

Kamery z serii HORNET

Kamery termowizyjne do profesjonalnego użytku

Kamery termowizyjne z serii HORNET wyróżniają się swoją bogatą konfiguracją podstawową i są wyposażone w wyjątkowe funkcje, które dla innych produktów są jedynie opcjonalne. Seria HORNET to dwa różne modele przeznaczone dla straży pożarnych, akcji poszukiwawczych, ratowniczych i detekcyjnych.

Wszystkie kamery firmy Active Photonics posiadają następujące cechy:

- Zintegrowana możliwość **4-godzinnego** zapisu video z oznaczeniem czasu rzeczywistego.
- Obudowa z elastycznego tworzywa wyjątkowo odporna na uszkodzenia mechaniczne w porównaniu do obudów twardych.
- Czas pracy do **7,5 godzin**, czas ładowania akumulatorów – **1 godzina**, ilość ładowań – **5000**; ładowanie bez konieczności wyjmowania akumulatorów z obudowy.
- Możliwość noszenia kamery na piersi dzięki płaskiemu kształtowi, bez konieczności używania pasków czy uchwytów.
- Rozszerzona możliwość użycia dzięki 5 różnym paletom kolorystycznym służącym do uzyskania jak najlepszego podglądu wyświetlanego obrazu.

Dostępne dwa podstawowe modele. Oba dostępne z sensorem 160x120 i 320x240 pikseli.

HORNET b



Kamera **Hornet b** wyposażona jest w wyświetlacz binokularny, dzięki któremu możliwe jest oglądanie obrazu bez konieczności odsuwania urządzenia od oczu czy maski aparatu oddechowego. Wyjątkowe zalety tego rozwiązania to:

- Doskonale odwzorowanie szczegółów w gęstym dymie
- Pełna widzialność obrazu przy ostrym świetle słonecznym bez konieczności używania dodatkowych osłon przeciwsłonecznych
- Ilość miejsca potrzebna do obsługi tego modelu jest co najmniej 30 cm mniejsza w porównaniu do modeli o wyświetlaczu standardowym



Po lewej: kamera dostarczana w kasetce transportowej (opcjonalnie)

HORNET m



Kamera **Hornet m** posiada standardowy wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości, rozmiar **3,5"**, typ TFT.

W porównaniu do innych kamer TFT, model ten wyróżniają poniższe zalety:

- Jest to jedyny model kamery o wyświetlaczu TFT, który może być przenoszony i obsługiwany jedną ręką, bez konieczności używania pasków i/lub uchwytów. Jego płaski kształt umożliwia noszenie na piersi, dzięki czemu jest o 50% bliżej oczu operatora niż kamery, które można nosić tylko na poziomie bioder.
- Osłona wyświetlacza może być wymieniona przez użytkownika w razie uszkodzenia.



Po lewej: wejście dla karty pamięci do 4-godzinnego zapisu video

Sensor

Oba modele Hornet „b” i „m” są dostępne z dwoma różnymi typami sensorów. Różnica między nimi polega jedynie na ilości pikseli, inne cechy, jak np. czas ładowania czy czułość, są identyczne.

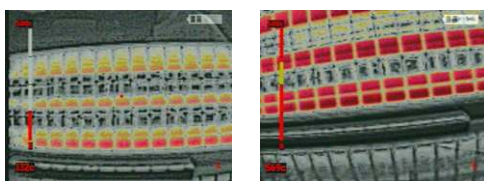
Cechy sensorów:

	hornet 160 B i M	hornet 320 B i M
Piksele	160X120	320X240
Kolorowe gorące punkty	tak	tak
Przełączenie polaryzacji czarny-gorący / biały-gorący	tak	tak
Automatyczne wskazanie najgorętszego punktu	tak	tak
Automatyczne wskazanie najzimniejszego punktu	tak	tak
Tryb pełnego zakresu kolorów	tak	tak
Dwukrotny zoom	nie	tak
Czułość termiczna	0,05°C	0,05°C

Palety kolorów do szczególnych zastosowań:

Wszystkie kamery Hornet posiadają pięć różnych palet kolorystycznych, które mogą być wybrane i aktywowane jednym przyciskiem.

Standardowe ustawienie to paleta zoptymalizowana dla akcji gaśniczych. Ciepłsze elementy są wyświetlane jako jaśniejsze niż elementy zimniejsze; gorące i bardzo gorące elementy będą wyświetlone w kolorze żółtym i czerwonym.

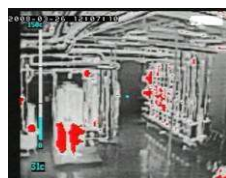


Czarny-gorący / biały-gorący. Kamery mają możliwość przełączenia polaryzacji, co jest przydatne, gdy operator może zostać oślepiiony światłem.



Automatyczne wskazanie najcieplejszego punktu – na wyświetlaczu obiekty najcieplejsze pokazywane są w kolorze czerwonym, niezależnie od poziomu temperatury oglądanego miejsca.

Automatyczne wskazanie najzimniejszego punktu – obiekty najzimniejsze są w kolorze niebieskim, niezależnie od poziomu temperatury oglądanego miejsca.



Tryb pełnego zakresu kolorów pozwala na detekcję minimalnych różnic temperatur, gdzie oko ludzkie miałoby problemy z rozróżnieniem ich w skali szarości. Tryb ten jest używany głównie przy instalacjach przemysłowych, elektrycznych i technicznych.



Elementy na wyświetlaczu

Poza obrazem termicznym na wyświetlaczu pojawiają się także inne istotne informacje. Poza przedstawionymi na poniższym obrazku, można aktywować jeszcze dodatkowe dwa komunikaty.

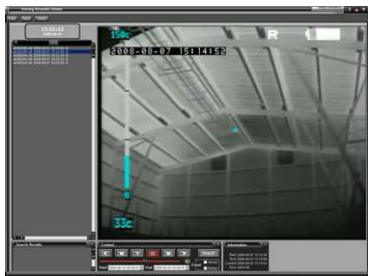
- Ostrzeżenie „LOW BAT” – pojawia się gdy stopień naładowania akumulatorów jest krytycznie niski, co pozostawia 20 minut pracy kamery przed koniecznością wymiany baterii.

- Na wyświetlaczu kamer z zoomem pojawia się informacja o aktywowaniu go, w postaci „2X” obok symbolu baterii



Nagrywanie

Zintegrowany rekorderek na kartę pamięci SD zawiera oprogramowanie do oglądania, edytowania i przechowywania nagranych zapisów video dla WinXP / Vista. Wszystkie dane mogą być przekonwertowane na pliki .avi lub .jpg.



Zasilanie

Wszystkie kamery Hornet mają wyjątkowe zalety dotyczące czasu pracy, ładowania, ilości cykli ładowania oraz działania przy niskiej temperaturze. Poniższa tabela wskazuje, że kamery te są wolne od ryzyka, które należy brać pod uwagę przy używaniu akumulatorów wielokrotnego ładowania. Dzięki możliwości 5000 cykli ładowania baterii możliwe jest zaoszczędzenie środków na kilka zestawów akumulatorów dla zapewnienia gotowości działania urządzenia w każdej chwili.

	Czas pracy	Wymagany czas ładowania
Przy + 20°	7 godz.	60 min.
Przy - 20°C	5 godz.	60 min
Po 5000 rozładowań	5,6 godz.	60 min
Przy przechowywaniu w temperaturze 0°C przez 3 miesiące	3 godz.	30 min
Normalne używanie przy akcji gaśniczej	2 godz.	18 min

Wszystkie te osiągi są możliwe dzięki zastosowaniu akumulatorów LiFePo4. Baterie te są również bezpieczniejsze niż akumulatory zawierające wodorotlenek potasu (NiMh, NiCd itp) ponieważ nie emitują łatwopalnego gazu (wodoru). Na wyświetlaczu pojawia się komunikat „LOW BAT” oraz aktualny poziom naładowania akumulatorów.

Interfejsy

Termowizyjne kamery Hornet posiadają zewnętrzne gniazdo do podłączania ładowarki i dostępu video. Kamerę można podłączyć do zewnętrznego źródła zasilania i używać bez przerw i bez zużycia akumulatorów.

Zapis video, dostępny również z zewnątrz, może być odtwarzany lub przechowywany przez jakiegokolwiek analogowe lub cyfrowe urządzenie video lub PC. Zapis zawiera oznaczenie czasu rzeczywistego.

Gniazda są zabezpieczone przed zwarciem i odporne na wilgoć i wodę.

Ładowarka samochodowa

Ładowarka samochodowa 24VDC może być podłączona poziomo, pionowo lub do góry nogami.



Wejścia do ładowania

Wejścia do ładowania są zabezpieczone przed zwarciem.



Powłoka węglowa

Soczewki i osłona znajdująca się przed sensorem wykonane są z germanu, który jest wrażliwy na sól i delikatniejszy niż szkło. Dlatego, aby zapewnić ich wieloletnią wytrzymałość przy używaniu w trudnych warunkach, są one pokryte powłoką węglową. Sprawia ona, że kamera ma charakterystyczny wygląd – czarną soczewkę z przodu.

Bezprzewodowa transmisja video (opcjonalnie)

Zapis video z kamery może być przekazany do odbiornika. Transmisja w paśmie 2,4 Ghz. Odbiornik może odbierać z 4 różnych kamer, posiada analogowe gniazdo video i jeden port USB 2.0 video oraz oprogramowanie i sterowniki dla WinXp i Vista. Nadajnik mocowany jest na spodzie kamery bez użycia żadnych narzędzi. Zasilany jest 4 standardowymi bateriami AA, na których pracować może **4 godziny**.



Dodatkowe anteny odbiorcze, poprawiające jakość sygnału, dostępne opcjonalnie.

Hornet b/m/160/320

b - standardowy wyświetlacz
 m - wyświetlacz binokularny (dwuoczny)
 160 - 160x120 piksel ok. 18.000 punktów
 320 - 320x240 pikseli ok. 80.000 punktów



Charakterystyka

Kamera i obudowa	hornet b	hornet m
Wymiary	202X159X80 mm	202X159X91 mm
Waga z bateriami	ok. 1440 gr.	ok. 1440 gr.
Odporność na wysoką temperaturę	250°C - 10 min./150°C - 15 min.	250°C - 10 min./150°C - 15 min.
Klasa ochronności	IP 67	IP 67
Mocowanie na statywie	Tak	Tak
Odporność na upadek z wysokości	2m	2m
Uszczelnienie	Silikon / neopren	Silikon / neopren
Oslona wyświetlacza	Szkoło borosilikonowe	Poliwęglan
Przednia soczewka	German z powłoką węglową	German z powłoką węglową
Sensor		
Typ	Niechłodzony mikrobolometr (VOX)	Niechłodzony mikrobolometr (VOX)
Rozdzielczość	160X120 lub 320X240	160X120 lub 320X240
Zakres widmowy	7 - 14µm	7 - 14µm
Temperatura otoczenia	-40°C – +80°C	-40°C – +80°C
Częstotliwość odświeżania	30 Hz NTSC, 25Hz PAL	30 Hz NTSC, 25Hz PAL
Czułość temperaturowa	<16mK przy f/1,6	<16mK przy f/1,6
Sygnal video	NTSC (Color) / PAL (Color)	NTSC (Color) / PAL (Color)
ZOOM	Dwukrotny dla modeli 320/240	Dwukrotny dla modeli 320/240
Przełączenie polaryzacji	Tak: czarny-gorący / biały-gorący	Tak: czarny-gorący / biały-gorący
Paleta: automatyczne wskazanie najcieplejszego punktu	Tak	Tak
Paleta: automatyczne wskazanie najzimniejszego punktu	Tak	Tak
Pelen zakres kolorów	Tak	Tak
Pomiar temperatury	W °C ; stupek temperatury: -20°C – +500°C	W °C ; stupek temperatury: -20°C – +500°C
Soczewki		
Pole wizji, h x v / d	52° X 40° / 50°	52° X 40° / 50°
Autofocus	1m - ∞	1m - ∞
Zasilanie		
Źródło zasilania	2 akumulatory LiFePo4	2 akumulatory LiFePo4
Czas pracy przy + 20°C	> 7 godz. (z rekorderem>5 godz.)	> 6,5 godz. (z rekorderem >4,5 godz.)
Czas pracy przy -20°C	> 6 godz.	> 5,5 godz.
Czas ładowania całkowicie rozładowanych akumulatorów	Ok. 60 min.	Ok. 60 min.
Gotowość do pracy	3 sek.	1 sek.
Wyświetlacz		
Typ	Binokularny LCD	3,5" TFT
Piksele	2X 307200	76.800
Podświetlenie / odświeżanie	Tak, LED / ciągle	Tak, LED / ciągle
Akcesoria		
Bezprzewodowa transmisja video	Tak, 2,4 GHz....., 4 kanały	Tak, 2,4 GHz....., 4 kanały
Zewnętrzne zasilanie	Tak, 24VDC	Tak, 24VDC
Kaseta transportowa	Tak, kaseta ochronna opcjonalnie	Tak, kaseta ochronna opcjonalnie
Ładowarka samochodowa	Tak	Tak
Adapter video	Tak	Tak
Mocowanie w samochodzie	Tak	Tak