

Laser Technology, Inc.

Руководство по TruCAM

Все в одном: цифровая видеокамера + измеритель скорости + GPS



LASER^{TECH} TECHNOLOGY
Measurably Superior

LTI TruCAM User's Guide

Part Number 0144828

Copyright Notice:

Information in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of Laser Technology, Inc. No part of this manual may be reproduced in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or information storage and retrieval systems, for any purpose other than the purchaser's personal use, without the express written consent of Laser Technology, Inc.

Copyright © Laser Technology, Inc., 2009. All rights reserved.

Printed in the United States of America.

First Edition: January 2009

Trademarks:

TruCAM and TruSpeed are trademarks of Laser Technology, Inc.

All other trademarks are the property of their respective owner.

This product is covered by pending patent applications and the following issued patents: 5,359,404
5,521,696
5,715,045

How to Contact LTI:	Street Address:	7070 South Tucson Way Centennial, CO 80112 USA
	Phone:	1-303-649-1000 1-800-790-7364 (USA and Canada)
	Fax:	1-649-9710
	Web Site:	www.lasertech.com
	Email:	service@lasertech.com

Авторизований дилер в Україні:
Приватне підприємство "ДІРЕКТОН", м. Київ
Тел./факс (044) 483-2044, (044) 483-5934
Email: direction@online.u

Содержание

Раздел #1 - Введение в TruCAM	3
Рассказываем Ваш TruCAM	3
Важная информация о безопасности	3
Примечание	4
Обзор TruCAM	4
Быстрый старт	4
Раздел #2 - Компоненты TruCAM	6
Лазерные сенсоры	6
Камера	6
Оптический призма	6
Регулировка интенсивности свечения курсора	7
Электропитание	7
Зарядка аккумулятора	7
Вставьте аккумулятор в рукоятку	8
Удаление аккумулятора из рукоятки	8
Понимание значка аккумулятора	8
Secure Digital (SD) карта	9
Часы реального времени	9
GPS приемник	9
USB соединение	10
Последовательный порт	10
Обнаружение лазерных антирадаров	11
Сенсорный экран	11
Значки	11
Кнопки меню и кнопки цветных клавиш	11
Экранная клавиатура	12
Подсветка	12
Программа просмотра изображений TruCAM	12
Раздел #3 - Системные и информационные экраны	13
Включение питания TruCAM	13
Выключение TruCAM	13
Экран системных установок	14
Экран системных опций	17
Экран информации об устройстве	19
Экран параметров устройства	20
Раздел #4 - Дорожные установки	24
Выбор местоположения у дороги	24
Линия прямой видимости	24
Эффект косинуса	24
Установка настроек камеры	26
Глубина резкости	26
Диафрагма	26
Автоматическая регулировка усиления	26
Фокусировка камеры	26
Скорость затвора	27
Баланс белого & уровень АРУ	27
Установка / Снятие приклада	28
Установка / Снятие солнцезащитного козырька экрана	28
Раздел #5 - TruCAM в режиме захвата	29
В процессе работы	29
Режим скорости	30
Режим плохой погоды	31
Автоматический режим	32
Под наблюдением	32
Без вмешательства	32

Автоматический режим измерений	32
Режим заднего номера	32
Только видео	33
Раздел #6 - Воспроизведение	34
Просмотр папок, которые запоминаются на SD карте	34
Загрузка видео/фото файлов	35
Выход из режима воспроизведения	35
Раздел #7 - Тестирование прибора & Проверка достоверности	36
Интегрированный тест оптического прицела	36
Настройка сенсорного экрана	36
Тестирование прицела	37
Тестирование настройки камеры	37
Проверка точности прибора	38
Проверка нулевой скорости при фиксированном расстоянии	38
Проверка дельта-дистанции	39
Раздел #8 - Уход и поддержка	40
Раздел #9 - TruCAM Просмотрщик	41
Раздел #10 - Интерфейс последовательного порта	45
Формат данных	45
Формат параметров	45
Инструкции загрузки	45
Запросы	45
Версия микропрограммы ID запрос	45
Запрос серийного номера	45
Запрос инициализации измерений	46
Запрос остановки измерений	46
Сообщение об ошибке	46
Формат сообщений о скорости / дистанции	46
Раздел #11 - Дополнительная информация	47
Условия ошибки	47
Сообщения об ошибках	47
RFI воздействие	47
Звуковые сигналы TruCAM	48
Значки, которые появляются сверху сенсорного экрана	49
Кнопки меню	51
Словарь терминов	52
Временные зоны мира	53
Раздел #12 - Спецификации	54
Характеристики	54
Физическая конструкция	55
Оборудование	55
Питание	56
Программное обеспечение	56

Раздел 1 - Введение в TruCAM

Поздравляем Вас с приобретением TruCAM, как прибора в котором совмещены цифровая видеокамера, лазерный измеритель скорости и расстояний, а также GPS приемник. TruCAM не только измеряет скорость, он может вычислить время движения и дистанцию между двумя следующими друг за другом машинами и создать полное видеосвидетельство нарушения дистанции.

- Стандартные режимы: Режим скорости, Авторежим (опция), Режим заднего номера и Режим видеокамеры.
- Режимы видеоклипа и захвата видеокadra.
- Операционная система Linux с пользовательскими драйверами.
- Встроенный 20 канальный GPS приемник в стандарте SBAS.
- Долгосрочный аккумулятор.

Распаковываем Ваш TruCAM

Когда вы получили TruCAM, убедитесь в том, что вы получили все, что заказывали, и что все пришло неповрежденным.

Основной пакет TruCAM

- ☐ Прибор TruCAM
- ☐ SD Карта памяти
- ☐ SD - USB картридер
- ☐ Аккумулятор - 2 шт.
- ☐ Зарядка, 110/240 В, 50/60 Гц
- ☐ Козырек от солнца на прибор
- ☐ Стандус - 3 шт.
- ☐ Приклад
- ☐ TruCAM Просмотрщик на CD
- ☐ Чемоданчик для прибора
- ☐ Данное Руководство
- ☐ ЛП Гарантийный талон

Доступные функции

- ☐ Дистанция между машинами(DBC)
- ☐ Двойная скорость

Доступные аксессуары

- ☐ 4.0 X окуляр
- ☐ Кабель (6-pin - DB9)
- ☐ Монопод
- ☐ Тренога
- ☐ TruSpeed/TruCAM Yoke (адаптер)
- ☐ 12В Автомобильная зарядка

Важная информация о безопасности



Не рекомендуется смотреть на лазерный луч на протяжении долгого периода.

TRUCAM проектировалась так, чтобы соответствовать требованиям безопасности глаз FDA, это означает, что фактически ни каким риском вы не подвержены при прямом попадании взгляда на лазерный луч. Как в случае с любым лазерным устройством нужно придерживаться разумной осторожности. Использование оптических инструментов с этим продуктом, возможно, увеличит риск для глаз.

Никогда не пытайтесь смотреть на солнце через окуляр, так как это может повредить ваши глаза.

Никогда не направляйте прибор прямо под солнце, так как это может повредить лазерный трансмиттер.

Не используйте инструмент при экстремальной температуре (от -10° C до +60° C.)

Примечание

Символы внизу используются для того, чтобы различить важную операционную инструкцию и вспомогательную информацию.



Важная инструкция.



Вспомогательная информация.

Обзор TruCAM



Быстрый старт

Этот раздел демонстрирует базовое измерение скорости и запись фото и видеоклипов и их воспроизведение.

Приготовление:

1. Зарядить аккумулятор.
2. Вставить аккумулятор в рукоятку.
3. Вставить SD карту в гнездо.

Измерение скорости и фиксация видео и фото изображений:


Выбор цели:

1. Выберите цель с определенными краями и которая находится на расстоянии приблизительно 70 метров. Дорожный знак является идеальным для этого. Специфическое расстояние не является критическим, но оптимальное расстояние нацеливания камеры составляет 70 метров.
2. Нажмите и отпустите выключатель питания. В процессе инициализации, перед тем как показать изображение настроек прибора, экран TruCAM будет показывать результаты самотестирования.





Фокусировка камеры:

1. Привести в действия режим живого видео. Экран должен соответствовать картинке справа. Затем живое видео появится в верхней половине экрана.
2. Откройте затворку камеры для того что бы получить доступ к регулировке фокуса и яркости.
3. Нацельте TRUCAM на цель и отрегулируйте яркость.
4. Если необходимо, стукните стилусом по [] и отрегулируйте скорость затвора.
5. Увеличьте усиление экрана. Это облегчит установку фокуса. Верните отображаемую картинку к нормальному дисплею перед тем как измерять скорость.

Делаем простые измерения скорости:

1. Стукните  для запуска режима измерения скорости.
2. Используйте оптический прицел и крест визирных нитей для нацеливания на выбранную цель.
3. Чтобы включить лазер, нажмите и удерживайте курок. Лазер включится после короткой паузы.
4. Продолжайте нажимать на курок и удерживайте инструмент нацеленным на цель:
 - Низкий звук означает, что прибор пытается измерить скорость цели.
 - 1 низкий звук и 2 высоких означает, что произошла ошибка измерения. Сообщение об ошибке будет показано на дисплее.
 - Один высокий сигнал означает что скорость была захвачена. Измеренная скорость будет показана на экране и будет спроектирована в окуляр, ниже курсора.
5. Отпустите курок. Изображения машины, измеренная скорость и дистанция будут на экране.
 - Если вы не словили показатели скорости тогда на экране появится сообщение об ошибке. Повторите вышеупомянутые шаги.

Воспроизведение:

1. Стукните  или нажмите  соответствующую кнопку. Предварительный просмотр изображения будет показан, и оно должно выглядеть как рисунок ниже справа.
2. Стукните  или нажмите  соответствующую кнопку и загрузите клип/фото.

Кнопки	Альтернативные функциональные кнопки	Функции
		Для продвижения одного кадра
		Пройдите клип, пока вы осуществляете этот процесс, номер кадра обновляется
		Эта кнопка высвечивается, если клип был перемотан назад. Нажмите, чтобы остановить перемотку.
		Нажмите эту кнопку для того, чтобы изменить яркость ЖКИ.
		Нажмите эту кнопку для того, чтобы загрузить изображение.
		Нажмите кнопку для того что бы показать курсор-визир
		Нажмите, чтобы перезагрузить клип
		<ul style="list-style-type: none"> • Нажмите, чтобы загрузить клип • В процессе воспроизведения возвращает режим просмотра

Выход из режима воспроизведения:

Когда вы будете готовы чтобы выйти из режима воспроизведения, нажмите и удерживайте кнопку Power пока не включится TruCAM или нажмите курок для того, чтобы вернуться в режим захвата.

Раздел 2 - Компоненты TriCAM

Лазерные сенсоры

У TriCAM есть три линзы на передней панели. Наименьшей линзой является линза камеры. Верхняя линза передает инфракрасные лазерные сигналы. Нижняя линза получает сигналы назад от цели и направляет сигнальную информацию во внутреннюю схему. Внутренняя схема состоит из сенсора лазерного диапазона, тайминга, анализатора, вычислителя и схемы индикации. TriCAM определяет дистанцию с помощью сенсора лазерного диапазона, вычисляя время полета коротких импульсов инфракрасного света. TriCAM имеет широкий спектр чувствительности, и может работать, как с рефлективными, так и с не рефлективными целями. Максимальное измерение дистанции варьируется целью и с окружающими условиями. Абсолютный максимум - 1200 метров.

Камера

Камера захватывает как отдельные кадры, так и протяженные видео клипы. Характеристики включают в себя CMOS технологию изображения, разрешение 3-мегапикселя, и фокусное расстояние 12.7 мм.

① Регулирующие настройки:

- Автоматическая регулировка усиления
- Фокусное расстояние линз
- Дивфрагма
- Скорость затвора
- Баланс белого

Для открытия крышки камеры:

1. Нажмите защелку с наружной стороны камеры. Существует шарнир, который защищает крышку TRUCAM.

Для закрытия крышки камеры:

1. Нажмите крышку вниз для того, чтобы ее закрыть.
2. Закройте защелку с обратной стороны крышки.



Оптический прицел

Оптический прицел монтируется сверху TriCAM.





- Polarized light filter with contrast adjustment.
- Справа показана регулировка светового фильтра.
- Курсор-визир поможет вам прицелиться точно в цель. На рисунке справа показан курсор - визир, который представляет размер лазерного пятна.
- В прицеле также отображается измеренная скорость.



Курсор - визир

Регулировка интенсивности свечения курсора

Вы сами можете изменять интенсивность курсора при разных световых условиях. Курсор имеет восемь интенсивных установок от тусклого (01) до яркого (08).

1. Стукните  или нажмите функциональную клавишу . Экран должен выглядеть также как и число (фигура) в правой стороне. Стандартная настройка - "be06".
 2. Стукните  или нажмите функциональную клавишу  пока не достигните желаемых настроек. Очень легко получить те настройки, которые Вы хотите, если при регулировке смотреть через окуляр.
 - Каждый раз, когда вы нажимаете кнопку, яркость "Впхх" возрастает на 1.
 - Следующим после "be08" будет "be01".
 3. Нажмите курок, чтобы вернуться в активный режим измерений.
- Ⓢ
- Выключение аппарата не изменит этих настроек. При включении настройки останутся теми же.
 - Возвращение к настройкам по умолчанию установит значение be06.



Электропитание

Питание TriCAM происходит от литий - ионного полимерного аккумулятора. Аккумулятор размещен в рукоятке TriCAM. Он защищен от короткого замыкания и перезарядки, и обеспечивает от 9 до 15 часов автономной работы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

- Аккумулятор может стать потенциально опасным при низких и высоких температурах
- Диапазон рабочих температур: от -10° C до 60° C.
 - Температура для заряда аккумулятора: от 0° C до 45° C.
 - Температура хранения: от -20° C до 60° C.

Зарядка аккумулятора

Если напряжение аккумулятора ниже нормального рабочего уровня, в этом случае вам надо выключить TriCAM и перезарядить батарею как можно быстрее. Зарядное устройство работает от стандартных розеток. Вы также можете зарядить TriCAM в вашем автомобиле с помощью автомобильной зарядки которая работает в прикуривателе Вашего транспортного средства или 12-вольтовой интенсивной розетки.

1. Вставьте соответствующий конец шнура адаптера в пакет аккумулятора, как показано на рисунке справа. Перед применением любого источника, убедитесь, что разъемы в низу рукоятки соединены со шнуром адаптера.
2. Вставьте другой конец адаптера в интенсивную розетку.
 - Цвет светодиодного индикатора на пакете батареек показывает статус:
 - Оранжевый - зарядка. Время заряда 4,5 часа или менее.
 - Если светодиод не светится, выполните предварительные процедуры.
 - Зеленый - полный заряд.
 - Желтый мигающий - аварийный режим. Соединитесь с сервисом LTI для починки. Смотрите информацию для связи с LTI или дилером.



Разъем на кабеле

Разъем на рукоятке



Светодиод индикатора заряда



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Для того что бы уберечь TriCAM или зарядный кабель от повреждения, убедитесь в том что все коннекторы правильно соединены перед подключением.

Если аккумулятор плохо заряжен, светодиод может не светиться когда Вы вставляете пилку в зарядное устройство. Аккумулятор должен иметь номинальное напряжение приблизительно в 2 вольта перед подачей большого тока заряда. Если аккумулятор имеет меньше двух вольт, большой ток может быть опасен. Однако, если напряжение аккумулятора будет менее номинальных 2 вольт, заряжающая схема подаст небольшое количество тока, чтобы медленно привести напряжение к номинальному напряжению.

Предварительные процедуры

Если светодиод не светится когда кабель от зарядного устройства подключен:

1. Оставьте его включенным как минимум на один час, чтобы зарядить аккумулятор. Если через один час будет хороший уровень напряжения, зарядка может происходить дальше.
 2. Отсоедините оба конца кабеля.
 3. Присоедините оба конца кабеля.
- Если напряжение достаточно, зарядка начнется и светодиод будет светиться оранжевым цветом.
4. Обратитесь к инструкциям по зарядке аккумулятора.

Вставьте аккумулятор в рукоятку

Отсек для аккумулятора спроектирован таким образом, что аккумулятор может вставляться только одним способом.

1. Совместите выступы на аккумуляторе с пазами в отсеке рукоятки.
2. Продвиньте аккумулятор в аккумуляторный отсек наполовину.
3. Используя ладонь вашей руки не спеша двигайте аккумулятор пока он не зафиксируется щелчком.

Удаление аккумулятора из рукоятки

1. Удерживая TruCAM в одной руке и нажав кнопку на рукоятке придерживайте аккумулятор другой рукой.
2. Нажмите извлекатель аккумулятора - черные кнопки по обеим сторонам TruCAM возле курка.
3. Извлеките аккумулятор из отсека.



Понимание значка аккумулятора

TruCAM непрерывно контролирует свой источник питания. LPT определил подходящее напряжение аккумулятора, чтобы гарантировать, что прибор имеет достаточное напряжение для гарантии правильного действия. Значок аккумулятора расположен в верхнем правом углу экрана.

Виды значков	Explanation
	4 сегмента - 75% - 100% продолжительность работы.
	3 сегмента - 50% - 75% продолжительность работы.
	2 сегмента - 25% - 50% продолжительность работы.
	1 сегмент - 5% - 25% продолжительность работы.
	0 сегментов и красный "X" - 5% или прекращение работы. Вам необходимо заменить или перезарядить батарею как можно скорее.

Secure Digital (SD) карта



- Не извлекайте SD карту из TruCAM при включенном питании, так как это может повредить карту.
- Если необходимо, в случае повреждения системы файлов на карте, TruCAM может ее восстановить.
- Для информации по требованиям формата SD карты обратитесь в раздел Спецификаций.

Каждый файл кодируется, используя стандарт кодирования данных - AES-128*. Число файлов, которые могут быть сохранены на каждой карте SD, зависит от размера SD карты, выбранного размера изображения и длины видео для каждого файла. Для SD карты 4-х ГБАЙТ, средняя величина составляет приблизительно 2,000 сохраненных файлов.

Щель для SD карты находится под крышкой, которая является частью тыльного резинового бампера и находится на той же стороне, что и камера. Крышка открывается сверху вниз. Карта SD должна быть установлена, перед тем как включается камера. Обратитесь к рисунку справа, вставляя карту SD. Не вставляйте карту верхней стороной вниз; убедитесь, что ярлык обращен к Вам. Карта SD включает папку TruCAM и две подпапки:

- film: видеоклипы
- config: ежедневные данные

Состоит из многих папок. Папки названы 5 символами (MM_DD). Где MM - месяц и DD - дата.
Имя файла видеоклипа:
1228306087_D1000_1203_120807jmf
Системные данные о конфигурации:
имя оператора, личный номер, и прочие не критичные данные.



Часы реального времени

В TruCAM настроены системные часы реального времени, и их точность составляет 20 миллионных (ppm) при рабочей температуре от -30° C до +60° C, то есть не более ±10 минут в год.

GPS приемник

Global Positioning System (GPS) базируется на 24 спутниках, которые вращаются на расстоянии 20,000 км от Земли по 12-часовым круговым орбитам. Для того, чтобы уверенно быть обнаруженными из любого места на поверхности Земли, спутники подразделены на шесть групп по четыре. Каждая группа имеет свою траекторию. Это создает шесть орбитальных плоскостей, которые целиком окружают Землю. Эти спутники посылают радиосигналы на Землю, которые содержат информацию о спутнике. Используя наземные GPS приемники, эти сигналы могут быть обнаружены и использованы для определения позиции приемников: широта, долгота и высота. В TruCAM GPS используется для того, чтобы автоматически установить и синхронизировать системное время и координаты. Вам нужно только установить местный часовой пояс и день. Сбережений информации (войдя в систему установки экрана). TruCAM способен принимать в системе Satellite-Based Augmentation System (SBAS) различать коррекции в системах Wide-Area Augmentation System (WAAS) и European Geostationary Navigation Overlay Service (EGNOS).

ⓘ Хотя данные GPS data передаются непрерывно, следующие вопросы должны быть рассмотрены:

- По умолчанию GPS интервал составляет 60 секунд. Значение, устанавливаемое по умолчанию, проектируется для продления работы аккумулятора.
- Вы можете изменить это значение на экране параметров устройства.
 - Более короткий интервал приведет к более точной информации месторасположения, но также сократит время автономной работы.
 - Более долгий интервал увеличит время автономной работы, но в то же время приведет к менее точной информации о месторасположении.
- Когда сигнал GPS захвачен, символ **GPS** появится сверху экрана и часы реального времени синхронизируются с часами GPS.
- Когда сигнал GPS не обнаружен, системное время соответствует часам реального времени.
- Приемники GPS не очень хорошо работают под землей, внутри зданий, туннелей и в других затруднительных местах. Зоны, где находится высокое здание или плотные заросли деревьев тоже могут затруднять работу сигнала.

USB соединение

Разъем высокоскоростного соединения USB 2.0 TruCAM находится под крышкой, которая является частью заднего резинового бампера на той же стороне где и камера. Крышка открывается сверху вниз. Связь USB позволяет вам копировать файлы из TruCAM/SD карты на ПК. Кабель USB не идет в наборе с TruCAM.

① Требования к кабелю USB

- Протокол USB 2.0
- Длина: 1-2 м
- Ферритовое кольцо
- Высокоскоростной кабель USB 2.0 используется для передачи данных с цифровой камеры или сканера на ПК, он должен быть совместимый с TruCAM.

Ферритовое
кольцо →

1. Включите TruCAM.
2. Соедините соответствующий конец кабеля USB с TruCAM.
3. Соедините другой конец кабеля с ПК. TruCAM обнаружит USB соединение. Снимок с экрана при этом показан справа.
4. На ПК, используйте Мой Компьютер или Microsoft Windows Explorer для навигации по SD карте. SD карта появится как буква диска: Сменный диск. Буква диска может быть разной, это зависит от установок на вашем компьютере.



- ①
- Файлы в директориях отображаемых на ПК доступны только для чтения. Вы можете копировать файлы с SD карты на Ваш ПК. Вы не можете удалить и или записывать файлы на TruCam SD карту.
 - Удалить файлы с SD карты Вы можете используя SD карт Reader, который поставляется с TruCAM.
 - Так как вы не можете изменить содержание SD карты, Вы можете подключать или отключить кабель USB без каких либо опасений потери файлов или нанесения ущерба структуре файлов на SD карте.
 - На рисунке справа показано, что TruCAM автоматически выключится через 60 секунд после отключения USB кабеля. TruCAM будет отчитывать секунды пока не выключится. Вы можете подсоединить кабель повторно в любое время на протяжении периода отчета этих секунд.

Последовательный порт

Последовательный порт находится в нижнем левом углу задней панели. Это позволяет Вам соединить центр сбора данных, удаленного компьютера или любого другого устройства, с TruCAM. Карточка ниже показывает назначение контактов для последовательного порта TruCAM.

① Последовательный порт обеспечивает:

- RS232 соединение
- RS485 сигнал для фотосъемки
- Дополнительное питание для других приложений.

Обнаружение лазерных антирадаров

TriCAM содержит специальную схему, которая определяет использование против него лазерной помехи. Наличие специального JAM тона индицирует воздействие сигнала помехи от слабого источника.

Существуют две возможные ситуации:

- Вы прицелились на мощный источник света, такой как ксеноновые фары или
- Измеряемая машина использует лазерную помеху.

Несмотря на уровень вмешательства и помех Вы никогда не получите ошибочные показатели скорости.

- При низком уровне помех Вы услышите соответствующий сигнал и сможете измерить скорость, либо же на экране появится код ошибки E03.
- При высоком уровне помех Вы услышите сигнал и увидите другой код ошибки на экране, E07.

Сенсорный экран



Предупреждение:

Чтобы предотвратить повреждение сенсорного экрана, никогда не используйте другое устройство кроме стилуса, которое идет вместе с TriCAM, для того, чтобы работать с сенсорным экраном. Если Вы потеряли или сломали Ваш стилус, пожалуйста свяжитесь с LTI или дилером, чтобы его заказать.



Некоторые поляризованные солнцезащитные очки будут блокировать экран. Это случается в связи с интерференцией света с поляризованными линзами и не является аварийным режимом Сенсорного Экрана. В этой ситуации, полезным будет использовать козырек для прибора.

Сенсорный экран находится на задней панели TriCAM. Это QVGA цветной солнцезащитный экран с диагональю 7 см. Ваш TriCAM идет со стилусом, который вы должны использовать для нажатия каких либо функций на экране. Вы можете выполнить два основных действия используя ваш стилус:

- Легким прикосновением выбрать действие. Нажатие стилуса на экран эквивалентно клику мышки на вашем компьютере.
- Двойное нажатие приводит к модификации или к открытию и выбору функции.
- Если TriCAM не отвечает нужным образом на Ваши запросы, его надо перезагрузить. Опция настройки экрана доступна в параметрах устройства.

Значки

Значки это картинки, которые появляются на сенсорном экране. Значки отображают уровень напряжения аккумулятора, уровень подсветки, режим захвата, зум фактор и т.д. В приложении приведен полный список значков.

Кнопки меню и кнопки цветных клавиш

Кнопки меню расположены внизу экрана. Доступные кнопки варьируются от экрана к экрану. Каждый экран состоит из 4 кнопок меню. 4 цветных клавиш сзади TriCAM кодированы цветом и соответствуют клавишам меню. Они могут служить альтернативой клавишам меню на экране. В приложении этого руководства приведен полный список кнопок меню.





Экранная клавиатура

Каждый раз, когда требуется клавиатура, TRUCAM показывает на экране набор клавиатур. Как и показывает рисунок ниже, клавиатура находится внизу Сенсорного Экрана. Вспомогательная клавиатура автоматически выбирает опцию Языка (на Экране Настройка Системы). Используйте стилус, ударяя по изображению букв, цифр и символов на клавиатуре экрана для ввода команд.

- Нажмите  или кодированную цветную клавишу , чтобы сохранить текущую дату и закрыть папку сообщений для ввода данных. Рисунок сверху показывает ввод имени оператора "Laser Tech".
- Нажмите  или кодированную цветную клавишу , чтобы перейти в поле ввода данных.
- Нажмите  или кодированную цветную клавишу , чтобы отрегулировать подсветку. См. ниже.
- Нажмите  или кодированную цветную клавишу , чтобы закрыть папку сообщений для ввода данных без сохранения изменений. Рисунки сверху изображают ввод имени оператора и пустое поле.

Подсветка

Нажмите  или кодированную цветную клавишу , чтобы отрегулировать подсветку. Нажимайте повторно пока не достигните желаемого уровня.

-  0 = самый темный
-  1
-  2
-  4 = яркий

Программа просмотра изображений TruCAM

Программа просмотра изображений TruCAM это программное обеспечение которое управляет на ПК и позволяет вам пересматривать видео ролики и изображения. Компакт Диск с программным обеспечением просмотра изображений идет в наборе с TruCAM.

Раздел 3 - Системные и информационный экраны

Эта часть охватывает экраны, которые отображают системную информацию и подготавливают TruCAM для измерения скорости и захвата видео и фото.

Включение питания TruCAM

1. Нажмите кнопку включения питания или потяните и отпустите курок. После этого экран TruCAM быстро включится и будет выглядеть как на рисунке внизу. Затем микроконтроллер устройства самостоятельно выполнит тестирование.
 - o Если все тесты показали положительный результат, они будут изображены на экране как на картинке внизу. После этого появится Системная Настройка Экрана.
 - o Если же тестирование не показало положительных результатов, на экране появится соответствующий код ошибки. Рисунок внизу показывает пример кода ошибки.



(Сообщение об ошибке)

(TruCAM старт экран) (Результаты теста)

❶ Если тестирование указывает на ошибку:

1. Нажмите кнопку Power, что бы выключить TruCAM.
2. Выньте, а потом вставьте аккумулятор назад.
3. Включите TruCAM опять и повторите тестирование.
4. Если ошибка повторится, выключите TruCAM. Если проблема не в источнике питания, свяжитесь с LPT или дилером за помощью.

Если вы хотите сразу зайти в режим измерения скорости:

1. Нажмите курок для того что бы начать этот режим.
2. Повторите это действие, если захотите активировать курсор-визир.



В другом случае, смотрите информацию о Системной Настройке Экрана на следующей странице.

Выключение TruCAM


1. Нажмите и удерживайте кнопку Power около 2 секунд. Приблизительно через 10 секунд операционная система будет закрыта и прибор выключится.
- ❶
- Вы можете нажать кнопку Power, что бы отменить отображаемый экран. Это пригодится если кнопки меню не отображаются. Например: при Настройке Экрана или режим измерений активен и Вы хотите посмотреть системные настройки экрана.
 - Чтобы сохранять зарядку аккумулятора, TruCAM имеет определенные интервалы выключения.
 - o Прибор: 10 минут
 - o Подсветка: 2 минуты
 - o Камера: 1 минута
 - o GPS интервал: 1 минута



Экран Системных Установок

Когда вы включаете TriCAM, устройство выполняет тестирование. По удачному завершению тестирования, Системная Настройка появляется на экране.

- ① Изменение в Настройках не сохраняется, пока вы не нажмете кнопку  или функциональную клавишу . Однако, изменение действительны пока вы не выключите камеру.



Используйте стилус для того что бы выбрать опцию которую вы хотите изменить. Вы можете также двойным кликом нажать на поле, или нажать на желаемое поле, и затем нажать на функциональную кнопку .

Выбрав опцию, вы можете нажать на кнопку  или функциональную клавишу  и перейти к выбору следующей опции.

ИМЯ ОПЕРАТОРА: Ваше имя. Используя стилус и экранную клавиатуру введите необходимую информацию. Максимум 49 символов.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ: улица, город и т.д. Используя стилус и экранную клавиатуру введите необходимую информацию. Максимум 59 символов.

ВИДЕОРЕЖИМ: Используя стилус выберите опцию видео режима

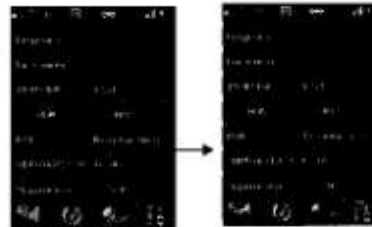
Опция режима	Размер фото	Размер видео
- 1:1920/240	1920 x 1440 pixels	240 x 180 pixels
- 2:1920/480	1920 x 1440 pixels	480 x 360 pixels
- 3:1440/240	1440 x 1080 pixels	240 x 180 pixels
- 4:1440/480	1440 x 1080 pixels	480 x 360 pixels

① Выбирая видео режим, вам надо рассмотреть как размер картинки, так и файла. Изображение больших размеров обеспечивает больше деталей, но изображение более малых размеров требует меньше места для сохранения данных.

- **ЛИЧНЫЙ НОМЕР:** Дополнительная информация о личном номере или звании. Используя стилус и экранную клавиатуру введите необходимую информацию. Максимум 14 символов.
- **ОГРАНИЧЕНИЕ СКОРОСТИ:** Ограничение скорости на знаке в месте измерений. Используя стилус и экранную клавиатуру введите необходимую информацию.
• КМ/Ч: 0-320
- **ЗАХВАТ СКОРОСТИ:** Лимит захвата скорости включает лимит для фотографирования. TriCAM будет захватывать(фотографировать) только тогда, когда скорость автомобиля равна и превышает установленный лимит. Используя стилус и экранную клавиатуру введите необходимую информацию.
• КМ/Ч: 0-320
- **ОТСЛЕЖИВАЮЩИЙ ВИДЕОРЕЖИМ:** Когда этот режим разрешен, Вы можете измерить скорость отдаленного транспортного средства взятого в прицел. Продолжайте тянуть курок и держать курсор-анализатор нацеленным на номерной знак. Когда транспортное средство достигнет указанного расстояния, камера захватит фотоизображение транспортного средства.
Значение расстояния - расстояние фокуса камеры, где будет происходить захват фотоизображения.
Используя стилус и экранную клавиатуру введите необходимые значения.
Диапазон = 15 - 152 метров
Значения по умолчанию = 70 метров
Используя стилус разблокировать или заблокировать этот режим. Когда этот выбор блокирован, фотоизображение будет захвачено, когда скорость будет измерена. Качество изображения, возможно будет невысоким, если измеряемое транспортное средство не находится в диапазоне фокуса камеры.

- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАМЯТИ:** Используя стилус ударьте по экрану в месте ("tap here") и увидите используемую память. В правом углу экрана появится типовой результат. В этом примере Свободное Место = 3228 MB и 4GB SD карте = около 17%.

① Количество файлов, которые могут быть сохранены на каждой SD карте, зависит от размера SD карты, выбранного размера изображений и длины снятого видео для каждого файла. Для 4 GB SD карты, среднее количество равняется приблизительно 2000 сокращенных файлов.



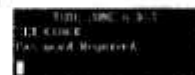
- **Дата & Время:** [GPS] текущие дата и время. Формат даты может быть изменен в экране параметров прибора. Рисунок справа показан как пример, изображение экрана было захвачено во вторник, 6 января, 2009 в 07:35:16. Когда Вы получите Ваш TryCAM, дата и время могут не соответствовать Вашему местоположению. Очень просто настроить часы, но это потребует знания зоны и момента перехода на летнее и зимнее время.

Вам необходимо знать:

- ① Как ваше локальное время соотносится с Coordinated Universal Time (UTC)? В приложении руководства показана карта World Time Zones.
- Моменты перехода на летнее и зимнее время?
- Если вы не способны ответить на предыдущие вопросы, посмотрите «всеобщее скоординированное время» UTC через Google или свяжитесь с дилером LTI. Вы также можете связаться с LTI за помощью. Смотрите контактную информацию LTI.
- o Измените дату и время:

1. Используйте стилус для двойного нажатия на текущую дату и время. На экране появится окно сообщения, предлагающее ввести требуемый пароль пользователя.
2. Используйте стилус и клавиатуру на экране что бы ввести пароль пользователя.

- ① • Пароль пользователя по умолчанию "admin".
- Пароль пользователя может быть изменен через Экран Установок.
- Если вы не помните пароль, обратитесь за помощью к LTI.



Окно сообщения появится на экране и будет включать текущие настройки. Пример, правый рисунок показывает информацию для Денвера, CO USA.

- o -07:00 = Денвер -07:00 смещен от UTC.
- o 03:2 (MM:W) = для 2009 года, летнее время начнется во второе воскресенье в марте (третий мес.).
- o 11:1 (MM:W) = на 2009, летнее время закончится в первое воскресенье в ноябре (11-ый мес.).



- ① • Рисунок в правой стороне показывает пример как ввести часовой пояс, который не использует летнее время. В этом случае, вам нужно ввести только смещение относительно UTC.
- В Южном Полушарии, начальный месяц будет длиннее, чем конечный, например 8:2,4:2.

3. Используя стилус и экранную клавиатуру введите информацию о Вашем местоположении. Когда Вы завершите ввод информации, стукните по [OK] или нажмите [Enter]:
- Если не возникнет никаких ошибок, Вы услышите положительный сигнал и на экране появятся системные настройки.
- Если будет ошибка, на экране появится сообщение об ошибке, и оно будет выглядеть как на рисунке. Нажмите OK и попытайтесь ввести информацию еще раз.



Нажмите [OK] или [Enter] чтобы сделать отмену без изменений времени и даты.






ЯЗЫК: Русский/Украинский

- ①
- Будущая Языковая Поддержка: Языки будут выбраны и загружены через Программное Обеспечение TriCAM.
 - Для большей информации про доступности языков, свяжитесь с дилером LTI.





- **ЗНАЧКИ сенсорного экрана**



В приложении содержится список значков, которые появляются на поверхности сенсорного экрана.

- **Кнопки меню и функциональные кнопки**



Кнопки меню	Альтернатива Функциональные кнопки	ФУНКЦИИ
		Тестовый режим. Тест выравнивания будет первым показанным на экране.
		Эта кнопка показывается после того, как вы делаете выбор. Стукните, чтобы прокрутить к следующему выбору на экране.
		Стукните, чтобы сделать выбор, который вы хотите изменить.
		Стукните здесь для изменения яркости подсветки.
		Стукните здесь, чтобы войти в режим воспроизведения. Будет показано самое последнее изображение.



Экран Системных Опций

Что бы на дисплее появились Системные Опции Экрана с уровня системного экрана стукните  и затем  или нажмите функциональную кнопку , а затем функциональную кнопку .

Изменения в Системных Опциях Экрана не сохраняются пока вы не нажмете –  или функциональную кнопку .

Однако, несохраненные изменения являются действительными пока не выключится TruCAM.

Используйте стилус чтобы выбрать опцию которую вы хотите изменить. Вы также можете двойным щелчком нажать на поле, а потом нажать –  или нажать функциональную кнопку .

Когда вы выбрали опцию, вы можете нажать –  или –  кнопку для того, чтобы перейти к следующей опции.

- **ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ:** Это заводские установки, которые только показываются. Перед постановкой TruCAM на производстве устанавливают одну из трех конфигураций:

- Метрическая версия (мм/ч & метры)
- Имперская версия (милл/ч & футы)
- UK версия (милл/ч & метры)

- **АВТОЗАХВАТ:**

Используйте стилус, чтобы переключить с ручного (под наблюдением) режима на автоматический (без вмешательства).

- **Ручной:** Ручной метод означает, что оператор просматривает каждое измерение, которое может быть направлено в суд в качестве свидетельства при необходимости.

В этом методе используется только фотоизображения. Возможно от 1 до 2 измерений в секунду (в зависимости от выбранного размера изображения).

- **Автоматический:** При этом методе оператор отсутствует. Система создает маленький видеоклип вместе с добавлением фотоснимка. Из-за двойной обработки, возможно только 1 измерение за 1 или 2 секунды (в зависимости от выбранного размера изображения).

- **ФОКУСИРОВКА КАМЕРЫ:** Выберите режим изменения дистанции в Автоматическом режиме.



На экране появится окно сообщения, введите новые значения на клавиатуре:

- Диапазон = 50 - 150 метров
- Оптимально (по умолчанию) = 70 метров

- **ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ:** Двойной удар по надписи "Дисплей ..." покажет информацию об устройстве (стр. 19).

- **ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА:** Двойной удар по надписи "Изменить ..." покажет параметры экрана прибора (стр. 20).

- **КУРСОР-ВИЗИР:** Используйте стилус, что бы выбрать стиль курсор-визир, который будет использоваться при нацеливании TruCAM и при выводе на экран изображения автотранспорта.

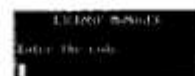
Классический (по умолчанию) =  и криво = 

- **ПРОВЕРКА FS:** Двойное нажатие "Возобновить" проверяет целостность файловой системы SD карты. Если необходимо, TruCAM может восстановить поврежденные файлы на SD карте.

Рисунок справа показывает экран который появится на протяжении проверки.







- Кнопки на инструментальной линейке функций не активны на протяжении проверки.
- Не нажимайте кнопку Power на протяжении проверки.
- TruCAM выключится когда завершится проверка.

- **МЕНЕДЖЕР ЛИЦЕНЗИИ:** Менеджер лицензий используется для установки дополнительного программного обеспечения на Ваш TruCAM. Например, если Вы приобрели опцию DBC через некоторое время после приобретения TruCAM, тогда Вам нужно будет ввести особый код в менеджер лицензий, что бы активировать функцию DBC.



Чтобы активировать менеджер лицензий нажмите два раза "Обновить..."

- На экране появится сообщение менеджера лицензий и клавиатура, для того что бы Вы ввели требуемый код функции, которую Вы хотите активировать.
- Особый код лицензии обеспечит Вам Авторизованный дилер LTI.
- **Значки на сенсорном экране**
Приложение включает в себя список значков, которые появляются на поверхности сенсорного экрана.
- **Функциональные Кнопки на сенсорном экране**

Кнопки на экране	Альтернативная Функциональная кнопка	Функции
		Нажмите для перехода к другой функции, которая появится затем на экране.
		Эта кнопка появляется на экране когда появляется сообщение с просьбой изменить значение ассоциированное с опцией. Нажмите, что бы закрыть и принять значение, которое Вы ввели.
		Нажмите, что бы выбрать опцию, которую Вы хотите изменить.
		Нажмите, что бы изменить яркость подсветки экрана.
		Нажмите, чтобы сохранить изменения и вернуться в системные настройки экрана.
		Эта кнопка появляется на экране вместе попыткой изменить значение ассоциированное с опцией. Нажмите эту кнопку, чтобы закрыть сообщение без изменения значения.

29

Экран Информации об Устройстве

Чтобы появился экран информации об устройстве:

На экране системных опций, ударьте стилусом по надписи "Дисплей ...", которая появится прямо под надписью ИНФОРМАЦИЯ О ПРИБОРЕ.

→ **• ВЕРСИЯ:** модель TruCAM, серийный номер прибора и микропрограммы. Например: TC100-1.16-2 / R1.6.1
модель = TC100 = TruCAM 100
TruCore Version = 1.16-2
TruCAM Version = R1.6.1

• СЕРИЙНЫЙ НОМЕР И НОМЕР ФИЛЬМА:

- Серийный номер: Серийный номер Вашего TruCAM. Например = TC000054.
- Номер фильма: 7-значная последовательность чисел, которая увеличивается на '1' каждый раз когда фото/видео изображение сохраняется на SD карту. Последние три цифры номера фильма изображаются на экране на протяжении режима захвата и режима воспроизведения. Воспроизведение. Например= 0000011 (11 видеоклип/фото изображение сохранено на SD карте).

Ⓢ Если батарея случайным образом была извлечена или при сохранении ролика была отклонена SD Card, Номер Фильма может не увеличиться. Папка будет иметь два ролика, которые идут под одним и тем же номером и первый будет поврежден.

• САМОТЕСТИРОВАНИЕ: Показывает результаты включенного самотестирования.

- [10] указывает на то, что все тесты прошли позитивно.
- Если все тесты не прошли хорошо, тогда на экране появится соответствующий код ошибки. Например: [52] = температура слишком низка.

• LINUX: Номер и информация версии операционной системы.

• ЛИЦЕНЗИРОВАННЫЕ ФУНКЦИИ: Лицензированные программы, которые действительны в Вашем TruCAM.

- По умолчанию: Скорость, Задний номер, Только видео, Режим плохой погоды, Ночной режим (дополнительно требуется фотовспышка)
- Доступные опции: Дистанция между машинами (DBC) и Режим двойной скорости.

• ИСТАЛЛЯЦИИ ПРИБОРА: Показывают приборы интегрированные в Ваш TruCAM.

RTC = Real Time Clock (Часы реального времени) GPS = Global Position System Receiver (Глобальная система позиционирования)
КОМПАС и УГЛОМЕР – устройства, которые будут доступны в будущем.

• ПОСЛЕДНЯЯ ПРОВЕРКА ВЫРАВНИВАНИЯ: Показывает дату и время последнего теста выравнивания прицела.

- Минимально необходимо получить 5 сигналов на протяжении этого тестирования.
- 1 завершенный тест дельты дистанции.

• Значки на сенсорном экране

В приложении к этому руководству включен список значков, появляющихся на экране.

Функциональные кнопки на сенсорном экране:

Функциональные кнопки ■ и ■ не активны.

Функциональные кнопки	Альтернативные Функциональные клавиши	Функции
	■	Стукните для изменения яркости подсветки
	■	Стукните для возврата к экрану системных опций

Экран Параметров Устройства

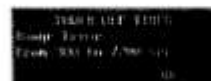


Изменения параметров устройства не сохранятся пока не будет нажата клавиша или . Однако, несохраненные параметры и в дальнейшем будут действовать пока TruCAM не будет выключен.

На Экране Системных Опций, ударьте стилусом по надписи "Изменить ...", которая появится прямо под надписью ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРА. Используя стилус выберите опцию, которую хотите изменить. Вы можете ударить по или нажать функциональную клавишу . Как только Вы сделали выбор Вы можете ударить по или нажать функциональную клавишу , для прокрутки следующих опций.

• ТАЙМЕР ВЫКЛЮЧЕНИЯ: TruCAM автоматически выключится, если не будет происходить никакого действия в интервал конкретного времени. Используя стилус выберите временной интервал, который Вы хотите установить.

- Диапазон = от 300 до 7,200 секунд
- По умолчанию = 600 секунд
- При введении не действительного значения, на экране появляется сообщение об ошибке как на рисунке справа. Стукните ДА, когда введете правильное значение.
- Таймер автоматического выключения не будет работать когда активен автоматический режим.



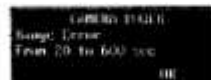
- **ПОДСВЕТКА:** Подсветка экрана будет автоматически выключаться если не было активности в течение установленного интервала времени. Активность инструмента включает нажатие на любую клавишу или сигнал по COM порту. Используя стилус выберите временной интервал, который Вы хотите установить.

- Диапазон = от 30 до 7,200 секунд
- По умолчанию = 120 секунд
- При введении не действительного значения, на экране появляется сообщение об ошибке как на рисунке справа. Стукните ДА, когда введете правильное значение.

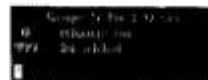


- **ТАЙМЕР КАМЕРЫ:** Это время в секундах, которое показывает живое видео без какой-либо активности режима измерения скорости.

- Если живое видео будет приостановлено, то будет показано сообщение "нажмите курок для активации камеры".
- Используя стилус выберите временной интервал, который Вы хотите установить.
- Диапазон = от 20 до 600 секунд
- По умолчанию = 120 секунд
- При введении не действительного значения, на экране появляется сообщение об ошибке как на рисунке справа. Стукните ДА, когда введете правильное значение.



• **ИНТЕРВАЛ GPS:** GPS не определяет месторасположение постоянно. Основанный на этом интервале времени, GPS выполнит поиск данной локация, обновит данные систему и затем выключится. Типовой интервал – 60 секунд. Используйте стилус и клавиатуру на экране что бы ввести время желаемого интервала. Рисунок справа показывает какое окно сообщения появится на экране.



- Диапазон = от 5 до 20 секунд
- При введении не действительного значения, на экране появляется сообщение об ошибке как на рисунке справа. Стукните ДА, когда введете правильное значение.
- Например: Когда интервал установлен в 60 секунд GPS приемник будет обновлять локацию каждые 60 секунд.

- ① По умолчанию установки не предназначены для самой лучшей локации. Они ориентированы на длительность автономной работы устройства.
- GPS интервал = 0: Обеспечивает наиболее точное позиционирование. Увеличение точности сокращает время автономной работы.
 - GPS интервал = 999: Отключает GPS, но все же принимает 2D фиксацию и обеспечивает прием даты и времени. Эта опция увеличивает время автономной работы, но точность позиционирования будет утеряна.

• **ФОРМАТ ДАТЫ:** определяет формат данных. Используйте стилус и клавиатуру на экране, что бы ввести значения.

- YYYY/MM/DD (по умолчанию)
- MM/DD/YYYY
- DD/MM/YYYY

• **ФОРМАТ КАДРА:** определяет частоту кадров. Частота основана на выбранном видео режиме в системных настройках экрана. Используя стилус и экранную клавиатуру переключитесь между Стандартным (по умолчанию), Протяженным и Расширенным режимами кадров.



	Размер клипа 240x180 пикселей	Размер клипа 480x360 пикселей
Стандартный	24 кадров/сек	14 кадров/сек
Протяженный	18 кадров/сек	12 кадров/сек
Расширенный	12 кадров/сек	10 кадров/сек

• **РАЗМЕР ТРЕКА:** Выбор числа кадров для запоминания. Эта опция определяет число захваченных кадров видеоклипа в режиме заданного номера. Используя стилус и экранную клавиатуру выберите нужную величину.

- Норма = 1 из 3 кадров = по умолчанию
- Больше кадров = 1 из 1 кадра
- Меньше кадров = 1 из 6 кадров

• **ВЫРАВНИВАНИЕ ЭКРАНА:** См. стр. 36.

• **ПАРОЛЬ:** Нижеследующие шаги позволят изменить пароль.

1. Используя стилус ударьте по надписи "Изменить ..." для изменения пользовательского пароля.
2. Используйте стилус и клавиатуру на экране для ввода текущего пользовательского пароля. Минимум 5 символов; максимум 23 символа.
3. Используйте стилус и клавиатуру на экране для ввода нового пользовательского пароля.
 - Если новый пароль пользователя прошел подтверждения, на экране появятся параметры устройства.
 - Если же новый пароль не прошел подтверждение, на экране появится сообщение об ошибке. Нажмите ДА. Параметры устройства появятся на экране. Повторите вышеперечисленные шаги.
 - Нажмите  или кнопку  для выхода без изменения пароля.

- ①
- По умолчанию пользовательский пароль = admin
 - Сброс заводских установок восстанавливает пароль по умолчанию.
 - Если Вы не можете вспомнить текущий пароль, контактируйте с ЛТИ для содействия. См. контактную информацию с ЛТИ на кожухе прибора.

• **СБРОС УСТАНОВОК:**

1. Используя стилус ударьте по надписи "Сброс...". При этом Вам необходимо будет ввести пароль пользователя.
2. Используя стилус введите пароль как показано на рисунке справа. TruCAM будет отображать рекламную заставку пока параметры переустанавливаются. Когда параметры переустановятся TruCAM отключит питание.









© Нажмите или кнопку  для отказа от сброса параметров. На экране появятся параметры устройства.

Параметры	По умолчанию
Скорость затвора =	1/800 секунды
APU =	разрешена
Уровень подсветки экрана =	уровень 3
Яркость микродисплея =	6
Имя оператора =	LaserTech
Личный номер =	12345
Местоположение =	S Tucson Way
Выбранный язык =	English
Видео режим	1920x1440, 240x180
Дистанция видеослежения	Разрешено 70 метров
Лимит скорости =	0
Лимит захвата =	0
Время автовыкл. подсветки =	600 секунд
Время автовыкл. камеры =	120 секунд
Время автовыкл. камеры =	60 секунд
GPS интервал =	60 секунд
Формат даты =	YYYY/MM/DD
Количество кадров =	Стандарт 24 кадра в секунду
Размер трека =	1 клип из 3 кадров
Пароль пользователя =	admin
Автоматический режим =	не разрешен (=ручной режим)
Автоматический режим =	70 метров
Курсор - визир =	Классический
Баланс бело-красного =	1024
Баланс бело-синего =	1024
Баланс белого =	128

• **Значки на сенсорном экране**

В приложении к данному руководству включен список значков находящихся на сенсорном экране.

• Кнопки меню и функциональные кнопки

Кнопки меню	Альтернативные функциональные кнопки	Функции
		Нажмите, что бы перейти к другой опции которая появилась на экране.
		Эта кнопка появляется на экране, когда сообщение предлагает Вам изменить значение относящиеся к опции. Нажмите для принятия значения, которое Вы ввели.
		Нажмите, чтобы выбрать опцию, которую Вы хотите изменить.
		Нажмите, что бы изменить яркость подсветки.
		Нажмите, что бы сохранить изменения и вернуться в системные настройки экрана.
		Эта кнопка появляется на экране, предлагая Вам изменить значение опции. Нажмите эту кнопку, что бы закрыть окно без изменений значения.

Раздел - 4 - Дорожные установки

Выбор местоположения у дороги

При выборе точки на дороге для измерения движения автотранспорта, вам нужно будет рассмотреть:

- Безопасно ли это месторасположение?
- Достаточно ли у Вас обзор прямой видимости?
- Какой приблизительно угол между позицией устройства и направлением на целевой автомобиль?
- Какая приблизительно дистанция до целевого автомобиля?
- Какая погода? Будете ли вы использовать режим погоды?
- Каково положение солнца? Лучше всего настраивать устройство когда солнце находится сзади Вас. Это гарантирует то, что линзы и сенсорный экран будут освещаться как можно лучше. Также приемлемо настраивать устройство когда солнце справа и слева от вас. Не рекомендуется настраивать TtyCAM при прямом нацеливании на солнце.

① Оптимальное расстояние до цели составляет 70 метров, но хорошее освещение и фокус могут увеличить это расстояние. С другой стороны, в облачные дни света получается меньше и может быть, необходимо уменьшать дистанцию до цели.

- С руки: 15 - 80 метров
- С треноги: 15 - 90 метров

Линия прямой видимости

В идеале Вы должны иметь чистую линию прямой видимости на целевой автомобиль.

- Если будет иметь место кратковременное прерывание луча, то прибор, возможно, накопит данные и сможет захватить скорость целевого транспорта. Прибор покажет на экране сообщение об ошибке, если не сможет захватить скорость целевого автомобиля.
- Если будет значительное прерывание луча прибор покажет на экране сообщение об ошибке.

Эффект косинуса

Если целевой транспорт движется непосредственно на Вас или же наоборот, от Вас, скорость, измеренная TtyCAM является идентичной истинной скорости транспорта. Однако, инструмент обычно установлен в стороне от дороги для безопасности. Это создает угол между позицией прибора и направлением движения целевого транспорта. Когда угол существует, измеренная скорость будет меньше, чем истинная скорость цели. Явление известно как эффект косинуса. Косинус - тригонометрическая функция, которая имеет отношение к этому явлению.

Отличие между измеренной скоростью и истинной зависит от угла между прибором на идеальной позиции - позицией, когда цель движется прямо на прибор, и истинной позицией.

- ①
- Чем больше угол, тем меньше измеренная скорость.
 - Эффект всегда работает на стороне автомобилиста.
 - Эффект косинуса не является существенным, пока угол остается маленьким.

Изменение скорости под углом: Эффект косинуса:

Эффект косинуса уменьшается по мере увеличения дистанции до целевого транспортного средства. На максимальной дистанции прибора, когда транспортное средство далеко угол между ним и прибором действительно очень мал. Прибор воспринимает скорость целевого транспортного средства идентично истинной скорости. С приближением транспортного средства, угол увеличивается пока он не станет достаточно большим для искажения измерений.

Угол (градусы)	Истинная скорость (км/ч)				
	30	40	50	60	70
	Измеренная скорость (км/ч)				
0	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00
1	29.99	39.99	49.99	59.99	69.99
3	29.96	39.94	49.93	59.92	69.90
5	29.89	39.85	49.81	59.77	69.73
10	29.54	39.39	49.24	59.09	68.94
15	28.98	38.64	48.30	57.94	67.61
20	28.19	37.59	46.99	56.38	65.78
45	21.21	28.28	35.36	42.43	49.50
90	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00

- ① Что бы минимизировать эффект косинуса, держите угол маленьким. Установите прибор как можно ближе к дороге, не создавая риск, нацельтесь при диапазоне достаточном для удержания небольшой угловой разницы.

Таблица ниже показывает параметры для уменьшения эффекта косинуса. Диаграмма указывает процент измеренной истинной скорости, полученная расстояние от шоссе и расстояние от целевого транспортного средства. Чтобы найти измеренную скорость цели, умножьте (увеличьте) истинную скорость на число в диаграмме.

Рас- стояние от дороги (м)	Дистанция до целевого автомобиля				
	30 м	100 м	150 м	300 м	600 м
	дробь поправки к измеренной скорости				
3	.9950	.9995	.9998	.9999	1.0000
10	.9682	.9950	.9987	.9997	.9999
15	.8660	.9886	.9950	.9987	.9997
30	.0000	.9539	.9798	.9950	.9987
60	.0000	.7999	.9165	.9798	.9950

Диагональ, созданная с помощью жирного шрифта цифр красного цвета, указывает на грань между допустимыми и не допустимыми параметрами.

- Числа над диагональю являются допустимым допуском на ошибку.
- Числа под диагональю являются не допустимым допуском на ошибку.
- Помните, что эффект косинуса всегда действует на стороне автомобиля.

① Общее правило, не превышайте 1-ого метра от дороги для каждые 10 метров, дистанции к цели. Если целевые транспортные средства находятся на дистанции 150 метров, устанавливайте прибор не более чем на 15 метров от дороги.

Установка настроек камеры

По умолчанию настройки камеры установлены оптимально для типовой ситуации. Вы можете изменить некоторые настройки исходя из Ваших предпочтений или текущих условий.

Глубина резкости

Глубина резкости (ГР) представляет собой диапазон расстояний в пределах, которого существует приемлемый фокус изображения. Это расстояние перед и после предмета, который, виден в фокусе. ГР определяется дистанцией до объекта, длиной фокусного расстояния и зоной фокуса (the lens F-stop). На TruCAM, Вы не можете изменить дистанцию и длину фокусного расстояния, менять можно только зону фокуса. TruCAM может регулировать усиление в соответствии с апертурой. В процессе захвата цели, чем больше зона фокуса, тем лучше.

Два изображения справа имеют одинаковый фокус, но зона фокуса на левом изображении 5.6, а на правом - 16.

В изображении справа, ГР от "мошкетной сетки" до основного дерева.

Диафрагма

Диафрагма используется для настройки апертуры т.е. контроля количества света прошедшего через линзу. Более открытая диафрагма дает больше света, и следовательно, будет большей яркость изображения. Апертура определяет размер открывания линзы для коррекции количества света, который достигает цифровой матрицы. Размер апертуры измеряется в зоне фокуса. Кольцо диафрагмы может позиционироваться в любое место в зоне фокуса.



- Меньшая зона фокуса - большее открытие (больше света).
Помните это, захватывая изображения в облачный день.
- Большая зона фокуса - меньшее открытие линзы (меньше света).
Помните это, захватывая изображения в солнечный день.

Автоматическая регулировка усиления (AGC)

Автоматическая регулировка усиления (APU) оптимизирует качество изображения на весь период времени работы. Она усиливает видеосигнал при низком уровне света и делает картинку ярче. Если изображение темное местами, то APU будет регулировать все изображение, чтобы сделать его более читаемым.

Эта опция доступна в режиме захвата. Стукните  или нажмите  для ВКЛ/ВЫКЛ схемы АРУ.

Если  не отображается, стукните  или нажмите  функциональную клавишу.

- ВКЛ: значок  отображается сверху экрана и электронное АРУ настроит камеру на текущее освещение.
- ВЫКЛ: значок  не отображается сверху экрана.

Фокусирование камеры

При сборке прибора, камера фокусируется на 70 метров. Это обеспечивает яркие образы на расстоянии 50-150 метров.

1. Нажмите курок для запуска режима захвата.
2. Выберите цель с четкими очертаниями. Дорожный знак идеально подходит для этого. Цель должна быть отображена в Экране Установок видео режима.
3. Откройте крышку камеры для доступа к кольцам регулировки фокуса и диафрагмы.
4. Наведите TruCam на цель и настройте диафрагму на лучшее количество света, входящего в камеру.

① Сфокусированная камера позволит легко прочитать номерной знак транспортного средства и рассматривать окружающую местность у дороги.



- С руки: 15 - 80 метров
- С трекки: 15 - 90 метров



Скорость затвора

Скорость затвора определяет период времени в течении которого затвор остается открытым для захвата изображения, и является очень важной для качества изображения. Выберите низкие значения в максимально возможной степени. Скорость затвора и апертура вместе управляют общей суммой света, достигающего матрицы. Скорости затвора выражена в долях секунды. Более низкие скорости затвора обеспечивают большую зону фокуса, и в свою очередь приводит к большей

Примечание: Скорость затвора может не отображаться в режиме воспроизведения.

Эта опция доступна в режиме захвата. Ударьте  или нажмите  для изменения скорости затвора. Текущая скорость затвора отображена вверху экрана. В приложении приведены значки, которые показывались вверху экрана.

Чтобы увеличить скорость затвора, выберите более маленькие установки.

① Диапазон: 2000 = 1/2000 секунд (яркий день) до 200 = 1/200 секунд (темный день)

- 200 подходит для темноты.
- 400 подходит для низких зон скорости.
- 600 подходит для более быстрых зон скорости.
- Выше скорости затвора, возможно, подходящие для ярких окружений и испытания / настройки.

Баланс белого & порог АРУ

Настройка баланса белого компенсирует условия освещения, и позволяет камере "видеть" белое при данном условии освещения. Чтобы достичь надлежащего белого баланса, красный и голубой может быть скорректирован, пока зеленый зафиксирован.

Эта опция доступна в режиме захвата. Ударьте  или нажмите .

Баланс белого имеет четыре настройки:

- Красный: По умолчанию = 1024 и может настраиваться от 644 до 1344.

Для увеличения ударьте , и для уменьшения ударьте .

- Зеленый: Зафиксирован на 1024 и не может изменяться.



- Синий: По умолчанию = 1024 и может настраиваться от 644 до 1344.

Для увеличения ударьте , и для уменьшения ударьте .

- Белый(Интенсивность): По умолчанию = 128. может настраиваться от 0 (темно) до 255 (светло).

Для увеличения ударьте , и для уменьшения ударьте .

Порог АРУ может быть настроен от 100 до 159. 100 = самый темный и 159 = самый светлый. По умолчанию = 128.

- ① Изменения не будут сохранены пока не на ударить  или не нажать .
- Однако настройки будут действительны пока не будет выключено питание.

Установка / Снятие приклада

Приклад помогает стабилизировать TruCAM и разработан для правой и левой.

Установка приклада

1. Зашелки приклада находятся у основания рукоятки.
2. Установите концы штырей приклада напротив отверстий как показано на рисунке справа.
3. Медленно двигайте штыри сразу в оба отверстия.
4. Продвиньте приклад вперед до щелчка для надежной фиксации.

**Снятие приклада**

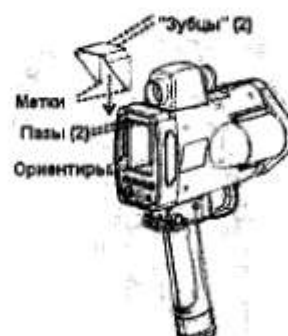
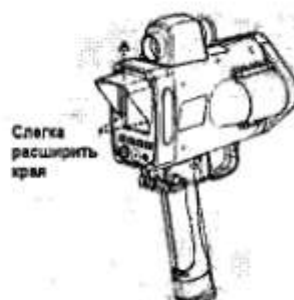
1. Поверните зашелки приклада.
2. Потяните приклад на себя.

**Установка / Снятие солнцезащитного козырька экрана**

Ваше решение использовать козырек, зависит от погодных условий. Вы, возможно, сочтете это полезным в яркий солнечный день.

Установка козырька

1. Совместите два "зубца" на козырьке с двумя прорезями над экраном.
2. Слегка раздвиньте края козырька.
3. Зацепите козырек "зубцами" за прорези.

**Снятие козырька**
















Раздел #5 - TruCAM в режиме захвата

В процессе работы

Во время работы на мониторе вы сможете увидеть следующие значки:


- **Заряд аккумулятора.** Рекомендуется, чтобы TruCAM был заряжен на максимум перед любым применением. См. стр. 8 для информации о значках аккумулятора.
- **Место, доступное место на SD карте для дополнительных изображений** Эта информация доступна на экране настроек. Во время работы по захвату, коротко нажмите на кнопку включения для отображения экрана системных настроек и затем ударьте по зоне экрана "Стукните здесь..." справа от СВОБОДНО ПАМЯТИ. На SD карте емкостью 4 Гб сохраняется приблизительно 2000 файлов.
- **Качество изображения.** Во время работы по захвату, изменение погодных условий или расположения солнца может влиять на качество изображения. Если качество изображения не оптимально, возможно будут необходима настройка установок камеры.

Кнопки меню, появляющиеся на экране

Кнопки	Альтернативная Функция/значки клавиши	Функции
		Воспроизведение. Будет показано самое последнее захваченное изображение.
		Только видео.
		Задний номер. Эта кнопка показывается только когда этот режим активный.
		Режим измерения скорости.
		Стукните для продвижения к следующим трем опциям режима захвата.
		Стукните для установки скорости затвора.
		Стукните для установки интенсивности подсветки оптического прицела.
		Стукните для установки интенсивности подсветки экрана.
		Ночной режим. Необходимо дополнительное оборудование.
		Режим плохой погоды.
		Функция приближения.
		Стукните для установки баланса белого.
		Стукните для установки или выключения АРУ.
		Автоматический режим.

Режим скорости

Режим скорости это типовой режим захвата. Когда этот режим активен, то

 значок отображается вверху экрана как показано справа. Если активны другие параметры режима захвата, стукните или нажмите

или  для запуска режима скорости.

1. Выберите место и настройте установки камеры (Раздел #4 - Дорожные установки).
2. Выключите TruCAM.
3. Используйте курсор для прицеливания в госномер автомобиля и нажмите курок.
4. Продолжайте удерживать курок и сопровождайте целевой автомобиль в прицеле.
 - Низкое звуковое рычание означает, что прибор пытается определить скорость цели.
 - Низкотоновый короткий звуковой сигнал означает, что произошла ошибка измерения. Сообщение об ошибке будет отображено на дисплее.
 - Высокотоновый короткий звуковой короткий сигнал означает, что скорость была измерена. Измеренная скорость будет показана на дисплее и на оптическом прицеле.

Прибор будет пытаться определить скорость цели когда будет нажат курок.

- Информация об измерении накапливается пока не будет получен достоверный результат или сгенерировано сообщение об ошибке.
- Поэтому, очень важно, чтобы точка прицеливания оставалась стабильным на цели все время измерений. Если прицеливание будет нестабильным будет сгенерирован код ошибки.

После отпущания курка, прибор покажет скорость и дистанцию или сообщение об ошибке.

- Скорость будет отображена как отрицательное число если цель при измерениях удаляется.
- Скорость будет отображена как положительное число если цель при измерениях приближается.

TruCAM будет сравнивать измеренную скорость с лимитом скорости захвата, которую устанавливают в настройках.


- Если измеренная скорость больше или равна, чем лимит захвата скорости, прибор сохранит видео / фото изображение и соответствующие данные измерения на SD карте.
- Если измеренная скорость меньше, чем лимит захвата скорости, никакие данные не будут сохранены на SD карту.

5. Повторите шаги #3 и #4, чтобы сделать следующие измерения.



Режим плохой погоды

Капли влаги рассеивают свет. Дождя, снега, или туман может сделать это трудным, чтобы лазер получил отраженные сигналы от целевого транспортного средства. Это особенно актуально, когда вы пробуете захватить скорость в конце диапазона. TruCAM включает встроенный погодный фильтр, когда этот режим активен, это работает, когда лазер включен. Когда режим плохой погоды включен, заводские установки устанавливают диапазон от 15 до 61 метров. Это изменение гарантирует достоверную работу прибора при плохой видимости.

Когда этот фильтр включен :

-  значок отображается вверху экрана как показано на рисунке справа.
- Цели должны быть на расстоянии, больше, чем 61 метр.
- Максимальный диапазон инструмента не изменяется
- В других свойствах, TruCAM работает также как и когда режим плохой погоды не активен.

Активация режима плохой погоды.

1. Убедитесь, что TruCAM включен в режиме захвата скорости активен.
2. Ударьте  или нажмите  для активации режима плохой погоды.
3. Используйте курсор для прицеливания в госномер автомобиля и нажмите курок.
4. Продолжайте удерживать курок и сопровождайте целевой автомобиль в прицеле:
 - Низкое звуковое рычание означает, что прибор пытается определить скорость цели.
 - Низкотоновый короткий звуковой сигнал означает, что произошла ошибка измерения. Сообщение об ошибке будет отображено на дисплее.
 - Высокотоновый короткий звуковой короткий сигнал означает, что скорость была измерена.

Измеренная скорость будет показана на дисплее и на оптическом прицеле.

Прибор будет пытаться определить скорость цели когда будет нажат курок.

- Информация об измерении накапливается пока не будет получен достоверный результат или сгенерировано сообщение об ошибке.
- Поэтому, очень важно, чтобы точка прицеливания оставалась стабильным на цели все время измерения. Если прицеливание будет нестабильным будет сгенерирован код ошибки.

После отпускания курка, прибор покажет скорость и дистанцию или сообщение об ошибке.

- Скорость будет отображена как отрицательное число если цель при измерениях удаляется.
- Скорость будет отображена как положительное число если цель при измерениях приближается. TruCAM будет сравнивать измеренную скорость с лимитом скорости захвата, которую устанавливают в настройках.
- Если измеренная скорость больше или равна, чем лимит захвата скорости, прибор сохранит видео / фото изображение и соответствующие данные измерения на SD карте.
- Если измеренная скорость меньше, чем лимит захвата скорости, никакие данные не будут сохранены на SD карту.

5. Повторите шаги #3 и #4, чтобы сделать следующие измерения.

Автоматический режим

Процесс измерения скорости и расстояния такой же, как в режиме скорости. Отличие этого метода в отсутствие дистанции и автоматической работе.

Опции этого режима устанавливаются на экране системных опций. Вы можете выбрать ручной режим или режим без оператора и установить фокусное расстояние камеры (диапазон).

Под наблюдением

Выберите этот режим если оператор рассматривает каждое измерение. В этом режиме создается только фотоизображение. В зависимости от выбранного размера изображения возможно от 1 до 2 измерений в секунду.

Без вмешательства

В выбранном режиме оператор не представлен. Система делает маленький видео движения в дополнение к фотоизображению. Из-за двойной обработки, только 1 измерение за 1 - 2 секунды (в зависимости от выбранного размера изображения).

Режим автоматических измерений

Когда этот режим активен  значок показан вверху экрана как показано на фигуре справа.

- Ударьте  или нажмите  для запуска режима.


① Лазер будет включен немедленно, но запоминание изображений начнется если ударить  или нажать  или по истечении 5 минут.

Это позволяет должным образом установить прибор и рассматривать захваты на экране без хранения данных в течении процесса установки.

- Для выхода ударьте  или нажмите .

Режим заднего номера




Режим заднего номера может быть использован, имея целью приближающийся мотоцикл или другое транспортное средство, которое не имеет переднего номера. Процесс измерений скорости и дистанции такой же, как в методе скорости. Отличие этого метода в том, что после измерения скорости нужно продолжать удерживать курок и отслеживать траекторию автомобиля. Удерживайте камеру на заднем номере и затем отпустите курок. При отпуске курка, фотоизображение будет захвачено.

Когда этот режим активен  значок будет отображен вверху экрана как показано на рисунке справа.

Ударьте  или нажмите  для запуска режима.

① В этом режиме, целевые транспортные средства будут всегда приближаться, поэтому, все измерения скорости будут положительными значениями.

Только видео





Когда этот режим активен, доступна запись только видео.  значок будет отображен вверху экрана, как показано на рисунке справа. Для запуска режима только видео, ударьте  или нажмите . При этом измерение скорости не производится и при нажатии курка лазер не включается.

1. Включите TruCAM.
2. Используйте прицел для прицеливания прибора на целевой автомобиль в район госномера и нажмите на курок.
3. Продолжая нажимать курок удерживайте целевой автомобиль в прицеле. Видео будет сниматься так долго как будет удерживаться курок.

Ⓢ Максимальная запись длится до 2 минут или 8 МБ, что бы ни происходило сначала.









Раздел #6 - Воспроизведение

Для просмотра видеозаписей и фотозображений ударьте  или .


-  : Доступен на Экране Системной Установки.
-  : Доступен на Меню Захвата. Если не отображается  ударьте .

и повторите  для отображения.

Самый последний захват фотозображение будет отображено, как показано в фигуре вправо









Кнопки меню	Альтернативные Функциональные кнопки	Функции
		Показывает предыдущее изображение в текущей папке.
		Показывает список папок, которые запоминаются на SD карте
		Показывает следующее изображение в текущей папке.
		Загружает видео и фотозображение.

Просмотр папок, которые запоминаются на SD карте

TtuCAM создает папку каждый день когда он используется, чтобы захватить изображения. Рисунок справа показывает пример экрана, который будет показан, когда вы стучите по .

Текущая дата берется как имя папки, когда папка создается. На рисунке справа им папок. Выделенная папка от декабря, ян-го, и содержит мс файлов.

















- ① Экран может показать максимум 28 папок. Если ваша SD карта содержит более чем 28 папок, самой последней будет показана 28. В данном случае вам нужно будет переместить папки в ваш офисный ПК, используя [1] считыватель SD карты, который поставляется с TtuCAM или по USB кабелю. [2] Просматривайте видео и фотозображения, используя программу Просмотрщик TtuCAM.

Кнопки меню	Альтернативные Функциональные кнопки	Функции
		Выбирает показ следующей папки или экрана.
		Выбирает показ предыдущей папки или экрана.
		Выбирает яркость подсветки экрана.
		Загружает видео/фото файл.

Загрузка видео/фото файлов

Чтобы воспроизвести видео/фотоизображение его нужно сначала загрузить. Стукните для загрузки файла. На фигуре внизу отображен экран, который будет отображен.

или нажмите 

Кнопки меню	Альтернативные функциональные кнопки	Функции
		Стукните, чтобы продвинуть на один кадр.
		Стукните, чтобы воспроизвести видео. Когда клип будет сыгран, номер кадра будет обновлен. На рисунке выше (в центре), X032, который появляется слева от даты и времени, представляет размер изображения 240 и имеет итог 32 кадра. • ►►►032 = размер изображения 480 и имеет итог 32 кадра.
		Эта кнопка показана, пока идет воспроизведение. Стукните, чтобы остановить воспроизведение видеоизображения.
		Выбирает яркость подсветки экрана.
		Выбирает фотоизображение.
		Когда фотоизображение загружено, стукните, чтобы показать расположение курсор-визира.
		Стукните, чтобы перезагрузить видео файл.
		В течение воспроизведения, стукните для возвращения в предпросмотр.

Выход из режима воспроизведения

Когда Вы готовы выйти из воспроизведения, Вы имеете несколько выборов:

- Нажмите курок и запустите режим захвата. Будет отображаться режим захвата скорости.
- Дважды стукните по значку батареи сверху экрана. Будет отображаться режим захвата скорости.
- Быстро нажмите и отпустите выключатель питания. Будет отображаться режим захвата скорости.

Раздел #7 - Тестирование прибора & Проверка достоверности

Есть шесть тестов, которые позволяют вам проверить систему TruCAM.

Тесты включают:

- Интегрированный тест оптического прицела
- Проверка выравнивания сенсорного экрана
- проверка выравнивания прицела
- Проверка выравнивания камеры
- Проверка измерения дистанции
- Фиксированная дистанция / нулевой скоростной тест

Интегрированный тест оптического прицела

Включите питание и сравните изображение в прицеле с рисунком справа. Сегменты в нижней части прицела засветятся и погаснут 2 раза. Если этого не происходит нужно будет выключить прибор и повторить этот тест.

Если любой из сегментов не будет показан, то связывайтесь с поставщиком, чтобы организовать ремонт.



Настройка сенсорного экрана

Если TruCAM должным образом не отвечает Вашим ударам, его нужно подстроить. Выбор "Выравнивание экрана - Align Screen" доступен на Экране Параметров Устройства.

- ① Когда отображается калибратор экрана, кнопки меню не активны.

Не стучите по [] или по []. Активны только цветные клавиши на задней панели.

- Нажмите на [] клавишу для настройки уровня яркости.
- Нажмите на [] клавишу для завершения настройки сенсорного экрана и возвращения к Экрану Системных Настроек.

1. Показан экран параметров прибора.
2. Используя стилус ударьте по зоне экрана "Продолжайте - Proceed" и выровняйте экран. Рисунок (A) показывает начальный экран калибровки.
3. Стукните по квадратике в левом верхнем углу экрана. Рисунок (B) показывает второй экран калибровки.
4. Стукните по квадратике в правом нижнем углу экрана. Рисунок (C) показывает третий экран калибровки.
5. Стукните по квадратике в центре экрана.
 - Если процесс успешен, данные будут автоматически сохранены и произойдет возврат к экрану системных настроек.
 - Если процесс неуспешен, будет отображено сообщение "Повторите сначала - Please try again" как показано на рисунке (D). Начните с шага #3 указанного выше.



Тестирование прицела







Настройка прицела делается при изготовлении. Тяжелый удар прибора - единственная причина, по которой может быть нарушено выравнивание прицела. LTI рекомендует периодически делать тестирование прицела. Тестирование прицела использует звуковую индикацию, для определения наведения прицела на цель.

1. Выберите цель. Выберите выдающуюся цель с четкими очертаниями горизонтальных и вертикальных крас. Например, телефонный столб очень подходящий выбор.
 - o Рекомендованная дистанция до цели 200 метров.
 - o Отражающие свойства цели и расстояние должны быть такими, чтобы Вы могли ясно слышать изменение в уменьшении испытательного тона при выходе за края цели.
 - o Убедитесь, что ничего нет позади цели, что прибор мог бы обнаружить как помеху.
2. Убедитесь, что TtySAM включен.
3. На экране системных установок ударьте  или нажмите  для активации тонального теста. Изображение должно быть подобно изображению на рисунке справа.
4. Наведите на цель. Нажмите и удерживайте курок. Высота тона будет меняться, когда прицел пересекает цель. Отсканируйте цель по горизонтали и вертикали.
 - o TtySAM подсчитывает количество нажатий курка при проведении теста. После 5 нажатия курка будет показан значок . Ударьте  или нажмите  для сохранения результатов выравнивания.
 - o Если частота понижается на равных расстояниях от центра курсора, инструмент не нуждается ни в каком регулировании.
 - o Иначе, свяжитесь с дилером для оказания помощи.
5. Ударьте  или нажмите  для отображения теста дистанции

Ⓟ При проверке вертикального выравнивания близкой цели знайте, что сдвиг между центром оптического прицела и центром передающей линии должен быть порядка 5 сантиметров.

Тестирование настройки камеры

Камера выравнивается при изготовлении перед отправкой. Только сильный удар может повлиять на настройку камеры. LTI подтверждает, что вы должны тестировать прибор каждый раз перед выходом на дежурство.

1. Выберите стационарную цель, которая расположена на дистанции 200 метров. Телефонный столб или дорожный знак будут подходящей целью. LTI рекомендует использовать треногу для этой процедуры.
2. Убедитесь, что TtySAM включен в режиме измерения скорости.
3. Ударьте  или нажмите  для увеличения изображения экрана.
4. Используя курсор наведите на цель.
5. Нажмите курок.
6. Проверьте показания. Показания скорости должны быть равны 0 км/час.
7. Ударьте , чтобы показать самое последнее изображение.
8. Ударьте , чтобы выбрать самое последнее изображение.
9. Ударьте , чтобы загрузить фотозображение.
10. Ударьте , чтобы отобразить курсор. Если курсор указывает туда же куда нацелена камера - выравнивание корректно. Иначе требуется перенастройка. Свяжитесь с дилером для оказания помощи

Проверка точности прибора

Существует несколько путей проверки точности прибора. Вы можете проверить правильность измерения скорости на объекте, который перемещается с известной скоростью, но это редко происходит практически. Природа прибора такова, что он не может быть обманут вибрирующим объектом, таким как камертон при показе скорости. По этим причинам, в LPI разработана проверка нулевой скорости при фиксированном расстоянии и проверка дельта-дистанции. LPI рекомендует, чтобы вы делали это тест каждый раз перед выходом на дежурство.

Эти испытания проверяют точность двух ключевых элементов измерения скорости прибором:

- Точные измерения времени
- Способность сделать математические вычисления

Когда проводятся эти испытания, LPI рекомендует:

- Всегда проводить испытания в удобном месте. В зоне испытаний должна быть известна дистанция между "точкой огня" и мишенью (для проверки нулевой скорости при фиксированном расстоянии) или между "точкой огня" и двумя мишенями (проверка дельта - дистанции).
- Для большей точности предварительные измерения дистанций лучше провести рулеткой.

Другие рассмотрения:

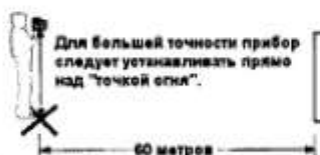
- "Точка огня" где Вы стоите и делаете тестирование должна быть помечена "X" на тротуаре.
- Мишенью может быть любая поверхность имеющая простую регулярную структуру или стена с нарисованной точкой прицеливания.
- "Точка огня" и мишень должны находиться на линии прямой видимости.
- То как Вы стоите и держите прибор влияет на результаты теста. Для точности удерживайте прибор точно над серединой X.

Проверка нулевой скорости при фиксированном расстоянии

- ① Проверка нулевой скорости при фиксированном расстоянии производится в режиме измерения скорости.

Для проверки нулевой скорости при фиксированном расстоянии требуется одна мишень. LPI рекомендует, чтобы мишень находилась на расстоянии 60 метров от "точки огня". См. на рисунке ниже (справа). Если пространства недостаточно для этой дистанции это не является критичным. Однако, дистанция между мишенью и "точкой огня" должна быть критной 1 метру без долей.

1. Станьте на "точку огня".
2. Убедитесь, что TriCAM включен и находится в режиме измерения скорости.
3. Прицельтесь в мишень.
4. Нажмите курок.
5. Посмотрите на экран. Измеренная скорость должна быть равна 0 км/час. Показания поля проверяет точность расчета времени прибором и идентично точному показанию скорости движущегося транспортного средства.



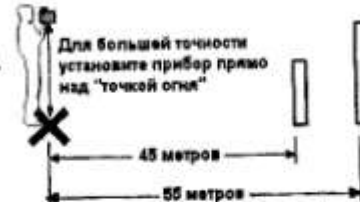
- Если Ваше фиксированное расстояние равно 60 метрам, то показания дистанции могут быть в пределах от 59.8 до 60.2 метра.
 - Точность дистанции = ± 15 см или 0.2 метра (приблизительно).
 - Точность скорости = ± 2 км/час
- Если Вам необходима помощь, свяжитесь с официальным дилером.

Проверка дельта-дистанции

Для проверки дельта-дистанции требуется две мишени. LTI рекомендует, чтобы первая мишень была на расстоянии 45 метров от "точки огня", а вторая - 55 метров. См. рисунок ниже. Если пространства недостаточно для дистанции это не является критичным. Однако, дистанция между мишенью и "точкой огня" должна быть кратной 1 метру без долей.

На рисунке справа показано как расположить "точку огня" относительно двух мишеней.

1. Установите более удаленную мишень.
2. Измерьте 55 метров и сделайте отметку на "точке огня".
3. Измерьте с "точки огня" 45 для второй мишени.
4. Отметьте это место и установите вторую мишень.



Порядок проведения проверки:

1. Ставьте на "точку огня".
2. Включите TriCAM и ударьте для активации тонального теста.
3. Ударьте для активации проверки дельта-дистанции. Экран будет побуждать Вас стрелять по дальней мишени, как показано на рисунке A. Красная кнопка не будет активна, пока Вы не завершите первое измерение.
4. Прицельтесь в первую мишень и нажмите курок.
5. Проверьте показания. Если необходимо, Вы можете повторить шаг №4.
6. Ударьте для отображения следующего экрана. Экран будет побуждать Вас стрелять ко второй мишени, как показано на рисунке C. Красная кнопка не будет активна, пока Вы не завершите второе измерение.
7. Прицельтесь в первую мишень и нажмите курок.
8. Проверьте показания. Если необходимо, Вы можете повторить шаг №7.
9. Ударьте для отображения результата как показано на рисунке D.
 - o На экране будет показана разница между двумя измерениями 10 метров ± 30 см.
 - o Если Вы перемените порядок измерений, то разница дистанций будет отрицательной, как показано на рисунке E.

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

Раздел #8 - Уход и поддержка

Рабочая температура

Диапазон рабочих температур TruCAM от -10° C до +60° C. Не используйте прибор вне этого диапазона.

- ⓘ При хранении TruCAM диапазон температур составляет от -20° C до +60° C. Не храните прибор вне этого диапазона.

Влагостойкость и пылезащитенность

TruCAM предназначен для эксплуатации в полевых условиях. Он защищен от пыли и небольшой влажности.

Ударопрочность

TruCAM точный инструмент и требует бережного обращения. Но он выдерживает удары в разумных пределах. Если вы уронили прибор, проверьте настройку прицела и камеры перед дальнейшим использованием.

Транспортировка

Используйте штатный кейс для транспортировки TruCAM.

Чистка и хранение

Очищать прибор необходимо после каждого использования, проверьте следующее:

- Избыточная влажность. Протереть полотенцем перед сушкой при комнатной температуре.
- Внешняя грязь. Вытереть внешние поверхности насухо.
 - *Сенсорный экран. Используйте мягкую ветошь* для протирки экрана и не используйте никаких жидкостей.



Чтобы сократить риск ущерба для внутренних компонентов, не брызгайте жидкость непосредственно на экран и не позволяйте дополнительной жидкости капать на TruCAM. Использование мыла или другой протирочной продукции на экране, возможно, обесцветит детали корпуса или повредит экран.

- *Прицел. Используйте изопропиловый спирт, чтобы удалить грязь и отпечатки пальцев.*
- *Линзы. Используйте кисть для удаления пыли и частиц с передних поверхностей линз. Для очистки линз применяют увлажненную ветошь.*
- Аккумулятор. Если Вы долго не будете использовать прибор, извлеките аккумулятор из рукоятки прибора и храните его отдельно.

Уход за сенсорным экраном

Чтобы предотвратить порчу сенсорного экрана, никогда не используйте для ударов по экрану, что-либо кроме стилуса, который поставляется вместе с TruCAM. Если стилус сломался или утерян свяжитесь с дилером.

Уход за прицелом

Не пытайтесь смазывать прицел. Он герметизирован специальными смесями и требуют никакого обслуживания.

Используйте кисть для удаления пыли и частиц с передних поверхностей линз. Для очистки линз применяют увлажненную ветошь.

Настройка сенсорного экрана

См. стр. 36.

Сброс настроек прибора

См. стр. 22.

Раздел #9 - TrueCAM Просмотрщик

TrueCAM Просмотрщик- программа на ПК, которая используется для:

- Просмотра и отбора пригодных для печати данных, накопленных TrueCAM.
- Полицирования государственного номерного знака в окне "Номерной знак".
- Заполнения вручную полей о серии и номере "Постанови в справі про адміністративне правопорушення" или номере "Протокола".
- Распечатывания "ФОТОДОДАТКІВ" Рис 3.

Требования к ПК:

- Операционная система: Microsoft Windows® 2000, Microsoft Windows® XP or Microsoft Windows® Vista
- CD ROM Привод

Инсталляция TrueCAM Просмотрщика

1. Программа TrueCAM Просмотрщик состоит из двух файлов библиотек `lijm.dll` и исполняемого файла `TrueCAM.exe`.
2. Оба файла должны находиться в одной папке.
3. Специальной инсталляции программы TrueCAM Просмотрщик не требуется.

Запуск программы TrueCAM Просмотрщик

Для удобства запуска программы TrueCAM Просмотрщик расположите её ярлык на рабочем столе.

- Вы можете запускать программу TrueCAM Просмотрщик используя, например: ПУСК> Программы > TrueCAM.exe
- Затем нужно выбрать в меню программы Файл > Открыть каталог > `drivers > f1 > trucas > film > 10_19`, где `f1` - буква под которой наден TrueCAM, как внешний накопитель, `10_19` - месяц_число - имя каталога с исходными данными.
- для полицирования государственного номерного знака в окне "Номерной знак" нужно навести курсор "мышки" на центр номера на большом фото и нажать правую.
- для просмотра координат места измерений нужно нажать на кнопку "Карта", см. Рис.1 и Рис.2.

После выбора каталога в левую колонку TrueCAM будет загружен список всех файлов за данное число как изображено ниже:





45

ФОТОДОДАТОК

до Постанови Серія АІ № 3РАЗОК
в справі про адміністративне правопорушення



ПРИЛАД ВИМІРЮВАННЯ: Лазерний вимірювач швидкості ТЗ TruCAM Серійний № TC000059
СВІДОТСТВО ПРО ДЕРЖАВНУ МЕТРОЛОГІЧНУ АТЕСТАЦІЮ: № 22-0807 від 20 липня 2009 р.
МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ АРХІВНОГО ФАЙЛУ: Управління ДАІ СУ МВС України в Київській області
ІМ'Я АРХІВНОГО ФАЙЛУ: 1243620845_x0000_0529_181405.jmf

7

Рис.3.

М.П.

(Підпис посадової особи)

ОПИС
побудови ФОТОДОДАТКУ
до Постанови в справі про адміністративне правопорушення,
що фіксується лазерним вимірювачем швидкості TruCAM

Комп'ютерна програма Trucam (далі програма) (Див. Рис.1. та Рис.2.) розроблена фірмою ПП «Діректон» (Україна, Київ) при технічному сприянні виробника приладу LT120-20 TruCAM (Laser Technology Inc., США) і призначена для друку ФОТОДОДАТКІВ.

Оператор приєднує прилад до персонального комп'ютеру відповідно до «ПРАВИЛ опломбування приладу LT120-20 TruCAM», переглядає і роздруковує накопичені приладом файли у вигляді ФОТОДОДАТКІВ.

Файли, що накопичуються приладом LT120-20 TruCAM мають унікальні імена, які не повторюються, наприклад, 1228306087_D1000_1203_120807.jmf.

Крім фотознімків та відео кліпів, файли мають асоційовані з ними супутні дані:

- Швидкість ТЗ
- Дистанція вимірювання
- Ім'я оператора*
- Код оператора*
- Вулиця місця вимірювання*
- Код вулиці*
- Дата вимірювання
- Час вимірювання
- Дата калібрування*
- Широта місця вимірювання
- Довгота місця вимірювання
- Версія мікропрограми приладу*
- Серійний номер приладу

* не критичні дані

Програма автоматично друкує на ФОТОДОДАТКУ (Рис.3.) наступні дані:

- Швидкість ТЗ
- Дата вимірювання
- Час вимірювання
- Широта місця вимірювання
- Довгота місця вимірювання
- Серійний номер приладу
- Унікальне ім'я файлу

Програма без участі оператора визначає режим вимірювання автоматичний

або ручний. В разі визначення автоматичного вимірювання програма друкує

тест «Постанова Серія № ». В разі ручного вимірювання, замість слова

Постанова програма друкує текст «Протокол № » (Рис.4.). Дані, про

Місцезнаходження архівного файлу, та Державну метрологічну

атестацію оператор вводить в ручну.

Раздел #10 - Интерфес последовательного порта

TruCAM в последовательном интерфейсе использует для передачи данных в RS-232 уровень сигнала $\pm 12V$

Формат данных

Формат данных TruCAM подобен такому же прибору Laser Technology 20/20 TruSpeed. Все данные доступны в последовательном порту после каждого измерения скорости.

Формат параметров

- 115200 BPS
- 1 start bit
- 8 data bits
- 1 stop bit
- no parity

Инструкции загрузки

Инструкция ниже представлена только для общей информации. Специфические шаги могут меняться в зависимости от программы сбора данных.

1. Connect the TruCAM to the PC, Pocket PC, etc.
2. Start the data collection program on the PC and adjust settings to match format parameters (see above) (115200 baud, 8 data bits no parity, 1 stop bit).
3. Power ON the TruCAM and verify that the speed mode is active.
4. Take the desired measurement.

Запросы

Firmware Version ID Request

\$ID<CR><LF>

- \$ID The request identifier
- <CR> A carriage return.
- <LF> An optional line feed character

Instrument response:

\$ID,TSmodel-versionId,date,csum<CR><LF>

Example Version ID Messages

Request: \$ID<CR><LF>
Response: \$ID,TC100-L15-3,OCT 29 2008,09905E05*507E

Serial Number Request

\$SN<CR><LF>

- \$SN The request identifier
- <CR> A carriage return.
- <LF> An optional line feed character

Instrument's Response:

\$SN,SerialNum*csum

Example Serial Number Message

Request: \$SN<CR><LF>
Response: \$SN,TC000008*8788<

Initiate Measurement Request

\$GO<CR><LF>

\$GO The request identifier.
<CR> A carriage return.
<LF> An optional line feed character.

Instrument's Response:

\$OK*csum

Example Serial Number Message

Request: \$GO<CR><LF>
Response: \$OK*0774

Stop Measurement Request

\$ST<CR><LF>

\$ST The request identifier.
<CR> A carriage return.
<LF> An optional line feed character.

Instrument's Response:

\$OK*0774

Example Serial Number Message

Request: \$ST<CR><LRF>
Response: \$OK*0774

Сообщение об ошибке

Если происходит ошибка, скорость и значения дистанции заменяет код ошибки в форма \$Er,xx*csum, где xx - код ошибки. Для более конкретной информации о Кодов Ошибки смотрите Раздел Дополнительной информации данного руководства.

Пример сообщения об ошибке

\$ER,20*CA09
\$ER,36*5888

Формат сообщений о Скорости/ Дистанции

Speed,Range,Sunits,Runits*csum<CR><LF>

Speed The speed measurement. Legal values are 000 to 200 MPH. If the target was departing when the measurement was taken, the number will be preceded by a minus sign.
Range The range measurement.
Standard legal values: 0000.0 to 650.0 (unsigned).
Long Range legal values: 0000.0 to 1200.0 (unsigned).
Sunits Speed units (M = MPH).
Runits Range units (M = meters).
date YYYY-MM-DD
time hh:mm:ss (24 hour system)
*csum 8-bit checksum.
<CR> Carriage return.
<LF> An optional line feed character.

Пример сообщения о скорости/дистанции

\$SP,0,4.5,M,M,2008-12-19,09:46:57,921*76EC

- ① Если происходит ошибка, скорость и значения дистанции заменяет код ошибки в форма \$Er,xx*csum, где xx - код ошибки. Для более конкретной информации о Кодов Ошибки смотрите Раздел Дополнительной информации данного руководства.

Раздел #11 - Дополнительная информация

Условия ошибки

Хотя это происходит редко, но условия ошибки могут произойти во время попытки измерения или в аппаратных средствах системы. Чтобы Вы никогда не получали ошибочную скорость, TriSAM контролирует аппаратные средства системы измерения. Когда прибор обнаруживает условия ошибки, он показывает сообщение об ошибке вместо результатов измерения.

Сообщения об ошибках

В таблице внизу приведен список возможных сообщений об ошибках измерений. Другие ошибки измерений показываются на сенсорном экране. Вообще, сообщения об ошибке сами за себя говорят. Вы должны будете стукнуть ОК, чтобы очистить сообщение об ошибке, исправить причину ошибки и затем повторить действие, которое заставило появиться сообщение об ошибке.

Сообщения и комментарий	Код
Ошибка измерения - цель была вне диапазона или была слишком близко.	E 01
Ошибка измерения - нестабильная цель. Данные не достаточно устойчивы, чтобы измерить скорость. Возможная причина: плохое прицеливание и потеря цели.	E 03
Ошибка измерения - низкий уровень отраженного сигнала из-за света от ксеноновых фар.	
Обнаружена помеха - высокий уровень вмешательства от источника света, такого как фара ксенона	E 07
Слишком холодная температура. Остановите работу.	E 52
Слишком жаркая температура. Остановите работу.	E 53
Ошибки калибровки. Пожалуйста выключите прибор и попробуйте еще раз. Если повторится свяжитесь с дилером.	E 55 E57 E 56 E58
Ошибка памяти. Выключите или включите прибор снова. Если повторится свяжитесь с дилером.	E 60
Ошибка приемника. Выключите или включите прибор снова. Если повторится свяжитесь с дилером.	E 62
Общесистемная ошибка. Свяжитесь с дилером.	E 99

RFI воздействие

TriSAM не показывает определенное сообщение об ошибке, указывающее присутствие помехи радиочастоты (RFI). Электроника прибора была разработана для оптимальной стойкости к RFI. Если RFI присутствует, инструмент показывает сообщение об ошибке. Точный код ошибки зависит от уровня и природы RFI.








Звуковые сигналы TruCAM

TruCAM испускает множество звуковых сигналов и тонов во время использования. Звуки изменяются и зависят от того, что делает инструмент. В таблице внизу - частичный список некоторых из звуков.

Звук	Значение
3 низких и 1 высокий гудок	Выключение питания
Низкое рычание	Инструмент пытается захватить на цель
1 низкий и 2 высоких гудка	Инструмент не был в состоянии закончить намеченное измерение скорости из-за ошибки. Код ошибки будет показан и указывать природу ошибки.
Высокий тройной гудок	Приемник лазера обнаружил вмешательство от фар ксенона или активного лазерного антирадара. Измеренная скорость действительна.
Высокий пульсирующий звук	Тон помехи. Приемник лазера обнаружил помеху от слабого источника света, такого как фары или активного лазерного антирадара.
1 высокий гудок	Инструмент успешно завершил предназначенное измерение.
1 низкий гудок	Выключение питания




Значки, которые появляются вверху сенсорного экрана

Значки - это изображения, которые показываются вверху сенсорного экрана

	Объяснение
	LTI логотип
	<ul style="list-style-type: none"> Стукните для захвата *.bmp изображения экрана
	Автоматическая регулировка усиления - АРУ (ACG). <ul style="list-style-type: none"> показан: АРУ включена. не показан: АРУ выключена
	Скорость затвора
	<ul style="list-style-type: none"> 200: 1/200 секунды 400: 1/400 секунды 600: 1/600 секунды 800: 1/800 секунды 1K0: 1/1000 секунды 1K5: 1/1500 секунды 2K0: 1/2000 секунды
	
	
	
	
	
	
	Работа в ночное время <ul style="list-style-type: none"> Необходима инфракрасная вспышка LTI. Отображается: Ночной режим активен. Не отображается: Ночной режим не активен.
	Зум-фактор (Высокое качество видео = 480 x 360 пикселей) <ul style="list-style-type: none"> Желтый квадрат показывает высокое качество видео. Норма + 1 зум-уровень. Третий удар возвращает к нормальному показу. Нормальный показ представляет толстый белый контур Зум-показ представляет толстый белый контур
	
	Зум-фактор (Низкое качество видео = 240 x 180 пикселей) <ul style="list-style-type: none"> Черный квадрат показывает низкое качество видео. Норма + 3 зум-уровень. Четвертый удар возвращает к нормальному показу. Нормальный показ представляет тонкий белый контур При увеличении зума - белый контур утоньшается.
	
	
	
	
	
	GPS информация <ul style="list-style-type: none"> Показано: TryCAM в процессе получения информации GPS. Не показано: TryCAM в данный момент не принимает GPS информацию.
	Статус режима измерения скорости <ul style="list-style-type: none"> Показано: режим измерения скорости активен Не показано: режим измерения скорости не активен
	Режим только видео <ul style="list-style-type: none"> Показано: Режим только видео активен. Не показано: Режим только видео не активен
	Режим заднего номера <ul style="list-style-type: none"> Показано: Режим заднего номера активен. Не показано: Режим заднего не активен.
	Авторежим <ul style="list-style-type: none"> Показано: Авторежим активен. Не показано: Авторежим не активен.

Значки	Объяснение
	Фильтр погоды <ul style="list-style-type: none"> Показан: Фильтр погоды активен. Не показан: Фильтр погоды не активен.
	Уровень подсветки экрана
	• 0 = самый тусклый
	• 1
	• 2
	• 3
	• 4 = самый яркий
	Ориентировочный уровень заряда аккумулятора
	• 4 светящихся сегмента = 75% - 100% уровня заряда.
	• 3 светящихся сегмента = 50% - 75% уровня заряда.
	• 2 светящихся сегмента = 25% - 50% уровня заряда.
	• 1 светящийся сегмент = 5% - 25% уровня заряда.
	• 0 светящихся сегментов и красный 'X' = 5% или утрата уровня заряда. Вам необходимо заменить или зарядить аккумулятор как можно скорее.

Кнопки меню

	Подтвердите или Выберите		Подтвердите или Выберите		Уровень подсветки экрана		Подтвердите или Выберите
	Тест настройки прицела		HUD Уровень подсветки				Режим воспроиз- ведения
	Тест дельта дистанции		Только видео		Измерение скорости		Отмена
	При воспроиз- ведении предсущий файл		Режим звонка номера		Зум		Сохранить
	Режим воспроиз- ведения		Режим плоской погоды		Автоматич- еский режим		Продвину- ть на следующие 3 опции меню
	Выдержка		Автоматич. регулировка усиления		Показ следующего изображения		Режим загрузки фото
	Ночной режим		Показать список папок				
	Настройка баланса белого		Перезагрузить видео клип				
	Предыдущее изображение		Выбор предыдущей папки				
	Изображение прицела		Воспроиз- ведение клипа				
	Продвинуто на 1 кадр		Останов клипа				

Словарь терминов

APU (AGC)	Автоматическая регулировка усиления (Automatic Gain Control). Оптимизирует качество изображения. Производит усиление видеосигнала при плохой освещенности и делает изображение ярче.
апертура:	Единица измерения, которая определяет размер отверстия в линзе и может управлять количеством света, достигающим цифрового датчика. Апертура измеряется в зонах фокуса (F-stop).
расхождение луча	Тенденция лазерного луча к расширению по мере удаления от источника
Проверка дальты	Дополнительная функция. Использование два измерения каждый к известному расстоянию, чтобы проверить измерение.
Глубина резкости (ГР):	Depth of Field (DOF). Единица измерения, которая представляет диапазон расстояний в пределах резкости изображения.
Общий тест экрана:	Позволяет Вам проверять, что все сегменты сенсорного экрана работают
Зона фокуса (F-stop)	Зависит от международного стандарта последовательности чисел специальной относительной апертуры. Зона фокуса это есть фокусное расстояние деленное на эффективный апертурный диаметр. Меньшая глубина фокуса пропускает больше света через линзу. Каждое изменение половины глубины фокуса половинит или удваивает, в зависимости от того куда вы перемещаете кольцо настройки.
Проверка дистанции:	Используется одно измерение для известного расстояния, чтобы проверить точность измерения TruCAM.
длина фокуса:	Зависит от размера изображения и угла поля зрения камеры через линзу.
Диафрагма:	Диафрагма - регулирует апертуру, чтобы управлять количеством света, проникающего через линзу. Чем больше диафрагма открыта, тем больше света поступает и тем ярче будет изображение.
лазер:	Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation - усиление света посредством вынужденного излучения.
лидар:	Устройство, которое в работе подобно радару, но испускает, импульс лазерный света вместо радиоволн.
микроконтроллер:	Компьютерный процессор, который управляет всеми функциями TruCAM.
Присменная линза:	Расположенная на передней части TruCAM нижняя линза получает отраженные от цели сигналы и передает их микроконтроллеру.
курсор-визир:	Курсор-визир помогает прицелиться в цель. Он отображается когда TruCAM включен. Вы должны потянуть курок, чтобы увидеть курсор-визир.
скорость затвора:	Отрезок времени, в течении которого затвор остается открытым, очень важен для качества изображения. Нужно выбирать минимально возможное значение. Скорость затвора и апертура вместе управляют общей суммой света, достигающей датчика. Скорости затвора выражены во долях секунды.
Передающая линза:	Расположенная на передней части TruCAM, это - верхняя линза, которая передает инфракрасные лазерные сигналы.
Режим погоды:	Альтернативный метод измерения скорости. Лазер определяет скорости только тех целей, которые находятся в зоне, где погода не воздействует на измерительные способности лазера. Цели должны быть на дистанции не большей, чем 61 метр.
баланс белого:	Компенсирует условия освещения, и позволяет камере "видеть" белое при имеющемся освещении.
Нулевое испытание скорости:	См. проверка фиксированной дистанции.

Раздел #12 - Спецификации

Характеристики

Оптимальная дистанция	70 метров
Диапазон действия линзы:	С руки: 15 - 80 метров С треноги: 15 - 90 метров
Точность по скорости:	± 1 миль/час (± 2 км/час)
Диапазон скоростей:	0 миль/час до 200 миль/час (322 км/час) приближение и удаление
Точность по дистанции:	±15 см абсолютная точность
Шаг отображения: Скорости:	± 1 миль/час (± 1 км/час)
Дистанция:	0.1 метра
Минимальная дистанция для измерения скорости:	15.25 метра
при плохой погоде:	61 метр
Дистанция измерений:	1,200 метров
Время измерений:	0.33 секунды
Скорость выборки:	до 3 измерений в секунду
Единицы измерений:	Скорость: миль/час (км/час) Дистанция: метры
Мощность лазера:	90 микроватт номинально
Длина волны:	905 нанометров номинально
Расхождение луча:	2.5 миллирадиан номинально
Безопасность для глаз:	FDA Class 1 (CFR 21) IEC 60825-1

Физическая конструкция

Корпус:	композитная поликарбонатная внешняя оболочка, алюминевый внутренний каркас	
Вес:	1.50 кг (Включая аккумулятор; не включая SD карту)	
Размер:	21.0 см x 9.8 см x 31.7 см	
Окружающая среда:	NEMA 4 / IP55 Вода и пылезащита	
Диапазон температур:	Работа:	-10° C to +60° C
	Заряд:	0° C to +45° C
	Хранение:	-20° C to +60° C

Оборудование

Процессор:	Компьютера:	AT32AP7000; 147.45 MHz
	Лазера:	LPC2136; 40 MHz, 20 PPM
Системная память:	64 MB SDRAM (73.7 MHz)	
Хранение данных:	Извлекаемая SD карта, 2 GB и более	
	Формат SD файлов:	MS-DOS (FAT16, FAT32) Linux (EXT2, EXT3)
Дисплей:	6.9 см, 240x320 пикселей, цвет, 18 бит на пиксель (bpr), сенсорный	
Датчик камеры:	3.1 Мегапикселей (2048x1536)	
Длина камеры:	75 мм, ручной фокус и диафрагма	
GPS:	Приемник:	Каналов: 20
	Макс. скорость обновления:	1 Hz
	Макс. высота:	18,000 м
	Макс. скорость:	515 м/с
	Чувствительность:	Инициализация: -142 dBm
		Слежение: -159 dBm
	Время инициализации:	Горячий старт: < 1с
		Холодный старт: < 35 с
		Переинициализация: < 1.5 с
	Точность:	Горизонтальная позиция:
		Среднее: 2.2 м
		Максимум: 10 м, автономный; 5 м, SBAS коррекция
		Вертикальная позиция:
		Среднее: 0 м
		Максимум: 15 м
	Горизонтальная скорость:	0.1 м/с
	Точность времени:	Синхронизация по GPS: 1 мс
Часы реального времени:	CR3032 встроенный аккумулятор:	20 PPM
		3 года без основной батареи

Входы/Выходы(I/O)
 RS232, последовательный порт RS485,
 сигнал для вспышки
 USB 2.0, передача данных изображения
 Входы сенсорной панели
 6 кнопок ввода (включая курок)

Питание

Аккумулятор: 7.4 В постоянного тока, Литий-ионный полимерный аккумулятор, защита от короткого замыкания и перезарядки обеспечивает от 9 до 15 часов автономной работы

Зарядное устройство: Сетевое: от 110 В до 240 В, 50/60 Гц переменного тока
 Выход: 12 В / 1.8 А постоянного тока
 Автомобильное: от 11 В до 16 В, разъем для "прикуривателя", 3 А предохранитель

Мощность потребления: В покое: 950 мВт (типично)
 Лазер активен: 2400 мВт (типично)

Программное обеспечение

Операционная система: Основа на Linux, с драйверами пользовательских устройств

Анти-помеха: Автоматическое предотвращение активной помехи

Размеры видео: Стандартный формат: 240x180 пикселей
 Расширенный формат: 480x360 пикселей

Видео режимы: Выбор количества кадров в сек. в зависимости от размера видео:
 Низкое (240x180): SP (Standard Play) = 24 к/с
 LP (Long Play) = 18 к/с
 EP (Extended Play) = 12 к/с
 Высокое (480x360): SP (Standard Play) = 14 к/с
 LP (Long Play) = 12 к/с
 EP (Extended Play) = 10 к/с

Режим заднего номера

Размер видео накоплений: выбор числа запоминаемых кадров: Нормально: 1 из 3
 Больше кадров: 1 из 1
 Меньше кадров: 1 из 6

Размер фото: Выбрасмый: 1920x1440 пикселей
 1440x1080 пикселей

Максимальный размер записи: 120 секунд (2 минуты) или 8 MB

Шифрование Данных: AES-128
 Федеральные Стандарты Обработки информации Соединенных Штатов, Продвинутый Стандарт Шифрования- 128 бит.

ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

Лазерний вимірювач
швидкості
транспортних засобів
"TruCAM LTI 20/20",

виробництва Laser Technology Inc,
США

Зареєстровано в Адміністрації
Державної експертної служби за з'ясу
та захисту інформації "Зареєстрація"
"29" липня 2011 року № 223
Діючий з 29 липня 2011 року
Підпис: [підпис] / С.О. Фесенко

За результатами експертизи встановлено, що

механізми технічного захисту інформації

назва засобу технічного захисту інформації

лазерного вимірювача швидкості транспортних засобів

"TruCAM LTI 20/20", виробництва Laser Technology Inc, США,

які надано на експертизу Департаментом ДАІ МВС України,

назва та адреса організації

04171, м. Київ, вул. Лук'янівська, 62,

відповідають

відповідає, не відповідає

вимогам нормативних документів системи технічного захисту
інформації в Україні в обсязі функцій, зазначених у документі
"Лазерний вимірювач швидкості транспортних засобів "TruCAM
LTI 20/20". Вимоги з технічного захисту інформації".

Вимоги до умов експлуатації та сфери використання об'єкта
експертизи визначені у відповідному розділі цього експертного
висновку.

Директор НДЦ
НТУУ "КПІ"

керівник організації експертної служби

М.І.



підпис

М.І. Прокоф'єв
інші, прозвись



ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ТЕХНІЧНОГО
РЕГУЛЮВАННЯ ТА СПОЖИВЧОЇ ПОЛІТИКИ

Державне підприємство
Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації,
метрології, сертифікації та захисту прав споживачів
(ДП «Укрметртестстандарт»)

03680, м. Київ, вул. Метрологічна, 4 Свідоцтво про уповноваження №ГК 001-2009 від 23 лютого 2009 р.

СВІДОЦТВО

про повірку робочого засобу вимірювальної техніки

№ 22-2/2023883

Чинне до 5 січня 2013 р.

Назва та умовне позначення

Лазерний вимірювач швидкості транспортних засобів TruCAM LTI 20/20

Зев. МТС000669

Виробник Laser Technology Inc., США

Власник Управління ДАІ УМВС України в Херсонській області

На підставі результатів повірки засіб вимірювальної техніки визнано придатним
до застосування згідно

паспортом та нормативно-технічною документацією фірми-виробника

Діапазон вимірювань швидкості від 2 до 320 км/год. Граничні допустимих похибок
при вимірюванні швидкості в ручному та автоматичному режимах - ± 2 км/год в
діапазоні від 2 до 200 км/год; $\pm 1\%$ в діапазоні від 201 до 320 км/год

Додаток на стор.

Державний повірник

Місце печатки або відбитка
повірочного знаку


ПІСЬМО

Куш М.Ю.

5 січня 2012 р.



Копія



