



Instrukcja instalacji i konfiguracji

DH-TPC-BF5421-T
IVSS7008-1I
Blackbody

Cel

Celem tego poradnika jest przedstawienie kompletnego procesu instalacji i konfiguracji systemu do pomiaru temperatury ludzkiego ciała produkcji Dahua Technology.

Spis treści

Opis ogólny	4
Przygotowanie do instalacji	5
Otoczenie	6
Instalacja	7
Montaż kamery i wzorca	8
Okablowanie.....	15
Podłączenie monitora i myszy.....	16
Konfiguracja	17
IVSS – kreator instalacji.....	18
Dodawanie i konfiguracja kamery	20
Ustawienia otoczenia dla kamery i wzorca	22
Regulacja kamery i wzorca	23
Test rozwiązania	23
Środki ostrożności	25
Drogowskazy	29
Naklejki.....	29
FAQ.....	30

Opis ogólny

- Zapoznaj się z systemem pomiaru temperatury ciała człowieka (dalej HBTM).
- Zdobądź niezbędną wiedzę na temat urządzeń, instalacji itd.
- Zrozum zasadę działania systemu.
- Naucz się eliminować problemy i błędy.
- Zapoznaj się z najczęściej zadawanymi pytaniami.

Dahua Technology Co., Ltd przedstawia rozwiązanie pozwalające na pomiar temperatury ludzkiego ciała z dokładnością do $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (z wzorcem). Algorytmy AI pozwalają na szybkie i bezdotykowe przeprowadzanie pomiaru na dystansie do 3 m. Rozwiązanie to oparto o serwery IVSS umożliwiające wygodny i przejrzysty monitoring, jak również generowanie szeregu alarmów, statystyk itp.

Przygotowanie do instalacji

Upewnij się, że wszystkie poniższe elementy zostały dostarczone



Kamera termowizyjna
DH-TPC-BF5421



Wzorzec (Blackbody)



Serwer IVSS7008-1I



Patchcord 10 m



Switch PoE
5 portów



Monitor
DHL32-F600



2 x statyw + uchwyty



Przewód HDMI

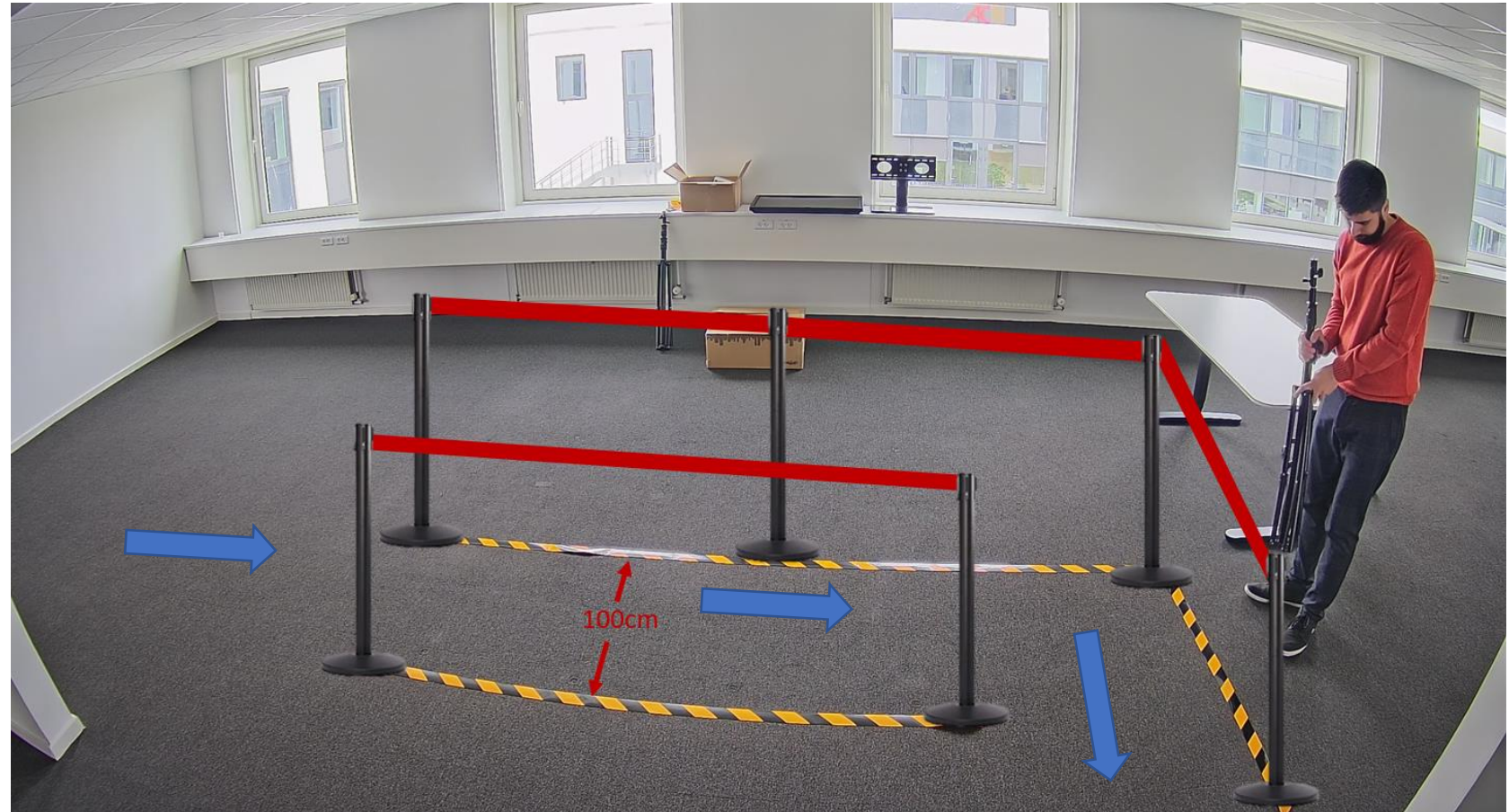
Otoczenie

- Wymagane jest aby kanał wizyjny kamery miał zapewnione stabilne warunki oświetleniowe. Należy wyeliminować odbłaski, gwałtowne zmiany poziomu oświetlenia itp.
- W polu widzenia kanału termowizyjnego nie mogą znajdować się źródła wysokiej temperatury (piecyki, kuchenki mikrofalowe, lampy itd.) lub słońce. W przeciwnym wypadku sensor może ulec uszkodzeniu.
- Miejsce montażu powinno być w miarę możliwości odseparowane od warunków zewnętrznych, należy unikać dużych cyrkulacji powietrza, temperatura pomieszczenia powinna być możliwie stabilna. Niewskazane są wibracje oraz wpływ silnego pola elektromagnetycznego.

Instalacja

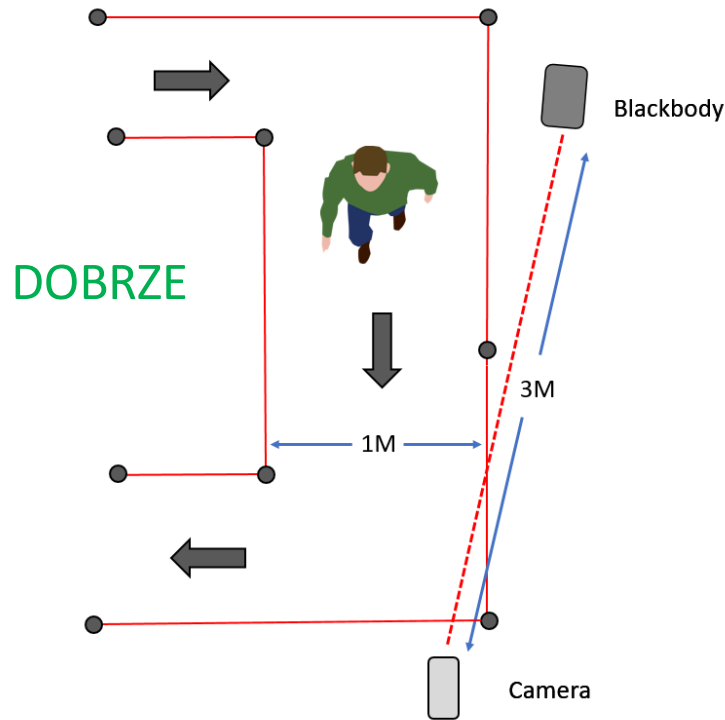
Schemat instalacji 1

- Strefa pomiaru powinna być wyraźnie wyznaczona, zalecane jest zastosowanie słupków.
- W tym przypadku przepływ ludzi powinien zacząć się po lewej stronie, a skończyć na dole po prawej. Sytuacja odwrotna jest dozwolona jeśli warunki z diagramu nr 2 będą spełnione.

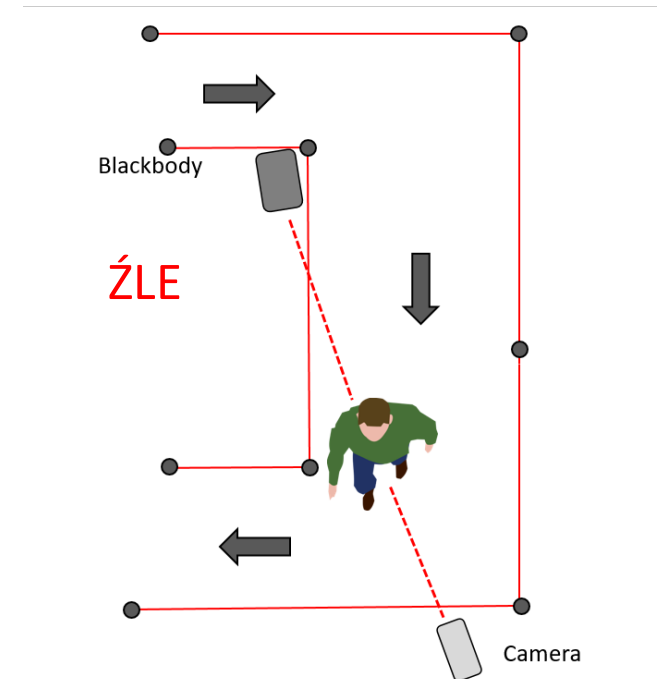


Schemat instalacji 2

Poniżej osoba nie zasłania wzorca, znajduje się on cały czas w polu widzenia kamery.

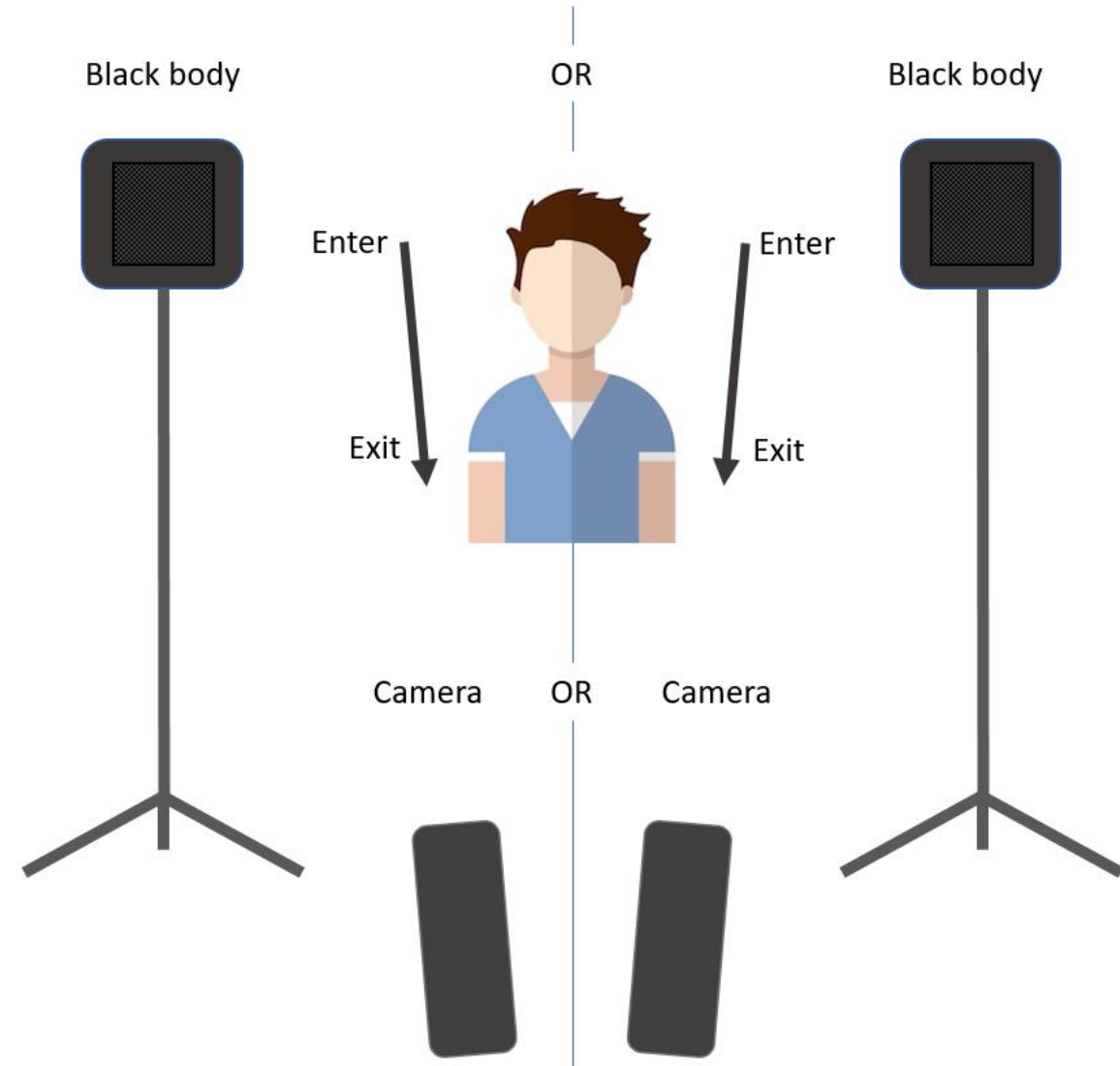


Poniżej osoba zasłania wzorec, co będzie miało negatywny wpływ na dokładność pomiaru.

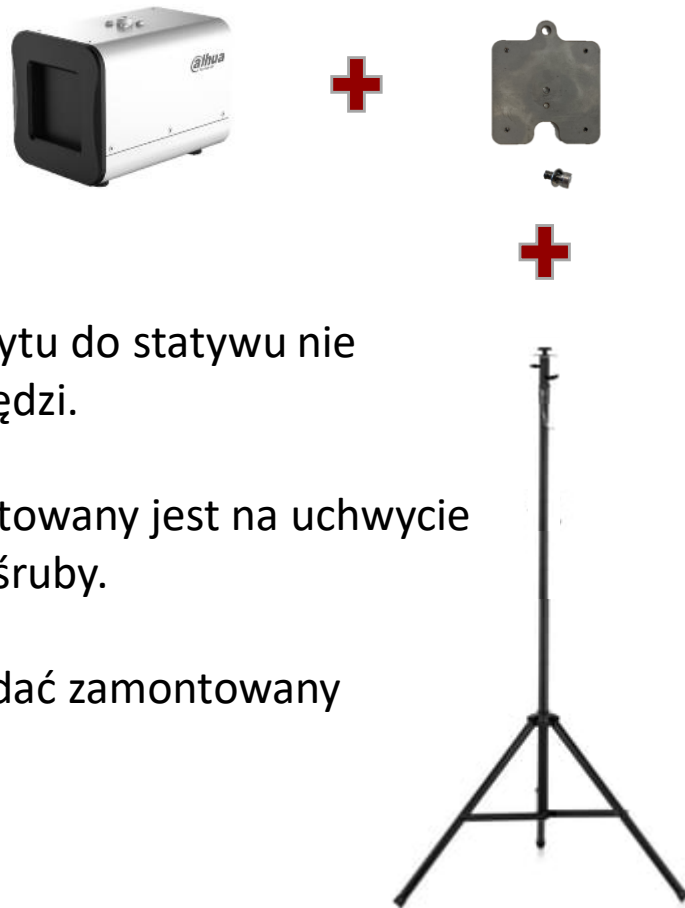


Schemat instalacji 3

- Na schemacie pokazano jak należy ustawić zestaw w przypadku przepływu z lewej do prawej, lub z prawej do lewej.
- Należy upewnić się, że osoba przechodząca przez strefę detekcji nie będzie zasłaniać wzorca.



Instalacja wzorca

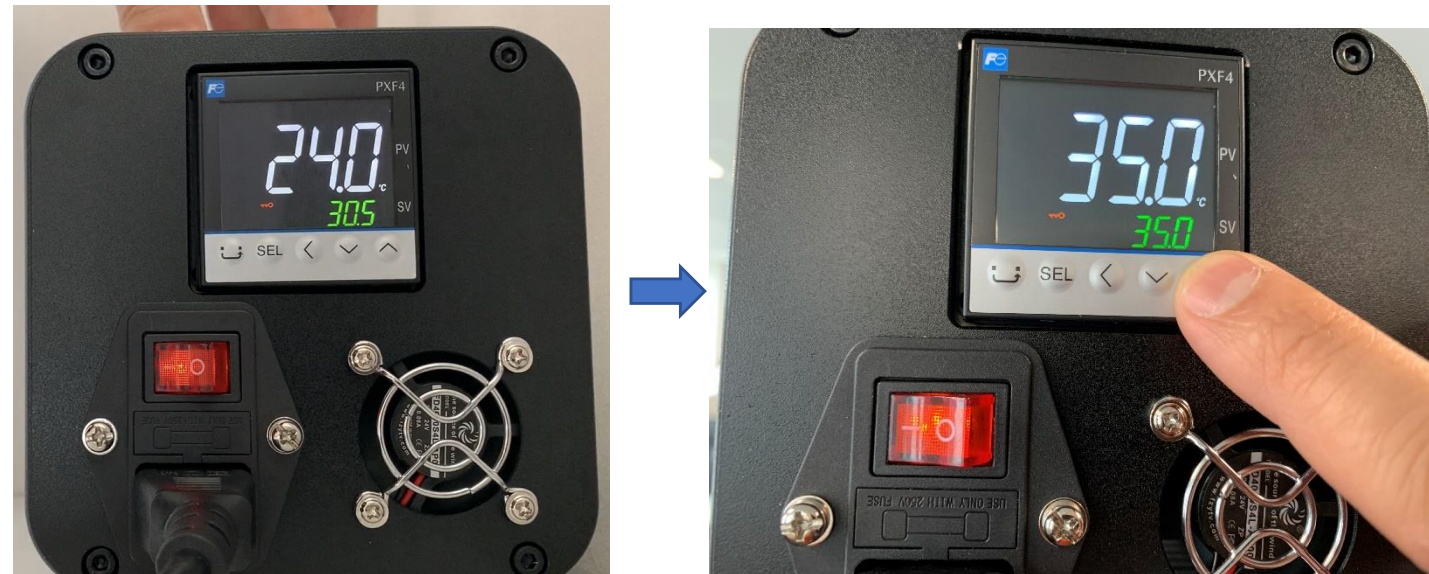


1. Montaż uchwyty do statywu nie wymaga narzędzi.
2. Wzorzec montowany jest na uchwycie przy pomocy śruby.
3. Na zdjęciu widać zamontowany wzorzec.



Ustawienia wzorca

1. Podłącz źródło zasilania 230 V do wzorca, uruchom go przełącznikiem.
2. Ustaw temperaturę 35° używając przycisku „strzałka do góry”.
3. Oczekaj 30 minut zanim wzorzec będzie gotowy do pracy. W tym czasie można kontynuować inne prace instalacyjne. Po tym czasie sprawdź poprawność ustawień.



Instalacja kamery



DH-TPC-BF5421

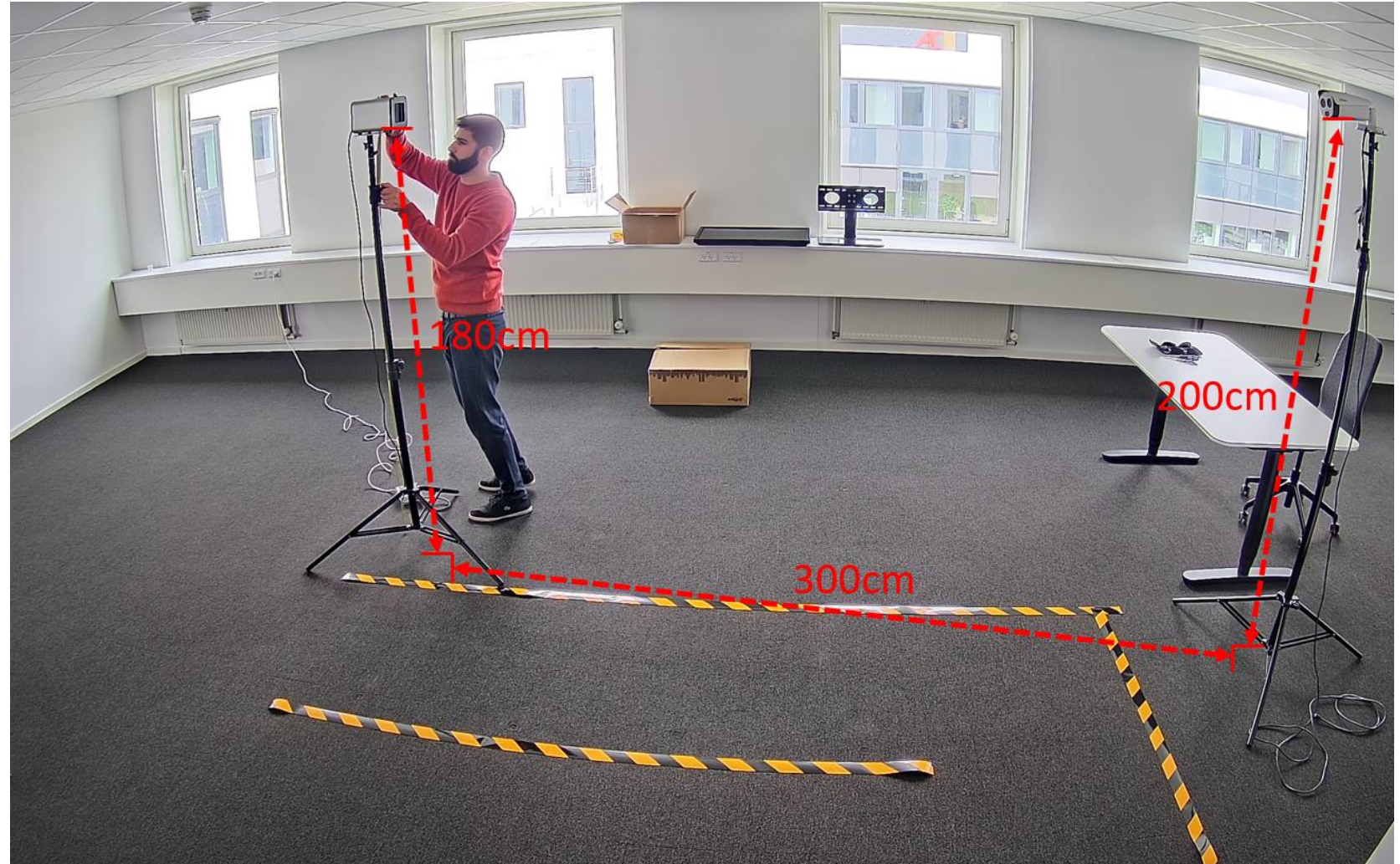


1. Uchwyt montowany jest do kamery przy pomocy 4 śrub.
2. Następnie kamerę należy umieścić na statywie.
3. Na zdjęciu widać zamontowaną kamerę.



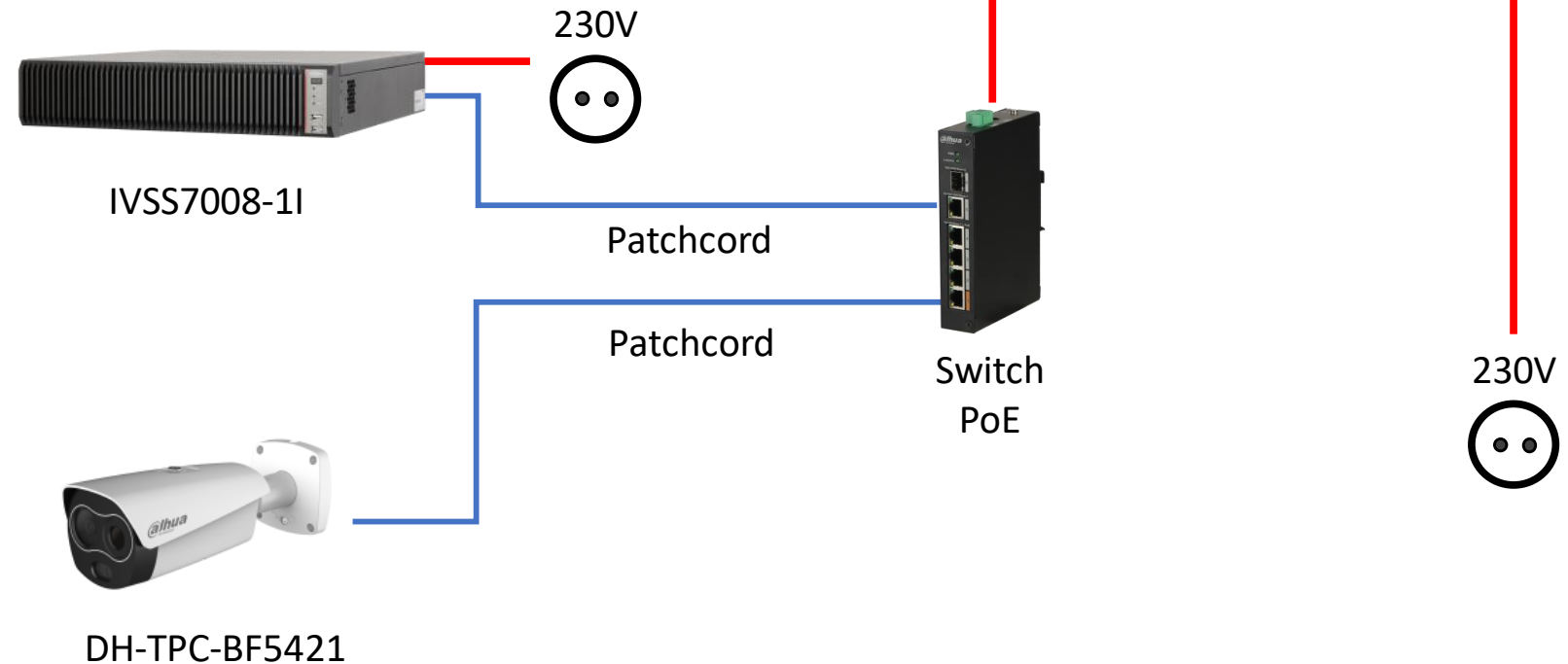
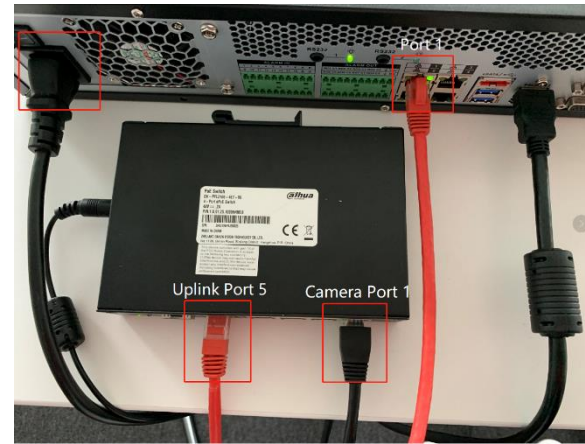
Schemat instalacji 4

- Dystans między kamerą a wzorcem powinien wynosić 3 m.
- Wysokość montażu wzorca to 1,8 m.
- Wysokość montażu kamery to 2 m.



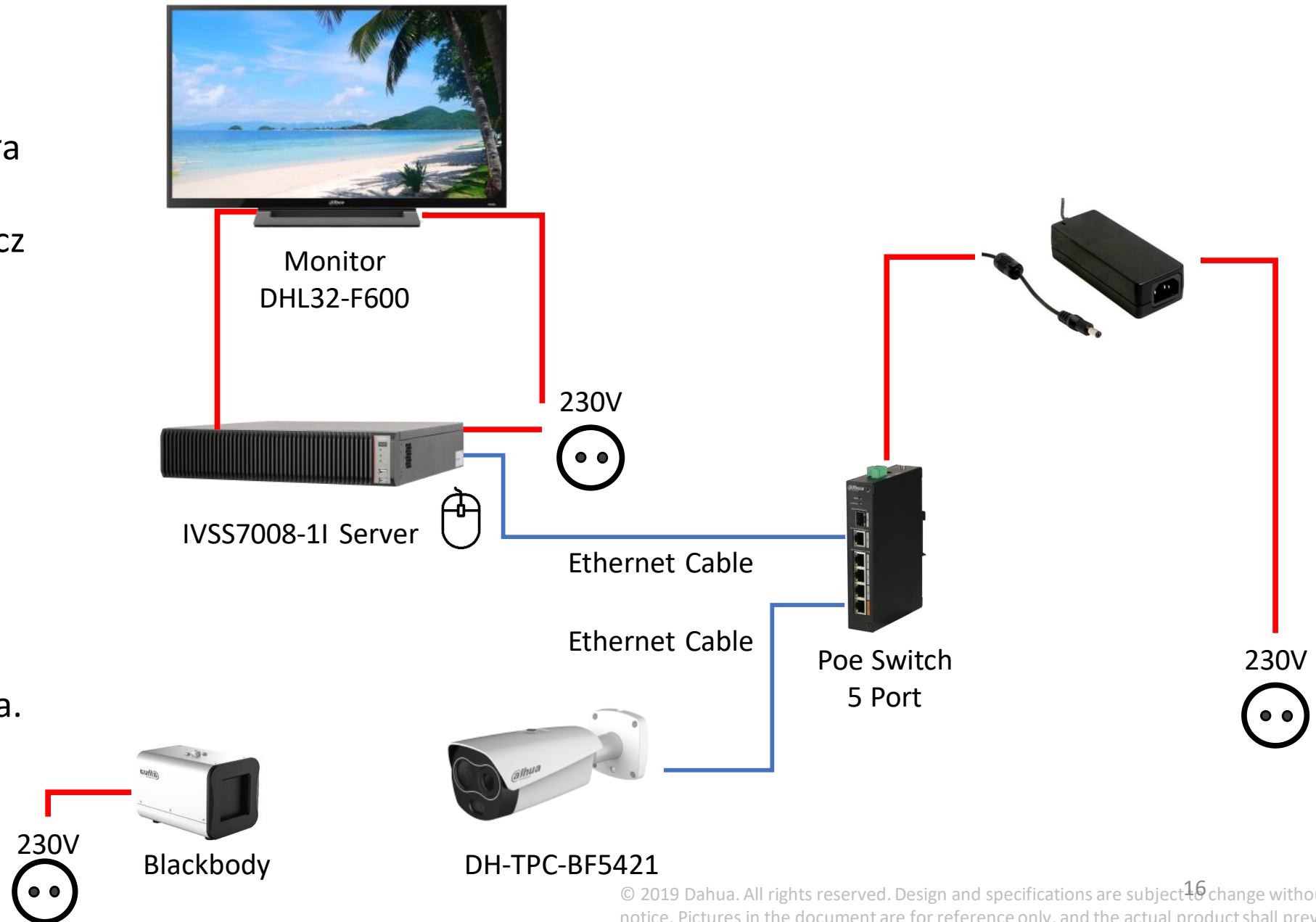
Okablowanie

- Podłącz kamerę do portu nr 1 switcha PoE.
- Podłącz port sieciowy nr 1 serwera IVSS do portu nr 5 switcha PoE.
- Zdjęcie przedstawia komplet połączeń.



Podłączenie monitora

- Podłącz monitor do źródła zasilania 230 V, przewodem HDMI podłącz go do serwera.
- Podłącz mysz do serwera IVSS.
- Zdjęcie przedstawia cały zestaw wraz z połączeniami.
- Instalacja jest zakończona. Możliwe będą niewielkie poprawki w późniejszym terminie.



Konfiguracja

IVSS – kreator instalacji

- Kreator instalacji IVSS przeprowadzi Cię przez większość niezbędnych kroków.

1. Strona startowa.



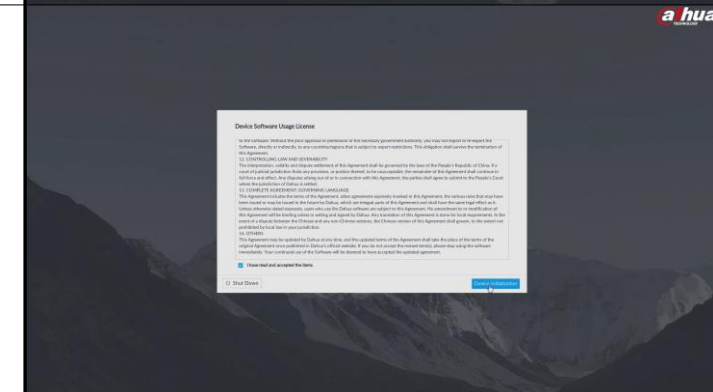
2. Wybierz region oraz język.

Naciśnij "Next".



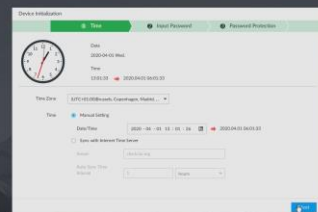
3. Zaakceptuj warunki licencji.

Kliknij "Device Initialize".



4. Zatwierdź strefę czasową, ustaw czas.

Kliknij "Next".



5. Ustaw hasło składający się z 8-32 znaków. Hasło musi zawierać litery i cyfry lub symbole.

Kliknij "Next".



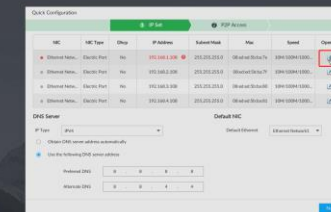
6. Podaj swój adres e-mail, aby można było odzyskać hasło administratora w przypadku jego zgubienia.

Można również skorzystać z pytań bezpieczeństwa.



7. Tutaj można ustawić adres IP pierwszego interfejsu sieciowego IVSS.

Kliknij wskazaną ikonkę.

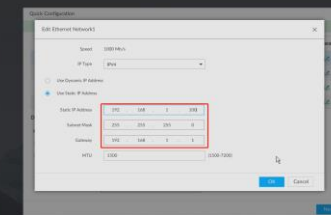


Set the Ip Address of the IVSS Server

8. W przykładzie ustawiono adres na 192.168.1.100.

Kamera musi również znajdować się w puli 192.168.1.xxx

Kliknij "Next".



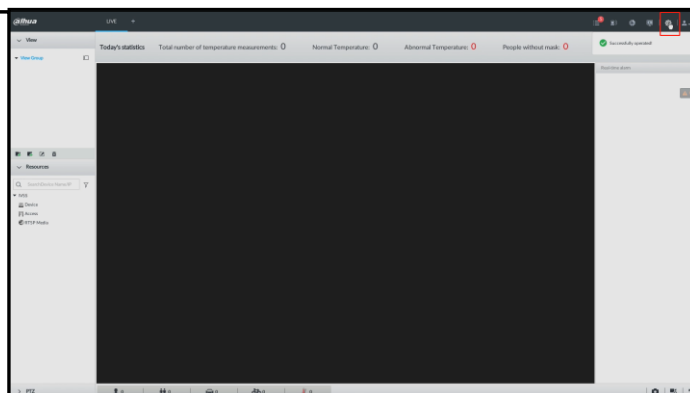
9. P2P nie jest tu niezbędne, pozwala na uzyskanie funkcji „push”, niezbędne jest wtedy połączenie z Internetem.

Kliknij "Next".

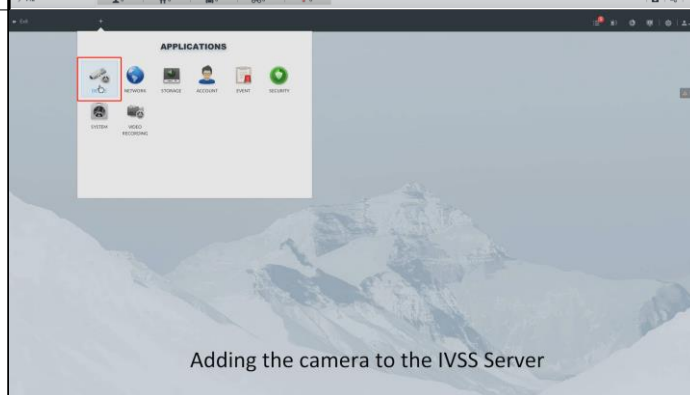


Dodawanie i konfiguracja kamery

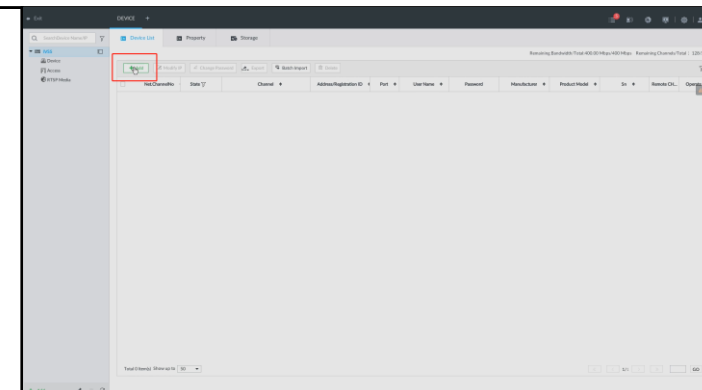
10. Następnym krokiem jest dodanie kamery do IVSS. W tym celu kliknij ikonę koła zębatego w prawym górnym rogu.



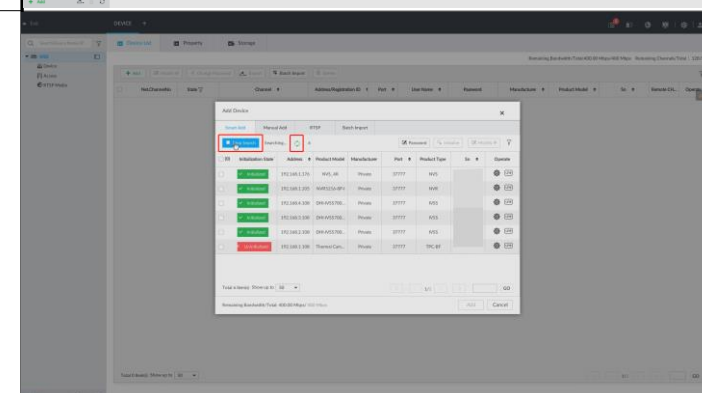
11. Wybierz menu Device.



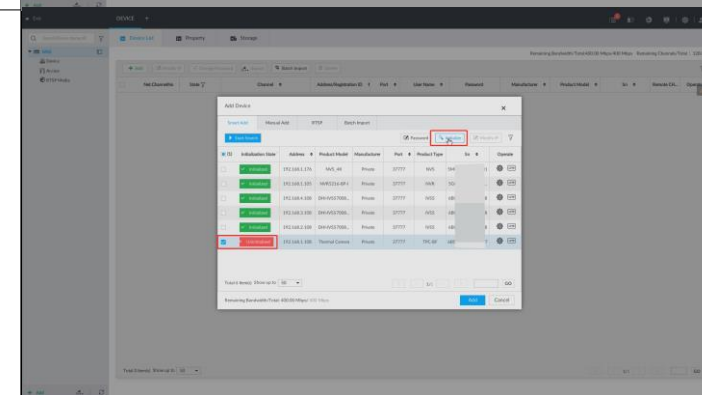
12. Kliknij przycisk "+Add".



13. Kliknij "Search" aby wyszukać kamery w sieci, może to zająć kilka sekund. Poczekaj do zakończenia tego procesu zanim zaczniesz inicjalizować urządzenia.

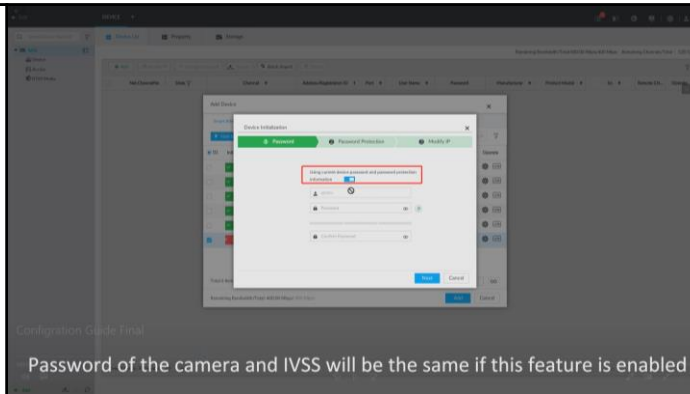


14. Wybierz kamerę a następnie wybierz inicjalizację.



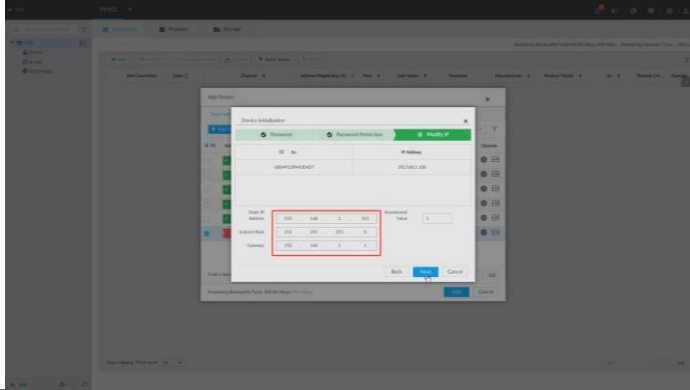
15. Potwierdź chęć użycia hasła IVSS do inicjalizacji kamer.

Kliknij "Next".



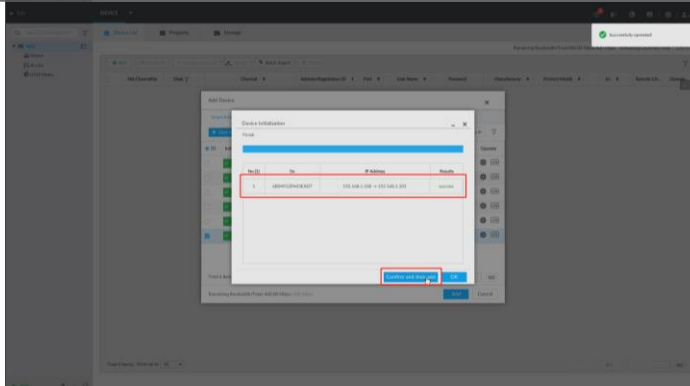
16. Nadaj adres IP kamerze. Jeśli IVSS ma adres 192.168.1.100, to kamera musi znajdować się w tej samej puli. Przykładowy adres kamery: 192.168.1.101

Kliknij "Next".



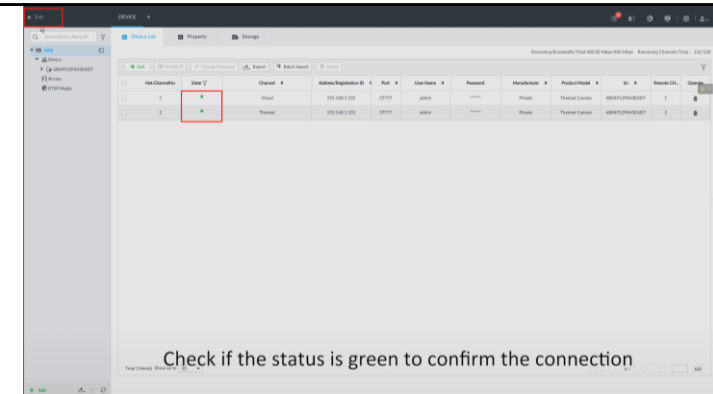
17. Kamera została dodana co potwierdza stosowny komunikat.

Kliknij "Confirm and add".

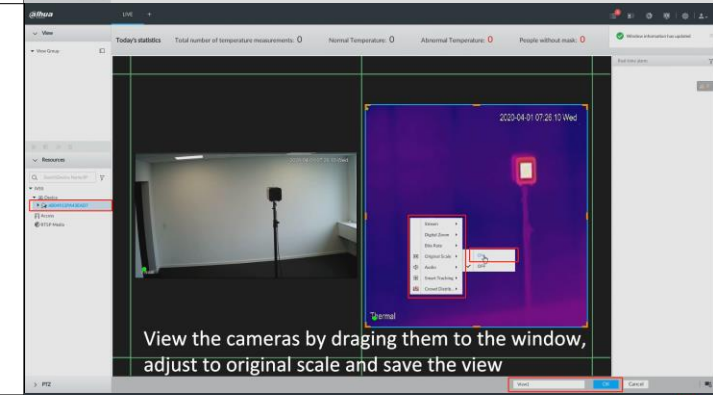


18. Połączenie z kamerą sygnalizuje zielona ikonka. W przykładzie widać dodane dwa kanały gdyż kamera posiada dwa przetworniki.

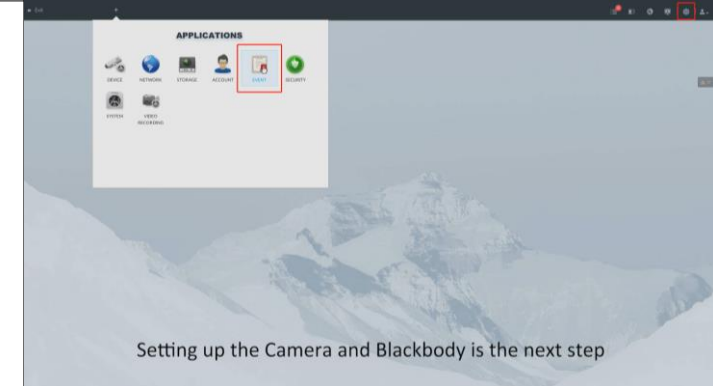
Kliknij "Exit" w lewym górnym rogu.



19. Przeciągnij kamerę na widok. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz Original scale, zatwierdź klikając "Okay".



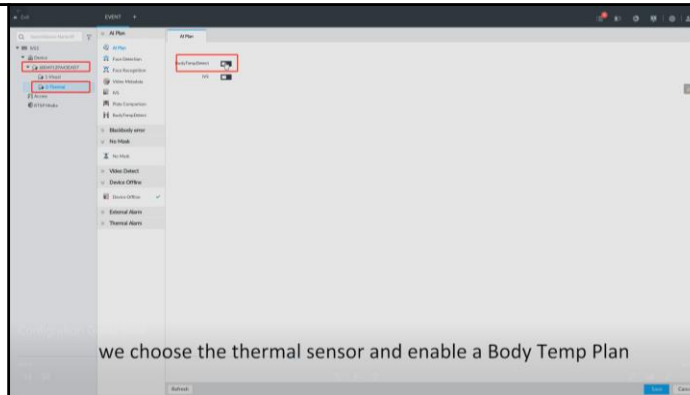
20. Kliknij ponownie koło zębate i przejdź do menu Event.



21. Wybierz kamerę z listy po lewej i kliknij "Thermal channel".

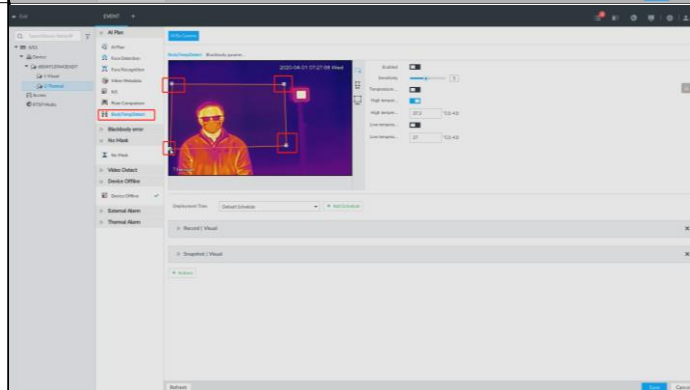
Włącz "BodyTempDetect".

Kliknij "Save".



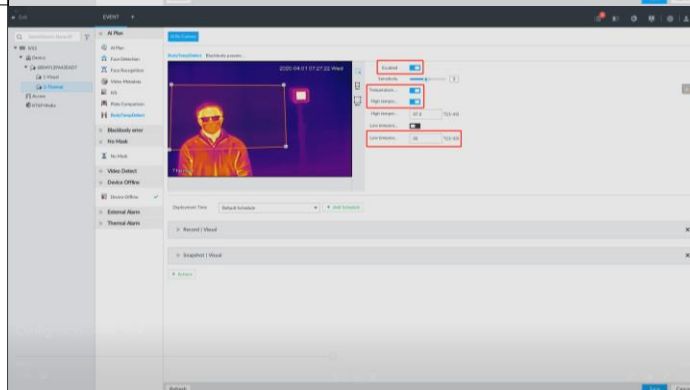
22. Kliknij "BodyTempDetect".

Należy ustalić obszar detekcji. Powinien się on znajdować na wysokości wzorca. Zaznacz myszą stosowny obszar.



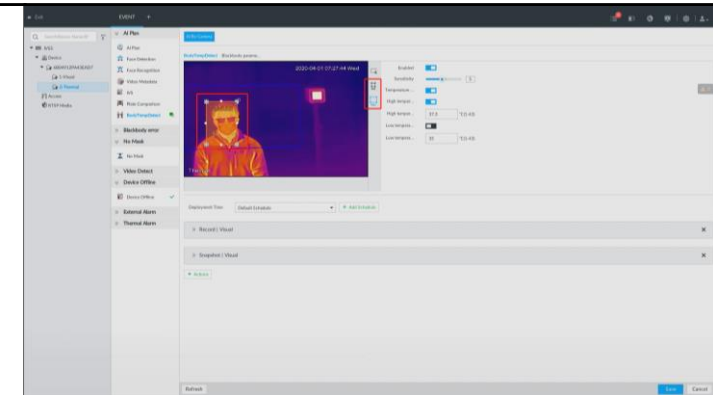
23. Zaznacz wskazane ustawienia.

Poproś kogoś do pomocy, niech osoba ustawi się w polu widzenia. Upewnij się, że kamera i wzorzec są dobrze ustawione. Kliknij "Save".



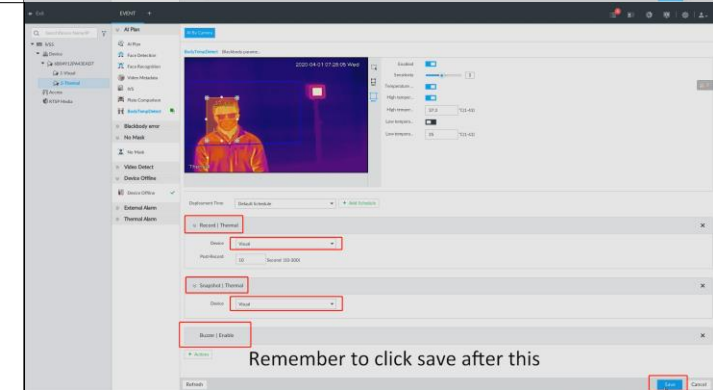
24. Należy ustawić Capture filter.

Ustaw min. Filter size nieco mniejszy niż twarz i max. Filter nieco większy niż twarz. To umożliwi detekcję twarzy w większości przypadków.

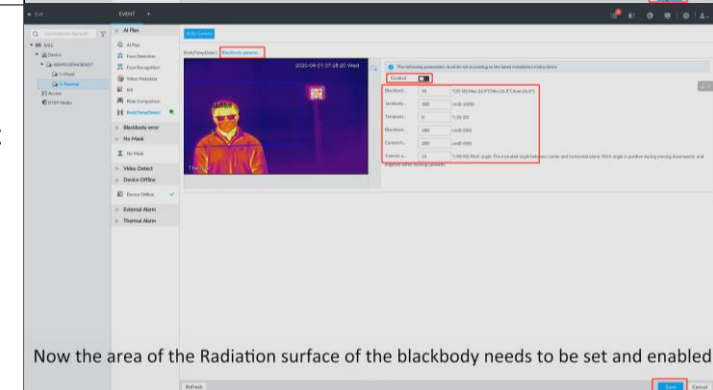


25. Kanał wizyjny musi być rejestrowany (opcja "Record"), to samo dla opcji "Snapshot". W przykładzie dodano również buzzer przy wykryciu zbyt wysokiej temperatury.

Kliknij "Save".



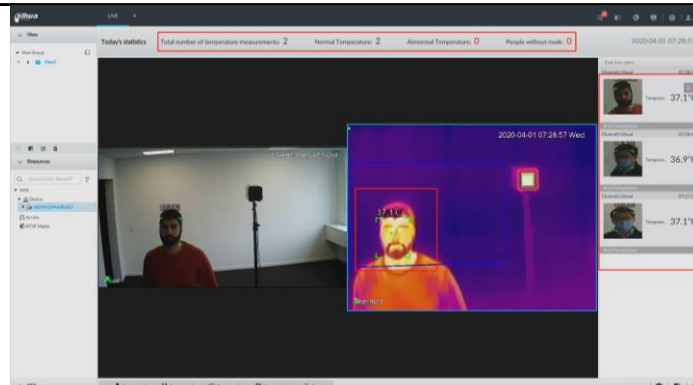
26. Należy włączyć obsługę wzorca klikając "Blackbody para..." Należy również wskazać lokalizację powierzchni wzorca. Pozostałe parametry są odpowiednie więc klikamy "Save".



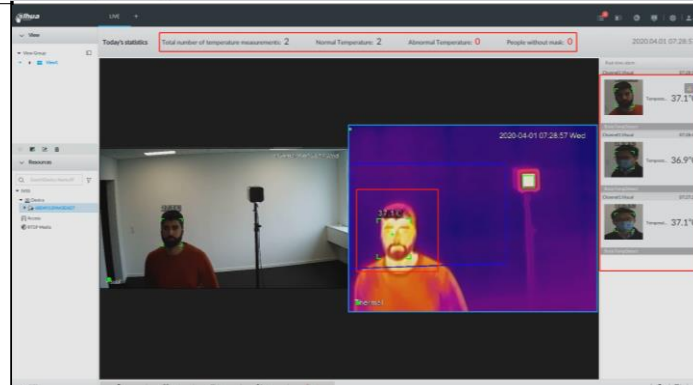
27. Kliknij "Exit" w lewym górnym rogu.

Przyszedł czas na test zestawu.

Przejdź kilka razy w polu widzenia kamery i zweryfikuj pomiary.

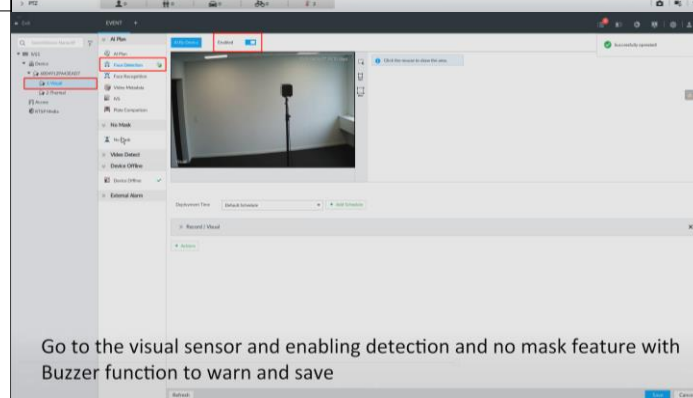


28. Przy takim ustawieniu wyniki pomiarów są prawidłowe. U góry okna widzimy podsumowanie pomiarów, po prawej zaś wyniki w czasie rzeczywistym.



29. W tym samym menu można dodać alarm braku maski. Kliknij koło zębate, wybierz "Event". Wybierz "Visual channel" i wybierz detekcję twarzy.

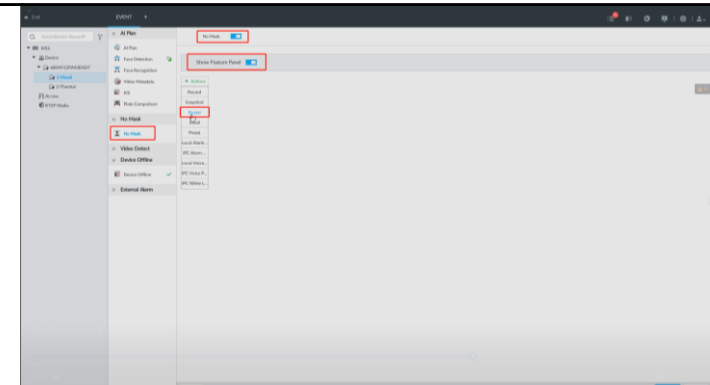
Kliknij "Save".



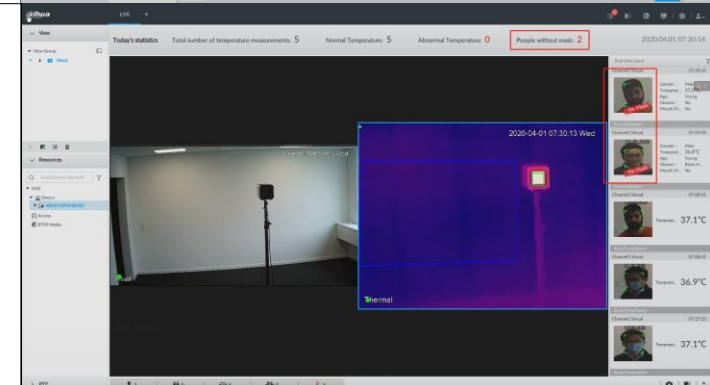
Go to the visual sensor and enabling detection and no mask feature with Buzzer function to warn and save

30. Wybierz "No mask" i włącz tę opcję. Dodatkowo można uruchomić buzzer w przypadku wykrycia osoby bez maski.

Kliknij "Save".

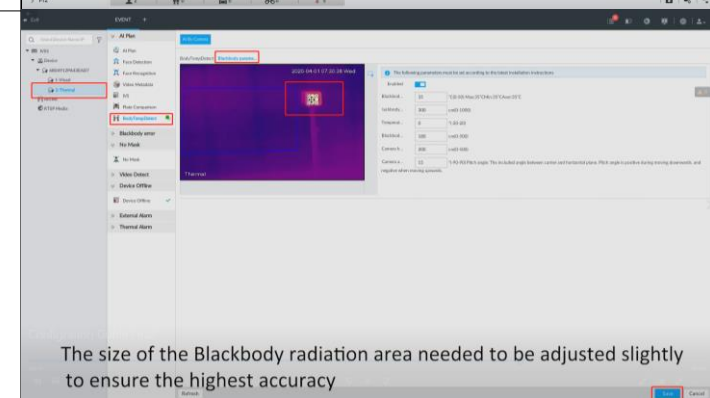


31. Aby przetestować tę funkcję należy kilkakrotnie przejść przez strefę pomiaru nie mając założonej maseczki.



32. Rozmiar wzorca jest nieco zbyt duży, można to skorygować w Event / Thermal sensor / BodyTempDetect / Blackbody.

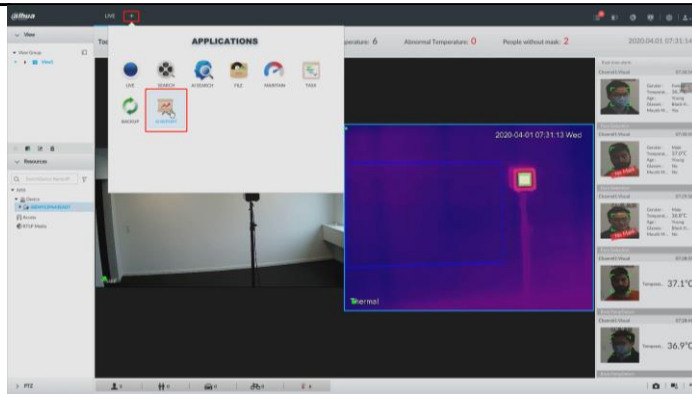
Kliknij "Save".



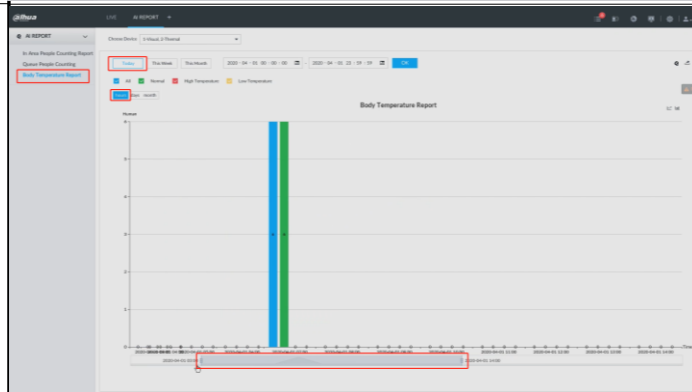
The size of the Blackbody radiation area needed to be adjusted slightly to ensure the highest accuracy

33. Statystyki można pobrać także z poziomu IVSS.

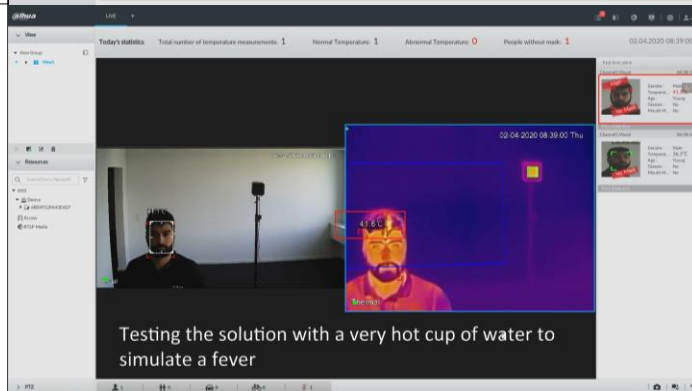
Kliknij "+" na górnej listwie, wybierz "AI reports".



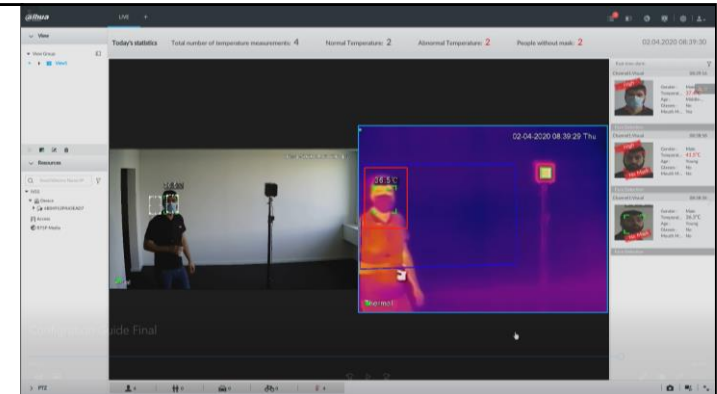
34. Aby przejrzeć wyniki dzienne, należy wybrać "Body Temperature Report", następnie "Today" oraz "hours". Oś czasu można przesuwając. Można również eksportować wyniki.



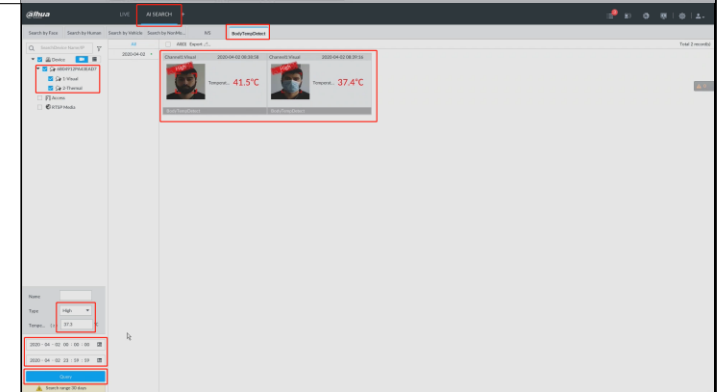
35. Przy pomocy filiżanki z gorącym płynem symulujemy obecność gorączki.



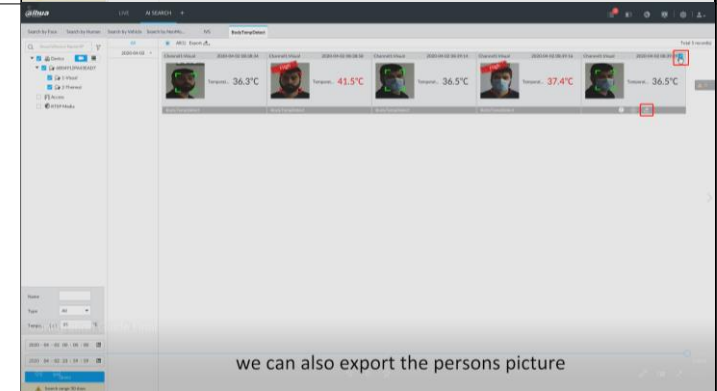
36. Jak widać temperatura bardzo szybko wraca do normy.



37. Możliwe jest wyszukiwanie pod kątem wysokiej temperatury. Wybieramy "AI SEARCH", następnie wybieramy kamerę oraz Type "High". Dodatkowo trzeba określić zakres czasu.



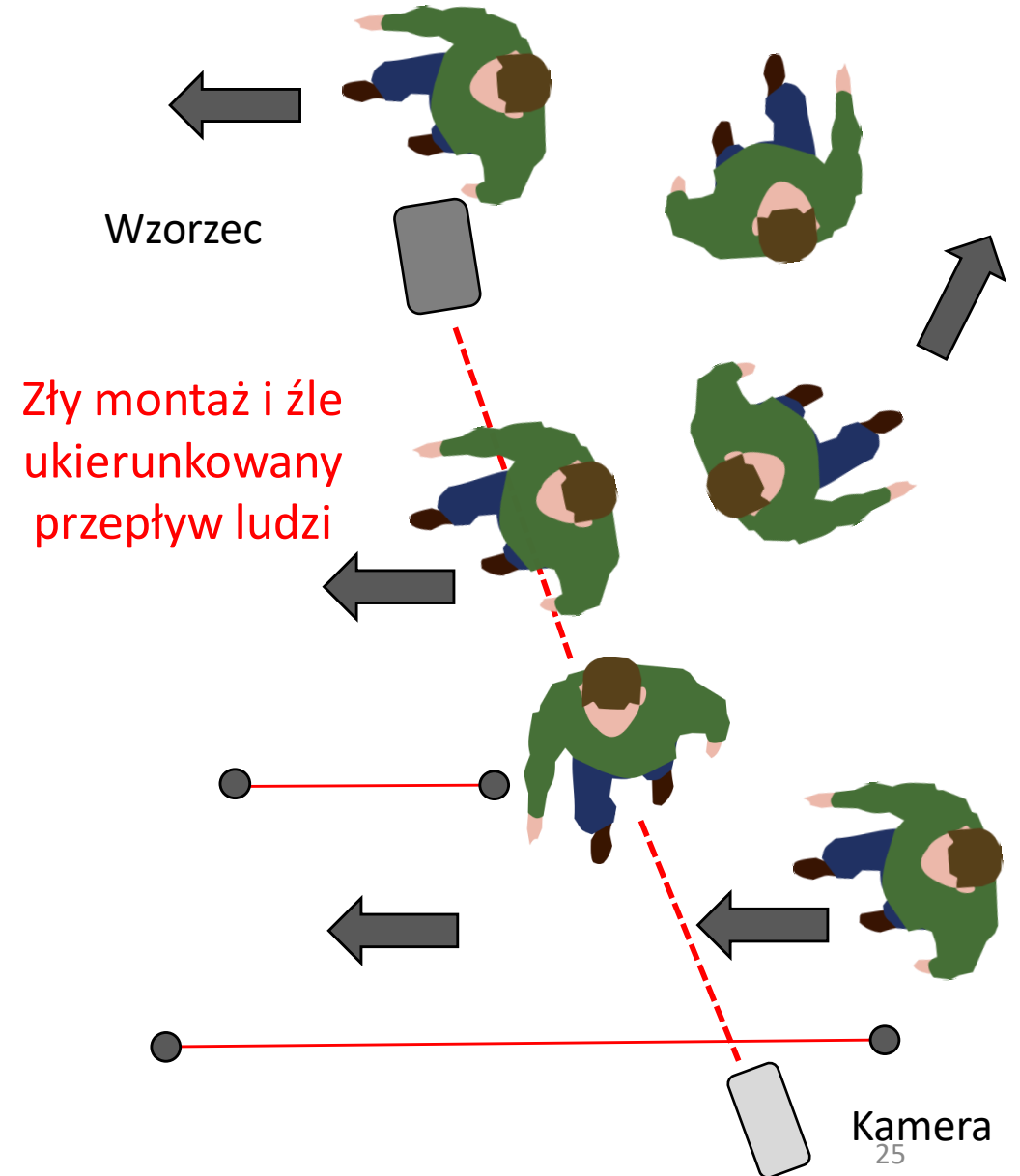
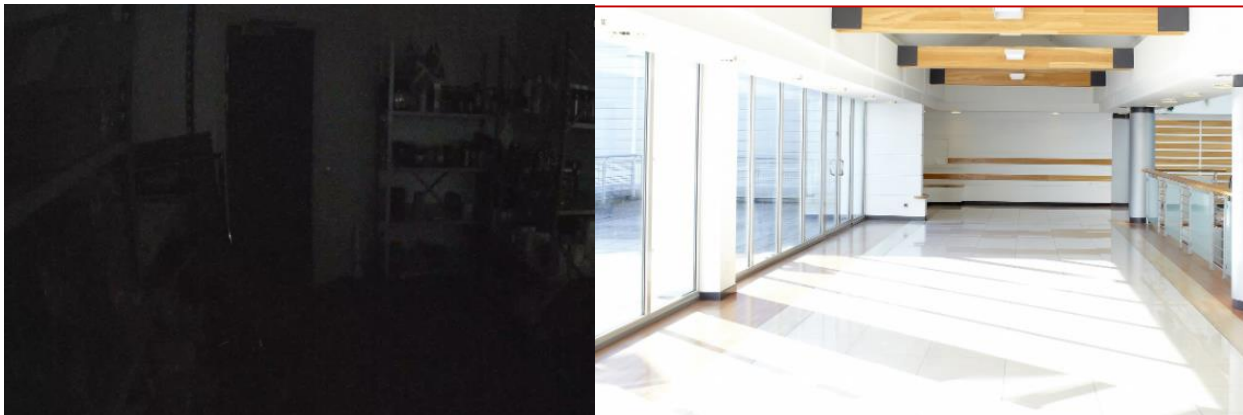
38. Można wyeksportować wyniki co pozwoli na lepszy przegląd całej sytuacji.



we can also export the persons picture

Uwagi dotyczący instalacji i konfiguracji

- Ludzie powinni przemieszczać się w kierunku kamery, na wprost.
- Upewnij się, że oświetlenie w miejscu montażu jest odpowiednio dobrane (czyli jest równomierne, nie oślepia kamery itp.)



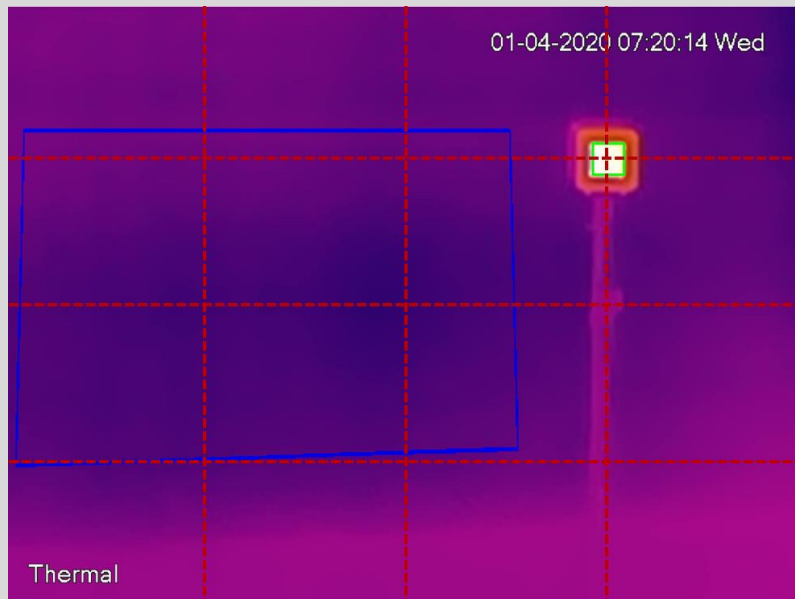
- Powierzchni wzorca nie należy dotykać, urządzenie jest niezwykle wrażliwe.



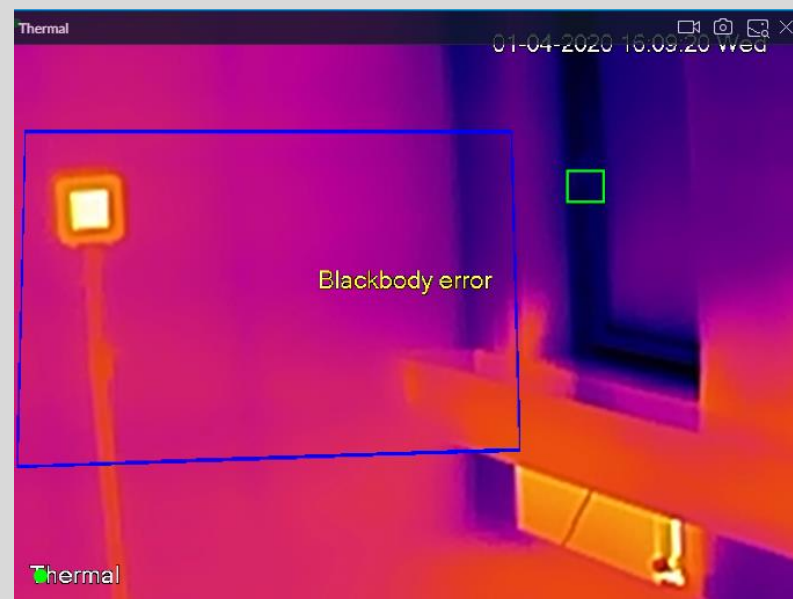
- Wzorzec można czyścić tylko przyrządami jak pokazano.

- Nie można przemieszczać wzorca ani kamery po dokonaniu konfiguracji. Dobrze jest zabezpieczyć to miejsce przed dostępem osób trzecich.
- Jeśli którekolwiek urządzenie zostanie przemieszczone, należy ustawić je ponownie na tych samych miejscach, oraz dokonać ponownej konfiguracji wzorca.

Ustawienie prawidłowe



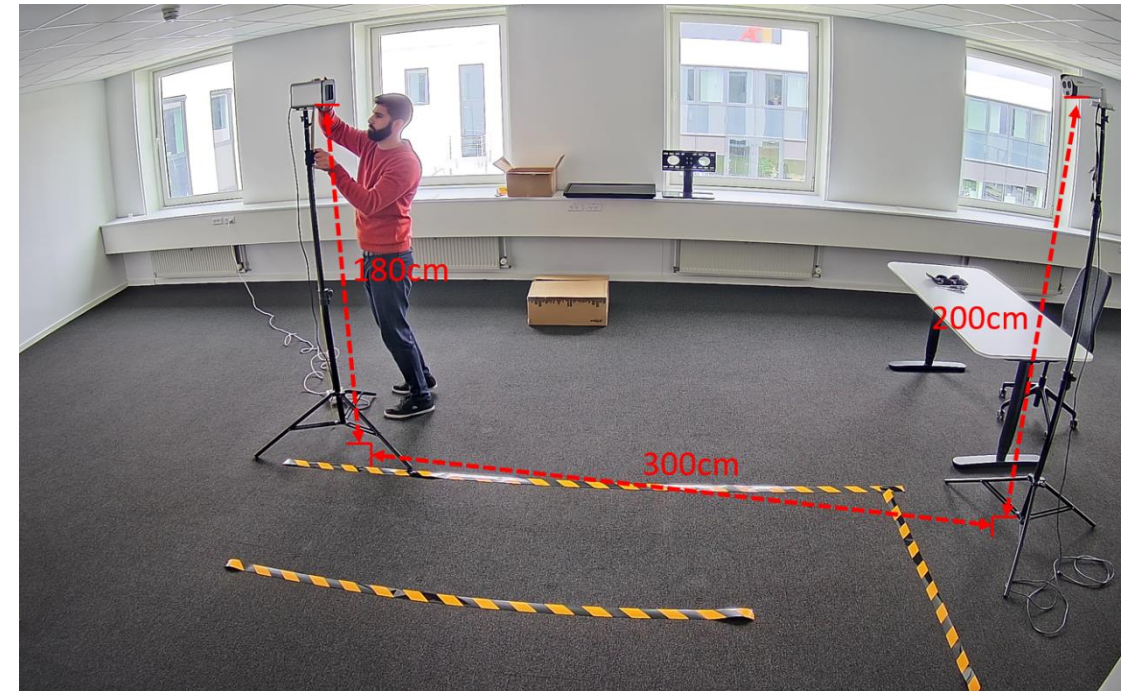
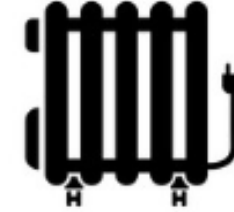
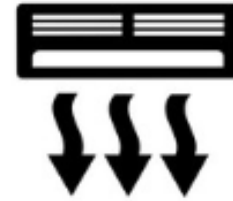
Błędne ustawienie



Ponownie ustawienie prawidłowe



- Upewnij się, że w polu widzenia kamery termowizyjnej nie ma źródeł promieniowania ciepłego.
- Miejsce montażu powinno być w miarę możliwości odseparowane od warunków zewnętrznych, należy unikać dużych cyrkulacji powietrza, temperatura pomieszczenia powinna być możliwie stabilna.
- Po montażu upewnij się, że wszystkie dystanse między urządzeniami są takie jak opisano to wcześniej w instrukcji. Jeśli tak nie jest – dokonaj poprawek.



Stickers

- Użyj stosownych naklejek aby zapewnić prawidłowy przepływ ludzi



1、 Co to jest wzorzec (blackbody)? Do czego służy?

Wzorzec to źródło ciepła o określonym i stałym poziomie. Przy pomiarze temperatury ludzkiego ciała wzorzec ustawiony jest najczęściej na 35 °C, co stanowi poziom odniesienia i pozwala na uzyskanie wysokiej dokładności na poziomie ± 0.3 °C.

2、 Czy rozwiązanie można stosować na zewnątrz?

Ponieważ zmiany temperatury otoczenia, wilgotności czy cyrkulacja powietrza mają duży wpływ na odczyty, rozwiązanie to jest przystosowane do zastosowań wewnętrznych o raczej stabilnych parametrach środowiskowych.

3、 Na jakim dystansie pomiar działa najlepiej?

Najwyższa dokładność osiągnięta jest w odległości 3 m od kamery.

4、 Pomiar jak wielu osób może mieć miejsce w jednej chwili?

Przy standardowym użytkowaniu nie ma możliwości umieścić zbyt wielu osób obok siebie w punkcie optymalnym, gdyż szerokość strefy pomiaru w tej sytuacji wynosi 1,3 – 1,5 m. Aby uniknąć zasłonięcia zaleca się test osoby za osobą, po kolei. Stąd istotne jest stworzenie odpowiednich korytarzy modelujących przepływ ludzi.

5、 Czy to normalne, że od czasu to czasu obraz kamery termowizyjnej „zacina się”?

Jest to normalne. Co jakiś czas przetwornik wymaga wyzerowania wartości pikseli, aby zachować wysoką dokładność pomiaru. Ponieważ zajmuje to nieco czasu, obraz pozostaje nieruchomy na krótki czas.

6、 Dlaczego kamera nie mierzy temperatury po pierwszej konfiguracji?

Nie ustawiono czasu systemowego w kamerze. Należy dokonać synchronizacji.