



ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО СКРИНИНГА INTRAVISION®

TS

Исполнение 3.0.1.3



INTRAVISION®
TS

ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО СКРИНИНГА

Описание решения

Тепловизионная система позволяет наиболее точно и быстро оценить состояние температуры тела человека путем бесконтактного измерения зоны лица или нескольких лиц одновременно на распределенной территории.

Преимущества для предприятия



Снижение риска распространения инфекции

Высокая температура тела человека является именно тем фактором, который позволяет на ранней стадии выявлять воспаление, опухоль, произвести анализ других сложных заболеваний и отслеживать выздоровление.

Высокопроизводительная тепловизионная система со встроенной аналитикой позволяет в режиме реального времени выявлять людей с ранними симптомами заболевания, сопровождающимися ростом температуры тела, в местах массового скопления и на проходных, что позволяет своевременно принять меры по минимизации их контакта и проникновения на важные производственные и инфраструктурные объекты.

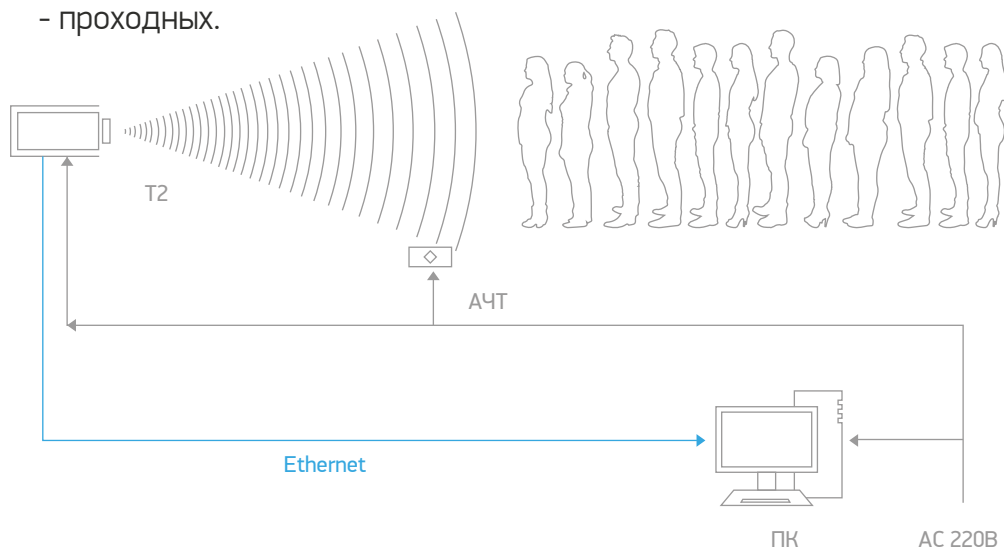
Применение

TS-3 для гражданских объектов, административных, офисных и бытовых зданий

TS-6 для пунктов пропускного режима промышленных предприятий, крупных транспортных узлов, режимных объектов

Принцип действия

- Видеокамера детектирует область лица и определяет ее границы, отслеживает передвижения.
- Данные по области синхронизируются с областью измерения тепловизора.
- Тепловизор измеряет максимальное значение температуры в указанной зоне.
- Для калибровки температурного поля тепловизора используется АЧТ (абсолютно черное тело), которое позволяет повысить точность измерения до $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$
- Данные измерения передаются на компьютер на базе OS Windows, который выдает изображение в ИК и видимом диапазоне, сохраняет данные в архив и выдает тревогу при превышении порога срабатывания.
- Система в целом позволяет отслеживать состояние температуры людей в потоке и в движении на входе в зону контроля без остановки и нарушения существующих порядков и скорости прохождения:
 - КПП;
 - приемных;
 - участков контроля;
 - проходных.



[+] Особенности и основные отличия

- Быстрое измерение температуры лица без необходимости остановки.
- Бесконтактное (до 3,5 метров) измерение позволяет соблюдать сотрудниками социальную дистанцию на входе.
- Ведение архива данных.
- Система позволяет избежать формирования ложных срабатываний на нагрев масок от дыхания, от нагретых солнцем частей головы (головной убор, каска, волосяной покров), на нагрев области воротника и плеч на темной одежде.
- Выдача тревожных сигналов.
- Высокая точность и повторяемость результатов.
- Одновременное распознавание и измерение нескольких лиц: **до 5 человек одновременно для TS-3 и до 8 человек одновременно для TS-6.**



1 Основным отличием от стандартных тепловизоров является точность. У стандартных тепловизоров это +/- 2°C или 2%.

У специализированных тепловизоров для температурного скрининга INTRAVISION[®] точность составляет +/- 0,3°C.

То есть показания стандартного тепловизора могут колебаться в пределах 35,6°C и 37,3°C, что не позволит точно выявить жар.

2 Норма специализированных тепловизоров будет в пределах 36,3°C-36,9°C. Дополнительно, переносные тепловизоры и пирометры не предназначены для быстрого автоматического контроля и требуют участия обученного человека.

3 В отличие от пирометров данные тепловизионные системы автоматически измеряют максимальную температуру в любой области лица (уголок глаза, лоб при наличии жара) и выдают это значение. У данных систем выше дальность и человеку для прохождения контроля не обязательно останавливаться.

4 В системы TS интегрированы функции снижения размера области измерения, что особенно актуально в теплое время года. Известны случаи ложного срабатывания систем для скрининга на волосы, головные уборы, воротники, средства защиты органов дыхания. При активации этой функции количество ложных срабатываний становится минимальным.

5 Система превосходит стандартные диагностические тепловизоры: скорость измерения **до 120 человек в минуту для TS-3 и 240 человек в минуту для TS-6.**

ТОЧНОСТЬ
0,3°C

Диапазон значений
нормальной температуры

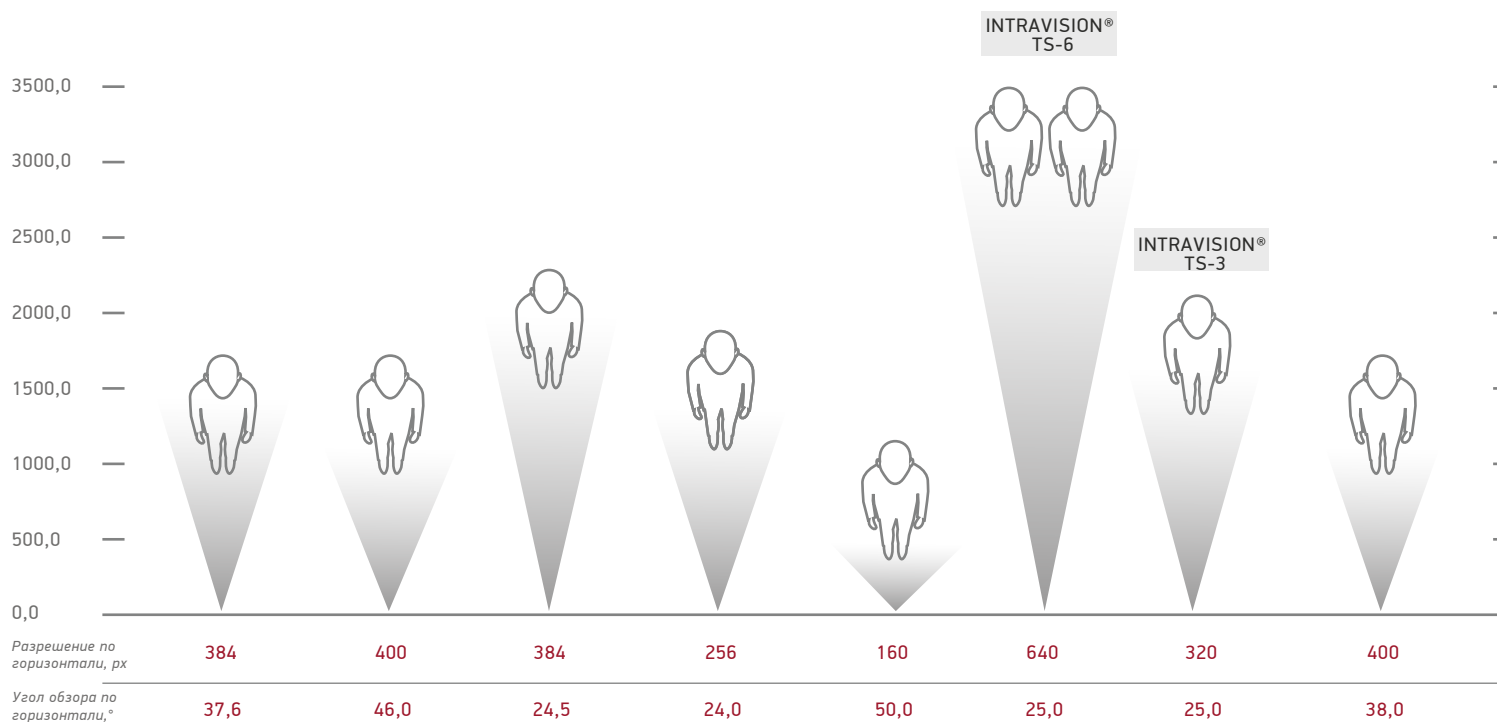
36,3-36,9°C



120 - 240
человек в минуту

Сравнение области видимости на расстояниях, на которых размер пикселя тепловизора равен 2 мм

Максимальная дальность, на которой могут быть обнаружены признаки жара у человека, мм



*Расчеты приведены для основных производителей систем тепловизионного контроля температуры тела человека на основании исследования рынка за 2020 год

Важные факторы для систем, которые производят скрининг температуры:

■ Разрешение тепловизора.

Для точного измерения температуры человека разрешение сенсора тепловизора должно составлять не менее 320x240 точек, при этом область лица составит 240x180 и размер пикселя до 2 мм в рамках установленной погрешности в $\pm 0,3$ °C.

■ Расстояние.

Измеряемая температура не может быть равной на разных расстояниях, а показания температуры должны увеличиваться при приближении человека к точке установки камеры. Важно понимать, что даже если на больших расстояниях температура может быть измерена верно, то признаки жара не будут выявлены, что приведет к неэффективному применению используемой системы.

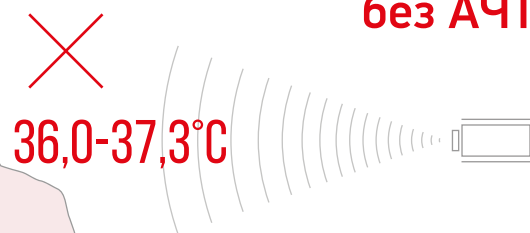
Сравнение использования тепловизионного комплекса с абсолютно черным телом и без него

Использование
системы
с АЧТ



Вероятность пропустить
на территорию сотрудника
с признаками инфекции
крайне низкая

Использование
системы
без АЧТ



Вероятность пропустить
на территорию сотрудника
с признаками инфекции
повышается минимум
в **2** раза



Основные характеристики

1 Тепловизионный модуль со встроенной видеокамерой

Модуль предназначен для измерения температуры поверхности лица человека и его идентификации через предоставление фото/видеоматериалов.

- Инфракрасная камера:
 - TS-3: 320x240 пикселей
 - TS-6: 640x480 пикселей
- ПЗС-камера с разрешением 2 Мп.
- Объектив 25 градусов в горизонтальной плоскости.
- Распознавание области лица.
- Быстрая установка.
- Точное измерение температуры, точность: до $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ без комплектного АЧТ.
- Автоматическая звуковая сигнализация, при превышении установленной температуры (функция зависит от характеристик подключенного ПК).
- Автоматический захват фото и инфракрасных изображений при заданных установках детектируемой максимальной температуры (функция настраивается на подключаемом ПК).

2 Абсолютно черное тело (АЧТ)

Устройство предназначено для калибровки тепловизионной системы до максимально возможного уровня точности измерения:

- Точность: $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
- Стабильность: $\pm (0,1 \sim 0,2)^{\circ}\text{C}/\text{час}$
- Эффективная излучательная способность: $0,97 \pm 0,02$
- Рабочая температура: $0..40^{\circ}\text{C}$



Наименование	TS-3	TS-6
Область применения	Контроль посетителей и персонала на пунктах пропуска гражданских объектов, административных, офисных и бытовых зданий	Контроль посетителей и персонала в потоке на пунктах пропускного режима промышленных предприятий, крупных транспортных узлов, режимных объектов
Ограничения области контроля	Область видимости - 1-2 метра, удаленность до измеряемого человека 2-5 метров	Область видимости 3 метра, удаленность до измеряемого человека 3-10 метров
Разрешение	320x240	640x480
Температурная чувствительность	<0.05°C @30°C	
Область обзора	25° × 18,7°	
Частота кадров	50Hz	
Диапазон области измерения	0°C~50°C	
Точность измерения температуры	≤±0.3°C при применении идущего в комплекте АЧТ и температуре окружающей среды 15~35°C	
Повторяемость измерения	≤±0.5°C без АЧТ	
Функция обнаружения лиц	Наличие функции обнаружения и отслеживания лиц в кадре с автоматическим измерением температуры по области (до 5 человек одновременно)	Наличие функции обнаружения и отслеживания лиц в кадре с автоматическим измерением температуры по области (до 8 человек одновременно)
Функция автообучения и калибровки данных	* Возможность регулировки порога сигнализации в режиме реального времени в соответствии с изменением температуры окружающей среды * Функция исключения источников ложных срабатываний (маска, головной убор, плечи и воротник)	
Запись изображений	Видимое и ИК в радиометрическом формате	
Интерфейс	Ethernet	
ПО в комплекте поставки	Включено	
Требования к ПК (не входит в комплект поставки)	Windows 10, процессор Intel Core i5, ОЗУ 8 Гб, сетевой адаптер Gigabit Ethernet, разрешение экрана 1920x1080	
Температура эксплуатации тепловизора в гермобоксе	0°C~40°C	-20°C~60°C
Температура хранения	-20°C~50°C	-20°C~60°C
Степень защиты тепловизора в гермобоксе	IP54	
Электропитание	Адаптер на 12 В от сети переменного тока 220 В	
Вес	1,5 кг	
Размер детектора	200x100x150 мм	
Гарантия	1 год	

* Примечание: ПК в комплект поставки не входит, комплект установочных принадлежностей по запросу. Для установки требуется штатив высотой от 2 метров, резьба 1/4 или аналогичное настенное крепление.

Комплект поставки



Тепловизор с видеомодулем



Абсолютно черное тело (АЧТ)



Кабель питания 220В



Кабель для подключения ПК



Блок питания тепловизора



USB накопитель с ПО

Стоимость и условия поставки

Номер	Наименование	Кол-во	Цена за единицу, USD, без НДС	Стоимость, USD, без НДС
	Комплект оборудования тепловизионного контроля температуры человека INTRAVISION [®]			
	Итого, USD, без НДС			

Условия поставки

- Предоплата
- Оплата производится по курсу ЦБ РФ на день оплаты.

Срок поставки

- 30 рабочих дней с возможностью досрочной поставки.
- Базис поставки: Согласно Договору.

Гарантия

- Срок действия предложения 5 рабочих дней с момента отправки.
- Гарантия 12 месяцев.
- Декларация соответствия ТР ТС.
- Прибор является оборудованием контроля и видео-фиксации, не является средством измерения.

Контактное лицо:

- Ф.И.О.:
- E-mail:
- Тел.:

Дата:



Наши клиенты

■ Медицинские учреждения



ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)»

■ Промышленные предприятия



Группа компаний ФосАгро

■ Объекты транспортной инфраструктуры



Железнодорожный вокзал г.Череповец

■ Административные здания



■ Правительственные учреждения

СМИ о нас

■ Вести Санкт-Петербург, репортаж от 07.05.2020



195027, г. Санкт-Петербург,
ш. Революции, д. 3, корп.1, лит. А
Тел.: +7 (812) 665-51-51

E-mail: ksb@intratool.ru
www.intratool.com