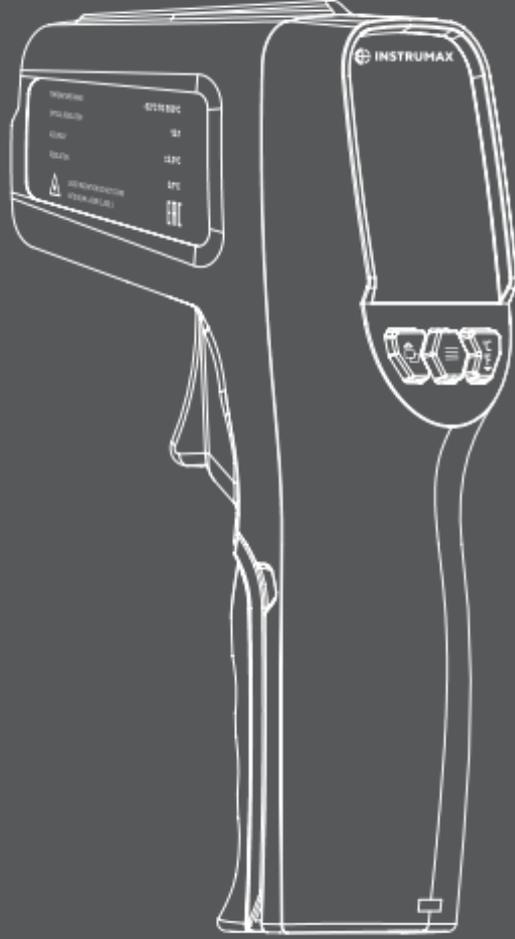


# PIRo 350 PRO / pIRo 550 PRO / pIRo 900 PRO

Пирометр

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



INSTRUMAX

Поздравляем Вас с приобретением пирометра INSTRUMAX pIRo 350 PRO / pIRo 550 PRO / pIRo 900 PRO ! Руководство пользователя должно быть тщательно изучено перед тем, как Вы начнете измерения. Лицо, ответственное за прибор, должно удостовериться, что все пользователи лазерного дальномера следуют данному Руководству.

## **НАЗНАЧЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА**

INSTRUMAX pIRo 350 PRO / pIRo 550 PRO / pIRo 900 PRO - пирометр (бесконтактный инфракрасный термометр) предназначенный для дистанционного бесконтактного измерения температуры по тепловому (инфракрасному) излучению обследуемого объекта. Встроенный многоточечный лазерный прицел, подсветка дисплея, форма пистолетного типа, удобная комбинация кнопок улучшают эргономику этого прибора.

INSTRUMAX pIRo 350 PRO / pIRo 550 PRO / pIRo 900 PRO позволяет измерять температуру поверхности объектов, которую трудно или опасно измерить контактным способом (например, движущиеся механизмы, находящиеся под током, труднодоступные, стерильные объекты). Для обеспечения продолжительной, надежной работы прибора обязательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- Точное бесконтактное измерение температуры
- Встроенный круговой лазерный прицел
- MAX-MIN-AT- HAL-LAL режимы ( max / min значение, среднее значение температуры, превышение заданных пределов)
- Звуковой сигнал температуры

- Цветной ЖК дисплей с подсветкой
- °C / °F единицы измерения температуры
- Индикатор заряда батарей
- Data hold (фиксация измеренного значения)
- Автоматическое отключение прибора

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Не направляйте пирометр на Солнце, так как это может привести к повреждению прибора.

Не рекомендуется пытаться измерить температуру объектов, которая заведомо выходит за границы диапазона измерений. При контроле температуры объектов рекомендуется располагать пирометр перпендикулярно контролируемой поверхности. Это позволит избежать ошибок измерений.

Не рекомендуется производить измерение температур объектов, располагающихся ближе десяти сантиметров от пирометра.

Оберегайте окно инфракрасного датчика от запыления и загрязнения.

При измерениях температур необходимо обращать внимание на то, какое значение коэффициента теплового излучения установлено. Для обеспечения точности измерений надо установить значение коэффициента теплового излучения, характерное для измеряемого материала и шероховатости его поверхности. Рекомендуемые значения коэффициентов теплового излучения приведены в приложении к инструкции (таблица коэффициентов теплового излучения).

Очистку корпуса прибора от загрязнений необходимо проводить слегка влажной мягкой тканью. При этом не следует прилагать больших усилий. Применять для этих целей спирты и

растворители запрещается.

Необходимо предохранять детали прибора от воздействия высоких температур и механических повреждений. Не допускать попадания воды и других жидкостей внутрь корпуса прибора.

При внесении прибора с мороза в теплое помещение, во избежание запотевания, дать прибору прогреться в упаковке (кейсе). При появлении на корпусе сконденсированной влаги от резкой смены температуры окружающего воздуха, выдержать прибор без включения до полного просыхания (не менее 1 часа).

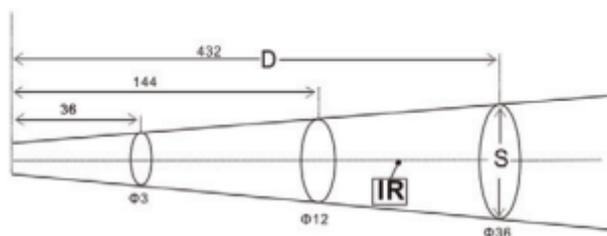
Следует использовать прибор максимально осторожно при включенном лазере.

Не направлять лазерный указатель в глаза человеку.

Не включать пирометр во взрывоопасной среде.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ

Отношение расстояния до объекта (D) к размеру пятна измерения (S) составляет 12:1 (для модели pIRo-350/ 20:1 – pIRo 550/900). С уменьшением размеров объекта, уменьшается и допустимая дистанция измерения. Убедитесь, что размер объекта как минимум вдвое больше, чем размер пятна измерения. Когда расстояние (D) между прибором и объектом увеличивается, пятно измерения (S) увеличивается.



**Важно:**

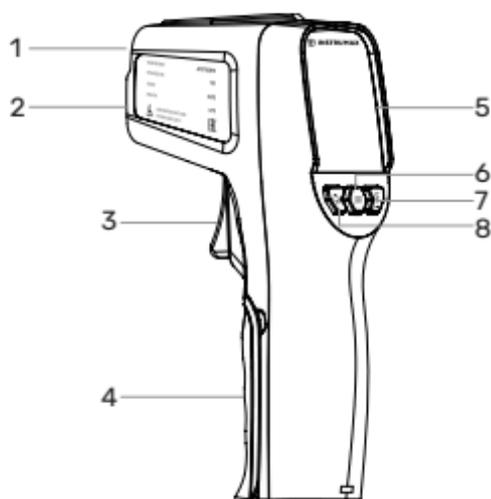
- Точность измерений обеспечивается при температуре от 18 до 28 °C и относительной влажности менее 80%.
- Убедитесь, что размер объекта больше размера пятна прибора. Чем меньше объект, тем ближе к нему следует находиться. Если точность критически важна, убедитесь, что размер объекта как минимум вдвое больше размера пятна.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|                            | -32°C-350°C   | -32°C-550°C | -32°C-900°C |
|----------------------------|---|-------------|-------------|
| Оптическое разрешение, D:S | 12:1  | 12:1        | 20:1        |
| IR точность                | ±3°C: <0°; ±2.0%: >0°C  |             |             |
| Излучательная способность  | Настраиваемая от 0.1-1.0  |             |             |
| Разрешение                 | 0.1°C   |             |             |
| Время отклика              | <500 мсек   |             |             |
| Спектральный диапазон      | 8-14 мкм  |             |             |
| Лазерный диод              | output <1мВ, 630-670нм, класс 2(II)   |             |             |
| MAX                        | Максимальное значение измерения   |             |             |
| MIN                        | Минимальное значение измерения  |             |             |
| AT                         | Средняя температура окружающей среды  |             |             |
| HAL                        | Сигнализация выхода температуры за верхний предел: если измеренное значение превысит установленное значение температуры в верхнем пределе, на экране появится красный символ тревоги и прозвучит звуковой сигнал. |             |             |
| LAL                        | Сигнализация выхода температуры за нижний предел: если измеренное значение ниже установленного значения температуры в нижнем пределе, на экране появится красный символ тревоги и прозвучит звуковой сигнал.      |             |             |

|                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Автоматическое отключение | через 25 секунд бездействия           |
| Рабочая температура       | 0°C-50°C                              |
| Температура хранения      | -20°C-70°C                            |
| Относительная влажность   | Рабочая:10 to 95%RH , Хранение:<80%RH |
| Источник питания          | 1.5Вx2 (AA)                           |

## ОПИСАНИЕ



1. Лазерный указатель
2. ИК датчик
3. Клавиша ИЗМЕРЕНИЕ
4. Батарейный отсек
5. Кнопка для входа в МЕНЮ
6. Кнопка выбора единиц измерения: °C / °F
7. Кнопка НАСТРОЙКИ
8. ЖК дисплей

## ЖК ДИСПЛЕЙ



1. Индикатор сигнализации выхода температуры за нижний/верхний предел
2. Измерение (SCAN) и удержание данных (HOLD)
3. Измеряемая температура
4. MAX-MIN-AT- HAL-LAL температура
5. Единица измерения температуры (°C / °F)
6. Индикация заряда батареи
7. Лазерный целеуказатель

## ПОРЯДОК РАБОТЫ

Возьмите прибор за ручку и направьте его на измеряемую поверхность.

Нажмите и удерживайте клавишу измерения (3), чтобы включить прибор. Появится значок «SCAN» и начнется измерение температуры объекта.

Отпустите клавишу измерения (3). Появится значок «HOLD», показания будут зафиксированы.

Прибор автоматически отключится через 25 секунд бездействия.

### *Важно:*

Если прибор используется в условиях окружающей температуры с большим перепадом температур, подождите не менее 30 минут, чтобы отрегулировать его.

## ФУНКЦИИ



кнопка. Включите прибор.

Нажмите кнопку , чтобы изменить режим MAX-MIN-AT-HAL-LAL.



кнопка: Включите прибор.

Нажмите кнопку , чтобы войти в режим установки: настройка излучательной способности, установка верхнего/нижнего предела температуры.

Нажмите на кнопку ,

чтобы увеличить значение и на кнопку ,

чтобы уменьшить значение. Нажмите на клавишу ИЗМЕРЕНИЕ (3), чтобы сохранить значение и вернуться в режим MAX.



кнопка. Включите прибор.

Нажмите кнопку , чтобы выбрать единицу измерения температуры.

## ЗАМЕНА БАТАРЕИ

Замените батарею, когда на дисплее появится индикатор низкого заряда батареи .

Откройте батарейный отсек. Вставьте 2 новых батареи 1.5V, AA.

Закройте крышку батарейного отсека.

## КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛООВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Коэффициент излучения поверхности материала – отношение теплового излучения поверхности к излучению абсолютно чёрного тела при той же температуре. Коэффициент излучения варьируется от 0 до 1. Чем больше коэффициент, тем интенсивнее тепловое излучение поверхности. Коэффициент излучения поверхности большинства материалов находится в диапазоне от 0,85 до 0,98. По умолчанию коэффициент излучения данного прибора равен 0,95, однако его можно изменить. Перед измерени-

ем настройте прибор, выбрав подходящий коэффициент излучения в соответствии с таблицей ниже, либо используйте справочник.

### **ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ ТЕПЛООВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

| <b>Материал</b>   | <b>Коэффициент теплового излучения</b> | <b>Материал</b> | <b>Коэффициент теплового излучения</b> |
|-------------------|--|-----------------|--|
| Алюминий          | 0.30                                   | Стекло          | 0.90 to 0.95                           |
| Асфальт           | 0.95                                   | Оксиды железа   | 0.78 to 0.82                           |
| Бетон             | 0.95                                   | Лак             | 0.80 to 0.95                           |
| Асбест            | 0.95                                   | Пластик         | 0.85 to 0.95                           |
| Керамика          | 0.95                                   | Бумага          | 0.70 to 0.94                           |
| Медь              | 0.50                                   | Песок           | 0.90                                   |
| Кирпич            | 0.90                                   | Резина          | 0.95                                   |
| Карбон            | 0.85                                   | Древесина       | 0.94                                   |
| Глина с маслом    | 0.94                                   | Текстиль        | 0.94                                   |
| Замороженная еда  | 0.90                                   | Свинец          | 0.50                                   |
| Горячая еда       | 0.93                                   | Мрамор          | 0.94                                   |
| Лёд               | 0.98                                   | Чёрная одежда   | 0.98                                   |
| Снег              | 0.90                                   | Штукатурка      | 0.8 0to 0.90                           |
| Человеческая кожа | 0.98                                   | Вода            | 0.93                                   |

## **ГАРАНТИЯ**

Производитель предоставляет гарантию на продукцию покупателю в случае дефектов материала или качества его изготовления во время использования оборудования с соблюдением инструкции пользователя на срок до 1 года со дня покупки.

Во время гарантийного срока, при предъявлении доказательства покупки, прибор будет починен или заменен на такую же или аналогичную модель бесплатно. Гарантийные обязательства также распространяются и на запасные части. В случае дефекта, пожалуйста, свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели прибор.

Гарантия не распространяется на продукт, если повреждения возникли в результате деформации, неправильного использования или ненадлежащего обращения.

Все вышеизложенные безо всяких ограничений причины, а также утечка батареи, деформация прибора являются дефектами, которые возникли в результате неправильного использования или плохого обращения.

## **ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

Пользователю данного продукта необходимо следовать инструкциям, которые приведены в руководстве по эксплуатации. Даже несмотря на то, что все приборы проверены производителем, пользователь должен проверять точность прибора и его работу. Производитель или его представители не несут ответственности за прямые или косвенные убытки,

упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате неправильного обращения с прибором.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате катастроф (землетрясение, шторм, наводнение и т.д.), пожара, несчастных случаев, действия третьих лиц и/или использование прибора в необычных условиях.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате изменения данных, потери данных и временной приостановки бизнеса и т.д., вызванных применением прибора.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате использования прибора не по инструкции.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ:**

- Если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив типовой или серийный номер на изделии (при наличии);
- Периодическое обслуживание и ремонт или замену запчастей в связи с их нормальным износом;
- Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в инструкции по эксплуатации, без предварительного письменного соглашения специалиста поставщика;

- Ремонт, произведенный не уполномоченным на то сервисным центром;
- Ущерб в результате неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь этим, следующее: использование изделия не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации на прибор;
- На элементы питания, зарядные устройства, комплектующие, быстроизнашивающиеся и запасные части;
- Изделия, поврежденные в результате небрежного отношения, неправильной регулировки, ненадлежащего технического обслуживания с применением некачественных и нестандартных расходных материалов, попадания жидкостей и посторонних предметов внутрь;
- Воздействие факторов непреодолимой силы и/или действие третьих лиц;
- В случае негарантийного ремонта прибора до окончания гарантийного срока, произошедшего по причине полученных повреждений в ходе эксплуатации, транспортировки или хранения, и не возобновляется.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

---

Наименование изделия и модель

---

Серийный номер

---

Дата продажи

---

Наименование торговой организации

---

Штамп торговой организации мп.

Гарантийный срок эксплуатации приборов составляет 12 месяцев со дня продажи. В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправностям, являющимся следствием производственных дефектов. Гарантийные обязательства действительны только по предъявлении оригинального талона, заполненного полностью и четко (наличие печати и штампа с наименованием и формой собственности продавца обязательно). Техническое освидетельствование приборов (дефектация) на предмет установления гарантийного случая производится только в авторизованной мастерской. Производитель не несет ответственности перед клиентом за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникшие в результате выхода из строя приобретенного оборудования. Правовой основой настоящих гарантийных обязательств является действующее законодательство, в частности, Федеральный закон РФ "О защите прав потребителя" и Гражданский кодекс РФ ч.II ст. 454-491.

Товар получен в исправном состоянии, без видимых повреждений, в полной комплектности, проверен в моем присутствии, претензий по качеству товара не имею. С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.

---

### **Подпись получателя**

Перед началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации!

По вопросам гарантийного обслуживания и технической поддержки обращаться к продавцу данного товара.





WENZHOU TEGU MACHINERY MANUFACTURE CO.,LTD  
Changjiang road, Daqiao industrial area, Beibaixiang town, Wenzhou, Zhejiang, China  
Made in China  
[instrumax.ru](http://instrumax.ru)

The logo for the Eurasian Conformity (Eurasian Conformity) certification, consisting of the letters "EAC" in a stylized, bold, white font.