

## Mode d'emploi

Mars 03

Vous avez choisi un séquenceur de tir de notre gamme MAF-C20, nous vous en remercions.

Avant toute utilisation, lisez attentivement ce mode d'emploi et vous serez pleinement satisfait de votre nouveau matériel.

Respectez toujours les consignes de sécurité.

*Ce mode d'emploi est uniquement valable pour les produits vendus à partir de la date d'édition mentionnée ci-dessus.*

**Zone d'Activité 84120 LA BASTIDONNE France - Tel : (33) 04.90.07.27.79 - Fax : (33) 04.90.07.30.81**  
RCS Avignon B 432 851 814 S.A.R.L. au Capital de 8 000,00 €



Description des différents éléments (figures 1 & 2) :

1. Sorties inflammateurs du cadenceur n°1 (voies de 1 à 10)
2. Sorties inflammateurs du cadenceur n°2 (voies de 11 à 20)
3. Bouton de Marche /Arrêt
4. Double fonction :Voyants de visualisation des voies 1 à 10 et indique aussi temporairement le niveau des piles internes
5. Voyants de visualisation des voies 11 à 20
6. Contact à clef de mise en puissance des voies 1 à 20
7. Programmation du temps de cadencement en 1/10eme de seconde des cadenceurs 1 et 2 pour tous les modèles et du cadenceur 1 pour le modèle MAF-C20/2
8. Programmation du temps de cadencement en 1/10eme de seconde du cadenceur 2 pour le modèle MAF-C20/2 ou programmation du temps d'accélération ou décélération du cadencement en 1/10eme de seconde pour le modèle MAF-C20/+
9. Entrée de commande du cadenceur n°1
- 10.Double fonction : Voyant de marche et **clignotement si activation de la puissance**
- 11.Entrée de commande du cadenceur n°2
- 12.Levier de sélection d'accélération ou de décélération (uniquement sur la MAF-C20/+)
- 13.Double fonction : Voyant de signalisation du regroupement des cadenceurs n°1 et n°2 et clignotement si arrêt d'urgence
- 14.Bouton de sélection du regroupement des cadenceurs n°1 et n°2
- 15.Voyant de signalisation de mise en cascade
- 16.Bouton de test du cadencement
- 17.Entrée alimentation externe (puissance uniquement au niveau des voies de 1 à 20). **Tension maximale admissible : 74 volts.**
- 18.Poignée de transport
- 19.Sortie de mise en cascade
- 20.Entrée de mise en cascade
- 21.Blocs porte piles (8 piles de type AA)
- 22.Sélecteur d'alimentation des sorties « Interne » ou « Externe »

## INSTALLATION :

### 1/ Connexion des sorties :

Le coffret à l'arrêt (Bouton de M/A sur Arrêt et clef de contact enlevée), connectez toutes les lignes sur les bornes à poussoir de 1 à 10 pour le cadenceur n°1 et de 11 à 20 pour le cadenceur n°2. Les bornes rouges correspondent au + et les bornes noires au -.

Afin de connaître le nombre d'inflamateurs possible par ligne, il suffit d'appliquer la loi d'ohms pour déterminer la résistance R maximale de chaque sortie :

$$R = U \text{ divisé par } I$$

U étant la tension en volts (12 volts en alimentation interne ou bien la tension que vous appliquerez sur l'entrée puissance externe 17). I étant le courant en ampère minimal préconisé par les fabricants d'inflamateurs (généralement 1 ampère).

**Important :** Les inflamateurs se montent toujours en série. Ne jamais mettre en série sur une même ligne des inflamateurs de marques ou de caractéristiques différentes.

*GENETEC préconise les inflamateurs DAVEY-BICKFORD*

*Exemples de calcul :*

*Sans pile externe :  $R = 12V \text{ divisé par } 1A = 12 \text{ ohms maxi (soit par exemple 1 inflamateur et 60 mètres de fil ou bien 5 inflamateurs et 25 mètres de fil, etc ...)}$ .*

*Avec une pile externe de 72V :  $R = 72V \text{ divisé par } 1A = 72 \text{ ohms maxi (soit par environ 22 inflamateurs et 200 mètres de fil ou encore 37 inflamateurs et 50 mètres de fil, etc ...)}$ .*

### 2/ Connexion des entrées :

Connectez, sur les entrées 1 et 2 (repères 9 & 11 sur le dessin), les commandes respectives des cadenceurs n°1 et n°2. Ces commandes peuvent provenir de n'importe quelle mallette de tir compatible avec la MAF-C20 avec une tension minimale de 18V sous au moins 30mA au niveau des entrées.

#### Cas particulier

**Faites attention au niveau de tension présent aux entrées de commande si votre source d'alimentation est inférieure à 20V et est éloignée.(il y a toujours une petite chute de tension dans les longueurs de fils de commande) Dans ce cas, mesurez cette tension ou vérifiez (clef enlevée) que votre MAF-C20 déclenche bien à l'envoi d'une impulsion de commande. Dans le cas d'un montage en parallèle de plusieurs séquenceurs, commandez toujours ceux ci au moyen d'une tension supérieure à 30V.**

**Observations :** Ne pas mettre d'inflamateurs (ni en série, ni en parallèle) sur la même ligne que la commande de vos séquenceurs.

Les entrées de commande ne sont pas polarisées.

*A titre indicatif : Avec 20 volts vous pouvez aller jusqu'à 50 mètres de fil entre le poste de commande et votre MAF-C20, et avec 72 volts plus de 500 mètres.*

## **REGLAGES :**

Avant toute mise sous tension, vérifiez que la clef de contact de la puissance est enlevée.

Mettez sous tension le boîtier séquenceur MAF-C20 au moyen de (3).

Programmez le temps de cadencement, entre deux voies successives, au moyen de (7) pour le modèle MAF-C20 et MAF-C20/+ et aux moyens de (7) et (8) pour le modèle MAF-C20/2, par des appuis sur ses poussoirs + et -. Attention : l'afficheur de (7) et (8) indique des 1/10 de seconde, ainsi par exemple, 09 correspond à 0.9s et 55 à 5.5s.

L'afficheur (7) gère la base de temps des cadenceurs 1 et 2 pour les modèles MAF-C20 et MAF-C20/+ et uniquement la base de temps du cadenceur 1 pour le modèle MAF-C20/2.

L'afficheur (8) gère la base de temps du cadenceur 2 pour le modèle MAF-C20/2 ou l'accélération/décélération pour le modèle MAF-C20/+.

Le temps minimal de cadencement est de 0.1s (correspondant à 01, mais aussi à 00, sur l'afficheur de (7)) et le temps maximal de cadencement est de 9.9s (correspondant à 99 sur l'afficheur de (7)).

Avec la MAF-C20/+ vous pouvez aussi générer des rampes accélératrices ou décélératrices. Au moyen de (8) et (12), vous programmez le temps à ajouter ou à soustraire par rapport à la voie précédente, respectivement si vous générez des rampes accélératrices ou décélératrices. De la même manière que pour (7) le temps affiché par (8) est en 1/10 de seconde.

Si vous programmez, par exemple, sur (7) un temps de cadencement de 1 seconde et sur (8) un temps à soustraire de 0.1 seconde, vous obtiendrez entre les voies 1 et 2 un retard de 1s, entre les voies 2 et 3 un retard de 0.9s, entre les voies 3 et 4 un retard de 0.8s et ainsi de suite.

**Si vous ne voulez pas obtenir un effet de rampe accélératrice ou décélératrice programmez sur (8) un temps de 0 seconde (soit 00 sur l'afficheur de (8)).**

## **LE REGROUPEMENT DES CADENCEURS n°1 et n°2 :**

Votre MAF-C20 peut fonctionner en deux modes :

- Soit en mode double cadenceur de 10 lignes chacun. Dans ce cas l'entrée 1 (9) commande le cadenceur de 1 à 10 et l'entrée 2 (11) commande le cadenceur de 11 à 20.
- Soit en mode simple cadenceur de 20 lignes (fonction groupage). Dans ce cas la commande peut se faire indifféremment par l'entrée 1 (9) ou l'entrée 2 (11). L'allumage du voyant 13 indique le regroupement des cadenceurs. La base de temps, pour les modèles MAF-C20 et MAF-C20/+ est réglée par l'afficheur (7) communément aux deux cadenceurs. Pour le modèle MAF-C20/2, les voies de 1 à 10 sont sur la base de temps réglée par (7) et les voies de 11 à 20 sont sur la base de temps réglée par (8).

## **LE TEST :**

Bien que celui-ci puisse se faire avec la clef de contact mise en position puissance sans déclencher les inflammateurs, il est préférable de faire le test sans la clef de contact sur l'appareil.

Après avoir réglé les différents paramètres de votre séquenceur MAF-C20, vous pouvez visualiser au moyen des voyants des lignes (4) et (5) l'allure du cadencement. Un simple

appui sur le bouton (16) fait démarrer le cadenceur, sans bien sûr allumer vos lignes d'inflammateurs (la puissance étant automatiquement désactivée, même si les voies sont mises sous puissance).

Si les cadenceurs n°1 et n°2 sont dissociés, le test allume successivement les voyants de 1 à 10 pour le cadenceur n°1 et simultanément de 11 à 20 pour le cadenceur n°2.

Si les cadenceurs sont regroupés pour former un seul cadenceur de 20 voies, le test allume alors successivement les voyants de 1 à 20.

#### Observations :

Les voyants reflètent exactement le bon fonctionnement des relais de puissance de votre appareil et non pas simplement leurs commandes.

Un signal sonore de 0.1s est produit à l'allumage de chaque voyant.

### **L'ALIMENTATION INTERNE :**

L'inverseur doit être en position basse « PUISSANCE INTERNE ». Nota : Dans cette position, l'éventuelle pile externe ne fournit plus aucune énergie aux inflammateurs.

Celle-ci est constituée de 8 piles de type AA alcalines placées dans les blocs piles (21). Lors de la mise sous tension de votre MAF-C20 un test de l'état des piles est effectué. Ce test se décompose en deux étapes.

- Les voyants 11 et 18 de la ligne (5) s'allument pendant 1 seconde afin de faire une mesure en charge des piles.
- Un voyant de la ligne (4) s'allume pendant 5 secondes indiquant le niveau des piles. Le voyant 1 signifie que vos piles sont hors service, le voyant 10 signifie que vos piles sont en parfait état. Entre ces deux extrêmes, le voyant allumé reflète le niveau des piles.

#### Observations :

Si l'état des piles est critique (voyant 1 ou 2 allumé) un signal sonore vous avertit de ce problème.

Veillez à ce que les tiroirs des blocs piles soient bien enfoncés. Attention à la polarité des piles lors de l'installation de ces dernières.

**Les piles sont l'élément vital de votre séquenceur, ayez toujours des piles de rechange à votre disposition. Nous vous conseillons vivement d'être très vigilant sur l'état de vos piles. Au moindre doute, changez-les.**

### **L'ALIMENTATION EXTERNE :**

L'inverseur doit être en position haute « PUISSANCE EXTERNE ». Nota : Dans cette position, les piles internes ne fournissent plus aucune énergie aux inflammateurs.

Pour augmenter l'intensité de mise à feu de vos inflammateurs, et donc le nombre d'inflammateurs, vous pouvez placer une alimentation externe d'une tension supérieure sur les bornes (17). Cette tension doit être continue ; Respectez la polarité (+ sur rouge, - sur noir). La résistance interne du circuit de « Puissance Externe » est de 5 ohms (à rajouter à la résistance des lignes). **La tension appliquée sur l'entrée « PUISSANCE EXTERNE » ne doit pas dépasser les 74 volts continus.**

Nota : L'alimentation externe alimente uniquement le circuit des sorties de puissance des inflammateurs, c'est à dire les sorties 1 à 20. Il est indispensable de conserver l'alimentation interne pour alimenter tous les systèmes électroniques de la MAF-C20. Cette alimentation est composée de 8 piles de type AA placées dans les blocs piles (21).

## **LA MISE EN CASCADE DES SEQUENCEURS MAF-C20 :**

Une infinité de séquenceurs MAF-C20 peuvent être mis en cascade afin d'obtenir un cadencement sur un nombre illimité de voies.

Cette mise en cascade se fait en branchant, au moyen des cordons spéciaux de type CAB20, la sortie (19) du séquenceur précédent à l'entrée (20) du séquenceur suivant. La connexion des séquenceurs entre eux les font passer automatiquement en cadenceur 20 voies. Les voyants (15) de toutes les MAF-C20 de la chaîne (sauf le premier) indiquent la bonne connexion avec la MAF-C20 précédente. Une bonne connexion signifie que le séquenceur précédent est bien relié au séquenceur suivant mais aussi que ces deux séquenceurs sont bien mis sous tension.

La commande du cadencement se fait sur l'entrée 1 ou 2 sans distinction de la première MAF-C20 de la chaîne.

Pour obtenir le même temps de cadencement tout au long de la chaîne vous devez programmer le même temps de cadencement sur chaque séquenceur. Vous pouvez aussi réaliser des effets plus surprenants en mettant des temps de cadencement différents sur les MAF-C20 de la chaîne. Vous pouvez même, au moyen de la MAF-C20/+, réaliser en cours de cycle des accélérations ou décélérations.

Si vous voulez obtenir des accélérations ou décélérations continues sur plusieurs séquenceurs successifs vous devez entrer sur chaque un de ces séquenceurs des temps spécifiques dont les règles de calculs sont les suivantes :

Nommons :

**R** le temps de cadencement programmé sur (7) et **Q** le temps d'accélération ou de décélération programmé sur (8).

**Rsuivant** correspond au temps de cadencement programmé sur le séquenceur suivant.

**Rprécédent** correspond au temps de cadencement programmé sur le séquenceur précédent.

**Qsuivant** correspond au temps d'accélération ou de décélération programmé sur le séquenceur suivant.

**Qprécédent** correspond au temps d'accélération ou de décélération programmé sur le séquenceur précédent.

Nous avons alors :

Cas d'une accélération :  **$R_{suivant} = R_{précédent} - (20 \times Q_{précédent})$**

Cas d'une décélération :  **$R_{suivant} = R_{précédent} + (20 \times Q_{précédent})$**

### Un exemple :

Vous mettez deux séquenceurs MAF-C20 en cascade. Vous voulez obtenir une accélération de vos lignes de feux avec un temps de cadencement de base de 9 secondes. Vous souhaitez une accélération de 0.2s entre chaque voie sur les deux séquenceurs.

Sur l'entrée (7) du premier séquenceur programmez 9 secondes (soit 90 sur l'afficheur de (7)) et sur l'entrée (8) programmez 0.2 secondes (soit 02 sur l'afficheur de (8)).

Calculez le temps à programmer sur l'entrée (7) du séquenceur suivant :  $9 - (20 \times 0.2) = 5s$  et pour continuer une accélération constante entre les deux séquenceurs, programmez sur l'entrée (8) du séquenceur suivant un temps de 0.2s. Vous obtiendrez alors une accélération par pas de 0.2s sur une rampe de 40 lignes de feux.

**Vous pouvez réaliser un test de votre programmation en appuyant sur le bouton test du 1<sup>er</sup> séquenceur. Ce test lancera automatiquement et successivement le test sur toute la chaîne.**

## **LE TIR :**

A chaque manipulation de la clef de mise sous puissance de vos lignes d'inflamateurs, un signal sonore vous avertit du changement et la LED de marche (repère 14 sur le dessin) clignote si la puissance est activée.

**Attention : Vérifiez toujours, lorsque vous activez les sorties avec la clef, que la LED de marche (repère 10) clignote, si ce n'est pas le cas, manipulez de nouveau la clef de position 0 à 1 et vérifiez à présent que la LED de marche clignote. Assurez-vous aussi que l'inverseur de puissance interne/externe est dans la bonne position.**

### **Cas d'une seule MAF-C20 avec les deux cadenceurs distincts**

Mettez votre MAF-C20 sous tension et tournez la clef pour activer la puissance commandant vos lignes d'inflamateurs. Sélectionnez sur votre poste de tir la voie correspondant au cadenceur désiré (1 ou 2). Mettez à feu cette voie, automatiquement et simultanément, la 1<sup>ère</sup> voie du cadenceur désiré est activée et le cadencement commence.

### **Cas d'une seule MAF-C20 avec regroupement des deux cadenceurs (groupage)**

Mettez votre MAF-C20 sous tension, appuyez sur le bouton (14) pour regrouper les deux cadenceurs et tournez la clef pour activer la puissance commandant vos lignes d'inflamateurs. Sélectionnez sur votre mallette de tir la voie correspondant à la MAF-C20. Mettez à feu cette voie, instantanément la 1<sup>ère</sup> voie du séquenceur est activée et le cadencement commence jusqu'à la vingtième.

### **Cas de plusieurs MAF-C20.**

Mettez vos MAF-C20 sous tension et tournez les clefs pour activer la puissance commandant vos lignes d'inflamateurs. Sélectionnez sur votre poste de tir la voie correspondant au 1<sup>er</sup> séquenceur de la chaîne. Mettez à feu cette voie, automatiquement et simultanément la 1<sup>ère</sup> voie du 1<sup>er</sup> séquenceur est activée et le cycle commence.

**IMPORTANT : Dans le cas des MAF-C20 montés en cascade.** Lors de la dernière manipulation avant le tir, une fois que les appareils sont bien connectés entre eux par les câbles CAB20, que tous les appareils sont sous tension et que les clefs d'activation des sorties sont bien sur 1, vous devez procéder à une initialisation du système. Pour procéder à cette réinitialisation il suffit de lancer une fonction test par le bouton « TEST » (repère16) **avec toutes les clefs sur 1** directement à partir de la première MAF-C20 de la chaîne. Tour à tour, tous les séquenceurs seront automatiquement initialisés. Avec ce test la configuration aura été bien assimilée par tous les séquenceurs, et vous ne devrez plus toucher ni à la clef, ni au bouton marche/arrêt. Sinon vous devrez relancer un test.

**Observation** : une deuxième impulsion d'ordre de tir sur les entrées 1 ou 2 commande l'arrêt immédiat du cycle. Le voyant (13) clignote sur le premier séquenceur vous signalant ainsi l'arrêt d'urgence. Une troisième impulsion relance le cycle à partir du début. Donc, en cas de fonctionnement normal, surtout n'envoyez pas un nouvel ordre de tir. Si vous pontez les deux entrées de vos cadenceurs afin d'avoir un fonctionnement en simultané commandé par la même voie de votre table de tir, la fonction d'arrêt d'urgence est désactivée.

## **CONSIGNES DE SECURITE :**

- **N'intervenez jamais sur les artifices lorsque votre poste de tir est activé. Coupez toujours le contact et gardez la clef sur vous si celui-ci est équipé de cette sécurité.**
- **Arrêt d'urgence en cours de cycle, deux possibilités :**
  - **soit en coupant par la clef un séquenceur en amont du défaut. Dans ce cas, toutes les MAF-C20 situées en aval (y compris celle qui est coupée) seront inactivées.**
  - **Soit plus simplement en donnant une deuxième impulsion de tir. Cette nouvelle impulsion sera interprétée comme l'ordre d'inactivation immédiat de la puissance de tous les séquenceurs (le cycle se terminera alors en mode test).**
- **Ne laissez pas votre matériel sans surveillance.**
- **N'introduisez la clef de contact activant la puissance de vos séquenceurs qu'au moment du spectacle.**
- **Le poste de commande doit être suffisamment éloigné du pas de tir, même lors des tests.**
- **Ne dirigez aucun artifice en direction du public et utilisez toujours des rampes et des supports adaptés.**
- **A la fin du spectacle, désactivez votre poste de tir puis enlevez la clef et éteignez chaque séquenceur.**
- **Respectez les consignes de sécurité habituelles, et de bon sens, de la profession.**

## **RECOMMANDATIONS IMPORTANTES :**

- Avant la première utilisation, afin de vous familiariser avec ce cadenceur de tir, faites des simulations de feux d'artifice avec des inflammateurs seuls (sans les pièces). Ayez la maîtrise totale de toutes les fonctions.
- Contrôlez régulièrement le bon état des piles. Lorsque l'indicateur de pile indique un niveau faible changez-les. C'est l'élément fondamental de votre appareil.
- Retirez les piles si votre séquenceur n'est pas utilisé pendant une durée prolongée.
- En cas d'utilisation par grand froid (station de ski, par exemple), préservez vos piles du gel en ne les sortant qu'au dernier moment (risque de perte totale ou partielle de la puissance).
- En cas de pluie, protégez votre appareil (par exemple avec une bâche plastique transparente).
- N'utilisez pas de solvant (acétone, alcool à brûler, white spirit...) pour nettoyer votre séquenceur, mais uniquement de l'eau (éventuellement additionnée de produit pour laver les vitres) sur un chiffon doux.
- Ne mettez en marche la MAF-C20 qu'au moment du spectacle (évite l'usure inutile des piles).
- La résistance d'entrée de la MAF-C20 est d'environ 500 ohms (il ne se comporte pas comme un inflammateur). Donc si vous connectez la MAF-C20 à une table de tir MAF100, il est parfaitement normal que le voyant « RESISTANCE LIGNE » rouge de cette dernière s'allume : cela n'empêchera pas la MAF-C20 de fonctionner. Par contre si le voyant « LIGNE OUVERTE » orange de la MAF100 s'allume, c'est que votre ligne a un défaut de continuité.
- **La tension maximale admissible sur l'entrée « PUISSANCE EXTERNE » est de 74 volts continus.**

## **ACCESSOIRES AFFERENTS A LA GAMME MAF-C20 :**

- Cordons de mise en cascade CAB20-002, CAB20-025, CAB20-050 et CAB20-100 (respectivement 2, 25, 50 et 100 mètres).
- Pile externe de puissance PILMAF72 (72 volts, 2100 mAh).

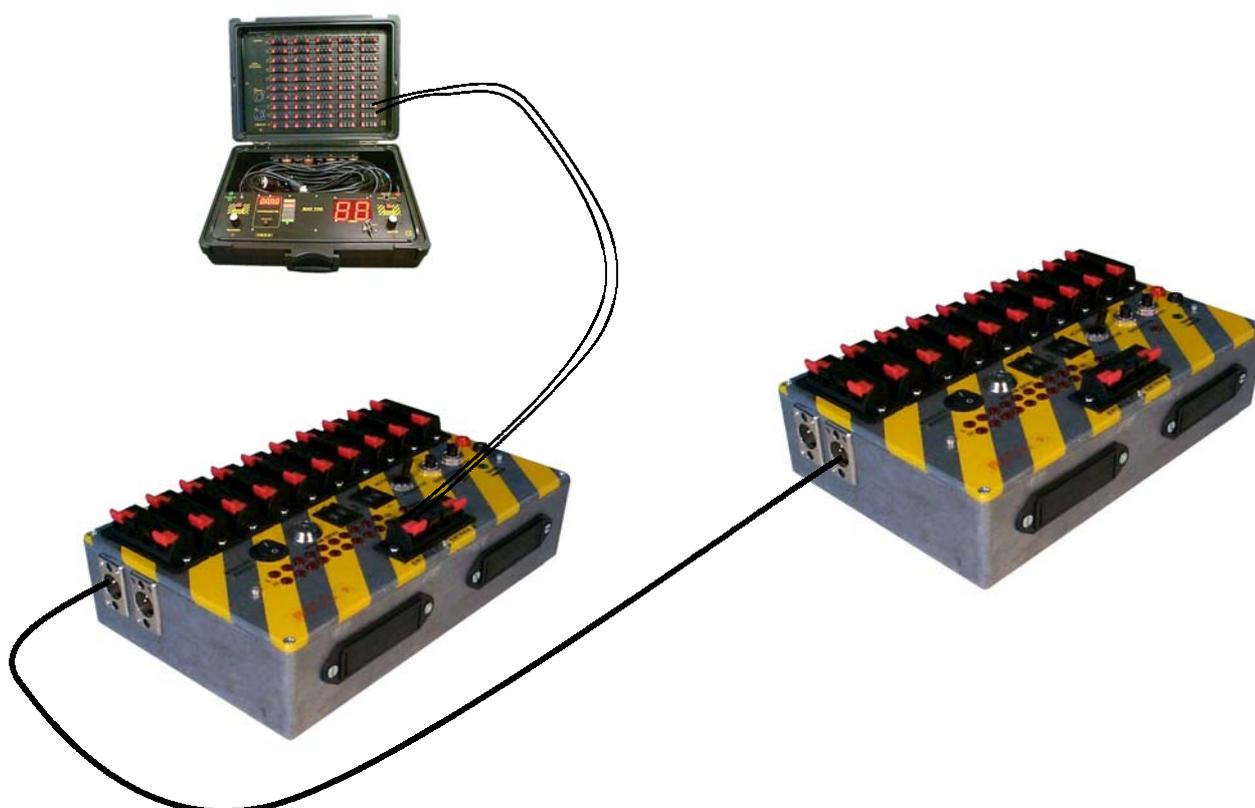
### CARACTERISTIQUES GENERALES :

- Dimensions, poids : 275 x 175 x 185 mm, 2kg.
- Tension d'alimentation : 12V.
- Alimentation : Par 8 piles 1.5V type AA alcalines.
- Consommation moyenne en attente de tir : 30 mA.
- Tension de sortie : 12V en interne ou TENSION EXTERNE.
- 2x10 ou 1x20 lignes avec moins commun.
- Température d'utilisation : +5°C à +45°C.
- Impédance des entrées 1 et 2 : 500 Ohms.
- Courant minimal de commande de mise à feu : 30 mA.
- Courant de test maximal de la ligne de commande ne provoquant pas le tir : 17 mA  
(il convient de faire particulièrement attention aux divers types de tables de tirs que vous pouvez utiliser en commande du séquenceur, surtout si elles sont équipées d'un système de contrôle de résistance. En cas de doute, faites des tests).
- Plage de tension admissible de commande : 18V minimum (**24V recommandé**) à 74V DC dans la CEE, et jusqu'à 100V DC (300V Impulsion) hors CEE selon législation.
- **Tension maximale admissible sur les entrées puissance externe : 74 volts DC**
- Résistance interne du mode puissance externe : 5  $\Omega$
- Garantie : 1 an.

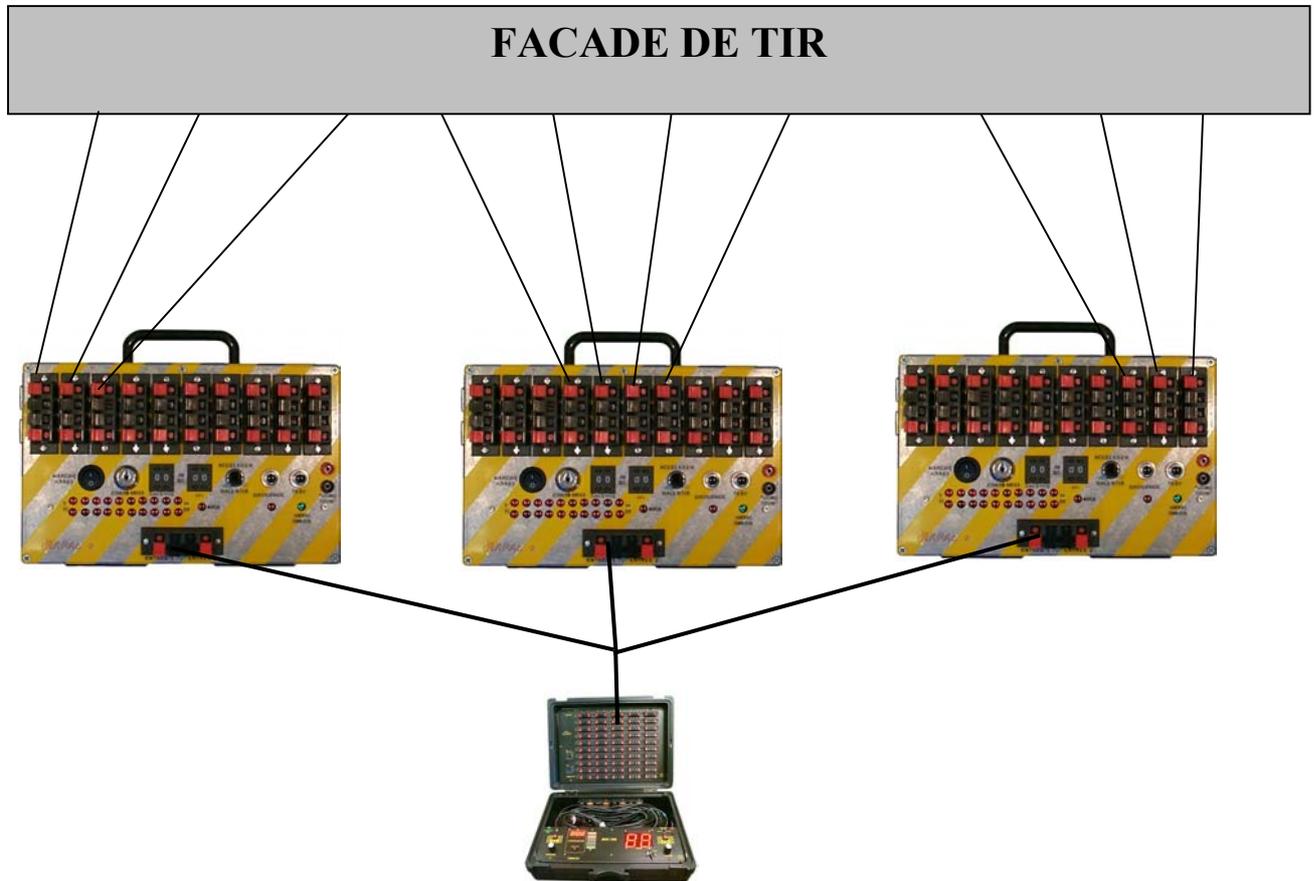
**Exemple 1** Connexion à votre poste de tir des 2 séquenceurs



**Exemple 2** Connexion de deux séquenceurs en cascade à votre poste de tir



**Exemple 3** Disposition de 3 séquenceurs en parallèle afin d'effectuer un effet sur une longue facade de tir, avec par exemple 10 pieces, et que l'on ne veut pas tirer des longueurs de fil bifilaire importante.



Connexion des voies 1, 2, 3 sur le premier séquenceur  
Connexion des voies 4, 5, 6, 7 sur le deuxième séquenceur  
Connexion des voies 8, 9, 10 sur le troisième séquenceur  
Programmation des temps de cadencement identiques sur les trois séquenceurs  
Connexion des Entrées 1 de chaque séquenceur à la même voie du poste de tir (montage en parallèle)

**Attention : Dans ce cas, la tension de commande doit être supérieure à 30V.**

Toutes les caractéristiques de ce mode d'emploi ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent varier en fonction des contraintes techniques du moment. Les textes et documents photographiques ne sont pas contractuels. Sauf cas particulier de la MAF-C20 de base, le terme MAF-C20 évoque la gamme MAF-C20.

La responsabilité de GENETEC ne peut en aucun cas être engagée en cas d'échec de votre prestation. Prenez soin de votre matériel, n'hésitez pas à le faire contrôler par nos services. Respectez scrupuleusement ce mode d'emploi, et tout particulièrement le paragraphe relatif aux consignes de sécurité

DEFAUTS CONSTATES	CAUSES	SOLUTIONS
L'ohmmètre affiche sur certaines sorties plus de 12 ohms.	Il y a trop de fils, trop d'inflamateurs, ou bien de mauvaises connexions.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler les connexions de cette ligne</li> <li>- Réduire les longueurs de fil de cette ligne</li> <li>- Réduire le nombre d'inflamateurs de cette ligne</li> <li>- Augmenter la tension en PUISSANCE EXTERNE (voir page 7).</li> </ul>
Une ligne pourtant affectée à des inflamateurs affiche une résistance infinie	Cette ligne est coupée (La résistance dépasse plusieurs milliers d'ohms).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler les connexions de cette ligne</li> <li>- Un inflamateur peut être défectueux</li> </ul>
Malgré des piles neuves, les lignes ne peuvent pas être mises à feu	<p>Piles de mauvaise qualité ou trop longtemps stockées.</p> <p>Une pile est peut être mal montée.</p> <p>Ligne en court-circuit.</p> <p>Tension de commande trop faible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer par d'autres piles</li> <li>- Mettre les piles dans le bon sens</li> <li>- Contrôler la ligne</li> <li>- Contact à clef non mis</li> <li>- La LED de marche ne clignote pas</li> </ul>
La MAF-C20 ne s'allume pas	Pas d'alimentation électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piles mal enfoncées</li> <li>- Bouton de marche non actionné</li> <li>- Piles totalement usées</li> </ul>
La résistance est inférieure à 12 ohms, pourtant la ligne ne peut pas être mise à feu	<p>Ligne en court-circuit ou les inflamateurs montés en parallèle.</p> <p>Tension de commande trop faible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler les connexions de cette ligne</li> <li>- La LED de marche ne clignote pas</li> </ul>
En alimentation PUISSANCE EXTERNE les lignes ne peuvent pas être tirées.	<p>Source d'alimentation externe trop faible (soit par la tension, soit par l'intensité).</p> <p>Sélection interne/externe erronée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre une alimentation externe adaptée (par exemple une PILE 45V). Appliquer la loi d'ohm <math>I=U/R</math>.</li> <li>- La LED de marche ne clignote pas</li> </ul>
Malgré une résistance trop importante, la ligne fonctionne normalement	La tolérance des inflamateurs permet tout de même le tir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce n'est pas un défaut du système.</li> <li>- Se reporter au cas n°1</li> </ul>
L'appareil saute des lignes, fonctionne aléatoirement	<p>Piles trop usées</p> <p>Tension externe trop importante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changer les piles</li> <li>- Mettre une tension externe adaptée</li> </ul>

# TABLEAU INDICATIF DE CHARGE DES LIGNES

Ce tableau est donné à titre purement indicatif

*GENETEC préconise les inflammateurs DAVEY-BICKFORD*

(Calculé avec des inflammateurs à tête N28B Davey Bickford et du fil à 0.17 ohms par mètre)

Longueur maximale de fil sur la ligne (en mètres)	Nombre d'inflammateurs maximal en alimentation interne (12V)	Nombre d'inflammateurs maximal en puissance externe (calculé avec 72V DC par exemple)
500	0	1
400	0	2
300	0	12
200	0	22
100	1	32
90	1	33
80	1	34
70	1	35
60	1	36
50	2	37
40	3	38
30	4	39
20	5	40