

SuperTran系列连续流低温恒温器

SuperTran系列连续流低温恒温器(样品在真空中)

美国Janis公司SuperTran (ST) 恒温器是世界顶级连续流低温恒温器。该系列恒温器利用液氦或液氮快速获得低温 (小于15分钟), 工作温度范围从<2K到325K (可选配800K高温), 样品在真空中, 可在任何方向工作。每款恒温器均配冷指、防热辐射屏、样品座、真空罩、电学真空接头、高效输液管线, 冷指上的加热器和样品托上的温度计配合控温仪可对样品精确控温。ST系列恒温器重量轻, 性价比高, 应用范围广。

标准系统工作温度范围: 77K-325K (液氮), 4.2K-325K (液氦), 可通过排气口泵抽减压方法获得更低温度。在无外加热负载的情况下对冷指里存储的液氦泵抽可获得2K以下低温, 典型维持时间约7分钟。高效超绝热传输管线带真空夹层, 1/2英寸的管脚外径可与绝大多数商用杜瓦匹配。

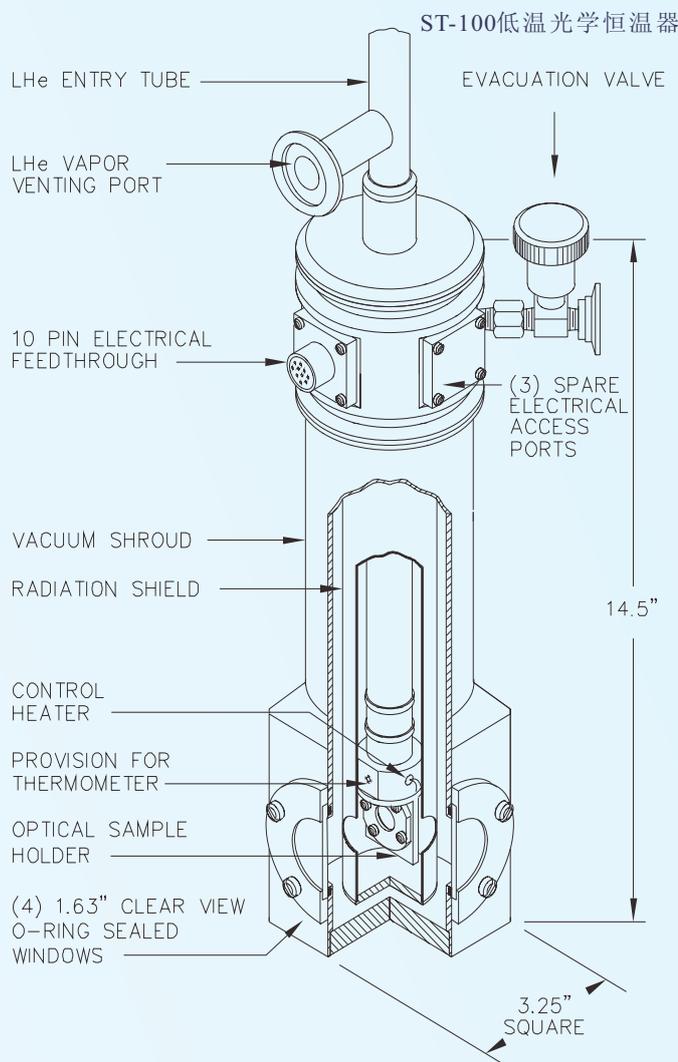


SuperTran系列产品型号:

- ST-100 光学型低温恒温器
- ST-100-FTIR 低温恒温器
- ST-170-ESR 低温恒温器
- ST-200管状低温恒温器
- ST-200-NMR 管状低温恒温器
- ST-300/300T紧凑型低温恒温器
- ST-300-MS显微镜型紧凑低温恒温器
- ST-400超高真空低温恒温器
- ST-500显微低温恒温器

SuperTran系列产品的特点:

- 降温速度快
- 在4.2K以上工作时无需泵抽
- 无需对排出的气体加热
- 无需监控流量
- 容易与氦气回收系统匹配
- 高效柔性传输管线
- 可以在不同方向工作
- 可根据用户需要选择窗材, 电学接头和低温导线



典型光学型ST低温恒温器结构

SuperTran系列连续流低温恒温器

ST-100 光学型低温恒温器

ST-100光学型低温恒温器用途广泛，提供各种几何形状的光学窗口，选择不同的窗片材料可透过从γ射线到远红外范围的各种波长光线，满足不同的光学测试要求。ST-100常备现货，可快速交货。

标准配置：

- 光学型真空罩
- 光学型防热辐射屏
- 四个1.625英寸透明石英窗
- 光学型样品座
- 一个10pin电学真空接头
- 三个盲端口
- 温度计
- 超绝热传输管线
- 系统测试

可选配置：

- 特殊形状窗口
- 第五个窗口
- 高温（800K）
- 定制窗口材料
- 气体引入端口
- 大尺寸样品空间
- DLTS探针座

典型应用：

- 基体隔离
- 拉曼光谱
- 穆斯堡尔谱
- UV,VIS,IR,FTIR
- 光电效应
- PL谱
- 微区PL谱
- 高Tc
- 显微镜测试



ST-100低温光学恒温器



带探针样品座的ST-100低温恒温器

技术规格和参数：

样品环境	真空
温度范围	<2-325K (可选800K)
初次降温时间	15min
温度稳定性	优于50mK
工作方向	任何
系统重量	约4.6kg
制冷剂消耗量	0.4L LHe (325-4.2K)
	0.1L LN ₂ (325-77K)
制冷剂消耗率	0.5L/Hr LHe (5K)
	0.1L/Hr LN ₂ (100K)

SuperTran系列连续流低温恒温器

ST-100-FTIR 低温恒温器

ST-100-FTIR在标准ST-100恒温器基础上增加了多位置样品座和精密线性操作器，允许同时放置多个样品并可旋转。与Janis其它系列恒温器一样，可对标准ST-100-FTIR进行改进与用户现有设备匹配，如减小恒温器底座尺寸、增加放置样品数量等。

标准配置：

- 样品置于真空中
- 多位置样品座
- 2英寸行程线性操作器
- 样品旋转刻度盘
- 硅二极管温度计
- 匹配光谱仪安装法兰
- 高效输液管线
- 直径1.63英寸透明窗
- O圈密封易更换窗材
- 液氦或液氮制冷

可选配置：

- 遥控线性操作器或旋转台
- 楔形或平行IR窗口材料
- 减小恒温器底座尺寸或紧凑设计
- 样品电学接入
- 温控仪、真空泵和杜瓦系统方案
- 更高工作温度



ST-100-FTIR低温恒温器
(带自动线性平移和转动台)



与Nicolet 8700匹配的
ST-100-FTIR低温恒温器



与Bruker IFS-125HR匹配的
ST-100-FTIR低温恒温器



两件套式三位置样品座



ST-100-FTIR低温恒温器
(带手动线性平移和转动台)

SuperTran系列连续流低温恒温器

ST-170-ESR低温恒温器

该款恒温器专为电子自旋共振（ESR）设计，样品置于流动氦蒸气中，是研究低热导样品的理想选择。ST-170-ESR液氦消耗率低、降温速度快，且易与磁体匹配。

特点：

- 温度范围：3K-450K
- 降温迅速
- 制冷剂消耗小
- 样品置于流动蒸气中
- 顶端装卸便于快速更换样品
- 紧凑设计便于匹配磁体
- 高效输液管线
- 与磁场无关的温度计紧靠样品便于准确测温
- 重量轻便
- 无磁不锈钢材料



ST-170-ESR低温恒温器

ST-200非光学型低温恒温器

专为非光学实验设计，带管状尾部，适合电阻率测试，也适于不能使用方形尾部的实验。

标准配置：

- 管状真空罩
- 管状防热辐射屏
- 盲样品座
- 一个10针电学接头
- 三个盲端口
- 温度计
- 超绝热传输管线
- 控温加热器
- 系统测试

可选配置：

- 高温（500K,700K）
- 大直径样品空间
- 薄铝壁真空罩

典型应用：

- 高Tc
- 电阻率
- 霍尔研究
- 磁阻
- NMR谱
- γ 射线、X射线和中子散射



ST-200管状低温恒温器（中子散射用）

SuperTran系列连续流低温恒温器

ST-300/300T紧凑型低温恒温器

ST-300/300T（光学/非光学）型恒温器专为空间受限实验设计，可定制不同尺寸的尾部以满足各类实验要求。

标准配置：

ST-300

- 紧凑光学型真空罩
- 紧凑光学型防热辐射屏
- 4个0.88英寸透明石英窗口
- 光学型样品座
- 一个10针真空电学接头
- 三个盲端口
- 温度计
- 6英尺超绝热输液管线
- 控温加热器
- 系统测试

ST-300T

- 紧凑型真空罩（外径1.5英寸）
- 紧凑型防热辐射屏
- 一个10针真空电学接头
- 三个盲端口
- 温度计
- 6英尺超绝热输液管线
- 控温加热器
- 系统测试

可选配置：

- 可旋转窗口
- O圈密封窗口
- 扩大真空罩
- 高温（500K）
- 超紧凑型真空罩

典型应用：

- 显微镜
- 窄间隙磁体
- 光谱测试
- 霍尔研究



标准ST-300低温恒温器



ST-300T低温恒温器
(带6路三同轴接头)

技术规格和参数：	
样品环境	真空
温度范围	<2 - 325K (高温可选500K、700K)
初次降温时间	15min
温度稳定性	优于50mK
工作方向	任何
系统重量	约4.6kg
制冷剂消耗量	0.4L LHe (325-4.2K)
	0.1L LN ₂ (325-77K)
制冷剂消耗率	0.5L/Hr LHe (5K)
	0.1L/Hr LN ₂ (100K)



超紧凑型ST-300
低温恒温器



带四窗口的超紧凑型
ST-300低温恒温器

SuperTran系列连续流低温恒温器

ST-300-MS紧凑型低温恒温器

ST-300-MS专为空间受限不能使用ST-500显微镜恒温器的实验设计，工作距离短，带紧凑/超紧凑窗口。该恒温器重量轻，可在任何方向工作，方便进行透射和反射实验，可通过调节样品座的位置安装不同厚度的样品。

可选配置：

- 空间受限的超紧凑设计
- 电学和射频真空接头
- 可选窗口材料和尺寸
- 含温控仪、真空泵、杜瓦的完整系统测试



特殊结构的ST-300-MS低温恒温器

ST-400超高真空低温恒温器

该恒温器专为超高真空实验设计，真空度达 10^{-11} Torr，可烘烤至500K，恒温器的长度和刀口法兰尺寸可根据UHV腔专门设计。

标准配置：

- 一个6针和一个8针超高真空电学接头
- 2.75英寸旋转CF真空法兰
- 镀金无氧铜隔热辐射屏和样品托
- 温度计
- 6英尺长高效输液管线
- 加热器
- 系统测试

可选配置：

- 定制冷指长度
- 其它尺寸刀口法兰
- 紧凑系统
- 光学真空罩
- 增加多针超高真空接头

典型应用：

- 离子源冷却
- 材料沉积
- 材料表征



ST-400低温恒温器

技术规格和参数：	
样品环境	真空
温度范围	<2-325K (高温可选700K)
烘烤	500K
初次降温时间	15min
温度稳定性	优于50mK
工作方向	任何
系统重量	约4.6kg
制冷剂消耗量	0.4 L LHe (325-4.2K)
	0.1 L LN ₂ (325-77K)
制冷剂消耗率	0.5 L/Hr LHe (5K)
	0.1 L/Hr LN ₂ (80K)



带光学窗口ST-400超高真空低温恒温器

SuperTran系列连续流低温恒温器

ST-500显微镜低温恒温器

Janis ST-500连续流低温恒温器专为显微镜、成像、高空间分辨光致发光等实验设计。低膨胀系数的材料结合内部隔振措施使振动和漂移水平降低到纳米量级。该恒温器的特殊结构能够满足显微镜短焦距的要求（高倍放大光学系统使用），并且能够与各种显微镜和平移台匹配。ST-500系统配有高效输液管线，可将液氦或液氮输送到二级热交换器和样品台上。重量轻便，可在任何方向工作，便于进行透射和反射实验。标准ST-500的厚度为6.6cm，而ST-500-UC超紧凑型恒温器的厚度仅2.95cm。

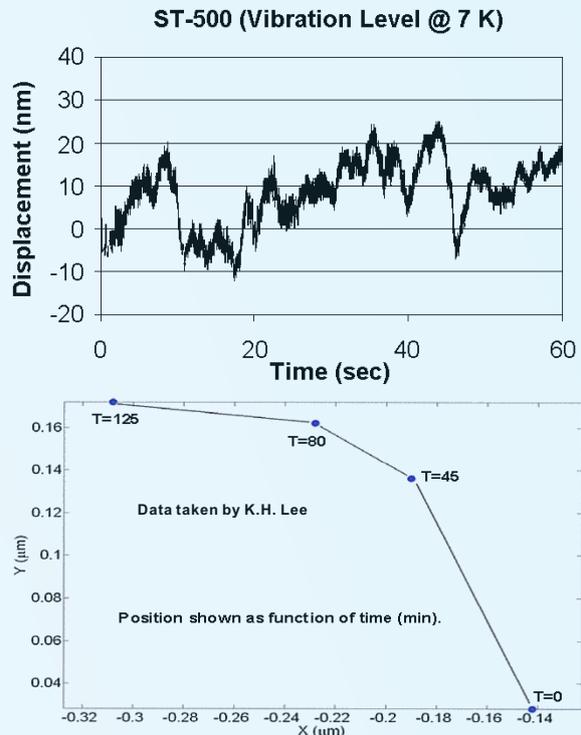
可选配置：

- 超紧凑型
- 显微光谱
- Attocube纳米定位台
- Sample extension适合磁性测量
- 电学接线盒
- 超高真空
- 高分辨显微镜超导磁体
- 窗口材料及尺寸
- 不同厚度样品座
- 磁光系统
- 电学和射频真空接头



ST-500显微镜低温恒温器

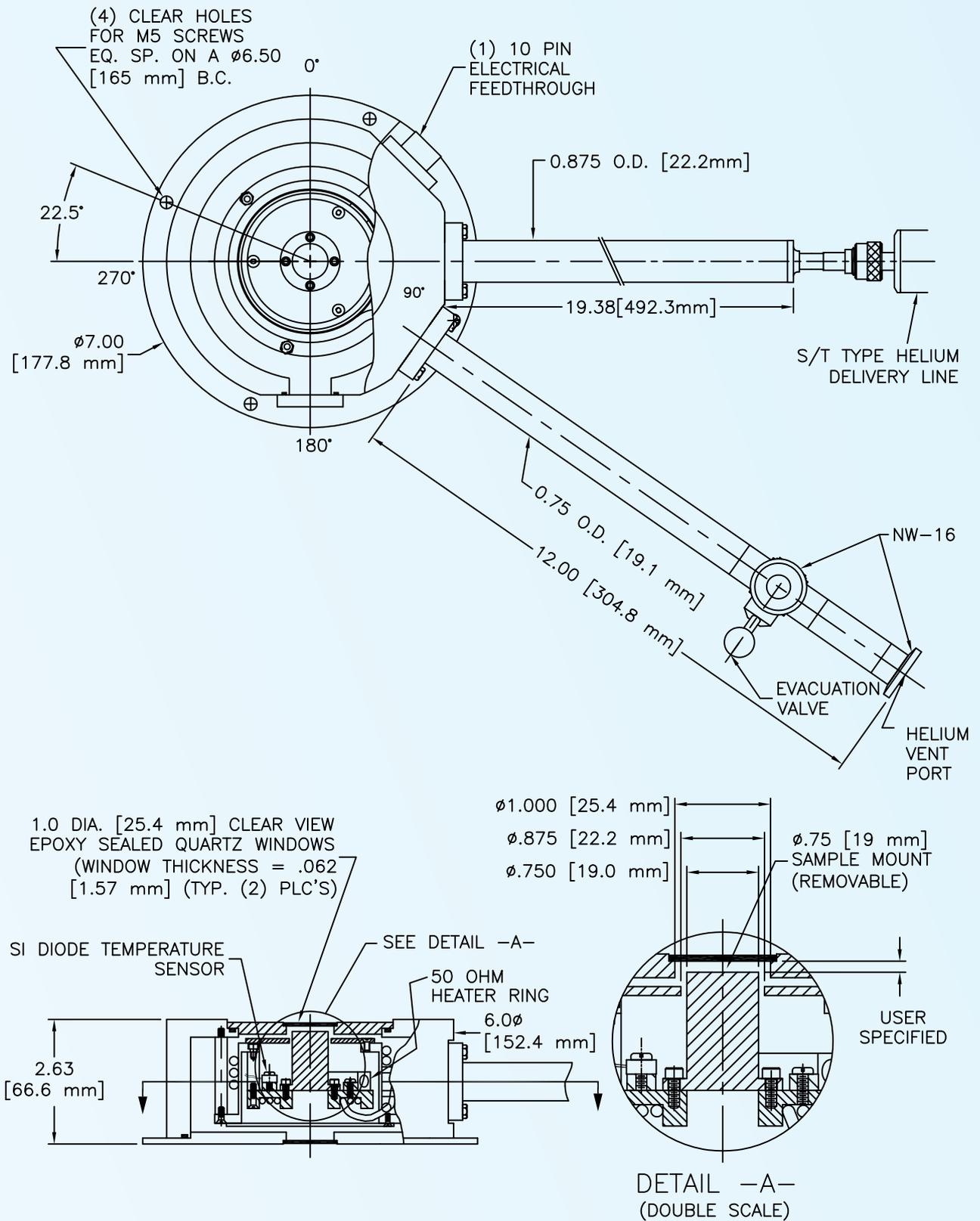
技术规格和参数：	
温度范围	3.5-475K（标准）
初始冷却时间	10K（LHe）：25min
	80K（LN ₂ ）：30min
制冷剂的消耗量	1.0 L LHe（RT-4.2K）
	0.3 L LN ₂ （RT-80K）
温度稳定性	<50mK
质量	7lbs.（3.2kg）
制冷剂消耗率	0.9 L/Hr LHe（5K）
	0.1 L/Hr LN ₂ （80K）
振动幅度	±15nm
位置漂移	±10nm @ 5min
	±60nm @ 30min



牛津大学的Taylor小组对ST500恒温器的漂移做了专门的实验，通过追踪单个量子点随时间的变化来反应位置变化，测试结果表明漂移为2nm/min。（Displacement Chart data courtesy of B. B. Goldberg and M. S. Unlu, Departments of Physics, ECE and Photonics Center, Boston University.）

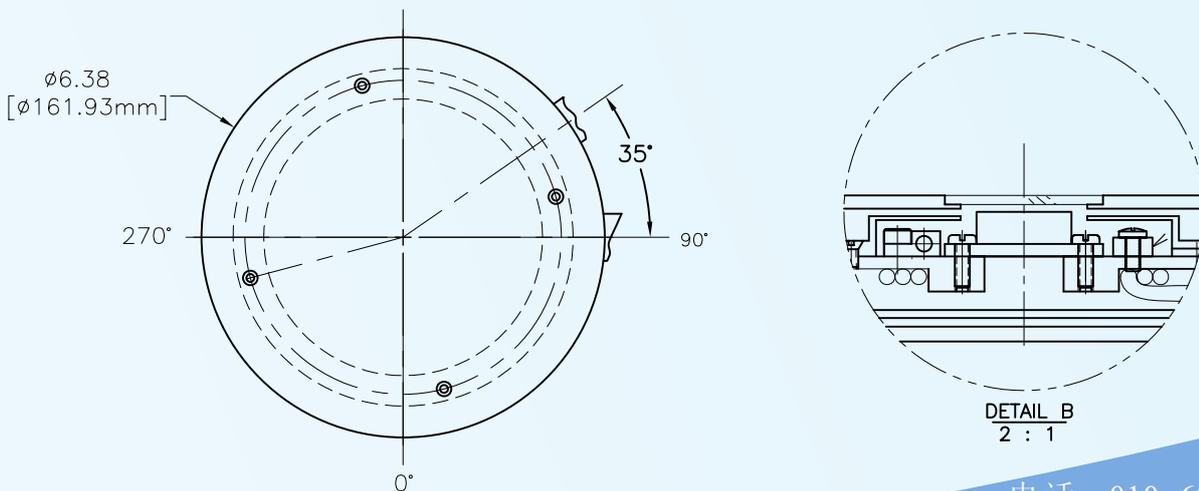
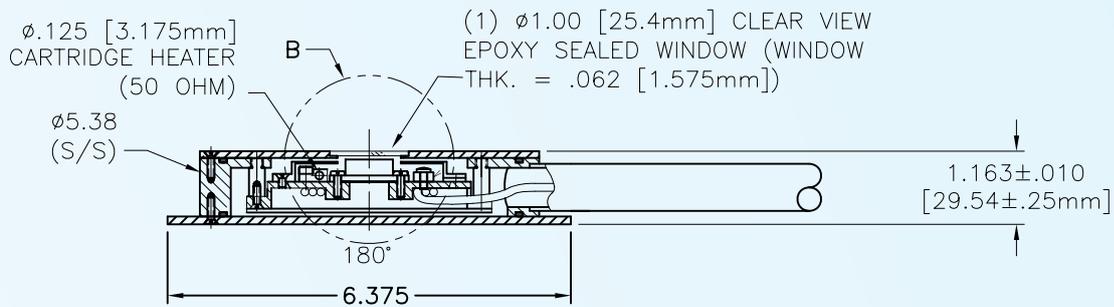
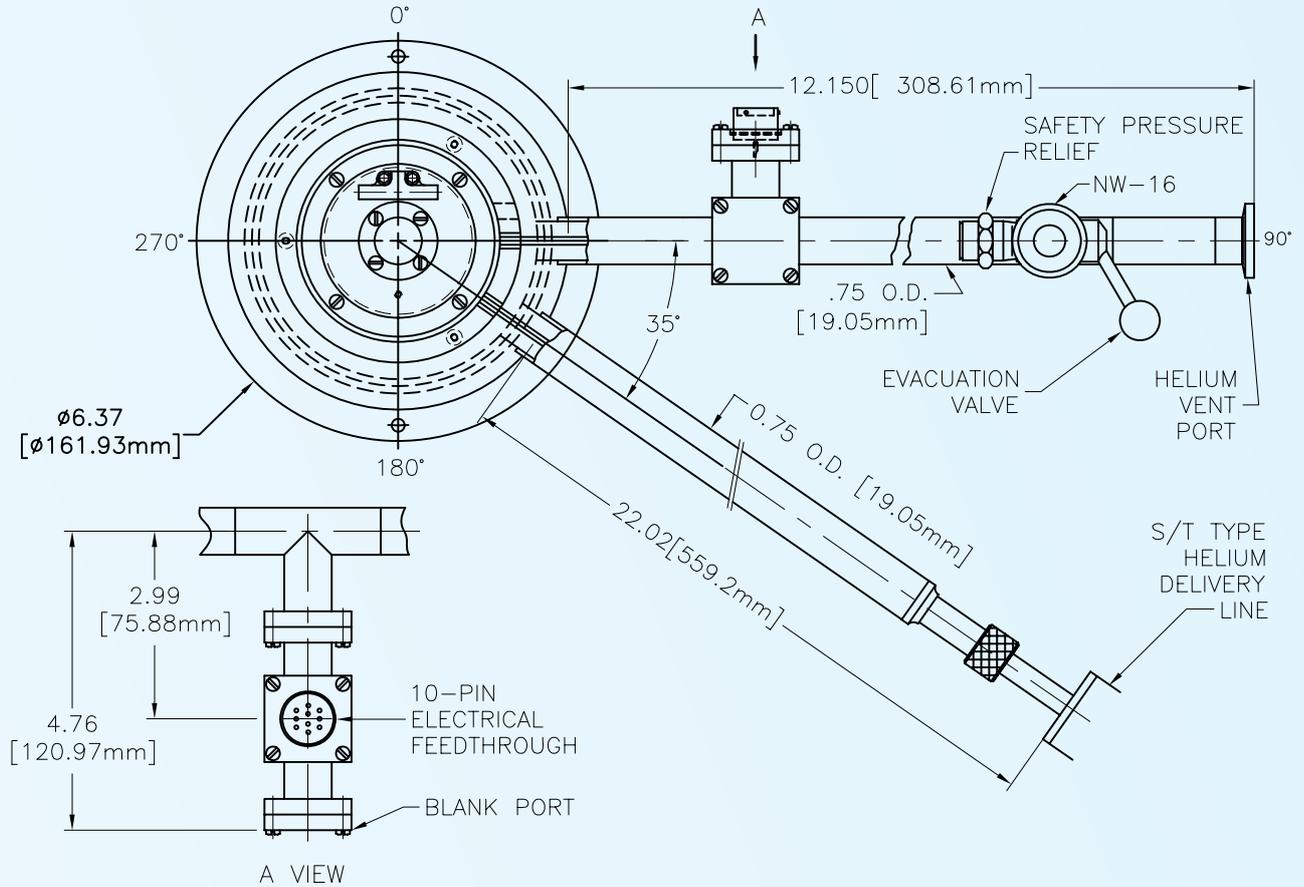
SuperTran系列连续流低温恒温器

ST-500显微镜低温恒温器图纸:



SuperTran系列连续流低温恒温器

ST-500-UC超紧凑型低温恒温器图纸:



电话: 010-6216 6302/

010-8236 7826

传真: 010-6216 7967

邮箱: sales@physike.com

SuperTran系列连续流低温恒温器

其他结构:

超紧凑型恒温器结构:



ST-500-UC超紧凑型恒温器

微区光谱技术选项: 配EasyLab公司特殊的金刚石压砧



EasyLab公司的金刚石压砧

配Attocube的纳米定位台:

为满足短工作距离的要求, 可在ST-500上安装纳米定位台, 这种设计以标准ST-500为基础, 现有系统均可升级带attocube纳米定位台结构。



配Attocube纳米定位台的ST-500恒温器

SuperTran系列连续流低温恒温器

其他结构:

用于磁性测量的扩展样品座:

将ST-500恒温器的样品座加长放入磁体室温孔中进行磁性测量。可单独订购这种加长的样品座，也可订购一整套磁场强度达0.5T的永磁体，这套永磁体由五个可交换磁体组成：每个磁体磁场强度相差0.1T，已经购买ST-500恒温器的用户可通过定制样品座、真空罩和防热辐射屏进行升级。



磁性材料测试的ST-500低温恒温器



带永磁体的ST-500低温恒温器

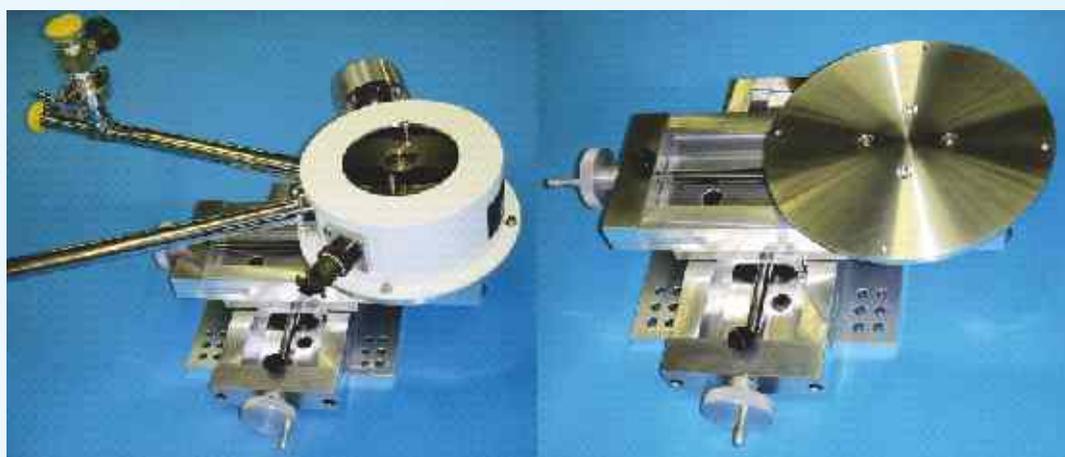
用于电学测试的接线盒:

为了满足用户多针真空接头进行电学测量的要求，Janis设计采用不同的接线盒。图示为ST-500低温恒温器带不同的多针真空接头，接线盒、顶端及底端窗口用O圈密封。



O圈密封顶部、底部窗口和接线盒的ST-500低温恒温器

带XY平移台的ST-500低温恒温器:



带XY平移台的ST-500低温恒温器

SuperTran系列连续流低温恒温器

其他结构:

超高真空结构:

显微超高真空ST-500样品置于超高真空中，最低温度可达3.8K，热交换器的设计与标准ST-500相同，漂移极小（仅为2 nm/min），液氦消耗速率大约为1.1 L/h，可以烘烤至450K。该恒温器配光学窗口，可选不同材料的窗材，适合短焦距测试，工作距离与窗口厚度有关，最小工作距离仅1mm。恒温器内部可配置X-Y-Z纳米定位台。



超高真空ST-500低温恒温器

高倍显微镜超导磁体:

Janis ST-500高稳定性显微镜低温恒温器，可在6T的强磁场下进行显微镜测试。该系统配有X-Y-Z移动台便于样品扫描和聚焦，也可液氦温区进行磁光成像实验。



高倍显微超导磁体低温恒温器