

HumaScope Advanced^{LED}

| User Manual



CE

Cat.No. 14600/1

2 2. SEP. 2015

Human

Gesellschaft für Biochemica
und Diagnostica mbH

Dr. Torsten Borchers
Vice President Quality Assurance
and Regulatory Affairs

Human

Gesellschaft für Biochemica
und Diagnostica mbH
Max-Planck-Ring 21
65205 Wiesbaden-Delkenheim
Germany

Human

REVISION LIST OF THE MANUAL

No.	DATE / Rev.	REVISION DESCRIPTION
01	01/2011-04	First edition
02	02/2015-05	Transfer of DOV data, storage, transport and operation conditions
03	03/2015-09	Correction of typographical errors

ЧЕРТОВИК

human
Diagnostics Worldwide

1 INTRODUCTION

This manual is considered as a part of the instrument; it has to be at the operator's hand as well as at the maintenance operator's availability. For accurate installation, use and maintenance, please read the following instructions carefully. In order to avoid instrument or personal damages, carefully read the "GENERAL SAFETY WARNINGS", describing the suitable operating procedures. In case of breakdowns or any troubles with the instrument, apply to the local Technical Service.

2 USER WARRANTY

HUMAN warrants that instruments sold by one of its authorised representatives shall be free of any defect in material or workmanship, provided that this warranty shall apply only to defects which become apparent within one year from the date of delivery of the new instrument to the purchaser.

The HUMAN representative shall replace or repair any defective item at no charge, except for transportation expenses to the point of repair.

This warranty excludes the HUMAN representative from liability to replace any item considered as expendable in the course of normal usage, e.g.: lamps, valves, syringes, glassware, fuses, diskettes, tubing etc.

The HUMAN representative shall be relieved of any liability under this warranty if the product is not used in accordance with the manufacturer's instructions, altered in any way not specified by HUMAN, not regularly maintained, used with equipment not approved by HUMAN or used for purposes for which it was not designed.

HUMAN shall be relieved of any obligation under this warranty, unless a completed installation / warranty registration form is received by HUMAN within 15 days of installation of this product.

This warranty does not apply to damages incurred in shipment of goods. Any damage so incurred shall be reported to the freight carrier for settlement or claim.

3 INTENDED USE OF THE INSTRUMENT

The instrument has to be used for the expected purposes and in perfect technical conditions, by qualified personnel, in working conditions and maintenance operations as described in this manual, according to the GENERAL SAFETY WARNINGS. This manual contains instructions for professional qualified operators.

4 GENERAL SAFETY WARNINGS

Use only chemical reagents and accessories specified and supplied by HUMAN and/or mentioned in this manual.

Place the product so that it has proper ventilation.

The instrument should be installed on a stationary flat working surface, free from vibrations.

Do not operate in area with excessive dust.

Work at room temperature and humidity according to the specifications listed in this manual.

Do not operate this instrument with covers and panels removed.

Only use the power cord specified for this product, with the grounding conductor of the power cord connected to earth ground.

Use only the fuse type and rating specified by the manufacturer for this instrument, use of fuses with improper ratings may pose electrical and fire hazards.

To avoid fire or shock hazard, observe all ratings and markings on the instrument.

Do not power the instrument in potentially explosive environment or at risk of fire.

Prior to cleaning and/or maintaining the instrument, switch off the instrument and remove the power cord.

For cleaning use only materials specified in this manual, otherwise parts may become damaged.

It is recommended always to wear protective apparel and eye protection while using this instrument.

Respective warning symbols, if appearing in this manual, should be carefully considered.

5 DISPOSAL

The current
arrange pr
All parts
procedure
carefully c
The instr
the regul
Batteries
off in acc

6 INSTRUMENT

Instrum
be consi
Before c
parts.
decont
person
disinfe
supplie
by the

7 NO

Every
respo
prod
to ch

8 ST

The
The
Dire

Human
Diagnostics Worldwide

5 DISPOSAL MANAGEMENT CONCEPT

The currently valid local regulations governing disposal must be observed. It is in the responsibility of the user to arrange proper disposal of the individual components.

All parts which may comprise potentially infectious materials have to be disinfected by suitable validated procedures (autoclaving, chemical treatment) prior to disposal. Applicable local regulations for disposal have to be carefully observed.

The instruments and electronic accessories (without batteries, power packs etc.) must be disposed off according to the regulations for the disposal of electronic components.

Batteries, power packs and similar power source have to be dismantled from electric/electronic parts and disposed off in accordance with applicable local regulations.

6 INSTRUMENT DISINFECTION

Instruments or parts which may come in contact with biological samples (patient specimens, controls etc.) should be considered at least potentially infectious.

Before doing any servicing on the instrument it is very important to thoroughly disinfect all possibly contaminated parts. Before the instrument is removed from the laboratory for disposal or servicing, it must be decontaminated/disinfected. Decontamination/disinfection should be performed by authorised well trained personnel, observing all necessary safety precautions. Instruments to be returned have to be accompanied by a disinfection certificate completed by the responsible laboratory manager. If a disinfection certificate is not supplied, the returning laboratory will be responsible for charges resulting from non-acceptance of the instrument by the servicing centre, or from authority's interventions.

7 NOTICE

Every effort has been made to avoid errors in text and diagrams, however, HUMAN GmbH assumes no responsibility for any errors which may appear in this publication. It is the policy of HUMAN GmbH to improve products as new techniques and components become available. HUMAN GmbH therefore has to reserve the right to change specifications if necessary in the course of such improvements.

8 STORAGE/TRANSPORTATION

The HumaScope Advanced^{LED} can be stored at -20...+70°C. Intense direct sunlight and humidity should be avoided.

The HumaScope Advanced^{LED} contains no dangerous parts. No restrictions have to be observed for transportation.

Directive on restriction of hazardous substances (RoHS) is met by HumaScope Advanced^{LED}.

CONTENTS

CONTENTS	1
1 NOTICE	3
2 APPLICATIONS	3
3 SPECIFICATIONS	3
4 COMPONENTS	4
5 STRUCTURE	5
5.1 Base	5
5.2 Head	5
5.3 Illumination System	5
5.3.1 Koehler Illumination	6
5.4 Mechanical Stage (Slide Holder)	8
5.5 Ocular, Objective and Nosepiece	8
5.6 Coarse and Fine Focussing Knobs	9
5.7 Condenser	9
5.8 Immersion Oil	9
6 OPERATION	10
6.1 Operating Conditions	10
7 EXCHANGING THE LAMP & THE BATTERY	10
8 CARE AND MAINTENANCE:	11
9 DISPOSAL MANAGEMENT CONCEPT	12
10 MICROSCOPE GLOSSARY	12
10.1 Darkfield Microscopy	12
10.2 Brightfield	12
10.3 Phase Contrast	12
10.4 Fluorescence Microscopy	13
10.5 Lenses	13
10.6 Focus	13

1 NOTICE

Every effort has been made to avoid errors in this text and the accompanying diagrams; however, HUMAN GmbH assumes no responsibility for any errors which may appear in this publication. It is the policy of HUMAN GmbH to improve products as new technologies and components become available. Human GmbH therefore reserves the right to change specifications if necessary in the course of such improvements.

2 APPLICATIONS

The HumaScope Advanced^{LED} biological microscope is suited for use in medical laboratories (examples: biology, bacteriology, cytology, histology, pharmaceutical chemistry), agricultural research institutes, colleges, universities and many more.

3 SPECIFICATIONS

Observation Tube	Compensation-free Siedentopf-type binocular 360° rotatable head, 30° inclined
Magnification	40x-1600x
Eyepiece	WF-10x/18 & P-16x/11 (optional)
Interpupillary Distance	53-75 mm
Objective Revolver	5-position reverse
Objectives	Plan-achromatic (anti-fungal) 4x/0.1, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25 (oil immersion) 40, 100 spring loaded
Condenser	Movable N.A. 1.25 Abbe condenser with iris diaphragm
Filtering	Filter holder and daylight (blue) filter
Stage	Mechanical; size 125 x 135 mm, range 35x75 mm
Focusing	Coaxial coarse/fine focus, with tension adjustment and up stop
Focus Stroke	Gradation 2µm
Collector	Koehler illumination
Illumination	LED lamp 3.6V, 0.3W. adjustable light intensity

4 COMPONENTS

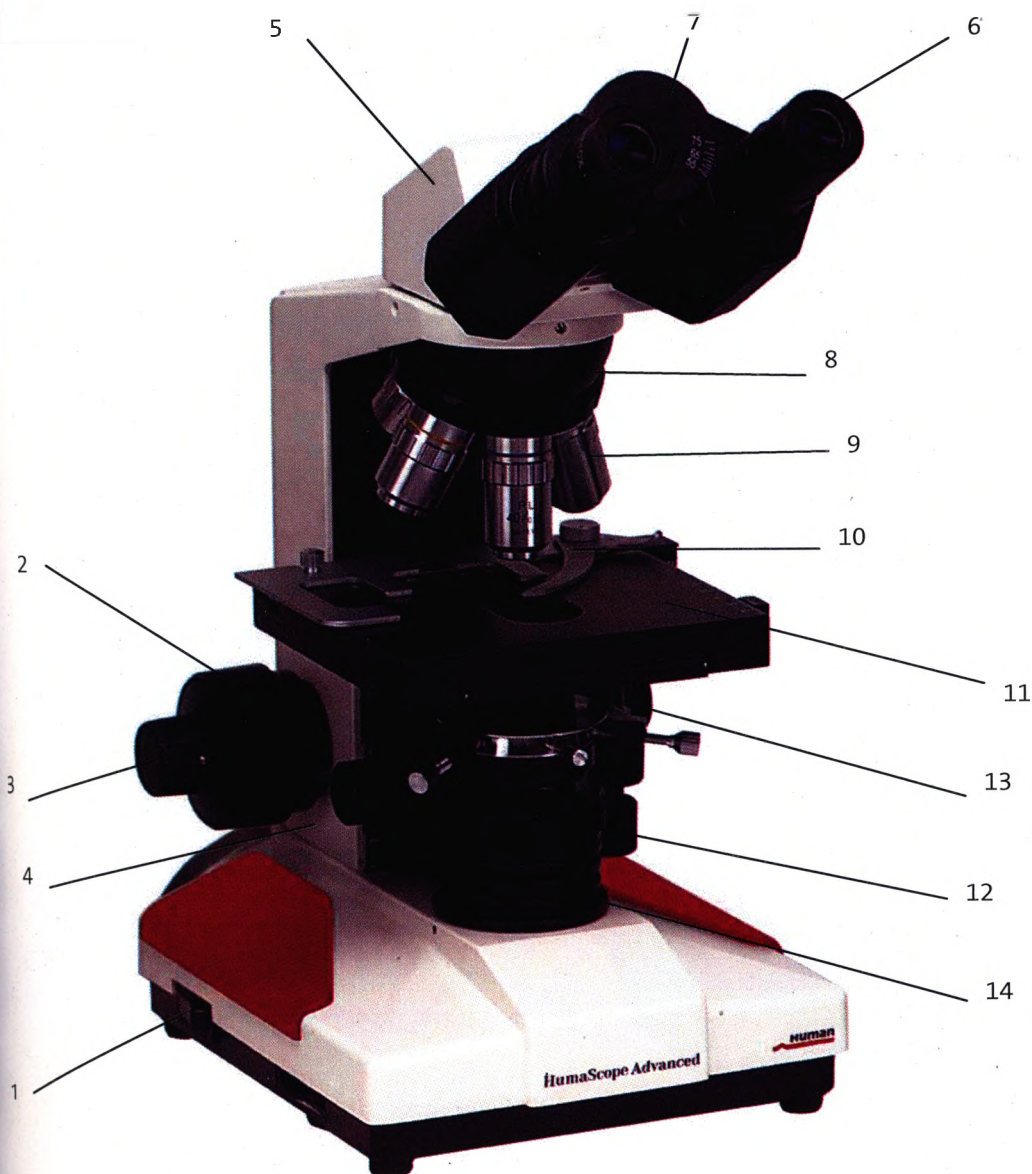


Figure 1

1 = Power Switch	7 = Ocular Adjustment Angle	13 = Condenser
2 = Stage Course Focussing	8 = Objective Revolver	14 = Diaphragm (Koehler)
3 = Fine Focussing	9 = Objective	
4 = Condenser Up/Down	10 = Specimen Holder	
5 = Binocular Head	11 = Stage	
6 = Ocular (Eyepiece)	12 = Longitudinal Stage Adjust.	

5 STRUCTURE

5.1 Base

The base (figure 2) supports the entire weight of the microscope. It has four rubber feet to stabilise the instrument. The base contains the lamp source and the complete electronic circuitry.



Figure 2

5.2 Head

The binocular, compensation-free, Siedentopf-type ergonomic head (figure 3) can be inclined at angles from 10° to 30° and the eyepieces can be extended up to 40 mm. The Siedentopf head does not require compensating adjustment for different interpupillary distances. This ensures an optimum eye level and comfortable viewing position, regardless of the operator's physique. In addition, a digital eyepiece camera can be attached to the tubes.



Figure 3

5.3 Illumination System

In order to provide sufficient brightness to observe the specimen and make full use of the resolution of the objectives, this instrument uses a 3.6V, 0.3W, built-in variable-brightness lamp. For optimal results, the condenser must be adjusted properly. The condenser is composed of two parts. The iris diaphragm is mounted under the stage; the illumination source is in the base. Adjust the condenser iris (mounted under the stage) to match the aperture of the objective. The stage can be raised and lowered using the focussing knobs. The light axis of the condenser must coincide with the light axis of the illumination source. To correct the alignment, adjust the 3 corresponding screws in the condenser.

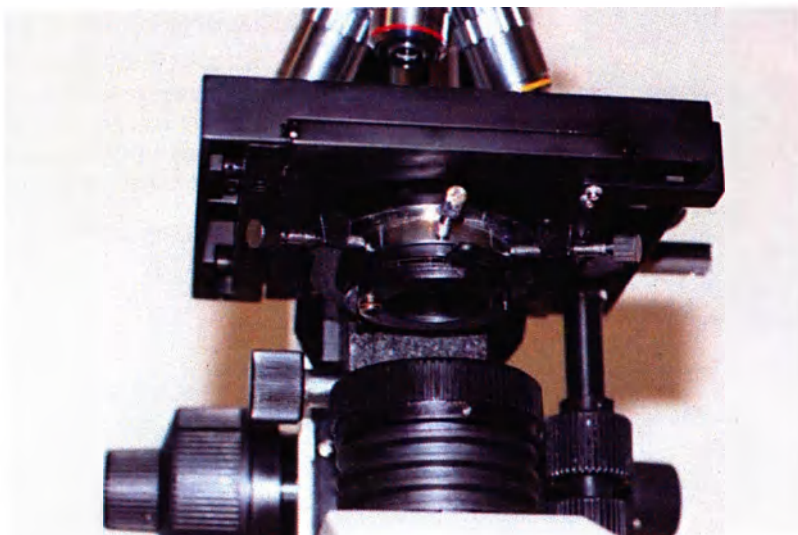


Figure 4

5.3.1 Koehler Illumination

The HumaScope Advanced^{LED} is equipped with Koehler illumination (see figure 5). In order to get the best image possible from the optical setup of the microscope for brightfield, phase contrast and differential interference contrast, it is crucial that the light path be set up properly.

How to set up HumaScope Advanced^{LED} properly for Koehler illumination:

If the light path is set up properly, the user has the advantage of an evenly illuminated field, a bright image without glare and minimal heating of the specimen.

The following instructions apply to a microscope equipped for transmitted-light brightfield illumination:

1. Switch on the light source and make sure that light is passing through the field diaphragm at the base of the microscope stand.
2. Place your specimen on the stage and turn the nosepiece (which holds the objective lenses) to the 10x or 20x lens. Open the field diaphragm as far as possible.
3. Check if the specimen is illuminated. It will help to place a piece of paper over the top of the specimen to see if light is getting through. If you are using the brightfield condenser stop, open the iris diaphragm (or aperture diaphragm) on the condenser turret (which holds the stops for brightfield and phase, etc.) to the maximum. The front lens should be about 1-3 mm above the specimen. Use the condenser focussing knobs to do this.
4. Bring the specimen into focus with the coarse and fine focussing knobs. If the light is too bright, reduce the light intensity using the light adjustment wheel.
5. When the specimen is in focus, start to close the field diaphragm and also begin to carefully move the condenser up and down with the condenser focussing knobs. Look for a sharp image of the edge of the field diaphragm.
6. When the edge of the field diaphragm silhouette is sharply defined, centre it with the two knurled knobs that extend diagonally from the condenser. Close down the field diaphragm most or all the way to get it centred properly. When it is centred, open the field diaphragm until its edge is outside the field.
7. Your specimen should now be properly illuminated and you should have a good image.



Figure 5

Short Summary on Koehler adjustment:

1. Focus on the specimen.
2. Close the field diaphragm to its most closed state so that you can see the edges of the diaphragm (may be blurry) in the field of view.
3. Use the condenser focus knobs to bring the edges of the field diaphragm into the best focus possible.
4. Use the condenser-centering screws to center the image of the closed field diaphragm in the field of view.
5. Open the field diaphragm just enough so that its edges are just beyond the field of view.
6. Adjust the condenser diaphragm to introduce the proper amount of contrast into your sample.
7. Adjust the light intensity as necessary.

5.4 Mechanical Stage (Slide Holder)

The HumaScope Advanced^{LED} stage mechanism (See figure 6) allows the operator to move the specimen slide along the X or Y axis by turning the corresponding knob. This is very useful at higher magnifications, as it can be difficult to move the slide in small enough increments by hand. Also, moving the slide by hand can be difficult since it must be moved in the opposite direction of the observed movement. The mechanical stage also has a graduated scale so you can see how far the slide has been moved or keep track of the position of various objects on the slide.



Figure 6

5.5 Ocular, Objective and Nosepiece

The microscope imaging system is composed of two oculars and the inward 5-hole objective revolver (see figure 7). The objectives are screwed into the threaded holes in the nosepiece, which can be rotated to quickly achieve the desired magnification. The advanced, high-precision nosepiece design ensures that the field of view is always centred in the observation area for precise focussing (parfocal). The ocular tube is inclined 45° for convenient, fatigue-free observation. Ocular and objectives have an anti-fungal coating.



Figure 7

5.6 Coarse and Fine Focussing Knobs

The HumaScope Advanced^{LED} features coaxial coarse and fine focussing knobs (Figure 8) on the left and right sides of the instrument. The knobs are located below the stage and are easy to operate. The coarse and fine focussing range is 30mm. The fine focussing knobs are the smaller knobs centred in the coarse focussing knobs. The knob on the left, inside the left-side coarse focussing knob, is the coarse focussing stopper. When the specimen is in clear focus, the stopper may be used to lock in the focus. This also allows the stage to be lowered and raised again to exactly the same position. When the position is no longer needed, simply loosen the stopper.

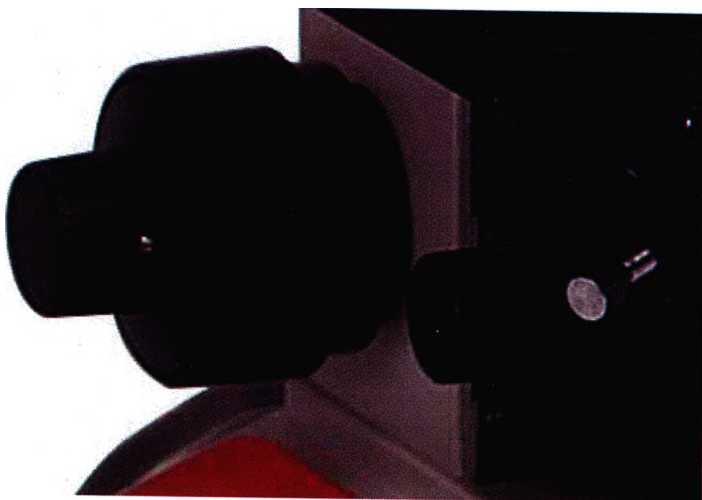


Figure 8

5.7 Condenser

The Abbe condenser is a specially designed lens mounted under the stage (figure 4). It can be raised or lowered. It has an iris-type aperture to control the diameter of the beam of light entering the lens system. By changing the size of the iris and moving the lens toward or away from the stage, the diameter and focal point of the cone of light that goes through the specimen can be controlled. Abbe condensers become most useful at magnifications above 400x.

5.8 Immersion Oil

Immersion oil is a special oil used in microscopy only with the 100x objective lens (usually at 1000x total power). A drop is placed on the cover slip and the objective is lowered until it just touches the drop. Once brought into focus, the oil acts as a bridge between the glass slide and the glass in the lens. This concentrates the light path and increases the resolution of the image.

6 OPERATION

6.1 Operating Conditions

Working: +15...35°C

Humidity: 20...85% rel. Non condensing

During operations HumaScope Advanced^{LED} must be protected against any vibrations and movements. Elevated temperatures, any direct sunlight and humidity should be avoided.

1. Screw the objectives into the threaded holes in the nosepiece in order of their magnification. Insert the oculars into the inclined ocular tube.
2. Place a specimen slide on the stage. Adjust the stage so that the specimen is centred over the hole in the stage.
3. Using first the 10X objective, turn the coarse focussing knob to move the objective close to the specimen. Now observe the image through ocular and turn the coarse focussing knob to lower the objective until the image comes into approximate focus. Next, turn the fine focussing knob until the image is sharp. Thanks to the instrument's precise and reliable nosepiece, a clear focus is maintained even when switching objectives.

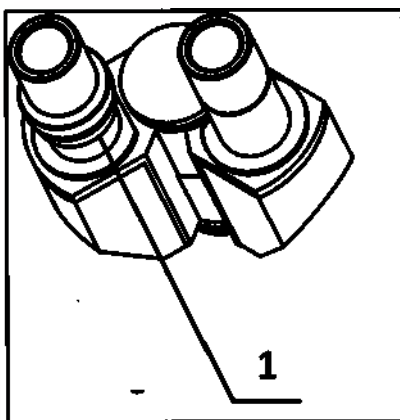


Abbildung 9

Adjustment of interpupillary distance

Place the specimen on the stage and bring the specimen into exact focus. Adjust the interpupillary distance of binocular until the right and left fields of view merge to form a single circle. (figure7)

Adjustment of diopter

Put the specimen on the stage. Turn the 40x objective to working position. First, observe the specimen with only the right eye, using the right ocular. Use the coarse and fine focusing knobs to bring the specimen into exact focus. Next, using only the left eye to observe the specimen through the left ocular, adjust the diopter control (1) until the specimen is in exact focus.

7 EXCHANGING THE LAMP & THE BATTERY

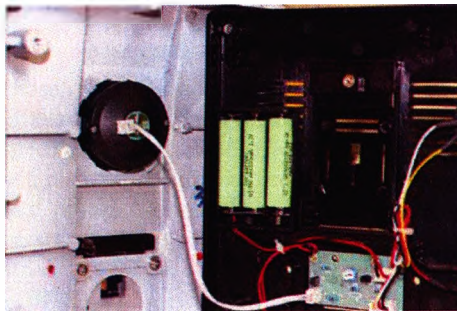


Abbildung 10

- A. Lamp exchange is not necessary as the lifetime of a LED lamp is 10.000 hours.
- B. To change the rechargeable batteries First switch off the power and unplug the instrument.
- C. Turn the microscope on its back and loosen the 4 screws beneath the feet.
- D. Carefully pull the case circuit out and turn around.
- E. Loosen the screw of the plastic box. Pull off the lid and pull out the old batteries
- F. Insert the new batteries (type AA, NiMH 1.2V 1800mAh) into the box.
- G. Close the panel and retighten the screw.
- H. Check batteries for correct function and fix the base circuit and retighen the screws.

8 CARE AND MAINTENANCE:

1. As with any other optical instrument, the microscope should be kept in a cool, dry, dust- and acid-free location. The instrument should be covered with a dust cover after use.
2. Never disassemble the lenses; these are precisely adjusted and glued in place at the factory. Stains can be removed from the lens by wiping it carefully with a soft, clean cloth moistened with alcohol. Take care, however, that alcohol does not seep it into the objectives to avoid dissolving the glue. Dust on the lens can be removed using a clean lens brush.
3. The coarse and fine focussing assembly and nosepiece are precisely adjusted at the factory and should not be dismantled.
4. When not in use, keep the objectives in the objective box and cover the ocular tube with the ocular-tube cover.

9 DISPOSAL MANAGEMENT CONCEPT

The currently valid local regulations governing disposal must be observed. It is in the responsibility of the user to arrange for proper disposal of the individual components.

All parts which have come into contact with potentially infectious materials must be disinfected using a valid procedure (autoclaving, chemical treatment) prior to disposal. The instrument and electronic accessories (without batteries, power packs etc.) must be disposed of in accordance with regulations for the disposal of electronic components.

Batteries, power packs etc. must be separated from electronic parts and disposed of in accordance with applicable local regulations.

10 MICROSCOPE GLOSSARY

10.1 Darkfield Microscopy

Darkfield microscopy is a method of acquiring a slide image. It is specific to the way the light is projected onto a slide in the microscope equipped with a darkfield condenser. The method allows elements in the field of view to be distinguished that would be invisible or poorly visible using other methods of lighting (such as brightfield or phase contrast light). This method is commonly used to evaluate slides on which the object and the background are the same colour (such as red blood cells in vital blood or clear bacterial organisms in saline). In darkfield microscopy, objects appear in the form of glowing outlines on a black/dark background.

The advantage of darkfield illumination is that details can be seen that are normally not resolved by the microscope's objective. While the actual details cannot be seen, the light reflected by them can. A nice analogy here is that of dust in a room. Normally, in a well-lit room very small dust particles cannot be seen. However, if the lights are turned out, a beam of light from an acute angle makes these same particles visible. Besides the optical advantages, darkfield illumination is very beautiful and gives an almost science-fiction-like image.

What is the difference between darkfield and brightfield?

The difference between the two is the way light is projected onto the slide. As a result, elements on the slide not visible (or poorly visible) in bright light are visible with darkfield illumination.

10.2 Brightfield

This is the basic microscope configuration.

In brightfield microscopy, the transparent or translucent specimen is either naturally coloured or stained and appears dark against a bright, white background or field.

10.3 Phase Contrast

Phase contrast is a technique for revealing the structural features of microscopic, transparent objects that cannot otherwise be accomplished with brightfield microscopy. Phase contrast achieves the same effect as staining a specimen (which can kill a live specimen). In phase-contrast microscopy, the "staining" is in the optics.

In a phase-contrast microscope, the annular rings in the objective lens and the condenser split the light. The light that passes through the central part of the light path is recombined with the light that travels around the periphery of the specimen. The interference produced by these two paths produces images in which the dense structures appear darker than the background.

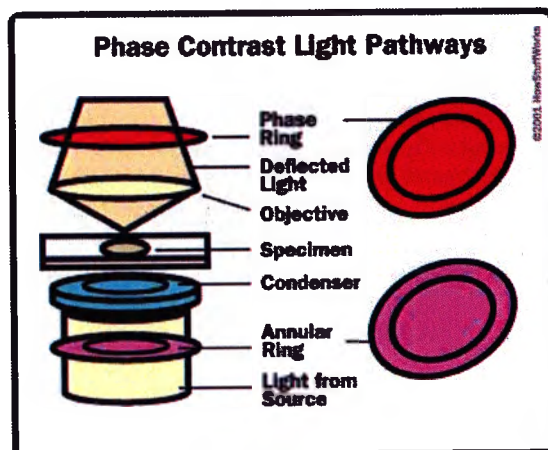


Figure 11

10.4 Fluorescence Microscopy

The fluorescence of a substance is seen when a molecule is exposed to a specific wavelength of light (excitation wavelength or spectrum) and the light it emits (the emission wavelength or spectrum) is of a higher wavelength. To view this fluorescence in the microscope, several light-filtering components are needed. Specific filters are needed to isolate the excitation and emission wavelengths of a fluorochrome. A bright light source with proper wavelengths for excitation is also needed. For normal fluorescence applications, this is a mercury vapour arc burner.

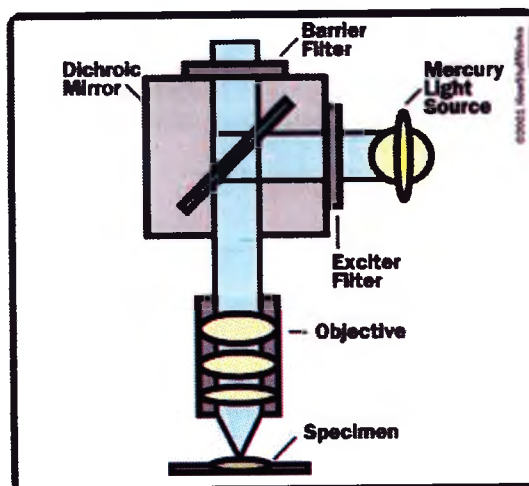


Figure 12

10.5 Lenses

objective lens - gathers light from the specimen

ocular - transmits and magnifies the image from the objective lens to your eye

nosepiece - rotating mount that holds the interchangeable objective lenses

tube - holds the ocular at the proper distance from the objective lens and blocks out stray light

10.6 Focus

to position the objective lens at the proper distance from the specimen

coarse-focus knob - used to bring the object into the focal plane of the objective lens

fine-focus knob - used to make fine adjustments to focus the image

HUMAN

Gesellschaft für Biochemica und Diagnostica mbH
| Max-Planck-Ring 21 · 65205 Wiesbaden · Germany
| Tel.: +49 61 22/99 88-0 · Fax: +49 61 22/99 88-100
| e-Mail: human@human.de · www.human.de

Human

Die vorstehende, vor mir eigenhändig vollzogene Namensunterschrift des mir persönlich bekannten

Herrn Dr. Torsten Borchers, geboren am 19.04.1962
geschäftsansässig Max-Planck-Ring 21 in 65205 Wiesbaden,
wohin sich der Notar auf Ersuchen des Erschienenen begeben hat,

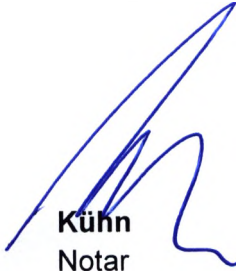
beglaubige ich und bestätige gleichzeitig, dass weder ich noch ein anderes Mitglied meiner
Sozialität in dieser Angelegenheit vorher anwaltlich tätig war oder ist.

Es ist bekannt, dass persönliche Daten mittels EDV bearbeitet und gespeichert werden.

Die Frage nach einer Vorbefassung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 7 BeurkG wurde verneint.

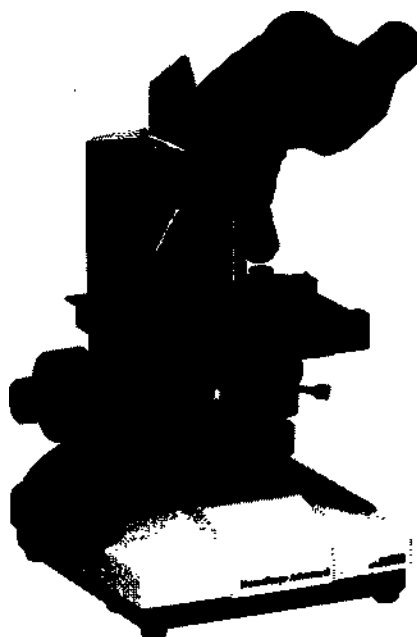
Wiesbaden, den 22. September 2015




Kühn
Notar

HumaScope Advanced^{LED}

Руководство пользователя



Кат. но. 14600/1

22 сентября 2015

Подпись

Печать Д-р Торстен Бёрхерс Печать компании
Torsten Borchers

Перечень изменений руководства пользователя		
№	Дата / Версия	Описание изменений
01	01/2011-04	Первая версия
02	02/2015-05	Дополнение информации по ДОВ, хранению, транспортировке и условиям работы
03	03/2015-09	Исправление типографических ошибок

1 Введение

Данное руководство является неотъемлемой частью прибора и должно быть доступно персоналу, работающему на приборе и обслуживающему его. Перед инсталляцией, работой с прибором или техническим обслуживанием тщательно прочитайте данное руководство.

Не соблюдение требований инструкции может привести к травме оператора или повреждению анализатора. Тщательно изучите раздел «Общие параметры безопасности» и неукоснительно следуйте всем описанным в нем инструкциям. При возникновении неполадок или проблем при работе с прибором, пожалуйста, свяжитесь с технической службой вашего официального дистрибьютора компании Human.

2 Гарантии

Компания HUMAN GmbH гарантирует, что приборы, приобретенные у авторизованных представителей, поставляются без материальных или производственных дефектов. Настоящая гарантия относится только к дефектам, которые могут проявиться в течение одного года с момента поставки нового прибора пользователю.

Компания представитель компании HUMAN GmbH обязуется бесплатно заменить или починить дефектный прибор в течение гарантийного срока, оплата транспортировки не входит в стоимость ремонта.

Настоящая гарантия не распространяется на любые расходные материалы, требующие замены при нормальном использовании, например: лампы, клапаны, шприцы, изделия из стекла, предохранители, диски, трубки и шланги и т.д.

Компания представитель компании HUMAN GmbH освобождается от гарантийных обязательств, если продукция используется вне согласия с настоящим руководством, не по назначению, без регулярного обслуживания или с оборудованием, не рекомендованным к совместному использованию компанией HUMAN GmbH или в целях для которых эта продукция не предназначена.

Компания HUMAN GmbH освобождается от гарантийных обязательств, если заполненный отчет об установке/гарантийный талон не был отправлен в компанию HUMAN GmbH в течение 15 дней после установки.

Гарантия не распространяется на происшествия во время перевозки. О подобном происшествии должно быть сообщено перевозчику для урегулирования убытков.

3 Назначение прибора

Настоящий прибор должен использоваться по назначению. Прибор должен поддерживаться в прекрасном техническом состоянии, работа должна производиться квалифицированным персоналом, в соответствии с техническими условиями, описанными в настоящей инструкции, в разделе «Общие параметры безопасности». Настоящее руководство содержит инструкции для опытных операторов профессионалов.

4 Общие параметры безопасности

Используйте только химические реагенты и аксессуары, указанные и поставляемые компанией HUMAN GmbH и/или оговоренные в настоящем руководстве. Установите инструмент так, чтобы имелась достаточная вентиляция.

Инструмент должен быть установлен на плоской, устойчивой, свободной от воздействия любых вибраций поверхности.

Не используйте прибор в чрезмерно пыльном помещении.

Используйте прибор при температуре и влажности указанной в спецификации настоящего руководства.

Не используйте прибор со снятой крышкой или панелью.

Используйте только шнур питания необходимого для данного прибора типа, с использованием заземления.

Используйте только предохранители того типа и номинала, которые указаны производителем для данного прибора.

Использование предохранителей неправильного типа и номинала может быть электро/огнеопасно.

С целью избежать угрозы удара током или возгорания соблюдайте все номиналы и маркировки указанные на приборе.

Не включайте прибор в помещениях с опасностью воспламенения или взрыва.

Перед очисткой и/или обслуживанием прибора выключите питание и отсоедините кабель питания от источника.

Следует использовать чистящие материалы, указанные в настоящем руководстве, т.к. другие средства могут повредить некоторые детали.

При работе с прибором рекомендуется всегда носить защитную одежду и защитные очки.

Внимательно ознакомьтесь со значением всех предупреждающих символов указанных в настоящем руководстве.

5 Утилизация отходов

Утилизация отходов должна осуществляться в соответствии с действующим законодательством в данной области. На потребителе лежит ответственность по организации процесса утилизации отходов. Части прибора, которые могут быть загрязнены потенциально опасными инфекционными материалами, должны быть подвергнуты специальной обработке (например: автоклавирование, химическая дезинфекция и т.п.). Необходимо тщательно соблюдать все предусмотренные действующим законодательством меры при утилизации.

Утилизация анализатора и его отдельных электронных компонентов (исключая батарейки, источники автономного питания и блоки питания) должна осуществляться строго в соответствии с существующими правилами.

Утилизация батареек, источников автономного питания и блоков питания должна осуществляться отдельно в рамках специальной программы в соответствии с действующим законодательством.

6 Дезинфекция прибора

Прибор или его части, которые могут быть в контакте с биологическими образцами (образцы пациентов, контроли, и т.д.) следует считать потенциально инфекционно опасными.

Перед проведением сервисных работ с прибором, важно тщательно дезинфицировать все части прибора контактировавшие с потенциально инфекционно опасным материалом. Перед утилизацией прибора или транспортировкой прибора из лаборатории для сервисных работ, он обязательно должен быть подвергнут деконтаминации/дезинфекции. Деконтаминация/дезинфекция должны быть произведены уполномоченным и обученным персоналом, с соблюдением всех необходимых процедур безопасности. Для отправки прибор необходимо сопроводить сертификатом подтверждающим дезинфекцию.

Если сертификат дезинфекции не прилагается к прибору, отправляющая лаборатория несет расходы за отказ в приемке прибора сервисным центром или за расходы связанные с предписаниями проверяющих органов.

7 Предупреждение

Компания HUMAN GmbH не несет ответственности за ошибки, которые могут встретиться в данном руководстве. Политика компании HUMAN GmbH состоит в постоянном усовершенствовании продукции по мере того, как становятся доступными новые технологии и компоненты. Поэтому при необходимости компания HUMAN GmbH оставляет за собой право изменять спецификацию приборов в ходе таких усовершенствований.

8 Хранение/ Транспортировка

Прибор HumaScope Advanced^{LED} можно хранить при температуре от -20 до +70°C. Следует избегать прямого солнечного света и высокой влажности. Прибор HumaScope Advanced^{LED} не содержит опасных частей. Не существует никаких ограничений для перевозки прибора. Прибор HumaScope Advanced^{LED} удовлетворяет требованиям директивы по опасным материалам.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.....	6
2. ПРИМЕНЕНИЕ.....	6
3. СПЕЦИФИКАЦИЯ.....	6
4. КОМПОНЕНТЫ.....	7
5. СТРУКТУРА.....	8
5.1 Штатив.....	8
5.2 Тубус.....	8
5.3 Система освещения.....	8
5.3.1 Установка освещения по Келеру.....	9
5.4 Предметный столик (Держатель слайдов).....	10
5.5 Окуляр, объектив и револьверная головка.....	11
5.6 Рукоятка грубой и точной фокусировки.....	11
5.7 Конденсор.....	11
5.8 Иммерсионное масло.....	11
6. РАБОТА С ПРИБОРОМ.....	12
6.1 Условия эксплуатации.....	12
7. ЗАМЕНА ЛАМПЫ И БАТАРЕЙ.....	12
8. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	12
9. УТИЛИЗАЦИЯ.....	12
10. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ.....	13
10.1 Темнопольная микроскопия.....	13
10.2 Светлое поле.....	13
10.3 Фазовый контраст.....	13
10.4 Флуоресцентная микроскопия.....	14
10.5 Линзы.....	14
10.6 Фокус.....	14

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Компания HUMAN GmbH не несет ответственности за ошибки, которые могут встретиться в данном руководстве. Политика компании HUMAN GmbH состоит в постоянном усовершенствовании продукции по мере того, как становятся доступными новые технологии и компоненты. Поэтому при необходимости компания HUMAN GmbH оставляет за собой право изменять спецификацию приборов в ходе таких усовершенствований.

2. ПРИМЕНЕНИЕ

Биологический микроскоп HumaScope Advanced^{LED} может широко использоваться в медицинских лабораториях (в таких областях как биология, бактериология, цитология, гистология и фармацевтическая химия), институтах, сельскохозяйственных исследовательских учреждениях, колледжах, университетах и различных других местах.

3. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тубус	Бинокулярный тубус типа-Siedentopf, поворачивающаяся на 360°, угол наклона 30°
Увеличение	40х-1600х
Окуляры	WF(Широкопольные) – 10х/18, P («Plan» плоский) – 16х/11 (опция)
Межзрачковое расстояние	53-75 мм
Револьвер объективов	5-позиционный, обратного типа
Объективы	Plan-Achromatic «Плоские ахроматические» (с антигрибковым покрытием) 4х/0.1, 10х/0.25, 40х/0.65, 100х/1.25 (масляная иммерсия) 40, 100 с пружинящей оправой
Конденсор	Центрируемый конденсор Аббе с числовой апертурой 1,25 и регулируемой апертурной ирисовой диафрагмой
Система фильтров	Держатель фильтров и светофильтр дневного света (голубой)
Предметный столик	Механический, 125×135 мм, диапазон перемещения 35×75 мм
Фокусировка	Коаксиальная рукоятка грубой/точной фокусировки с регулировкой натяжения и блокировкой
Шаг точной настройки	Градуировка 2 мкм
Коллектор	Система освещения по Келеру
Освещение	Диодный (LED) источник (3,6В; 0,3Вт) с регулятором интенсивности светового потока

4 КОМПОНЕНТЫ

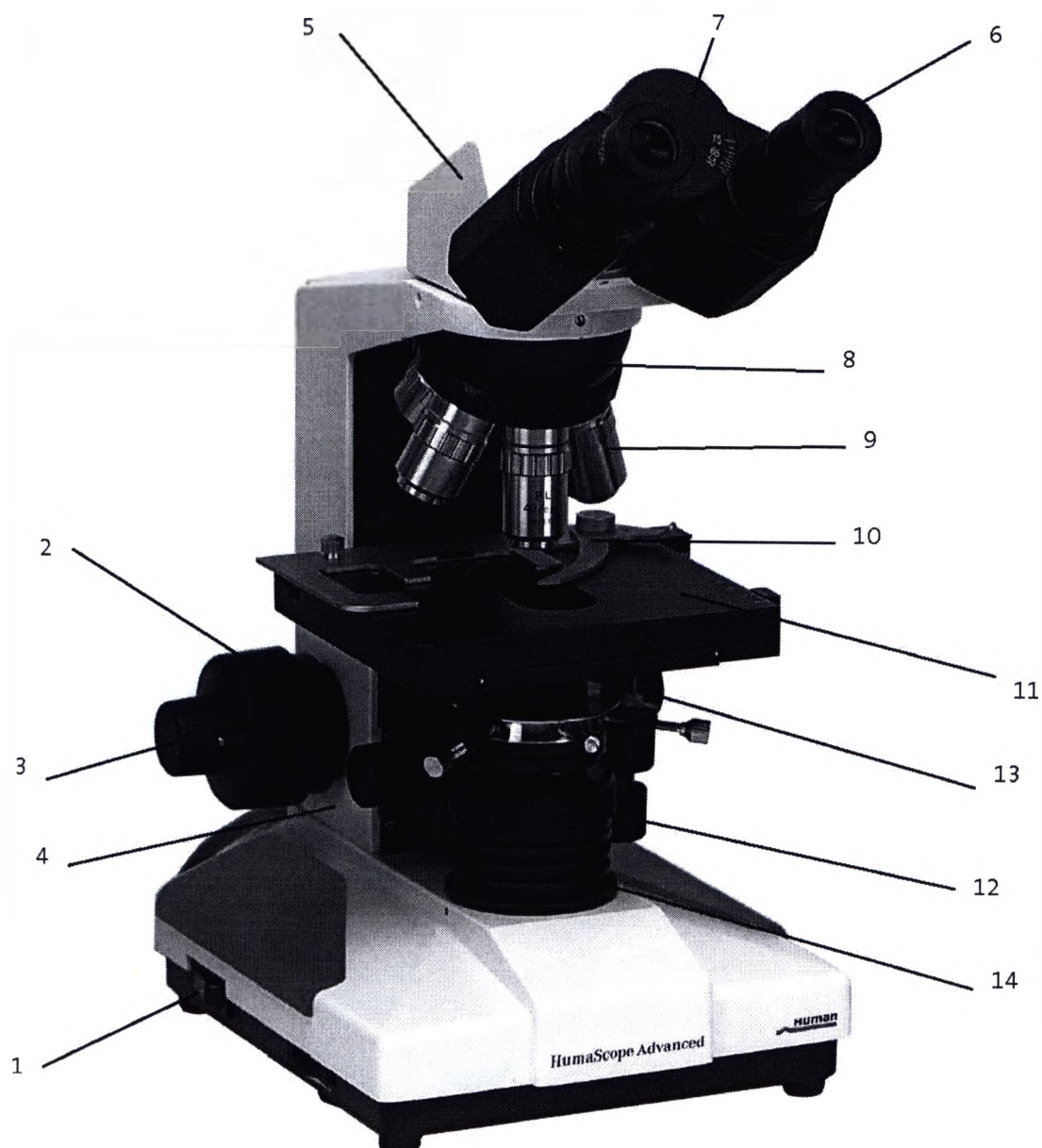


Рис. 1

1 = Выключатель электропитания	6 = Окуляр	11 = Предметный столик
2 = Рукоятка грубой фокусировки	7 = Регулировка межзрачкового расстояния	12 = Рукоятка передвижения предметного столика
3 = Рукоятка точной фокусировки	8 = Револьвер объективов	13 = Конденсор
4 = Винт перемещения конденсора	9 = Объектив	14 = Полевая диафрагма (по Келеру)
5 = Бинокулярный тубус	10 = Держатель образца	

5 СТРУКТУРА

5.1 Штатив

Штатив – это основание микроскопа (рис.2), на который приходится основной вес прибора. Штатив микроскопа размещается на четырех резиновых ножках, придающих прибору устойчивость. В штатив встроены источник освещения и все электронные компоненты прибора.



Рис.2

5.2 Тубус

Бинокулярный эргономичный тубус (рис.3) (типа Siedentopf) имеет угол наклона от 10 до 30°. Окуляры могут выдвигаться на 40 мм. У насадки такого типа отсутствует необходимость в компенсирующей регулировке при изменении расстояния между зрачками. Это гарантирует удобство оператора при работе независимо от строения его глаз. Кроме того, существует возможность установки цифровой камеры непосредственно в тубус окуляра.



Рис.3

5.3 Система освещения

Для достаточного освещения изучаемого образца и для наиболее полного использования разрешающей силы объектива, этот прибор снабжен встроенным диодным (LED) источником освещения (3,6В; 0,3Вт) с регулятором интенсивности светового потока. Для получения оптимальных результатов конденсор должен быть правильно отрегулирован. Конденсор состоит из двух частей. Апертурная ирисовая диафрагма расположена под предметным столиком; источник освещения вмонтирован в основание микроскопа.

Отрегулируйте ирисовую диафрагму конденсора (смонтированную под столиком) чтобы добиться совпадения с апертурой объективов. Предметный столик может передвигаться вверх и вниз с помощью коаксиальных рукояток фокусировки. Световая ось конденсора должна совпадать со световой осью источника освещения. Корректировка положения осуществляется с помощью 3 винтов расположенных на конденсоре.

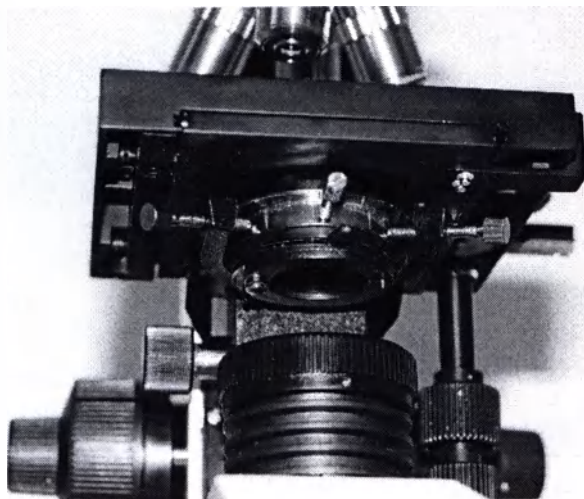


Рис. 4

5.3.1 Установка света по Келеру

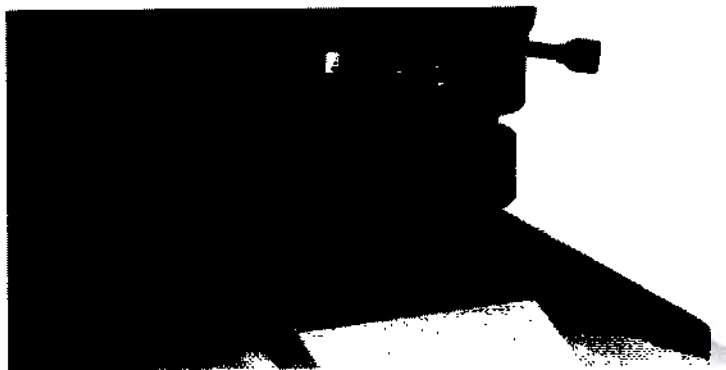
Микроскоп HumaScope Advanced^{LED} оснащен настраиваемой по Келеру системой освещения (см.рис.5). Чтобы получить оптимальное изображение для микроскопии в светлом поле, для фазового контраста или дифференциально интерференционного контраста необходимо, чтобы оптическая ось и прохождение света через оптическую систему микроскопа были настроены правильно.

Правильная настройка освещения по Келеру на микроскопе HumaScope Advanced^{LED}:

Если оптическая ось и прохождение света через оптическую систему микроскопа были настроены правильно, то пользователь видит качественное изображение препарата, равномерно освещенное поле зрения, отсутствие каких-либо бликов и при этом возможность нагрева образца минимальна.

Для правильной настройки микроскопа оснащенного системой проходящего света для работы в светлом поле, выполните следующие этапы:

1. Включите лампу осветителя и убедитесь, что свет проходит через полевую диафрагму, которая расположена на штативе микроскопа.
2. Поместите исследуемый препарат на предметный столик микроскопа и, вращая револьвер держатель объективов, установите в рабочее положение объектив 10x или 20x. Максимально откройте полевую диафрагму осветителя микроскопа.
3. Убедитесь, что свет проходит через препарат. Для удобства поместите лист бумаги над препаратом, чтобы увидеть проходящий свет. При использовании позиции для светлого поля на револьверном конденсоре (имеет положения для светлого поля, фазового контраста и т.д.), откройте ирисовую диафрагму (или апертурную диафрагму) конденсора на максимум. Передняя линза должна находиться на расстоянии 1-3 мм над образцом. Отрегулируйте положение с помощью винтов фокусировки конденсора.
4. Вращая рукоятки грубой и точной фокусировки, сфокусируйтесь на исследуемом препарате. Если проходящий свет слишком яркий, уменьшите его интенсивность с помощью регулятора освещенности.
5. Когда образец окажется в фокусе, начинайте закрывать полевую диафрагму, параллельно передвигая конденсор вверх и вниз при помощи ручек для фокусировки конденсора. Опуская и поднимая конденсор, добейтесь получения резкого изображения краев полевой диафрагмы в плоскости препарата.
6. Когда будет получено четкое изображение краев полевой диафрагмы, отцентрируйте его с помощью двух рифленых винтов, расположенных по диагонали на конденсоре. Максимально закройте полевую диафрагму и окончательно отцентрируйте ее положение. Затем постепенно открывайте диафрагму до тех пор, пока ее края не окажутся за пределами поля зрения.
7. Таким образом, получается оптимальное освещение образца и наилучшее качество изображения.

**Рис.5**

Краткое изложение настройки по Келеру:

1. Сфокусируйтесь на образце.
2. Закройте полевую диафрагму полностью так, чтобы видеть в поле зрения края диафрагмы (могут быть нечеткими).
3. Используя рукоятку фокусировки конденсора, получите сфокусированное изображение краев полевой диафрагмы.
4. Используя центрировочные винты конденсора, расположите изображение закрытой полевой диафрагмы точно по центру поля зрения.
5. Откройте полевую диафрагму до такой степени, чтобы ее края немного выходили за поле зрения.
6. Отрегулируйте диафрагму конденсора для получения необходимой контрастности образца.
7. Отрегулируйте при необходимости уровень интенсивности освещения.

5.4 Предметный столик (Держатель слайдов)

В верхней части предметного столика микроскопа HumaScope Advanced^{LED} (рис.6) смонтирован механизм, позволяющий оператору с помощью поворота рукоятки перемещать предметное стекло с образцом в направлениях X и Y. Это очень полезная функция при большом увеличении, так как предметное стекло затруднительно двигать вручную из-за того, что оно должно перемещаться на очень небольшие расстояния. Также передвижение вручную может быть затруднительно из-за того, что изображение, которое видит пользователь – перевернутое. Большинство предметных столиков имеют также градуированную шкалу, поэтому вы можете видеть, как далеко переместилось предметное стекло или отслеживать положение различных объектов на образце.

**Рис. 6**

5.5 Окуляр, объектив и револьверная головка

Система формирования изображения микроскопа состоит из двух окуляров и револьверного устройства на 5 объективов с наклоном внутрь (рис.7). Объективы вкручиваются в резьбовые отверстия револьверной головки, позволяющей быстро и легко сменить рабочее увеличение. Головка принимает точное выверенное положение. При смене объективов не требуется дополнительной фокусировки, резкость и позиция изображения остаются неизменными (парфокальность). Окулярные тубусы, в которые помещены окуляры, расположены под углом 45°, чтобы обеспечить комфорт и удобство во время работы. На окуляры и объективы нанесено противогрибковое покрытие.



Рис.7

5.6 Рукоятка грубой и точной фокусировки

Микроскоп HumaScope Advanced^{LED} снабжен коаксиальными рукоятками грубой и точной фокусировки (рис.8), расположенными с правой и левой стороны прибора, под предметным столиком для удобства работы. Диапазон грубой и точной фокусировки составляет 30 мм. Рукоятка точной настройки меньше по размеру и расположена по центру рукоятки для грубой фокусировки. На рукоятке грубой фокусировки расположен с левой стороны стопор грубой фокусировки. Если вы четко видите образец, вы можете закрепить стопор. Это позволяет также поднять или опустить предметный столик в то же самое положение. Когда фиксировать позицию предметного столика нет необходимости, стопор снимают.

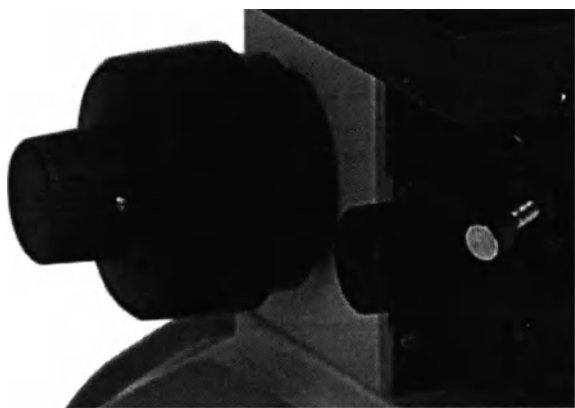


Рис. 8

5.7 Конденсор

Конденсор Аббе в данном приборе – это специально разработанная система линз, смонтированная под предметным столиком (рис.4), способная перемещаться в вертикальном направлении. В конденсор встроена апертурная ирисовая диафрагма для контроля за диаметром луча света, проходящего через систему линз. Регулируя просвет диафрагмы и перемещая конденсор вверх или вниз от предметного столика, можно контролировать диаметр и фокусную точку конуса света, проходящего через образец. Функция конденсоров Аббе наиболее заметна и нужна при увеличениях выше 400х.

5.8 Иммерсионное масло

Специальное масло, которое используется с объективом 100х (обычно при общем увеличении 1000х). Каплю масла помещают на покровное стекло, объектив опускают до тех пор, пока он не дотронется до капли. Использование масла помогает уменьшить преломление света на границах линза объектива – воздух и воздух – покровное стекло. Иммерсионное масло концентрирует луч света и увеличивает разрешение изображения.

6 РАБОТА С ПРИБОРОМ

6.1 Условия работы

Рабочая температура: от +15 до +35°C

Влажность воздуха: от 20 до 85% относительной влажности

Во время работы микроскоп HumaScope Advanced^{LED} должен быть защищен от воздействия вибраций и перестановок. Следует избегать воздействия повышенных температур, прямых солнечных лучей и высокой влажности.

1. Вкрутите объективы в резьбовые отверстия revolverной головки последовательно, в соответствии с их увеличением. Вставьте окуляры в окулярные тубусы.
2. Поместите предметное стекло на предметный столик. Отрегулируйте его положение, чтобы исследуемый образец находился в центре отверстия столика.
3. Используя объектив 10x, поворачивайте ручку грубой фокусировки до тех пор, пока объектив не приблизится к образцу. Затем, наблюдая через окуляры и поворачивая рукоятку грубой фокусировки, опускайте объектив до того уровня, пока не получите изображение образца. После этого поворачивайте ручку точной фокусировки до тех пор, пока не появится четкое изображение. Revolverная головка данного микроскопа позволяет при смене объективов не проводить дополнительной фокусировки, объект наблюдения остается точно в фокусе.

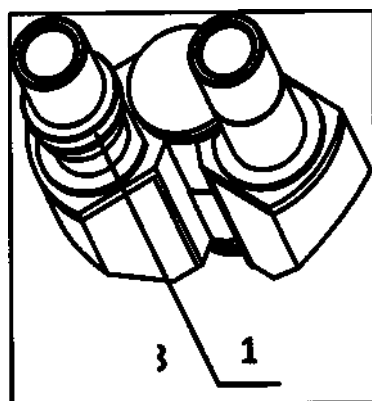


Рис. 9

Регулировка межзрачкового расстояния

Поместите образец на предметный столик и получите его четкое сфокусированное изображение. Отрегулируйте межзрачковое расстояние таким образом, чтобы при наблюдении изображения поле зрения, образуемое обоими окулярами, представляло собой единственную окружность (рис. 9).

Регулировка диоптрий

Поместите образец на предметный столик. Установите в рабочую позицию объектив 40x. Сначала наблюдайте образец только правым глазом, через правый окуляр. Вращая рукоятки грубой и точной фокусировки, получите сфокусированное изображение образца. Затем, наблюдая образец только левым глазом через левый окуляр, добейтесь четкого изображения образца при помощи регулятора диоптрий (1).

7. ЗАМЕНА ЛАМПЫ

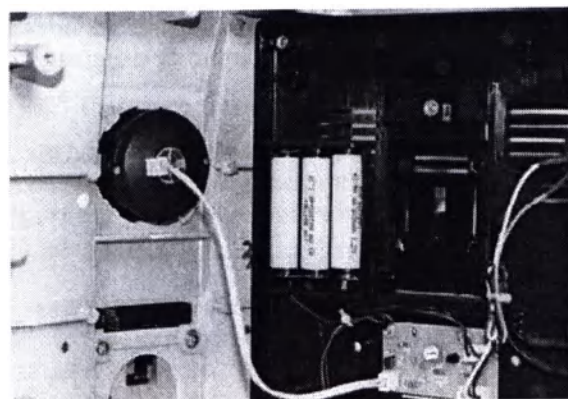


Рис. 10

- A. Диодный (LED) источник освещения не требует замены, ресурс его работы составляет 10000 часов.
- B. Для зарядки аккумуляторных батарей сначала выключите прибор и отсоедините его от розетки.
- C. Положите выключенный микроскоп на заднюю поверхность, чтобы стала видна нижняя сторона штатива и ослабьте 4 крепежных винта крышки.
- D. Аккуратно откройте крышку и переверните ее.
- E. Открутите винт пластикового отсека с батареями, снимите крышку и выньте старые батареи.
- F. Вставьте новые батареи (тип AA, NiMH 1.2V 1800 mAh).

G. Закройте крышку и закрутите обратно крепежный винт отсека.

H. Проверьте работоспособность батарей, вставьте обратно крышку штатива и закрепите 4 винтами.

8. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Микроскоп – оптический инструмент, который необходимо держать в прохладном, сухом, непыльном помещении. Не подвергайте микроскоп воздействию кислот. Инструмент после использования должен быть закрыт от пыли.
2. Никогда не разбирайте линзы, так как они точно отрегулированы в заводских условиях и приклеены. Если на объективе есть пятна, их можно аккуратно удалить мягкой, чистой тканью.

смоченной в спирте. Однако чтобы избежать растворения клея, внимательно следите за тем, чтобы спирт не просочился внутрь объектива. Пыль с линз можно удалить с помощью чистой кисточки.

3. Устройство для грубой и точной фокусировки и револьверная головка отрегулированы очень точным образом и не должны несанкционированно разбираться.
4. Если прибор не используется, держите объективы в специальных коробках и закрывайте окулярные тубусы крышками.

9. УТИЛИЗАЦИЯ

Необходимо соблюдать все местные регламентирующие инструкции по утилизации. Ответственность за соответствующие действия по ликвидации индивидуальных компонентов лежит на пользователе. Все части прибора, которые могут вступать в контакт с потенциально инфицированными материалами, перед утилизацией необходимо дезинфицировать с помощью подходящей надежной процедуры (автоклавирование, химическая обработка). Необходимо тщательно соблюдать действующие официальные инструкции. Инструменты и электронные дополнительные принадлежности (без батареек, модулей электропитания) необходимо утилизировать в соответствии с правилами утилизации электронных компонентов.

Батарейки, модули электропитания и т.д. необходимо демонтировать от электрических/электронных частей и утилизировать в соответствии с принятыми местными правилами.

10. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

10.1 Темнопольная микроскопия

Темнопольная микроскопия основана на способности объектов сильно рассеивать свет. Для темнопольной микроскопии пользуются обычными объективами и специальными темнопольными конденсорами. Этот метод обычно используется, если необходимо рассмотреть объекты невидимые или плохо просматриваемые при других видах микроскопии (светлопольной, фазово-контрастной). Этот метод также часто используется в том случае, если объект и фон одного цвета (эритроциты в крови или прозрачные клетки бактерий в физрастворе). При темнопольной микроскопии объекты выглядят ярко светящимися на черном/темном фоне.

При этом способе микроскопии могут быть обнаружены мельчайшие микроорганизмы, размеры которых лежат за пределами разрешающей способности микроскопа. Однако темнопольная микроскопия позволяет увидеть только контуры объекта, но не дает возможности изучить внутреннюю структуру. Хорошую аналогию можно провести с пылью в комнате. Обычно, в хорошо освещенной комнате видна только малая часть пылевых частиц. Однако если выключить свет, то падающий под острым углом луч света сделает эти частицы видимыми. Кроме преимуществ в оптических характеристиках темнопольная микроскопия позволяет получать очень красивые изображения похожие на научно-фантастические.

Каковы различия между темнопольной и светлопольной микроскопией?

Различия между ними состоят в способе проецирования света на образец. В результате, элементы образца могут быть не видны (или плохо видны) в светлом поле и хорошо видны в темном поле.

10.2 Светлое поле

Светлопольная микроскопия составляет основную конфигурацию микроскопа.

В светлопольной микроскопии прозрачный или полупрозрачный образец или естественно окрашен, или прокрашивается специально и появляется в виде темного объекта на светлом, белом фоне.

10.3 Фазовый контраст

Такая техника используется для выявления структурных элементов неокрашенных биологических объектов, которые не могут быть выявлены микроскопией светлого поля. Фазовый контраст достигает того же эффекта, что и окрашивание образца (которое может убить живой образец). Только при фазово-контрастной микроскопии это окрашивание «оптическое». В фазово-контрастном микроскопе фазовые кольца в линзах объектива и конденсора разделяют свет. Свет, который проходит через центральную часть светового пути объединяется со светом, который перемещается вокруг периферийной части образца. Возникающая при этом интерференция создает изображения, в которых появляются структуры с большей плотностью по сравнению с фоном.



Рис. 11

10.4 Флуоресцентная микроскопия

Флуоресценция вещества видна в том случае, если молекула освещается светом определенной длины волны (возбуждающая длина волны или спектр) и свет, который она излучает (длина волны или спектр испускания), всегда имеет большую длину волны. Чтобы наблюдать эту флуоресценцию в микроскопе, необходимы несколько компонентов, фильтрующих свет. Необходимы специфические фильтры, чтобы изолировать возбуждающие и испускающие длины волн флуорохрома. Также необходим источник света с подходящими длинами волн для возбуждения. Для обычных прикладных задач с применением флуоресценции – это галогенная газоразрядная электродуговая лампа.

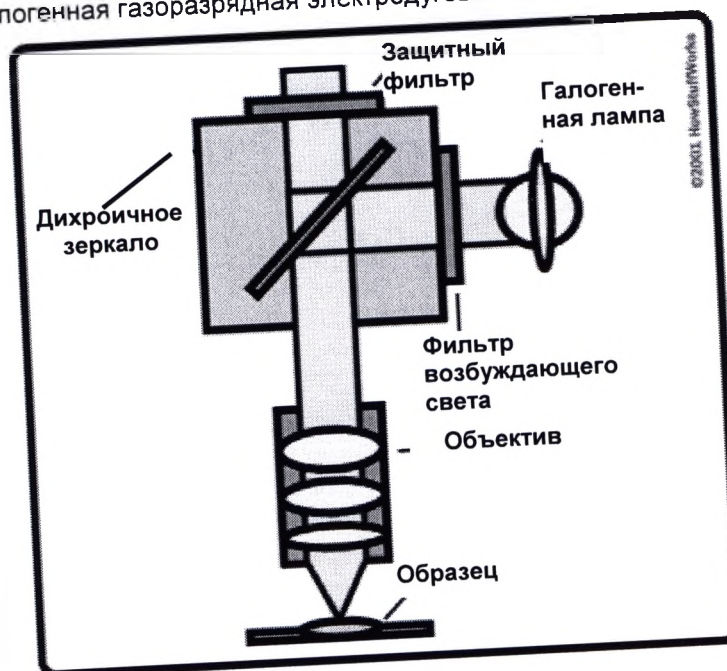


Рис. 12

10.5 Линзы

- Линзы объектива – собирают свет от образца;
- Окуляр – увеличивает и передает изображение от линз объектива к вашим глазам;
- Револьверная головка – поворачивает конструкцию, в которой закреплено несколько объективов;
- Тубус – удерживает окуляр на необходимом расстоянии от объектива и закрывает окуляр от постороннего света.

10.6 Фокус

- Положение объектива на подходящем расстоянии от образца;
- Ручка грубой фокусировки – используется, чтобы поместить объект в фокальную плоскость объектива;
- Ручка точной фокусировки – используется для точной регулировки фокуса изображения.

HUMAN
Gesellschaft für Biochemica und Diagnostica mbH
Max-Planck-Ring 21 D65205 Wiesbaden Germany
Тел.: +49 61 22/99 88-0 Факс: +49 61 22/99 88-100
e-Mail: human@human.de www.human.de

Удостоверяю, что вышеизложенный документ подписан лично, удостоверившим мне свою личность,

Господином Д-ром Торстеном Бёрхерсом /Torsten Borchers/, 19.04.1962 г. рождения, ведущим дела по адресу 65205 Висбаден, макс-Планк-Ринг 21, где и оформлено нотариальное заверение по просьбе вышеуказанного лица.

Одновременно подтверждаю, что ни я, никакой другой член моей адвокатской конторы не имеет и не имел личного интереса в данном вопросе.

Подтверждено, что личные данные обрабатываются и хранятся через систему EDV.

На вопрос нотариуса относительно препятствия по см. пар. 3 разд. 1 номер 7 Закона об обязательной форме документации явившийся дал отрицательный ответ.

Висбаден, 22 Сентября 2015

Тисненая печать нотариуса Питера Кюна /Peter Kühn/

Подпись Кюн /Kühn/
Нотариус

Переводчик

Хайми Михаил Павлович

Город Москва. Шестнадцатое октября две тысячи пятнадцатого года.

Я, Хохлов Игорь Анатольевич, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Хайми Михаилом Павловичем в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № *5-5863*

Взыскано по тарифу:

100 руб. 00 коп.

Нотариус

Хохлов Игорь Анатольевич



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью А.В. Мадунь
листов.

Нотариус



Design Output

HumaScope Advanced^{LED}

CONTENTS

1	Title	2
2	Purpose	2
3	Area of Application	2
3.1	Description of the function	2
4	Accessories.....	2
5	Special Notes	2
6	Materials and Tools.....	2
7	Referenced Documents	2
8	Procedure.....	2
9	Specifications	3
9.1	Power Supply	3
10	Primary Packaging Instrument	3
10.1	Secondary Packaging Instrument	3
10.2	Tertiary Packing Instrument	3
11	Storage /Transportation	3
12	Operating Conditions	3
13	Maintenance	3
14	CE Mark	3
15	Quality Control	4
16	Documentation	4
17	Disposal.....	4
18	Warranty.....	4

2 2. SEP. 2015

Human

Gesellschaft für Biochemica
und Diagnostica mbH

Dr. Forsten Borchers
Vice President Quality Assurance
and Regulatory Affairs

Human

Gesellschaft für Biochemica
und Diagnostica mbH
Max-Planck-Ring 21
65205 Wiesbaden-Delkenheim
Germany

Human

Diagnostics Worldwide

1/5

1 Title

Design output und product specification for the HumaScope Advanced^{LED}.

2 Purpose

To specify the HumaScope Advanced in it's design and function.

3 Area of Application

Description	Cat. No.	Content
HumaScope Advanced ^{LED}	14600	• 1 X Rotary head (type Siedentopf) • 4 X Plan achromatic Objectives 4x, 10x, 40x, 100(oil)x • 2 X Ocular 10x /18mm • 1 X Immersion oil (1 Bottle) • 1 X Power supply • 1 X Dust cover Human • 1 X User Manual

3.1 Description of the function

HumaScope Advanced^{LED} is a binocular universal microscope designed for general use in laboratories, schools, hematology, dermatology, urinalysis and histology.

This microscope can be optionally equipped with phase contrast, a dark field condenser, simple polarisation kit, and other accessories as listed in the HumaScope accessory catalogue.

4 Accessories

According to the accessory list, separately available from HUMAN.

5 Special Notes

Not applicable

6 Materials and Tools

7 Referenced Documents

Operating instructions (User Manual), conformity declaration.

8 Procedure

HumaScope Advanced^{LED} has to be unpacked, installed and operated strictly following the instructions in the HUMAN User Manual/Operating Instruction.

9 Specifications

HumaScope Advanced^{LED}

Observation Tube	Compensation-Free Siedentopf-type Binocular 360° rotatable Head, 30° inclined
Magnification	40x-1600x
Eyepiece	WF-10x/18 & P-16x/11 (Optional)
Interpupillary Distance	53-75 mm
Objective Revolver	5 Position reverse
Objectives	Plan-achromatic (anti-fungal) 4x/0.1, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25 (immersion oil) 40,100 spring loaded
Condenser	Movable N.A. 1.25 Abbe condenser with iris diaphragm
Filtering	Filter holder, no filters included
Stage	Mechanical size 125 x 135 mm, range, 35 x 75 mm
Focusing	Coaxial coarse/fine focus, with tension adjustable and up stop
Focus Stroke	Gradation 2µm
Collector	Koehler illumination
Illumination	LED lamp 3.6V 0.3W, adjustable light intensity, 3 rechargeable batteries Ni-Mh AA 1800mAh 1.2V

9.1 Power Supply

The instrument is equipped with a power supply, suitable for 110 to 230 VAC.

10 Primary Packaging Instrument

The instrument including its accessories is packed in a neutral styrofoam box.

10.1 Secondary Packaging Instrument

The neutral styrofoam box is packed into a neutral carton box (inner box).

10.2 Tertiary Packing Instrument

The inner box is packed into an outer carton, appropriately labelled.

11 Storage /Transportation

The HumaScope Advanced^{LED} can be stored at -20 ... +70°C. Intense direct sunlight and humidity should be avoided. The HumaScope Advanced^{LED} contain no dangerous parts. No restrictions have to be observed for transportation. Directive on Restriction of Hazardous Substances (RoHS) is met by HumaScope Advanced^{LED}.

12 Operating Conditions

Working : +15...35°C

Humidity : 20...85% rel., non condensing

During operations HumaScope Advanced^{LED} must be protected against any vibrations and movements. Elevated temperatures, any direct sunlight and humidity should be avoided.

13 Maintenance

For cleaning the body and movable parts common non-corrosive and non-abrasive laboratory cleaning liquid or disinfecting solvent can be used.

For the lenses and optics the use of lens cleaning solutions is recommended.

14 CE Mark

HumaScope Advanced^{LED} bear the CE mark in compliance with directives 2004/108/EC, 2006/95/EC and RoHS 2002/95/EC and applicable standards.

15 Quality Control

Quality control of each instrument guarantees completeness, correct labelling and function.

16 Documentation

Release documents are prepared and archived in accordance with applicable regulations and internal quality management system requirements.

17 Disposal

For disposal the currently valid local regulations governing disposal of electric and electronic equipment must be observed. The disposal should be done in accordance with regulations of electric and electronic equipment disposal 2002/96/EC.

Please contact our local representative about disposal of the equipment.

18 Warranty

The equipment has 1 year warranty.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

CERTIFICATE OF QUALITY AND WARRANTY

HumaScope Advanced^{LED}

Binocular laboratory LED illuminated microscope

Cat. No.:	14600
Serial No.:	LOTNUMMER
Invent. date:	PRODDATUM

Storage Conditions:

Store at ambient conditions!

QUALITY SPECIFICATIONS		
1. Contents:	Complete acc. pack list	Within Specification

This product passed the quality control release criteria and has been released by the responsible Quality Control Department of HUMAN GmbH.

Instruments have 1 year warranty.

Following release of the product, this certificate of analysis is electronically generated and valid without signature.

Date of print:

22/09/2015

Техническая документация на HumaScope Advanced^{LED}

Содержание

Заголовок	2
Назначение	2
Область применения	2
Описание функций	2
Принадлежности	2
Особые примечания	2
Материалы и инструменты	2
Референсные документы	2
Процедура	2
Спецификации	2
Электропитание	3
Первичная упаковка прибора	3
Вторичная упаковка прибора	3
Третичная упаковка прибора	3
Хранение /Транспортировка	3
Условия эксплуатации	3
Обслуживание	3
СЕ маркировка	4
Контроль качества	4
Документация	4
Утилизация	4
Гарантия	4

1. Заголовок

Проектная документация и спецификация составлены для микроскопа HumaScope Advanced^{LED}.

2. Назначение

Описание микроскопа HumaScope Advanced, его дизайна и функций.

3. Область применения

Наименование	Кат №	Состав
HumaScope Advanced ^{LED}	14600	1 × Тубус бинокулярный (типа-Siedentopf) 4 × Объектив Plan 4X, 10X, 40X, 100X (oil) 2 × Окуляр 10х/18мм. 1 × Иммерсионное масло (флакон) 1 × Сетевой адаптер 1 × Чехол для защиты от пыли 1 × Руководство пользователя

3.1 Описание функций

HumaScope Advanced^{LED} – бинокулярный универсальный микроскоп, предназначен для использования в лабораториях для проведения клинических, гистологических и цитологических исследований в области гематологии, дерматологии, клинического анализа мочи, а также для школьных лабораторий.

Микроскоп может быть опционально доукомплектован принадлежностями для фазового контраста, темнопольным конденсором, набором для простой поляризации и другими аксессуарами из каталога аксессуаров к микроскопам линии HumaScope.

4. Аксессуары

Согласно списку аксессуаров, поставляются отдельно компанией Human.

5. Особые примечания

Не применимо

6. Материалы и инструменты

7. Референсные документы

Руководство пользователя к микроскопу, декларация соответствия.

8. Процедура

Распаковка, инсталляция и работа с HumaScope Advanced^{LED} должны проходить в строгом соответствии с инструкциями, описанными в руководстве пользователя.

9. Спецификация

Тубус	Биноклярный тубус типа-Siedentopf, поворачивающаяся на 360°, угол наклона 30°
Увеличение	40х-1600х
Окуляры	WF(Широкопольный) – 10х/18, P («Plan» плоский) – 16х/11 (опция)
Межзрачковое расстояние	53-75 мм
Револьвер объективов	5-позиционный, обратного типа
Объективы	Plan-Achromatic «Плоские ахроматические» (с антигрибковым покрытием) 4х/0.1, 10х/0.25, 40х/0.65, 100х/1.25 (масл. имм.) 40, 100 амортизирующие
Конденсор	Съемный конденсор Аббе N. A.=1,25 с апертурной ирисовой диафрагмой
Система фильтров	Держатель фильтров, светофильтры не включены
Предметный столик	Механический, 125×135 мм, диапазон перемещения 35×75 мм
Фокусировка	Коаксиальная рукоятка грубой/точной фокусировки с регулировкой натяжения и блокировкой
Шаг точной настройки	Шкала 2 мкм
Коллектор	Система освещения по Келеру
Освещение	Встроенный светодиодный осветитель (3,6В; 0,3Вт) с регулятором интенсивности светового потока, 3 аккумуляторные батареи Ni-Mh AA 1800 mAh 1,2 V

9.1 Электропитание

Микроскоп оснащен блоком питания, который необходимо подключить к сети переменного тока 110~230 VAC.

10. Первичная упаковка прибора

Микроскоп, включая все аксессуары, упакован в коробку из пенопласта.

10.1 Вторичная упаковка прибора

Пенопластовая коробка упакована в картонную коробку (внутренняя коробка).

10.2 Третичная упаковка прибора

Картонная коробка упакована во внешнюю картонную коробку, на которую нанесена соответствующая маркировка.

11. Хранение/Транспортировка

Микроскоп HumaScope Advanced^{LED} необходимо хранить и транспортировать при температуре находящейся в диапазоне от -20 до +70°C. Избегать воздействия прямых солнечных лучей и повышенной влажности. Микроскоп HumaScope Advanced^{LED} не содержит опасных частей. Нет необходимости введения каких-либо ограничений при перевозке. Микроскоп HumaScope Advanced^{LED} удовлетворяет всем правилам Директивы RoHS (правила ограничения содержания вредных веществ).

12. Условия эксплуатации

Температура: +10 - +35°C

Относительная влажность, 20-85 %

Во время работы микроскоп HumaScope Advanced^{LED} должен быть защищен от воздействия вибрации, высоких температур, прямых солнечных лучей и повышенной влажности. Не рекомендуется передвигать микроскоп во время работы.

13. Обслуживание

Для очистки корпуса прибора и движущихся частей необходимо использовать некоррозийные и неабразивные лабораторные чистящие средства или дезинфицирующие растворы.

Для линз и оптики рекомендуется использовать специальные растворы для очистки линз.

14. CE маркировка

Микроскоп HumaScope Advanced^{LED} имеет CE маркировку, он изготовлен в соответствии с директивами 2004/108/EC, 2006/95/EC, RoHS 2002/95/EC и действующими стандартами.

15. Контроль качества

Контроль качества гарантирует, что каждый прибор поставляется в полном составе, в соответствии с этикеткой и полностью функционирует.

16. Документация

Выходные документы готовятся и хранятся в соответствии с применимыми нормами и требованиями внутренней системой управления качеством.

17. Утилизация

Анализатор должен быть утилизирован в соответствии с местным законодательством об утилизации электрического и электронного оборудования. Утилизация прибора производится в соответствии с требованиями по утилизации электрического и электронного оборудования 2002/96/EC.

Пожалуйста, свяжитесь с нашими представителями в вашем регионе по вопросу утилизации анализатора.

18. Гарантия

Инструмент имеет гарантию 1 год.

Сертификат анализа Сертификат качества и гарантии

HumaScope Advanced^{LED}
Бинокулярный микроскоп для лабораторий со светодиодной подсветкой

Номер по каталогу	14600
Серийный номер	Номер лота
Проверка	Дата производства

Условия хранения: Хранить в обычных условиях!

Требования к качеству		
1. Состав	В соответствии с упаковочным листом	Согласно модели

Настоящая продукция прошла проверку качества соответствующим департаментом компании HUMAN GmbH.

Инструмент имеет гарантию 1 год.

Сертификат анализа генерируется автоматически и действует без подписи.

Дата: 04/07/2013

Die vorstehende, vor mir eigenhändig vollzogene Namensunterschrift des mir persönlich bekannten

Herrn Dr. Torsten Borchers, geboren am 19.04.1962
geschäftsansässig Max-Planck-Ring 21 in 65205 Wiesbaden,
wohin sich der Notar auf Ersuchen des Erschienenen begeben hat,

beglaube ich und bestätige gleichzeitig, dass weder ich noch ein anderes Mitglied meiner
Sozietät in dieser Angelegenheit vorher anwaltlich tätig war oder ist.

Es ist bekannt, dass persönliche Daten mittels EDV bearbeitet und gespeichert werden.

Eine Frage nach einer Vorbefassung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 7 BeurkG wurde verneint.

Wiesbaden, den 22. September 2015




Kühn
Notar

Удостоверяю, что вышеизложенный документ подписан лично, удостоверившим мне свою личность,

Господином Д-ром Торстеном Бёрхерсом /Torsten Borchers/, 19.04.1962 г. рождения, ведущим дела по адресу 65205 Висбаден, макс-Планк-Ринг 21, где и оформлено нотариальное заверение по просьбе вышеуказанного лица.

Одновременно подтверждаю, что ни я, никакой другой член моей адвокатской конторы не имеет и не имел личного интереса в данном вопросе.

Подтверждено, что личные данные обрабатываются и хранятся через систему EDV.

На вопрос нотариуса относительно препятствия по см. пар. 3 разд. 1 номер 7 Закона об обязательной форме документации явившийся дал отрицательный ответ.

Висбаден, 22 Сентября 2015

Тисненая печать нотариуса Питера Кюна /Peter Kühn/

Подпись Кюн /Kühn/
Нотариус

Переводчик

Хайми Михаил Павлович

Город Москва. Шестнадцатое октября две тысячи пятнадцатого года.

Я, Хохлов Игорь Анатольевич, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Хайми Михаилом Павловичем в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 5-5859

Взыскано по тарифу:

100 руб. 00 коп.

Нотариус



Хохлов Игорь Анатольевич

Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 13/11/2018
листов.

Нотариус _____

[Handwritten signature]

