

## Informacje ogólne

Seria rejestratorów sieciowych NVR bazująca na ostatnich osiągnięciach technologicznych. i7-N26216VH jest zbudowany na dedykowanej platformie sprzętowej (ang. embedded), pracuje z zastosowaniem nowoczesnych technik kodowania oraz dekodowania H.264. i7-N26216VH charakteryzuje się połączeniem niezawodności, wysokiej wydajności, funkcjonalności oraz intuicyjnej obsługi.

Rejestrator umożliwia pełną obsługę systemu megapikselowych kamer na podłączonym monitorze, bez potrzeby użycia komputera. Alternatywnie na oprogramowaniu klienckim lub przez przeglądarkę użytkownik uzyskuje funkcje podglądu, odtwarzania, archiwizacji nagrań oraz dostęp do ustawień.



### Rejestrator i7-N26216VH

- Możliwość podłączenia do 16 urządzeń IP (kamer, koderów). Połączenie do kamer IP, kamer PTZ IP.
- Wsparcie dla kamer poprzez protokoły INTERNEC, ONVIF i inne\*. Możliwość zdefiniowania ścieżki RTSP do strumienia danych wideo.
- Wyjście wideo HDMI i VGA wysokiej rozdzielczości do 1920x1080. Definiowalny układ kamer na monitorze. Wyświetlanie w podziałach do 16 kamer na monitor.
- Nowoczesny interfejs graficzny, estetyczne ikony; uproszczony dostęp do popularnych funkcji użytkownika np. odtwarzania.
- Interfejs LAN 10/100/1000Mbps.
- 160Mb\*\*\* dla połączeń przychodzących LAN od kamer IP.
- 80Mb dla połączeń wychodzących LAN do stacji klienckich.
- Obsługa dwóch strumieni danych z urządzeń IP, o różnych parametrach kodowania, np.: do zapisu oraz podglądu w sieci lokalnej (wysoka rozdzielczość, jakość i liczba klatek → duży strumień), a drugi do transmisji sieciowej przez Internet (niższa rozdzielczość, jakość liczba klatek → mały strumień).
- Obsługa kamer w rozdzielczościach: 4CIF / 720P / XVGA (1,3MPx) / 1080P / UXGA / 2048\*1536(3Mpix) / 2688x1520(4Mpix) / 2560\*1290 (5Mpix) / 6 MPx.
- Obsługa podglądu, zapisu i odtwarzania w wysokiej rozdzielczości.
- Powiększenie cyfrowe w podglądzie i odtwarzaniu.
- Inteligentne wyszukiwanie nagrań (tzw. postdetekcja)\*\* w trybach odtwarzania lokalnym oraz zdalnym przez program i7-VMS.
- Odtwarzanie – różne tryby: szybki dostęp do ostatnich minut nagrania

pozostawiając tryb na żywo dla pozostałych kanałów. Przejście bezpośrednio z podglądu do odtwarzania wybranego kanału. Zaawansowane wyszukiwanie według czasu, zdarzeń, znaczników itd.

- Odtwarzanie - funkcje: jedno i wielokamerowe, w przód, wstecz, zwolnione, przyspieszone - duża prędkość przeglądania nagrań (aż do x128). Dodawanie własnych znaczników na nagraniu tzw. tagów ułatwia późniejszy powrót do nagrania. Szybki backup nagrań na USB z poziomu odtwarzania.
- Wsparcie dla myszy w sterowaniu PTZ, w tym tryb 3D\*\* - zaznaczając fragment obrazu kamera PTZ wykonuje zbliżenie optyczne fragmentu.
- Tryb nagrywania ciągły bądź aktywowany zdarzeniem, określony harmonogramem, oddzielnie definiowalny dla każdego kanału.
- Obsługiwane zdarzenia z urządzeń IP \*\*: detekcja ruchu, alarmy inteligentne, alarmy z wejść alarmowych.
- Parametry: rozdzielczość, ilość klatek, przepływność bitowa oraz jakość obrazu oddzielnie definiowalne dla każdej kamery
- Definiowanie oddzielnych parametrów dla zapisu ciągłego oraz dla zapisu alarmowego \*\*.
- 4 wejścia alarmowe / 1 wyjście alarmowe. Możliwość powiązania wejść alarmowych z szeregiem reakcji np. wywołanie zapisu z dowolnej kamery, pozycjonowanie kamery PTZ itp. Wyjścia alarmowe mogą informować o błędach i alarmach systemowych np. uszkodzenie dysku, utrata obrazu z kamery, itp.
- Konto administratora z pełnym dostępem. Możliwość tworzenia kont użytkowników o oddzielnie definiowalnych uprawnieniach dla pracy lokalnej oraz do dostępu zdalnego. Definiowanie uprawnień na poziomie kanału.
- Obudowa typu Rack 1U, miejsce na 2 dyski SATA.
- Obsługa S.M.A.R.T., standby i pre-alokacji dla HDD, obsługa dysków SATA o pojemności do 6TB każdy. Możliwość określenia przydziału dysku dla poszczególnych kamer, ustalenia limitów pojemności dla zapisu danego kanału.
- Szeroki zakres diagnostyki z poziomu menu, informacje o zajętości sieci dla połączeń przychodzących oraz wychodzących.
- Własny serwer DDNS ułatwia konfigurację połączenia zdalnego w lokalizacjach o zmiennym IP (np. przez Neostradę itp.)
- Protokoły TCP/IP: IPv6, PPPoE, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, SNMP, UpnP™.
- Możliwość obsługi rejestratorów przez sieć TCP/IP, w pakiecie zaawansowane oprogramowanie typu CMS: i7-VMS PL bez limitu stanowisk.
- Możliwość obsługi rejestratorów przez sieć TCP/IP przez przeglądarki: Firefox, IE, Opera, Chrome i inne.
- Oprogramowanie na urządzenia mobilne i7-MVS PL.

\* Inne obsługiwane protokoły/producentów prosimy konsultować z działem technicznym.

\*\* Funkcje dostępne dla urządzeń IP podłączonych po protokole INTERNEC

\*\*\* Od wersji firmware 3.3.4

### Informacje podstawowe

- Do 16 urządzeń sieciowych IP (kamer, koderów).
- Możliwość podłączenia kamer IP, kamer PTZ IP, koderów wideo IP.
- Obsługiwane protokoły: INTERNEC, ONVIF, RTSP i inne\*.
- Możliwość zapisu strumienia wideo, lub wideo + audio, definiowalna oddzielnie dla każdego kanału.
- Każdy kanał obsługuje dwu-strumieniowość.
- Niezależna konfiguracja dla każdego kanału, w tym rozdzielczość, liczba klatek na sekundę, przepływność bitowa, jakość obrazu.
- Definiowalne ustawienia parametrów wyświetlania na monitorach

### Praca na monitorach lokalnych

- Wyjścia HDMI oraz VGA działają w trybie klonowania.
- Rozdzielczość do 1920x1080px.
- Podziały dla wyświetlania na żywo 1/4/6/8/9/16, z możliwością przełączania automatycznego.
- Dostępne funkcje: podgląd na żywo, odtwarzanie, archiwizacja, konfiguracja.
- Obsługiwane przełączanie grup obrazów na żywo w trybie ręcznym i automatycznym z definiowalnym czasem sekwencji.
- Szybki dostęp do menu ustawień z trybu na żywo.
- Wybrane kanały mogą zostać wyłączone z podglądu na żywo – ukryte.
- Ikona informująca o alarmach dla detekcji ruchu, sabotażu, błędów wideo, utraty połączenia, alarmów inteligentnych\*\*.
- Maski prywatności.
- Obsługa PTZ, sterowanie, presety, wywoływanie tras i patroli. Tryb powiększania zaznaczonego obszaru przy sterowaniu PTZ\*\*.

### Zarządzanie dyskami

- Obsługa 2 dysków SATA o pojemności do 6TB każdy.
- Zarządzanie dyskami w grupach.
- Tryby pracy dysku: normalny (odczyt/zapis), ochrona przed nadpisaniem (tylko odczyt), tryb redundantny (zapisywana dodatkowa kopia).
- Obsługa przydziałów: dla kanałów może zostać przypisana określona przestrzeń dla zapisu.

### Nagrywanie

- Definiowalny harmonogram dla świąt i wyjątków.
- Nagrywanie w pętli lub do zapełnienia dysku.
- Tryby zapisu: ręczny, ciągły, alarmowy, z detekcji, ruch lub alarm, ruch i alarm, alarm inteligentny\*\*.
- 8 definiowalnych okresów w ciągu doby w różnym trybie nagrywania.
- Nagrywanie przed zdarzeniowe i po zdarzeniowe dla trybów alarmowego oraz z detekcji ruchu.
- Wyszukiwanie nagrań według zdarzeń (alarm z wejścia alarmowego, detekcja

ruchu).

- Obsługa znaczników. Możliwość nazywania znaczników. Wyszukiwanie nagrań po znacznikach.
- Blokowanie w celu zabezpieczenia przed nadpisaniem i odblokowywanie plików nagrań.
- Ergonomiczny panel odtwarzania zaprojektowany dla komfortu obsługi.
- Wyszukiwanie i odtwarzanie nagrań według numeru kanału, typu nagrywania, zakresu czasu itd.
- Inteligentne wyszukiwanie nagrań (tzw. postdetekcja)\*\*.
- Powiększenie w odtwarzaniu.
- Odtwarzanie wsteczne, również w trybie odtwarzania wielu kanałów.
- Pauza, odtwarzanie wsteczne, przyspieszenie i zwolnienie, przeskok do przodu i do tyłu, odtwarzanie przez kliknięcie na pasku diagramu nagrania, skalowanie diagramu.
- Do 16 kamer synchronicznego odtwarzania - rzeczywista maksymalna liczba synchronicznie odtwarzanych kanałów jest wynikiem rozdzielczości dla poszczególnych kanałów.

### **Archiwizacja**

- Obsługa systemu plików NTFS i FAT32 dla nośnika do archiwizacji.
- Eksport plików przez USB
- Szybki eksport z trybu odtwarzania oraz oddzielne pełne menu do eksportu.

### **Alarmy i awarie**

- Alarmy dla: utrata obrazu lub połączenia z kamerą, detekcja ruchu, alarm inteligentny, wejście alarmowe, sabotaż obrazu, niepoprawne logowanie, sieć rozłączona, konflikt IP, błąd nagrywania, błąd dysku, dysk pełny.
- Alarm może wyzwalać: obraz na pełny ekran, alarm dźwiękowy, informację do klienta sieciowego, wysyłanie e-mail, akcję kamery PTZ, wyjście alarmowe.
- Automatyczne przywrócenie systemu po awarii.

### **Funkcje sieciowe**

- Interfejs LAN 10/100/1000Mbps.
- Wsparcie dla IPv6
- Protokoły TCP/IP: PPPoE, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, SNMP, UPnP™.
- TCP, UDP i RTP dla unicast.
- Ręczne lub automatyczne mapowanie dla UPnP™.
- Dostęp zdalny przez bezpieczne połączenie HTTPS.
- Zdalne odtwarzanie wsteczne przez RTSP.
- Zdalne wyszukiwanie, odtwarzanie, pobieranie plików nagrań.
- Zdalny dostęp do konfiguracji, możliwość eksportowania i wgrywania pliku konfiguracji do urządzenia.
- Zdalny dostęp do informacji o stanie urządzenia, dziennika zdarzeń i alarmów.

- Zdalne formatowanie dysków.
- Zdalne restartowanie systemu.
- Informacje o alarmach, awariach i wyjątkach mogą zostać wysłane do zdalnego klienta.
- Zdalne rozpoczęcie/zakończenie nagrywania.
- Zdalna kontrola PTZ.
- Zdalne pobieranie zdjęć JPEG.
- Wbudowany web serwer.

### **Inne funkcje**

- Kontrola urządzenia poprzez mysz.
- Definiowalne uprawnienia, administrator może utworzyć konta użytkowników z ograniczeniem dostępu do wybranych kanałów
- Rozbudowany dziennik zdarzeń systemowych z możliwością przeszukiwania według kryteriów takich jak operacje, alarmy i wyjątki. Możliwość archiwizacji zdarzeń z dziennika.
- Import eksport pliku konfiguracji.
- Możliwość aktualizacji oprogramowania systemowego – wymienny firmware.

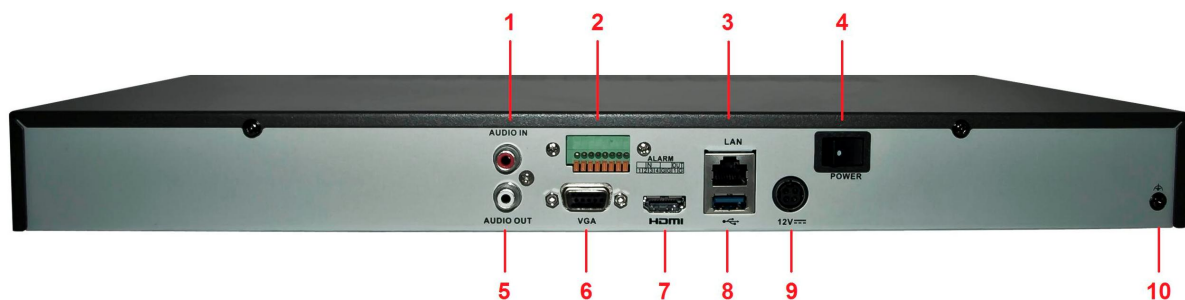
## Panel oraz złącza

### Panel przedni



- ① Informacja o stanie urządzenia (zasilanie, stan, sieć Tx/Rx)
- ② Odbiornik sygnału pilota INFRARED (opcja)
- ③ Interfejs USB 2.0

### Panel tylny



- ① Wejście audio
- ② Wejścia/wyjścia alarmowe
- ③ LAN
- ④ Włącznik zasilania
- ⑤ Wyjście audio
- ⑥ Wyjście VGA
- ⑦ Wyjście HDMI
- ⑧ USB 3.0
- ⑨ 12VDC złącze zasilające
- ⑩ Zacisk uziemiający

## Parametry

Model		i7-N26216VH
Wejścia wideo / audio	Kanały IP	Maks. 16 kanałów wideo + audio
	Wejścia audio	1-ch, RCA (2Vp-p, 1kΩ) (komunikacja dwukierunkowa)
Dyski twarde HDD	Ilość / typ	2 x Interfejs SATA
	Pojemności	2 HDD do 6TB
Wyjścia audio / wideo	Wyjście HDMI / VGA	1920 × 1080P /60Hz, 1600 × 1200 /60Hz, 1280 × 1024 /60Hz, 1280 × 720 /60Hz, 1024 × 768 /60Hz
	Wyjście audio	1-ch, RCA (liniowe, 1kΩ)
	Rozdzielczości w nagrywaniu i odtwarzaniu	6MPx/5Mpx/4Mpx/3Mpx/1080P/UXGA/720P/4CIF/VGA/4CIF/D CIF/2CIF/CIF/QCIF
	Odtwarzanie synchroniczne	Do 16 kanałów synchronicznego odtwarzania – rzeczywista, maksymalna liczba synchronicznie odtwarzanych kanałów jest wynikiem rozdzielczości dla poszczególnych kanałów.
Interfejsy zewnętrzne	LAN	1 x RJ-45 Ethernet 10/100/1000Mbps
	Porty USB	1 x USB2.0, 1 x USB3.0
	Porty szeregowo	brak
	Wejścia alarmowe	4
	Wyjścia alarmowe	1
Inne	Obudowa	19" rack 1U
	Zasilanie	12 VDC
	Pobór mocy	≤10W (bez dysków)
	Temp. pracy	-10°C~+55°C
	Wilgotność	10%~90%
	Wymiary	445 × 290 × 45 mm
	Waga	<1kg. (bez dysków)

## Zamówienia

Zawartość opakowania: rejestrator i7-N26216VH, zasilacz 12V DC, mysz, płyta CD.



**Dodatek**

Wzór na obliczenie ilości kamer IP możliwych do podłączenia do rejestratora sieciowego, w odniesieniu do sumarycznego maksymalnego pasma przychodzącego wynikającego ze strumieni kamer IP:

$A = B/(C+D)$ , gdzie:

A - określa ilość możliwych do podłączenia kamer IP

B - określa całkowite pasmo rejestratora dla połączeń przychodzących

C - określa przepływność bitową strumienia głównego pojedynczej kamery podłączonej do rejestratora

D - określa przepływność bitową strumienia pomocniczego pojedynczej kamery podłączonej do rejestratora

**Przykład 1:**

Całkowite pasmo rejestratora i7-N26216VH dla połączeń przychodzących wynosi 160Mbps, a kamery będą podłączone w rozdzielczości HD1080 (1920\*1080) / 25 kl./s. Przepływności bitowe odpowiednio dla strumienia głównego i pomocniczego zostaną ustawione odpowiednio na 4Mbps i 1Mbps. Dla tego przykładu:

B=160Mbps,

C=4Mbps,

D=1Mbps,

zatem

$$A = B/(C+D) = 160 / (4+1) = 32$$

Dla danego przykładu maksymalna liczba kamer IP możliwa do podłączenia do rejestratora wynosi 16 i wynika z ograniczenia liczby kanałów, a nie ograniczenia pasma.

**Przykład 2:**

Całkowite pasmo rejestratora i7-N26216VH dla połączeń przychodzących wynosi 160Mbps, a kamery będą podłączone w rozdzielczości 3MPx (2048\*1536) / 20 kl./s.. Przepływności bitowe odpowiednio dla strumienia głównego i pomocniczego zostaną ustawione odpowiednio na 5Mbps i 1Mbps. Dla tego przykładu:

B=160Mbps,

C=5Mbps,

D=1Mbps,

zatem

$$A = B/(C+D) = 160 / (5+1) = 26,6$$

Dla danego przykładu maksymalna liczba kamer IP możliwa do podłączenia do rejestratora wynosi 16 i wynika z ograniczenia liczby kanałów, a nie ograniczenia pasma.

**Przykład 3:**

Całkowite pasmo rejestratora i7-N26216VH dla połączeń przychodzących wynosi 160Mbps, a kamery będą podłączone w rozdzielczości 4MPx (2560\*1440) / 20 kl./s. Przepływności bitowe odpowiednio dla strumienia głównego i pomocniczego zostaną ustawione odpowiednio na 6Mbps i 1Mbps. Dla tego przykładu:

B=160Mbps,

C=6Mbps,

D=1Mbps,

zatem

$$A = B/(C+D) = 160 / (6+1) = 22,8.$$

Dla danego przykładu maksymalna liczba kamer IP możliwa do podłączenia do rejestratora wynosi 22. Pozostałe wolne pasmo dla kamer IP wyniesie  $B-(C+D)*A = 160 - 153 = 6$ Mbps, co pozwoli na podłączenie dodatkowo jednej kamery 2MPx lub trzech kamer 1,3MPx.