

Dariusz Knappek, EC Test Systems

FLIR THERMOVISION A320

– KAMERA TERMOWIZYJNA

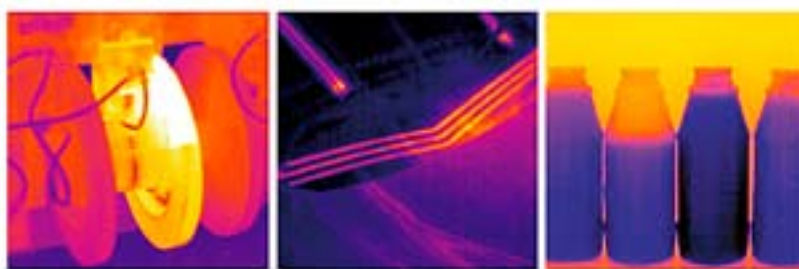
do automatyzacji w przemyśle i dla nauki

Poprzez obserwację procesów w świetle widzialnym możemy dokładnie określić miejsca newralgiczne dla każdego procesu produkcyjnego, a także które z maszyn są najważniejsze dla zachowania ciągłości produkcji. Niestety nigdy nie wiemy kiedy tak naprawdę nastąpi awaria i zatrzymanie procesu produkcyjnego.

Istotnymi objawami pogarszającego się stanu maszyn lub instalacji jest wzrost temperatury w pewnych ich częściach. Wczesne wykrycie przegrzewających się elementów pozwala na racjonalne zaplanowanie remontów i minimalizację nagłych awarii.

chłodzenie i wezwie technika. Jak to możliwe?

Seria kamer termowizyjnych A320 to dzieło sztuki. Nigdy przedtem współpraca kamer termowizyjnych z systemami automatyki i monitorowania nie była tak prosta. Podobnie jak



Rys.1. Przykłady zastosowania

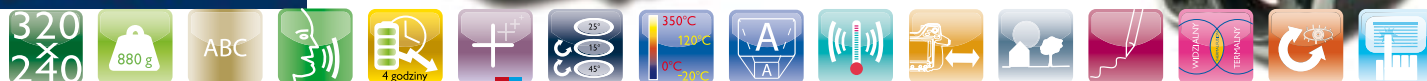
Nowa seria kompaktowych kamer termowizyjnych FLIR ThermoVision™ A320 to Twój szósty zmysł. 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu kamery termowizyjne mogą monitorować pracę instalacji i maszyn. Kiedy nadejdzie krytyczny moment i temperatura w wyznaczonym miejscu wzrośnie lub spadnie poniżej normy, kamera termowizyjna A320 wyśle Ci maila, załączy

poprzednia dobrze znana seria ThermoVision A20/A40 kamera termowizyjna A320 posiadają szereg złączy I/O do sterowania kamerą i procesem, wyjścia te dodatkowo posiadają optyczną izolację, dzięki czemu kamera jest odporna na przepięcia powstające np. podczas załączania przełączników lub innych obciążeń indukcyjnych.

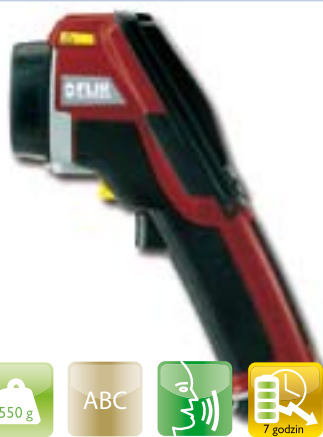
Kamera termowizyjna Thermo-

Zobacz świat oczami eksperta

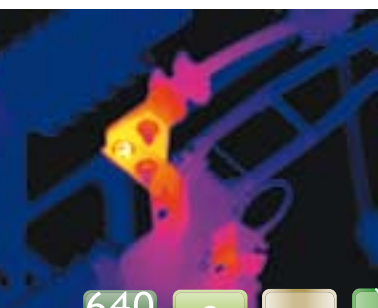
ThermaCAM seria T



InfraCAM i InfraCAM SD



ThermaCAM P640



Przedstawicielstwo FLIR Systems AB, ul. Zimowa 13/18, Nowa Iwiczna, 05-509 Piaseczno, tel.: +48 (22) 703 36 30 do 32, fax: +48 (22) 703 36 34, e-mail: agema@flir.com.pl, www.flir.com.pl

Autoryzowani dystrybutorzy FLIR SYSTEMS:

Gabriel Miczka Przedsiębiorstwo - ul. Plebańska 16/1, 44-100 Gliwice, tel.: 032 40 11 580; EC test Systems Sp. z o.o. - ul. Lublańska 34, 31.476 Kraków, tel.: 012 62 77 773; EVDIC sp. z o.o. ul. Zakopiańska 73, 30-418 Kraków, tel.: 012 260 30 40; IrPomiar s.c. - ul. Rolna 7/11, 20-317 Lublin, tel.: 081 74 57 707; BTH - ul. Szegedyńska 5/81, 01-957 Warszawa, tel.: 022 835 73 48; Centrum Mikroskopii - ul. Arkuszowa 58, 01-934 Warszawa, tel.: 022 835 44 43; Termo-Pomiar - ul. Ogórkowa 30, 04-998 Warszawa, tel.: 022 872 49 05; Wod.En.Gaz-Test - ul. Przy Bazantarni 8/14, 02-793 Warszawa, tel.: 022 649 23 82



Rys. 2. ThermoVision A320

ThermoVision A320 nie wymaga zasilania sieciowego, co ułatwia montaż systemów monitorowania w podczerwieni. Do zasilania, sterowania i podglądu obrazu wystarczy jeden kabel Ethernetowy, PoE (Power over Ethernet) to znakomita zaleta A320. Jeżeli jednak Twoja sieć nie spełnia wymogów PoE zawsze możesz wybrać tradycyjny sposób zasilania 12 lub 24VDC.

Każdy integrator systemów automatyki i systemów machine vision może dowolnie wykorzystywać model A320G w swoich aplikacjach. Nowe kamery A320G posiadają interfejs GigE Vision i wspierają standard Gen-

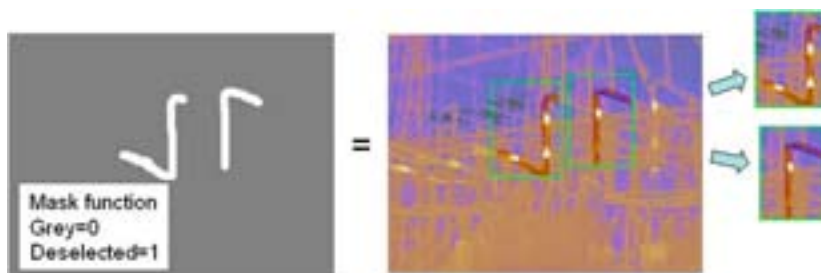
wać seria kamer A230. Są to między innymi: TCP, UDP, SNTP, RTSP, RTP, HTTP, ICMP, IGMP, ftp, SMTP, SMB (CIFS), DHCP, MDNS (Bonjour), uPhP.

Detektor kamer termowizyjnych ThermoVision A320 posiada rozdzielczość rzeczywistą 320x240 pikseli. Znakomita czułość termiczna 70 mK pozwala wychwycić nawet najdrobniejsze zmiany temperatury. Obraz termalny przesyłany przez sieć Ethernet kompresowany jest w strumień wideo MPEG4, dodatkowo obraz wideo w standardzie PAL/NTSC dostępny jest poprzez złącze BNC.

Jako że kamery termowizyjne FLIR serii A przewidziane są do pracy w systemach automatyki, w kamerze A320 zaimplementowano wiele funkcji pomiarowych i alarmowych. Unikalną cechą jest możliwość tworzenia maski alarmów.

Oznacza to, że z całego obszaru ekranu możemy wybrać interesujący nas wycinek o dowolnym kształcie i zdefiniować w nim warunki wyzwolenia alarmu.

Aby sterować podstawowymi funkcjami kamery termowizyjnej nie potrzebne jest żadne dodatkowe oprogramowanie. Wpisując w przeglądarce internetowej numer IP kamery ThermoVision A320 od razu przechodzimy do menu kamery, w którym możemy podejrzeć obraz, ustawić ostrość, wykonać kalibrację.

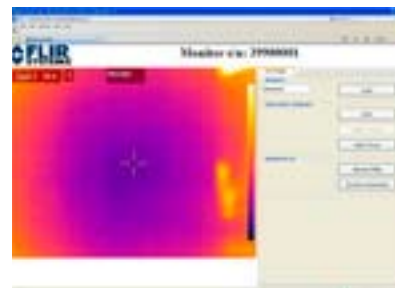


Rys. 3. Przykład zastosowania maski

Cam™. Dzięki temu zapewniona jest łatwa i szybka integracja z każdym systemem machine vision. Kolejnym ważnym elementem są protokoły komunikacyjne, w których może pracować

Po zalogowaniu się otrzymujemy dostęp do zaawansowanych funkcji kamery.

FLIR Systems dostarcza także dedykowane oprogramowanie IR



Rys. 4. Dostęp do A320 przez przeglądarkę internetową

Monitor, które służy do wstawiania funkcji analizy takich jak: punkty, obszary, różnice zmiany parametrów obiektu, zoomu. IR Monitor pozwala na ustawienie maski alarmów oraz warunków wyzwolenia wyjść I/O. W kamerze A320 można zdefiniować ponad 5 alarmów. Skutkiem wyzwolenia alarmu może być:

- zapisanie zdjęcia w pamięci,
- wysłanie wiadomości e-mail,
- zapisanie zdjęcia na serwerze ftp,
- włączenie sygnału dźwiękowego w komputerze,
- załączenie wybranego wyjścia cyfrowego.

Typowe zastosowanie kamer ThermoVision A320 to:

- monitorowanie procesów produkcyjnych
- zabezpieczenie przeciwpożarowe magazynów i hal
- detekcja samozapłonów hałd węgla
- monitorowanie podstacji energetycznych
- nadzór składowisk drewna,
- nadzór składowisk śmieci
- nadzór składowisk materiałów łatwopalnych
- kontrola jakości
- nadzór krytycznych maszyn

Treść artykułu stanowi jedynie streszczenie zalet i aplikacji nowych kamer FLIR ThermoVision A320. Nowa seria kamer termowizyjnych FLIR Systems to dzieło sztuki w swojej klasie. Dzięki swej uniwersalności i przystępnej cenie z pewnością znajdzie ona wiele zastosowań w przemyśle i nauce.