

CONDROL

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

USER MANUAL



IR-T2

RU ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР

EN INFRARED THERMOMETER

RU СОДЕРЖАНИЕ

ПРИНЦИП РАБОТЫ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
РАБОТА С ПРИБОРОМ	7
Механические свойства	7
Описание прибора	7
Описание экрана	8
Показатель визирования	8
Включение прибора	9
Нормальный режим работы	9
Режим стабилизации	10
Измерение предельных значений (Min/Max/Avg)	11
Режим настройки коэффициента эмиссии	11
Режим отображения температуры окружающей среды или точки росы по выбору	12
Единицы измерения	12
Определение точки росы	12
СЕРВИС И КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ	14
ГАРАНТИЯ	15

EN CONTENTS

IMPORTANT SAFETY	16
SPECIFICATIONS	17
MECHANICAL	19
SCREEN DESCRIPTION	20
OPTICAL RESOLUTION	20
POWER UP	21
NORMAL OPERATION	21
STABILIZATION MODE	22
MAX / MIN / AVG	23
EMISSIVITY MODE	23
ATEMP/DTEMP SETTING MODE	24
LOW BATTERY	24
DEW POINT LEVEL	25
MAINTENANCE AND SERVICE	26
WARRANTY	26

Принцип работы

Прибор измеряет температуру поверхности оптически непрозрачных предметов.

Принцип действия основан на измерении энергетической яркости части инфракрасного излучения, прошедшего через оптическую систему прибора, которая собирает ИК-энергию, излучаемую объектом, и направляет ее в фоточувствительный детектор. Эта информация пересчитывается микропроцессором в значение температуры, которая выводится на дисплей прибора. Лазер используется только в целях наведения на объект.

Предостережение:

использование прибора не по назначению может быть опасно для здоровья.

- Лазер 2 класса, мощность < 1 мВт, длина волны 630-670 нм.
- Не направляйте лазер в глаза во избежание причинения вреда зрению.
- Не удаляйте наклейки и предохраняйте их от стирания, т.к. они содержат информацию по безопасной эксплуатации прибора.
- Храните прибор вне досягаемости детей во избежание причинения вреда здоровью.
- Не используйте для медицинских целей или измерения температуры тела. Прибор предназначен только для бытовых целей.
- Не используйте прибор в качестве высокоточного термометра.
- Не используйте прибор в легковоспламеняющейся среде, т.е. при наличии воспламеняющихся жидкостей, газов, субстанций.
- Не направляйте лазер на блестящие отражающие поверхности.
- Не направляйте луч на человека или на другой объект, кроме поверхности, с которой снимаете показания.
- Не используйте прибор, если крышка батарейного отсека закрыта не до конца.

- Прибор требует осторожного обращения, как любой другой оптический прибор (камера, бинокль и т.п.)
- Не подвергайте прибор действию экстремально высоких или низких температур, механическому воздействию, продолжительной вибрации во избежание повреждения прибора или причинения вреда здоровью.
- Используйте прибор согласно инструкции; использование прибора не по назначению может причинить вред здоровью.
- Изучите инструкцию, приложения и ограничения, информацию о потенциальных причинах нанесения вреда здоровью. Следование правилам снизит вероятность поражения электрическим током, возникновения возгорания или причинения вреда здоровью.
- Не храните элементы питания вблизи огня и источников тепла во избежание риска взрыва и причинения вреда здоровью.
- Элементы питания могут быть причиной взрыва при непосредственной близости источников огня, например, горелки. В случае нагрева, облейте элемент питания водой.
- При использовании прибора в экстремальных температурных условиях возможно вытекание электролита. При попадании жидкости на кожу немедленно промойте пораженный участок водой с мылом. В случае попадания в глаза, промойте их чистой водой в течение 10 минут, затем обратитесь к врачу.
- Сохраните данную инструкцию в качестве памятки. При передаче прибора во временное пользование прилагайте к нему данную инструкцию.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель визирования	10:1
Диапазон измерений	от -30 до 315°C
Погрешность	от -40 до 10°C: $\pm 3^\circ\text{C}$ от 10 до 30°C: $\pm 1^\circ\text{C}$ выше 30°C: 1.5°C или $\pm 2\%$ (большее значение)
Расстояние до цели	от 50 до 400 мм
Разрешение дисплея	0,1 °C/°F
Единицы измерения	°C/°F (по умолчанию °C)
Коэффициент эмиссии	0.95
Относительная влажность	от 20 до 90 % ($\pm 5\%$)
Измерение температуры/индикация образования конденсата	определение точки росы (диапазон: от -20° до 60°C)
Шкала индикации точки росы	да
Измерение предельных значений	MAX, MIN, AVG
Лазер	класс 2 < 1 мВт, 630-670 нм
Рабочая температура	от 0 °C до +60°C
Температура хранения	от -10 °C до +70°C
Автовыключение 1	20 сек после включения прибора
Автовыключение 2	2 мин простоя

РАБОТА С ПРИБОРОМ

Механические свойства

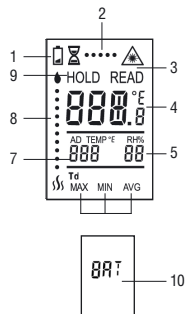
- A) Испытание на ударную нагрузку: Прибор выдерживает, с незначительными повреждениями (вмятины, царапины, трещины), 3 случайных падения с высоты 1 м на бетонную поверхность.
- B) Срок службы кнопок: Кнопка питания прибора рассчитана не менее, чем на 50 000 нажатий.
- C) Срок службы переключателя единиц измерения: Переключатель единиц измерения рассчитан не менее, чем на 1 000 переключений.
- D) Срок службы крышки батарейного отсека: крышка батарейного отсека рассчитана не менее, чем на 1 000 открываний/закрываний.
- E) Ручка прибора имеет прорезиненное защитное покрытие, оптическая линза прочно зафиксирована в корпусе объектива.

Описание прибора

1. Триггер: Нажмите для измерения температуры окружающей среды, поверхности объекта или относительной влажности воздуха.
2. Кнопка измерения предельных значений (Min/Max/Avg): Нажмите для отображения минимального, максимального или среднего значения при измерении температуры поверхности объекта, для настроек коэффициента эмиссии, а также измерения температуры окружающей среды и определения точки росы.
3. Переключатель единиц измерения (C/F): Выберите необходимые единицы измерения из предложенных.



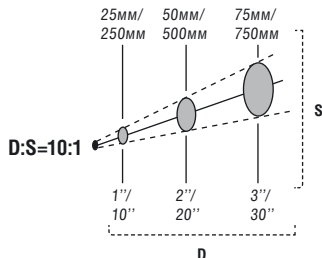
Описание экрана



1. Индикатор уровня заряда батареи
2. Шкала индикатора стабилизации
3. Индикатор лазерного целеуказателя/измерения температуры
4. Единицы измерения ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$)
5. Значение относительной влажности (%)
6. Отображение минимального, максимального или среднего значения температуры/влажности
7. Отображение значения точки росы/температуры окружающей среды в $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$
8. Индикатор образования конденсата
9. Индикатор удержания данных на дисплее в течение 20 секунд
10. Ресурс батареи на исходе

Показатель визирования

Показатель визирования данного прибора составляет 10:1

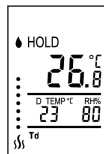


Включение прибора

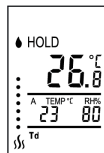
1. Нажмите и удерживайте триггер до 2 сек для включения прибора и отображения последних измерений.
2. Нажмите и удерживайте триггер более 2 сек для измерения температуры окружающей среды, поверхности объекта или относительной влажности воздуха.

Нормальный режим работы

1. По умолчанию на дисплее отображаются значения температуры поверхности объекта, точки росы и относительной влажности.



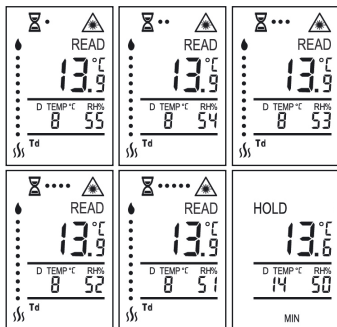
2. Нажмите и удерживайте триггер для измерения температуры поверхности объекта, точки росы и относительной влажности.
3. Дождитесь стабилизации значения окружающей температуры и относительной влажности (см. Режим стабилизации).
4. На дисплее должны отображаться только мигающий индикатор лазерного излучателя и значения температуры поверхности объекта, точки росы и относительной влажности.
5. В режиме настроек можно выбрать значение температуры окружающей среды или точки росы для отображения на дисплее.



- Лазерный целеуказатель определяет примерную зону измерения.
- Через 2 секунды значение точки росы отображается на дисплее, в то время как остальные значения все еще могут находиться в режиме стабилизации.
- Отпустите триггер. На дисплее отобразятся все измеренные значения: поверхности объекта, влажности и точки росы.
- В случае простоя в течение 2 минут прибор отключится автоматически.

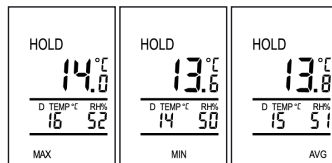
Режим стабилизации

- Если во время измерения значения температуры и влажности не стабилизируются или колеблются в пределах более ± 1 единицы измерения, то на экране возникает индикатор стабилизации с наглядной шкалой. Как только значение колебаний укладывается в рамки ± 1 единицы измерения ($^{\circ}\text{C}$ или % соответственно), индикатор стабилизации исчезает с экрана.



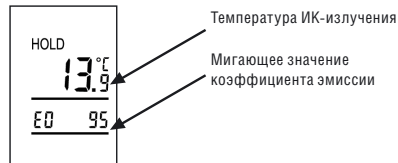
Измерение предельных значений (Min/Max/Avg)

- Прибор отображает минимальные, максимальные или средние значения температуры и влажности при нажатии кнопки измерения предельных значений.
- Для удаления из памяти прибора минимальных, максимальных или средних значений нажмите и удерживайте кнопку измерения предельных значений в течение 2 секунд.



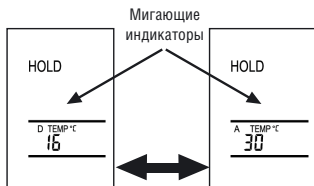
Режим настройки коэффициента эмиссии

- Нажимайте кнопку измерения предельных значений, пока не увидите настройки коэффициента эмиссии.
- Коэффициент эмиссии по умолчанию составляет 0,95.
- Нажмите триггер для выбора необходимого значения коэффициента эмиссии.
- При настройке значения коэффициента эмиссии дополнительно на экран выводится значение температуры ИК-излучения.



Режим отображения температуры окружающей среды или точки росы по выбору

1. Нажимайте кнопку измерения предельных значений, пока не увидите настройки отображения температуры окружающей среды или точки росы.
2. Нажмите триггер для выбора одной из предложенных опций.
3. Нажмите кнопку измерения предельных значений или дождитесь выхода из меню настроек для подтверждения выбора.

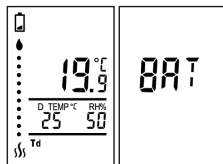


Единицы измерения

1. При помощи переключателя можно выбрать необходимые единицы измерения температуры (C/F).

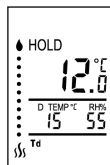
Уровень заряда батареи

1. При низком уровне заряда батареи в верхнем левом углу дисплея появится мигающий индикатор.
2. Если заряд батареи практически на исходе, на дисплее появится надпись "BAT".

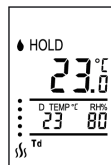


Определение точки росы

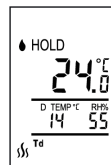
1. Шкала в левой части дисплея обозначает степень вероятности образования конденсата на поверхности объекта. Если температура поверхности ниже точки росы, шкала заполнена до конца, что говорит о высокой вероятности образования конденсата.
2. При температуре на 2,5° ниже точки росы шкала заполнена на 10 делений.
3. При температуре, равной значению точки росы, шкала заполнена на 5 делений.
4. При температуре на 2,5° выше точки росы шкала пуста, следовательно, образование конденсата не предвидится.



Температура поверхности на 2,5° ниже точки росы



Температура поверхности равна значению точки росы



Температура поверхности на 2,5° выше точки росы

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- При необходимости протрите корпус прибора влажной материей. Оптический элемент по мере загрязнения протирайте ватной палочкой, смоченной в спиртовом растворе.
- Не используйте вблизи приборов, излучающих радиоволны.
- Не погружайте прибор в воду и не допускайте попадания воды в прибор.

СЕРВИС И КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

www.condtrol.com

Утилизация

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

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.

Аккумуляторы, батареи:

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

Только для стран-членов ЕС:

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

CONDTR0L оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию прибора без предварительного уведомления.

ГАРАНТИЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов **IR-T2 CONDTR0L** требованиям технических условий. Гарантийный срок – 12 месяцев с момента покупки прибора.

Гарантия не распространяется на элементы питания. Их выход из строя не является поводом для претензий.

Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно производить ремонт прибора.

Гарантийные обязательства теряют силу, если пользователь нарушал заводские пломбы или прибор подвергался сильному механическому или атмосферным воздействиям.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING:

READ AND UNDERSTAND ALL INSTRUCTIONS. Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

CAUTION:

Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

- The laser guide radiation used in the thermometer is Class II with < 1mW and 630-670nm wavelengths.
- Avoid direct eye exposure when using the laser and do not project the laser beam directly into the eyes of others. Serious eye injury could result.
- Do not remove or deface any product labels. Removing product labels increases the risk of exposure to laser radiation.
- Do not place the instrument in a position that may cause anyone to stare into the laser beam intentionally or unintentionally. Serious eye injury could result.
- Do not operate the thermometer around children or allow children to operate the tool. Serious eye injury could result.
- Do not use for medical evaluations or to measure body temperature. This product is meant for household use only.
- Do not use this product as a precision thermometer.
- Do not operate the instrument in combustible areas such as in the presence of flammable liquids, gasses, or dust.
- Always ensure the laser beam is aimed at a surface without reflective properties. Shiny reflective materials are not suitable for laser use.
- The laser shall be used and maintained in accordance with the manufacturer's instructions.
- Never aim the beam at a person or object other than the target surface.
- This product should not be used without the battery cap installed.

- Handle the instrument with care. Treat it as you would any other optical device such as a camera or binoculars.
- Avoid exposing the instrument to shock, continuous vibration, or extreme hot or cold temperatures. Damage to the product and/or serious injury to the user could result.
- Do not use on a ladder or unstable support. Stable footing on a solid surface enables better control of the product in unexpected situations.
- Do not use the product if the trigger does not turn it on and off.
- Use the product in accordance with these instructions and in the manner intended for the product, taking into account the working conditions and the work to be performed. Use of the product for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- When servicing a battery product, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual. Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance instructions may create a risk of shock or injury.
- Know your battery product. Read operator's manual carefully. Learn its applications and limitations, as well as the specific potential hazards related to this power tool. Following this rule will reduce the risk of electric shock, fire, or serious injury.
- Do not place battery products or their batteries near fire or heat. This will reduce the risk of explosion and possibly injury.
- Batteries can explode in the presence of a source of ignition, such as a pilot light. To reduce the risk of serious personal injury, An exploded battery can propel debris and chemicals. If exposed, flush with water immediately.
- Under extreme usage or temperature conditions, battery leakage may occur. If liquid comes in contact with your skin, wash immediately with soap and water. If liquid gets into your eyes, flush them with clean water for at least 10 minutes, then seek immediate medical attention. Following this rule will reduce the risk of serious personal injury.
- Save these instructions. Refer to them frequently and use them to instruct others who may use this product. If you loan someone this instrument, loan them these instructions also.



SPECIFICATIONS

Optical Resolution	10:1
Temperature range	-30 to 315°C (-22 to 600°F)
Accuracy	-40 to 10°C: $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 10 to 30°C: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ Above 30°C: $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ or $\pm 2\%$ whichever is greater
Distance for measurement	50mm to 400mm
Display Resolution	0.1 °C/°F
Display Unit	°C/°F (default unit = °C)
Emissivity	Pre-set 0.95
RH Display	Range: 20% to 90% (Accuracy +/- 5%)
Ambient / Dew Temp Display	Dew Point (Range: -20°C to 60°C)
Dew Bar Display	Yes
MIN/MAX/AVG Display	Yes
Laser	Class II < 1 mW, 630-670 nm
Operating temperature	0 °C to +60°C
Storage temperature	-10 °C to +70°C
Auto Shutoff 1st Level	20 seconds after turn-on
Auto Shutoff 2nd Level	2 minutes without usage

MECHANICAL

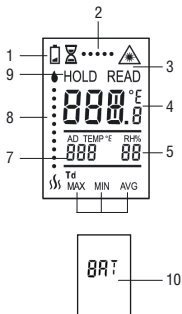
1. Drop Test : The product should withstand and be functional with only minor dents, abrasions and cracks after 3 random drops of 3 feet high onto cement surface
2. Button Life Test : On/Off switch will be actuated 50,000 times with no failure allowable
3. Slide Switch Button Life Test : C/F adjustment will be actuated 1,000 times with no failure allowable
4. Battery Door Life Test : Open / Close Battery Door will be actuated 1,000 times with no failure allowable.
5. Housing is ABS with Rubber Handle and Lens is PC for the outside plastic part

Key Description

1. Activation Trigger: Press to measure the Surface temperature, Ambient Temperature & Relative Humidity.
2. Min/Max/Avg: Press to show the min, max or average of the surface temperature, and enter to Emmissivity setting mode and Atemp/Dtemp setting mode.
3. C/F(Switch) To select the unit of temperature.



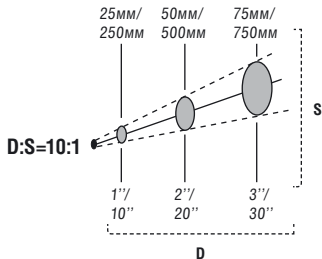
SCREEN DESCRIPTION



1. Low battery indicator
2. Stabilization progress bar
3. Laser beam/temperature measurement indicator
4. Displayed units (°C/°F)
5. Relative humidity (%)
6. MIN, MAX and AVG measurements displayed
7. Dew point temperature/ambient temperature in °C/°F
8. Condensed water indicator
9. Last measurement displayed (20 sec)
10. Battery is almost out of power

OPTICAL RESOLUTION

The distance to size ratio of this product is 10:1

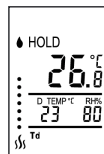


POWER UP

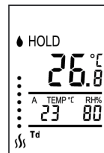
1. Press Activation Trigger (<2sec) to wake up the unit with displaying the last readings.
2. Press Activation Trigger (>=2sec) to wake up and start measuring the Surface temperature, Ambient Temperature and Relative Humidity.

NORMAL OPERATION

1. Default display: Surface Temperature, Dew Point and Relative humidity



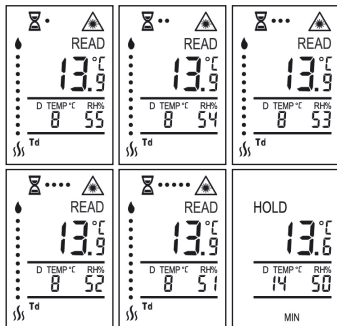
2. Press & Hold Activation Trigger to measure the surface temperature, relative humidity and ambient temperature.
3. Stabilizing ambient temperature and RH reading (See Stabilization mode)
4. LCD flashes the LASER icon only, and displays the active surface temperature, dew temperature and relative humidity values.
5. The ambient temperature display can be selected in the Atemp/Dtemp setting mode.



- The Laser indicates the approximate area of detection.
- LCD displays the Dew Point value after 2 seconds even though other values are still drifting under stabilization mode.
- Release the Activation Trigger. LCD holds all temperature and humidity display readings including dew bar.
- Timer count down 2 minutes if no key is pressed. Auto power off.

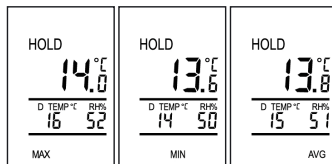
STABILIZATION MODE

1. While taking measurement, if the ambient temperature and relative humidity readings are NOT stable or more than +/- 1 reading units the stabilization icon displays with bar appearing sequentially. Once its thermal and hydro equilibrium reached within +/-1 units (e.g. +/-1 deg.C or +/- 1% RH stable) the stabilization icon disappears.



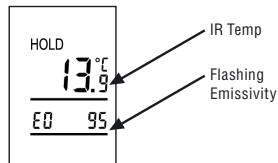
MAX / MIN / AVG

- Users can read the Maximum, Minimum, and Average of the last temperature and humidity reading value by pressing the Max/Min/Avg button in cycle.
- Users can delete (clear) the stored value of Maximum, Minimum and Average surface temperature by pressing and holding the Max/Min/Avg button for 2 seconds.



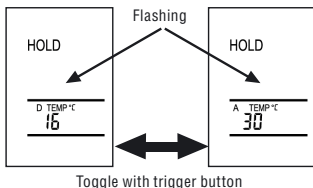
EMISSIONITY MODE

- Press "Max/Min/Avg" key repeatedly until it reach the Emissivity setting mode.
- The default value of emissivity value is 0.95
- Press Activation Trigger to adjust the emissivity value.
- In the Emissivity mode, the IR temperature is shown for reference.



ATEMP/DTEMP SETTING MODE

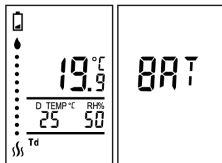
1. Press "Max/Min/Avg" key again after Emissivity mode, it reaches the Atemp/Dtemp setting mode.
2. Press Activation Trigger to change the display of Atemp or Dtemp.
3. Press "Max/Min/Avg" key or wait for exit from setting mode to confirm the selection.

**Celsius and Fahrenheit**

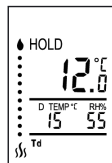
1. Users can change the temperature unit from Celsius to Fahrenheit and vice versa by sliding the C/F switch.

LOW BATTERY

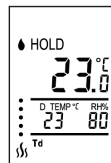
1. If the unit is low in battery power, the LCD flashes the battery icon at the top left corner.
2. If the unit is almost out of power, the "BAT" will show on the LCD display.

**DEW POINT LEVEL**

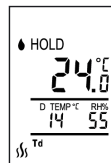
1. The bar on the left indicates the degree of occurrence of fog or dew on surface material being scanned. E.g. if the surface temperature is below that of the Dew Point, the bar shows full segments showing fog or dew can occur.
2. If the surface temperature is 2.5 degrees below Dew Point, the bar on the left displays 10 segments.
3. If the surface temperature is same as Dew Point, the bar on the left displays 5 segment.
4. If the surface temperature is 2.5 degrees above Dew Point, the bar is left blank showing no fog or dew occurs.



Surface temperature
is 2.5 degree
below Dew point



Surface temperature
is same as Dew point



Surface temperature
is 2.5 degree
above Dew point

USAGE

Do not immerse the tool in water.

Only clean exterior of tool with a damp cloth.

Do not use the product near devices that emit radio wave.

MAINTENANCE AND SERVICE

- Store and transport the instrument only in supplied protective case.

- Keep the instrument clean at all times.

- Do not immerse the instrument into water or other fluids.

- Wipe off debris using a moist and soft cloth. Do not use any cleaning agents and solvents.

- Regularly clean the surfaces at the exit opening of the laser in particular, and pay attention to any fluff of fibres.

Repair must be carried out by authorized after-sales service centres CONDTROL.

WARRANTY

The warranty is 12 months from the date of sale. The warranty covers all expenses on repair or a replacement of the instrument. The warranty does not cover the transport expenses connected with the return of the instrument for repair.

The warranty does not extend on damages from blows or falls, misuse, unauthorized repair, and also on batteries and accessories. The calibration expenses after repair are paid separately.

We do not bear responsibility for:

1. The loss of profits and inconvenience connected with a defect of the instrument.
2. The expenses on the alternative equipment lease for the instrument repair.

Service and Customer Assistance

CONDTROL Ltd.

7582 Las Vegas Blvd. S.

Suite #244

Las Vegas, NV USA 89123

Phone/fax 1 702 426-0997



CONDOTROL

LASER DISTANCE METERS



X1 Plus



X2 Plus



X3

CROSS LINE LASERS



MicroX-2



DeuX/UniX



Red 360

www.condtrol.com
www.condtrol.ru
www.condtrol.us

www.mettro.condtrol.com
www.infiniter-lasers.ru
www.nedo-lasers.ru