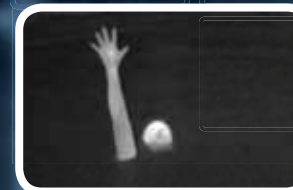
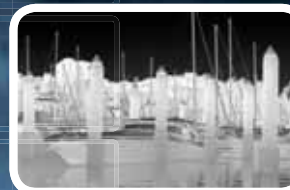


Raymarine

ТЕПЛОВЫЕ КАМЕРЫ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ



2011



КАК ТЕПЛОВЫЕ КАМЕРЫ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ ПОМОГАЮТ ОБЕСПЕЧИВАТЬ ВАШУ БЕЗОПАСНОСТЬ

Что могут сделать для Вас тепловые камеры ночного видения Raymarine...

- ✓ Безопасная навигация
- ✓ Помощь в ситуациях “человек за бортом”
- ✓ Улучшенная видимость и ориентированность в ночной обстановке
- ✓ Легкая швартовка при слабом освещении
- ✓ Обнаружение льдин и предотвращение столкновений
- ✓ Безопасность и наблюдение на судне

Навигация и избежание столкновений. Тепловые камеры ночного видения обеспечивают безопасность судоходства, позволяя четко видеть опасности, такие как бакены, плавающий мусор, скалы, землю, мосты, а также другие суда.

Человек за бортом. Тепловые камеры ночного видения помогают обнаружить человека в воде быстрее, чем любые другие подобные устройства. Тепловые камеры широко используются береговой охраной, полицией, спасательной службой и подразделениями армии и флота по всему миру.



Простота использования. Тепловые камеры ночного видения Raymarine просты в эксплуатации и не требуют специальной подготовки. Получаемые изображения достаточно наглядны и легко распознаются. Если Вы можете смотреть телевизор, то Вы также сможете пользоваться тепловизионной камерой Raymarine.

Дополнение к другой бортовой электронике. Тепловые камеры ночного видения Raymarine превосходно дополняют комплект Вашей бортовой электроники: GPS и плоттеры подсказывают координаты и курс, радары предупреждают о встречных судах; однако только тепловизоры Raymarine позволяют контролировать ночную обстановку.



Режим пониженного освещения



Красный Сияние Радуга



“Темный” режим



“Светлый” режим



Тепловые камеры ночного видения – это незаменимые помощники на борту парусной яхты, моторного катера и торгового судна.

ФОТО: © JOE MCCARTHY

ТЕПЛОВЫЕ КАМЕРЫ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ RAYMARINE

Функциональные особенности тепловых камер ночного видения

- Прочная конструкция морского исполнения, способная выдерживать повышенные нагрузки.
- Обогреватели стекла обеспечивают четкость изображения даже в условиях обледенения и снега
- Собственные запатентованные алгоритмы качества изображения; цифровая обработка деталей (DDE) для выделения нечетких деталей изображения, которые могли бы быть пропущены
- Стандартный выход видеосигнала NTSC, для просмотра на любом мониторе
- Задаваемые настройки усиления для оптимального качества изображения в различных условиях
- Значки на экране указывают на текущее состояние и направление камеры



Значки на экране:
ночной режим; дневной режим; ночная швартовка и человек за бортом

Камеры Raymarine, Серия T

- Малая и средняя дальность
- Полный оборот 360° градусов и наклон $\pm 90^\circ$
- Мультисенсорные режимы: только ИК (T300 и T350) или ИК/низкое освещение (T400 и T450)
- Опции тепловизионной камеры: со стандартным и высоким разрешением
- Сетевая связь



МОРСКИЕ СИСТЕМЫ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ ПРЕМИУМ КЛАССА ОТ RAYMARINE

ФОТО: © JOE MCCARTHY



ФОТО: COURTESY TARGA

Мощные, гибкие и надежные морские системы ночного видения Raymarine серии Т.

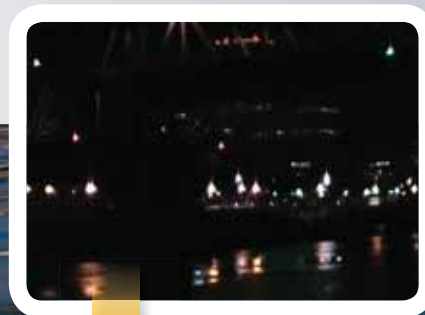
Тепловые камеры ночного видения серии Т просты в установке и эксплуатации; оснащены различными датчиками и вариантами разрешений, что позволяет обеспечивать широкий диапазон потребностей морской навигации, предупреждения столкновений, безопасности и поисково-спасательных операций.

В камерах используются современные средства связи Ethernet для упрощения установки, управления и взаимодействия с другой бортовой электроникой. Прочный водонепроницаемый корпус обеспечивает полный круговой обзор на 360° с наклоном $\pm 90^\circ$.



ФОТО: COURTESY WINDY

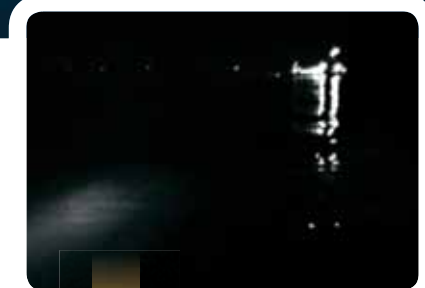
ФОТО: © JOE MCCARTHY



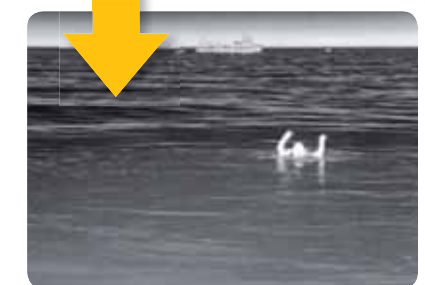
Вид невооруженным взглядом



Изображение тепловизионной камеры Raymarine



Вид невооруженным взглядом



Изображение тепловизионной камеры Raymarine

Тепловые камеры ночного видения Raymarine поставляются с различными опциями и вариантами разрешений:

- Тепловизионные камеры имеют стандартное разрешение 320 x 240 или высокое 640 x 480; более высокое разрешение обеспечивает лучшую видимость и дальность действия.
- Все камеры серии Т имеют функцию 2-кратного масштабирования, что увеличивает дистанцию обзора; опция повышенной четкости дает дополнительное 4-кратное приближение.
- Камеры серии Т могут устанавливаться с направлением вверх или вниз.
- Модели Т400 и Т450 оборудованы телекамерой повышенной светочувствительности, что дает улучшенную видимость во время сумерек, и при прохождении зон с рассеянным освещением, таких как прибрежные воды и входы в гавань.



Функция повышенной чувствительности камер ночного видения Т400 и Т450.

ДАЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ТЕПЛОВЫХ КАМЕР НОЧНОГО ВИДЕНИЯ



Дальность обнаружения

Дистанция, в пределах которой камеры Raymarine способны обнаруживать предметы, показана на диаграмме выше. В то же время фактическая дальность действия может изменяться в зависимости от положения камеры, внешних условий, опыта пользователя и типа дисплея.

Тепловые камеры ночного видения Raymarine серии Т создают изображения за счет изменений температуры, а не света.

Даже тепловой след руки человека на стене имеет достаточно энергии для четкого отображения на экране камеры Raymarine.

Все генерирует тепловую энергию, даже лед! Хотя такая энергия и неразличима невооруженным глазом, тепловизионные камеры Raymarine распознают ее и превращают в легко читаемый видеосигнал, который дает возможность видеть больше и дальше, чем доступно глазу.



ФОТО: COURTESY TURBINE TRANSFERS

СРАВНЕНИЕ КАМЕР НОЧНОГО ВИДЕНИЯ RAYMARINE СЕРИИ T

В приведенной ниже таблице приводится краткое сравнение основных характеристик камер Raymarine серии T. Более подробные сведения представлены на странице 11.



	СЕРИЯ T300		СЕРИЯ T400	
	T300	T350	T400	T450
Тепловое видео	•	•	•	•
Видео при низкой освещенности			•	•
Видео разрешение	320 x 240 (QVGA)	640 x 480 (VGA)	320 x 240 (QVGA)	640 x 480 (VGA)
Скорость обновления кадра	9Гц	9Гц	9Гц	9Гц
Стоп-кадр, задний вид	•	•	•	•
Зона обзора	24°	25°	24°	25°
Цифровое приближение	2×	2× и 4×	2×	2× и 4×
4x Фокусное расстояние	19мм	25мм	19мм	25мм
Номер изделия	E32125	E32126	E32127	E32129

PHOTO: COURTESY SUNSEKER INT.

PHOTO: © JOE MCCARTHY

УПРАВЛЕНИЕ КАМЕРОЙ С ПОМОЩЬЮ ЭКРАННОГО ИНТЕРФЕЙСА HYBRIDTOUCH СЕРИИ E И КЛАВИАТУРЫ СЕРИИ G



T450



Экранный интерфейс
HybridTouch серии E

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РУЧКА



ФОТО: COURTESY RIVIERA



ФОТО: COURTESY ALUMINIUM MARINE

КНОПКА ДИАПАЗОНА



Серия G
Центр управления и
компактная клавиатура

КНОПКА ДИАПАЗОНА

РУЧКА
УПРАВЛЕНИЯ

УКАЗАТЕЛЬ

Интерфейс Glass Bridge серии G
с клавиатурой управления



Тепловые камеры ночного видения серии T предназначены для эффективной интеграции с широкоэкранными многофункциональными дисплеями (MFD) Widescreen серии E и системами управления серии G. С помощью сети SeaTalk^{HS} можно управлять функциями панорамы, наклона и увеличения посредством сенсорного экрана (Серия E Widescreen) или клавиатуры MFD с поворотными ручками (Серия E Widescreen или Серия G). Удобная программа управления камерой выводится прямо на экран MFD и может отображаться как в полноэкранном режиме, так и в отдельном окне, рядом с другими

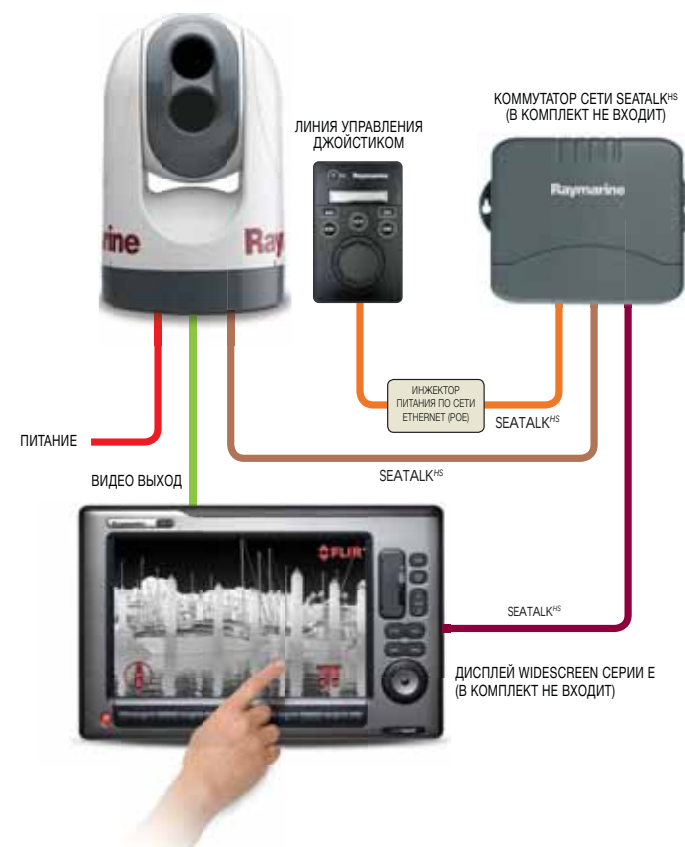
навигационными данными, такими как электронные карты или радар. Лучше всего управление системой слежения реализовано на экране дисплея серии E или дисплея серии G, что позволяет просматривать тепловые изображения из рулевой рубки или с дистанционного поста. Управление функциями панорамы, наклона и увеличения тепловых камер серии T также совместимо с интерфейсом Widescreen HybridTouch серии E. Пользователи могут легко наклонять или поворачивать камеру простым касанием экрана. Благодаря технологии HybridTouch можно также управлять камерами с помощью кнопок, что особенно удобно в штормовых условиях.

НАКЛОН +/- 90°



ПОВОРОТ НА 360°





ТЕПЛОВЫЕ КАМЕРЫ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ И РАДАР

Возможно, вас интересует вопрос, может ли камера ночного видения заменить радар или использоваться вместо него на борту судна?

Ответ заключается в том, что тепловизионная камера фактически дополняет радарную систему, а не действует в качестве непосредственной замены.

Как радар, так и системы ночного видения используют бортовые информационные системы и получают соответствующие картографические и навигационные данные.

Радар

- Заблаговременное предупреждение; 12 морских миль и далее.
- Обеспечивает осведомлённость в обстановке на 360° по горизонтали и обладает возможностью отслеживания нескольких целей, что позволяет избегать столкновений.
- Отслеживание и избежание штормов – может настраиваться, чтобы “видеть” сквозь помехи.
- Часто накладывается на карту, что дает навигационные сигнальные метки.
- Ограниченная детализовка – требует дополнительной обработки.

Тепловые камеры

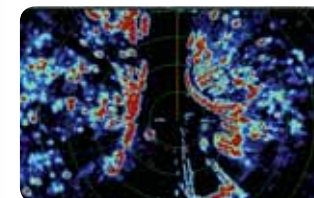
- Предупреждение ближнего действия – до 1 морской мили (модели T350/T450).
- Идеально подходят для ситуаций “Человек за бортом” или поисково-спасательных операций.
- Подобно человеческому глазу ограниченное поле зрения; интуитивность использования – как видеокамера.
- Характеристики могут зависеть от погодных условий, таких как туман или дождь.
- Нет необходимости в навигационных метках.
- Повышенная детализация – не требуется дополнительная интерпретация.



Типичное изображение тепловой камеры ночного видения



Типичное изображение цифрового HD радара





	300	350	400	450
ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВИЗИОННОЙ КАМЕРЫ				
Тип датчика	320 x 240 (QVGA)	640 x 480 (VGA)	320 x 240 (QVGA)	640 x 480 (VGA)
Цифровое увеличение	2x	2x и 4x	2x	2x и 4x
Зона обзора	24°	25°	24°	25°
Фокусное расстояние	19мм	25мм	19мм	25мм
Обработка изображения	FLIR DDE	FLIR DDE	FLIR DDE	FLIR DDE
ХАРАКТЕРИСТИКИ КАМЕРЫ ДЛЯ СЪЕМКИ ПРИ СЛАБОМ ОСВЕЩЕНИИ				
Тип датчика			ПЗС 1/2" с построчным переносом	
Строки разрешения			768 (H) x 494 (V)	
Минимальное освещение			100µlx (при f/1.4)	
Зона обзора			Соответствует ИК	
ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ				
Размер	177.8мм (диаметр) x 284.48мм (высота)			
Вес	~ 4.08 кг (9 фунтов)			
Диапазон поворота/наклона	360° непрерывно, ± 90° наклон			
Видеовыход	NTSC			
Типы разъемов	Для видеовыхода BNC с адаптером BNC-RCA			
Требования по электропитанию	Постоянный ток от 12В до 24В (-10% / +30%)			
Потребляемая мощность	25 Вт номинал; 50 Вт максимум			
ОКРУЖАЮЩИЕ УСЛОВИЯ				
Диапазон рабочих температур	от -25°C до +55°C			
Диапазон температур при хранении	от -40°C до +85°C			
Автоматическое размораживание глазка	•	•	•	•
Песок/пыль	MIL-STD-810E			
Герметичность корпуса	IPX6			
Ударная нагрузка	15 г по вертикали, 9 г по горизонтали			
Вибрация	IEC 60945; MIL-STD-810E			
Защита от молний	•	•	•	•
Соляной туман	IEC60945			
Ветер	100 узлов (115.2 миль в час)			
EMI	IEC 60945			
СТАНДАРТНАЯ УПАКОВКА				
ГАРАНТИЯ	2 года			
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ				
ДАЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ†				
Обнаружение человека (1.8м x0.5м)	~1,500фт. (450м)	~2,700фт. (820м)	~1,500фт. (450м)	~2,700фт. (820м)
Обнаружение небольшого судна (2.3м x 2.3м)	~4,200фт. (1,280м)	~1.4мили (2.2км)	~4,200фт. (1,280м)	~1.4мили (2.2км)

† = Фактическая дальность обнаружения может изменяться в зависимости от положения камеры, внешних условий, опыта пользователя и типа дисплея. Все характеристики могут меняться без уведомления. Обновленные характеристики см. на веб-сайте www.raymarine.com.



ПРИМЕЧАНИЕ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Продукция Raymarine предназначена для использования в качестве вспомогательных средств и не должна использоваться как основание для навигационных решений. Точность зависит от множества факторов, включая условия окружающей среды, неисправности оборудования или дефекты, а также неправильная установка, обращение или эксплуатация. Только официальные карты и уведомления содержат всю текущую информацию, необходимую для обеспечения безопасности плавания; ответственность за надлежащее использование несет капитан. При использовании продукции Raymarine ответственность за использование официальных карт, извещений и предостережений ложится на пользователя.

Техническая и графическая информация в данном документе была верной на момент выпуска этой брошюры. Тем не менее, политика компании Raymarine предусматривает непрерывное совершенствование и обновление, что может выразиться в изменении характеристик изделия без предварительного уведомления. Вследствие этого Raymarine не несет ответственность за какие-либо различия между приборами и данным документом.



ВЕБСАЙТ

Всякий раз, когда требуется дополнительная информация, достаточно зайти на наш сайт **www.raymarine.com**.

Сайт постоянно обновляется, где можно найти:

- ▶ последние новости
- ▶ информацию о продукции
- ▶ обновления программного обеспечения
- ▶ инструкции по эксплуатации
- ▶ информацию о дилерах по всему миру.



ВЕБСАЙТ

Всякий раз, когда требуется дополнительная информация, достаточно зайти на наш сайт

www.raymarine.com.

Сайт постоянно обновляется, где можно найти:

- ▶ последние новости
- ▶ информацию о продукции
- ▶ обновления программного обеспечения
- ▶ инструкции по эксплуатации
- ▶ информацию о дилерах по всему миру.

РОССИЯ ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТЕР

ООО "МИКСТМАРИН"
Т/ Ф: +7 (495) 788 0508
e-mail: info@mikstmarine.ru

Специализированный магазин:
ТВК Спорт-Хит,
Сколковское шоссе д.31, 4 этаж.
Тел.: 8 (495) 933-86-63 доб.: 4026

www.mikstmarine.ru

ГОЛОВНОЙ ОФИС (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)

Raymarine UK Limited
Marine House
5 Harbourgate Portsmouth
Hampshire PO6 4BQ
Великобритания
Т: +44 (0)23 9271 4700
Ф: +44 (0)23 9271 4800
www.raymarine.com

США

Raymarine Inc.
21 Manchester Street
Merrimack
NH 03054
США
Т: 603.881.5200
Ф: 603.864.4756
www.raymarine.com

ФРАНЦИЯ

SD Marine
10-12 rue d'Estienne d'Orves
- B.P. 3778501
Sartrouville Cedex
Франция
Т: +33 01 39 14 6833
Ф: +33 01 39 13 3022
www.raymarine.fr

ГЕРМАНИЯ

Eissing GmbH
Gotenstr. 20
20097 Hamburg
Германия
Т: +49 40 237808-0
Ф: +49 40 237808-19
www.raymarine.de

Raymarine®

A FLIR COMPANY

РАДАРЫ • НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ • ИНДИКАТОРЫ • ЭХОЛОТЫ • АВТОПИЛОТЫ • СРЕДСТВА СВЯЗИ • ТЕПЛОВИЗОРЫ • ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ • СИСТЕМЫ