



Zakład Elektroniki, Automatyki i Informatyki
ul. Lipowa 12
27-200 Starachowice
tel./fax 41-274 8652
zamowienia@progstar.com.pl
www.progstar.com.pl

CAM-640

Cyfrowa kamera JPEG



Instrukcja obsługi

Kamera CAM-640 przeznaczona jest do połączenia z modułem SMS-4 w celu przesyłania aktualnych fotografii JPEG monitorowanego pomieszczenia lub obiektu. Kamera może być również dołączona do portu szeregowego komputera PC w celach badawczych i testowych, przy współpracy z odpowiednim oprogramowaniem.

Opis instalacji

Kamerę należy zainstalować na ścianie lub suficie, w miejscu zapewniającym odpowiednią widoczność monitorowanego pomieszczenia, jednocześnie trudno dostępnym dla osób niepowołanych.

Po przekręceniu i zdjęciu przezroczystej kopułki uzyskuje się dostęp do podstawy kamery oraz ruchomej płytki z obiektywem. Podstawę należy przymocować do podłoża za pomocą wkrętów i kołków rozporowych. Należy przy tym uważać, aby nie uszkodzić ani nie zabrudzić obiektywu kamery. Przy montażu kamery do podłoża można posłużyć się szablonem obudowy kamery, zamieszczonym na końcu instrukcji.

Po przymocowaniu podstawy należy tak obrócić płytkę kamery, aby skierować obiektyw na obserwowany obszar. Na przezroczystej kopułce należy odpowiednio obrócić ruchomą czarną osłonę, aby nie zasłaniała pola widzenia obiektywu. Jeżeli obiektyw był zabezpieczony fabrycznie czarną nakładką, należy ją zdjąć po zakończeniu prac mechanicznych. Na koniec należy nałożyć kopułkę na podstawę kamery i zamknąć obudowę, wykonując niepełny obrót. Obiektyw powinien być centralnie skierowany w przejrzystą część kopułki, tzn. wycięcie w czarnej osłonie. W innym przypadku widoczne będą ciemne pola na brzegach rejestrowanego obrazu.

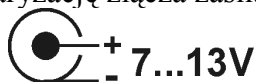
Podłączenie kamery

Przyłączenie kamery w wersji z interfejsem RS-232 odbywa się za pomocą żeńskiego wtyku typu DB-9 z następującymi funkcjami wyprowadzeń:

Nr wyprowadzenia	Funkcja	Sygnal
2	Transmisja danych	TXD (kamera nadaje)
3	Transmisja danych	RXD (kamera odbiera)
4	Zasilanie	+7...13 V prądu stałego
5	Masa	0V

Połączenie RS-232 może być przedłużane wykonane na odległość do 15 metrów, pod warunkiem zastosowania przewodów odpowiednich do transmisji cyfrowej (np. skrętki komputerowej).

Wtyk DB-9 należy dołączyć do portu RS-232 modułu SMS-4 lub komputera PC. Jeżeli na wyprowadzeniu 4 nie jest dostępne napięcie zasilające (np. przy połączeniu z komputerem PC lub z modulem SMS-4 w starszej wersji), do gniazda zasilania kamery należy przyłączyć źródło zasilania (np. stabilizowany zasilacz sieciowy 12V). Polaryzację złącza zasilania przedstawiono poniżej:



Przyłączenie kamery w wersji z interfejsem RS-485 odbywa się przez 4-żyłowy kabel:

Przewód	Funkcja	Połączenie z SMS-4
Biały	Transmisja danych	A (RS-485)
Zielony	Transmisja danych	B (RS-485)
Żółty	Zasilanie	+Z
Brązowy	Masa	G

Przewody z kamery należy dołączyć do odpowiadających im zacisków **A**, **B** (RS-485) oraz **+Z**, **G** (zasilanie) w module SMS-4. Dzięki zastosowaniu transmisji RS-485, połączenie może być przedłużone na znaczne odległości (do 1000 m), pod warunkiem zastosowania przewodów odpowiednich do transmisji cyfrowej (np. skręcona para przewodów).

Opis działania

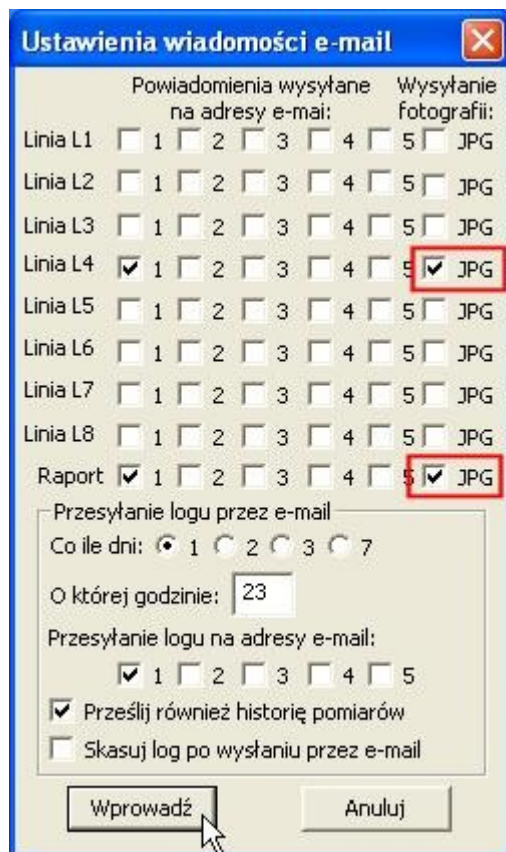
Kamera wykonuje kolorowe fotografie w rozdzielczości VGA (640x480 pikseli) na polecenie przysłane z modułu SMS-4 lub z komputera PC. Skompresowany obraz jest następnie przesyłany z kamery w formacie JPEG za pomocą łącza szeregowego z prędkością 115200 bit/s. Rozmiar danych z jednej fotografii wynosi typowo 20...40 kB. Możliwe jest programowe wybranie mniejszych rozdzielczości obrazu (np. 320x240) oraz innych prędkości transmisji, np. w celu zwiększenia szybkości wykonywania i przesyłania zdjęć. Możliwe jest także przesyłanie zdjęć bez kompresji (do celów testowych).

Protokół komunikacji z kamerą CAM-640 może być udostępniony Użytkownikowi w razie wystąpienia takiej potrzeby.

Konfiguracja modułu SMS-4

Aby moduł SMS-4 w pełni obsługiwał kamerę JPEG, musi on mieć aktywowaną funkcję „E” (wysyłanie e-mail). Funkcja ta umożliwia m. in. wysyłanie fotografii w postaci plików JPEG załączonych do wiadomości e-mail: raportów okresowych, raportów na żądanie, lub powiadomień z linii meldunkowych (np. z dołączonymi czujnikami ruchu lub otwarcia drzwi).

Obsługę kamery włącza się, zaznaczając opcję „JPG” w ustawieniach „Wysyłanie e-mail” programu „Konfigurator SMS-4”. W poniższym przykładzie włączono wysyłanie fotografii JPEG w postaci załącznika do powiadomienia z linii L4 oraz do raportu okresowego:



Parametry techniczne

Napięcie zasilania	7...13 V prądu stałego (DC)
Pobór prądu	60 mA
Typ przetwornika obrazu	CMOS, 1/4", kolorowy 640x480
Kąt widzenia obiektywu	ok. 76°
Typ kompresji obrazu	JPEG (stratna)
Rozmiar danych z jednego obrazu	max. 50 kB
Typ obudowy	Kopułkowa (DOME), do montażu wewnątrz pomieszczeń
Wymiary obudowy	Średnica podstawy: 87 mm, Wysokość: 62 mm
Masa (bez przewodu połączeniowego)	75 g
Długość przewodu połączeniowego	2 m
Interfejs komunikacji (zależnie od wersji)	RS-232 (szeregowy, asymetryczny) lub RS-485 (szeregowy, różnicowy)
Domyślna prędkość transmisji	115200 bit/s
Maksymalna odległość od modułu SMS-4	15 m (RS-232) 1000 m (RS-485)

Obrys obudowy kamery

Poniżej przedstawiono szablon podstawy kamery, który można wykorzystać dla ułatwienia montażu na ścianie lub suficie. Montaż odbywa się za pomocą czterech wkrętów (o średnicy max. 4 mm) lub kołków rozporowych wkręconych w otwory oznaczone krzyżykami na szablonie:

