

一、hielscher 公司背景

Hielscher Ultrasonics 是一家家族企业，总部位于柏林（德国）附近的 Teltow。该公司专门从事实验室和众多工业应用的超声波设备的设计，开发和制造。技术创新以及基于超声波的新工艺的实施是 Hielscher 稳步增长和市场接受度的基础。Hielscher 超声波的超声波设备用于世界各地的实验室和生产设施。超声波设备还用于复杂的超声波系统，例如电线清洁系统中。Hielscher 设计其超声波系统的方式能够轻松满足客户现有的要求，如超声波功率、广泛的附件和连续功率。

二、主要产品

1. 实验室超声波设备
2. 工业超声设备

三、实验室超声设备系列

3.1 UP200St 与 VialTweeter 配合使用

产品描述：

在实验室中，通常需要在相同的工艺条件下同时生产多个样品。VialTweeter 允许以相同的强度同时对多达 10

个小瓶进行超声处理。VialTweeter 是一种可靠的实验室均质机，用于液体的均质化，乳化，分散和解聚，提取，裂解，溶解和脱气。由于采用间接超声处理的原理，没有焊头浸入样品中，从而完全避免了交叉污染和样品损失。因此超声结果是均匀且可重复的。

许多标准测试容器，如自动采样器小瓶、微量离心管、试剂容器（如 EP 管或 1 至 5 mL 的 Nunc 管）适合使用 VialTweeter。为了提供更大的灵活性，可调节和可拆卸的 VialPress 允许将较大的样品容器压到 VialTweeter 块焊盘的前面。因此，最多可以同时处理 5 个较大的样品容器进行间接超声处理。

VialTweeter 的优势：

- ✓ 对多达 10 个样品容器进行密集、同时的超声处理
- ✓ 通过容器壁以高超声强度进行间接超声处理进入样品
- ✓ 间接超声处理可避免交叉污染和样品损失
- ✓ 通过可调节和可控的超声波振幅获得可重复的结果
- ✓ VialPress 允许您对较大的测试容器进行声波化
- ✓ 脉冲模式从 0 到 100% 可高温高压灭菌

VialTweeter 设置由三个主要组件组成，易于组装并提供高水平的用户友好性和工作舒适性：UP200St-G 超声波处理器，UP200St-T scahl 传感器和 VialTweeter。

技术参数：

处理样品量	10*1.5ml
功率	200w, 26kHz (自动频率调节)
显示屏	触摸屏
振幅	20-100%
脉冲	10-100%
超声波换能器尺寸	Φ45mm, 长 230mm
焊头	S26d2

3.2 UP50H

产品描述：

超声波处理器 UP50H 用于对小型实验室样品进行超声处理。该均质机可用作手持设备和三脚架设备，用于分

散，溶解和细胞破碎。

UP50H 主要用于医疗，生物和化学实验室，其中通常必须对小体积进行超声处理。应用领域主要在分析过程领域，如食品工业中的细胞壁消化，细菌的消化或样品的均质化。该设备重量为 1.1kg，非常适合作为手持设备操作，但也可以安装在三脚架上操作。对于体积在 10 μ l 至 250ml 之间的样品，我们提供各种直径在 0.5 至 7mm 之间的焊条。

应用：

- ✓ 乳化（混合不混溶液体）
- ✓ 分散（将粉末混合成液体）
- ✓ 均质化和分解
- ✓ 细胞破碎（裂解）和提取
- ✓ 纳米材料的解聚
- ✓ 脱气

技术参数：

处理样品量:	5-100ml/10-250ml
功率:	50w 30kHz 自动频率调节
振幅范围:	20-100%
脉冲范围:	0-100%
尺寸 (L*W*H):	185*130*85mm
重量:	1.1kg
电源:	115 伏/230 伏, 交流, 单相, 1A, 50-60 赫兹

可选焊头:

1.焊头 MS1

由钛制成, $\Phi 1\text{mm}$, 长度约 80mm, 外螺纹 M6 \times 0.75, 适用于 0.1ml-5ml 的样品

2.焊头 MS2

由钛制成, $\Phi 2\text{mm}$, 长度约 80mm, 外螺纹 M6 \times 0.75, 适用于 2ml-50ml 的样品

3.焊头 MS3

由钛制成， $\Phi 3\text{mm}$ ，长度约 80mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 5ml-100ml 的样品

4.焊头 MS7

由钛制成， $\Phi 7\text{mm}$ ，长度约 80mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 10ml-250ml 的样品

5.焊头 MS7D

由钛制成， $\Phi 7\text{mm}$ ，长度约 80mm，外螺纹 M6 \times 0.75，密封用于封闭系统

6.焊头 MS7L2D

由钛制成， $\Phi 7\text{mm}$ ，长度约 160mm，外螺纹 M6 \times 0.75，密封用于封闭系统

3.3 UP100H

产品描述：

超声波处理器 UP100H（100W，30kHz）是超声处理中小型实验室样品的完美设备。这种用于实验室的紧凑而强大的均质机用于制备样品：乳化和分散以及溶解和分解细胞是 UP100H 的重要应用。

UP100H 超声波处理器（100 瓦，30kHz）具有与 UP50H（50 瓦，30kHz）相同的紧凑和符合人体工程学的设计，但可提供两倍的超声波功率。由于其功能性设计，重量为 1.1kg，它轻巧地放在手中。当然，它也可以在三脚

架上使用。该设备非常适合对非常小到中等大小的样品进行超声处理。随着声波辐射 MS10 的使用，超声波装置的应用范围扩大了，因此可以对高达 500ml 的样品进行超声处理。

应用：

乳化（混合不混溶液体）

分散（将粉末混合成液体）

均质化和分解

细胞破碎（裂解）和提取

纳米材料的解聚

脱气

技术参数：

处理样品量：	5-100ml/20-500ml
功率：	100w 30kHz 自动频率调节
振幅范围：	20-100%

脉冲范围:	0-100%
尺寸 (L*W*H) :	185*130*85mm
重量:	1.1kg
电源:	115 伏/230 伏, 交流, 单相, 1A, 50-60 赫兹

可选焊头:

1.焊头 MS1

由钛制成, $\Phi 1\text{mm}$, 长度约 80mm, 外螺纹 M6 \times 0.75, 适用于 0.1ml-5ml 的样品

2.焊头 MS2

由钛制成, $\Phi 2\text{mm}$, 长度约 80mm, 外螺纹 M6 \times 0.75, 适用于 2ml-50ml 的样品

3.焊头 MS3

由钛制成, $\Phi 3\text{mm}$, 长度约 80mm, 外螺纹 M6 \times 0.75, 适用于 5ml-100ml 的样品

4.焊头 MS7

由钛制成, $\Phi 7\text{mm}$, 长度约 80mm, 外螺纹 M6 \times 0.75, 适用于 10ml-250ml 的样品

5.焊头 MS7D

由钛制成， $\Phi 7\text{mm}$ ，长度约 80mm，外螺纹 M6 \times 0.75，密封用于封闭系统

6.焊头 MS7L2D

由钛制成， $\Phi 7\text{mm}$ ，长度约 160mm，外螺纹 M6 \times 0.75，密封用于封闭系统

7.焊头 MS10

由钛制成， $\Phi 10\text{mm}$ ，长度约 80mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 20ml-500ml 的样品

3.4 UP200Ht

产品描述:

超声波均质机 UP200Ht (200W, 26kHz) 既可以用作手持设备，也可以安装在三脚架上，属于新系列的 200 瓦超声波均质机，配备了许多新的智能功能和附件。新的舒适功能包括数字控制和彩色触摸屏，自动数据记录，直观的操作以及符合人体工程学和形状的设计，可实现最人性化的应用和高工作舒适性。

器件功能和功能附件可实现不同的应用可能性，并涵盖非常广泛的参数配置。功能强大的超声设备 UP200Ht 的典型应用包括均质化、分散、乳化、崩解、细胞破碎、脱气或声化学。Hielscher 开发了这款新型手持式 200 瓦

超声波均质机，为用户提供了高度的灵活性、易用性以及更高水平的精度和控制。

技术参数：

处理样品量：	50-1000ml
功率：	200w 26kHz 自动频率调节
温度：	-50-200°C
振幅范围：	20-100%
喇叭振幅：	70um
脉冲范围：	10-100%
尺寸（L*W*H）：	185*130*85mm
重量：	1.3kg
电源：	100-240V， 9A

可选焊头：

1.焊头 S26d2

由钛制成， $\Phi 2\text{mm}$ (3mm^2)，长度约 120mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 2ml-50ml 的样品，振幅比约 1: 3，可高压灭菌

2.焊头 S26d7

由钛制成， $\Phi 7\text{mm}$ (39mm^2)，长度约 95mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 20ml-500ml 的样品，振幅比约 1: 5，可高压灭菌

3.焊头 S26d14

由钛制成， $\Phi 14\text{mm}$ (154mm^2)，长度约 80mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 50ml-1000ml 的样品，振幅比约 1: 2，可高压灭菌

4.焊头 S26d40

由钛制成， $\Phi 40\text{mm}$ (1257mm^2)，长度约 80mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 100ml-1000ml 的样品，振幅比约 1: 12，可高压灭菌

5.焊头 S26d2D

用于流通池的焊头，带密封件，用于封闭系统，由钛制成， $\Phi 2\text{mm}$ (3mm^2)，长度约 120mm，外螺纹 M6 \times 0.75，

适用于 2ml-50ml 的样品，振幅比约 1: 3，可高压灭菌

6.焊头 S26d7D

用于流通池的焊头，带密封件，用于封闭系统，由钛制成， $\Phi 7\text{mm}$ (39mm^2)，长度约 95mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 20ml-500ml 的样品，振幅比约 1: 5，可高压灭菌

7.焊头 S26d26G

由玻璃和钛制成， $\Phi 26\text{mm}$ (350mm^2)，总长度约 200mm，玻璃部分长度约 100mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 50ml-1000ml 的样品，振幅比约 1: 0.28

8.焊头 S26d18s

由钛制成， $\Phi 18\text{mm}$ (254mm^2)，长度约 95mm，外螺纹 M6 \times 0.75，用于雾化/喷雾干燥

3.5 UP200St

产品描述:

凭借 UP200St (200W, 26kHz)，Hielscher 超声波系列的 200W 超声波设备通过非常灵活和多功能的均质机进行了扩展。新型 UP200St 由单独的传感器 UP200St-T 和发生器 UP200St-G 组成。因此，UP200Ht 的这款对应产

品非常适合在苛刻的环境中使用。UP200St 配备彩色触摸屏、用于样品照明的集成 LED、可插拔温度传感器、用于自动数据记录的 SD 卡以及许多其他功能，是一款用户友好且可靠的超声波设备，可实现高效、精确的扩声。广泛的设备功能和各种附件可用于不同的应用，并允许涵盖非常广泛的配置。功能强大且可靠的 UP200St 的典型应用包括均质化，乳化，分散，解聚和湿磨（粒径减小），细胞破碎和崩解，提取，脱气和声化学过程。

UP200St 是一款功能强大且可靠的超声波设备：它可以在满负荷下连续运行 24 小时/7 天，适用于高达 200L/h 的加工。通常，UP200St 用于 0.1 至 2000 ml 体积的超声处理。直径为 1 至 40 mm 的各种焊头可最佳地适应样品介质。

技术参数：

处理样品量：	50-1000ml
功率：	200w 26kHz 自动频率调节
温度：	-50-200°C
振幅范围：	20-100%
喇叭振幅：	70um

脉冲范围:	10-100%
防护等级:	IP51+IP65
电源:	100-240V, 9A

可选焊头:

1.焊头 S26d2

由钛制成, $\Phi 2\text{mm}$ (3mm^2), 长度约 120mm, 外螺纹 M6 \times 0.75, 适用于 2ml-50ml 的样品, 振幅比约 1: 3, 可高压灭菌

2.焊头 S26d7

由钛制成, $\Phi 7\text{mm}$ (39mm^2), 长度约 95mm, 外螺纹 M6 \times 0.75, 适用于 20ml-500ml 的样品, 振幅比约 1: 5, 可高压灭菌

3.焊头 S26d14

由钛制成, $\Phi 14\text{mm}$ (154mm^2), 长度约 80mm, 外螺纹 M6 \times 0.75, 适用于 50ml-1000ml 的样品, 振幅比约 1: 2, 可高压灭菌

4.焊头 S26d40

由钛制成， $\Phi 40\text{mm}$ (1257mm^2)，长度约 80mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 100ml-1000ml 的样品，振幅比约 1: 12，可高压灭菌

5.焊头 S26d2D

用于流通池的焊头，带密封件，用于封闭系统，由钛制成， $\Phi 2\text{mm}$ (3mm^2)，长度约 120mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 2ml-50ml 的样品，振幅比约 1: 3，可高压灭菌

6.焊头 S26d7D

用于流通池的焊头，带密封件，用于封闭系统，由钛制成， $\Phi 7\text{mm}$ (39mm^2)，长度约 95mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 20ml-500ml 的样品，振幅比约 1: 5，可高压灭菌

7.焊头 S26d26G

由玻璃和钛制成， $\Phi 26\text{mm}$ (350mm^2)，总长度约 200mm，玻璃部分长度约 100mm，外螺纹 M6 \times 0.75，适用于 50ml-1000ml 的样品，振幅比约 1: 0.28

8.焊头 S26d18s

由钛制成， $\Phi 18\text{mm}$ （ 254mm^2 ），长度约 95mm，外螺纹 M6 \times 0.75，用于雾化/喷雾干燥

3.6 UP400St

产品描述:

新型 UP400St 是 UP400S 的继任者，UP400S 是希尔舍最受欢迎的实验室设备之一。由于其高超声波功率和坚固性，UP400St 非常适合在苛刻的环境中使用。彩色触摸屏、用于照亮样品的集成 LED、可连接的温度传感器、用于自动数据采集的集成 SD 卡以及许多其他功能使 UP400St 成为实验室均质机，以其用户友好性和可靠性令人信服。UP400St 是高效、精确地对大型样品进行超声处理的理想选择。

应用:

均质化，乳化，分散，解聚和湿法研磨（粒径减小），细胞破碎和分解，提取，脱气以及声化学过程。

技术参数:

处理样品量:	50-1000ml
功率:	400w 24kHz 自动频率调节
温度:	-50-200°C

振幅范围:	20-100%
喇叭振幅:	40um
脉冲范围:	10-100%
防护等级:	IP20
电源:	200-240V/100-130V 交流, 48-63hz

可选配件:

1. 隔音箱 SPB-L

当超声波转移到液体中时, 超声波会引起空化。气蚀噪音在人类的可听范围内。因此, Hielscher 为实验室超声波设备提供隔音盒, 将噪音水平降低到更舒适的水平。强烈建议在典型的实验室操作中使用。隔音盒配有超声波装置的三脚架和高度可调的储物板 (亚克力玻璃)。

亚克力玻璃, 带可分割三脚架 Φ 16mm, 高度可调工作台, 防滑垫, 尺寸 (长*宽*高): 29*20*35cm, 重量: 13kg, 隔音: 22dB (户外测试)

2. 焊头 S24d3

由钛制成， $\Phi 3\text{mm}$ (38.5mm^2)，长度约 148mm，外螺纹 M10 \times 1，适用于 5ml-200ml 的样品，振幅比约 1: 4，可高压灭菌

3.焊头 S24d7

由钛制成， $\Phi 7\text{mm}$ (7mm^2)，长度约 126mm，外螺纹 M10 \times 1，适用于 20ml-500ml 的样品，振幅比约 1: 4，可高压灭菌

4.焊头 S24d14D

由钛制成， $\Phi 14\text{mm}$ (213mm^2)，长度约 100mm，外螺纹 M10 \times 1，适用于 50ml-1000ml 的样品，振幅比约 1: 2.5，可高压灭菌

5.焊头 S24d22D

由钛制成， $\Phi 22\text{mm}$ (546mm^2)，长度约 100mm，外螺纹 M10 \times 1，适用于 50ml-1000ml 的样品，振幅比约 1: 1，可高压灭菌

6.焊头 S24d22L2D

由钛制成， $\Phi 22\text{mm}$ (546mm^2)，长度约 204mm，外螺纹 M10 \times 1，适用于 100ml-4000ml 的样品，振幅比约 1: 0.9，

可高压灭菌

7.焊头 S24d40

由钛制成， $\Phi 40\text{mm}$ (1257mm^2)，长度约 93mm，外螺纹 M10×1，适用于 100ml-1000ml 的样品，振幅比约 1: 0.5，

可高压灭菌

8.支架 ST1-16

直径 16mm，不锈钢制成，底座长 300mm，宽 150mm，高 500mm

9.ST1 夹具

直径为 0-63mm 的夹具，由铝制成，适用于最大 $\Phi 16.5\text{mm}$ 的三脚架杆，例如 ST1-16

10.实验室升降机

用于在超声波焊头下轻松定位样品以控制浸入深度，不锈钢，100*100mm，可调高度：50-125mm

11.流通池

流通池由不锈钢制成，带冷却夹套，体积约 37cm^3 ，用于焊头 S24d14D、S24d22D，带 NBR-O 环、软管接头、夹具、软管（2m）和 4xGL14 塑料螺旋盖，带塑料软管连接，可高温高压灭菌

3.7 UIP400MTP

产品描述:

微量滴定板、多孔板、96 孔板和 ELISA 板用于培养大量样品以及生物样品的处理。凭借 UIP400MTP 微量滴定板超声设备, Hielscher 为 96 孔板的均匀可靠的样品制备提供了独特的超声解决方案。UIP400MTP 微量滴定板超声设备的常见应用包括细胞裂解、蛋白质提取、细胞均质化和细胞增溶以及 DNA 片段化。

优点:

- 对 1–384 个样品进行均匀超声处理
- 与任何标准多孔板兼容
- 同时制备大量样品
- 精确可控的超声处理参数 (振幅、持续时间、周期、温度)
- 可重复、可重复的结果
- 操作方便安全

UIP400MTP 是一种功能强大的 400 瓦超声波设备, 通过微量滴定板的壁间接地将超声波和振动传输到样品中,

从而在样品介质中产生气蚀和剪切力。与所有用于分解细胞的机械方法一样，超声处理也会产生热量。然而，与其他裂解方法不同，UIP400MTP 允许复杂的温度监控和温度限值的预设，以防止生物样品的热分解。UIP400MTP 配备了智能软件。通过数字触摸屏，可以轻松访问菜单，以设置预设的温度限值，并针对相应的样品运行设置总能量输入。样品温度监测：多样品超声波仪 UIP400MTP 配备了智能软件和可插拔的温度传感器。将温度传感器插入 UIP400MTP，然后将温度传感器的尖端插入其中一个微量滴定孔。数字彩色触摸显示屏允许您在 UIP400MTP 的菜单中为样品超声处理设置特定的温度范围。超声波处理器在达到温度上限时自动停止并暂停，直到样品温度降至设定温度 Δ 的较低值。然后超声波再次自动开始。这种智能功能可防止热引起的样品降解。如果可能，您应该预冷却微量滴定板及其样品，以延迟达到临界温度极限。

3.8 UP200St_TD

产品描述：

UP200St_TD 的 200 瓦超声波设备提供了极大的应用灵活性，因为这个基本单元允许三种完全不同的设置。基本系统由自上而下的传感器 UP200St_TD 组成，该传感器由 200 瓦发电机（UP200St-G）供电。UP200St-G 发生器为各种超声应用（如分散和解聚）提供电能，提供样品制备以及液体的脱气和排气。

小体积超声处理和分析前的样品制备：超声波，搅拌器和泵在一个设备中。 SonoStep 是可靠和方便的样品制备的完美仪器。连续超声波均质、搅拌和泵送三大基本功能集成在一个紧凑的设备中。超声波和离心泵被集成到搅拌的不锈钢容器中。因此， SonoStep 泵送、搅拌和超声处理回路中的样品。连接端口允许直接连接到分析仪、e.B 颗粒测量系统，以实现极其精确的测量。超声波混合，分散，乳化，脱气介质，使样品在进入分析仪时均匀均匀地制备。

节省时间的样品制备：可单独调节的功率水平可以在短时间内对样品进行复杂的超声处理 - 类似于使用超声波棒振荡器直接超声处理 - 但其优点是 SonoStep 将超声处理样品直接引导到分析仪中；将 SonoStep 与分析设备直接连接，例如用于颗粒测量.B。通过软管或管道连接将 SonoStep 直接连接到分析设备， e.B 颗粒测量设备的可能性使实验室的日常工作变得更加容易。

优点：

- 一致的超声处理，高达 200 瓦，用于样品制备。
- 混合、分散和除聚，以及通过强烈的超声波力进行排气
- 无样品损失，无交叉污染

效率：

➤ 通过简单的安装和调试轻松制备样品

灵活性:

➤ 多功能基础单元允许三种不同的配置

➤ 易于安装和操作

➤ 简单的快速释放紧固件，可快速轻松地更换附件（SonoStep, FlowCell, CupHorn）

➤ 快速锁定机制，可快速轻松地进行清洁

➤ 易于更换的软管或管道连接

3.8 GDmini2

产品描述:

GDmini2 是一种超声波微反应器，用于对液体进行间接、温度控制的超声处理。应用包括均质化、乳化、颗粒合成、萃取、裂解和崩解。要将 GDmini2 集成到您的工艺设置中，将玻璃管的两端与软管连接，然后将材料泵入玻璃管 将指定的软管倒钩连接到供水（例如自来水） 打开超声波发生器 - GDmini2 是好用！

GDmini2 由现代 UP200St 发生器（200 瓦）供电，该发生器配备了自动频率调谐，幅度控制，触摸屏，自动记

录到 SD 卡（CSV / Excel），温度控制等等。UP200St-TD 传感器（200 瓦）的图像显示，它是一种多功能超声波设备，除了与 GDmini2 一起使用外，还可用于许多其他设置。UP200St 还可以与以下附件一起使用：带杯形喇叭，例如小型离心机小瓶，用于扩声 作为完整的样品制备和泵送单元，例如用于粒度测量装置 带反应器或流通池。

四、工业超声波设备

4.1 UIP500hdT

产品描述：

超声波处理器 UIP500hdT（20kHz，500W）是一种工业设备，用于中试测试和小规模液体处理。UIP500hdT 最常见的应用包括均质化、分散、乳化、细胞破碎和声化学反应。全彩色触摸显示屏、浏览器遥控器、集成 SD 卡上的自动数据记录以及温度和压力传感器为您提供全面的过程控制和高度易用性。UIP500hdT 以 20kHz 的超声波频率工作，该频率的超声波在液体中产生强烈的空化。该空化效应适用于广泛的应用，.B 如乳化、分散、均质化、细胞破碎和萃取、去团聚和脱气。UIP500hdT 提供多种附件，包括各种焊头、增压器和流通池。对于超过 5 升的批次的加工，通常建议在超声波流动反应器（流动模式）中进行超声处理，以达到更高的处理一致性。当以流动模式超声处理液体时，UIP500hdT 通常可以处理 0.25 至 2.0 l / min（但取决于应用）。像我们所有的设备一样，UIP500hdT

可以每天 24 小时（24 小时/7 天）连续运行。

特点：

- ✓ 500 瓦超声波
- ✓ 用于重型操作
- ✓ 24/7 全天候运行
- ✓ 工业
- ✓ 彩色触摸屏
- ✓ 浏览器远程控制
- ✓ 过程数据存储
- ✓ 集成 SD/USB 组合卡
- ✓ 温度
- ✓ 压力传感器（可选）
- ✓ 局域网连接

- ✓ 以太网连接
- ✓ 无需安装软件
- ✓ 自动频率调谐

技术参数:

处理样品量:	0.25-2L/min
功率:	500w 20kHz 自动频率调节
温度:	-50-200°C
振幅范围:	20-100%
喇叭振幅:	25um
脉冲范围:	10-100%
防护等级:	IP64
电源:	115 伏/230 伏交流, 单相, 24A/12A, 50-60hz

4.2 UIP1000hdT

产品描述:

UIP1000hdT (1000W, 20kHz) 是一款功能强大且适应性强的超声波设备, 适用于实验室和工业液体处理。UIP1000hdT 用于各种应用, 例如B 乳化, 分散和颗粒研磨, 裂解和提取, 溶解或声化学反应。彩色触摸显示屏、浏览器远程控制、自动数据存储、集成 SD 卡以及可选的温度和压力传感器可实现精确的过程控制和易用性。UIP1000hdT 是实验室测试和液体工业加工之间的理想纽带。它在重载应用中将灵活性和易用性与非常高的超声波输出相结合, 因此非常适合研究和开发。因此, UIP1000hdT 特别适用于实验室和中试规模的可行性研究以及超声波工艺的工艺优化。

强大的超声处理是众多液体应用的解决方案, 例如乳化、分散、研磨或溶解。UIP1000hdT 将强烈的超声波耦合到液体中, 从而可以毫无问题地解决甚至苛刻的任务。为了确保一致的工艺质量, 不仅注册性能很重要, 而且所有重要工艺参数的控制和监测也是实现最高质量的关键因素。新一代 HdT 超声波处理器允许操作员通过触摸显示屏或浏览器遥控器控制超声波设备。所有相关的过程参数(如振幅、超声处理时间/持续时间、温度和压力)都会自动记录并作为 CSV 文件存储在集成的 SD 卡上。新型 UIP1000hdT 提供与前代型号 UIP1000hd 相同的超声波功率, 但也提供了许多其他功能, 使超声波处理器更加人性化。从用户的角度来看, 对所有超声波工艺参数的精确

控制和监测是 UIP1000hdT 的绝对关键功能之一。

特点：

- ✓ 1000 瓦强大的超声波处理器
- ✓ 适用于重型超声波工艺
- ✓ 24/7 全天候运行
- ✓ 行业标准
- ✓ 全彩触摸屏
- ✓ 浏览器远程控制
- ✓ 过程参数的数据存储
- ✓ 集成 SD 卡 温度
- ✓ 压力传感器（可选）
- ✓ 局域网连接
- ✓ 以太网连接

✓ 无需安装软件

✓ 自动频率调谐

技术参数:

处理样品量:	0.5-4L/min
功率:	1000w 20kHz 自动频率调节
温度:	-50-200°C
振幅范围:	20-100%
喇叭振幅:	25um
脉冲范围:	10-100%
防护等级:	IP64
电源:	115 伏/230 伏交流, 单相, 24A/12A, 50-60hz

4.3 UIP1500hdT

产品描述:

超声波处理器 UIP1500hdT (20kHz, 1500W) 将高超声波功率与灵活性相结合。UIP1500hdT 适用于工艺开发、优化和生产工艺。这些包括乳化, 分散以及声化学, 裂解和提取或均质化。UIP1500hdT 弥合了实验室测试和液体工业加工之间的差距。其高灵活性和易用性满足了研发的所有要求。UIP1500hdT 专为在苛刻条件下的生产过程中使用而设计, 具有全天候运行 (24 小时/7 天)。

UIP1500hdT 适用于许多材料的超声处理和各种工艺, 例如用于生产纳米材料, 油漆和油墨, 涂料, 食品和饮料, 化妆品和化学工艺。

特点:

UIP1500hdT 支持使用各种可变超声参数进行操作。您可以改变超声波振幅、液体压力、过程温度以及液体成分, 例如:

- ✓ 声极振幅高达 170 微米
- ✓ 液体压力高达 10 bar
- ✓ 流速高达 15 升/分钟 (取决于工艺)
- ✓ 温度高达 80°C (可根据要求提供其他温度)

✓ 粘度高达 100, 000cp

技术参数:

处理样品量:	0.5-6L/min
功率:	1500w 20kHz 自动频率调节
振幅范围:	20-100%
喇叭振幅:	25um
电源:	115 伏/230 伏交流, 单相, 20A/10A, 50-60hz

4.4 UIP2000HDT

产品描述:

新型数字超声波设备 UIP2000hdT (20kHz, 2000W) 是一款功能强大的超声波处理器, 用于中试工厂和工业生产中的液体处理。典型应用包括均质化、乳化、分散和颗粒研磨、裂解和提取、溶解或声化学反应, 例如声液合成和声液催化。 UIP1000hdT 具有彩色触摸显示屏、浏览器控制、自动数据采集、集成的 SD/USB 组合卡以及可插拔的压力和温度传感器, 可提供精确的过程控制和最大的易用性。UIP2000hdT: 具有全过程控制功能的高强度超声。

新型 UIP2000hdT 不仅提供与其前身 UIP2000hd 相同的超声波功率，而且还具有广泛的附加功能，使超声波过程更加用户友好。从用户的角度来看，所有超声波过程参数的精确控制和自动数据记录是 UIP2000hdT 最重要的关键功能之一。

特点：

- ✓ 2000 瓦强大的超声波处理器（超声波器）
- ✓ 适用于重型超声波工艺
- ✓ 24/7 全天候运行
- ✓ 行业标准
- ✓ 彩色触摸显示屏
- ✓ 浏览器远程控制
- ✓ 自动记录振幅、超声处理时间/持续时间、温度、压力
- ✓ 集成 SD/USB 组合卡
- ✓ 可插拔温度传感器

- ✓ 可插拔压力传感器（可选）
- ✓ 局域网连接
- ✓ 以太网连接
- ✓ 无需安装软件
- ✓ 自动频率调谐

技术参数：

处理样品量：	1-8L/min
功率：	2000w 20kHz 自动频率调节
温度：	-50-200°C
振幅范围：	20-100%
喇叭振幅：	25um
脉冲范围：	10-100%
防护等级：	IP64

电源:	115 伏/230 伏交流, 单相, 24A/12A, 50-60hz
-----	-------------------------------------

4.5 UIP4000hdT

产品描述:

UIP4000hdT 可提供高达 4kW 的超声波功率, 即使在最苛刻的条件下, 也是一台可靠的生产机器。UIP4000hdT 专为具有高能耗和大容量的工业过程而设计。UIP4000hdT 是一款非常强大和强大的超声波处理器。 UIP4000hdT 的典型应用包括均质化, 乳化, 分散和颗粒研磨, 提取, 橄榄油的恶性化, 溶解或声化学反应, 例如声纳米合成和声乐催化。

特点:

- ✓ 4000 瓦超声波处理器
- ✓ 适用于重型超声波工艺
- ✓ 24/7 全天候运行
- ✓ 行业标准
- ✓ 彩色触摸显示屏

- ✓ 浏览器远程控制
- ✓ 自动记录振幅、超声处理时间/持续时间、温度、压力 集成 SD/USB 组合卡
- ✓ 可插拔温度传感器
- ✓ 可插拔压力传感器（可选）
- ✓ 局域网连接
- ✓ 以太网连接
- ✓ 无需安装软件
- ✓ 自动频率调谐

4.6 UIP10000

产品描述:

UIP10000 的功率为 10000 瓦，是第二大超声波处理器。它设计用于在四个或更多个超声波处理器的集群中运行，并提供对大量液体进行超声处理的能力，例如使它们均质化，分散或解聚。超声波工艺可以线性放大。过程电容随提供的超声波功率线性增加。大工艺体积通常需要超过 40kW 的能耗。为此，我们建议您使用 UIP10000 或

UIP16000 处理器的群集。