

Kamery nasobne (BWC – Body Worn Camera) firmy Hytera



1. Wprowadzenie

2. Rozwiązania BWC firmy Hytera

- 2.1 Omówienie dostępnych kamer i terminali BWC
- 2.2 Rozwiązania dyspozytorskie dla BWC
- 2.3 Zarządzanie i archiwizacja danych z BWC

3. Przykładowe zastosowania

Dlaczego warto wdrażać kamery nasobne ?

Zmniejszenie sytuacji konfliktowych, zwiększenie transparentności działań, dowodowość



Interwencje Służb



Mandaty



Korekta naruszeń



Mobilne CCTV



Dlaczego kamery nasobne ?

BWC są kluczem do ochrony „prawdy”,
zmniejszania ilości sytuacji konfliktowych,
zwiększania przejrzystości i zwiększania
efektywności podczas egzekwowania prawa.

30%

Zmniejszenie liczby ataków na funkcjonariuszy

90%

Zmniejszenie ilości skarg na funkcjonariuszy

50%

Zmniejszenie przypadków użycia środków przymusu bezpośredniego

90%

Wzrost wcześniejszego przyznania się do winy

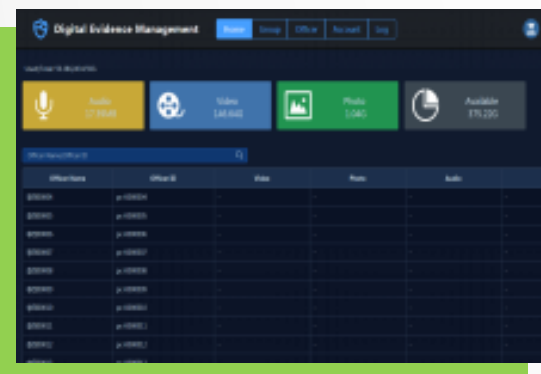


Kompletne rozwiązanie Hytera BWC

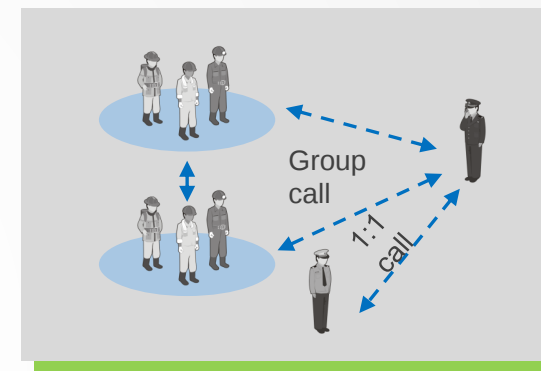
Rejestracja zdarzeń



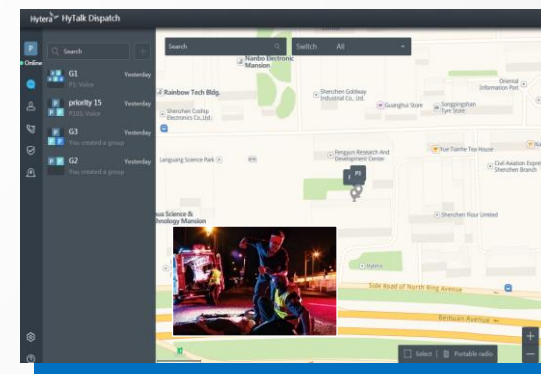
Zarządzanie materiałem



Natychmiastowa łączność



Konsola dyspozytorska



Przepływ pracy z kamerami BWC w technologii LTE

Zdarzenie
(nielegalne zachowania)

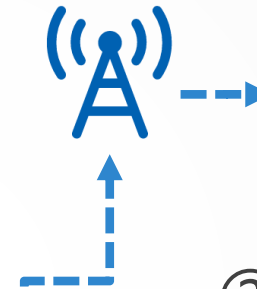


Zapisuj fakty jako **Dowody Cyfrowe**

①
Przechwytywanie i
nagrywanie



Transmisja w czasie rzeczywistym
na stanowisko dyspozytorskie



②
Transmisja na żywo przez sieć
LTE / WiFi

③
Przesyłanie materiału
dowodowego

Gromadzenie materiału i zarządzanie





1. Wprowadzenie

2. Rozwiązania BWC firmy Hytera

2.1 Omówienie dostępnych kamer i terminali BWC

2.2 Rozwiązania dyspozytorskie dla BWC

2.3 Zarządzanie i archiwizacja danych z BWC

3. Przykładowe zastosowania

Portfolio kamer nasobnych Hytera

Modele bez LTE



VM550D

Niewielka i smukła



VM68X

Szyfrowanie AES256
Obrotowy obiektyw

Modele z LTE



VM580D

Akumulator rezerwowy
Pozycjonowanie GPS



VM780

Dwa głośniki @ 1.5W każdy
NFC



216° obrotowa kamera

116° pole widzenia

1080P wysoka rozdzielczość

Odporny na zadrapania

Push-to-talk
(PTT)

Przycisk alarmowy

2.8" Ekran dotykowy

Przełącznik wł./wył.
nagrywania

16/32/64/128GB Pamięci

9/18/37/74 godzin nagrań @ 720P
30FPS

3.500mAh Akumulator

≥ 9 godzin ciągłego
rejestrowania materiału wideo

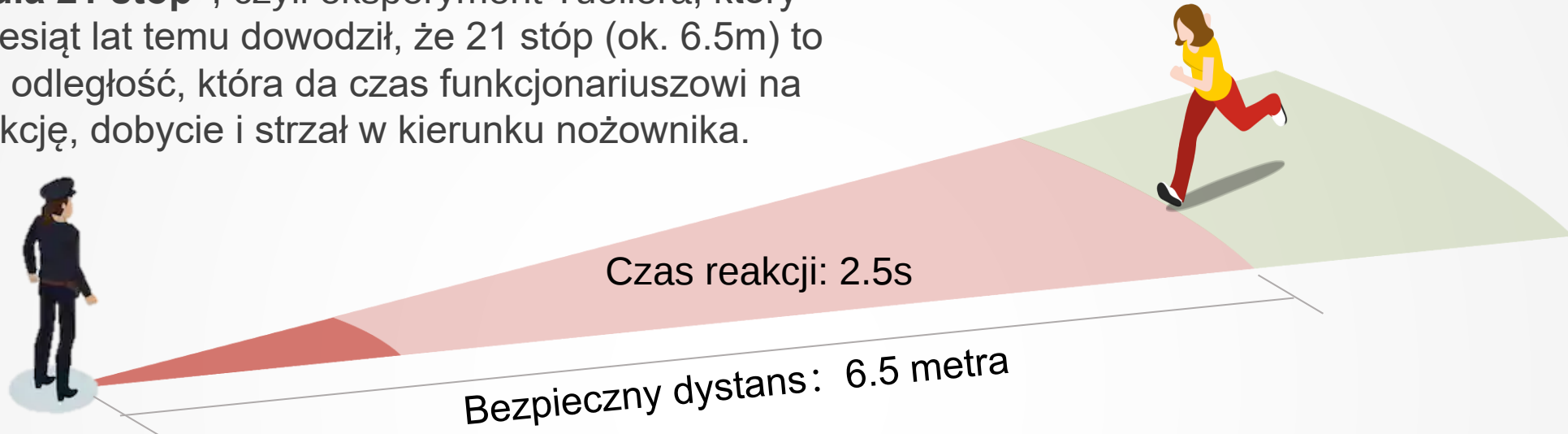
Zatrząsk akumulator

Łatwa wymiana w 3 sekundy



Uchwycić każdy szczegół w zasięgu 6.5m

„Reguła 21 stóp”, czyli eksperyment Tuellera, który kilkadziesiąt lat temu dowodził, że 21 stóp (ok. 6.5m) to realna odległość, która da czas funkcjonariuszowi na reakcję, dobycie i strzał w kierunku nożownika.



Funkcja 3: Szeroka perspektywa



Funkcja 2: Stabilizacja obrazu



Funkcja 1: Identyfikacja przedmiotu
(rozmiar 10 x 5cm)

Rozdzielczość HD zapewnia identyfikację małych przedmiotów

Rozwiązania innych producentów



5 metrów



7 metrów



10 metrów



15 metrów



Hytera VM780



Stabilizacja obrazu redukuje rozmycie obrazu

Scenariusz biegu 10s



Kamera innego producenta

Hytera VM780

Scenariusz biegu 10s

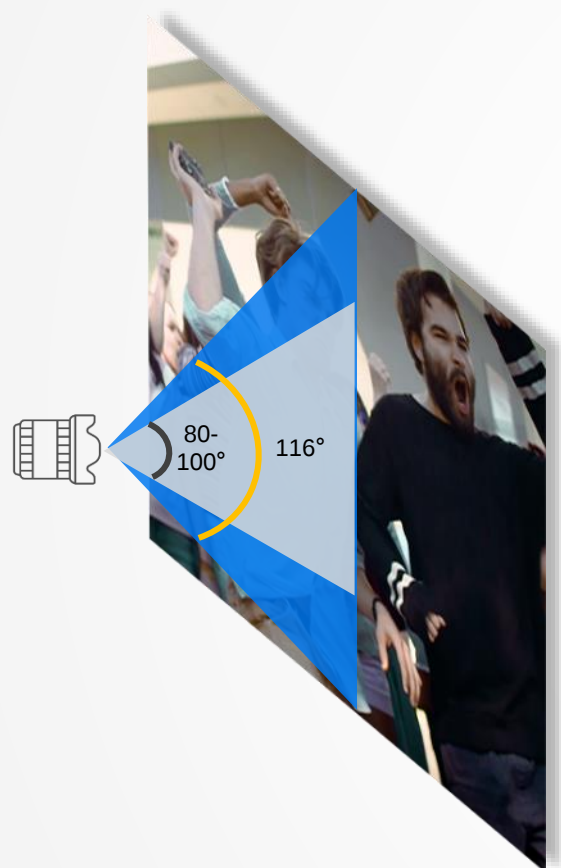


Kamera innego producenta

Hytera VM780

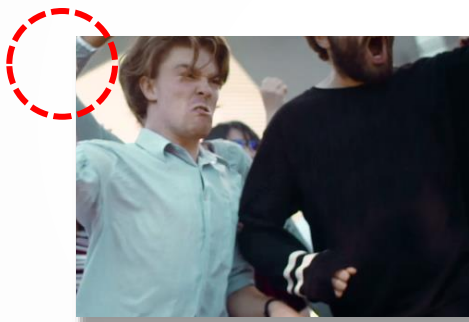


116° Pole widzenia: szerszy widok więcej faktów



1-1.5m

FOV: 80-100°
Stracone kluczowe informacje



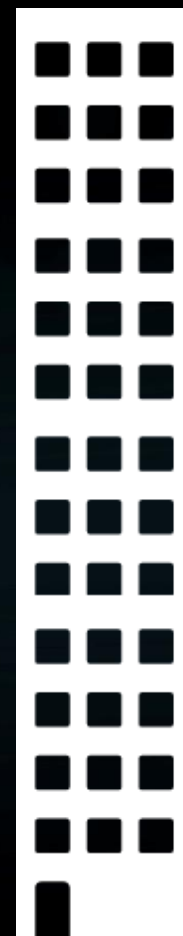
FOV: 116° w pionie
Kompletny dowód



FOV: 116° w pionie



Obrotowa kamera: nagrania zawsze pod najlepszym kątem



Łatwe rejestrowanie wydarzeń bez potrzeby dostosowywania pozycji



Obrotowa kamera: obniżanie temperatury konfrontacji



Ekran od frontu

Skierowany do przodu:

Aby przeciwdziałać agresywnym zachowaniom



Ekran z tyłu

Skierowany do tyłu:

Aby zapobiec potencjalnym konfliktom



Zasięg

10 metrów - widoczność

5 metrów - rozpoznawalność

- ✓ Automatyczny tryb nocny
- ✓ Rejestracja w sposób ciągły w ciemności lub przy słabym oświetleniu



Kompletne fakty: Pre-nagrywanie & Post-nagrywanie

Atakował czy się bronił ?

Byłby legalny ?



30s Pre-nagrywanie

Nagrywanie

30s Post-nagrywanie

↑
Włączenie
nagrywania

↑
Wyłączenie
nagrywania





Gotowy do pracy przez cały dzień



Czas pracy

> 9 godzin ciągłego nagrywania na 1 akumulatorze 3.500mAh



Szybka wymiana akumulatora

Użyj dodatkowego akumulatora aby wydłużyć czas pracy



Szybkie ładowanie

W pełni naładowana w ciągu 3.5 godziny za pomocą zasilacza 2A



Wytrzymały i niezawodny



Zgodna z normami MIL-STD-810G



Norma IP68 (zanurzenie przez 1h @ 1m)



Odporność na upadek z 2m (z klipsem)



Temperatura pracy: -30°C ~ +60°C



VM780 Specyfikacja



- ◆ **GSM: 850/900/1800/1900**
- ◆ **TD-SCDMA: B34/B39**
- ◆ **CDMA: BC0**
- ◆ **WCDMA: B1/B3/B5/B8**
- ◆ **TDD-LTE: B38/B39/B40/B41**
- ◆ **FDD-LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B26/B28 lub B1/B3/B5/B7/B8/B20/B26/B28a**



216° Obrotowa kamera

Obrotowa kamera o 216° zapewnia optymalny kąt widzenia i elastyczne pozycje noszenia, aby użytkownicy mogli uchwycić krytyczne wydarzenia.



2.8" Ekran dotykowy

VM780 posiada 2.8-calowy kolorowy, pojemnościowy ekran dotykowy, dzięki czemu obsługa jest prosta i łatwa.



Głośny i czysty dźwięk

1.5W*2 głośnik i redukcja szumu w oparciu o dualne mikrofony zapewnia najwyższą jakość dźwięku.



Długi czas pracy

Akumulator o pojemności **3500mAh** zapewnia 9 godzin ciągłego nagrywania wideo z rozdzielczością 720P przy 30 klatkach na sekundę podczas normalnej pracy.

VM780

Obrotowa kamera	√ (216°)
Waga	195g/210g
Rozdzielczość obrazu	16MP
Nagrywanie wideo	1080P@30FPS
Field of View (Diagonal)	116°
Pamięć	16/32/64/128GB
Akumulator	3500mAh/2500mAh
Tryb nocny	√
Wyświetlacz	2.8" dotykowy
Głośnik	3W
Tryb pracy jako RSM	Bezprzewodowy
Wbudowane Wi-Fi&BT (4.0)	√
Wbudowane NFC	√
Wbudowany GPS	GPS, GLONASS, AGPS, BDS
Obsługa 3G/4G	√
Szyfrowanie	√
Stopień ochrony	IP68, MIL-STD-810G
Interfejs	4-pin Port





- ◆ **GSM: 850/950/1800/1900**
- ◆ **WCDMA: B1/B3/B5/B8**
- ◆ **TDD-LTE: B38/B40/B41**
- ◆ **FDD-LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20/B26/B27/B28**



Wbudowany 3G/4G/GPS

Wbudowana obsługa 3G/4G i GPS umożliwia VM580D przesyłanie danych dotyczących lokalizacji w czasie rzeczywistym, strumieniowania wideo lub innych danych do centrum dowodzenia.



Zaawansowane szyfrowanie

Wszystkie przechwycone dowody (w tym obraz, dźwięk i wideo) będą chronione algorytmem szyfrowania AES256.



Tryb nocny

W warunkach słabego oświetlenia funkcja trybu nocnego zostanie aktywowana automatycznie i sprawi, że sceny będą widoczne w odległości 10 metrów, co pozwala na całodobowy nadzór, w dzień i w nocy.



Wewnętrzny akumulator zapasowy

Gdy główny akumulator jest odłączony, VM580D może nadal pracować przez około 5 minut z zapasowego akumulatora 60mAh, aby zapewnić nieprzerwane działanie.

VM580D	
Obrotowa kamera	×
Waga	170g
Rozdzielczość obrazu	16MP
Nagrywanie wideo	1080P@30FPS
Field of View (Diagonal)	139°
Pamięć	16/32/64/128GB
Akumulator	3000mAh
Tryb nocny	✓
Wyświetlacz	2.0" dotykowy
Głośnik	1W
Tryb pracy jako RSM	✓
Wbudowane Wi-Fi&BT (4.0)	×
Wbudowane NFC	GPS, GLONASS, AGPS
Wbudowany GPS	✓
Obsługa 3G/4G	✓
Szyfrowanie	IP68, MIL-STD-810G
Stopień ochrony	4-pin Port





Tryb nocny

W warunkach słabego oświetlenia funkcja trybu nocnego zostanie aktywowana automatycznie i sprawi, że sceny będą widoczne w odległości 10 metrów, co pozwala na całodobowy nadzór, w dzień i w nocy.



Wewnętrzny akumulator zapasowy

Gdy główny akumulator jest odłączony, VM580D może nadal pracować przez około 5 minut z zapasowego akumulatora 60mAh, aby zapewnić nieprzerwane działanie.



2" Ekran dotykowy

VM550D jest wyposażony w 2-calowy kolorowy ekran pojemnościowy, umożliwiający lokalne przeglądanie dowodów.



Bezprzewodowa łączność

VM550D jest wyposażony w Bluetooth do bezprzewodowego połączenia z radiotelefonem i Wi-Fi do transmisji audio / wideo.

VM550D	
Obrotowa kamera	×
Waga	145g
Rozdzielczość obrazu	16MP
Nagrywanie wideo	1080P@30FPS
Field of View (Diagonal)	139°
Pamięć	16/32/64/128GB
Akumulator	2500mAh
Tryb nocny	√
Wyświetlacz	2"
Głośnik	1W
Tryb pracy jako RSM	Wireless
Wbudowane Wi-Fi&BT (4.0)	√
Wbudowane NFC	×
Wbudowany GPS	×
Obsługa 3G/4G	×
Szyfrowanie	×
Stopień ochrony	IP68, MIL-STD-810G
Obrotowa kamera	4-pin Port



VM68X Specifications



180° Obrotowa kamera

Obrotowa kamera o 180° zapewnia optymalny kąt widzenia i elastyczne pozycje noszenia, aby użytkownicy mogli uchwycić krytyczne wydarzenia.



Przewodowy i bezprzewodowy RSM

VM685 jest wyposażona w 10-pinowy port i Bluetooth do przewodowego i bezprzewodowego połączenia z radiotelefonem i Wi-Fi do transmisji audio / wideo.



Zaawansowane szyfrowanie

Wszystkie przechwycone dowody (w tym obraz, dźwięk i wideo) będą chronione algorytmem szyfrowania AES256.



Tryb nocny

W warunkach słabego oświetlenia funkcja trybu nocnego zostanie aktywowana automatycznie i sprawi, że sceny będą widoczne w odległości 10 metrów, co pozwala na całodobowy nadzór, w dzień i w nocy.



VM685	
Obrotowa kamera	✓
Waga	165g
Rozdzielczość obrazu	16MP
Nagrywanie wideo	1080P@60FPS
Field of View (Diagonal)	140°
Pamięć	16/32/64/128GB
Akumulator	2500mAh
Tryb nocny	✓
Wyświetlacz	2.4"
Głośnik	2W
Tryb pracy jako RSM	Przewodowy i Bezprzewodowy
Wbudowane Wi-Fi&BT (4.0)	✓
Wbudowane NFC	×
Wbudowany GPS	×
Obsługa 3G/4G	×
Szyfrowanie	✓
Stopień ochrony	IP67, MIL-STD-810G
Obrotowa kamera	10-pin Port



Przegląd akcesoriów

W dostawie



1 x klips do ubrania



1 x Akumulator Li-ion



1 x Ładowarka sieciowa

Opcjonalne



Ładowarka wielostanowiskowa/stacja dokująca

- ✓ Ładowanie 6 kamer i 6 dodatkowych akumulatorów
- ✓ Automatyczne pobieranie materiału audio/video
- ✓ Programowanie/aktualizacja/zarządzanie kamerami



Zestaw słuchawkowy (USB)



Smycz na rękę



W dostawie



BC35
VM685



PS10XX 5V1A
VM550D, VM685



PS20XX 5V2A
VM780



BC45
VM780



BP2503 2500mAh
VM550D



BP3001 3000mAh
VM580D



BC47
(VM550D, 580D)



BP2501 2500mAh
VM685



BP3501 3500mAh
VM780

Opcjonalne



Smycz RO04
VM780



MCA22 (VM685)



Słuchawka odbiorcza
EHU03



MCL30 (VM780)



PS20XX 5V2A
VM550D, VM580D, VM680



CH10L26 (VM550D)



1. Wprowadzenie

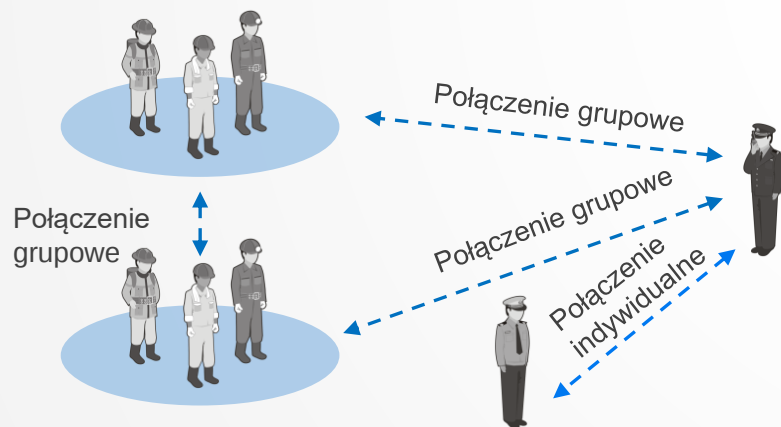
2. Rozwiązania BWC firmy Hytera

2.1 Omówienie dostępnych kamer i terminali BWC

2.2 [Rozwiązania dyspozytorskie dla BWC](#)

2.3 Zarządzanie i archiwizacja danych z BWC

3. Przykładowe zastosowania



Duży, dedykowany przycisk
Łatwo i szybko dostępny.

**Bez wybierania numeru,
Bez czekania.**

Czysty i wyraźny dźwięk

Usłysz każde słowo w hałaśliwym otoczeniu



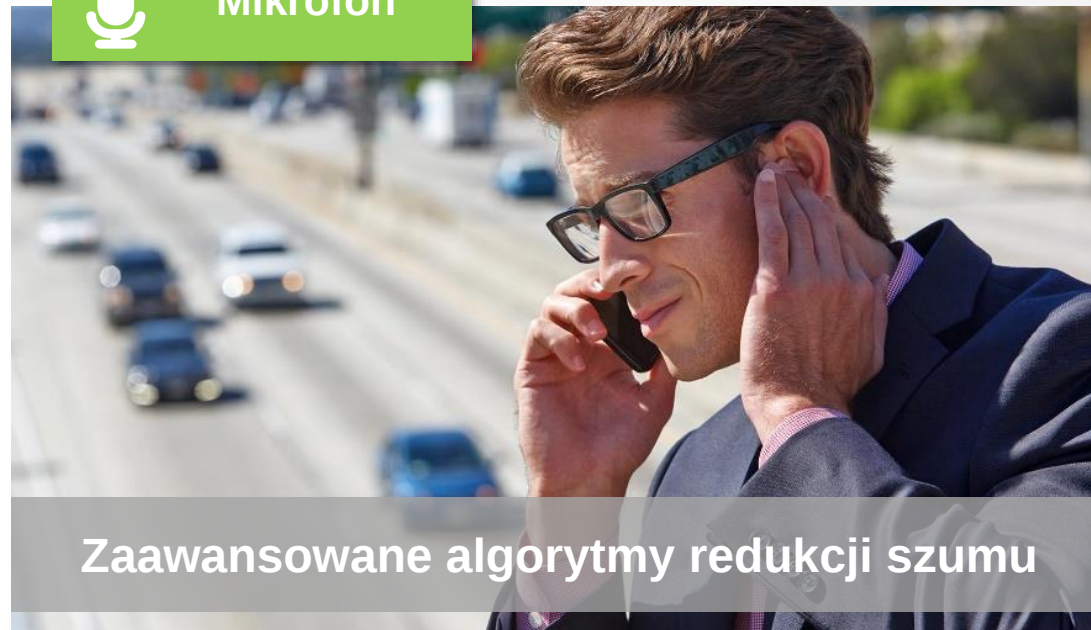
Głośnik



1.5W*2 moc audio
93 dB @ 30cm głośność*



Mikrofon



Zaawansowane algorytmy redukcji szumu

* Parametry dla VM780



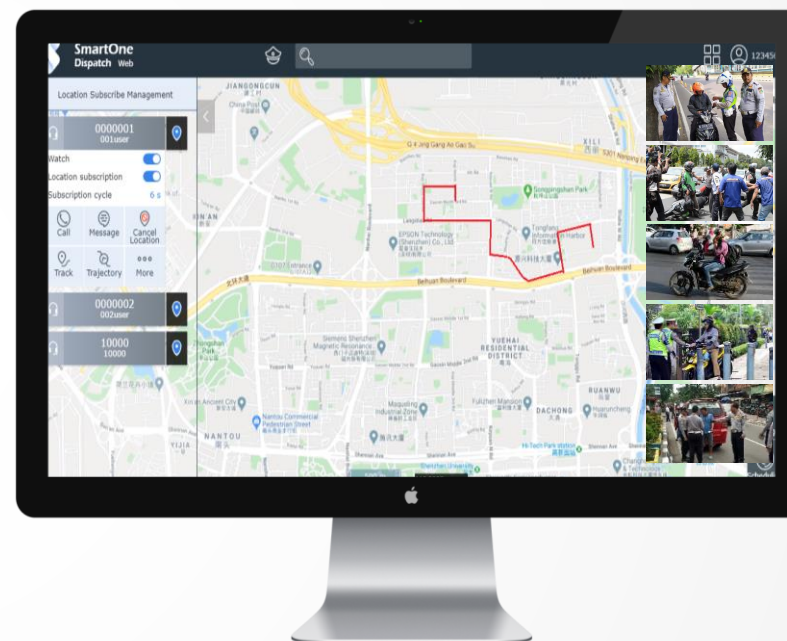
Transmisja na żywo i konsola dyspozytorska



① Transmisja obrazu i pozycjonowanie w oparciu o GPS



② Zdalna kontrola i monitoring



Centrum Zarządzania



Kodek wideo H.265: Najlepsza jakość i najmniejsza objętość

Lepsza jakość



H.265

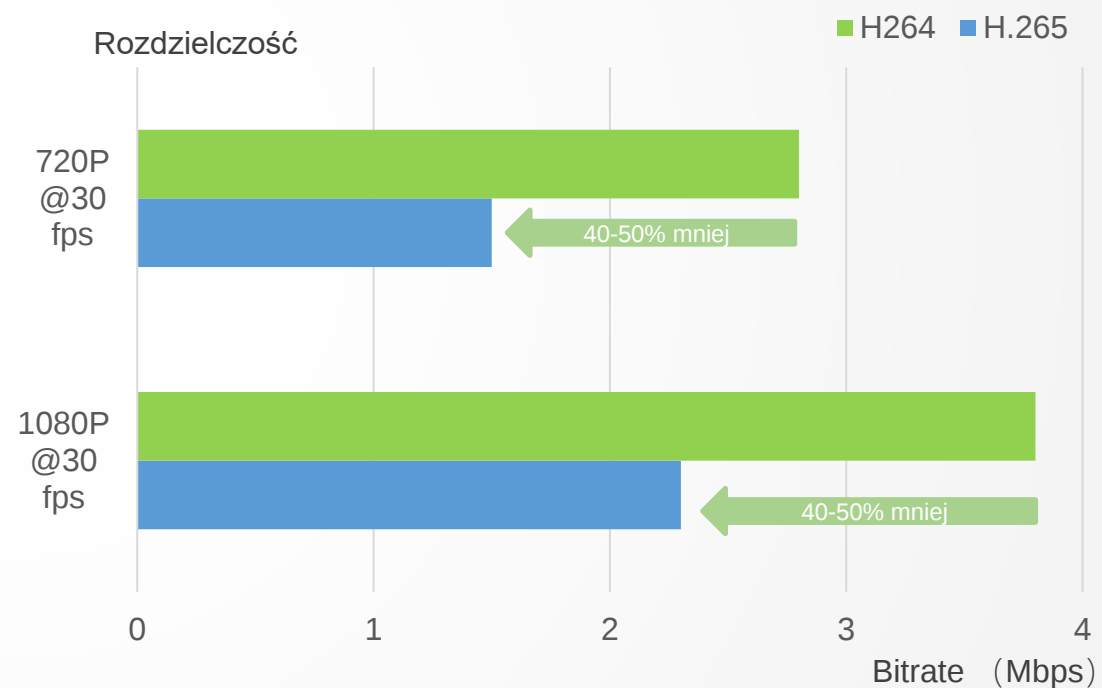


H.264

Różna jakość przy tych samych warunkach

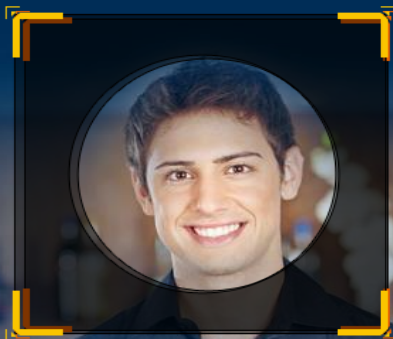
Zaoszczędź 40-50% przestrzeni dyskowej

Porównanie bitrate H.265 vs H.264



4

Uruchom alarm i
pokaż informacje o
tożsamości



Podobieństwo

99%



Zarejestrowana twarz

CHANNEL NO:
110
CHANNEL NAME:
BWC
CAPTURE TIME:
2019-12-04 10:55

Obraz z bazy danych

NAME: Jack Li
GENDER: Male
AGE: 26
ID: 123456789
ADDRESS: XXX
DATABASE: XXX



3

Przeanalizuj wideo /
obraz za pomocą
oprogramowania do
rozpoznawania
twarzy, bazy danych
wyszukiwania i
zapytań oraz
porównuj obrazy

2

Prześlij dane wideo
/ obrazu z powrotem
do centrum
sterowania przez
LTE / WIFI



1

BWC
przechwytuje
wideo / obraz w
czasie
rzeczywistym





1. Wprowadzenie

2. Rozwiązania BWC firmy Hytera

2.1 Omówienie dostępnych kamer i terminali BWC

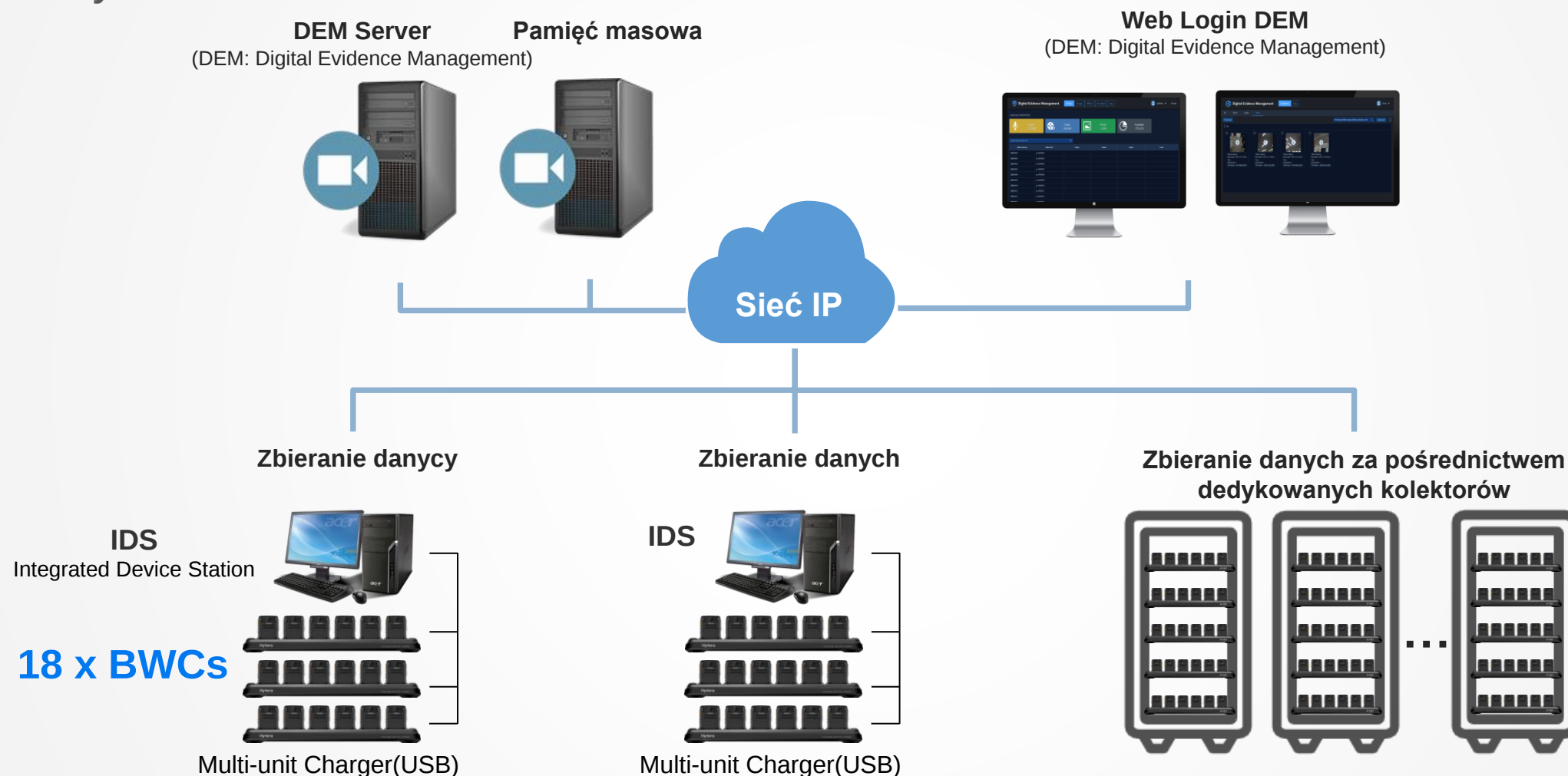
2.2 Rozwiązania dyspozytorskie dla BWC

2.3 Zarządzanie i archiwizacja danych z BWC

3. Przykładowe zastosowania

Zarządzanie Dowodami Cyfrowymi - Digital Evidence Management

Elastyczne i skalowalne



Uwagi: Metoda zbierania danych za pośrednictwem WLAN jest również obsługiwana jako rozwiązanie uzupełniające.



Profesjonalny klient IDS

Intuicyjny i przyjazny dla użytkownika interfejs



Digital Evidence Manager Evidence Search, Playback, Delete, Archive

Officer Case Date

2017/10 Search

↑ By record time

Record Time: 2017/10/16
3 files / 60.00 MB

Record Time: 2017/10/13
36 files / 586.11 MB

Record Time: 2017/10/12
43 files / 8.73 GB

Record Time: 2017/10/10
46 files / 509.70 MB

1 / 1Pages 1 Go

Audio: 2.00 MB
Video: 12.75 GB
Photo: 66.63 MB
Available: 136.93 GB

Officer ID: 102
Record Time: 2017/10/13 11:02:39
Case No.: no143434
Mark:

Officer ID: 102
Record Time: 2017/10/13 11:02:34
Case No.: no143434
Mark: ★

Officer ID: 102
Record Time: 2017/10/13 11:00:46
Case No.: no143434
Mark:

Officer ID: 102
Record Time: 2017/10/13 10:59:22
Case No.: no143434
Mark:

Hytera Smart MD Automatic Data Collection

(91) 各执行文件采集任务“数据收集”成功 [14:50:00] 任务“数据收集”已经结束

Device List Task List

Ongoing 100 %

Ongoing 81 %

Port: DSJ-HLFB1A10000011

SN: 0607RD0011

Port: DSJ-HLFB1A10000012

SN: 0607RD0012

Message History Log Search/Export/Clear

Message content Search Clear

No.	Time	Message
1	2017/10/17 17:03:53	Device failed to execute file collection task “数据收集”
2	2017/10/17 17:03:34	Device starts excuting “数据收集” task
3	2017/10/17 17:03:16	Device successfully executed file collection task “数据收集”
4	2017/10/17 17:03:14	Device starts excuting “数据收集” task
5	2017/10/17 17:02:36	Device successfully executed file collection task “数据收集”
6	2017/10/17 17:02:34	Device starts excuting “数据收集” task
7	2017/10/17 16:59:45	Task “数据收集” finished
8	2017/10/17 16:59:45	Device successfully executed file collection task “数据收集”
9	2017/10/17 16:59:39	Device successfully executed file collection task “数据收集”
10	2017/10/17 16:59:29	Device starts excuting “数据收集” task

1 / 6 Pages / 102 Records 1 Go

Devices

SN or Officer ID Search Add Import Download template

No.	SN	Officer ID	Officer Name	Status	Operation
1	18725A0308	168888	Dudu	Unregistered	
2	18112A1080	168889	Sharon	Registered	

BWC Registration & Authentication

Acquisition Settings

Basic Settings Auto-upload Settings Auto-delete

DEM Address 127 . 0 . 0 . 1 : 8087

File Upload

Time 10:57 -- 11:57

File Type All

Auto-uploading Auto-deleting

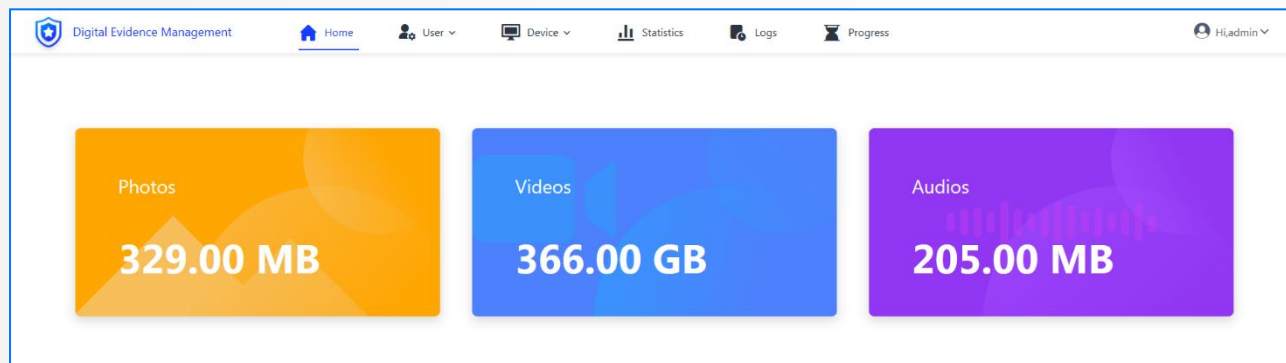
OK Cancel

IDS* : Integrated Device Station

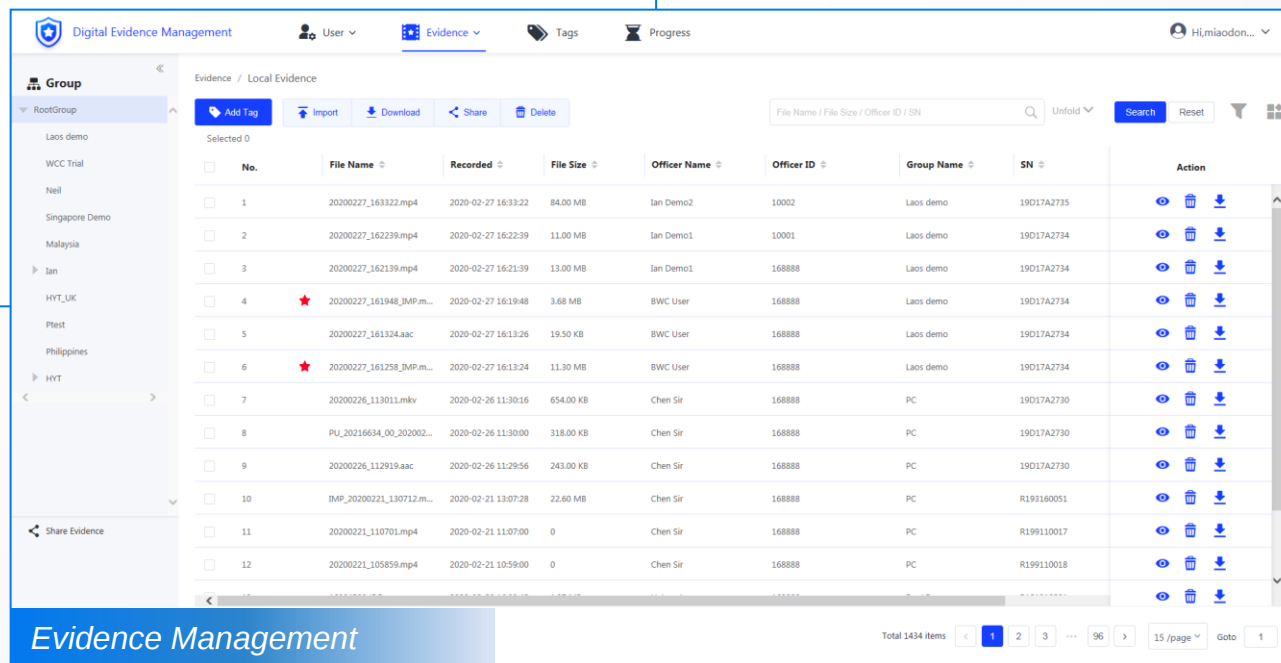


Platforma DEM

Intuicyjny i przyjazny dla użytkownika interfejs



Home Page



Evidence Management interface showing a list of evidence items.

Group: RootGroup

Selected 0

Buttons: Add Tag, Import, Download, Share, Delete

Search: File Name / File Size / Officer ID / SN

No.	File Name	Recorded	File Size	Officer Name	Officer ID	Group Name	SN	Action
1	20200227_163322.mp4	2020-02-27 16:33:22	84.00 MB	Ian Demo2	10002	Laos demo	19017A2735	View Download Delete
2	20200227_162239.mp4	2020-02-27 16:22:39	11.00 MB	Ian Demo1	10001	Laos demo	19017A2734	View Download Delete
3	20200227_162139.mp4	2020-02-27 16:21:39	13.00 MB	Ian Demo1	168888	Laos demo	19017A2734	View Download Delete
4	20200227_161948_BMP.m...	2020-02-27 16:19:48	3.68 MB	BWC User	168888	Laos demo	19017A2734	View Download Delete
5	20200227_161324.aac	2020-02-27 16:13:26	19.50 KB	BWC User	168888	Laos demo	19017A2734	View Download Delete
6	20200227_161258_BMP.m...	2020-02-27 16:13:24	11.30 MB	BWC User	168888	Laos demo	19017A2734	View Download Delete
7	20200226_113011.mkv	2020-02-26 11:30:16	654.00 KB	Chen Sir	168888	PC	19017A2730	View Download Delete
8	PU_20216634_00_202002...	2020-02-26 11:30:00	318.00 KB	Chen Sir	168888	PC	19017A2730	View Download Delete
9	20200226_112919.aac	2020-02-26 11:29:56	243.00 KB	Chen Sir	168888	PC	19017A2730	View Download Delete
10	BMP_20200221_130712.m...	2020-02-21 13:07:28	22.80 MB	Chen Sir	168888	PC	R193160051	View Download Delete
11	20200221_110701.mp4	2020-02-21 11:07:00	0	Chen Sir	168888	PC	R199110017	View Download Delete
12	20200221_105859.mp4	2020-02-21 10:59:00	0	Chen Sir	168888	PC	R199110018	View Download Delete

Total 1434 items

Evidence Management

Automatyczne kolekcjonowanie danych zwiększa wydajność



Typ	Pozycja	Szacunkowy czas
Przesłanie danych do IDS (USB 2.0)	1 BWC (32G)	24 min
	6 BWCs (6*32G)	80 min
Ładowanie za pośrednictwem adaptera 5V 2A	Akumulator 3500mAh	3.5 h
	Akumulator 2500mAh	2.5 h
Ładowanie za pośrednictwem stacji dokującej	Akumulator 3500mAh	5 h
	Akumulator 2500mAh	4 h

Uwagi: Czas przesłania danych do DEM zależy od przepustowości sieci.



Niezniszczalne bezpieczeństwo danych



Hasło dostępu do plików

Nikt nie może odtworzyć dowodów bez hasła –bezpieczeństwo danych w przypadku zgubienia lub skradzenia kamery BWC.



Mechanizm zabezpieczający przed manipulacją

Sygnatura czasowa, identyfikator użytkownika i informacje GPS są zawarte jako znak wodny.

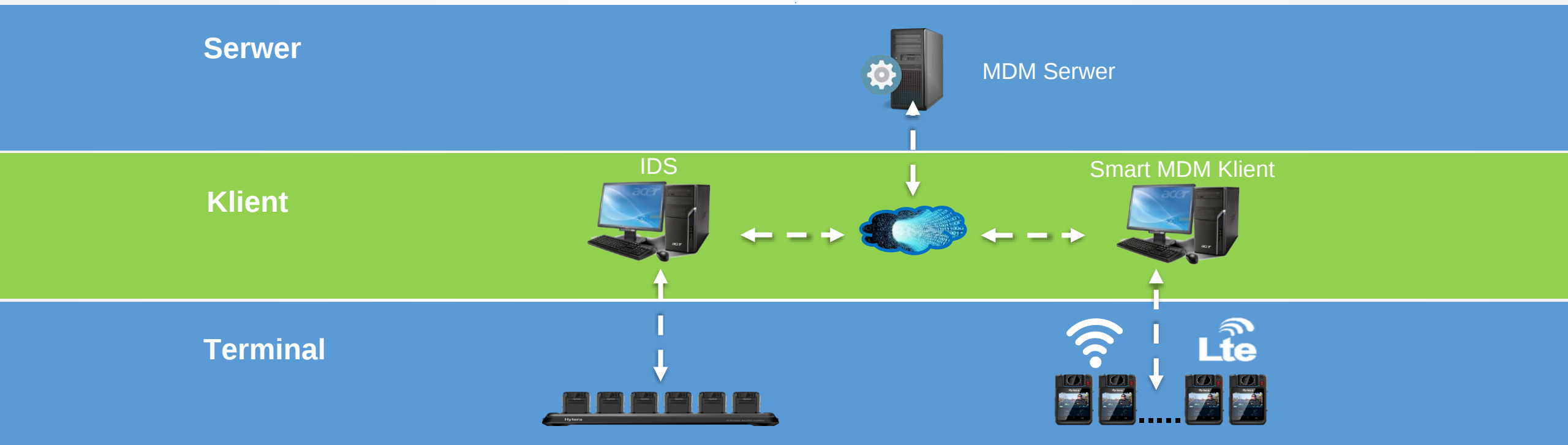
Tylko upoważniony użytkownik może gromadzić dowody i zarządzać nimi za pomocą dedykowanych narzędzi.



Szyfrowanie AES256

Wszystkie dowody są zaszyfrowane algorytmem AES256.





Masowe aktualizacje



Zarządzanie aplikacjami



Masowe programowanie





1. Wprowadzenie

2. Rozwiązania BWC firmy Hytera

- 2.1 Omówienie dostępnych kamer i terminali BWC
- 2.2 Rozwiązania dyspozytorskie dla BWC
- 2.3 Zarządzanie i archiwizacja danych z BWC

3. Przykładowe zastosowania

Bezpieczeństwo publiczne

- ✓ *Zwiększa odpowiedzialność, przejrzystość i zaufanie*
- ✓ *Ochrona funkcjonariuszy*



Rozwiązanie ogólnokrajowe

- Kamery nasobne
- Kolektory danych i serwery danych
- Centrum Zarządzania
- Dyspozytorzy

Klienci

- Policja, Straż Graniczna i inni



Bezpieczeństwo publiczne

PRZEJRZYSTOŚĆ INTERWENCJI I OCHRONA FUNKCJONARIUSZY



160° ultra szeroki obiektyw



Pojemny akumulator



Alarm zakrycia obiektywu



Alarm w przypadku fizycznej ingerencji w urządzenie



BWC



Bezpieczeństwo publiczne

Straż Miejska



Zaoferowane rozwiązanie:

VM685

Kiedy:

Grudzień, 2019

Wyróżniki:

- Praca jako mikrofonogłośnik z radiotelefonami
- Jakość dźwięku



Bezpieczeństwo Publiczne

Policja

Zaoferowane rozwiązanie:

VM780 + SmartEye

Kiedy:

Listopad, 2018

Wyróżnik:

- Praca jako mikrofonogłośnik z radiotelefonami
- Powyżej $\geq 9h$ pracy
- Wbudowane głośniki 2 * 1.5W



Public Safety

Ochrona Kolei



Zaoferowane rozwiązanie:

VM780

Kiedy:

Grudzień, 2019

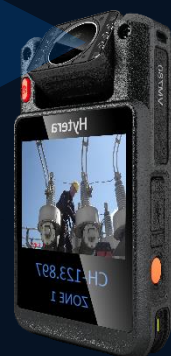
Wyróżnik:

- Praca jako mikrofonogłośnik z radiotelefonami
- Wbudowane głośniki 2 * 1.5W

POPRAWA WYDAJNOŚCI PRACY



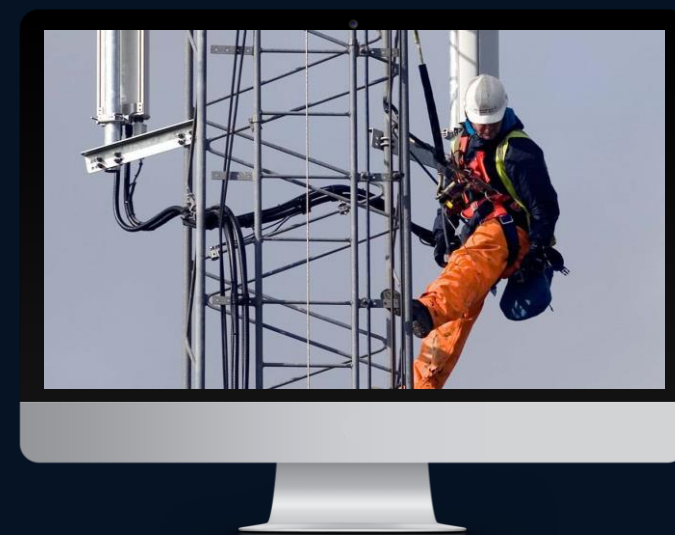
216°
Obrotowa kamera



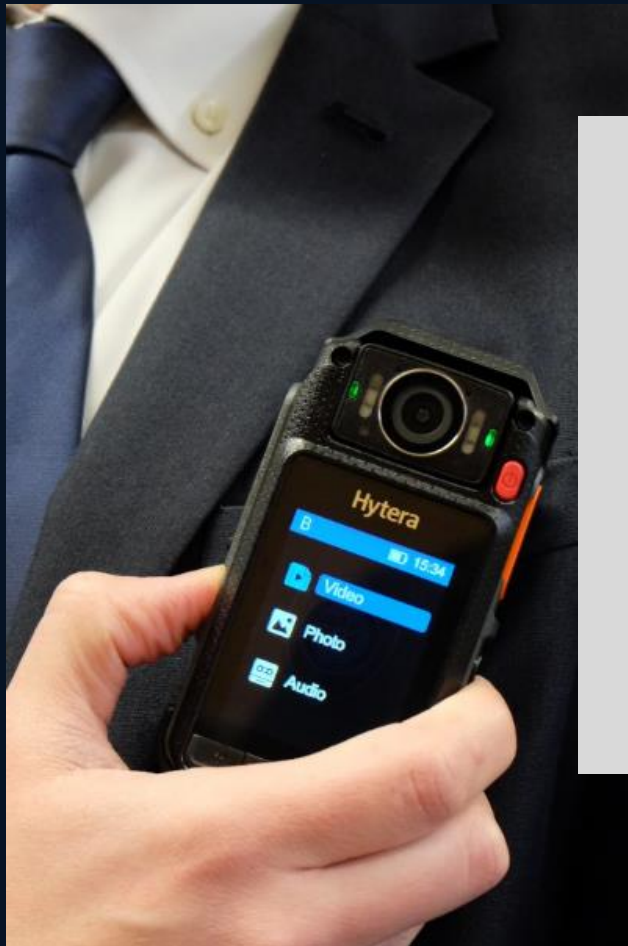
Sieć LTE



Rejestracja operacji na miejscu w celu
zapewnienia bezpieczeństwa pracy



Ochrona



Zaoferowane rozwiązanie:

VM685

Kiedy:

Grudzień 2019

Wyróżnik:

- Odporny produkt o wysokiej jakości
- Możliwość pracy 24/7 dzięki wymiennym akumulatorom

