



INSTRUKCJA OBSŁUGI

KAMERA AKUSTYCZNA

KUS-100



INSTRUKCJA OBSŁUGI

KAMERA AKUSTYCZNA KUS-100

**SONEL S.A.
ul. Wokulskiego 11
58-100 Świdnica**

Wersja 1.02 16.04.2024

Informacje prawne

Postanowienia poniżej dotyczą wyłącznie produktów opatrzonych stosownym znakiem atestu lub informacją.

Oświadczenie o zgodności z przepisami FCC

Uwaga – że zmiany lub przeróbki, które nie zostały wprost dozwolone przez osobę stroną odpowiedzialną za zgodność z przepisami, mogą unieważnić prawo użytkownika do eksploatacji urządzenia.

To urządzenie spełnia wymagania przepisów Part 15 regulaminu FCC (Federalnej Komisji USA ds. Łączności) Eksploatacja urządzenia podlega dwóm poniższym warunkom:

- 1) Przedmiotowe urządzenie nie może wywoływać szkodliwych zakłóceń, a zarazem;
- 2) Przedmiotowe urządzenie musi przyjąć wszelkie zakłócenia odbierane, w tym zakłócenia, które mogą doprowadzić do niepożądanego pracy urządzenia.

To urządzenie spełnia ograniczenia ustanowione w przepisach FCC ws. narażenia na promieniowanie dla środowiska niekontrolowanego.

Uwaga: Przedmiotowe urządzenie przebadano i na podstawie wyników badań uznano, że spełnia ono ograniczenia obowiązujące dla urządzeń cyfrowych klasy A na podstawie przepisów Part 15 regulaminu FCC. Ograniczenia te mają zapewnić zasadną ochronę przed szkodliwymi zakłóceniami podczas użytkowania przedmiotowego urządzenia w warunkach komercyjnych. Przedmiotowe urządzenie wytwarza, wykorzystuje lub może emitować energię w paśmie częstotliwości radiowych, a jeżeli nie zostanie zainstalowane i nie będzie użytkowane zgodnie z jego instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia łączności radiowej. Eksploatacja urządzenia w strefach mieszkalnych może wywoływać szkodliwe zakłócenia i w takim przypadku użytkownik urządzenia będzie zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt.

Oświadczenie o zgodności z przepisami UE / Wielkiej Brytanii



Przedmiotowy produkt i – w stosownych przypadkach – dołączone do niego akcesoria noszą oznaczenie „CE” i w związku z tym spełniają wymagania opisane w stosownych zharmonizowanych normach europejskich, wyszczególnionych w dyrektywie 2014/30/UE (EMCD), dyrektywie 2014/35/UE (LVD) oraz dyrektywie 2011/65/UE (RoHS).



Przedmiotowy produkt i – w stosownych przypadkach – dołączone do niego akcesoria noszą znak „UKCA” i w związku z tym spełniają wymagania określone w następujących przepisach prawa Radio Equipment Regulations 2017 (brytyjskie rozporządzenie z 2017 r. ws. urządzeń radiowych), Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (brytyjskie rozporządzenie z 2016 r. ws. kompatybilności elektromagnetycznej), Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (brytyjskie rozporządzenie z 2016 r. ws. urządzeń elektrycznych i ich bezpieczeństwa) oraz Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (brytyjskie rozporządzenie z 2012 r. ws. ograniczenia stosowania niektórych substancji niebezpiecznych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym).

Ograniczenia wobec pracy w paśmie 5 GHz:

Zgodnie z art. 10 ust. 10 dyrektywy 2014/53/UE, użytkowanie przedmiotowego urządzenia, gdy pracuje w zakresie częstotliwości od 5150 do 5350 MHz, jest ograniczone do użytku w pomieszczeniach zamkniętych w następujących krajach: Austrii (AT), Belgii (BE), Bułgarii (BG), Chorwacji (HR), na Cyprze (CY), w Republice Czeskiej (CZ), Danii (DK), Estonii (EE), Finlandii (FI), Francji (FR), Niemczech (DE), Grecji (EL), na Węgrzech (HU), Islandii (IS), w Irlandii (IE), Włoszech (IT), na Łotwie (LV), w Liechtensteinie (LI), na Litwie (LT), w Luksemburgu (LU), na Malcie (MT), w Holandii (NL), Irlandii Północnej (UK(NI)), Norwegii (NO), Polsce (PL), Portugalii (PT), Rumunii (RO), na Słowacji (SK), w Słowenii (SI), Hiszpanii (ES), Szwecji (SE), Szwajcarii (CH) i Turcji (TR).

Zgodnie z przepisami Radio Equipment Regulations 2017 (brytyjskie rozporządzenie z 2017 r. ws. urządzeń radiowych) obowiązującymi w Wielkiej Brytanii, użytkowanie urządzenia pracującego w zakresie częstotliwości od 5150 do 5350 MHz w Wielkiej Brytanii jest ograniczone do użytku w pomieszczeniach zamkniętych.

Pasma częstotliwości i moc nadawania (dotyczy CE/UKCA)

Poniżej podano pasma częstotliwości i tryby oraz nominalne wartości graniczne mocy nadawania (wypromieniowanej i/lub przewodzonej) obowiązujące następujących urządzeń radiowych:

Wi-Fi: 2,4 GHz (2,4 GHz – 2,4835 GHz): 20 dBm; 5 GHz (5,15 GHz – 5,25 GHz): 23 dBm; 5 GHz (5,25 GHz – 5,35 GHz): 23 dBm; 5 GHz (5,47 GHz – 5,725GHz): 23 dBm; 5 GHz (5,725 GHz – 5,85 GHz): 14 dBm

Należy używać zasilacza sieciowego od uznanego producenta. Szczegółowe wymagania wobec zasilania elektrycznego można znaleźć w specyfikacji technicznej tego produktu.

Należy używać akumulatorów elektrycznych od uznanego producenta. Szczegółowe wymagania wobec akumulatorów elektrycznych można znaleźć w specyfikacji technicznej tego produktu.



Dyrektywa 2012/19/UE (dyrektywa WEEE): Produktów oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać razem ze zmieszanyymi odpadami komunalnymi na terenie Unii Europejskiej. Należy zwrócić ten produkt najbliższemu sprzedawcy po zakupie odpowiedniego nowego urządzenia lub oddać produkt do wyznaczonego punktu zbiórki, aby produkt poddano prawidłowo recyklingowi odpadów. Dalsze informacje można znaleźć na stronie: www.recyclethis.info.

Zgodnie z przepisami Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (brytyjskie rozporządzenie z 2013 r. ws. zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego): Produktów oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać razem ze zmieszanyymi odpadami komunalnymi na terenie Wielkiej Brytanii. Należy zwrócić ten produkt najbliższemu sprzedawcy po zakupie odpowiedniego nowego urządzenia lub oddać

produkt do wyznaczonego punktu zbiórki, aby produkt poddano prawidłowo recyklingowi odpadów. Dalsze informacje można znaleźć na stronie: www.recyclethis.info.



Dyrektywa 2006/66/WE zmieniająca dyrektywę 2013/56/UE (dyrektywa ws. baterii i akumulatorów elektrycznych): Przedmiotowy produkt zawiera akumulator lub baterię elektryczną, której nie wolno wyrzucać razem ze zmieszanyymi odpadami komunalnymi na terenie Unii Europejskiej. Szczegółowe informacje na temat baterii i akumulatorów elektrycznych można znaleźć w dokumentacji produktu. Bateria/akumulator elektryczny jest oznaczona tym symbolem, który może uwzględniać litery oznaczające zawartość: kadmu (Cd), ołowiu (Pb) lub rtęci (Hg). Należy zwrócić akumulator/baterię elektryczną sprzedawcy lub oddać je do wyznaczonego punktu zbiórki, aby poddano je prawidłowo recyklingowi odpadów. Dalsze informacje można znaleźć na stronie: www.recyclethis.info.

Zgodnie z przepisami Batteries and Accumulators (Placing on the Market) Regulations 2008 (brytyjskie rozporządzenie z 2008 r. ws. akumulatorów i baterii elektrycznych oraz wprowadzania ich do obrotu handlowego) oraz Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009 (brytyjskie rozporządzenie z 2009 r. ws. zużytych akumulatorów i baterii elektrycznych): Przedmiotowy produkt zawiera akumulator lub baterię elektryczną, której nie wolno wyrzucać razem ze zmieszanyymi odpadami komunalnymi na terenie Wielkiej Brytanii. Szczegółowe informacje na temat baterii i akumulatorów elektrycznych można znaleźć w dokumentacji produktu. Bateria/akumulator elektryczny jest oznaczona tym symbolem, który może uwzględniać litery oznaczające zawartość: kadmu (Cd), ołowiu (Pb) lub rtęci (Hg). Należy zwrócić akumulator/baterię elektryczną sprzedawcy lub oddać je do wyznaczonego punktu zbiórki, aby poddano je prawidłowo recyklingowi odpadów. Dalsze informacje można znaleźć na stronie: www.recyclethis.info.

Zgodność z przepisami Industry Canada ICES-003

Przedmiotowe urządzenie spełnia wymagania norm CAN ICES-003 (A)/NMB-003(A).

Przedmiotowe urządzenie spełnia wymagania norm RSS Industry Canada wobec urządzeń nie wymagających koncesji. Eksploatacja urządzenia podlega dwóm poniższym warunkom:

- 1) urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń, oraz:
- 2) urządzenie musi przyjąć i znieść wszelkie zakłócenia, włącznie z zakłóceniami, które mogą powodować jego niepożądane działanie.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radioexempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Należy uwzględnić następujące zagadnienia w przypadku pracy tego urządzenia w paśmie 5 GHz:

- i) urządzenia przeznaczone do pracy w paśmie 5150–5250 MHz powinny być użytkowane wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych, aby ograniczyć możliwość wywoływania szkodliwych zakłóceń w pracy ruchomych urządzeń satelitarnych na kanalach częstotliwości w takim samym paśmie,
 - ii) maksymalne wzmocnienie sygnału anteny dozwolone dla urządzeń pracujących w paśmie 5250–5350 MHz i 5470–5725 MHz musi mieścić się w granicach EIRP (równoważnej zastępczej mocy promieniowanej izotropowo), i jednocześnie:
 - iii) maksymalne wzmocnienie sygnału anteny dozwolone dla urządzeń pracujących w paśmie 5725–5825 MHz mieścić się w granicach EIRP (równoważnej zastępczej mocy promieniowanej izotropowo) podanych dla pracy w reżimie punkt-punkt oraz reżimie innym niż punkt-punkt, wedle stosowności.
- (i) Les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux.
- (ii) Le gain d'antenne maximal autorisé pour les appareils dans les bandes 5250-5350 MHz et 5470-5725 MHz doivent respecter le pire limiter; et
- (iii) Le gain d'antenne maximal autorisé pour les appareils dans la bande 5725-5825 MHz doivent respecter le pire limites spécifiées pour le point-à-point et l'exploitation non point à point, le cas échéant.

Użytkowników przedmiotowego urządzenia poucza się, że operatorzy urządzeń radarowych wysokiej mocy są głównymi i priorytetowymi użytkownikami pasm 5250–5350 MHz i 5650–5850 MHz. Radary takie mogą powodować zakłócenia i/lub uszkodzenia urządzeń LE-LAN.

Les utilisateurs de radars de haute puissance sont désignés utilisateurs principaux (c.-à-d., qu'ils ont la priorité) pour les bandes 5250-5350 MHz et 5650-5850 MHz et que ces radars pourraient causer du brouillage et/ou des dommages aux dispositifs LAN-EL.

KC

A급 기기: 이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

SPIS TREŚCI

1	Bezpieczeństwo	6
1.1	Przepisy prawa	6
1.2	Transport	6
1.3	Zasilanie	6
1.4	Akumulator	6
1.5	Konserwacja	6
1.6	Środowisko użytkowania	7
1.7	Nagłe wypadki	7
2	Charakterystyka	7
2.1	Opis urządzenia	7
2.2	Główne zastosowanie	7
2.3	Wygląd	8
3	Przygotowanie urządzenia	10
3.1	Montaż paska na rękę	10
3.2	Sposób obsługi	11
3.3	Ładowanie urządzenia	12
3.3.1	Ładowanie urządzenia używając kabla	12
3.3.2	Ładowanie urządzenia używając stacji dokującej	12
3.4	Włączanie i wyłączanie zasilania	13
3.4.1	Ustawianie automatycznego wyłącznika zasilania	13
3.5	Uśpienie i wybudzenie	13
4	Opis menu	14
4.1	Podgląd na żywo	14
4.2	Menu	15
5	Wykrywanie fal akustycznych	16
5.1	Ustawianie trybu wykrywania	16
5.1.1	Rodzaje i poziomy wylądowań niezupełnych	16
5.1.2	Szacowanie wycieku gazu	18
5.2	Ustawianie zakresu częstotliwości	19
5.2.1	Przełączanie między predefiniowanymi zakresami częstotliwości celu	19
5.2.2	Ręczne ustawianie zakresu częstotliwości celu	20
5.3	Ustawianie palet akustycznych	21
5.3.1	Kolor palety	21
5.3.2	Ustawianie przejrzystości obrazu	21
5.4	Ustawianie zakresu natężenia dla palet	22
5.5	Ustawianie odległości od źródła dźwięku	22
5.6	Ustaw czułość wykrywania	22
5.7	Zaznaczanie i wyświetlanie natężenia szczytowego	23
5.8	Ramka detekcji obszarowej	23
5.9	Wyświetlanie wielu źródeł dźwięku	23
6	Ustawienia wyświetlacza	24
6.1	Regulacja jasności ekranu	24
6.2	Regulacja zoomu cyfrowego	24

6.3 Wyświetlanie OSD (informacji ekranowych)	24
6.4 Ustawianie skali szarości obrazu	24
7 Zdjęcia i filmy	25
7.1 Robienie zdjęć	25
7.2 Nagrywanie filmów	26
7.3 Wyświetlanie i zarządzanie plikami lokalnymi	26
7.3.1 Zarządzanie albumami	27
7.3.2 Zarządzanie plikami	27
7.3.3 Edycja plików	28
7.4 Eksport plików	28
8 Połączenia	29
8.1 Połączenie urządzenia z Wi-Fi	29
8.2 Tryb punktu dostępu (hotspot)	30
8.3 Parowanie urządzeń Bluetooth	31
9 Konserwacja	32
9.1 Wyświetlanie informacji o urządzeniu	32
9.2 Ustawianie języka	32
9.3 Ustawianie daty i godziny	32
9.4 Aktualizacja urządzenia	32
9.5 Przywracanie ustawień fabrycznych urządzenia	33
10 Czyszczenie i konserwacja	34
11 Magazynowanie	34
12 Rozbiórka i utylizacja	34
13 Specyfikacja	35
14 Producent	36

1 Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja umożliwia użytkownikom urządzenia jego prawidłowe użytkowanie bez niebezpieczeństwa wypadków i szkód w mieniu.

1.1 Przepisy prawa

- Urządzenie musi być użytkowane ściśle w sposób określony przepisami bezpieczeństwa elektrotechnicznego.

1.2 Transport

- Przechowuj urządzenie w oryginalnym lub podobnym opakowaniu podczas przewozu.
- Po rozpakowaniu urządzenia zachowaj całość opakowania na przyszłość. W przypadku każdej awarii należy zwrócić urządzenie w oryginalnym opakowaniu do zakładu producenta. Transport bez oryginalnego opakowania może grozić uszkodzeniem urządzenia, za co producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności.
- **NIE WOLNO** dopuścić do upuszczenia urządzenia – chroń je przed uderzeniami i wstrząsami. Trzymaj urządzenie z dala od źródeł zakłóceń magnetycznych.

1.3 Zasilanie

- Ładowarkę należy zakupić oddzielnie. Napięcie wejściowe wyprowadzone z ładowarki powinno odpowiadać parametrom zasilacza „ograniczonych” (5 V DC, 2 A) zgodnie z normą IEC 61010-1. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacjach technicznych.
- Wtyczka ładowarki/zasilacza musi być prawidłowo podłączona do gniazdka elektrycznego.
- **NIE WOLNO** podłączać więcej niż jednego urządzenia do tego samego zasilacza elektrycznego – grozi to jego przeciążeniem, przegrzaniem i wybuchem pożaru.

1.4 Akumulator

- Niewłaściwe użytkowanie i nieprawidłowa wymiana akumulatora grożą jego wybuchem. Wolno wymieniać akumulator na model identyczny lub jego odpowiednik. Zużyte akumulatory należy przekazać do utylizacji zgodnie z wymaganiami ich producenta.
- Nie wolno rozbierać akumulatora wbudowanego w to urządzenie. W sprawie ewentualnej naprawy skontaktuj się z producentem.
- Jeśli akumulator nie będzie używany przez dłuższy czas, należy go naładować do pełna co pół roku, aby nie pogorszyły się jego parametry. W przeciwnym razie może ulec uszkodzeniu.
- **NIE WOLNO** ładować akumulatorów innych typów za pomocą dołączonej ładowarki. Podczas ładowania akumulatora tego urządzenia, ładowarka musi znajdować się minimum 2 m od wszelkich materiałów łatwopalnych.
- **NIE WOLNO** zbliżać akumulatora do otwartego ognia ani innych źródeł ciepła. Chroń akumulator przed bezpośrednim światłem słonecznym.
- **NIE WOLNO** połykać akumulatora – grozi to poparzeniami chemicznymi.
- **NIE WOLNO** pozostawiać akumulatora w zasięgu dzieci.
- Napięcie akumulatora litowego wynosi 3,6 V, zaś jego pojemność – 6230 mAh.
- Akumulator ma atest UL2054.

1.5 Konserwacja

- Jeśli urządzenie nie działa prawidłowo, skontaktuj się ze sprzedawcą lub najbliższym punktem serwisu. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za problemy spowodowane samowolną naprawą lub konserwacją urządzenia.

- Niektóre podzespoły urządzenia (np. kondensator elektrolityczny) wymagają regularnej wymiany. Średnia żywotność podzespołu może ulec wahaniom, dlatego należy regularnie sprawdzać jego stan. Skontaktuj się ze sprzedawcą urządzenia w sprawie szczegółowych informacji.
- Czyść urządzenie delikatnie wycierając je czystą szmatką – w razie potrzeby z niewielką ilością etanolu.
- Użytkowanie urządzenia w sposób inny niż przewidziany przez producenta może ograniczyć stopień ochrony zapewnianej przez urządzenie.
- Producent zaleca odsyłać urządzenie do kalibracji raz w roku – prosimy o kontakt z najbliższym sprzedawcą w sprawie informacji na temat konserwacji.
- Uwaga – maksymalne natężenie prądu złącza USB 3.0 PowerShare zależy od podłączanego komputera, a tym samym niekoniecznie może działać z każdym komputerem. Dlatego zaleca się używać normalnego złącza USB 3.0 lub USB 2.0, jeśli komputer nie rozpozna urządzenia podłączonego do złącza USB 3.0 PowerShare.

1.6 Środowisko użytkowania

- Warunki otoczenia w miejscu pracy muszą odpowiadać podanym tu dla urządzenia. Temperatura podczas pracy powinna wynosić od -20°C do 50°C (od -4°F do 122°F), zaś wilgotność podczas pracy nie powinna przekraczać 95%.
- NIE WOLNO wystawiać urządzenia na działanie silnego promieniowania elektromagnetycznego ani na silne zapylenie.
- NIE WOLNO kierować obiektywu ku słońcu ani innym silnym źródłom światła.

1.7 Nagłe wypadki

- Jeżeli z urządzenia zacznie wydobywać się dym, nieprzyjemny zapach lub hałas, należy natychmiast wyłączyć zasilanie, odłączyć kabel zasilania i skontaktować się z punktem serwisowym.

2 Charakterystyka

2.1 Opis urządzenia

Kamera akustyczna KUS-100 to profesjonalny produkt przeznaczony do wykrywania położenia źródeł dźwięku. Dzięki 64 niskoszumowym mikrofonom MEMS i paśmie regulowanym w granicach od 2 kHz do 60 kHz, urządzenie umożliwia proste i skuteczne wykrywanie źródeł wycieków sprężonego powietrza w warunkach przemysłowych, a także wykrywanie wylądowań niezupełnych w instalacjach wysokiego napięcia.

Urządzenie ma duży dotykowy wyświetlacz LCD o przekątnej 4,3 cala – wyniki prezentowane w postaci obrazu cyfrowego umożliwiają na szybkie ustalenie położenia źródła problemów. Maksymalny zasięg pracy może sięgać 100 metrów, co pozwala zachować bezpieczną odległość podczas inspekcji urządzeń wysokiego napięcia. Za pomocą niniejszego lekkiego i prostego w obsłudze przyrządu można wykrywać ewentualne zagrożenia dla bezpieczeństwa, ograniczyć liczbę problemów technicznych oraz zaoszczędzić na kosztach ewentualnych awarii i przestoju.

2.2 Główne zastosowanie

Zobrazowanie akustyczne. Urządzenie wykrywa w czasie rzeczywistym natężenie dźwięku z jego źródeł i pozwala ustalić ich położenie w polu obserwacji.

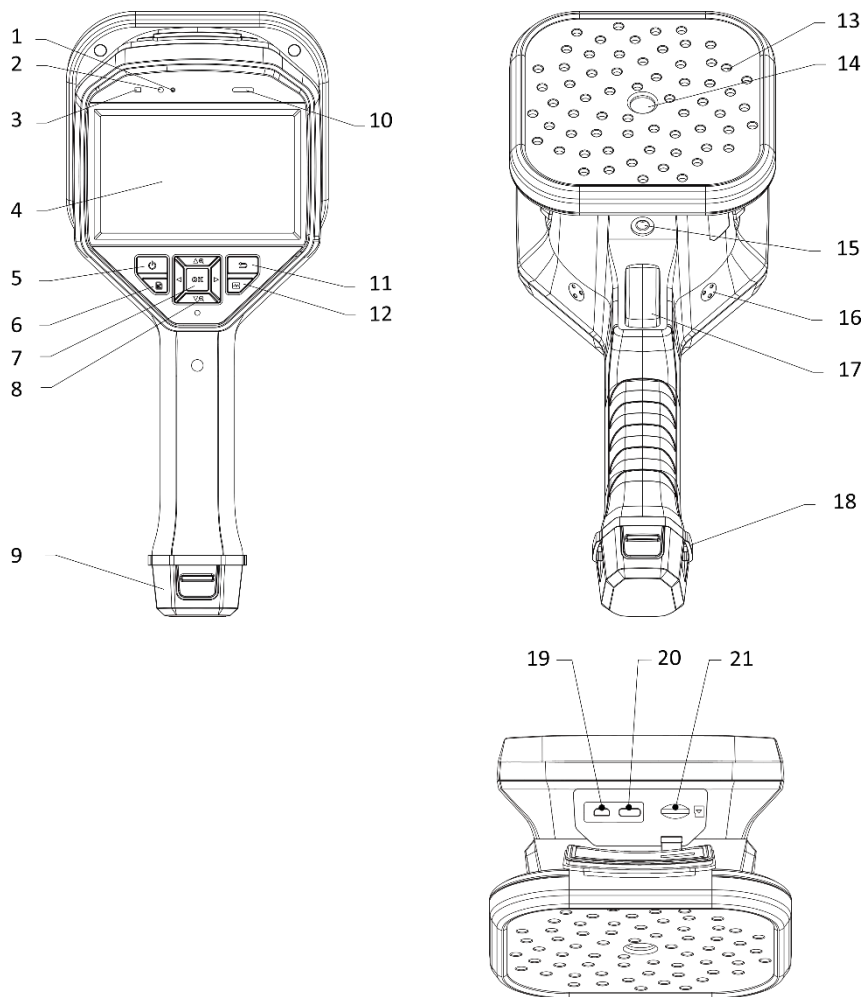
Wykrywanie wylądowań niezupełnych (PD). Urządzenie wykrywa wylądowania niezupełne i szacuje ich typy na podstawie częstotliwości dźwięku, a także wyświetla szacunki w czasie rzeczywistym dla celów referencyjnych.











Wykrywanie wycieków gazu (LD). Urządzenie wykrywa i szacuje bieżący wskaźnik wycieku gazu, koszt wycieku i poziom wycieku dla celów referencyjnych.

Paleta. Urządzenie obsługuje wiele palet.

Nagrywanie filmów i rejestrowanie zdjęć. Urządzenie umożliwia nagrywanie filmów, wykonywanie zdjęć, a także pracę z albumami zarejestrowanych obrazów.

2.3 Wygląd



Nr	Podzespół	Funkcja
1	Czujnik światła	Rejestruje natężenie światła w otoczeniu.
2	Mikrofon	Do nagrywania komentarzy głosowych.
3	Wskaźnik zasilania	Światło czerwone – ciągłe: Normalny przebieg ładowania akumulatora Światło zielone: Akumulator w pełni naładowany
4	Wyświetlacz dotykowy LCD	Umożliwia podgląd obrazu na żywo oraz obsługę interfejsu graficznego dotykiem.
5	Przełącznik zasilania	Przytrzymaj  , aby włączyć lub wyłączyć zasilanie.
6	Przycisk plików	Naciśnij  , aby otworzyć albumy z zapisanymi zdjęciami i filmami.
7	Przycisk potwierdzenia	Poza menu ekranowym: Naciśnij  , aby otworzyć menu. W menu ekranowym: Naciśnij  , aby potwierdzić wybór lub parametr.
8	Przycisk nawigacji	Poza menu ekranowym: <ul style="list-style-type: none"> Naciśnij   lub  , aby w sposób ciągły powiększać lub pomniejszać widok o $\times 0,1$. Przytrzymaj   lub  , aby w sposób ciągły powiększać lub pomniejszać widok o $\times 1$. W menu ekranowym: Przyciski   ,   ,  i  służą do poruszania się po parametrach.
9	Kieszonka akumulatora	Tu montuje się akumulator.
10	Głośnik	Odtwarza komentarze głosowe.
11	Przycisk powrotu	Naciśnij  , aby zapisać zmienione parametry i wrócić do poprzedniego menu.
12	Przycisk częstotliwości	Przycisk służy do wyboru krawędzi ramki zakresu częstotliwości i konfiguracji parametrów częstotliwości.
13	Zespół mikrofonów	Rejestruje dźwięki w polu obserwacji.
14	Soczewka optyczna	Służy do obserwacji obrazu przed urządzeniem.
15	Mocowanie pod statyw	Służy do mocowania urządzenia na statywie.
16	Mocowania paska na rękę	Służą do przyłączenia paska na rękę.
17	Spust	Poza menu ekranowym: <ul style="list-style-type: none"> Naciśnięcie: rejestruje zdjęcie (obraz statyczny). Przytrzymanie: rejestruje film. W menu ekranowym: Naciśnij go, aby powrócić do interfejsu podglądu na żywo.
18	Otwory do mocowania paska	Służą do mocowania dolnego końca paska do rękojści urządzenia.
19	Interfejs Micro HDMI	Wyjście HDMI – służy do przesyłu i wyświetlania obrazów i interfejsu menu na podłączonym wyświetlaczu zewnętrznym.
20	Interfejs USB-C	Służy do ładowania urządzenia oraz eksportu plików z pamięci urządzenia za pomocą kabla dołączonego do zestawu z urządzeniem.
21	Gniazdo karty pamięci MicroSD	Przeznaczone do podłączania karty pamięci MicroSD.

3 Przygotowanie urządzenia

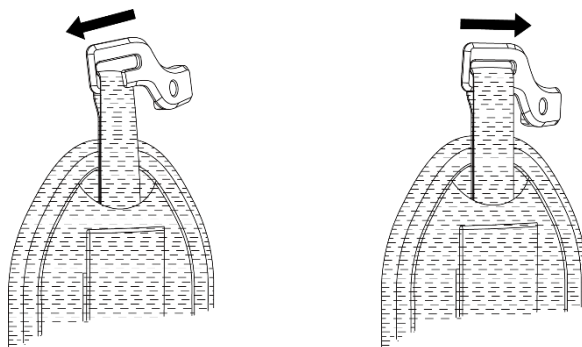
3.1 Montaż paska na rękę

Pasek na rękę ułatwia pewne trzymanie rękojeści urządzenia, bez ryzyka wypadnięcia urządzenia z ręki. Pamiętaj, aby włożyć palce między rękojeść i pasek, gdy chwytasz za urządzenie – dzięki temu nie wypadnie z dłoni i łatwiej będzie nim panować, np. unikając uderzenia o przeszkody w otoczeniu.

Górna część paska na rękę mocowana jest do urządzenia za pomocą klamry. Po obu stronach urządzenia znajdują się dwa punkty mocowania klamry paska. Dolny, wolny koniec paska na rękę należy przełożyć przez otwory w dolnej części rękojeści urządzenia.

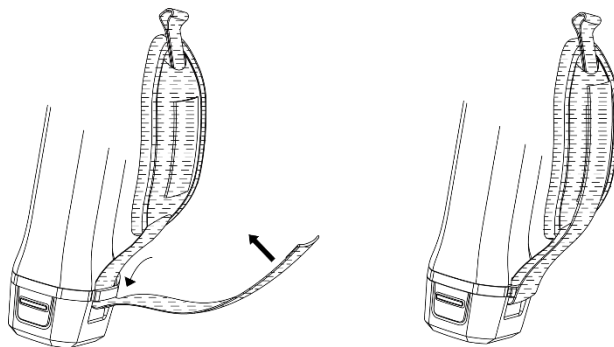
Czynności

1. Włóż górny koniec paska w klamrę.



Włóż górny koniec paska

2. Załóż klamrę na obudowie urządzenia i przykręć ją śrubą, używając klucza z kompletu.
3. Przełóż dolny koniec paska na rękę przez otwór w dolnej części rękojeści urządzenia.
4. Zamknij pętlę paska rzepem. Wyreguluj w ten sposób długość paska, aby pasował do ręki.



Przymocuj dolny koniec paska

3.2 Sposób obsługi

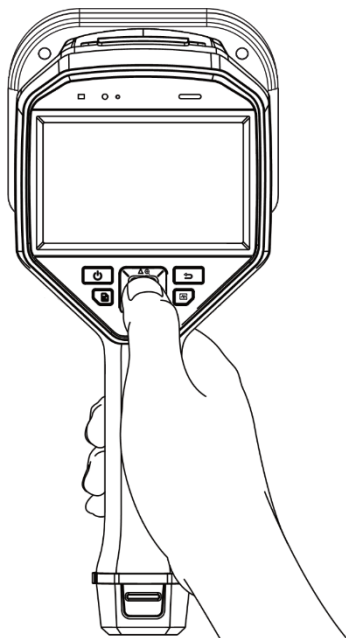
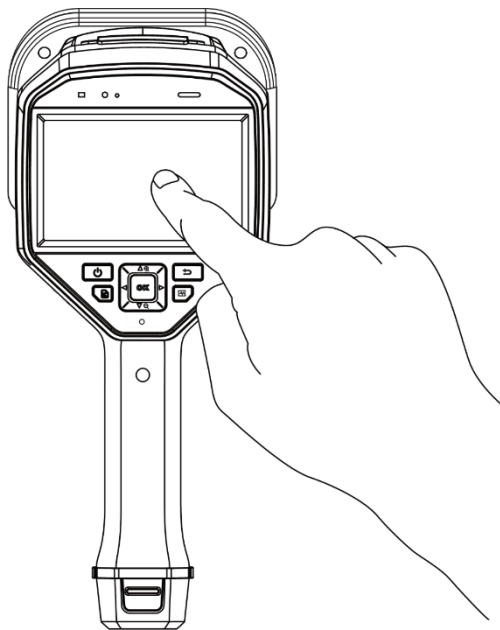
Urządzenie może być sterowane za pomocą wyświetlacza dotykowego, jak i fizycznych przycisków.

Sterowanie za pomocą wyświetlacza dotykowego

Dotknij ekranu, aby wprowadzić parametry i konfigurację.

Sterowanie przyciskami

Używając przycisków nawigacji możesz wprowadzić parametry i konfigurację.



3.3 Ładowanie urządzenia

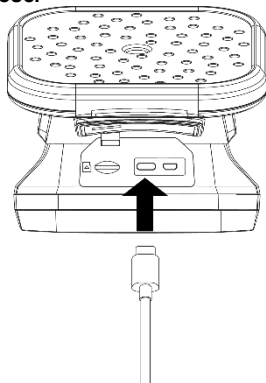
Naładuj urządzenie do końca przed pierwszym użyciem i zawsze, gdy akumulator osiągnie słaby stan naładowania.

3.3.1 Ładowanie urządzenia używając kabla

Pierwsze kroki

Przed naładowaniem za pomocą kabla upewnij się, że zamontowano akumulator.

Czynności



1. Otwórz pokrywkę złącza urządzenia.
2. Podłącz męskie złącze typu C kabla ładującego do urządzenia, a drugie złącze typu A do zasilacza.

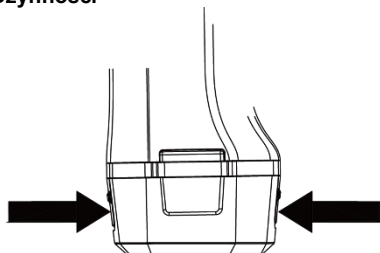
3.3.2 Ładowanie urządzenia używając stacji dokującej

Możesz wyjąć akumulator i naładować go szybko, wkładając do stacji dokującej.

Pierwsze kroki

Przed wyjęciem akumulatora wyłącz urządzenie

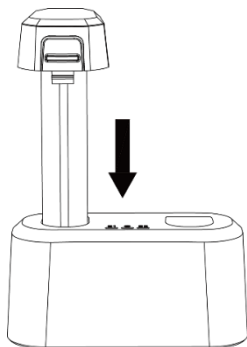
Czynności



1. Trzymając urządzenie w rękach, naciśnij oba zatrzaski blokady akumulatora.
2. Trzymając zatrzaski, wyciągnij akumulator chwytając za jego podstawę.
3. Włóż akumulator do stacji dokującej ładowarki. Stan ładowania można sprawdzić za pomocą kontrolki świetlnej na stacji dokującej.




Czerwona kontrolka jest włączona, gdy akumulator ładuje się prawidłowo. Zielona kontrolka oznacza, że akumulator jest w pełni naładowany.



4. Gdy akumulator będzie w pełni naładowany, wyjmij go ze stacji dokującej.
5. Włóż akumulator do urządzenia, aż chwycą zatrzaski.

3.4 Włączanie i wyłączanie zasilania


Włączanie zasilania

Przytrzymaj , aby włączyć urządzenie. Możesz obserwować cel pomiaru, gdy interfejs podglądu na żywo jest stabilny.






Jeśli stan akumulatora będzie słaby, naładuj go jak najszybciej lub wymień na standardowy, naładowany akumulator, aby urządzenie mogło normalnie pracować.

Wyłączanie

Gdy urządzenie jest włączone, przytrzymaj , aby je wyłączyć.

3.4.1 Ustawianie automatycznego wyłącznika zasilania


Czynności

1. Naciśnij  na interfejsie podglądu na żywo, aby wyświetlić menu.
2. Wejdź w **Ustawienia** ► **Ustawienia urządzenia** ► **Auto dezakt.**
3. Dotknij **Automatyczna dezakt.** lub naciśnij , aby włączyć automatyczne wyłączanie zasilania.
4. Ustaw czas do automatycznego wyłączenia zasilania urządzenia.
5. Naciśnij , aby zapisać zmiany i wrócić do poprzedniego menu.


3.5 Uśpienie i wybudzenie

Funkcja uśpienia i wybudzenia służy do oszczędzania energii i wydłużenia czasu pracy baterii.


Ręczne usypianie i wybudzenie

Naciśnij , aby przejść do trybu uśpienia i naciśnij ponownie, aby wybudzić urządzenie.

Ustawianie automatycznego uśpienia

W trybie podglądu na żywo naciśnij , aby wywołać menu główne. Przejdź do **Ustawienia** ► **Ustawienia urządzenia** ► **Automatyczny sen**, aby ustawić czas oczekiwania przed automatycznym uśpieniem. Gdy żaden przycisk nie zostanie naciśnięty lub ekran nie zostanie dotknięty przez czas dłuższy niż ustawiony czas oczekiwania, urządzenie automatycznie przejdzie w tryb uśpienia.

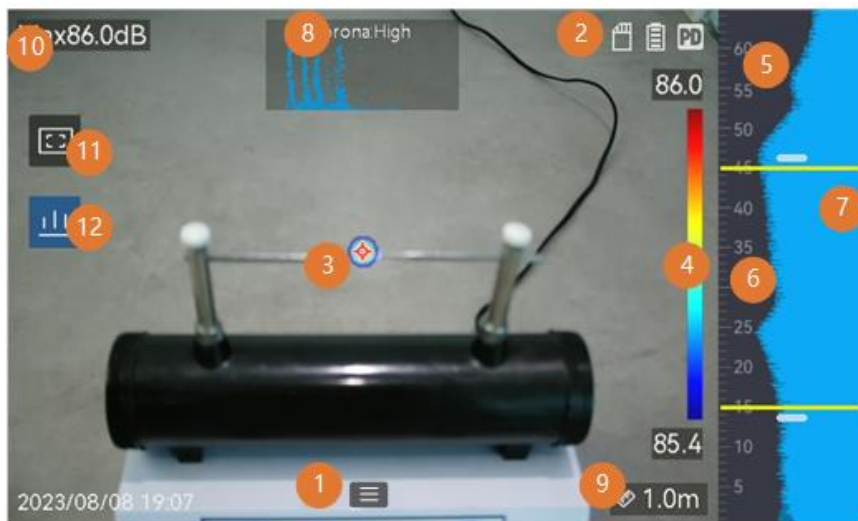
Uśpienie urządzenia, zaplanowane przechwytywanie i nagrywanie wideo

Gdy urządzenie nagrywa klip wideo lub wykonuje zaplanowane nagrywanie, automatyczne uśpienie nie zostanie uruchomione. Jednak naciśnięcie przycisku  spowoduje zatrzymanie nagrywania wideo lub zaplanowanego przechwytywania i wymusi przejście urządzenia w tryb uśpienia.

4 Opis menu

4.1 Podgląd na żywo



Po uruchomieniu ekran urządzenia wyświetla interfejs podglądu na żywo z wykrytą falą akustyczną.

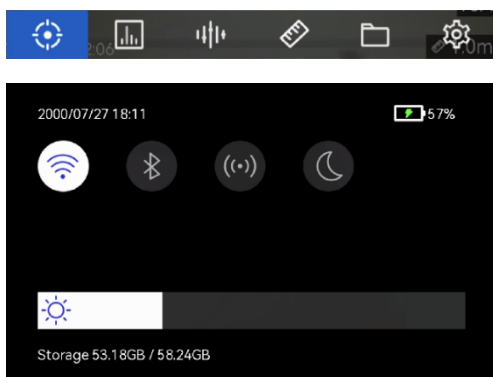













Nr	Nazwa	Funkcja
1	Ikona menu	Dotknij ikony, aby wywołać menu główne.
2	Pasek stanu	Na pasku wyświetlane są ikony stanu pracy urządzenia. Wyświetlanie można włączyć/wyłączyć w Ustawienia ► Ustawienia wyświetlania ► Ikony stanu .
3	Paleta akustyczna	Lokalizacja i natężenie wykrytego źródła dźwięku są konwertowane na kolory palety nakładane na obraz wizualny w celu jego łatwej obserwacji. Rozmiar palety oznacza natężenie źródła dźwięku. Większa paleta akustyczna oznacza wyższe natężenie dźwięku.
4	Skala intensywności (pasek palety)	Skala intensywności (pasek palety) pokazuje zależność między wyświetlanym kolorem a natężeniem dźwięku. Wartość na końcach paska oznacza maksymalne i minimalne natężenie dźwięku w ustawionym zakresie częstotliwości. Aby zapoznać się z ustawieniami, patrz rozdz. 5.3.1 .
5	Pasma częstotliwości	Pokazuje obsługiwane pasmo częstotliwości urządzenia.
6	Wybrane pasmo częstotliwości / zakres częstotliwości celu	Natężenie dźwięku w tym paśmie częstotliwości jest wykrywane i przekształcane na paletę akustyczną. Patrz również rozdz. 5.2 .
7	Dynamiczna intensywność wszystkich częstotliwości	Pokazuje zmianę natężenia dźwięku dla obsługiwanych częstotliwości.
8, 12	PRPD i jego ikona kontrolna	Dostępne tylko w trybie PD. Dotknij ikony (12), aby wyświetlić wykres wyładowań niepełnych z rozdzielaniem fazowym (phase resolved partial discharge, PRPD w celu lepszej diagnostyki występowania wyładowań niepełnych. Stuknij wykres PRPD (8), aby powiększyć obraz.

Nr	Nazwa	Funkcja
9	Odległość od źródła dźwięku	Pokazuje ustawioną odległość od źródła dźwięku. Aby uzyskać instrukcje dotyczące ustawień, patrz rozd. 5.5 .
10	Maksymalne natężenie	Oznacza wykryte maksymalne natężenie w obrębie sceny. Aby uzyskać instrukcje dotyczące ustawień, patrz rozd. 5.7 .
11	Ramka detekcji lokalnej	Stuknij ikonę, aby na środku ekranu pojawiła się ramka. Urządzenie wykrywa tylko źródła dźwięku w ramce, by zredukować zakłócenia z mniej interesujących obszarów. Więcej informacji znajduje się w rozd. 5.8 .
13	Informacje o wycieku gazu	Dostępne tylko w trybie LD. Pokazuje oszacowanie wykrytego wycieku gazu. Aby uzyskać więcej informacji, patrz rozd. 5.1.2 .

4.2 Menu

Będąc interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić pasek menu, a następnie przesunąć palcem ekran w dół, aby otworzyć menu rozwijane.



Ikona w menu	Funkcja
	Przełącznik trybu wykrywania. Obsługiwane są detekcja wylądowań niepełnych (PD) i detekcja wycieku gazu (LD).
	Dostosowuje czułość detekcji. Większa wartość oznacza wyższą czułość. Aby uzyskać instrukcje ustawień, patrz rozd. 5.6 .
	Predefiniowane zakresy częstotliwości celu dla szybkiego przełączania.
	Odległość od źródła dźwięku.
	Przechowywane lokalnie albumy obrazów i wideo. Aby uzyskać instrukcje ustawień, patrz rozd. 7.3 .
	Ustawienia wszystkich funkcji urządzenia.
	Stuknij, aby włączyć/wyłączyć Wi-Fi urządzenia. Aby uzyskać instrukcje dotyczące ustawień, patrz rozd. 8.1 .
	Stuknij, aby włączyć/wyłączyć Bluetooth urządzenia. Aby uzyskać instrukcje dotyczące ustawień, patrz rozd. 8.3 .
	Stuknij, aby włączyć/wyłączyć hotspot urządzenia. Aby uzyskać instrukcje dotyczące ustawień, patrz rozd. 8.2 .
	Stuknij, aby przełączać między ciemnym i jasnym motywem menu.
	Przesuń, aby dostosować jasność ekranu.

5 Wykrywanie fal akustycznych

Urządzenie może wykrywać fale akustyczne. Można w ten sposób znaleźć i oznaczyć źródła dźwięku na podstawie pomocą obrazów akustycznych oraz wyświetlać na bieżąco natężenie dźwięku w polu obserwacji.

5.1 Ustawianie trybu wykrywania

Urządzenie obsługuje wykrywanie wyladowań niepełnych (PD) i wycieków gazu (LD).

Tryb detekcji	Zastosowanie
Wyladowania niepełne (PD)	Często stosowany w kontroli urządzeń elektrycznych i obiektów. Wykrywa nietypowe wyladowania niepełne, usterki i sugeruje czynności konserwacyjne.
Wyciek gazu (LD)	Często stosowany w wykrywaniu wycieków gazu z rurociągów, zbiorników, zaworów itp.

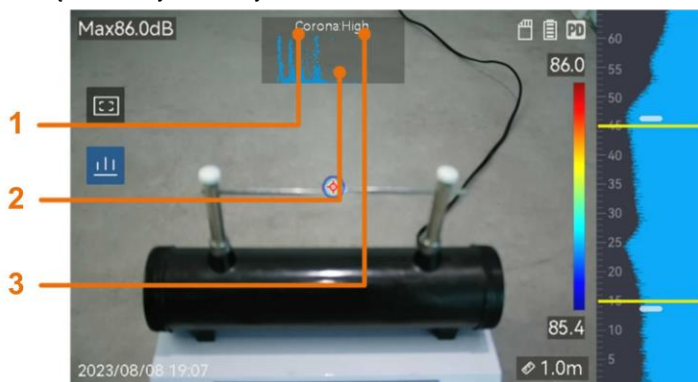
Czynności

1. W interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić menu.
2. Wybierz , aby przełączać tryby detekcji.



5.1.1 Rodzaje i poziomy wyladowań niepełnych

Podczas wykrywania źródła dźwięku wyladowań niepełnych urządzenie automatycznie identyfikuje typ i natężenie dźwięku oraz wyświetla wynik na ekranie.



1 – Rodzaj wyladowania. 2 – Wykres PRPD. 3 – Poziom wyladowań niepełnych

Objaśnienia dotyczące wyświetlania ekranu i zalecanej obsługi przedstawiono w poniższych tabelach.

Rodzaje wyładowań niezupełnych	Opis
Koronowe	Wyładowanie koronowe występuje na ostrej powierzchni przewodnika otoczonego gazem. Zwykle występuje w systemach elektrycznych, takich jak linie wysokiego napięcia, transformatory lub silniki elektryczne.
Pływające	Wyładowanie pływające (jedno z wyładowań łukowych) ma miejsce, gdy prąd elektryczny przepływa przez ścieżkę przewodzącą utworzoną przez różnicę napięć między dwoma przewodnikami. Może wystąpić w różnych sytuacjach, takich jak systemy przesyłowe wysokiego napięcia, przełączniki elektryczne, wyłączniki i sprzęt spawalniczy.
Powierzchniowe	Wyładowanie powierzchniowe odnosi się do wyładowania elektrycznego wzdłuż powierzchni izolacji. Jest to spowodowane przede wszystkim zanieczyszczeniem powierzchni izolatora i warunkami pogodowymi, takimi jak wysoka wilgotność. Często występuje w urządzeniach wysokiego napięcia, takich jak transformatory, kable, rozdzielnice i silniki.
Particle	Cząsteczkowe wyładowanie niepełne odnosi się do częściowego wyładowania energii elektrycznej, która oddziałuje z metalowymi cząsteczkami i zanieczyszczeniami obecnymi w systemach elektrycznych. Może to wynikać z luźnych cząstek lub cząstek powstałych w wyniku zużycia mechanicznego, korozji lub degradacji materiałów izolacyjnych.
Noise	Inne wykryte dźwięki.

Jeśli w obszarze współlistnieją różne typy wyładowań niezupełnych, w podglądzie na żywo wyświetlany jest najbardziej widoczny typ wyładowania niezupełnego.

Siła wyładowań niezupełnych	Zalecana obsługa
Normalna	Brak zauważalnego/mierzalnego pogorszenia jakości.
Niska	Niewielkie pogorszenie, które wymaga uwagi. Skróć okres kontroli i w razie potrzeby podjąć działania konserwacyjne.
Średnia	Umiarkowane pogorszenie. Zlokalizuj i wyczyść element podczas rutynowej konserwacji lub przeprowadź odpowiedni test elektryczny elementu. Ewentualnie użyj monitoringu online do śledzenia tendencji do rozładowywania.
Wysoka	Poważne pogorszenie. Element nie może zostać przywrócony do pracy bez wyłączenia lub porady technicznej.

5.1.2 Szacowanie wycieku gazu





Urządzenie szacuje i wyświetla stopień wycieku, poziom i możliwy koszt w stosunku do ustawionej jednostki czasu, ceny jednostkowej i waluty.

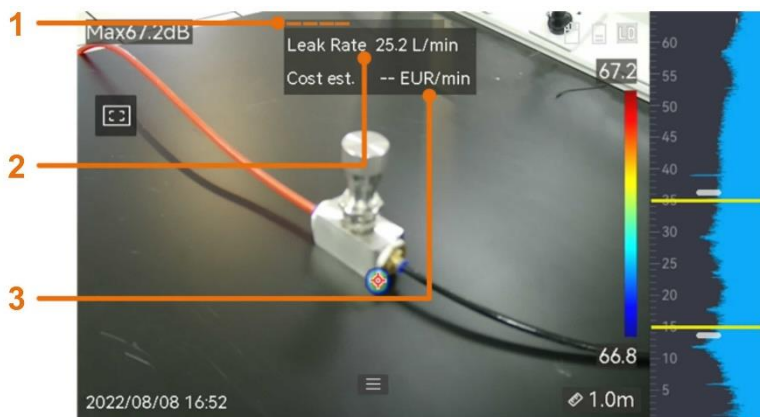


UWAGA!

Ten produkt został zaprojektowany do oceny wycieków energii w celu osiągnięcia oszczędności energii. Jednak ze względu na potencjalne czynniki środowiskowe, które mogą mieć wpływ na dokładność detekcji, podane szacunki są przybliżone i służą wyłącznie do celów informacyjnych. Należy zauważyć, że wyniki przedstawione przez urządzenie nie gwarantują rzeczywistych oszczędności energii ani nie stanowią rekomendacji i mogą nie odzwierciedlać konkretnej sytuacji w danym obiekcie w sposób dokładny.

Kroki

1. W interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić menu.
2. Wybierz  i przełącz na LD.
3. Wybierz  i przejdź do **Ust. akustyczne ► Ustawienia wycieku gazu**, aby ustawić cenę jednostkową, jednostkę czasu i walutę.
4. Powrót do podglądu na żywo. Skieruj urządzenie na źródło wycieku gazu, a na ekranie zostanie wyświetlone oszacowanie w czasie rzeczywistym.

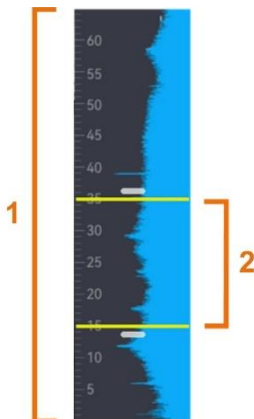


1 – Poziom wycieku. 2 – Wskaźnik wycieków. 3 – Oszacowanie kosztów

5.2 Ustawianie zakresu częstotliwości

Kroki




1. Urządzenie obsługuje wykrywanie dźwięku dla dwóch konfigurowalnych pasm częstotliwości z różnymi górnymi limitami. Wybierz pasmo, które lepiej pokrywa możliwe częstotliwości celu: **Ustawienia ► Ust. akustyczne ► Częstotliwość**.
2. Wybierz pasmo częstotliwości celu, którego dźwięk jest wizualizowany na paletach akustycznych na wyświetlaczu w celu łatwej obserwacji. Można przełączać się między 3 predefiniowanymi zakresami częstotliwości lub ustawić je ręcznie.



- 1 – Obsługiwane pasmo częstotliwości (konfigurowalne)
2 – Wybrany zakres częstotliwości do wizualizacji

5.2.1 Przełączanie między predefiniowanymi zakresami częstotliwości celu




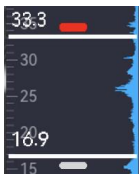

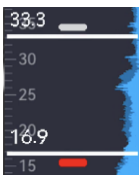
Kroki

1. W interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić menu.
2. Wybierz , a następnie opcję zakresu.


5.2.2 Ręczne ustawianie zakresu częstotliwości celu

Kroki

1. Wybierz obiekt do dostosowania.

Cel	Operation	Operation result
Ustawić jednocześnie górny i dolny limit.	Naciśnij  jeden raz lub dotknij obszaru między żółtymi liniami.	
Ustawić tylko górny limit.	Naciśnij  dwukrotnie lub dotknij górnej żółtej linii.	
Ustawić tylko dolny limit.	Naciśnij  trzy razy lub dotknij dolnej żółtej linii.	

2. Naciśnij/przytrzymaj $\Delta \oplus$ oraz $\nabla \ominus$, aby dostosować wartości.




3. Naciśnij , aby zapisać i wyjść.

5.3 Ustawianie palet akustycznych

Palety akustyczne to kolory ujęte w kształty, nakładające się na obraz wizualny, wskazujące położenie i siłę wykrytego źródła dźwięku. Kolor palety, nieprzezroczystość i natężenie są regulowane.

5.3.1 Kolor palety

Czynności

1. Naciśnij  na interfejsie podglądu na żywo, aby wyświetlić menu.
2. Wybierz  z menu głównego, przejdź do **Ust. akustyczne** ► **Palety** i wybierz żądaną kombinację kolorów.
3. Naciśnij , aby zapisać zmiany i wyjść.

W rezultacie paleta akustyczna nałożona na źródło dźwięku i pasek palety zmieniają się na wybrany zestaw kolorów.

5.3.2 Ustawianie przejrzystości obrazu

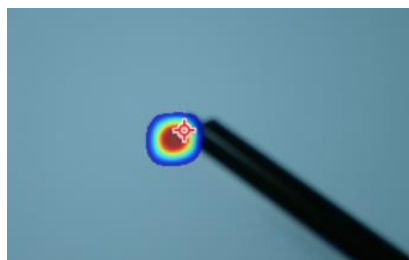
Jeśli przezroczystość jest prawidłowo ustawiona, można jednocześnie wyświetlać paletę akustyczną i obrazy wizualne.

Czynności

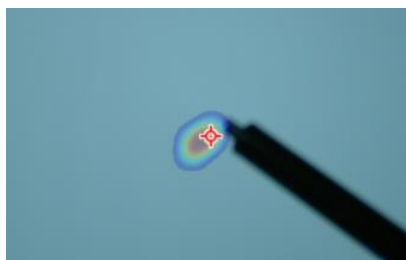
1. W interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić menu.
2. Idź do **Ustawienia** ► **Ust. akustyczne** ► **Poziom** i ustaw przejrzystość.
3. Naciśnij , aby zapisać zmiany i wyjść.



Zakres regulacji przejrzystości sięga od 0% do 100%. Im mniejsza wartość, tym bardziej przejrzyste są obrazy akustyczne.



75% nieprzezroczystości












25% nieprzezroczystości

5.4 Ustawianie zakresu natężenia dla palet

Kolory w paletach oznaczają różne wartości natężenia dźwięku. Zazwyczaj urządzenie automatycznie oblicza zakres natężenia dla palet. Jeśli automatyczne wyświetlanie palety nie jest zadowalające, możesz ustawić ręcznie stały zakres.

- **Automatyczny (domyślny):** Urządzenie automatycznie oblicza górny limit, dolny limit i deltę intensywności.
- **Ręczny:** Urządzenie oblicza górny i dolny limit natężenia zgodnie z ustawioną deltą intensywności i rzeczywistym natężeniem dźwięku źródła.









Czynności

1. W interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić menu.
2. Wejdź w **Ustawienia** ► **Ust. akustyczne** ► **Zakres intensywności**, i naciśnij , by przełączyć na tryb **Ręczny**.
3. Wybierz **Delta intensywności** i naciśnij .
4. Naciśnij/przytrzymaj   oraz  , aby dostosować wartości.
5. Naciśnij , aby zapisać zmiany i wyjść.

5.5 Ustawianie odległości od źródła dźwięku

Odległość od źródła dźwięku pomaga zwiększyć dokładność wykrywania fal akustycznych.







Kroki

1. W interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić menu.
2. Wybierz .
3. Dostosuj wartość odległości, naciskając/przytrzymując  oraz  lub stukając w  oraz .
4. Naciśnij , aby zapisać zmiany i wyjść.

5.6 Ustaw czułość wykrywania

Wyższa czułość oznacza, że można wykryć źródło dźwięku o niższym natężeniu. Wyższa czułość oznacza również, że zakłócenia są łatwiejsze do wykrycia i wyświetlenia.

Kroki

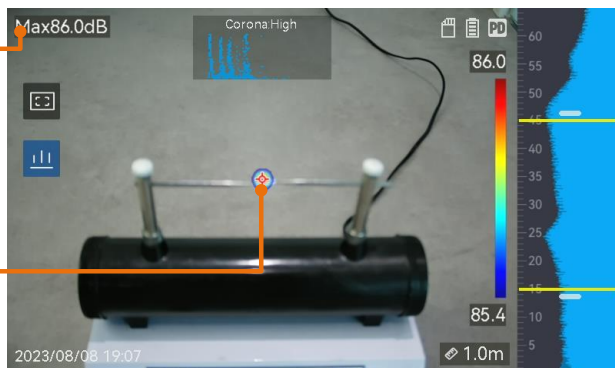
1. W interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić menu.
2. Wybierz .
3. Naciśnij  oraz  lub dotknij ekranu, aby wybrać poziom. Większa liczba oznacza wyższą czułość.
4. Naciśnij , aby zapisać zmiany i wyjść.

5.7 Zaznaczanie i wyświetlanie natężenia szczytowego




Zaznacz punkt szczytowego natężenia za pomocą  i wyświetl wartość szczytowego natężenia na ekranie.

Peak Intensity Value

Peak Intensity Point



Kroki

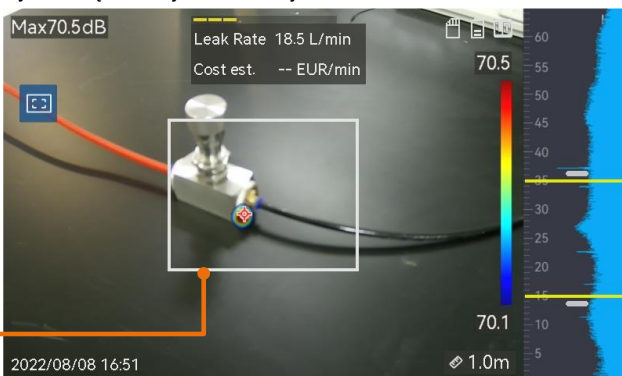
1. W interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić menu.
2. Idź do **Ustawienia** ► **Ust. akustyczne** ► **Wyświetlacz intensywności dźwięku**.
3. Włącz **Szczyt**.
4. Naciśnij , aby zapisać zmiany i wyjść.

5.8 Ramka detekcji obszarowej

Jeśli źródło dźwięku jest niewielkie, a wokół występują zakłócenia akustyczne, włącz ramkę detekcji obszarowej i skieruj ją na cel. Wykrywanie dźwięku odbywa się tylko w obszarze objętym ramką.

Stuknij , aby włączyć/wyłączyć ramkę detekcji obszarowej.

Regional Detection Frame





5.9 Wyświetlanie wielu źródeł dźwięku

Zazwyczaj urządzenie wyświetla palety akustyczne tylko przy najsilniejszym źródle dźwięku. Jeśli chcesz zobaczyć inne źródła dźwięku w obszarze, włącz **Wiele źródeł** w sekcji **Ustawienia** ► **Ust. akustyczne** ► **Wiele źródeł**.

6 Ustawienia wyświetlacza

6.1 Regulacja jasności ekranu

Czynności

1. W interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić menu.
2. Wejdź w **Ustawienia** ► **Ustawienia urządzenia** ► **Jasność ekranu**.
 - Auto: Urządzenie automatycznie reguluje jasność ekranu odpowiednio do oświetlenia w otoczeniu.
 - Ręcznie: Przeciągając suwak regulacji jasności w lewo lub w prawo, możesz ręcznie ustawić jasność ekranu.







Jasność możesz dostosować również ręcznie z menu rozwijanego przesunięciem w dół.



6.2 Regulacja zoomu cyfrowego






Urządzenie obsługuje zoom cyfrowy o sile od $\times 1$ do $\times 8$.

- Będąc w interfejsie podglądu na żywo, przytrzymaj  lub , aby w sposób ciągły powiększać lub odpowiednio pomniejszać obraz o $\times 1$.
- Będąc w interfejsie podglądu na żywo, naciśnij  lub , aby w sposób ciągły powiększać lub odpowiednio pomniejszać obraz z większą dokładnością – $\times 0,1$.

6.3 Wyświetlanie OSD (informacji ekranowych)

OSD widoczne w interfejsie podglądu na żywo pokazują stan urządzenia, godzinę i datę oraz inne dane o urządzeniu.





Czynności

1. W interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić menu.
2. Wejdź w **Ustawienia** ► **Ustawienia wyświetlania**.
3. Dotknij  lub naciśnij , aby wybrać informacje wyświetlane na ekranie (w OSD).
4. Naciśnij , aby zapisać zmiany i wyjść.

6.4 Ustawianie skali szarości obrazu

Kolorowy obraz podglądu na żywo staje się czarno-biały, jeśli włączona jest skala szarości. Czarno-biały obraz sprawia, że kolorowe palety akustyczne są bardziej widoczne podczas obserwacji.

Kroki

1. W interfejsie podglądu na żywo dotknij  lub naciśnij , aby wyświetlić menu.
2. Idź do **Ustawienia** ► **Ustawienia wyświetlania**.
3. Stuknij , aby włączyć **Obraz w skali szarości**.
4. Naciśnij , aby zapisać zmiany i wyjść.

7 Zdjęcia i filmy

Po włożeniu karty pamięci do urządzenia można nagrywać filmy, robić zdjęcia oraz zaznaczać i zapisywać ważne dane.



- Gdy wyświetlane jest menu, urządzenie nie obsługuje przechwytywania ani nagrywania.
- Gdy urządzenie jest podłączone do komputera, nie obsługuje przechwytywania ani nagrywania.
- W sekcji **Ustawienia ► Ustawienia zdjęć ► Nagłówek z nazwą pliku** możesz ustawić nagłówek pliku z przechwytywanym lub nagraniem w celu rozróżnienia plików nagranych w określonym obszarze.
- Aby zainicjować kartę pamięci, idź do **Ustawienia ► Ustawienia urządzenia ► Inicjowanie urządzenia**.



7.1 Robienie zdjęć

Obsługa urządzenia w celu przechwytywania obrazów na żywo i zapisywania ich lokalnie w albumach.

Pierwsze kroki

Upewnij się, że w urządzeniu zamontowana jest działająca karta pamięci.

Czynności

1. W trybie podglądu na żywo, aby przechwycić obrazy, ustaw tryb przechwytywania i naciśnij **spust**.
2. Wejdź w **Ustawienia ► Ustawienia zdjęć ► Tryb przechw.**
3. Wybierz tryb rejestracji zdjęć.
 - **Przechwycić jeden obraz.** Naciśnij **spust** raz, aby przechwycić jeden obraz.
 - **Zaplanowane przechwycenie.** Po wybraniu tego trybu należy ustawić liczbę zdjęć robionych w serii. Pociągnięcie **spustu** w trybie podglądu na żywo spowoduje ciągłe przechwytywanie.
 - **Zdjęcia w trybie ciągłym.** Po wybraniu tego trybu należy ustawić interwał dla zaplanowanych zdjęć. W podglądzie na żywo naciśnij **spust**, a urządzenie wykona zdjęcia zgodnie z ustawionym interwałem. Ponowne naciśnięcie **spustu** lub naciśnięcie przycisku  spowoduje zatrzymanie robienia zdjęć.
4. Naciśnij , aby powrócić do interfejsu podglądu na żywo.
5. Aby wykonać zdjęcia, skieruj obiektyw na cel i naciśnij **spust**.
6. **Opcjonalnie:** Po zrobieniu zdjęcia możesz dotknąć jego miniatury w prawej części interfejsu, aby wyświetlić i edytować obraz.

Co dalej?

- Przejdź do albumów, aby przeglądać pliki i foldery oraz zarządzać nimi.
- Edytuj zapisane obrazy.
- Aby eksportować pliki lokalne do dalszego użytku, podłącz urządzenie do komputera.

7.2 Nagrywanie filmów

Możesz nagrać obraz wideo celu w polu obserwacji. Nagrany film i zsynchronizowany z nim dźwięk są zapisywane na karcie pamięci.

Czynności

1. W interfejsie podglądu na żywo naciśnij i przytrzymaj spust, aby zacząć nagrywanie filmu. Pojawią się ikona stanu nagrywania z ikoną czasu.
2. Naciśnij ponownie spust, aby zakończyć nagrywanie. Nagrane wideo zostanie automatycznie zapisane, po czym urządzenie wyjdzie z trybu nagrywania.



Możesz także nacisnąć  lub , aby zatrzymać nagrywanie.

3. Eksport plików zdjęć, patrz **rozdz. 7.4**.






Format plików wideo – MP4. Możesz odtwarzać filmy na urządzeniu lub eksportować je do kompatybilnego odtwarzacza plików wideo.


7.3 Wyświetlanie i zarządzanie plikami lokalnymi

Przechwycone przez urządzenie obrazy i filmy są zapisywane lokalnie w albumach. Album można utworzyć, usunąć, zmienić jego nazwę i ustawić go jako album domyślnego zapisu. W przypadku plików dostępne są takie operacje, jak przeglądanie, przenoszenie i usuwanie.

Czynności




1. Wejść do albumów.
 - W podglądzie na żywo naciśnij , aby wprowadzić albumy.
 - W podglądzie na żywo naciśnij  aby wywołać menu główne, a następnie wybierz , aby wejść do albumów.
2. Aby utworzyć, zmienić nazwę, usunąć album i ustawić go jako domyślny album zapisu, patrz **rozdz. 7.3.1**.
3. Aby wykonać operacje na plikach, takie jak przeniesienie lub usunięcie pliku, patrz **rozdz. 7.3.2**.
4. Aby zmodyfikować obraz, na przykład edytować tekst lub notatki głosowe zapisane wraz z obrazami, patrz **rozdz. 7.3.3**.

7.3.1 Zarządzanie albumami



Aby zarządzać przechwyconymi obrazami i plikami wideo na urządzeniu, możesz utworzyć kilka albumów. Nowo zrobione zdjęcia i filmy są zapisywane w **Domyślnym albumie zapisu** .

Kroki




1. Wejść do albumów.

- W podglądzie na żywo naciśnij , aby wprowadzić albumy.
- W podglądzie na żywo naciśnij  aby wywołać menu główne, a następnie wybierz , aby wejść do albumów.

2. Utwórz album.




- 1) Stuknij  w prawym górnym rogu, aby dodać album.
- 2) Edytuj nazwę albumu.
- 3) Naciśnij , aby zapisać album.

3. Zmień nazwę, usuń lub ustaw album jako domyślne miejsce zapisu.

- 1) Wybierz album i naciśnij .
- 2) Stuknij  w prawym górnym rogu ekranu.
- 3) Wybierz **Ustaw jako dom. album zap.**, **Zmień nazwę** lub **Usuń**.
- 4) Gdy album zostanie ustawiony jako domyślny album zapisu, jego ikona zmieni się na .





7.3.2 Zarządzanie plikami

1. Wejść do albumów.

- W podglądzie na żywo naciśnij , aby wprowadzić albumy.
- W podglądzie na żywo naciśnij  aby wywołać menu główne, a następnie wybierz , aby wejść do albumów.

2. Wybierz album i naciśnij .








3. Przeglądaj zdjęcia i pliki wideo.

- 1) Wybierz plik i naciśnij .
- 2) Naciśnij  oraz , aby przeglądać poprzedni lub następny plik.
- 3) Naciśnij  aby wywołać menu operacji i sprawdzić więcej dostępnych operacji. Poniżej przedstawiono formaty plików i obsługiwane przez nie operacje.

Formaty plików i operacje

Typ pliku	Format	Opis
Obrazy	Plik Name.pd.jpeg Plik Name.id.jpeg	Edycja tekstu i notatek głosowych, przenoszenie plików, sprawdzanie podstawowych informacji i usuwanie plików są obsługiwane przez urządzenie.
Filmy	Plik Name.pd.mp4 Plik Name.id.mp4	Odtwarzanie, przenoszenie i usuwanie plików wideo jest obsługiwane przez urządzenie.

4. Przenoszenie lub usuwanie wielu plików.




- 1) W albumie stuknij  w prawym górnym rogu ekranu.
- 2) Naciśnij  oraz , aby wybrać plik i naciśnij . Jeśli chcesz wybrać wszystkie pliki, stuknij  w prawym górnym rogu. Aby anulować wybór wszystkich plików, stuknij . Wybrany plik zostanie wyświetlony z symbolem  w prawym górnym rogu.
- 3) Stuknij **Usuń** lub **Przeniesienie**.
 - **Usuń** - usunięcie plików po potwierdzeniu.
 - **Przeniesienie** - wybierz album docelowy przeniesienia.


7.3.3 Edycja plików

Edycja tekstu lub notatek głosowych zapisanych wraz z obrazami.

Kroki

1. Wejdź do albumów.











- W podglądzie na żywo naciśnij , aby wprowadzić albumy.
- W podglądzie na żywo naciśnij  aby wywołać menu główne, a następnie wybierz , aby wejść do albumów.

2. Wybierz album i naciśnij .

3. Wybierz plik i naciśnij , aby wywołać menu edycji.

4. Wybierz opcję i wykonaj odpowiednie czynności.

Edycja i zarządzanie obrazami

Ikona	Opis
	Edycja notatki tekstowej. Dodaj nową notatkę tekstową lub zmień istniejącą notatkę, a następnie naciśnij przycisk  , aby zapisać ustawienia.
	Edycja notatki głosowej. Możesz dodać nową notatkę głosową, odtworzyć lub usunąć istniejącą notatkę głosową. Jeśli plik zawiera już notatkę głosową, stuknij ją, aby ją odtworzyć lub usunąć ją. Jeśli plik nie ma przypisanej notatki głosowej, naciśnij  lub stuknij  , aby ją nagrać.
	Przeniesienie pliku do innych albumów. Wybierz album docelowy i naciśnij  , aby potwierdzić przeniesienie.
	Wyświetlanie podstawowych informacji o pliku, na przykład czasu zapisu i rozdzielczości.
	Usuwanie pliku.
	Odtwarzanie wideo.

7.4 Eksport plików

Możesz przysłać zapisane filmy i zdjęcia do komputera podłączonego do urządzenia za pomocą kabla USB.



- Podłącz męskie złącze typu C kabla USB do urządzenia, a drugie złącze typu A do komputera.
- Pliki można eksportować za pomocą kabla USB, gdy urządzenie jest wyłączone.
- Pliki można eksportować, podłączając kartę pamięci urządzenia do komputera, który ma gniazdo na kartę pamięci odpowiedniego typu.

Czynności

1. Otwórz pokrywę złącza kabla.

2. Podłącz urządzenie do komputera za pomocą kabla i na ekranie komputera otwórz wykryty dysk.

3. Wybierz i skopiuj filmy lub zdjęcia na komputer, aby móc je na nim wyświetlić.

4. Odłącz urządzenie od komputera.





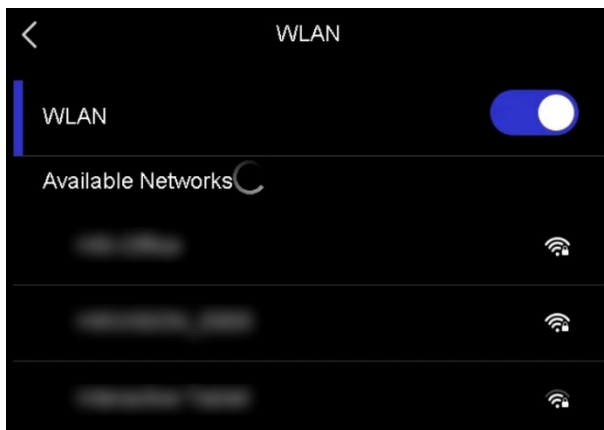
Nagrane filmy można odtwarzać za pomocą domyślnych odtwarzaczy.


8 Połączenia

8.1 Połączenie urządzenia z Wi-Fi

Czynności

1. Enter Wi-Fi setting interface. Choose from the following ways.
 - W menu otwieranym pociągnięciem w dół dotknij i przytrzymaj .
 - Wejdź w **Ustawienia** ► **Połączenia** ► **WLAN**.
2. Stuknij , aby włączyć Wi-Fi. Wyszukane sieci Wi-Fi zostaną wyświetlone na liście.



3. Wybierz Wi-Fi, z którym chcesz się połączyć. Wyświetli się klawiatura ekranowa.
4. Wprowadź hasło.
5. Dotknij , aby ukryć klawiaturę i połączyć się z siecią Wi-Fi.



- NIE WPROWADZAJ spacji – w przeciwnym razie hasło może zostać odrzucone.
- Wyjście z interfejsu ustawień Wi-Fi nie przerywa połączenia z siecią.



Skutek operacji

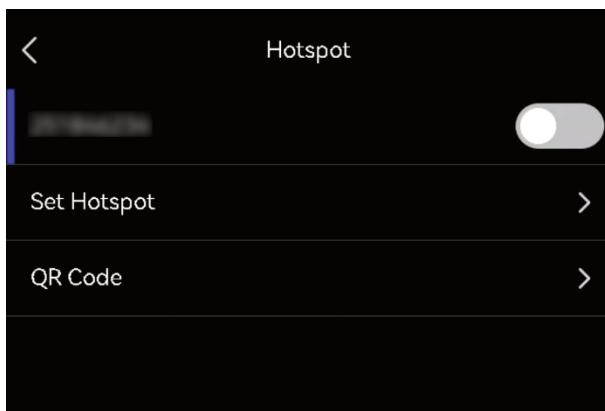
Po nawiązaniu połączenia, w interfejsie podglądu na żywo pojawi się ikona Wi-Fi .

8.2 Tryb punktu dostępu (hotspot)

Gdy hotspot urządzenia jest włączony, inne urządzenia z funkcją Wi-Fi mogą połączyć się z urządzeniem w celu transmisji danych.


Kroki

1. Wejdź do interfejsu konfiguracji hotspotu. Wybierz jeden z następujących sposobów.
 - W menu otwieranym pociągnięciem w dół dotknij i przytrzymaj .
 - Idź do **Ustawienia ► Połączenia ► Punkt dostępu**.
2. Stuknij , aby włączyć funkcję hotspot.



3. Ustaw hotspot i dołącz do niego.

Używanie hasła hotspotu

- Stuknij **Konf. p. dost.** Pojawi się klawiatura ekranowa.
- Ustaw hasło dla hotspotu, dotykając ekranu.
- Stuknij , aby zapisać.
- Włącz funkcję Wi-Fi w innych urządzeniach i wyszukaj hotspot urządzenia, do którego chcesz się przyłączyć.

Korzystanie z kodu QR hotspotu

- Stuknij **Kod QR**. Kod QR zostanie wyświetlony.
- Zeskanuj kod QR, aby połączyć się z hotspotem.






- Podczas ustawiania hasła nie wprowadzaj **spacji**, w przeciwnym razie hasło może okazać się nieprawidłowe.
- Hasło powinno składać się z co najmniej 8 znaków, w tym cyfr i liter.
- W przypadku niektórych aplikacji funkcja skanowania może nie łączyć telefonu z hotspotem urządzenia. Wypróbuj inne aplikacje.

8.3 Parowanie urządzeń Bluetooth

Aby odtwarzać dźwięk nagrany razem z filmami, sparuj urządzenie z zewnętrznym odtwarzaczem Bluetooth (głośnikiem lub zestawem słuchawkowym).

Kroki

1. Wejdź na stronę konfiguracji Bluetooth. Wybierz jeden z następujących sposobów.
 - Stuknij i przytrzymaj  w menu rozwijanym przez pociągnięcie w dół.
 - Wybierz  z głównego menu. Idź do **Ustawienia ► Połączenia ► Bluetooth**.
2. Stuknij , aby włączyć Bluetooth. Urządzenie wyszuka i wyświetli dostępne w pobliżu urządzenia Bluetooth. Upewnij się, że zewnętrzne urządzenie Bluetooth jest w trybie wykrywania.
3. Stuknij, aby wybrać zewnętrzne urządzenie Bluetooth w celu rozpoczęcia automatycznego parowania i łączenia.



Funkcja Bluetooth służy wyłącznie do odtwarzania dźwięku. Aby wyeksportować pliki lokalne, patrz **rozdz. 7.4**.

9 Konserwacja



9.1 Wyświetlanie informacji o urządzeniu

Wejdź w **Ustawienia** ► **Informacje o urządzeniu**, aby wyświetlić informacje o urządzeniu.

9.2 Ustawianie języka

Aby ustawić język systemu, idź do **Ustawienia** ► **Ustawienia urządzenia** ► **Język**.

9.3 Ustawianie daty i godziny

1. Naciśnij , aby wyświetlić menu w interfejsie podglądu na żywo.
2. Wejdź w **Ustawienia** ► **Ustawienia urządzenia** ► **Godzina i data**.
3. Ustaw datę i godzinę.
4. Naciśnij , aby zapisać zmiany i wyjść.



Wejdź w **Ustawienia** ► **Ustawienia wyświetlania** aby włączyć lub wyłączyć wyświetlanie godziny i daty na ekranie.

9.4 Aktualizacja urządzenia

Pierwsze kroki

- Najpierw skontaktuj się z obsługą klienta i pomocą techniczną, aby uzyskać plik aktualizacji.
- Upewnij się, że bateria urządzenia jest w pełni naładowana.
- Upewnij się, że funkcja automatycznego wyłączenia jest wyłączona, aby uniknąć przypadkowego zawieszenia podczas aktualizacji.
- Upewnij się, że w urządzeniu zainstalowano kartę pamięci.

Czynności

1. Podłącz urządzenie do komputera za pomocą kabla i na ekranie komputera otwórz wykryty dysk.
2. Skopiuj plik aktualizacji z komputera i wklej go do katalogu głównego w pamięci podłączonego urządzenia.
3. Odłącz urządzenie od komputera.
4. Uruchom ponownie urządzenie – w ten sposób uruchomisz jego automatyczną aktualizację. Proces aktualizacji będzie widoczny w głównym interfejsie.



Po zakończeniu aktualizacji urządzenie automatycznie uruchomi się ponownie. Bieżącą wersję oprogramowania możesz odczytać w **Ustawieniach** ► **Informacje o urządzeniu**.

9.5 Przywracanie ustawień fabrycznych urządzenia

Możesz przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia.



UWAGA!

Używaj tej funkcji z rozważą.

Czynności

1. Naciśnij **OK**, aby wyświetlić menu w interfejsie podglądu na żywo.
2. Wejdź w **Ustawienia ► Ustawienia urządzenia ► Inicjowanie urządzenia**.
3. Wybierz **Przywracanie urządzenia**. Pojawi się monit.
 - **OK**: Dotknij **OK**, aby przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia.
 - **Anuluj**: Dotknij **Anuluj**, aby zrezygnować i wrócić do poprzedniego menu.

10 Czyszczenie i konserwacja



UWAGA!

- Należy stosować jedynie poniższe metody konserwacji.
- Kamera nie posiada żadnych części, które mogłyby być naprawiane przez użytkownika. Nie należy samodzielnie podejmować próby rozmontowywania lub przerabiania kamery. **Otwarcie urządzenia unieważnia gwarancję.**

Obudowę kamery - wszystkie powierzchnie nie będące elementami optycznymi kamery - można czyścić miękką, wilgotną szmatką przy użyciu ogólnie dostępnych, łagodnych detergentów. Nie należy używać żadnych rozpuszczalników, ani środków czyszczących, które mogłyby porysować obudowę (proszki, pasty itp.). Podczas czyszczenia kamera musi być wyłączona.

Do czyszczenia nie można stosować żadnych środków chemicznych. Używać czystej, suchej i miękkiej chusteczki.

11 Magazynowanie

Przy przechowywaniu przyrządu należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- upewnić się, że kamera i jej akcesoria są suche,
- przy dłuższym przechowywaniu wyjąć akumulator,
- dopuszcza się temperatury przechowywania podane w danych technicznych,
- aby uniknąć całkowitego rozładowania akumulatorów, przy dłuższym przechowywaniu należy je co jakiś czas doładowywać.

12 Rozbiórka i utylizacja

- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny należy gromadzić selektywnie, tj. nie umieszczać z odpadami innego rodzaju.
- Zużyty sprzęt elektroniczny należy przekazać do punktu zbiórki zgodnie z Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.
- Przed przekazaniem sprzętu do punktu zbiórki nie należy samodzielnie demontować żadnych części z tego sprzętu.



UWAGA!

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących wyrzucania opakowań, zużytych baterii i akumulatorów.

13 Specyfikacja

Parametry akustyczne	
Liczba mikrofonów	64
Szerokość pasma	2 kHz...65 kHz
Odległość pomiaru	0,3 m...100 m
Pole widzenia kamery	51,8° x 36,4°
Wyświetlanie natężenia dźwięku	Punkt szczytowy, punkt centralny
Częstotliwość odświeżania obrazu akustycznego	25 fps
Stosunek sygnału do szumu	70 dB
Rozdzielczość obrazu akustycznego	800 x 480
Palety obrazów akustycznych	8
Szybkość wykrywania przecieków	>0,008 l/min @ 6 barów od 0,5 m >0,013 l/min @ 5 barów od 1 m
Wyświetlacz obrazu	
Wyświetlacz	800 x 480 px, ekran dotykowy LCD 4,3"
Zoom cyfrowy	1,0x...8,0x
Jasność ekranu	Ręczna / Automatyczna
Pamięć	
Nośnik pamięci	Wymienna karta SD (64 GB)
Pojemność pamięci obrazu	20 000 zdjęć
Pojemność pamięci video	60 godzin
Format pliku wideo	MP4
Notatki	Notatka głosowa: maks. 60 sekund Notatka tekstowa: maks. 200 znaków
System zasilania	
Zasilanie	5 V DC / 2 A (ładowanie przez USB)
Typ akumulatora	Wymienny akumulator Li-Ion
Czas pracy akumulatora	Ok. 3,5 godziny
Czas ładowania akumulatora	5 godzin do pełnego naładowania
Komunikacja	
Wi-Fi	802.11 b/g/n (2.4 GHz i 5 GHz)
Bluetooth	Bluetooth 4.1
Interfejs USB	USB typ C
Interfejs HDMI	HDMI-D
Warunki środowiskowe	
Stopień ochrony obudowy	IP40
Temperatura pracy	-20°C...50°C
Temperatura przechowywania	-20°C...60°C
Wilgotność względna	<95% bez kondensacji
Wysokość w teście spadania	1,2 m
Bezpieczeństwo	IEC 61010-1
Kompatybilność elektromagnetyczna EMC	EN 55032, EN 50130-4, EN IEC 61000-3-2, EN 61000-3-3
Waga	Ok. 940 g
Wymiary	292 x 127 x 111 mm
Możliwość montażu statywu	UNC ¼"-20

14 Producent

Producentem przyrządu prowadzącym serwis gwarancyjny i pogwarancyjny jest:

SONEL S.A.
ul. Wokulskiego 11
58-100 Świdnica
tel. +48 74 884 10 53 (Biuro Obsługi Klienta)
e-mail: bok@sonel.pl
internet: www.sonel.pl



UWAGA!

Do prowadzenia napraw serwisowych upoważniony jest jedynie producent.



SONEL S.A.

ul. Wokulskiego 11
58-100 Świdnica

Biuro Obsługi Klienta

tel. +48 74 884 10 53

e-mail: bok@sonel.pl

www.sonel.pl