

INSTRUKCJA OBSŁUGI

CYFROWY REJESTRATOR APER SERIA PDR-XM3000

model

PDR-XM3004

PDR-XM3008

PDR-XM3016

Aper[®]

Wersja 1.02



Informacje o tej instrukcji

Przed przystąpieniem do instalacji i eksploatacji rejestratora należy wnikliwie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Zachowaj ją w bezpiecznym miejscu, aby w razie potrzeby można było do niej zajrzeć po dalsze wskazówki.

Publikacja jest chroniona prawami autorskimi i majątkowymi i nie może być kopiowana, publikowana i rozprowadzana w żadnej formie bez zgody wydawcy – SPS Electronics Sp. z o.o.



ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA



OSTRZEŻENIE

NIE DEMONTOWAĆ SAMODZIELNIE ELEMENTÓW URZĄDZENIA, GDYŻ GROZI TO PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM. DO WYKONYWANIA NAPRAW UPRAWNIONY JEST WYŁĄCZNIE WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.



SA 1965

Znak błyskawicy zakończonej strzałką umieszczony wewnątrz trójkąta równobocznego ostrzega przed obecnością nieizolowanych źródeł niebezpiecznie wysokich napięć, znajdujących się wewnątrz urządzenia i grożących porażeniem prądem.



SA 1966

Znak wykrzyknika umieszczony wewnątrz trójkąta równobocznego informuje o istnieniu ważnych instrukcji objaśniających sposób obsługi i użytkowania urządzenia.

UWAGA

CHRONIĆ URZĄDZENIE PRZED WILGOCIĄ I WODĄ, PONIEWAŻ GROŻĄ ONE POŻAREM I PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM.

Spis treści

I. Informacje wstępne	5
1. Zastrzeżenia producenta	5
2. Środki ostrożności	5
3. Ostrzeżenia	6
4. Zapobieganie wadliwemu działaniu	6
5. Akcesoria w komplecie z urządzeniem	7
II. Opis zewnętrzny urządzenia	8
1. Rejestrator	8
1.1. Panel przedni (sterowania)	8
1.2. Panel tylny (przyłączeniowy)	10
2. Pilot podczerwieni (IR)	11
III. Instalacja i uruchomienie	14
1. Podłączenie	14
2. Instalacja dysków twardej	15
3. Uruchomienie	15
3.1. Uruchomienie rejestratora	16
3.2. Ustawienia podstawowe	17
3.3. Ustawienia dodatkowe	21
3.4. Załączenie rejestracji	25
IV. Obsługa	27
1. Sterowanie	27
2. Ekran główny	30
3. Podgląd obrazu w czasie rzeczywistym	34
3.1. Monitory główne	34
3.2. Monitor pomocniczy	35
3.3. Powiększenie cyfrowe	36
3.4. Sterowanie kamerami obrotowymi	37
4. Rejestracja	43
5. Odtwarzanie	45
6. Dziennik zdarzeń	47
7. Informacje systemowe	47
8. Archiwizacja	48
V. Konfiguracja	50
1. Menu główne	50
2. Wyświetlanie obrazu – „MONITORY”	51
2.1. Wyświetlanie na monitorach głównych – „WYŚWIETLANIE”	51
2.2. Wyświetlanie sekwencji obrazów – „SEKWENCJA”	52
3. Parametry kamer – „KAMERY”	53
4. Detekcja ruchu – „RUCH”	56
5. Rejestracja normalna – „ZAPIS”	59
6. Rejestracja alarmowa – „ALARMY”	61
6.1. Rejestracja alarmowa – „REJESTRACJA”	62
6.2. Sygnalizacja zdarzeń – „SYGNALIZACJA”	63
7. Rejestracja w harmonogramie – „HARMONOGR.”	65

8. Sieć IP – „SIEĆ”	68
8.1. Sieć IP – „GŁÓWNE”	68
8.2. Powiadamianie przez e-mail – „E-MAIL”	70
8.3. Dynamiczny DNS – „DYNDNS”	71
8.4. Ograniczenia sieci IP – „INNE”	73
9. System – „SYSTEM”	73
9.1. Podstawowe ustawienia systemowe – „OGÓLNE”	74
9.2. Czas – „CZAS”	77
9.3. Konta i uprawnienia użytkowników – „KONTA”	77
9.4. Obsługa nośników pamięci – „DYSK”	79
9.5. Aktualizacja oprogramowania sprzętowego – „AKTUALIZACJA”	82
9.6. Informacje systemowe/statusowe – „INFO.”	83
VI. Specyfikacja	85
VII. Notatki	87

I. Informacje wstępne

1. Zastrzeżenia producenta

- Informacje zawarte w instrukcji były aktualne w momencie opublikowania. Producent zastrzega możliwość zmian instrukcji bez powiadamiania. Modyfikacje i korekty instrukcji mają na celu utrzymywanie jej aktualności.
- Producent nie odpowiada za szkody wynikające z utraty danych, spowodowane niewłaściwymi obsługą lub działaniem rejestratora, dysków twardych, komputera, oprogramowania i innych urządzeń współpracujących.

2. Środki ostrożności

- Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych i zapewnić co najmniej 5 cm wolnej przestrzeni przy szczelinach w obudowie w celu uniknięcia przegrzaniem urządzenia.
- Nie wrzucać metalowych przedmiotów przez otwory w obudowie, ponieważ grozi to zniszczeniem rejestratora. W przypadku dostania się niebezpiecznych przedmiotów do wnętrza urządzenia natychmiast odłączyć od niego zasilanie i wezwać autoryzowany serwis.
- Nie demontować/wymieniać/modyfikować elementów urządzenia, na które nie zezwala instrukcja. Samodzielne próby zmian/napraw mogą wywołać porażenie elektryczne. Do wykonywania czynności serwisowych uprawniony jest tylko autoryzowany, wykwalifikowany personel.
- Odłączyć zasilanie od rejestratora w sytuacji, gdy wydobywa się z niego dym, ponieważ grozi to pożarem i porażeniem prądem. Następnie wezwać autoryzowany serwis.
- Wyłączyć rejestrator, jeśli istnieje podejrzenie że doznało ono uszkodzeń mechanicznych. Nie uderzać, nie potrząsać urządzenia. Dalsza praca rejestratora w przypadku uszkodzenia grozi porażeniem prądem elektrycznym. Skonsultować się z autoryzowanym serwisem.
- Nie doprowadzać do kontaktu urządzenia z wodą i innymi płynami. Obudowa rejestratora nie jest wodoodporna. Jeżeli dojdzie zmoczenia obudowy płynem lub wilgotnym powietrzem, wytrzeć/osuszyć ją. W razie dostania się płynu do wnętrza urządzenia odłączyć od niego zasilanie i wezwać autoryzowany serwis. Zaniechanie czynności grozi porażeniem prądem.
- Nie używać do czyszczenia środków zawierających alkohol, benzol, rozcieńczalników lub innych substancji łatwopalnych. Niestosowanie się do powyższych zaleceń może spowodować pożar. Okresowo usuwać gromadzący się na obudowie kurz, za pomocą suchej, delikatnej ściereczki. W zakurzonem, wilgotnym, tłustym otoczeniu zanieczyszczenia gromadzące się przez dłuższy czas w okolicy szczelin wentylacyjnych mogą prowadzić do zwarcia i pożaru.
- Nie przecinać, nie uszkadzać kabla zasilającego i nie umieszczać na nim ciężkich przedmiotów, gdyż może to skutkować zwarciem elektryczne prowadzące do pożaru lub porażenia prądem.

- Nie obsługiwać rejestratora wilgotnymi rękoma, ponieważ grozi to porażeniem elektrycznym. Podłączanie/odłączanie zasilanie należy wykonywać trzymając przewód za wtyczkę. Pociąganie za kabel może uszkodzić przewód lub izolację, stwarzając zagrożenie pożaru i porażenia elektrycznego.
- Korzystać tylko z zalecanych akcesoriów i źródeł zasilania. Niestosowanie się do nakazu może prowadzić do przegrzewania, niewłaściwego działania i uszkodzenia lub powstania pożaru, porażenia prądem elektrycznym i innych zagrożeń.
- Nie umieszczać baterii w pobliżu źródeł ciepła, nie wystawiać ich na bezpośrednie działanie ognia, nie zanurzać w wodzie, ponieważ grozi to zniszczeniem baterii i wyciekiem żrących substancji oraz może to doprowadzić do eksplozji, pożaru, porażenia prądem i innych obrażeń.
- Nie rozmontowywać, nie przerabiać, nie podgrzewać baterii, gdyż grozi to obrażeniami z powodu eksplozji. W przypadku kontaktu oczu, ust lub innych części ciała i garderoby z substancją pochodzącą z wnętrza baterii natychmiast przepłukać miejsce wodą i skontaktować się z lekarzem.
- Nie poddawać baterii narażeniom mechanicznym mogącym zniszczyć jej obudowę. Grozi to wyciekiem zawartości baterii, powodującym obrażenia ciała.
- Nie zwierać biegunów baterii, ponieważ prowadzi to do przegrzewania baterii oraz może wywołać pożar i doprowadzić do obrażeń ciała.
- Zasilacz oraz przewód zasilający jest przystosowany wyłącznie do pracy z rejestratorem. Nie należy używać ich z innymi urządzeniami lub bateriami, gdyż stwarza to ryzyko pożaru i innych niebezpieczeństw.

3. Ostrzeżenia

- Nie przekraczać granicznych, zalecanych warunków pracy: temperatury, wilgotności, napięć zasilania. Unikać wystawiania urządzenia na działanie skrajnych temperatur i wilgotności. Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia pracującego rejestratora wynosi 0-+40 °C przy wilgotności poniżej 90 %. Przedział napięć zasilania to 100-240 V AC, 50/60 Hz.

4. Zapobieganie wadliwemu działaniu

- Unikać pracy w otoczeniu silnego pola magnetycznego. Nie umieszczać rejestratora w pobliżu silników elektrycznych lub innych urządzeń wytwarzających silne pole elektromagnetyczne. Poddawanie urządzenia działaniu silnego pola magnetycznego może doprowadzić do niewłaściwego działania i utraty zarejestrowanych danych.
- Chronić rejestrator przed skropleniem pary wodnej. Przenoszenie urządzenia pomiędzy pomieszczeniami o dużej różnicy temperatur powoduje kondensację pary wodnej w jego wnętrzu i na obudowie. Chcąc zabezpieczyć przed tym rejestrator, należy zapakować go szczelnie w foliowe opakowanie, przed przeniesieniem do pomieszczenia o znacznie różniącej się temperaturze.

Pozwolić to urządzeniu, przed ponownym rozpakowaniem, osiągnąć temperaturę nowego otoczenia powoli bez skroplenia wody,.

- W sytuacji wystąpienia kondensacji pary wodnej odłączyć urządzenie od zasilania, ponieważ dalsza praca może wywołać jego uszkodzenie. Przed ponownym uruchomieniem rejestratora poczekać aż wilgoć odparuje.

UWAGA

– Zastąpienie baterii zużytych bateriami nieodpowiedniego typu grozi eksplozją. Ze zużytymi bateriami postępować zgodnie z instrukcją.

– Wtyczka przewodu zasilającego powinna znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępna, umożliwiając tym samym szybkie odłączenia zasilania w przypadku zagrożenia.

5. Akcesoria w komplecie z urządzeniem

- Rejestrator – 1 szt.
- Płyta CD z oprogramowaniem – 1 szt.
- Pilot IR – 1 szt.
- Bateria CR-2025 – 1 szt.
- Zasilacz AC 230 V / DC 12 V
- Kabel zasilający – 1 szt.
- Instrukcja obsługi – 1 szt.
- Kablowa przejściówka do wejść wizyjnych – 1 szt.
(dotyczy rejestratorów 16-kanalowych)

Po otwarciu opakowania z urządzeniem proszę sprawdzić zawartość i zweryfikować obecność wszystkich akcesoriów, które powinny znajdować się w zestawie z rejestratorem. Jeżeli w opakowaniu brak któregośkolwiek z akcesoriów, lub gdy noszą one ślady uszkodzeń, nie używać urządzenia i skontaktować się z dostawcą.

II. Opis zewnętrzny urządzenia

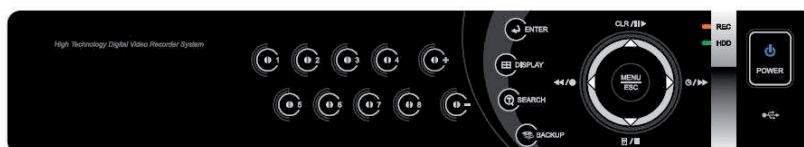
1. Rejestrator

1.1. Panel przedni (sterowania)

PDR-XM3004



PDR-XM3008




PDR-XM3016

















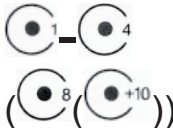


WAŻNA INFORMACJA

Panel przedni wyposażony jest w przyciski wielofunkcyjne. W zależności od aktualnego trybu pracy lub pozycji menu, w jakiej znajduje się rejestrator, pełnią one różne funkcje. Dokładny opis zamieszczony jest w tabeli.

Tabela elementów panelu przedniego

Oznaczenie	Nazwa	Funkcje
	przycisk zasilania – [POWER]	załączanie/wyłączanie urządzenia
POWER	kontrolka zasilania	sygnalizacja świetlna (kolor niebieski) załączenia urządzenia
REC	kontrolka rejestracji	sygnalizacja świetlna (kolor czerwony) pracy w trybie rejestracji
HDD	kontrolka dysku	sygnalizacja świetlna (kolor zielony) pracy

	twardego	dysku twardego
	przycisk „menu” – [MENU]	wywołanie głównego menu ustawień
	przycisk „anulowanie” – [CANCEL/ESC]	anulowanie wprowadzonych zmian w konfiguracji, wycofanie się z wywołanych okna menu/dialogowego
	kursor „w górę” – [▲]	przemieszczanie się po menu/oknach funkcyjnych w górę
	przycisk „czyszczenie” – [CLEAR]/	usuwanie oznaczeń, komunikatów, paska stanu, wskaźników zdarzeń oraz ikon OSD z ekranu, wyciszenie sygnalizacji dźwiękowej/
	„pauza-odtworzenie” – [PAUSE-PLAY]	włączanie odtwarzania lub pauzy w trybie odtwarzania
	kursor „w dół” – [▼]	przemieszczanie się po menu/oknach funkcyjnych w dół
	przycisk „dziennik zdarzeń” – [LOG] /	wyszukiwanie wpisów dziennika zdarzeń
	przycisk „stop” – [STOP]	wstrzymanie odtwarzania
	kursor „w lewo” – [◀]	przemieszczanie się po menu/oknach funkcyjnych w lewo
	przycisk „rejestracja” – [REC]/	uruchomienie/zatrzymanie rejestracji normalnej
	przycisk „odtworzenie wstecz” – [REWIND]	przyspieszone odtwarzanie wstecz w trybie odtwarzania normalnego lub odtwarzanie poklatkowe wstecz w trybie pauzy
	kursor „w prawo” – [▶]	przemieszczanie się po menu/oknach funkcyjnych w prawo
	przycisk „harmonogram” – [SCHEDULE]/	uruchomienie/zatrzymanie rejestracji w harmonogramie
	przycisk „odtworzenie do przodu” – [FORWARD]	przyspieszone odtwarzanie do przodu w trybie odtwarzania normalnego lub odtwarzanie poklatkowe do przodu w trybie pauzy
	przycisk „enter” – [ENTER]	wywoływanie pozycji menu, zatwierdzanie wywoływanych funkcji i wprowadzonych zmian konfigurowanych parametrów, naciskanie przycisków ekranowych
	przycisk „podział” – [DISPLAY]	zmiana sposobu podziału wyświetlania obrazu
	przycisk „nagrania” – [SEARCH]	wyszukiwanie nagrań w celu odtworzenia
	przycisk „archiwizacja” – [BACKUP]	archiwizacja nagrań na nośniki zewnętrzne

	przyciski: „+”, „-” - [+], [-] przyciski: inkrementacji – [INC], dekrementacji – [DEC]	naciskanie przycisków ekranowych, zmiana wartości numerycznych, zmiany zaznaczenia w polach wyboru, polach opcji, polach wartości, polach numerycznych, paskach opcji, paskach wartości, polach tekstowych w oknach menu ekranowego rejestratora, wprowadzanie wartości alfanumerycznych,
	przyciski numeryczne	wywoływanie kamer na ekranie (liczba przycisków zależy od modelu rejestratora), dodatkowo przycisk „+10” służy do wywoływania kanałów o numerach 2-cyfrowych
	odbiornik podczerwiieni	odbiór poleceń sterujących pilota IR
	gniazdo USB	archiwizacja materiału wideo na nośnik Flash USB, sterowanie za pomocą myszy USB


1.2. Panel tylny (przyłączeniowy)

Panel przyłączeniowy – seria PDR-XM3000
(na przykładzie rejestratora 8-kanałowego)



Tabela gniazd panelu tylnego

Oznaczenie	Rodzaj gniazda	Funkcja
CAMERA IN 1...4/8/16	Video (BNC)	wejście wizyjne (kamerowe) CVBS (Composite)
VIDEO OUT	Video (BNC)	wyjście wizyjne (monitorowe) CVBS (Composite)
SPOT OUT	Video (BNC)	pomocnicze wyjście wizyjne (monitorowe) CVBS (Composite)
AUDIO IN	Audio (RCA)	wejście foniczne, niesymetryczne (Line In)
AUDIO OUT	Audio (RCA)	wyjście foniczne, niesymetryczne (Line Out)
VGA	VGA (D-Sub)	wyjście wizyjne monitorowe VGA (1024x768 px)

LAN	Ethernet (RJ-45)	interfejs sieci IP
USB	USB	interfejs USB
ALARM IN 1...4/8/16, G	zaciskowa, sprężynująca listwa łączeniowa	wejścia alarmowe, beznapięciowe (NO/NC) („1-4/8/16” – zaciski wejściowe, „G” – masa);
ALARM OUT 1A, 1B	zaciskowa, sprężynująca listwa łączeniowa	wyjście alarmowe, przekaźnikowe (zaciski „A” i „B”)
RS422 T+/-, R+/-	zaciskowa, sprężynująca listwa łączeniowa	interfejs RS-422 służący do podłączenia kamer obrotowych (zaciski „TX+”, „TX-”)
RS232 TX, RX, G	zaciskowa, sprężynująca listwa łączeniowa	interfejs RS-232 (port serwisowy)
	uziemiaenie	uziemiaenie obudowy
DC12V	EIAJ	zasilanie rejestratora (DC 12 V)

2. Pilot podczerwieni (IR)











Panel przycisków pilota



WAŻNA INFORMACJA

Pilot podczerwieni wyposażony jest w przyciski wielofunkcyjne. W zależności od aktualnego trybu pracy lub pozycji menu, w jakiej znajduje się rejestrator, pełnią one różne funkcje. Dokładny opis zamieszczony jest w tabeli.

Tabela przycisków pilota

Oznaczenie	Nazwa	Funkcja
POWER 	przycisk zasilania – [POWER]	załączanie/wyłączanie urządzenia
CANCEL/ESC 	przycisk „anulowanie” – [CANCEL] / „wyjście” – [ESC]	anulowanie wprowadzonych zmian w konfiguracji, wycofanie się z wywołanej funkcji; usuwanie oznaczeń, komunikatów, paska stanu, wskaźników zdarzeń oraz ikon OSD z ekranu, wyciszenia sygnalizacji dźwiękowej
MENU	przycisk „menu” – [MENU]	wywołanie menu ekranowego
   	kursory: „w górę” – [▲], „w dół” – [▼], „w lewo” – [◀], „w prawo” – [▶]	przemieszczanie się po menu/oknach dialogowych odpowiednio w górę, w dół, w lewo i w prawo
+ -	przyciski: „-”, „+” – [-], [+] przyciski: dekrementacji – [DEC], inkrementacji – [INC]	naciskanie przycisków ekranowych, zmiana wartości numerycznych, zmiany zaznaczenia w polach wyboru, polach opcji, polach wartości, paskach opcji, paskach wartości, polach tekstowych, polach numerycznych w oknach menu ekranowego rejestratora
ENTER/ZOOM 	przycisk „enter” – [ENTER]/ przycisk powiększenia cyfrowego – [ZOOM]	otworenie punktu menu, zatwierdzanie wywoływanych funkcji i wprowadzonych zmian konfigurowanych parametrów; uruchomienie funkcji powiększenia cyfrowego, naciskanie przycisków ekranowych
DISPLAY 	przycisk „podział” – [DISPLAY]	sterowanie wyświetlaniem obrazu na monitorze głównym – zmiana trybu podziału ekranu
REC 	przycisk „rejestracja” – [REC]	uruchomienie rejestracji normalnej
REW/INFO 	przycisk „przyspieszone odtwarzanie wstecz” – [FAST REWIND]/	przyspieszone odtwarzanie wstecz

	przycisk „informacje systemowe” – [INFO]	wywołanie zakładki menu informacji systemowych
PLAY ◀▶	przycisk „odtworzenie” – [PLAY]	załączenie odtwarzania do przodu/wstecz
FF/LOG ▶▶	przycisk „przyspieszone odtwarzanie do przodu” – [FAST FORWARD]	przyspieszone odtwarzanie do przodu
	przycisk dziennika zdarzeń – [LOG]	otworzenie okna dziennika zdarzeń
PTZ/STEP_B ◀◀	przycisk panelu sterowania kamerą obrotową – [P/T/Z]/ przycisk „pauza”/ „klatka wstecz” – [PAUSE]/ [STEP REWIND]	wywołanie okna sterowania kamerami obrotowymi pauza, odtwarzanie poklatkowe wstecz w trybie pauzy
STOP ■	przycisk „stop” – [STOP]	zatrzymanie odtwarzania/rejestracji normalnej
STEP F/SPOT ▶▶	przycisk „pauza”/ „klatka do przodu” – [PAUSE]/ [STEP FORWARD]/ przycisk obsługi monitora pomocniczego – [SPOT OUT]	pauza, odtwarzanie poklatkowe do przodu w trybie pauzy sterowanie wyświetlaniem obrazu na monitorze pomocniczym (Spot Out)
TIME SEARCH 🔍	przycisk „wyszukiwanie” – [TIME SEARCH]	wyszukiwanie nagrań w celu odtworzenia
0-10+ A-Z @ . - _ SPACE	klawiatura numeryczna/ literowa/znakowa (alfanumeryczna) – [nr]/[znak]	wprowadzanie wartości alfanumerycznych, dodatkowo przycisk „10+” służy do wywoływania kanałów o numerach 2-cyfrowych

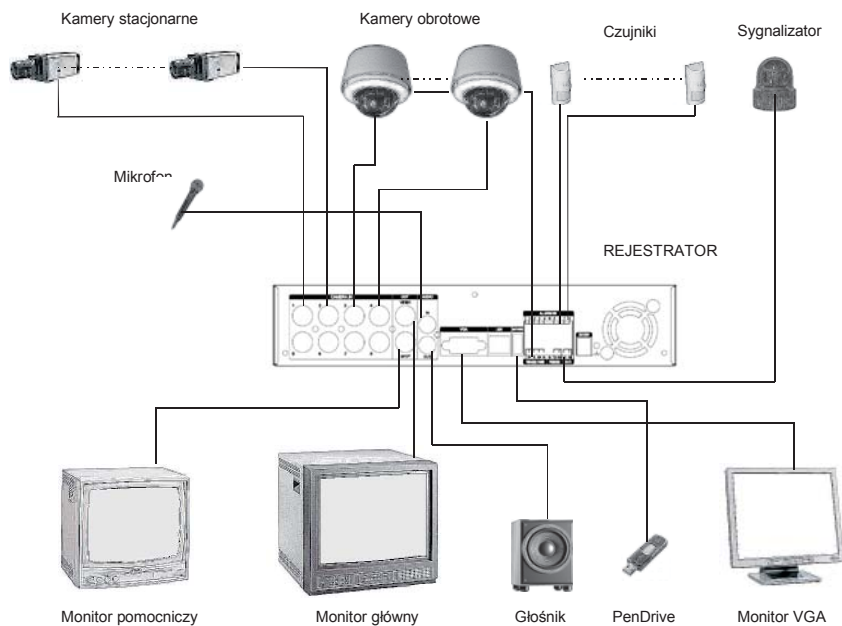
Tabela przypisania liter/znaków do przycisków numerycznych
(dotyczy wpisywania tekstu w polach tekstowych)

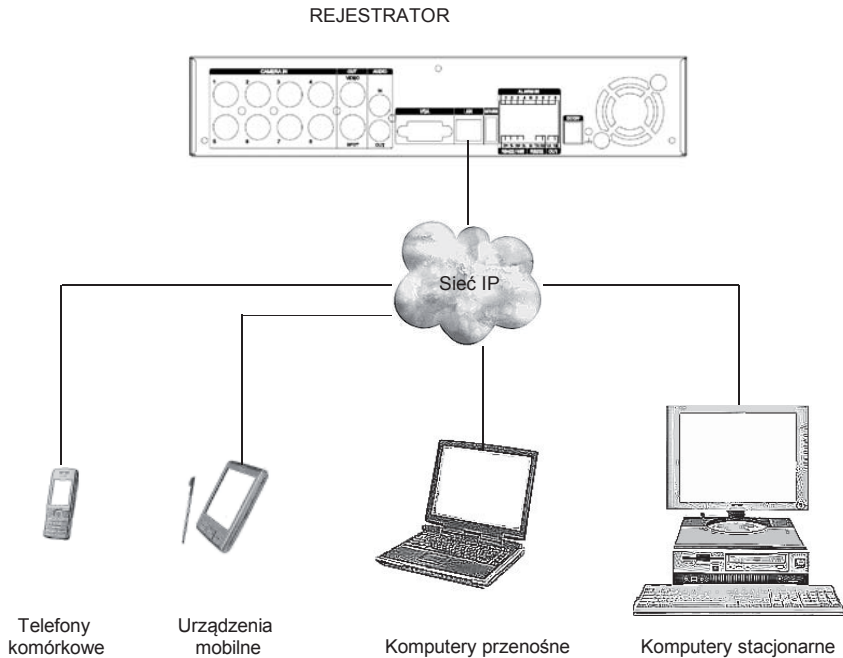
Numer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	10+
1 naciśnięcie	A	D	G	J	M	P	S	V	Y	.	spacja
2 naciśnięcie	B	E	H	K	N	Q	T	W	Z	-	
3 naciśnięcie	C	F	I	L	O	R	U	X	@	_	
4 naciśnięcie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	

III. Instalacja i uruchomienie

1. Podłączenie

Ogólny schemat połączeń
(na przykładzie rejestratora 8-kanalowego)



Ogólny schemat połączeń w sieci IP

2. Instalacja dysków twardych

Rejestrator pozwala na wewnętrzną instalację 1 dysku twardego z interfejsem S-ATA. Kable przyłączeniowe do dysku znajdują się w zestawie z rejestratorem.

WAŻNA INFORMACJA

Aktualne informacje dot. zalecanych dysków twardych (modele dysków, maksymalne pojemności) znajdują się w oddzielnej nodzie technicznej.

3. Uruchomienie

Podłączyć zasilanie do rejestratora. Do przeprowadzenia konfiguracji urządzenia konieczne jest podłączenie monitora głównego do gniazda „VIDEO OUT” (monitor CCTV) lub „VGA” (monitor komputerowy). Na monitorze głównym wyświetlane są informacje statusowe, okna funkcyjne oraz konfiguracyjne.

3.1. Uruchomienie rejestratora

Nacisnąć [POWER], aby uruchomić rejestrator. Załączenie urządzenia jest sygnalizowane niebieskim wskaźnikiem diodowym „POWER” na panelu przednim. Po włączeniu rejestratora uruchomienie i uzyskanie gotowości do pracy zajmuje kilkadziesiąt sekund. Pasek postępu inicjalizacji systemu za pomocą prostokątnych znaczników przedstawia ładowanie, inicjalizację i testowanie kolejnych elementów programowych i sprzętowych urządzenia.

Ekran startowy

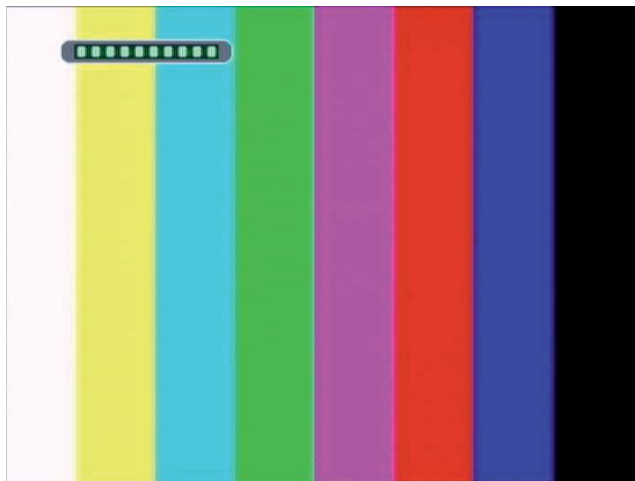




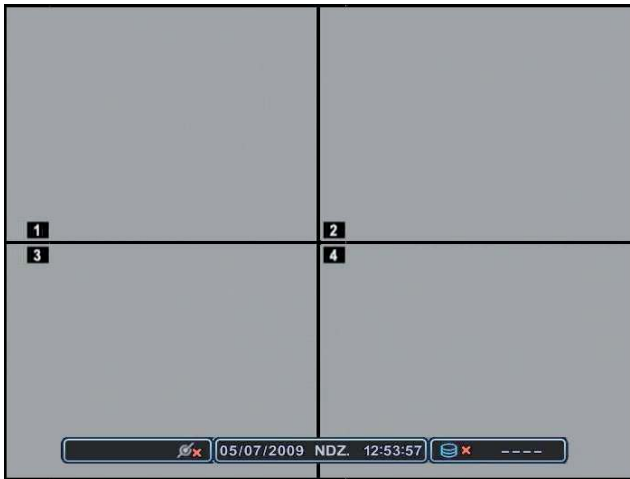


Tabela znaczników inicjalizacji systemu

Znacznik	Znaczenie
 migający (zielony)	ładowanie/inicjalizacja/testowanie elementu oprogramowania/sprzętu
 (zielony)	poprawne załadowanie/inicjalizacja/przetestowanie elementu oprogramowania/sprzętu
 (ciemno zielony)	błąd inicjalizacji dysku twardego
 (biały)	błąd inicjalizacji elementu oprogramowania

Ekran po pierwszym uruchomieniu rejestratora
(przy braku podłączonych kamer)



3.2. Ustawienia podstawowe

- **Data/czas**

Wywołać menu podstawowe rejestratora przyciskiem [MENU]. W otwartym oknie „USTAWIENIA PODSTAWOWE” posługując się kursorem [▼], przemieścić się w obszar pola „DATA”. Używając przycisków numerycznych [0]-[9] lub przycisków [+], [-] oraz kursora [▶], wprowadzić aktualną datę. Podobnie ustawić poprawną godzinę w polu „CZAS”. Konfigurację zatwierdzić przyciskiem [ENTER].

Zmiana daty/czasu jest możliwa, jeżeli nie została uruchomiona rejestracja. O konieczności załączenie zapisu (jeżeli ustawienia zostały już dokonane) lub jego wyłączenia (jeżeli rejestracja została już uruchomiona, a istnieje potrzeba zmiany daty/czasu) rejestrator przypomina stosownym komunikatem.



Ustawienia daty/czasu są również możliwe w menu głównym rejestratora (punkt menu „SYSTEM” zakładka „CZAS”) i zostały opisane w części V instrukcji, w punkcie 9.2 („Konfiguracja”/„System –„SYSTEM”/„Czas –„CZAS”). Aktywacja menu głównego jest dostępna w menu podstawowym na zakładce „ZAAWANSOWANE,” i

jest przedstawiona w rozdziale 3.3 tej części instrukcji („Instalacja i uruchomienie”/”Uruchomienie”/”Ustawienia dodatkowe”) oraz w części V instrukcji („Konfiguracja”).

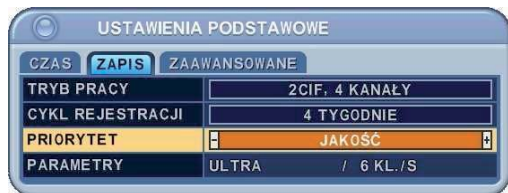
Tabela ustawień

Parametr		Ustawienie domyślne	Ustawienia dostępne	Opis
DATA	DD/MM/RRR	<i>aktualna data systemowa</i>	<i>dowolny ciąg numeryczny właściwy dla notacji daty</i>	Data systemowa. (pole numeryczne)
CZAS	GG:MM:SS	<i>aktualny czas systemowy</i>	<i>dowolny ciąg numeryczny właściwy dla notacji czasu</i>	Czas systemowy. (pole numeryczne)
		URUCHOM REJESTRACJĘ	URUCHOM REJESTRACJĘ/ ZATRZYMAJ REJESTRACJĘ ABY ZMIENIĆ CZAS	Komunikat systemowy. (pole informacyjne)

- **Parametry rejestracji**

Posiadając ustawienia fabryczne, urządzenie jest gotowe do zapisu obrazu z kamer. Zaleca się jednak wykonanie przynajmniej podstawowej konfiguracji parametrów rejestracji przystosowanej do wymagań użytkownika/obiektu.

W tym celu wywołać podstawowe okno konfiguracji rejestratora przyciskiem [MENU]. Postępując się kursorem [▼] wybrać pozycję „TRYB PRACY” i za pomocą przycisków [+] i [-] określić rozdzielczość zapisu obrazu (najwyższa i najniższa rozdzielczość rejestracji to odpowiednio 4CIF i CIF) oraz liczbę aktywnych kanałów kamerowych (ograniczenie liczby aktywnych wejść wizyjnych jest możliwe w modelach 8- i 16-kanałowych rejestratorów). W podobny sposób ustawić pozostałe parametry dostępne w oknie. Na pozycji „CYKL REJESTRACJI” ustalić pożądany okres zapisu materiału wideo (czas przechowywania obrazu do momentu nadpisania najstarszych nagrań przez aktualnie rejestrowany obraz). Po wybraniu określonego czasu rejestrator dopasowuje parametry zapisu, takie jak prędkość (liczba klatek obrazu rejestrowanych w ciągu sekundy) lub jakość (zależna od stopnia kompresji obrazu), tak aby uzyskać wskazany okres narywania. Wybranie opcji „WŁASNY” oznacza, że rejestrator nie uwzględni ustawień z danej zakładki „ZAPIS” okna „USTAWIENIA PODSTAWOWE” i korzysta z konfiguracji przeprowadzonej w menu głównym. Informacje na temat menu głównego przedstawione zostały w rozdziale 3.3 tej części instrukcji („Instalacja i uruchomienie”/”Uruchomienie”/”Ustawienia dodatkowe”) oraz w części V instrukcji („Konfiguracja”).



Po określeniu okresu zapisu należy jeszcze zdefiniować priorytetowy parametr rejestrowanego obrazu – wiersz „PRIORYTET”. Wybranie opcji „JAKOŚĆ” oznacza, że nagrywanie obrazu będzie realizowane z maksymalną jakością – „ULTRA” (najniższy stopień kompresji), natomiast prędkość zapisu zostanie dopasowana do wymaganego okresu rejestracji. Wybranie opcji „PREDKOŚĆ” powoduje, że rejestrator będzie wykorzystywał najwyższą dostępną szybkość zapisu (maksymalna prędkość zależy od rozdzielczości rejestracji i liczby aktywnych kanałów ustawionych w wierszu „TRYB PRACY”), kosztem jakości nagrań (większy stopień kompresji – niższa jakość obrazu).

Parametry zapisu (jakość obrazu i prędkość rejestracji), wyznaczone na podstawie narzuconych wymagań (rozdzielczość, liczba kanałów, okres zapisu i priorytetowy parametr rejestracji) wyświetlane są w wierszu „PARAMETRY”.

Wprowadzone zmiany zatwierdzić przyciskiem [ENTER].

WAŻNA INFORMACJA

W przypadku braku dysku rejestrator nie jest w stanie oszacować parametrów zapisu dla zadanego okresu nagrywania i w wierszu „PARAMETRY” wyświetla informację „BRAK DYSKU”.

Tabela ustawień

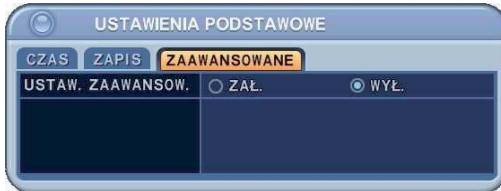
Parametr	Ustawienie domyślne	Ustawienia dostępne	Opis
TRYB PRACY	<p><i>4-kanałowy rejestrator:</i> CIF, 4 KANAŁY</p> <p><i>8-kanałowy rejestrator:</i> CIF, 8 KANAŁÓW</p> <p><i>16-kanałowy rejestrator:</i> CIF, 16 KANAŁÓW</p>	<p><i>4-kanałowy rejestrator:</i> CIF, 4 KANAŁY/ 2CIF, 4 KANAŁY/ 4CIF, 4 KANAŁY/ 4CIF, 1 KAN.; CIF, POZOSTAŁE KAN.</p> <p><i>8-kanałowy rejestrator</i> CIF, 4 KANAŁY/ 2CIF, 4 KANAŁY/ 4CIF, 4 KANAŁY/ CIF, 8 KANAŁÓW/ 2CIF, 8 KANAŁÓW/ 4CIF, 8 KANAŁÓW/ 4CIF, 1 KAN.; CIF, POZOSTAŁE KAN.</p> <p><i>16-kanałowy rejestrator:</i> CIF, 4 KANAŁY/ 2CIF, 4 KANAŁY/</p>	Tryb pracy określający rozdzielczość zapisu oraz liczbę aktywnych kanałów. (pasek opcji)

		4CIF, 4 KANAŁY/ CIF, 8 KANAŁÓW/ 2CIF, 8 KANAŁÓW/ 4CIF, 8 KANAŁÓW/ CIF, 16 KANAŁÓW/ 2CIF, 16 KANAŁÓW/ 4CIF, 16 KANAŁÓW/ 4CIF, 1 KAN.; CIF, POZOSTAŁE KAN.	
CYKL REJESTRACJI	WŁASNY	WŁASNY/ 12 GODZIN/ 1 DZIEŃ/ 2-6 DNI/ 2-4 TYGODNIE/ 5-20 TYGODNI	Cykl zapisu, ustalający czas rejestracji do momentu rozpoczęcia nadpisywania nagrań na dysku twardym. (pasek opcji)
PRIORYTET	PRĘDKOŚĆ	PRĘDKOŚĆ/ JAKOŚĆ	Priorytetowy parametr rejestracji: „PRĘDKOŚĆ”, (liczba klatek obrazu na sekundę) „JAKOŚĆ” (jakość obrazu uwarunkowana stopniem kompresji). (pasek opcji)
PARAMETRY	WŁASNE	WŁASNE/ ULTRA/ SUPER/ WYSOKA/ ŚREDNIA/ NISKA	Parametry zapisu: jakość (zależna od stopnia kompresji, najwyższa jakość to „ULTRA”, a najniższa – „NISKA” oraz prędkość (klatki na sekundę), wyznaczone przez rejestrator w wyniku narzuconych warunków zapisu. (pole informacyjne)
		1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 10/ 12/ 25 KL./S	

Szczegółowe informacje na temat jakości, rozdzielczości i prędkości rejestracji oraz zachodzących między nimi zależności zostały zamieszczone w części V instrukcji w punkcie 5 („Konfiguracja”/”Rejestracja normalna – „ZAPIS””.

3.3. Ustawienia dodatkowe

Chcąc przeprowadzić zaawansowaną konfigurację rejestratora w pierwszej kolejności wywołać menu podstawowe przyciskiem [MENU]. W oknie „USTAWIENIA PODSTAWOWE” za pomocą kursora [▶] wybrać zakładkę „ZAAWANSOWANE”, kursorem [▼] podświetlić wiersz „USTAW. ZAAWANSOW.” i przyciskiem [+] lub [-] przestawić opcję na wartość „ZAL.”, a zmianę zatwierdzić przyciskiem [ENTER].



Następnie opuścić okno ostawić przyciskiem [ESC] i ponownie wywołać menu przyciskiem [MENU]. Tym razem spowoduje to otwarcie menu głównego „USTAWIENIA”.



- **Formatowanie dysku twardego**

Jeżeli rejestrator nie posiada zainstalowanego i aktywowanego dysku twardego, operację formatowania należy przeprowadzić samodzielnie.

WAŻNA INFORMACJA

W sytuacji, gdy podczas uruchomienia rejestrator sygnalizował na pasku ładowania systemu błąd inicjalizacji dysku (przedostatni znacznik w kolorze ciemno zielonym), wówczas w przypadku urządzenia z nowo zainstalowanym dyskiem twardym, oznacza to, iż wykryty dysk nie jest sformatowany. Błąd inicjalizacji dysku może być również spowodowany przez niepoprawne podłączenie, uszkodzenie lub brak dysku.

W menu głównym przy użyciu kursorów [▲ ▼ ◀ ▶] wybrać pozycję „SYSTEM” i wybrać zatwierdzić przyciskiem [ENTER].



Następnie za pomocą kursora [▶] zaznaczyć zakładkę „DYSK”. W otwartym oknie zakładki, korzystając z kursora [▼], podświetlić pasek opcji „FORMATOWANIE”. Postępując się przyciskami [+] lub [-], odszukać opcję „DYSK WEWN.”.



Po jej odnalezieniu kursorem [▼] przenieść podświetlenie na przycisk ekranowy „URUCHOM” i nacisnąć [+] lub [ENTER], aby uruchomić formatowanie dysku twardego.



W zależności od pojemności dysku formatowanie trwa od kilkunastu do kilkudziesięciu sekund. Po poprawnym zakończeniu procesu formatowania zostanie wyświetlony komunikat „ZAKOŃCZONO POMYŚLNIE”, a na pasku stanu OSD pojawi się informacja o pojemności dysku.



W razie problemów z formatowaniem zweryfikować poprawność połączeń dysku twardego. Jeżeli próby sformatowania dysku wciąż kończą się niepowodzeniem, należy przetestować sprawność dysku (test za pomocą oprogramowania producenta danego dysku).

- **Autoryzacja hasłem dostępu**

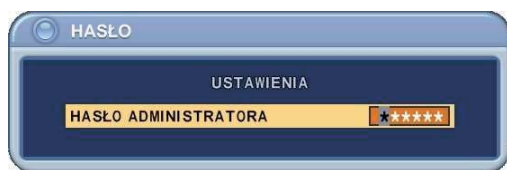
Przy ustawieniach fabrycznych autoryzacja dostępu do rejestratora za pomocą hasła jest wyłączona (dostęp do rejestratora nie jest blokowany, ułatwiając użytkownikowi przejście przez etap konfiguracji urządzenia). W celu jej aktywacji należy wywołać menu główne rejestratora przyciskiem [MENU]. Korzystając z kursorów [▲ ▼ ◀ ▶], wybrać pozycję „SYSTEM” menu i zatwierdzić wybór przyciskiem [ENTER].



W dalszej kolejności na zakładce „OGÓLNE” za pomocą kursora [▼] podświetlić wiersz „HASŁO” i, posługując się przyciskami [+] lub [-], zmienić zaznaczenie na wartość „ZAŁ.”, a dokonaną zmianę zatwierdzić przyciskiem [ENTER].



Po zablokowaniu dostępu do rejestratora hasłem autoryzacja, wymagająca wprowadzenia hasła, będzie konieczna za każdym razem przy próbie wywołania funkcji lub menu konfiguracji rejestratora. Domyślne (fabryczne) hasło dostępu do rejestratora to „000000” (sześć zer). Do wprowadzania hasła należy wykorzystać przyciski numeryczne [0]-[9] lub przyciski [+] i [-] (zmiana wartości numerycznej na pozycjach hasła) oraz kursory [◀] i [▶] (przemieszczanie się po kolejnych pozycjach hasła); wprowadzone hasło zatwierdzać przyciskiem [ENTER].



- **Konfiguracja uprawnień i haseł użytkowników**

W konfiguracji fabrycznej rejestratora jednym aktywnym użytkownikiem jest administrator. Zwykli użytkownicy mają domyślnie dezaktywowane konta. Chcąc udostępnić obsługę rejestratora innym użytkownikom, należy aktywować ich konta i ewentualnie zmodyfikować im uprawnienia (domyślnie są to uprawnienia ograniczone). Zalecana jest również zmiana haseł fabrycznych zarówno administratora jak i użytkowników.

Rejestrator posiada 1 konto administratora („ADMIN”) i 5 kont zwykłych użytkowników („USER1-5”). Administrator posiada pełne uprawnienia do obsługi urządzenia i nie może być ich pozbawiony, a jego konta nie można dezaktywować. Poziom uprawnień zwykłego użytkownika jest konfigurowalny. Chcąc umożliwić mu obsługę rejestratora, należy aktywować dla niego konto, określić poziom uprawnień i ustawić hasło dostępu. Domyślne hasła administratora oraz użytkowników to „000000” (sześć zer). Zachowując ustawienia fabryczne, użytkownik będzie posiadał prawa do podglądu obrazu z czasie rzeczywistym (i sterowania wyświetlaniem obrazu oraz obsługi kamer obrotowych), odtwarzania obrazu, a także dostępu zdalnego przez sieć IP. Uprawnienia podczas pracy zdalnej są takie same, jak przy obsłudze lokalnej (podgląd „na żywo” i odtwarzanie). Posługując się jednym kontem/hasłem przy dostępie poprzez sieć IP, do urządzenia może zalogować się kilku użytkowników jednocześnie.

W celu konfiguracji kont użytkowników wywołać menu główne urządzenia za pomocą przycisku [MENU]. Przy użyciu kursorów [▲ ▼ ▶ ◀] wybrać pozycję „SYSTEM” i nacisnąć [ENTER].



Następnie kursorem [►] zaznaczyć zakładkę „KONTA”. W nowo otwartym oknie zakładki, posługując się przyciskiem [▼], podświetlić listę opcji „UŻYTKOWNIK” i korzystając z przycisków [+] i [-], dokonać selekcji użytkownika, którego konto ma być konfigurowane. Dalej przy pomocy kursora [▼] wybrać kolejną wiersz zakładki – „STATUS”, i aby aktywować konto użytkownika, przestawić pole opcji na pozycję „ZAŁ.”. Chcąc zmienić domyślne uprawnienia użytkownika, kursorem [▼] zaznaczyć pole wyboru „UPRAWNIENIA”. Posługując się kursorami [▲ ▼ ► ◀] i przyciskami [+], [-], przydzielić/odebrać określone prawa, zaznaczając/odznaczając wybrane pozycje pola wyboru. W dalszej kolejności korzystając z przycisku [▼], podświetlić wiersz „HASŁO” i w polach numerycznych wpisać dotychczasowe hasło, a następnie dwukrotnie – nowe hasło (6-cyfrowe). Wpisanie hasła może odbywać się przy użyciu przycisków numerycznych [0]-[9] lub przycisków [+], [-] i kursora [►]. Zatwierdzenie wprowadzonych zmian przyciskiem [ENTER] kończy procedurę konfiguracji konta użytkownika.



Dokładny opis konfiguracji kont użytkowników znajduje się w części V instrukcji, w punkcie 9.3 („Konfiguracja”/„ System – „SYSTEM”/„Konta i uprawnienia użytkowników – „KONTA”).

3.4. Załączenie rejestracji

Posiadając ustawienia fabryczne, urządzenie jest zdolne do zapisu obrazu z kamer. Naciśnięcie przycisku [REC], powoduje uruchomienie rejestracji. Jeżeli wcześniej

przeprowadzona została podstawowa konfiguracja parametrów nagrywania obrazu w menu „USTAWIENIA PODSTAWOWE”, rejestrator będzie zapisywał obraz zgodnie z tymi ustawieniami. W przypadku braku konfiguracji ze strony użytkownika po załączeniu nagrywania rejestrator pracuje w trybie normalnym zapisu.

Dokładne informacje na temat tego trybu rejestracji oraz sposobu jego konfiguracji znajdują się w części IV instrukcji, w punkcie 4 („Obsługa”/„Rejestracja”) oraz w części V instrukcji, w punkcie 5 („Konfiguracja”/„Rejestracja normalna – „ZAPIS”).

Pomimo tego, iż urządzenie jest w stanie funkcjonować z ustawieniami domyślnymi, zaleca się przeprowadzenie konfiguracji parametrów zapisu optymalnie dopasowującej rejestrator do warunków pracy. Konfiguracja podstawowa wykonywana jest w menu podstawowym („USTAWIENIA PODSTAWOWE”) i opisana została w punkcie 3.2 tej części instrukcji. Dokładna konfiguracja jest możliwa w menu głównym („USTAWIENIA”) i przedstawiona jest w części w części V instrukcji.

O uruchomieniu rejestracji w trybie normalnym lub rejestracji zgodnej z ustawieniami

podstawowymi informuje ikona  wyświetlana na ekranie monitora głównego. Sygnalizowane jest to także za pomocą wskaźnika diodowego „REC” na panelu przednim rejestratora.



Przy konfiguracji domyślnej rejestracja obrazu jest prowadzona w sposób ciągły. Chcąc uaktywnić inne tryby, tj. nagrywanie z detekcją ruchu, alarmową lub w harmonogramie, należy przeprowadzić dodatkowe ustawienia rejestratora. Szczegółowe informacje i sposoby konfiguracji dotyczące tych trybów zapisu przedstawione są w części IV instrukcji, w punkcie 4 („Obsługa”/„Rejestracja”) oraz w części V instrukcji, w punktach 4, 5, 6 i 7 („Konfiguracja”/„Detekcja ruchu – „RUCH”, „Rejestracja normalna – „ZAPIS”, „Rejestracja alarmowa – „ALARM”, „Rejestracja w harmonogramie – „HARMONONOGR.””).

IV. Obsługa

Obsługa lokalna rejestratora jest możliwa przy pomocy panelu przedniego lub pilota podczerwieni. Panel oraz pilot posiadają przyciski wielofunkcyjne – pełnią one różne zadania w zależności od aktualnego trybu pracy lub pozycji menu, w jakiej znajduje się urządzenie. Wyczerpujące wyjaśnienie funkcji poszczególnych przycisków znajduje się w części II instrukcji, w punktach 1 i 2 („Opis zewnętrzny urządzenia”/„Rejestrator”, „Pilot podczerwieni (IR)”).

Zdalna obsługa rejestratora jest dostępna poprzez sieć IP z poziomu przeglądarki internetowej (Internet Explorer) lub oprogramowania (CMS Lite, xCMS-DVRPlayer lub EMS). Sposób konfiguracji rejestratora do pracy w sieci IP jest wyjaśniony w części V instrukcji, w rozdziale 8 („Konfiguracja”/„Sieć IP – SIEĆ ”). Natomiast oprogramowanie służące do zdalnego nadzoru i zarządzania rejestratorami jest opisane w oddzielnych instrukcjach.

1. Sterowanie

Wywołanie menu ekranowego urządzenia umożliwia przycisk [MENU].

Przemieszczanie się po pozycjach/zakładkach menu, polach i paskach definiowanych parametrów oraz poruszanie się w otworzonych oknach dialogowych odbywa się za pomocą kursorów [▲ ▼ ► ◀].

Przycisk [ENTER] pozwala na wywoływanie pozycji menu ekranowego.

W celu ustawienia parametru danej pozycji menu należy ją wybrać za pomocą kursorów. Aktywna pozycja menu jest podświetlona na pomarańczowo.

Zmiany zaznaczenia/wybór opcji w polach wyboru, polach opcji, polach wartości, paskach opcji, paskach wartości w oknach menu/funkcyjnych rejestratora realizowane są przez przyciski numeryczne [0]-[9] oraz [+] i [-]. Wpisywanie wartości numerycznych/literowych/ znakowych w polach/paskach wartości jest możliwe przy użyciu przycisków alfanumerycznych [1]-[16] (na pilocie) albo przycisków [+], [-] i kursorów [▲ ▼ ► ◀].

Dodatkowo przycisk [MENU] jest pomocny przy wykonywaniu konfiguracji. Podświetlenie pierwszego wiersza w kolumnie ustawianych parametrów i naciśnięcie [MENU] powoduje wypełnienie wszystkich pozostałych parametrów kolumny identycznie względem zaznaczonej pozycji.

Przycisk [ENTER] pozwala na zatwierdzenie wprowadzanych zmian w konfiguracji oraz uruchamianie wywołanych funkcji. Zapisanie ustawień jest też dokonywane automatycznie w przypadku przejścia na inną zakładkę w oknie pozycji menu (wybrana/aktywna zakładka podświetlona jest na pomarańczowo).


Ponadto do uruchamiania zadań/funkcji aktywowanych za przyciskami ekranowymi służy przycisk [+] lub [ENTER].


Anulowanie wprowadzonych zmian w konfiguracji i wycofanie się z wywołanego okna dialogowego, pozycji menu umożliwia przycisk [CANCEL]. Pozostałe funkcje/przyciski funkcyjne są opisane w kolejnych rozdziałach instrukcji. Zestawienie wszystkich przycisków pilota IP i panelu sterującego oraz lista skojarzonych z nimi funkcji znajdują się w części II instrukcji, w punkcie 1 („Opis zewnętrzny urządzenia”/„Rejestrator”, „Pilot podczerwieni (IR)”).

Sterowanie może być również realizowane za pomocą myszy USB. W przypadku części funkcji i operacji pomocne są wirtualne piloty lub klawiatura, wyświetlane na ekranie, wywoływane odpowiednio prawym lub lewym przyciskiem myszy.

Główny wirtualny pilot pozwala na obsługę wszystkich funkcji i ustawień rejestratora, natomiast pilot pomocniczy jest przydatny podczas odtwarzania nagrań. Wirtualna klawiatura przeznaczona jest do wprowadzania wartości alfanumerycznych.

Do wywoływania pozycji menu/aktywowania funkcji służy lewy przycisk myszy, do anulowania – przycisk prawy. Rolka myszy pełni funkcję przewijania i działa jak przyciski [+] i [-]. Do zatwierdzania ustawień w oknach dialogowych/menu

przeznaczony jest przycisk ekranowy [ENTER] – , odpowiednio w celu anulowania ustawień, wycofania się z wywołanego okna wykorzystać przycisk

[CANCEL] – . Przyciski te wyświetlane są w prawym górnym rogu okien jeżeli do rejestratora podłączona jest mysz.

główny pilot wirtualny
(tryb „na żywo”)



pomocniczy pilot wirtualny
(tryb odtwarzania)








wirtualna klawiatura



Tabela przycisków pilota

Przycisk ekranowy	Nazwa	Funkcja
	przycisk „nagrania” – [TIME SEARCH]	wyszukiwanie nagrań w celu odtworzenia
	przycisk relokacji kamer – [REPOSITIONING]	zmiana układu – rozmieszczenia kamer na ekranie
	przycisk dziennika zdarzeń – [LOG]	otworenie okna dziennika zdarzeń
	przycisk obsługi monitora pomocniczego – [SPOT]	sterowanie wyświetlaniem obrazu na monitorze pomocniczym (Spot Out)
	przycisk „informacje systemowe” – [INFO]	wywołanie zakładki menu informacji systemowych
	przycisk „archiwizacja” – [BACKUP]	wywołanie okna archiwizacji nagrań
	przycisk „podział” – [DISPLAY]	sterowanie wyświetlaniem obrazu na monitorze głównym – zmiana trybu podziału ekranu
	przycisk „enter” – [ENTER]	otworenie punktu menu, zatwierdzenie wywoływanych funkcji i wprowadzonych zmian konfigurowanych parametrów;
	przycisk „anulowanie” – [CANCEL] / „wyjście” – [ESC]	anulowanie wprowadzonych zmian w konfiguracji, wycofanie się z wywołanej funkcji; usuwanie oznaczeń, komunikatów, paska stanu, wskaźników zdarzeń oraz ikon OSD z ekranu, wyciszenie sygnalizacji dźwiękowej
	przycisk „menu” – [MENU]	wywołanie menu ekranowego
	przycisk „powiększenie” – [ZOOM]	powiększenie cyfrowe
	kursory: „w górę” – [▲], „w dół” – [▼], „w lewo” – [◀], „w prawo” – [▶]	przemieszczanie się po menu/oknach dialogowych odpowiednio w górę, w dół, w lewo i w prawo
	przyciski: „-”, „+” – [-], [+] przyciski: dekrementacji – [DEC], inkrementacji – [INC]	naciskanie przycisków ekranowych, zmiana wartości numerycznych, zmiany zaznaczenia w polach wyboru, polach opcji, polach wartości, paskach opcji, paskach wartości, polach tekstowych, polach numerycznych w oknach menu ekranowego rejestratora

	przycisk „stop” – [STOP]	zatrzymanie odtwarzania/rejestracji normalnej
	przycisk „przyspieszone odtwarzanie wstecz” – [FAST REWIND]	przyspieszone odtwarzanie wstecz
	przycisk „odtwarzanie” – [PLAY]	załączenie odtwarzania do przodu/wstecz
	przycisk „przyspieszone odtwarzanie do przodu” – [FAST FORWARD]	przyspieszone odtwarzanie do przodu
	przycisk „rejestracja” – [REC]	uruchomienie rejestracji normalnej
	przycisk „harmonogram” – [REC]	uruchomienie/zatrzymanie rejestracji w harmonogramie
	przycisk „pauza”/ ”klatka wstecz” – [PAUSE]/ [STEP REWIND]	pauza, odtwarzanie poklatkowe wstecz w trybie pauzy
	przycisk „pauza”/ ”klatka do przodu” – [PAUSE]/ [STEP FORWARD]	pauza, odtwarzanie poklatkowe do przodu w trybie pauzy
	klawiatura numeryczna	wywoływanie wybranych kamer na ekranie

2. Ekran główny











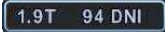
Ekran monitora głównego pozwala wyświetlać obraz z kamer w czasie rzeczywistym, odtwarzać nagrania oraz prezentować informacje statusowe, okna funkcyjne i konfiguracyjne. Monitor główny może być podłączony do rejestratora poprzez wyjście „VIDEO OUT” lub „VGA”.










Ekran główny




Omówienie elementów ekranu głównego, takich jak ikony, oznaczenia, komunikaty, paski stanu, przedstawione jest w tabeli.

Elementy ekranu głównego

Element	Nazwa	Opis
1 - 4 (8 (16)) 1 - 4 (8 (16))	numer kamery	Numer kanału wizyjnego do którego podłączona jest kamera wyświetlająca dany obraz. Kolor numeru informuje o stanie rejestracji obrazu z określonego kanału wizyjnego: – kolor biały – brak zapisu – kolor żółty – zapis Maksymalna wartość numeru zależy od liczby kanałów wizyjnych rejestratora.
<i>(domyślnie brak nazwy)</i>	nazwa kamery	Nazwa kamery podłączonej do kanału wizyjnego, z którego pochodzi wyświetlany obraz (nazwa dowolna, wprowadzana przez użytkownika).
	ikona rejestracji normalnej	Informacja o pracy w trybie rejestracji normalnej (uruchamianym za pomocą przycisku [REC]).
	ikona rejestracji w harmonogramie	Informacja o pracy w trybie rejestracji w harmonogramie (uruchamianym za pomocą przycisku [SCHEDULE]).
	ikona odtwarzania do	Oznaczenie odtwarzania normalnego (z pojedynczą prędkością) do przodu.

	przodu ikona odtwarzania wstecz	Oznaczenie odtwarzania normalnego (z pojedynczą prędkością) wstecz.
	ikona odtwarzania do przodu z 2/4/8/16 x prędkością	Oznaczenie odtwarzania przyspieszonego do przodu z 2/4/8/16 x prędkością.
	ikona odtwarzania wstecz z 2/4/8/16 x prędkością	Oznaczenie odtwarzania przyspieszonego wstecz z 2/4/8/16 x prędkością.
	ikona pauzy	Oznaczenie pauzy podczas odtwarzania.
	ikona odtwarzania poklatkowego do przodu	Oznaczenie odtwarzania poklatkowego do przodu.
	ikona odtwarzania poklatkowego wstecz	Oznaczenie odtwarzania poklatkowego wstecz.
	ikona rejestracji alarmowej	Sygnalizacja pojawienia się sygnału alarmowego na wejściu alarmowym skojarzonym z daną kamerą.
	ikona rejestracji z detekcją ruchu	Sygnalizacja zaistnienia detekcji ruchu dla danego wejścia wizyjnego.
	ikona zaniku sygnału wizji z kamery	Sygnalizacja wystąpienia utraty sygnału wizji przez dane wejście wizyjne.
 <p style="text-align: center;">pasek stanu</p>		Podstawowa informacja o stanie pracy urządzenia. Elementy paska stanu opisane są w kolejnych wierszach tabeli.
	pasek cyklu rejestracji	Pojemność dysku twardego oraz estymowany czas zapisu wyznaczany na podstawie pojemności dysku i aktualnych warunków rejestracji (aktualizacja szacowanego czasu co 10 s). W przypadku nośnika nie zapisanych w pełni/pustego pierwszy element paska podaje rozmiar pamięci (jednostki: „G” – giga bajty lub „T” – tera bajty). Jeżeli rejestracja na dysku odbywa się w trybie nadpisywania w miejscu pojemności dyskowej pojawia

		<p>się symbol cyklu . Po zapisaniu dysku (ilość wolnego miejsca spadnie poniżej 4 GB) i przejściu w rejestrację cykliczną symbol cyklu zmienia barwę na niebieską. W przypadku braku dysku lub braku jego poprawnej inicjalizacji/sformatowania pozycja wyświetla ikonę .</p> <p>Drugi element paska przedstawia okres rejestracji wyrażony w godzinach (notacja xx GODZ.) lub dniach (notacja xxx DNI).</p>
	pasek daty/czasu	Aktualne data, dzień tygodnia i czas.
	pasek urządzeń/operacji wykonywanych	Informacja o podłączonych urządzeniach, wykonywanych operacjach i pracy sieciowej.
	symbol nośnika USB	Informacja o wykryciu urządzenia USB (mysz, nośnik Flash) podłączonego do rejestratora na panelu przednim. Podczas bezczynności symbol jest w kolorze białym; w trakcie trwania transmisji poprzez USB zmienia barwę na niebieską (kopiowanie zapisów z urządzenia w czasie archiwizacji lub wgrzywanie nowego oprogramowania do urządzenia podczas aktualizacji).
	symbol rejestracji w trybie normalnym	Informacja o pracy w trybie rejestracji normalnej. W stanie bezczynności (urządzenie jest w trybie rejestracji, ale aktualnie nie zapisuje) symbol jest w kolorze białym. Jeżeli rejestrator faktycznie nagrywa, symbol przybiera barwę niebieską.
	symbol pracy z rejestracją w harmonogramie	Informacja o pracy w trybie rejestracji w harmonogramie. W stanie bezczynności (urządzenie jest w trybie harmonogramu, ale aktualnie nie zapisuje) symbol jest w kolorze białym. Jeżeli rejestrator faktycznie nagrywa, symbol przybiera barwę niebieską.
	symbol audio	Powiadamanie o możliwości podsłuchu/odtwarzania fonii (dostępne w trybie pełnoekranowym).
	symbol połączeń sieciowych	Ikona stanu połączeń sieciowych wskazująca istnienie nawiązanych połączeń oraz ich liczbę (liczbę użytkowników zdalnych) (maks. 3).

		<p>Przykładowe oznaczenia:</p> <p> – brak połączenia z siecią IP,</p> <p> – istnieje połączenie siecią IP, brak zalogowanych użytkowników zdalnych,</p> <p> – istnieje połączenie siecią IP, zalogowanych 2 użytkowników zdalnych.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Podgląd obrazu w czasie rzeczywistym

Podgląd obrazu „na żywo” jest dostępny na monitorach głównych i pomocniczym. W roli monitora głównego można wykorzystać monitor z wejściem Video (BNC) (klasyczny analogowy monitor CCTV) lub monitor z wejściem VGA (np. monitor komputerowy), podłączane odpowiednio przez wyjścia „VIDEO OUT” i „VGA”. Monitor pomocniczy z wejściem Video (BNC) dołącza się do wyjść „SPOT OUT”.


3.1. Monitory główne

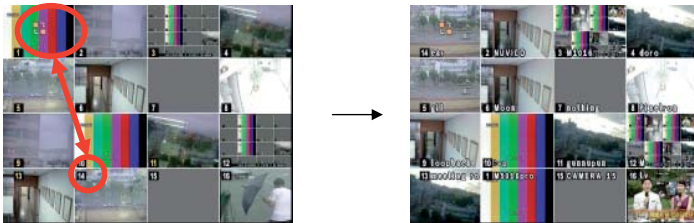
Ekran główny



Domyślnie obraz na ekranie monitora głównego jest wyświetlany w trybie maksymalnego podziału, dostępnego dla danego rejestratora (zależne od liczby kanałów urządzenia). Chcąc oglądać obraz z wybranej kamery w sposób pełnoekranowy, nacisnąć przycisk z numerem odpowiadającym danej kamerze. Posłużyć się przyciskiem [DISPLAY], aby zmienić podział. Kolejne przyciśnięcia [DISPLAY] wywołują inne dostępne tryby podziału. Rejestrator jest w stanie wyświetlać obraz w następujących trybach podziału: 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 16

(maksymalne dostępne tryby podziału zależą od modelu rejestratora). Dla ustawień fabrycznych aktywne są tylko podziały 4, 9 i 16, zatem, aby udostępnić inne tryby podziału, należy je aktywować w ustawieniach w punkcie menu „MONITORY”. Przytrzymanie przycisku [DISPLAY] przez 1 sekundę rozpoczyna automatyczną prezentację sekwencji obrazów (wymagana wcześniejsza konfiguracja sekwencji).

Do zmiany rozlokowania obrazu z kamer w podziale przeznaczony jest przycisk wirtualnego pilota ekranowego. Naciśnięcie przycisku powoduje wyświetlenie ikony  w obrazie kamery w lewej, górnej części ekranu. Za pomocą kursorów [▲ ▼ ◀ ▶] przemieścić ikonę w obszar obrazu kamery, w którym zamierzamy umieścić obraz innej kamery. Następnie przyciskiem numerycznym wybrać pożądaną kamerę i przyciskiem [ENTER] zatwierdzić zmianę lokalizacji obrazu danej kamery (przycisk [CANCEL] służy do anulowania przesunięcia obrazu, przycisk [MENU] – do przywrócenia pierwotnego układu obrazów kamer).



Zmiana rozmieszczenia kamer może być też przeprowadzona za pomocą myszy metodą „przeciągnij i upuść”.

Konfiguracja parametrów związanych z wyświetlaniem obrazu jest przedstawiona w części V instrukcji, w punkcie 2 („Konfiguracja”/„Wyświetlanie obrazu – „MONITORY”).

Przy pomocy przycisku [CANCEL] z ekranu monitora można usunąć pasek stanu oraz oznaczenia, ikony, komunikaty i wskaźniki zdarzeń OSD. Ikony alarmu i detekcji ruchu utrzymują się na ekranie, dopóki istnieje pobudzenie.

Ikona informująca o wystąpieniu utraty sygnału wizyjnego jest utrzymywana do czasu usunięcia jej (potwierdzenia) przez użytkownika.

Szczegółowe dane dot. ikon/oznaczeń statusowych znajdują się w tej części instrukcji w punkcie 2 („Obsługa”/„Ekran główny”).

3.2. Monitor pomocniczy

Ekran pomocniczy

Obraz z kamer na monitorze pomocniczym jest zawsze prezentowany w trybie pełnoekranowym. Wyświetlanie może odbywać się w automatycznej sekwencji, na żądanie lub w wyniku zdarzenia.



Do obsługi monitora pomocniczego służy przycisk [SPOT]. W celu wywołania wyświetlania w automatycznej sekwencji naciśnięcie dwukrotnie przycisk [SPOT OUT]. Wówczas, zgodnie z ustalonym interwałem, na monitorze pomocniczym są prezentowane obrazy z kolejnych kamer automatycznie. Podgląd obrazu na żądanie z określonej kamery wykonywany jest po naciśnięciu kolejno przycisków [SPOT OUT] i [nr]. Monitor pomocniczy służy również do prezentacji obrazu w trybie alarmowym z kamery, z którą powiązane jest wejście alarmowe, odnotowujące sygnał alarmowy (ten tryb wyświetlania obrazu ma najwyższy priorytet). Na monitorze pomocniczym jest możliwy tylko podgląd obrazu „na żywo”. Sposób zarządzania wyświetlaniem obrazu na monitorze pomocniczym został opisany w części V instrukcji, w punkcie 1 („Konfiguracja”, „Wyświetlanie obrazu – „MONITORY”).

3.3. Powiększenie cyfrowe

W celu powiększenia wybranego fragmentu obrazu na ekranie monitora głównego można wykorzystać funkcję powiększenia cyfrowego. Chcąc ją uruchomić, należy wyświetlić obraz z wybranej kamery w trybie pełnoekranowym. Wywołanie funkcji odbywa się za pomocą przycisku [ZOOM]. Powoduje to wyświetlenie na ekranie głównym prostokątnego obramowania, określającego obszar, jaki ma być poddany powiększeniu.



Wyboru obszaru dokonuje się kursorami [▲ ▼ ► ◀], a stopień powiększenia – poprzez przyciski [+], [-]. W celu powiększenia określonego obszaru naciśnąć [ENTER]. Wycofanie się z powiększenia cyfrowego następuje po naciśnięciu przycisku [CANCEL].



3.4. Sterowanie kamerami obrotowymi

Informacje wstępne

Aktywacja funkcji sterowania kamerą obrotową jest wykonywana za pomocą przycisku [PTZ]. Funkcja sterowania jest dostępna w trybie pełnoekranowym

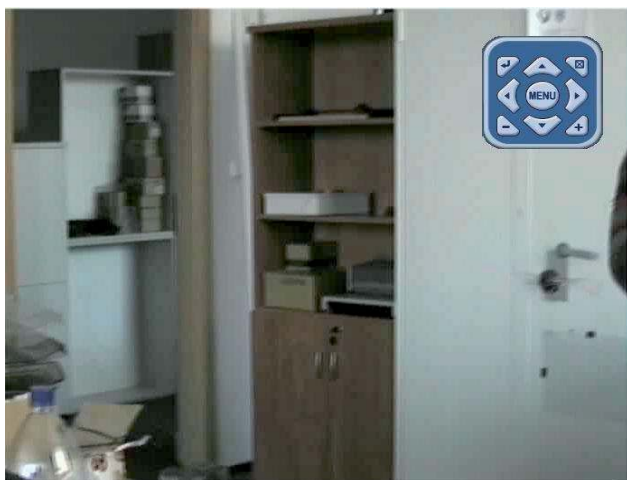
monitora głównego. Jej poprawne działanie wymaga uprzedniego ustawienia rejestratora pod kątem parametrów sterowania kamerą. Sposób konfiguracji opisany jest w części V instrukcji, w punkcie 3 („Konfiguracja”/„Parametry kamer – „KAMERY”).

WAŻNA INFORMACJA

Uruchomienie funkcji [P/T/Z] sprawia, iż przyciski panelu przedniego/pilota IR zmieniają swoje działanie na potrzeby sterowania kamerami obrotowymi.

Aktywnymi przyciskami panelu przedniego/pilota IR są wówczas: kursory [▲ ▼ ► ◀], [+], [-], [ENTER], [CANCEL], [MENU]. W celu wywoływania bardziej zaawansowanych funkcji sterowanej kamer można posłużyć się wirtualnym panelem sterowania (wyświetlanym na ekranie monitora) oraz myszą.

Naciśnięcie [P/T/Z] powoduje wyświetlenie podstawowego panelu sterowania kamerą obrotową, zawierającego najważniejsze przyciski przydatne do operowania kamerą.



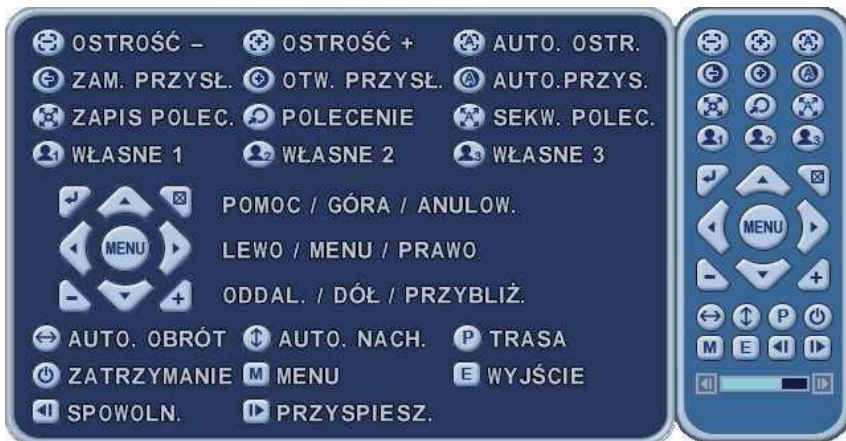
Podstawowy panel sterowania



Rozszerzony panel sterowania dostępny jest po naciśnięciu [MENU] ().

Rozszerzony panel sterowania







Dodatkowo naciśnięcie [POMOC] () powoduje wyświetlenie okna pomocy, objaśniającego zadania poszczególnych przycisków.

Rozszerzony panel sterowania z oknem pomocy


W kolejnych punktach omówiona jest podstawowa obsługa kamer obrotowych. Dokładne informacje na temat przeznaczenia poszczególnych przycisków znajdują się w tabeli funkcji przycisków.



Obsługa podstawowa

Sterowanie ruchem kamery (obrót/nachylenie) realizowane jest przez przyciski

[GÓRA], [DÓŁ], [LEWO] i [PRAWO] (, , , ). W celu wykonania kamerą zbliżenia/oddalenia należy posłużyć się przyciskami zmniejszenia/powiększenia optycznego – [ODDAL.], [PRZYBLIŻ.] (, ).

Podstawowe funkcje programowalne

Zapamiętanie polecenia wydanego kamerze (zapisanie ustawionej pozycji (preset set), rejestracja trasy itp.) jest możliwe po naciśnięciu przycisku zapisywania polecenia – [ZAPIS POLEC.] (). Następnie należy wprowadzić numer (trzycyfrowy), który ma być przypisany do programowanego ustawienia.

Zatwierdzenie wpisanej liczby przyciskiem [ZAPIS POLEC.] () kończy procedurę zapisu polecenia. Przywołanie zapamiętanego ustawienia (pozycja/preset) następuje po naciśnięciu [POLECENIE] () , wpisaniu numeru i zatwierdzeniu przyciskiem [POLECENIE].




Uruchomienie funkcji przeskakiwania po zaprogramowanych ustawieniach odbywa się przy pomocy przycisku [SEKW. POLEC.] () i wymaga wprowadzania numeru ostatniej pozycji, jaką ma obejmować sekwencja wywoływanych automatycznie pozycji zaprogramowanych. Zatwierdzenie przyciskiem [SEKW. POLEC.] wpisane numeru rozpoczyna przywoływanie kolejnych zaprogramowanych poleceń.

Tabela przycisków

Przycisk ekranowy	Nazwa	Funkcja
	OSTROŚĆ -, OSTROŚĆ +	ręczna regulacja ostrości obrazu
	AUTO. OSTR.	automatyczna regulacja ostrości obrazu
	ZAM. PRZYŚŁ., OTW. PRZYŚŁ.	ręczna regulacja otwarcia przysłony obiektywu (przymykanie, otwieranie)
	AUTO. PRZYŚŁ.	automatyczna regulacja otwarcia przysłony obiektywu
	ZAPIS POLEC.	zapamiętanie polecenia wydanego kamerze (zapisanie ustawionej pozycji („preset set”), rejestracja trasy („tour set”), itp.)
	POLECENIE	wywołanie zapisanego uprzednio polecenia

		(wywołanie zapisanej pozycji („preset”), trasy („tour”), itp.)
	SEKW. POLEC.	wywołanie automatycznych przeskoków po zapisanych poleceniach (np. wywoływanie kolejno zapisanych pozycji kamery („preset sequence”))
	WŁASNE 1, WŁASNE 2, WŁASNE 3	dotychczasowe funkcje dostępne dla niektórych protokołów sterowania
	POMOC/ ENTER	otwarcie/zamknięcie okna pomocy na ekranie monitora/zatwierdzanie ustawień
	ANULOW.	wyjście z funkcji sterowania kamerą obrotową
	MENU	wywołanie/zamknięcie rozszerzonego panelu sterowania
	GÓRA, DÓŁ, LEWO, PRAWO	sterowanie ruchem kamery: odchylenie w górę, pochylenie w dół, obrót w lewo, obrót w prawo
	ODDAL, PRZYBLIŻ	sterowanie oddaleniem/zbliżeniem (zmniejszenie/powiększenie optyczne obrazu – „zoom”)
	AUTO. OBRÓT	automatyczne panoramowanie
	AUTO. NACHYL.	automatyczne nachylenie
	TRASA	wywołanie zaprogramowanej trasy („auto pattern”)
	ZATRZYMANIE	zatrzymanie wykonywanej przez kamerę operacji
	USTAWIENIA	wywołanie menu kamery
	WYJŚCIE	wyjście z menu kamery
	SPOWOLN., PRZYSPIESZ.	dobór prędkości obrotowej kamery w zakresie od 8 (najszybciej) do 1 (najwolniej), 0 – prędkość rośnie wraz z obrotem kamery


WAŻNA INFORMACJA

Nie wszystkie kamery obrotowe obsługują przedstawione w tabeli funkcje. Rodzaj i liczba dostępnych poleceń/komend zależy od protokołu sterującego, jaki jest wykorzystywany do obsługi kamery. Wyczerpujące informacje na temat protokołów komunikacyjnych i obsługiwanych przez nie funkcji znajdują się w części V, w punkcie 3 („Konfiguracja”/ „Parametry kamer – „KAMERY””).

W wielu protokołach komunikacyjnych funkcje sterowania kamerą są wywoływane za pomocą odpowiednich kombinacji klawiszy lub zostały przypisane do określonych numerów poleceń (presetów). W związku z tym, aby mieć możliwość korzystania z dodatkowych poleceń sterujących, należy odwołać się do instrukcji obsługi danej kamery lub specyfikacji jej protokołu sterującego.

4. Rejestracja

Urządzenie jest zdolne do pracy w kilku trybach zapisu. Głównym trybem rejestracji jest zapis normalny i jest on uruchamiany przyciskiem [REC]. Pojawienie się ikony


 oraz świecenie kontrolki „REC” na panelu przednim urządzenia informuje o pracy we wspomnianym trybie. Wówczas, przy ustawieniach domyślnych, obraz ze wszystkich kanałów wizyjnych jest nagrywany w sposób ciągły.



Zarządzanie parametrami rejestracji normalnej odbywa się w punkcie menu „ZAPIS” i zostało ono omówione w części V instrukcji, w punkcie 5 („Konfiguracja”/„Rejestracja normalna – „ZAPIS”).


Jeżeli została przeprowadzona tylko konfiguracja podstawowa w menu „USTAWIENIA PODSTAWOWE”, naciśnięcie przycisku [REC] spowoduje uruchomienie zapisu zgodnie z tymi parametrami.

Kanały kamerowe mogą być również ustawione do rejestracji w trybie detekcji ruchu, czyli zapisu wzbudzanego wykryciem aktywności w obrazie. Aktywacja tego sposobu zapisu odbywa się także w punkcie menu „ZAPIS”. Oprócz tego konieczne jest zdefiniowanie parametrów detekcji ruchu: czas nagrywania po detekcji, poziom czułości i obszar analizy ruchu. Konfigurację wymienionych właściwości umożliwia pozycja menu „RUCH”, a sposób wykonania ustawień wyjaśniony jest w części V instrukcji, w punkcie 4 („Konfiguracja”/„Detekcja ruchu – „RUCH”).

Wystąpienie detekcji ruchu w trakcie pracy urządzenia jest raportowane za pomocą ikony  wyświetlanej na monitorze głównym w obrazie kamery, dla której odnotowano aktywność.

Zatrzymanie rejestracji normalnej odbywa się po naciśnięciu przycisku [STOP] i wymaga podania hasła dostępu.


Kolejnym sposobem zapisu jest tryb rejestracji w harmonogramie. Praca w harmonogramie wymaga ustawień określających przedziały czasowe rejestracji i skojarzone z nimi parametry nagrywania. Konfigurację należy wykonać w punkcie menu „HARMONOGR.”, który został szczegółowo omówiony w części V instrukcji, w punkcie 7 („Konfiguracja”/„Rejestracja w harmonogramie – „HARMONOGR.””).

Do uruchomienia/zatrzymania rejestracji w harmonogramie służy przycisk [SCHEDULE], jest ona sygnalizowana poprzez ikonę  HARMONOGRAM oraz kontrolkę „REC” na panelu przednim.

Zapis w trybie harmonogramu ma wyższy priorytet od zapisu normalnego. Jeżeli w urządzeniu uruchomiono oba tryby, rejestracja normalna będzie realizowana tylko w tych przedziałach czasowych, których nie obejmuje zaprogramowany harmonogram.



Podobnie jak dla zapisu normalnego, aby wyłączyć zapisu w harmonogramie należy wprowadzić hasło dostępu.

Nadrzędnym trybem rejestracji (przy ustawieniach domyślnych) w stosunku do innych jest zapis alarmowy. Wzbudzany jest on poprzez sygnały alarmowe z czujników zewnętrznych, podłączonych do wejść alarmowych. Pojawienie się sygnału na wejściu alarmowym powoduje natychmiastowe przejście do rejestracji alarmowej. Praca alarmowa jest zgłaszana przy pomocy ikony  wyświetlanej na monitorze głównym w części obrazu z kamery, z którą skojarzony jest alarm (wejście alarmowe). Do zarządzania zapisem w alarmowym służy punkt menu „ALARMY” i został on dokładnie objaśniony w części V instrukcji, w punkcie 5 („Konfiguracja”/„Rejestracja alarmowa – „ALARMY”).

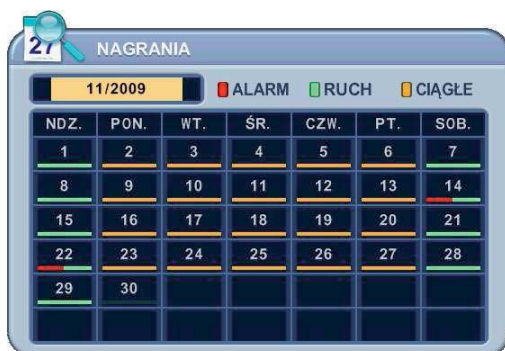
Usunięcie z ekranu ikon zdarzeń (detekcja ruchu, alarm) oraz wyciszenie dźwiękowej sygnalizacji zdarzeniowej jest dostępne za dzięki przyciskowi [CANCEL] (nie zatrzymuje to jednak zapisu zdarzeniowego).

Możliwość reagowania rejestratora na alarmy i ruch w obrazie, jak również rejestracji w tych trybach pojawiają się dopiero po uruchomieniu zapisu normalnego lub w harmonogramie.

Załączenie nagrywania nie wymaga uprawnień dostępu do rejestratora, natomiast jej wyłączenie jest zawsze obwarowane koniecznością wprowadzenia hasła.

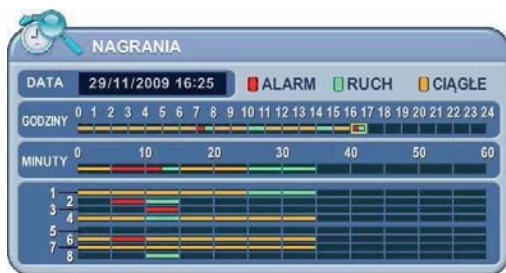
5. Odtwarzanie

Odtwarzanie obrazu zapisanego przez urządzenie jest możliwe na monitorze głównym. Dostęp do nagrań odbywa się poprzez graficzny interfejs, prezentujący istniejący materiał wideo. Obraz zarejestrowany w trybie ciągłym jest oznaczony barwą żółtą, zapis z detekcją ruchu – barwą zieloną, a rejestracja alarmowa – barwą czerwoną. W celu uruchomienia funkcji wyszukiwania obrazu nacisnąć przycisk [TIME SEARCH]. W otwartym oknie „NAGRANIA”, na wyświetlonym kalendarzu w pierwszej kolejności posługując się kursorami [▲ ▼ ► ◀] wybrać poszukiwany miesiąc/rok, a następnie zaznaczyć pożądany dzień miesiąca i nacisnąć [ENTER].



W nowo otwartym oknie na linii czasowej obejmującej okres doby wybranego dnia, wykorzystując przyciski [▲ ▼ ► ◀], zaznaczyć poszukiwaną godzinę, a w dalszej kolejności minutę (oznaczenie 5-minutowego fragmentu) i nacisnąć [ENTER]. Spowoduje to rozpoczęcie odtwarzania materiału wideo począwszy od określonego wcześniej miejsca.

Wywołanie odtwarzania z paska linii czasowej wybranej kamery powoduje wyświetlenie obrazu w sposób pełnoekranowy, natomiast po uruchomieniu odtwarzania z paska „MINUTY” realizowane jest ono w trybie podziału (obraz ze wszystkich kamer).



Po uruchomieniu odtwarzania sterowanie przeglądem nagrań do przodu/wstecz odbywa się za pomocą przycisku [PLAY] i na ekranie monitora jest ono oznaczone

ikonami **▶ X1** / **◀ X1**.

Przegląd materiału wideo w przyspieszonym tempie do przodu lub do tyłu jest dostępny dzięki przyciskom pilota [FAST FORWARD] i [FAST REWIND] lub panelu przedniego [FORWARD] i [REWIND]. Kolejne przecięnięcia powodują dwukrotną zmianę prędkości odtwarzania. Ten tryb pracy jest sygnalizowany przez ikony:

▶ X2, **▶ X4**, **▶ X8**, **▶ X16** oraz **◀ X2**, **◀ X4**, **◀ X8**, **◀ X16**.

Postępując się przyciskami pilota [PAUSE]/[STEP FORWARD] i [PAUSE]/[STEP REWIND] lub panelu przedniego [PAUSE-PLAY], [FORWARD] i [REWIND] możliwe jest wywołanie pauzy oraz odtwarzania poklatkowego obrazu do przodu lub wstecz.

Oznaczone jest to na ekranie monitora odpowiednio ikonami: **||**, **▶**, **◀**.

Wybór/zmiana odtwarzanego kanału może następować w trakcie odtwarzania za pomocą przycisku numerycznego.

Odtwarzanie trwa do momentu ręcznego zatrzymania (przycisk [STOP]) lub odtworzenia obrazu do końca istniejących nagrań.

Naciśnięcie przycisku [PLAY] w czasie normalnej pracy (tryb podglądu na żywo) powoduje uruchomienie odtwarzania ostatnio zapisanych na dysku nagrań.

W celu odtworzenia zarejestrowanej fonii wyświetlić na ekranie monitora głównego obraz z pożądanej kamery w trybie pełnoekranowym.

6. Dziennik zdarzeń

Rejestrator oprócz zapisu materiału wideo i audio odnotowuje informacje o zdarzeniach i prezentuje je w postaci tekstowej. Dostęp do dziennika zdarzeń jest możliwy przy pomocy przycisku „LOG”.

Dziennik zawiera następujące typy zdarzeń pogrupowane w zakładkach:

- systemowe („SYSTEM.”) – dane o logujących się do urządzenia użytkownikach i wykonywanych przez nich operacjach oraz komunikaty o awariach
 - sieciowe („SIEĆ”) – rejestr logowań zdalnych (przez sieć IP) użytkowników, ich adresów IP oraz wykonywanych operacji
 - alarmowe („ALARMY”) – odnotowane sygnały na wejściach alarmowych wraz informacją o numerze pobudzonego wejścia
 - detekcje ruchu („RUCH”) – wzbudzone detekcje ruchu wraz informacją o numerze pobudzonego wejścia
 - utrata wizji („ZANIK WIZJI”) – awarie kamer, odłączenie/przecięcia kabla (sabotaż).
- Ponadto zakładka „WSZYST.” prezentuje chronologicznie wszystkie zdarzenia, jakie odnotował rejestrator.

Z poziomu dziennika zdarzeń jest możliwe uruchomienie odtwarzania nagrań powiązanych z danym zdarzeniem. W tym celu po wybraniu pozycji dziennika zdarzeń, nacisnąć [ENTER].


WAŻNA INFORMACJA

Dziennik zdarzeń jest przechowywany na dysku twardym. Urządzenie pozwala na wykonanie kopii dziennika na nośnik Flash USB. W tym celu należy podłączyć nośnik do rejestratora, otworzyć zakładkę dziennika, której wpisy mają zostać zarchiwizowane i rozpocząć proces kopiowania przyciskiem [DISPLAY].

7. Informacje systemowe

Dane dotyczące stanu/statusu urządzenia są udostępniane po naciśnięciu przycisku [INFO]. Wywołane okno z informacjami jest zakładką „INFO” pozycji „SYSTEM” menu głównego rejestratora, dlatego też szczegółowe omówienie tematu jest przedstawione w części V instrukcji, w punkcie 9.6 („Konfiguracja”, Informacje systemowe/statusowe – „INFO.”).

8. Archiwizacja

Archiwizacja/kopiowanie nagrań zapisanych przez urządzenie mogą być wykonane na nośniki Flash (np. PenDrive) poprzez interfejs USB. Chcąc przystąpić do procesu archiwizacji, podłączyć nośnik Flash do portu USB (wykrycie nośnika może zająć do 10 sekund) i nacisnąć przycisk [BACKUP]. W otwartym oknie dialogowym podać rodzaj nośnika („NOŚNIK”), na jaki ma zostać wykonana kopia, wybrać kamery i typ materiału wideo („NAGRAN.”). Następnie wprowadzić przedział czasowy („ZAKRES”) archiwizacji. Proces kopiowania rozpocząć przyciskiem ekranowym „URUCHOM”; trwanie procesu jest sygnalizowane niebieską barwą ikony  (nośnik Flash USB) oraz informacjami statusowymi na ekranie.

Po zakończeniu archiwizacji odtworzenie skopiowanych nagrań jest możliwe na komputerze (oprócz właściwego materiału wideo na nośnik nagrywany jest program pozwalający na odtworzenie obrazu w systemie Windows), zatem użytkownik nie musi instalować dodatkowego oprogramowania.



W celu szybszego wypełnienia pola „ZAKRES” pożądanym przedziałem daty i czasu można skorzystać z funkcji automatycznego uzupełnienia. Chcąc ją zastosować, należy w pierwszej kolejności wywołać funkcję wyszukiwania obrazu (przycisk [TIME SEARCH]). W oknie dostępu do nagrań zaznaczyć przyciskami [-] i [+] odpowiednio początek i koniec fragmentu (oznaczenie kolorem szarym), który ma być poddany archiwizacji i uruchomić odtwarzanie danego fragmentu.



Następnie zatrzymać odtwarzanie i wywołać funkcję archiwizacji. Postępując wedle powyższej procedury po otwarciu okna dialogowego archiwizacji pole „ZAKRES” zostanie automatycznie uzupełnione zaznaczonym wcześniej przedziałem czasowym.

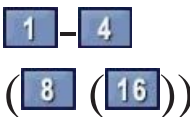
WAŻNA INFORMACJA

Chcąc pomyślnie przeprowadzić archiwizację, należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca na nośniku Flash USB (nie musi to być nośnik zupełnie czysty). W celu wyczyszczenia pamięci Flash można skorzystać z funkcji formatowania w rejestratorze (nie jest to obowiązkowe – nośniki mogą być przygotowywane np. na komputerze). Sposób formatowania nośników jest opisany w części V instrukcji w punkcie 9.4 („Konfiguracja”/„Obsługa nośników pamięci – „DYSK”).

WAŻNA INFORMACJA

Używany do kopiowania nagrań nośnik Flash powinien posiadać system plików FAT32. Jeżeli nośnik nie posiada takiego systemu plików, aby go utworzyć można skorzystać z funkcji formatowania w rejestratorze (nie jest to wymagane – nośniki mogą być przygotowywane np. na komputerze).

Tabela ustawień/funkcji

Parametr/ funkcja	Ustawienie domyślne	Możliwe ustawienia	Opis
NOŚNIK	BRAK	<i>zależne od podłączonego nośnika pamięci</i>	Nośnik pamięci do przeprowadzenia archiwizacji. (pasek opcji)
NAGRAN.	WSZYST. KAM./	WSZYST. KAM./ 	Wybór kanałów archiwizowanych nagrań (liczba kanałów zależy od modelu rejestratora). (pole wyboru)
	CIĄGŁE/ ALARMY/ RUCH	CIĄGŁE/ ALARMY/ RUCH	Wybór typów archiwizowanych nagrań. (pole wyboru)
ZAKRES	<i>zależne od wybranego fragmentu nagrań</i>	<i>zależne od wybranego fragmentu nagrań</i>	Przedział czasowy nagrań do archiwizacji. (pole numeryczne)
OPERAC.	URUCHOM	URUCHOM/ ANULUJ	Uruchomienie/zatrzymanie archiwizacji. (przycisk ekranowy)

V. Konfiguracja

Rejestrator posiada dwa menu konfiguracji: podstawowe (okno „USTAWIENIA PODSTAWOWE”) i główne (okno „USTAWIENIA”). Przy konfiguracji domyślnej aktywnym menu (wywoływanym po naciśnięciu przycisku [MENU] są ustawienia podstawowe. W celu zmiany aktywnego menu na konfigurację główną należy w oknie „USTAWIENIA PODSTAWOWE” na zakładce „ZAAWANSOWANE” załączyć opcję „USTAW. ZAAWANSOW.” Chcąc powrócić do menu konfiguracji podstawowej w oknie „USTAWIENIA, w punkcie „MONITORY”, na zakładce „WYŚWIETLANIE” załączyć opcję „USTAW. PODST.” Konfiguracja podstawowa jest przedstawiona w części III instrukcji, w punkcie 3.2 („Instalacja i uruchomienie” / „Uruchomienie” / „Ustawienia podstawowe”). Konfiguracja główna (zaawansowana) jest opisana w poniższym rozdziale.

1. Menu główne

Pełna konfiguracja rejestratora odbywa się po wywołaniu menu głównego. Dostęp do niego jest możliwy za pomocą przycisku [MENU]. Menu składa się z 8 pozycji:

- „MONITORY”
- „KAMERY”
- „RUCH”
- „ZAPIS”
- „ALARMY”
- „HARMONOGR.”
- „SIEĆ”
- „SYSTEM”

zawierających pogrupowane parametry pracy urządzenia.



2. Wyświetlanie obrazu – „MONITORY”

Ustawienia związane z wyświetlaniem obrazu są konfigurowane w punkcie menu „MONITORY”.



Wywołanie pozycji menu otwiera okno „WYŚWIETLANIE” składające się on z dwóch zakładek:

- „WYŚWIETLANIE”
- „SEKWENCJA”.














2.1. Wyświetlanie na monitorach głównych – „WYŚWIETLANIE”

Zakładka „WYŚWIETLANIE” umożliwia konfigurację parametrów prezentacji obrazu na monitorach głównych.



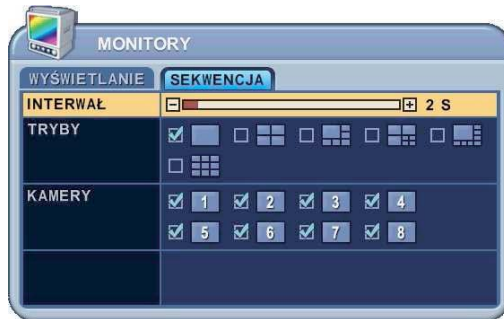
(na przykładzie rejestratora 8-kanalowego)

Tabela parametrów

Parametr	Ustawienie domyślne	Ustawienia dostępne	Opis
PASEK STANU	WYŚWIETLONY	WYŚWIETLONY/ UKRYTY	Załączanie/wyłączanie wyświetlania paska stanu. (pole opcji)
OZNACZ. KAMER	NUMER, NAZWA	NUMER, NAZWA	Wybór prezentowanych opisów kamer. (pole wyboru)
OBRAMOWANIE	BIAŁE	BIAŁE/SZARE/ GRAFITOWE/ CZARNE	Kolor obramowania. (pasek opcji)
TŁO	SZARE	BIAŁE/SZARE/ GRAFITOWE/ CZARNE/ NIEBIESKIE	Kolor tła. (pasek opcji)
TRYB PODZIAŁU	 ( ()	  (    (   )	Sposób podglądu obrazu na monitorze głównym: 1 (pełnoekranowy), 4, (6, 7, 8, 9, (10,13,13 (drugi układ), 16)) (dostępne tryby podziału zależną od modelu rejestratora). (pole wyboru)
USTAW. PODST.	WYŁ.	ZAŁ./ WYŁ.	Wybór menu konfiguracyjnego wywoływanego po naciśnięciu przycisku [MENU]: – menu podstawowe („USTAWIENIA PODSTAWOWE”) – „ZAŁ.” – menu główne („USTAWIENIA”) – „WYŁ.” (pole opcji)

2.2. Wyświetlanie sekwencji obrazów – „SEKWENCJA”

Zakładka „SEKWENCJA” służy do konfiguracji parametrów podglądu obrazu w trybie sekwencji.



(na przykładzie rejestratora 8-kanalowego)

Tabela parametrów

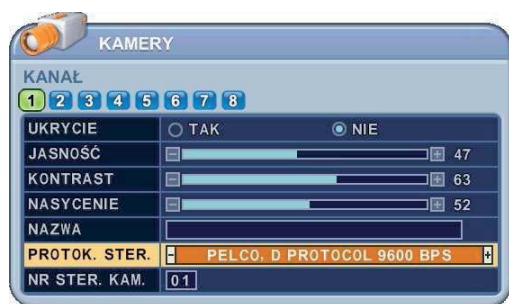
Parametr	Ustawienie fabryczne	Ustawienia dostępne	Opis
INTERWAŁ	2 S	1-30 S	Interwał czasowy (sekundy) wyświetlania pojedynczej kamery trybie sekwencji (dotyczy monitorów głównego i pomocniczego). (pasek wartości)
TRYBY	<i>brak zaznaczenia</i>		Sposób podglądu obrazu w trybie sekwencji na monitorze głównym: 1 (pełnoekranowy), 4, (6, 7, 8, 9, (10,13,13 (drugi układ), 16)) (dostępne tryby zależą od modelu rejestratora). (pole opcji)
KAMERY			Selekcja kamer wyświetlanych w trybie sekwencji (dotyczy monitorów głównego i pomocniczego) (liczba kamer zależy od modelu rejestratora). (pole wyboru)

3. Parametry kamer – „KAMERY”

Pozycja menu „KAMERA” pozwala na indywidualną definicję parametrów związanych z wyświetlaniem i sterowaniem poszczególnych kamer.



Selekcja ustawianej kamery odbywa się poprzez zakładki numeryczne „KANAL”.



(na przykładzie rejestratora 8-kanalowego)

Tabela parametrów

Parametr	Ustawienie domyślne	Możliwe ustawienia	Opis
UKRYCIE	NIE	TAK/NIE	Ukrycie/odkrycie wyświetlania obrazu z kamery. (pole opcji)
JASNOŚĆ	50 %	0-100 %	Jasność obrazu z kamery. (pasek wartości)
KONTRAST	50 %	0-100 %	Kontrast obrazu z kamery. (pasek wartości)
NASYCENIE	50 %	0-100 %	Nasylenie koloru obrazu kamery. (pasek wartości)
NAZWA	brak	dowolny ciąg alfanumeryczny	Nazwa kamery (maks. 12 znaków). (pole tekstowe)
PROTOK. STER.	BRAK	lista dostępnych protokołów sterujących przedstawiona w tabeli poniżej	Protokołu sterowania kamery obrotowej. (pasek opcji)

NR STER. KAM.	<i>zależy od numeru kanału</i>	<i>xx gdzie „xx” jest dowolną wartością</i>	Numer identyfikacyjny kamery obrotowej (2-cyfrowy). (pole numeryczne)
------------------	----------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

Tabela protokołów sterujących dla kamer obrotowych

Nr	Nazwa protokołu sterowania	Dostępność funkcji									
		3X	Zmie- nna pre- kość	Zapis pole- cenia	Wywo- ływanie poleceń	Przeska- kiwanie po zapi- sanych polece- niach	Auto- pano- ramo- wanie	Auto- naczy- lanie	Wywo- łanie zapisa- nej wanej trasy	Menu kamery	Wyjście/ enter
1	NUVICO, NV 9600 BPS	√	√	√	√	√			√	√	√
2	MERIT LILIN, PIH-7000/7600	√	√	√	√	√	√			√	√
3	VCL, Orbiter Microsphere		√	√	√	√					
4	SAMSUNG, SCC-641		√	√	√	√	√			√	√
5	NEC, NC-21D		√	√	√	√					
6	SUNKWANG, SK2107		√	√	√	√	√				
7	RESERVED		√	√	√	√	√				
8	D-MAX, PTZ PROTOCOL		√	√	√	√	√	√			
9	LG, LPT-A100L P/T/Z						√				
10	HONEYWELL, GCC-655N										
11	WONWOO, PT-101						√				
12	PELCO, D 2400	√	√	√	√	√	√	√	√		
13	PELCO, D 4800										
14	PELCO, D 9600										
15	C&B TECH, AN200			√	√	√					
16	CANON, VC-C4			√	√	√					
17	PELCO, P 2400	√	√	√	√	√	√	√	√		
18	PELCO, P 4800										
19	PELCO, P 9600										
20	PELCO, EP 2400		√	√	√	√					
21	PELCO, EP 4800										
22	PELCO, EP 9600										
23	PANASONIC, WV-CS/W85x,86x		√	√	√	√				√	√
24	HONEYWELL, HSDN-251N/P		√	√	√	√					
25	GE/KALATEL, CyberDome		√	√	√	√	√				
26	DongYang ELEC, SmartDome		√	√	√	√	√				
27	BOSCH, TC8560/TC700		√	√	√	√					
28	SYSMANIA, ORX1000										
29	AD, DELTADOME		√	√	√	√		√			
30	HUNT, HTZ-2300		√	√	√	√	√	√			
31	HAZEM, RESERVED			√	√	√	√				
32	RVT, EZ Protocol	√	√	√	√	√		√	√		√
33	LG, Dome Protocol		√	√	√	√		√			

34	ELMO, PTC-200C/400C		√	√	√	√						
35	NICECAM, MP-1xxx		√	√	√	√						
36	C&B TECH, CNB-PTZ102			√	√	√	√	√				
37	Ikegami, PCS I-LAN Protocol											
38	Ikegami, ICD I-LAN Protocol											
39	TOA, SC80 System Controller											
40	Toshiba, SC1000											
41	BBV, TC 9600 BPS											

4. Detekcja ruchu – „RUCH”



Punkt „RUCH” menu umożliwia konfigurację parametrów stosowanej detekcji ruchu.



Czas rejestracji po detekcji jest ustawiany ogólnie dla wszystkich kanałów wizyjnych. Pozostałe właściwości detekcji ruchu (czułość, siatka analizy aktywności) są definiowane oddzielnie dla każdej z kamer. Selekcję kanału wizyjnego do konfiguracji należy wykonać przez zaznaczenie odpowiedniej zakładki numerycznej „KANAL”. Poziom czułości precyzuje stopień wrażliwości systemu analizy obrazu na zmiany w obserwowanej scenie, a tym samym ustala jak łatwo ruch o określonej dynamice będzie wykrywany. Siatka detekcji wyznacza obszary, które mają być analizowane przez system wykrywania ruchu.

Aktywacja/dezaktywacja pól na siatce detekcji realizowane są za pomocą przycisków numerycznych [1]-[16] na pilocie. Posługując się panelem przednim, konfiguracja siatki jest możliwa przy użyciu kursorów [▲ ▼ ► ◀] (przemieszczanie po siatce detekcji) oraz przycisków [+] i [-]. W celu zaznaczenia/odznaczenia obszaru całej



siatki naciśnięć przycisk ekranowy  . Ustawienie siatki detekcji w podany sposób jest możliwe z dokładnością do 4 x 4 (16) stref. Przy dostępie zdalnym poprzez sieć IP (z poziomu oprogramowania) konfiguracja ta może być przeprowadzona w bardziej precyzyjny sposób – 24 x 28 (672) stref.

Załączone pole detekcji pokrywa się siatką detekcji, a pobudzenie jest oznaczane kolorem seledynowym.

Dokładność konfiguracji lokalnej

(na przykładzie rejestratora 8-kanalowego)

Dokładność konfiguracji zdalnej

(na przykładzie rejestratora 8-kanalowego)

Pobudzenie detekcji ruchu

(na przykładzie rejestratora 8-kanalowego)


Ustawienia detekcji ruchu dla danej kamery stają się aktywne, kiedy w jej parametrach zapisu załączona jest opcja „RUCH” (punkt menu „ZAPIS” lub „HARMONOGR.”, zakładki „TRYB1-4”). Ponadto system analizy ruchu działa wtedy, gdy urządzenie ma załączoną rejestrację. Wystąpienie detekcji jest sygnalizowane ikoną .

Tabela parametrów

Parametr	Ustawienie fabryczne	Ustawienia dostępne	Opis
CZAS ZAPISU	10 S	10-300 S	Długość czasu zapisu następującego w efekcie detekcji ruchu. Po tym czasie rejestrator przestaje nagrywać i oczekuje na kolejną detekcję. Jeżeli w trakcie trwania rejestracji w trybie detekcji nastąpi kolejne pobudzenie, automatycznemu przedłużeniu ulega czas zapisu o wartość czasową tego parametru. (pasek wartości)
CZUŁOŚĆ	10	1-20	Poziomu czułości. Im większa wartość tym większa czułość (łatwiej pobudzić detekcję ruchu). (pasek wartości)
SIATKA	<i>zaznaczony cały obszar kadru kamery (odcień niebieski)</i>	Indywidualne załączenie/ wyłączenie pól siatki detekcji.	Aktywacja/dezaktywacja poszczególnych pól siatki analizy aktywności. (pole wyboru)

WAŻNA INFORMACJA

Analiza aktywności może działać niepoprawnie, jeśli do urządzenia dostarczany jest sygnał wizyjny niskiej jakości. Duży poziom szumów/zakłóceń w obrazie będzie postrzegany jako ruch. Skutkuje to samoistnymi wzbudzeniami detekcji ruchu (i rejestracją niepotrzebnego obrazu), pomimo rzeczywistego braku aktywności w obserwowanej scenie. W skrajnym przypadku oznacza to trwałą rejestrację w trybie detekcji (jak w zapisie ciągłym), szybkie zapełnianie dysków twardych niepotrzebnym materiałem wideo i skrócenie czasu zapisu.

5. Rejestracja normalna – „ZAPIS”

Zarządzanie parametrami rejestracji w trybie normalnym (uruchamianej przyciskiem [REC]) odbywa się w punkcie menu „ZAPIS”. Urządzenie posiada pewne domyślne ustawienia, zatem konfiguracja zapisu normalnego nie jest konieczna, choć jest zalecana.



Konfiguracja każdej kamery wykonywana jest indywidualnie w oddzielnym wierszu oznaczonym numerem kanału wizyjnego. Pojedynczy wiersz składa się z kilku pasków opcji umożliwiających ściśle ustawienie sposobu nagrywania dla danej kamery. Szczegółowy opis zamieszczony jest w tabeli.

W oparciu o pozycję menu „ZAPIS” dokonuje się ustawień kanałów wizyjnych do zapisu obrazu w sposób ciągle albo po detekcji ruchu (tryby wykluczające się wzajemnie), w zależności od ustawienia opcji „RUCH”. Załączenie opcji „RUCH” powoduje, że przy uruchomionym trybie rejestracji urządzenie nagrywa obraz z kamery dopiero po wykryciu zmian w obrazie, spowodowanych przemieszczającymi się obiektami. Do konfiguracji parametrów detekcji służy pozycja menu „RUCH”, a jej opis zamieszczony jest w części V instrukcji, w punkcie 4 („Konfiguracja/„Detekcja ruchu – „RUCH””).

	AKTYW.	JAKOŚĆ	PREDKOŚĆ	AUDIO	RUCH
1	ZAŁ.	ULTRA	25 KL./S	ZAŁ.	WYŁ.
2	ZAŁ.	WYSOKA	6 KL./S		WYŁ.
3	ZAŁ.	ULTRA	25 KL./S		ZAŁ.
4	ZAŁ.	SUPER	12 KL./S		WYŁ.

(na przykładzie rejestratora 4-kanałowego)

Tabela parametrów

Parametr	Ustawienie fabryczne	Możliwe ustawienia	Opis
AKTYW.	ZAŁ.	ZAŁ./WYŁ.	Aktywacja/ dezaktywacja rejestracji normalnej dla danego kanału. (pasek opcji)
JAKOŚĆ	WYSOKA	ULTRA/ SUPER/ WYSOKA/ ŚREDNIA/ NISKA	Jakość (stopień kompresji) nagrywanego obrazu. (pasek opcji)
PRĘDKOŚĆ	25 KL./S (4-kanałowy rejestrator) 12 KL./S (8-kanałowy rejestrator) 6 KL./S (16-kanałowy rejestrator)	25/ 12/ 10/ 6/ 5/ 4/ 3/ 2/ 1 KL./S	Prędkość zapisu obrazu. Maksymalna prędkość rejestracji zależy od rozdzielczości zapisu. Dodatkowe informacje w tabeli poniżej. (pasek opcji)
AUDIO	WYŁ.	ZAŁ./WYŁ.	Załączenie/ wyłączenie rejestracji fonii. (pasek opcji)
RUCH	WYŁ.	ZAŁ./WYŁ.	Załączenie/ wyłączenie zapisu w trybie detekcji ruchu. „WYŁ.” – rejestracja w sposób ciągły, „ZAŁ.” – rejestracja tylko po detekcji ruchu. (pasek opcji)

WAŻNA INFORMACJA

Dodatkowym parametrem wpływającym na jakość rejestrowanego obrazu jest rozdzielczość zapisu. Element ten jest definiowany w pozycji menu „SYSTEM”. Omówienie ustawień przedstawione jest w części V instrukcji, w punkcie 9.1 („Konfiguracja”/„System – „SYSTEM”/ „Podstawowe ustawienia systemowe – „OGÓLNE”).

Tabela zależności: prędkość rejestracji a rozdzielczość

Prędkość rejestracji	Rozdzielczość rejestracji	Model		
		4-kanałowy	8-kanałowy	16-kanałowy
całkowita	CIF	100 kl./s	100 kl./s	100 kl./s
	2CIF	50 kl./s	50 kl./s	50 kl./s
	4CIF	25 kl./s	25 kl./s	25 kl./s
na kanał	CIF	25 kl./s	12 kl./s	6 kl./s
	2CIF	12 kl./s	6 kl./s	3 kl./s
	4CIF	6 kl./s	3 kl./s	1,5 kl./s

Tabela przybliżonych i uśrednionych rozmiarów pojedynczych klatek obrazu (w zależności od rozdzielczości i jakości zapisu (stopnia kompresji))

Jakość	Rozdzielczość		
	CIF	2CIF	4CIF
NISKA	2,4 kB	3,8 kB	6,1 kB
ŚREDNIA	3,4 kB	5,4 kB	8,6 kB
WYSOKA	4,8 kB	7,7 kB	12,3 kB
SUPER	7,2 kB	11,5 kB	18,4 kB
ULTRA	11,5 kB	18,4 kB	29,5 kB

Oznaczenia rozdzielczości

CIF: 360 x 288 px
 2CIF (FIELD): 720 x 288 px
 4CIF (FRAME, D1): 720 x 576 px

WAŻNA INFORMACJA

Ze względu na stosowaną metodę kompresji (H.264) podane uśrednione rozmiary klatek obrazowych należy traktować jako wartości szacunkowe. Przedstawione wartości liczbowe dotyczą rejestracji z dużymi prędkościami – rzędu 12 kl./s na kamerę i mogą zmieniać się w szerokich granicach. W zależności od szybkości zapisu (kl./s) oraz dynamiki i stopnia szczegółowości rejestrowanego obrazu różnice w rozmiarach klatek będą znaczne. Zmniejszanie prędkości nagrywania, zwiększanie się aktywności (przemieszczanie się) obiektów w scenie rejestrowanego obrazu oraz wzrost liczby detali w obrazie (mała powierzchnia obszarów o wypełnieniu jednostajnym jak np. ściany) powoduje wzrost rozmiaru klatki.

WAŻNA INFORMACJA

Rejestracja dźwięku prowadzona jest się w sposób ciągły, natomiast obraz często jest zapisywany z małą prędkością (duża poklatkowość). Z tego względu może pojawiać się niewielkie przesunięcie czasowe w wyniku niedokładnej synchronizacji pomiędzy odtwarzanymi materiałami wideo i audio.

6. Rejestracja alarmowa – „ALARMY”

Właściwości rejestracji i sygnalizacji alarmowej są konfigurowane w punkcie menu „ALARMY”. Zapis alarmowy jest wzbudzany za pomocą wejść alarmowych, gdzie są doprowadzane sygnały alarmowe, generowane przez czujniki. Tryb pracy alarmowej jest nadrzędnym w stosunku do innych. Pojawienie się sytuacji alarmowej powoduje przerwanie dotychczasowego sposobu zapisu i przejście do rejestracji alarmowej przez okres czasu i z parametrami nagrywania, jakie zostały skonfigurowane. Możliwość realizacji funkcji alarmowych (zapis, sygnalizacja) wymaga uruchomienia zapisu (normalnego bądź w harmonogramie).

Wywołanie pozycji menu „ALARM” otwiera okno składające się on z trzech zakładek:

- „REJESTRACJA”
- „SYGNALIZACJA”.



6.1. Rejestracja alarmowa – „REJESTRACJA”

Zakładka umożliwia konfigurację głównych właściwości zapisu alarmowego. Pozwala to na ustawienia innych (zwykle lepszych) parametrów rejestracji dla sytuacji alarmowej niż dla rejestracji zwykłej. Konfiguracja każdej kamery odbywa się indywidualnie w oddzielnym wierszu oznaczonym numerem kanału wizyjnego. Każdy wiersz składa się z kilku pasków opcji dających możliwość precyzyjnego ustawienia sposobu nagrywania dla danej kamery. Dokładny opis jest zawarty w tabeli.



(na przykładzie rejestratora 4-kanałowego)

Tabela parametrów

Parametr	Ustawienie domyślne	Ustawienia dostępne	Opis
AKTYW.	ZAŁ.	ZAŁ./WYŁ.	Aktywacja/ dezaktywacja rejestracji alarmowej dla danego kanału. (pasek opcji)

JAKOŚĆ	WYSOKA	ULTRA/ SUPER/ WYSOKA/ ŚREDNIA/ NISKA	Jakość (stopień kompresji) zapisywanego obrazu. (pasek opcji)
PRĘDKOŚĆ	25 F/S (4-kadłowy rejestrator) 12 F/S (8-kadłowy rejestrator) 6 F/S (16-kadłowy rejestrator)	25, 12, 10, 6, 5, 4, 3, 2, 1 KL./S	Prędkości rejestracji obrazu. Maksymalna prędkość zapisu zależy od rozdzielczości rejestracji. (pasek opcji)
AUDIO	WYŁ.	ZAŁ./WYŁ.	Załączenie/ wyłączenie zapisu fonii. (pasek opcji)
WEJ.	NO	NO/NC	Rodzaj wejścia alarmowego: – „NO” („Normal Open”) – normalnie otwarte, zwarcie wyzwala alarm – „NC” („Normal Close”) – normalnie zwarte, rozwarcie wyzwala alarm. (pasek opcji)

6.2. Sygnalizacja zdarzeń – „SYGNALIZACJA”

Zarządzanie parametrami sygnalizacji zdarzeń oraz dodatkowymi opcjami zapisu alarmowego odbywa się w oknie zakładki „SYGNALIZACJA”.


Sygnalizacja zdarzeń jest realizowana poprzez wyjścia alarmowe. Urządzenie jest w stanie selekcjonować następujące typy zdarzeń:

- pojawienie się sygnału na wejściu alarmowym („WEJŚCIE ALARMOWE. x”, gdzie „x” oznacza nr wejścia alarmowego)
- detekcja ruchu („DETEKCJA RUCH”)
- utrata sygnału wizji na wejściu kamerowym („ZANIK WIZJI”)
- komunikaty systemowe („ZDARZENIA SYSTEMOWE”)
- dowolne z wymienionych zdarzeń („WSZYSTKIE ZDARZENIA”).

Pod pojęciem komunikatów systemowych – „ZDARZENIA SYSTEMOWE” kryją się powiadomienia o:

- awarii dysku wykrytej przez rejestrator (brak połączenia lub uszkodzenie dysku)
- awarii dysku raportowana przez S.M.A.R.T. (uszkodzenie dysku)
- przewidywanej awarii dysku zgłaszanej przez S.M.A.R.T.
- zapełnienie dysku twardego (jeśli nie jest ustawiony do zapisu cyklicznego).

Oprócz tego zdarzenia alarmowe (pojawianie się sygnałów na wejściach alarmowym) mogą być sygnalizowane graficznie na ekranie głównym lub w sposób dźwiękowy.

Informacja graficzna wyświetlana jest na ekranie głównym w postaci ikony  w oknie kamery, z którą powiązany jest alarm. Powiadomianie dźwiękowe (trwająca przez okres rejestracji alarmowej) możliwe jest dzięki wbudowanemu brzęczykowi. Na usunięcie ikon alarmowych lub wyciszenie sygnalizacji dźwiękowej pozwala

przycisk [CANCEL]. Wyłączenie sygnalizacji nie przerywa pracy (zapisu) w trybie alarmowym.



Tabela parametrów

Parametr	Ustawienie domyślne	Możliwe ustawienia	Opis
CZAS ZAPISU	10 S	10-300 S	Czas zapisu następującego w efekcie pobudzenia alarmowego. Po tym czasie urządzenie przestaje zapisywać i oczekuje na kolejny sygnał alarmu. Jeżeli w trakcie trwania rejestracji alarmowej nastąpi kolejne pobudzenie, automatycznemu przedłużeniu ulega czas zapisu, o wartości czasową tego parametru. (pasek wartości)
TYP ZAPISU	1:1	WSZYSTKO/1:1	Sposób rejestracji w wyniku wystąpienia alarmu: „WSZYSTKO” – nagrywanie obrazu ze wszystkich kamer; „1:1” – nagrywanie obrazu z kamery skojarzonej z wejściem alarmowym, na którym pojawił się alarm. (pole opcji)
SYGNAŁ DŹWIĘK.	ZAŁ.	ZAŁ./WYŁ.	Załączenie/wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej (wbudowany brzęczyk) dla sytuacji zdarzeniowej. Do uruchomienia funkcji dodatkowo wymagane jest

					ustawienie opcji „WYJ. ALARM 1” w pozycji „ZaŁ.”. Powiadomianie dźwiękowe trwa przez zdefiniowany czas nagrywania alarmowego. (pasek opcji)
WYJ. ALARM. 1	ZDARZENIA SYSTEMOWE	WYŁ.	ZDARZENIA SYSTEMOWE/ ZANIK WIZJI/ DETEKCJA RUCHU/ WSZYSTKIE ZDARZENIA / WEJŚCIE ALARMOWE x <i>gdzie „x” oznacza nr wejścia alarmowego</i>	ZaŁ./ WYŁ.	Pozycja zakładki składa się z dwóch pasków opcji. Pierwszy pozwala na wybór rodzaju zdarzeń, które będą sygnalizowane poprzez wyjście alarmowe. Drugi umożliwia załączenie/wyłączenie funkcji sygnalizacji. (paski opcji)

7. Rejestracja w harmonogramie – „HARMONOGR.”

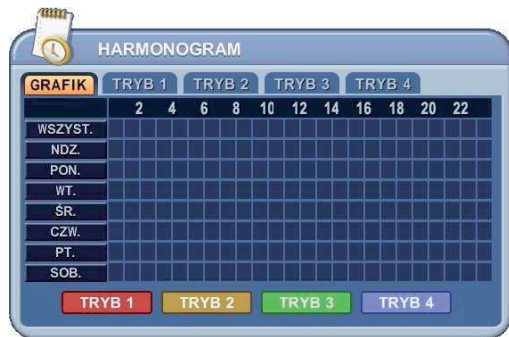
Pozycja menu „HARMONOGR.” przeznaczona jest do konfiguracji harmonogramu zapisu, oznaczającego przedziały czasowe rejestracji i jej parametry w danych przedziałach. Okno „HARMONOGRAM” składa się z zakładek:

- „GRAFIK”
- „TRYB 1-4”.



Oznaczenie zakresów czasowych nagrywania odbywa się w cyklu tygodniowym na kolejnych pozycjach zakładki „GRAFIK”. Ustawieniu można podać każdy dzień tygodnia indywidualnie (wiersze NDZ.-SOB.) lub jedną konfiguracją może dotyczyć wszystkich dni tygodnia (wiersz „WSZYST.”). Definicja planu zapisu dla

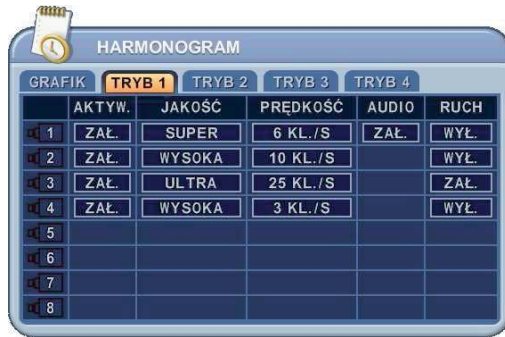
pojedynczego dnia polega na ustaleniu przedziałów czasowych, a sposób zapisu dla każdego przedziału czasowego określa przypisany do niego tryb rejestracji, skonfigurowany w zakładkach „TRYB 1-4”.



Zakresy czasowe powinny być wprowadzane chronologicznie, zgodnie z postępowaniem czasu. Jeżeli rejestracja dla danego dnia tygodnia obejmuje pełne 24 godziny, ustawienie cyklu dobowego należy rozpoczynać od godziny „00:00” i kończyć na godzinie „23:59”. Ponadto konieczne jest zachowanie co najmniej 1-minutowej różnicy pomiędzy kolejnymi przedziałami czasowymi (nie oznacza to minutowej luki w zapisie, a podyktowane jest jedynie wymogami notacji).

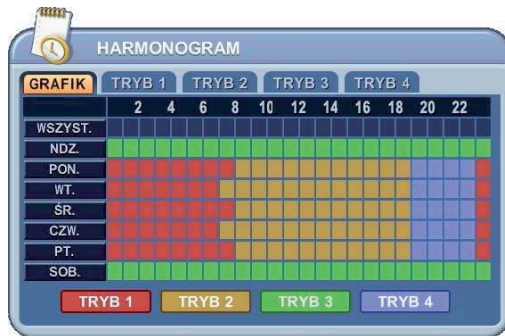


Konfiguracja zastosowanych trybów rejestracji pozwala na ściśle ustalenie parametrów nagrywania dla poszczególnych kamer. Sposób ustawienia jest taki sam jak dla zapisu normalnego, objaśnionego wcześniej w części V instrukcji, w punkcie 5 („Konfiguracja”, „Rejestracja normalna – „ZAPIS”).



(na przykładzie rejestratora 4-kanalowego)

Po wykonaniu konfiguracji zakładka „GRAFIK” prezentuje w postaci graficznej stworzony harmonogram, na którym różnymi barwami (czerwona, pomarańczowa, zielona, niebieska) oznaczone są zastosowane tryby i przedziały rejestracji.



Uruchomienie trybu nagrywania w harmonogramie odbywa się przy pomocy przycisku [SCHEDULE]. Faktyczna rejestracja jest prowadzona tylko w okresach określonych w harmonogramie. Praca w harmonogramie jest nadrzędna wobec zapisu normalnego. Załączając oba sposoby rejestracji, zapis normalny będzie występował tylko w przedziałach czasowych nie zaprogramowanych w harmonogramie.

WAŻNA INFORMACJA:

Pomimo zbieżności kolorów wykorzystywanych do oznaczenia trybów 1-4 oraz kolorów stosowanych do wyróżnienia zapisu ciągłego, z detekcją ruchu i alarmowego (w oknie kalendarza wyszukiwania obrazu do odtworzenia), wymienione sposoby nagrywania nie muszą być ze sobą powiązane. Jednocześnie praca w dowolnym trybie w harmonogramie nie wyklucza możliwości zapisu ciągłego, alarmowego czy wzbudzanego detekcją ruchu.

8. Sieć IP – „SIEĆ”

Zarządzanie parametrami związanymi z pracą rejestratora w sieci IP dostępne jest w punkcie menu „SIEĆ”. Pozycja menu składa się z czterech zakładek:

- „GŁÓWNE”
- „E-MAIL”
- „DYNDNS”
- „INNE”.



Rejestrator jest zdolny do pracy sieciach IP zarówno ze statycznym adresem, jaki i z adresem przydzielanym dynamicznie (z serwera DHCP).

Funkcja statycznego adresu IP wykorzystywana jest wtedy, gdy urządzenie ma przypisany stały adres IP: publiczny (przyznany przez dostawcę łącza internetowego) lub prywatny (przydzielony w sieci LAN). Podobnie w przypadku współpracy z serwerem DHCP, przydzielany adres IP może być adresem publicznym lub prywatnym. Dostęp zdalny do urządzenia może odbywać się bezpośrednio przez adres IP (opis ustawień w punkcie 8.1 instrukcji) lub nazwą domenową (konieczna dodatkowa konfiguracja DynDNS, wyjaśniona w punkcie 8.3 instrukcji). Jeżeli rejestrator znajduje się w sieci LAN, wówczas, aby uzyskać do niego dostęp z zewnętrznej sieci IP (Internet), w urządzeniu znajdującym się na styku sieć lokalna/Internet (ruter) należy dokonać przekierowania portów (port zewnętrzny → adres IP, port wewnętrzny rejestratora). Szczegółowe informacje na ten temat zamieszczone są w dodatkowym poradniku. Do zdalnej obsługi rejestratora poprzez sieć IP przeznaczone jest oprogramowanie CMS Lite, xCMS-DVRPlayer lub EMS. Informacje dotyczące pracy z rejestratorem za pomocą oprogramowania sieciowego znajdują się w oddzielnych instrukcjach obsługi.

Pojedynczy rejestrator jest w stanie obsłużyć do 3 użytkowników zdalnych jednocześnie.

8.1. Sieć IP – „GŁÓWNE”

Zakładka „GŁÓWNE” zapewnia konfigurację podstawowych parametrów interfejsu sieci IP urządzenia. Rejestrator pracuje z ręcznie ustawionym adresem IP (adres statyczny) albo z adresem IP przydzielanym w sposób dynamiczny (przez serwer DHCP).

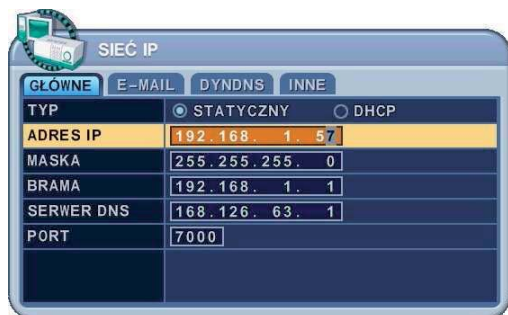


Tabela parametrów

Parametr	Ustawienie domyślne	Ustawienia dostępne	Opis
TYP	STATYCZNY	STATYCZNY/ DHCP	Wybór sposobu przypisywania adresu (IP, maski, bramy): „STATYCZNY” – ręczne wprowadzenie adresu, „DHCP” – adres przydzielany automatycznie przez serwer DHCP. (pole opcji)
ADRES IP	192.168.0.251	dowolne wartości numeryczne w przedziale 0 -255 dla każdego podpoła	Adres IP – cztery oktety (numery 8-bitowe) w notacji dziesiętnej. (pole numeryczne)
MASKA	255.255.255.0	dowolne wartości numeryczne w przedziale 0 -255 dla każdego podpoła	Maska podsieci – cztery oktety (numery 8-bitowe) w notacji dziesiętnej. (pole numeryczne)
BRAMA	192.168.0.1	dowolne wartości numeryczne w przedziale 0 -255 dla każdego podpoła	Adres IP bramy – cztery oktety (numery 8-bitowe) w notacji dziesiętnej. (pole numeryczne)
SERWER DNS	168.126.63.1	dowolne wartości numeryczne w przedziale 0 -255 dla każdego podpoła	Adres IP serwera DNS – cztery oktety (numery 8-bitowe) w notacji dziesiętnej (serwer nazw domenowych). (pole numeryczne)
PORT	7000	dowolna wartość numeryczna w przedziale 0000-9999	Numer portu. Zalecane wartości powyżej 1024. (pole numeryczne)

WAŻNA INFORMACJA

Nieustawienie lub błędne ustawienie adresu serwera DNS uniemożliwia funkcjonowanie powiadamiania e-mail oraz działanie dynamicznego DNS-a.

8.2. Powiadamianie przez e-mail – „E-MAIL”

Konfiguracja funkcji powiadamiania e-mail jest możliwa w zakładce „E-MAIL”.

Poprzez pocztę elektroniczną urządzenie wysyła następujące komunikaty:

- „HDD Fail” – awaria dysku wykryta przez rejestrator (brak połączenia lub uszkodzenie dysku)
- „Alarm” – alarm wzbudzony pojawieniem się sygnału na wejściu alarmowym
- „Motion” – detekcja ruchu
- „Power Fail” – awaria zasilania (zgłoszenie zostaje wysłane po powrocie zasilania)
- „Video Loss” – utrata sygnału wizji z kamery (np. z powodu uszkodzenia kamery, przecięcia kabla – sabotaż).

Wysyłanie powiadomień e-mail może odbywać się poprzez domyślny (producenta) lub własny serwer SMTP (serwer poczty wychodzącej). Korzystanie z własnego serwera pocztowego wymaga dodatkowej konfiguracji rejestratora (złączenie opcji „AKTYW.” – „SMTP”).

Urządzenie umożliwia wprowadzenie 5 adresów e-mail, na które będą przesyłane komunikaty o zdarzeniach/awariach.



Tabela parametrów

Parametr	Ustawienie fabryczne	Możliwe ustawienia	Opis
AKTYW.	WYŁ.	WYŁ./ DOMYŚLNY/ SMTP	Załączenie/wyłączenie oraz wybór serwera pocztowego SMTP. (pole opcji)
SERWER SMTP	brak	dowolny ciąg alfanumeryczny	Adres pocztowego serwera SMTP (numeryczny lub nazwa domeny). Maksymalna długość nazwy: 27 znaków. (pole tekstowe)
PORT	0025	dowolna wartość numeryczna w przedziale 0000-9999	Numer portu serwera pocztowego SMTP. (pole numeryczne)

AUTORYZACJA	ZAŁ.	ZAŁ./WYŁ.	Załączenie/wyłączenie funkcji uwierzytelniania przez serwer pocztowy SMTP. (pole opcji)
UŻYTKOWNIK	<i>nie wypełnione</i>	<i>dowolny ciąg alfanumeryczny</i>	Nazwa użytkownika wykorzystywana do uwierzytelniania. Maksymalna długość nazwy: 20 znaków. (pole tekstowe)
HASŁO	<i>nie wypełnione</i>	<i>dowolny ciąg alfanumeryczny</i>	Hasło użytkownika używane do uwierzytelniania. Maksymalna długość hasła: 11 znaków. (pole tekstowe)
ADRES	E-MAIL 1	E-MAIL 1-5	Numer adresu e-mail. (pasek opcji)
	<i>nie wypełnione</i>	<i>dowolny ciąg alfanumeryczny</i>	Adres e-mail (maks. 41 znaków). (pole tekstowe)

WAŻNA INFORMACJA

Pomimo notacji wielkimi literami, nazwa i hasło składają się faktycznie z małych liter.

8.3. Dynamiczny DNS – „DYNDNS”

Zakładka DYNDNS umożliwia konfigurację rejestratora na potrzeby pracy z usługą dynamicznego DNS-a. Urządzenie może współdziałać z serwisem DynDNS producenta (serwer dvrhost.com) lub serwisem/serwerem DynDNS dyndns.com. Dla ustawień domyślnych rejestrator współpracuje z serwerem dvrhost.com wówczas dostęp do rejestratora można uzyskać poprzez nazwę domenową Xxxxxxx.dvrhost.com (np. X50AD25.dvrhost.com), gdzie pierwszy człon nazwy „Xxxxxxx” zapewnia jednoznaczną identyfikację urządzenia. Litera „X” pierwszego członu jest oznaczeniem rejestratorów serii PDR-XM, pozostałe 6 znaków to mniej znacząca połowa (młodsza część, LSB) – adresu fizycznego (adresu MAC) urządzenia. Informacja o identyfikatorze rejestratora (i adresie fizycznym) znajduje się w punkcie menu „SYSTEM”, w zakładce „INFO”.

Możliwość zdefiniowania własnej nazwy domeny, pod którą urządzenie będzie dostępne w Internecie, daje serwis dyndns.com. Chcąc z niego skorzystać, należy zarejestrować się na stronie internetowej dyndns.com – ustalić nazwę użytkownika i hasło oraz określić nazwę domenową dla rejestratora. Następnie wymienione parametry wprowadzić w ustawienia urządzenia („NAZWA DOMENY”, „UŻYTKOWNIK”, „HASŁO”). Sposób aktywacji i konfiguracji usługi dynamicznego DNS-a na stronie serwisu dyndns.com jest szczegółowo opisany w oddzielnym poradniku.

W celu sprawdzenia poprawności konfiguracji można posłużyć się funkcją testowania aktualizacji uruchamianej przyciskiem „AKTUAL. DYNDNS”.



Tabela parametrów/funkcji

Parametr/funkcja	Ustawienie fabryczne	Ustawienia dostępne	Opis
AKTYW.	WYŁ.	WYŁ./ DOMYŚLNY/ WŁASNY	Załączenie/wyłączenie oraz wybór DynDNS. „DOMYŚLNY” – serwer producenta: dvrhost.com; „WŁASNY” – serwer dyndns.com. (pole opcji)
NAZWA DOMENY	<i>nie wypełnione</i>	<i>dowolny ciąg alfanumeryczny</i>	Nazwa domenowa, pod którą ma być dostępne urządzenie, ustalona na stronie dyndns.com. Maksymalna długość nazwy: 25 znaków. (pole tekstowe)
UŻYTKOWNIK	<i>nie wypełnione</i>	<i>dowolny ciąg alfanumeryczny</i>	Nazwa użytkownika określona w serwisie dyndns.com podczas zarejestrowania. Maksymalna długość nazwy: 20 znaków. (pole tekstowe)
HASŁO	<i>nie wypełnione</i>	<i>dowolny ciąg alfanumeryczny</i>	Hasło użytkownika ustalone w serwisie dyndns.com w momencie zarejestrowania. Maksymalna długość hasła: 11 znaków. (pole tekstowe)
AKTUAL. DYNDNS	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	Ręczna aktualizacja przypisania adresu IP do nazwy domenowej rejestratora. (przycisk ekranowy)

WAŻNA INFORMACJA

Pomimo zapisu wielkimi literami, nazwa i hasło składają się faktycznie z małych liter.

8.4. Ograniczenia sieci IP – „INNE”

Konfiguracja dodatkowych parametrów dotyczących pracy w sieci IP jest dostępna w oknie zakładki „INNE”.

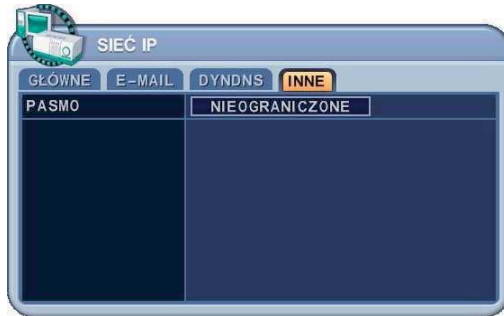


Tabela parametrów

Parametr	Ustawienie domyślne	Możliwe ustawienia	Opis
PASMO	NIEOGRANICZONE	64/128/256/512 KB/S 1/2/4/8 MB/S/ NIEOGRANICZONE	Maksymalny strumień danych wideo wysyłany przez rejestrator w sieć IP. Opcja pozwala narzucić ograniczenie na zajmowane pasmo w sieci. (pasek opcji)

9. System – „SYSTEM”

Informacje podstawowe o rejestratorze (dane statusowe, wersja firmware'u itp.) oraz główne ustawienia systemowe (np. czas, dyski twarde czy uprawnienia użytkowników) są dostępne w punkcie menu „SYSTEM”. Pozycja menu składa się z następujących zakładek:

- „OGÓLNE”
- „CZAS”
- „KONTA”
- „DYSK”
- „AKTUALIZACJA”
- „INFO.”



9.1. Podstawowe ustawienia systemowe – „OGÓLNE”

Zakładka „OGÓLNE” służy do przeprowadzenia podstawowych ustawień systemowych urządzenia. Dokładne informacje związane z konfigurowanymi parametrami znajdują się w tabeli.



Tabela parametrów

Parametr/funkcja	Ustawienie domyślne	Dostępne ustawienia	Opis
AUTO.BLOK.PRZYC.	WYŁ.	ZAŁ./WYŁ.	Aktywacja/dezaktywacja automatycznego blokowania klawiatury (i wymuszenie wprowadzenia hasła) po 3 minutach bezczynności. (pole tekstowe)
DŹWIĘK PRZYCISK.	ZAŁ.	ZAŁ./WYŁ.	Załączenie/wyłączenie sygnałów dźwiękowych

			emitowanych po naciśnięciu przycisku. (pole opcji)
TRYB PRACY	<p><i>4-kanałowy rejestrator:</i> CIF, 4 KANAŁY</p> <p><i>8-kanałowy rejestrator:</i> CIF, 8 KANAŁÓW</p> <p><i>16-kanałowy rejestrator:</i> CIF, 16 KANAŁÓW</p>	<p><i>4-kanałowy rejestrator:</i> CIF, 4 KANAŁY/ 2CIF, 4 KANAŁY/ 4CIF, 4 KANAŁY/ 4CIF, 1 KAN.; CIF, POZOSTAŁE KAN.</p> <p><i>8-kanałowy rejestrator</i> CIF, 4 KANAŁY/ 2CIF, 4 KANAŁY/ 4CIF, 4 KANAŁY/ CIF, 8 KANAŁÓW/ 2CIF, 8 KANAŁÓW/ 4CIF, 8 KANAŁÓW/ 4CIF, 1 KAN.; CIF, POZOSTAŁE KAN.</p> <p><i>16-kanałowy rejestrator:</i> CIF, 4 KANAŁY/ 2CIF, 4 KANAŁY/ 4CIF, 4 KANAŁY/ CIF, 8 KANAŁÓW/ 2CIF, 8 KANAŁÓW/ 4CIF, 8 KANAŁÓW/ CIF, 16 KANAŁÓW/ 2CIF, 16 KANAŁÓW/ 4CIF, 16 KANAŁÓW/ 4CIF, 1 KAN.; CIF, POZOSTAŁE KAN.</p>	Tryb pracy określający rozdzielczość zapisu oraz liczbę aktywnych kanałów. (pasek opcji)
USUW. PRZEPLOT.	ZAŁ.	ZAŁ. WYŁ.	Załączenie/wyłączenie usuwania przeplotu w obrazie (półobrazów) podczas odtwarzania (dotyczy zapisu w rozdzielczości 720 x 576 px). Załączenie opcji zapewnia lepszą płynność odtwarzanego obrazu i uniknąć wyświetlania zniekształceń na krawędziach ruchomych obiektów (tzw. grzebień). Wyłączenie opcji umożliwia uzyskanie większej

			rozdzielczości obrazu w trybie pauzy. (pole tekstowe)
AUTO. URUCHOM.	<i>brak zaznaczenia</i>	REJESTRACJA, HARMONOGRAM.	Wybór trybów rejestracji, które będą automatycznie aktywowane wraz z uruchomieniem urządzenia. „REJESTRACJA” – zapis normalny; „HARMONOGRAM” – zapis w harmonogramie. (pole wyboru)
HASŁO	ZAŁ.	ZAŁ./WYŁ.	Załączenie/wyłączenie autoryzacji (blokady) hasłem dostępu do rejestratora. Niezależnie od ustawienia zatrzymanie rejestracji bądź wyłączenie urządzenia zawsze wymaga podania hasła. (przycisk ekranowy)
USTAW. FABRYCZNE	URUCHOM	URUCHOM	Przywrócenie ustawień domyślnych. (przycisk ekranowy)
CZUŁOŚĆ PRZYCIS.	3	1-5	Czułość przycisków dotykowego panelu przedniego. (pasek wartości)

9.2. Czas – „CZAS”

Ustawienia dotyczące daty/czasu realizowane są w oknie zakładki „CZAS”.



Tabela parametrów

Parametr		Ustawienie fabryczne	Możliwe ustawienia	Opis
DATA	DD/MM/RRRR	aktualna data systemowa	dowolny ciąg numeryczny właściwy dla notacji daty	Data systemowa. (pole numeryczne)
CZAS	GG:MM:SS	aktualny czas systemowy	dowolny ciąg numeryczny właściwy dla notacji czasu	Czas systemowy. (pole numeryczne)
		URUCHOM REJESTRACJĘ	URUCHOM REJESTRACJĘ/ ZATRZYMAJ REJESTRACJĘ ABY ZMIENIĆ CZAS	Komunikat systemowy. (pole informacyjne)

9.3. Konta i uprawnienia użytkowników – „KONTA”

Zakładka „KONTA” służy do zarządzania kontami użytkowników urządzenia oraz konfiguracji ich uprawnień i haseł. Przy ustawieniach fabrycznych rejestrator posiada aktywne 1 konto administratora („ADMIN”) i 5 nieaktywnych kont użytkowników („USER1-5”) – „UŻYTKOWNIK”. Administrator wyposażony jest w pełne prawa do obsługi urządzenia. Uprawnienia te są niezbywalne, a konto administratora nie może być dezaktywowane. Zakres przywilejów zwykłego użytkownika jest konfigurowalny. Domyślnie posiada on prawa do podglądu obrazu z czasie rzeczywistym – „PODGLĄD” (wybór wyświetlanej kamery, zmiana trybu podziału, obsługa kamer obrotowych), odtwarzania obrazu – „ODTWARZANIE”, a także dostępu zdalnego przez sieć IP – „SIEĆ” (z uprawnieniami identycznymi jak dla obsługi lokalnej). Chcąc umożliwić użytkownikowi obsługę rejestratora, należy aktywować dla niego konto („STATUS”), ustalić hasło („HASŁO”) i ewentualnie zmienić zakres praw („UPRAWNIENIA”).

Przydzielając zwykłemu użytkownikowi dodatkowe uprawnienia („ARCHIWIZACJA”, „KONFIGURACJA”, „WYŁĄCZENIE”) umożliwiamy mu pełną obsługę urządzenia za wyjątkiem dostępu do punktu menu SYSTEM (ten przywilej posiada tylko administrator).

Posługując się jednym kontem/hasłem przy dostępie poprzez sieć IP, do urządzenia może zalogować się kilku użytkowników w tym samym czasie.

Tabela parametrów

Parametr	Ustawienie fabryczne	Dostępne ustawienia	Opis
UŻYTKOWNIK	ADMIN	ADMIN/USER1/ USER2/USER3/ USER4/ USER5	Wybór skonfigurowanego konta użytkownika. (lista opcji)
STATUS	ZAŁ. <i>(dla administratora),</i> WYŁ. <i>(dla użytkownika)</i>	ZAŁ./ WYŁ.	Aktywacja/ dezaktywacja konta użytkownika. (pole opcji)

UPRAWNIENIA		PODGLĄD, ODTWARZANIE, ARCHIWIZACJA, KONFIGURACJA, SIEĆ, WYŁĄCZENIE <i>(dla administratora)</i> PODGLĄD, ODTWARZANIE, SIEĆ <i>(dla użytkownika)</i>	PODGLĄD, ODTWARZANIE, ARCHIWIZACJA, KONFIGURACJA, SIEĆ, WYŁĄCZENIE	Uprawnienia użytkownika. (pole wyboru)
HASŁO	STARE	000000	<i>dowolny ciąg numeryczny (6-cyfrowy)</i>	Hasło dostępu. (pole numeryczne)
	NOWE	000000		
	POTWIERDZENIE	000000		

9.4. Obsługa nośników pamięci – „DYSK”

Obsługa wewnętrznego dysku twardego i innych nośników pamięci podłączonych do rejestratora jest dostępna w oknie zakładki „DYSK”. Umożliwia ono formatowanie nośników, ustawienie sposobu zapisu na dysku oraz załączenie/wyłączenie monitorowania pracy dysków.


WAŻNA INFORMACJA

Aktualne informacje o obsługiwanych modelach dysków i maksymalnych pojemnościach znajdują się w oddzielnej nocie technicznej.

W celu sformatowania nośnika należy odszukać go na liście opcji „FORMATOWANIE” i uruchomić proces przyciskiem ekranowym „URUCHOM”. Zawsze po zamontowaniu dysku twardego, który nie był wcześniej używany w rejestratorze, należy go sformatować.

Proces formatowania trwa od kilkunastu do kilkudziesięciu sekund (zależnie od pojemności dysku). Poprawne ukończenie potwierdzone jest komunikatem „ZAKOŃCZONO POMYŚLNIE”, oprócz tego na pasku stanu OSD pojawia się informacja o pojemności dysku.

W razie problemów z formatowaniem sprawdzić poprawność podłączenia dysku lub zweryfikować jego sprawność za pomocą testu oprogramowaniem producenta danego dysku.

Urządzenie może współpracować z dyskami zapisując na nich materiał wideo w trybie cyklicznym lub liniowym. Podczas nagrywania cyklicznego po wypełnieniu dysku usuwane są najstarsze zapisy na potrzeby bieżącej rejestracji („NADPISYWANIE” – „ZAŁ.”). Wejście w cykl po nagraniu całego dysku symbolizowane jest ikoną  na pasku stanu. W trybie liniowym obraz jest zapisywany tylko do momentu wypełnienia dysku („NADPISYWANIE” – „WYŁ.”). Gdy ilość wolnego miejsca spadnie poniżej 4 GB, rejestrator sygnalizuje to dźwiękowo

oraz wyświetla komunikat na ekranie głównym (może także powiadomić o tym przez wyjście alarmowe). W celu ponownego rozpoczęcia zapisu należy wymienić dysk na nowy albo sformatować dotychczas wykorzystywany dysk lub przełączyć rejestrację w tryb cykliczny.

Monitor pracy dysku opiera się na informacja przekazywanych przez system dyskowy S.M.A.R.T.. System ten monitoruje i rejestruje ważne parametry pracy dysku twardego (np.: uszkodzone sektory, temperatura pracy czy częstość błędów pozycjonowania głowicy) i komunikuje użytkownikowi zaistniałą bądź zbliżającą się awarię dysku.

Domyślnie monitorowanie dysku jest uruchomione. Do aktywacji/dezaktywacji monitora służy przycisk ekranowy „URUCHOM/ZATRZYMAJ” zakładki na pozycji „MONITOR DYSK.". Wyłączanie monitorowania stanu dysku nie jest jednak zalecane.



Uszkodzenie dysku jest sygnalizowane stosownym komunikatem na ekranie głównym oraz przez ciągły, dźwiękowy sygnał alarmowy. Jednokrotne wyciszenie sygnalizacji jest możliwe dzięki przyciskom [CANCEL]. Jeżeli jednak awaria będzie wciąż raportowana przez monitor dyskowy, wówczas dźwiękowy sygnał alarmowy będzie załączany ponownie. Po przyjęciu powiadomienia, w oczekiwaniu na serwis i wymianę dysku, można wstrzymać pracę monitora dysków, aby wyłączyć ponawiającą się sygnalizację dźwiękową. Jest to sytuacja, gdy dezaktywacja monitora dyskowego staje się uzasadniona. Po wymianie dysków aktywować monitorowanie ponownie.

Tabela parametrów/funkcji

Parametr/funkcja	Ustawienie domyślne	Możliwe ustawienia	Opis
FORMATOWANIE	NIE	NIE/ DYSK WEWN./ NOŚNIK USB - FLASH	Wybór formatowanego nośnika. (pasek opcji)
OPERA-CJA	URUCHOM	URUCHOM/ CZEKAJ/ ZAKOŃCZONO	Uruchamianie procesu formatowania. „URUCHOM” – rozpoczęcie formatowania,

			„CZEKAJ” – wykonywanie formatowania, „ZAKOŃCZONO” – zakończenie formatowania. (przycisk ekranowy)
	STAN	GOTOWY	GOTOWY/ FORMATOWANI E – xx%/ ZAKOŃCZONO POMYŚLNIE <i>gdzie „xx” oznacza stopień zaawansowania (w procentach) procesu formatowania</i>
			Informacja o wykonywanej operacji dotyczącej formatowania. „GOTOWY” – oczekiwanie/gotowość do rozpoczęcia formatowania; „FORMATOWANIE” – przeprowadzanie formatowania; „ZAKOŃCZONO POMYŚLNIE” – poprawne zakończenie formatowania. (pole informacyjne)
NADPISY- WANIE		ZAŁ.	ZAŁ./WYŁ.
			Sposób nagrywania na dysku wewnętrznym. „ZAŁ.” – rejestracja cykliczna (z nadpisywaniem najstarszych nagrań na dysku); „WYŁ.” – rejestracja liniowa (do momentu zapisania dysku). (pole opcji)
MONITOR DYSK.		ZATRZY- MAJ	ZATRZYMAJ/ URUCHOM
		PRACUJE	PRACUJE/ ZATRZYMANY
			Załączenie/ wyłączenie monitorowania stanu dysku. (przycisk ekranowy)
			Informacja o pracy monitora dyskowego. (pole informacyjne)
AUTO. USUWANIE		BRAK	BRAK/ 12 GODZIN/ 1 DZIEŃ/ 2-6 DNI/ 1 TYDZIEŃ/ 2-4 TYGODNIE
			Czas przechowywania danych na dysku twardym, nagrania starsze niż wskazany okres przechowywania są automatycznie kasowane. Ustawienie „BRAK” – oznacza brak ograniczenia na czas przechowywania danych (materiał wideo jest kasowany dopiero po zapisaniu całej pamięci dyskowej podczas nadpisywania, w trybie pracy cyklicznej) (pasek opcji)
			ZATRZYM. ZAPIS, ABY SFORMATOW. DYSK
			Komunikat systemowy (pole informacyjne)

9.5. Aktualizacja oprogramowania sprzętowego – „AKTUALIZACJA”

Rejestrator pozwala na samodzielne przeprowadzenie aktualizacji jego oprogramowania wbudowanego (firmware). Odbywa się ona poprzez interfejs USB z wykorzystaniem nośnika Flash USB (PenDrive). Aktualizację może przeprowadzić tylko użytkownik posiadający uprawnienia administratora.



Tabela ustawień/funkcji

Parametr/funkcja	Ustawienie domyślne	Ustawienia dostępne	Opis
AKTUALIZACJA	URUCHOM	URUCHOM/ CZEKAJ	Uruchomienie procesu aktualizacji. (przycisk ekranowy)
	GOTOWY	GOTOWY/ WYSZUKIWANIE / SPRAWDZENIE/ KOPIOWANIE/AKTUALIZACJA/ ZAKOŃCZONO POMYŚLNIE	Informacja o wykonywanej operacji dotyczącej aktualizacji. (pole informacyjne)
		APLIKACJA ZAPIS xx%/ BIOS ZAPIS xx%/ APLIKACJA WERYFIKACJA xx %/ BIOS WERYFIKACJA xx %/ <i>gdzie „xx” jest wartością numeryczną</i>	Informacje o postępie wykonywanej operacji. (pole informacyjne)
WERSJA PŁYTY	<i>zależy od wersji sprzętowej</i>	<i>n.d.</i>	Wersja płyty głównej. (pole informacyjne)
WERSJA OPROGR.	<i>zależy od wersji firmware’u</i>	<i>n.d.</i>	Wersja oprogramowania sprzętowego. (pole informacyjne)
		URUCHOM REJESTRACJĘ PO AKTUALIZACJI / ZATRZYM. ZAPIS PRZED AKTUALIZ.	Komunikat systemowy. (pole informacyjne)

Procedura aktualizacji

Przed przystąpieniem do aktualizacji oprogramowania sprzętowego nagrać plik z nowym firmware'em rejestratora na nośnik Flash USB. Plik należy skopiować do katalogu głównego nośnika (nie umieszczać pliku w podkatalogu). Następnie podłączyć nośnik do rejestratora przez port USB.

WAŻNA INFOMACJA

Proces wgrzywania nowego firmware'u wymaga zatrzymania rejestracji w urządzeniu.

WAŻNA INFORMACJA

Przerwanie procesu aktualizacji podczas jego trwania powoduje uszkodzenie urządzenia (jego oprogramowania) na skutek zapisania w pamięci stałej rejestratora niekompletnego firmware'u. W wyniku tego rejestrator nie będzie działał poprawnie i wymagana będzie naprawa w serwisie. Należy zatem zachować należyłą staranność i dopilnować, aby proces wgrzywania oprogramowania przebiegł w sposób niezakłócony. W tym celu podczas aktualizacji zapewnić stabilność zasilania rejestratora i nie odłączać nośnika Flash, nie naciskać przycisków na panelu przednim rejestratora/pilocie/pulpicie sterującym, odłączyć urządzenie od sieci IP.

Wywołać pozycję menu „SYSTEM”, zakładka „AKTUALIZACJA”. W celu uruchomienia procesu aktualizacji nacisnąć przycisk „URUCHOM”.



Procedura wgrzywania nowego firmware'u trwa kilkadziesiąt sekund, a informacja o bieżącym postępie prezentowana jest na ekranie. Po zakończeniu aktualizacji, następuje wyłączenie i ponowne uruchomienie rejestratora.

9.6. Informacje systemowe/statusowe – „INFO.”

Zakładka „INFO.” zawiera informacje systemowe na temat rejestratora. Okno zakładki przedstawia m.in. dane o modelu, numerze identyfikacyjnym, adresach IP i MAC, podłączonym do rejestratora dysku twardym, nośnikach Flash itp..



Tabela parametrów

Parametr	Opis
JEZYK	Język interfejsu ekranowego (OSD).
MODEL	Model rejestratora, liczba kanałów, rodzaj kompresji.
IDENTYFIKATOR	Numer identyfikacyjny rejestratora.
ADRES SPRZĘT.	Adres sprzętowy (fizyczny) rejestratora – MAC.
ADRES IP:PORT	Adres IP oraz numer portu.
DYSK WEWN.	Informacja o obecności dysku twardego (1) oraz jego pojemności (wolna/całkowita przestrzeń dyskowa).
PORT USB	Informacja o podłączonym przez USB (panel przedni) urządzeniu.
MYSZ USB	Informacja o podłączonej przez USB (panel tylny) myszy
DYSK WEWN.	Informacja o stanie dysku twardego (HDA)

WAŻNA INFORMACJA

Stan dysku twardego przedstawiony jest w wierszu „DYSK WEWN.” i opatrzony może być następującymi oznaczeniami:

- „OK” – poprawna praca dysku
- „BRAK” – brak dysku
- „OSTRZEŻENIE” – zbliżająca się awaria dysku rozpoznana przez S.M.A.R.T
- „AWARIA” – awaria dysku wykryta przez rejestrator lub S.M.A.R.T.

VI. Specyfikacja

Dane techniczne	PDR-XM3004	PDR-XM3008	PDR-XM3016
Wejścia wizyjne	4 x Video (BNC)	8 x Video (BNC)	16 x Video (BNC)
Maksymalne prędkości rejestracji i rozdzielczości obrazu zapisywanego/odtwarzanego	100 kl./s (360 x 288 px) 50 kl./s (720 x 288 px) 25 kl./s (720 x 576 px)		
Rodzaj kompresji	H.264		
Wyjścia wizyjne	Monitor główny: Video (BNC), VGA (D-SUB) Monitor pomocniczy (Spot Out): Video (BNC)		
Wyświetlanie obrazu na monitorze głównym	1, 4, sekwencja	1, 4, 9, sekwencja	1, 4, 9, 16, sekwencja
Wyświetlanie obrazu na monitorze pomocniczym	1, sekwencja		
Rozdzielczość obrazu wyśw. poj. w czasie rzeczyw.	720 x 576 px		
Prędkość wyświetlania obrazu w czasie rzeczyw. (w trybie podziału – 4/8/16 pól)	100 kl./s (25 kl./s na kanał)	200 kl./s (25 kl./s na kanał)	400 kl./s (25 kl./s na kanał)
Wejścia foniczne	1 x Audio (RCA), 1 V_{pp} , 600 Ω		
Wyjścia foniczne	1 x Audio (RCA)		
Wejścia alarmowe	4 x złącze zaciskowe, wejścia beznapięciowe (NC/NO)	8 x złącze zaciskowe, wejścia beznapięciowe (NC/NO)	16 x złącze zaciskowe, wejścia beznapięciowe (NC/NO)
Wyjścia alarmowe	1 x złącze zaciskowe, przekaźnikowe		
System operacyjny	Embedded Linux		
Wielozadaniowość	Kwadrupeks		
Sterowanie	Panel przedni rejestratora, pilot IR, oprogramowanie sieciowe (do 1000 urządzeń)		
Obsługa poprzez sieć IP	Komputer: oprogramowanie sieciowe EMS, xCMS-DVRPlayer, CMS Lite, przeglądarka internetowa (IE); Telefon komórkowy: przeglądarka WAP		

Interfejsy	RS-485, RS-232, 2 x USB 2.0, Ethernet 10Base-T/100Base-TX (RJ-45)
Obsługiwane sieci	LAN/MAN/WAN/Internet
Protokoły sieciowe	TCP/IP, DHCP, DDNS, SMTP
Rejestracja obrazu	Dysk twardy S-ATA o pojemności do 2 TB
Tryby rejestracji	Normalny (ręczna), harmonogram; Ciągły, z detekcją ruchu (z zapisem przed i po detekcji), alarmowy (z zapisem przed- i poalarmowym); Liniowy, cykliczny
Wyszukiwanie zapisów	Kalendarz
Archiwizacja obrazu	Nośniki Flash USB (np. PenDrive); Komputer (z pomocą oprogramowania klienta sieciowego); VCR
Oprogramowanie współpracujące	CMS Lite - Central Management System Lite (freeware) – oprogramowanie sieciowe, obsługa 1 rejestratora xCMS-DVRPlayer - Central Management System (freeware) – oprogramowanie sieciowe, obsługa 10 rejestratorów, EMS - Enhanced Management System (freeware) – oprogramowanie sieciowe, obsługa 1000 rejestratorów funkcjonalność oprogramowania sieciowego: zdalna konfiguracja rejestratorów, sterowanie pracą, nadzorowanie stanu rejestratorów, zdalny podgląd obrazu „na żywo”, zdalne/lokalne odtwarzanie nagrań, zdalna archiwizacja nagrań; Przeglądarka internetowa Internet Explorer, funkcjonalność taka jak CMS Lite; Przeglądarka WAP – dostęp zdalny poprzez urządzenia mobilne (telefon komórkowy, PDA): podgląd "na żywo"; McdPlayer (freeware) – odtwarzacz lokalny nagrań;
Inne	Konfiguracja uprawnień użytkowników. Ukrywanie kamer. Wysyłanie e-maili z informacją o zdarzeniach. Monitorowanie/testowanie stanu dysków. Rejestracja w dzienniku i powiadamianie o zdarzeniach ostrzegawczych, alarmowych i krytycznych (zanik zasilania, uszkodzenie dysku, zanik wizji, alarm). Sygnalizacja dźwiękowa zdarzeń. Watchdog.
Zasilanie	DC 12 V, zasilacz w komplecie
Pobór mocy	25 W (z dyskiem twardym)
Zakres temperatury/wilgotność otoczenia pracy	0°C ~ +40°C / poniżej 90 % (bez skroplenia wody)
Wymiary / waga	280 mm (szer.) x 55 mm (wys.) x 315 mm (gł.) / 1,9 kg (z dyskiem twardym)



SPSelectronics

Centrala - ul. Wał Miedzeszyński 630
03-994 Warszawa, tel. 022 518 31 50, fax 022 518 31 70
e-mail: warszawa@spselectronics.pl

Biuro Handlowe Gdańsk - ul. Drożyny 6
80-302 Gdańsk, tel. 058 624 83 04, fax 058 668 59 20
e-mail: gdansk@spselectronics.pl

Biuro Handlowe Katowice - ul. Kościuszki 227
40-600 Katowice, tel. 032 255 64 27, fax 032 255 64 52
e-mail: katowice@spselectronics.pl

Biuro Handlowe Łódź - ul. Drewnowska 48
91-002 Łódź; tel. 042 617 00 32, fax 042 659 85 23
e-mail: lodz@spselectronics.pl

Biuro Handlowe Poznań - ul. Polska 60
60-595 Poznań, tel. 061 852 19 02, fax 061 825 09 03
e-mail: poznan@spselectronics.pl

Biuro Handlowe Toruń - ul. Grudziądzka 176
87-100 Toruń, tel. 056 653 99 43, fax 056 653 90 81
e-mail: torun@spselectronics.pl

Biuro Handlowe Wrocław - pl. Gen. Wróblewskiego 3a
50-413 Wrocław; tel. 071 348 44 64, fax 071 348 36 35
e-mail: wroclaw@spselectronics.pl