

introl

automatyka i pomiary

LAND
AMETEK®

Rozwiązania termowizyjne

-20 ... 1000°C



-20 ... 1000°C

Stacjonarna kamera termowizyjna LWIR-640

Wysokiej jakości rozwiązania dla klientów



Rozwiązania termowizyjne

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na lepszą jakość i wydajność produktów, oszczędność energii, konserwację predykcyjną i redukcję emisji, kamery i systemy termowizyjne odgrywają ważną rolę w nowoczesnym przetwórstwie przemysłowym.

LWIR-640 nowa kamera termowizyjna pracująca na falach długich bazuje na ponad 20-letnim doświadczeniu w dziedzinie termowizji. Swoimi udoskonaleniami rozszerza wiodącą na rynku gamę rozwiązań AMETEK Land służących do pomiaru temperatury.

Zapewnia ona pełny zakres pomiaru temperatury, od -20 do 1000°C w trzech zakresach z możliwością wyboru różnych układów optycznych i soczewek.

Wbudowany serwer sieciowy z wieloma opcjami wejścia/wyjścia umożliwia wykorzystywanie kamery jako urządzenia samodzielnego lub łatwe zintegrowanie jej z nowymi lub istniejącymi systemami sterowania procesem technologicznym. Serwer sieciowy zapewnia łatwy dostęp do kamery, sterowanie i konfigurację za pomocą standardowej przeglądarki.

LWIR-640 dokonuje pomiaru i przesyła na żywo obrazy rzeczywistej temperatury z częstotliwością do 60 klatek na sekundę, zapewniając bardzo precyzyjne pomiary temperatury i profile termiczne w celu ciągłej kontroli, dokumentowania i wizualizacji procesów przemysłowych.

TERMOWIZJA PRZEMYSŁOWA

Inteligentne funkcje Przemysłu 4.0 (Industry 4.0), dwukierunkowe interfejsy cyfrowe oraz wbudowane wejścia/wyjścia sprawiają, że kamera termowizyjna LWIR-640, która została zaprojektowana do pracy w trudnych warunkach przemysłowych i środowiskowych, zapewnia niezawodne i pewne pomiary termograficzne w czasie rzeczywistym oraz obrazowanie w procesach przemysłowych.

FIRMA AMETEK LAND KONSTRUUJE PRECYZYJNE URZĄDZENIA POMIAROWE OD ROKU 1947.

Jesteśmy specjalistami w dziedzinie bezkontaktowego pomiaru temperatury i monitorowania procesu spalania, zaś nasze wyroby znajdują zastosowanie w tak różnych branżach, jak przemysł metalurgiczny i szklany, elektroenergetyka i produkcja cementu.

Od roku 2006 należymy do Działu Urządzeń Procesowych i Analitycznych AMETEK, a nasi klienci korzystają z usług działającego na całym świecie zespołu ds. Sprzedaży i Serwisu AMETEK.

ZAAWANSOWANA ROZDZIELCZOŚĆ OBRAZU

Rozdzielczość wynosząca 640×480 pikseli i wysoka rozdzielczość termiczna zapewniają wyjątkowo wyraźne i szczegółowe obrazy oraz filmy termowizyjne rejestrowane z częstotliwością odświeżania do 60 Hz. Ta niezrównana jakość obrazu umożliwia bardzo dokładną wizualizację i kontrolę procesu technologicznego.

INNOWACYJNE OPROGRAMOWANIE ANALITYCZNE

Zaawansowane oprogramowanie do przetwarzania obrazów i danych IMAGEPro oferuje możliwość analizy obrazów termicznych w czasie rzeczywistym, zapewniając użytkownikom wyjątkowy poziom zrozumienia i kontroli procesu. Umożliwia ono również monitorowanie oraz konfigurację do 16 kamer.

LWIR-640 jest inteligentnym, długofalowym rozwiązaniem termowizyjnym firmy AMETEK Land, przeznaczonym do wielu zastosowań przemysłowych, takich jak automatyzacja, sterowanie procesem technologicznym, systemy wizyjne, monitorowanie pochodni kominowych, wykrywanie gorących punktów, monitorowanie materiałów ogniotrwałych zbiorników krytycznych, petrochemia oraz przetwórstwo żywności i minerałów.

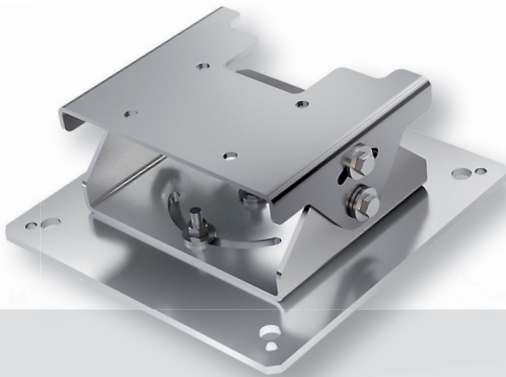
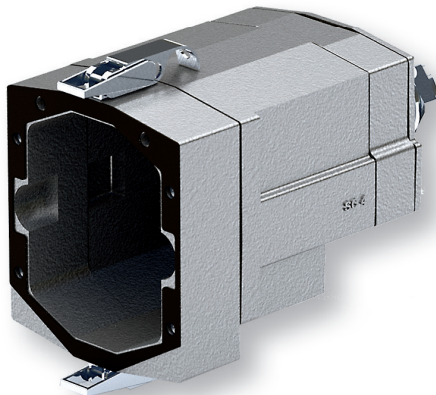
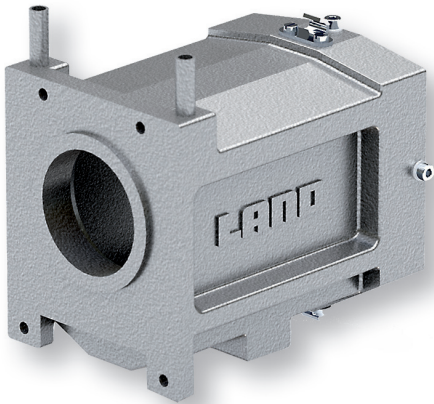




Zakres temperatur

Optyka (HFOV × VFOV)	-20 ... 120°C	0 ... 500°C	100 ... 1000°C
6° × 4°		✓	✓
12° × 9°		✓	✓
25° × 19°	✓	✓	✓
50° × 37°	✓	✓	✓

VFOV = pionowe pole widzenia
HFOV = poziome pole widzenia



Opcje soczewek/pole widzenia

Odleg-łość	1 m			2,5 m			5 m		
HFOV × VFOV	Szer.	Wys.	IFOV (śro-dek)	Szer.	Wys.	IFOV (śro-dek)	Szer.	Wys.	IFOV (śro-dek)
6° × 4°	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12° × 9°	0,22 m	0,16 m	0,3 mm	0,55 m	0,41 m	0,9 mm	1,10 m	0,82 m	1,7 mm
25° × 19°	0,44 m	0,33 m	0,7 mm	1,11 m	0,83 m	1,7 mm	2,22 m	1,66 m	3,5 mm
50° × 37°	0,93 m	0,70 m	1,5 mm	2,33 m	1,75 m	3,6 mm	4,66 m	3,50 m	7,3 mm

Odleg-łość	10 m			15 m		
HFOV × VFOV	Szer.	Wys.	IFOV (śro-dek)	Szer.	Wys.	IFOV (śro-dek)
6° × 4°	1,09 m	0,82 m	1,7 mm	1,64 m	1,23 m	2,6 mm
12° × 9°	2,19 m	1,64 m	3,4 mm	3,29 m	2,46 m	5,1 mm
25° × 19°	4,43 m	3,33 m	6,9 mm	6,65 m	4,99 m	10,4 mm
50° × 37°	9,33 m	6,99 m	14,6 mm	13,99 m	10,49 m	21,9 mm

VFOV = pionowe pole widzenia
HFOV = poziome pole widzenia
IFOV = chwilowe pole widzenia



Cechy, funkcje i korzyści

PRZEMYSŁOWA KAMERA TERMOWIZYJNA – do użytkowania w trudnych warunkach przemysłowych i środowiskowych, zapewniająca ciągłe, wiarygodne pomiary temperatury.

DOKŁADNOŚĆ I POWTARZALNOŚĆ POMIARÓW W WYSOKICH TEMPERATURACH – niespotykana gdzie indziej jednorodność obrazu na całej jego powierzchni.

ZAAWANSOWANA ROZDZIELCZOŚĆ I JAKOŚĆ OBRAZU wysoka rozdzielczość pikselowa i termiczna, zapewniająca rozdzielczość kamery wynoszącą 640×480 pikseli i współczynnik NETD 40 mK (w temp. 20°C) (-20 ... 120°C) 7,5 Hz.

BOGATY ASORTYMENT AKCESORIÓW – oferujemy obudowy do miejsc niebezpiecznych oraz obudowy uniwersalne do chłodzenia i ochrony, a także inne akcesoria mechaniczne i elektryczne.



Specyfikacje i konstrukcja

1: Wysoka rozdzielczość przestrzenna i termiczna

Zapewnia niezrównaną jakość obrazu w celu wizualizacji i sterowania procesami.

2: Zintegrowany serwer internetowy

Umożliwia łatwy dostęp do zdalnej konfiguracji, ustawień wejścia/wyjścia i ustawień monitorowania obrazu przez przeglądarkę internetową.

3: Inteligentna funkcjonalność

PRZEMYSŁ 4.0 gotowy do autonomicznej pracy, można go zintegrować z istniejącymi systemami sterowania procesami.

4: Gotowość do pracy w przemyśle

Stopień ochrony IP65/NEMA 4 – przemysłowa konstrukcja obudowy. Opcjonalnie oferowane są obudowy ATEX wg odpowiedniej klasyfikacji.

5: Wiele opcji wejścia/wyjścia

Wbudowane analogowe i cyfrowe wejścia/wyjścia ułatwiają integrację z procesem i rozszerzenie funkcjonalności.

6: Opcje układów optycznych i regulacja ostrości za pomocą silniczka

Oferowana jest szeroka gama układów optycznych (FOV), wszystkie ze zdalnym ustawianiem ostrości za pomocą silniczka.





IMAGE PRO

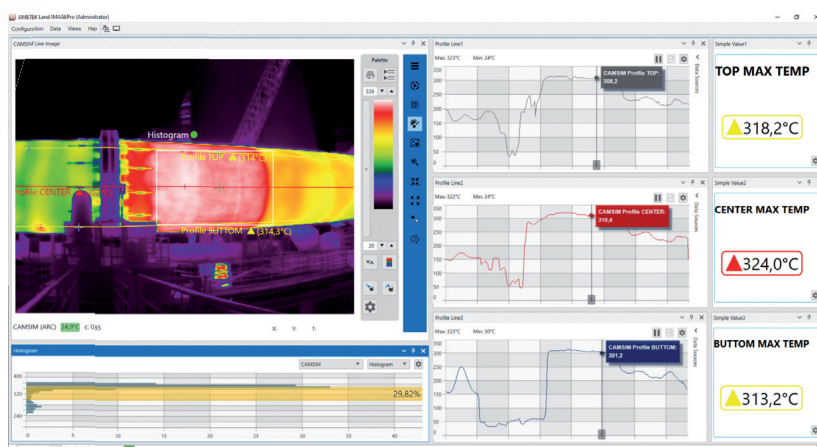
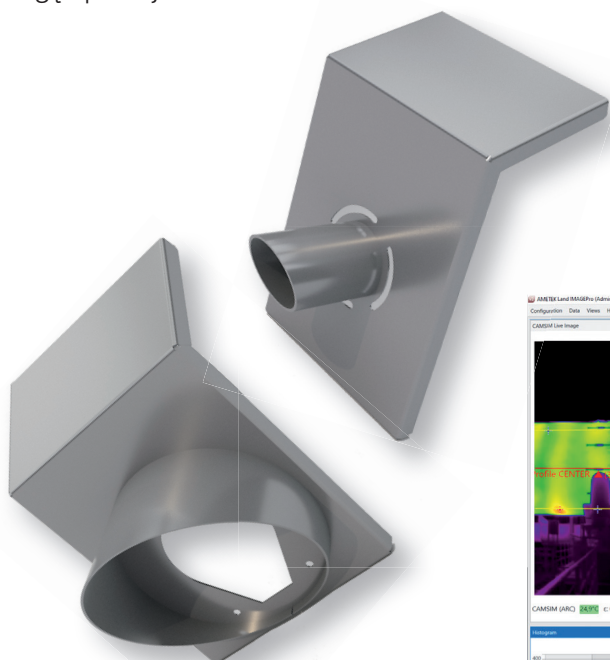
Innowacyjne oprogramowanie **IMAGEPro** to zaawansowane oprogramowanie do przetwarzania obrazu, służące do sterowania, monitorowania, analizowania i przechwytywania danych z kamery termowizyjnej.

IMAGEPro to system oprogramowania do komputerów PC z systemem Windows, który umożliwia konfigurację kamery termowizyjnej, właściwości wyświetlania i zaawansowanych opcji analizy temperatury oraz obsługuje jednocześnie wiele urządzeń termowizyjnych. Bezpłatna, 30-dniowa wersja próbna umożliwia wykonanie kompleksowych testów.

IMAGEPro jest w stanie monitorować i kontrolować do szesnastu urządzeń termowizyjnych, umożliwia przeprowadzanie w czasie rzeczywistym analizy dla szerokiego asortymentu kamer termowizyjnych. Zapewniając użytkownikom wyjątkowo precyzyjną kontrolę nad pomiarami termowizyjnymi, **IMAGEPro** usprawnia obsługę aplikacji.

Typowe zastosowania:

- Automatyzacja
- Systemy wizyjne
- Wykrywanie gorących punktów
- Monitorowanie materiałów ogniotrwałych zbiorników krytycznych
- Przetwórstwo petrochemiczne
- Sterowanie procesem technologicznym
- Monitorowanie pochodni kominowych
- Obrazowanie medyczne
- Przetwórstwo żywności i minerałów



OPROGRAMOWANIE DO MONITOROWANIA, OBRÓBK I STEROWANIA



Dane techniczne

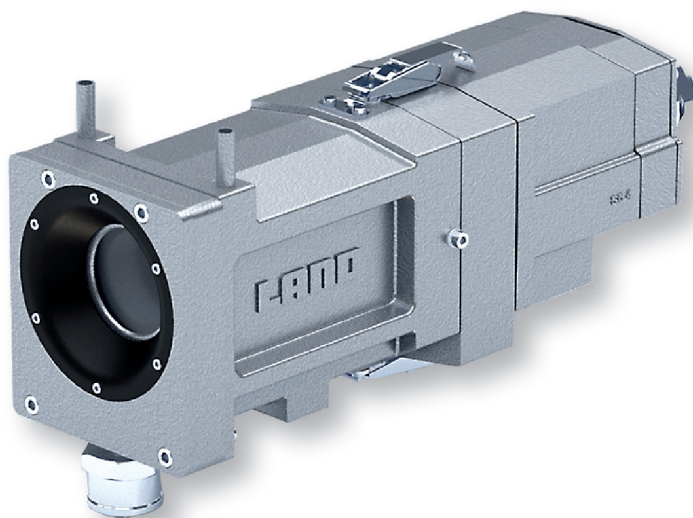
KAMERA TERMOWIZYJNA	
Zakres pomiarowy	-20 ... 120°C 0 ... 500°C 100 ... 1000°C
Rozdzielczość (piksele)	640×480
Wielkość piksela/gęstość pikseli	17 μm
Reakcja spektralna	8 do 14 μm
Maks. częstotliwość odświeżania	60 klatek/sek.* / 7,5 klatek/sek.
Detektor	detektor z niewymagającego chłodzenia krzemu amorficznego, 640×480
Optyka (HFOV × VFOV)	50° × 37° / 25° × 19° / 12° × 9° / 6° × 4°
Zakres ogniskowej	min. 0,3 m do nieskończoności (zmiana ogniskowej za pomocą silniczka) – (25° i 50°) min. 0,75 m do nieskończoności (zmiana ogniskowej za pomocą silniczka) – (12°) min. 10 m do nieskończoności (zmiana ogniskowej za pomocą silniczka) – (6°)
Dokładność	1,5% lub 2°C odczytu
NETD (równoważna różnica temperatur)	40 mK (w temperaturze 20°C) (-20 ... 120°C) 7,5 Hz
Wymiary	80×80×222 mm (maks.) (włącznie z soczewką)
Moc znamionowa	12 do 24 V DC, +/-10% 12W / IEEE 802.3 z PoE+
Waga	1,6 kg
Temperatura otoczenia	-20 ... 60°C (wilgotność 0 ... 95%, bez kondensacji)
Stopień ochrony	IP66/ NEMA 4
Zgodność	EMC (EN 61326-1)
MOŻLIWOŚCI POŁĄCZEŃ I MEDIA	
Połączenia cyfrowe	złącze M12 X kodowane, 8-stykowe: 10/100/1000 Ethernet i IEEE 802.3 z PoE+
Złącza analogowe	8-pinowe złącze Binder: 2 piny – wejście zasilania 12 ... 24 V DC Funkcje 6 pinów można przypisać do wewnętrznych algorytmów przetwarzania obrazu Wyjście 1 × 4 ... 20 mA Wyjście 1 × 4 ... 20 mA LUB wyjście przekaźnikowe Wejście 1 × 4 ... 20 mA LUB wejście cyfrowe LUB wyjście przekaźnikowe Przeglądarka internetowa kamery do konfiguracji analogowego we/wy ustawiania i wewnętrznego przetwarzania obrazu
Sygnalizacyjna dioda LED	widoczna tylko z tyłu kamery (nie w płaszczu) 3 × dioda LED - zasilanie/status, przesył danych przez Ethernet i temperatura wewnętrzna kamery
Media	Woda, powietrze pomiarowe do opcjonalnych obudów chłodzących



Dane techniczne

FUNKcjONALNOŚĆ „INTELIGENTNA”	
Wbudowana przeglądarka internetowa	Zdalny dostęp przez interfejs Gbit Ethernet Wbudowany serwer internetowy udostępnia obraz termiczny na żywo
Praca autonomiczna	3 interfejsy operatora ROI i konfiguracja wbudowanych we/wy dla w pełni autonomicznej pracy
MODUŁ ZASILACZA DO KAMER TERMOWIZYJNYCH (Z DOPUSZCZENIEM UL)	
Elementy i połączenia	zasilacz, przesył danych Gbit Ethernet (przełącznik)/ IEEE 802.3 z PoE+, światłowodowe połączenie do przesyłu danych
Stopień ochrony	IP66 / NEMA 4
Wymiary	380×380×211 mm
Waga	15 kg
Dopuszczenie UL	zgodność z normą UL508A i CSA-C22.2 No. E499440
PRZETWARZANIE OBRAZU	
Wbudowany serwer sieciowy	wbudowany serwer sieciowy dostępny za pośrednictwem standardowej przeglądarki sieciowej
Oprogramowanie	IMAGEPro, IMAGEPro dostosowane do konkretnej aplikacji (np. monitor zasobów)
Stacja robocza	stacja robocza/komputer PC (opcja)
Interfejsy	Open Data Interface, Modbus TCP, moduł we/wy Moxa
AKCESORIA STANDARDOWE	
Akcesoria (opcjonalne)	moduły zasilaczy do kamer termowizyjnych (z dopuszczeniem UL), zasilacz do kamery procesowej, obudowa przemysłowa z układem oczyszczania, obudowa lekka z układem oczyszczania, kable, wsporniki, instalacja dmuchawy, oprogramowanie i stacja robocza

* Przyrządy pracujące z częstotliwością 60 Hz podlegają różnym ograniczeniom eksportowym w różnych organizacjach i krajach świata. Każdy przypadek sprzedaży podlega weryfikacji pod kątem licencji eksportowych





Introl Sp. z o.o.

ul. Kościuszki 112
40-519 Katowice
tel.: +48 32 789 00 00
internet: www.introl.pl
e-mail: introl@introl.pl