **losgelaten wordt**, stopt het scrollen op de betreffende letter, die dan weer knippert.
- Als de **CREDIT**-knop **kort wordt ingedrukt**, zal de huidige letter opgeslagen worden en gaat de cursor verder naar het volgende karakter, dat een knipperende A laat zien en zo verder voor alle 4 posities.
- Als de **CREDIT**-knop los wordt gelaten bij het teken [ tijdens het scrollen, zal de huidige letter verdwijnen en brengt de cursor terug naar het vorige karakter (behalve als de display al op de eerste letter staat).
- Na de 4e positie wordt de volledige naam (b.v. GENI) opgeslagen in de tabel.
- Als geen actie wordt ondernomen voor 5 seconden, wordt de displaynaam automatisch opgeslagen.

De top 5 hoogste scores worden om de beurt getoond na een spel:

- de volgorde (1e t/m 5e) worden getoond bij speler 2 en MATCH
- de score van de speler wordt getoond bij speler 3
- de naam van de speler wordt getoond bij speler 4

## SPEL ASTEROID ANNIE





Omdat dit een spel is voor 1 speler zal alle data gerelateerd aan de hoogste score hierboven beschreven in volgorde bij speler 1 getoond worden, terwijl de volgorde (1e t/m 5e) getoond wordt bij MATCH.



## MENU '4': DATA PRESETS (vooraf ingestelde menu's)

De configuratie van alle voorgaande instellingen (**AUDITS**, **DIP SW** en **DIPSW+**) heeft nogal wat geduld nodig als ze 1 voor 1 ingesteld moeten worden.

Omdat met een ongelukje met de CREDIT-knop waarbij een deel of geheel van de instellingen van een spel overschreven worden, wordt systematisch gevraagd om toestemming in de volgende menu's.

- Het knipperende bericht  wordt getoond bij speler 1
- Om dit te bevestigen, druk  op de CREDIT-knop.
  - Het knipperende bericht  wordt een paar seconden getoond.
-  Zet het spel **niet** uit tijdens deze schrijfperiode!!
  - Het bevestigende bericht ~~WRITING~~ wordt getoond als het klaar is.
- Om te annuleren, druk op de TEST-knop.

Sommige groepen instellingen kunnen dan geladen worden met vooraf ingestelde data:

**40. ORIGIN:** zet alle DIPSW in originele modus om het spel compleet overeenkomstig het origineel te zetten:

- Muntgleuf links wordt gezet op 1 munt = 1 spel
- Muntgleuf rechts wordt gezet op 1 munt = 7 spellen
- 3 ballen per spel (DIPSW 9 ON)
- Eindcijfer staat aan (DIPSW 10 ON)
- Normale spelmodus: *Special* geeft vrij spel (DIPSW 11 ON)
- TILT diskwalificeert alleen de bal in het spel (DIPSW 12 ON)
- Het aantal overgebleven spellen wordt getoond (DIPSW 13 ON)
- De CREDIT-knop speelt een deuntje (DIPSW 14 ON)
- Maximaal aantal spellen is 15 (DIPSW 17 OFF, DIPSW 18 ON)
- Muntgleuven hebben gescheiden instellingen (DIPSW 19 OFF)
- Geluid tijdens spelen (DIPSW 20 ON)
- De hoogste score wordt getoond (DIPSW 21 ON)
- Verslaan van de hoogste score geeft 3 vrije spellen (DIPSW 22 ON)
- Muntinworp speelt deuntje (DIPSW 23 ON)
- **Alle extra DIPSW van menu DIPSW+ worden uitgezet (OFF) behalve DIPSW 26, 50, 58 en 61 (en 55 voor de PI-1 X4)**

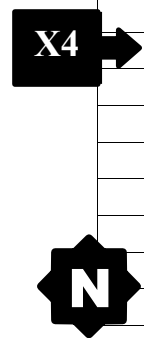
**41. WIZARD:** net als boven (behalve DIPSW 17, zie onder) maar ook worden bijna alle extra DIPSW van menu **DIPSW+** aangezet, zie de tabel op de volgende pagina en het schema.

- Het maximaal aantal spellen is 99 (oneindig aantal spellen DIPSW 17 en 18 ON).
- Dit betekent dat alle nieuwe instellingen in 1 keer aan staan!

Het volgende schema laat de instellingen in detail zien.

DIP SW	Presets ORIGIN	Presets WIZARD
1..4	Conf. 1: 1 munt = 1 spel	
5..8	Conf. 7: 1 munt = 7 spellen	
9	AAN	
10		
11		
12		
13		
14		
17.18	Tot 15	Oneindig
19	UIT	
20	AAN	
21		
22		
23		
25	UIT	AAN
26	AAN	
27	UIT	
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		

DIP SW	Presets ORIGIN	Presets WIZARD
37	UIT	
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47	AAN	
48		
49	AAN	
50	AAN	
51	UIT	AAN
52	UIT	
53	AAN	
54		
55	AAN	
56	UIT	
57	UIT	AAN
58	AAN	
59	UIT	AAN
60	UIT	
61	AAN	
62	UIT	



42. **AUDITS**: zet alle stappen 0 t/m 11 en 13 op nul van menu **AUDITS**, evenals de top 5 hoogste scores (zowel naam als score).

43. **SCORES**: zet in stappen 7, 8, 9 en 10 van menu **AUDITS** en de top 5 hoogste scores wat voorgeprogrammeerde waarden (zie complete tabel aan eind van deze handleiding).

44. **ERASE**: het volledige menu (**AUDITS**, **DIP SW** en **DIPSW+**) kunnen gereset worden (en niet alleen sommige groepen instellingen).

45. Verwijderen van data betekent de volgende acties:

- Submenu 40 ORIGIN standaardinstellingen
- Submenu 42 AUDITS standaardinstellingen
- Submenu 43 SCORES standaardinstellingen
  - **UITZONDERING**: de top 5 hoogste scores wordt **verwijderd**: alle high scores worden op nul gezet en namen worden verwijderd (en alles wordt standaard ingesteld).

Opmerking: het aantal overgebleven spellen, de berichtentaal en huidige spelkeuze blijven behouden tijdens verwijderen.

-- om uit het menu te gaan.

## MENU '5': LANGUAGE (taal)

Alle berichten in alle menu's, inclusief de getoonde berichten tijdens spel, kunnen met de volgende talen ingesteld worden:

- 50. FRANCAis (Frans)
- 51. ENGLISH (Engels, aanbevolen voor Nederland)
- 52. DEUTSCH (Duits)
- 53. ESPANOI (Spaans)
- 54. ITALIAno (Italiaans)
- 55. PORTUGuese (*verkrijgbaar tot 2014*)
- om uit het menu te gaan

Bij het kiezen voor dit menu staat de huidige ingestelde taal van het submenu als eerste en knippert bij speler 1.

De volgende taal volgt de bovengenoemde lijst en wordt getoond door op de TEST-knop te drukken. Als de huidige taal opnieuw gekozen wordt, zal deze bij speler 1 knipperen.

De gekozen taal wordt onmiddellijk van kracht door op de CREDIT-knop te drukken, dan eindigt het menu.

## MENU '-': EXIT FROM MAIN MENU (uit het hoofdmenu gaan)

Door op de CREDIT-knop te drukken ga je uit het hoofdmenu en keer je terug naar de situatie voor je het menu binnen ging.

- Als een spel gaande was, eindigt het meteen, geen hoogste score of eindcijfer wordt gecontroleerd.

### OPMERKING

Alle veranderingen van instellingen die gemaakt zijn, wat ze ook zijn, zijn direct werkzaam bij het verlaten van het hoofdmenu.

Het is niet nodig de flipperkast uit en weer aan te zetten om de veranderingen te laten werken!

## HOE DOE IK...?

Enkele voorbeelden om door het menu te navigeren zijn hieronder beschreven:

### Zet het spel in FREE PLAY modus

Deze instelling zit onder menu 2 **DIPSW**.

11. Druk de TEST-knop: ga het hoofdmenu in
12. Druk TEST nog 2x: menu **DIPSW** wordt getoond (nummer 2 in CREDIT)
13. Druk CREDIT: ga in menu **DIPSW**
14. Druk TEST een aantal keer totdat je bij **DIPSW 17** komt (nummer 17 in CREDIT)
15. Druk CREDIT totdat **FREE PLAY** getoond wordt bij speler 1 en 2.
16. Druk TEST totdat menu **EXIT DIPSW** wordt getoond (-- in CREDIT)
17. Druk CREDIT om eruit te gaan en terug te keren naar het hoofdmenu
18. Druk TEST totdat menu **EXIT MENUS** getoond wordt (-- in CREDIT)
19. Druk CREDIT: ga uit het hoofdmenu, er is weer toegang tot het spel (een spel dat gaande was, is nu beëindigd)

### Zet op alle mogelijke nieuwe instellingen in 1x

Ze zijn apart te vinden onder menu 3 **DIPSW+** maar met menu 4 **PRESET** zet je alles in 1 keer op nieuwe instelling.

1. Druk TEST: ga het hoofdmenu in
2. Druk TEST nog 4x: menu **PRESET** wordt getoond (nummer 4 in CREDIT)
3. Druk CREDIT: ga in menu **PRESET**
4. Druk TEST: submenu **WIZARD** wordt getoond (nummer 4 in CREDIT)
5. Druk CREDIT om programma te starten: bericht knipperend **SURE** wordt getoond
6. Druk CREDIT een 2e keer om te bevestigen: bericht **WRITING** dan **-DONE-** worden getoond en je komt terug in het hoofdmenu
7. Druk TEST totdat menu **EXIT MENUS** getoond wordt (-- in CREDIT)
8. Druk CREDIT: uit het hoofdmenu, er is weer toegang tot het spel (een spel dat gaande was, is nu beëindigd)

### Verander de taal van de getoonde berichten

Alle talen zijn te vinden onder menu 5: **LANGUAGE**.

1. Druk TEST: ga het hoofdmenu in
2. Druk TEST totdat menu **LANGUAGE** getoond wordt (nummer 5 in CREDIT)
3. Druk CREDIT: ga in menu **LANGUAGE**, de huidige gebruikte taal wordt getoond bij speler 1

4. Druk TEST een aantal keren om te scrollen door de mogelijke talen, getoond bij speler 1, tot de gewenste gevonden is
5. Druk CREDIT om deze taal te kiezen, je gaat terug naar het hoofdmenu
6. Druk TEST: menu **EXIT MENUS** wordt getoond  
(-- in CREDIT)
7. Druk CREDIT: uit het hoofdmenu, er is weer toegang tot het spel (een spel dat gaande was, is nu beëindigd)

### **Zet het 1e vrije spel op 50.000 punten**

Deze instelling is deel van back-updata in menu 0 AUDITS.

1. Druk TEST: ga het hoofdmenu in, menu **AUDITS** wordt getoond  
(nummer 0 in CREDIT)
2. Druk CREDIT: ga in menu **AUDITS**
3. Druk TEST 7x: submenu *1-5T REPLAY* wordt getoond  
(stap 7 getoond in CREDIT)
4. Druk CREDIT een 1e keer om de waarde te resetten
5. Houdt CREDIT ingedrukt om de waarde met 10.000 punten te vermeerderen, laat los als de gewenste waarde (50.000) bereikt is
6. Druk TEST totdat submenu **EXIT AUDITS** getoond wordt  
(-- in CREDIT)
7. Druk CREDIT om het menu uit te gaan en naar het hoofdmenu te gaan
8. Druk TEST totdat menu **EXIT MENUS** getoond wordt  
(-- in CREDIT)
9. Druk CREDIT: uit het hoofdmenu, er is weer toegang tot het spel (een spel dat gaande was, is nu beëindigd)

### **Reset alle back-updata in 1x en zet het spel in de originele instellingen:**

Submenu **ERASE** van menu 4 **PRESET** is hiervoor aangewezen.

1. Druk TEST: ga het hoofdmenu in
2. Druk TEST totdat menu **PRESET** getoond wordt  
(nummer 4 in CREDIT)
3. Druk CREDIT: ga in menu **PRESET**, submenu *ORIGIN* wordt getoond  
(nummer 40 in CREDIT)
4. Druk TEST 4x: submenu **ERASE** wordt getoond  
(nummer 44 in CREDIT)
5. Druk CREDIT om te verwijderen: bericht *SURE* wordt getoond
6. Druk CREDIT een 2e keer om te bevestigen, berichten *ERASE, WRITING* dan *DONE* worden getoond en je komt terug in het hoofdmenu
7. Druk TEST totdat menu **EXIT MENUS** getoond wordt  
(-- in CREDIT)
8. Druk CREDIT: uit het hoofdmenu, er is weer toegang tot het spel (een spel dat gaande was, is nu beëindigd)

## **MEERDERE EXTRA BALLE**

Eenmaal aangezet zal DIPSW 32 van het menu 3 meerdere extra ballen per bal in spel geven. Echter hangt deze mogelijkheid af van het geselecteerde spel als volgt:

### **CLEOPATRA**

De bull's-eye targets links en rechts zullen elkaar niet langer uitsluiten. Dit geeft theoretisch een maximum van 2 extra ballen per bal in spel.

### **SINBAD**

De paarse toprollover gaat opnieuw aan, iedere keer dat de paarse droptargets neergehaald zijn. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

### **JOKER POKER**

Door ABC rollovers te halen gaat de extra bal een 1<sup>e</sup> keer aan. Door alle 4 ACE-droptargets en de jokertarget te halen gaat de extra bal een 2<sup>e</sup> keer aan. Dit geeft theoretisch een maximum van 2 extra ballen per bal in spel.

Opmerking: de twee mogelijkheden hierboven sluiten elkaar niet uit: als de extra bal aangezet wordt door welke mogelijkheid dan ook, en de andere mogelijkheid wordt gedurende deze tijd gescoord, dan wordt de 2<sup>e</sup> extra bal herinnerd en de extra bal zal later opnieuw van kracht zijn.

### **DRAGON**

De bull's-eye targets links en rechts zullen elkaar niet langer uitsluiten. Dit geeft theoretisch een maximum van 2 extra ballen per bal in spel.

### **SOLAR RIDE**

De onderste rollover rechts gaat aan bij 5.000, 10.000 en 15.000 bonuspunten. Dit geeft theoretisch een maximum van 3 extra ballen per bal in spel.

### **COUNTDOWN**

De rollover gaat aan als 1 set droptargets (3 ballen per spel) of 2 sets droptargets (5 ballen per spel) geraakt worden. Dit geeft theoretisch een maximum van respectievelijk 4 en 2 extra ballen per bal in spel.

### **CLOSE ENCOUNTERS**

Als de extra bal eenmaal gehaald is, zullen ABC rollovers opnieuw aan gaat. Eenmaal weer uit zal de extra bal opnieuw aangaan. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

### **CHARLIE'S ANGELS**

De extra bal gaat opnieuw aan iedere keer dat de witte droptargets neergehaald worden, of wanneer de H rollover geraakt wordt terwijl de bonus gelijk is of groter dan 11.000. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

## **PINBALL POOL**

Als eenmaal de extra bal gescoord is, zullen rollovers A, B en C weer branden. Eenmaal weer uit, gaat de extra bal weer branden. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

## **TOTEM**

De extra bal gaat opnieuw branden iedere keer dat alle gele droptargets neergehaald worden. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

## **HULK**

Als eenmaal de extra bal gescoord is, gaan 1, 2 en 3 bull's-eye targets opnieuw branden. Eenmaal weer uit, gaat de extra bal weer branden. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

## **GENIE**

Als de extra bal links gescoord is, zullen A, B, C en D opnieuw branden. Eenmaal weer uit, gaat de extra bal links weer branden. De extra bal rechts zal opnieuw branden iedere keer dat de witte droptargets neergehaald zijn. De twee bull's-eye targets zullen elkaar niet uitsluiten. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

## **BUCK ROGERS**

De extra bal gaat opnieuw branden iedere keer dat het VARI-target in 1x volledig geraakt wordt. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

## **TORCH**

De twee lage rollovers links en rechts geven ieder 1 extra bal. Dit geeft theoretisch een maximum van 2 extra ballen per bal in spel.

## **ROLLER DISCO**

De bull's-eye targets in het midden links en rechts sluiten elkaar niet uit. Dit geeft theoretisch een maximum van 2 extra ballen per bal in spel.

## **ASTEROID ANNIE**

De bull's-eye target voor extra bal gaat opnieuw branden iedere keer zowel links als rechts de droptargets geraakt zijn, maar pas nadat de huidige brandende extra bal geraakt is (**anders zou** een volledige targetbank die geraakt is niet meetellen). Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

## **SKY WARRIOR (kit)**

Wanneer de extra bal eenmaal gehaald is zullen rollovers A, B en C opnieuw branden. Eenmaal weer uit, gaat de extra bal opnieuw branden. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

### **SAHARA LOVE (kit)**

De paarse rollover bovenin gaat opnieuw aan, iedere keer alle paarse droptargets neergehaald zijn. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

### **JUNGLE QUEEN (kit)**

Wanneer de extra ball eenmaal gehaald is zullen rollovers A, B en C opnieuw branden. Eenmaal weer uit, gaat de extra bal opnieuw branden. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

### **HEXAGONE (kit)**

Als de extra bal links onderin gehaald is zullen rollovers 1, 7, 8 en 9 (ster) opnieuw gaan branden. Eenmaal weer uit, gaat de extra bal links onderin weer branden. De extra bal links boven (achter de popbumpers) gaat opnieuw branden, iedere keer de 3 blauwe, witte en rode droptargets neergehaald worden. De twee extra-baltargets sluiten elkaar niet uit. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

### **MOVIE (kit)**

De enige target in het midden geeft 1 *extra bal*. Meerdere extra ballen zijn hier niet mogelijk.

### **HELL'S QUEEN (kit)**

Bij scoren van de *Extra bal* gaan de rollovers bovenin: H E L L weer branden (om het moeilijker te maken).

De *Extra bal* is dan opnieuw aan iedere keer alle 'trident' droptargets neergehaald zijn. Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.

### **TIGER WOMAN (kit)**

Als de *Extra bal* eenmaal gescoord is, gaan rollovers A, B en C weer aan.

Als alle 3 weer uit zijn, gaat de *Extra bal* weer branden.

Dit geeft theoretisch een oneindig aantal extra ballen per bal in spel.



## FOUTHERSTEL

Omdat ieder spel precies ontwikkeld en getest is, werden enkele ‘bugs’ (programmeerfouten) gevonden in de originele implantatie, deze zijn ook hersteld. Echter, deze kleine problemen zijn niet onoverkomelijk, al dan niet hersteld.

De belangrijkste problemen gevonden bij de spellen, hersteld met DIPSW 38, zijn:

- De fout in de geluidskaart is hersteld voor spellen **Totem** en jonger: de TILT- en GAME OVER-geluiden werden niet gespeeld als geen punten waren gescoord daarvoor.
- In geval van een enkele extra bal (DIPSW 32 uit), bij het scoren van de eerste extra bal, gaan de andere extra-ballampen (wanneer aanwezig zoals bij **Genie**) automatisch uit.
- In aanvulling aan de vorige situatie, zal de Special-lamp ook uitgaan in Extra-ballmodus (ook genoemd novelty mode, DIPSW 11 uit), omdat het in die modus een extra bal geeft mode.
  - Als er meerdere Special-lampen zijn (**Hulk**) of wanneer de Special vaker opnieuw brandt (Totem, Asteroid Annie), gaan de Special-lampen ook uit of blijven uit na de 1<sup>e</sup> extra bal of Special die gescoord wordt.
  - Deze instelling geeft, bij halen van alle 3 de vrije spellen voor score (stap 7, 8 en 9 van menu 0) of scoren van 1.000.000 punten (als DIPSW 34 aan staat) een extra bal, daarom zullen de lampen Extra ball en Special ook uit zijn.

Verder hadden sommige spellen een specifiek probleem dat een specifieke oplossing nodig had:

## CLEOPATRA

De 2 kick-holes links en rechts doven 1 van de gekleurde rollovers bovenin. In de regel is deze rollover zomaar gekozen, terwijl eigenlijk de gekozen rollover afhankelijk moet zijn van het aantal keren dat de bumpers links en rechts geraakt worden (0 = geel, 2 = wit, 4 = rood, 6 = blauw, 8 is groen). Deze instelling (DIPSW 38 aan) maakt keuze mogelijk tussen de originele modus en de ware ‘toevallige’ modus, zoals volgens de regels.

## TOTEM

De printplaten **PI-1** en **PI-1 X4** zijn veel sneller dan de originele MPU printplaat. Omdat de twee toposities van het VARI-target samen komen bij SW 51 (schakelaar 51), kan de printplaat 2x achtereenvolgens een gesloten schakelaar rekenen van SW 51, wanneer de schakelaar van positie 5 naar positie 6 gaat, hierdoor verdubbelt de bonus (5.000 punten + 5s bonus + verhogen multiplier).

Deze instelling zal, net als bij de onderdoor-poort van het spel Torch, nieuwe sluiting van SW 51 uitfilteren voor een bepaalde periode (ongeveer 1.5 seconde) na de eerste sluiting

**Deze oplossing is altijd aan en is onafhankelijk van de stand van DIPSW 38.**

## **HULK**

De bal kaatst vaak terug tegen de houder als hij met veel snelheid in A of B 'up-kicker' terechtkomt. Hierdoor kan de up-kicker afgaan terwijl de bal niet rust in de houder, wat resulteert in een gemiste of zwakke terugstoot van de bal.

Deze instelling (DIPSW 38 aan) geeft een kort uitstel (0.5sec) tussen activeren van het up-kickercontact en het afgaan van de kicker, zodat er tijd is om de bal in de houder te laten rusten.

## **TORCH**

Iedere keer dat de bal door de onderdoor-poort rechtsboven op het speelveld, wordt een roterende schakelaar aangedreven. Het probleem is dat de schakelaar van deze poort moeilijk af te stellen is en vaak draait deze verschillende keren achtereen, wat stressvol is als de bal terug in het spel gaat, omdat het dan onmogelijk is de spinner-targets te raken. Erger nog, de transistor, die de spoel van de spinner-targets aanstuurt, wordt ook vaker geactiveerd en kan oververhit raken (en uiteindelijk doorbranden).

Deze instelling (DIPSW 38 aan) filtert nieuwe sluitingen van de onderdoor-poortschakelaar uit voor een bepaalde periode (ongeveer 2 seconden) na de 1<sup>e</sup> sluiting van de schakelaar. De andere schakelaars op het speelveld worden niet uitgefilterd en functioneren gewoon.

## **ASTEROID ANNIE**

Als alle kaarten in het midden branden, gaat de Special branden en kan oneindig gescoord worden in de kick-hole rechts zolang de bal in het spel gehouden wordt. Als de Special nooit gescoord wordt, gaat hij weer branden bij de volgende bal, maar dan voor 1x te scoren.

Maar als bij de volgende bal alle kaarten in het midden weer branden, zal de Special die al aan was maar 1x te scoren zijn, niet voor een oneindig aantal keren.

Deze instelling (DPSW 38 aan), geeft mogelijkheid om te kiezen voor 1x te scoren Special (OFF) en oneindig aantal te scoren Specials (ON) in dat geval alleen (wat erg uitzonderlijk is, omdat het scoren van alle kaarten in het midden tijdens 1 bal en bij achtereenvolgens een tweede zeer moeilijk is, zo niet onmogelijk om te doen).

## **SKILL SHOT (behendigheid bij afschieten bal)**

Eenmaal DIPSW 31 aangezet van menu 3 is het mogelijk extra bonus te krijgen die geteld wordt na iedere succesbal voor iedere bal per spel. Om deze te scoren moet de bal eerst een bepaald doel (rollover, droptarget, etc.) raken, dat willekeurig gekozen wordt van alle mogelijke doelen, verschillend per spel. Als maar 1 doel mogelijk is, zal deze dus altijd gekozen worden. Als het gekozen doel eenmaal geraakt wordt voor een ander geraakt wordt, zal een speciaal deuntje spelen (afhankelijk van DIPSW 53) en is de bonus voor Skill Shot uitgekeerd, samen met de normale bonus voor het betreffende doel. Echter, deze mogelijkheid hangt sterk van het spel af, hier volgen de details:

### **CLEOPATRA**

Alleen de witte, rode en blauwe rollovers komen in aanmerking.

### **SINBAD**

4 rollovers bovenin.

### **JOKER POKER**

Alleen de rollovers A en C bovenin komen in aanmerking. Rollover B is uitgesloten, omdat deze 2x voorkomt onderin het speelveld bij de 'return lanes'.

### **DRAGON**

4 rollovers bovenin, A, B, C en D.

### **SOLAR RIDE**

4 rollovers bovenin.

### **COUNTDOWN**

Kick-hole bovenin.

### **CLOSE ENCOUNTERS**

3 rollovers bovenin A, B en C.

### **CHARLIE'S ANGELS**

Alleen de rollovers bovenin H en I komen in aanmerking. Rollovers C bovenin zijn uitgesloten, omdat ze 2x voorkomen.

### **PINBALL POOL**

Alleen de rollover B komt in aanmerking. Rollovers A en C bovenin zijn uitgesloten, omdat ze 2x voorkomen, ook onderin op het speelveld.

### **TOTEM**

4 rollovers bovenin, A, B, C en D.

**HULK**

4 rollovers bovenin, 2X, 3X, 4X en 5X.

**GENIE**

4 rollovers bovenin, A, B, C en D.

**BUCK ROGERS**

4 rollovers bovenin, B, U, C en K.

**TORCH**

2 paar rollovers bovenin, blauw en groen.

**ROLLER DISCO**

4 rollovers bovenin, A, B, C en D.

**ASTEROID ANNIE**

4 rollovers bovenin, harten, klaver, ruiten en schoppen.

**SKY WARRIOR (kit)**

Alleen rollover B komt in aanmerking.

Rollovers A en C bovenin zijn uitgesloten, omdat ze 2x voorkomen, ook onderin op het speelveld.

**SAHARA LOVE (kit)**

*Kan niet geïmplementeerd worden, omdat de 2 rollovers bovenin niet afzonderlijk te scheiden zijn.*

**JUNGLE QUEEN (kit)**

Alleen rollover B bovenin komt in aanmerking.

Rollovers A en C bovenin zijn uitgesloten, omdat ze 2x voorkomen, ook onderin op het speelveld.

**HEXAGONE (kit)**

3 rollovers bovenin, 1, 7 en 8.

**MOVIE (kit)**

*Kan niet geïmplementeerd worden, omdat er geen rollover bovenin zit hiervoor.*

**HELL'S QUEEN (kit)**

4 rollovers bovenin, H, E, L en L.

**TIGER WOMAN (kit)**

Alleen rollover B bovenin is mogelijk.

Rollovers A en C bovenin zijn uitgesloten, omdat ze 2x voorkomen, ook onderin op het speelveld.

## GARANTIE

Zowel printplaten PI-1 en PI-1 X4 hebben garantie voor **ZES MAANDEN** (onderdelen en arbeid) die start vanaf de datum van aankoop voor alle fouten van de componenten en/of fabricage, deze garantie is bedoeld om je te beschermen tegen allerlei soorten fouten die kunnen opduiken, snel na starten tijdens normaal gebruik.

Tijdens deze periode moet de printplaat teruggestuurd worden naar het adres hieronder, **in zijn originele antistatische hoës**, samen met:

- Een kopie van het betalingsbewijs
- Een gedetailleerde brief met uitleg over alle gesignaleerde symptomen, hoe ze opnieuw te zien zijn (als dat mogelijk is) en onder welke omstandigheden ze opduiken + getoonde foutmeldingen (als dat mogelijk is).
- **Voor** terugzending buiten de **Europese Unie**, moet een specifiek **proforma invoice** door mij gegeven worden om vast te maken aan het pakje **in tweevoud** in een zakje voor de douane.

Geen printplaat zal teruggezonden worden zonder eerst contact, omdat de te repareren printplaten op een ander adres behandeld worden. Anders zouden extra verzendkosten gerekend worden.

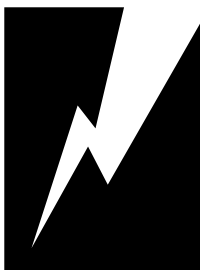
De printplaat zal of vervangen of gerepareerd worden en z.s.m. teruggezonden worden.

In geen enkel geval is er garantie bij schade veroorzaakt door:

- Directe of indirecte schade door een fout en consequenties van die schade.
- Slordige installatie, uitgevoerd zonder alle belangrijke instructies, beschreven aan het begin van deze handleiding (vooral als de flipperkast daarvoor kapot was, of slecht geïnstalleerde printplaten deze hebben beschadigd).
- Iedere 'hack' (zelfgemaakte oplossing), incorrect gebruik of foute behandeling.
- Iedere schade die tijdens transport optreedt (*kies voor geregistreerd en verzekerde verzending!*)

Garantie na verkoop aan een derde partij tijdens de garantieperiode wordt niet overgedragen, in dat geval maak ik alleen afspraken met de originele koper van de printplaat.

**In alle gevallen, aarzel niet om contact op te nemen, zelfs als de printplaat niet meer onder garantie valt!**



**Bovenal zal de printplaat alleen gerepareerd moeten worden door professionele en vakkundige technici. Ik raad ten zeerste af om zelf reparaties uit te voeren. Fouten of consequenties door zelfreparatie zijn voor eigen risico.**



## Pi-1 & Pi-1 X4

### Pascal JANIN

Association FLIPPP! - FRANCE

Bestellen, manuals, FAQ, contact..

*en meer! :*

<http://www.flippp.com>



Menunummer (Credit)	Volledige naam (Speler 3 en 4)	Korte naam (Speler 1)	Submenu (Speler 3 en 4)	Actie (CREDIT-knop)	Stap (Credit)	Waarde (Speler 1)	Waarde (Match)
0	BOOKKEEP DATA	AUDITS	COINS CHUTE1	resetten	0	Aantal ingeworpen munten	
			COINS CHUTE2	resetten	1	Aantal ingeworpen munten	
			TOTAL PLAYS	resetten	2	Aantal gespeelde spellen	
			TOTAL REPLAY	resetten	3	Aantal gescoorde vrije spellen	
			TOTAL SLAMS	resetten	4	Aantal sluitingen SLAM- schakelaar	
			TOTAL EXBALL	resetten	5	Aantal gescoorde extra ballen	
			TOTAL TILTS	resetten	6	Aantal Tilts	
			1-ST REPLAY	resetten, dan + 10.000 (herhaal)	7	Score te verslaan voor 1e vrije spel	
			2-ND REPLAY	resetten, dan + 10.000 (herhaal)	8	Score te verslaan voor 2e vrije spel	
			3-RD REPLAY	resetten, dan + 10.000 (herhaal)	9	Score te verslaan voor 3e vrije spel	
			HIGH GAME	resetten, dan + 10.000 (herhaal)	10	Hoogste score te verslaan (beloning afhankelijk van DipSw 22)	
			HISCOR BEATEN	resetten	11	Aantal keren hoogste score is verslagen	
			GAME PERCNT		12	Percentage (vrije) spellen	
			AVERAG TIME	resetten	13	Gemiddelde speeltijd in minuten en seconden	
			PROG RELEASE		14	Maand (MMM), dag (DD), speler 2 = jaar (JJJJ)	Jaar (JJ)
EXIT AUDITS	Terug naar menu	--	einde				

Menu-nummer (Credit)	Volledige naam (speler 3/4)	Korte naam (speler 1)	1e submenu (speler 1)	Actie CREDIT-knop	Stap (Credit)	Waarde (Match)	Actie TEST-knop
1	TEST MODES	TESTS	DISPLA	Begin displaytest	10		Volgende test
			COILS	Begin spoelentest	11		
			LAMPS	Begin lampentest	12		
			SWITCH	Begin schakelaartest	13		
			DRIVER	Begin test pas met speciale extra printplaat	14		
			-END-	Terug naar hoofdmenu	--		
		2e sub-menu	Waarde (speler 1)	1e actie CREDIT-knop	Volgende actie CREDIT-knop		
DISPLA	Scrollen van 000000 tot 999999 en herhalend bij speler 1, 2, 3 en 4	1 cijfer per keer bij speler 1 en 3, dan speler 2 en 4	Terug naar scrollen van 000000 naar 999999	Cijfer nummer (1 t/m 14)	Uit menu		
COILS	Spoelnaam of gekoppelde lampstroom	Spoel gaat 1x af, of uit menu gaan bij END	idem	Cx = Spoel X, X = lamp X, - einde	Volgende spoel		
LAMPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lampnummer</li> <li>Alle lampen scrollen volgens nummer</li> </ul>	Stop scrollen Huidige lamp knippert	Naar volgende lamp, volgens volgend nummer	Lampnummer. Knippert in stap-voor-stapmodus	Uit menu		
SWITCH	<ul style="list-style-type: none"> <li>--- knippert tijdens zoeken naar gesloten schakelaar</li> <li>Schakelaarnummer of OH voor OutHole of SL voor Slam, plus M voor Maintained (vast)</li> <li>8 schakelaars maximaal per keer bij speler 1-4</li> </ul>	Spoelen speelveld gaan af (droptargets, kick-holes etc.) als CREDIT-knop vastgehouden wordt. Ook gedaan als de test begint	idem	Schakelaar-nummer	Uit menu		
DRIVER	Geen	Start scrollen lampen en spoelen	Geen	Geen	Einde na procedure		

# DipSw Settings (1/2)

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	DipSw naam (speler3 en 4)	DipSw functie	On (aan) (speler 1)	Off (uit) (speler 1)	Stap (Credit)	Waarde (Match en speler 2)
2  TEST = volgende Dip Switch  CREDIT = Zet uit of aan of volgende waarde stap 1 en 5)	STANDARD SW	DIP SW	X COIN Y PLAY	Aantal munten inwerpen in muntgleuf 1 (links) om een bepaald aantal spellen te krijgen	CHUTE1		1	CONF XX 1 nummer van de 16 moge- lijke
			X COIN y PLAY	Aantal munten inwerpen in muntgleuf 2 (rechts) om een bepaald aantal spellen te krijgen	CHUTE2		5	
			BALLS P GAME	Aantal ballen per spel	3 ballen	5 ballen	9	On (aan) of Of (uit)
			MATCH FEATUR	Vrij spel op eindcijfer bij einde spel	ENABLE aan	DISABL uit (display is blanco)	10	
			GAME MODE ook NOVELTY genoemd	Vervangt vrije spellen (Special-doel of behalen 1 van de 3 scores) door extra ballen. Geen vrije spellen te verdienen	REPLAY vrije spellen uitkeren als normaal	EXBALL 1 extra bal i.p.v. een vrij spel, geen match, hoogste score opgeslagen maar niet getoond en geen beloning bij verslaan	11	
			TILT EFFECT	TILT beëindigt de bal in spel of het hele spel (als bij een SLAM)	BALL alleen bal in spel	GAME hele spel voor alle spelers	12	
			DISP CREDIT	Toont aantal overgebleven spellen (Credit)	YES getoond bij CREDIT	NO Credit blijft blanco maar aantal wordt onthouden	13	



# DipSw Settings (2/2)

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	DipSw naam (speler 3 en 4)	DipSw functie	On (aan) (speler 1)	Off (uit) (speler 1)	Stap (Credit)	Waarde (Match en speler 2)
2  TEST = Volgende Dip Switch  CREDIT = Zet uit of aan of volgende waarde stap 1 en 5)	STANDARD SW	DIP SW	CREDIT TUNE	Speel het deuntje als een nieuw spel gestart wordt	YES speel deuntje	NO stil	14	On (aan) of Off (uit)
			MAXI CREDIT	Maximaal aantal credits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UP TO (8, 15, 25} CREDits</li> <li>• FREE PLAYS: geeft altijd 99 spellen</li> </ul>		17	8, 15, 25 of 99
			COIN CHUTES	Zet beide muntgleuven naar dezelfde waarde	SAME dezelfde waarde	SEPARA verschillende waarde	19	On (aan) of Of (uit)
			TONE SCORE	Speelt geluid tijdens spel	YES speelt geluid	NO geen geluid bij scoren	20	
			DISP HISCOR	Toont hoogst behaalde score (high game to date)	YES toont hoogste score iedere 5 seconden na einde spel	NO hoogste score wordt opgeslagen maar niet getoond, geen vrije spellen	21	
			HISCOR AWARDS	Beloning voor verslaan hoogste score	3 PLAY 3 vrije spellen	NONE opgeslagen maar geen beloning	22	
			COIN TUNE	Speelt deuntje bij inworp munt (beide gleuven)	YES speel deuntje	NO stil	23	
			EXIT DIPSW	Terug naar hoofdmenu	END	END	--	

# DipSw+ Settings (1/8)

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	DipSw naam (speler 3 en 4)	DipSw functie	On (aan) (speler 1)	Off (uit) (speler 1)	Stap (Credit)	Waarde (Match en speler 2)
3  TEST = Volgende Dip Switch  CREDIT = Zet uit of aan	EXTRA SWITCH	DIPSW+	IDLE ATTRACT	Knipperende lampen op het speelveld nadat spel beëindigd is (idle mode)	ENABLE laat lampen knipperen	DISABL alle lampen uit	25	On (aan) of Of (uit)
			OUTLET FREQ	Zet de displays minder flikkerend. Moet met land kloppen	50 HZ Europa	60 HZ Noord-Amerika	26	
			ROUND 6 + 9	Ronde aspecten van cijfers 6 (bovenin a-segment erbij) en 9 (onderin d-segment erbij)	ENABLE rond aspect	DISABL originele cijfers, ziet er meer vierkant uit	27	
			RELOAD SCORES	Bij aanzetten spel worden de vorige scores van laatste keer uitzetten opnieuw getoond	ENABLE toon vorige scores	DISABL toon standaard 000.000	28	
			UNLIT FLASH	Bepaalde lampen op het speelveld knipperen snel als schakelaar geraakt wordt (cool visueel effect)	ENABLE knippert snel als de schakelaar geraakt wordt	DISABL lamp direct uit	29	

# DipSw+ Settings (2/8)

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	DipSw naam (speler 3 en 4)	DipSw functie	On (aan) (speler 1)	Off (uit) (speler 1)	Stap (Credit)	Waarde (Match en speler 2)
3  TEST = Volgende Dip Switch  CREDIT = Zet aan of uit	EXTRA SWITCH	DIPSW+	LAUNCH BALL	Wacht tot de bal terug is voor hem in het spel te duwen	WAIT wacht op de bal en toont waarschuwingsbericht	NOWAIT activeer outhole ook zonder bal	30	On (aan) of Of (uit)
			SKILL SHOT	Geeft een behendigheidsbonus voor bepaald doel geraakt voor een ander doel geraakt wordt (AFHANKELIJK VAN TYPE SPEL)	ENABLE Behendigheidsoel actief	DISABL geen behendigheidsbonus	31	
			EXBALL MODE	Staat meer dan 1 extra bal toe tijdens dezelfde bal in spel	MULTI meerdere extra ballen mogelijk per bal in spel  * Lamp(en) voor extra bal kunnen vaker aangaan  * De Shoot-again-lamp knippert als er 2 of meer extra ballen zijn	SINGLE maximaal 1 extra bal per bal in spel	32	
			PLAYER LEVEL	Alle scores worden gedeeld door 10 (behalve schakelaars die 10 punten scoren)	EXPERT automatisch geactiveerd voor boven 900.000 punten	NORMAL normale score	33	

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	DipSw naam (speler 3 en 4)	DipSw functie	On (aan) (speler 1)	Off (uit) (speler 1)	Stap (Credit)	Waarde (Match en speler 2)
3  TEST = Volgende Dip Switch  CREDIT = Zet aan of uit	EXTRA SWITCH	DIPSW+	1-MILL AWARD	Extra beloning als de score 1.000.000 punten haalt (voordat deze teruggaat naar 000.000)	1 PLAY geeft 1 vrij spel	NONE geen beloning	34	On (aan) of Of (uit)
			GAME RULES	Gebruik andere regels dan bij het originele spel (Genie, Dragon, Totem, Pinball Pool tot nu toe)	SPIN+ draaitarget of sterrollover scrollen ABC(D) lampen	NORMAL originele regels	35	
			CHANCE BALL	De bal komt terug in het spel als de speeltijd korter dan 5 seconden was	ENABLE bal komt terug in het spel en er wordt een bericht getoond	DISABL bal wordt als gespeeld beschouwd	36	
			TILT HITS	Aantal malen tilt voordat de bal in het spel gediskwalificeerd wordt	2 HITS bij 1e tilt komt een bericht DANGER en bij 2e tilt diskwalificatie	1 HIT normale tilt bij 1e contact	37	
			PATCH BUGS	Repareert fouten in de originele spelregels (AFHANKELIJK VAN MOGELIJKHEID TOT IMPLANTATIE PER TYPE SPEL)	ENABLE repareert tonen voor TILT en GAME OVER, dooft lampen voor extra bal als DIPSW32 uit staat	DISABL 100% origineel spel	38	
			GAME ATTRACT	Alle speelveldlampen knipperen kort wanneer de bal in het spel komt (cool visueel effect), een knipperend bericht of de hoogste score wordt getoond bij alle spelers	ENABLE snelle knipper en bericht: 1e keer bal in spel en hoogste score als geen score gemaakt wordt bij CHANCE-bal	DISABL geen geknipper	39	

# DipSw+ Settings (4/8)

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	DipSw naam (speler 3 en 4)	DipSw functie	On (aan) (speler 1)	Off (uit) (speler 1)	Stap (Credit)	Waarde (Match en speler 2)
3  TEST = Volgende Dip Switch  CREDIT = Zet aan of uit	EXTRA SWITCH	DIPSW+	COILS RESET	<u>Activeert alle spoelen (droptargets, VARI-targets, kick-holes) bij het aanzetten en aan het eind van ieder spel (gedrag afhankelijk van DIPSW 48 EN 49)</u>	ENABLE activeer de spoelen, afhankelijk van DIPSW 48 en 49	DISABL geen actie	40	On (aan) of Of (uit)
			SPECIAL LAMP	De Special-lamp(en) knippert i.p.v. continu brandend	FLASH Knipperend	STEADY Continu brandend	41	
			EXBALL L LAMP	De Extra-ball-lamp(en) knippert i.p.v. continu brandend	FLASH Knipperend	STEADY Continu brandend	42	
			BONUS MAX 39	Laat bonus gaan tot 39 alleen bij spellen die 20 bereiken: Solar Ride, Countdown, Close Encounters, Totem, Hulk, Genie, Buck Rogers, Torch, Roller Disco	ENABLE bonus gaat door naar 39 door zowel de 10 en 20 bonuslampen samen te laten branden	DISABL bonus stopt bij 19, 20 of 29 zoals normaal, afhankelijk van het type spel	43	
			DISP BONUS	Manier van tonen van de bonus op het speelveld	RAMP lampen van 1000 tot huidige bonus branden aansluitend	NORMAL alleen de huidig behaalde bonuslamp brandt	44	

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	DipSw naam (speler 3 en 4)	DipSw functie	On (aan) (speler 1)	Off (uit) (speler 1)	Stap (Credit)	Waarde (Match en speler 2)
3  TEST = Volgende Dip Switch  CREDIT = Zet aan of uit	EXTRA SWITCH	DIPSW+	SCOREBONUS L	Als er een SCORE BONUS lamp aanwezig is die niet gedeeld wordt met een andere bonuslamp zoals in Hulk, knippert bij scoren en aftellen van de bonus	FLASH de lamp knippert en gaat dan uit wanneer het aftellen eindigt	STEADY de lamp brandt continu	45	On (aan) of Of (uit)
			HISCOR TABLE	Displaymogelijkheid voor tabel hoogste score bij GAME OVER	TOP 5 5 hoogste scores zijn opgeslagen inclusief de namen van de spelers, 4 karakters lang	TOP 1 Alleen de hoogste score is opgeslagen, zonder naam	46	
			2-5 HI AWARD	Geeft extra beloning als 2e tot 5e hoogste score verslagen wordt als SW46 aan staat. <u>Deze stap wordt overgeslagen als DIPSW46 uitstaat</u>	1 PLAY vrij spel als beloning	NONE geen beloning	47	
			COIL STATUS	Controle dat geen schakelaars gekoppeld aan spoelen vast zijn blijven zitten. Probeert tot aan 5 keer	CHECK als 1 of meer schakelaars dicht blijven wordt een foutbericht getoond en is het niet mogelijk een nieuw spel te starten	IGNORE laat de spoel 1x afgaan zonder de gekoppelde schakelaar te checken	48	

# DipSw+ Settings (6/8)

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	DipSw naam (speler 3 en 4)	DipSw functie	On (aan) (speler 1)	Off (uit) (speler 1)	Stap (Credit)	Waarde (Match en speler 2)
3  TEST = Volgende Dip Switch  CREDIT = Zet aan of uit	EXTRA SWITCH	DIPSW+	COIL MODE	De spoel gaat alleen af als tenminste 1 van de gekoppelde schakelaars <i>vooraf</i> als gesloten gezien wordt Dit spaart transistoren en zekeringen. <u>Deze stap wordt overgeslagen als DIPSW48 uitstaat</u>	ECO als alle schakelaars open zijn, gaat de spoel niet af, echter zal een VARI-target altijd 1x afgaan ongeacht de instellingen	NORMAL de spoel gaat altijd af	49	On (aan) of Of (uit)
			SKILL SCORE	Zet de waarde voor beloning, iedere keer dat de juiste target of rollover geraakt wordt in modus voor SKILL SHOT <u>Deze stap wordt overgeslagen als DIPSW31 uitstaat</u>	+5000 skill shot vermeerderd met stappen van 5000 punten tot 90.000 punten maximaal	+10000 skill shot vermeerderd met stappen van 10.000 punten tot 90.000 punten maximaal	50	
			HIT FLASH	Lampen van bepaalde targets of rollovers zullen kort knipperen als de bal het bijbehorende doel raakt (cool visueel effect)	ENABLE de lamp knippert kort	DISABL de lamp blijft stabiel aan of uit	51	
			SPECIAL MODE	Een Special-doel, eenmaal geraakt, geeft 50.000 i.p.v. een vrij spel. <u>Deze stap wordt overgeslagen als DIPSW11 uitstaat</u>	+50000 geluid vrij spel (knocker) en 50.000 punten	NORMAL normale special	52	


# DipSw+ Settings (7/8)

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	DipSw naam (speler 3 en 4)	DipSw functie	On (aan) (speler 1)	Off (uit) (speler 1)	Stap (Credit)	Waarde (Match en speler 2)
3  TEST = Volgende Dip Switch  CREDIT = Zet aan of uit	EXTRA SWITCH	DIPSW+	SKILL FLASH	Stel het aantal keren in dat het hele speelveld knippert nadat de skill shot gescoord wordt <u>Deze stap wordt overgeslagen als DIPSW31 uitstaat</u>	SINGLE alle speelveldlampen knipperen 1x	3 X alle speelveldlampen knipperen 3x	53	On (aan) of Of (uit)
			SCORE BONUS	Versnelt de aftelling van de bonus	FAST snelle bonusaftelling	NORMAL normale bonusaftelling	54	
			COIL PROTEC ALLEEN P11-X4	Controle van de stroom naar de spoelen en opent het beschermend contact in geval van problemen	ENABLE spoelen worden gecontroleerd	DISABL geen stroommeting	55	
			POWER IDLE	Na GAME OVER zullen zonder verder gebruik alle speelveldlampen uitgaan door de TILT-schakelaar aan te zetten	30 SEC zet speelveldlampen uit na 30 seconden bij GAME OVER	DISABL geen actie	56	
			DISP 1-MILL	Score kan de 1.000.000 halen en er overheen gaan	ENABLE score gaat voorbij de 1.000.000 en wordt in geheugen opgeslagen	DISABL gewone score, na de 999.990 gaat de score naar 0	57	



# DipSw+ Settings (8/8)

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	DipSw naam (speler 3 en 4)	DipSw functie	On (aan) (speler 1)	Off (uit) (speler 1)	Stap (Credit)	Waarde (Match en speler 2)
3  TEST = Volgende Dip Switch  CREDIT = Zet aan of uit	EXTRA SWITCH	DIPSW+	DISPLAY TYPE	Stel het aantal karakters in voor de displays	NORMAL gewone 8 karakter display	7-SEG Specifiek 7 karakters (zonder centraal h- segment) bedoeld voor sommige vervangingen	58	On (aan) Of Of (uit)
			BONUS RAMP	Kies de manier waarop de bonuslampen branden	FLASH de lamp knippert	STEADY de lamp brandt continu	59	
			EXBALL MODE	Beloning voor extra bal	+10000 10.000 i.p.v. een extra ball	NORMAL normale extra bal	60	
			KNOCKER MODE	Zet geluid voor vrij spel uit (knocker)	NORMAL spoel gedraagt zich als normaal	DISABL spoel wordt uitgezet en kan uit spel gehaald worden	61	
			CHIMES MODE	Geeft langere puls om chimes aan te sturen	YES chimes aanwezig (geluid met carillon)	NO reguliere geluidskaart aanwezig	62	
			EXIT DIPSW	Terug naar hoofdmenu	-END-	-END-	--	

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	1e submenu (speler 1)	Actie CREDIT-knop	Stap (Credit)	Actie TEST-knop	
4	DATA PRESET	PRESET	ORIGIN	Zet alles naar normale waarde	40	Volgende test	
			WIZARD	Zet alle dipswitches naar alle nieuwe mogelijkheden	41		
			AUDITS	Resetten van alle AUDIT-data en top 5 hoogste score tabel	42		
			SCORES	Resetten 5 hoogste scores tabel en standaardwaardes voor vrij spel	43		
			ERASE	Verwijder alle data	44		
			-END-	Terug naar het hoofdmenu	--		
			2e Submenu	Actie	1e actie CREDIT-knop en display (speler 1)	2e actie CREDIT-knop	Actie TEST-knop
		 <b>ZET HET SPEL NIET UIT TERWIJL DE COMPUTER GEGEVENS SCHRIJFT</b>	ORIGIN	Zet alle switches naar originele waarde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipsw 6, 7, 9-16, 18, 20-23, 26, 50, 58, 61 AAN</li> <li>• Alle andere dipswitches UIT</li> </ul>	Vraagt om bevestiging, display knippert SURE	Zet dipswitches dienovereenkomstig	Volgende submenu of annuleer de gekozen actie
	WIZARD		Zet alle dipswitches zo dat de nieuwe mogelijkheden aan staan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipsw 1-5, 8, 19, 52, 53, 56, 60 UIT</li> <li>• Alle andere dipswitches AAN</li> </ul>	Zet dipswitches dienovereenkomstig			
	AUDITS		Resetten van alle AUDIT-data, stappen 0-11 en 13 en tabel top 5 hoogste scores	Reset alle waarde			

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)				
4	DATA PRESET	PRESET				
		2e submenu	Actie	1e actie CREDIT-knop en display (speler 1)	2e actie CREDIT-knop	Actie TEST-knop
		SCORES	Zet de volgende standaardwaarden in voor vrije spellen en tabel hoogste score (de andere instellingen blijven onveranderd) 1e vrij spel = 220.000 punten 2e vrij spel = 350.000 punten 3e vrij spel = 490.000 punten Hoogste score = 600.000, naam=PASC 2e hoogste score = 500.000, naam = BEA. 3e hoogste score = 400.000, naam = QUEN. 4e hoogste score = 300.000, naam is ARTH. 5e hoogste score = 200.000, naam is ALEX	Vraagt om bevestiging, display knippert SURE	Sla de waarden op	Volgende submenu of annuleer de gekozen actie
		ERASE	Data van menu's: 1 (AUDIT) 2 (DIPSW) 3 (DIPSW+) worden gereset of terug naar originele waarde <u>voor alle spellen</u> . <u>Geselecteerde</u> spel, taal en aantal overgebleven credits blijven behouden. Het is als het activeren van menu's: 40 ORIGIN, 42 AUDITS en 43 SCORES (behalve tabel hoogste score) van het menu PRESET		Ga door met verwijderen, display knippert ERASE, dan WRITIN en DONE wanneer het klaar is	
		-END-	Terug naar het hoofdmenu	Terug naar hoofdmenu		Volgende submenu



**ZET HET SPEL  
NIET UIT  
TERWIJL DE  
COMPUTER  
GEGEVENS  
SCHRIJFT**

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Submenu (speler 1)	Actie	Actie CREDIT-knop	Actie TEST-knop	Stap (Credit)
5	LANGUE MESSAG	FRANCA(is)	Alle berichten (menu en tijdens spel) worden getoond in Frans	Kies de huidige taal	Volgende stap	50
	LANGUAGE	ENGLIS(h)	Alle berichten (menu en tijdens spel) worden getoond in Engels			51
	SPRACHE	DEUTSC(h)	Alle berichten (menu en tijdens spel) worden getoond in Duits			52
	IDIOMA	ESPANO(l)	Alle berichten (menu en tijdens spel) worden getoond in Spaans			53
	LINGUA MESSAG	ITALIA(no)	Alle berichten (menu en tijdens spel) worden getoond in Italiaans			54
	LINGUAGEM	PORTUG(ese)	Alle berichten (menu en tijdens spel) worden getoond in Portugees mogelijk tot einde 2014			55
	<i>Opmerking: de huidige taal knippert bij speler 1 en wordt getoond bij het ingaan van dit menu</i>		-END-			Terug naar het hoofdmenu

Menunummer (Credit)	Volledige naam (speler 3 en 4)	Korte naam (speler 1)	Actie
--	EXIT MENUS	-END-	Geheel uit de menu's gaan <b>Alle data die aangepast is, heeft <u>direct</u> effect</b> Als een spel nog bezig was, wordt dit beëindigd. Het spel gaat naar GAME OVER (idle mode), er is geen vrij spel voor eindcijfer, geen vergelijk of opslag van hoogste score

# Notities