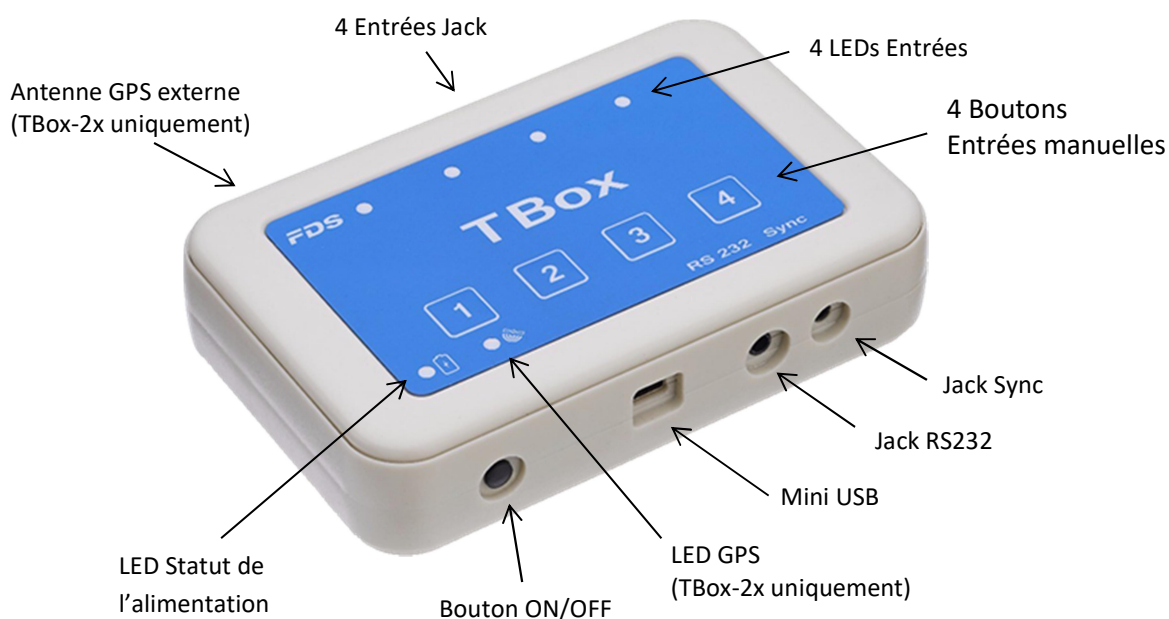


TBOX-STANDARD

1. Aspect



La TBox-Standard est une console de chronométrage compacte et bien équipée. Ses 4 entrées acceptent des périphériques câblés tel que photocellules ou autres équipements de départ.

2. Power ON/OFF

Le bouton ON/OFF a 3 fonctions :

1) Allumer/Eteindre la TBox

- a) Pressez brièvement le bouton ON/OFF (0.5s – 1.5s) jusqu'à ce que l'état de la batterie s'affiche sur led LED's 1-4.
- b) Relâchez le bouton ON/OFF, et pressez-le à nouveau (dans la seconde), et maintenez le jusqu'à ce que les 4 LED des entrées soient ON, et qu'un bip sonore retentisse (à condition que celui-ci ne soit pas désactivé).

2) Etat de la batterie

Pressez et maintenez le bouton ON/OFF (face avant gauche)

Les LEDs des entrées (A - D) vont s'allumer et indiquer le niveau de la batterie

4 LEDs ON vert: 75-100 %

3 LEDs ON vert: 50-75%

2 LEDs ON vert: 25-50%

1 LED ON vert: 10-25%

1 LED ON rouge : < 10% (Ne pourra être alors allumée qu'avec une alimentation externe)

3) Réactivation de la détection Bluetooth

LED Statut de l'alimentation

	TBox On/Off	USB	Batterie
Jaune ON	OFF	Connecté	En charge
Vert ON	OFF	Connecté	100% chargée
Jaune clignote	ON	Connecté	En charge
Vert clignote	ON	Connecté	100% Chargée
Vert clignote	ON	Non connecté	> 25%
Rouge clignote	ON	Non connecté	Batterie critique

3. Entrées de chronométrage

Quatre entrées sont disponibles sur les modèles TBox-1x et TBox-2x

- Entrées manuelles (bouton) – Entrées 1 à 4
- Connecteurs Jack-Mono (entrées 1 à 4)
Contact de travail sans potentiel (court-circuit)

A chaque pression d'un bouton, court-circuit sur une entrée ou impulsions radio, la TBox mémorise l'heure et le jour de l'entrée dans un fichier CVS.

L'utilisateur a la possibilité de configurer le temps de blocage de chaque entrée grâce à l'App « TBox-Setup ». Cette fonction permet de bloquer les impulsions indésirables.

E.g. – Pour ignorer des impulsions multiples dues à la neige ou la poussière

4. Mini-USB

Le connecteur Mini-USB a les fonctions suivantes:

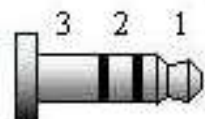
- Alimentation externe de la TBox et recharge la batterie
- Emulation d'un port COM pour la communication RS232 et le transfert de données
 - Envois de l'heure du jour (protocoles FDS, TAG Heuer, Alge, Seiko)
 - Configuration des paramètres de la TBox (via application « TBox-Setup »)
- Accès au disque Flash USB de 2GB
 - Toutes les impulsions reçues sont sauvegardées dans un fichier « .csv »
Un nouveau fichier est créé à chaque allumage de la TBox
 - L'utilisateur est responsable de maintenir un espace suffisant sur le disque pour garantir la sauvegarde de nouvelles impulsions
 - L'espace requis pour une compétition de 1000 temps est d'approximativement 40kbytes

5. RS232

Connexion Jack-Stéréo de 3.5mm.

En liaison avec l'application "TBox-setup", il est possible de configurer le protocole adéquat.

- FDS / TAG Heuer / Alge / Seiko (heure du jour)
- Imprimante série
- Sortie pour affichage (protocoles TAG Heuer et Alge)

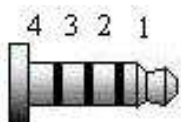


- 1: TBox TXD
- 2: TBox RXD
- 3: GND

6. In/Out Synchro

Connexion Jack-4pin de 2.5mm.

- Permet de synchroniser la TBox avec d'autres systèmes de chronométrage



- 1: TBox +3.3V
- 2: TBox Sync In
- 3: TBox Sync Out
- 4: GND

TBox Synchro In:

Résistance interne au Vcc:	10 kOhm
Etat actif:	sur le GND, courant de 0.3mA
Etat inactif:	Sans connexion

TBox Synchro Out:

Résistance min externe sur VCC:	1 kOhm
Vcc max:	5V
Etat Actif:	Sur le GND (1ms)
Etat Inactif:	Circuit ouvert

7. Synchronisation

Une fois allumée, les LEDs des 4 entrées flashent en jaune tant que la TBox n'a pas été synchronisée.

Il y a quatre méthodes pour synchroniser la TBox :

a) Synchro à Zéro.

- C'est le mode par défaut. Une fois la TBox allumée, la première impulsion synchronisera le temps interne à zéro

b) Synchro GPS (Modèles 20 & 21)

- Pour la synchro GPS, s'assurer que la TBox soit éteinte, maintenez le bouton "Entrée 1" durant la séquence d'allumage
- La Synchro sera effective lorsque la TBox aura reçu les informations GPS nécessaire
- Une fois la synchro effectuée, la dérive de l'horloge interne est corrigée en permanence (et ceci tant que la couverture GPS est maintenue)

c) Synchro Externe

- Pas encore implémenté

d) Synchro via application

- Tous les types de synchro mentionnés ci-dessus peuvent être contrôlés manuellement ou automatiquement par nos applications de Timing
- Il est également possible de synchroniser la TBox à une heure définie par l'utilisateur au moyen d'une des 4 entrées

8. Bluetooth

La connexion Bluetooth peut être établie avec une application FDS compatible.

Une fois la TBox allumée, la connexion Bluetooth sera disponible durant un laps de temps de 2 minutes. Durant cette période, la TBox pourra être détectée et connectée par l'application.

Pour rétablir la détection après la période de 2 minutes, presser simplement sur le bouton ON/OFF de la TBox, pour réactiver le Bluetooth pour une nouvelle période de 2 minutes.

9. Mise à jour du firmware de la TBox

La mise à jour du firmware est simple et rapide. Aucun programme n'est nécessaire.

- a) Copier le fichier ".bin" sur la racine du lecteur USB de la TBox
Note: un seul fichier ".bin" doit être présent dans le répertoire
Il est possible de sauvegarder les fichiers « .bin » sur le lecteur USB, créé pour cela un répertoire
- b) Effacer le fichier "UPDATLOG.txt" si présent sur la Carte SD
- c) Déconnecter la prise USB de la TBox
- d) Attendre 1-2 secondes et reconnecter la prise USB. Toutes le LEDs vont s'allumer en jaune pendant quelques secondes
- e) Un nouveau fichier "UPDATLOG.txt" est créé. Ouvrir ce fichier pour contrôler que la mise à jour s'est faite correctement. **Ne pas effacer ce fichier**

10. Spécifications techniques

Température d'utilisation:	-20°C à 60°C Charge de la batterie possible entre 0°C et 45°C
Précision:	1/10'000 sec
Dérive de la base de temps:	1ppm @ 20°C; max 2.5ppm de -20°C à 60°C
Alimentation externe:	USB compatible (5V +/- 10%) Max 1.5A
Batterie:	
TBox-10, TBox-20	LiPo 1500mAh
TBox-11, TBox-21	LiPo 2200mAh
Autonomie:	
TBox-10, TBox-20	50 - 100 heures (100 heures avec GPS inactif)
TBox-11, TBox-21	70 - 130 heures (130 heures avec GPS inactif)
Module Bluetooth:	BLE-4.1
Dimension:	124x80x31mm (Sans GPS) 124x86x31mm (Avec connecteur GPS)
Poids:	170gr - 180gr

11. Déclaration et Copyright

Ce manuel a été édité avec soin et toutes les informations présentées ont été vérifiées.

Ce texte est correct lors de son impression. Son contenu peut être changé sans autres informations. FDS n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant directement ou indirectement de défauts, d'incomplétudes ou de divergences entre ce manuel et le produit décrit.

La vente de produits, services de biens régis par cette publication est couverte par les conditions générales de vente de FDS et la présente publication du produit est fournie uniquement à des fins d'information. Cette publication doit être utilisée pour le modèle standard du produit du type indiqué ci-dessus.

Marques : tous les noms de produits matériels et logiciels utilisés dans ce document sont susceptibles d'être des marques déposées et doivent être traités en conséquence.



FDS-TIMING Sàrl
Rue du Nord 123
2300 La Chaux-De-Fonds
Switzerland
www.fdstiming.com