

VideoCAD 6.0

i kamery megapikselowe

Waldemar Fiałka

Kamery megapikselowe – moda czy nieunikniona przyszłość systemów CCTV? Ceny kamer megapikselowych są jeszcze dość wysokie. Czy w zamian uzyskujemy funkcjonalność wartą ceny? Spróbujemy porównać cechy kamery analogowej i megapikselowej z wykorzystaniem nowych funkcji oprogramowania VideoCAD w wersji 6.0. Analizie poddamy dwie kamery – standardową SCC-B2333P i megapikselową AV 1300.

Nowe funkcje VideoCAD 6.0

VideoCAD-owi w wersji 6.0 dodano nową funkcjonalność. Jest to baza kamer wykorzystywana przez użytkownika przy analizie projektów. Zaczniemy od nowego okna – parametrów kamer. W oknie tym tworzymy lub edytujemy bazę kamer, których najczęściej używamy do realizacji naszych projektów. Jak widać, do bazy wprowadzamy rzeczywiste dane katalogowe kamer.

Parametry te są uwzględniane przy dokonywaniu symulacji pracy oraz ocenie skuteczności systemu CCTV w realizacji programu użytkowego.

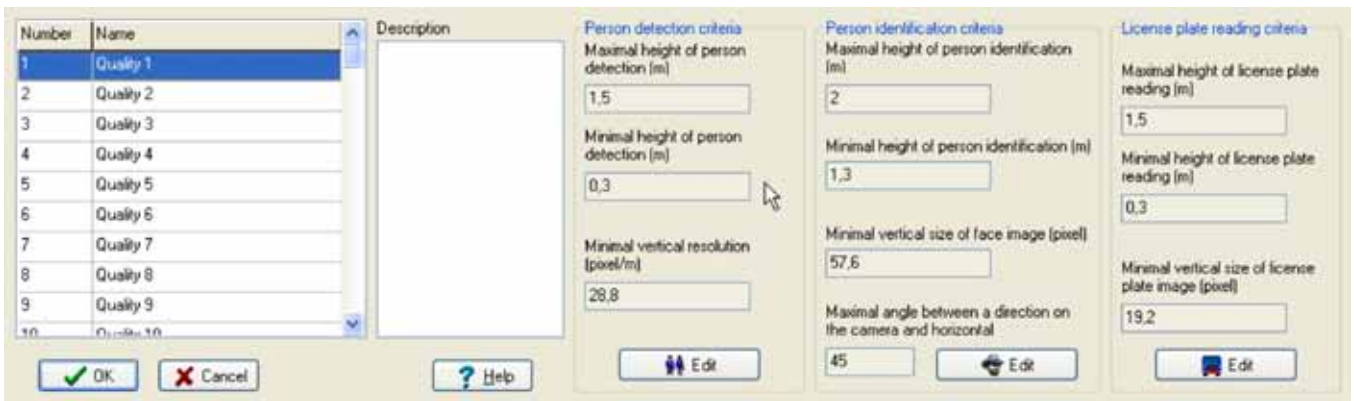
Number	Model Name	Producer	Key Feature	Type				Image sensor				
				TV system	Feed, PTZ, Dome, Mx	Output	Color	Model	Format	Number of pixels		
							Horiz	Vert				
1	ACE-E500C-KT&C			CCR,FAL	min	VHS	b/w	Everead HAD7 1/2"	752	502		
2	KPC-1905B1-KT&C			CCR,FAL	max	VHS	b/w	HAD CCD 1/2"	500	502		
3	KPC-1905B1-KT&C			CCR,FAL	max	VHS	b/w	HAD CCD 1/2"	752	502		
4	KPC-400P-KT&C			CCR,FAL	max	VHS	b/w	IT CCD 1/2"	500	502		
5	KPC-5230C-KT&C			CCR,FAL	max	VHS	color	HAD CCD 1/2"	500	502		
6	KPC-HD230CX-KT&C			CCR,FAL	max	VHS	color	Super HAD7 1/2"	752	502		
7	MCS104N-ZN-PELCO		limited par. gen	CCR,FAL	fixed	limited b/w		Super HAD7 1/2"	752	502		
8	STC-IP2070	Smatic	IP	N/A	fixed	Ethernet color		Super HAD7 1/2"	752	502		
9	STC-3010P	Smatic	AI day/night	CCR,FAL	fixed	VHS	day/night	Everead HAD7 1/2"	752	502		
10	STC-1000P	Smatic		CCR,FAL	fixed	VHS	b/w	Super HAD7 1/2"	752	502		
11	TK-C95E	JVC	screen menu	CCR,FAL	fixed	VHS	day/night	IT CCD 1/2"	752	502		
12	TK-C521EG	JVC		CCR,FAL	fixed	VHS	easy day/night	IT CCD 1/2"	752	502		
13	TK-WD310E	JVC	Wide Dynamic F	CCR,FAL	fixed	VHS	easy day/night	1/2"	720	540		
14	QW-E309	QWONN	HIGH AGC	CCR,FAL	fixed	VHS	b/w	Everead HAD7 1/2"	752	502		
15	WHT-3374	Witek Co. Ltd.	HIGH AGC	CCR,FAL	fixed	VHS	b/w	Everead HAD7 1/2"	752	502		
16	AV 1300	ARECONT		CCR,FAL	fixed	Ethernet day/night		CMOS 1/2"	1280	1024		
17	SCC-B2333P	SAMSUNG		CCR,FAL	fixed	VHS	day/night	Super HAD7 1/2"	752	502		

Rys. 2. Widok bazy kamer po dodaniu kamer SCC-B2333P oraz AV 1300 – pozycja 16 i 17

Test

W znaczący sposób zmienił się sposób definiowania kryteriów jakościowych. Okno dialogowe kryteriów jakościowych wygląda jak na rys. 3.

Rys. 1. Edycja parametrów kamer SCC-B2333P oraz AV 1300 w bazie kamer



Rys. 3. Okno dialogowe kryteriów jakościowych

Jak widać, w systemie możemy zdefiniować 10 kryteriów jakościowych. Ustalmy parametry dla kryterium zdefiniowanego jako „Quality 1”. Oprzemy się w nim na wymaganiach zgodnych z normą PN-EN 50132-7. W porównaniu z poprzednią wersją oprogramowania kryteria definiowane są za pomocą rozmiaru określonego w pikselach, a nie w liczbie linii obrazu (TVL). Dla tak zdefiniowanych kryteriów przeprowadzimy porównanie obszarów identyfikacji osób oraz rozpoznawania tablic rejestracyjnych.

Kamery zawieszamy na wysokości 3 m. Obiektywy oraz kąty elewacji dobieramy tak, aby obserwowane obszary były porównywalne. Z symulacji pracy wynika jednoznacznie, że obszar, na którym możliwa jest identyfikacja osób dzięki kamerze megapikselowej, jest co najmniej 4-krotnie większy niż obszar identyfikacji możliwy w kamerze standardowej (obszary wyznaczone pomarańczową linią). Podobnie sprawy mają się w przypadku kryterium czytania tablic rejestracyjnych (obszary wyznaczone zieloną linią). Możemy zatem stwierdzić, że jedna kamera megapikselowa o stosunkowo niskiej rozdzielczości (zaledwie 1,3 Mpix) może w szczególnych przypadkach zastąpić funkcjonalnie aż cztery kamery standardowe o wysokiej rozdzielczości.

Za i przeciw

Skoro to wiemy, możemy spróbować odpowiedzieć na pytania postawione na wstępie. W systemach wymagających identyfikacji lub rozpoznania na dużym obszarze sensowność zastosowania kamer megapikselowych nie budzi żadnych wątpliwości. Znakomicie podnoszą one funkcjonalność systemu i w pewnych sytuacjach – mimo relatywnie wysokiej ceny – mogą się okazać

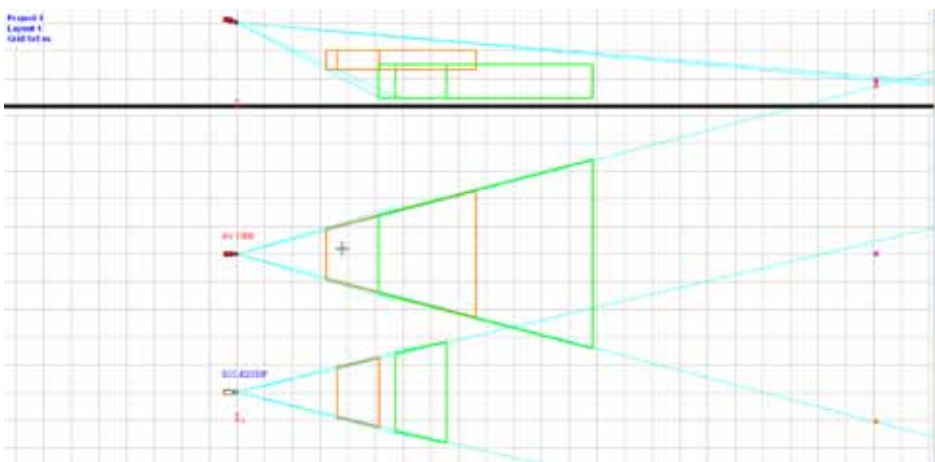
rozwiązaniem tańszym. Oprócz tego stosowanie takich kamer jest wskazane w systemach, w których identyfikacja jest parametrem priorytetowym.

Stosowane kamery megapikselowych do detekcji ruchu lub monitorowania jest zdecydowanie nieuzasadnione technicznie, a przede wszystkim ekonomicznie – przynajmniej do czasu głębokiej obniżki cen kamer megapikselowych oraz urządzeń współpracujących z nimi.

Ostatni aspekt jest szczególnie istotny, ponieważ budowa monitoringu na platformie kamer megapikselowych wymusza budowę odpowiednich traktów transmisyjnych oraz odpowiednio rozbudowanych systemów składowania danych. Dla oszacowania potrzeb można posłużyć się następującą uproszczoną analizą: dwukrotne zwiększenie rozdzielczości w pionie i poziomie powoduje około 4-krotne zwiększenie obszaru identyfikacji lub rozpoznania. Jednocześnie, aby w pełni wykorzystać tę nową jakość, 4-krotnie muszą wzrosnąć przepustowość kanału transmisyjnego oraz pojemność nośników do składowania danych. Przy kalkulacji inwestycji musimy zatem porównać koszty nie tylko kamer, ale również całej infrastruktury towarzyszącej. Dopiero taka kompleksowa analiza pozwoli prawidłowo ocenić relacje cenowe i eksploatacyjne.

Nie ma zatem jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, które kamery są lepsze. Każda aplikacja wymaga indywidualnej analizy i skonfrontowania konfiguracji sprzętowej z wymaganiami eksploatacyjnymi i założonym programem użytkowym. Najprościej – z wykorzystaniem programu VideoCAD i jego nowych właściwości. ■

Bezpośredni kontakt do autora: wfialka@hot.pl



Rys. 4. Lokalizacja porównywanych kamer w przestrzeni oraz wizualizacja obszarów identyfikacji osób i rozpoznawania tablic rejestracyjnych