

MICROSYSTEMS

Leica EZ4
Leica EZ4 E
Leica EZ4 W
用户手册

恭喜您！

您刚刚购置了一台 Leica E 系列立体显微镜——这是明智的选择！观察放大后的物体可以探寻到裸眼无法看到的景象和发现。

在开发立体显微镜时，我们非常重视操作的简洁明朗。请仔细阅读使用手册及操作安全性的注释，以全面了解仪器的特性和功能，从而便于您安全和最大程度地有效使用显微镜。如您有任何疑问，请咨询您当地的徕卡显微系统有限公司代理商。我们随时乐意为您服务！

内容提要

安全和使用 6

Leica EZ4, Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W 14

目镜 (仅限 Leica EZ4) 25

使用 Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W 拍照 33

开始使用！ 39

摄像头遥控器 47

保养、运输、联系人 60

规格 62

尺寸 66

目录

恭喜您!2
内容提要3
目录4

安全和使用
所使用的符号7
安全说明8
Regulatory Compliance Information (Regarding Leica EZ4 W Only)10
使用说明12

Leica EZ4, Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W
概览：Leica EZ4 15
仪器配置：Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W 16
运输、放置和存储17
正确的瞳距18
开启 LED 照明器19
控制自动关闭功能20
照明类型21
调焦22
放大倍率显示23
调节调焦驱动器阻力24

目镜 (仅限 Leica EZ4)
更换目镜 (仅限 Leica EZ4，开放版本) 26
目镜和眼罩 (仅限 Leica EZ4，开放版本) 27
屈光度校正 (仅限 Leica EZ4，开放版本) 28
分划板 (仅限 Leica EZ4，开放版本) 30
分划板：准备31
插入分划板32

使用 Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W 照相
介绍34
基本特点35
Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W：概述 36
拆箱38

开始使用!
USB 模式 – 使用计算机摄取和调整图像 40
SD 模式 – 不使用计算机或无线设备的情况下摄取图像 42
在 SD 模式下调整设置44
WiFi 模式 – 使用无线设备摄取和调整图像 45
(僅可用於 Leica EZ4 W) 45
以太网模式 – 使用网络摄取和调整图像 46

目录 (续)

摄像头遥控器 (选配)	
选配遥控器	48
借助选配遥控器查看图像和视频	49
调出摄像头菜单	50
COLOR (自动白平衡)	51
COLOR (手动白平衡)	52
EXPOSURE (曝光)	53
RESOLUTION (分辨率)	54
SETUP CAMERA (摄像头设置)	55
SETUP USER (设置用户)	56
SETUP ETHERNET (设置以太网)	57
SETUP WiFi (WiFi 设置)	58
(仅限 Leica EZ4 W)	58
摄像头与遥控器配对	59

保养、运输、联系人	
保养、运输、联系人	61

规格	
规格	63
规格 (仅限 Leica EZ4 W)	64
证书 (仅限 Leica EZ4 W)	65

尺寸	
Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W	67
Leica EZ4，10× 目镜	69
Leica EZ4，无目镜	71

安全和使用

所使用的符号



使用该设备之前请阅读并理解用户手册。

危险警告



此符号表示特别重要的信息，必须仔细阅读并严格遵守。不遵守可能会导致以下后果：

- 人身伤害
- 功能性故障或仪器损坏

危险电压警告



此符号表示特别重要的信息，如果不遵守，可能会导致以下后果：

- 人身伤害
- 功能性故障或仪器损坏

重要信息



此符号表示附加的信息或解释，使说明更清晰明了。

英国责任单位

Leica Microsystems (UK) Limited
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes, England, United Kingdom, MK14 6FG



安全说明

安装、操作或使用仪器前，必须阅读本用户手册。尤其是要仔细阅读所有安全说明。

“安全概念”册子包含了有关显微镜和附件的维修工作、要求与操作的附加安全信息，以及常规的安全说明。

可以将各个系统的部件与外部供应商提供的相关部件结合起来使用。请阅读本用户手册和供应商提供的安全要求。

为了使仪器保持其原始状态，并确保操作安全，用户必须遵守上述用户手册中的说明和警告。

危险警告

此符号表示必须阅读和遵守的非常重要的信息。不遵守这些规定会危及人身安全，导致仪器故障或损坏仪器。

危险电压

此符号表示必须阅读和遵守的非常重要的信息。不遵守这些规定会危及人身安全，导致仪器故障或损坏仪器。

重要信息

此符号表示附加的信息或解释，使说明更清晰明了。

欧盟标准符合证书

电气附件采用先进技术制造并配有欧盟标准符合证书。

技术安全

要将 Leica E 系列显微镜连接到电源，请使用符合您所在国家电源线规格的电源线。使用的电源插座必须配备 16 A 或 10 A 保险丝。只能将仪器连接到根据相关规定安装的接地电源插座。电源电压必须与铭牌上指定的电压相对应。确保接地连接不存在任何缺陷或不被中断，否则会发生造成致命伤害风险的故障。切勿用湿手拔下电源插头。这会有触电危险。

安全说明 (续)

仪器安全与电磁兼容性
我们的设备根据以下标准进行设计、生产和测试

- IEC EN 61010-1：面向测量、控制和实验室用途的电气设备 - 安全 - 第一部分：一般要求
- 无线电干扰抑制符合 EN 55011 B 类标准
- EN 61326-1: 面向测量、控制和实验室用途的电气设备 – EMC 要求

设备符合欧盟指令的要求

- 2014/35/EU 低压指令
- 2014/30/EU EMC 指令
- 2011/65/EU RoHS 指令
- 2014/53/EU 无线设备指令 (仅 EZ4W)

并带有 CE 标记。



设备必须按照 2012/19/EU WEEE 指令进行处理。

仅限在所有欧盟成员国、EFTA 国家和瑞士的室内使用。

LEICA EZ4 W

- EN 300328：电磁兼容性和无线电频谱管理 (ERM)；宽带传输系统；数据传输设备的工作波段为 2.4 GHz ISM，并采用宽带调制技术；协调标准 EN 涵盖了 RED 指令第 3.2 条下的基本要求
- EN 61326-1，用于测量、控制和实验室的电气设备 – 电磁兼容性要求

Regulatory Compliance Information (Regarding Leica EZ4 W Only)

FCC Requirements for Operation in the United States

FCC radio frequency interference warnings and instructions

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC information to user

This product does not contain any user serviceable components and is to be used with approved antennas only.

Any product changes or modifications will invalidate all applicable regulatory certifications and approvals.

FCC guidelines for human exposure

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm between the radiator and your body. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

FCC caution

- Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.
- This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
- This device and its antenna(s) must not be co-located or operation in conjunction with any other antenna or transmitter.

Regulatory Compliance Information (Regarding Leica EZ4 W Only) (Continued)

Canada (IC)

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:
(1) this device may not cause interference, and
(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Canada (IC)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:
(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Australia and New Zealand Notices

This device equipment complies with the Australian and New Zealand regulatory approvals requirements.



Notice for users in Korea

A급기기(업무용 방송통신기자재): 이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성 평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Brasil

ANATEL

1160-16-2673

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

使用说明

指定用途
E 系列显微镜是通过放大和照明来提高物体可见度的光学仪器。其用途是观察和记录。

使用环境
必须在无尘、温度为 +10 °C 到 +40 °C 之间的封闭室内使用该仪器。防止设备受到油、化学品和过度潮湿的影响。设备必须与墙壁有至少 10 cm 的间距，并远离易燃物。

干扰
避免温度骤变、阳光直射和震动。

在温热和温湿的气候区域使用时，需要对各个组件进行专业的保养以防止滋生霉菌。

处理电气组件
除非有明确说明，否则决不要安装任何其它插头 (NEMA 5-15P) 或拧下任何机械部件。

显微镜必须连接接地插座。

将显微镜放置在能够方便随时断开电源的位置。电源连接线可以用作断电装置。

警告 根据规定，本仪器主断路器连接在电源线和设备端口之间。用户必须确保可随时无障碍接触到主断路器。

使用说明 (续)

用户干预

E 系列显微镜不含用户可以维护或修理的组件。例外情况在本手册中有明确的说明。

除非本手册中另有说明，否则修理和维护工作只能由获得授权的 Leica 技术人员进行。

未经授权而对仪器进行改动或不按照规定使用仪器都将导致所有保修失效。

维护

Leica E 系列显微镜基本上是免维护的。为了确保其操作始终安全可靠，我们建议您联系相关服务机构。您可以安排定期检查，并且签订维护合同(推荐)。

附件

只能使用本用户手册中列出的附件或徕卡显微系统有限公司已经确认其安全可靠的附件。

被感染的危险

直接接触目镜是眼睛发生细菌和病毒感染的潜在传播途径。通过让每个人使用各自的目镜或替换式眼罩将该风险减至最小。

使用中的危险

按照EN62471标准,显微镜照明作为正常设计功能被使用时,可列入安全豁免组级别(0级人体危害组)。

千万不要用眼睛直视LED照明设备发出的光线-不管是否装置在光学仪器上与否,因为那样会大大增加眼睛受伤害的风险.如果您忽略了本项提示会增加您眼睛受损害的可能性。

Leica EZ4, Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W

概览：Leica EZ4

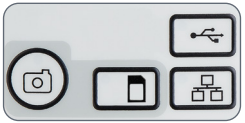


1. *供戴眼镜用户使用的10× 固定目镜*
2. *搬运把手*
3. *放大倍率调节器*
4. *调焦驱动器*
5. *内置LED 入射光照明*
6. *照明控制*
7. *内置LED透射光照明*

仪器配置：Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W



1. *供戴眼镜用户使用的10× 固定目镜*
2. *内置数码摄像头(带SD 卡插槽)*
3. *模式选择面板 (Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W)*





4. *搬运把手*
5. *放大倍率调节器*
6. *用于选配遥控器的红外线接收器*
7. *调焦驱动器*
8. *内置LED 入射光照明*
9. *照明控制*
10. *内置LED 透射光照明*

运输、放置和存储

内置搬运装置

所有 Leica E 系列显微镜均配备一个把手，用于方便安全地搬运显微镜。

放置显微镜

1. 把显微镜放在水平桌面上。
2. 将电源连接至接地插座。

收纳设备

1. 使用后按照图示收起连接线。
2. 存放仪器应注意防尘。



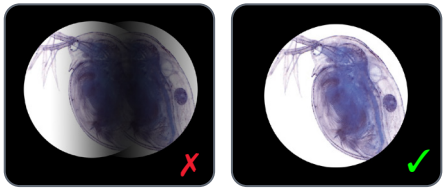




正确的瞳距

最佳图像

观察样本时，如果观察到单个圆环图像域，则表明瞳距已经正确设定。



您可能需要少许时间熟悉仪器操作。不要着急——一段时间后，瞳距就可以自动设定。

戴眼镜用户的注意事项

如果您佩戴眼镜，请将眼罩向后折叠，反之则向前折叠。

设定两眼间距

1. 通过目镜观察。
2. 双手握住目镜。对目镜进行靠拢或分开调整，直到看到圆环图像。



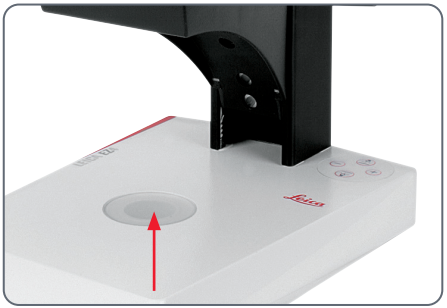
开启 LED 照明器

自动关闭功能

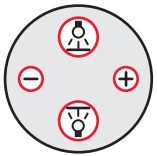
如果连续 120 分钟未使用照明，它就会自动关闭。按下键盘上的一个按钮即可重新开启照明。

LED 照明

1. 把样本放在基板的中间。



2. 按照需要开关两个 LED 照明器：



- 对于塑料、不透明物体，使用入射光。
- 对于透射光样本或透明物体，使用透射光。
- 对于部分透明物体，组合使用两种 LED 照明器。

照明器的详细介绍请参见第 21 页。

控制自动关闭功能

自动关闭功能

EZ4 型号的出厂设置是在用户一小时没有使用后自动关闭。自动关闭功能有助于保护发光二极管和节约能源。

停用自动关闭功能

停用自动关闭功能的步骤如下：

1. 关闭显微镜。
2. 开启显微镜的同时按下并按住灯光控制单元上的 ⊕ 和 ⊖ 按钮。

LED 灯缓慢闪烁两次，然后保持长亮。现在自动关闭功能已被停用。

启用自动关闭功能

重新启用自动关闭功能的步骤如下：

1. 关闭显微镜。
2. 开启显微镜的同时按下并按住灯光控制单元上的 ⊕ 和 ⊖ 按钮。

LED 灯缓慢闪烁三次，然后保持长亮。现在自动关闭功能已经被重新启用。

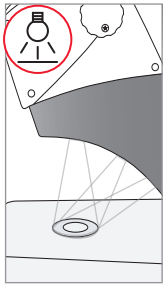
照明类型

三级入射光照明

入射光照明由 5 个 LED 灯组成。根据级别变化，分别有 2 个、3 个或 5 个二极管亮起来。相应地，光束在物体上的入射角度也由大变小。

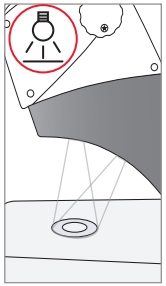
调节亮度

亮度通过 ⊖ 和 ⊕ 按键进行调节，并且影响所有开启的 LED 灯。



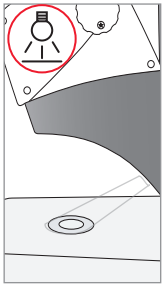
按 1 次

5 个二极管开启：为入射光物体提供最大亮度



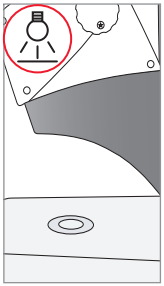
按 2 次

前 3 个二极管：为表面极其褶皱的物体提供无影均匀照明



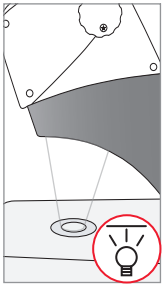
按 3 次

2 个二极管：提供强调结构和增加对比的侧光



按 4 次

关闭入射光



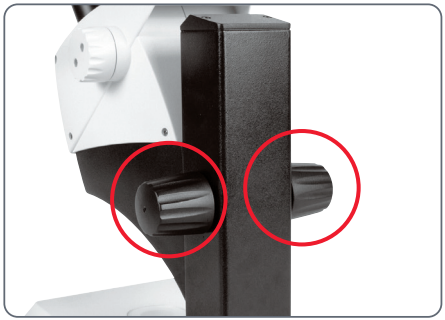
按 1 次

开启用于透明物体和透射光样本的透射光

调焦

使用调焦驱动器升降立体显微镜进行调焦。一旦样本进入物镜的焦点，就会形成锐聚焦。

调焦驱动器左右手均可操作。



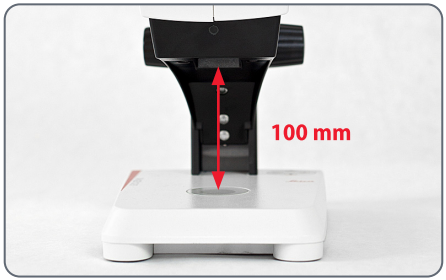
调焦驱动器转矩

调焦

1. 将放大倍率调节器设为最小值 (8)。



2. 将工作距离设为 100 mm 左右，进行粗调焦。



3. 放大倍率调节器设为第 2 级 (35)。

4. 再次使用调焦驱动器进行微调焦。

在高放大倍率下调好图像清晰度后，即使改变放大倍率，图像清晰度仍能保持不变 (齐焦)。

放大倍率显示

设定的放大倍率显示在 Leica EZ4 右侧的旋钮上。刻度上还标有目镜提供的附加放大倍率。



带开放镜筒的 LEICA EZ4 型号

在没有目镜的 Leica EZ4 型号上只标注了放大倍率调节器的放大系数：0.8、1、1.25、1.6、2、2.5、3、3.5。

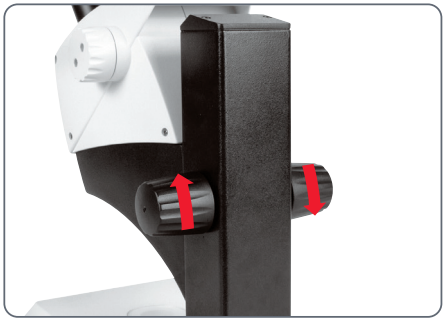
根据搭配 Leica EZ4 使用的目镜可以得到不同的合计放大倍率。目镜放大倍率标示在它们的外表面上，比如 10×/20、16×/16 或 20×/12。

调节调焦驱动器阻力

调节阻力

调焦驱动器究竟是太容易操作还是太难操作？无须忧心—阻力可以根据您的个人偏好分别调节：

1. 调焦过程中，双手握住驱动器旋钮向内旋转直至达到所需阻力。



目镜 (仅限 Leica EZ4)

更换目镜 (仅限 Leica EZ4，开放版本)

更换目镜

Leica EZ4 可以使用多种目镜，从而使得立体显微镜可以更好地适应具体要求。

以下目镜可供选择：

- 可更换、固定或可调节目镜：10×/20、16×/16 或 20×/12
- 供戴眼镜者使用的目镜 10×/20B 和 16×/15B，固定且可调节

可互换目镜还具有以下优势：

- 屈光度可调范围为 +5 到 –5
- 可以使用测量分划板，参见第 30 页及后续页面。



供戴眼镜用户使用的带直眼罩的可调目镜。

目镜和眼罩 (仅限 Leica EZ4，开放版本)

眼罩
眼罩可以更换。

感染风险
直接接触目镜是眼睛发生细菌和病毒感染的潜在传播途径。使用独立的眼罩可以降低这种风险。



供佩戴眼镜者使用的带直眼罩的屈光度可调目镜。



供戴眼镜用户使用的带倾斜眼罩的屈光度可调目镜。



带倾斜眼罩的固定目镜。

屈光度校正 (仅限 Leica EZ4，开放版本)

屈光度校正

Leica EZ4 的可调目镜还可以内置屈光度校正功能，这样即使视力有问题的用户也可以不戴眼镜使用显微镜。校正包含最大 ±5 的屈光度设置。



视力正常的用户无需使用可调目镜。中低度近视者使用一个可调目镜就足够了。

如果视力极差或使用分划板，就需要使用两个可调目镜。

屈光度精确调校后，图像清晰度在整个放大范围内都会保持不变 (相当于齐焦)

一旦设好屈光度，就没有必要再重复这个程序了。使用立体显微镜前，只需在目镜上调用您的屈光值就可以了。

调整

1. 将两个目镜的屈光度校正均调至“0”。
2. 选择最低放大倍率并聚焦在扁平样本上。
3. 选择最高放大倍率并重新调整清晰度。
4. 再次选择最低放大倍率，但是不要从目镜观察。
5. 针对每个物镜分别执行步骤 6 到 8。
6. 顺着“+”号方向逆时针旋转目镜直至无法旋转 (+5 屈光度设置)。

屈光度校正 (续)

7. 通过目镜观察。

8. 沿“–”方向分别缓慢旋转目镜，直至看到样本的清晰图像。

9. 选择最高放大倍率并在必要时重新调焦。

现在，如果将放大倍率从最高调至最低，样本物像会始终保持锐聚焦。如果不是，重复该过程。

分划板 (仅限 Leica EZ4，开放版本)

分划板

透明分划板可以插入 Leica EZ4 的可调目镜。利用它们可以轻松测量样本。

目镜中有分划板的设备需要两个可调目镜。由于一个眼睛的焦点是在带分划板的目镜上，所以需要第二个可调目镜才能与第一个对齐。

可用的目镜插件	
分划板	10 mm/ 0.1 mm
	5 mm/ 0.1 mm
	5 mm/ 0.05 mm
	100 Div / 0.002"
	100 Div / 0.001"
	150 Div / 0.0005"
载物台测微尺	50 mm (0.1 / 0.01 mm 刻度)
	1" (0.001" 刻度)
十字准线	十字准线

分划板：准备

保养说明

分划板必须始终保持清洁无尘！绝对不要用手直接触摸分划板！手拿分划板时始终都要拿着它的边缘！

配置 1：10× 和 20× 目镜

10× 和 20× 可调目镜包括底部一个带卡扣架的插件。

1. 同时轻轻按下卡扣架上的两个小片并拉出插件。



配置 2：16× 目镜

在 16× 可调目镜上，插件是通过螺纹连接固定在目镜上的。

1. 把插件逆时针拧出来。



插入分划板

插入分划板的方式和其它所有目镜类型一致。

1. 把插件带有凸边的一面放在工作面上。
2. 紧握分划板，以便看到侧面校正表格中的刻度。
3. 仔细握住分划板的边缘，从侧面推入插件支座。确认两个塑料支座卡扣已经扣好。



4. 把插件放回目镜。根据型号不同，您必须通过按或拧的方式固定插件。



5. 把目镜插入镜筒。



6. 通过旋转镜筒中的目镜对准分划板。

使用 Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W 照相

介绍

感谢您购买徕卡公司出品的 Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W。Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W 的特殊设计令它成为一个查看显微样品和摄取静止图像或摄像的通用多功能工具。

摄像头固件正在持续更新。请查看摄像头网页的下载版块，确保您的摄像头保持最新状态。在该版块中，您会看到新固件以及摄像头更新说明。您也可以联系您的徕卡销售代表寻求帮助。

基本特点

您的 Leica HD 摄像头具有多种多样的用途和使用条件。以下介绍本摄像头的一些基本概念，便于您在使用当中发挥其最佳性能。

使用模式

1. SD 模式

- 摄取到 *SD* 卡上
- *使用遥控器*

2. WIFI 模式 (僅可用於 EZ4 W)

- *以无线方式连接到无线设备 (平板电脑、手机、PC)*

3. USB 模式

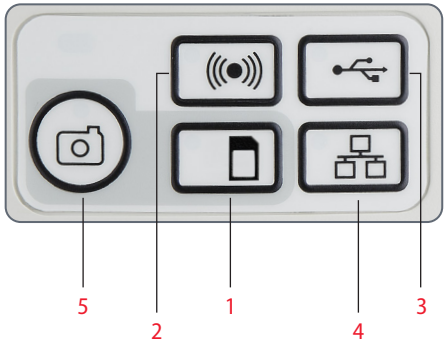
- *使用电缆连接到 PC*

4. 以太网模式

- *使用电缆连接到外部网络*

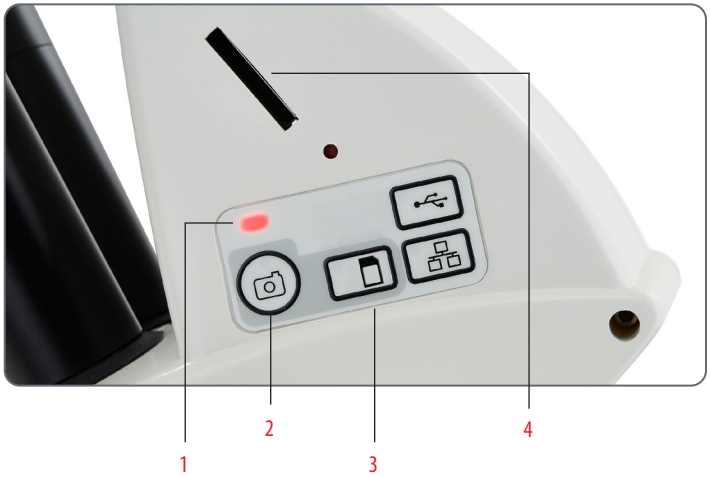
5. 摄取按钮

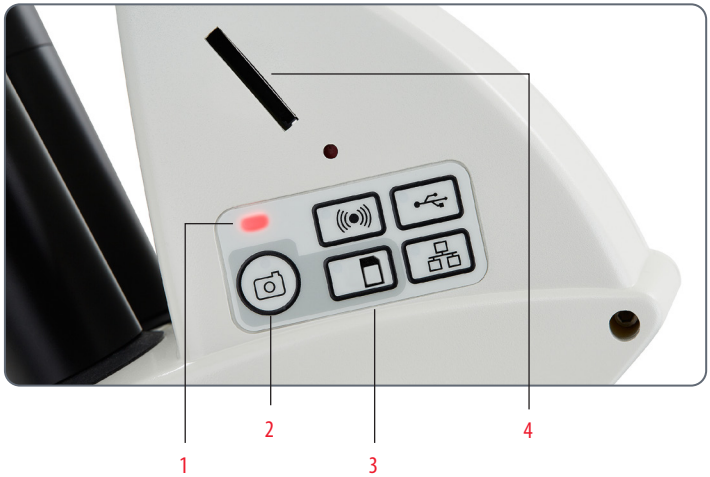
- *摄取图像到 SD 卡上*



请注意，在所有模式下，都可直接连接到高清显示器。除了 USB 模式下纵横比为 4:3 外，其它模式下纵横比均为 16:9。

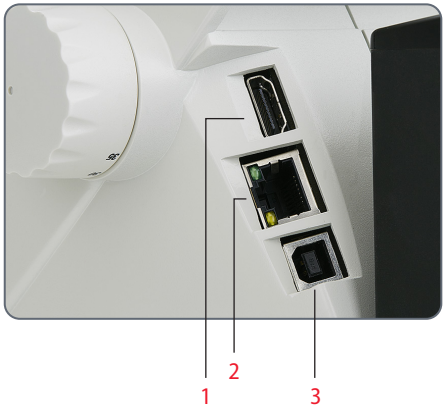
Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W：概述



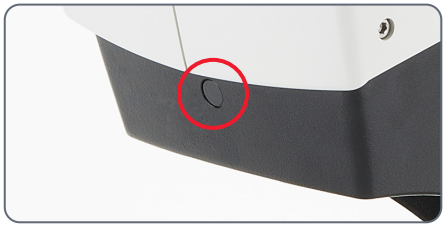


1. *LED 状态指示灯*
   - *红灯闪烁表示正在启动*
   - *绿灯亮起表示已就绪*
2. *用于SD 卡摄取的摄取按钮*
3. *模式选择面板*
4. *SD 卡插槽*

Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W：概述 (续)



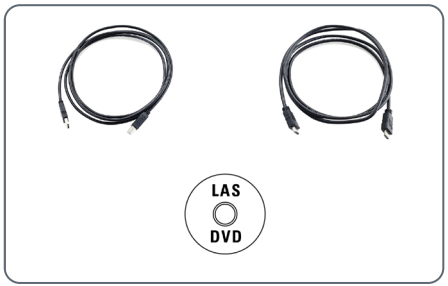
1. *用于连接提供的HDMI 电缆的HDMI 端口*
2. *用于连接以太网电缆的以太网插座 (电缆未提供)*
3. *用于连接提供的USB 电缆的USB 端口*



正面
红外线小窗口：接收由选配遥控器发出的信号。

拆箱

请勿丢弃任何包装材料。在安全存放和再次运输仪器时还需使用这些材料。



这些组件包括包含成像软件的 CD 光盘、HDMI 电缆以及 USB 电缆。



如果订购了手持式遥控器，那么您会收到该遥控器及电池。

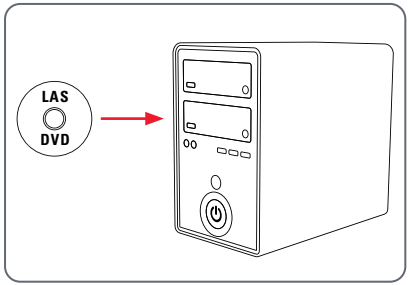
开始使用!

USB 模式 – 使用计算机摄取和调整图像

10 倍目镜具有直径为 18 mm 或 的固定圆形视场。而 Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W 的视场则是一个对角线为 16.4 mm 的矩形，从而确保在数字图像上形成均匀的视场。因此，摄像头的图像视场会小于通过目镜观察到的视场。

安装与连接

1. 将提供的光盘插入计算机，并按照说明装入软件。



2. 将提供的 USB 电缆插入摄像头的 USB 接口，并将电缆的另一端连接到计算机的 USB 2.0 端口。



3. 打开 EZ4 E 或 EZ4 W 显微镜的电源。

4. 状态灯将闪烁红色。等待状态灯以及其中一个模式按钮变为绿色。这可能需要大约 30 秒。





USB 模式 – 使用计算机摄取和调整图像 (续)

5. 如果不是 USB 模式按钮，而是其他模式按钮亮起绿色，则按下 USB 模式按钮，等待状态 LED 灯和 USB 模式按钮变为绿色。



6. 现在便可启动徕卡软件。根据软件说明调节和摄取图像。

7. 在 USB 模式下，您可使用提供的 HDMI 电缆将摄像头连接到高清显示器或高清投影机，以共享图像。

注：您不能使用 PC 读写 SD 卡。有关 SD 卡的读写，请参见“SD 模式"。

请注意，USB 模式下的图像纵横比为 4:3。如果投影机或显示器纵横比被设为 16:9，为避免画面失真，您需要使用投影机或显示器控件将投影机或显示器的纵横比调整为 4:3。



4:3 纵横比

请注意，高清投影机或显示器上的图像分辨率受到软件的实时图像分辨率设置的限制。



屏幕上被设置为 16:9 纵横比的 4:3 纵横比图像

SD 模式 – 不使用计算机或无线设备的情况下摄取图像

要使用该模式，则必须具有包含空闲存储空间的 SD 卡 (未提供)。如果 SD 存储卡已满，摄取按钮 LED 将不会点亮绿色，您将不能再摄取任何图像。

连接电源线

1. 打开 EZ4 E 或 EZ4 W 显微镜的电源。
2. 状态灯将闪烁红色。等待状态灯以及其中一个模式按钮变为绿色。这可能需要大约 30 秒。





3. 如果不是 SD 模式按钮，而是其他的模式按钮点亮绿色，则按下 SD 模式按钮，等待状态 LED 灯和 SD 模式按钮变为绿色。



4. 将 SD 存储卡插入 Leica EZ4 E 或 EZ4 W 侧面的插槽中，直到其卡入到位。



SD 模式 – 不使用计算机或无线设备的情况下摄取图像 (续)

摄取按钮的 LED 将变为绿色。此时，Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W 便可以将摄取的图像保存到 SD 存储卡上了。



摄取图像

在高放大倍率下将显微镜调好焦，然后更改为摄取图像所要使用的放大倍率。不要重新对显微镜调焦。也可以使用 HDMI 输出和 HD 显示 (未提供) 来帮助聚焦。

5. 要将所摄取的图像保存到 SD 存储卡上，轻轻按下红色的图像摄取按钮，该按钮位于 Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W 摄像头的侧面。

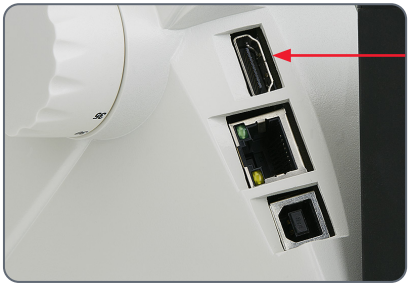
- 您将听到嘟声，说明已按下此按钮。
- 在图像摄取过程中，状态 LED 呈红色闪烁。



- 当 Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W 完成图像摄取时，将再次发出嘟声，状态 LED 将变回绿色常亮。

现在图像保存到 SD 卡上。SD 卡上的图像可使用选配遥控器进行查看。参见第 47 页的“摄像头遥控器”。

6. 在 SD 模式下，您可使用提供的 HDMI 电缆将摄像头连接到高清显示器或高清投影机，以共享图像。



在 SD 模式下调整设置

设置新的白平衡

在复位摄像头时，确保光束路径中未留有样本且标准照明可用。

按下摄取按钮并按住 5 秒钟。等待嘟声。新的白平衡已设置。



恢复到出厂设置

按下维修按钮并按住 5 秒钟。等待嘟声。摄像头现在将复位为出厂设置。



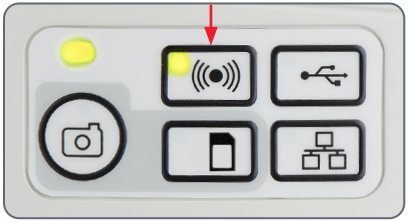
WiFi 模式 – 使用无线设备摄取和调整图像 (僅可用於 Leica EZ4 W)

1. 打开 Leica EZ4 W 显微镜的电源。

2. 状态灯将闪烁红色。等待状态灯以及其中一个模式按钮变为绿色。这可能需要大约 30 秒。



3. 如果不是 WiFi 模式按钮，而是其他模式按钮亮起绿色，则按下 WiFi 模式按钮，等待状态 LED 灯和 WiFi 模式按钮变为绿色。



4. 按照 WiFi 查看设备的说明连接到摄像头的内部 WiFi 网络。
   WiFi 密码：leicamicro

5. 打开移动设备上的相应 app 或已启用无线连接的 PC 上的相应软件，以查看、摄取和调整摄像头图像。

以太网模式 – 使用网络摄取和调整图像

1. 将以太网电缆 (未提供) 的一端连接到摄像头，另一端连接到设备的以太网连接端口。



2. 打开 Leica EZ4 E 或 EZ4 W 显微镜的电源。

3. 状态灯将闪烁红色。等待状态灯以及其中一个模式按钮变为绿色。这可能需要大约 30 秒。



4. 如果不是以太网模式按钮，而是其他模式按钮亮起绿色，则按下以太网模式按钮，等待状态 LED 灯和以太网模式按钮变为绿色。



5. 按照网络兼容设备的说明连接到设备网络，然后选择摄像头。

6. 打开移动设备上的相应 app 或已启用无线连接的 PC 上的相应软件，以查看、摄取和调整摄像头图像。

摄像头遥控器 (选配)

⚠ 遥控器只有当摄像头处于 SD 模式，且摄像头与高清显示器配合使用时才能发挥作用。

在其他各个模式下，只有“信息”功能起作用 (显示摄像头详细信息)。

选配遥控器

遥控器仅在SD模式下发挥作用(“i”按钮除外，在任意模式下都可用它在高清显示器上显示摄像头的信息)。遥控器必须无遮挡地对准摄像头的红外接收器。



1. *开始/停止视频录制*
   视频的最长录制时间为23.00分钟。之后您需要重新开始录制。
2. *保存静止图像至SD卡*
3. *暂停/播放视频片段*
4. *查看SD卡上的文件*
5. *移至SD卡上的上一张图像*
6. *移至SD卡上的下一张图像*
7. *调高或调低亮度*
8. *配对按钮*
9. *显示/隐藏信息框*
10. *白平衡设置按钮*
11. *调出摄像头菜单*
12. *导航箭头按钮*
13. *OK/确认*

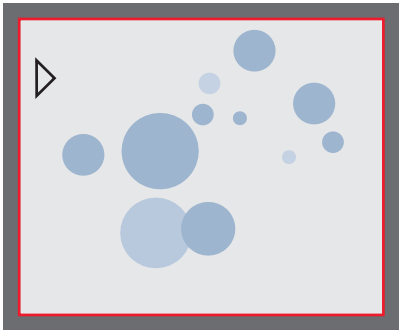
借助选配遥控器查看图像和视频

如果购买了选配遥控器，那么徕卡高清摄像头可以将图像和视频片段直接显示在高清显示器上。

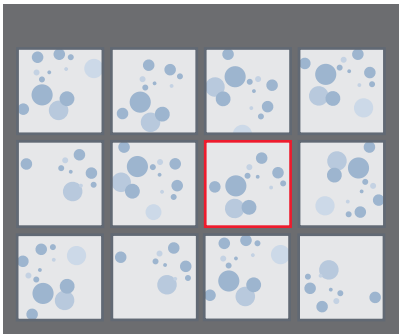
1. 缩略图 (按第一下)

- 向上/向下/向左/向右 ▶ 选择缩略图
- (OK) 全屏显示图像或回放视频片段
- 上一张 /下一张 图像
- ▶ 播放视频片段
- 向左/向右 ▶ 快进/快退

2. 要返回到实时视图，按下 。



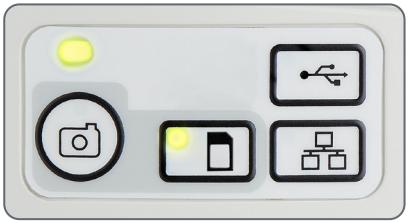
回放/全屏显示



查看缩略图

调出摄像头菜单

遥控器只有在摄像头处于 SD 模式下才能使用。



EZ4 E



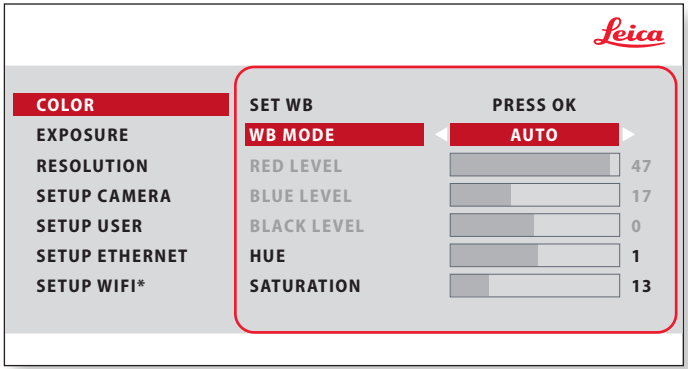
EZ4 W

打开和关闭摄像头菜单

1. 将遥控器指向摄像头。
2. 按下遥控器上的 ☰ 按钮，使摄像头菜单出现在显示器上。
3. 按下 ▲▼◀ 和 ▶ 按钮，选择菜单项。
4. 按下 (OK) 按钮确认选择。
5. 再次按下 ☰ 按钮隐藏摄像头菜单。



COLOR (自动白平衡)



*无线设定仅可用于 EZ4 W

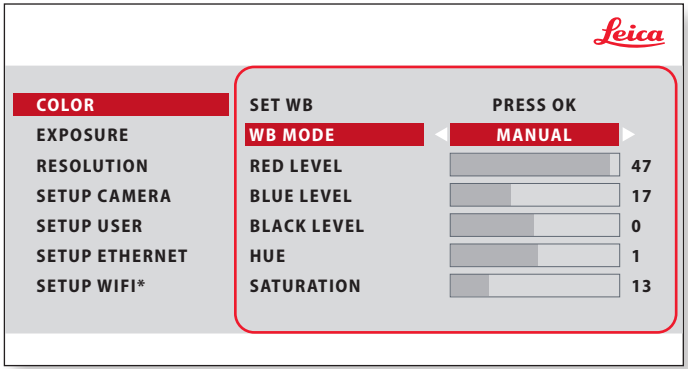
“COLOR” (色彩) 功能可以根据周围光线条件调节摄像头芯片，从而摄取中性色彩的图像。

启用自动白平衡

1. 按下遥控器上的▤按钮。
2. 调出“COLOR”(色彩) 条目。
3. 把“WB MODE”(WB 模式) 的值设为“AUTO”(自动)。
4. 按下▤按钮，退出菜单。

如果 WB 设置被设为“AUTO”(自动)，则“RED”(红色) 和“BLUE”(蓝色) 的值是不能调整的。

COLOR (手动白平衡)



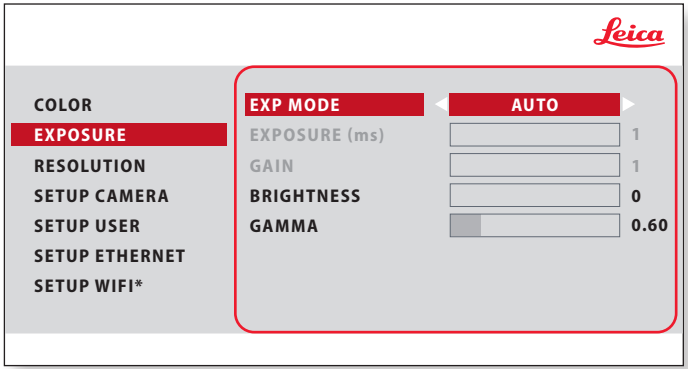
*无线设定仅可用于 EZ4 W

“COLOR” (色彩) 功能可以根据周围光线条件调节摄像头芯片，从而摄取中性色彩的图像。

手动调整白平衡 (推荐)

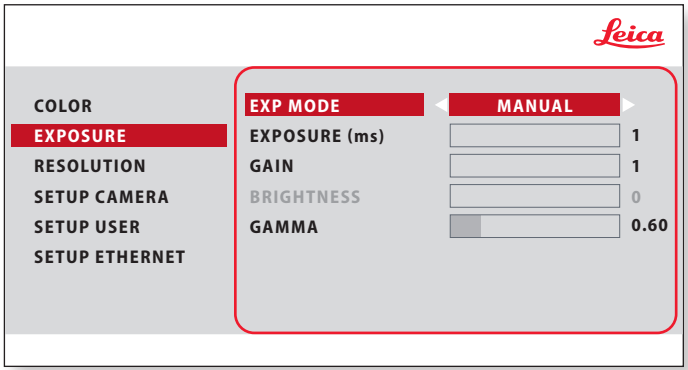
1. 将样本移动到视场之外，以便只看到照明。
2. 按下遥控器上的目按钮。
3. 调出“COLOR”(色彩) 条目。
4. 将“WB MODE”(WB 模式) 设置为“MANUAL”(手动)。
5. 如有必要，修正“RED”(红色) 和“BLUE”(蓝色) 的值，直到图像呈现一个均匀的灰色区域。
6. 按下目按钮，退出菜单。

EXPOSURE (曝光)



自动曝光

1. 按下遥控器上的☰按钮。
2. 调出自动曝光命令 (参见左图)。
3. 把“EXP MODE”(EXP 模式) 的值设为“AUTO”(自动)。
4. 修正“BRIGHTNESS”(亮度) 和“GAMMA”(伽玛) 值，直到获得理想的图像效果。

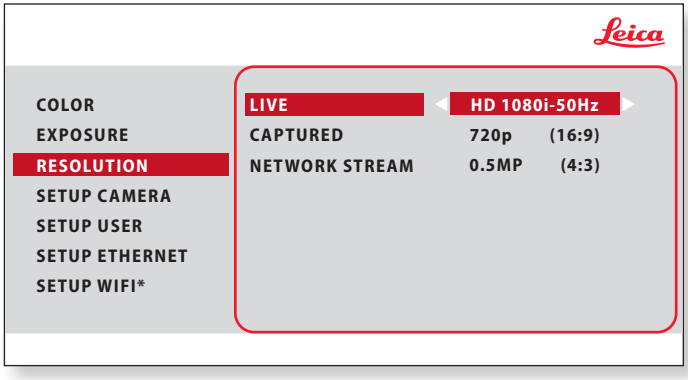


手动曝光

1. 按下遥控器上的☰按钮。
2. 调出手动曝光命令 (参见左图)。
3. 把“EXP MODE”(曝光模式) 的值设为“MANUAL”(手动)。
4. 修正“EXPOSURE”(曝光)、“GAIN”(增益) 和“GAMMA”(伽玛) 值, 直到获得理想的图像效果。

*无线设定仅可用于 EZ4 W

RESOLUTION (分辨率)



*无线设定仅可用于 EZ4 W

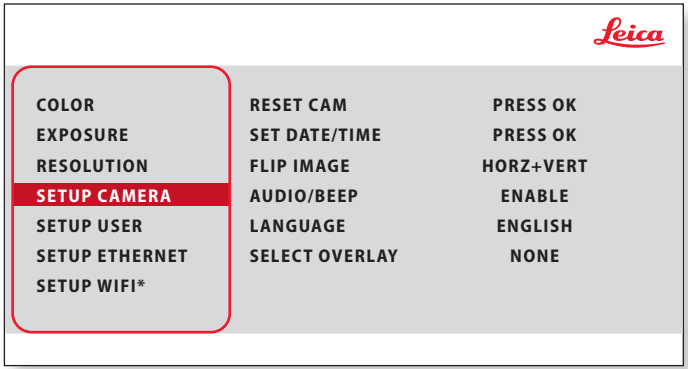
通过 RESOLUTION (分辨率) 菜单可以分别设定实时图像、静态图像采集和网络流的分辨率。从而在各种情况下提供最佳的效果。 在 SD 卡上，视频采集的分辨率始终为 1,920 × 1,080。

LIVE (实时图像的分辨率)
确定实时图像的分辨率。 更改实时分辨率后，您将在高清屏幕上看到一条消息，提示您按下 OK 接受新的分辨率，否则实时分辨率将恢复为原设置。

CAPTURED (摄取图像的分辨率)
定义 SD 卡中的摄取图像的分辨率。

NETWORK STREAM (网络流)
指示 WiFi 或以太网模式下实时图像的分辨率。

SETUP CAMERA (摄像头设置)



*无线设定仅可用于 EZ4 W

通过摄像头设置可以控制内部参数 (如日期或时间) 或复位摄像头等。

RESET CAMERA (复位摄像头)
该命令可以让摄像头设置恢复为出厂设置。所有用户信息 (如白平衡、分辨率等) 都会被复位。

SET DATE TIME (设置日期时间)
该命令可以设置日期和时间，以及其显示格式。以下格式可供选择：YYMMDD (年月日) – DDMMYY (日月年) – MMDDYY (月日年)

FLIP IMAGE (反转图像)
选择该选项将会使图像翻转 180°。

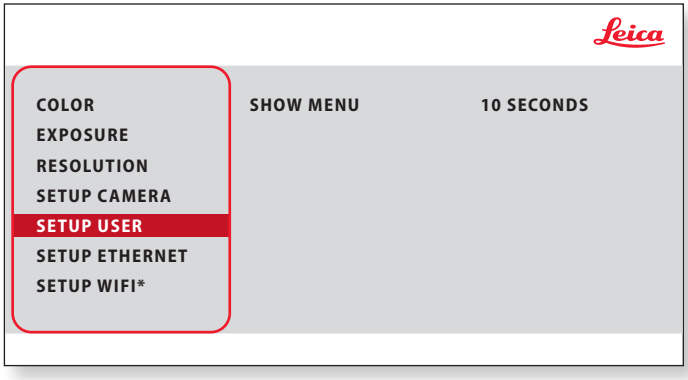
AUDIO/BEEP (音频/嘟声)
您可决定摄像头的一些功能是否发出声音。

LANGUAGE (语言)
选择屏显菜单显示语言。

SELECT OVERLAY (选择图像重叠)
按下 ◀ ▶ 选择另一个叠加图。按下 OK 激活所选择的叠加图并离开菜单。

如果您想要快速显示其它叠加图，可在显示实时图像时按下 ▼ ▲ 显示下一个或上一个叠加图。

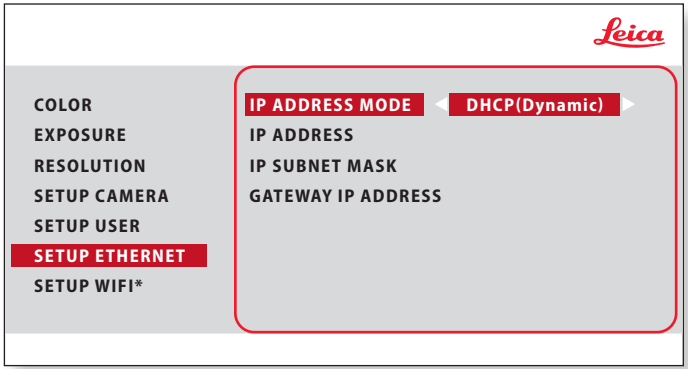
SETUP USER (设置用户)

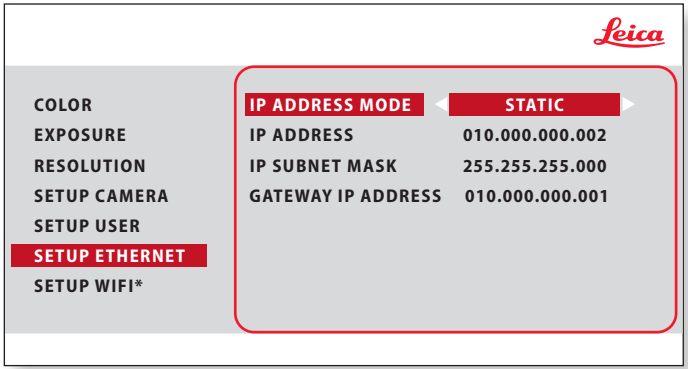


*无线设定仅可用于 EZ4 W

SETUP USER (设置用户)
可在此决定菜单在屏幕上显示 10 秒钟还是一直显示到您再次按下菜单按钮为止。

SETUP ETHERNET (设置以太网)





*无线设定仅可用于 EZ4 W

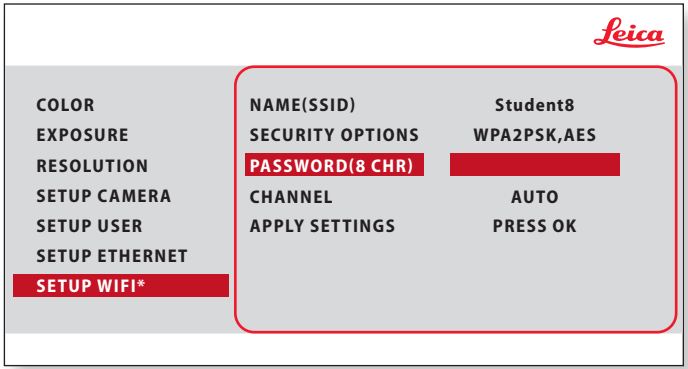
该菜单用于自定义以太网模式下的参数。关于本地网络的信息，可咨询您的 IT 专家。

IP ADDRESS (IP 地址)
您可决定是由网络设置 IP 地址 (动态) 或还是使用屏显键盘设置 (静态)。

如果选择“STATIC”(静态) IP 地址，您可使用屏显键盘输入下列项：

- IP address (IP 地址)
- IP subnet mask (IP 子网掩码)
- Gateway IP address (网关 IP 地址)

SETUP WiFi (WiFi 设置) (仅限 Leica EZ4 W)



*无线设定仅可用于 EZ4 W

该菜单用于自定义 WiFi 模式下的参数。

NAME (SSID) (名称 (SSID))
这是显示的摄像头名称。您可使用屏显键盘更改名称。

SECURITY OPTIONS – NONE (安全选项 – 无)
这表示无密码。

SECURITY OPTIONS – WPA2-PSK AES (安全选项 – WPA2-PSK AES)
这可用于创建密码。

PASSWORD (密码)
使用屏显键盘创建密码。默认密码为“leicamicro"。

CHANNEL (通道)
可自动设置或由用户设置 WiFi 通道。

APPLY SETTINGS (应用设置)
对 WiFi 设置作出任何更改后，必须进入 APPLY SETTINGS (应用设置) 并按下遥控器上的 OK 使更改生效。

摄像头与遥控器配对

配对

Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W 和遥控器可相互配对，并只对彼此响应。这在使用多个摄像头和遥控器时尤其有用。

1. 按下 ⊘ 按钮开始或结束过程。

为实现配对成功，避免出错，第二步必须在 4 秒内完成。

如果超过 4 秒，显示“超时”，则需要重新按下“配对”按钮，重新开始配对过程。

2. 按下并按住遥控器上您想要定义为配置按钮的按钮，直到高清显示器上显示相应的确认信息。除了 ⊘ 按钮之外，所有其它按钮都可以如此配对。

3. 显微镜只响应该遥控器发出的遥控命令。

重置为出厂设置

1. 按下 ⊘ 按钮开始过程。

2. 按下按钮 WB，直到高清显示器上显示相应的确认信息。

保养、运输、联系人

保养、运输、联系人

常规说明

- 保持所有光学元件清洁对于维持良好的光学性能非常重要。
- 仪器不使用时，务必用塑料罩保护显微镜和摄像头。(含在显微镜的交付包中。)在覆盖防尘罩时，确保摄像头电源已经断开。
- 如果任何光学表面覆盖有大量灰尘或污垢，在尝试擦净表面之前，应先用吹风机将其吹净或用驼毛刷进行清扫。
- 光学表面应使用浸有市售玻璃清洗剂的无绒布、镜头纸或棉签进行清洁。不要使用酒精。
- 避免过度使用溶剂。无绒布、镜头纸或棉签应浸润溶剂，但是不要多得让溶剂在镜头上流动。
- 让显微镜远离湿气、烟雾、酸、以及碱性和腐蚀性物质。附近不要存放化学品。
- 显微镜应远离油脂。决不能使用油脂润滑机械零件和滑动表面。
- 建议与徕卡服务部门达成保养协议。

运输

始终使用双手搬运显微镜。为此，显微镜背部有一个握柄，前部有一个凹口。

在运输和储存之前，务必将变焦设为最高放大倍数。

联系地址

如果您的仪器无法再正常工作，请联系您的徕卡销售代表。您可在徕卡网站上找到世界各地徕卡销售代表的信息：www.leica-microsystems.com。

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd.
Max Schmidheiny Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg (Switzerland)

规格

由于摄像头的技术原因，规格将会定期更改。如需下载最新的手册以查找最新规格，请访问我们的网站：www.leica-microsystems.com/education。

规格

工作环境

功能	规格
温度 工作温度 存储温度	 +10 °C 至 +40 °C (50 °F – 104 °F) -20 °C 至 +55 °C (-4 °F – 131 °F)
相对湿度 (最大值) 工作时/存储时	 10 % 至 90 % (无冷凝)
海拔高度 (最大值) 工作时 不工作时	 0 m 至 2,000 m (0 ft 至 6,561 ft) 0 m 至 10,668 m (0 ft 至 35,000 ft)
污染等级 额定值	 2
安装类别	II (过电压类别)
重量	4.6 kg

端口和连接器

功能	规格
EZ4 E 或 EZ4 W: USB	一个标准 USB 2.0 (B 型)
EZ4 E 或 EZ4 W: 视频	一个标准 HDMI 接口 (A 型)
EZ4 W: 网络适配器	一个 RJ-45 接口
EZ4 E 或 EZ4 W: 存储卡读取器	最高支持 32 GB

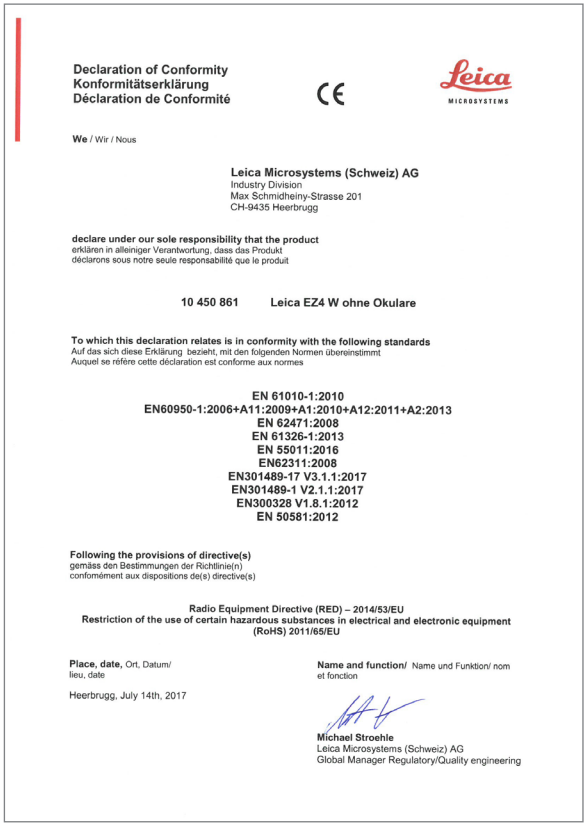
端口和连接器 (续)

功能	规格
内置电源	100 V – 240 V ~ 50/60 Hz 根据当地电压自动调整
功耗	最大 30 W (EZ4 E 或 EZ4 W), 15 W (EZ4)

规格 (仅限 **Leica EZ4 W)**

功能	规格
Radio technology	IEEE 802.11n (HT20)
Operating frequency	2,412 – 2,472 MHz (20 MHz)
Transmitted power	31.7 mW /15.0 dBm (20 MHz) e.i.r.p

证书 (仅限 Leica EZ4 W)



Declaration of Conformity
Konformitätserklärung
Déclaration de Conformité

CE

Leica MICROSYSTEMS

We / Wir / Nous

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Industry Division
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg

declare under our sole responsibility that the product
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

10 450 861 Leica EZ4 W ohne Okulare

To which this declaration relates is in conformity with the following standards
Auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt
Auquel se réfère cette déclaration est conforme aux normes

EN 61010-1:2010
EN60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013
EN 62471:2008
EN 61326-1:2013
EN 55011:2016
EN62311:2008
EN301489-17 V3.1.1:2017
EN301489-1 V2.1.1:2017
EN300328 V1.8.1:2012
EN 50581:2012

Following the provisions of directive(s)
gemäss den Bestimmungen der Richtlinie(n)
conformément aux dispositions de(s) directive(s)

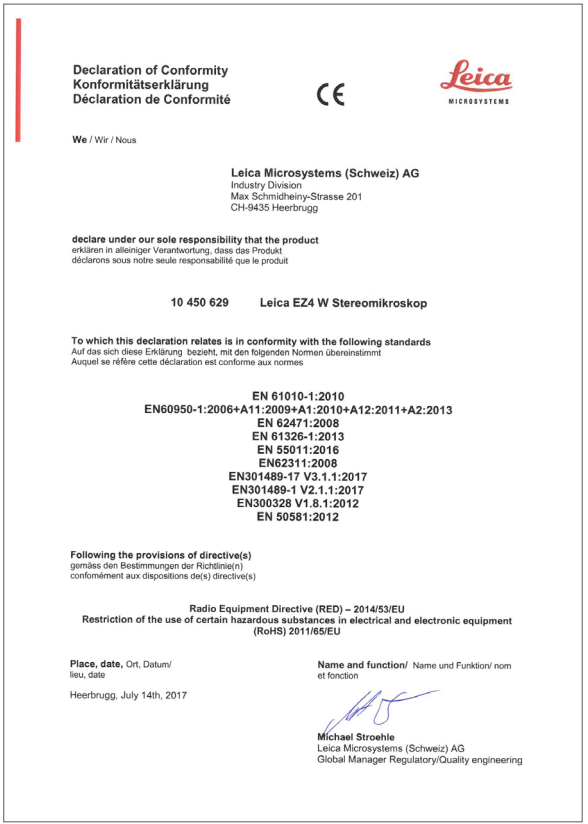
Radio Equipment Directive (RED) – 2014/53/EU
Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS) 2011/65/EU

Place, date, Ort, Datum/ lieu, date

Heerbrugg, July 14th, 2017

Name and function/ Name und Funktion/ nom et fonction

Michael Stroehle
Leica Microsystems (Schweiz) AG
Global Manager Regulatory/Quality engineering



Declaration of Conformity
Konformitätserklärung
Déclaration de Conformité

CE

Leica MICROSYSTEMS

We / Wir / Nous

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Industry Division
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg

declare under our sole responsibility that the product
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

10 450 629 Leica EZ4 W Stereomikroskop

To which this declaration relates is in conformity with the following standards
Auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt
Auquel se réfère cette déclaration est conforme aux normes

EN 61010-1:2010
EN60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013
EN 62471:2008
EN 61326-1:2013
EN 55011:2016
EN62311:2008
EN301489-17 V3.1.1:2017
EN301489-1 V2.1.1:2017
EN300328 V1.8.1:2012
EN 50581:2012

Following the provisions of directive(s)
gemäss den Bestimmungen der Richtlinie(n)
conformément aux dispositions de(s) directive(s)

Radio Equipment Directive (RED) – 2014/53/EU
Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS) 2011/65/EU

Place, date, Ort, Datum/ lieu, date

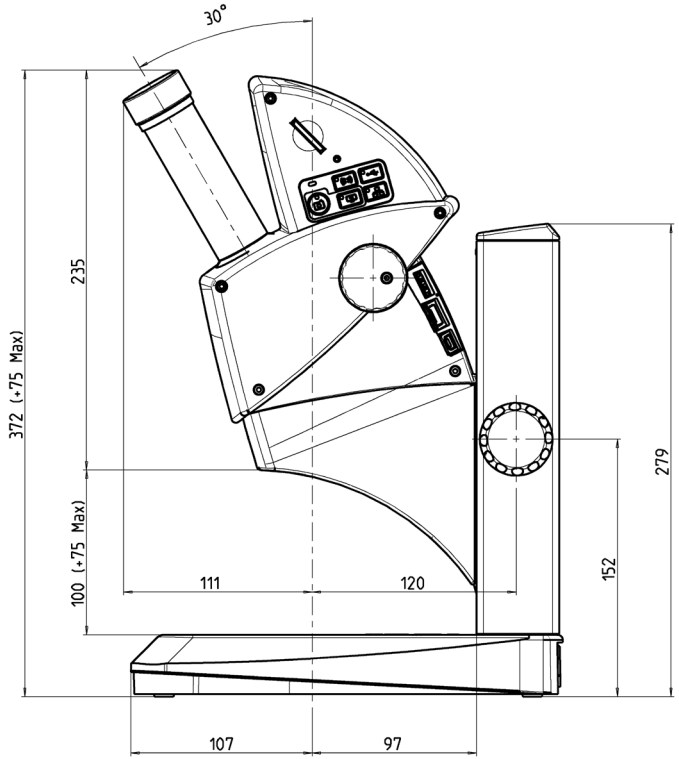
Heerbrugg, July 14th, 2017

Name and function/ Name und Funktion/ nom et fonction

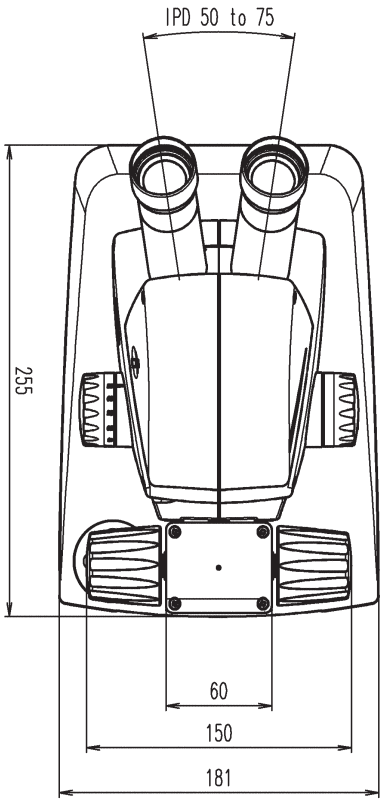
Michael Stroehle
Leica Microsystems (Schweiz) AG
Global Manager Regulatory/Quality engineering

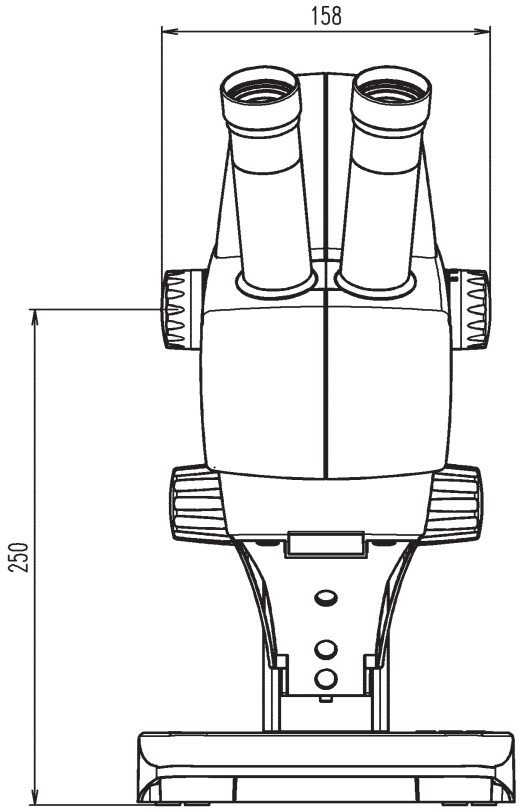
尺寸

Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W

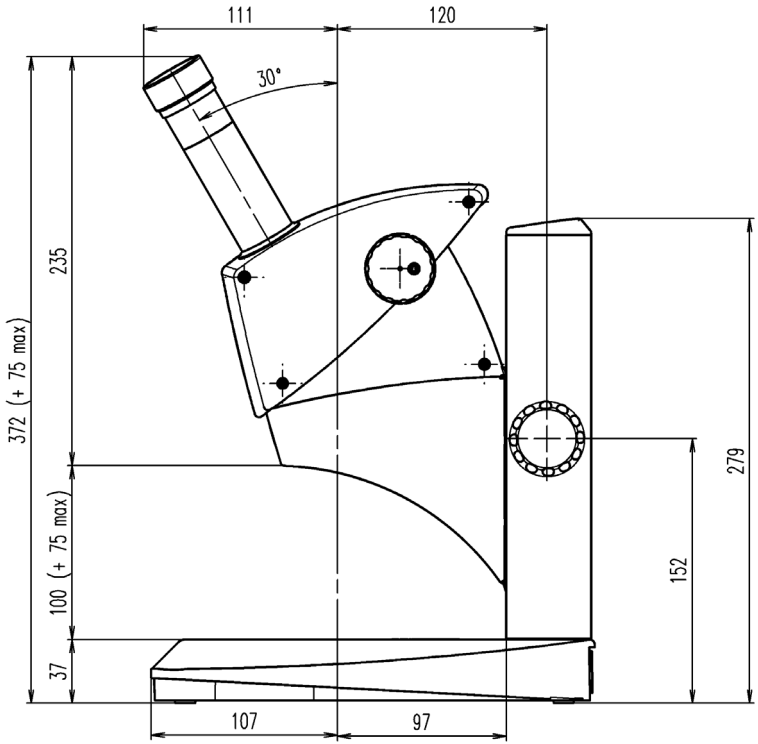


Leica EZ4 E 或 Leica EZ4 W (续)

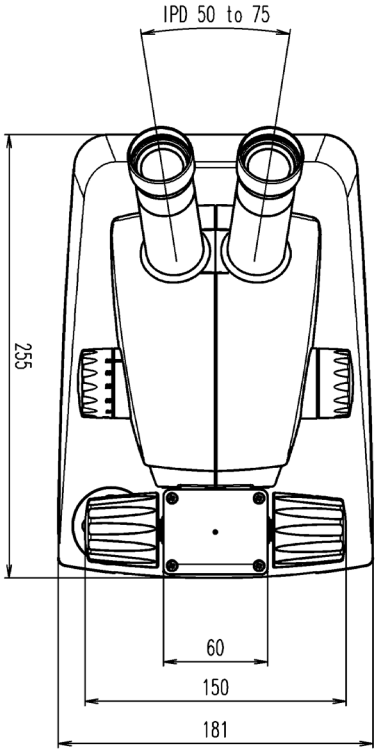


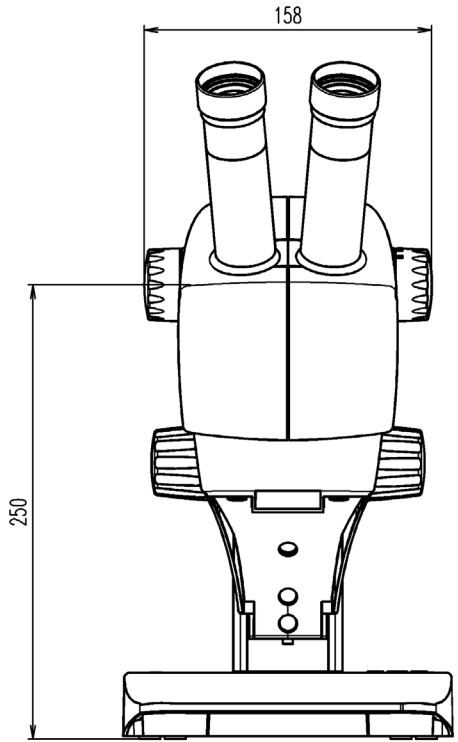


Leica EZ4，10× 目镜

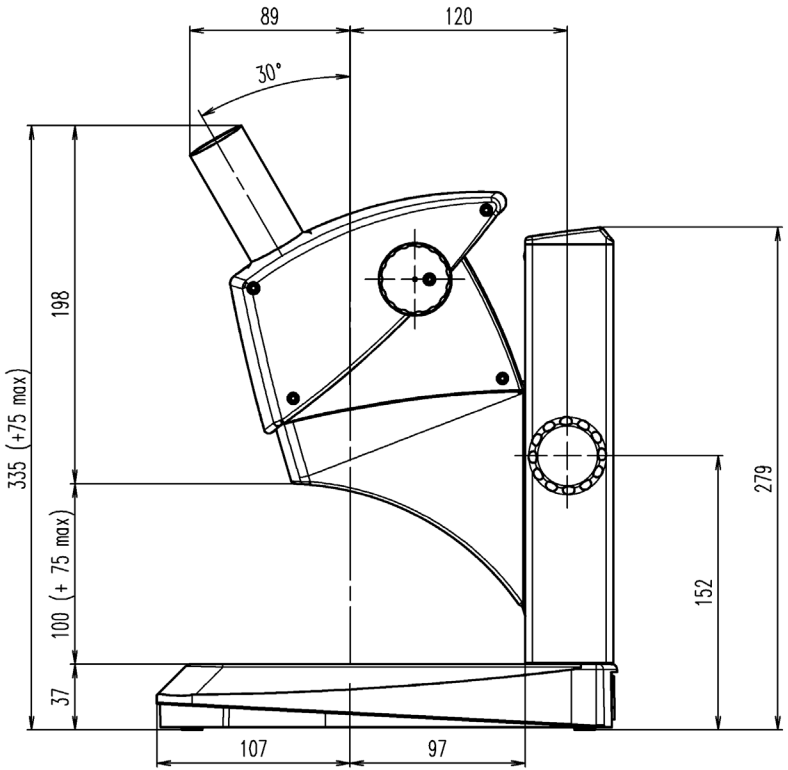


Leica EZ4，10× 目镜 (续)

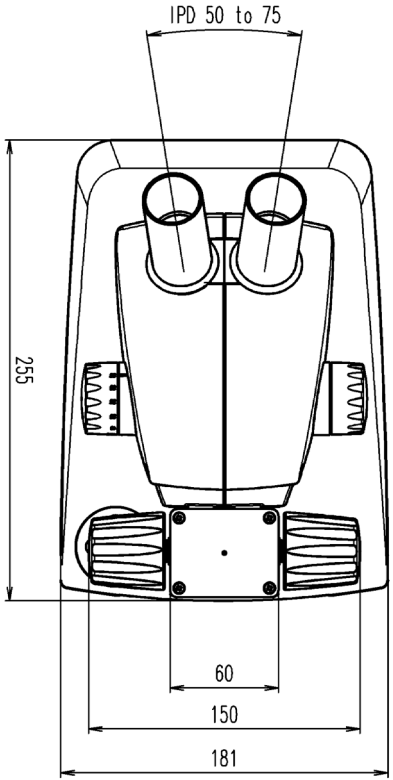


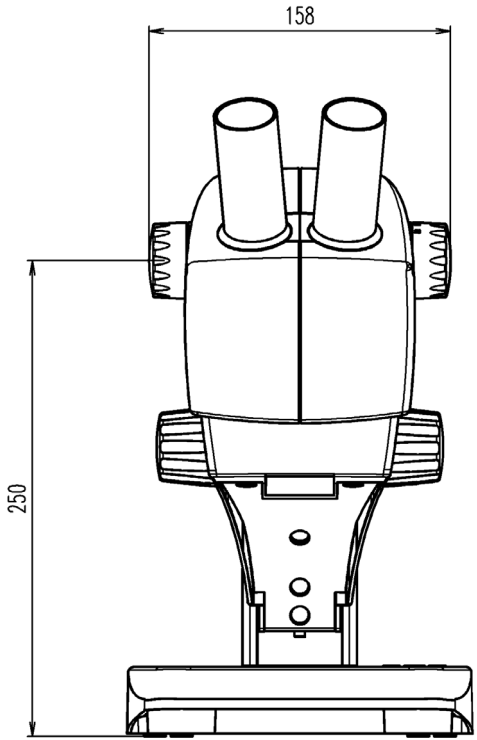


Leica EZ4，无目镜



Leica EZ4，无目镜 (续)





04/2023 · 13IDE10060CN_9 · © 2023 Leica Microsystems GmbH.
如有更改，恕不另行通知。• LEICA 和徕卡标志是 Leica Microsystems IR GmbH 的注册商标。

Leica
MICROSYSTEMS

CONNECT
WITH US!

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · 9435 Heerbrugg, Switzerland
T +41 71 726 34 34 · F +41 71 726 34 44

www.leica-microsystems.com