

Тепловізор для енергоаудиту (384×288) DALI T9-M

Інструкція з експлуатації





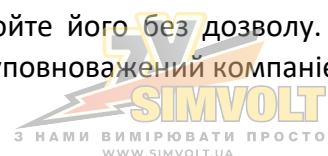
Попередження, Застереження та Примітки

Визначення

- **Попередження**, означає небезпечні ситуації або дії, які можуть призвести до травм або смерті.
- **Застереження**, означає ситуації або дії, які можуть призвести до пошкодження тепловізора або остаточної втрати даних.
- **Примітка**, являє собою швидку корисну інформацію для користувача.

Важлива інформація будь ласка прочитайте перед використанням пристрою.

- **Попередження.** Цей пристрій має вбудований лазерний передавач, не дивіться на лазерний промінь. Специфікація лазера становить 635 нм, 0,9 мВт, клас II.
- **Застереження.** Оскільки тепловізор оснащений високочутливим термодатчиком, об'єкти не слід спрямовувати безпосередньо на джерела сильного випромінювання (наприклад, сонце, прямий або відбитий лазерний промінь) за будь-яких обставин (увімкнення або вимкнення живлення), інакше це призведе до непоправного пошкодження тепловізора!
- **Застереження.** Під час транспортування слід використовувати оригінальну пакувальну коробку. Уникайте сильної тряски або ударів тепловізора під час використання та транспортування.
- **Застереження.** Для зберігання тепловізора рекомендується використовувати оригінальну пакувальну коробку та зберігати в прохолодному, сухому та вентильованому місці без сильного електромагнітного поля.
- **Застереження.** Уникайте забруднення або пошкодження поверхні лінз масляними плямами та різними хімічними речовинами. Після використання закрийте кришку об'єктива.
- **Застереження.** Щоб запобігти потенційній небезпеці втрати даних, часто копіюйте (зберігайте) дані на комп'ютер.
- **Примітка.** Тепловізору може знадобитися 3–5 хвилин, щоб розігрітися, перш ніж точно зчитувати дані.
- **Примітка.** Кожен тепловізор був відкалібрований перед доставкою. Пропонується проводити температурну корекцію щорічно.
- **Застереження.** Не відкривайте корпус і не змінюйте його без дозволу. Технічне обслуговування може проводити лише персонал, уповноважений компанією.



Зміст

! Попередження, Застереження та Примітки		2
Зміст		3
1.	Вступ	5
	1.1 Стандартна комплектація	7
	1.2 Додаткова (опційна) комплектація	7
2.	Короткий огляд тепловізора	8
	2.1 Функціональні клавіші	8
	2.2 Інтерфейс	10
3.	Операції	11
	3.1. Встановлення та заміна батареї	11
	3.1.1 Зарядження/розрядження батареї	11
	3.1.2 Заміна батареї	11
	3.2 Безпечне використання акумулятора	12
	3.3 Встановлення та зняття лінзи	13
	3.4 Швидкий старт	13
	3.4.1 Отримання теплових зображень	13
	3.4.2 Вимірювання температури	14
	3.4.3 Зберігання зображень	16
	3.4.4 Відтворення зображення	16
	3.4.5 Експорт зображення	16
	3.4.6 Параметри РК-дисплею	16
	3.4.7 Інструкції з роботи з меню	17
4.	Експлуатація	18
	4.1 Опис інтерфейсу роботи	18
	4.1.1 Інтерфейс користувача робочого стану тепловізора	18
	4.1.2 Меню, що випадає	19
	4.1.3 Головне меню	19
	4.2 Режим вимірювання температури	20
	4.3 Перемикання колірної палітри	21
	4.4 Налаштування зображення	21
	4.5 Зберігання зображень	22
	4.6 Відеозапис	23
	4.7 Відтворення зображень	24
	4.8 Налаштування	25
	4.8.1 Налаштування параметрів вимірювання температури	26
	4.8.2 Налаштування функції вимірювання температури	27
	4.8.3 Налаштування зображення	30
	4.8.4 Налаштування зберігання	31
	4.8.5 Налаштування підключення	32
	4.8.6 Налаштування системи	33
5.	Технічні характеристики	34
6.	Усунення несправностей	36
Додаток А		38
	Питомий коефіцієнт випромінювання широко використовуваних матеріалів (лише для довідки)	38

Додаток Б	39
Таблиці параметрів заводських налаштувань	39

1. Вступ

Дякуємо за вибір портативної тепловізійної камери T9-M/T10-M від Zhejiang Dali Technology Co., Ltd.

Основні функції

- Вимірювання найвищої температури, найнижчої температури та 4 рухомих точок.
- 3 рухомі області для вимірювання температури.
- Лінійне вимірювання температури.
- Можна вибрати 11 колірних палітр.
- Злиття зображень в інфрачервоному та видимому світлі.
- Ізотермічна функція.
- Налаштування вимірювання температури.
- Злиття високої та низької температури.
- Вбудована таблиця коефіцієнтів випромінювання звичайних матеріалів.
- Вбудоване ручне фокусування.
- Кілька змінних незалежних об'єктів.
- 4-дюймовий рідкокристалічний дисплей високої яскравості.
- Регульована яскравість РК-дисплею.
- Ємнісний сенсорний екран.
- Камера видимого світла на 5 мільйонів пікселів.
- Світлодіодне підсвічування.
- Лазерний далекомір.
- Мережа WiFi.
- Bluetooth навушники.
- Електронний компас.
- Зберігання зображень на картці TF.
- Передача даних через USB-C.
- Відеовихід HDMI.
- Зберігання одиночних або безперервних знімків.
- Запис у реальному часі.
- Запис за розкладом.
- Голосові або текстові анотації.
- Користувацькі комбінації клавіш.
- Режим енергозбереження.
- Багатомовний інтерфейс.
- Встановлення часу/дати.
- Скидання налаштувань.

Варіанти оновлення

Додатковий ширококутний об'єктив (0,5x), середньофокусний об'єктив (2x) або довгофокусний об'єктив (3x);

Можна розширити вимірювання температури при високій температурі та збільшити діапазон вимірювання високої температури.

Основне застосування

Профілактичне обслуговування

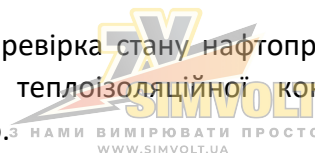
- Енергетика: обстеження теплового стану ліній електропередач та енергетичного обладнання, діагностика несправностей та дефектів.
- Електрична система: попереднє визначення несправностей, перш ніж виникне перевантаження ланцюга.
- Механічна система: зменшує час простою та запобігає появі несправностей.

Будівництво

- Покрівля: швидко та ефективно виявляє проникнення води.
- Будівельна конструкція: інфрачервоне обстеження енергетичної оцінки комерційних і житлових будинків.
- Виявлення вологи: знайдіть джерело вологи та цвілі.
- Відновлення: Оцініть заходи усунення дефектів, щоб переконатися, що територія повністю суха.

Інше

- Чорна металургія: моніторинг процесів виробництва сталі та прокатки, діагностика пошкодження гарячої доменної печі, визначення температури сляба, виробленого з печі, тощо.
- Протипожежний захист: запобігання лісовим пожежам та пошук потенційного джерела пожежі, випробування спеціальних матеріалів на запобігання самозайманню, випробування електропожежної безпеки.
- Медицина: визначення температури поверхні тіла людини та аналіз розподілу температурного поля.
- Нафтохімічна промисловість: перевірка стану нафтопроводів, перевірка взаємодії матеріалів, витоку тепла та теплоізоляційної конструкції, перевірка стану енергетичного обладнання тощо.



1.1 Стандартна комплектація

- Тепловізор для енергоаудиту.
- Дві літієві акумуляторні батареї.
- Зарядний пристрій.
- SD карта пам'яті.
- Програмне забезпечення на CD-диску.
- Герметичний ударостійкий пластиковий кейс.
- Ремінець для перенесення кейсу.
- Інструкція з експлуатації.

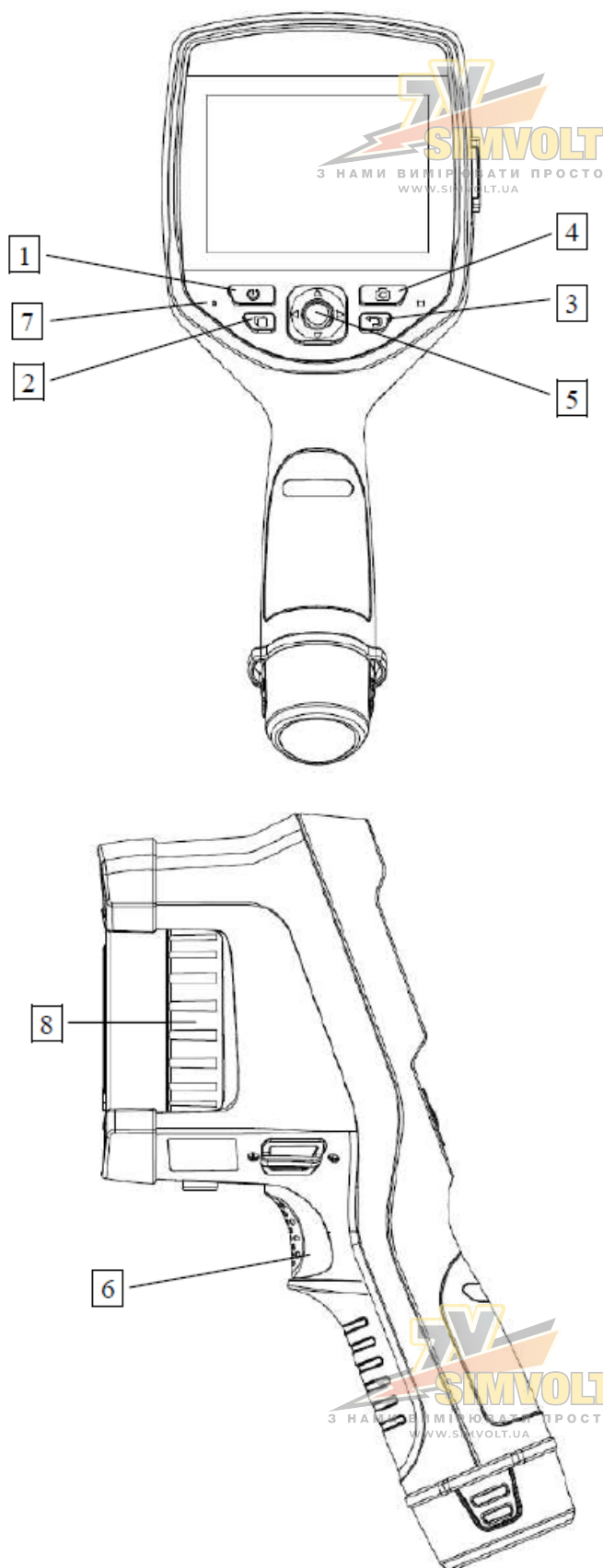
1.2 Додаткова (опційна) комплектація

- Ширококутний об'єктив 0,5х.
- 2х середньофокусні лінзи.
- 3х телеоб'єктив.
- Портативний рюкзак.
- Зарядний пристрій іншого стандарту (європейський стандарт/британський стандарт/австралійський стандарт).



2. Короткий огляд тепловізора

2.1 Функціональні клавіші



[1] Клавiша живлення

Використовується для ввімкнення та вимкнення, режиму очікування та пробудження тепловізора. Натисніть та утримуйте цю клавiшу більше трьох секунд, щоб увімкнути/вимкнути тепловізор; коротко натисніть, щоб увійти в режим очікування/пробудження (при натисканні будь-якої іншої клавiші пристрій також може вийти з режиму сну).

! Примітка. Рекомендується почекати принаймні десять секунд після вимкнення камери, щоб повторно її увімкнути, щоб забезпечити безпеку систем тепловізора.

[2] Клавiша режиму

Використовується для перемикавання та обнулення режиму зображення. Коротко натисніть клавiшу, щоб переключити режим зображення. Є 4 режими зображення на вибір: інфрачервоне, видиме світло, картинка в картинці та двосмугове злиття зображень. Натисніть і утримуйте клавiшу протягом 3 секунд, щоб вручну встановити нуль.

[3] Клавiша «Назад»

- У режимі меню/редагування коротко натисніть клавiшу, щоб скасувати поточну операцію меню або повернутися до попереднього меню.
- У режимі активного зображення коротко натисніть клавiшу для автоматичного фокусування.

[4] Клавiша зберігання

Використовується для зупинки або збереження зображення. Натисніть цю клавiшу один раз, щоб утримати зображення, натисніть цю клавiшу ще раз, щоб зберегти зображення, і натисніть клавiшу повернення, щоб повернутися до активного режиму. Натисніть і утримуйте клавiшу протягом 3 секунд, щоб записати відео, потім ще раз коротко натисніть клавiшу, щоб зупинити запис і зберегти відео.

[5] П'ять кнопок напрямку

Включаючи клавiші вгору, вниз, вліво, вправо та посередині. Пристрій має різні функції в різних режимах роботи.

- У режимі меню (натисніть середню кнопку, щоб активувати меню та увійти в режим меню), кнопки вгору, вниз, вліво та вправо використовуються для того самого рівня операцій меню, а середня кнопка переходить у меню нижнього рівня. або підтверджує вибір.
- В режимі активного зображення натискайте кнопки вгору та вниз для цифрового масштабування та кнопки вліво та вправо для електричного фокусування.

[6] Кнопка запуску

Кнопка запуску — перемикач лазерного далекоміра.

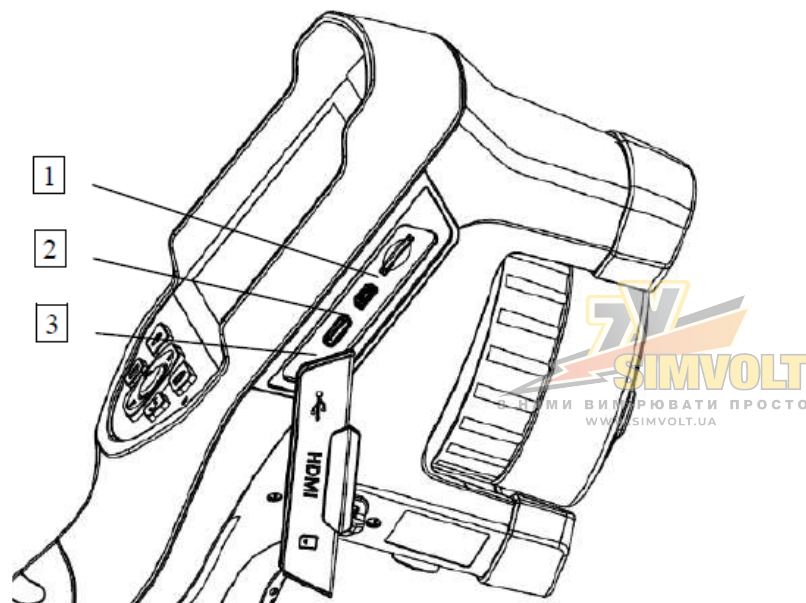
[7] Мікрофон

Використовується для створення голосових нотаток під час збереження зображень.

[8] Кільце ручного фокусування

Коли оператор дивиться на РК-дисплей та повертає кільце фокусування за годинниковою стрілкою, щоб відрегулювати фокус у напрямку далекого фокусу; обертає кільце фокусування проти годинникової стрілки, щоб налаштувати фокус у напрямку ближнього фокусу.

2.2 Інтерфейс



[1] Гніздо для карти TF

Використовуйте стандартну карту TF для збереження зображень і оновлення програмного забезпечення приладу.

[2] HDMI

Використовується для відеовиходу HDMI.

[3] USB

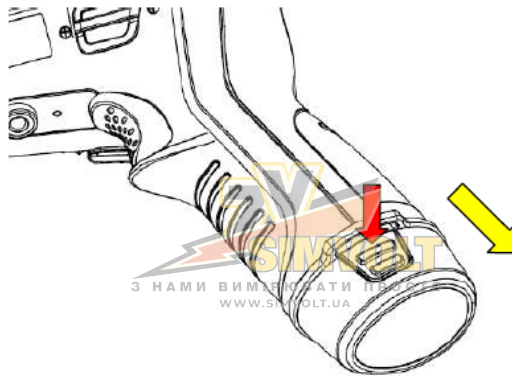
Використовується для зарядки та передачі даних.

3. Операції

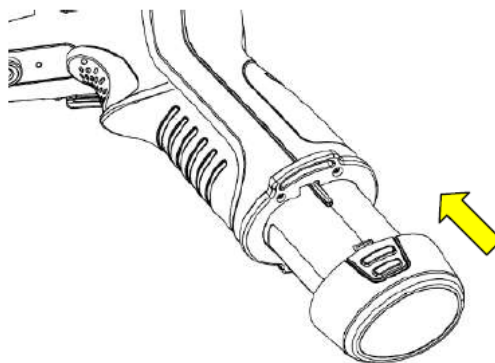
3.1 Встановлення та заміна батареї

3.1.1 Зарядження/розрядження батареї

Акумулятор знаходиться в рукоятці приладу, а кінець ручки є кришкою батарейного відсіку. Натисніть на U-подібну еластичну область з обох боків кришки акумулятора (як показано червоною стрілкою) і потягніть його назовні, щоб вийняти акумулятор.

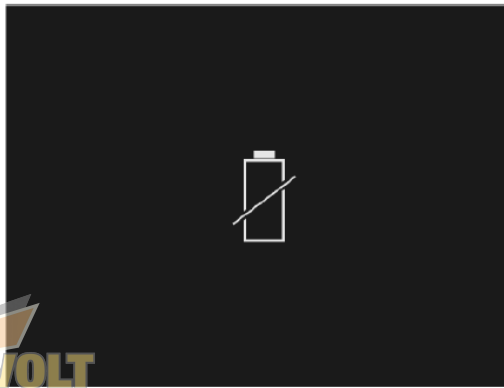


Під час встановлення акумулятора пам'ятайте, що він має захищену конструкцію. Якщо його неможливо вставити, змініть напрямок і спробуйте ще раз. Натисніть кришку батарейного відсіку всередину та почувите «клацання», батарея встановлена та самозаблокована, і приладом можна користуватися.



3.1.2 Заміна батареї

Коли символ батареї розряджений і блимає, це вказує на те, що батарея розряджена, і її слід замінити. Коли прилад відобразить повідомлення про низький заряд батареї, він автоматично вимкнеться.



підказка вимкнення

3.2 Безпечне використання акумулятора

- Акумулятор слід зберігати при температурі навколишнього середовища $-20^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$. Оскільки акумулятор має невеликий рівень саморозряду під час зберігання, щоб уникнути можливого надмірного розряду під час зберігання та впливу на ємність акумулятора, акумулятор слід повністю зарядити перед зберіганням, а також заряджати через регулярні проміжки часу. Часовий інтервал наступний:
 - Температура навколишнього середовища становить $-20^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$. Один раз на 6 місяців.
 - Температура навколишнього середовища становить $20^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$. Один раз на 3 місяці.
 - Температура навколишнього середовища становить $45^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$. Один раз на 1 місяць.

Кожне заряджання має становити більше ніж 50 % ємності акумулятора.

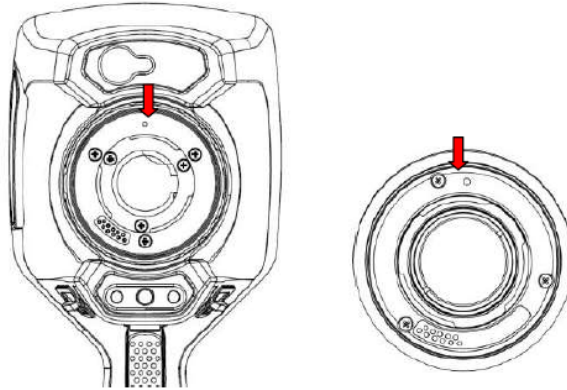
- Акумулятор слід заряджати при температурі навколишнього середовища $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$. Заряджання за температури навколишнього середовища 0°C призведе до зменшення ємності акумулятора. Заряджання при температурі вище 40°C може призвести до перегрівання акумулятора та його пошкодження.

Попередження:

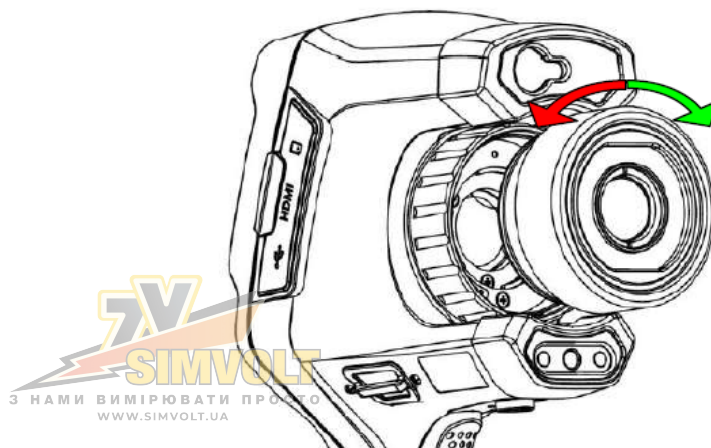
- Не розбирайте, не стискайте та не проколюйте батарею.
- Не допускайте короткого замикання зовнішніх контактів батареї.
- Тримайте акумулятор сухим і не кидайте його у вогонь або воду.
- Не зберігайте пристрій в місцях, легкодоступних для дітей.
- Будь ласка, утилізуйте використані батареї відповідно до розпоряджень місцевих органів влади.

3.3 Встановлення та зняття лінзи

Вирівняйте червону крапку лінзи з червоною крапкою в пристрої, обережно вставте її та поверніть за годинниковою стрілкою (у напрямку зеленої стрілки) приблизно на 50°, поки вона не зможе обертатися (є відчуття блокування та позиціонування).



Щоб зняти лінзу, поверніть її проти годинникової стрілки (у напрямку червоної стрілки) до кінця, а потім обережно вийміть її.



3.4 Швидкий старт

3.4.1 Отримання теплових зображень

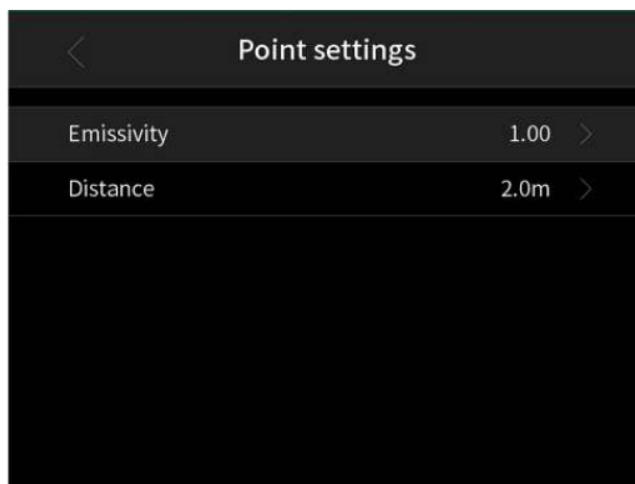
- Після встановлення батареї натисніть і утримуйте клавішу живлення тепловізора (більше 3 секунд), доки індикатор живлення не загориться зеленим. Приблизно через 15 секунд прилад ініціалізується та переходить у робочий стан.
- Відкрийте кришку об'єктива, наведіть на ціль, використовуйте ліву та праву клавіші або коліщатко фокусування, щоб налаштувати фокус тепловізора, щоб зробити зображення цілі чітким.
- Натисніть клавішу повернення, щоб автоматично сфокусувати тепловізор.

! Примітка. Нечіткий фокус може спричинити помилки вимірювання.

3.4.2 Вимірювання температури

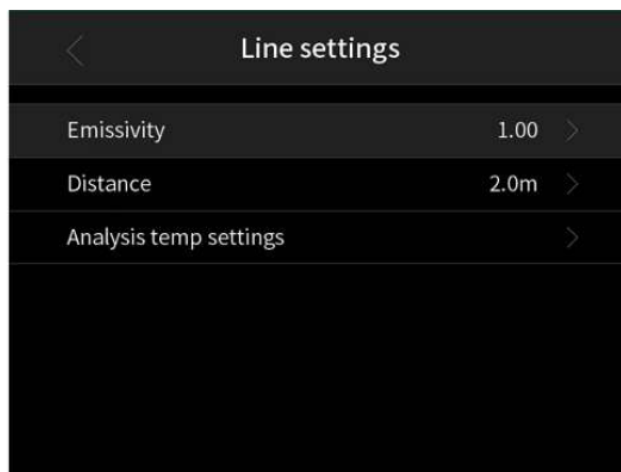
- Перемістіть перехресну точку вимірювання температури на екрані до цільового об'єкта, «XX», що відображається у верхньому лівому куті екрана, є температурою цілі в точці вимірювання температури. Детальніше про додавання об'єктів вимірювання температури дивись у розділі «4.2 Режим вимірювання температури».
- Якщо ви хочете виконати детальне вимірювання температури теплового зображення, що відображається на поточному екрані, ви можете зберегти теплове зображення для подальшого аналізу.
- Якщо цільова температура більша або нижча за верхню або нижню температуру, що відповідає діапазону вимірювання температури тепловізором, температура на екрані відображатиметься >XXX°C або <XXX°C, щоб нагадати користувачеві.

Якщо вам потрібно встановити властивості об'єкта вимірювання температури, натисніть об'єкт на сенсорному екрані, щоб вибрати його, а потім натисніть значок налаштування внизу екрана, щоб увійти в меню налаштування властивостей об'єкта вимірювання температури. Після налаштування натисніть стрілку у верхньому лівому куті екрана або натисніть клавішу повернення, щоб повернути активне зображення. Нижче наведено меню налаштування атрибутів для точок вимірювання температури, ліній вимірювання температури та зон вимірювання температури:



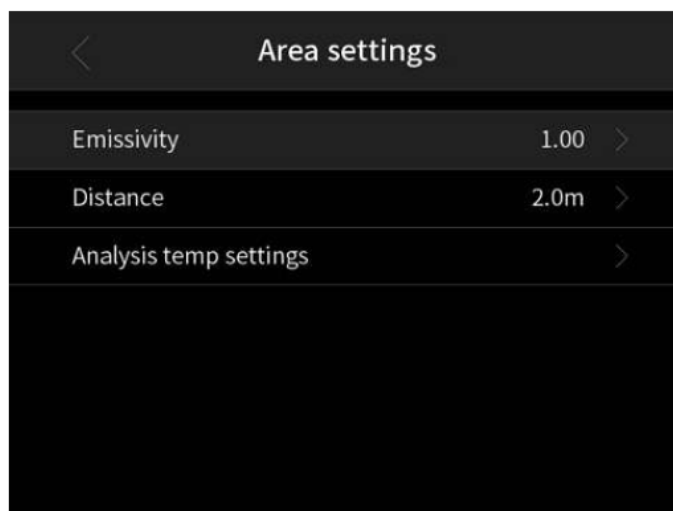
Меню налаштування атрибутів точки вимірювання температури

Натисніть, щоб вибрати точку вимірювання температури, утримуйте точку, щоб перетягнути її прямо на екран. Меню налаштування атрибута точки вимірювання температури має два пункти: коефіцієнт співвідношення та налаштування відстані.



Меню налаштування параметрів лінії вимірювання температури

Натисніть, щоб вибрати лінію вимірювання температури, натисніть і утримуйте точку на лінії, ви можете перетягнути лінію вимірювання температури в цілому; натисніть і утримуйте будь-яку точку на обох кінцях лінії, ви можете перетягнути один кінець лінії вимірювання температури, щоб змінити напрямок і довжину лінії. Меню налаштування атрибутів лінії вимірювання температури містить три пункти: коефіцієнт співвідношення, налаштування відстані та налаштування аналізу. У налаштуваннях аналізу є підменю максимальної температури, мінімальної температури, середньої температури та максимальної різниці температур.



Меню налаштування атрибутів області вимірювання температури

Натисніть, щоб вибрати область вимірювання температури, натисніть і утримуйте середню точку області, щоб перетягнути область вимірювання температури в цілому; натисніть і утримуйте будь-який із чотирьох кутів області, щоб перетягнути кут області вимірювання температури, щоб змінити розмір області. Меню налаштування параметрів області вимірювання температури містить три пункти: коефіцієнт співвідношення, налаштування відстані та налаштування аналізу. У налаштуваннях аналізу є підменю максимальної

температури, мінімальної температури, середньої температури та максимальної різниці температур.

Якщо ви хочете встановити об'єкт вимірювання температури як «контрольний об'єкт», зверніться до розділу «4.8.2 Налаштування функції вимірювання температури».

! Примітка. Тепловізор може встановити лише одну контрольну ціль вимірювання температури.

3.4.3 Зберігання зображень

Щоб зберегти отримане поточне зображення, ви можете вибрати один із наступних двох методів:

- Натисніть середню кнопку або натисніть три крапки внизу сенсорного екрана, щоб відкрити головне меню, виберіть у меню значок «фотографія», і система автоматично збереже зображення.
- Натисніть кнопку збереження. Коли зображення буде утримано, натисніть цю кнопку ще раз, щоб зберегти зображення.

3.4.4 Відтворення зображення

Натисніть середню кнопку або натисніть три крапки внизу сенсорного екрана, щоб відкрити головне меню, виберіть піктограму «відтворення», щоб відкрити бібліотеку зображень, виберіть папку для відтворення та виконайте відтворення зображень.

3.4.5 Експорт зображення

- Зчитувач карток можна використовувати для роботи з даними, що зберігаються на картці TF, включаючи експорт зображень, видалення, форматування та інші операції.
- USB-кабель даних можна використовувати для підключення до комп'ютера для керування даними, збереженими на TF-карті тепловізора, включаючи експорт зображень, видалення, форматування та інші операції.

! Примітка. Для форматування TF-карти рекомендується використовувати функцію форматування у мікропрограмі тепловізора.

3.4.6 Параметри РК-дисплею

Натисніть середню кнопку або натисніть три маленькі крапки внизу сенсорного екрана, щоб відкрити головне меню та увійти в меню «Налаштування». У розділах «Параметри», «Системні параметри», «Параметри режиму енергозбереження» та «Налаштування яскравості» відрегулюйте яскравість РК-дисплею.

3.4.7 Інструкції з роботи з меню

Клавіші управління:

- Головне меню: натисніть середню кнопку, щоб відкрити головне меню. У головному меню використовуйте кнопки ліворуч і праворуч, щоб перемикаати значки, натисніть середню кнопку, щоб вибрати та увійти до відповідного інтерфейсу меню, і натисніть кнопку повернення, щоб вийти з меню.
- Інтерфейс піктограм: якщо допоміжне меню є інтерфейсом піктограм, натисніть ліву та праву кнопки, щоб перемикаати піктограми, натисніть середню кнопку, щоб підтвердити вибір, і натисніть кнопку повернення, щоб вийти з меню.
- Текстовий інтерфейс: якщо другорядне та нижнє підменю є текстовими інтерфейсами, натискайте клавіші вгору та вниз, щоб перемикаати параметри меню, і натисніть клавішу повернення, щоб повернутися до попереднього меню.
- Інтерфейс параметрів: натискайте клавіші «вліво, вправо, вгору, вниз», щоб перемикаати параметри, натисніть середню клавішу, щоб підтвердити вибір, зберегти та повернутися до попереднього меню, і натисніть клавішу повернення, щоб повернутися до попереднього меню.

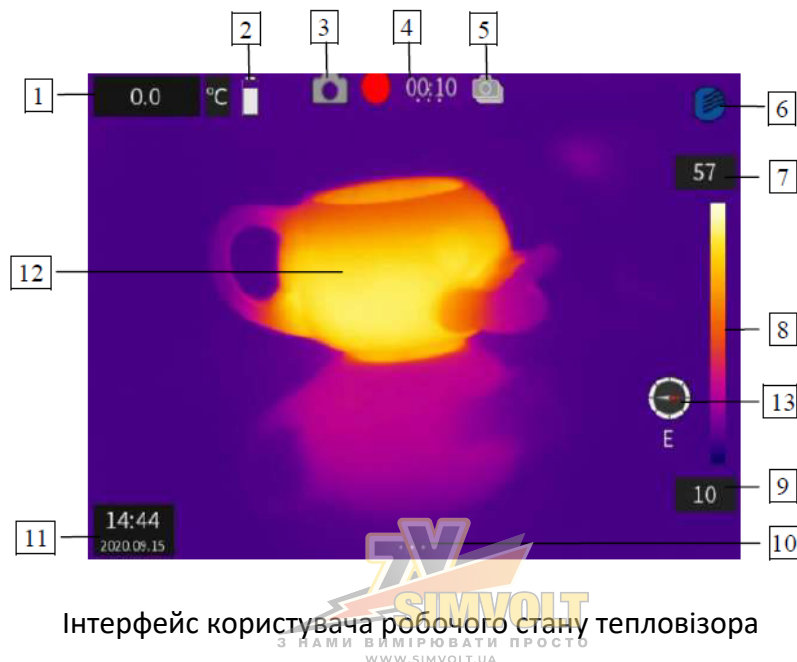
Робота з сенсорним екраном:

- Торкніться трьох маленьких точок у нижній частині сенсорного екрана, щоб відкрити головне меню, натисніть кожну піктограму, щоб виконати відповідну операцію. Увійдіть у меню налаштувань, натисніть пункт меню, який потрібно встановити, і перейдіть до наступного підменю. Меню останнього рівня виконує перемикаання функцій, налаштування параметрів, вибір параметрів та інші операції; натисніть стрілку перед назвою інтерфейсу, щоб повернутися до попереднього меню.
- Торкніться чотирьох маленьких точок у верхній частині сенсорного екрана та потягніть контекстне меню, щоб перемкнути Wi-Fi, Bluetooth, світлодіодні індикатори, перевірити заряд акумулятора, місце для зберігання, яскравість дисплея та очистити інтерфейс користувача.

4. Експлуатація

4.1 Опис інтерфейсу роботи

4.1.1 Інтерфейс користувача робочого стану тепловізора

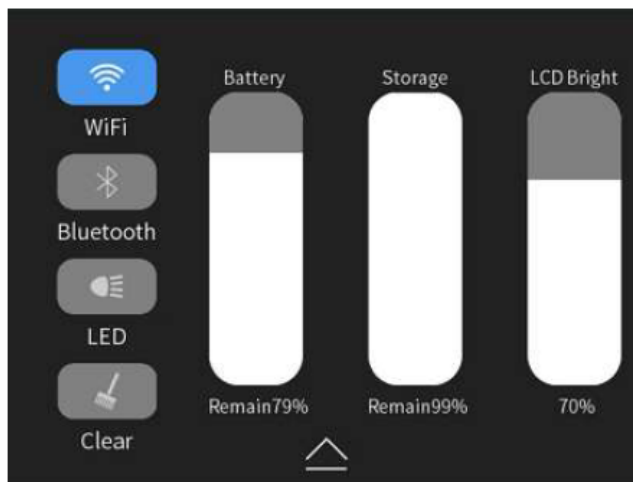


Інтерфейс користувача робочого стану тепловізора

- [1] **Результат вимірювання температури:** відображення значення температури об'єкта вимірювання температури.
- [2] **Стан батареї:** відображення поточного стану заряду батареї.
- [3] **Позначка збереження:** вказує на те, що поточне зображення зберігається.
- [4] **Позначка запису:** вказує на те, що зараз триває запис.
- [5] **Індикатор безперервного захоплення:** вказує, що поточний стан є безперервним захопленням.
- [6] **Логотип компанії:** логотип Dali Technology Company.
- [7] **Верхня межа температури:** значення верхньої межі температури палітри кольору.
- [8] **Температурна палітра кольору:** панель палітри кольору поточного відображення зображення.
- [9] **Нижня гранична температура:** нижнє граничне значення температури колірної палітри.
- [10] **Логотип меню:** натисніть, щоб відкрити головне меню.
- [11] **Системний час:** відображення поточного системного часу.
- [12] **Об'єкт вимірювання температури:** наведіть перехресний курсор об'єкта вимірювання температури, окрім рамки, прямої лінії, що вказує на область, та лінії об'єкта вимірювання температури.
- [13] **Логотип компаса:** вказує поточний напрямок.

! Примітка. У різних режимах існують різні функції, і всі знаки в інтерфейсі можуть не відображатися в різних режимах.

4.1.2 Меню, що випадає



Меню, що випадає

Меню, що випадає: Натисніть відповідну піктограму, щоб увімкнути/вимкнути WiFi, Bluetooth, світлодіодне світло, натисніть піктограму очищення екрана, щоб очистити основний інтерфейс. Відповідно до піктограми заряду батареї, піктограми місця для зберігання, піктограми яскравості екрана, можна переглянути залишок заряду та простір, що залишився, і стан налаштування яскравості екрана.

4.1.3 Головне меню



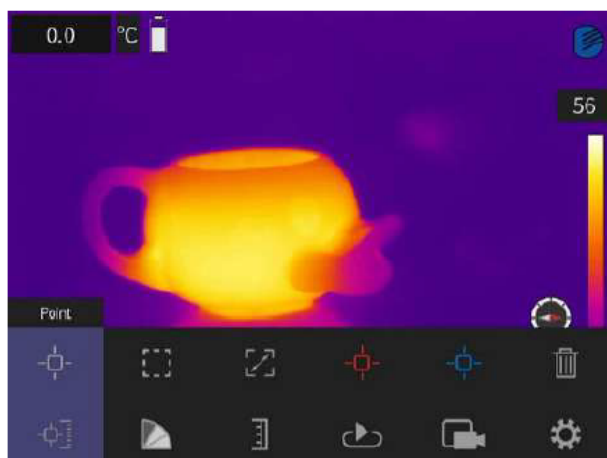
Головне меню

Головне меню: зліва направо піктограми в головному меню – режим вимірювання температури, колірна палітра, налаштування зображення, відтворення зображення, фото/відео та налаштування.

4.2 Режим вимірювання температури

Ця функція використовується для додавання або видалення об'єктів вимірювання температури, включаючи точки вимірювання температури, області вимірювання температури, лінії вимірювання температури тощо.

Натисніть середню кнопку або торкніться сенсорного екрана, щоб відкрити головне меню. Натисніть піктограму режиму вимірювання температури на сенсорному екрані або використовуйте ліву та праву клавіші, щоб вибрати та натисніть середню клавішу, з'явиться наступний інтерфейс.



Режим вимірювання температури

Відповідно до потреб вимірювання, безпосередньо натисніть на точку вимірювання температури, зону вимірювання температури, лінію вимірювання температури та інші піктограми об'єкта вимірювання температури на сенсорному екрані або використовуйте клавіші вліво та вправо, щоб вибрати піктограму відповідного об'єкта вимірювання температури, а потім натисніть середню клавішу для додавання точок вимірювання температури, об'єктів вимірювання температури, таких як зона вимірювання температури та лінія вимірювання температури.

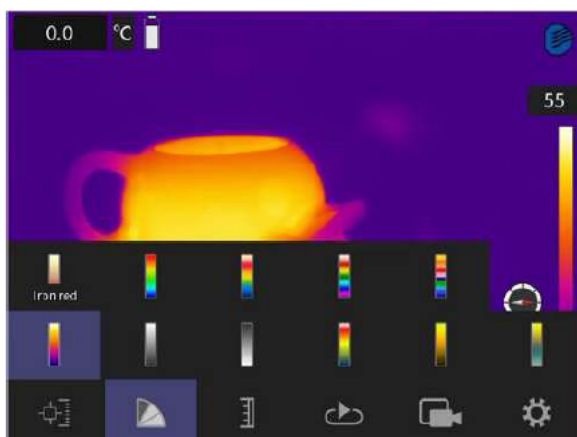
Натисніть піктограму видалення в крайньому правому куті або використовуйте клавіші ліворуч і праворуч, щоб вибрати, а потім натисніть середню клавішу, щоб очистити всі додані об'єкти вимірювання температури.

! Примітка. Якщо вам потрібно видалити один об'єкт вимірювання температури, ви можете безпосередньо натиснути сенсорний екран, щоб вибрати об'єкт вимірювання температури, а потім натиснути значок видалення внизу екрана, щоб видалити його.

4.3 Перемикання колірної палітри

Ця функція використовується для вибору палітри кольору відображення зображення. Є одинадцять палітр кольорів на вибір.

Натисніть середню кнопку або торкніться сенсорного екрана, щоб відкрити головне меню. Натисніть піктограму кольорової палітри на сенсорному екрані або використовуйте ліву та праву клавіші для вибору та натисніть середню клавішу, з'явиться наступний інтерфейс.




Перемикання колірної палітри



Відповідно до потреб відображення цільової сцени, натисніть відповідну панель палітри кольору на сенсорному екрані або використовуйте клавіші вліво та вправо, щоб вибрати, і натисніть середню кнопку, щоб перейти до вибраної палітри кольору.

4.4 Налаштування зображення

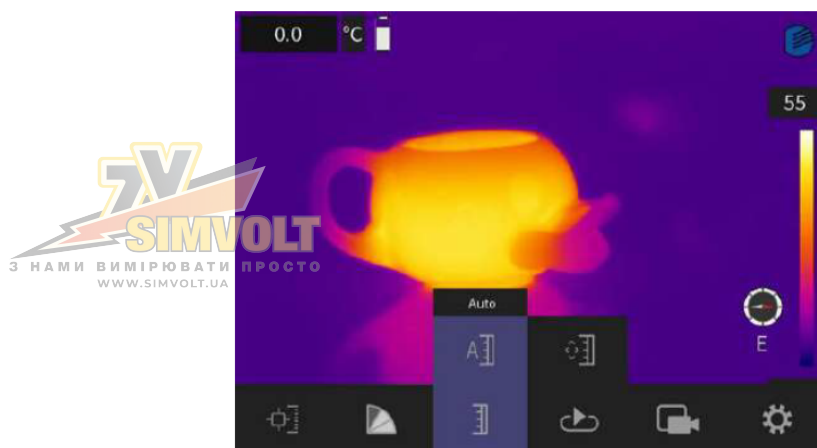
Ця функція використовується для ручного/автоматичного вибору режиму налаштування зображення.

Натисніть середню кнопку або торкніться сенсорного екрана, щоб відкрити головне меню.

Натисніть піктограму автоматичного/ручного режиму  на сенсорному екрані або використовуйте ліву та праву клавіші для вибору та натисніть середню кнопку, з'являться

піктограми автоматичного  та ручного  режимів, показані на рисунку нижче, натисніть піктограму режиму, який ви хочете вибрати або натисніть середню кнопку, вибравши її, щоб перейти до вибраного режиму.

У режимі ручного налаштування натисніть, щоб вибрати верхню та нижню межі температури палітри кольору, і проведіть пальцем по сенсорному екрану, щоб налаштувати верхню та нижню температуру палітри кольору окремо або одночасно. Натисніть вибране значення температури ще раз, щоб скасувати вибір.






Інтерфейс налаштування зображення

4.5 Зберігання зображень

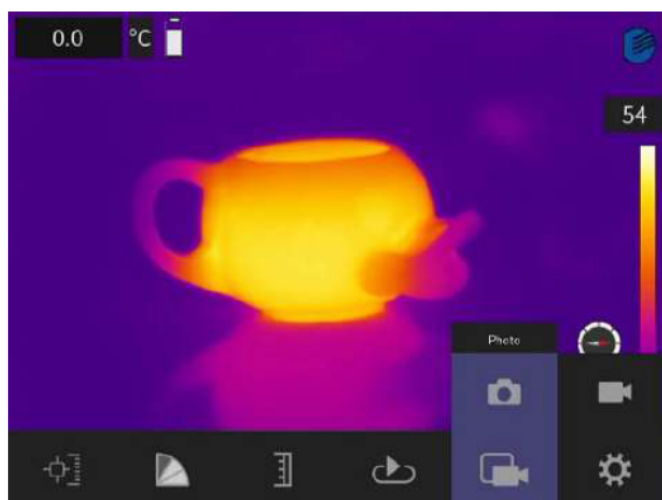
Ця функція використовується для збереження зображень, а формат зберігання зображень – JPG.

Натисніть середню кнопку або торкніться сенсорного екрана, щоб відкрити головне меню.

Натисніть піктограму фото/відео  на сенсорному екрані або використовуйте ліву та праву клавіші, щоб вибрати та натисніть середню кнопку, з'являться піктограми фото 

та відео , показані на рисунку нижче. Торкніться піктограми камери на сенсорному екрані або використовуйте ліву та праву клавіші, щоб вибрати та натисніть середню клавішу, щоб безпосередньо зберегти поточне зображення.

Інший спосіб збереження зображення полягає в тому, щоб натиснути клавішу збереження, щоб утримати зображення, і натиснути ще раз, щоб зберегти зображення.





Фото

Якщо в налаштуваннях зберігання ввімкнено режим анотації зображення, перед збереженням буде запропоновано виконати відповідну операцію анотації.

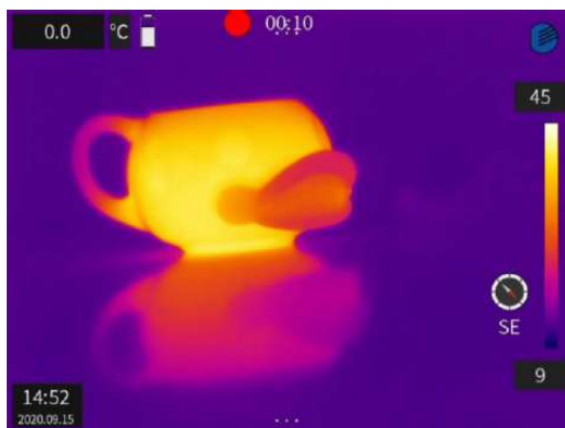
Якщо в налаштуваннях пам'яті встановлено багаторазову безперервну зйомку, під час зйомки в рядку стану відображатиметься логотип безперервної зйомки.

4.6 Відеозапис

Ця функція використовується для збереження відео. Формат зберігання відео – MP4 (запис екрана) або DLV (стосується лише інфрачервоних зображень).

Продовжуючи операцію з попереднього розділу, коли з'являться піктограми фото  та відео , показані на рисунку нижче, натисніть піктограму відео на сенсорному екрані або використовуйте клавіші ліворуч і праворуч, щоб вибрати, і натисніть середню клавішу, щоб почати запис, і виконайте дії знову, щоб зупинити запис.

Інший метод запису відео: натисніть і утримуйте кнопку збереження більше 3 секунд, щоб почати запис, натисніть ще раз, щоб зупинити запис.



Відеозапис

Під час запису відео в рядку стану у верхній частині екрана відображатиметься логотип запису (червона крапка та час запису), що вказуватиме, що запис триває.

4.7 Відтворення зображень

Ця функція використовується для перегляду та повторного відтворення збережених зображень і відеофайлів.





Натисніть середню кнопку або торкніться сенсорного екрана, щоб відкрити головне меню.

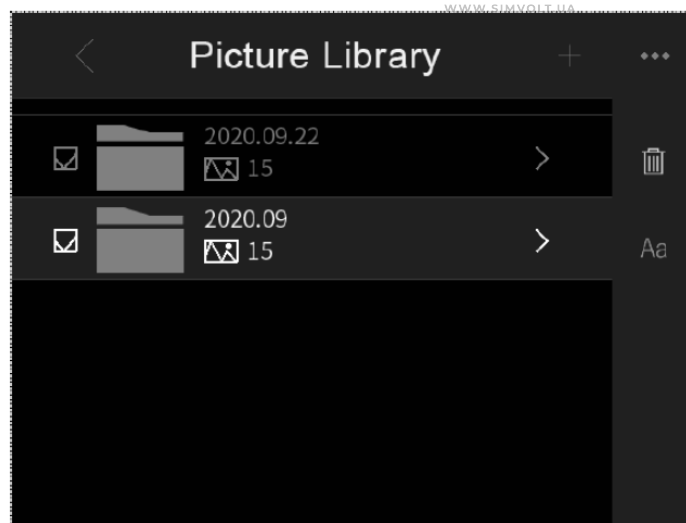


Натисніть піктограму відтворення на сенсорному екрані або використовуйте ліву та праву клавіші, щоб вибрати, а потім натисніть середню клавішу, щоб відкрити інтерфейс бібліотеки зображень, як показано на рисунку нижче.



Натисніть відповідну папку, щоб відкрити папку, ви також можете використовувати клавіші вгору та вниз, щоб перемикаати папки, і натискайте середню клавішу, щоб відкрити папку.

Натисніть піктограму у верхньому правому куті інтерфейсу бібліотеки зображень, щоб додати папку; активуйте піктограму, щоб редагувати папку, клацніть піктограму, щоб видалити папку, і натисніть піктограму, щоб перейменувати папку.

Натисніть піктограму  у верхньому правому куті інтерфейсу бібліотеки зображень, щоб додати папку, активуйте піктограму , щоб редагувати папку, натисніть піктограму , щоб видалити папку, і натисніть піктограму , щоб перейменувати папку.



Бібліотека зображень

Відкривши папку, натисніть відповідний файл на сенсорному екрані, щоб почати відтворення, або перемикайте файли, натискаючи кнопки вгору, вниз, вліво та вправо, і натисніть середню кнопку, щоб почати відтворення. Активуйте піктограму , щоб редагувати файл, установіть прапорець біля файлу та натисніть піктограму , щоб видалити вибраний файл.




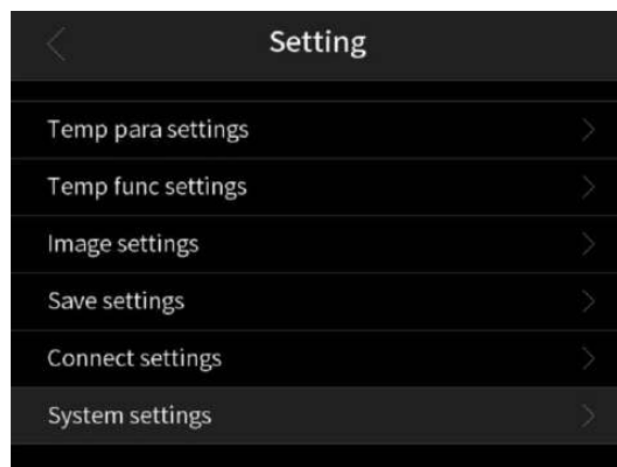
Відтворення

4.8 Налаштування

Ця функція використовується для налаштування різних параметрів тепловізора, включаючи налаштування параметрів вимірювання температури, налаштування функції вимірювання температури, налаштування зображення, налаштування збереження, налаштування підключення, налаштування системи тощо.

Натисніть середню кнопку або торкніться сенсорного екрана, щоб відкрити головне меню.

Натисніть піктограму  налаштувань на сенсорному екрані або використовуйте ліву та праву клавіші, щоб вибрати, а потім натисніть середню клавішу, щоб відкрити інтерфейс меню налаштувань, як показано на рисунку нижче.



Налаштування

Після входу в інтерфейс меню налаштувань використовуйте кнопки або сенсорний екран для роботи з меню на всіх рівнях, які описані в інструкціях з роботи з меню 3.4.7 і не повторюються тут. У наступних розділах описується вміст кожного рівня меню налаштувань відповідно.

4.8.1 Налаштування параметрів вимірювання температури

У меню налаштування параметрів вимірювання температури є такі параметри, як налаштування механізму вимірювання температури, налаштування температури навколишнього середовища, налаштування вологості, налаштування інфрачервоного вікна, питомого коефіцієнта випромінювання, коригувальна температура, налаштування відстані, налаштування фонові температури тощо.

Temp para settings	
Temperature range	-20~180 °C >
Environment temperature	20 °C >
Humidity	60% >
Infra window	Off >
Emissivity	1.00 >
Correction temperature	0.0 °C >
Distance	2.0 m >

Налаштування параметрів вимірювання температури

Налаштування механізму вимірювання температури: є три режими, які можна перемикаєти: -20 ~ 180 °C, 100 ~ 650 °C, 400 ~ 1200 °C (опційно).

Налаштування температури навколишнього середовища: прокручуйте цифрове колесо прокручування вгору та вниз, щоб вибрати температуру навколишнього середовища.

Налаштування вологості: прокручуйте цифрове колесо прокручування вгору та вниз, щоб вибрати відносну вологість навколишнього середовища.

Налаштування інфрачервоного вікна: натисніть піктограму праворуч, щоб увімкнути або вимкнути його. Коли він увімкнено, ви можете прокручувати цифрове колесо прокручування вгору та вниз, щоб вибрати температуру вікна та коефіцієнт пропускання.

Коефіцієнт розподілу: виберіть «обробка відповідно до матеріалу поверхні», а потім виберіть відповідний матеріал із попередньо визначеного списку матеріалів, ви також можете вибрати «користувацьке значення», а потім прокручувати цифрове колесо прокручування вгору та вниз, щоб вибрати значення коефіцієнта випромінювання цілі.

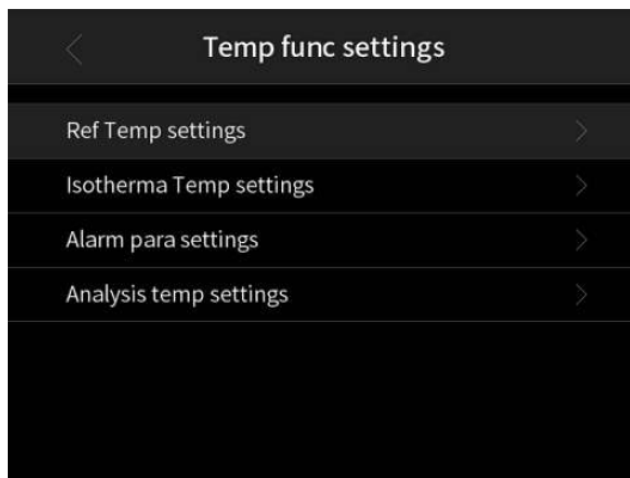
Коригувальна температура: прокручуйте цифрове колесо прокручування вгору та вниз, щоб вибрати необхідне значення коригуючої температури.

Налаштування відстані: Ви можете прокручувати цифрове колесо прокручування вгору та вниз, щоб вибрати відстань до цілі.


Налаштування фонові температури: прокручуйте цифрове колесо прокручування вгору та вниз, щоб вибрати необхідне значення фонові температури.

4.8.2 Налаштування функції вимірювання температури

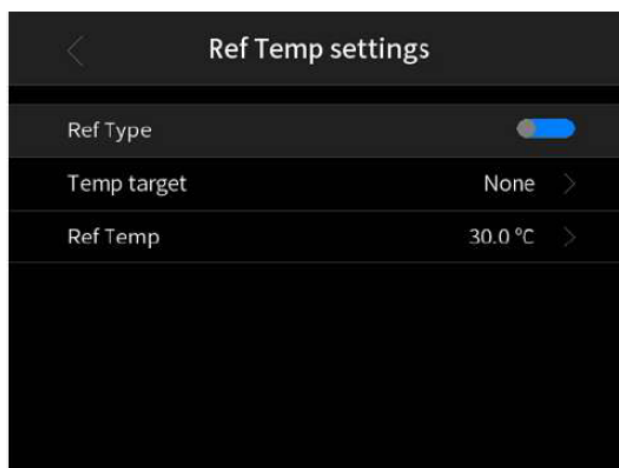
У меню налаштування функції вимірювання температури є такі параметри, як налаштування контрольну температури, налаштування ізотермічної температури, налаштування параметрів сигналізації та налаштування аналізу.




Меню налаштування функції вимірювання температури

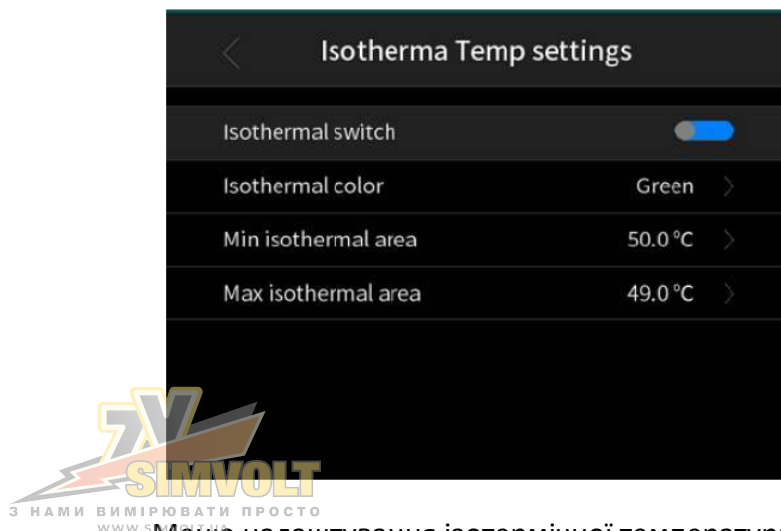
Налаштування контрольної температури: натисніть піктограму  праворуч, щоб увімкнути або вимкнути налаштування. Коли він увімкнений, ви можете вибрати ціль вимірювання температури або встановити значення як контрольну температуру.

Об'єкт вимірювання температури може вибрати температуру в точці, лінії або області, і можна встановити лише одну ціль вимірювання контрольної температури, опорне значення температури можна вибрати за допомогою цифрового колеса прокрутки. Можна використовувати лише один із двох температур, і контрольну температуру можна використовувати, коли для вимірювання температури не встановлено час.



Меню налаштування контрольної температури

Налаштування ізотермічної температури: натисніть піктограму  праворуч, щоб увімкнути або вимкнути налаштування. Коли він увімкнений, можна вибрати потрібний ізотермічний колір, а за допомогою цифрового колеса прокручування можна вибрати значення температури нижньої межі ізотермічної зони та верхньої межі ізотермічної зони.



Меню налаштування ізотермічної температури

Налаштування сигналізації температури: спочатку встановіть тип сигналізації. Коли тип сигналізації вимкнено, інші параметри встановити неможливо. Коли для типу сигналізації встановлено тривогу високої температури, це означає, що температура об'єкта вимірювання температури вища за встановлену температуру тривоги; якщо встановлено низьку температуру сигналізації, це означає, що температура об'єкта вимірювання температури нижча, ніж встановлена температура сигналізації.

Після налаштування сигналізації високої температури або сигналізації низької температури можна встановити інші параметри:

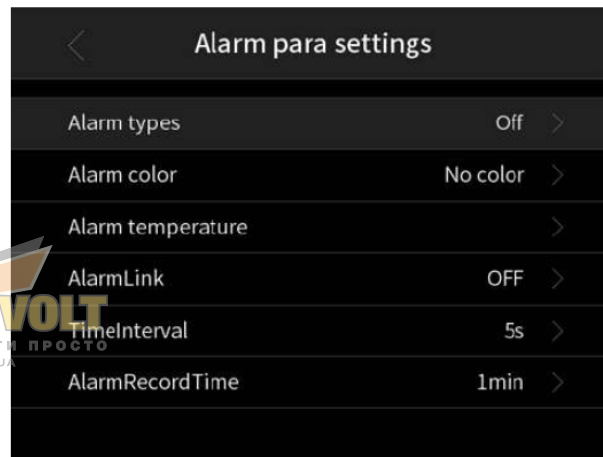
Налаштування кольору сигналізації. Коли цільова температура перевищує встановлену температуру сигналізації, область, що перевищує температуру сигналізації, відображатиметься встановленим кольором сигналізації. Система надає 9 кольорів на вибір. Коли колір сигналу встановлено на «безбарвний», це означає, що вихідний колір зображення не буде змінено.

Налаштування сигналізації температури, ви можете вибрати необхідне значення температури сигналу за допомогою цифрового колеса прокручування.

Параметри підключення сигналізації, ви можете натиснути, закрити налаштування, налаштувати сигналізацію на знімок і відео. Якщо ви виберете «Закрити», прив'язки до сигналізації не буде. Якщо вибрати знімок або відео, сигналізація буде автоматично збережено відповідно до вибраного типу.

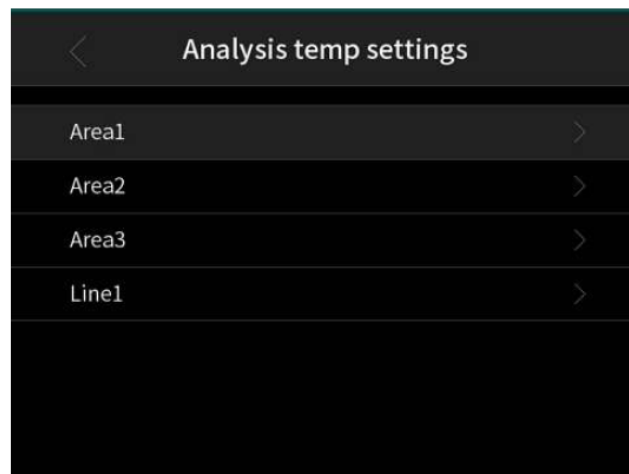
Налаштування часового інтервалу, ви можете вибрати часовий інтервал (у секундах) прив'язки до сигналізації (миттєвий знімок або відео) за допомогою цифрового колеса прокручування.

Налаштування часу запису, ви можете вибрати час (хвилини) кожного запису під час запису прив'язки до сигналізації за допомогою цифрового колеса прокрутки.



Меню налаштування параметрів вимірювання температури

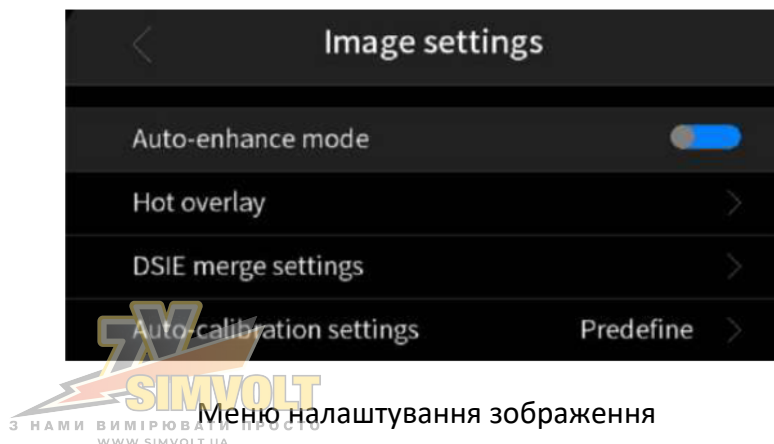
Параметри аналізу: Ви можете вибрати типи даних вимірювання температури, необхідні для вимірювання середньої температури та регіонального вимірювання температури об'єкта вимірювання температури, включаючи найвищу температуру, найнижчу температуру, середню температуру та максимальну різницю температур.




Меню налаштувань аналізу


4.8.3 Налаштування зображення


У меню налаштувань зображення є такі параметри, як режим автоматичного покращення, теплове накладання, налаштування злиття DSIE та налаштування нульового часу.




Меню налаштування зображення

Автоматичний режим покращення: натисніть піктограму  праворуч, щоб увімкнути або вимкнути режим.

Теплове накладання: натисніть піктограму  праворуч, щоб увімкнути або вимкнути режим. Коли він увімкнений, значення температури можна встановити за пороговим значенням, і під час теплового накладання відображаються лише інфрачервоні зображення з температурою, вищою за порогове значення. Крім того, відсоток прозорості можна встановити окремо, щоб змінити ступінь прозорості інфрачервоного зображення, накладеного на зображення видимого світла. 0 означає непрозорість, а 100 % означає повну прозорість (тобто накладене інфрачервоне зображення не видно).

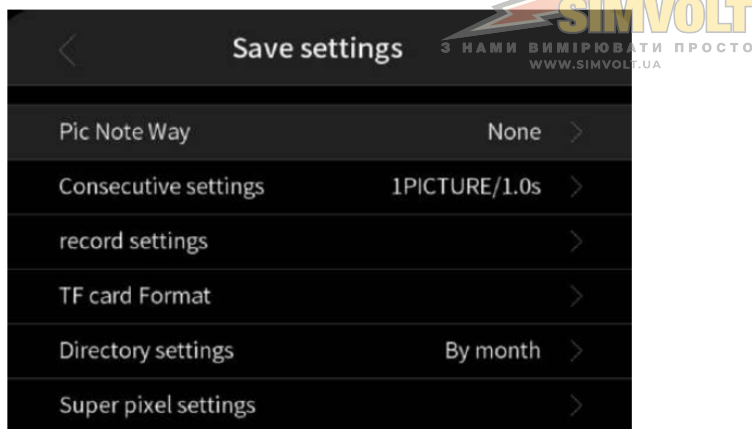
Налаштування DSIE Fusion: натисніть піктограму  праворуч від «Перемикача налаштування відстані», щоб увімкнути або вимкнути налаштування. Коли його ввімкнено, відстань злиття буде регулюватись відповідно до результату вимірювання дальності лазера, коли його вимкнено, він залишається на відстані злиття останньої операції.

! Примітка. Під час використання 3-кратного телеоб'єктива через великий проміжок між інфрачервоним полем зору та видимим полем зору в режимах «картинка в картинці» та двосмугового об'єднання (DSIE) зображення не можуть бути суміщені. Наразі не рекомендується використовувати ці два режими зображення.

Налаштування нульового часу: натисніть піктограму  праворуч від «Використовувати задане значення», щоб увімкнути або вимкнути налаштування. Коли ввімкнено, ви можете вибрати тривалий час (180 с) або короткий час (60 с) у попередньо встановленому значенні, коли вимкнено, параметр попередньо встановленого значення не можна вибрати, а значення часу інтервалу налаштування нуля можна встановити за допомогою спеціального параметра.

4.8.4 Налаштування зберігання

В меню налаштувань зберігання є такі параметри, як режим анотації зображення, налаштування безперервної зйомки, налаштування відео, форматування TF-карти та налаштування каталогу зберігання.



Меню налаштувань зберігання


Анотація зображення: ви можете вибрати без або з аудіо, текст, ескіз та інші методи анотації.




Налаштування безперервної зйомки: Ви можете вибрати кількість безперервної зйомки (1, 3, 5, 10) та інтервал безперервної зйомки (0,5, 1,0 с).


Налаштування відео: формат відео (MP4, dlv) можна вибрати, dlv використовується лише для інфрачервоних зображень.

Форматування карти TF: Ви можете підтвердити форматування карти TF або скасувати, щоб повернутися.

Налаштування каталогу зберігання: Ви можете вибрати спеціальний каталог або вибрати автоматичне створення каталогу зберігання за місяцями чи днями. Під час налаштування

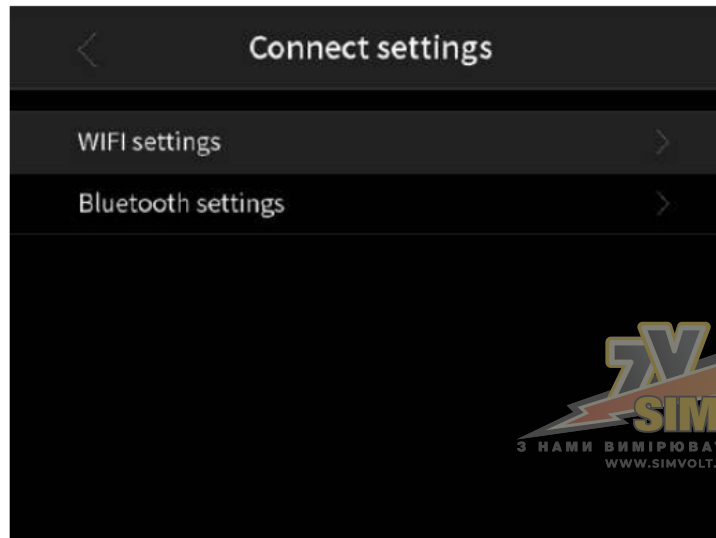
каталогу натисніть значок  у верхньому правому куті інтерфейсу, щоб додати папку.

Активуйте піктограму , щоб відредагувати папку, натисніть піктограму , щоб видалити папку, і натисніть піктограму , щоб перейменувати папку.


Налаштування суперпкселя: натисніть піктограму  праворуч від «Налаштування суперпкселя», щоб увімкнути або вимкнути його.

4.8.5 Налаштування підключення

У меню налаштування підключення є параметри налаштування WIFI та Bluetooth.



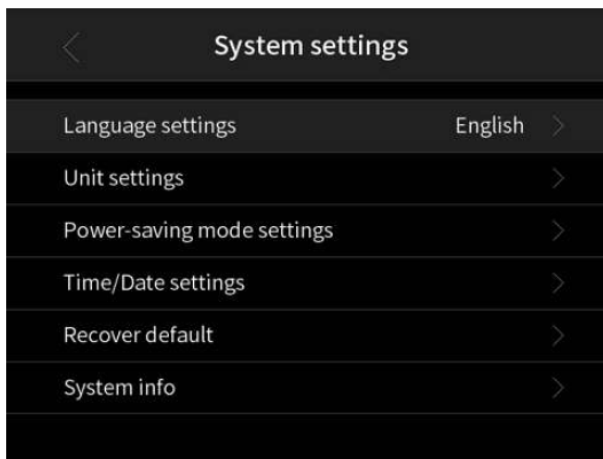
Налаштування підключення

Налаштування WIFI: увійдіть у налаштування WIFI і натисніть піктограму  праворуч від перемикача WIFI, щоб увімкнути або вимкнути його. Додаткові параметри можуть встановити назву мережі та пароль WiFi.

Налаштування Bluetooth: Bluetooth можна вмикати або вимикати за допомогою перемикача Bluetooth. Після ввімкнення ви можете сканувати пристрої, відображати список доступних пристроїв і вибирати доступні пристрої для підключення, після підключення ви можете відключити поточну операцію.

4.8.6 Налаштування системи

У меню налаштувань системи є такі параметри, як налаштування мови, налаштування одиниць вимірювання, налаштування режиму енергозбереження, налаштування часу та дати, скидання до заводських налаштувань, інформація про систему та налаштування заводського режиму.



Меню налаштувань системи

Налаштування мови: спрощена китайська, традиційна китайська, англійська та інші мови доступні для вибору.

Налаштування одиниць вимірювання: Ви можете вибрати одиниці вимірювання відстані: метри (м), фути (фути), одиниці вимірювання температури: Цельсій (°C), Фаренгейт (°F), Кельвін (K).

Налаштування режиму енергозбереження: ви можете вибрати час автоматичного вимкнення екрана, час автоматичного вимкнення живлення, регулювання яскравості РК-дисплея за допомогою цифрового колеса прокручування.

Налаштування часу та дати: ви можете вибрати формат часу та дати, а також встановити час та дату за допомогою цифрового колеса прокручування.

Відновити заводські налаштування: виберіть «ОК», щоб відновити заводські налаштування, виберіть «Скасувати», щоб повернутися до існуючих налаштувань.

Інформація про систему: Ви можете переглянути таку інформацію, як номер моделі, номер пристрою, номер версії програмного забезпечення, MAC-адресу тощо.

5. Технічні характеристики

Детектор	
Тип	неохолоджена фокальна площа
Роздільна здатність	384 × 288
Спектральний діапазон	8 ~ 14 мкм
Термічна чутливість	≤ 0,05 °C
Частота кадрів	50/60 Гц
Об'єкти	
Об'єкти	автоматична ідентифікація
Метод фокусування	ручний/електронний/автоматичний
Кут поля зору	25° × 19°
Діапазон фокусування	0,1 м ~ ∞
Дисплей	
Роздільна здатність	640×480
Підсвічування	екран із підсвічуванням високої яскравості
Палітра	можна вибрати 11 колірних палітр
Налаштування зображення	автоматичне/ручне
Зображення	
Просторова роздільна здатність	1,12 мрад
Функція Super Pixel	768 × 576
Спосіб відображення	інфрачервоне, видиме світло, картинка в картинці, двосмугове злине зображення (DSIE)
Цифровий зум	1 ~ 4 x
Камера видимого світла	500 мільйонів пікселів
Відеовихід	HDMI
Відображення опорної точки	точки лазерного позиціонування відображаються на зображенні
Зберігання	
Пам'ять	TF карта
Відеозапис	так, загальний формат зберігання відео цього пристрою, зберігання часу можна налаштувати, підтримує інфрачервоне, видиме світло, режим синтезу
Зберігання зображень	так, інфрачервоне зображення у форматі JPEG з інфрачервоними даними про температуру, видиме світло, зберігання у форматі fusion JPEG
Примітка	60-ти секундний запис голосу, який зберігається разом із зображенням, додаткова текстова анотація
Вимірювання	
Діапазон вимірювання температури	-20 °C ~ 650 °C, можна збільшити до 1200 °C
Точність вимірювання температури	± 2 °C або ± 2 % від вимірюваного значення, залежно від того, що більше

Режим вимірювання температури	4 рухомі точки в режимі реального часу (найгарячіша та найхолодніша точки незалежні), 3 рухомі області (найвища температура, найнижча температура, вимірювання середньої температури), лінійне вимірювання температури, ізотермічний аналіз, вимірювання різниці температур, температурний сигнал (звук, колір)
Корекція атмосферного вікна	з поправкою на коефіцієнт пропускання інфрачервоного вікна
Корекція пропускання атмосфери	автоматично, відповідно до вхідної відстані до цілі, відносної вологості, температури навколишнього середовища
Корекція фонові температури	автоматична корекція відповідно до введеної температури
Корекція коефіцієнта випромінювання (емісії)	коефіцієнт випромінювання регулюється від 0,01 до 1,0 (з кроком 0,01), або його можна скорегувати за допомогою попередньо визначеного вимірювача коефіцієнта випромінювання матеріалу
Джерело живлення	
Акумулятор	літєва акумуляторна батарея, змінна
Час роботи акумулятора	4 години
Час зарядки акумулятора	функція швидкої зарядки (зовнішній зарядний пристрій)
Управління живленням	автоматичний перехід у режим «сон», автоматичне відключення живлення
Фізична характеристика	
Габарити пристрою	11 6× 175 × 278 мм
Вага пристрою	≤ 1,1 кг (включно з батареєю)
Поручень	так, можна встановити з обох сторін
Штатив	1/4"-20-UNC
Інтерфейси	
Слот для карти пам'яті	роз'єм TF карти
Інтерфейс даних	Mini-USB Type C, передача зображення/відео
Відеоінтерфейс	Micro-HDMI
Роз'єм живлення	Mini-USB Type C
Інші характеристики	
Лазерний далекомір	так
Заповнює світло	2 світлодіоди
Мікрофон	так
Звуковий сигнал	так
WiFi	передача зображень у режимі реального часу, можна керувати через меню управління мобільним додатком, збережені зображення можна аналізувати

	для створення звітів, застосовних до систем Android та IOS
Bluetooth модуль	аудіовихід/вхід (Bluetooth гарнітура)
GPS	так
Електронний компас	так
Налаштування	дата/час, одиниці вимірювання температури °C/°F/K, мова, підсвічування РК-дисплея, IP-адреса
Екологічний параметр	
Робоча температура повітря	-15 ~ 50 °C
Температура зберігання	-40 ~ 70 °C
Вологість повітря	≤ 95 % без конденсації
Клас захисту	IP54
Стійкість до вібрації	2 г, GB/T2423.10 (IEC60068-2-6)
Напруження	30 г, GB/T2423.5 (IEC60068-2-27)
Падіння	2 м, GB/T2423.8 (IEC60068-2-32)
Безпека	
Продуктивність	GB/T19870-2005
Безпека	GB4943.1-2011
EMC	відповідає вимогам CE
RoHS	2011/65/EC
Лазерна	IEC60825-1-2014

6. Усунення несправностей

Якщо у вас виникли проблеми під час використання тепловізора, скористайтесь наведеною нижче таблицею для її вирішення. Якщо проблему не вдалося вирішити, будь ласка, вимкніть живлення пристрою та зверніться до відділу технічного обслуговування нашої компанії.

Несправність	Причини та рішення
Тепловізор не працює	<ul style="list-style-type: none"> Акумулятор не встановлено або встановлено неправильно. → Встановіть або перевстановіть акумулятор. Батарея розряджена. → Замініть батарею.
Тепловізор автоматично вимикається	<ul style="list-style-type: none"> Батарея розряджена. → Замініть батарею. Час вимкнення встановлюється в налаштуваннях дисплея. → Виберіть «Немає» для цього параметра.
Акумулятор надто швидко розряджається	<ul style="list-style-type: none"> Температура навколишнього середовища занадто низька. Акумуляторна батарея заряджена не повністю. → Зарядіть акумуляторну батарею. Акумуляторна батарея повністю розряджена і не підлягає перезарядці.

	→ Замініть її новою акумуляторною батареєю.
Немає теплового зображення	<ul style="list-style-type: none"> • Кришка об'єктива не відкрита. → Зніміть кришку об'єктива. • Пристрій у статусі утримання зображення → Натисніть кнопку виходу, щоб повернутися до стану вимірювання температури в реальному часі.
Теплове зображення перетворюється на чорно-біле	Вибрано чорно-білу кольорову палітру. → Виберіть звичайну палітру кольорів.



Додаток А

Питомий коефіцієнт випромінювання широко використовуваних матеріалів (лише для довідки)

Назва матеріалу	Стан поверхні	Температура (°C)	Питома випромінювальна здатність (ε)
Алюміній	Неокиснена	100	0.20
	Окиснена	100	0.55
Латунь	Темно-коричнева	20	0.40
	Матова	38	0.22
	Окиснена	100	0.61
Мідь	Сильне окислення	20	0.78
Залізо	Окиснена	100	0.74
	Іржа	25	0.65
Чавун	Окиснена	200	0.64
	Неокиснена	100	0.21
Коване залізо	Шорстка	25	0.94
	Полірована оксидована	38	0.28
Нікель	Полірована оксидована	200	0.37
Нержавіюча сталь	Окиснена	60	0.85
Сталь	Окислена при 800 °C	200	0.79
Цегла	Поверхня	20	0.93
Бетон	Поверхня	20	0.92
Скло	Полірована пластина	20	0.94
Фарба	Біла	100	0.92
	Натуральна чорна	100	0.97
Вуглець	Димчаста	25	0.95
	Свічковий дим	20	0.95
	Графіт шорстка поверхня	20	0.98
Фарба	В середньому 16 кольорів	100	0.94
Папір	Біла	20	0.93
Піщаний ґрунт	Поверхня	20	0.90
Деревина	Стругана	20	0.90
Вода	Дистильована вода	20	0.96
Шкіра	Людська	32	0.98
Кераміка	Висушена	21	0.90
	Сира	21	0.93

Додаток Б

Таблиці параметрів заводських налаштувань

Таблиця 1. Таблиця параметрів налаштування вимірювання температури

Параметр	Значення
Діапазон	-20 ~ 180°C
Збільшення	Стандартний
Одиниця вимірювання температури	°C
Контрольне вимірювання температури	Вимкнено
Контрольна температура	30 °C

Таблиця 2 Таблиця параметрів корекції вимірювання температури

Параметр	Значення
Коефіцієнт співвідношення	0,96
Корекція температури	0 °C
Фонова температура	Вимкнено

Таблиця 3 Таблиця параметрів налаштування аналізу

Параметр	Значення
Температурна сигналізація	Вимкнено
Сигналізація температури	50,0 °C
Колір сигналізації	Немає
Ізотермічний колір	Вимкнено
Верхня ізотермічна межа	51 °C
Нижня ізотермічна межа	49 °C

Таблиця 4 Таблиця параметрів налаштування системи

Параметр	Значення
Мова	Китайська
Автоматична корекція	60 с
Яскравість РК-дисплея	80%
Формат відео	
Автоматичне вимкнення екрана	5 хвилин
Автоматичне відключення пристрою	15 хв

