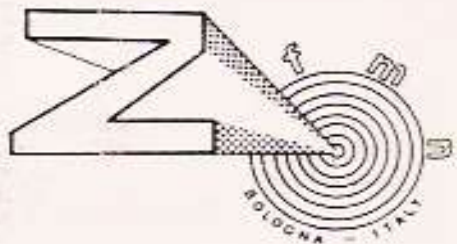


Manuel d'instructions et manuel technique pour le "Future World"



F.LLI ZACCARIA S.r.l.
di Zaccaria Marino - Franco - Natalo

COSTRUZIONI GIOCHI D'ATTRAZIONE

Via Armaroli, 15 - 40012 CALDERARA DI RENO (Bo) Italy
Telefono (051) 72.23.81 / 82 con ricerca automatica
Telex 31524 INTERCON



MANUEL FLIPPER « FUTURE WORLD »

TABLE DES MATIERS	PAGE
I. MONTAGE	5
II. MISE EN MARCHÉ	6
III. OPERATION DE COMPTAGE	7
IV. MISES AU POINT LORS DE L'INSTALLATION	7
V. PROGRAMMATION	10
VI. ENTRETIEN ORDINAIRE SUR PLACE	12
VII. RENSEIGNEMENTS DIVERS	13

INDEX DES ILLUSTRATIONS

TAB. 1 PLAN D'ENSEMBLE	15
TAB. 2 PLAN DE JEU (contacts)	17
TAB. 3 PLAN DE JEU (lampes)	19
TAB. 4 PLAN DE JEU (solénoïdes)	21

MANUEL TECHNIQUE « FUTURE WORLD »

TABLE DE MATIERES:

I. SCHEMA EN BLOCS	25
II. DEPANNAGE	27
III. LISTE DES CONNEXIONS	31

LISTE DES TABLEAUX CI-JOINT:

FICHE CPU	- SCHEMA ELECTRIQUE
	- DISPOSITION DES COMPOSANTS
FICHE INTERFACE	- SCHEMA ELECTRIQUE
	- DISPOSITION DES COMPOSANTS
FICHE FEEDER	- SCHEMA ELECTRIQUE
	- DISPOSITION DES COMPOSANTS
FICHE DRIVER DISPLAY	- SCHEMA ELECTRIQUE
	- DISPOSITION DES COMPOSANTS

PARTIE I
MANUEL
D'INSTRUCTION

I. MONTAGE

Procéder au montage de la manière suivante:

1. Fixer les pieds à la carcasse à l'aide des boulons placés dans le casier à pièces.
2. Dégager le câble d'alimentation avec précaution et le placer dans son siège en veillant à ce qu'il y ait bien un noeud anti-déchirure.
3. Retirer la bande élastique qui retient le tableau des lumières et le soulever jusqu'à ce qu'il soit en position verticale.
Au cours de cette opération s'assurer qu'aucun câble n'est écrasé entre deux pièces. Le tableau des lumières est doté d'un crochet automatique qui le maintient à la verticale pour faciliter le montage des quatre boulons et de leurs rondelles rangés dans le casier à pièces.

CONTROLES A EFFECTUER

Il y a sur tous les appareils des points à contrôler après le transport
Il s'agit de contrôles visuels évitant des réparations successives qui demanderaient beaucoup de temps.
Certains petits inconvénients dus au transport sont inévitables.
Les connecteurs peuvent être détachés, certains contacts (surtout les contacts de tilt) peuvent être déréglés.
Il est recommandé en particulier, après tout montage, de régler à nouveau la pendule de tilt.

1. Vérifier si le fil de masse de la carcasse est bien relié au fil de masse du tableau des lumières.
2. Vérifier si tous les connecteurs sont bien montés.
3. Contrôler si les câbles ne gênent pas les parties mobiles.
4. Vérifier s'il n'y a pas entre les contacts ou sur les connecteurs des dépôts d'étain dus à la soudure ou autres.
5. Contrôler si tous les fils sont bien soudés correctement.
Certaines soudures froides pourraient très bien avoir été acceptées au contrôle fait à l'usine et s'être détachées par suite des secousses du transport.
6. Contrôler si tous les fusibles sont bien en place.
7. Contrôler si le transformateur est bien branché pour la tension d'alimentation voulue.
8. Contrôler et régler la sensibilité des contacts du tilt comme suit:
 - a. Tilt à pendule (Tilt 1)
régler la longueur du pendule d'après la sensibilité voulue.
 - b. Tilt à glissière et bille (Tilt 1)
Introduire la bille dans la glissière et contrôler si celle-ci se déplace correctement et ferme bien le contact en soulevant la machine.
 - c. Tilt anti-chocs (Tilt 2)
Il en est prévu deux:
Le premier est placé près du tilt à pendule, l'autre près du distributeur de jetons.
Régler la distance des contacts pour la sensibilité voulue.

II. MISE EN MARCHÉ

1. Mettre la bille dans le trou; brancher la prise d'alimentation et allumer l'appareil. Les displays des scores sont à zéro, le display du score maximum indique le score maximum atteint jusqu'à ce moment-là (pour le remettre à zéro suivre les indications données au chap. 5), le display « Crédit » indique les crédits restants.
2. La lampe « GAME OVER » est allumée; au cas où s'allumerait la lampe « TILT », contrôler le réglage des contacts des tilts qui doivent normalement être ouverts.
3. Vérifier si l'appareil reçoit bien les pièces avec augmentation des crédits (voir chap. V). Ne pas oublier que l'appareil ne doit pas accepter de pièces s'il est éteint ou si le nombre de crédits a atteint le maximum programmé (voir chap. V).
4. Au cas où, après mise sous tension, tous les displays alternent les chiffres 6 et 9, il sera nécessaire de procéder à quelques contrôles car les données contenues dans la mémoire à batterie ne sont plus valables. Cela peut se produire lorsque l'appareil n'a pas servi (éteint) pendant plusieurs semaines. Par contre si l'appareil a été utilisé récemment et qu'il affiche quand même alternativement les chiffres 6 et 9, il est possible que la batterie ou son circuit de recharge soient en panne. De toute façon pour mettre l'appareil en marche il faudra procéder à une nouvelle programmation (voir chap. V).
5. Appuyer sur le bouton « Crédit ». La lampe « Game over » devra s'éteindre ainsi que le tilt éventuel.
 - A. La lampe confirmant le premier joueur devra s'allumer.
 - B. La lampe indiquant un joueur en cours de jeu devra s'allumer.
 - C. Les crédits baisseront de 1.
 - D. Le plan de jeu est prêt et la boule est expulsée de son trou.
6. Toute nouvelle pression exercée sur le bouton « Crédit » provoquera une baisse de crédits et fera avancer l'indication du nombre des joueurs en cours de jeu.
7. Le nombre maximum de crédits à demander est fixé à quatre.

REMARQUES GÉNÉRALES SUR LE JEU

1. Le nombre de billes en jeu pour chaque partie est réglable (voir chap. V).
2. La bille gagnée pendant le jeu est immédiatement remise en jeu.
3. Les parties gagnées en cours de jeu par suite de combinaisons réalisées ou parce que le score gagnant a été atteint sont immédiatement attribuées.
4. Les parties gagnées parce que le score maximum a été atteint (réglable) sont attribuées à la fin de la partie.
5. A la fin de la partie la lampe match s'allume (si elle a été programmée): une partie est alors attribuée à chaque joueur ayant les deux derniers chiffres de son score égaux au numéro match. Les parties gagnées ne sont attribuées que si le nombre de crédits maximum (réglable) n'est pas atteint.
6. A la fin de la partie est indiqué le joueur ou les joueurs ayant gagné à Superbonus par clignotement des lampes correspondantes.

7. Lorsqu'il n'y a qu'un seul joueur en jeu, les cibles tombantes ne remontent pas lorsqu'on perd la bille.

8. Le score mystérieux (Mystery Score) est laissé au hasard; il va de 5.000 à 50.000 points. Les deux scores les plus grands (40.000 - 50.000 points) sont signalés par des effets sonores particuliers.

III. OPERATIONS DE COMPTAGE

Un programme de comptage est prévu sur l'appareil pour faciliter le calcul des recettes et évaluer le volume de jeu effectué.

L'installateur peut connaître ces données à tout moment.

Il doit simplement ouvrir la trappe du distributeur de jetons et appuyer sur le bouton « Self-test/meter/programming ».

Sur le display du 1er joueur apparaîtra le nombre de pièces introduites dans la fente gauche.

Sur le display du 2e joueur apparaîtra le nombre de pièces introduites dans la fente droite.

Sur le display du 3e joueur apparaîtra le nombre de pièces introduites dans la fente centrale.

Sur le display du 4e joueur apparaîtra le nombre de parties jouées.

Sur le display score apparaîtra le nombre de parties gagnées.

Ces données peuvent d'ailleurs être imprimées en utilisant le dispositif prévu à cet effet.

Il faut pour cela relier le dispositif d'impression au connecteur situé à l'intérieur de la caisse à droite.

Appuyer sur le bouton « impression » du dispositif.

Tous les displays et les lampes s'éteignent et un fac-simile sera inscrit sur un ticket:

```
FUTURE WORLD  
SERIAL N 0000  
WINNED G 000006  
PLAYED G 000013  
COINS 1 000003  
COINS 2 000002  
COINS 3 000000
```

A la fin de cette opération l'appareil est prêt à commencer une nouvelle partie.

IV MISES AU POINT LORS DE L'INSTALLATION

Une fois qu'il a été mis en marche l'appareil est prêt à être utilisé par les joueurs.

Il est toutefois recommandé d'effectuer un contrôle général de manière à s'assurer que les opérations se font bien régulièrement.

A cet effet un programme de self-test a été prévu. Pour enclencher appuyer sur le bouton « Self-test/meter/programming ».

EXECUTION DES TESTS

1. Appuyer une fois sur le bouton « Self-test ».

Sur le display match apparaîtra le numéro de test (01).

Ce test prévoit les contrôles de comptabilité comme il a été dit au chap. III.

2. Appuyer de nouveau sur le bouton.

Sur le display match apparaîtra le numéro du test (02).

Ce test contrôle le bon fonctionnement des displays. Automatiquement les chiffres des displays se succèdent de 0 à 1, 2 etc... jusqu'à 9 et de nouveau 0, 1 etc...

Ce test permet de vérifier si un chiffre a des segments abîmés.

3. Appuyer de nouveau sur le bouton.

Sur le display match apparaîtra le numéro du test (03). Ce test contrôle le bon fonctionnement de tous les contacts de l'appareil.

Il faut pour cela fermer à la main tous les contacts de la table de jeu, de la caisse, un à la fois, et contrôler à l'aide de la liste ci-dessous, si le numéro du contact fermé correspond bien au numéro affiché sur le display « Crédit ».

Chaque contact fermé est signalé par une confirmation annoncée au haut-parleur.

LISTE DES CONTACTS DE LA CAISSE:

00 Poussoir meter display

01 Tilt à pendule, tilt « ROLL BALL »

02 Tilt antichoc « SLAM TILT »

03 Poussoirs crédits

04 Jetons 1 (à gauche)

05 Jetons 2 (à droite)

06 Jetons 3 (au milieu)

LISTE DES CONTACTS DU PLAN (voir tab. 2)

16 Trou final

17 Repousseur gauche

18 Repousseur droit

19 Piste droite intérieure basse

20 Piste droite extérieure basse

21 Piste gauche intérieure basse

22 Piste gauche extérieure basse

23 Bouton canal gauche

24 Bouton canal gauche

25 Bouton canal gauche

26 Bouton canal gauche

27 Bouton canal gauche

28 Bouton canal gauche

29 Cible mobile

30 Cible mobile

31 Cible mobile

32 Cible mobile

33 Cible mobile

34 Cible spéciale

35 Contact central gauche

36 Trou latéral

37 Canal droit

38 Contact central droit

39 Bumper central

40 Bumper haut gauche

41 Bumper haut droit

42 Cible haute droite

43 Cible haute droite

44 Cible haute droite

45 Trou haut

46 Contact haut gauche

4. Appuyer de nouveau sur le bouton.

Sur le display match le numéro de test (04) apparaîtra.

Ce test contrôle le fonctionnement de toutes les lampes pilotées. Toutes les lampes (à l'exception des fixes) s'allumeront et s'éteindront environ 3 fois par seconde.

5. Appuyer de nouveau sur le bouton.

Sur le display match le numéro du test (05) apparaîtra.

Ce test contrôle tous les solénoïdes de l'appareil. Ils sont activés à la suite de 1 à 20 et le numéro correspondant apparaît sur le display crédit. Aux numéros 21, 22, 23 et 24 correspondent les 4 notes musicales (sons).

LISTE DES SOLENOIDES (Tab. 4)

- 01 Repousseur gauche
- 02 Inutilisé
- 03 Inutilisé
- 04 Blocage jetons
- 05 Inutilisé
- 06 Repousseur droit
- 07 Bumper central
- 08 Bumper gauche
- 09 Bumper droit
- 10 Trou haut
- 11 Trou final
- 12 Coup
- 13 Cibles
- 14 Trou latéral
- 15 Inutilisé
- 16 Inutilisé
- 17 Inutilisé
- 18 Inutilisé
- 19 Inutilisé
- 20 Relais flipper
- 21 Sons - note 1 (Aiguë)
- 22 Sons - note 2
- 23 Sons - note 3
- 24 Sons - note 4 (basse)

La série des tests sur le fonctionnement de l'appareil est alors complétée.
Appuyer de nouveau sur le bouton « Self-test/meter/programming pour que le flipper soit prêt au jeu.

V. PROGRAMMATION

Les appareils sont programmés à l'usine conformément aux exigences particulières des pays où ils sont destinés.

Il est possible de varier les principaux éléments de programmation en suivant l'ordre des opérations ci-dessous:

Rappelons que ces opérations doivent être confiées **exclusivement** à des techniciens compétents car des programmations erronées peuvent entraîner des anomalies de fonctionnement.

Pour procéder au contrôle ou à la modification de la programmation opérer comme suit:

1. Mettre l'appareil en marche et ouvrir le tableau des lumières.
2. Appuyer sur le bouton « Programming enable » placé en haut à gauche du circuit CPU.
3. Refermer le tableau des lumières sans arrêter l'appareil.
4. Appuyer sur le bouton « self-test/meter/programming » placé sur le distributeur de jetons.
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (06).
Lors de cette phase il est possible de programmer le nombre de boules par partie.
Sur le display crédit apparaîtra le nombre actuel programmé.
Pour varier la programmation appuyer sur le bouton crédit.
Le nombre de boules peut varier de 0 à 7.
5. Appuyer de nouveau sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (07). Il est alors possible de programmer la possibilité du match. En appuyant sur le bouton crédit cette possibilité peut être admise ou exclue.
— Display crédit = 00 Match exclu
— Display crédit = 01 Match inclus
6. Appuyer de nouveau sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (08).
Il est alors possible de programmer le type de prix obtenu quand on atteint le score maximum.
(Lorsque les victoires sont exclues, les crédits n'augmentent pas mais les computers de comptabilité sont quand même à jour).
En appuyant sur le bouton crédit on peut avoir les possibilités suivantes.:
— Display crédit = 00 SUPERBONUS
— Display crédit = 01, 1 Replay
— Display crédit = 02, Bonus ball
7. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (09). Au cours de cette phase il est possible de programmer le nombre maximum de crédits à atteindre (replays). Sur le display crédit on peut voir le nombre actuel programmé. Appuyer sur le bouton crédit pour changer la programmation de 10 à 60.
8. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (10). Au cours de cette phase il est possible de programmer le type de prix obtenu en dépassant le score maximum.
Le display crédit indique le nombre actuel programmé. Appuyer sur le bouton crédit pour changer la programmation de 0 à 3.

- Display crédit = 00, SUPERBONUS
- Display crédit = 01, 1 Replay
- Display crédit = 02, 2 Replays
- Display crédit = 03, 3 Replays

9. Appuyer sur le bouton « self-test ».

Sur le display match apparaîtra le numéro du test (11). Au cours de cette phase il est possible de programmer le « poids » (valeur) des pièces acceptées sans la fente n. 1 (voir fig. 1).

Sur le display crédit on peut voir le nombre actuel programmé qui peut varier de 0 à 15, en appuyant sur le bouton crédit.

10. Appuyer sur le bouton « self-test ».

Sur le display match apparaîtra le numéro du test (12). Il est alors possible de programmer le nombre de crédits ajoutés en introduisant la pièce dans la fente n. 1 (voir fig. 1).

Procéder suivant les indications données au point 9 pour modifier la programmation de 0 à 15.

11. Appuyer sur le bouton « self-test » de nouveau.

Sur le display match apparaîtra le numéro du test (13). Au cours de cette phase il est possible de programmer le « poids » (valeur) des pièces acceptées dans la fente n. 2 (voir fig. 1).

Procéder suivant les indications données au point 9 pour modifier la programmation de 0 à 15.

12. Appuyer de nouveau sur le bouton « self-test ».

Sur le display match apparaîtra le numéro du test (14). Il est alors possible de programmer le nombre de crédits ajoutés en introduisant la pièce dans la fente n. 2. Effectuer ensuite les opérations prévues au point 9.

13. Appuyer de nouveau sur le bouton « self-test ».

Sur le display match apparaîtra le numéro du test (15). Il est alors possible de programmer le « poids » (valeur) des pièces acceptées par la fente n. 3. Procéder comme indiqué au point 9.

14. Appuyer sur le bouton « self-test ».

Sur le display match apparaîtra le numéro du test (16). Il est alors possible de programmer le nombre de crédits ajoutés en introduisant la pièce dans la fente n. 3. Suivre les indications données au point 9.

Voir chapitre VII. Exemples de programmation.

15. Appuyer sur le bouton « Self-test ».

Sur le display match apparaîtra le numéro du test (17). Il est possible de programmer la première variante du jeu. En agissant sur le bouton crédit on peut sélectionner l'une des deux possibilités:

- Display crédit = 00, Jeu normal x 5 boules.
- Display crédit = 01, Le jeu part avec la première ligne de lampes allumées x 3 boules.

16. Appuyer de nouveau sur le bouton « Selt test ».

Sur le display match le numéro du test (18) apparaîtra.

Il est possible de programmer la deuxième variante du jeu.

En actionnant le poussoir crédit il est possible de choisir l'une des solutions suivantes:

- Display crédit = 00. Toucher le Spécial allumé donne droit à un SUPERBONUS.

- Display crédit = 01. Toucher le Spécial allumé donne droit à un REPLAY.
- Display crédit = 02. Toucher le Spécial allumé donne droit à un BONUS BALL.
- Display crédit = 03. Toucher le Spécial allumé donne droit à 50.000 points.

17. Appuyer de nouveau sur le bouton « Self test ».
Sur le display match le numéro du test (19) apparaîtra.

18. Appuyer sur le bouton « Self test ».
Sur le display match le numéro du test (20) apparaîtra.

19. Appuyer sur le bouton « Self test ».
Sur le display match le numéro du test (21) apparaîtra.
Il est possible de programmer l'exécution des mélodies en appuyant sur le bouton crédit.

- Display crédit = 00, mélodies exclues.
- Display crédit = 01, mélodies incluses.

20. Appuyer sur le bouton « Self test ».
Sur le display match le numéro du test (22) apparaîtra.
Le score maximum atteint est présent sur le display « Highest score ». Appuyer sur le bouton crédit pour le remettre à zéro.

21. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (23). Sur le display crédit est indiqué le premier score de victoire (centaines de milliers et dizaines de milliers). Pour modifier, actionner le bouton crédit jusqu'à obtention du nouveau score voulu.

22. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (24). Sur le display crédit est indiqué le second score de victoire.
(voir point 21).

23. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (25).
Sur le display crédit est indiqué le troisième score de victoire. (Voir point 21).

24. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display est indiqué la comptabilité (Voir Chap. III).
Pour remettre à zéro les compteurs appuyer sur le bouton crédit.
Appuyer de nouveau sur le bouton « self-test ».
L'appareil est prêt à servir.

VI. ENTRETIEN ORDINAIRE SUR PLACE

Le but de ce chapitre est de fournir certaines directives de manière que le flipper soit toujours en parfait état de fonctionnement. Les opérations ci-dessous sont à effectuer chaque fois que l'on intervient sur l'appareil, même s'il est en fonctionnement.

1. Effectuer les 5 premiers tests comme il est indiqué au chapitre IV pour contrôler l'efficacité de chaque élément du flipper.
2. Vérifier attentivement si les vis de fixation des fiches électroniques ne sont desserrées; même contrôle pour les connecteurs de ces plaques.
3. Table de jeu (partie supérieure)
 - Contrôler l'état de ces tampons et au besoin les remplacer. (Ne pas oublier de

contrôler le jeu des contacts chaque fois que l'on change les caoutchoucs).
— Nettoyer soigneusement la table de jeu en évitant d'utiliser des produits corrosifs.

4. Table de jeu (partie inférieure).

- Contrôler les groupes flipper (tirants, plaquettes, joints et contacts).
- Contrôler les bumpers (tirants et plaquettes).
- Vérifier le jeu des contacts.
- Contrôler le câblage pour éliminer toute traction sur les fils ou frottement sur les parties en mouvement.

5. Contrôler et mettre au point la sensibilité du tilt.

ATTENTION: Un entretien bien fait augmente considérablement la durée de l'appareil et empêche l'apparition de pannes.

VII REINSEIGNEMENTS DIVERS

Ce manuel constitue un simple guide pour l'installation, la mise au point et l'entretien des appareils.

Il existe un manuel technique servant de guide complet pour la recherche des pannes et les opérations de dépannage (à confier à des techniciens spécialisés).

EXEMPLES DE PROGRAMMATION PIÈCES/CREDITS

Cet appareil peut être programmé pour n'importe quelle combinaison de pièces et de crédits. Il est suffisant de considérer les données suivantes:

- Le poids (valeur) des pièces peut changer de 0 à 15.
- Le numéro des crédits relatifs à chaque pièce peut changer de 0 à 15.
- Les rapports entre les valeurs des pièces peuvent être:
 - a) 1-2-5 ou bien
 - b) 2-5-10 ou bien
 - c) 5-10-15 ou bien elles doivent être reconduites à ces rapports.

Exemple n. 1:

1 DM = 2 crédits

2 DM = 5 crédits (1 x 2 DM ou 2 x 1 DM)

5 DM = 14 crédits (1 x 5 DM ou 2 x 2 DM + 1 DM ou 3 x 1 DM + 2 DM ou 5 x 1 DM).

Programmation:

Test 11 = 1
Test 12 = 2
Test 13 = 2
Test 14 = 5
Test 15 = 5
Test 16 = 14

En ce cas la fente n. 1 doit accepter pièces de 1 DM, fente n. 2 doit accepter pièces de 2 DM et fente n. 3 doit accepter pièces de 5 DM.

Exemple n. 2:

1 FR = 1 crédit

2 FR = 3 crédits (2 x 1 FR) (Bonification de 1 crédit).

Programmation:

Test 11 = 1
Test 12 = 1
Test 13 = 2
Test 14 = 3
Test 15 = 4
Test 16 = 6

En ce cas la fente n. 1 doit accepter pièces de 1 FR, les fentes n. 2 et n. 3 ne sont pas montées.

Exemple n. 3:

1 FR = 0 crédits

2 FR = 1 crédits (2 x 1 FR)

5 FR = 3 crédits (5 x 1 FR) (bonification de 1 crédit)

programmation:

Test 11 = 1
Test 12 = 0
Test 13 = 2
Test 14 = 1
Test 15 = 5
Test 16 = 3

Il faut noter que dans ce cas aussi la fente n. 1 doit accepter pièces de 1 FR et que les fentes n. 2 et n. 3 peuvent ne pas être installées.

Exemple n. 4:

5 P = 1 crédit (1 x 5 P)

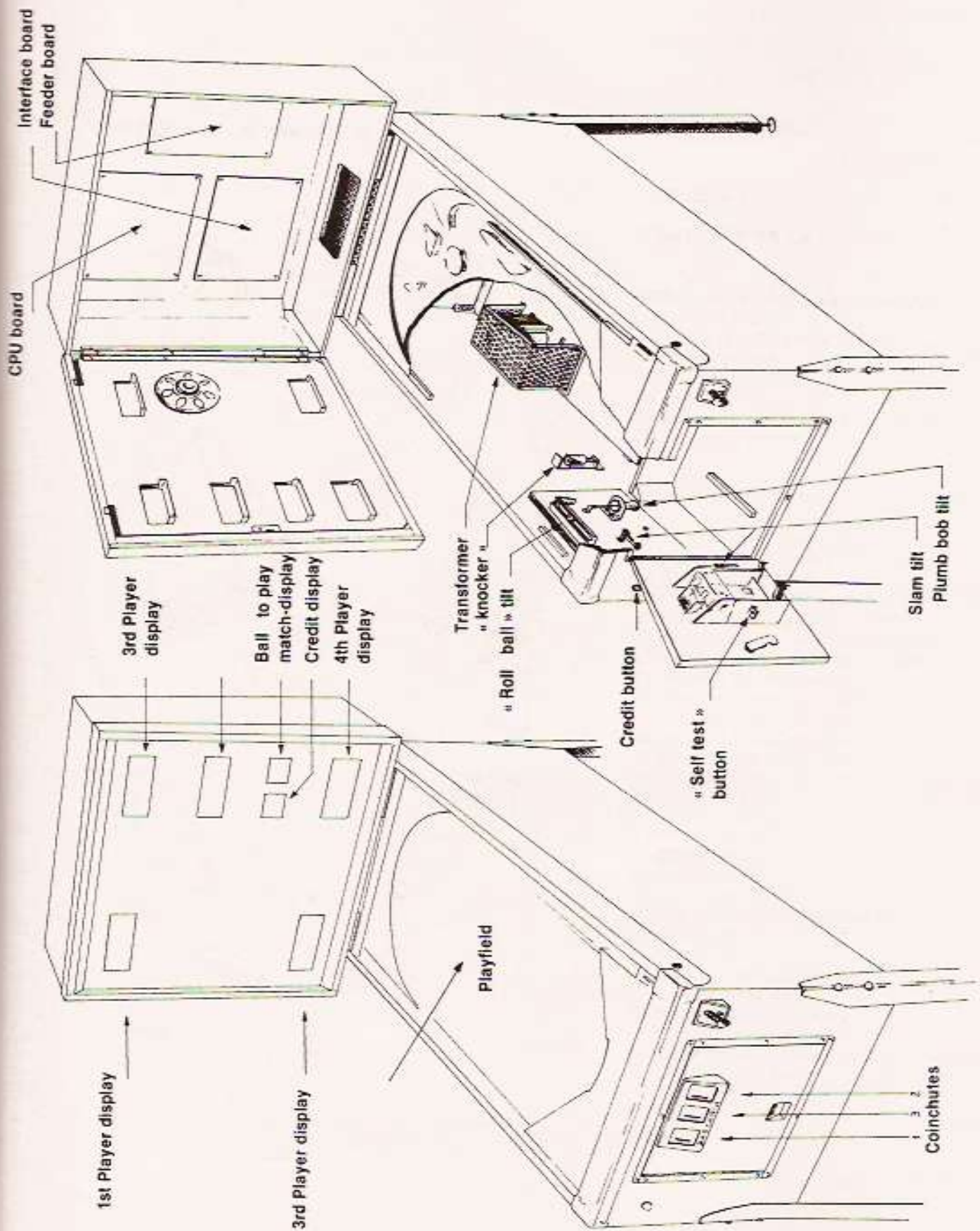
10 P = 2 crédits (2 x 5 P ou 1 x 10 P)

Programmation:

Test 11 = 5 ou 1
Test 12 = 1 ou 1
Test 13 = 10 ou 2
Test 14 = 2 ou 2
Test 15 = 15 ou 3

En ce cas la fente n. 1 doit accepter pièces de 5 P et la fente n. 2 doit accepter pièces de 10 P.

TRES IMPORTANT: Il faut **Toujours** programmer toutes les positions de 11 à 16, même si les fentes ne sont pas toutes installées.



DISPOSITION DE CONTACTS

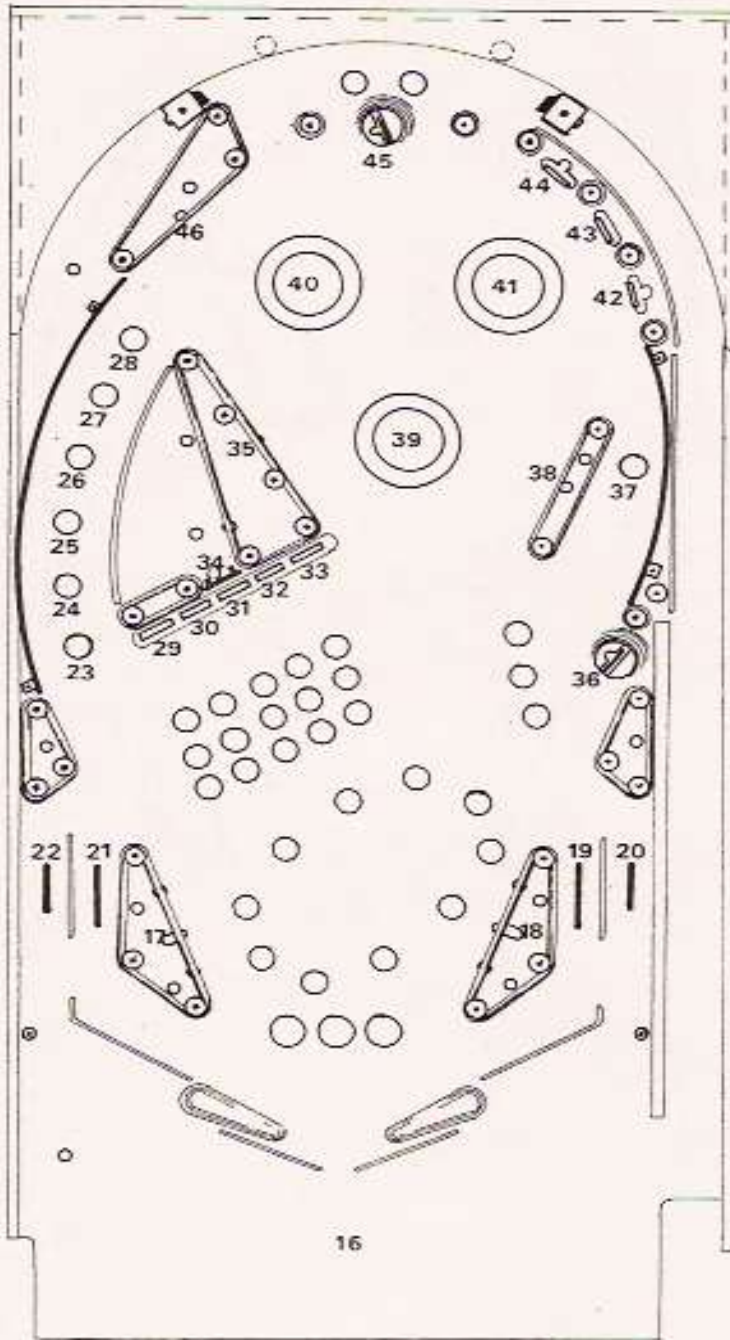


TABLEAU 2

CONTACTS DE LA CAISSE

- 00 Self Test/meter/programming (poussoir)
- 01 Tilt à pendule et à rail
- 02 Tilt antichoc
- 03 Poussoir crédits
- 04 Jetons 1 (gauche)
- 05 Jetons 2 (droite)
- 06 Jetons 3 (milieu)

CONTACTS DU PLAN

- 16 Trou final
- 17 Repousseur gauche
- 18 Repousseur droit
- 19 Piste droite intérieure basse
- 20 Piste droite extérieure basse
- 21 Piste gauche intérieure basse
- 22 Piste gauche extérieure basse
- 23 Bouton canal gauche
- 24 Bouton canal gauche
- 25 Bouton canal gauche
- 26 Bouton canal gauche
- 27 Bouton canal gauche
- 28 Bouton canal gauche
- 29 Cible mobile
- 30 Cible mobile
- 31 Cible mobile
- 32 Cible mobile
- 33 Cible mobile
- 34 Cible special
- 35 Contact central gauche
- 36 Trou latéral
- 37 Canal droit
- 38 Contact central droit
- 39 Bumper central
- 40 Bumper haut gauche
- 41 Bumper haut droit
- 42 Cible haute droite
- 43 Cible haute droite
- 44 Cible haute droite
- 45 Trou haut
- 46 Contact haut gauche

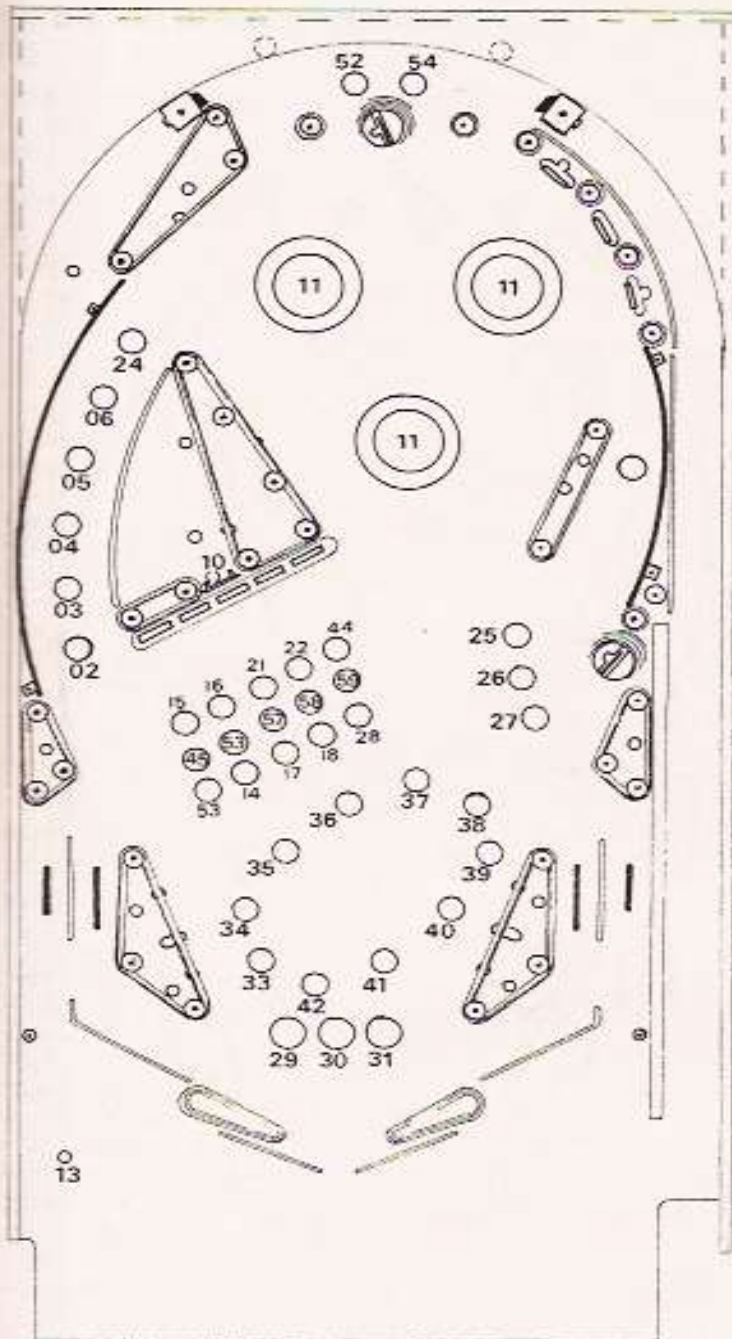
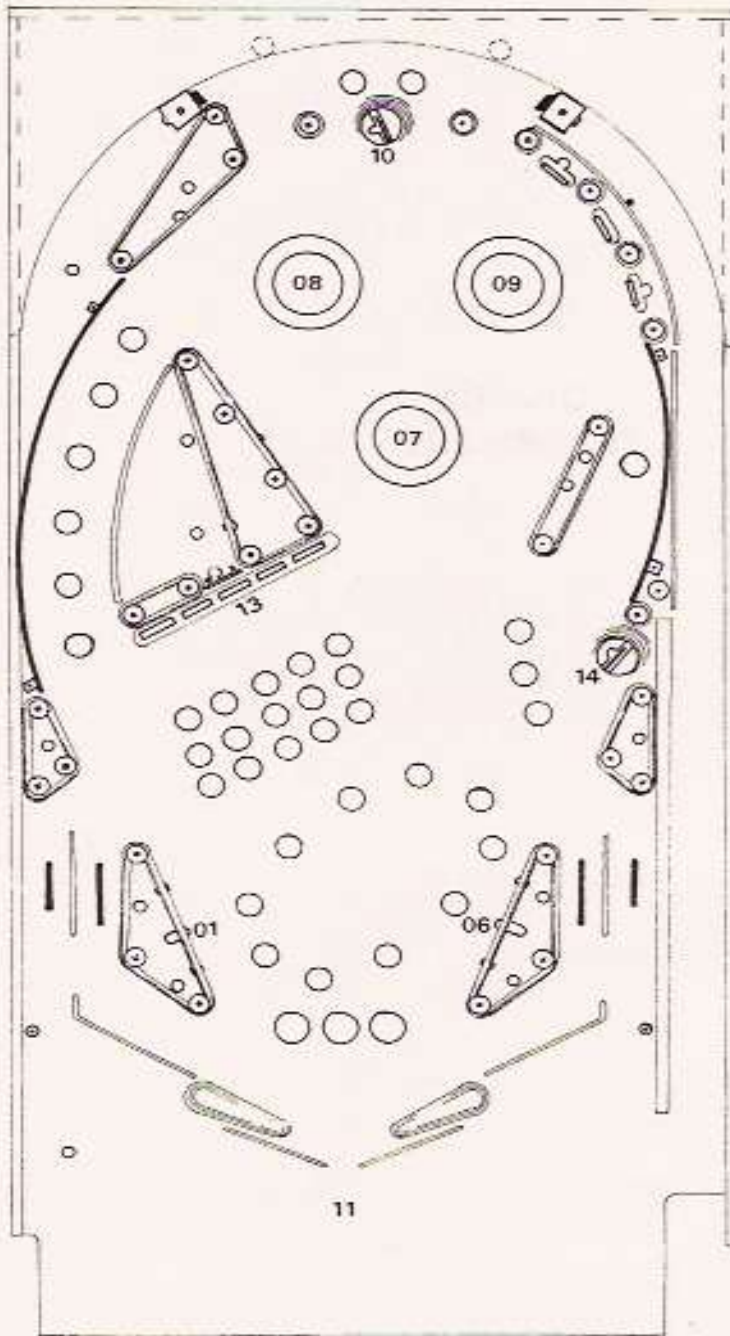


TABLEAU 3

- + 01 Bonus ball
- 02 Bouchon canal gauche
- 03 Bouchon canal gauche
- 04 Bouchon canal gauche
- 05 Bouchon canal gauche
- 06 Bouchon canal gauche
- + 07 Game over
- + 08 Match
- 10 Special
- 11 Bumpers
- 13 Crédit
- 14 Lampe cibles
- 15 Lampe « W »
- 16 Lampe « O »
- 17 Lampe cibles
- 18 Lampe cibles
- + 19 Super bonus
- + 20 Super bonus
- 21 Lampe « R »
- 22 Lampe « L »
- + 23 Ball to play
- 24 Bouchon canal gauche
- 25 Mistery score
- 26 Bonus ball
- 27 Trou central
- 28 Lampe cibles
- 29 Bonus x 2
- 30 Bonus x 3
- 31 Bonus x 5
- 33 Bonus 1.000
- 34 Bonus 2.000
- 35 Bonus 3.000
- 36 Bonus 4.000
- 37 Bonus 5.000
- 38 Bonus 6.000
- 39 Bonus 7.000
- 40 Bonus 8.000
- 41 Bonus 9.000
- 42 Bonus 10.000
- 44 Lampe « D »
- 45 Lampe cibles
- + 47 Joueurs en jeu « 1 »
- + 48 Joueurs en jeu « 2 »
- + 49 Joueurs en jeu « 3 »
- + 50 Joueurs en jeu « 4 »
- + 51 Tilt
- 52 Trou haut gauche x 2
- 53 Lampe cibles
- 54 Trou haut droit x 3
- 57 Lampe cibles
- 58 Lampe cibles
- 59 Lampe cibles
- + 60 Joueurs « 1 »

DISPOSITION DES SOLENOIDS

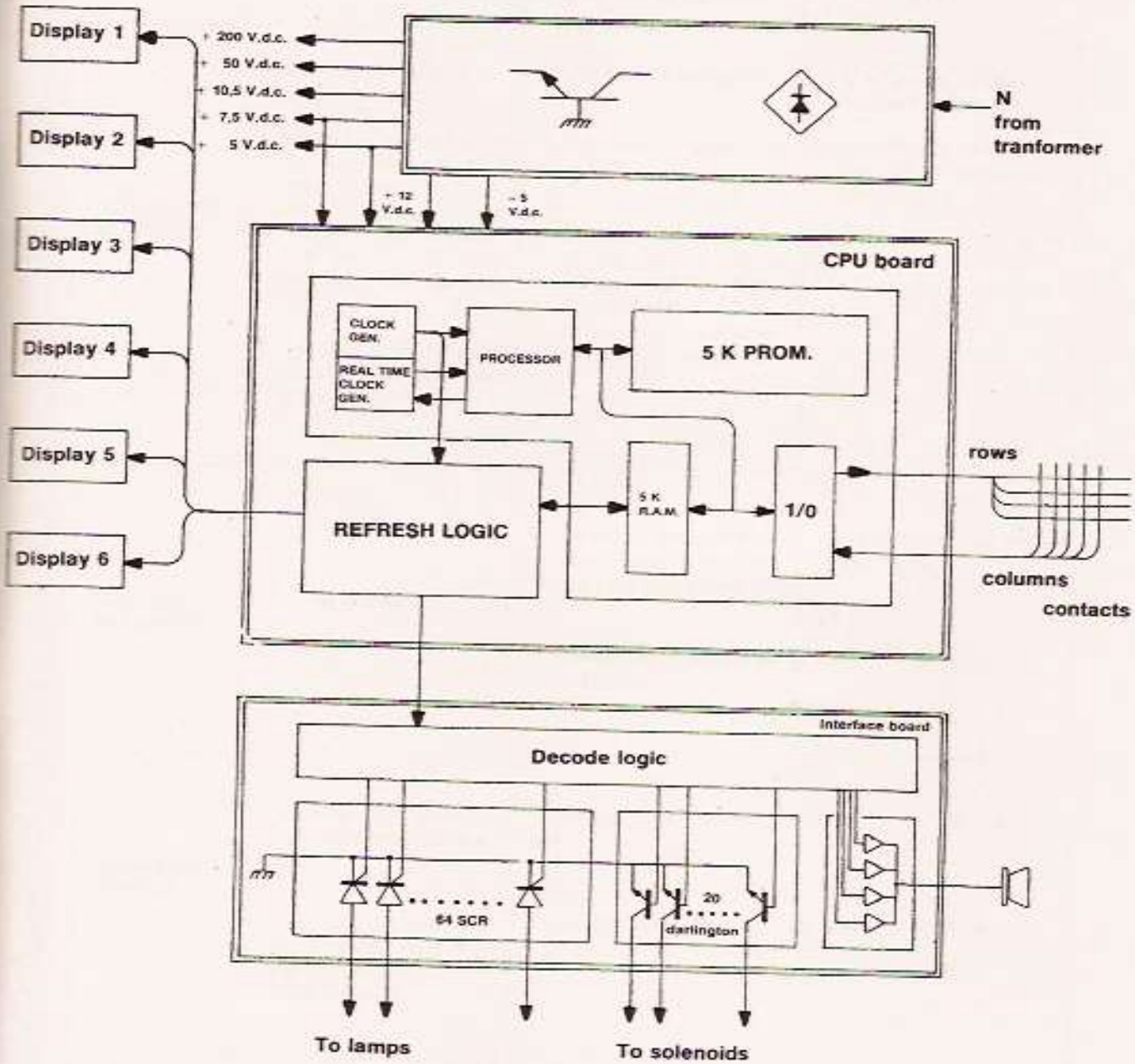


TABEAU 4

- 01 Repousseur gauche
- 03 Inutilisé
- 04 Blocage jetons
- 05 Inutilisé
- 06 Repousseur droit
- 07 Bumper central
- 08 Bumper gauche
- 09 Bumper droit
- 10 Trou haut
- 11 Trou final
- 12 Coup (dans la caisse)
- 13 Cibles
- 14 Trou latéral
- 15 Inutilisé
- 16 Inutilisé
- 17 Inutilisé
- 18 Inutilisé
- 19 Inutilisé
- 20 Relais flipper

PARTIE II
**SERVICE
TECHNIQUE**

BLOCK DIAGRAM



II. DEPANNAGE

LAMPES (brancher le test (04))

CONDITIONS	LAMPES FIXES	LAMPES COMMANDEES	
		UNE OU PLUSIEURS	TOUTES
TOUJOURS ETEINTES	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le fusible F3 sur le feeder. Vérifier la tension 7.5 Vac dans le feeder. Vérifier la tension 7.5 Vac sur le connecteur CN1 du feeder. Vérifier le fusible de réseau (près du transformateur). 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier la lampe. Vérifier le raccordement. Relier à la masse le fil de sortie de la lampe de la fiche d'interface. Si la lampe s'allume remplacer la fiche. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le fusible F3 sur le feeder. Vérifier la tension + 7.5 VRM sur le feeder. Remplacer la fiche interface.
TOUJOURS ALLUMÉES	NORMALE	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier les connexions pur chercher les courts circuits. Remplacer la fiche interface. 	<ol style="list-style-type: none"> Remplacer la fiche interface.
LUMIERE FAIBLE	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier la tension 7.5 Vac sur le feeder. Vérifier la tension du réseau et le raccordement du transformateur. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier la tension + 7.5 VRM sur le feeder. Vérifier la tension du réseau et le raccordement du transformateur. 	

DISPLAY (brancher le test 02)		
CONDITION	UN DISPLAY	TOUS LES DISPLAYS
ETEINT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les branchements et les connexions flat-cable. 2. Vérifier les tensions + 5 Vdc + 170 Vdc sur la fiche du display. 3. Remplacer display. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le fusible F1. 2. Vérifier les tensions + 5 Vdc + 170 Vdc sur la fiche du feeder. 3. Remplacer fiche CPU.
CHIFFRES ERRONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les branchements et les connexions flat-cable. 2. Remplacer display. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les branchements et les connexions du flat-cable à la sortie de la fiche CPU. 2. Remplacer la fiche CPU.
LUMINOSITE FAIBLE OU EXCESSIVE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la tension + 170 Vdc sur le feeder. S'il est impossible de la régler, remplacer le feeder. 	

SOLENOIDES (brancher test 05)		
CONDITIONS	UN OU PLUSIEURS	TOUS
N'EST PAS EXCITE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le branchement. 2. Vérifier le fusible F2 sur le feeder. 3. Vérifier la tension + 50 VRM sur le feeder. 4. Vérifier la tension 43 Vac sur le connecteur CN1 du feeder. 5. Relier un instant à la masse le fil de sortie du solénoïde de la fiche interface. Si le solénoïde s'excite, remplacer cette fiche. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le fusible F2 sur le feeder. 2. Vérifier la tension + 50 VRM sur le feeder. 3. Vérifier la tension 43 Vac sur le connecteur CN1 du feeder. 4. Remplacer la fiche interface.
TOUJOURS EXCITE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les branchements pour chercher les courts-circuits. 2. Remplacer la fiche interface. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacer la fiche interface.
FAIBLE EXCITATION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le branchement. 2. Relier un instant à la masse le fil de sortie de la fiche interface. Si le solénoïde s'excite, régulièrement, remplacer la fiche. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la tension + 50 VRM sur le feeder. 2. Vérifier la tension 43 Vac sur le connecteur du feeder. 3. Remplacer la fiche.

CONTACTS (brancher test 03)		
CONDITION	UN OU PLUSIEURS	TOUS
NE FONCTIONNE PAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler si le contact est normalement ouvert (attention là où les contacts sont en parallèle). 2. Essayer le fonctionnement en pontant directement les fils à l'arrivée sur le contact. 2. A Si de cette façon le contact ne s'excite, remplacer la diode et contrôler s'il n'y a pas de point de court circuit. 2.B. Si le contact ne s'excite pas encore, vérifier le branchement jusqu'au connecteur CN8 ou CN9. 3. Isoler les fils du contact et vérifier s'il n'y a pas de courts-circuits avec les autres fils. 4. Remplacer la fiche CPU. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacer la fiche CPU

LISTE DES CONNEXIONS POUR LE « FUTURE WORLD »

DISPOSITION INPUT / OUTPUT SUR LES CONNECTEURS

FICHE FEEDER

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN1	1	Rouge	165 Vac 0.2 A
"	2	Rouge	165 Vac 0.2 A
"	3	Bleu	43 Vac 10 A
"	4	Bleu	43 Vac 10 A
"	5	Blanc	7.5 Vac 15 A
"	6	Vert	7.5 Vac 15 A
"	7	Jaune	10.5 Vac 3 A
"	8	Jaune	10.5 Vac 3 A
"	9	Brun	10.5 Vac 0.5 A
"	10	Brun	10.5 Vac 0.5 A
"	11	Noir	17 Vac 0.5 A
"	12	Noir	17 Vac 0.5 A
"	13	Blanc	7.5 Vac 15 A
"	14	Vert	7.5 Vac 15 A
CN2	1	Blanc-noir	GND
"	2	—	
"	3	Bleu-vert	7.5 Vac lampes fixes caisse
"	4	Brun-rouge	
"	5	—	+50 VRM commun solénoïdes caisse
"	6	Bleu-rouge	
"	7	Brun-jaune	
"	8	Bleu-blanc	INTERCONNEXIONS
CN3	1	Vert-jaune	CAISSE-TABLE POUR COMMANDE FLIPPER
"	2	Brun-jaune	
"	3	Bleu	7.5 Vac lampes fixes table
"	4	Jaune	7.5 Vac lampes fixes table
"	5	Brun-vert	+7.5 VRM commun lampes commandées table
"	6	Violet-blanc	+50 VRM commun solénoïdes table
CN4	1	Bleu	7.5 Vac lampes fixes tête
"	2	Jaune	7.5 Vac lampes fixes tête
"	3	Rouge-blanc	+ 7.5 VRM commun lampes commandées tête
"	4	Bleu-violet	+12 VRM commun haut-parleur

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN5	1	Noir	GND
"	2	Rouge	+ 5 Vdc
CN6	1	Blanc	- 5 Vdc
"	2	Bleu	+ 5 Vdc
"	3	Rouge	+ 12 Vdc
"	4	Vert	+ 7.5 VRM
"	5	Noir	GND
"	6	Jaune	+170 Vdc

FICHE CPU

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN7	1	Jaune	+ 170 Vdc
"	2	Noir	GND
"	3	Vert	+ 7.5 VRM
"	4	Rouge	+ 12 RM
"	5	Bleu	+ 5 Vdc
"	6	Blanc	- 5 Vdc
CN8	1	Blanc-gris	Printer - RX+
"	2	Jaune-gris	Printer - RX-
"	3	Blanc-noir	Printer - TX-
"	4	Brun-gris	Printer - TX+
"	5	—	
"	6	Blanc	Contacts - ligne 0
"	7	—	
"	8	—	
"	9	—	
"	10	Vert-bleu	Contacts - colonne 0
"	11	Jaune-vert	Contacts - colonne 1
"	12	Orange-blanc	Contacts - colonne 2
"	13	Brun-orange	Contacts - colonne 3
"	14	Noir-violet	Contacts - colonne 4
"	15	Vert-violet	Contacts - colonne 5
"	16	—	
"	17	Rose-blanc	Contacts - colonne 6
"	18	Orange-jaune	Contacts - colonne 7

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN9	1	—	
"	2	—	
"	3	Rouge	Contacts - ligne 2
"	4	Jaune	Contacts - ligne 3
"	5	Noir	Contacts - ligne 4
"	6	Vert	Contacts - ligne 5
"	7	—	
"	8	—	
"	9	—	
"	10	Gris-blanc	Contacts - colonne 0
"	11	Noir-blanc	Contacts - colonne 1
"	12	Rouge-vert	Contacts - colonne 2
"	13	Noir-jaune	Contacts - colonne 3
"	14	Noir-orange	Contacts - colonne 4
"	15	Rouge-jaune	Contacts - colonne 5
"	16	Brun-violet	Contacts - colonne 6
"	17	Jaune-violet	Contacts - colonne 7
"	18	□	

FICHE INTERFACE

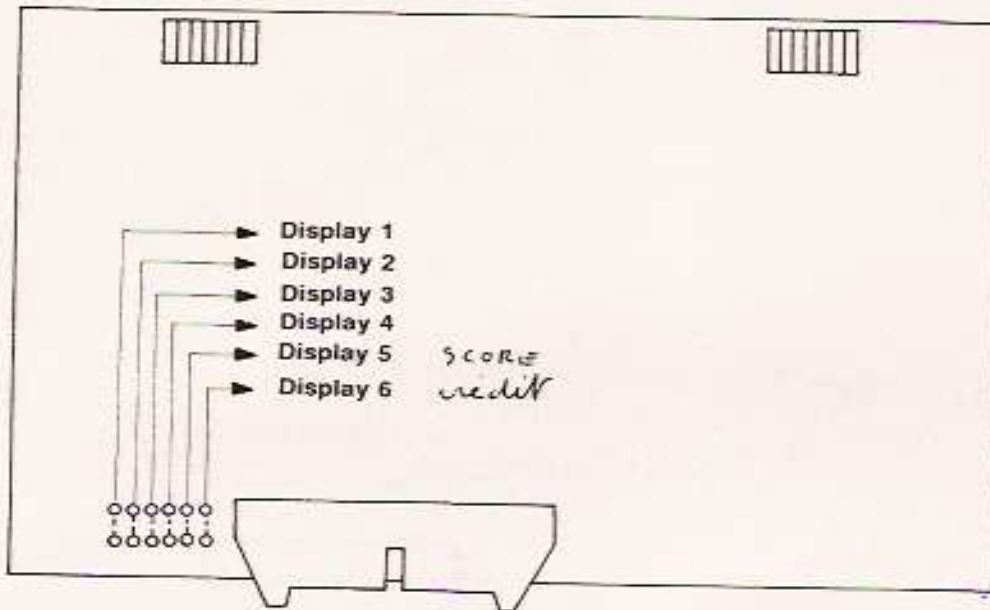
CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN13	1	—	
"	2	□	
"	3	Orange-bleu	Fente pièces (coin lockout)
"	4	—	
"	5	—	
"	6	—	
"	7	Vert-gris	Coupe (knocker)
CN14	1	bleu-vert	Flap gauche (left kicker)
"	2	Jaune-vert	Flap droit (right kicker)
"	3	vert-blanc	Bumper gauche (left bumper)
"	4	brun-blanc	Trou final (outhole)
"	5	Orange-blanc	Bumper droit (right bumper)
"	6	Rouge-vert	Bumper central
"	7	Orange-jaune	Trou haut (top hole)
"	8	—	
"	9	Blanc-noir	Trou latéral
"	10	noir-vert	Cibles
"	11	—	
"	12	brun-vert	Relais flipper (flipper relays)

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN15	1	—	
»	2	—	
»	3	violet-vert	Lampe canal gauche (left canal lamp)
»	4	□	
»	5	Orange-blanc	Lampe canal gauche (left canal lamp)
»	6	Orange	Lampe canal gauche (left canal lamp)
»	7	Brun-jaune	Lampe canal gauche (left canal lamp)
CN16	1	Orange-violet	Lampe canal gauche (left canal lamp)
»	2	—	
»	3	Brun-bleu-clair	Lampes bumpers (bumpers lamps)
»	4	—	
»	5	Rose-vert	Lampe spécial (special lamp)
»	6	□	
»	7	—	
»	8	—	
»	9	—	
»	10	Gris-vert	Lampe « L »
»	11	Gris-noir	Lampe « O » (arrow 2 lamp)
»	12	Bleu-blanc	Lampe « W » (arrow 1 lamp)
»	13	Bleu	Lampe (double-bonus lamp)
»	14	Jaune-vert	Lampe crédit (credit lamp)
»	15	Blanc	Lampe bonus x 5 (bonus x 5 lamp)
»	16	Vert-orange	Lampe bonus x 2 (bonus x 2 lamp)
»	17	Rouge-blanc	Lampe canal gauche (left canal lamp)
»	18	Noir-rouge	Lampe cibles
CN17	1	Vert-blanc	Lampe cibles
»	2	—	
»	3	—	
»	4	bleu-vert	Lampe « Mystery Score » (Mystery Score lamp)
»	5	Rose-blanc	Lampe boule bonus (Bonus ball lamp)
»	6	Rose	Lampe Bonus x 3 (bonus x 3 lamp)
»	7	Rouge-violet	Lampe bonus 7 (bonus 7 lamp)
»	8	—	
»	9	Violet-blanc	Lampe bonus 1 (bonus 1 lamp)
»	10	Brun-gris	Lampe bonus 6 (bonus 6 lamp)
»	11	Jaune-gris	Lampe bonus 2 (bonus 2 lamp)
»	12	Rose-brun	Lampe cibles
»	13	Rose-jaune	Lampe cibles
»	14	Bleu-gris	Lampe cibles
»	15	Jaune-bleu	Lampe bonus 9 (bonus 9 lamp)
»	16	noir-bleu	Lampe bonus 10 (bonus 10 lamp)
»	17	Rose-bleu	Lampe « D »
»	18	Rouge gris	Lampe bonus 8 (bonus 8 lamp)

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN18	1	Orange-gris	Lampe cibles
"	2	Bleu-violet	Lampe bonus 5 (bonus 5 lamp)
"	3	Violet	Lampe x 2 trou haut (top hole x 2 lamp)
"	4	Brun-vert	Lampe bonus 4 (bonus 4 lamp)
"	5	Brun	Lampe cibles
"	6	Brun-bleu	Lampe bonus 3 (bonus 3 lamp)
"	7	—	
"	8	Violet-noir	Lampe 20.000 points
"	9	Vert-noir	Lampe « R » (arrow 3 lamp)
"	10	□	
"	11	—	
"	12	orange-jaune	Lampe cibles
"	13	Jaune-blanc	Lampe x 3 trou haut (top hole x 3 lamp)
"	14	—	
"	15	—	
"	16	Vert-jaune	Lampe cibles
"	17	—	
"	18	—	
CN19	1	—	
"	2	Noir-rouge	Haut-parleur (loud speaker)
"	3	Bleu-clair	Lampe boule bonus (bonus ball lamp)
"	4	—	
"	5	—	
"	6	—	
"	7	—	
"	8	—	
"	9	Bleu-blanc	Lampe player 1 (player 1 up lamp)
"	10	Rouge-jaune	Lampe ball to play (ball to play lamp)
"	11	—	
"	12	□	
"	13	Noir-gris	Super bonus (super bonus lamp)
"	14	Noir-blanc	Super bonus
"	15	—	
"	16	Blanc	Lampe can play (can play 4 lamp)
"	17	Bleu-rose	Lampe game over (over game lamp)

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN20	1	—	
	2	Noir-orange	Lampe joueur 3 (player 3 up lamp)
	3	Violet-blanc	Lampe match (match lamp)
	4	Noir-vert	Lampe tilt (tilt lamp)
	5	—	
	6	Noir-jaune	Lampe joueur 2 (player 2 up lamp)
	7	—	
	8	—	
	9	Jaune	Lampe can play 2 (can play 2 lamp)
	10	—	
	11	Vert-blanc	Lampe joueur 4 (player 4 up lamp)
	12	—	
	13	—	
	14	□	
	15	Vert	Lampe can play 1 (can play 1 lamp)
	16	Rouge	Lampe can play 3 (can play 3 lamp)
	17	—	
	18	—	

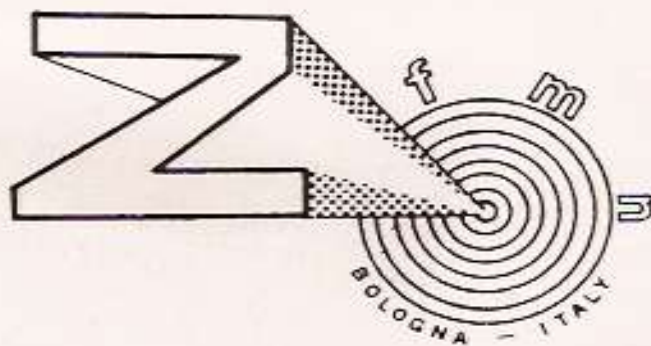
DISPLAY DRIVER BOARD



LINKERS:

- DISPLAY 1 = DISPLAY 1er JOUEUR
- DISPLAY 2 = DISPLAY 2e JOUEUR
- DISPLAY 3 = DISPLAY 3e JOUEUR
- DISPLAY 4 = DISPLAY 4e JOUEUR
- DISPLAY 5 = DISPLAY SCORE MAX.
- DISPLAY 6 = DISPLAY BALL TO PLAY / CREDIT

LE « DRIVER DISPLAY BOARD » EST UTILISABLE POUR TOUS LES DISPLAY SIMPLEMENT EN DEPLACANT LA FICHE DANS LA POSITION VOULUE (VOIR DESSIN).



F.LLI ZACCARIA S.n.c.
di Zaccaria Marino - Franco - Natale

COSTRUZIONI GIOCHI D'ATTRAZIONE

Via Armaroli, 15 - 40012 CALDERARA DI RENO (Bo) Italy
Telefono (051) 72.23.81 / 82 con ricerca automatica
Tel: x 51524 INTERCON