

Spis treści:

1. System M3S	2
1.1 Wstęp.....	2
1.2 Aplikacje składowe systemu M3S.....	2
1.2.1 System M3S.....	2
1.2.2 Podsystem M3S MDA.....	4
1.2.3 Aplikacja M3S Operator	5
1.2.1 Urządzenia zdalne wchodzące w skład systemu M3S:	6
1.2.2 Parametry strumieni kamer stacjonarnych (VM, VS):	7

1. System M3S

1.1 Wstęp

System M3S to stale rozwijany, nowoczesny i inteligentny multimedialny systemem cyfrowego monitoringu i wideo nadzoru.

System M3S jest systemem elastycznym a jego aplikacje składowe dobiera się w celu realizacji określonych wymagań.

System M3S umożliwia transmisję obrazu, dźwięku oraz dowolnego innego sygnału cyfrowego poprzez sieć transmisyjną do centrum monitoringu. System bazuje na architekturze client-server i protokołach TCP/IP, UDP i RTP/RTSP, wykorzystując do komunikacji różne sieci transmisji danych (LAN/WAN, ATM, PSTN/ISDN, GPRS/UMTS, Wi-Fi, Wi-Max).

W projekcie ITS Wrocław wykorzystywane są następujące elementy systemu M3S:

- System M3S (zarządzanie, zapis wideo, sterowanie kamerami).
- Aplikacja M3S MDA (analiza obrazu).
- Aplikacja M3S Operator (wspomaganie pracy operatora systemu VM i ZZ).

1.2 Aplikacje składowe systemu M3S

1.2.1 System M3S

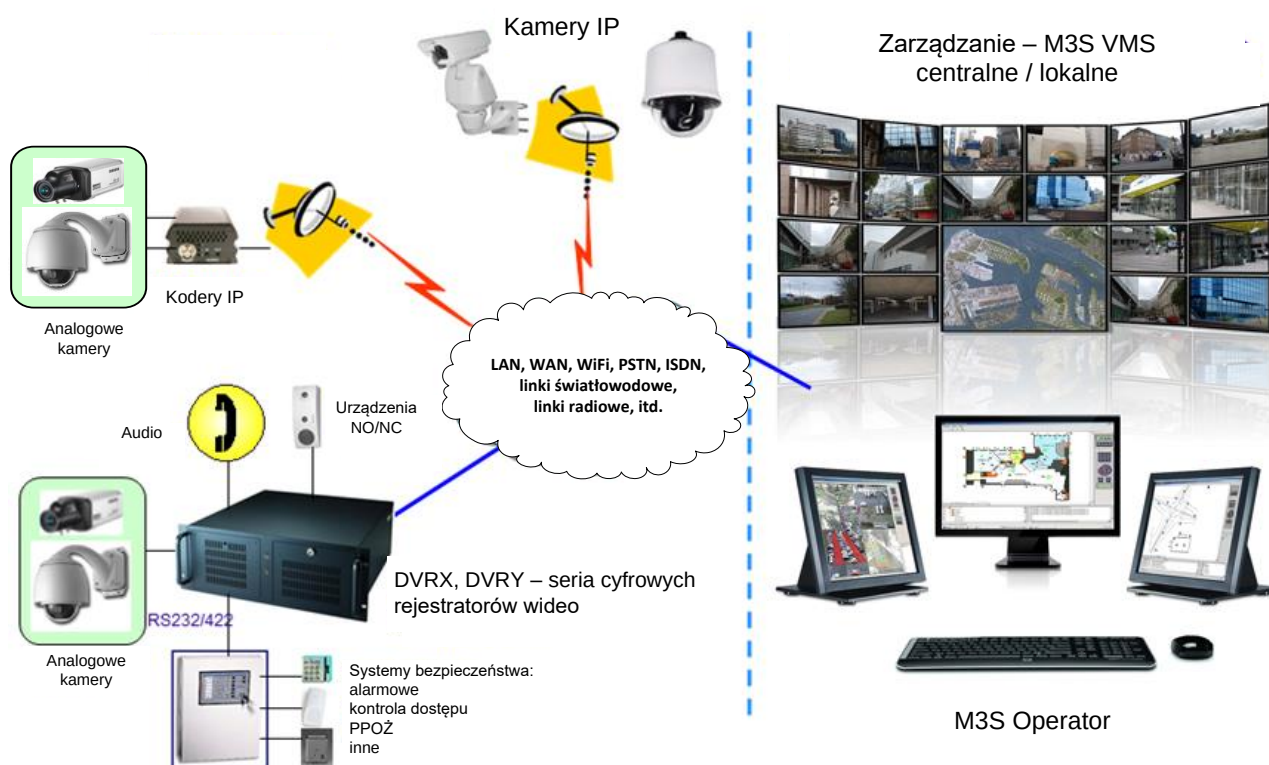
System M3S to nowoczesny, inteligentny system cyfrowego monitoringu i wideo nadzoru produkcji firmy Polixel Sp. z o.o. Spełnia się w roli systemu lokalnego jak i rozproszonego. System M3S obsługuje urządzenia analogowe (kamery, mikrofony, sensory, itp.), konwertuje ich sygnały do cyfrowego formatu a następnie przesyła poprzez sieć transmisyjną do serwerów zarządzania, rejestratorów NVR i stacji operatorskich. System M3S obsługuje również urządzenia IP wielu różnych producentów (kamery, kodery, sensory, stacje meteo, różne urządzenia IP, obsługa ONVIF). System M3S integruje się z systemami BMS, SSWiN, KD, PPOŻ, perymetrycznymi, poboru opłat na autostradach, itd.

Lista przykładowych zintegrowanych systemów:

- a) Systemy KD:
ROGER
- b) Systemy SSWiN:
GALAXY 8/18/60/128/504/512
ARITECH ATS 2000/3000/4000/4500

- CERBERUS CS440
- SATEL
- c) Systemy P.POŻ:
 - SYNOVA FC330A
 - POLON
 - CERBERUS CS1140
 - HONEYWELL
- d) Kamery IP CCTV:
 - SONY, SAMSUNG, AXIS, ACTI, GANZ, HIKVISION, IQeye, PROBE, BRICKOM, MWR, MANGO, NOVUS, Autoscope, inne urządzenia zgodne z ONVIF
- e) Systemy innych producentów:
 - Conduct Plus (Siemens)
 - Sitraffic SCALA (Siemens)
 - IRIS METEO (Vaisala)
 - daGama (Wasko)

Schemat ideowy architektury / integracji systemu M3S przedstawia poniższy rysunek:





Rys. 01. Schematy ideowe systemu M3S – architektura / integracja

System M3S realizuje w projekcie ITS Wrocław następujące funkcje:

- podgląd strumieni wideo z kamer Polixel oraz koderów Polixel.
- podgląd strumieni wideo z kart Terra (Autoscope).
- zapis strumieni wideo z kamer Polixel i koderów Polixel.
- analiza obrazów wideo w aplikacji M3S MDA pod kątem wykrywania zdarzeń.
- sterowanie kamerami obrotowymi Polixel.
- zarządzanie systemem VM i ZZ.
- współpraca z systemem daGama.

1.2.2 Podsystem M3S MDA

Aplikacja M3S MDA jest opcjonalnym modułem systemu M3S produkowanego i stale rozwijanego przez firmę Polixel Sp. z o.o. Firma Polixel Sp. z o.o. stworzyła zaawansowane algorytmy analizy obrazu tak aby system monitoringu miał jeszcze większe, szczególne możliwości w porównaniu do klasycznego systemu wideomonitoringu. Aplikacja M3S MDA

w projekcie ITS Wrocław realizuje wykrywanie zdarzeń poprzez analizę obrazów pozyskiwanych z wybranych źródeł.

1.2.3 *Aplikacja M3S Operator*

Aplikacja M3S Operator - jest programem zainstalowanym na komputerach PC z systemem operacyjnym MS Windows, który obsługuje urządzenia systemu M3S i połączonych siecią transmisyjną. Bazuje on na architekturze client-server i protokołach TCP/IP, UDP i RTP/RTSP, wykorzystując do komunikacji różne sieci transmisji danych (LAN/WAN, ATM, PSTN/ISDN, GPRS/UMTS, Wi-Fi, Wi-Max, itd.). Połączenia sieciowe mogą być zestawiane na stałe lub na żądanie. W przypadku połączeń stałych urządzenia są cały czas monitorowane i możliwe jest utrzymywanie stałej transmisji wideo. Zestawienie połączenia na żądanie może być wywołane przez użytkownika systemu lub przez zdarzenie alarmowe. Aplikacja M3S Operator dekoduje i wyświetla odbierane strumienie wideo oraz prezentuje na mapach synoptycznych stan wszystkich modułów i podsystemów (np. stan kamery, kodera, karty Terra) . Źródłem map synoptycznych w aplikacji M3S Operator są pliki graficzne JPG, wygenerowane z projektów CAM, OR, SYG, DET a zatwierdzone w PW przez Zamawiającego.

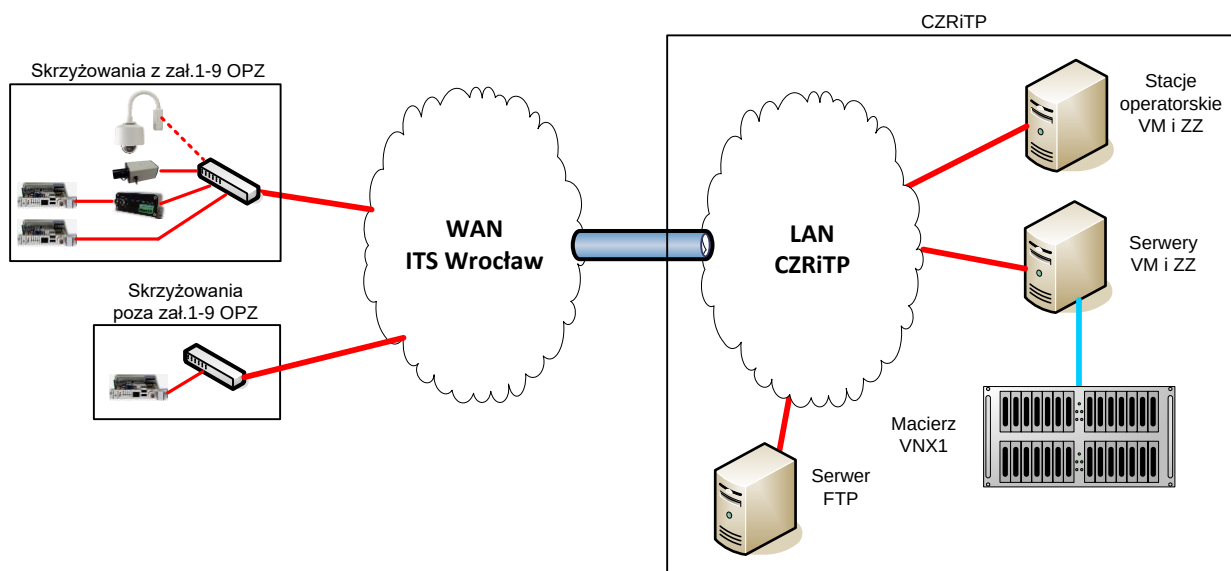
Za pomocą aplikacji M3S Operator można odtworzyć zarejestrowany materiał wideo, zapisać wybrane klatki jako pliki *.bmp lub *.jpg lub wyeksportować fragment nagrania do standardowego formatu, np. *.avi lub natywnego *.mjp.

M3S Operator pozwala także sterować kamerami PTZ i szybkoobrotowymi PTZ (w projekcie oznaczone jako VMO) – za pomocą wirtualnego panela PTZ w oknie aplikacji M3S Operator, myszką w obrazie jak i przy użyciu klawiatury sterującej PTZ, podłączonej do stacji operatorskiej.

1.2.1 Urządzenia zdalne wchodzące w skład systemu M3S:

- a) Kamery stacjonarne IP („kamera”).
 - b) Kamery PTZ szybkoobrotowe IP („kamera PTZ”).
 - c) Kodery wideo IP („koder”).
 - d) Karty Terra systemu wideo detekcji (do karty Terra podłączona jest kamera wideo detekcji Autoscope).
1. Urządzenia lokalne w CZRiTTP:
 - Stacje operatorskie VM i ZZ.
 - Serwery VM i ZZ.
 - Macierz dyskowa VNX1.
 2. Sieć transmisyjna ITS Wrocław.
 3. Sieć lokalna CZRiTTP.
 4. Oprogramowanie:
 - System „M3S” (zainstalowany na serwerach VM i ZZ).
 - Podsystem „M3S MDA” (zainstalowany na serwerach VM i ZZ).
 - Aplikacja M3S Operator (zainstalowana na stacjach operatorskich VM i ZZ).

Schemat ideowy systemu VM i ZZ został przedstawiony na poniższym rysunku:



Rys. 02. Schemat ideowy systemu VM i ZZ

Funkcje wideo nadzoru (z podglądem i nagrywaniem) realizują:

- kamery stacjonarne VM.
- kamery stacjonarne VS.

- kamery PTZ szybkoobrotowe VMO.
- kamery stacjonarne V (wideo detekcja), połączone do koderów wideo VEM.
- kamery stacjonarne V (wideo detekcja), połączone do koderów wideo VES.

Dodatkowo funkcje wideo nadzoru (tylko podgląd) realizują:

- kamery stacjonarne V (wideodetekcja), które nie są połączone do koderów wideo.

Funkcje analizy zdarzeń realizują:

- kamery stacjonarne VS.
- wybrane kamery stacjonarne V (wideo detekcja), połączone do koderów wideo VES.

W systemie M3S zapisywane są strumienie wideo na macierzy dyskowej w trybie 24h/dobę przez 14 dni. W aplikacji M3S Operator można wyświetlić 1390 strumieni do podglądu. W podsystemie M3S MDA (analiza zdarzeń) jest analizowanych 144 strumieni wideo. Materiały wideo ze zdarzeń przechowywane są na macierzy przez 30 dni.

Do funkcji wideo nadzoru i zarządzania zdarzeniami nie są wykorzystywane kamery ARTR (Automatyczne Rozpoznawanie Tablic Rejestracyjnych).

1.2.2 Parametry strumieni kamer stacjonarnych (VM, VS):

- 25 FPS @ 1920x1080p @ H.264 @ bitrate 4096 (podgląd).
- 12 FPS @ 1280x720p @ H.264 bitrate 2048 (zapis).

Parametry strumieni kamer PTZ (VMO):

- 25 FPS @ 1920x1080p @ H.264 @ bitrate 4096 (podgląd).
- 12 FPS @ 1280x720p @ H.264 @ bitrate 2048 (zapis).