

DORS® 1200

UNIVERSAL VIEWING COUNTERFEIT DETECTOR
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРОСМОТРОВЫЙ ДЕТЕКТОР



USER MANUAL РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

CONTENTS

Device Features	4
Specifications	5
Safety Precautions	6
Complete Set	7
Appearance	8
Operation	9
Transportation and Storage	18
Troubleshooting	18

**READ THIS MANUAL THOROUGHLY
BEFORE OPERATING THE DEVICE!**

DEVICE FEATURES

The universal viewing counterfeit detector **DORS 1200** (henceforth – the device) is designed for visual detection of authenticity of banknotes, securities, traveler’s cheques, duty stamps and other security printing documents possessing protective marks that can be verified by this device.

The device can:

1. Check the presence of IR marks in reflected and transmitted light as well as in the reflected light with two wave lengths 940/850 nm alternation (verification of presence of so-called "M"-marks).
2. Check the presence of UV marks in the reflected light.
3. Check the surface of banknotes and other objects with protection elements in white oblique light.
4. Perform "transmission" check of banknotes in white transmitted light.
5. Check presence of micro prints under the 10 times magnification when using **DORS 10** optical mag-

nifier with illumination, **DORS 1010** television magnifier with combined illumination or **DORS 1020** television magnifier with combined illumination together with the device.

6. Perform advanced verification under 10 times magnification in two bands (white/IR) when using **DORS 1010** television magnifier with combined illumination and in three bands (white/IR/UV) when using **DORS 1020** television magnifier with combined illumination.
7. Check the presence of magnetic marks when using **DORS 15** remote visualizer of magnetic and IR marks.

UV marks can be observed right on the surface of the object when it is put inside the device. IR and "M" marks can be observed with the aid of 3.5" LCD monitor on the front panel of the device.

It's also worth mentioning that the device has a unique feature to verify simultaneously IR and UV marks without changing the operation modes.

SPECIFICATIONS

Power source	100-240 V, 60/50 Hz
Input current (not more than)	350 mA
Video signal standard	PAL
Operating temperature	+10 °C to +35 °C
Relative humidity at +25 °C	40 to 80 %
Atmospheric pressure	84 to 107 kPa (630 to 800 mmHg)
Dimensions:	
Height	224 mm
Width	234 mm
Length	152 mm
Net weight	device – 1,13 kg; adapter – 0,16 kg

In order to improve the device quality, specifications and models are subject to change without notice.

**DAYLIGHT LAMPS AND UV LAMPS
ARE CONSUMABLE MATERIALS!**

SAFETY PRECAUTIONS

1. Don't switch off and unplug the device with wet hands. It may cause electric shock.
2. Use power supply (adapter) provided with the device.
3. When unplugging the device pull the plug to prevent power cord breakage or damage.
4. To avoid power cord damage and short circuit it is allowed to move the device only after unplugging it from the mains.
5. If the device was kept in cold for a long time wait for at least two hours at room temperature before switching it on.
6. To let the device operate efficiently for a long time without consulting service center observe, please, the following rules:
 - a. The device should be installed on even horizontal surface.
 - b. Don't put the device in the areas where it can be affected by the direct sunlight and directed artificial light.

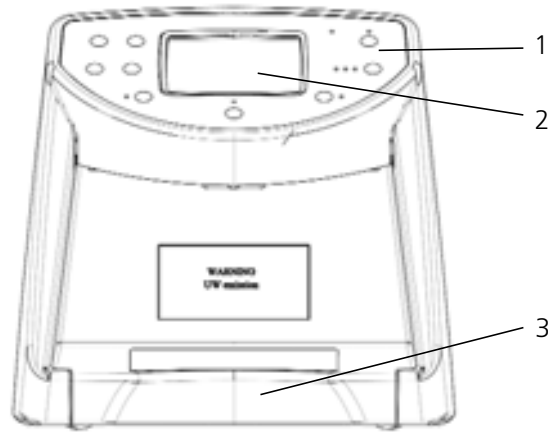
It is strictly forbidden to throw the used lamps in domestic garbage containers. After replacing the lamp take it to the point of luminescent lamp utilization.

COMPLETE SET

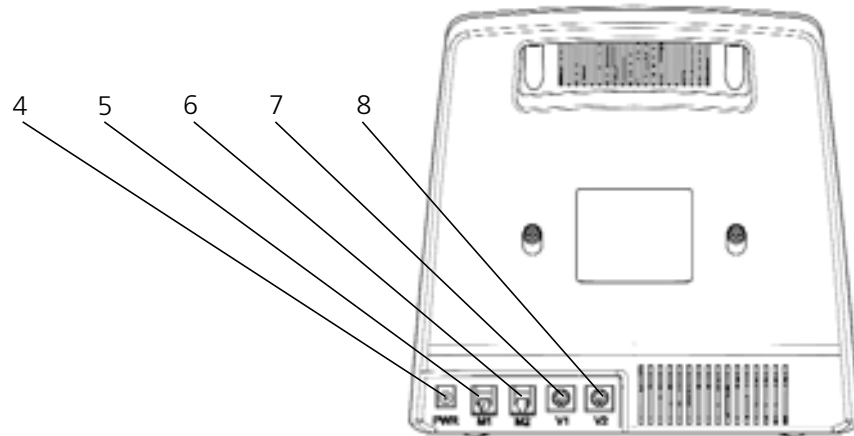
The delivery set include:

Universal Viewing Counterfeit Detector DORS 1200	1 piece
Adapter	1 piece
User Manual	1 piece
Package	1 set

APPEARANCE



Front view



Rear view

1. Control panel.
2. LCD monitor.
3. Object table.
4. DC power adapter connector (PWR).
- 5, 6. Jacks (M1 and M2) for connecting the **DORS 10** optical

- magnifier or the **DORS 15** remote visualizer of magnetic and IR marks.
- 7, 8. Jacks (V1 and V2) for connecting the **DORS 1010** television magnifier or the **DORS 1020** television magnifier.

OPERATION

Switching on the device

If it is supposed to use additional external devices (**DORS 10**, **DORS 15**, **DORS 1010**, **DORS 1020**) in course of the work they should be connected to appropriate jacks on the rear panel prior to connecting the device to the mains. The **DORS 1010/1020** television magnifiers are connected to V1 or V2 jacks and the **DORS 10** optical lens and the **DORS 15** device for verification of magnetic and IR marks to M1 or M2 jacks.

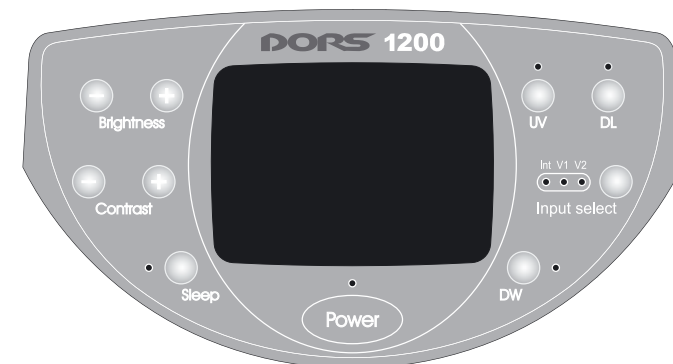
To begin the work with the device it is necessary to connect the supplied power unit to the PWR jack on the rear panel of the device and plug the power cord into the European 110-220 V, 60/50 Hz socket. The indicator near the **Power** button should turn red informing that the device is in standby mode. Then switch the device on by short-term pressing **Power** button. At the moment of the first switching on all in-

dicators on the front panel come on for a short period (to test their operability) and the device changes over to the mode of verifying IR marks in the reflected light.

Remark. After 10, 30 or 60 minutes after last pressing any button the device automatically changes over to standby mode (auto power off function). When the device is switched on next time it comes to the mode it was in during the last operation.

Then, if required, it is possible to select the appropriate operation mode by means of the corresponding buttons. Let's briefly describe their purpose.

1. **Power button.** Short-term pressing of the button turns device on if it was in standby mode (the indicator near the **Power** button was glowing). Long-term (more than 1 second) pressing of the **Power** button turns the switched-on devi-



Control panel

ce into standby mode. At this moment all illumination sources and LCD monitor are turned off, power is cut off from external devices connected to V1 and V2 jacks and power consumption of the device becomes minimal. External devices connected to M1 and M2 jacks are not cut off and should be switched off separately.

2. **Sleep button (auto power off).** Setting the time for changing over to standby mode. It is possible to set 4 modes of operation: auto power off not activated, auto power off after 10 minutes, auto power off after 30 minutes, auto power off after 60 minutes. Change over to the next mode is performed cyclically with every pressing of the **Sleep** button. Red color indicator shows the current operation mode. If auto power off is not activated the indicator is not glowing. In other case during the process of setting the auto power off time in 10/30/60 minutes the indicator glows in the following sequence: 1 blink/pause - 2 blinks/pause - 3 blinks/pause and after several seconds it starts glowing continuously.
3. **Contrast buttons +/- (contrast adjustment).** Stepping-up and correspondingly stepping-down contrast of the image on the LCD monitor. The corresponding button

should be pressed and kept pressed until the required contrast of the image is achieved. At this moment Power indicator is blinking that confirms the adjustment process. In case of short-term pressing of the + or - button step-by-step fine contrast adjustment is performed.

4. **Brightness buttons +/- (brightness adjustment).** Stepping-up and correspondingly stepping-down brightness of the image on the LCD monitor. The corresponding button should be pressed and kept pressed until the required brightness of the image is achieved. At this moment Power indicator is blinking that confirms the adjustment process. In case of short-term pressing of the + or - button step-by-step fine brightness adjustment is performed.
5. **DW button (double wavelength/"M"-mark).** After pressing this button the device is changed over to mode when IR illumination periodically after every 0.4 seconds changes from 940 nm to 850 nm and back. If the object to be verified possesses so called "M" marks this will cause their clearly noticeable twinkling. At this moment red color indicator near the DW button starts to glow.
Remark: If the device was in the mode of verifying UV marks or banknote in transmitted white

light, the luminescent lamps are turned off, because it is impossible to perform this type of protection verification with these lamps in background. This type of verification also is not possible if direct sunlight or light of powerful incandescent lamps falls on the banknote inside the device. Repeated pressing of the **DW** button switches off the mode and the DW indicator goes down.

6. **UV button (ultraviolet lamp).** By pressing this button UV lamps in the upper part of the device are tuned on thus providing possibility to verify UV marks on objects placed inside the device and simultaneously observe IR marks (if there are such) on the LCD monitor of the device. At this moment blue color indicator near the UV button starts to glow. If the indicator is blinking it means failure of UV lamps or incorrect operation of the device. Repeated pressing of the UV button switches off the UV lamp and indicator goes down.
Remark: If the UV is pressed the DW mode and the mode of white lower or white upper illumination (if they were turned on) are turned off.
7. **DL button (daylight lamps).** This button controls switching on of the upper and lower white illumination. The first pressing of the **DL** button turns on the upper white il-

lumination. The next pressing turns on the lower lamp of diffused white light. At this moment blue color indicator near the **DL** button turns on. If the indicator is blinking it means failure of the lamp or incorrect operation of the device. And, finally, the next pressing of the button turns off both the sources of white light.

Remark: pressing of the **DL** button switches off UV illumination mode (if it was switched on). Turning on of the lower white lamp switches off the DW mode (if it was switched on).

8. **Input select button (selection of the video signal source).** The design of the device foresees three sources of video signal: internal black-and-white camera with Int IR filter and two general-purpose video inputs V1 and V2. By pressing the **Input select** button the sources are altered cyclically in the following sequence: Int/V1/V2. In case when the **DORS 1010/1020** television magnifier is connected to V1/V2 input turning on of the required source can be (and recommended to be) done by pressing the control button directly on the lens. Further pressings of the button will cyclically alter sources of illumination in the lens. For **DORS 1010** the sequence is the following: white/IR, and for **DORS 1020** - white/IR/UV. Selection of

the next signal source is accompanied by indicator turning on near the name of the source. V1/V2 indicators are three-color indicators that show the source selected for the lens illumination. Simultaneous glowing of green, blue and red indicators corresponds to white light. IR - red indicator is glowing. UV - blue indicator is glowing. Selection of video inputs doesn't affect the operation of the upper UV and upper or lower white illumination.

Verification of UV marks

Place the object to be verified on the object table of the device. Switch on the device. Switch on UV illumination by short-term pressing the **UV** button. At this moment blue color indicator near the **UV** button should start to glow. Observe UV marks on the object. "Fan" method of verification is also allowed, when several objects (e.g. banknotes) are placed inside the device stacked in the shape of fan. If it is necessary to simultaneously verify IR mark it is quite enough to select **Int** input - internal IR camera of the device - with the help of the **Input select** button. In this case UV marks can be observed directly on the surface of the object and IR marks can be seen on the screen of the LCD monitor.

Verification of IR marks

Place the object to be verified on the object table of the device. Switch on the

device. Select the internal IR camera of the device as the source of video signal with the help of the **Input select** button (red indicator near **Int** note should turn on). If required adjust brightness and contrast of the image on the screen of the LCD monitor by means of and **Brightness +/-** and **Contrast +/-** buttons. Observe the chart of IR marks on the screen of the LCD monitor. Remark: Once set contrast and brightness parameters are recorded and used as default values till the next adjustment.

Verification of "M" marks

Place the object to be verified on the object table of the device. Direct sunlight or light from the powerful incandescent lamps should not fall on the object inside the device. Otherwise the observation of the mark will be difficult or absolutely impossible. Switch on the device. Select the internal IR camera of the device as the source of video signal with the help of the **Input select** button (red indicator near **Int** note should turn on). Turn on the dual wavelength mode by short-term pressing of the **DW** button (red color indicator near the **DW** note should start glowing). If required adjust brightness and contrast of the image on the screen of the LCD monitor. "M" marks should clearly twinkle with an interval of about 0.4 seconds. The dual wavelength mode is switched off by the next short-term pressing of the **DW** button (the **DW** indicator should go down).

Verification in the white oblique light

Place the object to be verified on the object table of the device. Switch on the device. Switch on the source of the upper white light by pressing the **DL** button. Observe the object. This mode is very convenient for observing the so-called "KIPP-effect" on the Russian rubles. A point-type LED light source is used for the upper white illumination in the device, so it is not recommended to look directly at the source of light hidden behind the fairing of the device. The next pressing of the **DL** button will turn on the lower source of the diffused white light, and, finally, one more pressing of the button turns off both the sources of white illumination.

"Transmission" checks of banknotes in white transmitted light and IR light

Place the object to be verified on the object table of the device. Switch on the device. By two short-term pressings of the **DL** button switch on the source of the lower diffused white light (blue color indicator near the **DL** note should start glowing). Observe the object. This mode is very convenient for verifying watermarks and imprinted metallized stripes with drawing, etc. If you select the internal IR camera as a source of video signal you can see on the screen of the LCD moni-

tor the "transmitted" picture of the object in IR rays. It makes it possible to observe with better contrast water marks and markings on the metallized stripes (the convenience of this mode when working with Euro banknotes is worth special mentioning).

Verification in size

With the help of millimeter scale applied on the matt glass of the device one can check both the dimensions of the banknotes themselves and accuracy of separate marks location on them.

Operation with external DORS 1010/1020 television magnifier

Connect **DORS 1010** or **DORS 1020** television magnifier to V1 or V2 jacks on the rear panel of the device. The type of the magnifier is detected automatically at the moment of switching the device on, that's why the cable of the magnifier should be connected either to the unplugged device or to the device in standby mode. Switch on the device. Press the **Select** button in the upper part of the magnifier. The device will change over to the mode of observing the picture with the aid of the magnifier. The next pressings of the **Select** button on the magnifier help to select the required illumination source. The **DORS 1010** magnifier has two sources of illumination - white and IR, and the **DORS 1020** magnifier - three - white, IR and UV. Color of the video in-



DORS 1010 television magnifier



DORS 1020 television magnifier

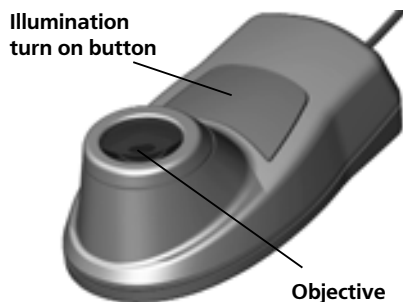
put indicator, to which the lens is connected, shows the status of illumination. Simultaneous glowing of blue, green and red indicators corresponds to the white illumination. Red indicator glowing corresponds to IR illumination. Blue indicator glowing corresponds to UV illumination. It is possible to change over the device to observation with the help of the internal IR camera by means of the **Input select** button.

**Operation with
DORS 10
remote optical magnifier
and DORS 15
MG/IR visualizer**

Connect **DORS 10** magnifier and (or) **DORS 15** device to any of M1/M2 jacks on the rear panel of the device. The device must be connected to the mains but can either be switched on or remain in standby mode. **DORS 10** and **DORS 15** devices can be connected simultaneously. Then perform the following:

DORS 10:

Put the objective of the **DORS 10** magnifier (see the figure) over the area of the banknote to be checked (the banknote should be on a flat horizontal sur-



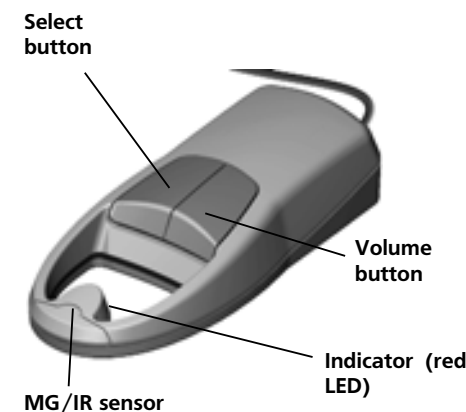
WHILE CONNECTING DORS 1010 OR DORS 1020 TO DORS 1100 DETECTOR, THE DETECTOR SHOULD BE EITHER SWITCHED OFF OR IN THE STANDBY MODE

face), switch on the inbuilt illumination, and keeping the button pressed check the presence of protective marks.

DORS 15:

Magnetic verification:

1. When using the **DORS 15** device from the very beginning the detector itself can be in any operation mode.
2. The banknote to be checked and the device should be placed on a special mat for verification (provided in the delivery set of **DORS 15**).
3. Switch on **DORS 15** by pressing any button.
4. By short-term pressing of the **Select** button select the operation mode of the device - magnetic verification (MV) (the button has green illumination). Put **DORS 15** on the banknote in such way that the area to be checked is under the sensor. Moving the sensor along the area to be checked determines the places of sensor activation and non-activation. Sound signal and glowing indicator inform about sensor activation. Sound signal can be switched on and off at any moment of work. For this purpose it is necessary to press and keep pressed for 2 seconds the **Volume** button.



The places of sensor activation are magnetic, non-activation - non-magnetic. In this way location of magnetic and non-magnetic colors of the text and drawing is detected with high accuracy.

5. The received data should be compared with the location of magnetic marks on the real banknote.

Warning.

The magnetic sensor of **DORS 15** is very sensitive that is why presence of switched on mobile phones in the range of 2.5 m from the device may cause false sensor activations.

6. If **DORS 15** is not used within one hour it is automatically switched off.

Remark:

If during the verification marks are not clearly detected it is necessary to adjust the sensitivity of the sensor.

It happens due to highly scattered magnetic characteristics among the banknotes of various currencies. Besides this the banknotes of the same type may also significantly differ from each other both due to technological printing peculiarities and due to wearing our and blotting in the process of money circulation.

If it is required to adjust the sensitivity of the sensor select the required level of sensitivity by pressing the **Volume** button. At this moment red color illumination of the **Volume** button corresponds to the highest sensitivity, yellow color illumination - to medium and green color - to the lowest one. On default at the moment of switching on the visualizer changes over to the mode it was operated in before the last switching off.

If **DORS 15** activates in the areas where shouldn't be any magnetic marks repeat verification with minimal level of sensor sensitivity. If the device keeps being activated at the non-magnetic areas of the banknote or deactivates at the magnetic areas, the banknote may be false and it should be verified for the presence of other features. If the problem disappears, the banknote is considered to be real but probably, with polygraphy defects.

Use of the maximal level of the sensor sensitivity is recommended for verification of worn-out banknotes

with insufficient magnetic effect: the Russian rubles, Euro, US Dollars, etc.

It's worth mentioning that magnetic verification sensor reliably reacts even on the types of protection using conductive (including semi-conductive) as well as special magnetic materials that don't activate traditional magnetic detectors.

This feature of the magnetic verification sensor as well as its high sensitivity should be taken into account to avoid false activations. Don't touch the sensitive element and metallic parts of the device; avoid mechanical impacts on the sensor.

Infrared verification:

1. When using **DORS 15** the detector itself can be in any operation mode.
2. Switch on the **DORS 15** device by pressing any button.
3. Put the device on the banknote in such way that the area to be checked is under the sensor.
4. By short-term pressing of the **Select** button select the operation mode of **DORS 15** – IR-verification (IR) (the button has red illumination). Moving the sensor along the area to be checked determines the places of sensor activation and non-activation. Sound signal and glowing indicator inform about sensor activation.

Sound signal can be switched on and off at any moment of work. For this purpose it is necessary to press and keep pressed for 2 seconds the **Volume key**. Places of device activation correspond to contrast areas in IR band, places of non-activation - to non-contrast.

5. The received data should be compared with the data of the real banknote.
6. If **DORS 15** is not used within one hour it is automatically switched off.

Remark:

If during the verification marks are not clearly detected it is necessary to adjust the sensitivity of the sensor. For this purpose select the required level of sensitivity by short-term pressings of the **Volume** button. The sensitivity level can be detected according to the color of the button illumination (see the "Magnetic Verification" paragraph). If there are separate activations on the points where it shouldn't happen decrease the sensitivity; if activation is not enough active in the contrast zones increase the sensitivity. The necessity to adjust the sensitivity is caused by a wide scatter of this protective feature among the

banknotes of this type. Besides this the banknotes of the same type may also significantly differ from each other both due to technological printing peculiarities and due to wearing our and blotting in the process of money circulation.

The DORS 15 device is switched off by pressing the **Select** button and keeping it pressed for 3 seconds.

Switching the device off

When keeping the **Power** button pressed for a long time (more than 1 second) the device is changed over to standby mode when power consumption is minimal. The operator should decide whether to unplug the device from the mains or to keep it connected. It is useful only in case of long-term (more than several days) device standing-by. If the "Sleep" mode is activated (red color indicator glows near the "Sleep" note) the device will automatically turn on after the preset period of time after the last pressing of any button. One minute prior to switching off the standby mode indicator will start blinking, and the process of switching off can be postponed by pressing any button (e.g. short-term pressing of the **Power** button).

TRANSPORTATION AND STORAGE

The device should be stored in the manufacturer's package in heated storehouses under the temperature from +5 °C to +40 °C and relative air humidity not exceeding 80% at +25 °C.

The device may be transported in the manufacturer's package (for not

more than 30 days) by truck or railway transport in containers or house cars or by air transport in the pressured compartments under the temperature from -30 °C to +50 °C, relative air humidity not exceeding 98 % at +25 °C and pressure from 84 to 107 kPa (630 to 800 mm Hg).

TROUBLESHOOTING

1. *The device is not switched on (the standby mode indicator doesn't glow).* Check if adapter is connected to the mains and if low-voltage power cord of the adapter is connected to the device.
2. *The UV or DL indicator is blinking.* Probably the luminescent lamp corresponding to the indicator has blown off or the device operates incorrectly. It's necessary to contact service center (lamp replacement requires partial dismantling of the device). The power supply circuit for the luminescent lamps used in the device significantly prolongs the life of the lamps but doesn't make it unlimited.
3. *When working with the **DORS 1020** television magnifier it is impossible to switch on the ultraviolet illumination.* Probably the lens was connected to the already switched on device and was not identified correctly. Put the device in standby mode and then turn it on again.
4. *There is no picture from the external television magnifier / there is no changing over to the corresponding video input by pressing the **Select** button on the lens.* Probably the pin is not completely inserted in the V1/V2 jack of the device. Put the pin deep into the jack till it stops.

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение	20
Технические характеристики	21
Меры предосторожности	22
Комплектность	22
Внешний вид	23
Порядок работы	24
Транспортирование и хранение	34
Возможные неисправности	34

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ
ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ!

НАЗНАЧЕНИЕ

Универсальный просмотровый детектор **DORS 1200** (далее - прибор) предназначен для визуального контроля признаков подлинности банкнот, ценных бумаг, акцизных марок и других объектов, имеющих защитные признаки, допускающие проверку в этом приборе.

Прибор позволяет:

1. Проверять наличие инфракрасных меток в отраженном и проходящем свете, и в отраженном свете с чередованием двух длин волн 940/850 нм (контроль наличия так называемых "М"- меток).
2. Проверять наличие ультрафиолетовых меток в отраженном свете.
3. Проверять поверхность банкнот и других объектов с наличием защитных элементов в белом отраженном косопадающем свете.
4. Проверять объекты банкноты "на просвет" в белом проходящем свете.
5. Контролировать при десятикратном увеличении наличие микрошрифта, при совместном использовании с прибором

выносной оптической лупы с подсветкой **DORS 10**, телевизионной лупы с комбинированной подсветкой **DORS 1010** или телевизионной лупы с комбинированной подсветкой **DORS 1020**.

6. Проводить углубленный контроль при десятикратном увеличении в двух диапазонах (белый/ИК) при совместном использовании с телевизионной лупой **DORS 1010**, и в трех диапазонах (белый/ИК/УФ) при совместном использовании с телевизионной лупой **DORS 1020**.
7. Проверять наличие магнитных меток при совместном использовании с визуализатором магнитных и инфракрасных меток **DORS 15**.

УФ-метки наблюдаются непосредственно на поверхности объекта, при его помещении внутрь прибора. ИК- и "М"-метки наблюдаются при помощи 3.5" LCD-монитора на передней панели прибора.

Также следует отметить уникальную особенность прибора, позволяющую одновременно контролировать ИК и УФ метки без переключения режимов проверки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	100-240 В, 60/50 Гц
Потребляемый ток (не более)	350 мА
Стандарт видеосигнала	PAL
Рабочий диапазон температур	от плюс 10 °С до плюс 35 °С
Относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С	от 40 % до 80 %
Атмосферное давление	от 84 до 107 КПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)
Габаритные размеры:	
Высота	224 мм
Ширина	234 мм
Глубина	152 мм
Масса без упаковки	прибора – 1,13 кг; адаптера – 0,16 кг

Конструкция и технические характеристики могут быть изменены с целью улучшения качества прибора без предварительного уведомления.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. Не включайте и не вынимайте вилку сетевого кабеля блока питания мокрыми руками. Это может повлечь за собой поражение электрическим током.
2. Используйте блок питания (адаптер), который поставляется с прибором.
3. Вынимая сетевой кабель блока питания из сети, беритесь исключительно за вилку, чтобы избежать разрыва или повреждения кабеля.
4. Во избежание повреждений сетевого кабеля блока питания и возможного короткого замыкания перемещать прибор разрешается только после отключения вилки кабеля от электросети.
5. Если прибор долгое время находился на холоде, то перед включением его необходимо выдержать при комнатной температуре не менее двух часов.
6. Для того чтобы прибор успешно работал продолжительное время без вмешательства сервис-инженера, соблюдайте, пожалуйста, следующие правила:
 - а. Прибор должен устанавливаться на ровную горизонтальную поверхность.
 - б. Не устанавливайте прибор в местах, где он может подвергнуться воздействию прямых солнечных лучей и направленного искусственного освещения.

Категорически запрещается выбрасывать использованные лампы в контейнеры с бытовым мусором. После замены лампы необходимо сдать ее в службу утилизации люминесцентных ламп.

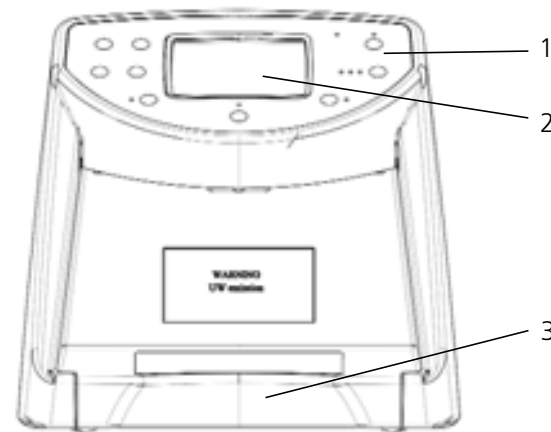
КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

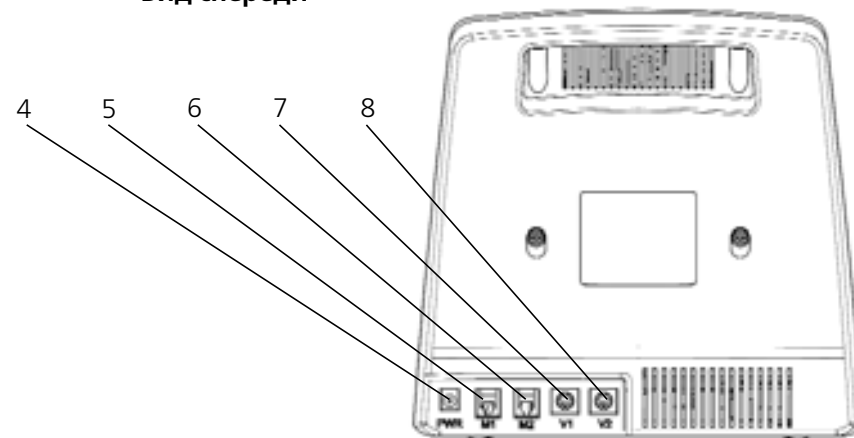
- Универсальный просмотрный детектор DORS 12001 шт.
Адаптер1 шт.
Руководство по эксплуатации1 шт.
Упаковка1 комплект

**ЛАМПЫ ДНЕВНОГО СВЕТА И УФ-ЛАМПЫ
ЯВЛЯЮТСЯ РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ!**

ВНЕШНИЙ ВИД



Вид спереди



Вид сзади

1. Панель управления.
2. LCD монитор.
3. Предметный стол.
4. Разъем для подключения блока питания (PWR).
- 5, 6. Разъемы для подключения выносной оптической лупы

- 7, 8. Разъемы для подключения телевизионной лупы **DORS 1010** или телевизионной лупы **DORS 1020** (V1 и V2).

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Включение прибора

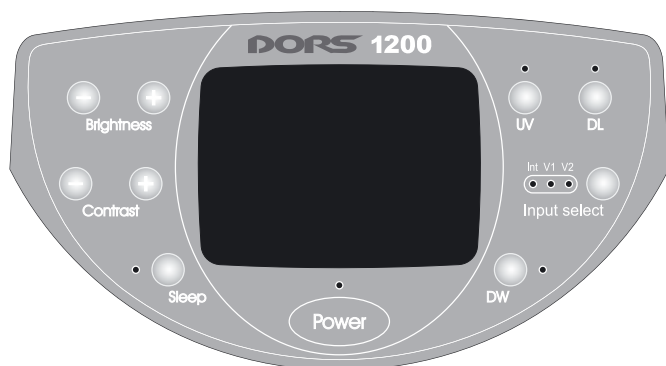
Если при работе с прибором предполагается использовать дополнительные внешние устройства (**DORS 10, DORS 15, DORS 1010, DORS 1020**) они должны быть подключены к соответствующим гнездам на задней панели до подключения прибора к питающей сети. Телевизионные лампы **DORS 1010/1020** подключаются к гнездам V1 или V2, а оптическая лупа **DORS 10** и визуализатор магнитных и инфракрасных меток **DORS 15** к гнездам M1 или M2.

Для начала работы с прибором необходимо подключить прилагаемый блок питания к гнезду PWR на задней панели прибора, а сетевой кабель блока питания вставить в сетевую розетку с напряжением 110-220 В, 60/50 Гц. При этом должен засветиться индикатор красного цвета возле кнопки включения **Power**, указывающий на то, что

прибор находится в дежурном режиме. Далее прибор нужно включить кратковременным нажатием на кнопку **Power**. При первом включении прибора кратковременно загорают все индикаторы на передней панели (для контроля их работоспособности) и прибор переходит в режим контроля ИК меток в отраженном свете.

Примечание. Спустя 10, 30 или 60 минут после последнего нажатия на любую кнопку предусмотрен автоматический переход прибора в дежурный режим (автовывключение). При последующих включениях прибора устанавливается режим, который был установлен в последнем сеансе работы.

Далее, если необходимо, можно выбрать нужный режим работы при помощи соответствующих кнопок управления. Кратко рассмотрим их назначение.



Панель управления

1. **Кнопка Power.** Кратковременное нажатие на кнопку включает прибор, если он находился в ждущем режиме (светился индикатор возле кнопки **Power**). Длительное, в течение более чем 1 сек., удержание нажатой кнопки **Power** переводит включенный прибор в дежурный режим. При этом выключаются все источники подсветки, LCD-монитор, снимается питание с внешних устройств, подключенных к разъемам V1, V2, и энергопотребление прибора становится минимальным. Внешние устройства, подключенные к разъемам M1 и M2, не обесточиваются и должны быть выключены отдельно.
2. **Кнопка Sleep (автовывключение).** Выбор времени, спустя которое прибор перейдет в дежурный режим. Возможно установить 4 варианта работы: автовывключение не задействовано, выключение через 10 минут, выключение через 30 минут, выключение через 60 минут. Переход к очередному режиму, осуществляется циклически, при очередном нажатии на кнопку **Sleep**. Текущий режим показывает индикатор красного цвета возле кнопки. Если автовывключение не задействовано, индикатор не светится. В противном случае, при выборе времени выключения через 10/30/60 минут индикатор светится в соответствии: 1 вспышка / пауза - 2 вспышки / пауза - 3 вспышки, пауза и по прошествии нескольких секунд светится постоянно.
3. **Кнопки Contrast +/- (регулировка контрастности).** Увеличение и, соответственно, уменьшение контрастности изображения на LCD-мониторе. Соответствующая кнопка может быть нажата и удерживаться до тех пор, пока не будет достигнута желаемая контрастность изображения. При этом мигает индикатор Power, что подтверждает процесс регулировки. При кратковременном нажатии на кнопку "+" или "-", происходит пошаговая "тонкая" подстройка контрастности.
4. **Кнопки Brightness +/- (регулировка яркости).** Увеличение и, соответственно, уменьшение яркости изображения на LCD-мониторе. Соответствующая кнопка может быть нажата и удерживаться до тех пор, пока не будет достигнута желаемая яркость изображения. При этом мигает индикатор Power, что подтверждает процесс регулировки. При кратковременном нажатии на кнопку "+" или "-", происходит пошаговая "тонкая" подстройка яркости.

5. **Кнопка DW (двойная длина волны / "М-метка")**. Нажатие на эту кнопку переводит прибор в режим, когда периодически, через каждые 0,4 сек., происходит переключение ИК подсветки с 940 нм на 850 нм и обратно. Если на проверяемом объекте имеются так называемые "М-метки" это приводит к их четко выраженному мерцанию. При этом начинает светиться индикатор красного цвета возле кнопки **DW**.

Замечание: если прибор находился в режиме просмотра УФ-меток или просмотра банкноты в проходящем белом свете, люминесцентные лампы выключаются, т.к. на фоне их света проверка данной защиты невозможна. Так же невозможна проверка этого типа защиты, если на банкноту внутри прибора падает прямой солнечный свет или свет мощных ламп накаливания. Повторное нажатие на кнопку **DW** выключает режим и индикатор DW гаснет.

6. **Кнопка UV (ультрафиолетовая лампа)**. Нажатие на эту кнопку, включает УФ-лампы в верхней части прибора, что позволяет контролировать УФ-метки на объектах помещенных внутрь прибора, и одновременно позволяет наблюдать ИК-метки (если они есть) на LCD-

мониторе прибора. При этом начинает светиться индикатор синего цвета возле кнопки UV. Если индикатор мигает, это говорит о неисправности УФ-ламп или некорректной работе прибора. Повторное нажатие кнопки **UV** выключает УФ-ламп и индикатор гаснет.

Замечание: при нажатии на кнопку **UV** выключаются (если были включены) режим DW и режим белой нижней или белой верхней подсветки.

7. **Кнопка DL (лампа дневного света)**. Эта кнопка управляет включением верхней и нижней белой подсветки. Первое нажатие на кнопку **DL** включает верхнюю белую подсветку. Следующее нажатие включает нижнюю лампу рассеянного белого света. При этом включается индикатор синего цвета рядом с кнопкой **DL**. Если индикатор мигает, это говорит о неисправности лампы или некорректной работе прибора. И, наконец, следующее нажатие на кнопку, выключает оба источника белого света.

Замечание: нажатие на кнопку **DL** выключает (если был включен) режим УФ-подсветки; включение нижней белой лампы выключает (если был включен) режим DW.

8. **Кнопка Input select (выбор источника видеосигнала)**. В приборе предусмотрено три источника видеосигнала: внутренняя черно-белая камера с ИК-фильтром **Int** и два видео входа общего назначения **V1** и **V2**. Нажатие на кнопку **Input select** циклически переключает источники в последовательности: Int/V1/V2. В случае, если ко входу V1/V2 подключена телевизионная лупа **DORS 1010/1020**, то включение нужного источника можно (и рекомендуется) осуществлять нажатием на кнопку управления непосредственно на лупе. Дальнейшие нажатия на кнопку на лупе циклически переключает источники подсветки в лупе. Для **DORS 1010** это последовательность: белый/ИК, а для **DORS 1020** - белый/ИК/УФ. Выбор очередного источника сигнала, сопровождается включением индикатора около имени источника. Индикаторы V1/V2 - трехцветные и отражают выбранный источник подсветки для лупы. Белому свету соответствует одновременное включение зеленого, синего и красного индикатора. ИК - включение красного индикатора. УФ - включение синего индикатора. Переключение видеовходов не влияет на работу верхней УФ и верхней или нижней белой подсветки.

Проверка УФ меток

Поместить проверяемый объект на предметный стол прибора. Включить прибор. Включить УФ-подсветку кратковременным нажатием на кнопку **UV**. При этом должен засветиться индикатор синего цвета возле кнопки **UV**. Наблюдать УФ-метки на поверхности объекта. Также допускается проверка "веером", когда несколько объектов, (например, банкнот) помещаются внутрь прибора сложенными в виде веера. Если необходимо контролировать одновременно и ИК-метки, достаточно выбрать при помощи кнопки **Input select** вход **Int** - внутреннюю ИК-камеру прибора. Тогда УФ-метки можно будет наблюдать непосредственно на поверхности объекта, а ИК-метки - на экране LCD-монитора.

Проверка ИК-меток

Поместить проверяемый объект на предметный стол прибора. Включить прибор. Выбрать в качестве источника видеосигнала внутреннюю ИК-камеру прибора при помощи кнопки **Input select** (должен засветиться красный индикатор возле надписи Int). Установить, если необходимо, желаемую яркость и контрастность изображения на мониторе при помощи кнопок **Brightness +/-** и **Contrast +/-**. Наблюдать расположение ИК-меток на экране LCD-монитора. Замечание: уже установленные однажды яркость и контрастность изо-

бражения запоминаются и используются по умолчанию, до следующей настройки.

Проверка "М"-меток

Поместить проверяемый объект на предметный стол прибора. На объект внутри прибора не должен падать прямой солнечный свет или свет от мощных ламп накаливания. В противном случае наблюдение метки будет затруднено или вовсе невозможно. Включить прибор. Выбрать в качестве источника видеосигнала внутреннюю ИК-камеру прибора при помощи кнопки **Input select** (должен засветиться красный индикатор возле надписи Int). Включить режим двойной длины волны, кратковременным нажатием на кнопку **DW** (должен начать светиться индикатор красного цвета, рядом с надписью DW). Установить при необходимости желаемую яркость и контрастность отображения на экране LCD-монитора. "М"-метки должны отчетливо мерцать с периодичностью около 0,4 секунды. Выключение режима двойной длины волны осуществляется повторным кратковременным нажатием на кнопку **DW** (индикатор DW должен погаснуть).

Проверка в белом отраженном косопадющем свете

Поместить проверяемый объект на предметный стол прибора. Вклю-

чить прибор. Кратковременным нажатием на кнопку **DL** включить источник верхнего белого света. Наблюдать объект. Режим удобен, например, для просмотра так называемого "кипп-эффекта" на российских рублях. В приборе для верхней белой подсветки применен точечный полупроводниковый источник света с весьма высокой яркостью, поэтому прямой взгляд на осветитель, скрытый за козырьком прибора, не рекомендуется. Следующее нажатие на кнопку **DL** включает нижний источник рассеянного белого света, и, наконец, еще одно нажатие выключит оба белых источника подсветки.

Проверка "на просвет" в белом проходящем и ИК-свете

Поместить проверяемый объект на предметный стол прибора. Включить прибор. Двумя кратковременными нажатиями на кнопку **DL** включить источник нижнего рассеянного белого света (должен начать светиться индикатор синего цвета, возле надписи DL). Наблюдать объект. Режим удобен для проверки водяных знаков, впечатанных металлизированных полосок с рисунком и т. п. Если выбрать в качестве источника видеосигнала внутреннюю ИК-камеру, то на экране LCD-монитора прибора можно наблюдать изображение объекта в ИК-лучах "на просвет". Это позво-

ляет еще более контрастно наблюдать водяные знаки и разметку на металлизированных лентах (особенно стоит отметить удобство этого режима при работе с банкнотами евро).

Контроль по размеру

С помощью контрольной шкалы, нанесенной на матовое стекло прибора, можно контролировать как размеры самих банкнот, так и правильность расположения отдельных меток на них.

Работа с внешней телевизионной лупой DORS 1010/1020

Подключить лупу **DORS 1010** или **DORS 1020** к гнезду V1 или V2 на задней панели прибора. Тип лупы опознается автоматически при включении прибора, поэтому присоединять кабель лупы нужно либо к выключенному из сети прибору, либо к прибору, находящемуся в дежурном режиме. Включить прибор. Нажать на кнопку **Select** на верхней части лупы. Прибор переключится в режим просмотра картинки с лупы. Последующие нажатия на кнопку **Select** на лупе позволят выбрать необходимый источник



Телевизионная лупа DORS 1010



Телевизионная лупа DORS 1020

подсветки. Лупа **DORS 1010** имеет два источника подсветки - белый и ИК, а лупа **DORS 1020** - три: белый, ИК и УФ. На состояние подсветки указывает цвет индикатора видеовхода, к которому подключена лупа. Белой подсветке соответствует одновременное свечение синего, зеленого и красного индикаторов. ИК-подсветке - свечение красного индикатора. УФ-подсветке - свечение синего индикатора. Переключить прибор на просмотр при помощи внутренней ИК-камеры можно при помощи кнопки **Input select**.

**ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ DORS 1010 ИЛИ DORS 1020
К ДЕТЕКТОРУ DORS 1200
ДЕТЕКТОР ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТКЛЮЧЕН ОТ СЕТИ
ЛИБО НАХОДИТЬСЯ В ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ**

Работа с выносной оптической лупой DORS 10 и визуализатором магнитных и инфракрасных меток DORS 15

Подключить лупу **DORS 10** и (или) визуализатор **DORS 15** к любому из гнезд M1/M2 на задней панели прибора. Сам прибор должен быть подключен к питающей сети, но может быть как включен, так и оставаться в дежурном режиме. Возможно одновременное подключение обоих устройств **DORS 10** и **DORS 15**. Далее осуществлять следующие действия:

DORS 10:

Расположить объектив лупы **DORS 10** (см. рис.) над контролируемым участком банкноты (банкнота должна находиться на плоской горизонтальной поверхности), включить встроенную подсветку и, удерживая кнопку нажатой, провести исследование на предмет наличия защитных признаков.



DORS 15:

Магнитный контроль:

1. При использовании визуализатора **DORS 15** режим работы самого прибора может быть любым.
2. Проверяемая банкнота и устройство располагаются на специальном коврике для проверки (входит в комплект поставки **DORS 15**).
3. Включите **DORS 15** нажатием любой клавиши.



4. Кратковременным нажатием клавиши **Select** выберите режим работы устройства – магнитный контроль (подсветка клавиши – зеленого цвета). Установите **DORS 15** на банкноту таким образом, чтобы контро-

лируемый участок оказался под датчиком. Перемещая датчик по контролируемому участку, определите места срабатывания и несрабатывания датчика. О срабатывании датчика сообщают звуковой сигнал и зажигающийся индикатор. Звуковой сигнал можно включить и выключить в любой момент работы. Для этого необходимо нажать и удерживать клавишу **Volume** в течение 2 сек.

Места срабатывания датчика являются магнитными, несрабатывания – немагнитными. Таким образом с высокой точностью выявляется распределение магнитных и немагнитных красок текста и рисунков.

5. Полученные данные сверьте с расположением магнитных защитных меток на подлинной банкноте.

Предупреждение.

Магнитный датчик **DORS 15** обладает высокой чувствительностью, вследствие чего при работающем в радиусе до 2,5 м от прибора сотовом телефоне возможны ложные срабатывания устройства.

6. Если **DORS 15** не используется в течение одного часа, он автоматически отключается.

Примечание:

Если при проверке нет четкости в распознавании метки, необходимо изменить чувствительность датчика. Это вызвано большим разбросом магнитных характеристик среди банкнот разных валют. Кроме того, банкноты одного вида также могут значительно отличаться друг от друга как из-за технологических особенностей изготовления, так и вследствие износа и загрязнения при обращении.

При необходимости изменения чувствительности датчика, кратковременными нажатиями клавиши **Volume** выберите необходимый уровень чувствительности. При этом красная подсветка клавиши **Volume** соответствует самой высокой, желтая – средней и зеленая – самой низкой чувствительности. По умолчанию при включении визуализатор переходит в режим, в котором он находился перед последним отключением.

Если **DORS 15** срабатывает в местах, где не должно быть магнитных меток, – повторите проверку, перейдя в режим минимальной чувствительности. Если при этом сохраняется срабатывание прибора на немагнитных участках банкноты, или прекращается на магнитных, то банкнота может оказаться фальшивой и необходимо проверить ее по другим признакам. Если же проблема исчезает, то банкнота подлин-

ная, но, возможно, имеет полиграфический брак.

Установка максимального значения чувствительности рекомендуется для проверки изношенных банкнот с недостаточно выраженными магнитными свойствами: российских рублей, евро, долларов США и т.д.

Следует отметить, что датчик магнитного контроля надежно реагирует и на виды защиты, связанные с использованием электропроводных (в том числе полупроводящих), а также специальных магнитных материалов, на которые не срабатывают традиционные магнитные детекторы.

Это свойство датчика магнитного контроля, а также его высокую чувствительность необходимо учитывать во избежание ложных срабатываний: не касаться чувствительного элемента, металлических деталей, избегать механических воздействий на датчик.

Инфракрасный контроль:

1. При использовании **DORS 15** режим работы самого детектора может быть любым.
2. Включите визуализатор **DORS 15** нажатием любой клавиши.
3. Установите визуализатор на банкноту так, чтобы контролируемый участок оказался под датчиком.

4. Кратковременным нажатием клавиши **Select** выберите режим работы **DORS 15** – инфракрасный контроль (ИК) (подсветка клавиши – красного цвета). Перемещая датчик по контролируемому участку, определите места срабатывания и несрабатывания датчика. О срабатывании датчика сообщают звуковой сигнал и зажигающийся индикатор. Звуковой сигнал можно включить и выключить в любой момент работы. Для этого необходимо нажать и удерживать клавишу **Volume** в течение 2 сек. Места срабатывания соответствуют контрастным, несрабатывания – неконтрастным участкам в ИК-диапазоне.

5. Полученные данные сверьте с данными подлинной банкноты.
6. Если **DORS 15** не используется в течение одного часа, он автоматически отключается.

Примечание:

Если при проверке нет четкости в распознавании метки, необходимо изменить чувствительность датчика. Для этого кратковременными нажатиями клавиши **Volume** выберите необходимый уровень чувствительности. Уровни чувствительности можно определить по подсветке клавиши (см. раздел

«Магнитный контроль»). При этом, если наблюдаются отдельные срабатывания в точках, где их быть не должно, чувствительность нужно уменьшить, если же недостаточно активно срабатывание в контрастных зонах, чувствительность нужно увеличить. Необходимость изменения чувствительности вызвана большим разбросом этого защитного признака среди банкнот разного вида. Кроме того, банкноты одного вида также могут значительно отличаться друг от друга как из-за технологических особенностей изготовления, так и вследствие износа и загрязнения при обращении.

Отключение визуализатора **DORS 15** производится нажатием клавиши **Select** и удержания ее в нажатом положении в течение 3 сек.

Выключение прибора

При длительном (более 1 секунды) нажатии на кнопку **Power**, прибор переходит в ждущий режим, при котором энергопотребление минимально. Отключать сетевой шнур от питающей сети оставляется на усмотрение пользователя. Это целесообразно делать только при длительных (более нескольких суток) простое прибора. Если включен режим "Sleep" (светится индикатор красного цвета рядом с надписью "Sleep"), прибор автоматически выключится через заданное время, после последнего нажатия на любую из кнопок. За минуту до выключения, начнет мигать индикатор дежурного режима, и выключение прибора можно отложить, нажав на любую кнопку (например, временно на кнопку **Power**).

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Прибор подлежит хранению в упаковке изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре плюс 25 °С.

Прибор допускается транспортировать в упаковке изготовителя (не более 30 суток) автомобильным или

железнодорожным транспортом в контейнерах или крытых вагонах, авиационным транспортом в герметизированных отсеках при температуре от минус 30 °С до плюс 50 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре плюс 25 °С и атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

1. *Прибор не включается (индикатор дежурного режима не светится).* Проверьте подключение блока питания прибора к сети и низковольтного кабеля блока питания к прибору.
2. *Мигает индикатор UV или DL.* Возможно вышла из строя соответствующая индикатору люминесцентная лампа подсветки или прибор работает некорректно. Необходимо обращение в сервисный центр (замена ламп требует частичной разборки прибора). Используемая в приборе схема питания люминесцентных ламп существенно продляет срок их жизни, но не делает его неограниченным.
3. *При работе с телевизионной лупой **DORS 1020** невозможно включить ультрафиолетовую подсветку.* Возможно, лупа была подключена к уже включенному прибору и не была правильно опознана. Переведите прибор в дежурный режим и вновь включите.
4. *Нет картинки с внешней телевизионной лупы / не происходит переключения на соответствующий видео вход при нажатии кнопки **Select** на лупе.* Возможно, не до конца вставлен разъем лупы в гнездо V1/V2 прибора. Вставьте разъем в гнездо до упора.