

DESCRIZIONE TECNICA DEL SISTEMA TELELASER TRUCAM

TeleLASER
TRUCAM



DESCRIZIONE TECNICA DEL SISTEMA TELELASER TRUCAM

Telelaser TruCam è un sistema indipendente portatile che unisce rilevazione laser della velocità, acquisizione di immagini e filmati digitali e raccolta dati. La tecnologia laser permette di individuare un singolo veicolo come bersaglio tra un gruppo di veicoli su strada a più corsie e misurare la velocità di quel veicolo. Se la velocità del veicolo è uguale o maggiore del valore di soglia fissato dall'operatore acquisisce l'immagine del veicolo, il filmato e i dati relativi all'infrazione.

COMPOSIZIONE DEL SISTEMA

Il sistema è composto da varie parti ma **tutte completamente racchiuse in un involucro estremamente compatto** in policarbonato speciale ad alta resistenza di dimensione cm 21x9,8x31,7 con peso 1,50 Kg compreso il gruppo batteria. Il telaio interno che racchiude e protegge l'intera apparecchiatura è costruito in alluminio. I vari componenti sono:

Il misuratore di velocità che è racchiuso nell'involucro della TruCam e che ha le stesse identiche caratteristiche **del Telelaser TruSpeed** per il quale si chiede separatamente l'omologazione e di cui alleghiamo una relazione tecnica specifica. Il suo compito è quello di misurare la velocità del veicolo e la distanza alla quale è stata determinata.

Una fotocamera speciale in grado anche di filmare il veicolo sotto controllo a partire da una distanza di 650m e di effettuare un fermo immagine ad una distanza che l'operatore riterrà opportuna (di norma 80/120 m) con una definizione molto più alta del filmato e dove naturalmente si potrà leggere con grande precisione la targa del veicolo sotto controllo. (vedi esempi fotografici allegati)

Un mirino di puntamento a riferimento luminoso a luminosità regolabile in base alle diverse condizioni di luce con punto centrale a forma di crocino. Sotto al crocino all'atto del rilevamento di un veicolo appare la velocità o nel caso di regolazione della luminosità appare un numero di riferimento relativo al livello di luminosità.

Scheda di memoria SD dove sono registrati tutti i filmati, i fermi immagine ad alta definizione e tutti i dati relativi ad ogni immagine e a quello specifico file quali

- Numero matricola del Telelaser TruCam utilizzato
- Numero indicativo del firmware utilizzato
- Data (Giorno, mese, anno)
- Ora (Ore, minuti, secondi)
- Cadenza video (fotogrammi / sec)
- Codice operatore (max 14 caratteri)
- Nome operatore (max 49 caratteri)
- Località (max 59 caratteri)
- Numero in codice della strada su cui si effettua il controllo
- Ultimo test di allineamento (data e ora)

- Funzione in atto (speed o altro)
- Limite della strada (Km/h)
- Limite di cattura (Km/h)
- Velocità misurata (Km/h)
- Distanza misurata (m)
- Latitudine
- Longitudine
- Numero Clip o File (in ordine cronologico)

Il numero di file che vengono salvati su ogni scheda dipendono dalla dimensione della scheda stessa , dalla dimensione dell'immagine selezionata , dalla lunghezza del video registrato per ogni file e dal numero di fotogrammi al secondo dello stesso video Per fare un esempio con una scheda di 4 GB , un fermo immagine alla massima definizione lunghezza media del filmato (15 secondi) , una cadenza video di 24 fotogrammi/sec (valore di default) , una scheda può contenere circa 2000 file

Gruppo Alimentazione : La TruCam è alimentata dal gruppo batterie ricaricabili al polimero di ioni di litio ; il gruppo di batterie è alloggiato nell'impugnatura della TruCam ed è protetto da corto circuiti e da sovraccarico In condizioni normali e in piena carica il gruppo permette una autonomia di funzionamento di circa 14 ore Le batterie sono contenute in un bussolotto in plastica che è dotato di una presa per la carica che si può effettuare direttamente a bussolotto estratto o ancora inserito nell'impugnatura . Il carica batteria da allacciare alla presa 220 V è in dotazione al sistema E' disponibile un carica batteria (opzionale) che utilizza il 12 v. della batteria auto .

Per verificare lo stato della carica delle batterie è riportata sul display posto sul lato posteriore della TruCam una icona con l'indicazione di 5 livelli di carica 75/100 % - 50/75% - 25/50% 5/25% - 5/0% .

In questo ultimo livello l'apparecchiatura non può entrare in funzione

Schermo LCD Touch Screen : si trova sul lato posteriore dell'apparecchiature e serve a impostare tutti i parametri relativi ai rilievi da effettuare , a fornire i relativi risultati e a visualizzare l'orario e la data che vengono aggiornati automaticamente in base al fuso orario impostato e direttamente dalle informazioni ricevute dal Satellite . Le numerose altre possibilità relative alla visualizzazione visibili sullo schermo sono dettagliatamente elencate sul manuale di istruzioni allegato all'apparecchiatura Le varie impostazioni sono effettuabili con l'uso di una penna speciale con la quale si può " toccare " la tastiera alfanumerica o qualsiasi altro dato che serva ad ottenere una nuova informazione

E' possibile variare l'intensità luminosa del fondo del Touch Screen per ottimizzare la visibilità in funzione delle diverse condizioni ambientali di luce

Ricevitore GPS (Global Positionig System) : serve per determinare la posizione della postazione che viene raffigurata sullo schermo in termini di latitudine , longitudine e altezza . Lo stesso segnale è in grado di stabilire con estrema precisione e visualizzare l'orario preciso al secondo e la data del giorno

REGOLAZIONI PARAMETRI DELLA FOTOCAMERA

I parametri della fotocamera regolabili direttamente mediante i ghieri della fotocamera sono :

- Messa a fuoco delle lenti
- Chiusura del diaframma

I parametri regolabili sullo schermo mediante la penna sono :

- Controllo automatico del guadagno (AGC)
- Velocità otturatore
- Bilanciamento del bianco e soglia AGC

MODALITÀ DI CATTURA

Modalità Velocità : è la modalità di funzionamento standard ed è la modalità di cattura di default

Nella modalità Velocità è possibile utilizzare le seguenti sottomodalità:

- Modalità tempo pioggia: è da utilizzare soprattutto in presenza di foschia o nebbia leggera con cattura esclusivamente oltre i 61 m
- Modalità doppio limite per mezzi leggeri e mezzi pesanti (**Opzionale**)
- Modalità targa : si utilizza quando il veicolo ha solo la targa posteriore e non quella anteriore

Modalità Auto Cattura con Video e fermo immagine

Modalità Auto Cattura senza video ma con fotogramma ad alta definizione

MISURA DELLA DISTANZA TRA DUE VEICOLI DBC (Opzionale)

Con questa funzione accessoria è possibile determinare la distanza esistente tra due veicoli in marcia documentando con immagini e dati una eventuale infrazione in materia di distanza di sicurezza.

MODALITÀ RIPRODUZIONE DELLE IMMAGINI

E' possibile in qualsiasi momento senza nessuna interruzione del servizio visualizzare sullo schermo della TruCam il filmato registrato in precedenza e il relativo fotogramma ad alta definizione .

E' possibile in qualsiasi momento visualizzare sullo schermo della TruCam l'elenco dei file registrati o uno qualsiasi degli stessi file

E' possibile , mediante un software speciale (TruCam Viewer) compreso nella fornitura, trasferire i file registrati dalla memoria SD (filmati e fotogramma ad alta definizione) in un PC da ufficio con la possibilità di stampa su carta di uno dei primi fotogrammi del filmato con tutti i dati compresa la velocità e l'ultimo fotogramma ad alta definizione , quest'ultimo con in evidenza la targa del veicolo . E' possibile naturalmente scaricare l'intero filmato con l'immagine ad alta definizione su un qualsiasi supporto magnetico quali CD, DVD,CD ROM , chiavetta , Hard Disk in funzione delle particolari esigenze dell'operatore di consultazione o di archiviazione .

SICUREZZA

Tutti i dati raccolti e le relative immagini son protetti da eventuali manipolazioni dal sistema di Criptoscrittura AES -128 (United States Federal Information Processing Standards, Advanced Encryption Standard 128 bit) riconosciuto a livello mondiale come il più efficace programma di protezione di dati e di immagini.

SPECIFICHE TECNICHE

Prestazioni

Range di velocità:	Da 0 km/ora a 320 km/ora in avvicinamento e in allontanamento
Precisione velocità:	2 km/ora
Arrotondamento velocità:	Valore assoluto troncato per difetto
Distanza minima misurazione:	Modalità Velocità: 15,25 metri Modalità Tempo: 61 metri
Distanza massima strumento:	1.200 metri
Tempo misurazione:	0,33 secondi
Campionamento laser massimo:	Fino a 3 misurazioni al secondo
Unità di misura:	Velocità: chilometri all'ora Distanza: metri

Lunghezza d'onda laser:	905 nanometri nominale
Divergenza raggio:	2,5 milliradiani nominale
Sicurezza occhi:	FDA Classe 1 (CFR 21) - IEC 60825-1

Dimensioni e pesi

Materiale corpo:	Involucro esterno in policarbonato composito, telaio interno in alluminio
Peso:	1,50 kg (compreso batteria)
Dimensioni:	21,0 cm x 9,8 cm x 31,7 cm
Protezione ambientale:	NEMA 3 / IP53
Range di temperatura:	Operative: da -10° C a +60° C Stoccaggio: da -20° C a +60° C In carica: da 0° C a +45° C

Alimentazione

Batteria:	7.4 VDC, batteria ricaricabile ai polimeri di ioni di litio, protezione da corto circuito e sovraccarica, possibilità di funzionamento fino a 15 ore
Caricabatteria principale:	Ingresso: 110/240 VAC - 50/60 Hz Uscita: 12 VDC - 1,8 A
Caricabatteria da auto:	11/16 VDC – Fusibile 3A – Presa accendisigari
Consumi:	Standby: 950 mW (tipico) Emissione laser: 2400 mW (tipico)

Hardware

Processore:	Computer: AT32AP7000; 147,45 MHz Laser Core: LPC2136; 40 MHz, 20 PPM
Memoria sistema:	64 MB SDRAM (73,7 MHz)
immagazzinamento cattura dati:	Memoria SD: 2 GB o superiore Formattazione: MS-DOS (FAT16, FAT32) - Linux (EXT2, EXT3)

Schermo:	2,7 pollici (6,9 cm), 240x320 pixel, colore, 18 bit per pixel (bpp), tattile (touch screen)
Sensore telecamera:	3,1 MPixel (2048x1536)
Lenti telecamera:	75 mm. con regolazione messa a fuoco e diaframma manuali
Ricevitore GPS:	Canali: 20 Velocità massima aggiornamento: 1 Hz Altitudine massima: 18.000 metri Velocità massima: 515 m/sec
Orologio in tempo reale:	Batteria di backup CR2032: 20 PPM Autonomia senza pacco batterie principale: 3 anni
Input/Output (I/O)	RS232, porta di comunicazione seriale RS485, segnale Flash IR notturno USB 2.0, trasferimento dati immagine Input manuale dallo schermo tattile (touch screen) Input manuale dai 6 tasti (compreso il grilletto)

Software

Sistema operativo:	Basato su Linux, con driver personalizzati
Anti-disturbo:	Capacità di evitare automaticamente i disturbi al laser
Risoluzione video:	Formato standard: 240x180 pixel
Formato esteso: 480x360 pixel	
Cadenza Pre-Video:	Numero di fotogrammi al secondo del video catturato prima e durante la misurazione. Dipende anche dalla impostazione della risoluzione del video stesso.
	240x180 24 fps
	18 fps
	12 fps

480x360

14 fps

11 fps

9 fps

Cadenza Video:

Numero di fotogrammi al secondo del video catturato dopo la misurazione. Dipende anche dalla impostazione della risoluzione del video stesso.

- circa un 1/3 della Cadenza Pre-Video

- la stessa della Cadenza Pre-Video

- circa 1/6 della Cadenza Pre-Video

Risoluzione immagine HD:

- 1920x1440 pixel

- 1440x1080 pixel

Dimensione registrazione massima:

120 secondi (2 minuti) o 8 MB a seconda di quale condizione si verifichi per prima

Codifica dati:

AES-128 (Advanced Encryption Standard - 128 bit)