

# ThermoVision™ A20-M

Mała kamera termowizyjna z funkcjami pomiaru temperatury do zastosowań w automatyce przemysłowej

Kamery termowizyjne są na całym świecie, w różnych gałęziach przemysłu wykorzystywane do monitorowania ciągłych procesów produkcyjnych. Dzięki podczerwieni można z łatwością uzyskać informacje temperaturowe trudne lub niemożliwe do otrzymania tradycyjnymi metodami, np. przez wykorzystanie termopar lub kamer telewizyjnych.

Kamera ThermoVision A20-M jest tanim i dokładnym pomiarowym systemem termowizyjnym. Stanowi ona najlepsze rozwiązanie w automatyce i zastosowaniach przemysłowych, w których wymagane są precyzyjne, bezkontaktowe pomiary temperatury.



## Dokładny, bezkontaktowy pomiar temperatury i doskonała jakość obrazu

Kamera ThermoVision A20 wykrywa różnice temperatur wynoszące zaledwie 0,12°C w zakresie od -20°C do 900°C. Kamera wytwarza ostre obrazy o wysokiej rozdzielczości (160 x 120 pikseli) co odpowiada ponad 19.000 punktom pomiarowym na każdy obraz. Odświeżanie obrazów odbywa się z częstotliwością 50/60 Hz.

## Szerokie możliwości podłączenia: FireWire lub Ethernet

Kamerę A20-M cechują bogate możliwości podłączenia. W celu szybkiej transmisji danych i 16-bitowych obrazów w czasie rzeczywistym, użytkownik może wybrać kamerę ze wyjściem cyfrowym IEEE-1394 FireWire.

W aplikacjach sieciowych i w systemach wielokamerowych można wykorzystać złącze Ethernet. Każdej kamerze A20-M można przypisać jej własny adres URL umożliwiający bezpośrednie odwoływanie się do niej przez złącze Ethernet. W ten sposób można sterować wszystkimi funkcjami menu kamery, a każdy użytkownik sieci posiadający odpowiednie uprawnienia poprzez przeglądarkę sieciową może otrzymać dostęp do obrazów termicznych z kamery A20-M. Obrazy są przesyłane w czasie rzeczywistym.

## Funkcje wejścia – wyjścia

Dzięki prostym, bezpośrednim złączom wejściowym i wyjściowym kamera charakteryzuje się łatwością integracji i elastycznością zastosowania w aplikacjach OEM. A20-M można szybko i bez trudu zastosować w systemach nadzoru lub jako kamerę pracującą samodzielnie. Operator może wprowadzić i modyfikować do czterech obszarów w polu widzenia. Jeżeli, na przykład, temperatura w jednym z nich wzrośnie powyżej lub spadnie poniżej ustalonej wartości, uruchomiony zostanie alarm.

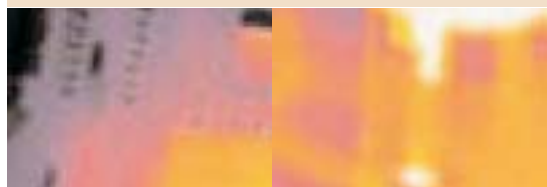
## Mała, odporna i lekka

Zwarta i bardzo lekka konstrukcja kamery ułatwia jej instalację w trudno dostępnych miejscach.

## Łatwość obsługi: plug and play

Wystarczy połączyć kamerę z komputerem by w czasie rzeczywistym otrzymać w pełni pomiarowe obrazy w podczerwieni. Wszystkimi funkcjami kamery można sterować przy pomocy komputera lub wbudowanej w kamerę klawiatury.

- Tani, w pełni zintegrowany pomiarowy system termowizyjny
- Dokładne, bezkontaktowe pomiary temperatury
- Doskonałej jakości obrazy w podczerwieni
- Bezobsługowy, niechłodzony detektor mikrobolometryczny
- Wytrzymała i zminiaturyzowana konstrukcja
- Dostępne wersje z wyjściem cyfrowym IEEE-1394 FireWire ze standardowym złączem Ethernet RJ-45



## Wbudowana klawiatura

W tych aplikacjach, w których kamera jest oddalona od komputera można wykorzystać klawiaturę wbudowaną w A20-M. Przy pomocy kilku klawiszy ergonomicznie umieszczonych w górnej części obudowy można sterować wszystkimi funkcjami kamery.

## Opcje wieloprogramowości

Kalibrowane wyjście A20-M można z łatwością wykorzystać do sterowania procesami. Użytkownik unika trwającego miesiącami programowania. Opcje programowania wielowątkowego radykalnie skracają czas dostosowania oprogramowania do indywidualnych potrzeb. Firma FLIR Systems oferuje zakup Software Developers Kit (SDK) dla języków Visual Basic i C++, a także analogowe i cyfrowe pakiety narzędziowe dla LabView wykorzystujące technologię Active-X.



# ThermoVision™ A20-M



## DANE TECHNICZNE

### PRZETWARZANIE OBRAZU

Pole widzenia: min. odległość ostrzenia	25° × 19° / 0,3 m
Rozdzielczość przestrzenna (IFOV)	2,7 mrad
Czułość temperaturowa	0,12° przy 30° C
Regulacja ostrości	ręczna
Rodzaj detektora	Matryca FPA niechłodzonych mikrobolometrów
Zakres widmowy	7,5 – 13 μm
Częstotliwość obrazu	50/60 Hz

### ZOBRAZOWANIE

Wyjście obrazu	sygnał kompozytowy wideo RS 170 EIA/NTSC lub CCIR/PAL; złącze IEEE 1349 FireWire (opcja) złącze Ethernet (opcja)
----------------	--

### POMIAR

Zakres zobrazowania temperatur	Zakres 1: - 20°C do +250°C Zakres 2: + 120°C do +900°C (opcja)
Dokładność	±2°C, ±2% odczytu
Tryby pomiarowe	punkt, obszar, izoterma, delta T
Korekcja emisyjności	zmienna, od 0,1 do 1,0
Korekcja odbitej temp. otoczenia	automatyczna, na podstawie wprowadzonej wartości
Korekcja tłumienia optyki/okna	automatyczna, na podstawie wprowadzonej wartości

### OBIEKTYWY (OPCJA)

Pole widzenia/ min. odl. ostrzenia	teleobiektyw 12° (12° × 19° / 1,2 m) obiektyw szerokokątny 45° (45° × 34° / 0,1 m)
------------------------------------	---

### ZASILANIE

Sieciowe	zasilacz sieciowy 110/220V, 50/60 Hz
Napięcie zasilania	nominalne 12/24V, <6W

### PARAMETRY ŚRODOWISKOWE

Zakres temperatur pracy	- 15°C do + 50°C
Zakres temperatur przechowywania	- 40°C do + 70°C
Wilgotność	przechow. i pracy 10% - 95% bez kondensacji
Obudowa	IP 40 (zależnie od rodz. złącza)
Udary	w stanie pracy: 25 g, IEC 68-2-29
Wibracje	w stanie pracy: 2 g, IEC 68-2-6

### WŁASNOŚCI FIZYCZNE

Masa	0,8 kg
Wymiary	157 mm x 75 mm x 80 mm
Gniazdo statywu	¼" - 20

### ZŁĄCZA

FireWire	złącze IEEE – FireWire (opcja)
Ethernet	złącze Ethernet RJ-45 (opcja)
BNC	sygn. kompozyt. wideo. (NTSC/PAL)
Złącze 6-szpilkowe gwintowane (górne)	we/wy cyfrowe: 3 wy – 1 we wybierane we/wy 1; konfigurowane przez użytkownika
Złącze 6-szpilkowe gwintowane (dolne)	we/wy analog: 2 wy – 1 we; konfigurowane przez użytkownika; patrz tabela konfiguracji

### TABELA KONFIGURACJI

TYP	FUNKCJA	UWAGI
Wejście cyfr.	Poziom TTL: wył. migawki, zapis obrazu, uaktywnienie batch-a	izolacja i funkcja przekaźnika w module zewnętrznym
Wyjście cyfr.	Poziom TTL: alarm progowy, alarm czujnika temp. wewn, synch. V	izolacja i funkcja przekaźnika w module zewnętrznym
Wyjście analog	wyjście punktu/obszaru 0-5V wyjście czujnika temp wewn. 0-5V	skalowane T nisk. – T wysok. izolacja w module zewnętrznym
Wejście analog	wyjście czujnika temp zewn. 0-5V	skalowane T nisk. – T wysok. izolacja w module zewnętrznym

## Zestaw ThermoVision™ A20-M zawiera:

- Kabel zasilania
- Kabel FireWire (tylko w wersji z FireWire)
- Konfiguracyjną płytę CD
- Kamerę termowizyjną
- Zaślepkę obiektywu
- Instrukcję obsługi

### FLIR Systems Ltd.

2 Kings Hill Avenue - Kings Hill  
West Malling  
Kent  
ME19 4AQ  
United Kingdom  
Tel.: +44 (0)1732 220 011  
Tel.: +44 (0)1732 843 707  
e-mail: sales@flir.uk.com  
www.flir.com

### FLIR Systems AB

World Wide Thermography Center  
Tel.: +46 (0)8 753 25 00  
e-mail: sales@flir.se

### FLIR Systems Co., Ltd.

Hong Kong  
Tel.: +852 2792 8955  
e-mail: flir@flir.com.hk

### FLIR Systems GmbH

Germany  
Tel.: +49 (0)69 95 00 900  
e-mail: info@flir.de

### FLIR Systems Sarl

France  
Tel.: +33 (0)1 41 33 97 97  
e-mail: info@flir.fr

### Przedstawicielstwo

FLIR Systems AB  
ul. Zimowa 13/18  
Nowa Iwiczna  
05-500 Piaseczno  
tel: +48-22-7033630  
faks: +48-22-7033634  
kom: +48-601-251025  
e-mail: agema@flir.com.pl

www.flir.com

