

ІНФРАЧЕРВОНИЙ ПІРОМЕТР

HoldPeak HP-1600 APP

Технічний паспорт та інструкція користувача

(переклад з оригінальної англomовної інструкції виробника)

Постачальник: інтернет-магазин Medor

[Сайт: https://medor.com.ua/](https://medor.com.ua/)

Зміст

- 1. Вступ
- 2. Підготовка до роботи (встановлення батареї)
- 3. Попередження та застереження щодо безпеки
- 4. Коротка інструкція з експлуатації
- 5. Технічні характеристики
- 6. Обслуговування
- 7. Примітки
- 8. Таблиця коефіцієнтів випромінювання (емісивності) матеріалів
- 9. Мобільний застосунок «Intelligent Meter» — інструкція з підключення
- 10. Контакти сервісної підтримки

1. Вступ

Пристрій оснащений великим дисплеєм та зручною сенсорною кнопкою на панелі IMD, є привабливим, сучасним, надійним і простим у використанні. Достатньо навести прилад за допомогою лазера на об'єкт, натиснути кнопку менш ніж на одну секунду — і на дисплеї з'явиться поточна температура поверхні об'єкта. Це дозволяє безпечно вимірювати температуру гарячих, небезпечних або важкодоступних поверхонь без фізичного контакту з об'єктом.

Принцип роботи

Інфрачервоний термометр вимірює температуру поверхні об'єкта. Випромінена, відбита та передана енергія, яку уловлює оптична система приладу, збирається та фокусується на детекторі. Електроніка приладу перетворює отриману інформацію на значення температури, яке виводиться на дисплей. Лазерний вказівник допомагає точніше і зручніше наводити прилад на об'єкт вимірювання.

Застереження

- Інфрачервоний термометр слід оберегати від електромагнітних полів (ЕМП), що виникають від дугового зварювального обладнання та індукційних нагрівачів.
- Термічний удар (спричинений значною або різкою зміною температури навколишнього середовища) — перед використанням дайте приладу стабілізуватися протягом 1 години.
- Не залишайте прилад на об'єктах з високою температурою або поблизу них.

2. Підготовка до роботи

Перед першим використанням відкрутіть гвинти кришки батарейного відсіку хрестовою викруткою, відкрийте кришку та підключіть батарею (літій-іонний акумулятор 3.7 В, 400 мА·год), суворо дотримуючись правильної полярності. Після підключення батареї закрийте кришку відсіку.

Розмір кришки батарейного відсіку: 41,6 × 39,5 мм.

3. Попередження та застереження щодо безпеки

- Не спрямовуйте лазерний промінь прямо або опосередковано (через відбивні поверхні) в очі людині чи тварині.
- Під час вимірювання наведіть термометр на об'єкт і натисніть кнопку вимірювання. Об'єкт має бути більшим за розрахунковий розмір плями вимірювання.
- Відстань до об'єкта не повинна перевищувати значення, при якому пляма вимірювання виходить за межі об'єкта — інакше результат вимірювання буде некоректним.
- Більшість органічних та фарбованих чи окислених поверхонь мають емісивність 0,95, що встановлено на приладі за замовчуванням.
- Блискучі або поліровані металеві поверхні дають неточні покази — накрийте ділянку вимірювання малярською стрічкою або матовою чорною фарбою для компенсації, зачекайте, поки стрічка/фарба набуде температури поверхні, і вимірюйте температуру покриття.
- При переході з середовища з низькою температурою в середовище з високою температурою (і навпаки) дайте приладу «акліматизуватися» протягом 30 хвилин перед вимірюванням.
- Термічний удар — не допускайте різких перепадів температури навколишнього середовища; дайте приладу стабілізуватися 1 годину перед використанням.
- Не залишайте прилад на об'єктах з високою температурою або поблизу них.

4. Коротка інструкція з експлуатації

4.1 Значки на дисплеї — що вони означають

Під час роботи на екрані приладу можуть з'являтися різні службові значки. Це не всі значки одночасно, а підказки, які вмикаються залежно від обраного режиму. Нижче — короткий довідник "побачили значок на екрані → ось що це означає":

Що бачите на екрані	Що це означає
Напис «HOLD»	Показання температури утримуються (заморожені) на екрані — прилад не оновлює їх у реальному часі. Значення при цьому залежить від обраного режиму (MAX / MIN / DIF / AVG).
Велике число по центру	Основне (поточне) значення вимірюваної температури.
Значок «дискети»/пам'яті	Дані збережено у внутрішню пам'ять приладу.
«MAX»	Відображається максимальне зафіксоване значення.
«MIN»	Відображається мінімальне зафіксоване значення.
«DIF»	Відображається різниця між максимальним і мінімальним значенням.
«AVG»	Відображається середнє значення за період вимірювання.
«REC»	Увімкнено режим запису (циклічний запис серії вимірювань). Якщо показання "застигло" й не оновлюється — перевірте, чи не активний цей режим, і вимкніть його кнопкою MODE.
Значок дзвоника / «HI»	Спрацювала сигналізація верхньої межі температури (HAL) — виміряне значення вище встановленого порогу.
Значок дзвоника / «LOW»	Спрацювала сигналізація нижньої межі температури (LAL) — виміряне значення нижче встановленого порогу.
Значок батарейки	Низький заряд акумулятора — незабаром знадобиться заряджання через USB Type-C.
Значок лазера	Лазерний вказівник увімкнено.
«°C» / «°F»	Поточна одиниця виміру температури.
Число з символом «ε» (наприклад ε=0.95)	Поточне значення коефіцієнта випромінювання (емісивності), встановлене для матеріалу об'єкта. Таблиця орієнтовних значень — у розділі 8.

4.2 На якій відстані вимірювати

Прилад має оптичне співвідношення «відстань:пляма» 30:1 — тобто чим далі від об'єкта, тим більшою є пляма (зона), температуру якої фактично вимірює прилад. Для коректного результату об'єкт вимірювання має повністю перекривати цю пляму, інакше прилад захопить у вимірювання ще й фон навколо об'єкта, і показання будуть неточними.

Відстань до об'єкта	Приблизний діаметр плями вимірювання
300 мм (30 см)	≈ 10 мм
900 мм (90 см)	≈ 30 мм

1500 мм (1,5 м)	≈ 50 мм
-----------------	---------

Простими словами: якщо об'єкт невеликий (наприклад, контакт електродвигуна чи дрібна деталь) — підходьте ближче. Якщо об'єкт великий (стіна, труба, кузов) — можна вимірювати з більшої відстані. Головне правило: об'єкт має бути щонайменше вдвічі більшим за розрахункову пляму вимірювання на цій відстані.

4.3 Як точно навести прилад при вимірюванні високих температур

Прилад оснащено подвійним лазерним вказівником — він світить одразу двома точками (а не однією), і зона вимірювання температури знаходиться саме між цими двома точками.

Щоб точно навести прилад на потрібну ділянку: натисніть і утримуйте кнопку TEST, після чого повільно "погойдайте" прилад вгору-вниз так, щоб об'єкт вимірювання опинився точно між двома лазерними точками. Це і є зона, температуру якої показує прилад.

4.4 Кнопки керування приладом

Усі кнопки на приладі підписані безпосередньо на корпусі — орієнтуватися можна прямо за цими підписами, без додаткової схеми:

Кнопка (підпис на приладі)	Що вона робить
TEST	Основна кнопка вимірювання. Натисніть і утримуйте — прилад вимірює температуру в реальному часі; відпустіть — останнє показання утримується на екрані (HOLD) приблизно 10 секунд, після чого прилад автоматично вимикається.
✧ / UP (підсвічування / лазер / збільшення значення)	Коротке натискання під час роботи вмикає чи вимикає підсвічування дисплея та лазерний вказівник. У режимі налаштування параметра ця ж кнопка збільшує значення.
MODE	Перемикає режими відображення по колу: REC (запис) → MAX (максимум) → MIN (мінімум) → DIF (різниця max-min) → AVG (середнє) → HAL (верхня межа сигналізації) → LAL (нижня межа сигналізації).
T/DN (перемикання °C/°F, зменшення значення)	Коротке натискання під час роботи перемикає одиницю виміру °C ⇄ °F. У режимі налаштування параметра ця ж кнопка зменшує значення.
 / E (ліхтарик / вибір емісивності)	Коротке натискання входить у режим налаштування коефіцієнта випромінювання (емісивності). Натискання і утримання вмикає вбудований ліхтарик.
°C/°F	Пряме перемикання одиниці виміру температури.

Налаштування верхньої/нижньої межі сигналізації (HAL/LAL): у режимі MODE оберіть HAL (верхня межа) або LAL (нижня межа), після чого кнопками ✧/UP та T/DN встановіть потрібне порогове значення температури. Якщо під час вимірювання температура об'єкта перевищить верхню межу — на екрані з'явиться «HI» і пролунає звуковий сигнал; якщо опуститься нижче нижньої межі — з'явиться «LOW» із сигналом.

5. Технічні характеристики

Параметр	Значення
Модель	HoldPeak HP-1600 APP
Тип	Інфрачервоний безконтактний пірометр
Діапазон вимірювання температури	від -50 °C до +1600 °C (-58 °F...2912 °F)
Точність	±4 °C / 7,2 °F для діапазону від -50 °C до 0 °C; ±(2 % показання + 2 °C / 3,6 °F) для температур вище 0 °C
Оптичне співвідношення відстань:пляма (D:S)	30:1
Коефіцієнт випромінювання (емісивність)	0,1–1,0, регулюється
Роздільна здатність	0,1 °C (0,1 °F) для показань до 1000 °C; 1 °C (1 °F) для показань понад 1000 °C
Час відгуку	< 250 мс (95 % відгуку)
Повторюваність результатів	1 % показання або 1 °C
Спектральний діапазон	8–14 мкм
Тип лазерного вказівника	подвійний лазер
Підключення до смартфона	Bluetooth (версія APP)
Режими вимірювання	REC / MAX / MIN / DIF / AVG
Утримання показань (Data Hold)	є
Підсвічування дисплея	є
Вбудований ліхтарик	є
Звукова сигналізація перевищення температури	є (HAL/LAL)
Автоматичне вимкнення	є, з можливістю налаштування або відключення
Перемикання °C / °F	є
Робоча температура експлуатації приладу	0 °C...+40 °C (32 °F...104 °F)
Температура зберігання	-20 °C...+60 °C (-4 °F...140 °F), без батареї
Відносна вологість	під час роботи 10–95 % RH; під час зберігання 10–95 % RH
Діапазон температури середовища для гарантованої точності	23 °C...28 °C
Живлення	вбудований літій-іонний акумулятор 3,7 В, 400 мА·год
Час роботи від акумулятора (лазерні моделі)	до 12 годин
Інтерфейс заряджання	USB Type-C
Екран / кнопка керування	сенсорна кнопка панелі IMD
Габаритні розміри	195 × 110 × 60 мм
Вага	236 г

Довідково: базова модель HP-1600 (без Bluetooth) має ідентичні технічні характеристики вимірювання, але не підтримує підключення до смартфона.

6. Обслуговування

- Чищення лінзи: здувайте частинки пилу чистим стисненим повітрям; залишки бруду обережно видаляйте м'якою вологою бавовняною тканиною.
- Чищення корпусу: протирайте корпус вологою губкою/тканиною з м'яким мийним засобом.
- Якщо прилад не використовується тривалий час, виймайте з нього батарею.

7. Примітки

- Не використовуйте розчинники для чищення лінзи.
- Не занурюйте прилад у воду.
- Після заміни батареї значення емісивності повертається до початкового (0,95); за потреби налаштуйте його знову перед використанням.
- Якщо під час вимірювання показання не змінюється, перевірте, чи не активовано на дисплеї символ «REC» (режим записаного значення). Якщо так, вимкніть цей режим, щоб прилад знову показував поточні виміряні значення.

8. Таблиця коефіцієнтів випромінювання (емісивності) матеріалів

Довідкові значення емісивності для різних матеріалів (для орієнтовного налаштування приладу):

Матеріал	Емісивність
Асфальт	0,90 до 0,98
Бетон	0,94
Цемент	0,96
Пісок	0,90
Ґрунт	0,92 до 0,96
Вода	0,96 до 0,98
Лід	0,83
Сніг	0,90 до 0,98
Скло	0,90 до 0,95
Кераміка	0,94
Мармур	0,89 до 0,91
Гіпс	0,80 до 0,90
Компост / компаунд	0,90 до 0,94
Цегла	0,93 до 0,96
Текстиль (чорний)	0,98
Шкіра людини	0,98
Мильна піна	0,75 до 0,80
Деревне вугілля (порошок)	0,96
Лак	0,80–0,95
Лак («релюстер»)	0,97
Гума (чорна)	0,94
Пластик	0,85–0,95
Папір	0,70–0,94
Хромистий оксид	0,81
Оксид міді	0,78
Оксид заліза	0,78 до 0,82
Деревина	0,90
Нержавіюча сталь	0,2–0,3

Наведені значення є довідковими; при потребі уточнюйте актуальні дані щодо конкретного матеріалу.

9. Мобільний застосунок «Intelligent Meter» — інструкція з підключення

«Intelligent Meter» — це універсальна платформа для управління інтелектуальними приладами, яка забезпечує взаємодію мобільного телефону з апаратним обладнанням: смартфон з'єднується з інтелектуальним приладом, анемометром чи інфрачервоним термометром для обміну даними між пристроєм, електронікою приладу та користувачем.

9.1 Завантаження та встановлення застосунку

Застосунок називається «Intelligent Meter». Найпростіше знайти й встановити його одним із двох способів:

- Ввести назву «Intelligent Meter» у пошук App Store (iOS) або Google Play (Android) і встановити застосунок від відповідного розробника.
- Або скористатися QR-кодом для завантаження, який надрукований в оригінальній англomовній інструкції, що йде в комплекті з приладом (останні сторінки паперового посібника) — достатньо відсканувати цей QR-код камерою телефону.

9.2 Реєстрація облікового запису

Для реєстрації облікового запису (використовується для подальшого входу):

- Перемкніться на вкладку «Вхід/Реєстрація» (Switch login/register).
- Введіть адресу електронної пошти в полі реєстрації.
- Встановіть пароль.
- Натисніть «Зареєструватися» (Register).

9.3 Вхід в обліковий запис

Для входу в застосунок:

- Введіть зареєстровану адресу електронної пошти.
- Введіть встановлений пароль.
- Натисніть «Увійти» (Login).

9.4 Відновлення пароля

Якщо пароль забуто, його можна скинути через функцію відновлення:

- Введіть обліковий запис (адресу e-mail), для якого потрібно скинути пароль.
- Натисніть кнопку «Надіслати» (Send), щоб отримати код підтвердження на пошту.
- Введіть код підтвердження, встановіть новий пароль і натисніть «Підтвердити скидання» (Confirm reset).
- Після цього увійдіть у застосунок з новим паролем.

9.5 Додавання пристрою

Натисніть «Додати обладнання» (Add device), оберіть у списку відповідний тип обладнання (інфрачервоний термометр) і дотримуйтесь інструкцій на екрані для встановлення з'єднання з приладом по Bluetooth.

Після успішного пошуку пристрою натисніть «Почати використання» (Start using), щоб перейти на функціональний екран керування.

9.6 Опис функціонального екрана

Після підключення на головному екрані застосунку відображається поточна температура у великих цифрах та поточне значення емісивності (наприклад «ε=0.95»). Якщо зв'язок із приладом втрачено, з'являється підказка «Connection timeout, click here to reconnect» («Час з'єднання вичерпано, натисніть тут для повторного підключення») — достатньо натиснути на неї для повторного з'єднання.

На екрані розташовані кнопки, які дублюють функції фізичних кнопок приладу — кожна підписана відповідно до своєї дії:

- «Wake» (пробудження) — вмикає термометр дистанційно, якщо застосунок чи прилад було закрито/вимкнено; дистанція дії в межах прямої видимості — до 80 м.
- «Measure» (вимірювання) — запускає безперервне вимірювання температури.
- «Stop» (зупинка) — зупиняє безперервне вимірювання й запис даних.
- «Reset» (скидання) — скидає температурне значення на головному екрані.
- Кнопки підсвічування, режиму (MODE), °C/°F та ліхтарика — працюють так само, як однойменні фізичні кнопки на приладі (див. розділ 4.4), лише керуються дистанційно через екран телефону.

9.7 Перегляд історії та вивантаження даних

Натисніть кнопку «Дані» (Data), щоб переглянути час запису та історичні дані вимірювань (дата, час, режим MAX/MIN, температура). У верхньому правому куті цього екрана є кнопка для завантаження (експорту) даних на смартфон.

9.8 Налаштування (Settings)

У розділі налаштувань доступні такі параметри:

- Назва пристрою — можна змінити ім'я з'єданого приладу.
- Версія прошивки — перегляд поточної версії програмного забезпечення приладу.
- Емісивність — регулювання коефіцієнта випромінювання повзунком.
- Налаштування сигналізації (Alarm settings) — встановлення порогів високої/низької температури.
- Автоматичне вимкнення (Automatic shutdown time) — задається у секундах; значення «0» вмикає функцію автоматичного вимкнення.
- Очищення кешу (Clear cache).
- Зворотний зв'язок (Feedback) — надсилання відгуку або повідомлення про проблему розробнику застосунку.

Після тривалого невикористання приладу рекомендується виймати батарею, інакше вона поступово розряджатиметься.

10. Контакти

Сервісна підтримка виробника

У разі виникнення технічних питань або несправностей ви можете звернутися до служби підтримки виробника електронною поштою: aftersales1010@hotmail.com

Для швидшого вирішення питання, будь ласка, вкажіть у листі:

- 1. Номер замовлення
- 2. Платформу, на якій здійснено покупку
- 3. Повну назву моделі
- 4. Опис проблеми (додавання фото чи відео значно пришвидшує діагностику)

Постачальник в Україні

Товар постачається інтернет-магазином Medor.

Сайт: <https://medor.com.ua/>