

# PYRODIGITAL / PYRONUMERIQUE

© Marques déposées

SYSTEME DE COMMANDE NUMERIQUE  
POUR PYROTECHNIE & EFFETS SPECIAUX

## NOTICE



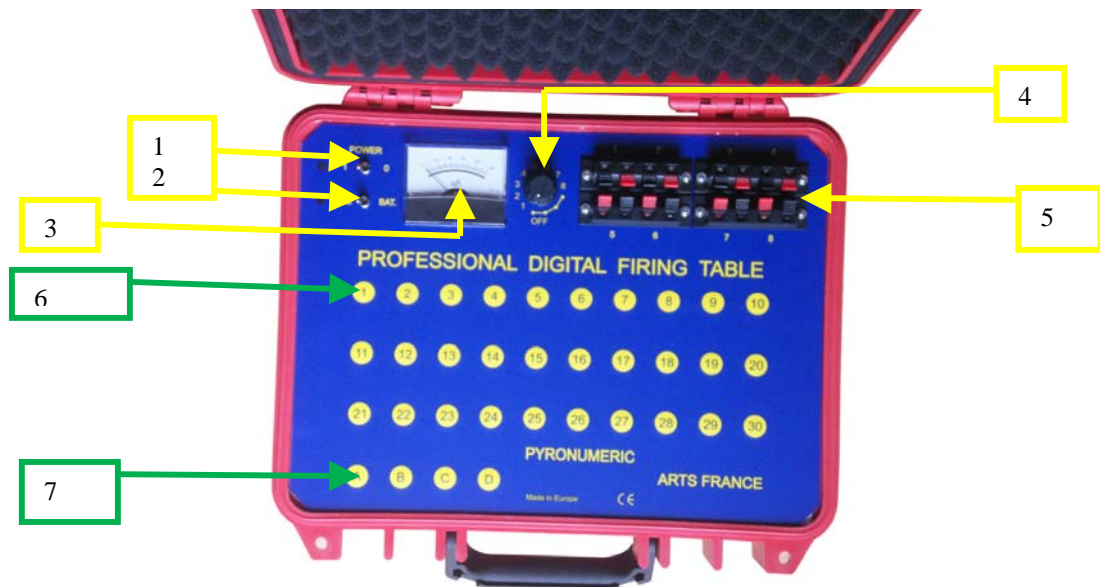
5 and 7 / Arts France

☎ (33) 01 60 65 27 27 📠 (33) 01 60 65 66 22

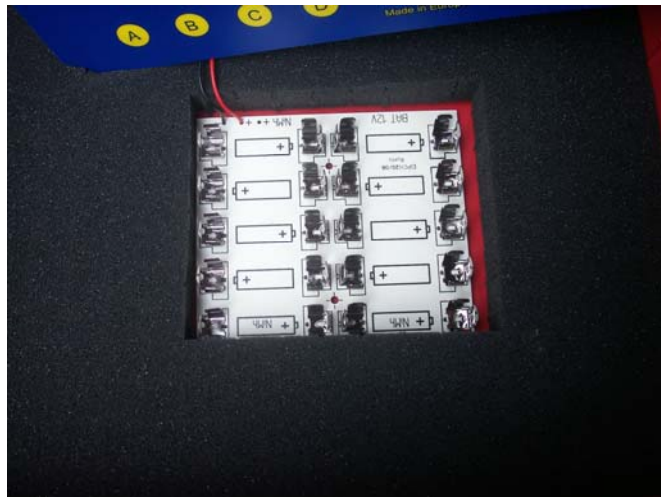
📦 BOITE POSTALE N°30068 / 77983 ST – FARGEAU – PTHIERRY CEDEX

Web: [www.arts-france.com](http://www.arts-france.com)

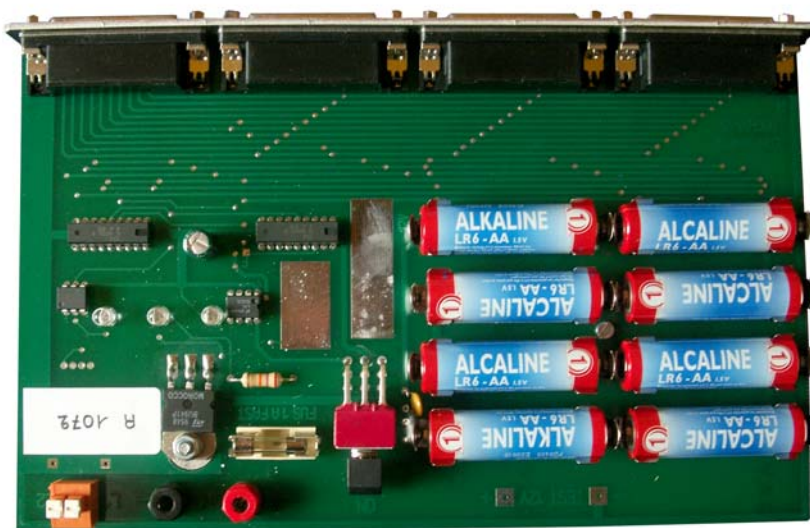
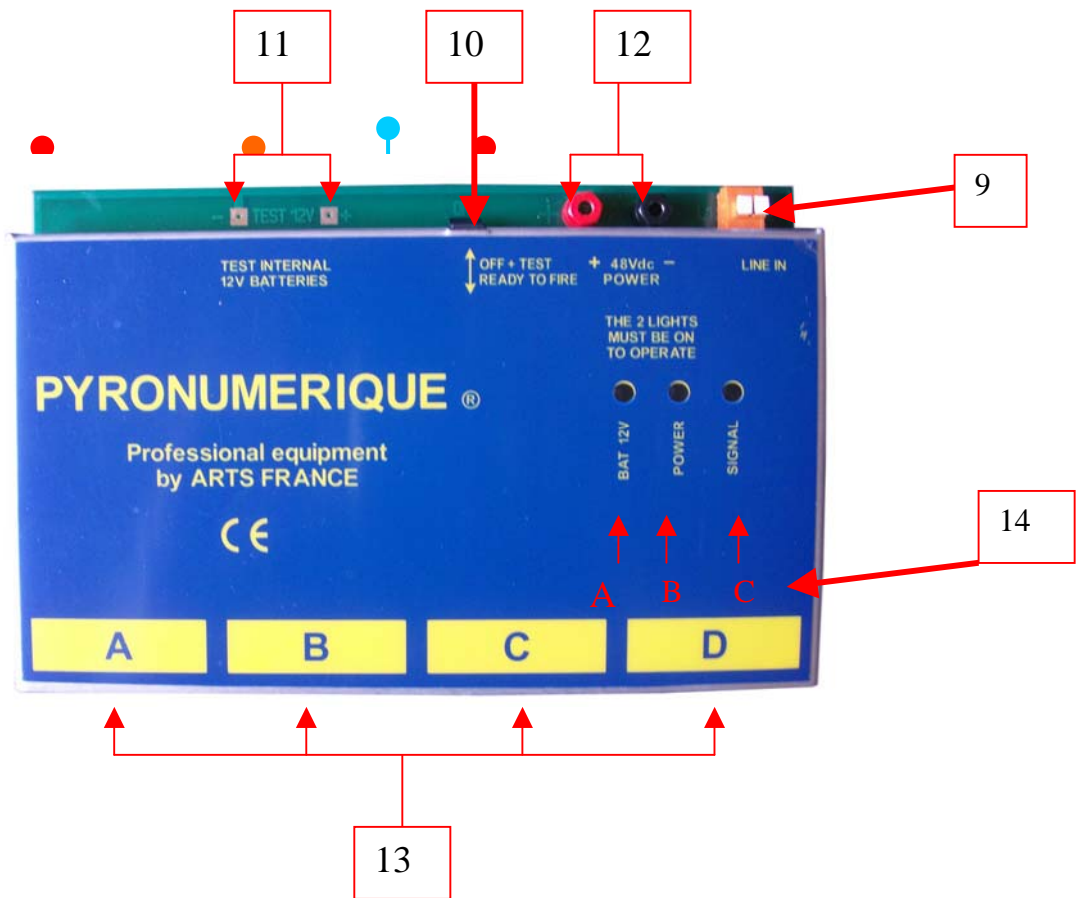
## LA TABLE DE TIR (émetteur)



Pour une utilisation avec des piles LR6 utilisez les 8 premiers connecteurs. Pour une utilisation avec des piles NIMH (rechargeables) il est conseillé de rajouter 2 piles en +. Dans ce cas dessoudez sous la plaquette la borne + et ressoudez là sur la position voisine prévue.

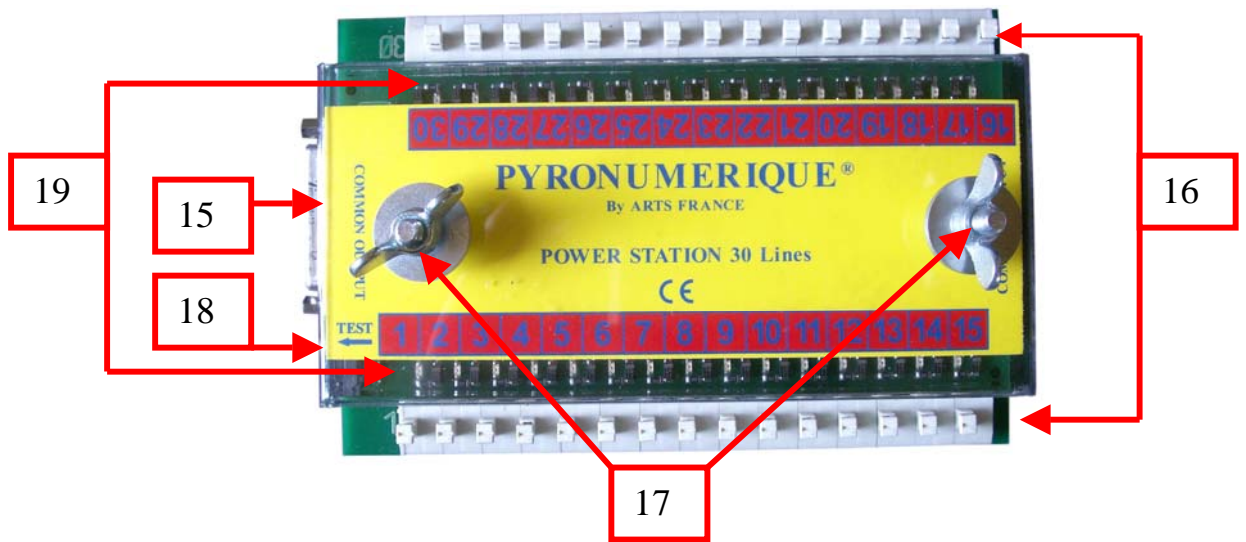


# LE RECEPTEUR



**CHARGEMENT DE L'ALIMENTATION INTERNE DU RECEPTEUR**  
Dévisser les 4 vis de chaque côté du boîtier et mettre les 8 piles LR6 dans le sens indiqué.

# Les connexions de lignes (Power Station)



Le système "PYRODIGITAL" à été mis au point par des artificiers de métier et des spécialistes en effets spéciaux pour résoudre de nombreux problèmes que vous, professionnels, rencontrez sur le terrain. "PYRODIGITAL" va vous donner plus de possibilités dans la conception de vos feux. Il vous facilite la disposition des pièces, il vous simplifie les câblages, supprime les câbles multi-paires et les tableaux dispatches.

## **1) Comment fonctionne votre système "PYRODIGITAL" ?**

Il est toujours composé de trois éléments:

- 1) L'émetteur (TRANSMITTER), **la table de tir.**
- 2) Le(s) récepteur(s) (RECEIVER) sur lesquels sont connectés:
- 3) Le(s) bornier(s) de ligne (POWER STATION)

Le système émetteur / récepteur est capable de commander 8 fois 120 sorties indépendantes. C'est-à-dire que votre table de tir et le ou les récepteurs peuvent en permanence gérer 8 X 120 lignes de tir. (lignes 1 à 30 X par les 4 groupes A à D).

Sur chaque récepteur vous branchez le(s) bornier(s) de 30 lignes dont vous avez besoin.

Vous avez donc tout intérêt à changer la numérotation de vos lignes en appelant les lignes 1 à 30 – A1 à A30, les lignes 31 à 60 – B1 à B30 etcetera jusqu'à la ligne 120 qui devient la ligne D30.

Dans le cas où une même ligne de tir est répartie en plusieurs points sur le site et sera donc gérée par des récepteurs différents, votre ligne devra toujours être branchée sous le même numéro d'ordre de tir. (Où que vous soyez sur le terrain une ligne A10 sera à brancher en N°10 sur un bornier connecté en groupe A sur un récepteur).

La sécurité de tir par "double appuis" est assurée par les appuis simultanés de la touche "groupe" et du numéro de ligne correspondant.

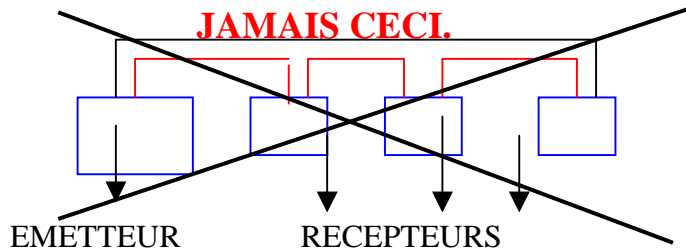
## **2) LES LIAISONS :**

A) Les liaisons entre la table de tir et les récepteurs se réalisent par tous bifilaires de votre choix. (Liaisons H.F. (sans fil) en option). Il est totalement inutile d'utiliser des câbles blindés ou des câbles spéciaux.

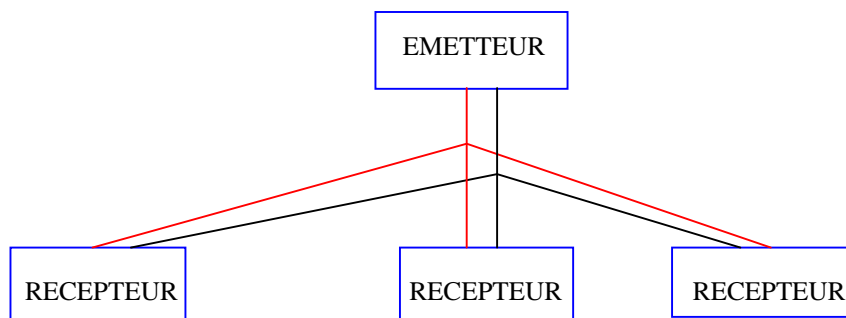
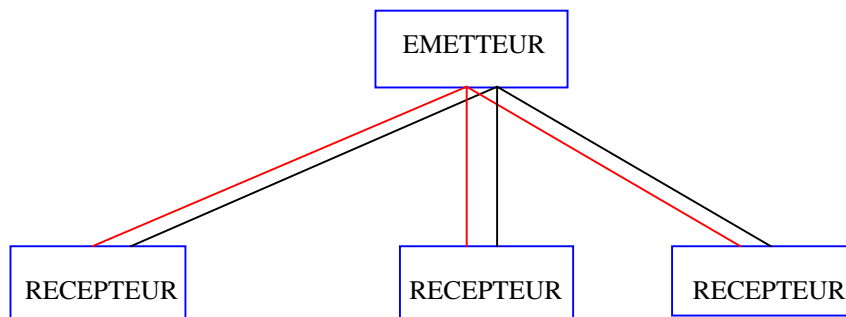
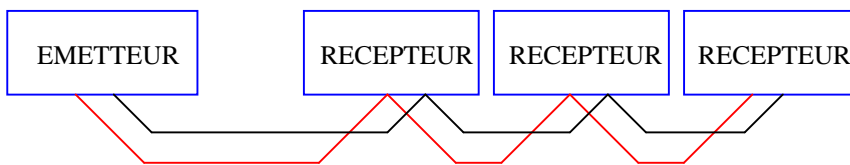
Le système fonctionne avec le fil que vous voulez (minimum  $\Pi$  0,50 mm) mais la résistance sur le terrain aux chocs, brûlures (retombées) ou tout autre incident sera fonction de la résistance propre de ce fil. Un bifilaire solide et non

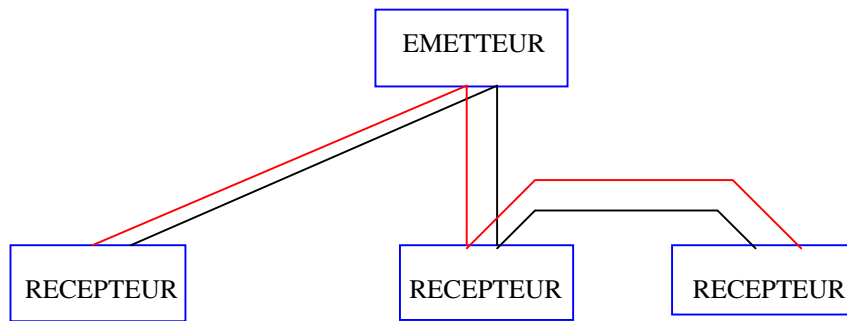
inflammable vous protégera beaucoup mieux du risque de coupure de liaison et donc d'arrêt du tir.

Vous connectez au départ de la table de tir le nombre de récepteurs dont vous avez besoin (maximum 9 récepteurs si vous désirez bénéficier du test de liaison voir ci – après, page 8). Cette liaison peut être connectée comme vous le désirez mais **TOUJOURS EN DERIVATION et JAMAIS EN SERIE.**



**TOUS CES BRANCHEMENTS SONT BONS :** ↓

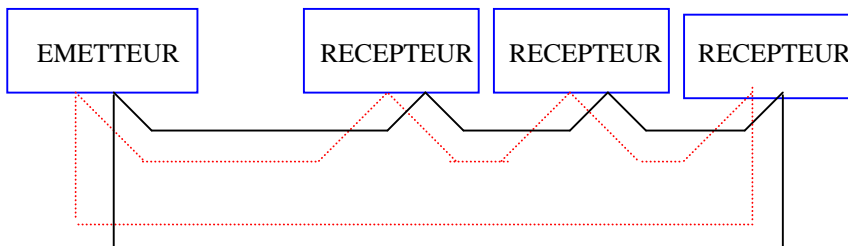




Il est inutile de vous préoccuper de la polarité de vos branchements SAUF DANS UN CAS:

Vous pouvez sécuriser la ligne d'émission de votre table de tir en la doublant. C'est-à-dire que du point que vous voulez (que ce soit sur la totalité du circuit ou d'une partie seulement) vous pouvez boucler votre ligne par un retour à l'émetteur.

EXEMPLE:



**DANS CE CAS LA PARTIE DU CIRCUIT BOUCLE DOIT IMPERATIVEMENT RESPECTER LA MEME POLARITE.**

B) Les liaisons des lignes d'artifices sur le bornier de ligne (POWER STATION)

Vous connectez comme d'habitude vos lignes avec un fil sur la borne correspondant à son numéro de tir (N°16) et l'autre sur le commun (N°17).

**ATTENTION :** Ne connecter sur le commun (Common output) QUE les lignes du même groupe (toutes les lignes du groupe A sur le commun A, celles du groupe B sur le commun B, etc.).

Les lignes d'artifices, elles, doivent être montées en série,  
**JAMAIS EN DERIVATION**

### 3) DESCRIPTIF DES COMMANDES DES DIFFERENTS ELEMENTS :

#### A) L'émetteur (Table de tir)

L'émetteur comporte :

##### **2 Boutons poussoirs :**

- Celui du haut (N°1) (1 / 0) Position droite arrêt du système. Position gauche, mise sous tension de l'alimentation des lignes.
- Celui du bas (N°2) (Line / bat) Position droite (avec N°1 à gauche) test de l'alimentation des piles internes à la table. Position gauche mise sous tension de l'alimentation des lignes.
- En position tir du feu, les deux boutons doivent se trouver à gauche.
- En position arrêt, les deux boutons doivent se trouver en position droite.

**1 Micro – Ampèremètre au centre(N°3) :** Voir ci-dessous Rubrique test.

**1 Rotacteur : (N°4):** Numérotés de 1 à 8. Il sélectionne la série de 120 lignes avec le réseau que vous voulez tirer.

**16 borniers : (N°5):** Numérotés de 1 à 8. Ils sont les sorties des série de 120 lignes que vous sélectionnez avec le rotacteur (N°4).

##### **30 touches : (N°6)**

- N°1 à 30 chacune est destinée à mettre à feu le numéro de ligne correspondant (en. double appui du n°de groupe).

##### **4 touches « groupe » : (N°7)**

- A à D chacune est destinée à déterminer le groupe que vous voulez tirer.

### TESTS :

#### **Test de connexion :**

##### **1 Voyant test d'émission (à gauche de N°2).**

En appuyant sur une touche "GROUPS" (A, B, C ou D) le voyant vous indique que l'émetteur envoie ses signaux.

#### **Test l'alimentation interne :**

L'émetteur alimenté (12 V), le poussoir du haut (N°1) à gauche (POWER ON) et le poussoir du bas (N°2) en position droite ( BAT) le Micro – Ampèremètre vous indique la qualité de charge des piles de l'alimentation de l'émetteur (en %) (Un minimum de 80 % est nécessaire au bon fonctionnement de l'émetteur).

### **Test de liaison avec les récepteurs:**

Toujours l'émetteur alimenté (12 V), le poussoir (N°1) à gauche ET le poussoir (N°2) à gauche (LINE ON) vous êtes en position de tir mais vous disposez également des possibilités de test :

#### **TESTS :**

Les deux poussoirs en position haute et la table alimenté **en appuyant UNIQUEMENT** sur une touche "GROUP" (N°7) :

A) L'aiguille du Micro – Ampèremètre (N°3) monte instantanément au maximum (100) :

Votre ligne de liaison entre la table et le(s) récepteur(s) est en court – circuit. Il faut la contrôler et la réparer.

B) L'aiguille du Micro – Ampèremètre (N°3) monte à 10, 20, 30, etc.... $\mu$ A. (10  $\mu$ A par récepteur) Ceci vous indique le nombre de récepteurs connectés à votre table (**Attention : Cette indication fonctionne que vos récepteurs soient sous tension ou non. Ce test ne vous indique donc que la qualité de la ligne avec vos récepteurs.**)

Par exemple si vous avez trois récepteurs connectés sur le terrain, votre Micro – Ampèremètre doit indiquer 30 $\mu$ A (Attention en fonction de l'humidité ambiante ou sur les fils cette indication peut s'avérer légèrement supérieure).

C'est pourquoi si vous disposez plus de 9 récepteurs sur le terrain vous perdez cette faculté de ce test. (Mais le système doit fonctionner jusqu'à 20 récepteurs par groupe)

#### **POSITION DE TIR:**

Toujours le récepteur sous tension, des deux poussoirs en position gauche, le tir s'effectue en "double appui".

Pour mettre en œuvre vos lignes d'artifices il vous faut **appuyer** sur le **groupe (N°7)** correspondant **ET** sur le **numéro de la ligne (N°6)**. (**ATTENTION**, ne pas appuyer sur deux numéros de ligne ou de groupe à la fois).

Pour obtenir un effet de répétition vous appuyez sur une touche groupe et vous glissez rapidement votre doigt, en appuyant, sur les numéros de ligne.

Répétez cette opération pour chaque groupe de 120 lignes (N°4 et 5) que vous utilisez.

#### **B) LE RECEPTEUR:**

Chargez l'alimentation interne du récepteur (8 piles LR6 non fournies) (voir photo page 3).

Une fois le boîtier refermé, vérifiez la bonne tension de vos plies internes avec un voltmètre en utilisant les deux points de touche (N°11)  
Effectuez ce contrôle régulièrement et surtout avant le tir.  
Ne pas laisser les piles dans l'appareil en cas de non utilisation prolongée.

Le récepteur comporte:

**1 bornier 2 pôles :**

- A droite (N°9) (LINE) est destiné à connecter la ligne avec l'émetteur et les autres récepteurs (polarité indifférente sauf en cas de bouclage).

**1 Boutons à bascule avec voyant de mise sous tension(N°10):**

- Position haute : prêt pour le tir  
Connecte l'alimentation d'énergie de départ des lignes.
- Position basse, récepteur éteint et position de teste de ligne.  
(Voir ci – après l'utilisation complémentaire pour les tests de ligne)

**2 Fiches femelles 4 mm + et -(N°12) (POWER)**

Ces fiches servent à l'alimentation du courant qui va déclencher les inflammateurs de vos lignes d'artifices.

*Vous pouvez adapter la tension au besoin réel de vos lignes.*

**ATTENTION: utiliser toujours du courant continu et respecter la polarité.**

**Les normes européennes limitent la tension à 48 volts continus. Pour votre sécurité nous avons sécurisé cet appareil jusqu'à une utilisation de 100 Vcc.**

***NE JAMAIS RELIER CES ALIMENTATIONS DIRECTEMENT AU SECTEUR !!!***

*Nous vous conseillons l'utilisation de nos valises avec alimentation pour utiliser ces récepteurs.*

**4 Prises femelles "SUB – D" (type DB25) (N°13) :**

Ces 4 prises servent à connecter les borniers de lignes.

Chaque prise (A, B, C, ou D) correspond au groupe correspondant de l'émetteur.

**ATTENTION:** Enficher bien droit et avec précaution les prises mâles dans les femelles et bien visser au support. En cas de détérioration d'une des fiches mâles d'un bornier de ligne, cette panne venant d'une mauvaise manipulation n'est pas prise en charge par la garantie.

Vous pouvez faire changer cette prise chez tous les réparateurs d'informatique ou de Hi – Fi télévision qualifiés.

**3 Voyants de contrôles à droite (N°14).**

A) (BAT 12 V) Ce voyant vous indique que le récepteur est bien sous tension (batteries internes).

B) (POWER) Ce voyant vous indique que l'alimentation externe est sous tension (batteries externes).

C) (SIGNAL) Ce voyant est destiné à vous offrir un autre test de liaison avec l'émetteur. Lorsqu'une touche "groupe" sur l'émetteur est appuyée le voyant s'allume pour vous indiquer que le récepteur reçoit bien les signaux. Pour ce test le récepteur n'a pas besoin d'être sous tension. Ce n'est donc pas un test de contrôle de tir.

Le récepteur est prêt pour le tir lorsque les deux voyants (A & B) sont allumés.

### **C) LE BORNIER DE LIGNES (POWER STATION):**

Le bornier de lignes comprend:

#### **1 prise femelle Sub D (type DB25) (N°15)**

Connectez le bornier de ligne au récepteur (N°13) dans le groupe correspondant à son utilisation à l'aide du câble SUB D fourni.

#### **30 Bornes de connections (N°16)**

Numérotées de 1 à 30 vous y câblez un des fils d'arrivée de chacune de vos lignes d'artifice.

#### **2 Bornes "commun" (N°17) (COMMON OUTPUT).**

Vous reliez à ces bornes tous les deuxièmes fils d'arrivées de vos lignes.  
(Uniquement ceux du groupe auquel il est relié A,B,C ou D).

**ATTENTION: Ne jamais raccorder directement la source d'alimentation de la batterie à ce commun.**

#### **1 Bouton poussoir de test (N°18) (LINE TEST) et 30 diodes de visualisation de test (N°19).**

Ce test vous permet de contrôler le bon branchement de vos lignes.

Pour effectuer ce test vous devez, sur le récepteur, mettre le poussoir N°10 en position "OFF + TEST".

En appuyant sur le poussoir N°18 là où les lignes sont correctement connectées (montage en série) les diodes correspondantes s'allument.

## **4) C'EST PRET POUR LE TIR**

1) Vos lignes émetteur (table de tir) avec les récepteurs sont bonnes. (test depuis l'émetteur).

- 2) Vos différents blocs électriques d'alimentation sont bons (ils ont été testés avec le "BATTERIES TESTER").
- 3) Les récepteurs sont sous tension pour les deux alimentations (blocs électriques connectés et le poussoir en position "READY TO FIRE". Les récepteurs sont très peu gourmands en énergie. Vous pouvez les mettre sous tension plusieurs heures avant le tir. Mais **n'oubliez pas la sécurité**. Dès que les récepteurs sont sous tension prenez toutes les précautions pour que personne ne puisse donner d'ordre de départ intempestif depuis l'émetteur. Pour limiter ce risque ne mettez sous tension l'émetteur qu'au dernier moment.
- 4) Les prises DB25 sont bien connectées et vissées aux supports des récepteurs.
- 5) Mettez sous tension l'émetteur et... bon feu!

## 5) QUELQUES CONSEILS

"PYRODIGITAL", comme tous les appareils électroniques, n'aime pas l'humidité. Protégez-le au mieux dans des emballages adaptés.

Sur le terrain, aux différents points où se trouvent les récepteurs vous aurez un ensemble récepteur / borniers de lignes / blocs électriques d'alimentation. Le mieux pour les protéger est d'**emballer tout dans un grand sachet plastique transparent** qui protégera tout à la fois même par de fortes intempéries et laissera sortir les fils sans problèmes. Le grand sachet plastique vous permettra également de manier les poussoirs de mise sous tension et de tester les lignes sans aucune gêne.

**Protégez de la pluie et de l'humidité l'émetteur et son bloc d'alimentation, fermez la valise quand vous ne l'utilisez pas.**

Sur les borniers de lignes (Power Station), prenez soin du câble de liaison DB25. **Ne transportez pas ces borniers en les tenant par leur câble. Ne tirez pas sur ce câble !!!**

**SUR TOUS LES BORNERS DE CONNECTIONS ( n°5, n°9 et surtout n°16, les borniers de connections de lignes), sur vos branchements, NE DENUDEZ QUE 5 MM DE FIL MAXIMUM. Vérifiez que la partie dénudée du fil ne peut en aucun cas entrer en contact avec le branchement voisin ou la partie métallique du système.**

"PYRODIGITAL", comme tous les appareils électroniques, n'aime pas les chocs. **Dans les transports protégez-le.** Ne le jetez pas dans le camion comme un mortier.

Tous les éléments sont marqués d'un numéro. Cette numérotation est une garantie pour vous.

Nous référençons tous les appareils et, en cas de retour dans nos services, nous vérifions que le demandeur en est bien le propriétaire.

Retournez donc bien votre garantie. C'est ce retour comportant votre acceptation des conditions de garantie et de vente ainsi que les numéros de vos appareils qui validera nos garanties et l'éventuelle maintenance de votre matériel. De même en cas de revente de votre matériel d'occasion demandez au nouveau propriétaire de nous le signaler. Pour votre sécurité nous ne réparons pas de matériel d'origine inconnue.

## RECOMMANDATION IMPORTANTE

Une grande partie des pannes de tir qui nous sont signalées sont en fait dues à la mauvaise qualité des piles qui alimentent les lignes.

Nous vous conseillons de les vérifier régulièrement EN DÉCHARGE et non à vide avec un simple voltmètre.

Pour ce faire, nous avons mis au point un contrôleur "BATTERIES TESTER PYRONUMERIQUE" spécial qui demande à vos batteries exactement ce que le générateur de courant va appeler pour mettre à feu vos lignes.

Ainsi, monté en shunt sur votre voltmètre vous saurez la vraie puissance de vos batteries.

Seul le "BATTERIES TESTER" peut vous donner ce renseignement de la plus haute importance.

### Caractéristiques du clavier d'émission.

**Tension d'alimentation:** 12Vdc + - 2V.

Maximum à ne pas dépasser sous peine de destruction: 15Vdc

**Courant de ligne:** 40mA pour 8 récepteurs maximum

**Courant de court-circuit:** 100mA

Attention à ne pas maintenir ce courant de court-circuit plus de 30s pour limiter l'échauffement de l'alimentation dans le clavier.

Une commande est émise lorsque :

Interrupteur sur POWER ON

Interrupteur sur LINE ON

Appuis sur 1 des 4 touches de groupes (A à D) et sur 1 des 30 touches de voies

Test de ligne: Appuis sur touche groupe A : 10µA par récepteur sur le galvanomètre.

### Caractéristiques du récepteur:

**Tension d'alimentation:** 12Vdc +-2V.

Maximum à ne pas dépasser sous peine de destruction: 15Vdc

**Courant de ligne en entrée :** 5 mA connections non polarisées

Maximum à ne pas dépasser sous peine de destruction: 15Vdc

**Tension puissance (Power) :** 48Vdc max

Protection par fusible interne (modèle rapide verre 5x20) de 2A

**Sortie puissance:** générateur de courant de 1A

Attention à ne pas maintenir ce courant de court-circuit plus de 5s pour limiter l'échauffement de l'alimentation dans le module. (L'arrêt de la commande depuis le clavier supprime ce courant).

**La chute de tension en ligne de puissance est égale à 1V par ohm de ligne.**

**Sortie de commande des relais :** générateur de courant de 50mA.

4 voies de 30 relais sortis sur 4 prises DB25 codifiées de A à D (groupes).

Puissance opérationnelle lorsque:

### Caractéristiques du module relais :

30 voies avec visu de lignes à led.

Bouton de test pour tester les lignes, opérationnel lorsqu'il est appuyé et :

Interrupteur sur récepteur sur OFF + TEST

Témoin allumé si ligne OK

Témoin éteint si ligne coupée

Puissance opérationnelle lorsque:

Interrupteur sur récepteur sur READY TO FIRE

Borne de commun distribuant le négatif du POWER (48V max sous 1A)

Le retour du positif POWER se fait par le bornier de puissance 30 points.

La commande se fait par des relais électromagnétiques.

## **1) PRECAUTIONS D'EMPLOI ET 2) CONDITIONS GENERALES DE GARANTIE.**

**1):**

Le système "PYRODIGITAL" est un matériel professionnel destiné à la mise en œuvre de feux d'artifice ou d'effets pyrotechniques.

A ce titre l'acquéreur se déclare être un professionnel et ne confier ce matériel qu'à des personnes formées et agréées (licence K4 ou équivalent) à la mise en œuvre de tels artifices et de les former ou de les faire former à l'utilisation de ce nouveau matériel.

Au cas où l'acquéreur ou l'utilisateur ne serait pas, ou pas suffisamment, formé à l'utilisation de ce système il s'engage à ne pas l'utiliser avant de s'être informé auprès du distributeur ou du fabricant de tous les conseils nécessaires à son bon usage.

Dans tous les cas la personne responsable doit prendre toutes les précautions pour protéger les biens et les personnes notamment en ce qui concerne les protections en cas de hautes perturbations électriques ou radio – électriques (Proximité d'un émetteur, d'un transformateur électrique, temps d'orage, liste non exhaustive) et de ne mettre sous tension le système de tir (surtout la haute tension destinée à l'allumage des lignes) qu'au dernier moment. Eventuellement, en cas de doute, il doit prendre toutes les précautions pour que les artifices ne puissent pas s'allumer d'une manière intempestive (pontage des lignes, déconnexions des lignes de liaison, ...).

**2) :**

Chaque composant du système "PYRODIGITAL" est **garanti** (pièces et main-d'œuvre) par le constructeur pour une période de **12 mois consécutifs**. (À partir de la date de livraison).

Pour que cette garantie puisse être assurée il est **OBLIGATOIRE** que le client **retourne les documents personnalisés** joints à chaque élément "PYRODIGITAL" et notification sérieuse de la date d'achat (copie de facture ou attestation du vendeur). Chaque élément est garanti individuellement.

**Limite de la garantie :**

**A L'EXCLUSION DE TOUTES AUTRES DEMANDES :**

La garantie couvre **uniquement la réparation dans ses ateliers ou le remplacement** (au cas où l'élément ne pourrait être réparé) par un matériel équivalent de l'élément du système défectueux. Les frais d'expéditions restent à la charge du client.

Aucune indemnité d'immobilisation ne sera due pendant cette réparation.

L'immobilisation ou le remplacement du matériel ne renouvellent pas et ne prorogent pas la garantie.

Par sa signature sur le contrat de vente, le client, professionnel, certifie avoir les capacités de prévoir une éventuelle panne du système avant ou pendant le tir et renonce à tout dédommagement ou indemnité pour tout spectacle ou prestation ayant été pour tout ou partie altéré par un dysfonctionnement du système "PYRODIGITAL / PYRONUMERIC".

**AUCUNE GARANTIE N'EST DUE LORSQUE :**

- La panne est consécutive à une utilisation non conforme aux prescriptions du mode d'emploi.
- Intervention (démontage) de l'appareil par une personne non autorisée par le constructeur.
- Négligence d'entretien ou d'entreposage (dégât des eaux, choc ou négligence par exemple).
- Les documents d'achat ont été modifiés ou altérés.
- Le numéro de série intérieur à l'appareil rendu illisible.
- Les obligations financières de l'acheteur vis-à-vis du vendeur ne sont pas respectées (non ou retard de paiement) même si le fabricant n'est pas le vendeur.

En cas de litige les parties reconnaissent la compétence des Tribunaux du siège du fabricant.