

THERMAL IMAGER IR-CAM 3

User manual

Congratulations on your purchase of the thermal imager CONDTROL IR-CAM3.

Safety instructions provided in this user manual should be carefully read before you use the product for the first time.

SAFETY REGULATIONS

The user manual should be read carefully before you use the product for the first time. If the product is given to someone for temporary use, be sure to enclose user manual to it.

- Do not misuse the product
- Store the product beyond reach of children and unauthorized people.
- It is prohibited to disassemble or repair the product yourself. Entrust product repair to qualified personnel and use original spare parts only.
- Do not use the product in explosive environment, close to flammable materials.
- Protect the product from exposure to high temperature, for example, prolonged heating in the sun, fire, water and moisture.
- Charge the battery by the charging cable included in the delivery package.

FUNCTIONS/APPLICATIONS

IR-CAM3 CONDTROL is a multifunctional thermal imager intended for non-contact measurement of the object surface temperature. It is designed to meet the requirements of service organizations, construction companies, service providers. IR-CAM 3 CONDTROL combines professional features, intuitive operation and a wide range of measured temperatures.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Measurement	
Measuring range	-20 °C...250 °C
Accuracy	±2,0% or 2,0 °C
Detector	
Array size/format	120 x 120
Detector type	Uncooled FPA
Spectral range	8...14 um
Thermal sensitivity	< 0,060 °C @ 30°
Emissivity	Adjustable, 0,10...1,0
Lens	
Focus	fixed
Minimal focal distance	50 cm
Field of view	33° x 33°
Spatial resolution	5,0 mrad
Image	
Display	Color 3.2" TFT display, 240x320
Image display	3 modes
Refresh rate	50 Hz
Image adjustment	Automatic

Visible camera	
Camera	Built-in CCTV camera (0,3 megapixels)
Backlight	No
Analysis	
Isothermal analysis	Yes
Measurement points	1 central point, MAX/MIN points
Automatic search	Maximal and minimal temperature
Indication of high temperature	Sound
Color palettes	4 palettes
Calibration	Automatic
Image storage	
File format	jpeg
Memory	1 Gb, up 5000 measurements
Voice annotation	Yes, 60 seconds
Interface	
Power interface	Mini-USB
Data transmission	Mini-USB
Power supply	
Battery	Rechargeable Li-ion 3.7B 3100 mAh Battery life is up to 3 hours
External power	Charging via mini-USB jack
Operating conditions	
Operating temperature	-15 °C... +50 °C
Storage temperature	- 25 °C... +60 °C
Humidity	<90% non-condensing
IP protection rating	IP54
Physical characteristics	
Dimensions	240 x 86 x 245 mm
Weight	485 g.

DELIVERY PACKAGE

Thermal imager – 1 pc.
Battery – 1 pc.
Mini-USB cable - 1 pc.
Pouch – 1 pc.
CD – 1 pc.

PRODUCT DESCRIPTION



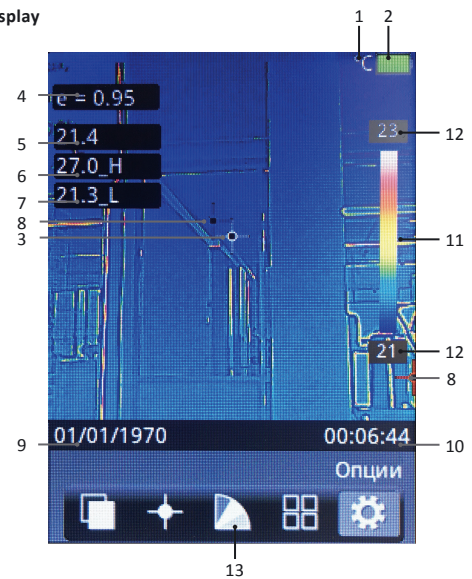
- 1 - Display
- 2 - Keyboard
- 3 - Mini-USB for battery charging/data transmission to PC
- 4 - Visible light camera
- 5 - Infrared camera
- 6 - Trigger
- 7 - Built-in battery
- 8 - Power indicator

Functions of buttons

Button	Functions
	Switch on/off the device* Enter the menu/select the menu option/ confirmation of the setting
F1	Move cursor up/to the left/ adjustment of value in menu options
F2	Move cursor down/to the right/ adjustment of value in menu options
Trigger (6)	Capture the image/cancel/ return to the previous screen

* - Press and hold during 3 seconds

Display



- 1 - Temperature measuring unit
- 2 - Indication of battery charge level
- 3 - Crosshair
- 4 - Emissivity value
- 5 - Temperature in the crosshair
- 6 - Maximal temperature
- 7 - Minimal temperature
- 8 - Marking of hot/cold temperature spot
- 9 - Date
- 10 - Time
- 11 - Indication of the color palette
- 12 - Indication of temperature range within examined surface
- 13 - Menu

OPERATION

Charge the battery

The device is powered via the built-in Li-ion battery 3100 mAh. Charge the battery before using it for the first time:


- 1) Connect the USB-connector to the power source.
 - 2) Insert the mini-USB connector into the charging port of the device.
 - 3) Symbol will remain on the display while charging. It takes around 3 hours to fully charge the battery.
 - 4) As soon as the battery is fully charged, symbol will appear on the display. Disconnect the device from the power source. The device is ready for use.
- If the battery charge indicator starts flashing on the display while operation, the battery must be charged.


Switch on/off the device

Press and hold during 3 seconds. To save battery power, the device goes into sleep mode 3 minutes after the last press of any key.


















Menu
Switch on the device. Press  to enter the menu.



Press buttons **F1**, **F2** to select the menu option. Press  to change the settings. Press **F1**, **F2** to adjust the setting.

Press  to confirm the setting. Press the trigger to return to the previous screen and exit the menu.

The description of menu options:

Symbol	Description
	Modes of blending IR and visible image:  - IR and visual image overlay  - IR-image  - Visible image
	The mode of displaying temperature readings on the screen:  - temperature in the crosshair  is displayed  - only maximal temperature is displayed  - only minimal temperature is displayed  - no temperature readings are displayed
	Color palette:  - Iron red  - Rainbow  - Black hot  - White hot
	Image gallery
	Options


MEASUREMENTS

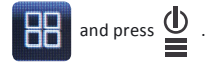
Switch on the device. The device will automatically calibrate within 30 seconds after switching on. Remove the cover from the infrared camera. Point the device at the object.


Short press the trigger to capture the image.

The image and parameters of the object get fixed. By pressing **F1** and **F2** select “**SAVE**” to save, **CANCEL** – to cancel image capture. After pressing “**SAVE**” it is proposed to record voice annotation to captured picture. Maximal duration – 60 seconds. By pressing **F1** and **F2** select “**START**” to start recording, to cancel select “**EXIT**”.


VIEW AND DELETE IMAGES

Press  to press the menu and by pressing **F1**, **F2** select «Gallery»



Press **F1**, **F2** to select the image. Press  to view it, the device

will switch to the image viewing mode. Press **F1**, **F2** to flip

through the images. Press  to delete the image. By pressing **F1**, **F2** select **OK** to confirm, **CANCEL** to cancel deleting. Press the trigger to return to the previous section.

Data transfer via USB interface

Connect the device with the PC or laptop by using of the miniUSB cable included in the delivery package. Saved images and videos can be removed / deleted / copied from the internal memory of the device.



CARE AND MAINTENANCE

Attention! This product is an accurate optical and electronic device and requires delicate handling. If the device is given to somebody for temporary use, be sure to enclose user manual to it.

It is prohibited to point the device at the sun and other sources of intense radiation (for example, objects whose temperature exceeds +1000 ° C). It may cause a serious damage of the sensor. The manufacturer is not responsible for this type of damage of microbolometer detector.

The actual temperature of the object may differ from the measurement result of the device. The examined surfaces may be potentially dangerous. Measured objects or a measurement environment may also present a certain risk.

The user should follow the safety rules set by particular industry.

Observation of the following recommendations will extend the life of the device:

- Protect the device from bumps, drops, excessive vibration; do not allow moisture, construction dust, foreign objects get inside the product;
- If moisture gets inside the device, please contact service center;
- Do not store or use the device in high humidity environment for a long period of time;
- Do not store the product in locations where temperature is less than -10°C. After storage in low temperature conditions and subsequent transfer to a warm room, the device is heated, causing moisture condense inside the product and damage microcircuits.
- Keep the device away from direct sunlight and avoid its prolonged exposure to the sun and high temperatures.
- Clean the device with a soft, damp cloth moistened with soapy water. Do not use cleaning solvents or abrasives.

UTILIZATION

Expired tools, accessories and package should be passed for waste recycle. Please send the product to the following address for proper recycle:

CONDTRÖL GmbH
Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Germany



Do not throw the product in municipal waste!
According to European directive 2002/96/EC expired measuring tools and their components must be collected separately and submitted to environmentally friendly recycle of wastes.

WARRANTY

All CONDTRÖL GmbH products go through post-production control and are governed by the following warranty terms. The buyer’s right to claim about defects and general provisions of the current legislation do not expire.

- 1) CONDTRÖL GmbH agrees to eliminate all defects in the product, discovered during the warranty period, that represent the defect in material or workmanship in full volume and at its own expense.
- 2) The warranty period is 24 months and starts from the date of purchase by the end consumer (see the original supporting document).
- 3) The Warranty doesn’t cover defects resulting from wear and tear or improper use, malfunction of the product caused by failure to observe the instructions of this user manual, untimely maintenance and service and insufficient care, the use of non-original accessories and spare parts. Modifications in design of the product relieve the seller from responsibility for warranty works. The warranty does not cover cosmetic damage, that doesn’t hinder normal operation of the product.
- 4) CONDTRÖL GmbH reserves the right to decide on replacement or repair of the device.
- 5) Other claims not mentioned above, are not covered by the warranty.
- 6) After holding warranty works by CONDTRÖL GmbH warranty period is not renewed or extended.
- 7) CONDTRÖL GmbH is not liable for loss of profit or inconvenience associated with a defect of the device, the rental cost of alternative equipment for the period of repair.

This warranty applies to German law except provision of the United Nations Convention on contracts for the international sale of goods (CISG).

In warranty case please return the product to retail seller or send it with defect description to the following address:

CONDTRÖL GmbH
Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Germany

RU ТЕПЛОВИЗОР IR-CAM3

Руководство пользователя

Поздравляем с приобретением тепловизора IR-CAM3 CONDROL.

Перед первым использованием прибора, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с правилами безопасности, приведенными в данном руководстве по эксплуатации.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание! Данная инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью Вашего прибора. Прежде чем приступить к работе с прибором, внимательно прочтите инструкцию. При передаче прибора во временное пользование обязательно прилагайте к нему данную инструкцию.

- Не используйте прибор не по назначению.

- Храните прибор вне досягаемости детей и посторонних лиц.

- Не разбирайте и не ремонтируйте прибор самостоятельно. Обслуживание и ремонт следует поручать только квалифицированным специалистам и с применением оригинальных запасных частей.

- Не используйте прибор во взрывоопасной среде, вблизи легковоспламеняющихся материалов.

- Защитите прибор от воздействия высоких температур, например длительного нагревания на солнце, огня, воды и влаги.

- Заряжайте аккумулятор только с помощью зарядного устройства, входящего в комплект поставки.

НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

Тепловизор IR-CAM3 CONDROL предназначен для измерения и визуализации распределения температур на поверхностях объекта исследования бесконтактным методом.

Прибор позволяет фиксировать видимое и инфракрасное (ИК) изображения вместе с измеренными/дополнительными данными, сохранять их в памяти и переносить на ПК для последующего анализа полученных данных, а также составления отчетов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерения	
Рабочий диапазон температур	-20°C...250°C
Погрешность измерений	±2,0% или 2,0°C
Матрица	
Размер матрицы	120 x 120
Тип детектора	FPA неохлаждаемый
Спектральная чувствительность	8...14 мкм
Тепловая чувствительность	< 0,060 °C, при 30°
Коэффициент эмиссии	настраиваемый, 0,10...1,0
Оптика	
Фокус	фиксированный
Минимальное фокусное расстояние	50 см
Угол обзора	33° x 33°

Пространственное разрешение	5,0 мрад
Изображение	
Дисплей	Цветной 3.2" TFT дисплей, 240x320
Режимы наложения изображений	3 режима
Частота обновления кадра	50 Гц
Настройка изображения	Автоматическая
Камера видимого диапазона	
Камера	встроенная CCTV камера (0,3 мП)
Подсветка	нет
Анализ	
Изотермический анализ	есть
Измерительные маркеры	1 центральный маркер, поиск MAX/MIN
Автоматический поиск	максимальных, минимальных температур
Сигнализация высокой температуры	Звуковая
Палитры	4 палитры
Калибровка	автоматическая
Сохранение данных и документирование	
Формат сохранения термограмм	jpeg
Емкость памяти	1 Гб, до 5000 изображений
Запись голоса	есть, 60 сек.
Интерфейс	
Интерфейс питания	Mini-USB
Интерфейс передачи данных	Mini-USB
Питание	
Элементы питания	Перезаряжаемый Li-ion 3.7В 3100 мАч время автономной работы до 3-х часов
Внешнее питание	Зарядка через разъем mini-USB
Условия эксплуатации	
Температура эксплуатации	-15°C... +50°C
Температура хранения	- 25°C... +60°C
Влажность	<90% без конденсата
Уровень пыли- и влагозащиты	IP54
Физические характеристики	
Габариты	240 x 86 x 245 мм
Вес	485 г

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Тепловизор – 1 шт.
Аккумулятор – 1 шт.
Кабель mini-USB - 1 шт.
Чехол – 1 шт.
CD – диск – 1 шт.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА



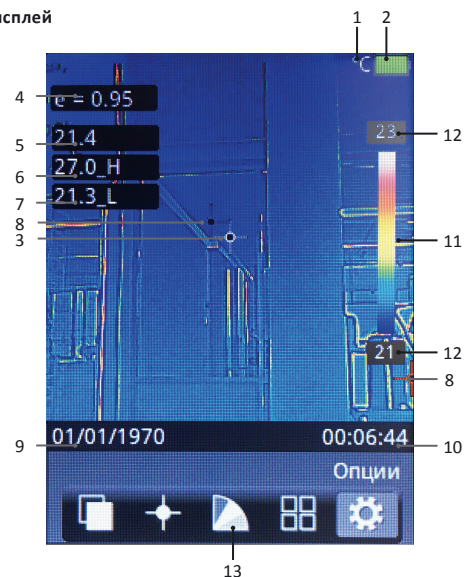
- 1 - Дисплей
- 2 - Клавиатура
- 3 - Разъем mini-USB для зарядки аккумулятора/передачи данных на ПК
- 4 - Камера видимого диапазона
- 5 - Инфракрасная камера
- 6 - Триггер
- 7 - Встроенный аккумулятор
- 8 - Индикатор питания

Функции кнопок

Кнопка	Функции
	Включение/выключение прибора* Вход в меню/выбор пункта меню/подтверждение настройки
F1	Перемещение курсора вверх/налево/настройка значений в пунктах меню
F2	Перемещение курсора вниз/направо/настройка значений в пунктах меню
Триггер (6)	Захват изображения/отмена/возврат в предыдущий раздел меню

*- Нажатие и удержание в течение 3 секунд

Дисплей



- 1 - Единицы измерения температуры
- 2 - Индикатор уровня заряда аккумулятора
- 3 - Прицел
- 4 - Индикатор коэффициента эмиссии
- 5 - Температура в точке прицела
- 6 - Максимальная температура объекта наблюдения
- 7 - Минимальная температура объекта наблюдения
- 8 - Маркеры точек с минимальной и максимальной температурой
- 9 - Дата
- 10 - Текущее время
- 11 - Индикатор цветовой палитры
- 12 - Индикатор температурного диапазона в пределах исследуемой поверхности
- 13 - Меню

РАБОТА С ПРИБОРОМ

Зарядка аккумуляторной батареи

Питание прибора осуществляется через встроенную аккумуляторную батарею Li-ion 3100 мАч.


Перед первым использованием выполните зарядку аккумуляторной батареи:

- 1) Подключите разъем USB к источнику питания.
- 2) Вставьте разъем mini-USB в разъем для зарядки в приборе.
- 3) Во время зарядки на дисплее отображается символ . Полная зарядка аккумулятора занимает около 3 часов.
- 4) Как только аккумуляторная батарея будет полностью заряжена, на дисплее появится символ . Отключите зарядное устройство. Прибор готов к использованию. Если в процессе эксплуатации индикатор заряда на дисплее начинает мигать, необходимо зарядить аккумулятор.

Включение/выключение прибора


Нажмите и удерживайте клавишу в течение 3 секунд. В целях экономии заряда аккумулятора прибор переходит в спящий режим через 3 минуты после последнего нажатия на любую клавишу.

Меню


Включите прибор. Для входа в меню нажмите .



















Кнопками **F1**, **F2** выберите пункт меню, с которым собираетесь произвести действия. Для изменения

параметров нажмите на .

Кнопками **F1**, **F2** выполните настройку. Для сохранения

изменений нажмите . Возврат в предыдущий раздел, а также выход из меню осуществляется нажатием на триггер.

Описание пунктов меню представлено в таблице:

Символ режима	Описание
	Режимы наложения изображения:  - Смешанный режим  - Режим ИК-съемки  - Режим обычной съемки
	Режим отображения показаний температуры на дисплее:  - отображается температура в точке прицела  - отображается только максимальная температура объекта наблюдения  - отображается только минимальная температура объекта наблюдения  - показания температуры не отображаются
	Цветовая палитра:  - Горячий металл  - Радуга  - Горячий черный  - Горячий белый
	Галерея изображений
	Опции

ИЗМЕРЕНИЯ

Включите прибор. Прибор выполнит калибровку автоматически в течение 30 секунд после включения. Снимите крышку с инфракрасной камеры. Наведите прибор на объект исследования.



Чтобы сделать фотографию изображения, однократно нажмите на триггер.


Изображение и параметры объекта зафиксированы. Кнопками **F1** и **F2** выберите **SAVE**, чтобы сохранить изображение в памяти прибора, **CANCEL** – чтобы отменить сохранение.

После нажатия **SAVE** предлагается записать звуковую дорожку к полученному снимку. Максимальная длина дорожки – 60 секунд. Кнопками **F1** и **F2** выберите **START** для записи, для отмены нажмите **EXIT**.


ПРОСМОТР И УДАЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Коротким нажатием на кнопку  войдите в меню и кнопками

F1, **F2** выберите раздел «Галерея изображений»  и нажмите кнопку .

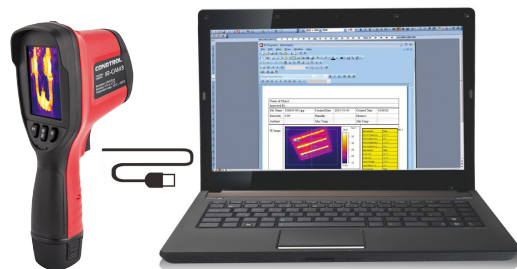
Кнопками **F1**, **F2** выберите файл изображения. Для его просмотра нажмите , прибор перейдет в режим просмотра изображений.

В режиме просмотра листайте изображения кнопками **F1**,

F2. Чтобы удалить изображение, нажмите кнопку , затем кнопками **F1**, **F2** выберите **OK** для удаления, **CANCEL** для отмены удаления. Для возврата в предыдущий раздел нажимайте на триггер.

Передача данных через интерфейс USB

Соедините гнездо mini-USB посредством входящего в комплект поставки кабеля mini-USB с ПК или ноутбуком. Сохраненные изображения вы можете перемещать/удалять/копировать из внутренней памяти прибора.



УХОД И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Внимание! Прибор является точным оптико-электронным устройством и требует бережного обращения. При передаче прибора во временное пользование обязательно приложите к нему данную инструкцию.

В ходе работы прибор нельзя направлять на солнце и прочие источники интенсивного излучения (например, на объекты, температура которых превышает +1000 °С). Это может привести к серьёзному повреждению детектора. Производитель не несёт ответственности за данный тип повреждений микроболометрического детектора.

Реальная температура объекта может отличаться от результата измерения прибором. Исследуемые поверхности могут быть потенциально опасны. Измеряемые объекты или среда измерений также могут представлять определённый риск.

При проведении измерений руководствуйтесь правилами безопасности, установленными в вашей отрасли.

Соблюдение следующих рекомендаций продлит срок службы прибора:

- Оберегайте прибор от ударов, падений, сильных вибраций, не допускайте попадания внутрь прибора влаги, пыли, посторонних предметов.

- В случае попадания воды в прибор в первую удалите элементы питания, затем обратитесь в сервисный центр.

- Не храните и не используйте прибор в течение длительного времени в условиях повышенной влажности.

- Не храните прибор в холодных помещениях с температурой ниже -10°C. После хранения в условиях низких температур и переноса в теплое помещение, прибор нагревается, в результате чего внутри прибора может конденсироваться влага и повредить микросхемы.

- Избегайте прямого попадания солнечных лучей на прибор, а также длительного пребывания на солнце и в условиях высоких температур.

- Чистку прибора следует проводить мягкой влажной салфеткой смоченной в мыльном растворе. Запрещено использовать очищающие растворители и абразивные материалы.

УТИЛИЗАЦИЯ

Отслужившие свой срок инструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рециркуляцию отходов.

Не выбрасывайте аккумуляторы/батареи в коммунальный мусор, не бросайте их в огонь или воду. Аккумуляторы/батареи следует собирать и сдавать на переработку или на экологически чистую утилизацию.

Только для стран-членов ЕС:

Не выбрасывайте инструменты в коммунальный мусор! Согласно Европейской Директиве 2002/96/ЕС о старых электрических и электронных инструментах и приборах и ее претворению в национальное право, отслужившие свой срок измерительные инструменты должны собираться отдельно и быть переданы на экологически чистую рециркуляцию отходов.

Неисправные или пришедшие в негодность аккумуляторы/батареи должны быть утилизированы согласно Директиве 91/157/ЕЭС.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный период составляет 12 месяцев с даты продажи. Срок службы прибора - 36 месяцев.

Производитель гарантирует соответствие прибора заявленным характеристикам при условии соблюдения правил эксплуатации и хранения, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантия распространяется на недостатки и дефекты, являющиеся заводским браком или возникшие в результате заводского брака.

Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие в результате интенсивной эксплуатации и естественного износа, нарушений правил эксплуатации, самостоятельного ремонта, а также на элементы питания. Гарантия также не покрывает транспортные расходы, связанные с возвратом прибора в ремонт.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, алгоритмы работы, комплектацию прибора без предварительного уведомления.

Срок службы прибора - 36 месяцев.

СЕРВИС И КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

Контакты для связи, консультации можно получить на сайте www.condtrol.ru

CONDROL оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию прибора без предварительного уведомления.

