



ТЕПЛОВИЗИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ НАБЛЮДЕНИЯ

Стационарные • Поворотные • Мобильные

Сделано в России



скачать брошюру
в электронном виде

PERGAM.RU/CCTV

- до 2,8 км
- до 5,6 км
- до 8,4 км
- до 30 км
- до 14 км
- Титан™
- AT-серия
- ATM
- SWIR
- +CH4
- +радар



О КОМПАНИИ

Более 25 лет успешно разрабатываем и производим тепловизионные комплексы наблюдения. Интегрируем собственные разработки тепловизоров в различные системы контроля для обеспечения государственной и коммерческой безопасности.

Охрана государственной границы или небольших складских помещений, аэропортов и морских портов, наблюдение с воздуха или специальные операции — возможности наших тепловизоров практически не ограничены. Любая задача по охране периметра может быть решена с помощью нашего оборудования. Конкретное исполнение зависит только от поставленной задачи.

Передовые тепловизоры ТИТАН обеспечивали безопасность во время проведения Олимпиады в Сочи в 2014 году и на Чемпионате Мира по футболу в 2018 году.

Не ограничиваемся одними поставками. Помогаем установить, интегрировать и откалибровать оборудование. Обучаем эффективному обращению с новой техникой и обслуживаем оборудование в собственном лицензированном сервисном центре.

Нам доверяют Росатом, РусГидро, Транснефть, Роснефть, пограничная служба РФ, МЧС России, Министерство обороны РФ, МВД, ФСБ, ФСО и другие.

до 2,8 км

до 5,6 км

до 8,4 км

до 30 км

до 14 км

Титан™

AT-серия

ATM

SWIR

+CH4

+ радар

до 2,8 км

км

РТР

25М/60М/75М

Поворотные тепловизионные камеры ближнего радиуса действия для наблюдения на расстоянии до 2,8 км. Даже в абсолютной темноте. Просты в эксплуатации. Легко интегрировать в существующую систему безопасности.

БЛИЖНИЙ РАДИУС ДЕЙСТВИЯ

- 640×480
- 25 КАДРОВ В СЕКУНДУ
- 360° НЕПРЕРЫВНЫЙ КРУГОВОЙ ОБЗОР
- УГОЛ НАКЛОНА ±90°
- ONVIF ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

ВИДЕОКАМЕРА

Full HD или SD
f'=6,8...272 мм

40x
оптический зум
видеокамеры

ПОВОРОТНОЕ УСТРОЙСТВО

п×360°, ±90°, 80°/с

ОСОБЕННОСТИ

- Светосильный объектив с фиксированным фокусным расстоянием до 75 мм
- Частота кадров тепловизора 25 к/с
- Самый компактный размер в серии РТР
- Возможность интеграции в аналоговые и цифровые системы
- Цифровой зум
- Матрица с разрешением до 640×480
- Степень защиты IP66
- Непрерывное вращение по горизонту

ТЕПЛОВИЗОР

640×480
25 к/с, ΔT=50 мк,
f'= до 75 мм

Сертификат
транспортной
безопасности
№ 969

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЙ



Дальности наблюдения по критерию Джонсона. P — распознавание; O — обнаружение. * — Система с гиросtabilизацией (опция). Дальность обнаружения (O) — это дальность, при которой цель обнаруживается оператором с вероятностью 50% при температурном контрасте цели и фона 2°C и коэффициента атмосферного ослабления 0.82/км.



Подробнее
о тепловизионных
камерах



| | RTR-25M | RTR-60M | RTR-75M |
|--------------------------------|--|---------|---------|
| Тепловизор | | | |
| Спектральный диапазон | 8–14 мкм (LWIR) | | |
| Разрешение детектора | 640×480 пикселей | | |
| Размер пикселя детектора | 17 мкм | | |
| Температурная чувствительность | 50 мК (40 мК по запросу) | | |
| Частота кадров | 25 к/с | | |
| Фокусное расстояние объектива | 25 мм | 60 мм | 75 мм |
| Светосила объектива | 1:1,0 | 1:1,1 | 1:1,1 |
| Видеокамера | | | |
| Фокусное расстояние объектива | 6,8...272 мм (зум 40×) | | |
| Автофокусировка | Да, следящая | | |
| Поворотное устройство | | | |
| Угол поворота по горизонтали | п×360° непрерывный | | |
| Угол поворота по вертикали | ±90° | | |
| Скорость вращения | 0,4...80 °/с | | |
| Общие параметры | | | |
| Интерфейсы управления | RS-485, Ethernet | | |
| Протоколы управления | Pelco-D, HTTP, TCP, FTP, ONVIF и др. | | |
| Напряжение электропитания | 24 В (VDC/VAC) | | |
| Потребляемая мощность | 100 В·А | | |
| Температура эксплуатации | -50 °С... +60 °С | | |
| Класс защиты | IP66 | | |
| Размеры (Д×Ш×В) | 411×270×384 мм | | |
| Масса | 6 кг (12 кг с демпфирующим основанием) | | |

Реальный состав комплексов/систем/тепловизора и характеристики могут отличаться от заявленных в брошюре.

до 2,8 км
до 5,6 км
до 8,4 км
до 30 км
до 14 км
Титан™
AT-серия
ATM
SWIR
+GN4
+радар

до 5.6 км

РТР

100М/100Ф/150М/150Ф

Поворотные тепловизионные системы среднего радиуса действия для наблюдения за объектами на расстоянии до 5,6 км. Тепловизор оборудован зум-объективом, что расширяет возможности системы и делает её более универсальной. Возможна интеграция с РЛС.

СРЕДНИЙ РАДИУС ДЕЙСТВИЯ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЙ



- 1280×1024
- 25 КАДРОВ В СЕКУНДУ
- 12x ПЛАВНЫЙ ЦИФРОВОЙ ЗУМ
- УГОЛ НАКЛОНА ±90°
- ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ONVIF

ТЕПЛОВИЗОР

640×480 или 1280×1024
25 к/с, ΔT=50 мк,
f' = до 150 мм

ВИДЕОКАМЕРА

Full HD или SD
f'=6,8...272 мм

ПОВОРОТНОЕ УСТРОЙСТВО

п×360°, -86...+40°, 30°/с



ВОЗМОЖНА ИНТЕГРАЦИЯ С РЛС см. вкладку «+радар»

ОСОБЕННОСТИ

- Объектив тепловизора с переменным фокусным расстоянием до 150 мм
- Частота кадров тепловизора 25 к/с
- Цифровой зум
- Матрица с разрешением до 1280×1024
- Непрерывное вращение по горизонту
- Интерфейсы управления: аналоговый (RS-485) или цифровой (Ethernet)
- Мощная дневная камера с зумом до 40×
- Степень защиты IP66



ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Стабилизация напряжения питания. Защита видеосигнала от помех. Грозозащита. Преобразователи видеосигнала. Преобразователь напряжения 220 В / 24 В.



Дальности наблюдения по критерию Джонсона. Р — распознавание; О — обнаружение. * — Система с гиросtabilизацией (опция). Дальность обнаружения (О) — это дальность, при которой цель обнаруживается оператором с вероятностью 50% при температурном контрасте цели и фона 2°C и коэффициента атмосферного ослабления 0.82/км.



| | RTP-100M | RTP-150M |
|----------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| Тепловизор | | |
| Спектральный диапазон | 8–14 мкм (LWIR) | |
| Разрешение детектора | 640×480 или 1280×1024 пикселей | |
| Размер пикселя детектора | 14 мкм или 17 мкм | |
| Температурная чувствительность | 50 мК (40 мК по запросу) | |
| Частота кадров | 25 к/с | |
| Фокусное расстояние объектива | 35...105 мм | 50...150 мм |
| Светосила объектива | 1:1,6 | 1:1,6 |
| Видеокамера | | |
| Фокусное расстояние объектива | 6,8...272 мм (зум 40×) | |
| Автофокусировка | Да, следящая/По команде оператора | |
| Поворотное устройство | | |
| Угол поворота по горизонтали | п×360° непрерывный | |
| Скорость вращения по горизонтали | 0,1...30 °/с | |
| Угол поворота по вертикали | -86...+40° | |
| Скорость вращения по вертикали | 0,1...20 °/с | |
| Общие параметры | | |
| Интерфейсы управления | RS-485, Ethernet | |
| Протоколы управления | Pelco-D, HTTP, TCP, FTP, ONVIF и др. | |
| Напряжение электропитания | 24 В (VDC/VAC) | |
| Потребляемая мощность | 120 В·А | |
| Температура эксплуатации | -50 °С...+60 °С | |
| Класс защиты | IP66 | |
| Размеры (Д×Ш×В) | 532×293×655 мм | |
| Масса | 16,3 кг | |

Сертификат транспортной безопасности № 969

Реальный состав комплектации тепловизора и характеристики модулей, уточняйте на момент размещения заказа и могут отличаться от заявленных в брошюре.

до 2,8 км
до 5,6 км
до 8,4 км
до 30 км
до 14 км
Титан™
АТ-серия
АТМ
SWIR
+СН4
+радар

до 8,4 км

РТР

225М/225Ф

Тепловизионный комплекс дальнего радиуса действия для наблюдения на расстоянии до 8,4 км. Лучшее решение на базе неохлаждаемого модуля в сочетании с зум-объективом до 225 мм. Комплекс оснащён лазерным дальномером.

ДАЛЬНИЙ РАДИУС ДЕЙСТВИЯ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



Морские порты



Датацентры



Аэропорт



АЭС



ГОК



Граница



НПЗ



Космодромы



ГЭС



ВИДЕОСТАБИЛИЗАЦИЯ



ВИДЕОТРЕКИНГ



ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР



ЦИФРОВОЙ КОМПАС



GPS



1280×1024



9x

оптический зум тепловизора

ТЕПЛОВИЗОР

1280×1024, 14 мкм, 25 к/с, ΔT=50 мк, f' = 25...225 мм

ПОВОРОТНОЕ УСТРОЙСТВО

n×360°, ±90°, 50°/с, Δ=1,5 мрад

60x

оптический зум видеокамеры

ВИДЕОКАМЕРА

¼-типе EXview HAD CCD f'=6,6...400 мм

ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР

Lmax=10 000 м Δ=±5 м

ВОЗМОЖНА ИНТЕГРАЦИЯ С РЛС

см. вкладку «+радар»

Сертификат транспортной безопасности № 969

Уникальное ПО для управления комплексом

Подробнее о тепловизионных комплексах



ОСОБЕННОСТИ

- Оптический зум тепловизора 9×
- Частота кадров тепловизора 25 к/с
- Видеокамера FullHD с зумом 60×
- Лазерный дальномер с дальностью действия до 10 км
- Точность позиционирования 1,5 мрад
- Матрица с разрешением до 1280×1024
- GPS и цифровой магнитный компас
- Автофокус тепловизора
- Автомат захвата и сопровождения цели (видеотрекинг)
- Непрерывное вращение по горизонту
- Переносной пульт управления для работы в полевых условиях (IP66)

| РТР-225 Тепловизор | |
|--------------------------------|---|
| Спектральный диапазон | 8–14 мкм (LWIR) |
| Разрешение детектора | 640×480 или 1280×1024 пикселей |
| Размер пикселя детектора | 14 мкм или 17 мкм |
| Температурная чувствительность | 50 мК (40 мК по запросу) |
| Частота кадров | 25 к/с |
| Фокусное расстояние объектива | 25...225 мм (РТР-225М) 225 мм (РТР-225Ф) |
| Видеокамера | |
| Фокусное расстояние объектива | 6,6...400 мм (зум 60×) |
| Автофокусировка | Да, следящая |
| Поворотное устройство | |
| Угол поворота по горизонтали | n×360° непрерывный |
| Угол поворота по вертикали | ±90° |
| Скорость вращения | 0,1...50 °/с |
| Общие параметры | |
| Интерфейсы управления | RS-422/485, Ethernet TCP/IP |
| Протоколы управления | Pelco-D, протокол Pergam |
| Напряжение электропитания | 24 В постоянного тока |
| Потребляемая мощность | 240 Вт |
| Температура эксплуатации | -50 °C...+60 °C |
| Класс защиты | IP66 |
| Размеры (Д×Ш×В) | 620×420×300 мм |
| Масса | 26 кг |

Реальный состав комплексов/систем/тепловизора и характеристики могут отличаться от заявленных в брошюре.

до 2,8 км
до 5,6 км
до 8,4 км
до 30 км
до 14 км
Титан™
AT-серия
ATM
SWIR
+CH4
+радар

до 30 км

РТР

420М/690М/900М/1200М

Мощнейший комплекс наблюдения на базе сверхчувствительного охлаждаемого модуля с дальностью действия до 30 км. В конфигурации использованы самые передовые компоненты, что наделяет комплекс впечатляющими тактико-техническими характеристиками.

МАКСИМАЛЬНЫЙ РАДИУС ДЕЙСТВИЯ

- ВИДЕОСТАБИЛИЗАЦИЯ
- ВИДЕОТРЕКИНГ
- InSb** ОХЛАЖДАЕМЫЙ МОДУЛЬ
- ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР
- ЦИФРОВОЙ КОМПАС (DMC)
- GPS
- 1280×1024

ВИДЕОКАМЕРА
1/2" 2MP CMOS FULL HD

ОСОБЕННОСТИ

- Оптический зум тепловизора 20×
- GPS и цифровой магнитный компас
- Непрерывное вращение по горизонту
- Сверхчувствительная матрица с системой охлаждения
- Автомат захвата и сопровождения цели (видеотрекинг)
- Видеокамера FullHD с зумом 90×
- Лазерный дальномер с дальностью действия до 20 км
- Частота кадров тепловизора 25 к/с
- Автофокус тепловизора
- Цифровой зум
- Переносной пульт управления для работы в полевых условиях (IP66)

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЙ



ПОВОРОТНОЕ УСТРОЙСТВО
n×360°, ±35°, 30°/с,
Δ=0,5 мрад

ТЕПЛОВИЗОР
оптический зум тепловизора
640×512 или 1280×1024, 15 мкм,
25 к/с, f= до 1200 мм

РТР-420/690/900/1200

Тепловизор

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Спектральный диапазон | 3–5 мкм (MWIR) |
| Разрешение детектора | 640×512 или 1280×1024 пикселей |
| Размер пикселя детектора | 15 мкм |
| Температурная чувствительность | 18 мК (NETD) |
| Частота кадров | 25 к/с |
| Фокусное расстояние объектива | до 1200 мм (зум 20×) |
| Автофокусировка | Да |

Видеокамера

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Фокусное расстояние объектива | 16,7...1560 мм (зум 90×) |
| Автофокусировка | Да, следящая |

Поворотное устройство

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| Угол поворота по горизонтали | n×360° непрерывный |
| Скорость вращения по горизонтали | 0,03...70 °/с |
| Угол поворота по вертикали | ±35° |
| Скорость вращения по вертикали | 0,03...30 °/с |

Общие параметры

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Интерфейсы управления | RS-422/485, Ethernet TCP/IP |
| Протоколы управления | Pelco-D, протокол Pergam |
| Напряжение электропитания | 24 В постоянного тока |
| Потребляемая мощность | 300 Вт |
| Температура эксплуатации | -50 °C...+60 °C |
| Класс защиты | IP66 |

ВОЗМОЖНА ИНТЕГРАЦИЯ С РЛС

см. вкладку «+радар»

Сертификат транспортной безопасности № 969



Подробнее о тепловизионных комплексах

ПЕРЕНОСНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ (ОПЦИЯ)

15" TFT 1024×768.
Разъёмы: 24 В постоянного тока, PAL 50 Гц BNC, системный кабель, HDMI, USB.
Джойстик. Трекбол.



Размеры и масса изделия зависят от характеристик модели.

Реальный состав комплексов/систем/тепловизора и характеристики модулей уточняйте на момент размещения заказа и можете обратиться к специалистам в брошюру.

до 2,8 км
до 5,6 км
до 8,4 км
до 30 км
до 14 км
Титан™
AT-серия
ATM
SWIR
+GN4
+радар

до **14**
км

Pergam S

Гиросtabilизированные комплексы

Гиросtabilизированные оптико-электронные системы серии Pergam S предназначены для круглосуточного наблюдения с воздуха. Устанавливаются на беспилотные летательные аппараты, вертолеты и самолеты, передвижную спецтехнику.

МАКСИМАЛЬНЫЙ
РАДИУС
ДЕЙСТВИЯ

2-Х ОСЕВАЯ
ГИРОСТАБИЛИЗАЦИЯ

ВИДЕОТРЕКИНГ

ГЕОПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ

ГЕО-ТРЕКИНГ

ОБЛАСТИ
ПРИМЕНЕНИЙ

SOS

Мониторинг ЧС



Проведение спецопераций



Космодромы



Граница



Граница



НПЗ



Береговая охрана

ФОТОКАМЕРА

45,7 Мп,
f'=70...200 мм

ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР

Lmax=20 000 м
Δ=±5 м

1,8×0,5 м —

2,3×2,3 м —



Дальности наблюдения по критерию Джонсона. P — распознавание; O — обнаружение. * — Система с гиросtabilизацией (опция). Дальность обнаружения (O) — это дальность, при которой цель обнаруживается оператором с вероятностью 50% при температурном контрасте цели и фона 2°C и коэффициента атмосферного ослабления 0.82/км.



ТЕПЛОВИЗОР

640×512 или 1280×1024 пикселей,
10 мкм или 15 мкм, 25 к/с, f' < 460 мм

ПОВОРОТНОЕ
УСТРОЙСТВО

n×360°, -120...+20°, Δ=25 мрад

ВИДЕОКАМЕРА

1920×1080 или 4K,
f'=4,5...135 мм

30x
оптический зум
видеокамеры

SWIR-КАМЕРА

640×512, 15 мкм,
25 к/с, f' < 100 мм

ОСОБЕННОСТИ

- Высокоточная гиросtabilизация платформы обеспечивает четкие изображения в условиях сильных вибраций, наклонов и перемещений
- Тепловизионная камера для наблюдения ночью, через дым и в сложных погодных условиях
- Дневная камера высокого разрешения 1080p
- Возможность автоматического сопровождения и определения координат цели
- Удобный интерфейс управления
- Определение координат цели
- Надежность и вес системы

PERGAM S

Тепловизор

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Спектральный диапазон | 3–5 мкм (MWIR) |
| Разрешение детектора | 640×512 или 1280×1024 пикселей |
| Размер пикселя детектора | 10 или 15 мкм |
| Температурная чувствительность | 18 мК (NETD) |
| Частота кадров | 25 к/с |
| Фокусное расстояние объектива | < 460 мм |

Видеокамера

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Разрешение детектора | FULL HD (1920×1080) или 4K |
| Фокусное расстояние объектива | 4,5...135 мм (30× оптический зум) |
| Автофокусировка | Да |

SWIR камера (опция)

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Спектральный диапазон | 0,9–1,7 мкм (SWIR) |
| Разрешение детектора | 640×512, 15 мкм |
| Фокусное расстояние объектива | < 100 мм |
| Частота кадров | 25 к/с |

Лазерный дальномер (опция)

| | |
|-----------------------|----------|
| Длина волны излучения | 1 550 нм |
| Дальность действия | 20 000 м |
| Точность измерения | 5 м |

Цифровая фотокамера (опция)

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Разрешение детектора | 45,7 Мп |
| Фокусное расстояние объектива | 70...200 мм |

Поворотное устройство

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| Угол поворота по горизонтали | n×360° непрерывный |
| Угол поворота по вертикали | -120°...+20° |
| Точность стабилизации | 25 мкрад, 4х осная, активная |

Общие параметры

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Напряжение электропитания | 20–30 В |
| Потребляемая мощность | 350 Вт |
| Температура эксплуатации | -40 °C...+60 °C |
| Класс защиты | IP66 |
| Размеры (D×H) | 400×520 мм |
| Масса | 40 кг |



Подробнее
о гиросtabilизированных
системах



ТИТАН

Стационарный тепловизор

Стационарные тепловизоры серии ТИТАН разработаны специально для сетей охранного наблюдения и способны работать в неблагоприятных погодных условиях при высокой влажности и низких температурах. Встроенная аналитика для мгновенного принятия решений.

СТАЦИОНАРНЫЙ
ВСЕПОГОДНЫЙ
ТЕПЛОВИЗОР

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЙ



- 24/7 КРУГЛОСУТОЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ
- IP66 IP67
- 1280×1024
- ONVIF ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ
- РАБОТАЕТ В АГРЕССИВНЫХ СРЕДАХ

ТЕПЛОВИЗОР

640×480
25 к/с, ΔT=50 мк,
f' = до 100 мм

ОСОБЕННОСТИ

- Создан для работы в суровых условиях эксплуатации
- Можно интегрировать в аналоговые и IP-системы
- Холодный запуск при экстремально низких температурах до -60 °C
- Функции аналитики
- Функция «виртуальный периметр»

ГЕРМОВВОДЫ

обеспечивают вывод кабелей для подключения тепловизора

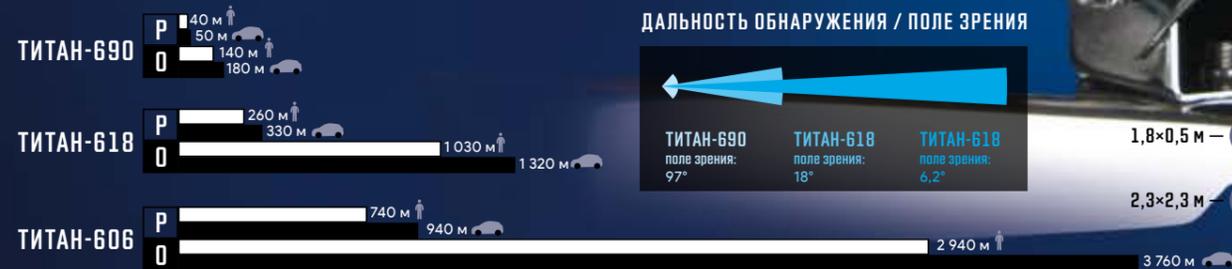
ЗАЩИТНОЕ ОКНО

входное окно из германия [Ge] с алмазоподобным покрытием (DLC)

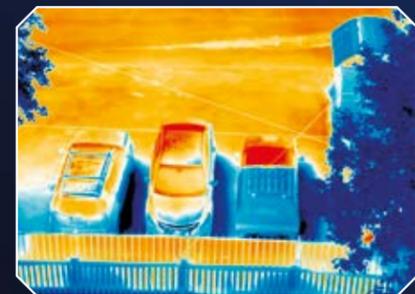
ФУНКЦИИ АНАЛИТИКИ

- Автоматическая детекция движения в заданной области
- Контроль налива
- Контроль возгорания
- Измерение температуры в заданной области
- Контроль высоты факела на НПЗ
- Контроль утечек нефти

Сертификат транспортной безопасности № 969



Дальности наблюдения по критерию Джонсона. P — распознавание; O — обнаружение. * — Система с гиросtabilизацией (опция). Дальность обнаружения (O) — это дальность, при которой цель обнаруживается оператором с вероятностью 50% при температурном контрасте цели и фона 2°C и коэффициента атмосферного ослабления 0.82/км.



Автоматическое определение возгорания с выдачей тревожных сигналов.

Измерение температуры с сигнализацией о превышении заданного порогового значения.

ВЕРСИИ ТИТАНОВ:

- В корпусе из нержавеющей стали для работы в агрессивных средах
- Взрывозащищенное исполнение для работ на взрывоопасных объектах
- Стандартное исполнение для установки на улице



Подробнее о тепловизорах ТИТАН

| ТИТАН Тепловизор | |
|---------------------------------|--|
| Спектральный диапазон | 8–14 мкм (LWIR) |
| Разрешение детектора | 640×480 или 1280×1024 пикселей |
| Размер пикселя детектора | 17 мкм |
| Температурная чувствительность | 50 мК (40 мК по запросу) |
| Частота кадров | 25 к/с |
| Фокусное расстояние объектива | <100 мм |
| Общие параметры | |
| Интерфейсы управления | PAL, NTSC, Ethernet |
| Сетевые протоколы | TCP/IP, IPv4/v6, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, DDNS, DHCP, PPPoE, UPnP, RTP, RTSP, SNMP v1/v2/v3, SSL, UDP, NTP, IGMP, ICMP, ONVIF |
| Напряжение электропитания | 24 В постоянного тока |
| Потребляемая мощность | 31 Вт |
| Температура эксплуатации | -60 °C...+60 °C |
| Относительная влажность воздуха | до 100% |
| Класс защиты | IP66 |
| Режим работы | 24/7 |

Размеры и масса изделия зависят от характеристик модели.

Реальный состав комплектации/системы/тепловизора и характеристики могут отличаться от заявленных в брошюре.

до 2,8 км
до 5,6 км
до 8,4 км
до 30 км
до 14 км
ТИТАН™
AT-серия
ATM
SWIR
+CH4
+радар



АТ-СЕРИЯ

Тепловизионные поворотные камеры

Камеры серии АТ предназначены для автомобильного или стационарного использования. Входящий в состав камер тепловизор имеет высокое разрешение, что позволяет получать чёткое изображение днём, ночью и в условиях недостаточной видимости.

ТЕПЛОВИЗОР
ДЛЯ УСТАНОВКИ
НА ТРАНСПОРТ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЙ



Охота
и лесничество



Проведение
специальных операций



Мониторинг ЧС



Граница

640×480

25 КАДРОВ
В СЕКУНДУ

IP66
IP67

ТЕПЛОВИЗОР

640×480,
ΔT=50 мк, 25 к/с,
f' = до 60 мм

ВИДЕОКАМЕРА

Full HD или SD
f' = 4,5...135 мм

ПОВОРОТНОЕ УСТРОЙСТВО

горизонталь n×360°, до 80°/с
вертикаль -25°...+90°, до 60°/с

ОСОБЕННОСТИ

- Компактный размер
- Демпферное основание гасит любую вибрацию
- Питание 12–24 В от бортового аккумулятора
- Пульт управления в комплекте поставки
- Плавный цифровой зум
- Непрерывное вращение по горизонту
- Различные палитры тепловизионного изображения

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Проводное или беспроводное подключение

АТ-СЕРИЯ

Тепловизор

| | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Спектральный диапазон | 8–14 мкм (LWIR) |
| Разрешение детектора | 640×480 пикселей |
| Размер пикселя детектора | 17 мкм |
| Температурная чувствительность | 50 мК (40 мК по запросу) |
| Частота кадров | 25 к/с |
| Фокусное расстояние объектива | <60 мм (12× цифровой зум) |

Видеокамера

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Фокусное расстояние объектива | 4,5...135 мм (30× оптический зум) |
| Автофокусировка | Да, следящая |

Поворотное устройство

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| Угол поворота по горизонтали | n×360° непрерывный |
| Скорость вращения по горизонтали | 0,05...80 °/с |
| Угол поворота по вертикали | -25°...+90° |
| Скорость вращения по вертикали | 0,05...60 °/с |

Общие параметры

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| Интерфейсы управления | RS-485 |
| Протоколы управления | Pelco-D |
| Напряжение электропитания | 12–24 В постоянного тока |
| Потребляемая мощность | 45 Вт |
| Температура эксплуатации | -40 °С...+60 °С |
| Класс защиты | IP66, IP67 |
| Размеры (D×H) | 147×206 мм / 197×316 мм |
| Масса | 2,1 кг / 6,5 кг |

АТ 640 PRO-25

Пример установки
на автомобиль Трэкол



Дальности наблюдения по критерию Джонсона. P — распознавание; O — обнаружение. * — Система с гиросtabilизацией (опция). Дальность обнаружения (O) — это дальность, при которой цель обнаруживается оператором с вероятностью 50% при температурном контрасте цели и фона 2°С и коэффициента атмосферного ослабления 0,82/км.



Подробнее
о тепловизионных
камерах АТ



Сертификат
транспортной
безопасности
№ 969



АТМ

Морские тепловизоры

ТЕПЛОВИЗОР
ДЛЯ УСТАНОВКИ
НА ТРАНСПОРТ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЙ



Береговая охрана



Проведение спецопераций

SOS

Мониторинг ЧС



Граница



Морские порты

1280×1024

25 КАДРОВ
В СЕКУНДУ

ГИРОСТАБИЛИЗАЦИЯ

ONVIF / NMEA ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР

IP67

ВИДЕОКАМЕРА

Full HD или SD
f'=6,1...317 мм

ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР

Lmax=3000 м,
Δ=±5 м

ТЕПЛОВИЗОР

1280×1024, ΔT=50 мк, 25 к/с,
f'= до 75 мм

ПОВОРОТНОЕ УСТРОЙСТВО

горизонталь n×360°, до 300°/с
вертикаль -60°...+90°, до 200°/с

1,8×0,5 м —

2,3×2,3 м —

АТМ 640 DUO PRO-25



АТМ 640 DUO PRO-50



АТМ 640 PRO-75



Дальности наблюдения по критерию Джонсона. Р — распознавание; О — обнаружение. * — Система с гиросtabilизацией (опция). Дальность обнаружения (О) — это дальность, при которой цель обнаруживается оператором с вероятностью 50% при температурном контрасте цели и фона 2°С и коэффициента атмосферного ослабления 0.82/км.

Камеры АТМ предназначены для речного, морского или стационарного использования. Входящий в состав камер тепловизор имеет высокое разрешение, что позволяет получать чёткое изображение днём, ночью и в условиях недостаточной видимости.

ОСОБЕННОСТИ

- Компактный размер
- Питание 24 В от бортового аккумулятора
- Гиросtabilизация
- Плавный цифровой зум
- Непрерывное вращение по горизонту
- Различные палитры тепловизионного изображения
- Морское исполнение IP67



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Проводное или беспроводное подключение

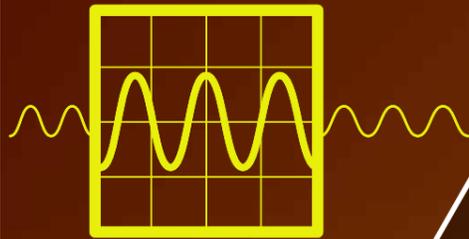


Сертификат
транспортной
безопасности
№ 969

Реальный состав комплексов/систем/тепловизора и характеристик/системы/тепловизора и могут отличаться от заявленных в брошюре.

до 2,8 км
до 5,6 км
до 8,4 км
до 30 км
до 14 км
Титан™
АТ-серия
АТМ
SWIR
+CH4
+радар

$\lambda=0,9-1,7$ мкм



РТР-С

Коротковолновый ИК-диапазон

Поворотные камеры коротковолнового ИК-диапазона (SWIR) позволяют наблюдать за объектами в условиях высокой влажности, задымления и соляного тумана. Это особенно актуально для морских и речных портов, а также аэропортов.

640×512

25 КАДРОВ
В СЕКУНДУ

360° НЕПРЕРЫВНЫЙ
КРУГОВОЙ ОБЗОР

InGaAs ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ СЕНСОР

Onvif ПЕРЕДАЧА
ДАННЫХ

ТЕПЛОВИЗОР

640×512, 25 к/с,
 $0,5 \cdot 10^{12}$ Вт⁻¹ Гц^{1/2} см

ИНФРАКРАСНЫЙ
ДИАПАЗОН
«SWIR»

ОСОБЕННОСТИ

- Матрица фоточувствительных элементов российского производства
- Видит сквозь соляной туман и дымовую завесу
- Получаемое изображение наиболее близко к видимой области спектра
- Возможность регистрировать лазерное излучение
- Обнаружение замаскированных объектов

ПРЕИМУЩЕСТВА

SWIR

SWIR камеры регистрируют электромагнитное излучение в диапазоне от 0,9 мкм до 1,7 мкм. Это излучение близко к видимому диапазону, что позволяет получать изображение максимально близкое к дневному.

SWIR камеры хорошо справляются с задачами обнаружения и идентификации целей в условиях низких температур окружающей среды при слабом тепловом контрасте. В таких условиях обычному тепловизору трудно разглядеть цель. Преимущество камеры SWIR достигается за счёт использования излучения звездного неба и атмосферы как естественных источников подсветки. Таким образом, достигаются высокие уровни контрастов.

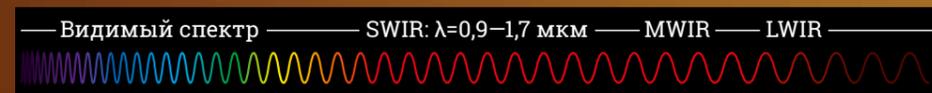
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЙ



ПОВОРОТНОЕ УСТРОЙСТВО

$n \times 360^\circ, \pm 90^\circ, 80^\circ/\text{с}$

ВОЗМОЖНА
ИНТЕГРАЦИЯ
С РЛС
см. вкладку
«+радар»



Дневная камера



SWIR



LWIR



Подробнее
о камерах

| РТР-С SWIR-камера | |
|--|---|
| Разрешение детектора | 320×256 или 640×512 пикселей |
| Размер пикселя детектора | 15 или 30 мкм |
| Спектральный диапазон | 0,9–1,7 мкм |
| Средняя удельная обнаружительная способность в максимуме спектральной чувствительности | $0,5 \cdot 10^{12}$ Вт ⁻¹ Гц ^{1/2} см |
| Время накопления | 0,1–100,0 мс |
| Частота кадров | 25 к/с |
| Фокусное расстояние объектива | <750 мм |
| Общие параметры | |
| Интерфейсы управления | RS-485, Ethernet |
| Протоколы управления | Pelco-D, HTTP, TCP, ONVIF и др. |
| Напряжение электропитания | 24 В (VDC/VAC) |
| Потребляемая мощность | 100 В·А |
| Температура эксплуатации | -50 °C ... +60 °C |
| Класс защиты | IP66 |
| Размеры (Д×Ш×В) | 411×270×384 мм |
| Масса | 6 кг |

Реальный состав комплектации/системы/тепловизора и характеристики зависят от момента размещения заказа и могут отличаться от заявленных в брошюре.

до 2,8 км
до 5,6 км
до 8,4 км
до 30 км
до 14 км
Титан™
AT-серия
ATM
SWIR
+GN4
+радар



ДЛС

Дистанционный детектор метана

Непрерывный мониторинг наличия метана [CH₄] в атмосфере. Прибор работает в автоматическом режиме и в реальном времени выдаёт аварийный сигнал о превышении допустимой концентрации природного газа в рабочей зоне.

ДИСТАНЦИОННЫЙ
ПОИСК УТЕЧЕК
ПРИРОДНОГО
ГАЗА

24/7 КРУГЛОСУТОЧНОЕ
НАБЛЮДЕНИЕ



IP66

360° НЕПРЕРЫВНЫЙ
КРУГОВОЙ ОБЗОР

ЛАЗЕРНЫЙ ДЕТЕКТОР

Детектируемый газ — метан;
Максимальная дальность 1000 м

ОСОБЕННОСТИ

- Дальность действия — 150 м (при отражении сигнала от топографического объекта, обвязки труб, зданий и т.д.) и до 1 км при использовании специальных рефлекторов

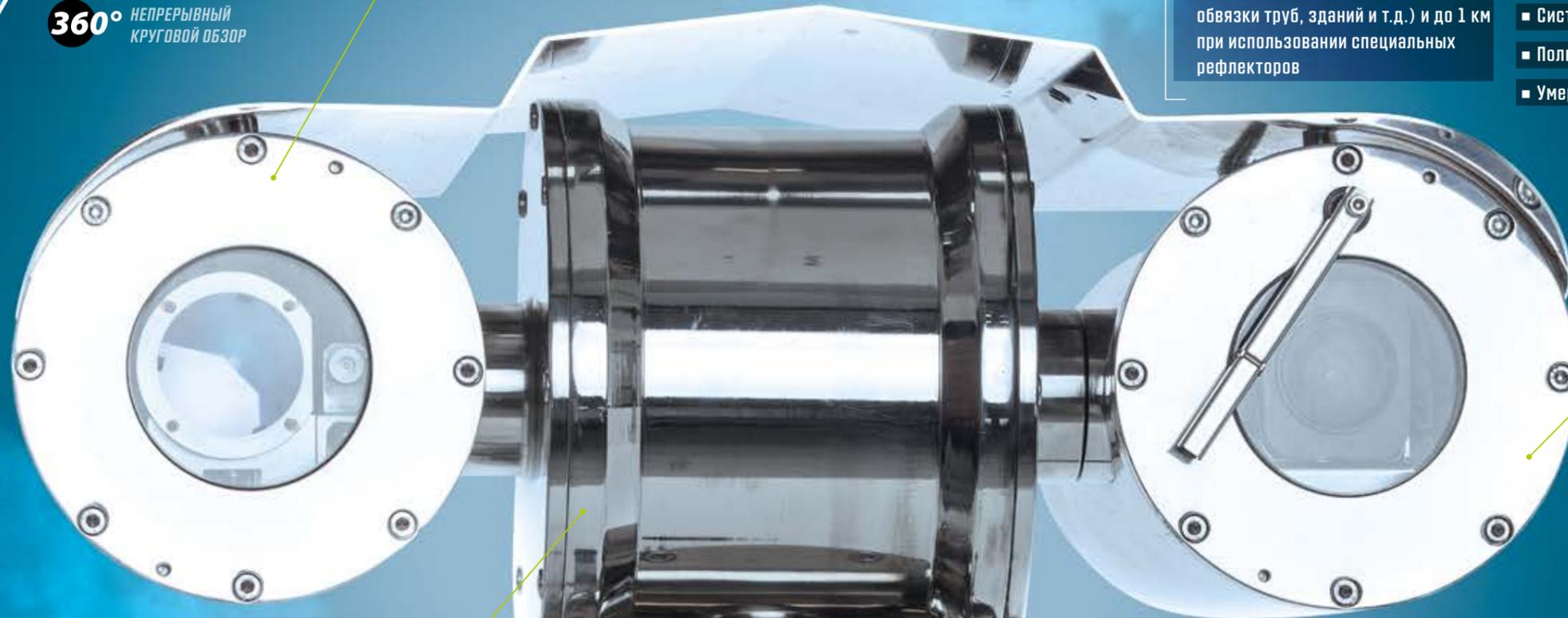
- Мониторинг 24/7
- Время отклика 0,1 с
- Система сигнализации
- Полностью автоматический
- Умеренный и холодный климат

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЙ



Газовая
отрасль:

- компрессорные станции
- подземные хранилища газа (ПХГ)
- газоперерабатывающие заводы
- заводы по сжижению природного газа
- ГРС, ГРП, КРП
- и т.д.



ВИДЕОКАМЕРА И/ИЛИ ТЕПЛОВИЗОР

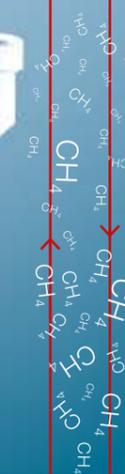
Full HD
f'=6,8...272 мм

ПОВОРОТНОЕ УСТРОЙСТВО

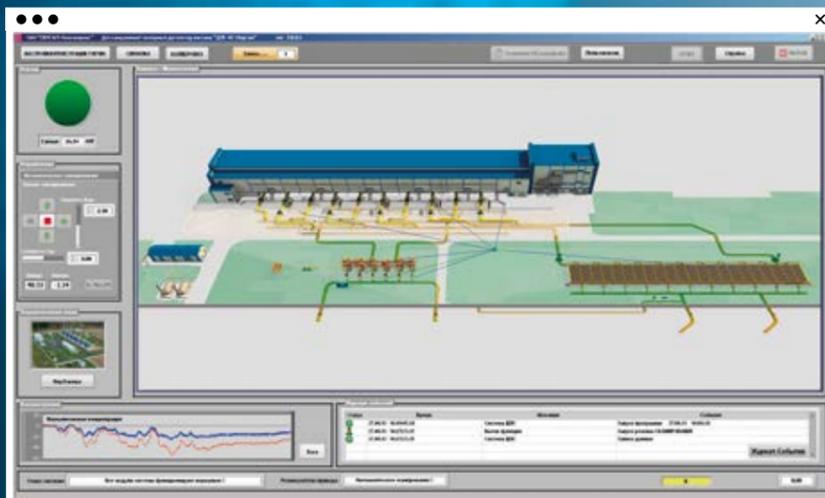
n×360°, ±90°, 40 °/с

Оптический
модуль

Дистанционный лазерный детектор измеряет концентрацию метана в воздухе. Лазерный луч (с длиной волны, соответствующей линии поглощения метана) отражается от топографического объекта (земля, стена и т.д.), находящегося на расстоянии до 1000 м (с отражателем) от прибора, и возвращается в приёмный канал оптической системы. Концентрация измеряется на всём пути излучения лазера и выводится в относительной величине — ppm×m.



Топографический
объект



Пульт управления компрессорной станцией, оснащённый автоматическим рабочим местом оператора ДЛС



ДЛС

| | |
|--|-------------------------------------|
| Максимальная дальность детектирования | 1000 м (с отражателем) |
| Углы сканирования | По азимуту 360°, по углу места 180° |
| Время измерения | 0,02 с; 0,1 с (одновременно) |
| Диапазон измерений | 0–50000 ppm×m* |
| Длина волны лазера (безопасен для глаз человека) | 1,65 мкм |
| Источник питания | DC 22–32 В, 280 Вт |
| Степень защиты | IP66 |
| Диапазон рабочих температур | от –60 до +60 °C |
| ИК-камера | 640×480 пикселей |

* ppm×m — (parts per million×метр) — количество молекул детектируемого газа на миллион молекул воздуха, умноженное на расстояние.

Реальный состав комплекса/системы/тепловизора и характеристики модуля уточняются на момент размещения заказа и могут отличаться от заявленных в брошюре.

до 2,8 км

до 5,6 км

до 8,4 км

до 30 км

до 14 км

Титан™

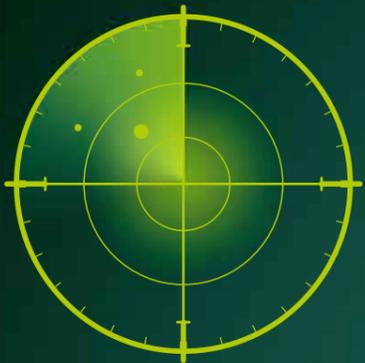
АТ-серия

АТМ

SWIR

+CH₄

+радар



АРГУС

Радиолокационный программно-аппаратный комплекс

Программно-аппаратный комплекс тотального контроля за вашей территорией. В состав комплекса входит радар, который в автоматическом режиме мгновенно направляет объектив тепловизора в сторону нарушителя.

ОБНАРУЖИЛ.
РАСПОЗНАЛ.
ОБЕЗВРЕДИЛ.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЙ



Аэропорт



АЭС



Граница



Космодромы



Морские порты



НПЗ



Побережье



ГОК



Береговая охрана



Обширная открытая территория



2,5с СКОРОСТЬ НАВЕДЕНИЯ НА ЦЕЛЬ

5м ТОЧНОСТЬ ВЫДАЧИ КООРДИНАТ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ

ОСОБЕННОСТИ

- Автоматическое обнаружение и сопровождение наземных и надводных целей в заданной области
- Выдача полных координат нарушителя с указанием на карте местности

- Низкая стоимость за квадратный метр контролируемой зоны
- Возможна интеграция нескольких радаров и тепловизионных комплексов в единую сеть для защиты обширной территории

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Радиолокационная станция (РЛС)
- Поворотная тепловизионная система
- Блок сопряжения
- Радарный сервер
- Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора



Подробнее о программно-аппаратном комплексе

ТЕПЛОВИЗОР



ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА



РАДАР



Радар обнаруживает объект и посредством программного обеспечения (ПО) направляет тепловизор в его сторону. Работает с неограниченным количеством зон слежения на карте. Разметка доверенных зон позволяет не выдавать сигналы тревоги там, где это не требуется. Например, при охране взлётно-посадочной полосы ПО позволяет обнаруживать объекты только вокруг неё, исключая саму полосу.

ПЕРГАМ-АРГУС

| РЛС | |
|--|--|
| Максимальная дальность обнаружения | 7 500 м (человек) 12 000 м (автомобиль) |
| Разрешающая способность по координатам точечной цели | по азимуту 6° по дальности 15 м |
| Сектор наблюдения | 360° |
| Сканирование по углу места | ±20° |
| Точность выдачи координат | 1,5 м |
| Допустимая скорость ветра | 50 м/с |
| Интерфейс управления | Ethernet 100Base-T |
| Тепловизионный комплекс | |
| Спектральный диапазон | LWIR, MWIR, SWIR |
| Разрешение детектора | 640×480, 640×512, 1280×1024 |
| Частота кадров | 25 к/с |
| Фокусное расстояние объектива | до 1 200 мм |
| Программно-аппаратный комплекс | |
| Скорость наведения тепловизионного комплекса | 2,5 с |
| Архивация данных | Автоматическая запись и воспроизведение траектории и видео движения нарушителя |
| Управление | Возможность настройки уровней доступа для нескольких операторов |



Реальный состав комплексов/систем/тепловизора и характеристикистики могут отличаться от заявленных в брошюре.

до 2,8 км

до 5,6 км

до 8,4 км

до 30 км

до 14 км

Титан™

AT-серия

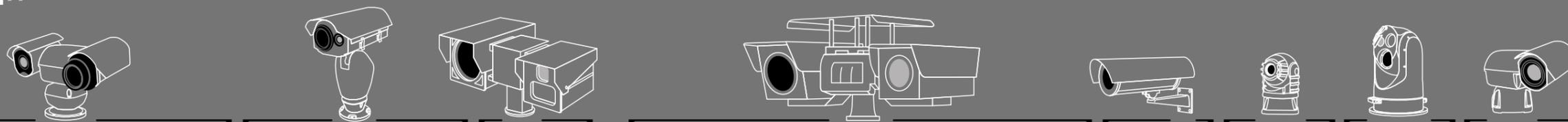
ATM

SWIR

+CH4

+радар

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ТЕПЛОВИЗИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ

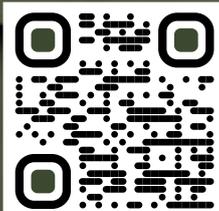


| | PTP-25M | PTP-60M | PTP-75M | PTP-100M/Ф | PTP-150M/Ф | PTP-225M/Ф | PTP-420M | PTP-690M | PTP-900M | PTP-1200M | ТИТАН | АТ-СЕРИЯ | АТМ | PTP-С | | | | | |
|---|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------|--|--------------------------|----------------|--------------|--|-------------------|--|---------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------|----------------|
| Тепловизор | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальность обнаружения* человека <small>Дальности наблюдения по критерию Джансона</small> | 740 м | 1 760 м | 2 210 м | 2 940 м | 4 410 м | 6 620 м | 12 900 м | 17 600 м | 19 200 м | 23 000 м | 2 940 м | 1 590 м | 1 990 м | — | | | | | |
| Спектральный диапазон | 8–14 мкм (LWIR) | | | | | | 3–5 мкм (MWIR) | | | | 8–14 мкм (LWIR) | | 0,9–1,7 мкм (SWIR) | | | | | | |
| Разрешение детектора | 640×480 | | 640×480 или 1280×1024 | | | 640×480 или 1280×1024 | | 640×512 или 1280×1024 | | | 640×480 или 1280×1024 | | 640×480 или 1280×1024 | | 320×256 или 640×512 | | | | |
| Размер пикселя детектора | 17 мкм | | 14 мкм или 17 мкм | | | 10 мкм или 15 мкм | | 17 мкм | | | 17 мкм | | 17 мкм / 10 мкм | | 30 мкм или 15 мкм | | | | |
| Температурная чувствительность | 50 мК (40 мК по запросу) | | | | | | 18 мК (NETD) | | | | 50 мК (40 мК по запросу) | | | | | | | | |
| Частота кадров | 25 к/с | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фокусное расстояние объектива | 25 мм | 60 мм | 75 мм | 35...105 мм/ 100 мм | 50...150 мм/ 150 мм | 25...225 мм/ 225 мм | 21...420 мм | 35...690 мм | 45...900 мм | 80...1200 мм | <100 мм | <60 мм | <75 мм | <400 мм | | | | | |
| Угловое поле зрения объектива | 640×480 24,5°×18,5° | 640×512 10,3°×7,7° | 1024×768 8,2°×6,2° | 1280×1024 17,6°×13,2°...5,9°×4,4° | — | — | — | — | — | — | — | Зависит от модели | | | | | | | |
| Светосила объектива | 1:1,0 | 1:1,1 | | 1:1,6 | | | 1:4,0 | | | | Зависит от модели | | | | | | | | |
| Автофокусировка | — | | | | | | Да | | | | — | | | | | | | | |
| Видеокамера | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фокусное расстояние объектива | 6,8...272 мм (зум 40×) | | | | | 6,6...400 мм (зум 60×) | | 16,7...1560 мм (зум 90×) | | | — | | 4,5...135 мм (36× оптический зум) | | 6,1...317 мм (52× оптический зум) | — | | | |
| Автофокусировка | Да, следящая | | | | | | — | | | | — | | Да, следящая | | | — | | | |
| Дополнительное оборудование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Лазерный дальномер | — | | | | | 10 000 м | | 20 000 м | | | — | | 3 000 м | | — | | | | |
| Видеотрекинг | — | | | | | | Да | | | | — | | | | | | | | |
| DMS | — | | | | | | Да | | | | — | | | | | | | | |
| GPS | — | | | | | | Да | | | | — | | | | | | | | |
| Поворотное устройство | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Угол поворота по горизонтали | n×360° непрерывный | | | | | | | | | | | | n×360° непрерывный | | | | | | |
| Скорость вращения по горизонтали | 80 °/с | | 0,01...30 °/с | | | 0,1...50 °/с | | 0,03...70 °/с | | | — | | 80 °/с | | 0,05...300 °/с | 80 °/с | | | |
| Угол поворота по вертикали | ±90° | | -88...+40° | | | ±90° | | ±35° | | | — | | -25°...+90° | | -60°...+90° | ±90° | | | |
| Скорость вращения по вертикали | 80 °/с | | 0,01...20 °/с | | | 0,1...50 °/с | | 0,03...30 °/с | | | — | | 60 °/с | | 0,05...200 °/с | 80 °/с | | | |
| Общие параметры | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Напряжение электропитания | 24 В | | | | | | 24 В | | | | 12–24 В | | 24 В | | | | | | |
| Потребляемая мощность | 100 В·А | | 120 В·А | | | 240 Вт | | 300 Вт | | | 31 Вт | | 45 Вт | | 120 Вт | 100 В·А | | | |
| Температура эксплуатации | -50 °С...+60 °С | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Класс защиты | IP66 | | | | | | | | | | | | IP66 / IP67 | | IP67 (морское исполнение) | IP66 | | | |
| Размеры (Д×Ш×В) | 411×270×384 мм | | | 532×293×655 мм | | | 620×420×300 мм | | 770×520×291 мм | | 1050×600×320 мм | | 1200×620×350 мм | | 1350×650×380 мм | Зависит от модели | 147×206 мм / 197×316 мм | 263×425 мм | 411×270×384 мм |
| Масса | 6 кг (12 кг с демпфирующим основанием) | | | 16,3 кг | | | 26 кг | | <35 кг | | 37 кг | | 60 кг | | 70 кг | Зависит от модели | 2,1 кг / 6,5 кг | 10 кг | 6 кг |
| Особенности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Опциональное оборудование | Джойстик. Монитор. Тренога. | | | | | | Консоль с графическим отображением карты, видео и положения цели. Тренога для использования в полевых условиях. Электромеханическая мачта. | | | | Кронштейн. Электронный блок подключения. | | Кронштейн. Пульт управления. Монитор. Тренога. | | Кронштейн. Пульт управления. | Джойстик. Монитор. Тренога. | | | |

* Дальность обнаружения — это дальность, при которой цель обнаруживается оператором с вероятностью 50 % при температурном контрасте цели и фона 2 °С и коэффициента атмосферного ослабления 0.82/км.

Реальные значения дальностей наблюдения зависят от условий окружающей среды, настроек камеры, характеристик монитора и опыта оператора.

Реальный состав комплексов/систем, тепловизоры и характеристики могут отличаться от заявленных в брошюре.



Онлайн-калькулятор
фокусного расстояния
объектива тепловизора
под Ваши задачи.

pergam.ru/calculator

КАЧЕСТВО, НАДЕЖНОСТЬ И ОПЫТ

МОСКВА, УЛ. ЭЛЕКТРОЗАВОДСКАЯ, 27С8, БЦ «ЛЕФОРТ»

+7 (495) 775-75-25

SB@PERGAM.RU

PERGAM.RU/CCTV

