

Informacje ogólne

16-kamerowy rejestrator hybrydowy łączy obsługę kamer analogowych oraz kamer IP. Bazuje na ostatnich osiągnięciach technologicznych. i7-H0708VH jest zbudowany na dedykowanej platformie sprzętowej (ang. embedded), pracuje z zastosowaniem nowoczesnych technik kodowania oraz dekodowania. i7-H0708VH charakteryzuje się połączeniem niezawodności, wysokiej wydajności, funkcjonalności oraz intuicyjnej obsługi.



Rejestrator i7-H0708VH

- 8 wejść analogowych wideo i 4 wejścia audio.
- Zapis kanałów analogowych z prędkością do 25kl./s w rozdzielczościach WD1 lub 4CIF.
- Obsługa 8 urządzeń IP (kamer, koderów) przy aktywnych wszystkich wejściach analogowych, po wyłączeniu kanału analogowego można aktywować kolejny kanał IP (np.4 analogowe + 12 IP), aż do 16 kanałów IP, po dezaktywacji wszystkich kanałów analogowych.
- Wyście wideo na monitor wysokiej rozdzielczości HDMI / VGA (do 1920x1080) oraz wyjście wideo BNC. W pełni definiowalny rozkład kamer na monitorach. 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
- 40Mb dla połączeń przychodzących LAN od kamer IP
- 240Mb dla połączeń wychodzących LAN do stacji klienckich
- Połączenie do kamer IP, kamer PTZ IP.
- Wsparcie dla kamer innych producentów poprzez ONVIF, PSIA, możliwość zdefiniowania ścieżki RTSP do strumienia danych.
- Obsługa dwóch strumieni danych z urządzeń IP oraz z kanałów analogowych, 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 IP w rozdzielczościach: 4CIF / 720P / XVGA/ 1080P / UXGA / 2048*1536(3Mpix) / 2560*1290 (5Mpix).
- Obsługa podglądu, zapisu i odtwarzania w wysokiej rozdzielczości.
- Powiększenie cyfrowe w podglądzie i odtwarzaniu.
- Odtwarzanie – różne tryby: szybki dostęp do ostatnich minut nagrania pozostawiając tryb na żywo dla pozostałych kanałów. Szybkie przejście bezpośrednio z podglądu do odtwarzania wybranego kanału.
- Odtwarzanie - funkcje: jedno i wielokamerowe, w przód, wstecz, zwolnione, przyspieszone - duża prędkość przeglądania nagrań (aż do x16). Dodawanie własnych znaczników na nagraniu tzw. tagów ułatwia późniejszy powrót do nagrania. Szybki backup nagrań na USB z poziomu odtwarzania.
- Funkcja inteligentnego wyszukiwania nagrań w trybie odtwarzania* – post-detekcyjne wyszukiwanie zdarzeń dla zaznaczonego fragmentu w nagraniu.
- Wsparcie dla myszy w sterowaniu PTZ*, w tym tryb 3D - zaznaczając fragment obrazu kamera PTZ wykonuje ruch i zbliżenie optyczne fragmentu.
- Tryb nagrywania ciągły bądź aktywowany zdarzeniem, określony harmonogramem, oddzielnie definiowalny dla każdego kanału.
- Obsługiwane zdarzenia z urządzeń IP*: detekcja ruchu, 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*.
- Wejścia alarmowe i wyjścia 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.
- RS485 do sterowania analogowymi kamerami PTZ
- Obudowa typu rack 1U, z miejscem na 2 dyski SATA.
- Obsługa S.M.A.R.T., standby i pre-alokacji dla HDD, obsługa dysków SATA o pojemności do 4TB każdy. Możliwość łączenia dysków w grupy, przydziału dysków 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 umożliwia ułatwia konfigurację połączenia zdalnego w lokalizacjach o zmiennym IP (np. przez Neostradę, Dialnet itp.)
- Protokoły TCP/IP: IPv6, PPPoE, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, UPnP™, iSCSI.
- Możliwość obsługi rejestratorów przez sieć TCP/IP, w pakiecie zaawansowane oprogramowanie typu CMS na PC: i7-VMS PL bez limitu stanowisk.
- Wbudowany serwer web. Obsługa rejestratora przez przeglądarki IE, Mozilla, Opera i inne.
- Oprogramowanie na urządzenia mobilne i7-MVS PL.
- Pilot zdalnego sterowania pozwalający na obsługę wybranych funkcji.

Informacje podstawowe

- Wejścia wideo w standardzie PAL/NTSC.
- Wykorzystanie kodeka H.264 dla kompresji kanałów analogowych.
- Możliwość podłączenia kamer IP innych producentów, kamer PTZ IP, koderów wideo IP.
- Możliwość zapisu strumienia wideo, lub wideo + audio, definiowalna oddzielnie dla każdego kanału. Synchronizacja wideo i audio w procesie kompresji.
- 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.
- Znak wodny.

Praca na monitorach lokalnych

- Jednoczesne wyświetlanie na żywo na wyjściach HDMI, VGA i CVBS.
- Na wyjściach VGA i HDMI rozdzielczość do 1920x1080px.
- Podziały dla wyświetlania na żywo 1/4/6/8/9/16, z możliwością przełączania automatycznego.
- 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*.
- Maski prywatności.
- Obsługa PTZ, sterowanie, presety, wywoływanie tras i patroli. Tryb powiększania zaznaczonego obszaru przy sterowaniu PTZ*.

Zarządzanie dyskami

- Obsługa do 2 dysków SATA do 4TB.
- Obsługa do 8 dysków sieciowych (8 x NAS, lub 7 x NAS + 1 =x iSCSI)
- Obsługa S.M.A.R.T oraz diagnostyka uszkodzonych sektorów.
- Zarządzanie dyskami w grupach.
- Tryby pracy dysku: normalny (odczyt/zapis), ochrona przed nadpisaniem (tylko odczyt), redundantny.
- Obsługa przydziałów: dla kanałów może zostać przypisana określona przestrzeń dla zapisu.

Nagrywanie i odtwarzanie

- 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.
- 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.
- Blokowania w celu zabezpieczenia przed nadpisaniem i odblokowywanie plików nagrań.
- Lokalne redundantne nagrywanie..
- Ergonomiczny panel odtwarzania zaprojektowany dla komfortu obsługi.
- Wyszukiwanie i odtwarzanie nagrań według numeru kanału, typu nagrywania, znaczników, czasu itd.
- Inteligentne wyszukiwanie nagrań dla zaznaczonego obszaru*.
- 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, ilości aktywnych kanałów analogowych oraz trybu pracy monitora pomocniczego.

Archiwizacja

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

Alarmy i awarie

- Harmonogram aktywujący czuwanie wejść alarmowych
- Alarmy dla: utrata obrazu lub połączenia z kamerą, detekcja ruchu, sabotaż obrazu, sygnał niepoprawny, niezgodność typów wideo wejścia i wyjścia, niepoprawne logowanie, sieć rozłączona, konflikt IP, błąd nagrywania, błąd dysku, dysk pełny.
- Alarm może wyzwać: obraz na pełny ekran, alarm dźwiękowy, informację do klienta sieciowego, wysyłanie email, wyzwolenie wyjścia alarmowego.
- Automatyczne przywrócenie systemu po awarii.

Inne właściwości obsługi lokalnej

- Kontrola urządzenia poprzez mysz lub wybrane funkcje dostępne z pilota.
- Definiowalne uprawnienia, administrator może utworzyć konta użytkowników z ograniczeniem dostępu do wybranych kanałów i funkcji obsługi.
- Dziennik zdarzeń systemowych z możliwością przeszukiwania według kryteriów operacje, alarmy i wyjątki. Możliwość archiwizacji zdarzeń z dziennika.
- Ręczne wyzwalanie i kasowanie alarmów.
- Import eksport pliku konfiguracji urządzenia.

Funkcje sieciowe

- Interfejs LAN 10/100/1000Mbps
- Wsparcie dla IPv6
- Protokoły TCP/IP: PPPoE, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, UPnP™, iSCSI.
- TCP, UDP and RTP dla unicast.
- Ręczne lub automatyczne mapowanie dla UPnP™.
- Dostęp zdalny przez bezpieczne połączenie HTTPS.
- Zdalne odtwarzanie wsteczne przez RTSP.
- Obsługa dostępu do platformy poprzez ONVIF.
- Zdalne wyszukiwanie, odtwarzanie, pobieranie plików nagrań, wznawianie przerwanej transmisji.
- Zdalny dostęp do konfiguracji, możliwość eksportowania i wgrywanie pliku konfiguracji do urządzenia.
- Zdalny dostęp do informacji o stanie urządzenia, dziennika zdarzeń i alarmów.
- Zdalne formatowanie dysków.
- Zdalny upgrade urządzenia.
- Zdalne restartowanie systemu.
- Informacje o alarmach, awariach i wyjątkach mogą być wysłane do zdalnego klienta.
- Zdalne rozpoczęcie/zakończenie nagrywania.
- Zdalne sterowanie wyjściami alarmowymi.
- Zdalna kontrola PTZ.
- Zdalna pobieranie zdjęć JPEG.
- Wbudowany web serwer.

* Funkcje dostępne dla urządzeń IP podłączonych po protokole INTERNEC

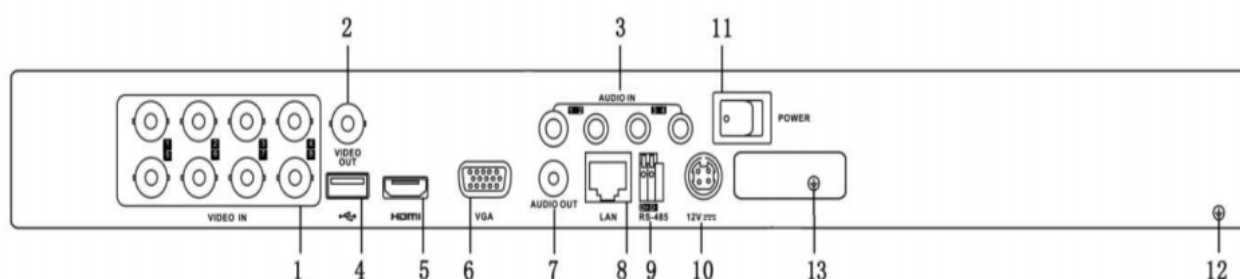
Panel oraz złącza

Panel przedni



- ① Informacja o stanie urządzenia (zasilanie, praca dysku, sieć Tx/Rx)
- ② Interfejs USB

Panel tylny



- ① Wejścia wideo BNC
- ② Wyjście wideo BNC
- ③ Wejścia audio RCA
- ④ Interfejs USB
- ⑤ Wyjście HDMI
- ⑥ Wyjście VGA
- ⑦ Wyjścia audio RCA
- ⑧ Interfejs LAN
- ⑨ Port RS-485
- ⑩ Gniazdo do podłączenia zasilania 12VDC
- ⑪ Włącznik zasilania
- ⑫ Zacisk uziemiający
- ⑬ Wejścia alarmowe, wyjścia alarmowe

Parametry

Model		i7-H0708VH
Wejścia wideo / audio	Liczba kanałów	16 (łącznie: kanały analogowe + kanały IP)
	Kanały analogowe	Wejścia wideo: 8 x BNC, (1.0 Vp-p, 75 Ω), PAL/NTSC Wejścia audio: 4 x RCA (2Vp-p, 1kΩ)
	Kanały IP	8-16 kanałów (wideo + audio)
Pasmo dla połączeń	przychodzących	40 Mbps
	wychodzących	240 Mbps
Dyski twarde HDD	Ilość / typ	2 x Interfejs SATA
	Pojemności	Do 4TB dla każdego dysku
Wyjścia wideo / audio	Wyjście HDMI / VGA	1920×1080P /60Hz, 1600×1200 /60Hz, 1280×1024 /60Hz, 1280×720/60Hz, 1024×768 /60Hz
	Wyjścia CVBS	1 x BNC(1.0Vp-p, 75Ω): 704×576(PAL); 704×480(NTSC)
	Wyjście audio	1 x RCA (liniowe, 1kΩ)
Parametry kodowania / dekodowania dla kanałów analogowych	Kodowanie wideo	H.264
	Zapis kanałów analogowych	Do 25kl./s dla: WD1 (960x576)/ 4CIF (704x576)/ 2CIF /CIF, 32 Kbps ~ 3000 Kbps na kanał
	Strumień pomocniczy	CIF/QCIF – do 25kl./s
	Kodowanie audio	OggVorbis, 64Kbps
	Typy strumieni	Wideo, Wideo + Audio
	Obsługiwane rozdzielczości w odtwarzaniu	2560×1920/2048×1536/1080P/UXGA/720P/4CIF/VGA/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
	Odtwarzanie synchroniczne	Maks. do 16 kanałów synchronicznego odtwarzania. Rzeczywista maksymalna liczba synchronicznie odtwarzanych kanałów jest wynikiem rozdzielczości dla poszczególnych kanałów, ilości aktywnych kanałów analogowych oraz trybu pracy monitora pomocniczego.
Interfejsy zewnętrzne	Interfejs sieciowy	10/100/1000M Ethernet
	Porty USB	2 x USB2.0
	Porty szeregowy	1 x RS485 (do sterowania analogowych kamer PTZ)
	Wejścia alarmowe	16
	Wyjścia alarmowe	4
Inne	Obudowa	19" rack 1U, (opcja uchwytów RACK)

Zasilanie	12 VDC, zasilacz w komplecie
Pobór mocy	Maks. 10W (bez dysków)
Temp. pracy	-10°C~+55°C
Wilgotność	10%~90%
Wymiary	445 × 290 × 45 mm
Waga	ok. 3kg. (bez dysków)

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:

Całkowite pasmo rejestratora i7-H0708VH dla połączeń przychodzących wynosi 40Mbps, a kamery będą podłączone w rozdzielczości 1,3Mpx (1280*960) / 25 kl./s. Przepływności bitowe odpowiednio dla strumienia głównego i pomocniczego zostaną ustawione odpowiednio na 3Mbps i 1Mbps. Dla tego przykładu:

$B=40\text{Mbps}$, $C=3\text{Mbps}$, $D=1\text{Mbps}$, zatem $A = B/(C+D) = 40 / (3+1) = 10$. Dla danego przykładu maksymalna liczba kamer IP możliwa do podłączenia do rejestratora wynosi 10.

Przykład 2:

Całkowite pasmo rejestratora i7-H0708VH dla połączeń przychodzących wynosi 40Mbps, a kamery będą podłączone w rozdzielczości HD1080 (1920*1080) / 25 kl./s. Przepływności bitowe odpowiednio dla strumienia głównego i pomocniczego zostaną ustawione odpowiednio na 5Mbps i 1Mbps. Dla tego przykładu: $B=40\text{Mbps}$, $C=5\text{Mbps}$, $D=1\text{Mbps}$, zatem $A = B/(C+D) = 40 / (5+1) = 6,7$. Dla danego przykładu maksymalna liczba kamer IP możliwa do podłączenia do rejestratora wynosi 6. Pozostałe wolne pasmo dla kamer IP wyniesie: $B-(C+D)*6 = 40 - 36 = 4\text{Mbps}$.