

UNI-T



Certificate No. 956661



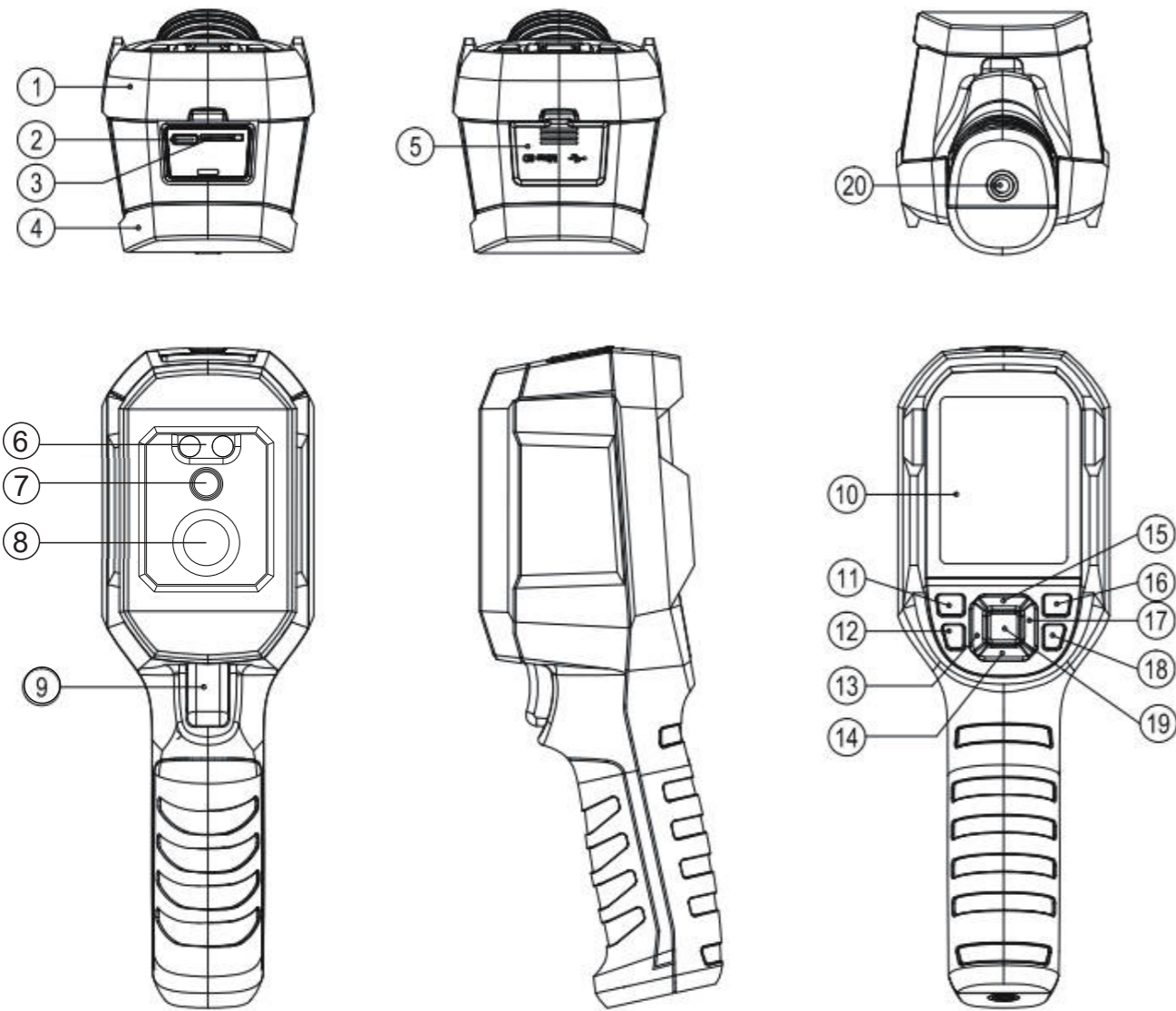
KAMERA TERMOWIZYJNA

UTi220B

INSTRUKCJA OBSŁUGI



1. OPIS PRODUKTU

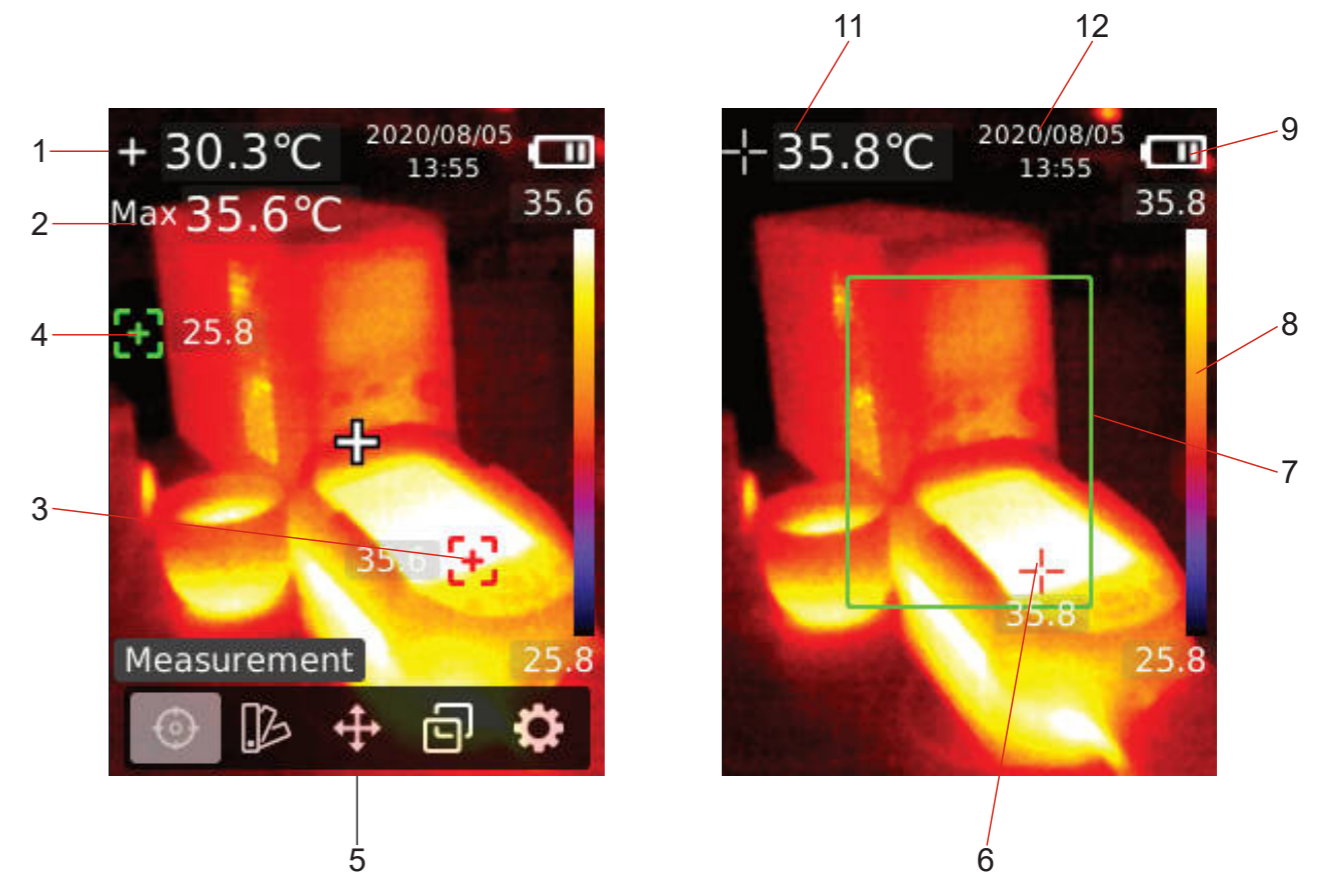


lp	Opis	lp	Opis
1	Ośłona interfejsu	11	Przycisk zasilania
2	Wejście USB-C	12	Przycisk latarki
3	Slot karty pamięci Micro SD	13	Przycisk nawigacyjny w lewo
4	Tylna osłona	14	Przycisk nawigacyjny w dół
5	Gumowa zaśleпка	15	Przycisk nawigacyjny do góry
6	Dioda LED	16	Przycisk powtórki
7	Obiektyw kamery światła widzialnego	17	Przycisk nawigacyjny w prawo
8	Obiektyw kamery na podczerwień	18	Przycisk wstecz
9	Spust	19	Przycisk SET
10	Wyświetlacz	20	Otwór do podłączenia statywu

2. OPIS WYŚWIETLACZA

Wielkość wyświetlacza: 2,8"

Rozdzielczość wyświetlacza: 320 x 240



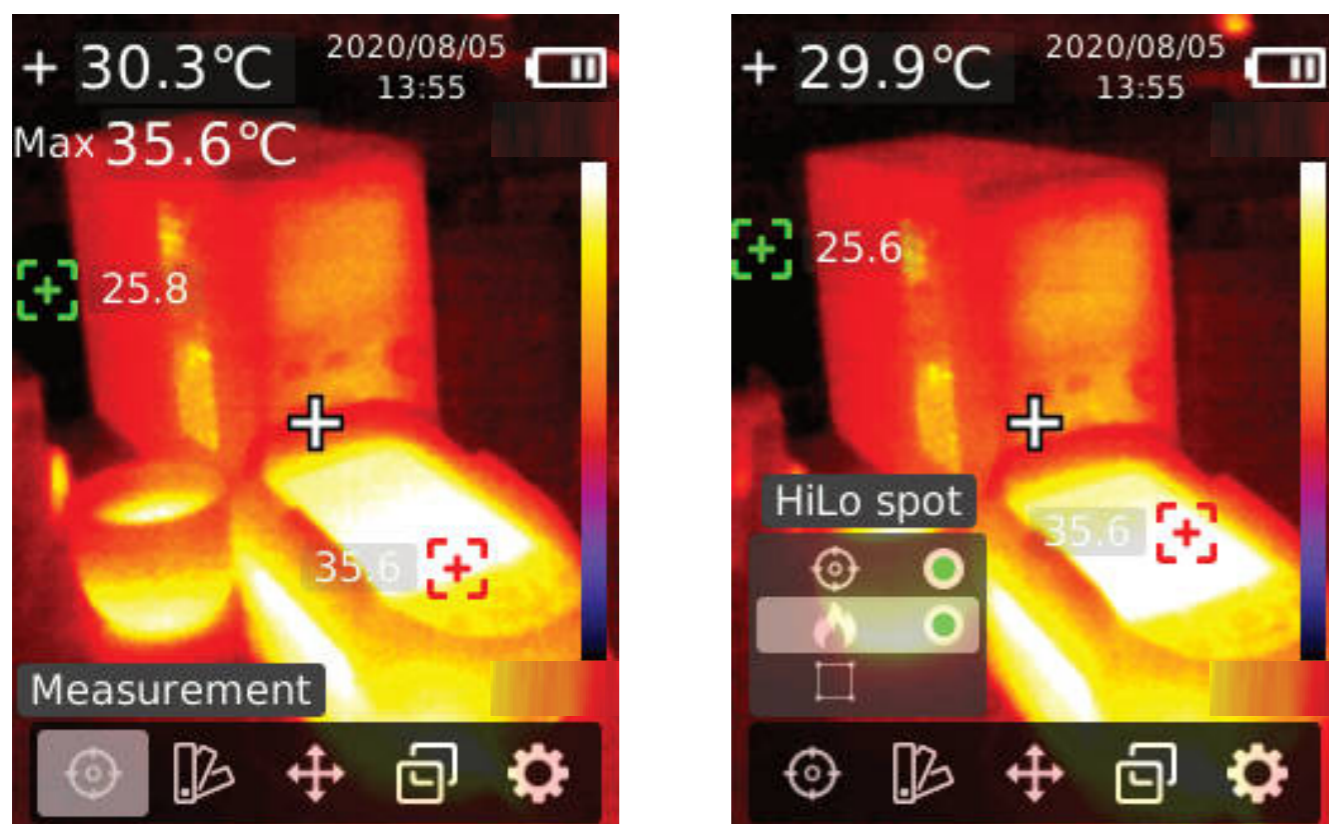
lp	Opis	lp	Opis
1	Temperatura w punkcie centralnym	7	Wybrany obszar pomiaru (ROI)
2	Maksymalna temperatura	8	Wskaźnik słupkowy temperatury
3	Punkt o maksymalnej temperaturze	9	Wskaźnik baterii
4	Punkt o minimalnej temperaturze	10	Data i godzina
5	Menu	11	Maksymalna temperatura w wybranym obszarze pomiaru
6	Maksymalna temperatura w wybranym obszarze pomiaru (ROI)		

3. WŁĄCZANIE / WYŁĄCZANIE

Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 3 sekundy aby włączyć/wyłączyć urządzenie. Uwaga: Proces wyłączenia urządzenia trwa około 5 – 6 sekund. Nie zaleca się włączania i wyłączania urządzenia kilka razy pod rząd – może to spowodować jego uszkodzenie.

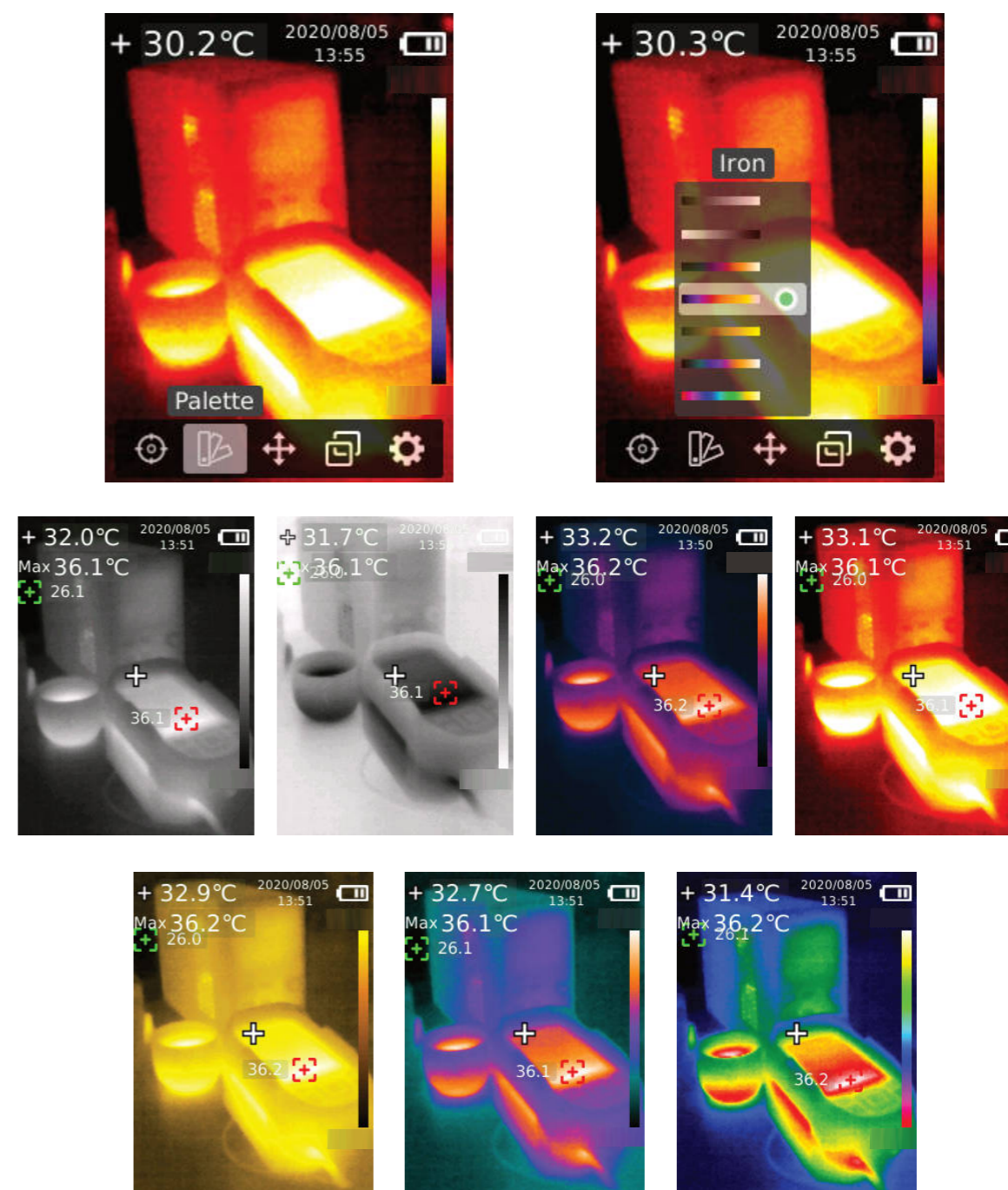
4. NAWIGACJA W MENU

4.1 Pomiar



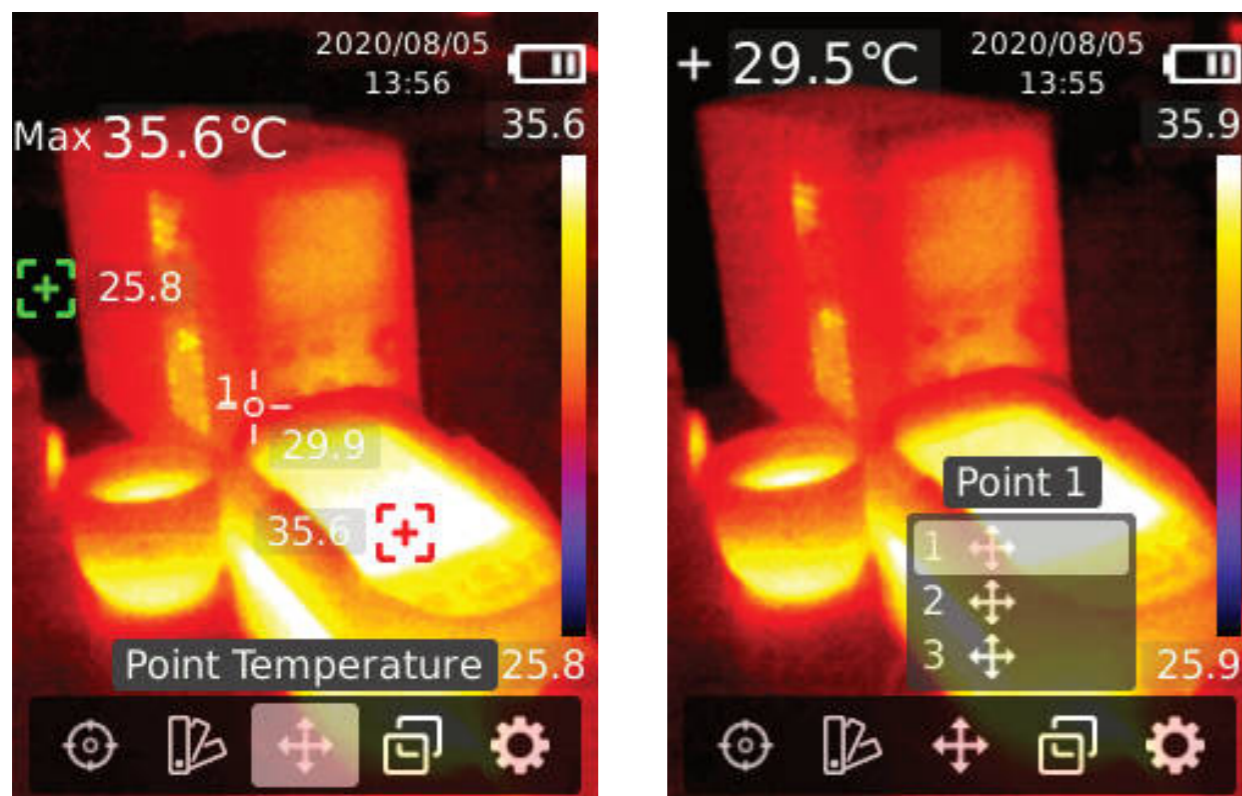
1. Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu
2. Naciśnij przycisk nawigacyjny w prawo / w lewo, aby wybrać opcję
3. Naciśnij przycisk SET aby wejść do menu pomiaru.
4. Naciśnij przycisk nawigacyjny do góry / w dół aby wybrać Center Spot (centralny punkt pomiaru), HiLo Spot (maksymalny i minimalny pomiar temperatury) lub ROI (wybrany obszar pomiaru).
5. Naciśnij przycisk SET, aby włączyć / wyłączyć Center Spot, HiLo, lub ROI.
6. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.


4.2 Paleta kolorów



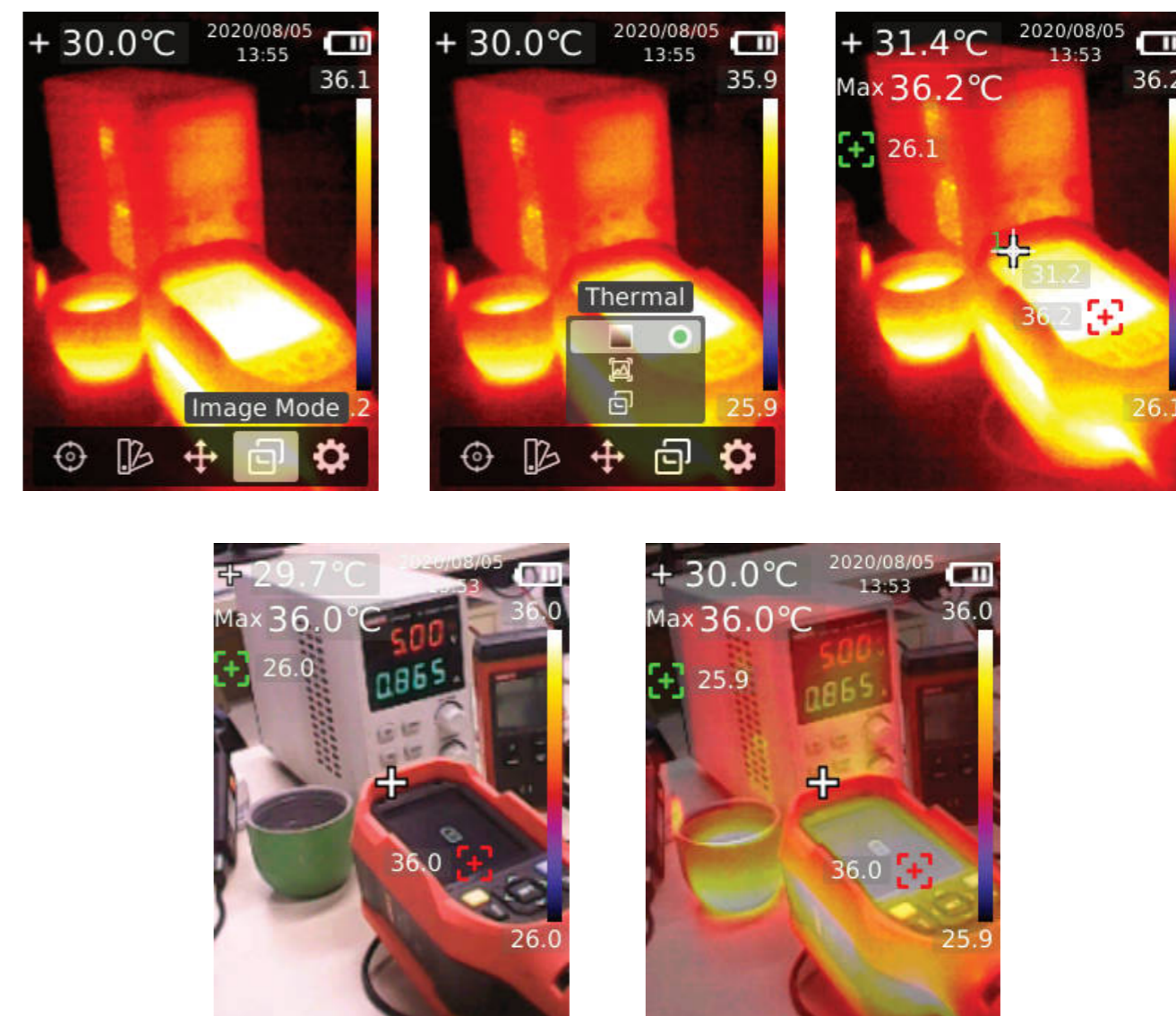
1. Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu.
2. Naciśnij przycisk nawigacyjny w prawo / w lewo, aby wybrać opcję
3. Naciśnij przycisk SET, aby wejść do menu palety kolorów.
4. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół aby wybrać żądaną paletę kolorów.
5. Naciśnij przycisk SET, aby zatwierdzić wybór.
6. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.


4.3 Punktowy pomiar temperatury



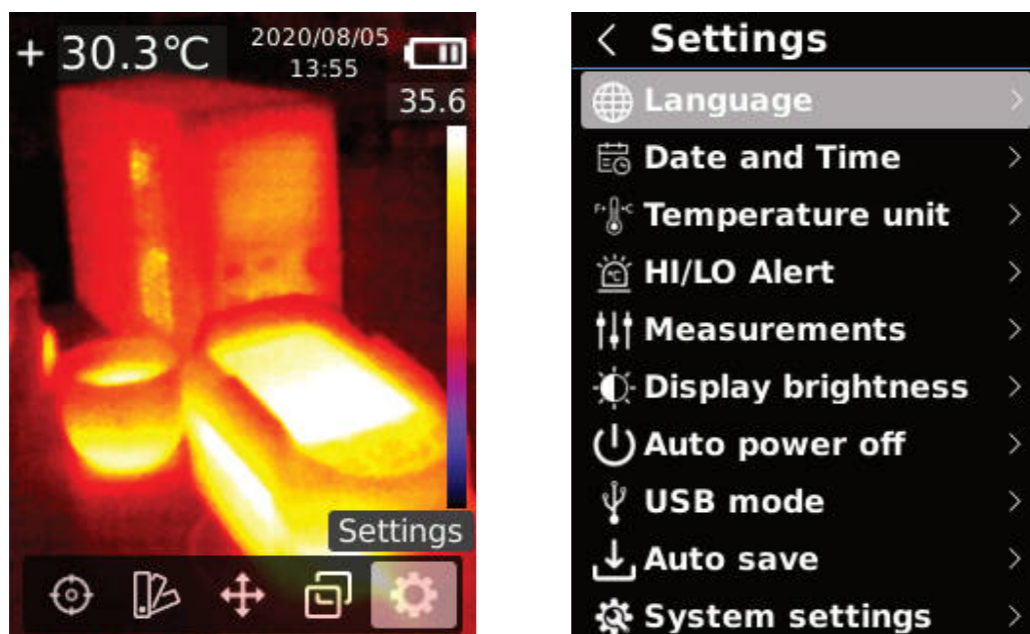
1. Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu.
2. Naciśnij przycisk nawigacyjny w prawo / w lewo, aby wybrać opcję .
3. Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu punktowego pomiaru temperatury.
4. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać żądany punkt.
 - A. Naciśnij przycisk SET, aby uaktywnić wybrany punkt i otworzyć stronę obrazowania termicznego.
Naciśnij przycisk nawigacyjny w prawo / w lewo / w górę / w dół, aby przesuwać wybrany punkt.
Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić i odczytać temperaturę zmierzoną w wybranym punkcie.
 - B. Naciśnij przycisk SET, aby dezaktywować wybrany punkt.
Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

4.4 Tryb obrazu z kamery




1. Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu.
2. Naciśnij przycisk nawigacyjny w prawo / w lewo, aby wybrać opcję .
3. Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu trybu obrazu z kamery.
4. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby przełączać pomiędzy trybem kamery termowizyjnej, trybem obrazu z kamery i trybem obrazu z obydwu kamer.
5. Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić wybrany tryb.
6. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

4.5 Ustawienia (Settings)



Aby otworzyć menu ustawień:

1. Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu.
2. Naciśnij przycisk nawigacyjny w prawo / w lewo, aby wybrać opcję .
3. Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu ustawień.

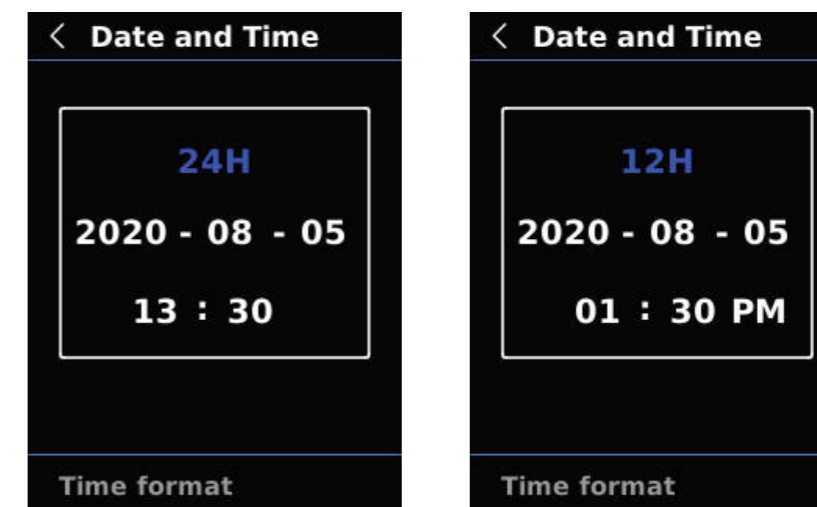
4.5.1 Języki (Language)



Aby zmienić język interfejsu:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać menu wyboru języka.
2. Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć submenu wyboru języka.
3. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać pomiędzy językami: chińskim i angielskim.
4. Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić wybór.
5. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

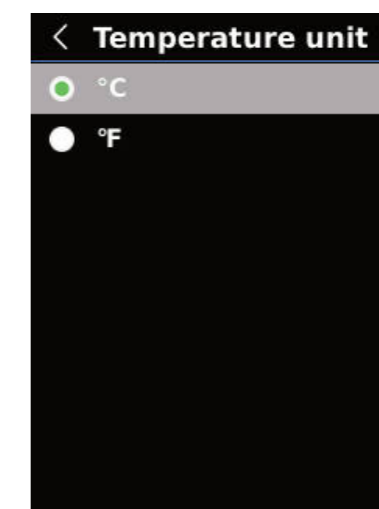
4.5.2 Data i godzina (Date and time)



Aby ustawić datę i godzinę:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać opcje daty i godziny
2. Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć submenu daty i godziny.
3. Naciśnij przycisk nawigacyjny w prawo / w lewo, aby parametru, który ma być zmieniony.
4. Naciśnij przycisk SET, aby przejść do trybu regulacji parametru.
5. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby zwiększyć lub zmniejszyć wybraną wartość.
6. Naciśnij przycisk SET, aby zapisać daną wartość i wrócić do submenu wyboru parametru do zmiany.
7. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

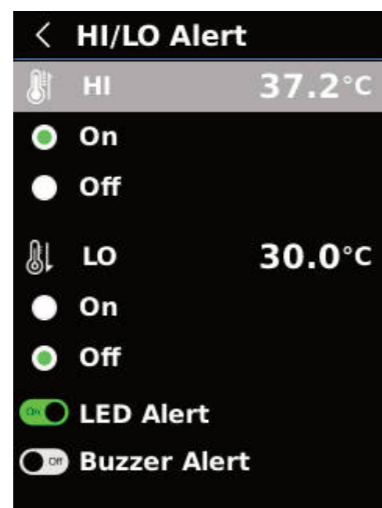
4.5.3 Jednostka temperatury (Temperature unit)



Aby zmienić jednostkę temperatury:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać opcję zmiany jednostki temperatury.
2. Naciśnij przycisk SET, aby wybrać submenu wyboru jednostki temperatury.
3. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać pomiędzy jednostkami °C i °F.
4. Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić wybór.
5. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

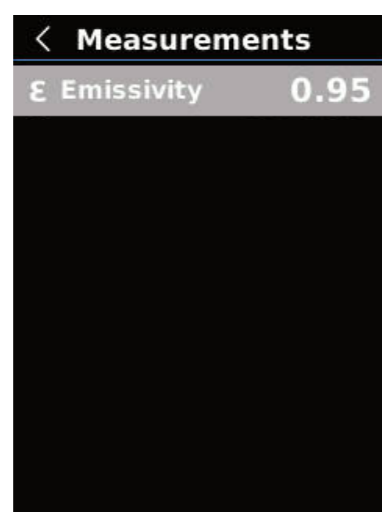
4.5.4 Alarm wysokiej (HI) / niskiej (LO) temperatury (HI/LO Alert)



Aby ustawić alarm wysokiej / niskiej temperatury:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać opcję alarmu wysokiej / niskiej temperatury.
2. Naciśnij przycisk SET, aby wejść do submenu alarmu wysokiej / niskiej temperatury.
3. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać żądaną opcję.
4. Wybierz HI lub LO, aby dostosować parametr temperatury.
5. Wybierz inną opcję, aby włączyć / wyłączyć alarm.
6. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

4.5.5 Opcje pomiaru (Measurements)

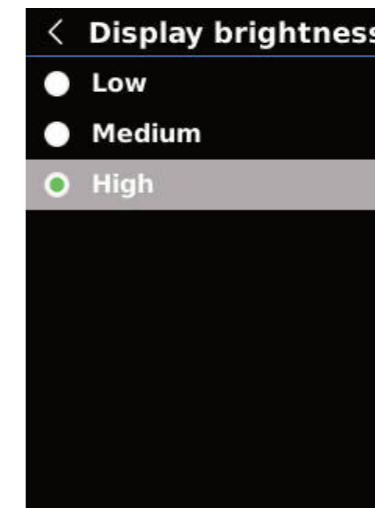


Aby ustawić parametry pomiaru:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać opcję parametrów pomiaru.
2. Naciśnij przycisk SET, aby wejść do submenu parametrów pomiaru.
3. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać emisyjność.
4. Naciśnij przycisk SET, aby przejść do ustawień parametrów.
5. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość.
6. Naciśnij przycisk SET, aby zapisać wybraną wartość.
7. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

Uwaga: Wartości emisyjności typowych materiałów można znaleźć w akapicie „Standardy emisyjności”.

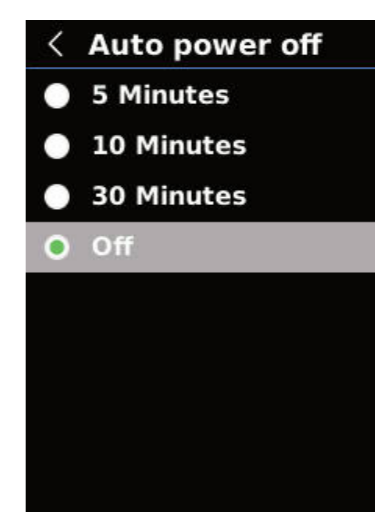
4.5.6 Ustawienia jasności wyświetlacza (Display brightness)



Aby ustawić jasność wyświetlacza:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać ustawienia jasności wyświetlacza.
2. Naciśnij przycisk SET, aby wejść do submenu ustawień jasności wyświetlacza.
3. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać żądaną poziom jasności wyświetlacza: niski, średni, wysoki.
4. Naciśnij przycisk SET, aby zapisać wybraną opcję.
5. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

4.5.7 Automatyczne wyłączenie (Auto power off)



Aby ustawić automatyczne wyłączenie:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać opcję automatycznego wyłączenia.
2. Naciśnij przycisk SET, aby wejść do submenu ustawień automatycznego wyłączenia.
3. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać żądaną opcję: 5, 10, 30 minut i OFF (wyłączone).
4. Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić wybraną opcję.
5. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

4.5.8 Tryb USB (USB mode)



Aby ustawić tryb USB:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać opcję trybu USB.
2. Naciśnij przycisk SET, aby wejść do submenu trybu USB.
3. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać żądaną opcję: USB disk lub USB camera.
4. Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić wybór.
5. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

Uwaga: Tryb USB disk pozwala użytkownikowi na dostęp do zdjęć i danych zapisanych na urządzeniu z poziomu komputera PC. Tryb USB camera pozwala użytkownikowi na wyświetlenie aktualnego widoku z kamery na komputerze PC.

4.5.9 Zapis automatyczny (Auto Save)



Aby ustawić zapis automatyczny:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać opcję zapisu automatycznego.
2. Naciśnij przycisk SET, aby wejść do submenu opcji zapisu automatycznego.
3. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać opcję „Yes” lub „No”.
4. Naciśnij przycisk SET, aby zatwierdzić wybór.
5. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

Uwaga: Nie należy wkładać lub wyjmować karty micro SD w trakcie trwania zapisu obrazów. Zaleca się zapis maksymalnie 1000 zdjęć – większe ilości mogą wpływać na szybkość działania urządzenia. Zaleca się usunięcie zdjęć w przypadku przekroczenia tej ilości.

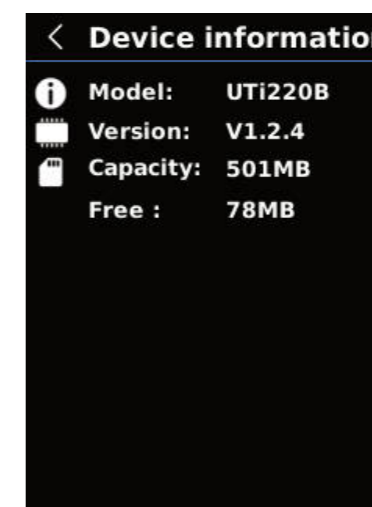
4.5.10 Ustawienia systemowe (System settings)



Aby wejść do ustawień systemowych:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać ustawienia systemowe.
2. Naciśnij przycisk SET, aby wejść do submenu ustawień systemowych.

4.5.11 Informacje o urządzeniu (Device information)



Aby zobaczyć informacje o urządzeniu:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać informacje o urządzeniu.
2. Naciśnij przycisk SET, aby zobaczyć informacje o urządzeniu.
3. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

Uwaga: Wyświetlona pojemność pokazuje pojemność włożonej karty micro SD.

4.5.12 Reset urządzenia (Factory reset)



Aby przywrócić urządzenie do ustawień fabrycznych:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać opcję resetu urządzenia.
2. Naciśnij przycisk SET, aby wejść do submenu resetu urządzenia.
3. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby zaznaczyć opcję „YES”.
4. Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić wybór.
5. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

Uwaga: Podczas trwania resetowania urządzenia nie należy próbować wykonywać na nim innych czynności – może to spowodować awarię oprogramowania.

4.5.13 Formatowanie karty micro SD (Format SD card)



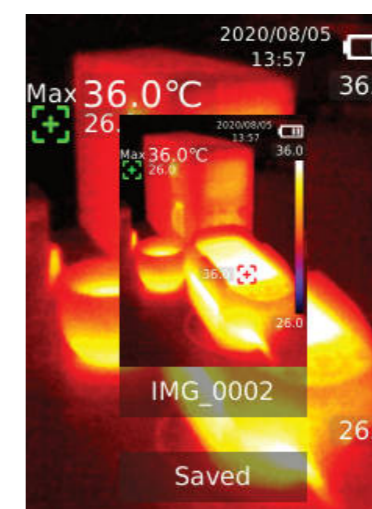
Aby sformatować kartę micro SD:

1. W menu ustawień naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać opcję formatowania karty micro SD.
2. Naciśnij przycisk SET, aby wejść do submenu formatowania karty micro SD.
3. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby zaznaczyć opcję „YES”.
4. Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić wybór.
5. Naciśnij przycisk wstecz, aby zamknąć menu.

Uwaga: Podczas formatowania karty micro SD nie należy wykonywać innych operacji na urządzeniu oraz zabrania się wyjmowania karty micro SD z urządzenia podczas trwania procesu formatowania.

5. OBSŁUGA

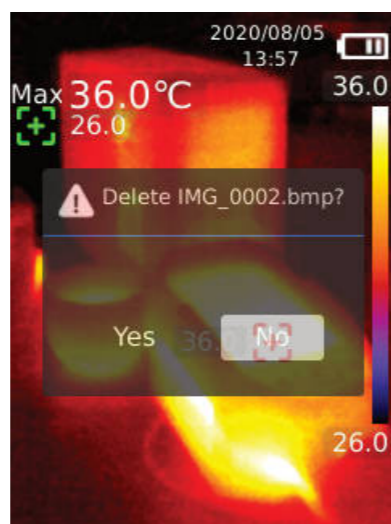
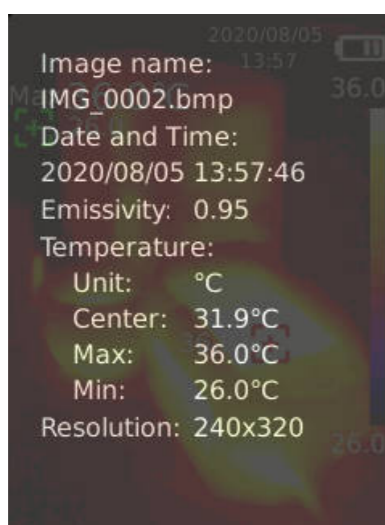
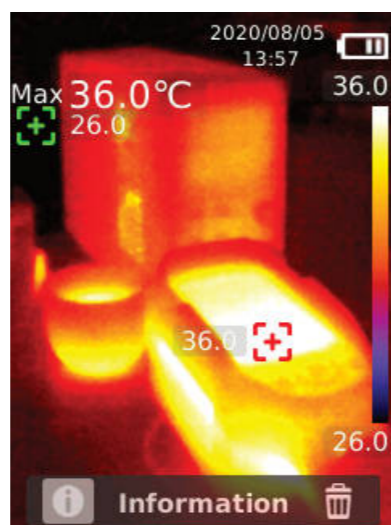
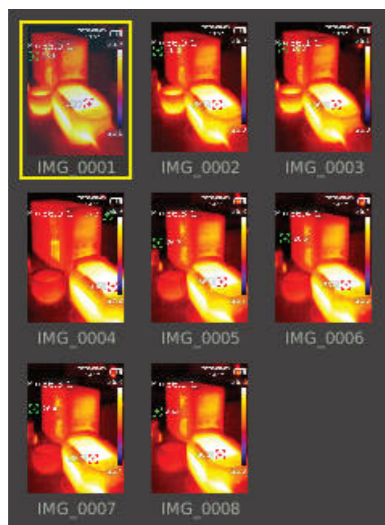
5.1 Przechwycenie obrazu



1. Naciśnij krótko spust, aby przechwycić obraz.
2. W trybie ręcznego zapisu, naciśnij przycisk nawigacyjny w prawo / w lewo, aby odrzucić lub zapisać obraz. Potwierdź operację naciskając przycisk SET. Naciśnięcie przycisku wstecz anuluje zapis.
3. W trybie automatycznego zapisu obraz będzie zapisany automatycznie.

Uwaga: Obrazy mogą być zapisywane wyłącznie wtedy, gdy do urządzenia włożona jest karta micro SD.

5.2 Podgląd obrazów



1. Naciśnij przycisk powtórki, aby wejść do galerii zapisanych obrazów.
2. Naciśnij przycisk nawigacyjny w górę / w dół, aby wybrać dany obraz.
3. Naciśnij przycisk SET, aby zobaczyć wybrany obraz w trybie pełnego ekranu.
4. Naciśnij przycisk SET w trybie pełnego ekranu, aby usunąć obraz lub zobaczyć informacje na jego temat.

Uwaga: Nie należy wyjmować karty micro SD z urządzenia podczas przeglądania obrazów w galerii.

5.3 Światło LED

Naciśnij i przytrzymaj przycisk latarki przez 3 sekundy, aby włączyć / wyłączyć światło LED. Jeżeli włączony jest alarm mierzonej temperatury, dioda LED będzie się świecić, gdy pomiar zarejestruje ustawioną w alarmie temperaturę.

Uwaga: Nie należy kierować włączonego światła LED bezpośrednio na twarz ludzi lub zwierząt.

5.4 Komunikacja USB i wyświetlanie obrazów

1. Pobierz i zainstaluj program na komputer PC (zgodnie z przewodnikiem pobierania oprogramowania UNIT-T)
2. Połącz urządzenie z komputerem za pośrednictwem przewodu USB.
3. Aby przeglądać obrazy zapisane w urządzeniu lub przeanalizować zapisane w nim dane, należy w ustawieniach trybu USB wybrać opcję USB disk. Aby włączyć podgląd z kamery na komputerze PC, należy w ustawieniach trybu USB wybrać opcję USB camera.

5.5 Karta micro SD

Urządzenie obsługuje karty micro SD to przechowywania zapisanych obrazów. Aby uniknąć spadków w płynności działania urządzenia należy regularnie robić kopię zapasową zdjęć i czyścić kartę pamięci. Nie należy zbyt często wyjmować i wkładać karty pamięci z urządzenia – może to spowodować jej uszkodzenie. Karta pamięci powinna być wyjmowana i wkładana, gdy urządzenie jest wyłączone.

5.6 Ładowanie

Do ładowania urządzenia należy używać wyłącznie certyfikowanych ładowarek 5V/1A lub 5V/2A.

Nie należy wyłączać urządzenia w trakcie ładowania. Jeżeli wymagane jest jego wyłączenie lub restart, odłącz ładowarkę, po czym wykonaj wymagane czynności.

6. SPECYFIKACJA

Czujnik	UFPA
Zakres temperatury	-10oC ~ 400oC
Rozdzielczość pomiaru	0,1oC
Dokładność	±2°C / ±2%(przy temperaturze otoczenia 25oC)
Optymalna odległość pomiarowa	1 metr
Czas odpowiedzi	≤500ms
Rozdzielczość IR	30000 pikseli (200 x 150)
Rozmiar piksela	12µm
Paleta kolorów	Iron, White Hot, Black Hot, Tyrian, Amber, Cool, Rainbow
Zakres spektrum	8~14µm
Pole widzenia	35° (H) × 26° (V)
Rozkład przestrzenny	3.1 mrad
Czułość obrazów termalnych	100mK
Częstotliwość odświeżania	<9 Hz
Wyświetlacz pomiaru temperatury	ROI, Temperatura w punkcie centralnym, Śledzenie wysokiej temperatury
Format obrazów	BMP
Tryb obrazu	Termiczny, Cyfrowy, Łączony
Punktowy pomiar temperatury	W zależności od punktu centralnego; 3 punkty mogą być dodane
Alarm temperatury	Ikona alarmu / alarm przez światło LED / alarm dźwiękowy
Aparat cyfrowy	Tak
Rozdzielczość aparatu cyfrowego	640 x 480 pikseli

Oprogramowanie PC	Tak
Transmisja obrazu w czasie rzeczywistym	Tak (dostępne przez oprogramowanie PC)
Transmisja danych	USB-C
Wymiary produktu (D x S x W)	236 x 75,5 x 86 mm
Rodzaj wyświetlacza	2,8' TFT LCD
Rozdzielczość wyświetlacza	320 x 240 pikseli
Bateria	3,6V / 5000 mAh Li-ion
Automatyczne wyłączenie	5 minut, 10 minut, 30 minut, wyłączone (domyślnie ustawione 30 minut)
Czas pracy na baterii	≥ 6 godzin
Czas ładowania	≥ 5 godzin
Napięcie / prąd ładowania	5V / 2A
Pamięć obrazów	Karta micro SD
Klasyfikacja IP	IP65
Test upadku	2 m
Warunki transportowania / przechowywania	-20°C ~ 60°C (-4°F ~ 140°F), <85% RH (bez kondensacji)
Środowisko działania	0°C~50°C (32°F~122°F), <85% RH (bez kondensacji)
Wysokość n. p. m. działania	≤ 2000m
Zawartość zestawu	Instrukcja obsługi, przewód USB-C, karta micro SD 16 GB

7. KONSERWACJA

Do czyszczenia obudowy należy używać wilgotnej szmatki nasączonej wodą lub wodą z mydłem. Zabrania się używania środków ściernych, alkoholu izopropylowego lub rozpuszczalników.

8. STANDARDY EMISYJNOŚCI

Materiał	Emisyjność
Drewno	0,85
Woda	0,96
Cegła	0,75
Stal nierdzewna	0,14
Taśma	0,96
Płytki aluminiowa	0,09
Płytki miedziana	0,06
Ciemne aluminium	0,95
Ludzka skóra	0,98
Asfalt	0,96
PVC	0,93
Czarny papier	0,86
Poliwęglan	0,8
Beton	0,97
Tlenek miedzi	0,78
Żeliwo	0,81
Rdza	0,8
Gips	0,75
Farba	0,9
Powierzchnia gumowa	0,95
Gleba	0,93

 **Poland**
Prawidłowe usuwanie produktu
 (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)



Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu, lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.

Wyprodukowano w CHRL dla LECHPOL ELECTRONICS Sp. z o.o. Sp.k., ul. Garwolińska 1, 08-400 Miętno.

UNI-T

