

TRUESCORE10

Description technique du système de cible TrueScore 10
Version A

Part No.: TS10-1001-000-000



Figure 1: TS10 System

1 INTRODUCTION

Le TrueScore10 est un système de cible électronique qui affiche des scores exacts et précis. Il est conçu pour les compétitions de tir à la carabine et au pistolet à air comprimé. Ce document fournit des informations techniques supplémentaires concernant la conception et le fonctionnement du système. Pour des informations d'ordre général, veuillez vous référer aux manuels suivants:

- [1] INTARSO TrueScore10 User Guide
- [2] INTARSO Software Manual

2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le système de cibles TrueScore10 utilise 2 caméras à haute vitesse pour détecter l'ombre générée par le passage d'un plomb. Les images de la caméra sont analysées, et la position du tir est calculée et envoyée à un serveur TrueScore qui collecte les données de plusieurs cibles TrueScore10 connectées au réseau.

Les tireurs peuvent consulter les résultats à l'aide de n'importe quel appareil connecté au réseau en utilisant n'importe quelle application moderne de navigateur Web. La page Web intuitive affiche clairement les derniers tirs et permet au tireur de revoir facilement les résultats précédents.

3 ÉQUIPEMENT CIBLE

La cible électronique est une conception modulaire avec trois composants principaux:

- Unité de détection avec plaque de protection : Détection des tirs, contrôle de la cible, illumination
- Unité arrière : Piège à granulés et mécanisme d'alimentation en papier

3.1 Unitée de détection

L'unité de détection est un système optique. Il a été conçu pour minimiser les effets de la parallaxe.

L'unité de détection comporte un seul circuit imprimé. Le microprocesseur du PCB contrôle les données d'image de chaque caméra, traite les données, calcule la position du tir et envoie les données du tir au serveur TrueScore via le réseau. Chaque cible est identifiée par l'adresse MAC unique du PCB..

Le circuit imprimé alimente également la bande de LED de l'unité de détection qui fournit la lumière nécessaire à la détection des ombres. La bande de LED continue couvre trois côtés de la zone de détection et se trouve derrière un diffuseur pour un éclairage optimal de l'ombre du plomb.

L'unité de détection contrôle également le moteur d'alimentation en papier et l'éclairage frontal de la cible, qui sont reliés par un câble de type HDMI. L'unité de détection dispose également d'un écran LCD de 3,5 pouces qui est utilisé pour afficher le score du tir et l'état de la cible si nécessaire.

Tous les composants sont logés dans un cadre en acier dont les dimensions approximatives sont de 45 (H) x 25 (L) x 5 (P) cm.

3.1.1 Caméras de détection

Chaque caméra est positionnée dans un coin supérieur de la zone de détection. L'orientation et la mise au point des caméras sont optimisées lors de la fabrication. Les caméras peuvent être re-calibrées sur demande.

3.1.2 Connexions de communication

Un connecteur RJ545 situé à l'arrière de l'unité de détection permet la communication LAN.

3.1.3 Connexions de puissance et de commande

Un câble de type HDMI assure l'alimentation de l'unité de détection à l'unité arrière et permet le contrôle de l'alimentation en papier et de l'éclairage frontal. En outre, l'unité de détection peut également être alimentée par l'unité arrière, si l'alimentation est connectée à l'unité arrière.

3.1.4 Porte-cible

Un cadre rectangulaire offre une méthode pratique et précise pour charger différents types de cibles. elles se glissent dans l'unité de détection (à partir de la droite) et un loquet magnétique assure un positionnement précis. Quatre trous filetés M3 percés avec précision permettent de fixer facilement les contours de cibles en papier ou en caoutchouc pour les cibles de carabine ou de pistolet à air comprimé.

Le porte-cible est conçu pour les cartes-cibles en papier (conventionnel et minéral) et en caoutchouc.

3.1.5 Méthode de montage de l'unité de détection

Deux demi-charnières facilitent le montage sur l'unité arrière et permettent d'accéder facilement au mécanisme d'alimentation en papier si nécessaire. Un loquet magnétique permet de s'assurer que l'unité de détection articulée reste dans la bonne position (perpendiculaire au sens du tir).

3.2 Unité arrière

L'unité arrière assure deux fonctions principales : Piège à plombs et Alimentation en papier.

Dimensions approximatives (45[H]x25[L]x35[P]cm).

3.2.1 Alimentation en papier

Le rouleau de papier est monté au-dessus du piège à plombs et est tendu par un ressort. Le papier est tiré depuis le bas par une roue à friction entraînée par un moteur pas à pas avec un contrôle précis de la position. Le papier sort par une fente dans la base de l'unité arrière.

Le mécanisme d'alimentation en papier a été conçu pour le papier à base de minéraux breveté par INTARSO.

(90 (W) x 90 (Dia.) mm)

Le déplacement du papier est automatique après la détection de chaque tir, et la distance d'alimentation est définie à l'aide du logiciel. Lors du chargement d'un nouveau rouleau de papier, l'alimentation manuelle du papier est également possible à l'aide du bouton-poussoir situé sur le côté de l'unité arrière.

3.2.2 Piège à plombs

Une plaque arrière inclinée en acier de 3 mm est fixée au boîtier de l'unité arrière à l'aide de 4 vis. Elle peut être facilement remplacée si elle est endommagée ou améliorée pour des énergies de projectiles plus élevées. Après avoir frappé la plaque arrière, le projectile est dirigé à travers une fente dans le bac à projectiles.

Le récupérateur de plombs est accessible par le côté de l'unité arrière et permet de retirer facilement les plombs.

3.2.3 Connectique

- Entrée d'alimentation (connecteur cylindrique de 5,5x2,1mm) - 24VDC (soit à l'unité de détection, soit à l'unité arrière)
- - Alimentation et contrôle de l'unité de détection (connecteur de type HDMI)

3.2.4 Autres accessoires

- Bouton d'alimentation papier
- Potentiomètre de contrôle d'éclairage
- Brosse de dépeussière des capteurs

3.3 Plaque avant

La plaque frontale assure la protection et l'éclairage de la cible. Dimensions approximatives (cm) : 48[h]x31[l]x1[p]

Construction et montage de la plaque frontale

Une combinaison de polycarbonate et d'acier protège le cadre de détection, le piège à plombs et les câbles de connexion contre les dommages causés par les tirs accidentels. L'ouverture/fenêtre de tir est de 170x170mm. Une fenêtre découpée dans la plaque d'acier permet de voir l'écran LCD qui reste protégé par le polycarbonate transparent.

Quatre crochets permettent une fixation facile à l'unité de détection. Des coussinets en mousse derrière chaque crochet minimisent le transfert de vibrations en cas de tir accidentel.

3.3.1 Illumination de la cible

Quatre bandes de LED blanches entourent l'ouverture de tir et sont inclinées à 45 degrés pour optimiser l'éclairage de la cible. La position des LED assure également un contraste maximal entre la plaque de contour de la cible et le rouleau de papier noir.

Le niveau de luminosité de la cible peut être réglé à l'aide de la page web de configuration en liaison avec le serveur INTARSO ou un ordinateur portable connecté.

4 INSTALLATION DE LA CIBLE, DE L'ALIMENTATION ET DE COMMUNICATION

4.1 Méthode d'installation de la cible : Support mural ou pied

L'ensemble complet de la cible peut être monté sur un mur à l'aide du support de montage mural qui est fixé au mur à l'aide de 2 vis de fixation. La cible glisse dans le support et 2 vis latérales la fixent au support. La cible peut également être montée sur un support portable. La base de l'unité arrière est fixée au support à l'aide de 4 vis. Une fente dans la plaque supérieure du support permet le passage du rouleau de papier.

4.2 Alimentation cible

Un bloc d'alimentation AC (110-230VAC 50/60Hz-1.5A) vers DC (24.0V DC 2.7Amp 65W) avec une fiche d'alimentation DC 5.5x2.1mm se connecte à une prise sur l'unité de détection. L'alimentation est ensuite acheminée vers l'unité arrière via le câble HDMI.

L'alimentation doit être fixée dans un endroit à l'abri des tirs ou des ricochets accidentels.

4.3 Communication avec les cibles

La cible utilise la communication TCP/IP via un réseau local ou un réseau local sans fil pour envoyer des données de tir et recevoir des commandes de contrôle.

4.3.1 LAN

Prise réseau RJ45 à l'arrière de l'unité de détection pour la connexion de communication.

4.3.2 WI-FI (Optional)

Unité Wi-Fi intégrée de 2,4 GHz.

Si vous utilisez ce mode, le Wi-Fi doit être activé et le serveur DHCP doit être connecté à un point d'accès Wi-Fi.

5 NETWORK INFRASTRUCTURE

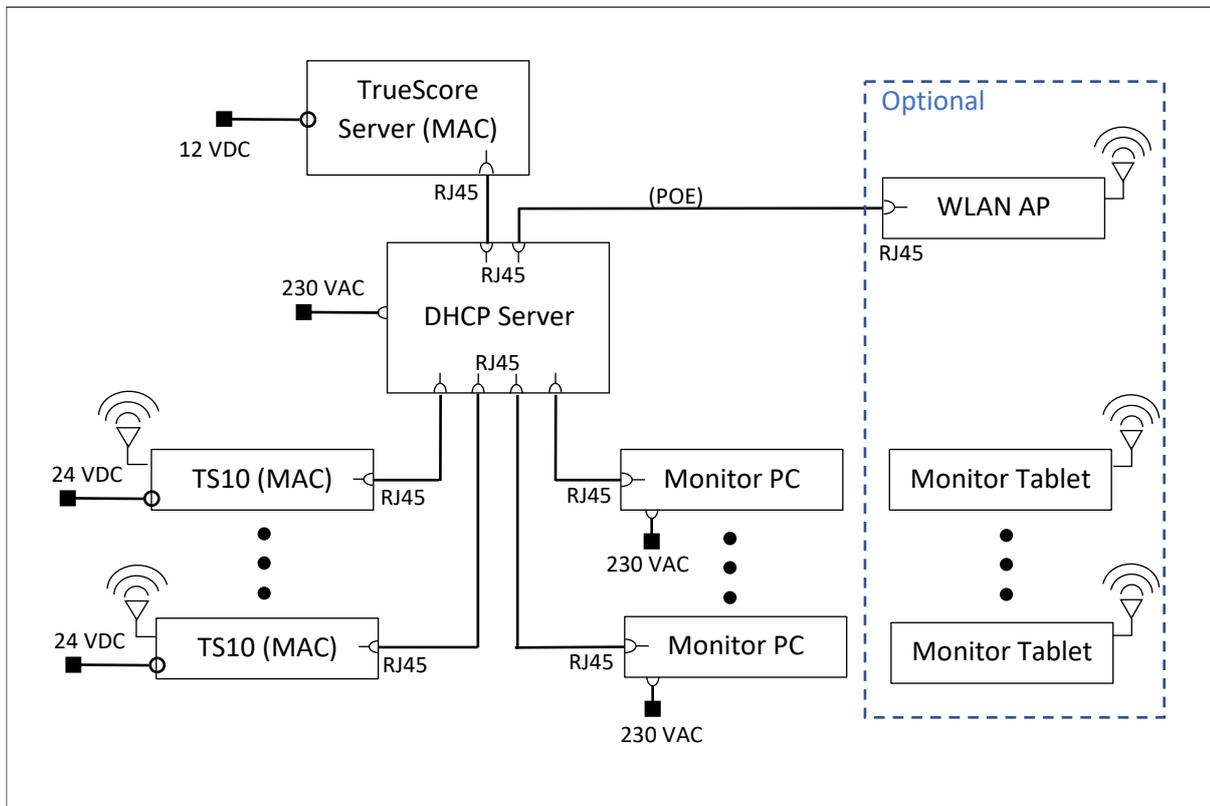


Figure 2: Infrastructure réseau et connexions électriques typiques. La connexion WLAN aux cibles et aux tablettes est facultative. Des alimentations dédiées de 230VAC à DC sont fournies si nécessaire (pour le TS10, le serveur, etc.).

6 INTERFACE DE TIR

6.1 Software

Le logiciel INTARSO fonctionnant sur le serveur TrueScore permet de contrôler et d'afficher les résultats pour plusieurs cibles et écrans. Le logiciel peut être exécuté sur n'importe quel appareil doté d'un navigateur Web moderne en se connectant simplement au serveur et en sélectionnant la cible TrueScore10 souhaitée.

Pour plus de détails sur le fonctionnement et les capacités du logiciel, veuillez consulter le manuel de l'ESA.

6.2 Matériel de contrôle

Tout PC connecté au réseau cible (via un réseau local ou un réseau local sans fil) peut être utilisé pour faire fonctionner le logiciel ESA à l'aide d'un navigateur Web moderne.

Toute tablette connectée au réseau de la cible (généralement via WLAN) peut être utilisée pour faire fonctionner le logiciel ESA à l'aide d'un navigateur web moderne.

7 MISE EN PLACE DE LA CIBLE

Note : Voir le guide pratique de TrueScore10 pour plus d'informations.

Note : Comme il s'agit d'un instrument de mesure de haute précision, veuillez faire attention lors de la manipulation des composants.

1. Fixez l'unité arrière au mur ou au support.
2. Placez l'unité de détection sur des supports articulés et connectez le câble HDMI et le câble réseau.
3. Accrochez la plaque de protection sur l'unité de détection et connectez le câble d'alimentation de l'éclairage à l'unité arrière.
4. Connectez l'alimentation principale de la cible (24VDC) à l'unité arrière. Le voyant LED clignote initialement puis s'éteint jusqu'à ce que la cible ait terminé ses vérifications du système et se soit connectée au réseau (environ 60 secondes). La cible est prête lorsque les voyants de l'unité de détection sont allumés.
5. Chargez le rouleau de papier en ouvrant l'unité de détection pour accéder au mécanisme d'alimentation en papier. Faites passer le papier par le haut à travers les fentes. Tirez la roue d'alimentation vers l'avant et faites passer le papier entre la roue d'alimentation et le rouleau. Utilisez le bouton d'alimentation du papier pour vérifier l'alimentation du papier et guidez le papier à travers la fente de sortie de la base si nécessaire.
6. Fermez l'unité de détection. Elle se refermera à l'aide du loquet magnétique.
7. Retirez le support de cible de l'unité de détection et chargez la cible souhaitée. Remettez en place le support de cible, il s'enclenchera en position avec le loquet magnétique.
8. Démarrez le dispositif et vérifiez la connexion réseau. Voir le manuel du logiciel pour plus d'informations.

8 MAINTENANCE

La cible a été conçue pour nécessiter un minimum d'entretien.

8.1 Accumulation de poussières

Si de la poussière est visible sur les bandes de LED de l'unité de détection, utilisez la brosse douce fournie pour l'enlever.

8.2 Tiroir à plombs

Le tiroir à plombs doit être contrôlé régulièrement et vidé s'il est plein.