

## Manual de instrucciones de la Consola de Tiro automática FARAUTO\_V5 de ARTS FRANCE

Actualizado el 24/6/2011



### 1. Descripción general.

El objeto de esta Consola de Tiro Automática es mandar los Receptores 120 puntos y las Cajas 30 relés 30 puntos de la gama ARTS FRANCE que se comercializan desde 1999.

Su uso principal es en modo **sincronizado automático con la SONORIZACIÓN del espectáculo de tiro.**

Este programa está guardado en la memoria en la Consola de Tiro e inicia los disparos en función de los "Time Codes" procedentes de la música del espectáculo.

El programa de tiro se elabora con los "Time Codes" procedentes de la pista "Time Codes" situado en la pista derecha del sonido del espectáculo, la pista izquierda es la fuente de la sonorización.

Un modo sin sincronización automática con la música es posible. No es tan preciso puesto que utiliza solamente la base tiempo integrada de 0,1s, pero permite liberarse de los time codes musicales.

Esta consola de tiro dirige automáticamente lo que el teclado de tiro ARTS FRANCE (abajo) ya permite hacer en modo manual.



Permite el mando de 8 "Sistemas", cada uno de los cuales está conectado por un par de cables a unos receptores descodificadores y a unas cajas de 30 relés (ver los módulos al final de la documentación).

**La capacidad de tiro es de 960 líneas por un total máximo de 4000 disparos de 54 mn de duración.**

**Se puede superar los 8000 disparos utilizando unos SEQ 32 programados en ráfagas.**

(en este caso 128000 disparos posibles).

Cada disparo supone una salida única, pero se puede disparar hasta 10 puntos simultáneos, en lugares distintos, añadiendo cajas descodificadoras en la misma línea de cada Sistema.

Si se utiliza con unos SEQ32, en modo arranque secuencial en desfase, se puede mandar un bloque 30 relés varias veces en el espectáculo.

El disparo automático se basa en el « **Time code** » que constituye el valor absoluto de tiempo en unidades de 0,1s contado desde el inicio del espectáculo y que permite colocar los eventos de tiro en el sonido del espectáculo.

El sistema trabaja con 4 tipos de Time Code :

- El **Time Code Vocal (TCv)** (ulteriormente)

Es la codificación vocal del tiempo en una vía sonido del espectáculo.

- El **Time code Interno (TCi)** (ulteriormente)

Es la codificación vocal procedente del reloj interno de la consola de tiro.

- El **Time Code Origen (TCo)** (ulteriormente)

Proviene de los indicadores colocados en la pista sonido del espectáculo y corresponde a varias fases bien determinadas de la vía sonido del espectáculo.

- El **Time Code Corregido (TCc)** (ulteriormente)

Está guardado en la memoria e inicia un tiro cuando tiene el mismo valor que el TCi o el TCv.

Un **TCc** es un **TCo** al que le han quitado el valor del retraso.

Para más información acerca de este "Time Code", ver el apéndice 1.

Con el sistema se entregan dos programas de creación del espectáculo.

Permiten crear una secuencia de tiro a partir de los **TCo** seleccionados en la banda sonido del espectáculo via el programa Sound Forge Audio Studio 9 de SONY (vendido a parte).

A cada **TCc** se le vincula un punto de tiro entre los 960 posibles.

Se puede guardar en la memoria de la consola de tiro 4000 TCc .

Con los programas abastecidos – fournis, se pueden memorizar 4000 **TCc** en la Consola de Tiro.

La capacidad de memoria de la consola de tiro ha sido pensada para una ampliación a 8000 tiros.

La versión "960 tiros" del programa de Tiro manda una sola vez cada una de las 960 salidas que corresponden a 8 "Sistemas" de 120 puntos (mínimo 2 receptor y 4 bloques relés por Sistema).

La versión « 4000 tiros » del programa de Tiro utiliza unos SEQ32 en modo no programado para controlar los inflamadores.

Los receptores y las cajas 30 relés mandan un SEQ32 en cada uno de sus salidas (hasta 32 tiros para cada una de las salidas relés).

El mando de 2 tiros consecutivos con un intervalo de 0.1s es imposible en la misma vía de un bloque de 30 relés, los SEQ32 van siempre por números pares para cada bloque 30 relés. Los tiros pares van asignados al No de vía par del bloque 30 relés, los tiros impares van asignados al No de vía impar del bloque relé.

El software de programación gestiona automáticamente este caso.

## 1. Topología de cableado de los módulos de tiro ARTS FRANCE.

### 1.1.2 : 960 puntos de tiros directos

Vinculaciones de cajas descodificadoras que mandan inflamadores o módulos SEQ32 en modo programado.

Las extensiones opcionales hacia otras cajas descodificadoras permiten el tiro simultáneo en 10 lugares distintos para cada uno de los 120 puntos de tiros asignables por cada uno de los 8 "Sistemas" de la Consola de Tiro. (Estas extensiones suponen un coste material elevado, es mejor mandar un tiro pseudo-simultáneo con un intervalo de 0.1s de tiro de una zona a otra.

Se puede añadir varios SEQ32 en las salidas de los relés 30 vías para tirar – disparar en ráfagas automáticas (Modo ráfaga) . En este caso, es preciso programarlos de uno en uno. De esta forma se puede incrementar notablemente el número de tiro hasta más de 960.

El programa de tiro crea 32 Zonas que pueden ser divididas o agrupadas geográficamente.

Cada zona tiene asignada uno de los 8 "Sistemas" y uno de los 4 Grupos de 30 relés de un receptor.

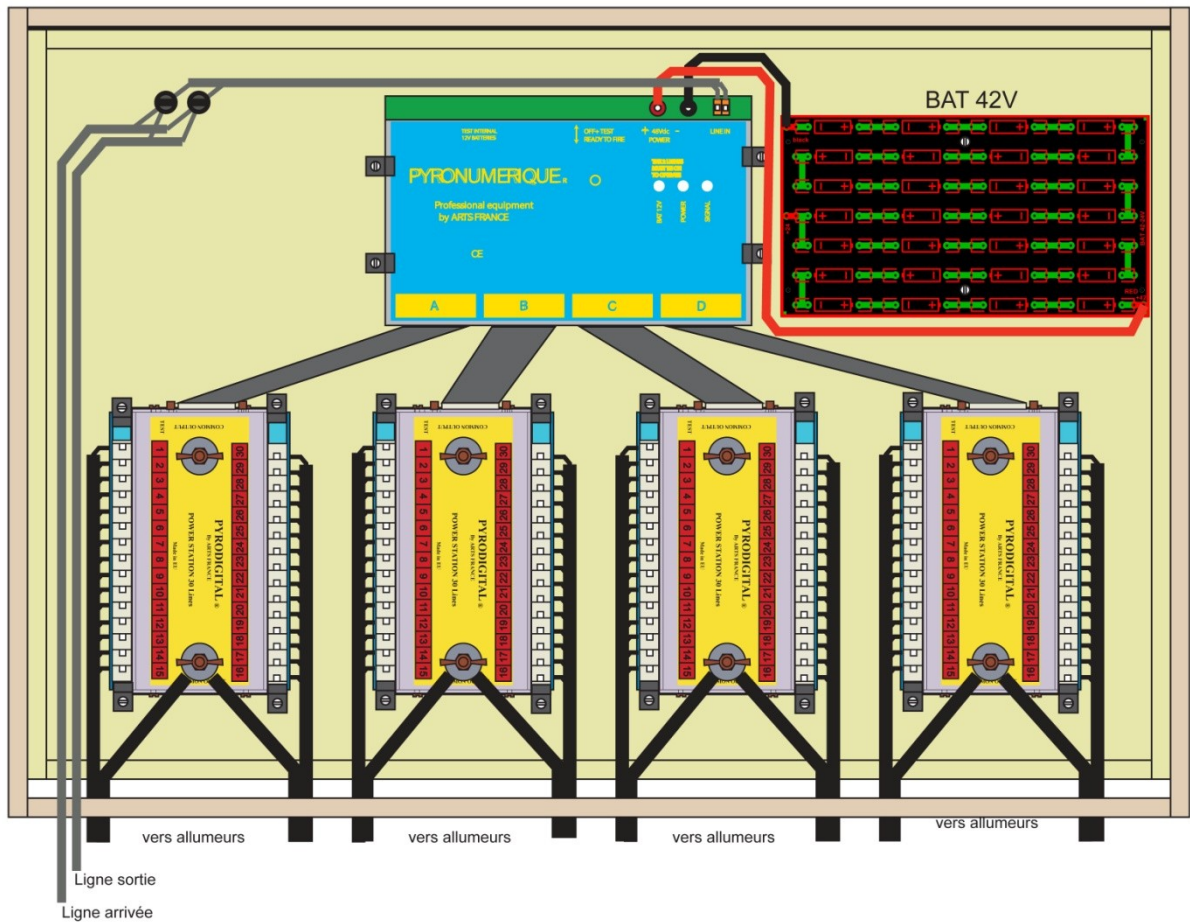
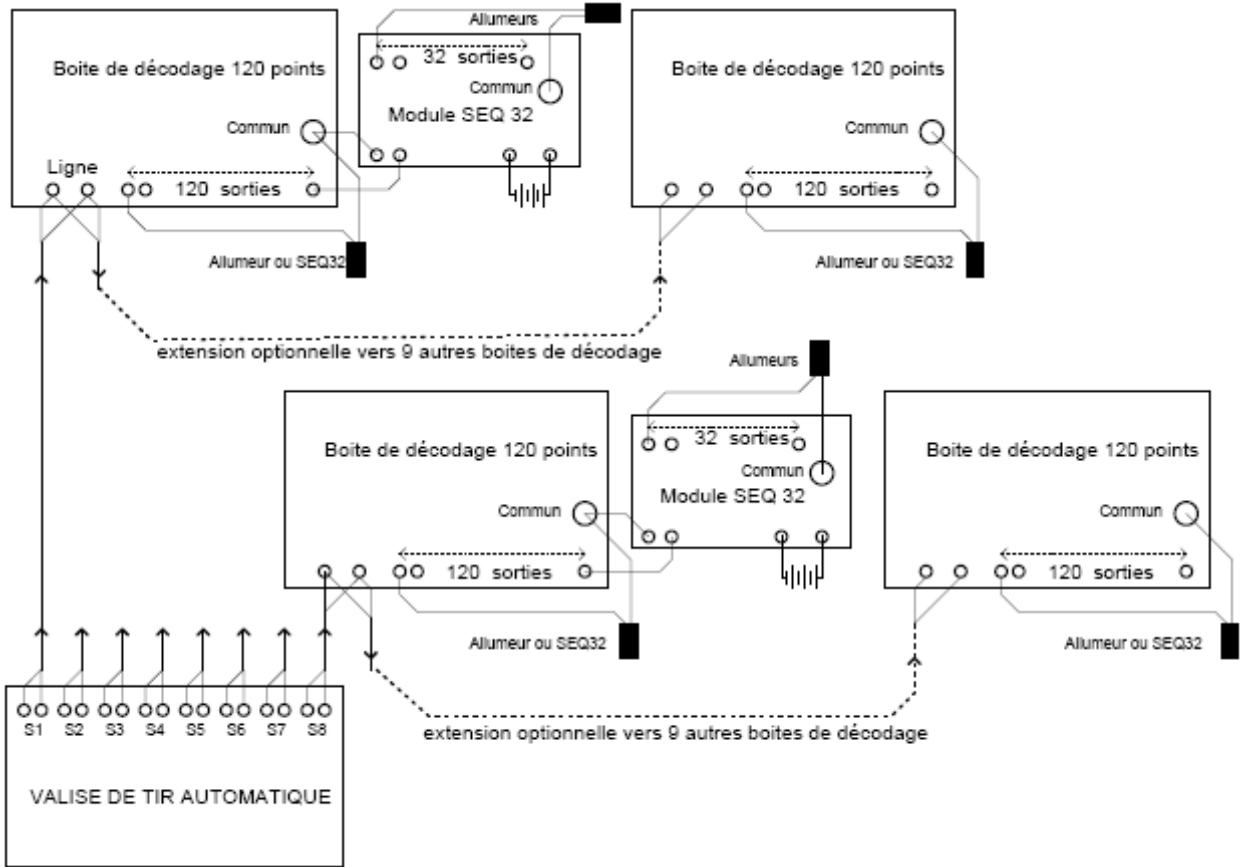
Chaque zone correspond à un des 8 «Systèmes» et à un des 4 Groupes de 30

(De S1GA, S1GB, S1GC, S1GD a S8GA, S8GB, S8GC, S8GD)

Por tanto una caja descodificadora de 120 puntos corresponde a 4 Zonas.

Esta distancia entre las Zonas en el terreno permite colocar los SEQ32 lo más cerca posible de los inflamadores con un cableado más económico sin alargador de cables.

Los inflamadores que deben encenderse al mismo tiempo en una misma zona van conectados en serie a una sola salida.



Arriba, un ejemplo de caja descodificadora de 120 puntos de tiro, provista de un receptor, de un bloque de alimentación 42V (o 24V) y de 4 bloques de 30 relés (Grupos A,B,C,D):

La línea de meta está conectada en una de las 8 salidas "Sistema" de la consola de tiro.

La línea de salida permite una extensión opcional hacia otras cajas descodificadoras (hasta 9 más).

Las salidas con el mismo número (1 a 30) y conectadas al mismo grupo (A a D) de una misma salida serán mandadas simultáneamente.

### **1.1.3 : 4000 puntos de tiros indirectos**

En este caso, cada salida de una caja de 30 relés pilota un SEQ32 en modo no programado.

Cada tiro pilotado por una misma salida de relé desfasa el SEQ32 de un paso, lo que multiplica por 32 la capacidad de salida de una caja-relé 30 vías (960 puntos).

El programa de tiro entero integra la consola de tiro, los SEQ32 están en modo ..... pilotado por sus entradas (ID=0000).

El programa de tiro crea 32 zonas que pueden ser divididas o agrupadas geográficamente.

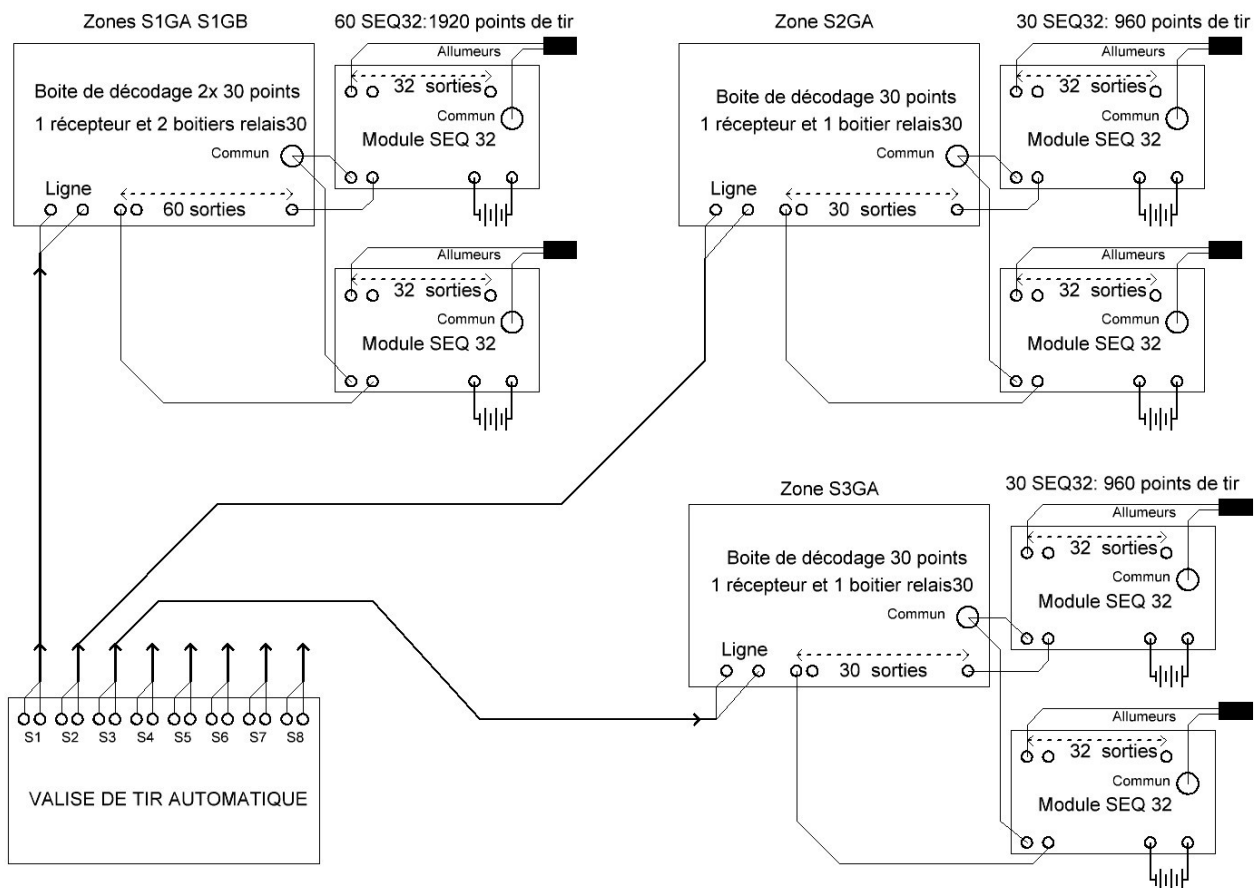
Cada zona corresponde a uno de los 8 "Sistemas" conectado con una de las 4 cajas de 30 relés de un receptor.

(De S1GA, S1GB, S1GC, S1GD a S8GA, S8GB, S8GC, S8GD).

Este esparcimiento de las zonas en el terreno permite colocar los SEQ32 lo más cerca posible de los inflamadores con un cableado sin alargadores.

Los inflamadores que deben encenderse al mismo tiempo en una misma zona están conectados en serie.

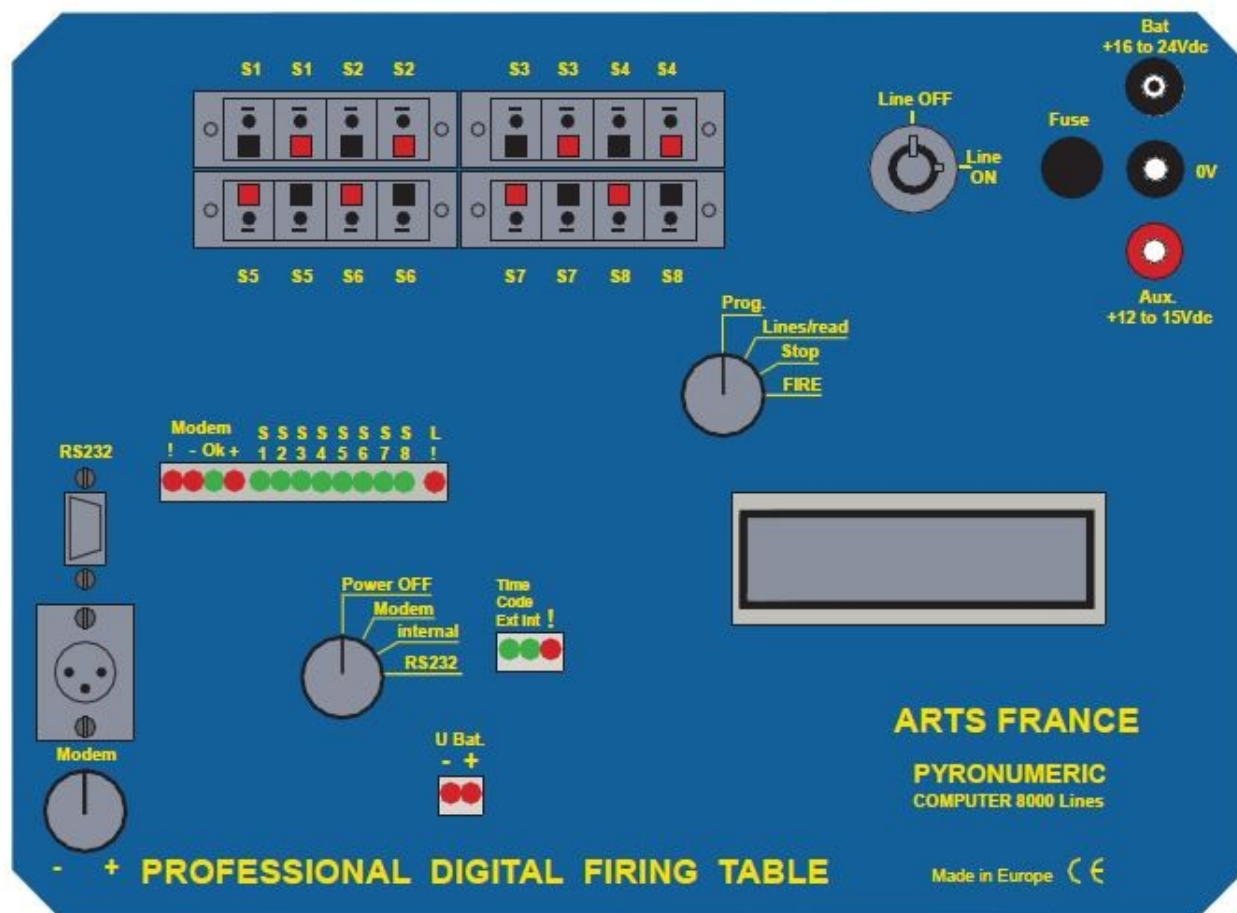
Ejemplo de topología por una capacidad de 3840 tiros.





## 2- Descripción detallada de la Consola de Tiro automática ARTS France

(Llamada «Consola de Tiro » ulteriormente).



### 2.1 El Material :

#### 2.1.1 Las entradas :

##### Línea COM RS232 :

1 enchufe DB9/F para conectar a una de las COM del PC para programar la secuencia de tiro y guardarlo en la memoria de la consola de tiro.

##### Línea Modem :

1 enchufe XLR/M para time code vocal (cableado simétrico 2-3 o asimétrico 3-1). Nivel 80mV a 1V ajustable por **potenciómetro**. Esta entrada está aislada por un transformador de línea impedancia entrada 600 Ohms.



La señal vocal del **TCv** corresponde a la pista derecha de la fuente sonido.

(El sonido del espectáculo corresponde a la pista izquierda de la fuente sonido).

#### Alimentaciones :

1 jack para alimentación bloque enchufe 230Vac- 18Vdc para la batería interna de 12V (Bat +16 a 24Vdc).

Procure no superar 25Vdc en esta entrada, el cargador interno podría ser destruído.

Utilizar únicamente la alimentación de 18Vdc suministrada.

2 polos (negro y rojo) para alimentación de auxilio para batería externa (Aux. +12 a 15Vdc).

#### **2.2.2 Las salidas :**

8 líneas S1 a S8 de 2 cables que salen hacia los receptores (16 conectores) bascules tipo Altavoz).

Cada línea corresponde a un "Sistema". Puede mandar hasta 10 receptores.

#### **2.1.3 Las visualizaciones en pantalla :**

##### 4 diodos – leds - de nivel línea para el modem :

1 rojo ( !) para señal ausente.

1 rouge (-) para señal débil.

1 verde (OK) para señal óptima.

1 rojo (+) para señal demasiado fuerte.

##### 9 diodos para activación de las salidas líneas :

8 verdes para las líneas S1 a S8.

1 rojo para detección de un cortocircuito de línea (L !).

2 diodos verdes de origen del time code :

1 para el modem (time code vocal procedente de la entrada XLR).

1 para la fuente interna (En ausencia de time code vocal).

Estos diodos parpadean 5 veces por segundo cuando un time code es reconocido.

1 diodo rojo de alarma sistema :

Encendido en permanencia, señala una anomalía grave en la Consola de Tiro ( !)

2 diodos rojos de nivel de tension batería :

Tensión débil (UBat-): inferior o igual a 11V

Tensión demasiado fuerte (UBat+): superior o igual a 18V

En este caso la alimentación se pone en modo seguro – sécurité – apagándose y un tiro iniciado se reinicializa a su punto de partida!

1 visualizador por LCD 2 líneas de 20 dígitos :

Hay 4 principales tipos de visualización:

Para la programación :

**PROG CRC : 38201**

**Página : 00061**

Para el monitoring general :

**Bat : 13,0V CRC : 38201**

**Tc : 000mV SW : 1.1**

Para el monitoring de un tiro :

**T00025 F00026**

**N00001 S1 G1 L26 ON o STP**

Para el monitoring des las salidas líneas :

**005 010 015 020**

**015 005 010 005**

Estas muestras son un ejemplo y van descritos abajo en su contexto.

#### **2.1.4 Fusible de protección :**

Valor 1A rápido 5x20. se destruye en caso de cortocircuito interno o de sobretensión >35V en la alimentación auxiliar.

#### **2.1.5 Multiplexores de 4 posiciones :**

Para más seguridad, solos se utilizan multiplexores.

1 a la izquierda para poner en tensión con las opciones: Power OFF / Modem / Internal / RS232.

(Corte alimentación / Utilización del Modem para el **TCv / Tc** procedente de la base tiempo interno / programación via la RS232).

1 a la derecha para las opciones : Prog. / Lines/read / Stop / FIRE

(Programación / corrientes de Línea o lectura memoria / Suspensión manual – cese del tiro).

#### **2.1.6 Clave de seguridad :**

En la posición « Line off », las 8 salidas están desconectadas y aseguran la seguridad durante la fase de puesta en marcha o de ensayos de la consola.

La clave debe estar en posición « Line On » para que las salidas líneas estén activas.

#### **2.1.7 Alimentación de la Consola de Tiro :**

Una batería interna de 12V (2,1A H) de plomo gelificado asegura la alimentación principal.

Siendo nueva, esta batería tiene una autonomía de al menos 10 horas.

Un cargador interno limita su carga a 0,3A y su tensión a 14,2V

Utilizar el bloque alimentación entregado de 19Vdc para cargar esta batería y no sobrepasar 10 horas de carga por una batería vacía.

Una puesta en marcha por el multiplexor de izquierda en "Modem" y el multiplexor en "STOP" permite visualizar la tensión de la batería. Se considera que está cargada con una tensión mostrada de 14V y con su cargador enchufado.

2 diodos rojos dan una alarma en caso de baja tensión (sous-tension) o sobretensión en la alimentación.

Diodo rojo « U-« activo :

La tensión batería interna es débil ( < 11V)

Si ningún Tiro está iniciado, cargar la batería..

Si un tiro está iniciado, urge alimentar la Consola de Tiro con una batería de 12V externa via su entrada auxiliar.

Aunque aparenten un funcionamiento correcto, las salidas líneas podrían no abastecer bastante corriente y causar un mal funcionamiento de los receptores alejados.

**Advertencia : por motivos de seguridad, nunca conectar la alimentación externa 18V del cargador durante un tiro cuando los inflamadores están conectados!**

Diodo rojo « U+« activo :

Esto sólo puede ocurrir en caso de alimentación superior a 15V.

**En esta caso, la protección interna corta la alimentación de la consola de tiro y si éste está iniciado, se para definitivamente!**

Si hace falta, comprobar cuidadosamente la tensión de batería auxiliar antes de conectarlo

Para evitar este tipo de problema, se puede utilizar una batería de plomo 12V:

Utilizar cables con fichas macho de seguridad de 4mm para evitar cortocircuitos accidentales durante la manipulación de los cables.

**Advertencia : por motivos de seguridad y de estabilidad de tensión, durante un tiro, no utilizar nunca una alimentación externa conectada directa o indirectamente en la toma de corriente alternativa!**

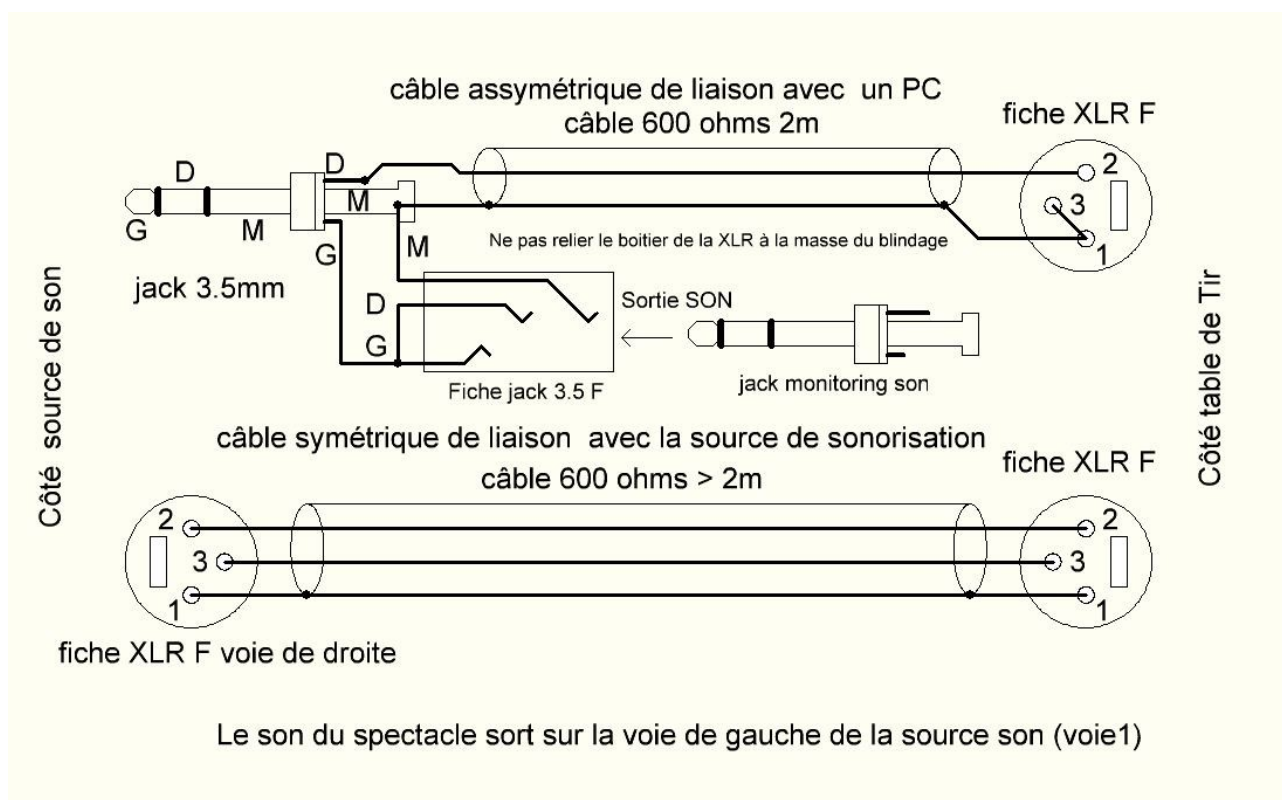
### 2.1.8 Cables con fuente sonido :

A corta distancia de la fuente sonido, se puede utilizar un cable asimétrico. Es el caso por ejemplo si se utiliza un PC con una salida jack 3.5mm.

En el caso de líneas más largas, hay que utilizar un cable simétrico de sonorización, conectado en la vía derecha de la sono .... (Vía 2 del archivo sonido). Salida simétrica con **transformador** 600 Ohms.

El sonido del espectáculo sale en la vía izquierda (Vía 1 del archivo sonido) y está dirigido hacia la SONORIZACIÓN del espectáculo.

Las conexiones de estos cables son los siguientes :



### 3 Modos de funcionamiento :

### **3.1 Modo Programación :**

Lo primero es entrar un programa de tiro en la memoria de la consola de tiro

Los programas ``« TirAutoDirect\_960TC\_Vx.xx.exe » y « TirAutoInDirect\_4000TC\_Vx.xx.exe » permiten crear el archivo e integrarlo en la consola de tiro.

Se describen la creación del archivo de tiro y la programación en el manual ``Creación de un archivo de tiro``:

La Consola de Tiro se entrega con un archivo de tiro de prueba que activa los 960 salidas posible en el conjunto de las 8 salidas con un intervalo de tiro de 0,1s. Una única salida es activada.

(fichero\_programación\_CRC\_38201(d)\_960tirs0.1s.bin»)

Las siguientes explicaciones corresponden a este archivo de tiro ;

En modo programación, se puede conectar la alimentación del cargador a la toma de corriente (si hace falta).

Colocar el multiplexor de la derecha en ``Power OFF``:

Colocar el multiplexor de la izquierda en ``Prog``.

Conectar el PC a la toma RS232 con el cable adecuado ( en un puerto COM o un adaptador COM-USB).

Iniciar uno de los 2 programas arriba mencionados en el PC.

Colocar el multiplexor de la izquierda en ``RS232``.

En pantalla tenemos :

PROG CRC :

Página :0000

Iniciar la programación a partir del PC (Pulsor ``Programar``).

En la pantalla las páginas programadas se incrementan..

Cuando el CRC enseña un valor, el programa ha terminado.

Comprobar que a este valor le corresponde el CRC del archivo de tiro programado.



En pantalla tenemos ahora :

PROG CRC : 38201

Página : :00061

Colocar el multiplexor de la derecha en "Power OFF".

Desconectar el cable RS232.

Si unos receptores son conectados, no cablear ningún inflamador en sus salidas.

Colocar la llave de seguridad en la posición "Line ON".

Probar el programa en modo de tiro sin modem.

Colocar el multiplexor de la derecha en "Stop".

Colocar el multiplexor de la izquierda en "Internal".

Esperar que el CRC se calcule y comprobar que su valor corresponde al programa insertado.

En pantalla visualizamos :

Bat :13,0V CRC : 38201

Tc :000mV SW :1.0

Colocar el multiplexor de la derecha en "FIRE".

Comprobar que el visualizador se incremente según los time codes del inicio del tiro.

En pantalla tenemos ahora información de este tipo :

T00025 F00026

N00001 S1 G1 L26 ON

T00025 representa el **Tc** suministrado por la base de tiempo interno (valor absoluto del tiempo en 0.1s).

F00026 representa el N° del tiro siguiente.

N00001 representa el número de 0.1s antes del tiro siguiente.

S1 G1 L26 representan los N° Sistema, Grupo, Línea del bloque relé 30.

(G1=Grupo A, G4= grupo D)

Colocar el multiplexor de la derecha en "Stop".

Colocar el multiplexor de la derecha en "Power OFF".

Colocar la llave de seguridad en la posición "Línea OFF".

### **3.2 Modo Tiro con Time code vocal :**

Este modo es el principal de esta consola de tiro.

El tiro es sincronizado con una señal sonido que transmite el time code en valor absoluto.

(Valor de 0 a 32400 osea 0 a 54 mn). Voir en apéndice 1 la información detallada en el time code utilizado.

Colocar el multiplexor de la izquierda en "Power OFF".

**Colocar la llave de seguridad en "Line OFF"**

Colocar el multiplexor de la derecha en " Stop".

Ajustes comprobaciones :

Colocar el multiplexor de la izquierda en "Modem".

**Advertencia : no colocar este conmutador en "Internal"**, el tiro empezará inmediatamente en cuanto el multiplexor pase en "FIRE" y cuando la llave de seguridad esté en "Line ON "!

A la puesta en tensión en modo STOP, un cálculo de averiguación de esta memoria es efectuado (CRC) y en pantalla se visualiza el código de averiguación . **Este código debe ser el mismo que el esperado para este tiro.**

El visualizador se estabiliza luego mostrando informaciones como por ejemplo las siguientes :

Bat :13,0V CRC : 38201

Tc :000mV SW :1.0

Comprobar que la tensión batería es la correcta (unos 13V por una batería cargada).

Conectar la consola de tito a la fuente sonido de la sonorización del espectáculo del Tiro, con el cable XLR adecuado.

Iniciar la SONORISATION y ajustar el nivel de la señal con el potenciómetro para activar el diodo verde (Modem OK).

El valor de la señal mostrada en mV se sitúa entre 60 y 100mV.

Cortar la fuente sonido y colocarla en su origen para el inicio del tiro.

#### PRUEBA de las corrientes de líneas :

Comprobar que el multiplexor de la derecha está efectivamente en ""STOP"".

Colocar la llave de seguridad en ""Line ON"".

Colocar el multiplexor de la derecha en ""Lines/read"".

Se envía un impulso – IMPULSION´- a cada una de las 8 Salidas ""Sistemas"" y una imagen de los valores de las corrientes de líneas que se muestra.

Si bien estos valores no son muy PRECISAS son estables, corresponden a una foto del estado de las líneas antes del tiro. Apuntar cuidadosamente estos valores. En caso de paro ARRET se podrá comparar con una nueva prueba de líneas para diagnosticar un eventual problema de conexión de un descodificador o un **cortocircuito** de línea.

Ejemplo indicativo – à titre indicatif :

005 (S1) 010(S2) 015(S3) 020(S4)

015(S5) 005(S6) 010(S7) 005(S8)

Una línea abierta muestra 0. Un cortocircuito muestra 120 más o menos y el diodo rojo ""L!"" se activa un corto instante durante esta prueba.

Esta prueba puede ser repetida colocando el multiplexor alternativamente en ""Prog."" y ""Lines/read"".

**Colocar la llave de seguridad en ""Line OFF"" si el tiro no está previsto de inmediato.**

Inicio del tiro :

Colocar la llave de seguridad en "Line ON".

Colocar el multiplexor de la derecha en "FIRE".

La pantalla muestra ahora :

T00000 F00001

N00000 S1 G1 L01 ON

El TCC es T00000, el tiro siguiente al N° 1 F00001 en S1 G1 L01

**Advertencia : desde este momento el tiro será dirigido por el primer time code vocal válido que llegue en la entrada Modem y que será igual al primer tiro guardado en memoria. (Toma de sonida XLR).**

Iniciar la banda sonora del espectáculo.

Se emite el time code vocal y el tiro empieza cuando el TCv es igual al primer TCC guardado en memoria.

Por un TC0 a 00100 (10S) y un retraso de 20 (2s) el primer tiro se efectuará a TCv de 00080 (8s).

La pantalla muestra el Time Code corriente (Txxxxxx), el número del tiro siguiente (Fxxxxxx), el tiempo restante antes del tiro siguiente (Nxxxxxx en unidades de 0.1s), el número de "Sistema" del tiro siguiente (Sx de 1 a 8), el Grupo (Gx de 1 a 4 que correspond al A y D de los receptores), la Línea (Lxx de 1 a 30 de las Cajas 30 relés).

Al final del tiro se muestra "END".

Visualizamos entonces:

T00959 F00960

N00001 S8 G4 L030 END

Una vez iniciado el tiro, se puede detener en caso de incidente, y de reiniciarlo :  
Ver "Detener y reiniciar el tiro".

### **3.3 Modo lectura de la memoria :**

Leer el contenido de la memoria puede ser útil, este modo permite hacerlo.

Colocar el multiplexor de la izquierda en "Power OFF".

Colocar el multiplexor de la derecha en "Lines/read".

Conectar el PC a la toma RS232 con el cable adecuado.

Colocar el multiplexor de izquierda en "RS232".

Iniciar el programa " TirAuto\_Read\_Vx.x" en el PC.

El visualizador incrementa las páginas de la lectura de la memoria.

Cuando la incrementación se detiene, la operación ha terminado.

Colocar el multiplexor de la derecha en "Power OFF".

Desconectar el cable RS232.

Colocar el multiplexor de la derecha en "Stop".

Se ha creado un archivo que incluye el listado de los datos guardados en la memoria.

### **3.4 Estructura de un programa de tiro :**

Un programa de tiro es un conjunto cronológico de grupos de 4 octetos que determinan un tiro por su tiempo, su número de Sistema (Salidas 1 a 8), su Grupo (1 a 4 que correspond a la A y la D de los receptores), y su Línea (de 1 a 30 de los bloques relés).

Estos datos de tiro van incluidos en un archivo que permite programar la Consola de Tiro mediante ambos programas citados arriba en & 3.1.

Este mismo programa permite crear un archivo de tiro conjuntamente con el programa SOUNDFORGE studio9 de SONY.

Ver el & "Creación de un programa de tiro" para la puesta en marcha de estos programas.

#### **4 Incidentes posibles durante el tiro :**

##### **4.1 El diodo nivel sonido pasa al rojo :**

Modem ! : pérdida total de señal modem.

La Consola de Tiro se sincroniza entonces con su reloj interno de 0,1s todo el tiempo que no se reconozca una señal modem externa coherente e inferior o igual al TCC interno.

El diodo verde "Time Code Int." está activado.

Esta situación puede durar pero no es aconsejable puesto que, por tanto, la sincronización pierde precisión respecto a la fuente sonido.

Modem- ou Mode+ :

Esta situación no es crítica mientras la señal esté entre 30mV y 130mV. Sin embargo, para más seguridad, ajustar el nivel para quedar en el verde.

##### **4.2 El nivel tensión batería cambia al rojo :**

Ver el & "Alimentación de la Consola de Tiro".

##### **4.3 El diodo de línea (L !) cambia al rojo cuando se ordena un tiro :**

La línea está en cortocircuito. En esta línea, ningún receptor podrá recibir ninguna señal.

Cambiar al modo cese del tiro para reparar la línea.

##### **4.4 Modo cese del tiro :**

Si surge un incidente de tiro o si la sonorización del espectáculo cesa, puede— ser preciso cesar el tiro para resolver el problema y reiniciar el tiro.

###### **4.4.1 Caso del tiro en modo TCC externo via el modem :**

Este modo de TCC permite una re-sincronización perfecta con la música del espectáculo en caso de cese del tiro, con tal de respetar una cronología precisa en la puesta en marcha :

Colocar el multiplexor de la derecha en STOP y mandar detener la sonorización.



Nota : el cese de la sincronización no basta para detener el tiro ya que, en cuanto se inicia el tiro, el sistema compensa la pérdida de señal TCC externa sonido por su generador interno (0,1s). Hay que situarse en "STOP" cuanto antes.

Detener la sonorización si no está hecho ya.

Apuntar el TCC de cese que indica la pantalla.

La TCT del tiro siguiente en el momento del cese queda memorizada mientras la consola de tiro siga bajo tensión.

**Advertencia : no colocar nunca el multiplexor de la izquierda en de gauche « Power OFF », el tiro se reinicializaría a cero.**

Ejemplo de pantalla :

T00300 F00301

N00000 S3 G3 L01 STP

El cese se produjo al TCC 30.0 segundos, el tiro siguiente será el N°301 en S3 G3 L01.

Utilizar el archivo de los detalles para ver a qué tiempo en mn, seg, déc. Corresponde este tiro para retrasar la banda sonido algunos segundos antes de este tiro.

Eventualmente, colocar el multiplexor en "« Lines/read » para comparar las corrientes de las 8 líneas con las apuntas a la salida – en primer lugar – en las condiciones normales de funcionamiento.

A cada paso de nuevo en "Lines/read", la prueba de las corrientes de líneas se actualiza.

Resolver el problema técnico que causó el incidente.

Para reiniciar el tiro, poner el multiplexor en "FIRE". La salida se hará de nuevo en cuanto la banda sonido haya logrado un TCC igual al del TCT conservado en memoria en el momento del cese por "STOP".

La cuenta atrás antes el reinicio puede visualizarse en pantalla (abajo a la izquierda).

Advertencia : importa retrasar la banda sonido varios segundos antes del cese pilotado por la puesta en posición "STOP". La sincronización del tiro con el

sonido no puede hacerse si la TCC suministrada con el modem es superior a la TCT del tiro siguiente en memoria. De lo contrario , aparecen en pantalla unos "N!!!!!!" en el lugar del tiempo calculado.

Si es el caso, pasar a "STOP", colocar la banda sonido de forma correcta, pasar a "FIRE" y lanzar el sonido.

Se recomienda escribir este procedimiento en un documento que sólo sería utilizado en caso de que se deba cesar un tiro y reiniciarlo, y también de repetir la puesta en marcha varias veces..

Para bien entender la reacción del sistema en este tipo de incidente, utilizar el programa de sonido Sound Forge de Sony para detener y volver a situar la banda sonido en tiempos distintos (con este programa los TCo se determinan en el momento de la creación artística del espectáculo).

#### 4.4.2 Caso del tiro en modo TCC interno :

Colocar el multiplexor de la derecha en STOP.

Colocar el multiplexor de la derecha en STOP.

Detener la sonorización si existe.

Identificar el problema material y resolverlo.

Si procede, colocar el multiplexor en "Lines/read" para comparar las corrientes de las 8 líneas con las apuntadas al principio en las condiciones normales de funcionamiento.

A cada nuevo paso en "Lines/read", la prueba de las corrientes de línea se actualiza.

Para reiniciar el tiro, poner el multiplexor en "FIRE". El reinicio se hará instantáneamente.

Si este espectáculo estuviera sonorizado, habrá que volver a sincronizar la sonorización con precisión (au mieux) al reinicio.

Ejemplos de visualizaciones :

T00300 F00301

N00000 S3 G3 L01 STP

El cese se produjo al TCC 30.0 segundos, el tiro siguiente será el le N°301 de S3 G3 L01.

Utilizar archivos de los detalles de tiro para ver en qué tiempo en mn,seg,déc. Corresponde el tiro para ajustar la banda sonido algunos segundos antes de este tiro.

**Advertencia : no colocar nunca el multiplexor de la izquierda en « Power OFF », se iniciaría el tiro a cero.**

### **5 líneas de salida :**

Cada línea puede pilotar 10 receptores, lo que representa unos 50mA.

La resistencia total de cada línea – medida con un corto circuito a su extremo – no debe sobrepasar 90 Ohms con una tensión batería en pantalla de 12V:

Esto por ejemplo corresponde a 500m de cables plano de 2hebras ( FILS) de 0.5mm de Davey Bickford.

## **7 Mantenimiento :**

No dejar este material almacenado en un ambiente húmedo.

Cerrar la maleta con sus clips después de haberla utilizado.

Transportar la maleta con un doble envoltorio que amortigue los golpes para transportes en avión o camión.

Comprobar a menudo que los tornillos no están flojoa, y que la batería está mecánicamente íntegra.

Comprobar que la batería está colocada adecuadamente en espuma en fondo de maleta.

Si no se utiliza durante mucho tiempo, recargarla y desconectar cable y batería (Terminal Faston, cable rojo).

No deje la alimentación del cargador de batería conectado más de 10 horas.

En caso de destrucción del fusible, sustituirlo por un fusible 5x20 1A rápido.

Comprobar la maleta antes de cada utilización, con la llave de seguridad en ‘‘Line On’’ y teniendo las líneas desconectadas.

### **Annexe1 : Características del Time Code :**

Un Time Code es un valor absoluto en unidades de 0,1s que permite ajustar los eventos de tiro en la banda sonido del espectáculo.

Su valor abarca de ''« 00000 » à « 32400 » codificada en hexadecimal en 2 octetos (« TT TT »), es decir una duración de 54 mn como máximo.

El sistema trabaja con 4 tipos de Time Code :

- El **Time Code Vocal** (ulteriormente **TCv**)

Es la codificación vocal del tiempo en la banda sonido del espectáculo.

#### **El Time code Interno (ulteriormente Tci)**

Es la codificación del tiempo que da el reloj interno de la consola de tido.

- El **Time Code Origen** (ulteriormente **TCo**)

Su origen está en los indicadores colocados en la pista sonido del espectáculo y corresponde a eventos de tiro en unas fases bien determinadas de la banda sonido del espectáculo.

- El **Time Code Corregido** (ulteriormente **TCc**)

Se guarda en la memoria e inicia un tiro en cuanto tiene el mismo valor que el **TCi** o el **TCv**:

Un **TCc** es un **TCo** del que se sustrajo el valor del retraso de tiro.

TCi o TCv.

#### **TCv :**

Para estar bien sincronizado (más o menos 0,1s) respecto de la banda sonido del espectáculo, el TCv queda grabado en una pista sonido con la forma de frecuencias vocales que corresponden al estándar Bell 202 de 9600 baudios de los primeros módems informáticos que se crearon que tiene fama de resistentes.

Este estándar permite cambiar una señal vocal analógica en señal binaria mediante el modem integrado en la consola de tiro.

La señal sólo incluye 2 frecuencias fijas, 2200 Hz y 1200 Hz, que se pueden guardar y difundir por cualquier material de sonorización.

Por cada TCC se envían 4 octetos, que determinan el tiempo de un tiro (a partir del origen ``00000``).

Empieza por el preámbulo ``8A`` luego ``TT TT`` para el TCv, ``SS`` para la suma de verificación de los 2 octetos del **TCo**, todo esto codificado en hexadecimal.

Ejemplo : el TCC 8A **00 08** 08 corresponde a un tiro en tiempo 0,8s .

Esta secuencia de **TCv** está grabada en un CD entregado con el sistema.

Se le debe copiar en la vía 2 (derecha).

El espectáculo se difunde en monofonía en la vía 1 (izquierda).

Después de 1s de estabilización, el TCo empieza con el valor 0mn,0s,0déc.

Teniendo en cuenta el retraso entre L'ALLUMAGE y el efecto luminoso de los artificios (10s como máximo) la pista sonido se inicia 10s después del inicio de la banda sonido del espectáculo.

Esta pista derecha es la que difunde el TCv en el momento del tiro y permite la sincronización del tiro con el programa que se guardó en la memoria en la Consola de Tiro.

### **TCi :**

Se le utiliza en 2 ocasiones :

- Para el tiro sin sonido espectáculo, por tanto sin TCv, pour un tiro con el multiplexor izquierdo posicionado en ``Internal``.
- Para sustituir al TCv cuando éste está averiado.

El espectáculo se sincroniza de nuevo automáticamente con la música en cuanto un TCv válido e igual o inferior al TCi cuando éste es recibido por la consola de tiro.

### **TCc :**

Es el TC efectivamente guardado en la memoria en la Consola de Tiro .

**TCc=TCo**- retraso.

1 tiro corresponde a un grupo de 4 octetos colocados en la memoria de la consola de tiro es decir : ``« TT TT SG VV »`.

« TT TT » para el **TCc**, « SG » para el N° de Sistema (S1 a S8) y el Grupo (G1 a G4 que corresponde al A a D de los receptores), y su Línea "LL" (L1 a L30 de las Cajas 30 relés).

Cuando los 2 octetos "TT TT" del **TCv** corresponden a un "TT TT" del **TCc** guardado en memoria, una orden de tiro se envía a la Línea "LL" del grupo "G", al N° de salida "S" de dicho TCc.

.

Todos estos valores están codificados en hexadecimal.

Ejemplo : el TCc « 00 09 34 08 » inicia un tiro al cabo del tiempo 0,9s (9x0,1s), en el "Sistema" 3, Grupo 4, Línea 8.

El primer tiro del archivo de demostración de 960 tiros corresponde a un TCc de "00 00 11 01".

Tiro en el tiempo cero, Sistema 1, Grupo 1, Línea 1

El último tiro del archivo de demostración de 960 tiros corresponde a un TCc de

« 03 BF 84 1E ».

Tiro en el tiempo 959s, Sistema 8, Grupo 4, Línea 30



### RECEPTOR 4 grupos



### Bloque 30 Relés





**SEQ32**

