

# FA-07

Art. 940 Fencing Apparatus – 07

## Mode d'emploi



### TABLE DES MATIÈRES

<b>1. INFORMATION GÉNÉRALE.....</b>	<b>3</b>	<b>5. MENU DE PROGRAMMATION ET D'ESSAI.....</b>	<b>9</b>
1.1 Accessoires fournis et accessoires en option.....	3	5.1 Boutons de programmation.....	9
1.2 Données techniques.....	3	5.2 Description des étapes de la programmation.....	9
1.3 Garantie.....	3	5.3 Description des Tests.....	9
1.4 Alimentation.....	3	<b>6. FONCTIONNEMENT EN RÉSEAU.....</b>	<b>11</b>
1.4.1 Consignes de sécurité.....	3	6.1 Informations préliminaires.....	11
1.4.2 Alimentation par batterie.....	3	6.2 Logiciel du système de gestion central.....	11
<b>2. AFFICHAGES DU FA-07.....</b>	<b>4</b>	6.3 Connexions du réseau.....	11
2.1 Affichages par LEDs.....	4	6.4 Adresses IP et contrôle de connexion active.....	12
2.2 Informations affichées sur l'écran graphique.....	4	6.5 Gestion des rencontres en réseau.....	12
<b>3. CLAVIER DU FA-07.....</b>	<b>5</b>	6.5.1 Requête d'une nouvelle rencontre ou rencontre suivante.....	12
<b>4. TÉLÉCOMMANDE.....</b>	<b>6</b>	6.5.2 Début de la rencontre.....	12
4.1 Syntonisation de la télécommande.....	6	6.5.3 Fin de la rencontre.....	12
4.2 Modes de fonctionnement de la télécommande.....	6	6.5.4 Correction des données de la rencontre précédente	13
4.2.1 Fonctionnement par infrarouge.....	6	<b>7. CONNEXIONS.....</b>	<b>14</b>
4.2.2 Fonctionnement par câble.....	6	7.1 Ports SERIAL DATA et fonctionnement comme REPETITEUR.....	14
4.2.3 Fonctionnement verrouillé.....	6	7.2 Ports RS-422.....	14
4.3 Signalisation de la télécommande.....	6	7.3 Port Ethernet.....	14
4.4 Fonctions des boutons.....	6	7.4 Connexions aux colonnes lumineuses.....	14
4.5 Comment charger la batterie.....	8	7.5 Connexion au système "STM-Wireless".....	15
4.5.1 Signalisation de batterie déchargée.....	8	<b>8. MISE A JOUR DU LOGICIEL.....</b>	<b>15</b>

Art.940: FA-07 et accessoires fournis



Art.940-01: FA-07 Afficheur sans accessoires



Art.952: Télécommande pour FA-07



Art.943: Valise pour FA-07



Art.952-1: Câble 1,3m pour télécommande FA-07



Art.952-2: Câble 10m pour télécommande FA-07



Art.858: Câble 2,5m pour Serial Data



Art.859: Câble 15m pour Serial Data



Art.954: Alimentation 90-264V/12Vcc 2,5A, électro-médical

Accessoires en option



Art.945: Colonnes lumineuses 360° pour FA-07



Art.828: Batterie rechargeable 12Vcc 7Ah



Art.829: Chargeur (pour batterie Art.828)



Art.880: Doubleur de port SERIAL DATA



Art.856: Câble muni de pinces pour alimentation par batterie d'automobile



Art.944: Support de table pour FA-07, hauteur 96cm



Art.948: Valise pour colonnes lumineuses et support de table pour FA-07

## 1. INFORMATION GÉNÉRALE

Le FENCING APPARATUS 07 (FA-07) est un appareil multifonction pour l'escrime.

### 1.1 Accessoires fournis et accessoires en option

Accessoires fournis avec le FA-07:

- Valise pour le transport.
- Télécommande à infrarouge et par câble.
- Alimentation 90÷264Vca/12Vcc 2,5A, conforme à la norme UL 60601-1.
- 2 Câbles téléphone de 15m et 2,5m, avec des connecteurs RJ-14 (6P4C) pour les connexions aux ports SERIAL DATA.
- 2 Câbles téléphone de 10m et 1,3m, avec des connecteurs RJ-10 (4P4C) pour la connexion à la télécommande. Le câble court est plus pratique pour recharger la batterie.

Accessoires en option:

- Art.944 - Support de table pour FA-07, hauteur 96cm.
- Art.945 - 2 Colonnes lumineuses 360° pour FA-07.
- Art.948 - Valise pour le support de table (de 96cm) et pour les colonnes lumineuses.
- Art.828 - Batterie rechargeable 12V/7Ah munie de connecteurs.
- Art.829 - Chargeur pour batterie art.828.
- Art.856 - Câble muni de pinces pour l'alimentation par batterie d'automobile (longueur 3,5m).
- Art.880 - Doubleur de port SERIAL DATA.

### 1.2 Données techniques

- Dimensions et poids du FA-07 (afficheur): 55 x 35 x 9,5cm, 4,2kg
- Dimensions et poids de la télécommande à infrarouge: 14,3 x 5 x 2,3cm, 0,19kg
- Dimensions et poids de la valise: 60 x 40 x 13,5cm, 2,8kg
- Poids total du FA-07 y compris la valise et les accessoires: 8,1kg
- Température opérationnelle: de 0 à 45°C
- Température de stockage: de -20 à +85°C
- Humidité relative: de 10 à 90%
- Degré de protection: IP32
- Batterie de la télécommande: 3,6V 600mA, lithium-ion
- Temps de recharge de la batterie: 7h max.

### 1.3 Garantie

La garantie a une validité de 2 ans à partir de la date d'achat et couvre la réparation gratuite en cas de défauts de matériaux et de fabrication. Les frais de transport ne sont pas inclus.

L'alimentation portable (Art.954) fourni avec le FA-07 et la batterie en option (Art.828) ne sont pas couverts par la garantie.

### 1.4 Alimentation

- Tension d'alimentation: 12Vcc (10,6-14,5Vcc).
- Consommation: 0,5A typique,  
0,85A max., sans les colonnes lumineuses,  
2,3A max., avec les deux colonnes lumineuses raccordées et allumées.

#### 1.4.1 Consignes de sécurité



ATTENTION: Pour alimenter le FA-07 utilisez uniquement l'alimentation d'origine (Art.954) fourni avec l'appareil, lequel garantit le degré d'isolation requis, ou bien, une batterie de 12Vcc.

#### 1.4.2 Alimentation par batterie

Il est recommandé d'utiliser une batterie au plomb de 12V. La batterie incluse dans le catalogue (Art.828) permet d'utiliser le FA-07 pendant 10 à 12 heures environ de façon continue, alors qu'une batterie d'automobile de 70Ah offre 120 heures de fonctionnement. L'écran graphique du FA-07 affiche la valeur de la tension d'alimentation, qui est liée au temps d'autonomie restant de la batterie. Une tension de la batterie de 12,0V correspond à peu près à 5-10% de sa capacité disponible. Il est recommandé de recharger la batterie après chaque utilisation et, dans tous les cas, lorsque sa tension est inférieure à 12,5V. Par ailleurs, il convient de la recharger au moins tous les 6 mois, si elle n'est pas utilisée pendant un certain temps, en restant totalement déchargée, elle se détériore et perd complètement sa capacité.

Le pôle positif de la batterie doit être raccordé au contact 2 du connecteur d'alimentation, autrement le FA-07 ne s'allume pas. Si après avoir connecté le FA-07 à une batterie d'automobile, celui-ci ne s'allume pas, essayez d'inverser les connexions des bornes.

## 2. AFFICHAGES DU FA-07

### 2.1 Affichages par LEDs

L'affichage de l'appareil est réalisé par Leds (illustration Fig. 1). Il s'agit de:

1. Compte-touches.
2. N° du match.
3. Chronomètre.
4. Lampe rouge ou verte.
5. Lampe blanche.
6. Priorité.
7. Carton rouge.
8. Carton jaune.
9. Lampe jaune de défaut.
10. Lampe de Réarmement. Lorsque cette lampe est allumée, le **FA-07** est prêt pour la signalisation des touches.
11. Lampe Match Running. L'allumage de cette lampe indique que la rencontre est en cours et que le **FA-07** est en train de transmettre toutes les données de la rencontre de façon continue par le port Ethernet.
12. Lampe LINK. Elle signale la transmission de données dans le réseau à travers le port Ethernet, c'est-à-dire, que le **FA-07** reconnaît la connexion avec le système de gestion central.
13. Lampe Télécommande. Cette lampe s'allume lorsque l'appareil reçoit les signaux de la télécommande associée. La réception des signaux envoyés par d'autres télécommandes non reconnues par l'appareil provoquent de faibles allumages.

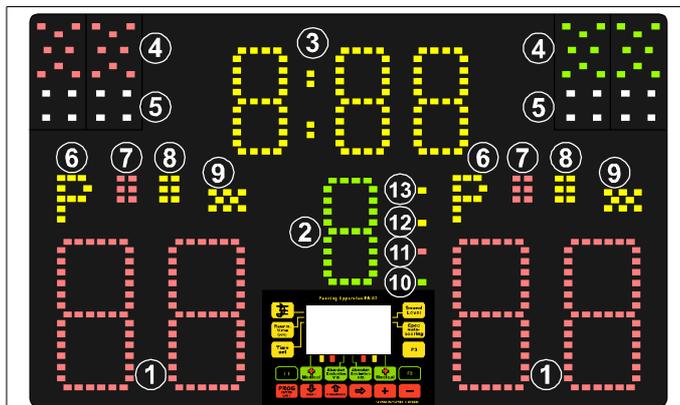


Fig. 1: Affichages par Leds

### 2.2 Informations affichées sur l'écran graphique

Les informations du menu principal affichées sur l'écran graphique sont illustrées à la Fig. 2. Il s'agit de:

1. Arme sélectionnée et version, ou, informations temporaires pour signaler des défauts, etc..
2. Temps de réarmement: [1, 3, 5, Man.]. Le réarmement peut être effectué automatiquement après 1, 3 ou 5 secondes, ou, en mode Manuel.
3. Minutes chargées sur le chronomètre au début du match.
4. Pays des tireurs.
5. Noms des tireurs: comme pour le Pays, ils ne sont affichés que lorsque le **FA-07** reçoit cette information de la part du système central à travers la connexion réseau.
6. Nombre de soins médicaux donnés [0÷3].
7. Nombre de cartons jaunes [0÷1].
8. Nombre de cartons rouges [0÷15].
9. État du tireur [A, E, V, D, -]: Abandon, Exclusion, Victoire, Défaite. Pour la description du bouton correspondant consultez le chapitre 3.
10. Comptage automatique des touches de l'épée [YES, NO].
11. Volume du son [0 = éteint, 1, 2, 3 = maximum].
12. Tension d'alimentation.
13. Numéro de la piste, il n'est affiché que lorsque le **FA-07** reçoit cette information de la part du système central à travers la connexion réseau.
14. Nom de l'arbitre, il n'est affiché que lorsque le **FA-07** reçoit cette information de la part du système central à travers la connexion réseau.

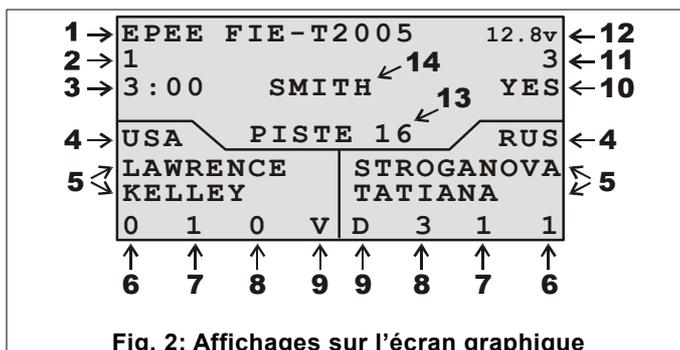


Fig. 2: Affichages sur l'écran graphique

### 3. CLAVIER DU FA-07

Dans ce chapitre sont décrites les fonctions exécutées par les différents boutons du clavier illustré à la Fig. 3.



Ce bouton sert à passer d'une arme active à l'autre. Les 4 choix possibles sont:

- FOIL (Fleuret),
  - SABRE,
  - EPEE,
  - EPEE-TRAINING (Epée-Entraînement); cette dernière option est utilisée dans les entraînements pour signaler plusieurs touches en succession rapide.
- Pour éviter le son désagréable et continu qu'émet l'appareil en mode Sabre et Fleuret quand les deux tireurs sont débranchés, le **FA-07** désactive le signal acoustique au-delà d'un certain délai après leur débranchement. Les lampes blanches sont également éteintes pour économiser l'énergie. Les signaux acoustiques sont activés à nouveau dès que l'un des tireurs est à nouveau branché.

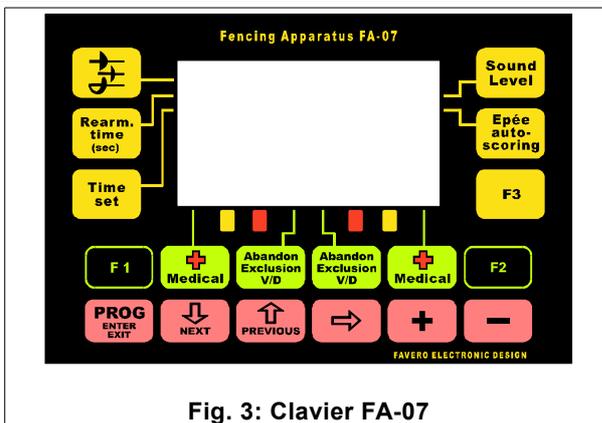


Fig. 3: Clavier FA-07



Ce bouton sert à sélectionner le temps de réarmement parmi les valeurs suivantes: 1, 3, 5 secondes et Manuel.



Temps chargé sur le chronomètre au début du match. Les valeurs sélectionnables vont de 1 à 9 minutes. La même fonction peut être exécutée au moyen de la télécommande avec les boutons [A1t-1] + [TIME SET]. La valeur établie est chargée sur le chronomètre au début de chaque match au moyen de la télécommande avec les boutons [LOAD TIME], ou bien [A1t-1] + [RESET ALL].



Ce bouton sert à sélectionner l'un après l'autre les 4 volumes du son disponibles: 0 (volume éteint), 1, 2, 3 (volume maximum).



Ce bouton sert à activer (=YES) ou désactiver (=NO) l'augmentation automatique du score quand l'appareil enregistre une touche en modalité EPEE et que le chronomètre est en marche.



Bouton Fonction [F3]. Consultez le chapitre 7.1.



Ce bouton sert à afficher le tireur en RESERVE sur le côté gauche, dans les épreuves par équipes. Sur l'écran du FA-07 le nom du tireur est remplacé par l'indication "RESERVE". Ce bouton n'est actif que lorsque les épreuves sont gérées en réseau, après avoir confirmé la rencontre en appuyant les [A1t-1] + [BEGIN] boutons.



Comme le bouton [F1] mais pour le côté droit.



Ce bouton augmente le nombre de soins médicaux donnés au tireur: [0, 1, 2 3]. Après 3 il revient sur zéro. Ce bouton est utile lorsque la connexion réseau est active et que l'on souhaite transmettre cette information au système central.



Ce bouton sert à passer d'un état du tireur à l'autre:

- "A" = Abandon, si le tireur quitte l'épreuve ou ne se présente pas.
  - "E" = Exclusion, si le tireur est disqualifié par l'arbitre.
  - "V" = Victoire (vainqueur). Cette indication apparaît automatiquement si le tireur a un score supérieur à celui de son adversaire.
  - "D" = Défaite (perdant). Cette indication apparaît automatiquement si le tireur a un score inférieur à celui de son adversaire.
- état d' "Abandon" ou d' "Exclusion". La possibilité de sélectionner l'état d'Abandon ou d'Exclusion peut être utile à l'arbitre lorsque la connexion réseau est établie et qu'il désire transmettre cette information au système central (consultez le chapitre 6.5).



Boutons à utiliser pour la programmation et les essais (Tests). Consultez le chapitre 5.

## 4. TÉLÉCOMMANDE

### 4.1 Syntonisation de la télécommande

Le **FA-07** ne reconnaît qu'une télécommande à infrarouge à la fois. La télécommande fournie est déjà syntonisée en usine.

Pour syntoniser une télécommande il suffit de la raccorder au connecteur avec l'indication "**Infrared Remote Control**", qui se trouve au verso de l'appareil **FA-07**, au moyen du câble correspondant. Le **FA-07** est fourni avec 2 câbles téléphone de 1,3m et 10 m, de couleur noir et munis de connecteurs RJ-10 (4P4C).

### 4.2 Modes de fonctionnement de la télécommande

#### 4.2.1 Fonctionnement par infrarouge

Le rayon d'action de la télécommande est supérieur à 20m. Pour syntoniser la télécommande consultez le chapitre précédent.

#### 4.2.2 Fonctionnement par câble

Le fonctionnement de la télécommande par câble est requis dans certaines compétitions importantes: branchez la télécommande en utilisant le câble téléphone noir de 10m.

#### 4.2.3 Fonctionnement verrouillé

Certaines compétitions importantes requièrent l'utilisation d'un système de sécurité pour éviter toute commande imprévue provoquée par la pression involontaire des boutons de la télécommande. Pour répondre à cette exigence le FA-07 peut être programmé pour accepter uniquement les commandes résultant de la pression de 2 boutons de la télécommande, d'abord le bouton [Alt-2] et ensuite, en le maintenant appuyé, le bouton associé à la fonction désirée. Par exemple, pour activer l'arrêt d'une minute, au lieu d'appuyer seulement sur le bouton [PAUSE 1 min], il est nécessaire d'appuyer sur [Alt-2] + [PAUSE 1 min]. Le bouton [START STOP TIME] agira toujours directement, sans l'utilisation du bouton [Alt-2], afin de permettre l'arrêt immédiat du chronomètre. Les boutons blancs, qui doivent toujours être pressés en même temps que [Alt-1], n'ont pas besoin du bouton [Alt-2]. Le fonctionnement verrouillé de la télécommande est validé au pas P.03 de la programmation en sélectionnant: "Blocage Télécom. = OUI" (consultez le chapitre 5.2). N'oubliez pas de débloquer la télécommande à la fin de la compétition pour éviter que d'autres usagers, qui ne connaissent pas ou ne se souviennent pas de cette modalité de fonctionnement, puissent penser que la télécommande ne fonctionne pas correctement.

### 4.3 Signalisation de la télécommande

La télécommande a 2 lampes rouges (voir la Fig. 5):

- **Lampe de transmission:** elle signale toute transmission. Si la lampe ne s'allume pas, la télécommande est en panne ou la batterie est complètement déchargée.
- **Lampe d'état de charge:** lorsque la télécommande est connectée au **FA-07** par câble, la batterie se recharge. La lampe s'éteint lorsque la batterie est chargée.
- **Signalisation de batterie déchargée:** le **FA-07** signale que le niveau de la batterie de la télécommande est faible en éteignant l'écran graphique quelques instants et en affichant le message "**Batterie télécommande déchargée**".

### 4.4 Fonctions des boutons

Dans ce chapitre sont décrites les fonctions exécutées par les différents boutons de la télécommande, lorsque le mode de "**fonctionnement verrouillé**" est désactivé (pour ce mode de fonctionnement référez-vous au chapitre 4.2.3). Pour exécuter certaines fonctions l'utilisation du bouton blanc [Alt-1] est nécessaire: dans ce cas, il faut d'abord appuyer sur le bouton [Alt-1] puis, en le maintenant appuyé, appuyer aussi sur le bouton de la fonction désirée.

Il y a lieu de considérer que de nombreuses fonctions ne sont exécutées que si le chronomètre est arrêté .



Bouton [START STOP TIME]: Il met en marche et arrête le chronomètre de façon alternée.



Bouton [Alt-1] + [RESET ALL]: Ils préparent tous les affichages pour une nouvelle rencontre:

- 1) ils mettent à zéro les touches, cartons des sanctions, priorité, soins médicaux;
- 2) il portent à 1 le nombre des matches et chargent les minutes sur le chronomètre au début du match.



Bouton [REARM.]: Il exécute le réarmement manuel.



Bouton [LOAD TIME]: Avec le chronomètre arrêté, il charge les minutes sur le chronomètre au début du match.

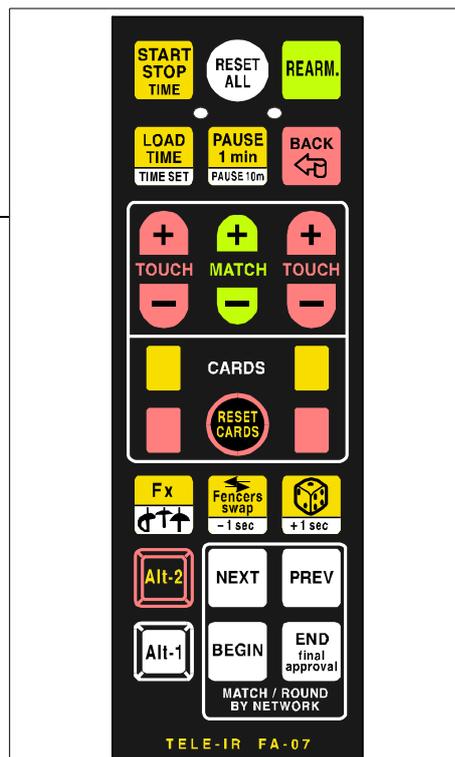


Fig. 4: : Clavier de la télécommande

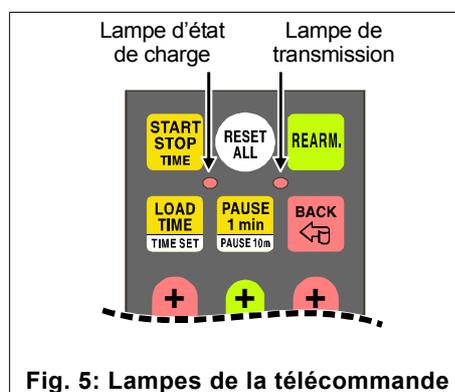


Fig. 5: Lampes de la télécommande

-  +  Boutons [Alt-1] + [TIME SET]: Ils chargent le temps sur le chronomètre au début du match. Les valeurs sélectionnables sont comprises entre 1 et 9 minutes. Cette fonction peut également être exécutée au moyen du clavier du **FA-07** avec le bouton [TIME SET].
-  Bouton [PAUSE 1 min]: Avec le chronomètre arrêté, il active le temps de la pause de 1 minute. Le comptage du temps de pause se distingue de celui du match par les 2 lampes jaunes du chronomètre qui clignotent plus rapidement.
-  +  Boutons [Alt-1] + [PAUSE 10m]: Ils activent le temps de la pause de 10 minutes du chronomètre; utile pour les soins médicaux. Lorsque les 10 minutes sont écoulées, ou à l'arrêt du comptage, la valeur précédente du chronomètre est à nouveau affichée.
-  Bouton [BACK]: Il permet d'annuler la dernière opération réalisée sur scores, cartons et matches. L'utilisation de ce bouton n'a aucun effet sur le chronomètre.
-  Bouton [+ TOUCH]: Il augmente le nombre des touches.  
 Bouton [- TOUCH]: Il diminue le nombre des touches.
-  Bouton [+ MATCH]: Il augmente le numéro des matches.  
 Bouton [- MATCH]: Il diminue le numéro des matches.  
 Quand on sélectionne Numéro Match = 0, un "-" (trait d'union) s'affiche, le chronomètre et le score s'éteignent. Ceci permet d'utiliser le **FA-07** comme un simple appareil de signalisation de touches et de limiter la consommation d'énergie.
-  Boutons [Carton jaune] et [Carton rouge]: Ils augmentent le nombre de cartons correspondants. Chaque tireur peut recevoir un seul carton jaune et plusieurs cartons rouges (15 maximum). La lampe rouge correspondante s'allume quand le tireur a reçu au moins un carton rouge et le nombre de cartons est affiché sur l'écran graphique.
- 
-  Bouton [RESET CARDS]. Il est utile pour démarrer les matches d'une épreuve par équipes: il met à zéro les cartons jaunes et rouges seulement, contrairement au bouton [RESET ALL] qui initialise aussi les scores et le numéro du match.
-  Bouton [Fx]: non utilisé.
-  +  Boutons [Alt-1] + [ARMES]: Ils changent l'arme, de la même façon que le bouton correspondant présent sur le clavier du **FA-07**. L'arme active est affichée sur l'écran graphique.
-  Bouton [Fencers swap]: Il inverse toutes les données affichées concernant les 2 tireurs, lors de leur changement de position.
-  +  Boutons [Alt-1] + [-1sec]: Ils retranchent 1 seconde au temps du chronomètre pour permettre de le corriger. Dans les 10 dernières secondes la décroissance du temps se fait par centièmes de seconde.
-  Bouton [DÉ]: Il allume la signalisation de la "Priorité" de façon aléatoire. De plus, il charge une minute sur le chronomètre pour le départage. En appuyant à nouveau sur ce bouton, la signalisation de la Priorité cesse.
-  +  Boutons [Alt-1] + [+1sec]: Ils ajoutent 1 seconde au temps du chronomètre pour permettre de le corriger. Dans les 10 dernières secondes l'accroissement du temps se fait par centièmes de seconde.
-  Bouton [Alt-2]: Il n'est requis que pour le "Fonctionnement verrouillé" de la télécommande, validé lors des étapes de la programmation P.03 (consultez le chapitre 4.2.3). Lorsque ce mode de fonctionnement est validé, toutes les fonctions qui sont normalement exécutées au moyen d'un seul bouton, à présent nécessitent aussi l'utilisation du bouton [Alt-2].  
 Cependant, le bouton [START STOP TIME] agit toujours directement sans l'utilisation de [Alt-2].
-  +  Boutons [Alt-1] + [NEXT]: Ils demandent au système central de transmettre les informations de la rencontre suivante. Ensuite, pour commencer la rencontre, appuyez sur les boutons [Alt-1] + [BEGIN], puis le bouton [START STOP TIME]. Consultez le chapitre 6.5.
-  +  Boutons [Alt-1] + [PREV]: Ils demandent au système central de transmettre les informations de la rencontre précédente, déjà terminée, pour effectuer des éventuelles corrections. Consultez le chapitre 6.5.
-  +  Boutons [Alt-1] + [BEGIN]: Ils communiquent au système central que la rencontre a commencé. Consultez le chapitre 6.5.
-  +  Boutons [Alt-1] + [END]: Ils communiquent au système central que la rencontre est terminée. Consultez le chapitre 6.5.

---

## 4.5 Comment charger la batterie

---

Pour charger la batterie de la télécommande, branchez cette dernière, avec l'un des deux câbles fournis (1,3m et 10m), au connecteur avec l'indication "**Infrared Remote Control**" au verso du **FA-07**. La lampe correspondante de la télécommande (voir la Fig. 5) s'allume pendant que la batterie se charge et s'éteint quand elle est complètement chargée. Une batterie complètement déchargée nécessite 7 heures environ pour se recharger. Quand elle est chargée, elle a une autonomie de 300 heures de fonctionnement environ.

Il est recommandé de charger la batterie au moins une fois par an, si la télécommande n'est pas utilisée.

### 4.5.1 Signalisation de batterie déchargée

Le **FA-07** signale que le niveau de la batterie de la télécommande est faible en éteignant l'écran graphique quelques instants et en affichant le message "**Batterie télécommande déchargée**". Lorsque ce message s'affiche, l'autonomie résiduelle de la télécommande est de quelques heures.

## 5. MENU DE PROGRAMMATION ET D'ESSAI

### 5.1 Boutons de programmation

Les 6 boutons rouges sont utilisés pour la programmation et pour l'essai du **FA-07**. Ci-dessous sont décrites les fonctions exécutées par chaque bouton :



Ce bouton permet d'accéder et de quitter la programmation, de façon alternée. La première étape de la programmation est indiquée par P.01.



Ce bouton permet de passer à l'étape suivante de la programmation (P.01 → P.02 → P.03, etc.).



Ce bouton permet de revenir à l'étape précédente de la programmation (P.04 → P.03 → P.02, etc.).



Lorsque le paramètre à programmer est composé de plusieurs chiffres, ce bouton permet de mettre en évidence un chiffre à la fois pour pouvoir le modifier avec les boutons **+** et **-**.



Ce bouton permet d'augmenter/modifier la valeur du paramètre affiché.



Ce bouton permet de diminuer/modifier la valeur du paramètre affiché.

### 5.2 Description des étapes de la programmation

Les différentes étapes de la programmation sont décrites ci-dessous.

- P.01 Language = [English, Italiano, Français, Español, Deutsch]  
Sélectionnez la langue avec les boutons **+** et **-**.
- P.02 Chronomètre = [0:00 ÷ 9:59]  
La valeur actuelle du chronomètre est affichée. Il est possible de modifier le chiffre souligné (à l'aide du curseur) avec les boutons **+** et **-** et de choisir le chiffre que l'on souhaite modifier avec le bouton **⇔**.
- P.03 Blocage Télécom. = [NON, OUI]  
Utilisé seulement dans les compétitions importantes pour garantir le "**fonctionnement verrouillé**" de la télécommande et éviter toute erreur provoquée par la pression involontaire d'un bouton. Si "Blocage Télécom. = OUI", les boutons de la télécommande qui agissent normalement tous seuls (sans appuyer sur [A1t-1]) sont reconnus seulement si pressés en même temps que le bouton [A1t-2]. Par exemple, pour activer l'arrêt d'une minute, au lieu d'appuyer seulement sur le bouton [PAUSE 1 min], il est nécessaire d'appuyer sur [A1t-2] + [PAUSE 1 min]. Seulement le bouton [START STOP TIME] continuera à agir tout seul, pour permettre l'arrêt immédiat du chronomètre.
- P.04 IP = [000.000.000.000 ÷ 254.254.254.254]  
Lorsque la connexion réseau est utilisée, chaque appareil doit avoir une adresse IP différente de celle des autres appareils. Si elles ne sont pas utilisées par d'autres périphériques, il est recommandé d'utiliser les adresses qui vont de 192.168.000.020 à 192.168.000.254.  
Utilisez le bouton **⇔** pour mettre en évidence le chiffre à modifier et les boutons **+** et **-** pour le modifier.
- P.05 Numéro port = [01025 ÷ 65535]  
Ce numéro est utilisé pour la gestion réseau. Il est recommandé de lui laisser la valeur 50100 et de ne la changer qu'en tenant compte de celle utilisée par le système de gestion central.
- P.06 Contraste Écran = [0 ÷ 9]  
Les boutons **+** et **-** permettent de changer le contraste de l'écran graphique pour améliorer sa visibilité. Si lorsque le **FA-07** est allumé, l'écran n'est pas lisible (tout noir ou tout blanc en raison d'une configuration du contraste erronée), sur la télécommande appuyez sur les boutons [+] et [-] de modification du match tout en appuyant simultanément sur les boutons [A1t-1] et [A1t-2]: cette procédure permet de changer le contraste de l'écran sans utiliser le menu de programmation.
- P.07 TEST numéro = [0 ÷ 7]  
Les boutons **+** et **-** permettent d'accéder aux différents essais (Tests), illustrés au chapitre 5.3.
- P.08 Pause 1min = [Manuelle, Automatique]  
La sélection de "Pause 1min = Automatique" est utile dans les rencontres en 3 périodes et comporte le démarrage automatique de la minute de pause après les 3 minutes de la 1ère et 2ème période. Une fois la minute de pause écoulée, le numéro du match augmente et les 3 minutes de match sont chargées sur le chronomètre.
- P.09 AUTRES INFORMATIONS  
Cette étape affiche les informations suivantes non modifiables:
- version du logiciel installée sur le **FA-07**,
  - numéro de série de l'appareil.

### 5.3 Description des Tests

Il est possible d'accéder aux fonctions d'essai (Test) à l'étape P.07 de la programmation (consultez le chapitre 5.2). Les

boutons **+** et **-** permettent d'effectuer les essais de 1 à 7 ci-dessous.

**TEST 1** Essai de toutes les lampes avec allumage alterné.  
Les lampes et les autres affichages s'allument de façon alternée: d'abord toutes les lampes Rouges, Vertes et Blanches pendant une seconde et ensuite tous les autres affichages pendant encore une seconde (voir la Fig. 6).

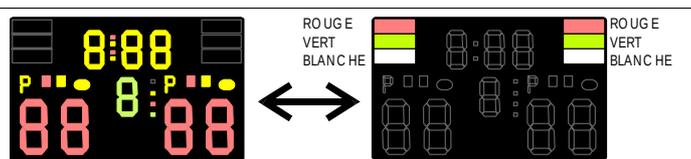


Fig. 6: Test 1

**TEST 2** Essai Leds, Phase 1.  
Allumage des Leds comme illustré sur la Fig. 7.



Fig. 7: Test 2

**TEST 3** Essai Leds, Phase, Phase 2.  
Allumage des Leds comme illustré sur la Fig. 8.



Fig. 8: Test 3

**TEST 4** Essai Leds, Phase 3.  
Allumage des Leds comme illustré sur la Fig. 9.

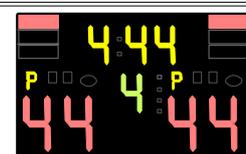


Fig. 9: Test 4

**TEST 5** Essai Leds, Phase 4.  
Allumage des Leds comme illustré sur la Fig. 10.



Fig. 10: Test 5

**TEST 6** Affichage pour l'exposition et la vente.  
Allumage des Leds comme illustré sur la Fig. 11 et, en séquence toutes les secondes, les différentes signalisations des touches.  
Cet essai est utile pour mettre l'appareil en exposition pour la vente, pour attirer l'attention et montrer la luminosité des lampes.



Fig. 11: Test 6

**TEST 7** Contrôle des circuits des armes.  
Cet essai est utilisé par le fabricant pour contrôler les circuits électroniques qui analysent toutes les combinassions de contact entre les tireurs. Il peut être également utile pour l'utilisateur pour déterminer la provenance d'éventuelles défaillances, c'est-à-dire, pour savoir si elles dépendent d'une anomalie au niveau des circuits ou de défauts au niveau des connexions externes.  
L'écran graphique (voir la Fig. 12) affiche 12 valeurs classées dans les trois colonnes à gauche et sur la droite les valeurs maximale (H), moyenne (M), minimale (L) et l'écart (D) correspondants. Lorsque aucune des 7 prises de courant à fiche jack des armes n'est branchée, les valeurs affichées doivent être M=1023 et D=0. Par contre, lorsque les 7 prises de courant sont branchées entre elles, les valeurs doivent être M=250±5 et D=5±5 et l'appareil émet un signal acoustique continu.  
Pour court-circuiter les 7 prises de courant à fiche jack, on peut utiliser un passant pour l'épée, couper le câble, connecter les 6 fils ensemble et les mettre en contact avec la prise de courant de la piste.

P.07 PROGRAMMATION					
TEST numéro = 7					
249	250	248	H=	251	
250	249	248	M=	249	
251	248	250	L=	248	
249	250	248	D=	3	

Fig. 12: Test 7

## 6. FONCTIONNEMENT EN RÉSEAU

### 6.1 Informations préliminaires

Le **FA-07** a un port Ethernet qui permet de connecter l'appareil directement au réseau, facilitant significativement la gestion d'une compétition par le PC du système central. Les fonctions principales exécutées au moyen de la gestion réseau sont les suivantes:

1. Requête au système central de l'envoi des informations de la première rencontre ou de la rencontre suivante à se dérouler. Cette requête est effectuée par l'arbitre au moyen des boutons [Alt-1] + [NEXT]. Le **FA-07** affiche sur l'écran graphique les noms et le pays des tireurs et, si disponible, l'heure du début de la rencontre. L'affichage des noms et de leur position évite toute possibilité d'erreur. Au besoin, l'arbitre peut inverser les positions en utilisant le bouton [Fencers swap] de la télécommande.
2. Communication du début de la rencontre au système central. Cette communication est effectuée par l'arbitre au moyen des boutons [Alt-1] + [BEGIN]. A partir de ce moment, le **FA-07** transmet en continu toutes ses données au système central, qui les collecte et les transmet à des éventuels afficheurs et sur internet. La lampe "Match Running" (voir la Fig. 15) s'allume sur le **FA-07** pour indiquer que la rencontre est en cours.
3. Communication de la fin de la rencontre au système central. Cette communication est effectuée par l'arbitre au moyen des boutons [Alt-1] + [END final approval]. Pour le **FA-07** la rencontre n'est terminée que lorsque le système central confirme la réception de cette communication; ensuite, l'appareil éteint la lampe "Match Running". Pour les opérations à réaliser pour la rencontre suivante référez-vous au point 1.
4. Requête au système central de l'envoi des informations de la rencontre précédente pour corriger des éventuelles erreurs. Cette requête est effectuée par l'arbitre au moyen des boutons [Alt-1] + [PREVIOUS]. C'est le système central qui décide d'accepter ou non la requête.

Pour plus d'informations concernant la gestion réseau de la rencontre, consultez le chapitre 6.5.

### 6.2 Logiciel du système de gestion central

Pour la communication entre le système central et les différents **FA-07s** connectés en réseau le système utilise le protocole CYRANO, de libre utilisation, conçu spécifiquement pour cette application. La gestion des compétitions avec ce protocole a lieu au moyen du programme:

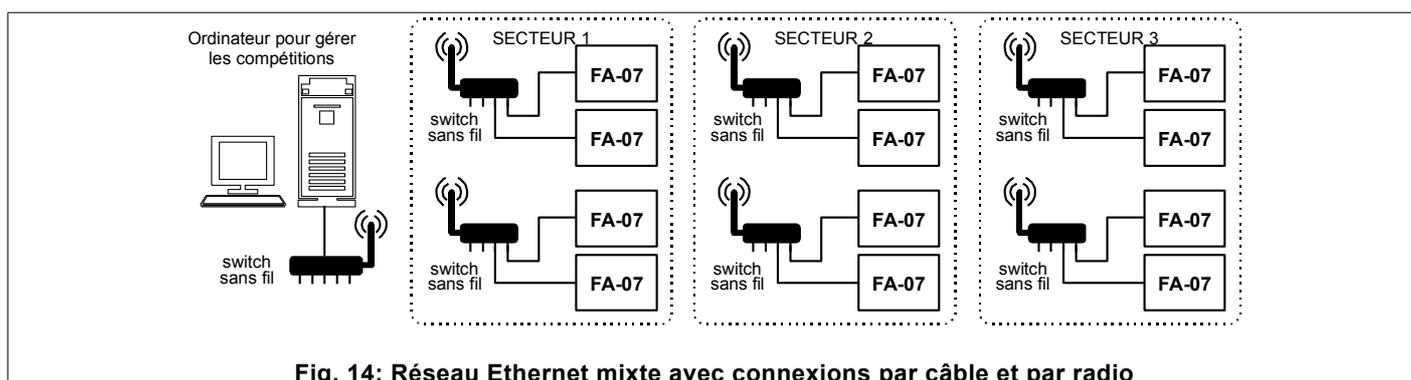
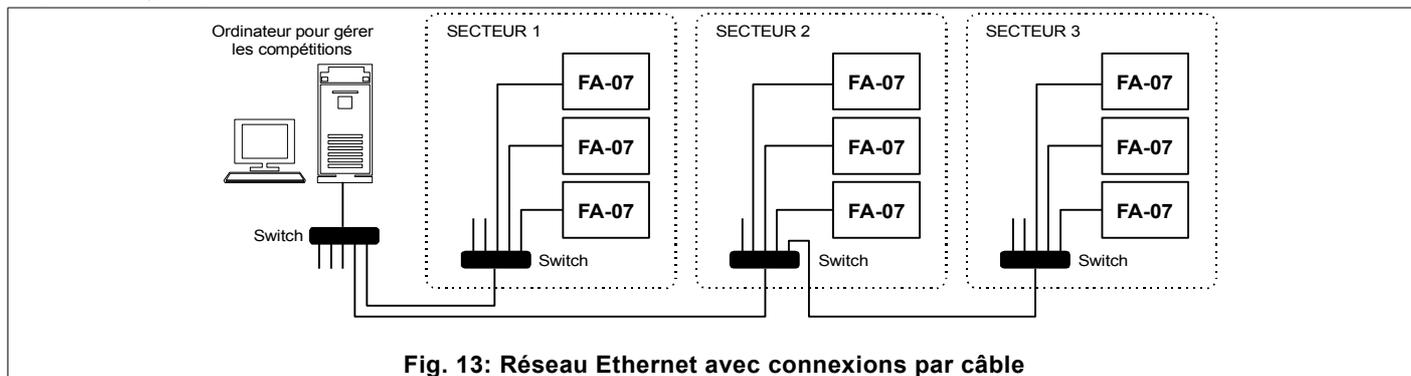
- "Engarde-PRO", produit par la société "ANPV-log SARL" ([www.engage-escrime.com](http://www.engage-escrime.com)).

Ce programme contrôle en même temps des appareils connectés par le port Ethernet, tel que le **FA-07**, et des appareils sans port Ethernet, qui seront contrôlés en modalité manuelle comme d'habitude.

### 6.3 Connexions du réseau

Il est recommandé de faire appel à des techniciens qualifiés pour l'implantation du réseau. Les connexions peuvent être réalisées:

1. Par câble, en utilisant des câbles réseau standard Cat.5 ou Cat.6 et de simples Switches et Hubs pour la distribution/acheminement des connexions vers les différents appareils pouvant être placés dans des zones différentes (voir la Fig. 13).



## 6.4 Adresses IP et contrôle de connexion active

Après avoir placé tous les appareils, il est conseillé de préparer un tableau associant à chaque numéro de piste l'adresse IP du **FA-07** correspondant, qui peut être modifiée au pas P.04 de la programmation (chapitre 5.2). Nous recommandons d'utiliser les adresses IP comprises entre 192.168.000.020 et 192.168.000.254, c'est-à-dire, de laisser les 9 premiers chiffres à la valeur fixe de 192.168.000, à moins qu'elles ne soient utilisées par d'autres équipements. Assurez-vous que les adresses IP des différents appareils connectés en réseau sont toutes différentes.

Laissez le numéro de port de tous les **FA-07**, que vous pouvez consulter au pas P.05 de la programmation, à la valeur **50100**. Modifiez-le seulement en tenant compte de celui utilisé par le système central.

Les adresses IP de tous les appareils devront être entrées dans le programme de gestion central.

Le **FA-07** signale que la connexion avec le système central est active en allumant la lampe jaune LINK (voir la Fig. 15) et en affichant sur l'écran graphique le numéro de piste attribué et communiqué à l'appareil, pour vérifier qu'ils correspondent. Si le système central ne reçoit aucun signal pendant plus de 40 secondes, le **FA-07** considère la connexion terminée ou interrompue et éteint les signalisations correspondantes.

## 6.5 Gestion des rencontres en réseau

Lorsque le **FA-07** reconnaît que sa connexion réseau est active, il allume la lampe jaune LINK (voir la Fig. 15) et affiche sur son écran graphique le numéro de piste attribué.

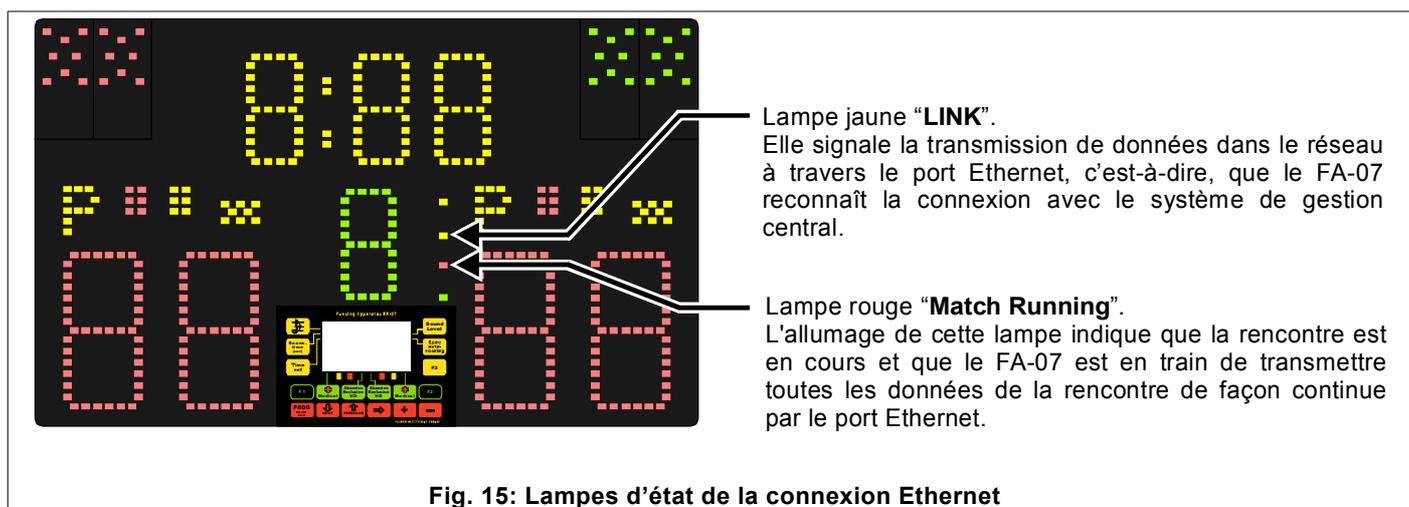


Fig. 15: Lampes d'état de la connexion Ethernet

Les différentes phases de gestion en réseau d'une rencontre sont illustrées ci-après.

### 6.5.1 Requête d'une nouvelle rencontre ou rencontre suivante

Lorsque les boutons [Alt-1] + [NEXT] de la télécommande sont appuyés en même temps, ils permettent au **FA-07** tout d'abord de mettre à zéro ses données actuelles et ensuite d'envoyer au système central la requête des données de la rencontre suivante. Lors de la réception de ces informations, l'écran graphique du **FA-07** affiche les noms et les pays des tireurs et effectue quelques clignotements. Dans le cas contraire, par exemple parce que le système central n'a pas encore reçu ces données, il est nécessaire de répéter la requête.

Notez que le système central peut aussi envoyer, avec les données d'une nouvelle rencontre, le score, le numéro du match, le temps du chronomètre, etc.. Ceci permet de gérer les épreuves par équipes, où les rencontres qui se suivent reprennent le score précédent et le numéro du match est déterminé automatiquement par le système central. La réception de toutes les données est également nécessaire lorsqu'une rencontre précédemment interrompue est rappelée (consultez le chapitre 6.5.4).

Avec les informations relatives à la nouvelle rencontre vous pouvez aussi avoir l'heure à laquelle elle commence; dans ce cas l'heure sera affichée sur l'écran graphique du **FA-07**.

Si l'on ne souhaite pas commencer immédiatement la rencontre reçue, pour utiliser le **FA-07** pour d'autres rencontres autonomes ou d'autres épreuves, il est possible de mettre à zéro les informations reçues en appuyant sur [Alt-1] + [RESET ALL] et de renvoyer la requête de la rencontre plus tard.

Il est rappelé que l'arbitre peut inverser la position des tireurs en appuyant sur le bouton [Fencers swap] de la télécommande et, par ailleurs, dans une épreuve par équipes, il peut introduire les tireurs en réserve au moyen des boutons [F1] et [F2].

### 6.5.2 Début de la rencontre

Si le **FA-07** a reçu et est en train d'afficher les données d'une nouvelle rencontre (noms des tireurs, etc..), en appuyant sur les boutons [Alt-1] + [BEGIN] de la télécommande, l'arbitre communique au système central le début de la rencontre. Dès cet instant le **FA-07** transmet en continu toutes ses données dans le réseau et allume la lampe "Match Running" (voir la Fig. 15) pour indiquer que la rencontre est en cours.

Pour interrompre la rencontre appuyez sur [Alt-1] + [RESET ALL]: le **FA-07** éteint la lampe "MATCH Running" et cesse de transmettre les données au système central, où pourront être récupérés plus tard en appuyant sur les boutons [Alt-1] + [NEXT].

### 6.5.3 Fin de la rencontre

L'arbitre communique la fin de la rencontre au système central au moyen des boutons [Alt-1] + [END final approval] de

la télécommande. Pour le **FA-07** la rencontre n'est terminée que lorsque le système central confirme la réception de cette communication; ensuite il éteint la lampe "Match Running" et affiche l'indication "End" sur le chronomètre pendant 2 secondes. Si cette lampe ne s'éteint pas, ceci peut être dû au fait que:

- A) Le **FA-07** n'a pas reçu le feedback de confirmation et il faut donc répéter la requête au moyen des 2 boutons.
- B) Les données transmises par le système central ne sont pas cohérentes. Dans ce cas, le **FA-07** reçoit un message indiquant le type d'erreur, qui sera affiché sur l'écran graphique et mis en évidence en clignotant.

Si un tireur quitte la rencontre ou s'il est exclu, l'arbitre doit entrer cette information au moyen du bouton [Abandon/Exclusion] présent sur le clavier du **FA-07**. Un "A" sera affiché s'il quitte la rencontre, un "E" s'il est exclu. Ensuite, l'arbitre envoie la requête de fin de la rencontre.

Lorsque le système central a été informé de la fin de la rencontre et que la lampe "MATCH Running" est éteinte, il est possible de demander une nouvelle rencontre, tel que décrit au chapitre 6.5.1.

#### **6.5.4 Correction des données de la rencontre précédente**

Les boutons [Alt-1] + [PREVIOUS] de la télécommande permettent à l'arbitre de demander les données de la rencontre précédemment terminée au système central pour corriger des éventuelles erreurs. C'est le système central qui décide d'accepter ou de rejeter cette requête.

Lorsque ces données sont reçues, l'écran graphique du **FA-07** effectue quelques clignotements et toutes les informations affichées sont remplacées par les données reçues. Il est alors nécessaire de:

- A) reprendre la rencontre en appuyant sur les boutons [Alt-1] + [BEGIN] de la télécommande, tel que décrit au chapitre 6.5.2;
- B) effectuer les modifications nécessaires (scores, etc.);
- C) valider l'opération en appuyant sur les boutons [Alt-1] + [END final approval], comme illustré au chapitre 6.5.3.

## 7. CONNEXIONS

Toutes les connexions se trouvent au verso du **FA-07** et sont indiquées sur l'étiquette adhésive prévue à cet effet (Fig. 16).

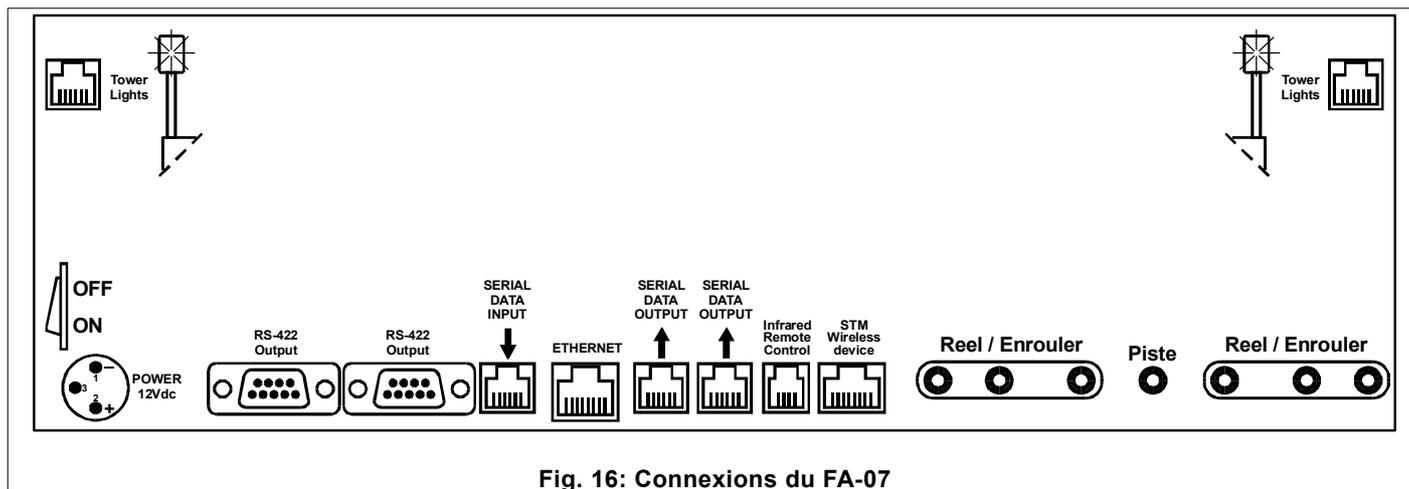


Fig. 16: Connexions du FA-07

### 7.1 Ports SERIAL DATA et fonctionnement comme REPETITEUR

Le **FA-07** a 3 ports SERIAL DATA: 2 ports de sortie (OUTPUT) et un port d'entrée (INPUT). Tous les ports sont opto-isolés pour éviter tout passage de courant dangereux jusqu'aux tireurs au travers de l'appareil.

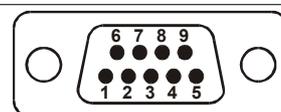
Ces ports permettent de connecter facilement l'appareil à d'autres **FA-07s** ou à d'autres équipements Favero Electronic Design au moyen de simples câbles téléphone jusqu'à une distance de 100m. Un câble de 15m et un de 2,5m sont fournis avec l'appareil.

Il est possible de connecter plusieurs **FA-07s** en cascade, du port SERIAL DATA de sortie (OUTPUT) d'un appareil au port d'entrée (INPUT) d'un autre appareil. Le premier aura la fonction d'appareil de piste et les autres de répéteurs. L'indication "REPETITEUR" est affichée sur l'écran des répéteurs. Le bouton [F3] permet de choisir le mode d'affichage "AFFICHAGE AVANT" ou "AFFICHAGE ARRIERE". Le choix de la modalité "AFFICHAGE ARRIERE" comporte l'inversion complète des données affichées pour obtenir un affichage à 360° de toutes les informations et les lampes en mettant deux **FA-07s** dos à dos. Au besoin, chaque sortie peut être doublée facilement au moyen du doubleur de port correspondant (Art.880).

### 7.2 Ports RS-422

Le **FA-07** a 2 ports RS-422 identiques pour transmettre toutes les données aux systèmes externes de collecte, d'affichage, de vidéo-arbitrage et pour les surimpressions sur TV. Ces ports sont opto-isolés pour éviter le passage de courants dangereux jusqu'aux tireurs au travers de l'appareil. Les connexions des signaux sont indiquées à la Fig. 17. Chaque sortie peut piloter 8 entrées.

Le protocole de communication est fourni sur demande.



Pin 3 = Tx (-)  
Pin 4 = Tx (+)  
Pin 6,7 = GND

Fig. 17: Connexion des ports RS-422

### 7.3 Port Ethernet

Le **FA-07** est équipé d'un port Ethernet 10Base-T/100Base-Tx permettant de connecter l'appareil:

- directement à un PC pour mettre à jour le logiciel, tel que décrit au chapitre 8,
- en réseau pour pouvoir gérer toute la compétition au moyen du système central, tel que décrit au chapitre 6.

Le port Ethernet a une isolation de 1500V dans le but d'éviter le passage de courants dangereux jusqu'aux tireurs au travers de l'appareil.

### 7.4 Connexions aux colonnes lumineuses

Les deux colonnes lumineuses sont un accessoire disponible en option, non compris dans l'achat du **FA-07**. L'installation est simple et ne requiert aucun outil:

- Observez de quelle couleur (rouge ou vert) sont les étiquettes des colonnes lumineuses, collées au bas de la tige de support de chaque colonne (voir la Fig. 18).
- Introduisez les tiges des colonnes lumineuses dans les fentes correspondantes dans chaque angle supérieur du **FA-07**, en veillant à ce que la couleur des étiquettes coïncident.
- Chaque colonne lumineuse a son propre câble avec connecteur: branchez ce connecteur à la prise "Tower Lights" correspondante.

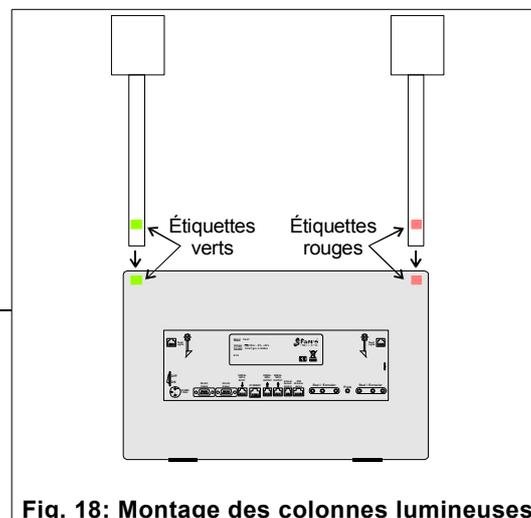


Fig. 18: Montage des colonnes lumineuses

## 7.5 Connexion au système "STM-Wireless"

Le **FA-07** a un connecteur "STM Wireless device" pour la connexion au système sans fil correspondant. Lorsque le **FA-07** est connecté à ce système, il affiche automatiquement sur l'écran graphique l'indication "STM-Wireless" et se prépare pour fonctionner en synchronie avec le système "STM-wireless".

## 8. MISE A JOUR DU LOGICIEL

La mise à jour du logiciel du **FA-07** est réalisée au moyen d'un PC équipé d'un port Ethernet en suivant la procédure suivante:

1. Repérez le fichier du nouveau logiciel et décompressez-le dans un dossier du PC. Ce fichier peut être disponible sur le site de Favero Electronic Design ([www.favero.com](http://www.favero.com)) s'il s'agit d'une version gratuite, ou bien il peut être reçu par e-mail dans le cas des versions payantes.
2. Configurez provisoirement l'adresse IP du PC à la valeur "192.168.1.229". Pour cette opération référez-vous au document annexé au logiciel de mise à jour.
3. Raccordez le port Ethernet du PC directement au port du **FA-07** au moyen d'un câble réseau direct standard (EIA/TIA-568A/B).
4. Allumez le **FA-07** en maintenant le bouton [F3] appuyé. Relâchez le bouton lorsque l'écran graphique commence à clignoter.
5. Sur le PC démarrez votre navigateur Internet (browser) tel qu'Explorer, Firefox, Opera ou autre. Tapez l'adresse IP "192.168.1.230" (voir la Fig. 19) dans la barre des adresses du navigateur.
6. Sur la page qui sera affichée sur le PC (voir la Fig. 20), cliquez avec la souris sur "**Parcourir...**" pour feuilleter les dossiers du PC et sélectionnez le fichier de mise à jour précédemment sauvegardé (type "**FA-07\_0100\_0201.bin**"). Ensuite, cliquez sur "**Ouvrir**" pour valider votre choix.
7. Exécutez la mise à jour du logiciel en cliquant sur "**Upload**". Une fois cette opération terminée, le **FA-07** émet un bref signal acoustique et son écran cesse de clignoter, et l'indication "UPLOAD COMPLETED" est affichée dans le PC.
8. Déconnectez le PC et rétablissez son adresse IP initiale. Éteignez et rallumez le **FA-07**: pour consulter la nouvelle version du logiciel référez-vous au pas P.09 de la programmation (chapitre 5.2).

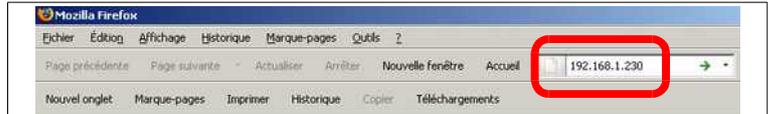


Fig. 19: Configuration de l'adresse IP du FA-07

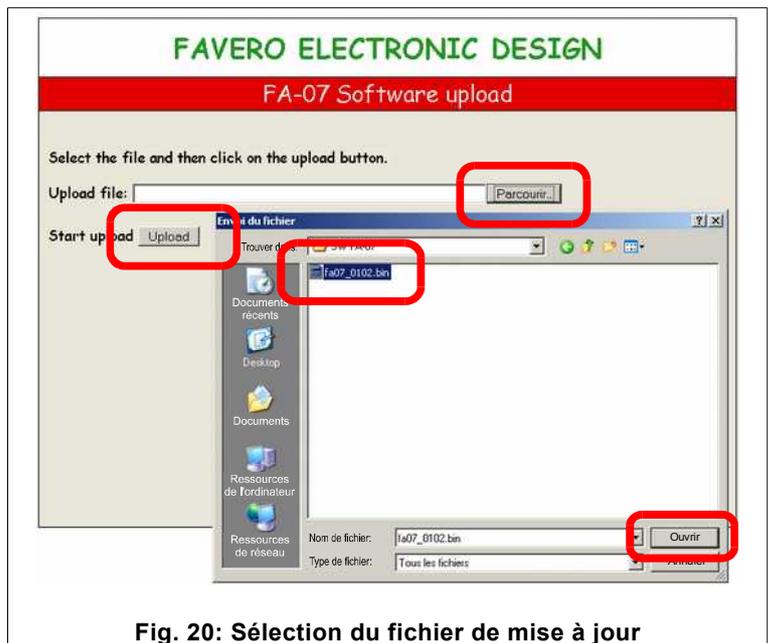


Fig. 20: Sélection du fichier de mise à jour

