

	INSTRUKCJA OBSŁUGI	IU-9200-2431
	Prędkościomierz kontrolny <i>Videorapid 2A</i>	Zamiast:
		Stron 73

Videorapid 2A

INSTRUKCJA OBSŁUGI

UZGODNIENIA. UZUPEŁNIENIA. ZMIANY

Opracował			06.07.2023					
Sprawdził			06.07.2023					
Uzgodniono z NJ			06.07.2023					
Zatwierdził Kierownik			06.07.2023					
	Nazwisko	Podpis	Data	Litera Liczba zmian	Dot. stron	Numer karty zmian	Podpis	Data
							Zmianę wprowadził	

SPIIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
2. DANE TECHNICZNE PRĘDKOŚCIOMIERZA	5
2.1. Parametry funkcjonalne	5
2.2. Parametry techniczne	6
3. OPIS TECHNICZNY PRĘDKOŚCIOMIERZA	7
3.1. Zasada działania	7
3.2. Warunki właściwego stosowania przyrządu	8
3.2.1. Jednostka centralna	10
3.2.2. Monitor	11
3.2.3. Pilot	13
3.2.4. Kamera	16
3.2.5. Urządzenia dodatkowe	18
4. MENU PRĘDKOŚCIOMIERZA	19
4.1. Okno pracy przyrządu <i>Videorapid 2A</i>	19
4.2. Okna menu	22
4.2.1. Ustawienia	23
4.2.2. Kamery przednia i tylna	24
4.2.3. Data i czas	26
4.2.4. Kalibracja / Legalizacja	27
4.2.5. Rejestracja	29
4.2.6. Użytkownicy	33
4.2.7. O systemie	34
5. PRACA PRĘDKOŚCIOMIERZA	35
5.1. Rozpoczęcie pracy z prędkościomierzem	35
5.2. Pomiar prędkości	36
5.3. Dodatkowe komunikaty	39
5.4. Przeglądanie zarejestrowanego materiału i kopiowanie na pendrive	41
5.5. Analiza nagrania przy pomocy ramki kontrolnej	44
5.6. Opis sposobu identyfikacji pojazdu kontrolowanego	47
6. OBSŁUGA PRZEGLĄDARKI	48
6.1. Wstęp	48

6.2.	Opis instalacji przeglądarki	48
6.3.	Przeglądanie nagrań bezpośrednio z dysku rejestratora	54
6.4.	Importowanie zdarzeń	55
6.5.	Odtwarzanie nagrań	57
6.6.	Tworzenie wycinków nagrań	59
6.7.	Eksport materiału dowodowego	60
6.8.	Eksport i wydruk pojedynczego kadru	61
6.9.	Sprawdzenie wiarygodności nagrań	61
6.10.	Kasowanie archiwum przeglądarki	62
6.11.	Usuwanie grupy nagrań	63
6.12.	Przywracanie nagrań z kosza	63
6.13.	Przeglądanie i opróżnianie kosza	63
6.14.	Podgląd rejestrów dysku	64
7.	KONSERWACJA	66
8.	INSTALACJA	67
8.1.	Jednostka centralna	68
8.2.	Kamera	68
8.3.	Pilot	69
8.4.	Monitor	69
8.5.	Mikrofon	69
8.6.	Radar	70
8.7.	Porty USB	70
8.8.	Inne złącza	70

1. WSTĘP

Prędkościomierz kontrolny *Videorapid 2A* (wideorejestrator) umożliwia:

- a) ciągłą rejestrację zdarzeń w ruchu drogowym przed lub za pojazdem kontrolującym za pomocą dwóch kamer;
- b) pośredni pomiar prędkości pojazdu kontrolowanego za pomocą prędkościomierza kontrolnego, dokonywany w czasie ruchu pojazdu kontrolującego (dynamiczny pomiar prędkości).

Prędkościomierz, może być eksploatowany wyłącznie
z **ważnym**

ŚWIADECTWEM LEGALIZACJI.

Należy pamiętać, aby utrzymywać akumulator samochodu odpowiednio naładowany. Procedurę uruchamiania prędkościomierza najlepiej rozpocząć od uruchomienia silnika pojazdu. Po uruchomieniu silnika pojazdu, uruchomić prędkościomierz. Kolejność takiej procedury pozwala uniknąć restartu systemu prędkościomierza w skrajnych przypadkach np. przy rozładowanym, lub zużytym akumulatorze.



2. DANE TECHNICZNE PRĘDKOŚCIOMIERZA

2.1. PARAMETRY FUNKCJONALNE

Najważniejsze parametry funkcjonalne:

- jednoczesne odtwarzanie i nagrywanie (odtworzenie nagrania archiwalnego, nie przerywa nagrania ciągłego),
- podgląd nagrywanego obrazu,
- rejestracja obrazu i komentarza słownego,
- odtwarzanie nagranych obrazów (normalna prędkość, podgląd przyspieszony i klatka po klatce),
- sterowanie parametrami kamery przez operatora (zoom, ostrość).

Zarejestrowany obraz z kamery jest uzupełniany o następujące informacje:

- datę,
- czas,
- dane identyfikacyjne (identyfikator urządzenia),
- nazwę użytkownika,
- numer klatki rejestrowanego obrazu,
- czas trwania rejestracji pomiaru,
- średnią prędkość na odcinku pomiarowym,
- długość odcinka drogi pomiarowej,
- chwilową prędkość własną pojazdu,
- ilość impulsów z przetwornika prędkości pojazdu na sekundę.

Powyższe informacje są wyświetlane na ekranie i w tym samym czasie można śledzić na bieżąco przebieg wydarzeń oraz jednocześnie rejestrować obraz na dysku rejestratora.

2.2. PARAMETRY TECHNICZNE

Znamionowe napięcie zasilania:	12 V DC z akumulatora pojazdu bazowego
Zakres napięć zasilania:	10 ÷ 15,8 V DC $\pm 0,5$ V; (10 $\pm 0,5$ V i 15,8 $\pm 0,5$ V)
Zakres mierzonych prędkości:	1 ÷ 250 km/h
Sposób sterowania:	impulsy z przetwornika prędkości pojazdu bazowego
Działka elementarna:	0,1 km/h
Błąd graniczny dopuszczalny:	± 3 km/h – dla prędkości do 100 km/h, $\pm 3\%$ wartości mierzonej – dla prędkości powyżej 100 km/h
Pobór prądu:	max 3,5 A
Pojemność dysku:	min. 80 GB
System wideo:	PAL
Monitor LCD:	7"
Rozdzielczość monitora:	800 x 480
Jasność monitora:	500 Cd/m ²
Przetwornik CCD w kamerze:	¼"
Migawka:	1/50 ÷ 1/120000 s
Przystona:	1,6 ÷ 28
Zoom optyczny:	28x
Zakres temperatur pracy:	-10 ÷ +50°C
Zakres temperatur przechowywania:	-30 ÷ +70°C
Wilgotność względna powietrza:	20 ÷ 98 %
Masa:	8 kg
Czas gotowości do pracy:	max 30 s
Zakres stałej prędkościomierza:	1000 – 91000 imp/min.

3. OPIS TECHNICZNY PRĘDKOŚCIOMIERZA

3.1. ZASADA DZIAŁANIA

Prędkościomierz *Videorapid 2A* jest mobilnym systemem wideo przeznaczonym do rejestracji zdarzeń w ruchu drogowym z pojazdu patrolowego, a w szczególności do rejestrowania przekroczeń dopuszczalnej prędkości.

Prędkościomierz jest sterowany impulsami z przetwornika prędkości pojazdu. Urządzenie wylicza średnią prędkość na podstawie pomiaru drogi i czasu. Droga obliczana jest na podstawie ilości obrotów kół pojazdu, w którym jest zainstalowane.

Prędkość można opisać wzorem:

$$v = \frac{i}{k_i} \cdot \frac{d_k}{t}$$

gdzie:

v – prędkość średnia,

i – ilość impulsów,

d_k – długość odcinka kalibracji,

k_i – ilość impulsów na odcinku kalibracji d_k ,

t – czas pomiaru.

Należy pamiętać, że zmiana opon z letnich na zimowe i na odwrót, zmiana ciśnienia, zmiana wagi pojazdu (w dopuszczalnych granicach), nie powoduje odstępstw pod względem dokładności pomiarowej. Jedynie po wymianie kół (opon) na inny rozmiar, należy przeprowadzić ponowną legalizację prędkościomierza.



Z przeprowadzonych badań zakładowych wynika, że urządzenie pracuje prawidłowo bez względu na obciążenie pojazdu, czy też utratę ciśnienia w oponach. Błędy nie przekraczają wartości błędów granicznych dopuszczalnych, wynikających z rozporządzenia Ministra Gospodarki, tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1081, w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przyrządy do pomiaru prędkości pojazdów w kontroli ruchu drogowego, oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych.

3.2. WARUNKI WŁAŚCIWEGO STOSOWANIA PRZYRZĄDU

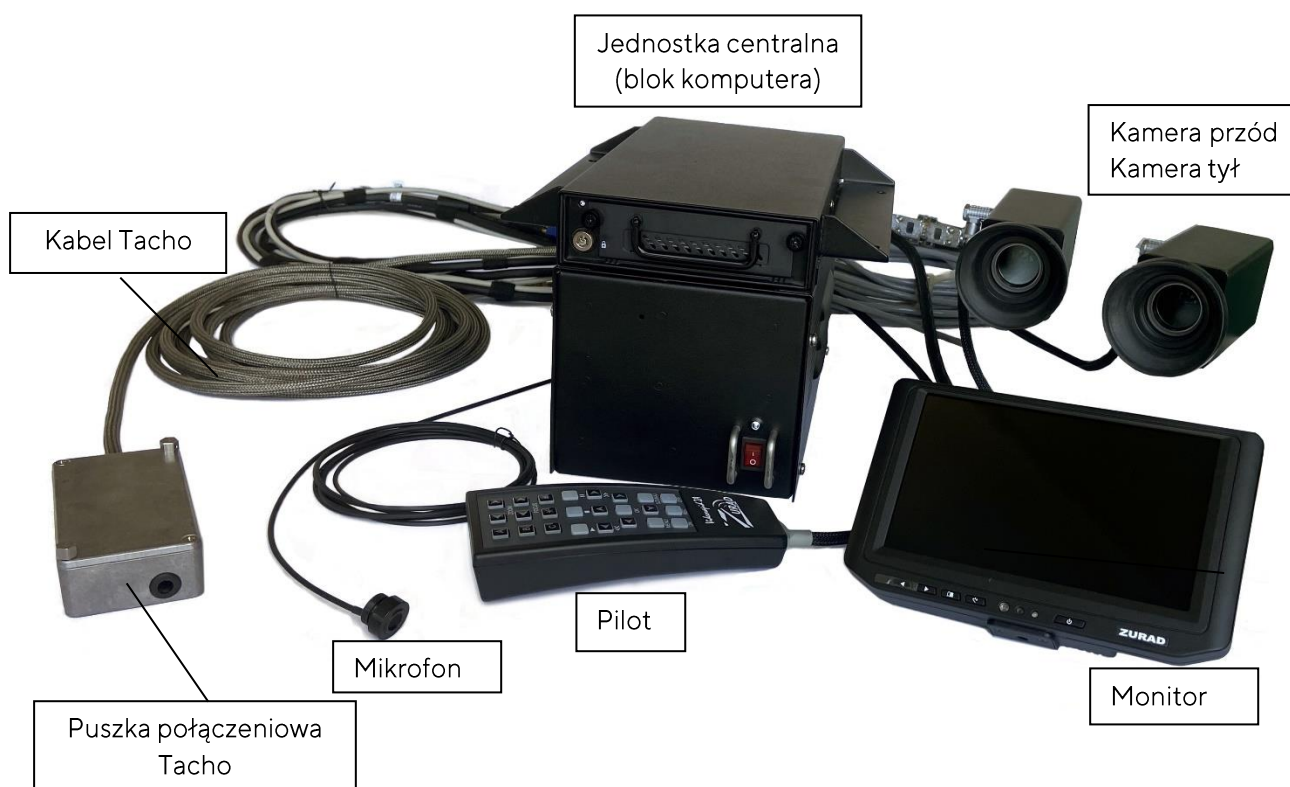
1. Prędkościomierz powinien być stosowany w warunkach znamionowych użytkowania, w sposób zgodny z Instrukcją Obsługi i decyzją Zatwierdzenia Typu, z założonymi cechami zabezpieczającymi i ważnym świadectwem legalizacji.
2. Prędkościomierz powinien być zainstalowany, w sposób zgodny z Instrukcją Obsługi, tj. powinien być zamontowany w pojeździe patrolowym z doprowadzonym zasilaniem i sygnałem prędkości z pojazdu.
3. Elementy składowe, powinny być zamontowane w sposób umożliwiający obserwację obrazu z kamer na ekranie monitora, a montaż kamer i monitora nie powinien zasłaniać widoku kierującemu pojazdem.
4. Kamera przednia i tylna, muszą być ustawione w osi kierunku ruchu pojazdu kontrolującego.
5. Pomiaru prędkości średniej, dokonuje się tylko obserwując pojazd kontrolowany z kamery przedniej.
6. Podczas pomiaru prędkości pojazdu kontrolowanego, konieczne jest zachowanie warunku jednakowej odległości na początku i na końcu pomiaru, między pojazdem kontrolującym a kontrolowanym.

W skład urządzenia *Videorapid 2A* wchodzi (Rys. 3.1):

- Jednostka centralna (blok komputera),
- Monitor,
- Kamera przód,
- Mikrofon,
- Pilot (urządzenie do sterowania systemem),
- Okablowanie do połączenia poszczególnych modułów systemu, razem z puszką Tacho.

Opcjonalnie może być zastosowana druga kamera (Kamera tył), przeznaczona do obserwacji sytuacji z tyłu pojazdu.

Sygnał z przetwornika prędkości w pojeździe, podłączony jest do bloku komputera w jednostce centralnej. Dysk SSD umieszczony jest w wymiennej kieszeni. Po jego wyjęciu z jednostki centralnej, kieszeń wymienna może być podłączona do komputera PC za pośrednictwem zewnętrznego czytnika dysków.



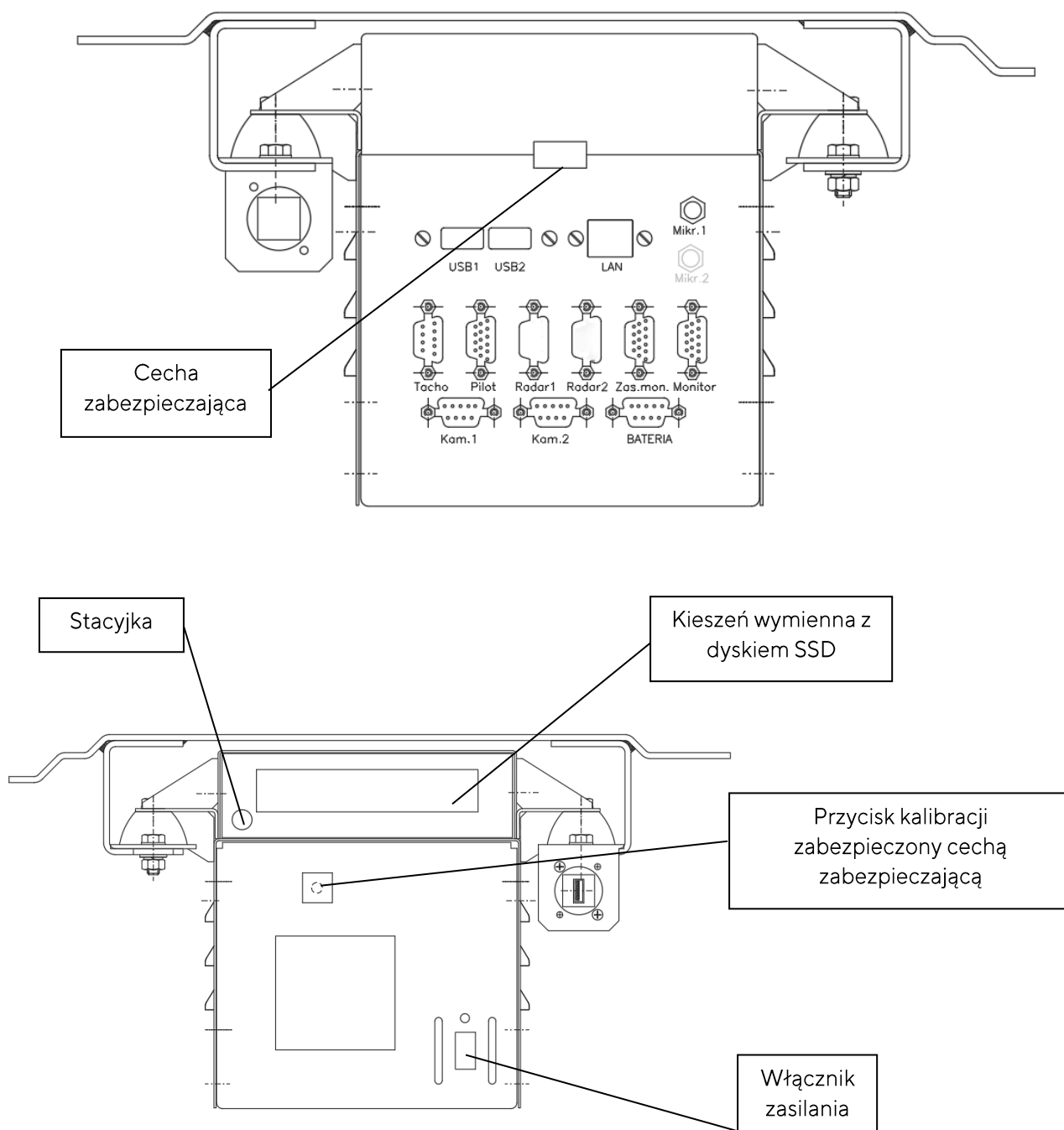
Rys. 3.1. Ukompletowanie prędkościomierza.

Źródłowy materiał dowodowy gromadzony jest na wewnętrznym dysku i w trakcie pracy prędkościomierza, dokonuje się kopiowanie danych na dysk przenośny. Dysk przenośny służy do przeniesienia skopiowanych danych na komputer stacjonarny.

3.2.1. Jednostka centralna

Na Rys. 3.2 pokazano wygląd jednostki centralnej, ze szczególnym uwzględnieniem elementów mocujących, gniazd połączeniowych, przycisków sterujących oraz cech zabezpieczających.

Montaż jednostki centralnej odbywa się w różnych pojazdach. Z tego względu, konstrukcja mocowania jednostki centralnej, jest dopasowywana indywidualnie do każdego samochodu. W żaden sposób, nie zmienia to parametrów technicznych prędkościomierza.



Rys. 3.2. Jednostka centralna. Widok z tyłu i z przodu. Uwidocznienie miejsca zabezpieczeń, cechami zabezpieczającymi.

3.2.2. Monitor

Monitor (Rys. 3.3), jest bardzo ważnym elementem prędkościomierza z punktu widzenia użytkownika.

Spełnia dwie podstawowe funkcje:

- umożliwia obserwację aktualnych zdarzeń na drodze, wraz z informacjami OSD,
- pozwala przy użyciu pilota, na ustawienie parametrów prędkościomierza w danych warunkach oświetleniowych.

Parametry zastosowanego monitora:

Matryca:	LCD 7"
Format:	16:9
Jasność:	500 cd/m ²
Kontrast:	400:1



Rys. 3.3. Widok z przodu na monitor.

Większość podstawowych nastaw, dokonuje się przy pomocy przycisków monitora. Poniżej przedstawiono opis przycisków. Razem z monitorem producent dostarcza pilota, przy pomocy którego można zmieniać bardziej zaawansowane funkcje monitora.

Opis przycisków na monitorze:



- zasilanie,



- włączenie wyboru źródła,



- włączenie menu OSD,

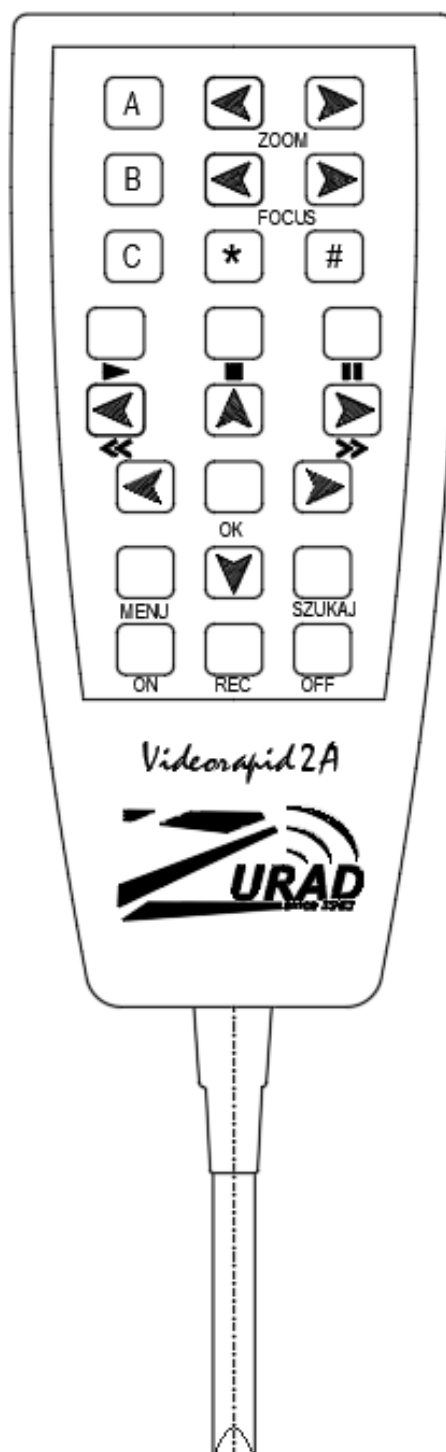


- nawigacja prawo / lewo.

3.2.3. Pilot

Pilot jest elementem urządzenia umożliwiającym sterowanie jego pracą, a więc przygotowanie wstępnych parametrów urządzenia oraz bieżącą jego obsługę.

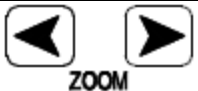
Na Rys. 3.4 pokazano rozmieszczenie przycisków sterujących pilota.



Rys. 3.4. Pilot - widok z przodu.

Tabela 3.1 przedstawia opis funkcji klawiszy pilota.

Tabela 3.1

L.p.	Oznaczenie klawisza klawiatury	Funkcja klawisza
1		Start pomiaru Pokazanie nagrań ciągłych
2		Zerowanie pomiaru Włączenie/wyłączenie ramki pomiarowej (tryb odtwarzacza)
3		Zmiana długości odcinka pomiarowego Kopiowanie wybranego zdarzenia na Pendrive
4		Zoom (zbliżanie, oddalanie)
5		Ostrość (zbliżanie, oddalanie)
6		Ostrość automatyczna
7		Wybór kamery (przód, tył)
8		Odtwarzanie Wznowienie nagrywania
9		Stop (zatrzymanie odtwarzania) Zatrzymanie nagrywania
10		Pauza
11		Przewijanie w tył z prędkościami „x2”, „x4”, „x8” (przy wciśniętym klawiszu „odtwarzanie”). Przewijanie poklatkowe w tył na wciśniętej pauzie
12		Przewijanie w przód z prędkościami „x2”, „x4”, „x8” (przy wciśniętym klawiszu „odtwarzanie”). Przewijanie poklatkowe w przód na wciśniętej pauzie

13	 MENU	Menu Wejście do trybu wyszukiwania nagrań po czasie
14	 OK	Potwierdzenie (enter)
15		W górę (poruszanie się po menu)
16		W dół (poruszanie się po menu)
17		W lewo (poruszanie się po menu)
18		W prawo (poruszanie się po menu)
19	 SZUKAJ	Wyszukiwanie nagrań
20	 REC	Włączenie/wyłączenie trybu HQ na zadany okres czasu Ponowne włączenie nagrywania
21	 ON	Włączenie prędkościomierza Ciągłe wciśnięcie przez 5 sek. wyłącza prędkościomierz (awaryjne wyłączenie)
22	 OFF	Wyłączenie prędkościomierza

3.2.4. Kamera

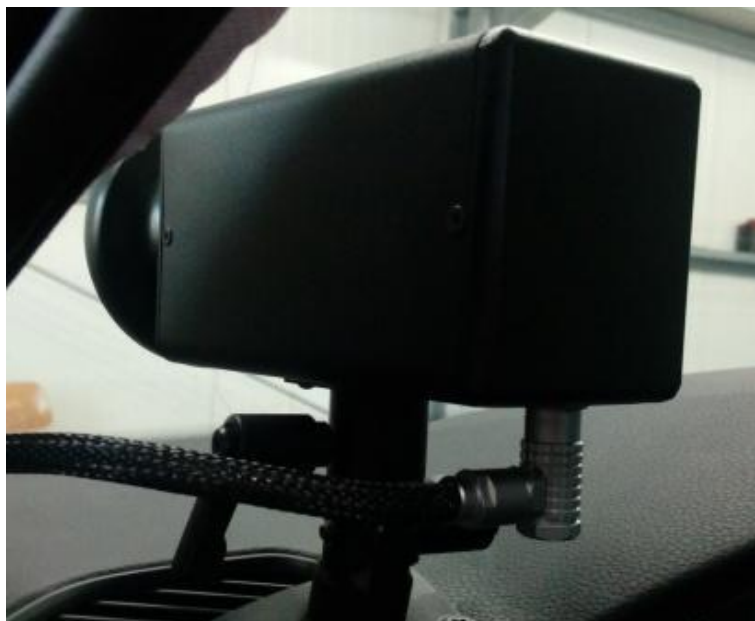
W urządzeniu zastosowane są kamery produkcji ZURAD oparte na bazie kamer SONY.

W tabeli 3.2 podano podstawowe parametry kamery.

Tabela 3.2

Przetwornik	1/4" EXview HAD CCV
Ilość pikseli	440000
Zoom optyczny	28x
Minimalne oświetlenie	0.65 lx (F1.35 w pomiarze 50IRE).
Rozdzielczość horyzontalna	550 linii

Kamera może pracować w nocy, przy minimalnym świetle wynoszącym 0.65 lx. Jakość obrazu przy słabym świetle jest wzmocniona poprzez połączenie techniki 2D/3D, przez co zwiększona jest zdolność redukcji szumów w pięciu poziomach. Kamera wyposażona jest w stabilizację obrazu, funkcję wolnej reakcji AE. Ma możliwość pracy w trybie z wyłączonym manualnie filtrem podczerwieni. Zmiany ustawień kamery (zoom, ostrość, itp.) dokonuje się tylko z klawiatury pilota.



Rys. 3.5. Widok kamery przedniej zamontowanej na wsporniku.



Rys. 3.6. Widok kamery tylnej zamontowanej na wsporniku.

Sposób mocowania kamery (Rys. 3.5, 3.6) zapewnia regulację kamery w płaszczyźnie poziomej i pionowej.

3.2.5. Urządzenia dodatkowe

Urządzeniem dodatkowym, jest zewnętrzny czytnik dysków służący do przegrywania materiału dowodowego z prędkościomierza, na komputer PC przez magistralę USB. Zawiera drugi dysk przenośny SSD.

By w pełni wykorzystać pełną przepustowość tego portu, należy w komputerze odnaleźć złącze USB 3.0 (wnętrze złącza posiada niebieski element plastikowy), i do niego włożyć dedykowany kabel połączeniowy. Czytnik dysków podłączamy również do zasilania 230 VAC.



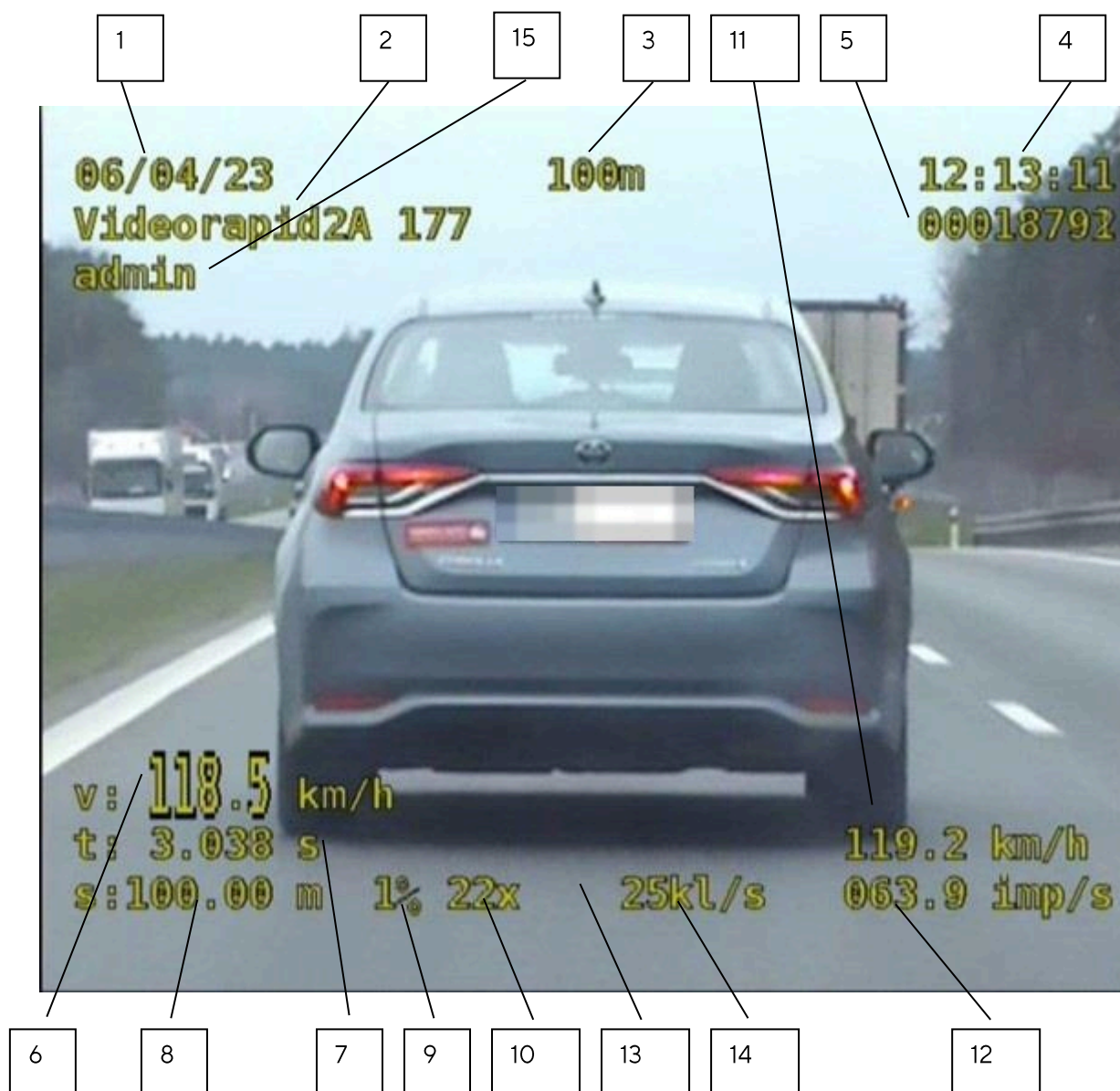
Rys. 3.7. Zewnętrzny czytnik dysków.

4. MENU PRĘDKOŚCIOMIERZA

Na ekranie monitora *Videorapid 2A* wyróżniamy dwie główne grupy okien:

- okna pracy obrazujące sytuację na drodze z wpisanymi i stale uaktualnianymi danymi oraz z polami informacyjnymi
- okna menu, które służą do ustawiania parametrów urządzenia.

4.1. OKNO PRACY PRZYRZĄDU *Videorapid 2A*



Rys. 4.1 Widok okna pracy.

Opis poszczególnych pól okna pracy (Rys. 4.1) wyświetlanych na ekranie monitora:

1. Data

Data jest wyświetlana w górnym lewym rogu w pierwszym rzędzie. Data jest ustawiana podczas kalibracji urządzenia.

2. Identyfikator

Identyfikator wyświetlany jest w górnym lewym rogu w drugim rzędzie. Wprowadzany jest w czasie kalibracji.

3. Odcinek pomiarowy

Wybór odcinka pomiarowego, na którym mierzona jest prędkość średnia.

Odległość tego odcinka, można zmienić z pilota klawiszem .

Tryb pracy, wyświetlany jest pośrodku górnego rzędu. W trybie normalnym określona jest odległość, na jakim odcinku drogi, mierzona jest prędkość średnia.

4. Czas

Bieżący czas jest wyświetlany w prawym górnym rogu w pierwszym rzędzie. Czas jest ustawiany podczas kalibracji systemu.

5. Licznik klatek

Licznik wyświetlany jest w prawym górnym rogu w drugim rzędzie. Zaczyna on działać w momencie włączenia systemu i zsynchronizowania z sygnałem video z kamery.

6. Prędkość średnia pojazdu kontrolowanego

Prędkość ta, jest wyświetlona w lewym dolnym rogu w pierwszym rzędzie. Obliczenia prędkości są opierane na podstawie pomiaru odległości i czasu. Prędkość ta, oznaczona jest literą **V**. Niezależnie od wybranej długości odcinka pomiarowego, prędkość średnia pokazywana jest już po przejechaniu 50 m, i aktualizowana co sekundę (prędkości średnie cząstkowe). Po przejechaniu całego odcinka pomiarowego np. 200 m, ostatnia pokazana prędkość, dotyczy zmierzonej prędkości średniej na 200 m.

7. Czas pomiaru

Czas ten jest wyświetlany w lewym dolnym rogu w drugim rzędzie. Wyświetlana wartość oznacza czas,

jaki upłynął od chwili aktywacji przycisku



. Czas ten jest oznaczony literą **t**.

8. Odległość pomiaru

Odległość ta jest wyświetlana w lewym dolnym rogu ekranu, w pierwszym rzędzie od dołu. Wyświetlana wartość oznacza odległość, jaką przebył pojazd od momentu aktywacji przycisku . Odległość ta oznaczona jest literą **S**.

9. Informacja o poziomie zapełnienia dysku

Informacja o poziomie zapełnienia dysku wewnętrznego (w procentach).

10. Współczynnik zoom

Informacja o wartości zoom (zbliżanie, oddalanie).

11. Chwilowa prędkość własna pojazdu kontrolującego

Chwilowa prędkość własna pojazdu, wyświetlana jest w prawym dolnym rogu w drugim rzędzie.

12. Chwilowa liczba impulsów z przetwornika prędkości pojazdu kontrolującego

Chwilowa liczba impulsów z układu przetwornika prędkości pojazdu na sekundę jest wyświetlana w prawym dolnym rogu w pierwszym rzędzie. Wartość modyfikowana jest co sekundę.

13. Tryb HQ

Informacja o załączeniu trybu wysokiej jakości. W przypadku ustawienia przyrządu *Videorapid 2A* dla

nagrań ciągłych w ilości mniejszych niż 25kl/s, po wciśnięciu klawisza  uaktywni się tryb HQ na zadany okres czasu. Napis gaśnie w przypadku dokonywania pomiaru prędkości.

14. Ilość klatek (kl/s)

Informacja o aktualnym zapisie materiału odnośnie ilości klatek (kl/s).

15. Aktualnie zalogowany użytkownik

Informacja o aktualnie zalogowanym użytkowniku. Podczas włączania prędkościomierza, po przejściu testów sprawdzających, pokazuje się okno logowania. Użytkownik wybierając swój login i wpisując hasło, loguje się do sytemu. Od tego momentu, w treści obrazu zostaje utrwalona informacja o użytkowniku. W każdej chwili, można wylogować się z sytemu. Tylko administrator, ma możliwość zakładania i kasowania kont dla użytkowników.

4.2. OKNA MENU



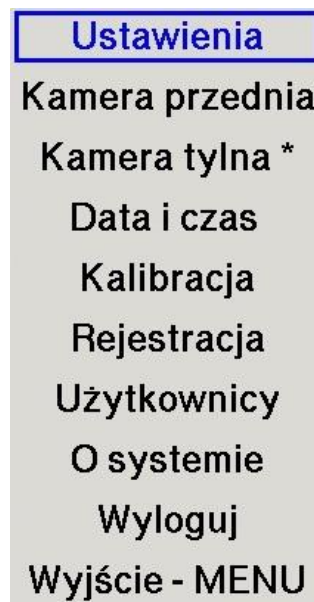
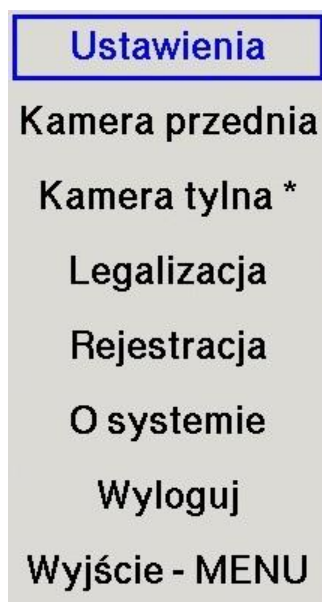
Naciśnięcie klawisza **MENU** umożliwia wejście do okna "Menu główne" (Rys. 4.2) służącego do zmiany parametrów prędkościomierza, które nie wpływają na dokładność pomiarów urządzenia, a ułatwiają użytkownikowi wykonanie pomiarów poprzez dostosowanie parametrów do indywidualnych potrzeb.



Powrót do poprzedniego okna następuje po ponownym naciśnięciu klawisza **MENU**.

Opis funkcji klawiszy znajduje się w tabeli 3.1.

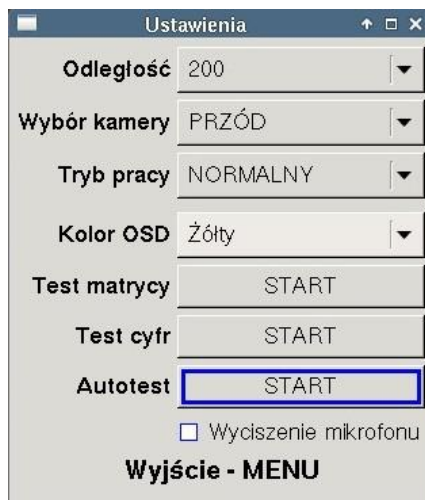
Wybranie określonego okna powoduje podświetlenie opisów aktywnych dla danego okna klawiszy. Każde naciśnięcie aktywnego przycisku na pilocie generuje sygnał akustyczny.



Rys. 4.2. Widok okna menu – "Menu główne" (po prawej stronie, okno po zalogowaniu administratora).

4.2.1. Ustawienia

Na rys. 4.3 pokazano widok okna menu „Ustawienia”



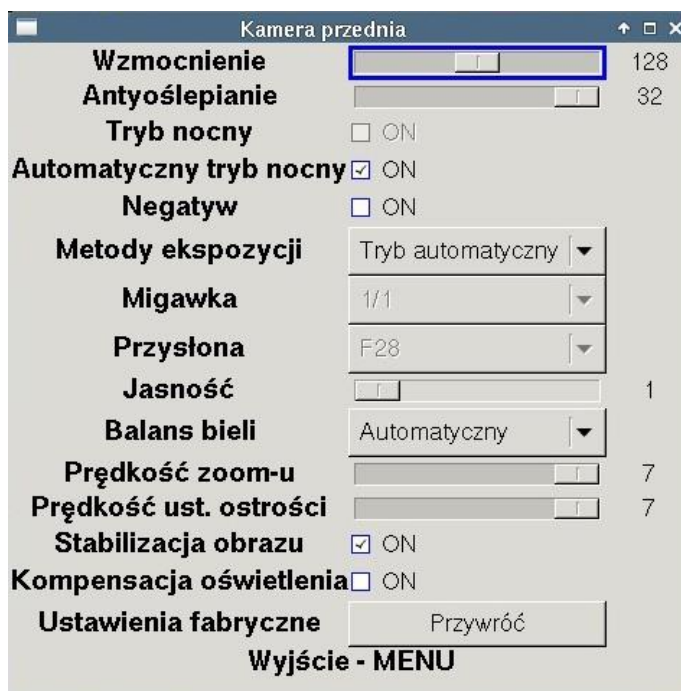
Rys. 4.3. Widok okna menu – „Ustawienia”.

Okno „Ustawienia” umożliwia:

- **Odległość** – wybór odległości pomiaru z zakresu: 50 m, 100 m, 200 m, 500 m, 1000 m, 2000 m, 5000 m.
- **Wybór kamery**: PRZÓD, TYŁ
- **Tryb pracy** – NORMALNY, prędkość liczona jest na podstawie impulsów z przetwornika prędkości pojazdu
- **Kolor OSD** – umożliwia wybór koloru OSD (opisy na ekranie): biały, żółty, czerwony, niebieski
- **Przeprowadzenie testów:**
 - **Test matrycy** – wyświetlany jest ekran w kolorach: biały, żółty, czerwony, niebieski, czarny
 - **Test cyfr** – wyświetlane są cyfry od 0 do 9 w miejscach, gdzie podczas pracy urządzenia wyświetlane są cyfry.
 - **Autotest** – procedura sprawdzania sumy kontrolnej, ważności daty legalizacji, zakresu stałej kalibracji, poziomów napięcia zasilania, komunikacji jednostki centralnej z kamerami.
 - **Wyciszenie mikrofonu** – aktywacja mikrofonu, bądź też jego wyciszenie. Przy wyciszonym mikrofonie, w górnym lewym rogu, pod użytkownikiem pojawia się napis *Mic off*.

4.2.2. Kamery przednia i tylna

Na Rys. 4.4 pokazano widok okna menu „Kamera przednia”.



Rys. 4.4. Widok okna menu – "Kamera przednia".

Okna "Kamera przednia" i "Kamera tylna" **są takie same** i służą do zmiany następujących parametrów kamer:

- ✓ **Wzmocnienie** – możliwość ustawienia 256 wartości (standardowo ustawione jest 128),
- ✓ **Antyślepianie** – regulacja funkcji „antyślepiania”,
- ✓ **Tryb nocny** – włączenie pracy w podczerwieni,
- ✓ **Automatyczny tryb nocny** – kamera przełącza się w tryb nocny w zależności od warunków oświetlenia,
- ✓ **Negatyw** – włączenie negatywu obrazu,
- ✓ **Metody ekspozycji** – możliwość pracy w następujących trybach:
 - tryb automatyczny (migawka, przysłona i jasność ustawiane automatycznie) albo ręczne ustawianie poszczególnych parametrów:
 - **migawka** - priorytet migawki (można ręcznie ustawiać migawkę w zakresie $1/10000 \div 1/1s$),
 - **przysłona** - priorytet przysłony (można ręcznie ustawiać przysłonę w zakresie $F1,6 \div F28$),
 - **jasność** - (ręczne nastawy jasności),
- ✓ **Balans bieli** – można wybrać ustawienia automatyczne oraz dostosowanie do pracy wewnątrz lub na zewnątrz,
- ✓ **Prędkość zoom-u** i **prędkość ust. ostrości** – użytkownik ma możliwość ustawienia prędkości, z jaką może zmieniać ustawienia zoom-u i ostrości,

-
- ✓ **Stabilizacja obrazu** - włączenie funkcji stabilizacji obrazu,
 - ✓ **Kompensacja oświetlenia** - gdy tło jest zbyt jasne albo zbyt ciemne w stosunku do obiektu, to włączenie tej funkcji redukuje te różnice,
 - ✓ **Ustawienia fabryczne** - wywołanie tej funkcji umożliwia powrót do ustawień fabrycznych kamery.



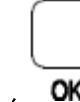
Uwaga – na kamerę wkręcany jest filtr polaryzacyjny oraz gumowa osłona przeciwsłoneczna. Filtr polaryzacyjny przydatny jest w przypadku dużego nasłonecznienia (np. w lato) i niweluje on refleksy świetlne tylnej szyby samochodu, jadącego przed samochodem patrolowym. Należy pamiętać, że filtr ten przyciemnia trochę obraz widziany przez kamerę, tj. w porze słabego oświetlenia (w porze jesiennej), lub też w porze nocnej. Jeśli nagrania nocne wychodzą rozmyte, lub słabej jakości, to zalecane jest wykręcenie tego filtra i założenie samej gumowej osłony przeciwsłonecznej.

4.2.3. Data i czas

Na Rys. 4.5 pokazano widok okna ustawienia daty i czasu



Rys. 4.5. Widoki okien związanych z ustawianiem daty i czasu.

Korzystając z przycisków:  ,  ,  ,  ,  ,  ,  można ustawić: rok, miesiąc, dzień, godzinę i minuty.

Dokładne ustawienie daty i czasu, należy przeprowadzić podczas legalizacji.

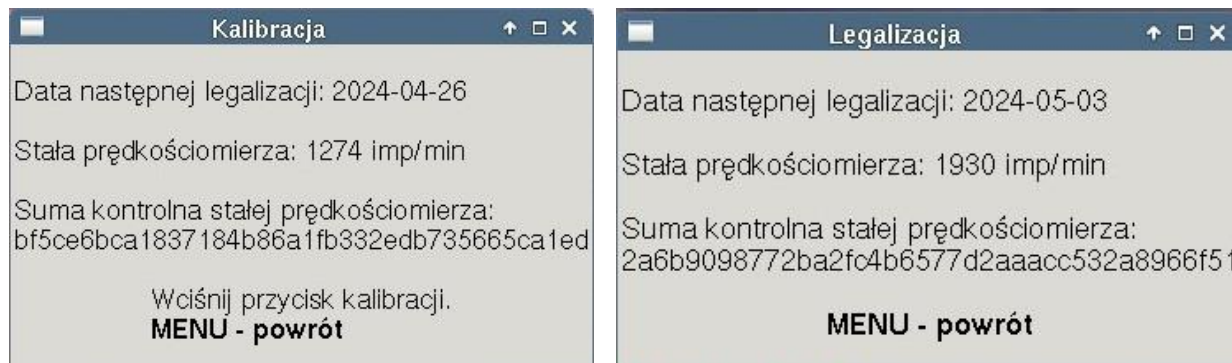
Istnieje możliwość korekty czasu, ale tylko z poziomem konta użytkownika z uprawnieniami administratora. Użytkownik ten, może dokonać korekty tylko do 2 minut na tydzień. Próba wprowadzenia większej korekty, spowoduje wyświetlenie komunikatu, o braku takiej możliwości.

4.2.4. Kalibracja / Legalizacja

UWAGA:

Kalibrowanie prędkościomierza, może przeprowadzać tylko pracownik Okręgowego Urzędu Miar, podczas legalizacji urządzenia. Można tego dokonać, tylko z uprawnieniami administratora.

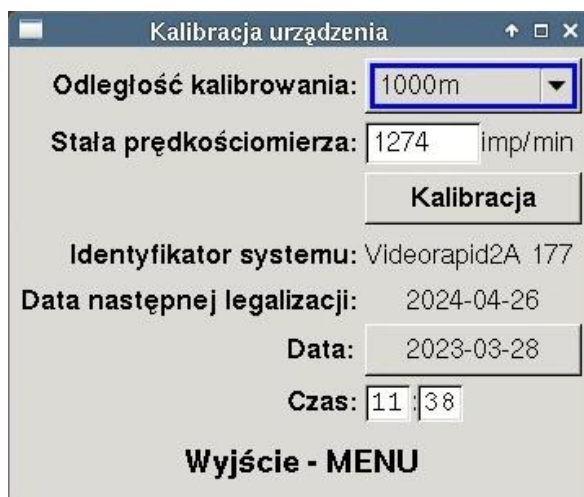
Po wywołaniu okna „Kalibracja” ukazuje się komunikat (Rys. 4.6):



Rys. 4.6. Widok okna menu – "Kalibracja" / "Legalizacja".

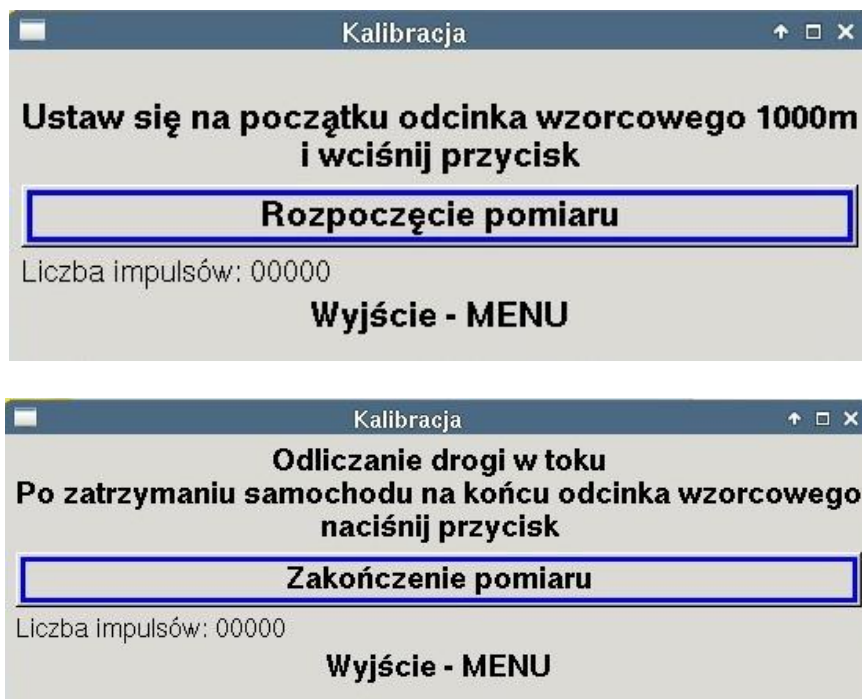
Okno "Kalibracja" zawiera informację, jak należy przejść do okna kalibracji. Ponadto podana jest data następnej legalizacji i pokazana jest stała prędkościomierza, z jej sumą kontrolną.

Aby przejść do okna kalibracji "Kalibrowanie urządzenia" (Rys. 4.7) należy zerwać naklejkę zabezpieczającą z cechami urzędu i nacisnąć przycisk kalibracji w bloku komputera (rys. 3.2).



Rys. 4.7. Widok okna kalibracji – "Kalibracja urządzenia".

Okno to umożliwia zmiany istotnych parametrów urządzenia, które wpływają na dokładność pomiarów. Można ustawić datę i czas, identyfikację systemu wykonującego pomiar stałą kalibracji, datę legalizacji.



Rys. 4.8. Widok okien kalibracji związanych ze stałą kalibracji.

Okno "Odległość kalibrowania" służy do ustawienia odległości na jakiej przeprowadzana będzie kalibracja. Do wyboru mamy trzy odległości: 500 m, 1000 m, 2000 m.

W oknie "Legalizacja", można sprawdzić datę następnej legalizacji, stałą prędkościomierza i jej sumę kontrolną. Nie można przeprowadzić kalibracji. Okno te, widzi użytkownik prędkościomierza, nie zalogowany jako administrator.

Po legalizacji, zabezpiecza się plombą legalizacyjną miejsce przycisku. Od tego momentu, administrator nie może już dokonywać zmian parametrów w oknie kalibracyjnym. Jego uprawnienia, pozwolą na korektę czasu w zakresie nieprzekraczającym 2 minut na tydzień oraz na skasowanie danych z dysku wewnętrznego. Tylko administrator ma taką możliwość, gdyż w Menu zwykłego użytkownika, opcja ta nie jest aktywna.

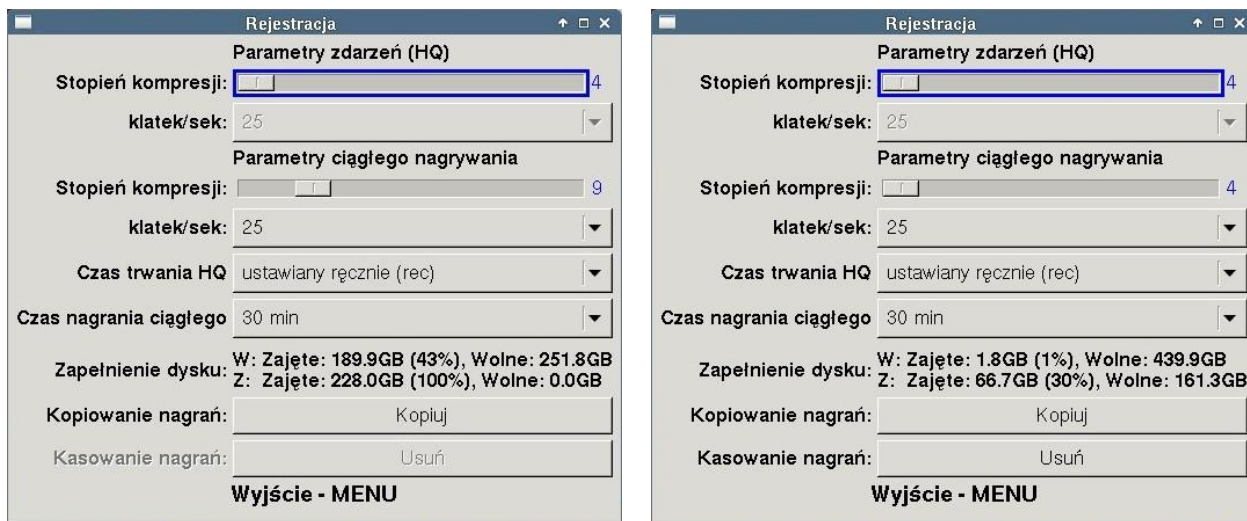
UWAGA

Po legalizacji, zerwanie naklejki zabezpieczającej, dyskwalifikuje prędkościomierz do przeprowadzania kontroli prędkości pojazdów w ruchu drogowym. Wówczas należy przeprowadzić legalizację ponowną prędkościomierza.



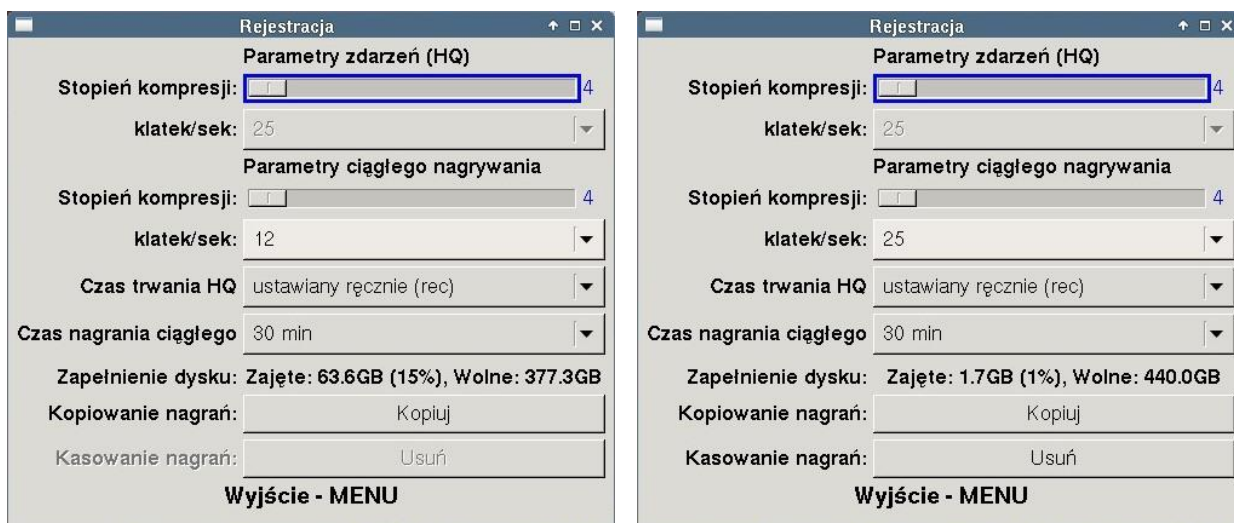
4.2.5. Rejestracja

Na Rys. 4.9 pokazano widok okna menu „Ustawienia rejestracji”.



Rys. 4.9. Widok okna menu – "Rejestracja" (po prawej stronie, okno po zalogowaniu administratora).

Rys. 4.9 przedstawia widok okna menu – „Rejestracja” z włożonym dyskiem przenośnym.



Rys. 4.10. Widok okna menu – "Rejestracja" (po prawej stronie, okno po zalogowaniu administratora).

Rys. 4.10 przedstawia widok okna menu – „Rejestracja” bez włożonego dysku przenośnego.

Okna z Rys. 4.9 i Rys. 4.10 różnią się informacjami, w zależności od tego czy jest podłączony dysk przenośny (zewnętrzny). Przy podłączonym dysku przenośnym (zewnętrznym), pojawia się dodatkowo informacja o zapelnieniu dysku przenośnego – litera dysku Z (dysk zewnętrzny). Dysk wewnętrzny, reprezentowany jest literą dysku W (dysk wewnętrzny).

Użytkownik może ustawiać parametry rejestracji zdarzeń (czyli nagrywania podczas pomiaru średniej prędkości) oraz parametry ciągłego nagrywania.

W zależności od ustawienia parametrów ciągłego nagrywania podana jest informacja, ile godzin nagrania można zapisać na dysku. Parametr ten można ustawić tak, by ilość klatek zawierała się w granicach 12-25 klatek/s. Praktyczną wartością jest np. 25 klatek/s.

W oknie tym, podana jest także informacja o wypełnieniu dysku.

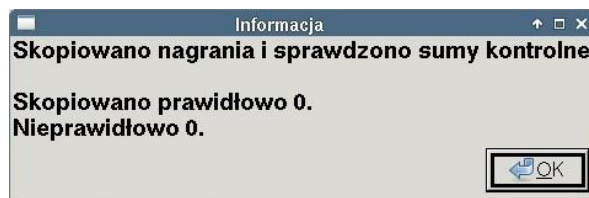
Czas trwania HQ, oznacza upływający czas od wciśnięcia klawisza REC. Jest to tryb nagrania w wysokiej jakości. Przykładowo, po ustawieniu czasu np. na 1min., wybrane zdarzenie na drodze będzie rejestrowane w trybie wysokiej jakości przez 1 min. Po upływie tego czasu, urządzenie przejdzie w rejestrację o ilości klatek takiej, jaka jest ustawiona w parametrze ciągłego nagrywania.

Czas trwania HQ jest konfigurowalny.

Parametry zdarzeń należy ustawić ze stopniem kompresji 4 (najlepsza jakość nagrania).

Czas nagrania ciągłego oznacza czas, po którym będzie następowało automatyczne dzielenie nagrania ciągłego. Dostępne są wartości 10 min, 15 min, 30 min, 60 min. Ustawienie czasu na 30 min oznacza, że prędkościomierz będzie dzielił nagranie ciągłe co 30 min.

Możliwa jest praca prędkościomierza, bez włożonego dysku przenośnego. Wszystkie dane zapisują się wtedy na dysku wewnętrznym. W przypadku gdy dysk przenośny jest włożony, dane z dysku wewnętrznego kopiowane są automatycznie na dysk przenośny. Wtedy przy zamykaniu systemu, odbywa się kopiowanie nagrań i sprawdzanie sum kontrolnych plików, które nie zdążyły się jeszcze zapisać na dysku przenośnym. Gdy prędkościomierz pracował przez pewien czas bez dysku przenośnego, należy użyć funkcjonalności „Kopiowanie nagrań” Rys. 4.11. Nastąpi kopiowanie nagrań, które są na dysku wewnętrznym, ale nie skopiowały się automatycznie na dysk zewnętrzny.



Rys. 4.11 Okno po wybraniu kopiowania nagrań.

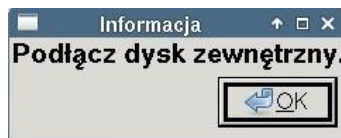
UWAGA!

Producent zaleca pracę prędkościomierza z włożonym dyskiem przenośnym. Przy zamykaniu systemu, czas kopiowania i sprawdzania nagrań z włożonym dyskiem przenośnym, trwa zdecydowanie krócej.

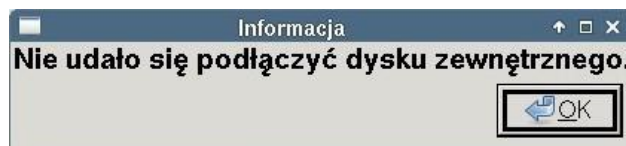


Należy również kontrolować zajętość dysku przenośnego. Przy zbliżającym się jego wypełnieniu, zachodzi konieczność zgrania materiału dowodowego, a następnie jego wyczyszczenia.

Poniżej pokazano komunikaty, które mogą pojawić się przy próbie kopiowania nagrań. Komunikaty takie, mogą pojawić się przy próbie zamontowania niewłożonego dysku zewnętrznego.



Rys. 4.12. Informacja – podłącz dysk zewnętrzny (przenośny).



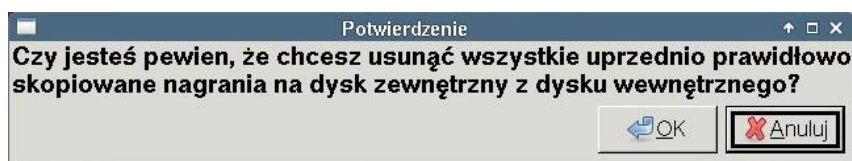
Rys. 4.13. Informacja – nieudane podłączenie dysku zewnętrznego (przenośnego).

UWAGA

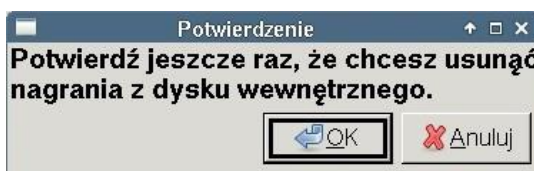
W tym Menu, znajduje się funkcjonalność kasowania dysku wewnętrznego. Tylko administrator ma taką możliwość, gdyż w Menu zwykłego użytkownika, opcja ta nie jest aktywna. Kasowanie dysku, następuje po skopiowaniu nagrań na dysk przenośny i sprawdzeniu ich sum kontrolnych.



Poniżej przedstawiono dwa komunikaty, które pojawiają się po wybraniu kasowania dysku:



Rys. 4.14. Pierwszy komunikat potwierdzający.



Rys. 4.15. Drugi komunikat potwierdzający.



Rys. 4.16. Okno informujące o ilości skasowanych nagrań z dysku wewnętrznego.

UWAGA

Urządzenie rejestruje wszystkie prawidłowo przekopiowane pliki wykroczeń z dysku  wewnętrznego, na dysk wymienny lub pendrive. Rejestr prawidłowo przekopiowanych plików wykroczeń, znajduje się na dysku wewnętrznym urządzenia w pliku `/var/log/vr/sync.log`. Powyższy rejestr służy jako rejestr plików, które zostaną usunięte z dysku wewnętrznego urządzenia po wybraniu opcji "Kasowanie nagrań" z menu rejestracji. Informacja o usunięciu plików przez użytkownika (data i czas, nazwa pliku, identyfikator użytkownika), znajduje się w rejestrach pracy urządzenia (`/var/log/vr/*.log`).

Pliki kopiowane z dysku wewnętrznego na dysk wymienny lub pendrive są dopiero, po ich całkowitym sprawdzeniu i zarejestrowaniu ich sumy kontrolnej oraz utworzeniu podpisu cyfrowego.

Nie ma znaczenia, czy transmisji dokonujemy na dysk wymienny czy też na pendrive. Moment usunięcia plików jest rejestrowany i w obu przypadkach podlega takim samym regułom zabezpieczeń. Użytkownik prędkościomierza ma możliwość podglądu dziennika zdarzeń, który jest kopią tego, znajdującego się na dysku wewnętrznym. Podglądu dziennika, dokonuje się przy pomocy przeglądarki Videorapid. Jest to opisane w punkcie 6.14.

4.2.6. Użytkownicy

Na Rys. 4.17 pokazano widok okna menu „Edycja użytkowników”, po zalogowaniu się jako administrator. **Tylko administrator**, ma możliwość dodawania i usuwania nowych użytkowników oraz zakładania haseł.



Rys. 4.17. Widok okna menu – "Edycja użytkowników".

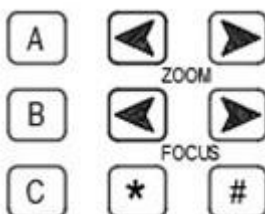
Nazwę użytkownika wpisuje się z klawiatury pilota, używając poniższych klawiszy (Rys. 4.18):



Rys. 4.18. Klawisze pilota używane do wpisania nazwy użytkownika.

Nazwa użytkownika powinna zakończyć się znakiem „:”, a po nim powinno pojawić się hasło.

Hasło również wpisuje się z klawiatury pilota, używając poniższych klawiszy (Rys. 4.19).



Rys. 4.19. Klawisze pilota używane do wpisania hasła, danego użytkownika.

Przykładem hasła, może być użycie klawiszy



Można też utworzyć hasło, używając np. jednego klawisza zoom'u



i jednego klawisza



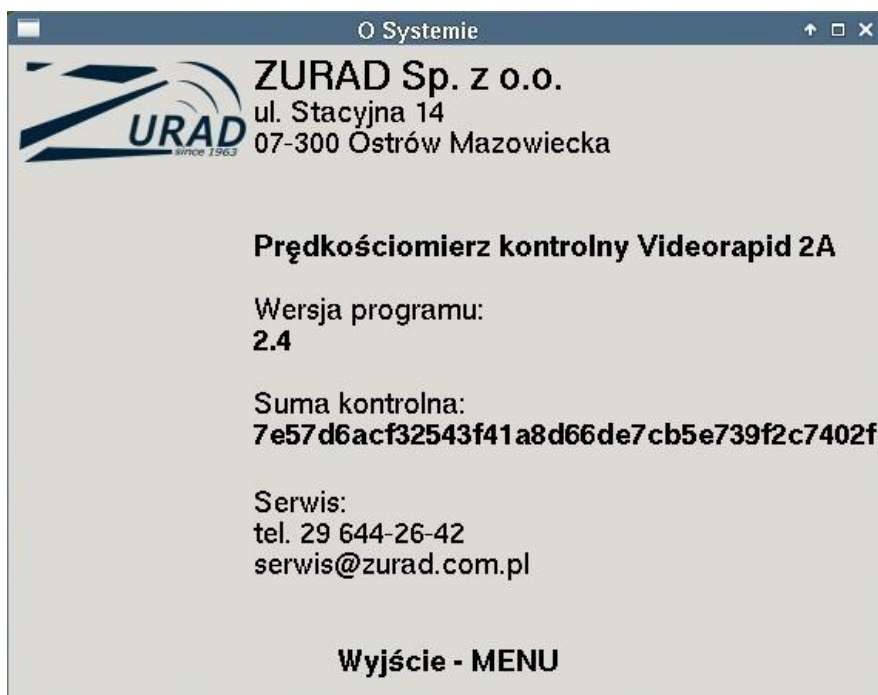
Przy tworzeniu hasła, występuje dowolność użytych klawiszy, pod warunkiem że są one z pola klawiszy jak na (Rys. 4.19).

4.2.7. O systemie

Na Rys. 4.20 pokazano widok okna menu „O systemie”.

W oknie tym, uwidocznione są dane:

- producent urządzenia i dane adresowe,
- wersja programu prędkościomierza *Videorapid 2A*,
- suma kontrolna zgodna z ISO/IEC 10118-3,
- kontakt do serwisu producenta.



Rys. 4.20. Widok okna menu – "O systemie".

5. PRACA PRĘDKOŚCIOMIERZA

5.1. ROZPOCZĘCIE PRACY Z PRĘDKOŚCIOMIERZEM

Aby rozpocząć pracę z prędkościomierzem, należy upewnić się, czy załączony jest główny włącznik zasilania. Jest on umieszczony w podłokietniku pojazdu patrolowego. Następnie włączyć blok prędkościomierza klawiszem w stan **ON**.



Kolejnym krokiem, jest wciśnięcie klawisza **ON** w pilocie. Najpierw na ekranie monitora ukazują się komunikaty związane z uruchamianiem sytemu (w trakcie uruchamiania przyrządu wykonywany jest test poprawności działania podstawowych zespołów), a następnie pojawi się okno pracy (Rys. 4.1). Pojawienie się tego okna oznacza, że **wynik testu jest pozytywny**.



Korzystając z klawiszy pilota **ZOOM** użytkownik może ustawić właściwe zbliżenie obiektu. Informacja o aktualnej wartości zoom-u jest wyświetlana na ekranie przez 5 sekund.

Po włączeniu urządzenia ostrość ustawiona w trybie automatycznym, aby przejść do ustawiania ręcznego



należy nacisnąć jeden z przycisków **FOCUS** i wtedy można tymi przyciskami ustawić ostrość obrazowania. Powrót do trybu automatycznego ustawiania ostrości następuje po naciśnięciu przycisku



Standardowo po włączeniu prędkościomierza, rejestracja (nagrywanie) jest włączona, co można zaobserwować poprzez migający na czerwono napis REC. Poprzez wciśnięcie przycisku  dokonuje się zatrzymania rejestracji. Wtedy pojawia się na zielono komunikat:

rejestracja wstrzymana



Aby ponownie uruchomić rejestrację, należy wcisnąć przycisk **REC**.



Wyłączenie prędkościomierza, odbywa się przy pomocy przycisku **OFF**. Pojawia się komunikat, potwierdzający potrzebę wyłączenia. Tylko w sposób kontrolowany, należy wyłączać prędkościomierz.



Awaryjnego wyłączenia, dokonuje się trzymając wciśnięty przycisk **ON** przez 5 sekund. Wyłączenie takie, może być użyte **tylko w przypadku problemów z działaniem oprogramowania prędkościomierza**, objawiającym się brakiem reakcji na wciskane przyciski pilota i niemożliwością wyłączenia prędkościomierza w kontrolowany sposób.

Uwaga!

Po skończonej służbie, należy wyłączyć główny włącznik zasilania w podłokietniku. Dłuższe pozostawienie w stanie włączonym, może spowodować rozładowanie akumulatora pojazdu. Wyłącznik ten, nie jest częścią urządzenia. Umożliwia tylko i wyłącznie odcięcie zasilania DC z akumulatora pojazdu.

5.2. POMIAR PRĘDKOŚCI

W celu wykonania prawidłowego pomiaru, zaleca się wykonanie poniższych kroków:



1. w zależności od prędkości z jaką porusza się pojazd kontrolujący, należy wybrać długość odcinka



pomiarowego (za pomocą przycisku **C**), na którym dokonywany będzie pomiar średniej prędkości,

2. należy zbliżyć się do pojazdu kontrolowanego na bezpieczną odległość,



3. należy ustawić właściwą wartość zbliżenia zoom (za pomocą przycisków **zoom**),

4. należy ustabilizować prędkość pojazdu kontrolującego, względem pojazdu kontrolowanego.

Uruchomienie rozpoczęcia pomiaru prędkości średniej, a zarazem drogi i czasu, dokonywane jest za



pomocą przycisku **A**. W lewym dolnym rogu ekranu pojawia się komunikat:

REC - zdarzenie

Po przejechaniu odcinka pomiarowego, obliczana jest i wyświetlana na ekranie, średnia prędkość pojazdu kontrolowanego na tym odcinku drogi. Zarówno podczas rozpoczęcia pomiaru, jak i po jego zakończeniu, pojawia się dodatkowy sygnał dźwiękowy, informujący akustycznie użytkownika o początku i końcu pomiaru.



Jeżeli w trakcie dokonywania pomiaru, użytkownik ponownie naciśnie przycisk ,
to pojawi się komunikat:

Poczekaj, trwa nagrywanie zdarzenia ...

Ten komunikat informuje użytkownika, że przed wykonaniem kolejnego pomiaru, poprzednie musi się zapisać.

Urządzenie wylicza średnią prędkość na podstawie pomiaru drogi i czasu. Aby zatem wyliczona prędkość odpowiadała prędkości samochodu za którym jedziemy, należy zachować tę samą odległość między pojazdami na początku i na końcu odcinka pomiarowego. Znaczne przyspieszenie, przy zachowaniu **warunku jednakowej odległości na początku i na końcu pomiaru**, nie spowoduje zafałszowania prawidłowego wskazania prędkości. W celu weryfikacji odległości na początku i końcu pomiaru, można porównać wielkość pojazdu kontrolowanego. Jeśli jest taka sama, to pomiar jest prawidłowy. W przypadku, gdy pojazd na końcu pomiaru jest na obrazie większy niż na początku, to wynik jest zawyżony. W odwrotnym przypadku, wynik jest заниżony.

Zoom kamery należy ustawić tak, aby na ekranie monitora widoczny był tył pojazdu kontrolowanego. Takie ustawienia zapewnią jednoznaczną identyfikację pojazdu, którego prędkość jest mierzona.

Wartość zoom'u należy również ustawiać w ten sposób, by przy zachowaniu bezpiecznej odległości między pojazdem kontrolującym a kontrolowanym, wielkość pojazdu kontrolowanego na monitorze pozwalała na użycie ramki kontrolnej.

Wynik pomiaru (prędkość średnia, czas pomiaru na danym odcinku pomiarowym), można w dowolnym



momencie skasować przyciskiem . Domyślnie, wynik pomiaru „znika” po 5 sekundach. Przebieg pomiaru zapisywany jest w grupie „zdarzenia”.

Pozostałe sytuacje, czyli „nagrania ciągłe” są rejestrowane w plikach o maksymalnym czasie trwania równym 1 godzinie.



Użytkownik może za pomocą klawisza **REC** wymusić włączenie trybu HQ (wysokiej jakości) na określony czas. Po upływie tego czasu, nastąpi przejście w tryb niskiej jakości. Nagranie to zostanie uwidocznione w odtwarzaczu jako czerwony duży punkt.

Analiza nagrania, pod względem chwilowej prędkości własnej pojazdu kontrolującego (rozdział 4.1 punkt 11 Instrukcji Obsługi) pozwala stwierdzić, czy pojazd kontrolowany w trakcie pomiaru jechał przed pojazdem kontrolującym ze stałą prędkością, czy też np. przyspieszał. Jeśli pojazd kontrolujący, utrzymywał stałą odległość, to wynik prędkości średniej można uznać za prawidłowy.

Uwaga!

Producent zaleca użycie odcinka pomiarowego o długości 50 m dla pomiarów prędkości w terenie zabudowanym, gdzie ograniczenie prędkości wynosi do 50 km/h. Dla pomiarów prędkości powyżej 50 km/h, zalecane jest użycie odcinka pomiarowego o długości co najmniej 100 m.

5.3. DODATKOWE KOMUNIKATY

Komunikaty informujące o problemach z pracą urządzenia:

- ✓ W przypadku, gdy napięcie zasilające jest niższe od 10 V lub wyższe od 15,8 V (w granicach tolerancji), to prędkościomierz przestaje dokonywać pomiarów i na ekranie ukazuje się następujący komunikat:

Napięcie poza zakresem

- ✓ Urządzenie sprawdza datę ważności legalizacji urządzenia i gdy zbliża się termin jego upływu pojawia się ostrzegawczy komunikat:

14 dni do terminu ważności legalizacji

Natomiast gdy minął termin legalizacji, prędkościomierz przestaje dokonywać pomiarów i na ekranie ukazują się następujące komunikaty:

Minęła data legalizacji
Certyfikat urządzenia jest nieważny
Rejestracja wstrzymana

- ✓ Gdy dysk wewnątrz prędkościomierza zostanie zapełniony, to prędkościomierz przestaje dokonywać pomiarów i na ekranie ukazuje się następujący komunikat:

Dysk zapełniony
Rejestracja wstrzymana

- ✓ Gdy występują błędy zapisu na dysku urządzenia (np. z powodu niewłaściwego przygotowania dysku, lub błędów systemowych), to pojawia się następujący komunikat:

Błąd zapisu na dysku

- ✓ Gdy występują kłopoty z komunikacją kamerą to na ekranie ukazuje się następujący komunikat:

Brak komunikacji z kamerą

Komunikaty informujące o ustawieniach kamery:

- Zmiana ustawień zoom-u za pomocą przycisków   **ZOOM** powoduje pojawienie się na ekranie przez 5 sekund komunikatu o aktualnej wartości zoom-u np.:

Zoom: 10x

- Zmiana ustawień ostrości za pomocą przycisków   **FOCUS** powoduje przejście do trybu ręcznego ustawiania ostrości i pojawienia się na 5 sekund komunikatu:

Ręczna regulacja ostrości

- Aby powrócić do trybu automatycznego ustawiania ostrości należy nacisnąć przycisk  i wtedy na ekranie pojawi się na 5 sekund komunikat:

Automatyczna regulacja ostrości

5.4. PRZEGLĄDANIE ZAREJESTROWANEGO MATERIAŁU I KOPIOWANIE NA PENDRIVE



Aby rozpocząć przeglądanie zarejestrowanego materiału należy nacisnąć przycisk **SZUKAJ**.

Na ekranie monitora z prawej strony pojawi się okno przeglądania (Rys. 5.3)

Zdarzenia		
08-wrz-10	09:53	✓
07-wrz-10	14:21	✓
07-wrz-10	14:20	✓
07-wrz-10	14:03	✓
07-wrz-10	14:02	✓
07-wrz-10	14:01	✓
07-wrz-10	07:02	✓
07-wrz-10	07:01	✓
07-wrz-10	07:00	✓
07-wrz-10	06:59	✓
31-sie-10	13:40	✓
27-sie-10	08:49	✓
27-sie-10	08:02	●
27-sie-10	08:01	✓
27-sie-10	08:01	●
27-sie-10	08:01	●
13-sie-10	09:58	✓
13-sie-10	09:46	✓
13-sie-10	08:32	✓

Rys. 5.3. Widok okna przeglądania z nagranymi zdarzeniami.

Widoczne są daty i czas nagranych sekwencji z grupy „zdarzenia” (czyli sytuacje, gdy dokonywany był pomiar prędkości średniej).

Wybranie za pomocą przycisków



i

konkretnego zdarzenia z pomiarów średniej prędkości

i naciśnięcie przycisku



umożliwia odtworzenie tego nagrania.

Naciśnięcie przycisku  rozszerza ilość nagrań widocznych w oknie przeglądania (Rys. 5.4). Teraz widoczne są wszystkie pliki z nagraniami. Pliki z nagraniami zdarzeń oznakowane są symbolem . Pliki o wysokiej jakości nagrania HQ oznakowane są symbolem  i są aktywowane klawiszem . Należy wspomnieć, że wszystkie nagrania z pomiarem prędkości, nawet bez wciśnięcia klawisza  są nagrywane w trybie HQ.

Zdarzenia		
12-kwi-11	16:00	
12-kwi-11	15:59	
12-kwi-11	15:59	
12-kwi-11	15:58	
12-kwi-11	15:57	
12-kwi-11	15:57	
12-kwi-11	15:56	
12-kwi-11	15:55	
12-kwi-11	14:33	
08-kwi-11	14:30	
08-kwi-11	14:30	
08-kwi-11	14:30	
08-kwi-11	14:30	
08-kwi-11	14:26	
08-kwi-11	14:26	
08-kwi-11	14:26	
08-kwi-11	14:26	

Rys. 5.4. Widok okna przeglądania ze wszystkimi nagraniami.

Poniższa procedura umożliwia wyszukiwanie rekordów po dacie/godzinie/minucie:

1. Wciśnij klawisz .

2. Po wciśnięciu klawisza  rozwija się dodatkowa lista z ciągłymi nagraniami.

3. Wciśnij klawisz .

4. Domyślnie linią przerywaną zaznaczona jest obramówka pola daty. Wciskamy klawisz  i pojawia się kalendarzyk. Po kalendarzyku poruszamy się strzałkami lewo/prawo.

 Datę zatwierdzamy klawiszem **OK**.

5. Strzałką  przechodzimy na pole godzin i wciskamy  a pole podświetli się na czerwono.

Strzałkami lewo/prawo wybieramy godzinę. Akceptujemy klawiszem  **OK**.

6. Strzałką  przechodzimy na pole minut i wciskamy  a pole podświetli się na niebiesko.

Strzałkami lewo/prawo wybieramy minutę. Akceptujemy klawiszem  **OK**.

7. Ponownie wciskamy klawisz  **MENU** i wychodzimy z pól wyboru daty/godziny/minuty.

8. Wciskamy  i odtwarzanie zaczyna się od tego momentu, który sobie wybraliśmy.

Wybrane zdarzenie/wykroczenie można przekopiować na pamięć pendrive, bez konieczności wyciągania dysku z kieszeni. Aby tego dokonać, należy włożyć pendrive do portu USB po uruchomieniu prędkościomierza *Videorapid 2A*, i zalogowaniu się na danego użytkownika. Pojawi się komunikat o podłączeniu pendrive.

W dalszej kolejności wybrać materiał, który trzeba przegrać i wcisnąć klawisz  **C**. Usunięcie pendrive'a, należy dokonać po wyłączeniu urządzenia. Pendrive przeznaczony do kopiowania materiału, powinien być sformatowany w formacie FAT32. Formatowania dokonać można, np. używając systemu operacyjnego Windows.

Aby wyłączyć rejestrator, należy przyciskiem  **OFF** zamknąć system operacyjny i poczekać, aż rejestrator sam się wyłączy. Podczas zamykania, dokonuje się kopiowanie i sprawdzanie nagrań z dysku wewnętrznego na przenośny. Następnie wyłącznikiem głównym (Rys. 3.2), wyłączyć zasilanie główne urządzenia.

Gdy dysk przenośny jest bliski zapełnienia, należy wyjąć go z rejestratora, a następnie włożyć do kieszeni czytnika dysków celem przegrania materiału na dysk komputera i jego skasowania. **Producent zaleca pracę prędkościomierza, z włożonym dyskiem przenośnym (zewnętrznym).**

Wyciągnięcie dysku z rejestratora, jest możliwe dopiero po włożeniu kluczyka do „stacyjki” (Rys. 3.2). Następnie należy pociągnąć za rączkę i wysunąć dysk. Wkładanie dysku wykonuje się w odwrotnej kolejności, tzn. po włożeniu dysku należy przekręcić kluczyk w „stacyjce” blokując go.

Uwaga:



Wszelkie operacje wyciągania (wkładania) kieszeni z dyskiem, należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu urządzenia.

5.5. ANALIZA NAGRANIA PRZY POMOCY RAMKI KONTROLNEJ

Pomocą przy określeniu prawidłowości wykonania pomiaru prędkości średniej, jest ramka kontrolna. Uaktywnia się ją tylko w trybie odtwarzacza.



W celu potwierdzenia tej samej odległości na początku i końcu pomiaru, porównujemy wielkość pojazdu kontrolowanego. Jeśli jest taka sama, to pomiar jest prawidłowy. W przypadku, gdy pojazd na końcu pomiaru jest na obrazie większy niż na początku, to wynik jest zawyżony. W odwrotnym przypadku, wynik jest zaniżony.

Ramka pozwala poglądowo ocenić, dokładność wykonania pomiaru. Aktywuje się ją klawiszem . Rozmiar

jej, można zmieniać klawiszami   **ZOOM** i   **FOCUS**. Przesuwanie po ekranie, dokonuje się



klawiszami

Pomiaru wielkości pojazdu, dokonujemy na początku pomiaru prędkości średniej. Ustawiamy ramkę na obrysie pojazdu, bazując się od lewego górnego początku ramki (Rys. 5.5). Zaznaczamy pojazd tak, by był objęty w całości (razem z lusterkami). W końcowej fazie pomiaru prędkości średniej, tzn. gdy na nagraniu



uwidoczniona jest wartość tej prędkości, wciskamy klawisz . Następnie przesuwamy ramkę w miejsce docelowe pojazdu i obserwujemy gabaryt pojazdu (Rys. 5.6).

Uwaga!

Zabrania się modyfikacji rozmiaru ramki po ustawieniu jej na obrysie pojazdu, podczas analizy materiału

dowodowego. Dozwolone jest jej przemieszczanie na ekranie klawiszami



natomiast niedopuszczalne jest używanie klawiszy zoom i focus. Istnieje możliwość wielokrotnego wyświetlenia materiału dowodowego i ponownego dokonania analizy z użyciem ramki kontrolnej.

Na rysunku 5.5 i 5.6 przedstawiono pomiar prawidłowy, gdzie podczas analizy nagrania z pomocą ramki kontrolnej, samochód na początku i na końcu pomiaru, ma taki sam rozmiar.



Rys. 5.5. Ramka kontrolna, start pomiaru. Odcinek pomiarowy 500 m.



Rys. 5.6. Ramka kontrolna, koniec pomiaru.

Na rysunku 5.7 i 5.8 przedstawiono pomiar nieprawidłowy, gdzie podczas analizy nagrania za pomocą ramki kontrolnej, samochód na końcu pomiaru ma gabaryt większy niż na początku. Oznacza to, że samochód kontrolujący jechał z większą prędkością od pojazdu kontrolowanego. Dodatkową pomocą sprawdzenia nagrania w tym przypadku, jest analiza prędkości chwilowej na danym odcinku drogi.



Rys. 5.7. Ramka kontrolna, start pomiaru. Odcinek pomiarowy 200 m.



Rys. 5.8. Ramka kontrolna, koniec pomiaru.

5.6. OPIS SPOSOBU IDENTYFIKACJI POJAZDU KONTROLOWANEGO

Identyfikacja pojazdu kontrolowanego, który jest celem pomiaru prędkości średniej dokonywanej za pomocą prędkościomierza kontrolnego Videorapid 2A, zainstalowanego w pojeździe kontrolującym, jadącym za albo przed pojazdem kontrolowanym, umożliwiona jest dzięki zarejestrowaniu nagrania z przebiegu zdarzenia w rzeczywistym czasie pomiaru prędkości średniej. Wykorzystuje się przy tym ustawienie odpowiedniej wartości zoom'u kamery. Należy tę wartość ustawić w taki sposób, aby na ekranie monitora widoczny był czytelny wizerunek tyłu (albo przodu) pojazdu kontrolowanego. W momencie odtwarzania nagrania, można wtedy w jednoznaczny sposób wskazać mierzony pojazd oraz potwierdzić prawidłowość dokonanego pomiaru.

Identyfikacja pojazdu, możliwa jest wyłącznie po zakończeniu pomiaru. Dokonuje się tego, podczas odtworzenia nagrania na ekranie monitora w pojeździe bezpośrednio kierowcy zatrzymanego kontrolowanego pojazdu, jak też przy użyciu przeglądarki *Videorapid*.

Podczas odtwarzania nagrania wyraźny obraz pojazdu kontrolowanego, pozwoli na jednoznaczne wskazanie, który pojazd był kontrolowany. Większy wymiar obrazu pojazdu, umożliwi dokładniejszą analizę porównawczą zarejestrowanych obrazów na początku i na końcu pomiaru za pomocą ramki kontrolnej (wg pkt 5.5), potwierdzając prawidłowość dokonanego pomiaru prędkości.

6. OBSŁUGA PRZEGLĄDARKI

6.1. WSTĘP

Dyski SSD są specjalnie przygotowywane przez producenta. Zgromadzony materiał dowodowy, jest zabezpieczony poprzez szyfrowanie. Nagrania i pomiary rejestrowane przez prędkościomierz, mogą być przeglądane, archiwizowane i przetwarzane (eksportowane), jedynie za pomocą dostarczonego wraz z urządzeniem oprogramowania „Przeglądarka *Videorapid*”.

Minimalne wymagania sprzętowe komputera:

- system operacyjny Win 10,
- jeden wolny port USB 3.0 do podłączenia dysku z prędkościomierza,
- odpowiednia ilość miejsca na dysku komputera, w celu archiwizacji materiału.

Razem z prędkościomierzem *Videorapid 2A*, producent dostarcza w zestawie zewnętrzny czytnik dysków, komunikujący się z komputerem przez magistralę USB.

By w pełni wykorzystać pełną przepustowość tego portu, należy w komputerze odnaleźć złącze USB 3.0 (wnętrze złącza posiada niebieski element plastikowy), i do niego włożyć dedykowany kabel połączeniowy. Czytnik dysków podłączamy również do zasilania 230 VAC.

Dyski prędkościomierza są szyfrowane metodami kryptograficznymi. Aby dysk był widoczny po włączeniu komputera, należy najpierw załączyć czytnik dysków a dopiero potem uruchomić dedykowaną przeglądarkę. Tylko wtedy system Windows, rozpozna dysk pochodzący od prędkościomierza.

6.2. OPIS INSTALACJI PRZEGLĄDARKI

Aby móc przeglądać zgromadzony materiał, trzeba najpierw zainstalować oprogramowanie **Przeglądarka *Videorapid***. Po zainstalowaniu przeglądarki, potrzeba zainstalować dołączony zbiór oprogramowania kryptograficznego:

1. zainstalować **gpg4win-4.0.0**,
2. zainstalować VeraCrypt Setup 1.25.7.exe.

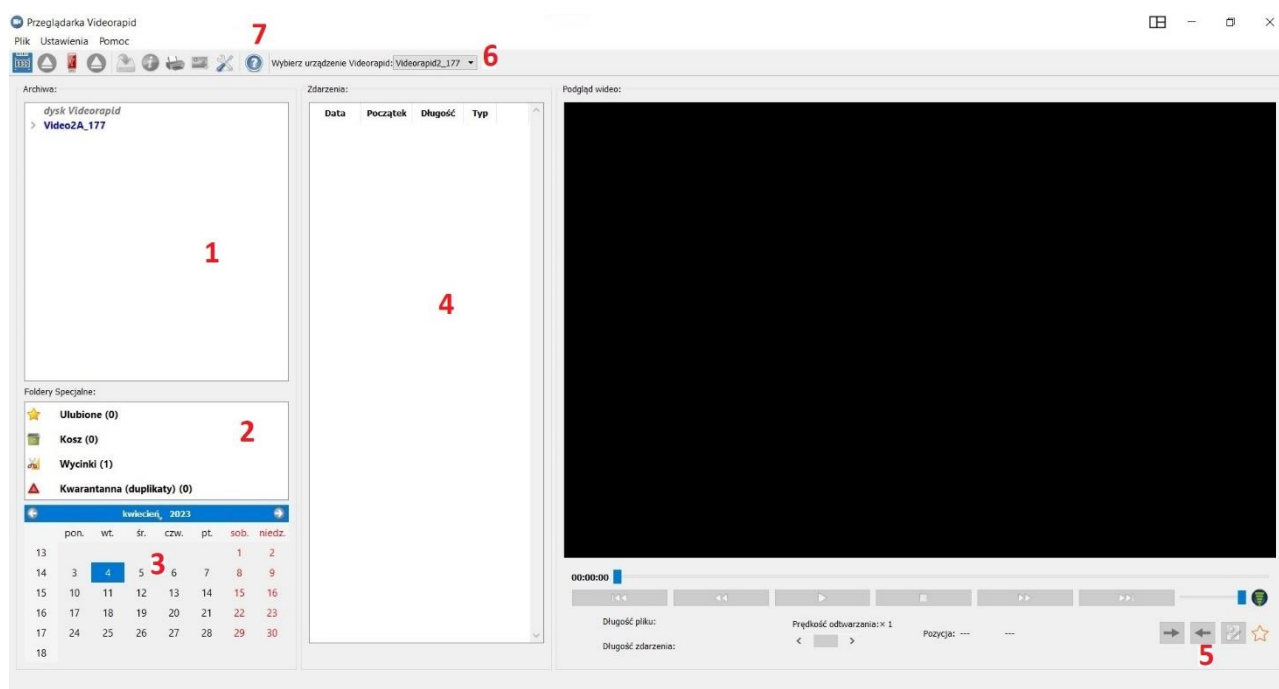
Następnie zrestartować komputer.

Po zainstalowaniu programu przeglądarki, na pulpicie pojawi się ikona:



Rys. 5.9. Ikona programu.

Wtedy należy uruchomić przeglądarkę, a na ekranie pojawi się główne okno programu (Rys. 6.0).



Rys. 6.0. Główne okno przeglądarki.

Okno główne (Rys. 6.0) składa się z następujących elementów:

1. **Drzewa Archiwów**, służącego do przeglądania nagrań znajdujących się na dysku urządzenia oraz przechowywanych na dysku komputera (lub dysku sieciowym).
2. **Listy Folderów Specjalnych**, do których należą: Ulubione, Wycinki oraz Kosz.
3. **Widzety kalendarza**, za pomocą którego można szybko wybrać dzień, z którego nagrania mają zostać wyświetlone.
4. **Tabeli Zdarzeń**, w której wyświetlane są wszystkie nagrane zdarzenia (oraz czas pomiędzy zdarzeniami) z wybranego dnia. Pod **Tabelą Zdarzeń** znajduje się **Panel Narzędzi Zdarzeń**, umożliwiający zaznaczanie/odznaczanie zdarzeń, dodawanie zdarzeń do ulubionych i ich usuwanie (przenoszenie do kosza).
5. **Ramki Podglądu Nagrania**, w której wyświetlany jest nagrany obraz wideo wraz z danymi zarejestrowanymi przez rejestrator (czas, prędkość radiowozu, prędkość kontrolowanego pojazdu,

itd.). Pod obszarem wideo znajduje się **Panel Sterowania Odtwarzacza**, za pomocą którego można kontrolować odtwarzany materiał (zmiana prędkości odtwarzania, regulacja głośności, odtwarzanie poklatkowe, poprzednie/następne zdarzenie, itd.).

6. **Górnego Panelu Narzędzi**, na którym znajdują się ikonki najważniejszych funkcji programu,
7. Standardowego **Górnego Menu**, zawierającego wszystkie polecenia i opcje programu.

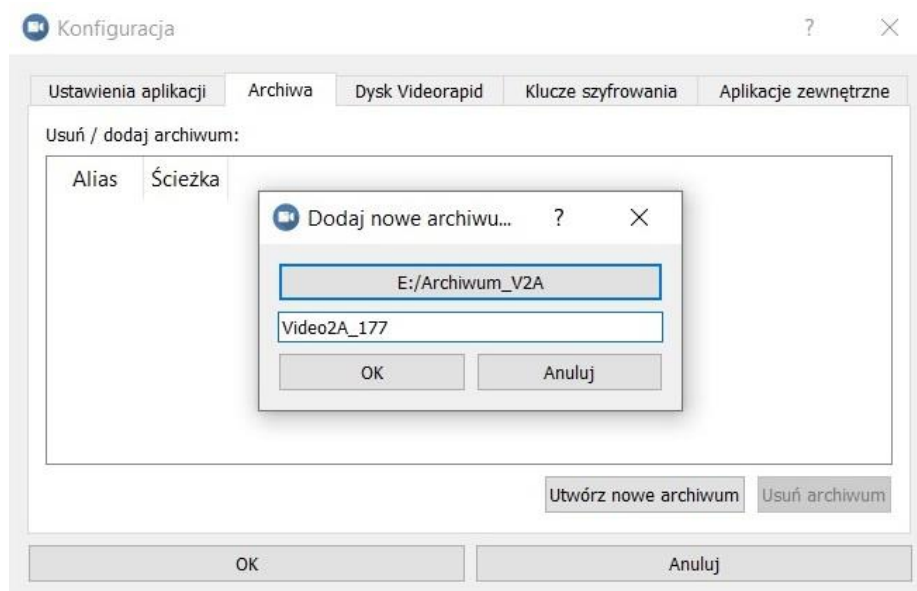
W pierwszej kolejności należy ustalić w którym miejscu na dysku będą trzymane nagrania.

Aby zaimportować dane z dysku urządzenia do archiwum znajdującego się na dysku komputera konieczne jest wskazanie, do którego archiwum mają być kopiowane dane.

Archiwum jest to lokalizacja na dysku lokalnym lub sieciowym (folder), w którym przechowywane są wszelkie dane importowane z dysków prędkościomierzy. Ponieważ archiwum, może mieć skomplikowaną ścieżkę (np. C:/Users/Public/Documents/Archiwum1/), archiwum należy nadać indywidualną etykietę, zwaną aliasem, która będzie wewnątrz przeglądarki wyświetlana zamiast ścieżki do folderu.

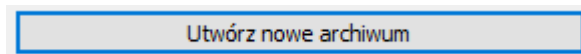
Po pierwszym uruchomieniu w programie, nie jest utworzone jeszcze żadne archiwum.

Aby utworzyć archiwum należy najpierw za pomocą Eksploratora Windows utworzyć nowy, pusty folder, w którym przechowywane być mają dane programu. Można nazwać go np. „Archiwum_V2A”. Następnie z poziomu przeglądarki należy wejść do konfiguracji programu. W tym celu z **Górnego Menu Ustawienia** należy wybrać pozycję Konfiguracja (Rys. 6.1), lub kliknąć ikonkę konfiguracji  z **Górnego Panelu Narzędzi**.



Rys. 6.1 Opcja „Konfiguracja/Archiwa” ze wskazanym archiwum.

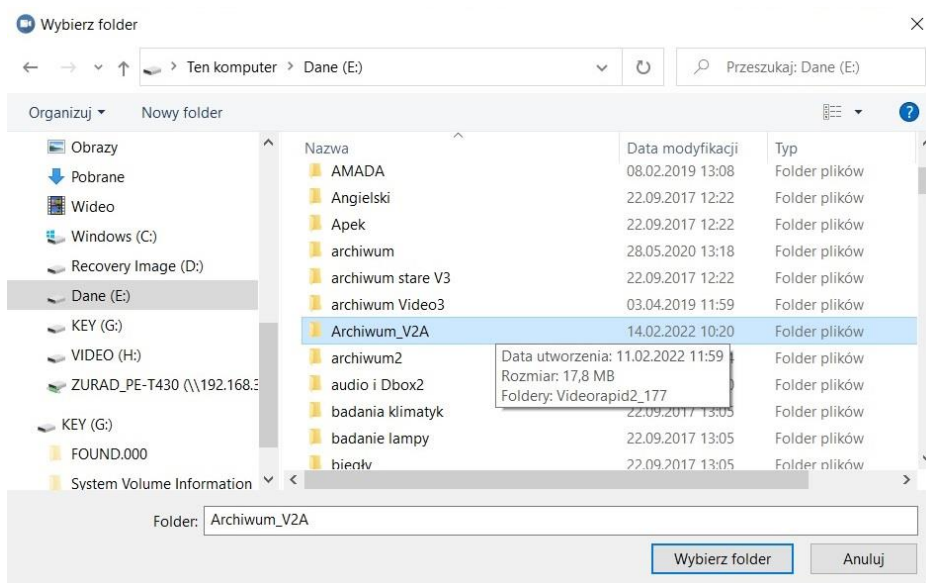
Wyświetlone zostaje **Okno Konfiguracji**. Następnie należy kliknąć przycisk „Utwórz Nowe Archiwum” (Rys. 6.2).



Rys. 6.2 Przycisk do tworzenia archiwum.

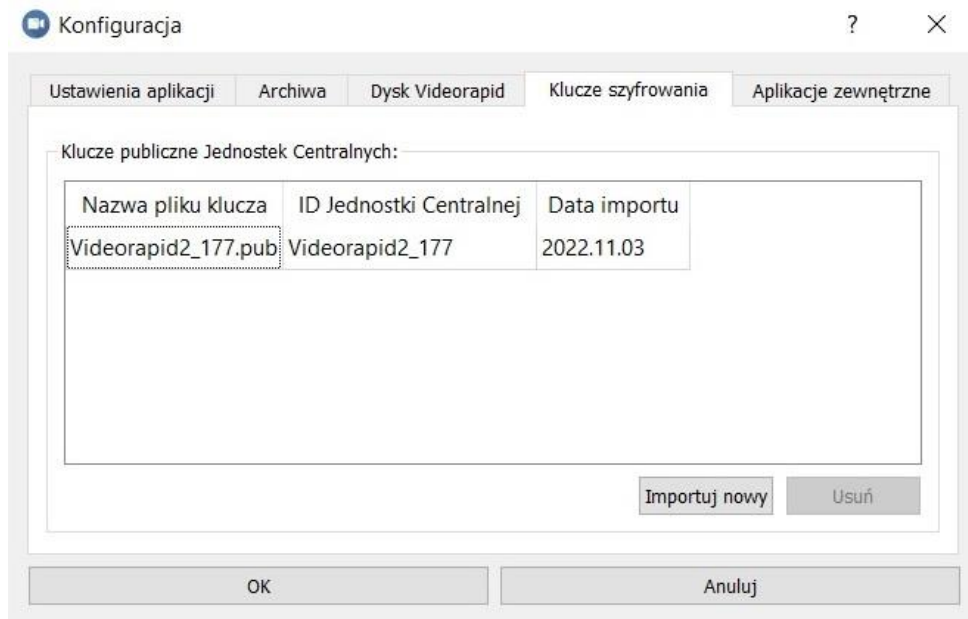
Następnie należy wskazać utworzony uprzednio folder oraz nadać mu indywidualny alias, który wyświetlany będzie w **Drzewie Archiwów** (Rys. 6.8). Po potwierdzeniu przyciskiem „OK”, **Drzewo Archiwów** zostaje zaktualizowane – pojawia się na nim nowa pozycja (wpisany alias nowego archiwum). Archiwum to będzie widoczne w Przeglądarce przy każdym kolejnym uruchomieniu programu, aż do ewentualnego jego usunięcia. Utworzyć można dowolnie dużo oddzielnych archiwów (np. jeśli w komputerze zainstalowanych jest kilka dysków, po zapełnieniu jednego dysku, można utworzyć drugie archiwum na kolejnym dysku).

Pierwsze utworzone archiwum, wyświetla się w **Drzewie Archiwów** na niebiesko. Oznacza to, że archiwum to jest aktywne. Archiwum aktywne, to archiwum, do którego importowane będą dane z podłączonego dysku wideorejestratora. Jeśli utworzono więcej niż jedno archiwum, archiwum aktywne można zmienić w **Drzewie Archiwów** klikając prawym klawiszem myszy na alias archiwum, które ma być aktywne – i wybierając opcję „ustaw jako archiwum aktywne”.

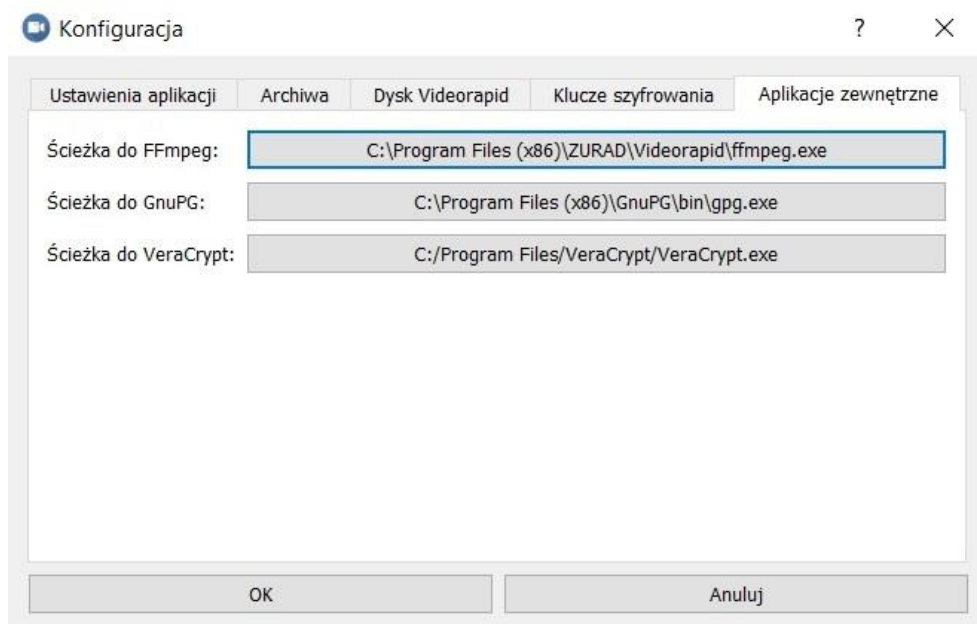


Rys. 6.3. Wskazanie ścieżki repozytorium.

Kolejnym krokiem jest zaimportowanie klucza publicznego z dysku prędkościomierza. W tym celu należy podłączyć dedykowany zewnętrzny czytnik dysków z dyskiem prędkościomierza. Czytnik podłączamy do portu USB, a zasilacz wtyczkowy do zasilania 230 VAC. W miejscu „Mój komputer” pojawia się nowy dysk o nazwie **KEY (G)**. Zawiera on klucz publiczny o nazwie **Videorapid 2A_XXX.pub**, który należy zaimportować do okna „Konfiguracja/Klucze szyfrowania”. Widok okna z zaimportowanym kluczem pokazuje (Rys. 6.6). Należy podkreślić, że po „przypadkowym” usunięciu plików z folderu **KEY (G)**, jest możliwość odzyskania tych plików po ponownym włożeniu dysku do prędkościomierza.



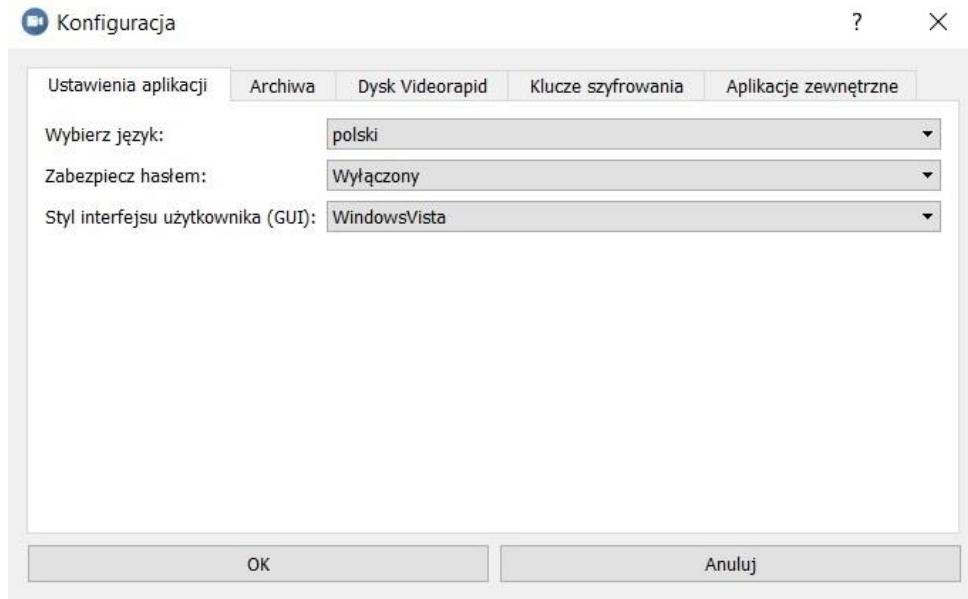
Rys. 6.4. Konfiguracja/Klucze szyfrowania.



Rys. 6.5 Konfiguracja/Aplikacje zewnętrzne.

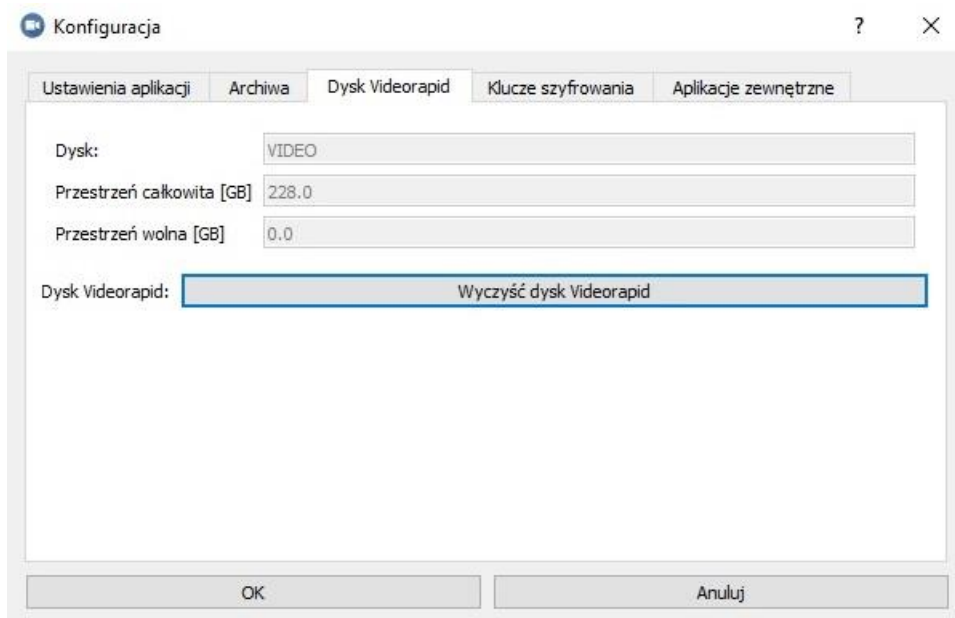
W zakładce *Konfiguracja/Aplikacje zewnętrzne*, wskazujemy miejsca zainstalowanych programów dodatkowych GpG i VeraCrypt. Widok okna z podaniem ścieżek aplikacji pokazuje (Rys. 6.5). Aplikacja FFmpeg instaluje się automatycznie, w trakcie instalacji programu przeglądarki.

W Zakładce *Konfiguracja/Ustawienia aplikacji*, użytkownik może np. włączyć dostęp do przeglądarki za pomocą hasła.



Rys. 6.6 Konfiguracja/Ustawienia aplikacji.

W zakładce *Konfiguracja/Dysk Videorapid*, jest możliwość kasowania całości dysku przenośnego. Rejestrowanie użytkownika, daty i czasu usunięcia nagrań, zapisuje się w logach systemowych dysku przenośnego.



Rys. 6.7 Konfiguracja/Dysk Videorapid.

6.3. PRZEGLĄDANIE NAGRAŃ BEZPOŚREDNIO Z DYSKU REJESTRATORA

Po pierwszym uruchomieniu programu w **Drzewie Archiwów**, widoczna jest jedynie wyszarzona pozycja (Rys. 6.8). Jeśli dysk przeglądarki jest niepodłączony, jest ona nieaktywna (wyszarzona).



Rys. 6.8. Drzewo Archiwów: przed podłączeniem dysku urządzenia (po lewej), po jego podłączeniu (w środku) i po rozwinięciu drzewa (po prawej stronie).

W zależności od podłączonego dysku do portu USB komputera, należy wybrać odpowiednie polecenie z zakładki *Plik/Podłącz dysk Videorapid 2A*, *Plik/Podłącz pendrive Videorapid 2A*. Można też użyć ikony

dysku SSD  bądź też dysku typu pendrive . Pozycja dysku staje się wtedy aktywna (czarna). Jeśli na dysku znajdują się nagrania, można ją rozwinąć klikając na znacznik rozwinięcia drzewa , znajdujący się po lewej stronie od etykiety archiwum („dysk Videorapid”). Po jej rozwinięciu wyświetlona pod nią zostaje lista wszystkich dni (dat), z których nagrania znajdują się obecnie na dysku. Kliknięcie na jedną z dat, powoduje wyświetlenie w **Tabeli Zdarzeń** listy wszystkich zarejestrowanych tego dnia zdarzeń.

Przy imporcie plików z pendrive, należy wskazać przeglądarce lokalizację pendrive. Przy imporcie z dysku SSD, przeglądarka automatycznie zamontuje dysk.

Alternatywnie żądany dzień, wybrać można poprzez kliknięcie odpowiedniej daty w **Widżecie Kalendarza**. Aktywne (możliwe do kliknięcia) są w nim tylko te dni, dla których nagrania znajdują się w przeglądany aktualnie archiwum (na dysku urządzenia).

Po wybraniu daty do wyświetlenia, w **Tabeli Zdarzeń** wyświetla się lista wszystkich zarejestrowanych tego dnia zdarzeń (Rys. 6.9). Każde ze zdarzeń zarejestrowanych danego dnia opisane jest w tabeli za pomocą daty, rzeczywistego czasu rozpoczęcia zdarzenia (godzina, minuta i sekunda), długości trwania zdarzenia oraz ikonki określającej typ zdarzenia (czarne, przekreślone kółeczko oznacza brak zdarzenia – czas pomiędzy zdarzeniami). W ostatniej kolumnie znajdują się kwadraciki umożliwiające zaznaczenie poszczególnych zdarzeń. Kliknięcie w kwadracik powoduje zaznaczenie zdarzenia. Następnie zaznaczone zdarzenia, przy użyciu ikonki znajdujących się poniżej, można dodać do jednego z **Folderów Specjalnych**: „Ulubione” lub „Kosz”, albo wyeksportować.

Kliknięcie opcji „Tylko zdarzenia” znajdującej się poniżej, powoduje ukrycie wszystkich pozycji typu „nagranie ciągłe”, czyli nagrań pomiędzy zdarzeniami.

Podczas przeglądania nagrań bezpośrednio z dysku SSD, czy też pendrive, możliwe jest tylko odtwarzanie nagrań w trybie z normalną prędkością.

Zdarzenia:

Data	Początek	Długość	Typ	
29.03.2023	10:16:00	1 min. 6 sek.		☒
29.03.2023	10:22:48	10 min. 3 sek.		☐
29.03.2023	10:32:48	2 min. 29 sek.		☐
29.03.2023	11:02:24	25 sek.		☐
29.03.2023	11:02:49	40 sek.	✓	☐
29.03.2023	11:03:28	1 min. 24 sek.		☐
29.03.2023	11:04:54	15 sek.	✓	☐
29.03.2023	11:05:08	7 sek.		☐
29.03.2023	11:05:16	7 sek.	✓	☐
29.03.2023	11:05:23	20 sek.		☐
29.03.2023	11:06:53	56 sek.		☐
29.03.2023	11:09:17	46 sek.		☐
29.03.2023	11:34:28	2 min. 42 sek.		☐
29.03.2023	11:37:08	7 sek.	✓	☐
29.03.2023	11:37:15	3 min. 35 sek.		☐
29.03.2023	11:40:51	7 sek.	✓	☐
29.03.2023	11:40:57	2 min. 0 sek.		☐
29.03.2023	11:43:00	7 sek.	✓	☐
29.03.2023	11:43:05	2 min. 23 sek.		☐
29.03.2023	11:45:30	2 sek.		☐

☐ Tylko zdarzenia

Rys. 6.9. Tabela zdarzeń dla wybranej daty. Tło (naprzemiennie białe i szare) oznacza przynależność zdarzenia do kolejnych, niezależnych plików wideo.

Pojedyncze kliknięcie na dowolne ze zdarzeń, powoduje wyświetlenie pierwszego kadru zdarzenia w **Ramce Podglądu Wideo**. Kliknięcie w ikonę  spowoduje odtworzenia zdarzenia.

Przy wyborze zdarzenia, sprawdzana jest jego suma kontrolna i podpis cyfrowy, stanowiący podstawę autentyczności pliku. Im dłuższy plik, to sprawdzanie trwa dłużej. Nie należy przerywać sprawdzania tej operacji.

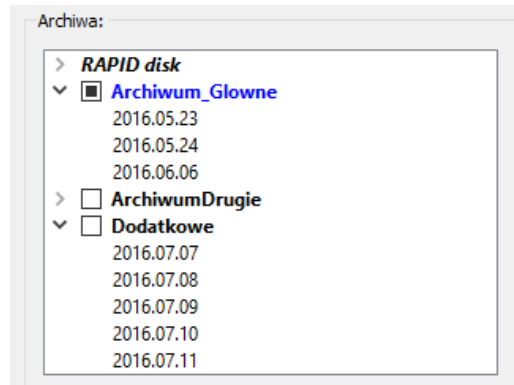
6.4. IMPORTOWANIE ZDARZEŃ

Jeśli w programie utworzono minimum jedno archiwum i jest ono ustawione jako aktywne, po podłączeniu dysku urządzenia można zaimportować **całą** jego zawartość do aktywnego archiwum. W tym celu, po podłączeniu dysku urządzenia do portu USB komputera należy poczekać, aż program zidentyfikuje urządzenie (w **Drzewie Archiwów** „dysk Videorapid” zmieni kolor z szarego na czarny). Następnie należy w **Górnym Panelu Narzędzi**, kliknąć ikonkę importu  z głównej zakładki jak na Rys. 6.10.



Rys. 6.10. Zakładki programu.

Import danych z rejestratora, może trwać kilkanaście-kilkadziesiąt minut. Postęp procesu jest widoczny w prawym-dolnym rogu okna Przeglądarki (Rys. 6.12). W tym czasie można korzystać z Przeglądarki (np. przeglądać dane znajdujące się w archiwach, w tym odtwarzać inne nagrania). Po ukończeniu importu zaktualizowane zostanie aktywne archiwum (pojawią się zaimportowane dane), wyświetlony zostanie stosowny komunikat, a pasek postępu zniknie.

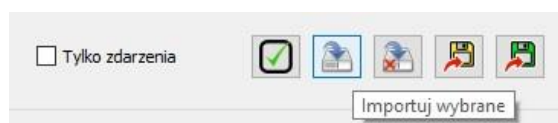


Rys. 6.11. Drzewo Archiwów z trzema utworzonymi archiwami (pierwsze aktywne).



Rys. 6.12. Postęp procesu importowania danych, widoczny jest w prawym dolnym rogu Przeglądarki

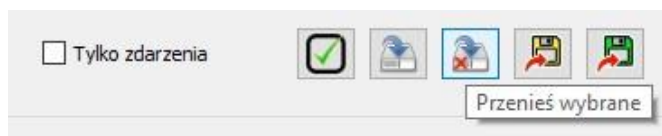
Można również importować **pojedyncze pliki**, bez potrzeby zgrywania całości dysku. W tym celu, należy zaznaczyć wybrane nagranie/nagrania znajdujące się na dysku prędkościomierza, a następnie kliknąć w ikonę importu wybranego pliku z zakładki tabeli zdarzeń (Rys. 6.13).



Rys. 6.13 Import wybranego pliku.

Partycja KEY nie jest szyfrowana i zawiera identyfikator prędkościomierza oraz jego klucz publiczny, przeznaczony do instalacji w przeglądarce.

Przeglądarka posiada funkcję przeniesienia wybranego nagrania na dysk komputera i jednocześnie jego skasowania z dysku przenośnego.



Rys. 6.14 Przeniesienie i skasowanie nagrania.

Po zaimportowaniu nagrań z dysku SSD, należy go odmontować, klikając w odpowiednią ikonę . W *Moim komputerze* systemu Windows, zniknie dysk VIDEO (H). Aby prawidłowo odmontować dysk KEY (G), należy użyć systemowej funkcji bezpiecznego usuwania sprzętu i usuwania nośników. Dopiero wtedy, można wyłączyć zasilanie zewnętrznego czytnika dysków.

Przy odmontowaniu/odłączaniu pendrive, należy oprócz użycia dedykowanej ikony , użyć systemowej funkcji bezpiecznego usuwania sprzętu i usuwania nośników. Dopiero wtedy, można wyjąć pendrive.

Kasowanie nagrań z dysku wewnętrznego SSD, przeprowadza się w prędkościomierzu z poziomu użytkownika administrator, natomiast kasowanie nagrań z pendrive, dokonuje się z poziomu systemu Windows. Dane zgromadzone na pendrive, są kopiami nagrań z dysku SSD.

6.5. ODTWARZANIE NAGRAŃ

Przeglądanie nagrań znajdujących się w archiwum na dysku komputera, odbywa się analogicznie do opisanej wyżej procedury przeglądania nagrań znajdujących się na dysku prędkościomierza.

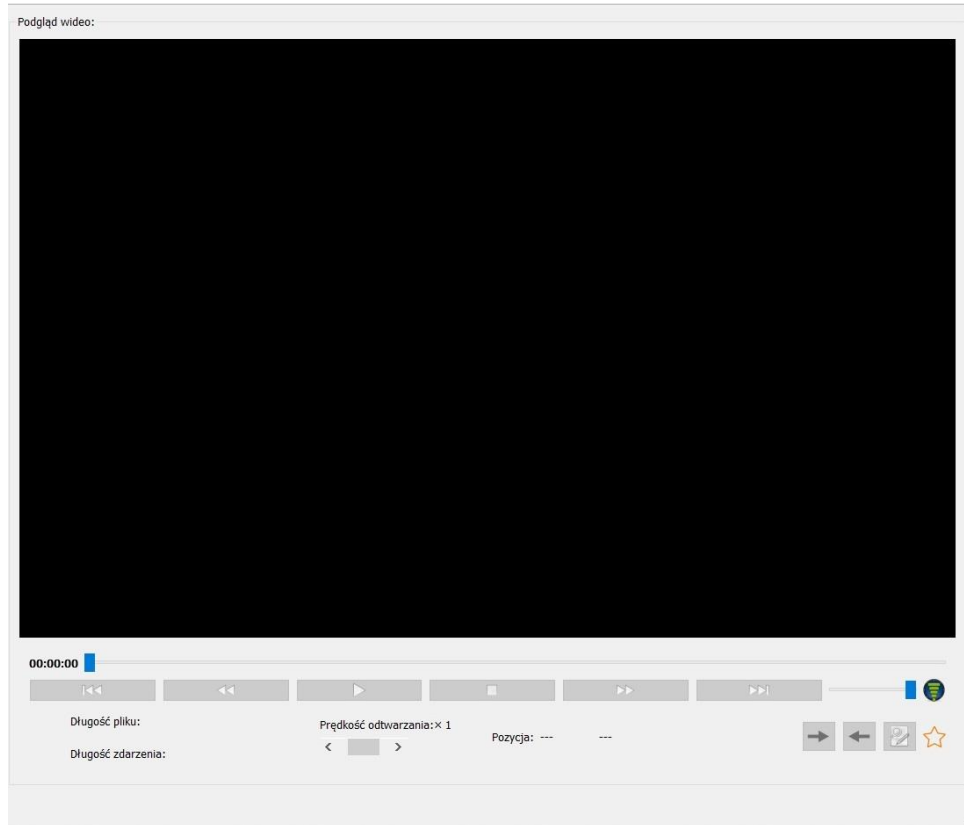
Jednakże, jeżeli do danego komputera importowano kiedykolwiek nagrania z więcej niż jednego prędkościomierza, na **Górnym Pasku Narzędzi** należy wybrać, nagrania z którego urządzenia mają być wyświetlane (Rys. 6.17). Dzięki temu, przeglądarka potrafi obsłużyć więcej niż jeden prędkościomierz.

Wybierz urządzenie Videorapid: Videorapid2_177

Rys. 6.15. Wybór urządzenia, którego nagrania mają być widoczne.

Po wybraniu urządzenia, w **Drzewie Archiwów**, **Folderach Specjalnych** oraz **Tabeli Zdarzeń**, wyświetlane są jedynie dane zarejestrowane przez wybrane urządzenie.

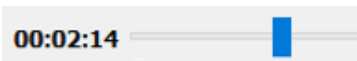
Po dwukrotnym kliknięciu w **Tabeli Zdarzeń** na interesujące zdarzenie, zostaje ono odtworzone w **Ramce Podglądu Nagrania** (Rys. 6.16).

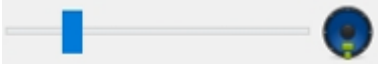
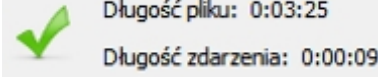
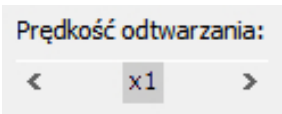


Rys. 6.16. Ramka podglądu nagrania z przyciskami odtwarzacza.

Ramka Podglądu Nagrania składa się z obszaru odtwarzacza, na którym wyświetlany jest obraz oraz znajdującego się pod nim **Panelu Sterowania Odtwarzacza**, za pomocą którego można kontrolować odtwarzany obraz.

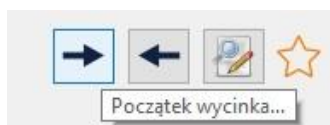
Panel Sterowania Odtwarzacza składa się z następujących elementów:

	Suwak czasu, wraz z wyświetlonym po jego lewej stronie aktualnym czasie odtwarzanego pliku. Wskazuje on aktualny czas odtwarzanego pliku, umożliwia przewijanie oraz zaznaczanie fragmentu do wycięcia.
	Przycisk poprzednie zdarzenie – umożliwia przeskoczenie do początku poprzedniego zdarzenia.
	Przycisk poprzedniej klatki – umożliwia odtwarzanie poklatkowe do tyłu. Każde kliknięcie cofa odtwarzacz o jedną klatkę.
 	Przycisk start/pauza – umożliwia uruchomienie odtwarzania wideo i pauzowanie.
	Przycisk stop – powoduje zatrzymanie odtwarzania i powrót do początku aktualnego zdarzenia.

	Przycisk następnej klatki – umożliwia odtwarzanie poklatkowe do przodu. Każde kliknięcie powoduje wyświetlenie kolejnej klatki wideo.
	Przycisk następne zdarzenie – umożliwia przeskoczenie do początku następnego zdarzenia.
	Suwak regulacji głośności – umożliwia płynną regulację głośności od zera do maksimum.
	Informacje o pliku i zdarzeniu: wyświetla ikonę typu zdarzenia, długość zdarzenia oraz długość aktualnego pliku.
	Regulacja prędkości odtwarzania – umożliwia odtwarzanie wideo w trybie przyspieszonym/spowolnionym. Przesuwanie suwaka w prawo powoduje zwiększenie, a w lewo powoduje zmniejszenie prędkości odtwarzania. Na suwaku wyświetla się aktualna prędkość (w postaci krotności czasu oryginalnego).

6.6. TWORZENIE WYCINKÓW NAGRAŃ

W przypadku potrzeby wyeksportowania wycinka (fragmentu) nagrania z długiego nagrania ciągłego, możliwe jest zaznaczenie jego fragmentu – i późniejsze jego wyeksportowanie do nowego pliku. Aby określić początek zaznaczonego fragmentu, należy ustawić suwak odtwarzacza na wybranym początku nagrania (przy wciśniętym klawiszu pauzy). Na suwaku, w położeniu odpowiadającym wskazanemu czasowi, pojawia się niebieski punkt. Klikamy w strzałkę początku wycinka (Rys. 6.17).



Rys. 6.17 Zaznaczenie początku wycinka.

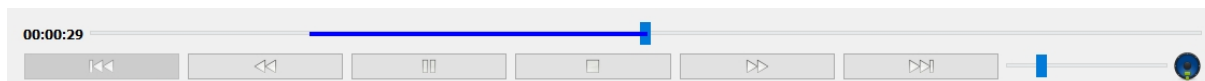
Następnie należy ustawić suwak w położeniu, w którym chcemy określić koniec fragmentu do zaznaczenia. Klikamy w strzałkę końca wycinka (Rys. 6.18).



Rys. 6.18 Zaznaczenie końca wycinka.

Położenie początku i końca fragmentu zaznaczonego, można zmieniać w dowolnym momencie poprzez ponowne wciśnięcie odpowiedniej ikony.

Po określeniu zarówno początku jak i końca, zaznaczony fragment nagrania oznaczony jest na suwaku odtwarzacza niebieską linią (Rys. 6.19). W dowolnym momencie, można wyłączyć zaznaczenie wciskając klawisz .



Rys. 6.19. Suwak czasu umożliwia zaznaczanie fragmentu nagrania, który następnie można wyeksportować.

Aby umożliwić eksport zaznaczonego fragmentu do nowego pliku, należy wybrać ikonę Wytnij zaznaczenie . Od tego momentu, zaznaczony i wycięty fragment będzie dostępny w **Folderze Specjalnym: „Wycinki”**.

6.7. EKSPORT MATERIAŁU DOWODOWEGO

Przykładowo, eksport materiału może odbyć się do utworzonego folderu na pulpicie o nazwie Ukaranie. Aby wyeksportować materiał dowodowy w formie **odszyfrowanej** należy go zaznaczyć, klikając na pusty kwadracik przy nagraniu, znajdujący się w ostatniej, prawej kolumnie. Kwadracik zostanie zaznaczony. Można eksportować pojedyncze pliki, ale również grupy plików.

Ta sama procedura eksportu, dotyczy wyciętych fragmentów z **Folderu Specjalnego „Wycinki”**. W **Tabeli Zdarzeń** wyświetlone zostaną wszystkie wycięte fragmenty.

Aby wyeksportować jeden fragment, należy go zaznaczyć, klikając na pusty kwadracik znajdujący się w ostatniej, prawej kolumnie. Kwadracik zostanie zaznaczony.

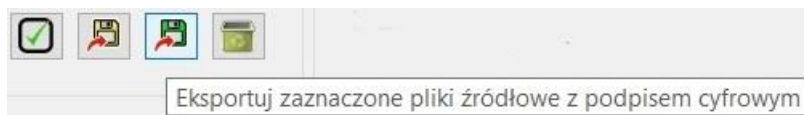


Rys. 6.20 Eksport zaznaczonego pliku w formie odszyfrowanej.

Możliwy jest również eksport seryjny, umożliwiający automatyczny eksport dowolnej liczby wycinków. W tym celu należy zaznaczyć ręcznie dowolną liczbę wycinków, a następnie wybrać ikonę *Eksportuj zaznaczone* (Rys. 6.22). Następnie, należy wskazać utworzony folder na pulpicie o nazwie Ukaranie i potwierdzić eksport.

Aby usunąć niepotrzebne nagrania/wycinki, należy je zaznaczyć, a następnie kliknąć na ikonę kosza znajdującą się obok ikon eksportu. Usunięte nagrania i wycinki, nie są przenoszone do kosza systemu Windows. Widnieją w koszu przeglądarki.

Aby wyeksportować materiał dowodowy w formie **zaszyfrowanej**, należy wybrać ikonę *Eksportuj zaznaczone pliki źródłowe z podpisem cyfrowym* (Rys. 6.21).



Rys. 6.21 Eksport zaznaczonego pliku z podpisem cyfrowym.

Eksportując materiał dowodowy, należy wyeksportować plik źródłowy w formie zaszyfrowanej z podpisem cyfrowym oraz plik odszyfrowany. Należy pamiętać, że tylko wyeksportowany plik z podpisem, może być zweryfikowany jako autentyczny.

6.8. EKSPORT I WYDRUK POJEDYNCZEGO KADRU

Aby zapisać kadr nagrania na dysku, należy zatrzymać (zapauzować) obraz w żądanym momencie (dodatkowo można precyzyjnie poprawić pozycję poklatkowo). Następnie z **Górnego Menu Plik** można wybrać opcję Eksport kadru. Pojawia się okno umożliwiające wybór miejsca na dysku do zapisania kadru, oraz żądanego formatu (.jpeg, .png, .tiff, .bmp). Kliknięcie przycisku „Zapisz” powoduje zapisanie obrazu.

Analogicznie można aktualny kadr wydrukować na zainstalowanej w systemie drukarce. Po zatrzymaniu nagrania w żądanym miejscu, z **Górnego Menu Plik** należy wybrać opcję Drukuj Kadr. Następnie należy wybrać docelową drukarkę i potwierdzić polecenie wydruku.

6.9. SPRAWDZENIE WIARYGODNOŚCI NAGRAŃ

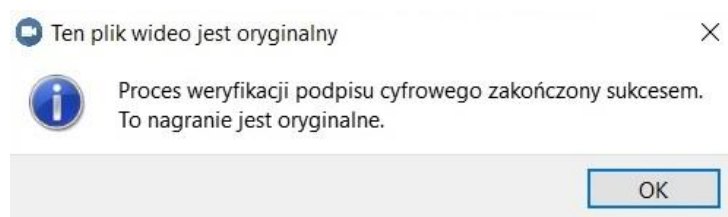
Do każdego pliku wideo, dołączany jest plik podpisu cyfrowego. Dzięki niemu, jest możliwość stwierdzenia czy dane nagranie jest oryginalne i nie przerabiane. Szyfrowanie dysku jest przy użyciu VeraCrypt, a zastosowany algorytm to AES.

W tym celu, należy wybrać dany plik wideo i kliknąć w ikonę (Rys. 6.22), aby stwierdzić oryginalność materiału.



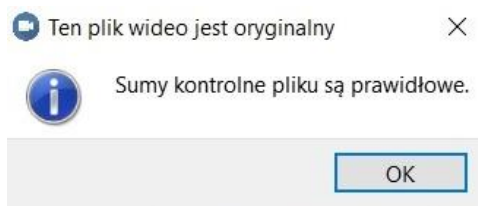
Rys. 6.22 Sprawdzenie podpisu cyfrowego.

Jeśli dany plik jest poprawny, to pojawi się komunikat potwierdzający oryginalność nagrania (Rys. 6.23).



Rys. 6.23 Potwierdzenie oryginalności nagrania.

Następnie pojawi się komunikat o poprawności sum kontrolnych (Rys. 6.24).



Rys. 6.24 Potwierdzenie oryginalności nagrania.

UWAGA!

Funkcja sprawdzenia oryginalności wyeksportowanych nagrań, działa tylko na nagraniach które nie były wycinane. W przypadku wycinków, podpis cyfrowy nie może być wyeksportowany, więc sprawdzenie się nie powiedzie. Podpis cyfrowy odnosi się tylko do pełnego nagranych pliku. Eksportując wycinek nagrania do sądu, należy zabezpieczyć również całe ciągłe nagranie, które umożliwi sprawdzenie oryginalności nagrania.

UWAGA!

Obowiązującą wersją przeglądarki, jest wersja 1.8 z reprezentacją sumy kontrolnej, jak na Rys. 6.25.



Rys. 6.25 Okno z pokazaną wersją aplikacji i jej sumą kontrolną.

6.10. KASOWANIE ARCHIWUM PRZEGLĄDARKI

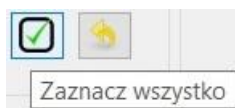
W **Tabeli Zdarzeń**, zdarzenia zawierające się w poszczególnych, oddzielnych plikach, oznaczane są poprzez wspólne tło: na przemian szare lub białe. Aby usunąć dany plik, należy prawym klawiszem myszy kliknąć na dowolne zdarzenie z danego pliku, a następnie wybrać ikonę kosza (Rys. 6.26). Tym sposobem, zdarzenia znikną z archiwum i zostaną przeniesione do **Folderów Specjalnych**: „Kosz”.



Rys. 6.26 Usunięcie nagrania.

6.11. USUWANIE GRUPY NAGRAŃ

Aby usunąć grupę nagrań, np. nagrania z całego dnia, należy zaznaczyć te nagrania które powinny zostać usunięte grupowo. Można to zrobić zaznaczając plik po pliku, lub wybrać ikonę *Zaznacz wszystko* (Rys. 6.27).



Rys. 6.27 Ikona grupowego zaznaczania nagrań.

Następnie wybrać ikonę kosza (Rys. 6.26). Tym sposobem, zdarzenia znikną z archiwum i zostaną przeniesione do **Folderów Specjalnych**: „Kosz”.

W razie pomyłki, można odznaczyć wszystkie zaznaczone nagrania, klikając w ikonę odznaczenia (Rys. 6.28).



Rys. 6.28 Ikona odznaczenia nagrań.

6.12. PRZYWRACANIE NAGRAŃ Z KOSZA

W przypadku konieczności przywrócenia nagrań przeniesionych do kosza, należy kliknąć w ikonę przywracania nagrań do archiwum (Rys. 6.29).

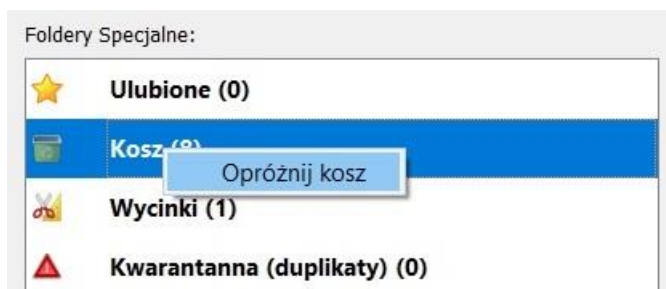


Rys. 6.29 Przywracanie nagrań z kosza do archiwum.

6.13. PRZEGLĄDANIE I OPRÓŻNIANIE KOSZA

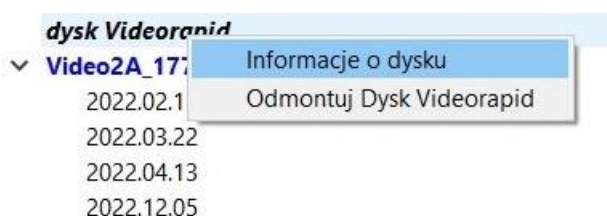
Aby wyświetlić pliki znajdujące się w koszu, należy w **Folderach Specjalnych** kliknąć w ikonę Kosz. Nagrania znajdujące się w koszu, przegląda się analogicznie jak archiwum – zdarzenia wyświetlane są w **Tabeli Zdarzeń**, a obraz wyświetlany w **Ramce Podglądu Wideo**.

Aby opróżnić kosz (zwalniając miejsce na dysku), należy kliknąć prawym klawiszem myszy na folder Kosz, i z menu kontekstowego wybrać opcję Opróżnij Kosz (Rys. 6.30).



Rys. 6.30 Opróżnianie kosza.

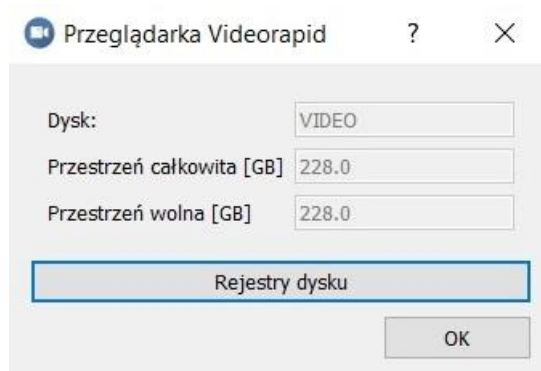
W celu kontroli historii usuwanych danych z dysku przenośnego, istnieje możliwość sprawdzenia rejestrów dysku. Aby zweryfikować zapisy, należy na zamontowanym dysku przenośnym kliknąć prawym klawiszem myszy na dysk *Videorapid* (Rys. 6.31), a następnie wybrać opcję *Informacje o dysku*.



Rys. 6.31 Informacje o dysku.

6.14. PODGLĄD REJESTRÓW DYSKU

Po wybraniu opcji *Informacje o dysku*, pojawi się okno (Rys. 6.32). Następnie należy wybrać opcję *Rejestry dysku*.



Rys. 6.32 Wybór opcji do przeglądania rejestrów dysku.

Na (Rys. 6.33) pokazano pliki log, które tworzą się podczas wykonywania różnych operacji na dysku przenośnym.

Nazwa	Data modyfikacji	Typ	Rozmiar
 202204131310.log	13.04.2022 12:14	Dokument tekstowy	7 KB
 202204131407.log	13.04.2022 13:22	Dokument tekstowy	33 KB
 202212051215.log	05.12.2022 11:17	Dokument tekstowy	12 KB
 202212051256.log	13.04.2022 12:01	Dokument tekstowy	3 KB
 removed_files.log	14.04.2022 11:43	Dokument tekstowy	2 KB

Rys. 6.33 Przeglądanie rejestrów dysku z plikami log.

Rejestry dysku, można przeglądać tylko po włożeniu dysku wymiennego, do zewnętrznego czytnika dysków.

UWAGA

Odmontowanie dysku z systemu Windows, musi być poprzedzone bezpiecznym usuwaniem sprzętów i nośników, tak jak wykonuje się odmontowanie pendrive.



Nie należy udostępniać przeglądarki, osobom postronnym. Zgodę na jej udostępnienie, może wydać tylko producent prędkościomierza.

7. KONSERWACJA

Wskazane jest regularne dbanie o zachowanie czystości klawiatury, monitora i obiektywu.

Obiektyw należy czyścić czystą, miękką, suchą ściereczką.

Do czyszczenia monitora LCD, należy użyć czystej, miękkiej ściereczki i środków dedykowanych do czyszczenia urządzeń elektronicznych.

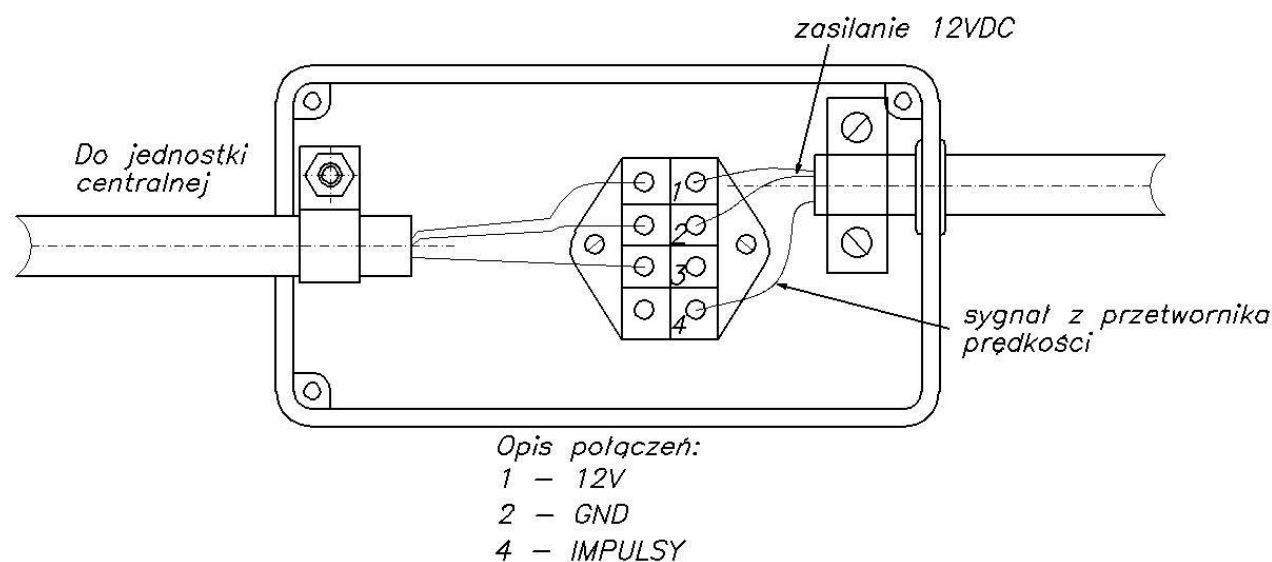
Powyższe zabiegi należy przeprowadzać, gdy urządzenie jest wyłączone.

8. INSTALACJA

Prędkościomierz przeznaczony jest do instalowania w samochodach wyposażonych w elektroniczny przetwornik prędkości. Podłączenie prędkościomierza do instalacji elektrycznej samochodu, następuje poprzez puszkę połączeniową Tacho (rys. 8.1) wchodzącą w skład linii kablowej Tacho. Puskę tą najlepiej umieścić tak, aby wiązka przewodów, z której pobierane będą impulsy prędkości przechodziła przez wykonane w puszcze otwory. Połączenie elektryczne przetwornika prędkości z prędkościomierzem kontrolnym jest osłonięte pancerzem ochronnym. Puszka połączeniowa Tacho posiada ołowiane cechy zabezpieczające, które wraz z drutem plombowniczym przeplecionym przez otwory we wkrętach zakładane są podczas legalizacji prędkościomierza.

Miejsce zainstalowania poszczególnych bloków urządzenia zależy od typu i modelu pojazdu.

Kamera przednia i tylna, muszą być ustawione w osi kierunku ruchu pojazdu kontrolującego.



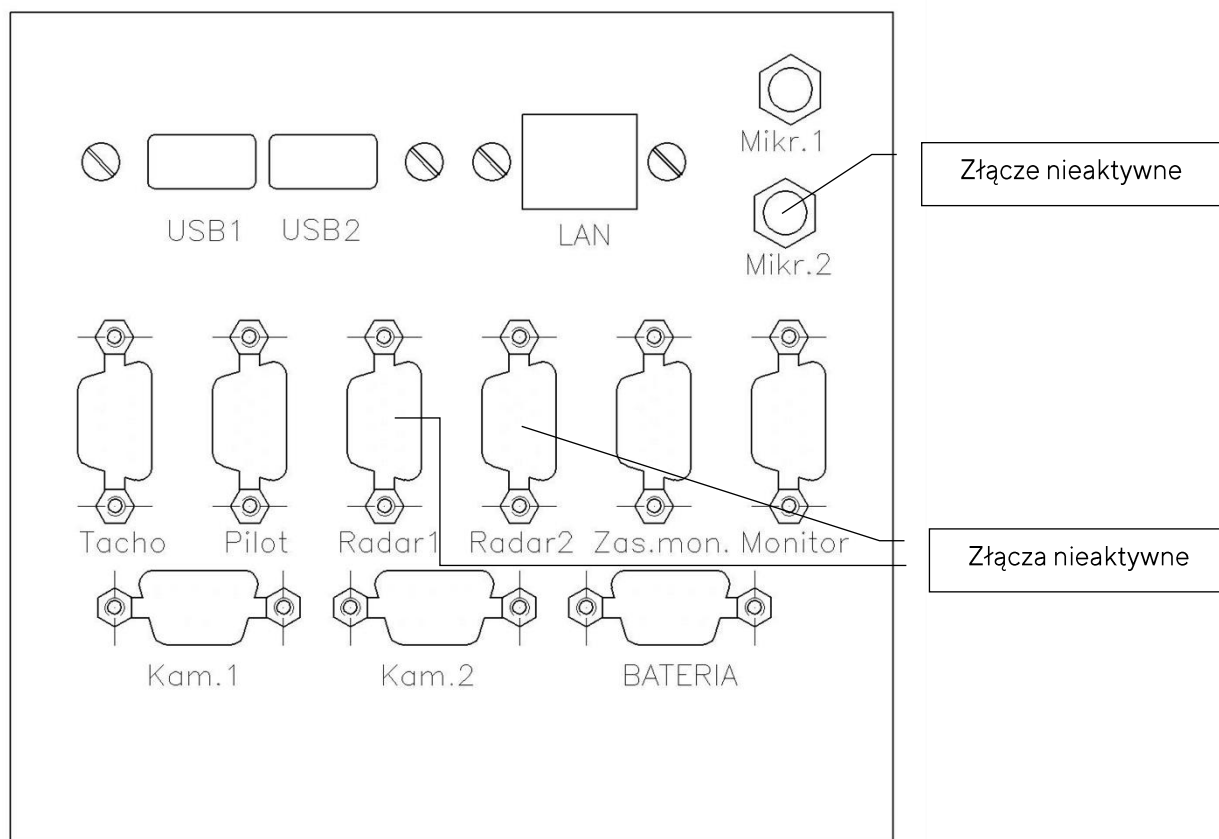
Rys. 8.1. Połączenia wewnątrz puszki połączeniowej Tacho.

8.1. JEDNOSTKA CENTRALNA

Jednostkę centralną umieszcza się w bagażniku pojazdu.

Na

Rys. 8.2. przedstawiono usytuowanie złączy na tylnej ścianie jednostki.



Rys. 8.2. Rozmieszczenie złączy z tyłu jednostki centralnej.

Do złącza oznaczonego **Tacho** dochodzą: zasilanie oraz sygnał z przetwornika prędkości pojazdu.

8.2. KAMERA

Kamera przednia zamontowana jest z przodu samochodu do sufitu albo do deski rozdzielczej przy pomocy specjalnego uchwyty umożliwiającego regulację ustawienia kamery w dwóch płaszczyznach. Uchwyt jest częścią standardowego wyposażenia.

Podłączenie:

Kabel wychodzący z kamery w obudowie podłączony jest do złącza w jednostce oznaczonego **Kam.1**.

Możliwe jest zastosowanie dodatkowej kamery montowanej z tyłu pojazdu. Kamerę tą, podłącza się do złącza oznaczonego **Kam.2**.

8.3. PILOT

Pilot zamontowany jest w pojeździe przy pomocy specjalnego uchwyty dostarczanego z urządzeniem. Kabel wychodzący z pilota podłączony jest do złącza oznaczonego **Pilot**.



Rys. 8.3. Widok zamontowanego pilota w pojeździe.

8.4. MONITOR

Monitor zamontowany jest w pojeździe przy pomocy specjalnego uchwyty umożliwiającego regulację ustawienia monitora w dwóch płaszczyznach. Uchwyt jest częścią standardowego wyposażenia.

Kabel wychodzący z monitora podłączony jest do złącz oznaczonych **Monitor** i **Zas. Mon.**

8.5. MIKROFON

Mikrofon przewodowy (rys. 8.4) należy podłączyć kablem do złącza **Mikr. 1**.

Złącze **Mikr. 2** nie jest wykorzystywane. Port jest zaślepiiony.



Rys. 8.4. Widok zamontowanego mikrofonu w pojeździe.

8.6. RADAR

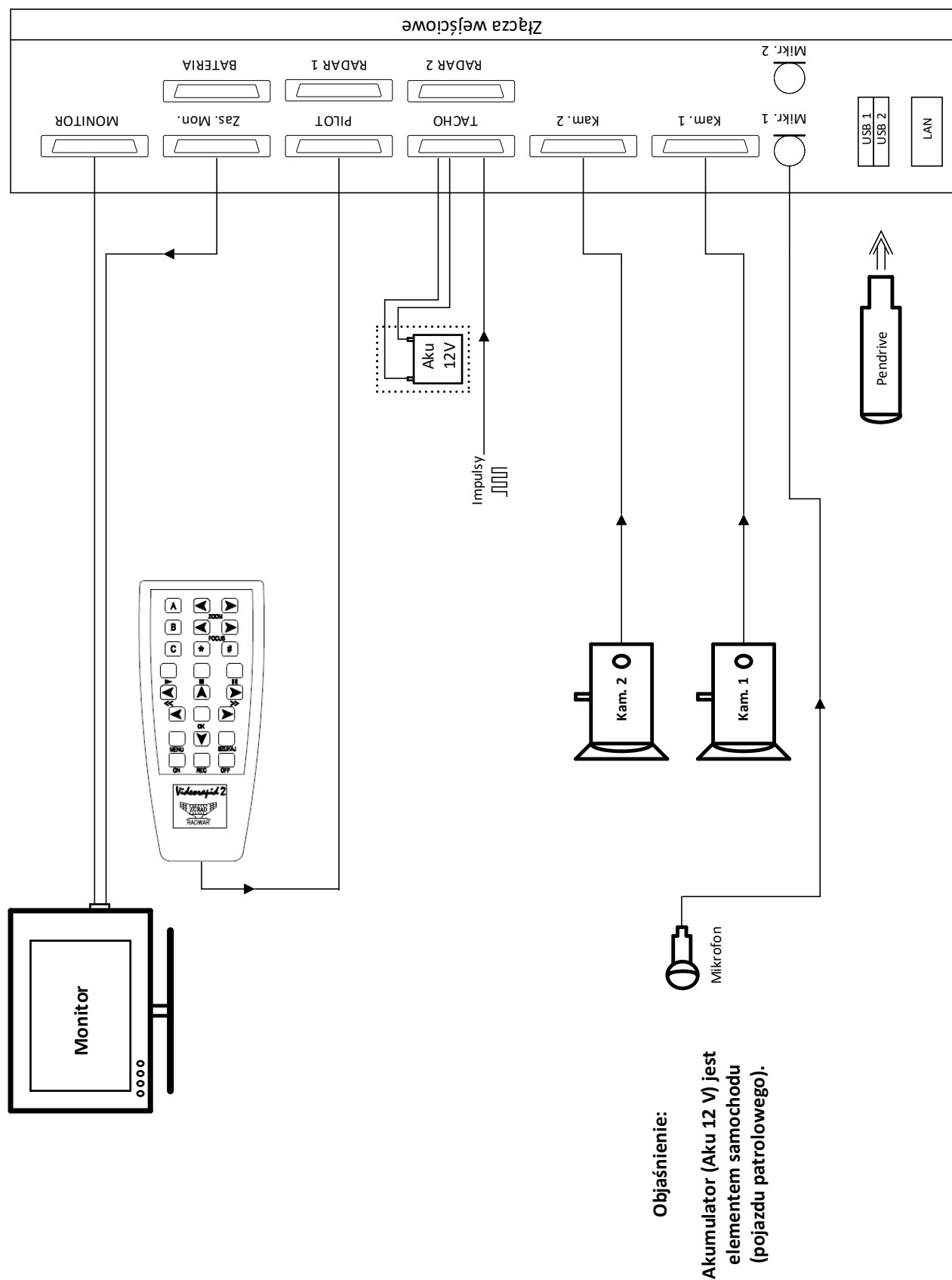
Złącza Radar 1 i Radar 2 nie są programowo obsługiwane i wykorzystywane. Nie ma możliwości obsłużenia przez nie dodatkowego przyrządu. Porty są zaślepione.

8.7. PORTY USB

Złącza te, służą do kopiowania wybranych zdarzeń na pamięć typu Pendrive USB.

8.8. INNE ZŁĄCZA

Złącza oznaczone jako **Bateria** i **LAN** są złączami wykorzystywanymi TYLKO do celów serwisowych.



Rys. 8.5. Schemat podłączenia elementów składowych przyrządu *Videorapid 2A* oraz elementów dodatkowych.



Rys. 8.6. Widok zamontowanej jednostki centralnej w komorze bagażnika pojazdu.



ZURAD Sp. z o.o.

07-300 Ostrów Mazowiecka, ul. Stacyjna 14

tel. 29 644 26 10, 29 644 26 08, fax 29 746 25 31

www.zurad.com.pl

marketing@zurad.com.pl