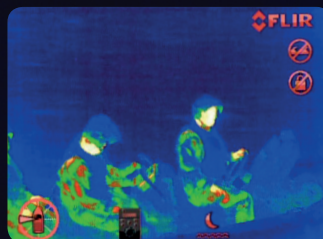


# Kamery termowizyjne

Stacjonarne i ręczne kamery termowizyjne poprawiają Twoje bezpieczeństwo



INNOVATION • QUALITY • TRUST

# Raymarine®



## W jaki sposób kamery termowizyjne mogą poprawić Twoje bezpieczeństwo

### Zamień noc w dzień

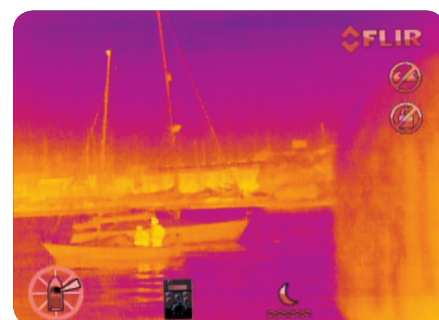
- Poprawa bezpieczeństwa nawigacji
- Pomoc w akcjach poszukiwawczych "człowiek za burtą"
- Poprawa widoczności i rozpoznanie otoczenia
- Łatwiejsze cumowanie przy słabym oświetleniu
- Wykrywanie gór lodowych i ich omijanie
- Bezpieczeństwo na łodzi i kontrola otoczenia

Nawigowanie i unikanie kolizji. Kamery termowizyjne Raymarine mogą poprawić bezpieczeństwo żeglugi poprzez dostarczanie wyraźnego obrazu, na którym można zobaczyć przeszkody takie jak: boje, pływające przedmioty, skały, łód, mosty, a także inne jednostki w dzień i w nocy.

Człowiek za burtą. Kamery termowizyjne mogą także pomóc w poszukiwaniach rozbitków w wodzie, działają szybciej niż inne systemy wizyjne. Kamery termowizyjne są na wyposażeniu Straży Granicznych, Policji, wojska oraz Służb Ratownictwa na całym świecie.

Łatwa obsługa. Kamery termowizyjne Raymarine są łatwe w obsłudze i nie wymagają przeszkolenia w użytkowaniu. Obrazy uzyskane z kamery są łatwe w interpretacji. Korzystanie z kamery można porównać do oglądania telewizji.

Uzupełnienie elektroniki pokładowej. Kamery termowizyjne Raymarine uzupełniają wyposażenie elektroniczne na łodzi w niezwykle sposób. Odbiorniki GPS oraz plotery poinformują Cię gdzie znajduje się łódź oraz w jakim kierunku podąża, radar ostrzeże o innych statkach w pobliżu, lecz żadne inne urządzenie nie pokaże Ci tego, co znajduje się wokół Ciebie, tak jak zrobi to kamera termowizyjna Raymarine.





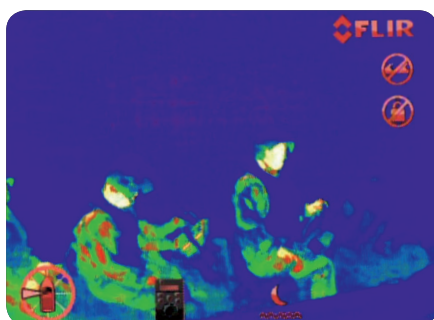
## Ręczne kamery termowizyjne serii TH

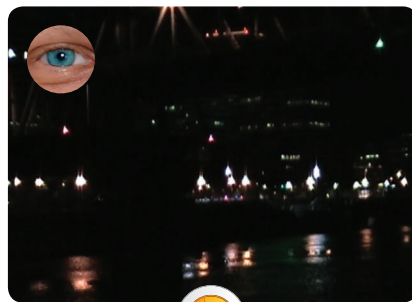
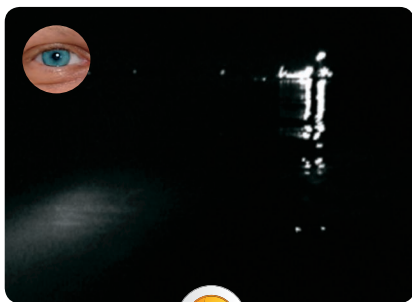
Nowe kamery termowizyjne serii TH umożliwiają żeglarzom "widzieć" w totalnej ciemności. Obdwa modele korzystają z tej samej technologii Raymarine, która zastosowana jest w stacjonarnych kamerach termowizyjnych serii T, ale w kompaktowym, poręcznym i łatwo dostępnym urządzeniu.

Ręczne kamery termowizyjne tworzą obraz na podstawie ciepła, nie światła przedstawiając obiekty lądowe, przeszkody w każdych warunkach, w totalnej ciemności czy w słoneczny dzień. Termowizja umożliwia zobaczenie kamieni, znaków nawigacyjnych, "pływających śmieci" a także może pomóc znaleźć człowieka w wodzie, gdzie kilka minut ma bardzo duże znaczenie.



	TH24	TH32
Prosta obsługa - 3 przyciski	●	●
Konstrukcja odporna na warunki pogodowe	●	●
Bateria Li-Ion	●	●
Pasek zadań LED	●	●
Rozdzielczość (pixele)	240 x 180	320 x 240
24 x 18 Pole widzenia	●	●
Dwukrotny zoom cyfrowy		●
Stop klatka	●	
Wodoodporność IP-67	●	●
<b>Numer katalogowy</b>	<b>E70032</b>	<b>E70033</b>





**NOWY**

## Slew-to-Cue Śledzenie obiektów

Slew-To-Cue to nowa funkcja kamer termowizyjnych, która polega na utrzymywaniu obrazu wybranego obiektu, cały czas na ekranie.

### "Slew-to-Cue" Obiekty na mapie

Poprzez dotknięcie ekranu wskaźnika z aplikacją mapy, kamera termowizyjna skieruje się w stronę punktu zaznaczonego kursorem, pozwalając kontrolować obiekty takie jak boje czy przeszkody.

### Śledzenie obiektów AIS oraz MARPA

Kamery termowizyjne Serii T oraz wskaźniki Raymarine MFD, mogą automatycznie śledzić niebezpieczne obiekty MARPA i AIS, poprawiając bezpieczeństwo podczas ograniczonej widoczności.

### Śledzenie MOB

Kamera termowizyjna podłączona do wskaźnika MFD, pozwala na śledzenie lokalizacji w której nastąpił alarm MOB, utrzymując pozycję MOB na ekranie podczas akcji ratunkowej.

## Kamery termowizyjne serii T

Kamery serii T korzystają z najnowszych technologii Ethernet, ułatwia to instalację, sterowanie oraz integrację z pozostałymi urządzeniami elektronicznymi na łodzi. Wytrzymała, wodoodporna obudowa zapewnia 360 st. obrotu oraz 90 st. pochylenia, dzięki czemu może zapewnić widok dookólny.

### Standardowe właściwości

- Zasięg krótki oraz średni
- Obrót 360 st., pochylenie 90 st.
- Tylko obraz termalny (T300 i T350), lub termalny z kamerą zmierzchową (T400 i T450)
- Rozdzielczość standardowa lub wysoka
- Przystosowanie do pracy sieciowej
- Wytrzymała konstrukcja, odporna na warunki morskie
- Podgrzewana optyka pozwala na pracę kamery nawet przy opadach śniegu i oblodzeniu
- Zastrzeżone, opatentowane algorytmy ulepszania obrazu. Cyfrowe powiększanie szczegółów (DDE) pozwala na zobrazowanie detali, które mogłyby pozostać niezauważone
- Standardowe wyjście video NTSC pozwala na oglądanie obrazu z kamery na każdym monitorze z wejściem video
- Zaprogramowane ustawienia wzmocnienia w zależności od warunków
- Ikony ekranowe pokazują status kamery i kierunek wychylenia



### PORÓWNANIE WŁAŚCIWOŚCI KAMER TERMOWIZYJNYCH SERII T

	SERIA T300 - POJEDYNCZA KAMERA TERMOWIZYJNA				SERIA T400 - DWIE KAMERY, TERMICZNA I DZIEŃ/NOC							
	T300	T303	T350	T353	T400	T403	T450	T453	T460	T463	T470SC	T473SC
	Kamera termowizyjna	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kamera zmierzchowa	Czarno-biała								Kolorowa			
Rozdzielczość obrazu	320x240		640x480		320x240		640x480					
Częstotliwość odświeżania	9Hz	30Hz	9Hz	30Hz	9Hz	30Hz	9Hz	30Hz	9Hz	30Hz	9Hz	30Hz
Pauza, widok do tyłu, tryb monitorowania	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pole widzenia	24°		25°		24°		25°		12°		18° x 14°	
Powiększenie cyfrowe	2x				2x and 4x							
Stabilizacja gyro											●	●
Ogniskowa	19mm		25mm		19mm		25mm		50mm		35mm	
Numer katalogowy	E32125	E32145	E32126	E70054	E32127	E32128	E32129	E70055	E70056	E70057	T70118	T70119



POCHYLANIE  
+/- 90 ST.



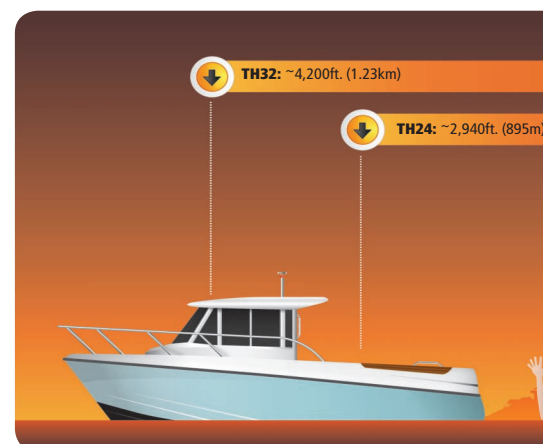
OBACZANIE  
360 ST.

## Zakres pracy i detekcja

Kamery termowizyjne Raymarine tworzą obrazy korzystając z energii cieplnej. Wszystkie obiekty cieplejsze od zera absolutnego (-273 st. C) generują energię cieplną, nawet lód! Choć jest to energia niewidoczna gołym okiem, kamery termowizyjne pozwalają ją wykryć i przekształcić ją w obraz, łatwy w odczycie, pozwalając Ci widzieć więcej i dalej niż tylko oczami.

Zasięg, przy którym kamera termowizyjna może wykrywać obiekty przedstawiony jest na wykresie obok. Rzeczywisty zakres jest jednak uzależniony od ustawień kamery, warunków atmosferycznych, doświadczenia operatora, a także rodzaju zastosowanego ekranu.

## Zasięg kamer termowizyjnych serii TH



## Kamery stabilizowane

### T470SC/T473SC Profesjonalne kamery termowizyjne

Wybór profesjonalistów, kamery termowizyjne T470SC i T473SC, dostarczają wysokiej jakości obraz, stabilizowany przez 2 osiowe gyro. Te wytrzymałe kamery są wyposażone w przetwornik termiczny o wysokiej rozdzielczości 640x480 oraz kolorową kamerę działającą nawet przy słabym oświetleniu. Dzięki temu masz zwiększone poczucie bezpieczeństwa w każdych warunkach.

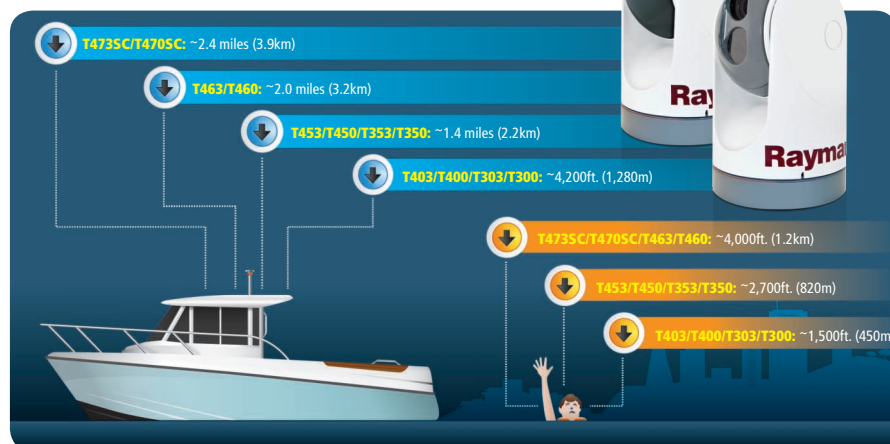
- Aktywna gyro-stabilizacja zapewnia stabilny obraz kiedy woda jest wzburzona
- Kamera wizyjna z kolorowym przetwornikiem, z 10x powiększeniem jest doskonała do identyfikacji obiektów za dnia i przy słabym świetle.
- 35mm optyka kamery termowizyjnej, zapewnia daleki zasięg. Wykrywa małe statki z odległości ponad 2 mil, dostarczając Ci czas na uniknięcie niebezpiecznej sytuacji.



Gyro-stabilizowany przetwornik, zapewnia nieruchomy obraz pomimo zafalowania.



### Zasięg kamer termowizyjnych serii T





## Aplikacje Raymarine

Aplikacja RayControl, umożliwia dwu kierunkową komunikację oraz przesyłanie obrazu pomiędzy wskaźnikiem i tabletem. Tablet synchronizuje się ze wskaźnikiem, dzięki czemu dotykając ekran urządzenia mobilnego, użytkownik może kontrolować pracę wskaźnika. Aplikacja RayControl posiada również funkcję "wirtualnej klawiatury" wyglądającej tak samo jak przyciski we wskaźniku, dzięki czemu użytkownik może zdalnie obsługiwać wskaźniki serii e i c.



## Panel sterujący kamery serii T

Ergonomiczny kontroler zapewnia dostęp do wszystkich istotnych funkcji kamery, nawet podczas silnego zafalowania.

- Podgrzewany wyświetlacz LCD. Natychmiastowy odczyt istotnych informacji systemowych.
- Klawisz programowalny. Szybki dostęp do często używanych funkcji.
- Pozycja startowa. Możliwość ustawienia pozycji odniesienia kamery, przydatna funkcja podczas dłuższego nawigowania.
- Kolory. Ustawienia palety kolorów. Do wyboru są dwa zestawy czarno-białe oraz trzy palety kolorowe, przyjazne dla oczu, pozwalające na lepszy odczyt.
- Wybór scen. Zaprogramowane zestawy ustawień poziomu wzmocnienia i strojenia, pozwalające operatorowi na wybór najlepszej jakości obrazu, w zależności od panujących warunków.
- Panel sterujący z joystickiem. Wodoodporny panel pozwalający na sterowanie kamery nawet przy silnym zafalowaniu.
- Podłączenie poprzez Ethernet. Możliwość sterowania kamerą z kilku stanowisk na łodzi.



## Sterowanie kamerą z ekranu wskaźników HybridTouch



Kamery termowizyjne serii T bezproblemowo integrują się ze wskaźnikami Raymarine HybridTouch. Korzystając z sieci SeaTalk<sup>hs</sup>, można obracać oraz pochylać kamerę a także dokonywać powiększenia obrazu z poziomu ekranu wskaźników HybridTouch. Sterowanie jest również możliwe z klawiatury wskaźników. Aplikacja kamery termowizyjnej jest dostępna z ekranu startowego wskaźników. Może być ona wyświetlona na pełnym ekranie, lub w oknie równocześnie z aplikacją mapy czy radaru.

Bardzo wygodnym rozwiązaniem jest możliwość sterowania kamerą termowizyjną z każdego wskaźnika zainstalowanego na łodzi. Wszystkie funkcje sterowania kamerą: pochylanie, obracanie i powiększanie dostępne są poprzez interfejs HybridTouch.



## SPECYFIKACJA KAMERY SERII T

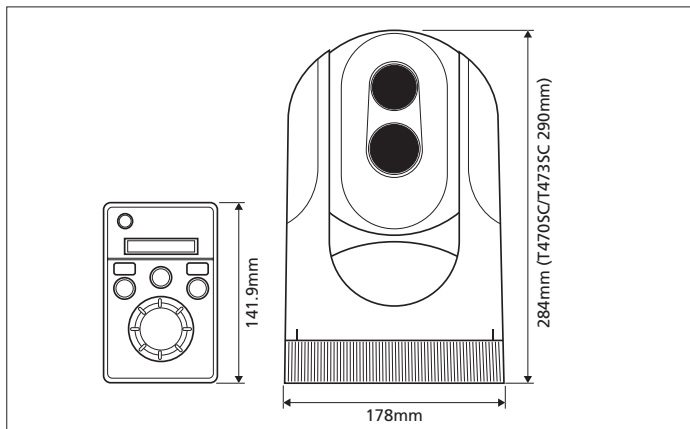
**Rozdzielczość:** patrz tabela  
**Pole widzenia:** patrz tabela  
**Powiększenie cyfrowe:** patrz tabela  
**Kamera wizyjna:** patrz tabela  
**Ogniskowa:** patrz tabela  
**Pobór prądu:** 25W nominalnie, 50W maksymalnie  
**Napięcie zasilania:** 12V DC do 24V DC (-10% / +30%)  
**Złącze:** Konektor typ F, z dołączoną przejściówką z F na BNC dla wyjścia video.  
**Wyjście Video:** NTSC lub PAL  
**Obrót / Pochylenie:** 360 st., +/- 90 st.  
**Stabilizacja:** tylko modele T470SC i T473SC  
**Waga:** 4,1 kg (9lb), modele T470SC/T473SC 5,2kg (11,5lb)  
**Wymiary (śred. x wys.):** 178mm x 284mm, modele T470SC/T473SC 178 x 290 mm  
**Temperatura pracy:** -25°C do +55 °C  
**Temp. przechowywania:** -40°C do 85°C

**Uwaga:** Wszystkie specyfikacje mogą ulec zmianie bez wcześniejszej informacji.

## SPECYFIKACJA KAMERY SERII TH

**Rozdzielczość video:** TH24: 240 x 180 TH32: 320 x 240  
**Ogniskowa:** 19mm  
**Pole widzenia (H x W):** 24° x 18°  
**Zakres fal:** .5 to 13.5 μm  
**Stop klatka:** tylko TH24  
**Cyfrowy E-Zoom:** tylko TH32 (2x)  
**Ostrość:** automatyczna  
**Regulacja dioptri:** +2  
**Port USB:** aktualizacja oprogramowania  
**Kontrolka:** LED  
**Sygnal dźwiękowy:** Włączenie kamery, zmiana funkcji  
**Wbudowany wyświetlacz:** kolorowy VGA LCD  
**Tryby pracy:** Biały ciepły, czarny ciepły, czerwony ciepły  
**Odświeżanie Video:** 9 Hz  
**Waga:** 340g  
**Wymiary (dł. x szer. x wys.):** 172mm x 58.7mm x 62mm  
**Montaż nieruchomy:** standardowy statyw  
**Typ baterii:** wewnętrzna bateria Li-Ion  
**Ładowanie baterii:** kabel USB do ładowania wew. baterii, lub opcjonalna podstawa  
**Wodoodporność:** IP-67  
**Temperatura pracy:** -20°C do 50°C (-4°F do 122°F)

**Uwaga:** Wszystkie specyfikacje mogą ulec zmianie bez wcześniejszej informacji.



## BEZPŁATNE WYDŁUŻENIE GWARANCJI Z 2 DO 3 LAT

# 3

Raymarine zapewnia 2 letnią gwarancję na sprzęt (z możliwością wydłużenia okresu gwarancyjnego do 3 lat). Szczegółowe warunki znajdują się na stronie [www.raymarine.com/warranty](http://www.raymarine.com/warranty)  
 Jeśli będziesz potrzebował pomocy, skontaktuj się z przedstawicielem Raymarine niedaleko Ciebie. Lista autoryzowanych dystrybutorów znajduje się na stronie: [www.raymarine.com/dealerlocator](http://www.raymarine.com/dealerlocator).

### Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Produkty Raymarine są przeznaczone do użytku jako pomoce nawigacyjne i nigdy nie powinny zastępować właściwej praktyki nawigacyjnej. Na dokładność pracy urządzeń może mieć wpływ wiele czynników, takich jak: warunki środowiskowe, awarie, nieprawidłowa instalacja lub niewłaściwe użycie. Tylko oficjalne mapy i przewodniki żeglarskie zawierają wszelkie aktualne informacje niezbędne do bezpiecznej żeglugi, zaś kapitan jest odpowiedzialny za ich odpowiednie stosowanie. Obowiązkiem użytkownika jest używanie oficjalnych map oraz przewodników, a także zachowanie ostrożności i stosowanie właściwych praktyk nawigacyjnych podczas użytkowania sprzętu Raymarine.

### Treść broszury

Wszelkie informacje techniczne oraz materiały zawarte w niniejszej broszurze były prawdziwe w momencie oddania jej do druku. Jakkolwiek Raymarine zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian specyfikacji produktów bez wcześniejszego informowania. W związku z tym mogą się pojawić rozbieżności między broszurą a produktami, za co Raymarine nie ponosi odpowiedzialności.

### Specyfikacje

Wszystkie specyfikacje mogą ulec zmianie bez wcześniejszego ostrzeżenia. Sprawdź na stronie [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com) najbardziej aktualne dane. Niektóre zdjęcia zamieszczono tylko w celach ilustracyjnych.

### Znaki handlowe

Lista prawnie zastrzeżonych znaków handlowych znajduje się na stronie [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

**Uwaga:** Niektóre urządzenia opisane w niniejszej broszurze, mogą wymagać autoryzacji eksportowej rządu USA, pominięcie tej procedury jest zabronione.

<b>Raymarine UK Limited</b> T: +44 (0)1329 246 700	<b>Raymarine Asia Pty Ltd</b> T: (+61) (0)2 9479 4800	<b>Raymarine Inc.</b> T: (+1) 603.324.7900
<b>Raymarine France</b> T: (+33) (0) 146497230	<b>Raymarine Finland Oy</b> T: (+358) (0) 207619937	<b>Raymarine Italy</b> T: (+39) 02 5695906
<b>Raymarine Belgium</b> (Order Processing) T: (+32) 765 79 41 74	<b>Raymarine Denmark</b> T: (+45) 4371 6464	<b>Raymarine Germany GmbH</b> T: (+49) (0) 40 237 8080
<b>Raymarine Nederland</b> T: (+31) (0) 26 361 4242	<b>Raymarine Norway</b> T: (+47) 69 264 600	<b>Raymarine Sweden AB</b> T: (+46) 31 763 36 70



[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)

**Raymarine**<sup>®</sup>  
A FLIR COMPANY