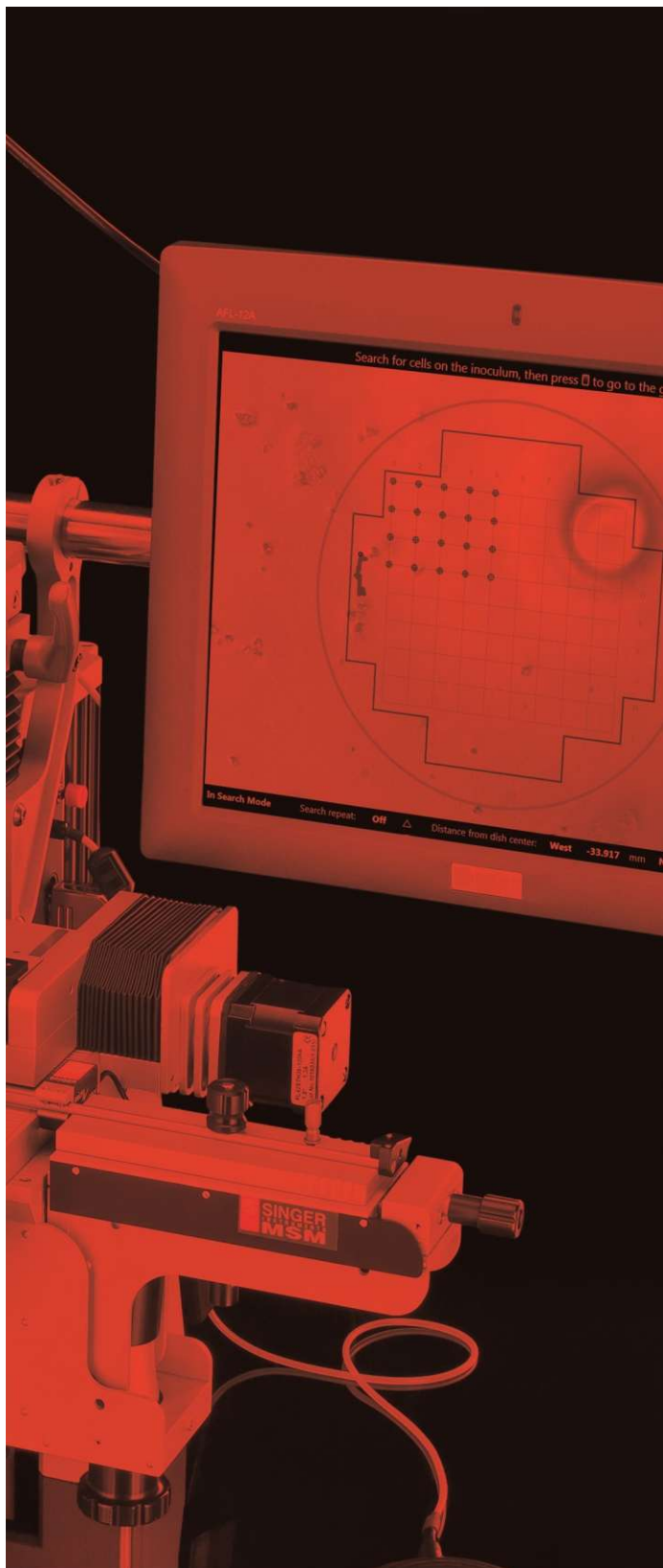




SINGER
INSTRUMENTS
A RESPONSIBILITY TO SCIENCE!

四分体解剖



四分体解剖显微镜

M S M
4 0 0

SPORE™
P L A Y +

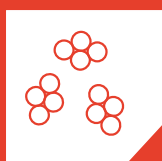
老化研究



四分体解剖



四分体解剖



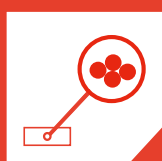
在×300倍显
显微镜下观察
细胞



单细胞筛选

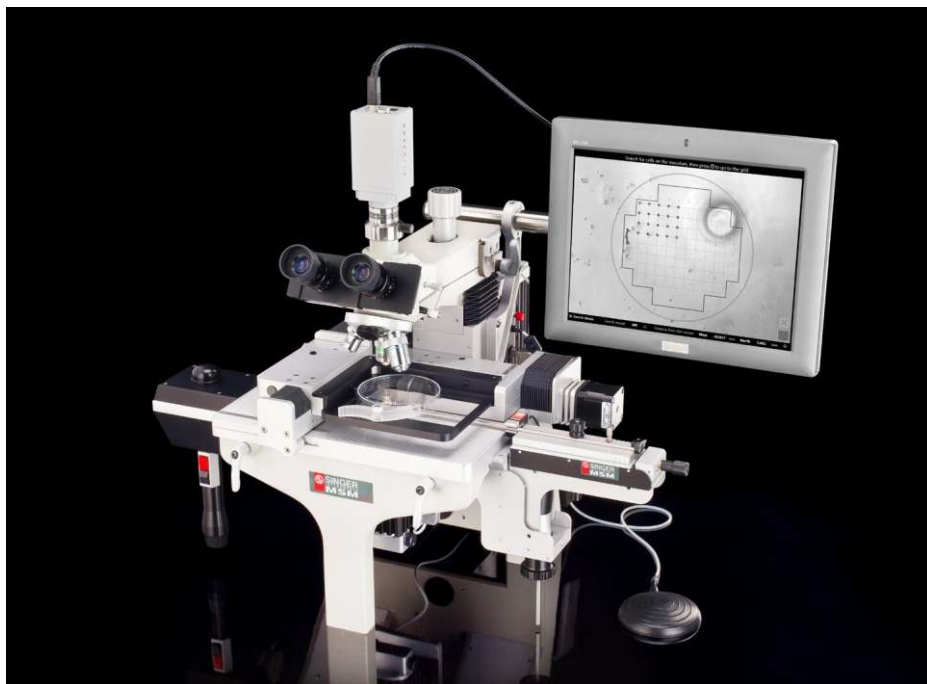


在×300倍显
显微镜下观察
细胞



MSM 400™ 酵母显微操作工作站

M S M
4 0 0



名称

MSM 400™

型号

MSM-400

简介

MSM400是一款由电脑控制、电动驱动载物台的工作站，用于操作酵母和真菌的孢子，它无疑是世界上最强大的四分体解剖工作站。利用触屏电脑和人体工程学设计的控制杆和显微操作器，可以使无经验的用户迅速直观地挑取和放置单细胞。

功能与用途

无需经验，用户即可在自定义的网格内成功解剖四分体和细胞。另外，MSM400还可用于老化研究，自动计算每个位置的移除次数。按动按钮即可在用户自定义位置对感兴趣细胞进行筛选和成像。具有载物台位置记忆功能，针头自动移动的最小距离可达0.5微米。可记录针头位置信息及其运动轨迹，可存储图像数据，可联网，支持远程协助。

光学器件

x20 LWD & 3.2 平场齐焦物镜
超亮、可调、寿命长达5000小时的LED光源
LWD聚光器，带光学窗口、虹膜和滤光盘
x15 广角目镜

电脑

全彩触摸屏，英特尔第六代双核处理器 i3-6100U，30GB 存储，4GB RAM，超稳定WiFi

技术参数

2倍超长工作距离（XLWD）平场齐焦物镜 + 4 倍平场齐焦物镜（注：“×”为放大倍数符号，XLWD = Extra Long Working Distance，适配厚样本或特殊培养皿观察场景）

超亮可调光长寿命 LED 照明系统（dimmable 支持亮度无级调节，长寿命设计适配实验室 24 小时连续工作）

带载物台光学窗口的长工作距离聚光镜（LWD condenser），配备孔径光阑及滤光片托盘（iris 用于调节进光量，滤光片托盘支持多波段光学筛选）

集成式电源供应（内置电源模块，简化布线，提升设备稳定性）

15倍广角目镜（×15 wide-field eyepieces）及护眼眼罩（eyecups 减少杂光干扰，提升观察舒适度）

双目镜独立宽度调节 + 独立对焦调节（适配不同操作人员瞳距及视力需求）

三目观察头（Trinocular head）带相机接口（支持外接 CMOS/CCD 相机，适配成像采集与数据存储）

35毫米手动粗调对焦行程（coarse focus，快速定位样本焦平面）

0.75毫米电子微调对焦（通过操控摇杆控制）；显微操作器 X/Y/Z 三轴联动控制（集成于单一悬挂式摇杆，支持左右-handed 载物台定位切换，适配左右手操作习惯）

3毫米针杆直径针架（shank needle holder），配备快拆式针夹（quick-change 设计便于快速更换探针/接种针，提升实验效率）

尺寸：L:74cm x W:56cm x H:56cm

重量：30kg

电源：110V AC > 240V AC 500W

MSM 400™ 配件



技术参数

- CMOS 相机: 位深(Bit Depth):12 位、8位
- 色彩模式(Colour): 单色(Mono)
- 帧率(Frame Rate): 167 帧/秒(注:未标注单位时, 默认指fps, 适配高速成像场景)
- 接口(Interface): USB 3.0
- 镜头接口(Lens Mount): C型接口(C-Mount, 工业/科研相机标准接口)
- 分辨率(Resolution): 1920x1200(230万像素, 2.3 MP)
- 传感器尺寸(Sensor Size): 1/1.2 英寸
- 传感器类型(Sensor Type): CMOS(互补金属氧化物半导体)
- 快门类型(Shutter Type): 全局快门(Global Shutter, 适用于高速运动目标拍摄, 无拖影)
- 手动粗调对焦(FocusTop): 配备外置粗调对焦旋钮
- 电子微调对焦(Electronic fine focus): 集成于操控摇杆(支持精准对焦调节)

产品名称
CMOS相机&DIPS转换器

简介
相机和转换器用于MSM400系统的实时图像呈现与采集

功能
MSM400显微镜的功能非常强大: 增加了触屏成像, 用于孢子的解剖与放置、细胞和菌落成像, 方便教学。

SINCOMATIC™软件
SINCOMATIC是一款全新的视频直播和图像采集软件。全新的设计, 提供一个简单而高效的获取宏影像的解决方案。功能包括低延迟的视频直播、触屏数码变焦与移动, 一键获取图像, 直观的界面, 无需经验也可在几分钟之内学会操作。

名称
微致动器

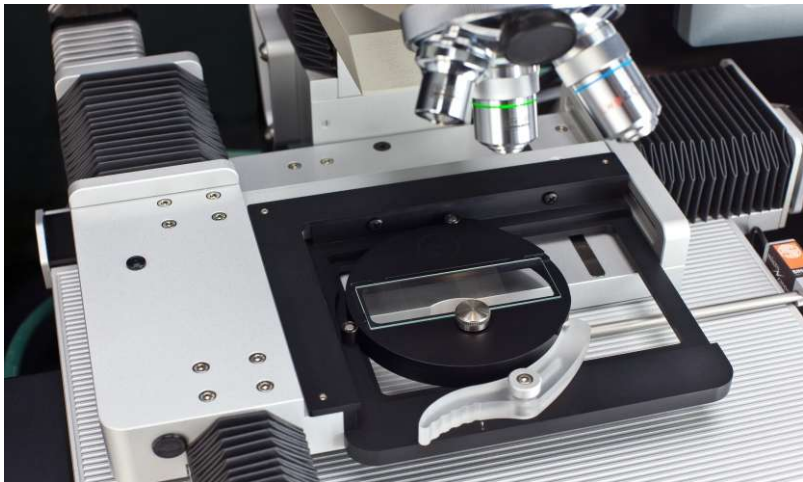
简介
微致动器是一个电动控制的针头振动器, 连接在针柄上。按压按钮, 微致动器控制解剖针的针头震动频率, 打散孢子。

功能
当解剖针的针头接触到琼脂和孢子时, 精确设定的振频和振幅可以顺利使孢子分离, 但不会损伤琼脂表面或令孢子移出视野范围外。

技术参数
触动按钮即可轻柔有效地分离四分体
通过按钮式气垫控制
电源: 100V-240V,50-60Hz AC
通用电源输入电压



MSM 400™ 配件



名称

载玻片适配器

型号

SLH-001

简介

圆形适配器，适用于MSM400的标准矩形载玻片

功能

快捷转换MSM400载物台，支持载玻片薄层琼脂上的细胞/孢子显微操作，连接MSM400内置载玻片软件处理。



名称

X4物镜
X20物镜
X40物镜

型号

BOJ-001
BOJ-002
BOJ-003

X15目镜（一对）
X20目镜（一对）
眼罩（供一人使用）

EYE-001
EYE-002
ECP-001

简介

定制的Singer X4、X20、X40超长工作距离平场齐焦物镜，专为四分体解剖设计



名称

解剖针

型号

NDL-010

简介

我们拥有三十余年手工制作四分体分离针（Tetrad Dissection Needles）的专业经验，探针内置直径 70 微米的光优化纤维芯，外层包裹加厚锥形玻璃套管。这种独特结构实现了强度与柔韧性的完美平衡，确保探针在常规使用中具备超长使用寿命。

核心优势：

包装规格：每盒 10 支，多盒订购可享优惠
精密设计：优化光学传导性能（适配显微镜成像系统，提升观察清晰度）
操作便捷：握持与操控手感舒适（适配长时间显微操作场景）
穿刺性强：可轻松触及极薄琼脂层（适用于微生物菌落分离、细胞挑取等实验）
耐用性高：不易折断（独特结构设计提升抗损能力，降低实验耗材成本）

持针头部尺寸
长23.8mm × 宽8.1mm × 深8.9mm（夹持轴深度：5mm）

SPOREPLAY+™ 酵母显微操作工作站



名称

SPOREPLAY+™ 酵母显微操作系统

货号

SPO-001

简介

SporePlay+ 是世界上最快的手动解剖显微镜！正置光学显微镜，专为单细胞显微操作设计，具有超长物镜工作距离，索引指针系统、控制XYZ轴显微操作的操纵杆。

功能

利用轴向控制载物台平稳移动，索引点阵列停顿压力可调，5mm点间距，12×4阵列，具有索引指针，SporePlay+是理想的解剖酵母和真菌孢子的工具。不必再记录坐标和点击次数，利用索引指针，一目了然

用途

酿酒酵母孢子、粟酒裂殖酵母孢子、其他真菌和产孢物种的孢子解剖

技术参数

尺寸：L:37.5cm x W:24cm x H:43cm
重量：15.2kg
电源：110V AC > 240V AC 500W

硬件与显示系统

显示器：21.5英寸1080P全高清LED LCD屏
电脑：英特尔第六代双核i3-6100U，32GB固态硬盘，4GB内存

光学器件

x20超长工作距离物镜
x15广角目镜
3W LED照明系统600K&4500K
石英卤素灯照明，15分钟无操作将自动关闭照明系统

载物台

XYZ轴显微操作的操纵杆
扭锁机制
快拆式针夹，快速换针
直径5mm,长150mm的透明亚克力针拖
2组12×4网格，可容纳不少于96个孢子

操作平台

XY轴移动范围80X55mm
Z轴移动范围27mm,锁定上升高度，用于镜头保护
5mm增量的点击停顿式控制
扭矩手动调节

聚焦

力矩调节且可锁定的粗焦点精调焦≤1μm增量

SPOREPLAY+™ 配件



名称	型号
载玻片适配器	SLH-002

简介
圆形适配器，适用于SporePlay的标准矩形载玻片

功能
快捷转换SporePlay载物台，支持载玻片薄层琼脂上的细胞/孢子显微操作



名称	型号
X4物镜	BOJ-001
X20物镜	BOJ-002
X40物镜	BOJ-003
X15目镜（一对）	EYE-001
X20目镜（一对）	EYE-002
眼罩（供一人使用）	ECP-001

简介
定制的Singer X4、X20、X40超长工作距离平场齐焦物镜，专为四分体解剖设计



名称	型号
微致动器	ZAP-003

简介
微致动器是一个电动控制的针头振动器，连接在针柄上。按压按钮，微致动器控制解剖针的针头震动频率，打散孢子。

功能
当解剖针的针头接触到琼脂和孢子时，精确设定的振频和振幅可以顺利使孢子分离，但不会损伤琼脂表面或令孢子移出视野范围外。



名称	型号
解剖针	NDL-010

简介
特点：手工制作的四分体分离针（30 余年工艺），内置70μm 光优化纤维芯和加厚锥形玻璃套管（兼顾强度与柔韧性，使用寿命长）
包装：每盒 10 支，多盒订购享优惠
优势：光学传导性优、易操作、可触及极薄琼脂层、不易折断



SINGER INSTRUMENTS

A RESPONSIBILITY TO SCIENCE!

中国区总代理



地址：上海市沪松公路2033号建华科创松江发展中心18幢

电话：51085137

传真：54847853

网址：www.punmicro.com

