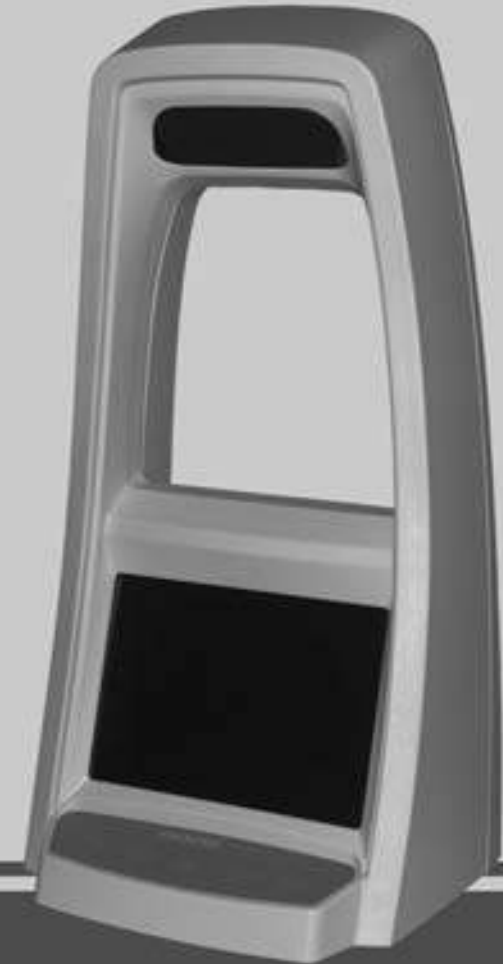


# **DORS® 1100**

**SCREENING INFRARED DETECTOR  
ПРОСМОТРОВЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ДЕТЕКТОР**



**USER MANUAL  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



The device is awarded "The Quality Symbol of XXI Century".  
Прибор удостоен награды «Знак качества XXI века».



The device is awarded a Sign on the Professional Standard "High Design".  
Прибор удостоен Знака Профессионального Стандарта «Высокий дизайн».

## CONTENTS

Appearance . . . . .	4
Device Features . . . . .	5
Safety Precautions . . . . .	5
Operation . . . . .	6
Specifications . . . . .	10
Packaging Contents . . . . .	11
Transportation and Storage . . . . .	11
Troubleshooting . . . . .	11

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

## APPEARANCE



Fig. 1

- |   |                                     |   |                                  |
|---|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Video camera                        | 5 | Video input (V2)                 |
| 2 | Monitor                             | 6 | Video output (V3)                |
| 3 | Control panel                       | 7 | AC power adapter connector (PWR) |
| 4 | Television magnifier connector (V1) |   |                                  |

## DEVICE FEATURES

The **DORS 1100** screening infrared (IR) detector (henceforth - the device) is designed for controlling the authenticity of various bank notes and securities by visualizing the IR marks - the fragments made by metameric ink. The special "M" elements are also checked simultaneously.

Additional devices can be connected providing a possibility of visual bank note verification in infrared, ultraviolet and visible light under magnification of up to 10 times, etc.

As against the ultraviolet protection with non-contrast marks, the infrared marks can be easily visualized, thus reducing significantly the load over the paymaster's eyesight. The detector makes it possible to perform visual control under any illumination providing quick and high quality detection of bank notes, including the fan-like arranged notes.

You may easily and quickly master operating the detector using the screening zone layout (see fig.2).

## SAFETY PRECAUTIONS

1. To avoid a shock hazard, do not insert or remove the power plug with wet hands.
2. Always use the power adapter supplied with the detector.
3. When removing the power cable, handle it by the cable plug to avoid the cable damage.
4. When moving the detector, be sure to remove the power plug from the socket. Otherwise, fire or short circuit may occur.
5. If the device is not in use for a long time, the power switch should be set to the **"OFF"** position (Fig.1).
6. If the device was exposed to cold for an extended period of time, it is necessary to maintain it under the room temperature for at least two hours before starting operating.
7. To ensure long term durability of the detector without servicing, be sure to observe the following rules:
  - a. make sure that the work surface is flat and level;
  - b. protect the detector from direct sunlight and accent lamplight.

## OPERATION

Strictly observe the following sequence, during the device power-on:

- a. Connect the power adapter to the device via **"PWR"** socket (Fig.1).
- b. Connect the power adapter to the wall outlet, 220 V, 50 Hz.

To turn on the device, shortly press the **ON/OFF** button (Fig 3.).

When first time turned on, the device goes into the IR mark checking mode via the camera positioned at the top of the device. If the device has been turned off for a short time by pressing the **ON/OFF** button (see below), but has not been disconnected from the wall outlet, then when turned on again, it goes into the previous operating mode.

The device is turned off by pressing the **ON/OFF** button and holding it down for 2 seconds or automatically after the specified work time interval.

To switch the device on again, press **ON/OFF** button not earlier than in 5 second after switching off.

The short-time pressing of the **ON/OFF** button makes possible to specify the work time interval. With this, the unit displays the **"SLEEP"** message as well as a number from 0 to 180. The number is the work time

interval for the device in minutes after last pressing any button (0 value means that an automatic turning off is disabled). The interval is selected by pressing the **"+"** or **"-"** buttons with a step of 10 min.

Place the bank note within the screening zone as shown in Fig.2.

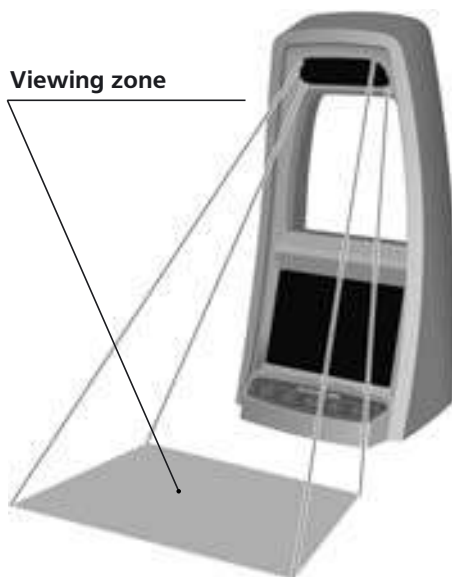
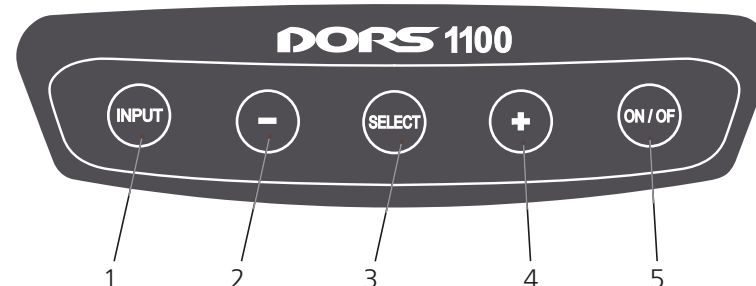


Fig. 2

## Control panel



1. **«INPUT»** button
2. **«-»** button
3. **«SELECT»** button
4. **«+»** button
5. **«ON/OFF»** button

Fig. 3

## IMAGE BRIGHTNESS AND CONTRAST ADJUSTMENT

The parameter to be adjusted is selected by short-time pressing the **SELECT** button. The screen message **"BRIGHT"** or the **"CONTRAST"** is displayed as well as a number from 0 to 31 indicating the current value. The adjustment is performed by pressing the **"+"** or **"-"** buttons.

The parameter to be adjusted (brightness or contrast) is memorized and could be adjusted again with **"+"** or **"-"** buttons without pressing **SELECT** button.

In the IR mark checking mode via camera two-band bank note lighting mode is turned on/off by long-time pressing the **SELECT** button. At that time, the screen message **"BLINK ON"** or **"BLINK OFF"** is displayed.

With the two-band bank note lighting mode turned on, two IR-transmitters with different wavelengths are turned on alternately with the interval of 0.4 seconds providing the possibility to check the special "M" elements for certain bank notes.

## SIGNAL SOURCE SELECTION

Signal sources can be chosen by short-time pressing the **INPUT** button. By default (when turning on the device), IR mark checking (IR-source) via the camera is selected. When pressing the **INPUT** button, the following sources will be selected one after another:

1. **IR-1** - IR mark checking via the camera positioned at the top of the device.
2. **Zoom White/Zoom IR/Zoom UV** - video input from television magnifier (input V1).

- AUX** - video input from an external source (input V2).

### OPERATION WITH EXTERNAL DORS 1010 TELEVISION MAGNIFIER

The **DORS 1010** television magnifier (Fig. 4) is connected to the input V1 and allows checking bank notes under visible and IR-light. The television magnifier is activated by pressing the **LIGHT SELECT** button at the upper part of its casing. With this, the device switches into the **Zoom White** mode (screening with the white lighting), that allows control of printing and microprinting techniques, and also detection of printing defects and erasures. At subsequent pressing of the **LIGHT SELECT** button, the **Zoom White/Zoom IR** modes will cycle with displaying the mode on the screen. The infrared lighting (**Zoom IR** mode) makes it possible to investigate in details the location, shape and structure of the IR-marks of the bank note. In the **Zoom IR** mode the screen picture is black-and-white, and in the **Zoom White** mode the screen

LIGHT SELECT button



Fig. 4. DORS 1010 television magnifier

picture is color (if the color object is available).

### OPERATION WITH EXTERNAL DORS 1020 TELEVISION MAGNIFIER

The **DORS 1020** television magnifier (Fig. 5) is connected to the input V1 and allows checking the presence of infrareds (IR) and ultraviolet (UV) marks in the reflected light, the surface of banknotes and other objects in the white oblique light, the presence of micro prints. Connect the **DORS 1020** television magnifier to V1 jack 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 detector. Press the **SELECT** button on the upper part of the magnifier. The detector will change over to the next pressings of the **SELECT** button on the magnifier help to select the required illumination source. The **DORS 1020** television mag-

SELECT button



Fig. 5. DORS 1020 television magnifier

nifier has three types of illumination: white, IR and UV. For the on-screen menu of the monitor indicates the status of the illumination. Note **Zoom White** corresponds to the white illumination, note **Zoom IR** - to the infrared illumination, note **Zoom UV** - to the ultraviolet illumination. It is possible to change over the device to observation with the help of the internal IR camera by means of the **INPUT** button.

### Troubleshooting.

- When working with the magnifier it is not possible to switch on ultraviolet illumination.* Probably the magnifier 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.
- There is no picture from the external television magnifier or there is no changing over to the corresponding video input by pressing the **SELECT** button on the magni-*

*fier.* Probably the pin is not completely inserted in V1 jack of the device. Put the pin deep into the jack till it stops.

### VIDEO SIGNAL INPUT FOR REMOTE DEVICES

The video input (V2) is designed for connecting other visual control devices such as security camera, etc. To connect the device use a special video cable supplied by the manufacturer\*.

### VIDEO SIGNAL OUTPUT

The video signal output (V3) is designed for transmitting the video signal to any auxiliary device with a standard RCA-video input (camera, TV, video recorder, etc.) To connect the device use a special video cable supplied by the manufacturer\*.

To connect the device to PC (with standard USB-port) use special video converter supplied by the manufacturer\*.

\* Video cable and video converter for the DORS 1100 are supplied optionally.

## SPECIFICATIONS

Power source	100-240 V 50/60 Hz
Consumption current	0,9 A
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 mm Hg)
Dimensions	
Height	295 mm
Width	150 mm
Length	110 mm
Net weight	device - 0.65 kg, adapter - 0.2 kg
Gross weight	not more than 1.4 kg

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

## PACKAGING CONTENTS

Device	1
Adapter	1
User Manual	1
Package	1 set

## 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 7 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

The screen is dark when the power is turned on:

1. Check the proper connection of the adapter to the device and presence of line voltage.

2. Make sure to use the adapter supplied by the manufacturer.

If the above described actions fail, contact your local service center.

FOR NOTES

## СОДЕРЖАНИЕ

Внешний вид .....	14
Назначение .....	15
Меры предосторожности .....	15
Порядок работы .....	16
Технические характеристики .....	20
Комплектность .....	21
Транспортирование и хранение .....	21
Возможные неисправности .....	21

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ  
**ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ  
С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ!**

## ВНЕШНИЙ ВИД



Рис. 1

1. Видеокамера
2. Монитор
3. Панель управления
4. Разъем для подключения телевизионной лупы (V1)

5. Вход видеосигнала от внешнего источника (V2)
6. Выход видеосигнала (V3)
7. Разъем для подключения блока питания (PWR)

## НАЗНАЧЕНИЕ

Просмотровый инфракрасный детектор **DORS 1100** (далее - прибор) предназначен для проверки подлинности банкнот и ценных бумаг путем обнаружения ИК-меток — участков изображений, выполненных метамерными красками. Одновременно проверяются и спецэлементы «М».

Возможно подключение дополнительных устройств, позволяющих производить проверку банкнот в ультрафиолетовом, инфракрасном и видимом диапазоне с увеличением 10x и т.д.

В отличие от ультрафиолетовой защиты, где метки неконтрастные, инфракрасная легко визуализируется,

что в значительной степени снимает нагрузку на зрение кассира. Прибор позволяет проводить визуальный контроль при любом освещении, обеспечивая быструю и качественную детекцию банкнот, в том числе и разложенных «веером».

Вы сможете легко и быстро освоить работу с прибором, если воспользуетесь схемой расположения просмотровой зоны (см. рис. 2).

При определении подлинности российских рублей необходимо учитывать, что инфракрасные метки располагаются только на лицевой стороне банкнот.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. Не включайте и не вынимайте вилку шнура питания мокрыми руками. Это может повлечь за собой поражение электрическим током.
2. Используйте блок питания (адаптер), который поставляется с прибором.
3. Вынимая шнур питания из сети, беритесь за вилку шнура для того, чтобы избежать разрыва или повреждения шнура.
4. Во избежание повреждений шнура питания и возможного короткого замыкания перемещать прибор разрешается только после отключения вилки шнура от электросети.
5. Если прибор долгое время находился на холоде, то перед включением его необходимо выдерживать 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 пря-

мых солнечных лучей и направленного искусственного освещения.

## ПОРЯДОК РАБОТЫ

При включении прибора строго соблюдайте следующую последовательность:

- а. Подсоедините шнур блока питания к прибору через разъем питания "PWR" (рис. 1).
- б. Подключите блок питания к электрической сети.

Включите прибор кратковременным нажатием на кнопку **ON/OFF** (рис. 3).

При первом включении прибор переключается в режим просмотра ИК-меток через видеоканеру, расположенную в верхней части прибора. Если же производилось временное отключение кнопкой **ON/OFF** (см. ниже), но от сети прибор не отключался, то при включении он переключится в режим работы, предшествующий выключению.

Выключение прибора производится нажатием и удержанием кнопки **ON/OFF** в течение 2 с или автоматически, по прошествии заданного пользователем интервала времени.

Для повторного включения допускается нажимать кнопку **ON/OFF** не ранее, чем через 5 секунд после выключения.

Кратковременное нажатие на кнопку **ON/OFF** позволяет задать интервал времени работы. При этом на экране отображается надпись **SLEEP** и число от 0 до 180. Число обозначает интервал работы прибора в минутах от последнего нажатия на любую кнопку (0 – автовыключение запрещено). Интервал изменяется кнопками «+» и «-» с шагом 10 мин. Поместите банкноту в ПРОСМОТРОВУЮ ЗОНУ, как показано на рис. 2.



Рис. 2



1. Кнопка «**INPUT**»
2. Кнопка «**-**»
3. Кнопка «**SELECT**»
4. Кнопка «**+**»
5. Кнопка «**ON/OFF**»

Рис. 3

## РЕГУЛИРОВКА ЯРКОСТИ И КОНТРАСТНОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

При подстройке изображения соответствующий параметр должен быть выбран кратковременным нажатием на кнопку **SELECT**. При этом на экране отображается название регулировки (**BRIGHT** – яркость, **CONTRAST** – контрастность), а также число от 0 до 31, указывающее текущее значение. Изменение настройки осуществляется нажатием на клавиши «+» и «-».

Выборный для регулировки параметр (яркость или контрастность) запоминается и может в дальнейшем настраиваться клавишами «+» и «-» без предварительного нажатия **SELECT**.

В режиме просмотра ИК-меток через видеоканеру в верхней части

прибора длительное нажатие на клавишу **SELECT** включает и выключает режим двухдиапазонной подсветки банкноты. При этом на экране отображается **BLINK ON** – двухдиапазонная подсветка включена и **BLINK OFF** – выключена. При включенной двухдиапазонной подсветке с интервалом 0,4 с попеременно включаются два ИК-излучателя с разными длинами волн, что позволяет проверять спецэлементы «М» некоторых банкнот.

## ВЫБОР ИСТОЧНИКА СИГНАЛА

Источники сигнала перебираются циклически при кратковременном нажатии на кнопку **INPUT**. По умолчанию (при включении прибора) выбирается режим просмотра ИК-меток с помощью видеоканеры, расположенной в верхней части прибора (источник IR-1). При нажатии на кнопку **INPUT** будет последо-

вательно выбраны следующие источники сигналов:

1. **IR-1** — просмотр ИК-меток с помощью камеры, расположенной в верхней части прибора.
2. **Zoom White/Zoom IR/Zoom UV** — вход видеосигнала от телевизионной лупы (вход V1).
3. **AUX** — вход видеосигнала от внешнего источника (вход V2).

### РАБОТА С ТЕЛЕВИЗИОННОЙ ЛУПОЙ DORS 1010

Телевизионная лупа **DORS 1010** (рис. 4) подключается ко входу V1 и позволяет с десятикратным увеличением исследовать банкноты в видимом и ИК-диапазонах. Лупа активизируется нажатием на кнопку **LIGHT SELECT**, расположенную в верхней части ее корпуса. При этом прибор переключается в режим **Zoom White** — просмотр с подсветкой белым светом, позволяет контролировать способы печати и ми-

Кнопка **LIGHT SELECT**



Рис. 4. Телевизионная лупа DORS 1010

кропечати, а также выявлять дефекты печати и возможные подчистки. При последующих нажатиях на кнопку **LIGHT SELECT** будут циклически сменяться режимы **Zoom White/ Zoom IR** с индикацией режима на экране. Подсветка в ИК-диапазоне (**Zoom IR**) позволяет детально изучить расположение, форму и структуру ИК-меток на банкнотах или ценных бумагах. В режиме **Zoom IR** изображение на экране черно-белое, в режиме **Zoom White** - цветное (при условии наличия цветного объекта).

### РАБОТА С ТЕЛЕВИЗИОННОЙ ЛУПОЙ DORS 1020

Телевизионная лупа **DORS 1020** (рис. 5) подключается ко входу V1 и позволяет проверять наличие инфракрасных (ИК/IR) и ультрафиолетовых (УФ/UV) меток в отраженном свете, проверять поверхность банкнот и др. объектов в белом ко-сопадающем свете, контролировать наличие микропечати. Подключить лупу **DORS 1020** к гнезду V1 на за-

Кнопка **SELECT**



Рис. 5. Телевизионная лупа DORS 1020

дней панели прибора. Тип лупы опознается 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 на просмотр изображения с лупы. Последующие нажатия на кнопку **SELECT** на лупе позволят выбрать необходимый источник подсветки.

Лупа имеет три типа подсветки: белая, ИК и УФ. На выбранный тип подсветки указывает экранное меню монитора: белой подсветке соответствует надпись **Zoom White**, ИК подсветке - надпись **Zoom IR**, УФ подсветке - надпись **Zoom UV**. Переключить прибор на просмотр при помощи встроенной ИК-камеры можно при помощи кнопки **INPUT** на приборе.

Возможные проблемы и неисправности.

1. *При работе с телевизионной лупой 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.*

2. *Нет изображения с внешней телевизионной лупы / не происходит переключения на соответствующий видеовход при нажатии кнопки **SELECT** на лупе. Возможно, не до конца вставлен разъем лупы в гнездо V1 прибора. Вставьте разъем в гнездо до упора.*

### ВХОД ВИДЕОСИГНАЛА ОТ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА

Вход видеосигнала от внешнего источника (V2) предназначен для подключения других устройств визуального контроля, таких как камера видеонаблюдения и т.д. Для подключения можно использовать специальный видеокабель от производителя прибора.

### ВЫХОД ВИДЕОСИГНАЛА

Выход видеосигнала (V3) предназначен для вывода видеосигнала на любое внешнее устройство со стандартным RCA-видеовходом (внешний монитор, ТВ, видеоманитофон и т.д.). Для подключения можно использовать специальный видеокабель от производителя прибора\*.

Для подключения прибора к персональному компьютеру (через стандартный USB-порт) можно использовать специальный видеоконвертер от производителя прибора\*.

\* Видеокабель и видеоконвертер для DORS 1100 поставляются опционно.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	100-240 В 50/60 Гц
Потребляемый ток	0,9 А
Стандарт видеосигнала	PAL
Рабочий диапазон температур	от +10°C до +35°C
Относительная влажность воздуха при температуре + 25°C	от 40% до 80%
Атмосферное давление	от 84 до 107 КПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)
Габаритные размеры:	
Высота	295 мм
Ширина	150 мм
Глубина	110 мм
Масса без упаковки	прибора - 0,65 кг; адаптера - 0,2 кг
Масса комплекта в упаковке	не более 1,4 кг

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Прибор	1 шт.
Адаптер	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 комплект

## ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

Прибор допускается транспортировать в упаковке изготовителя (не более 7 суток) автомобильным или

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

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

При включении питания экран прибора не светится:

1. Проверьте правильность подключения адаптера к прибору и наличие напряжения в сети.

2. Убедитесь, что используется адаптер, поставляемый производителем.

Если перечисленные действия не устранили проблему – обратитесь в авторизованный сервисный центр.

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**