LTC系列光谱共焦位移传感器

核心优势：

0.012 μm
超高的重复精度

±0.02 % of F.S
超高的线性精度

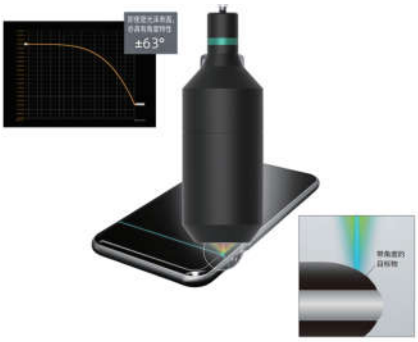
±60°
超大的测量角度

MAX 30 kHz
超快的采样速度

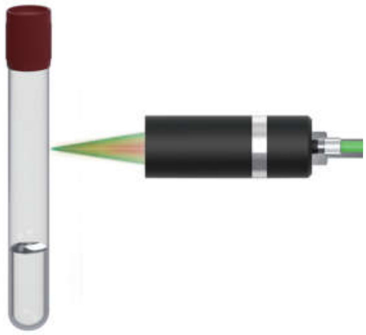
镜面 透明 半透明 膜层 深孔 内壁 多层玻璃
适应不同被测物

最小测量盲区;亚微米测量精度;多层透明测厚;超光滑镜面测量;抗干扰能力强;轴向/径向

应用案例：



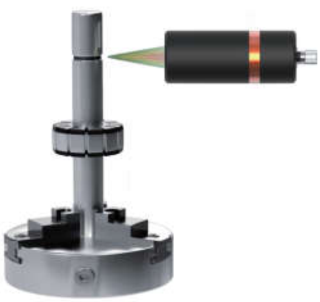
±63°超大广角测量



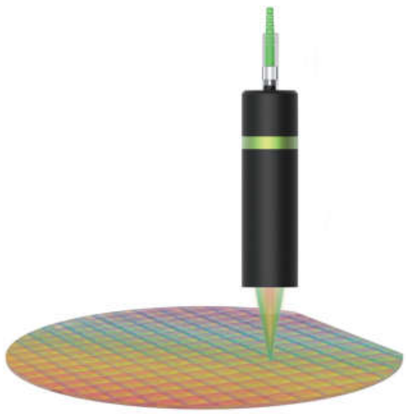
玻璃管壁厚度测量

对射测量厚度

高度差测量



金属圆柱体跳动量测量



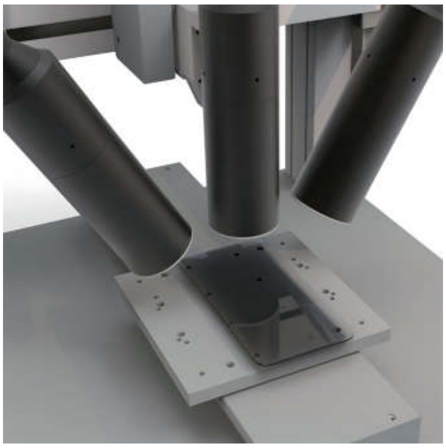
晶圆位置测量

应用案例：

模具磨损测量

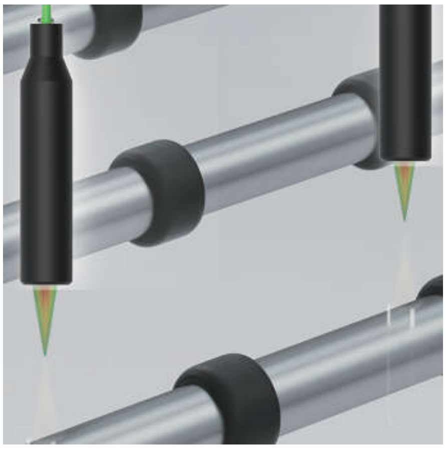
平面度测量

曲面屏扫描轮廓



手机屏幕检测

涂布对射测厚



压延玻璃测厚

参数列表

<table>
<tr><th>类型</th><th>型号</th><th>参考距离*1</th><th>测量范围</th><th>测量角度*2</th><th>光斑直径
（聚焦型）*3</th><th>光斑直径
（大光斑）</th><th>光斑直径
（超大光斑）</th></tr>
<tr><td rowspan="3">超精密型</td><td>LTC100</td><td>8mm</td><td>±0.05mm</td><td>±46.5°</td><td>Φ1.7μm</td><td>Φ3.4μm</td><td>Φ27.2μm</td></tr>
<tr><td>LTC400</td><td>10mm</td><td>±0.2mm</td><td>±43°</td><td>Φ7 μm</td><td>Φ14μm</td><td>Φ112μm</td></tr>
<tr><td>LTC600</td><td>6.5mm</td><td>±0.3mm</td><td>±32.5°</td><td>Φ8μm</td><td>Φ16μm</td><td>Φ128μm</td></tr>
<tr><td rowspan="2">高精度型</td><td>LTC1200</td><td>20mm</td><td>±0.6mm</td><td>±32°</td><td>Φ9.5 μm</td><td>Φ19μm</td><td>Φ152μm</td></tr>
<tr><td>LTC2000</td><td>50mm</td><td>±1mm</td><td>±14°</td><td>Φ20 μm</td><td>Φ40μm</td><td>Φ320μm</td></tr>
<tr><td>超大角度型</td><td>LTC2400</td><td>9mm</td><td>±1.2mm</td><td>±60°</td><td>Φ5.48 μm</td><td>Φ11μm</td><td>Φ88μm</td></tr>
<tr><td>大角度型</td><td>LTC2600*9</td><td>15mm</td><td>±1.3mm</td><td>±31°</td><td>Φ9 μm</td><td>Φ18μm</td><td>Φ144μm</td></tr>
<tr><td>紧凑型</td><td>LTC3000</td><td>7mm</td><td>±1.5mm</td><td>±14°</td><td>Φ20 μm</td><td>Φ40μm</td><td>Φ320μm</td></tr>
<tr><td rowspan="7">通用量程型</td><td>LTC4000N</td><td>14.5mm</td><td>±2mm</td><td>±21°</td><td>Φ12 μm</td><td>Φ24μm</td><td>Φ192μm</td></tr>
<tr><td>LTC4000F</td><td>38mm</td><td>±2mm</td><td>±21°</td><td>Φ16 μm</td><td>Φ32μm</td><td>Φ256μm</td></tr>
<tr><td>LTC6000</td><td>40mm</td><td>±3mm</td><td>±14°</td><td>Φ22 μm</td><td>Φ44μm</td><td>Φ352μm</td></tr>
<tr><td>LTC7000</td><td>45mm</td><td>±3.5mm</td><td>±15.5°</td><td>Φ20 μm</td><td>Φ40μm</td><td>Φ320μm</td></tr>
<tr><td>LTC7000L</td><td>47mm</td><td>±3.5mm</td><td>±21°</td><td>Φ16 μm</td><td>Φ32μm</td><td>Φ256μm</td></tr>
<tr><td>LTC7000S</td><td>70mm</td><td>±3.5mm</td><td>±10°</td><td>Φ25 μm</td><td>Φ50μm</td><td>Φ400μm</td></tr>
<tr><td>LTC10000</td><td>50mm</td><td>±5mm</td><td>±13°</td><td>Φ20 μm</td><td>Φ40μm</td><td>Φ320μm</td></tr>
<tr><td rowspan="3">大量程型</td><td>LTC16000</td><td>55mm</td><td>±8mm</td><td>±15.3°</td><td>Φ15 μm</td><td>Φ30μm</td><td>Φ240μm</td></tr>
<tr><td>LTC20000</td><td>55mm</td><td>±10mm</td><td>±15.3°</td><td>Φ15 μm</td><td>Φ30μm</td><td>Φ240μm</td></tr>
<tr><td>LTC50000</td><td>100mm</td><td>±25mm</td><td>±9.5°</td><td>Φ25 μm</td><td>Φ50μm</td><td>Φ400μm</td></tr>
<tr><td rowspan="5">侧出光
紧凑型</td><td>LTCR1500</td><td>5.75mm</td><td>±0.75mm</td><td>±14°</td><td>Φ20 μm</td><td>Φ40μm</td><td>Φ320μm</td></tr>
<tr><td>LTCR1500N</td><td>3mm</td><td>±0.75mm</td><td>±12°</td><td>Φ17 μm</td><td>Φ34μm</td><td>Φ272μm</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LTCR4000</td><td>轴向4.7mm</td><td rowspan="2">±2mm</td><td rowspan="2">±12.5°</td><td rowspan="2">Φ20 μm</td><td rowspan="2">Φ40μm</td><td rowspan="2">Φ320μm</td></tr>
<tr><td>径向8mm*8</td></tr>
<tr><td>LTCR5000*9</td><td>12mm</td><td>±2.5mm</td><td>±13°</td><td>Φ19 μm</td><td>Φ38μm</td><td>Φ304μm</td></tr>
<tr><td>可定制型号</td><td></td><td>1~500 mm</td><td>0.1~50mm</td><td>±5°~60°</td><td>1~100 μm</td><td>2-200μm</td><td>16-1600μm</td></tr>
</table>

*1 以量程中心位置计算；

*2 使用标准平面反射镜，在1kHz采样率下倾斜测试；

*3 测量锐利玻璃边缘，采用亚微米定位精度运动平台以激光干涉仪为位移基准验证；

*4 测量标准镀银膜反射镜，1kHz无平均，连续采集10000组数据的均方根偏差；

*5 采用纳米级高精度激光干涉仪标定验证；

*6 CR开头的型号为90°侧向出光版本，适用于深孔、内壁、侧面等特征测量；

*7 此型号探头包含尾端3m跳线，表中重量包含跳线重量；

*8 此型号探头可以配置为轴向或者侧向出光；

*9 该型号为新品，实际参数可能会稍有差异，以合同为准。

参数列表

类型	型号	静态噪声*4	线性误差*5	外径*长度	重量	最小可测厚度
超精密型	LTC100	3nm	<±0.03μm	ϕ40*125mm	/	5% of F.S.
	LTC400	12nm	<±0.12μm	ϕ40*99.4mm	186g	5% of F.S.
	LTC600	16nm	<±0.18μm	ϕ20*110mm	73g	5% of F.S.
高精度型	LTC1200	30nm	<±0.3μm	ϕ36*106.3mm	182g	5% of F.S.
	LTC2000	85nm	<±0.6μm	ϕ34*90.7mm	162g	10% of F.S
超大角度型	LTC2400	45nm	<±0.48μm	ϕ94*267.5mm	2350g	5% of F.S
大角度型	LTC2600*9	50nm	<±0.3μm	ϕ36*97.9mm	228g	5% of F.S
紧凑型	LTC3000	100nm	<±0.6μm	ϕ8*38.7mm	23g*7	10% of F.S
通用量程型	LTC4000N	100nm	<±0.8μm	ϕ32*158.8mm	238g	5% of F.S
	LTC4000F	100nm	<±0.8μm	ϕ36*126.1mm	226g	5% of F.S
	LTC6000	140nm	<±1.2μm	ϕ30*71mm	112g	5% of F.S
	LTC7000	140nm	<±1.4μm	ϕ36*84.2mm	200g	5% of F.S
	LTC7000L	140nm	<±1.4μm	ϕ52*207mm	784g	5% of F.S
	LTC7000S	200nm	<±1.4μm	ϕ30*84.2mm	130g	5% of F.S
	LTC10000	250nm	<±2μm	ϕ36*84mm	203g	5% of F.S
大量程型	LTC16000	300nm	<±2μm	ϕ60*211.1mm	1180g	5% of F.S
	LTC20000	300nm	<±2μm	ϕ60*211.1mm	1180g	5% of F.S
	LTC50000	850nm	<±5μm	ϕ60*217.3mm	1154g	5% of F.S
侧出光紧凑型	LTCR1500	80nm	<±0.3μm	ϕ8*47.7mm	23g*7	10% of F.S
	LTCR1500N	100nm	<±0.75μm	ϕ3.8*85mm	23g*7	10% of F.S
	LTCR4000	100nm	<±1.2μm	ϕ8*39mm	24g*7	10% of F.S
	LTCR5000*9	100nm	<±2μm	ϕ12*66mm	34g	
可定制型号		4~2000 nm	"典型值±0.02% of F.S."	型号相关	型号相关	型号相关

*1 以量程中心位置计算;

*2 使用标准平面反射镜，在1kHz采样率下倾斜测试;

*3 测量锐利玻璃边缘，采用亚微米定位精度运动平台以激光干涉仪为位移基准验证;

*4 测量标准镀银膜反射镜，1kHz无平均，连续采集10000组数据的均方根偏差;

*5 采用纳米级高精度激光干涉仪标定验证;

*6 CR开头的型号为90°侧向出光版本，适用于深孔、内壁、侧面等特征测量;

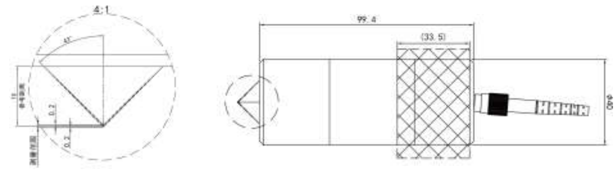
*7 此型号探头包含尾端3m跳线，表中重量包含跳线重量;

*8 此型号探头可以配置为轴向或者侧向出光;

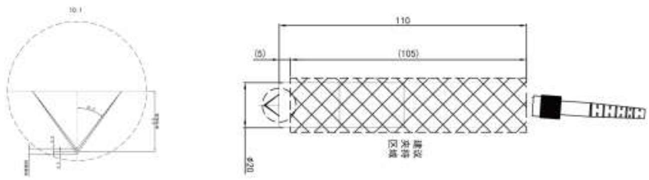
*9 该型号为新品，实际参数可能会稍有差异，以合同为准。

尺寸图

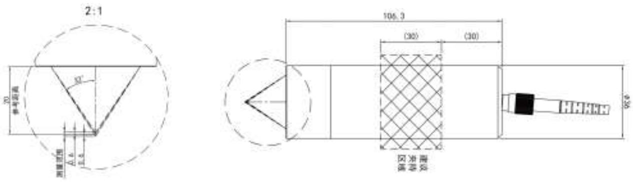
LTC 400



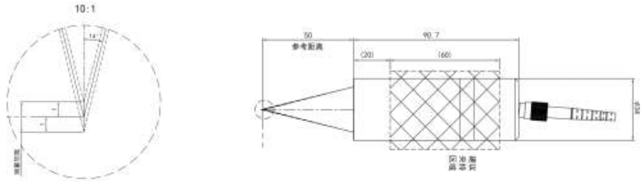
LTC 600



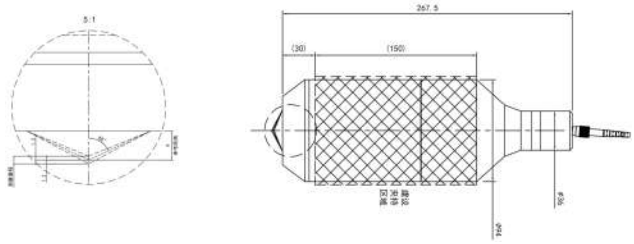
LTC 1200



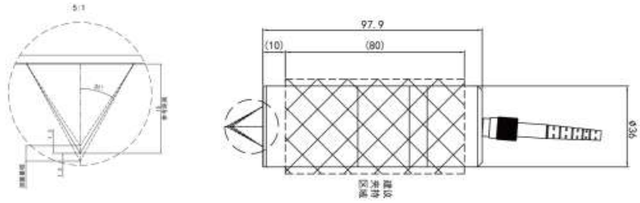
LTC 2000



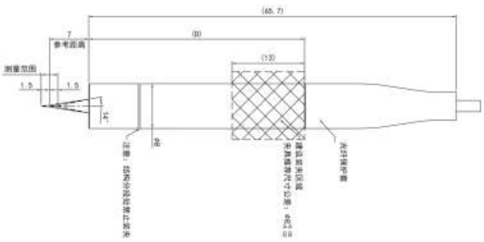
LTC 2400



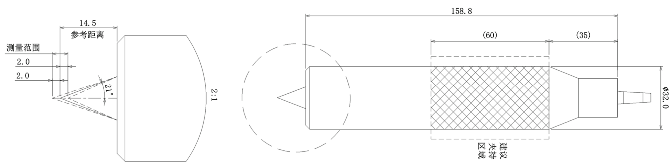
LTC 2600



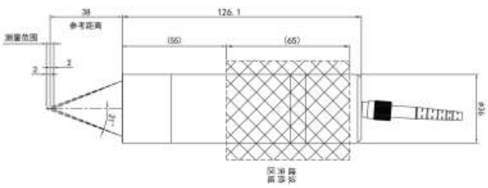
LTC 3000



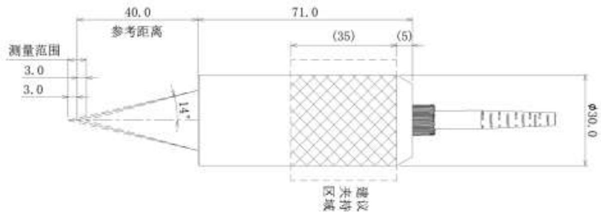
LTC 4000N



LTC 4000F

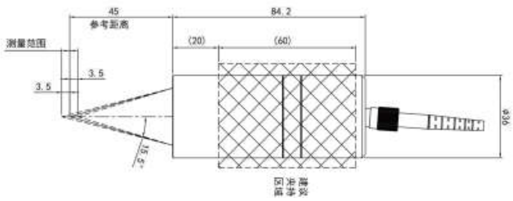


LTC 6000

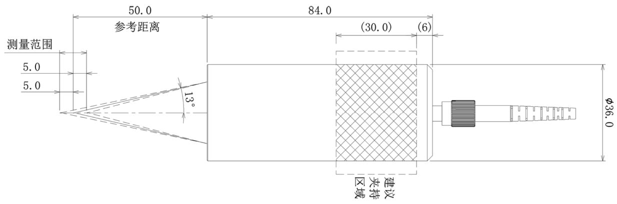


尺寸图

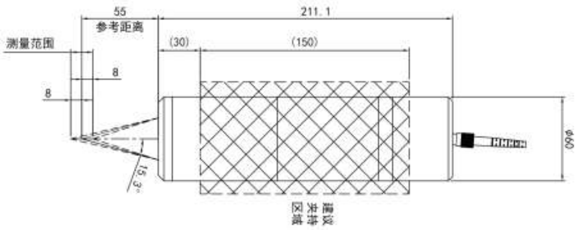
LTC 7000



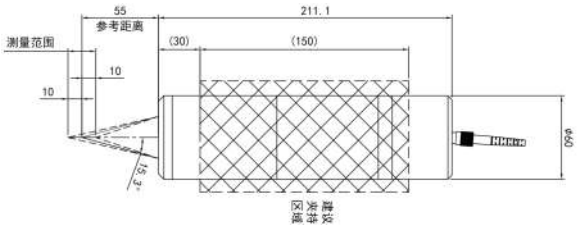
LTC 10000



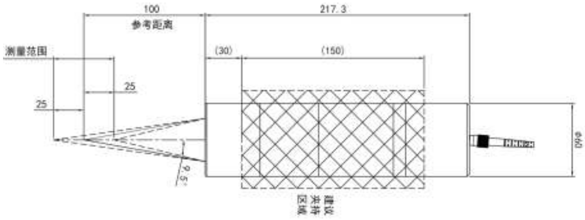
LTC 16000



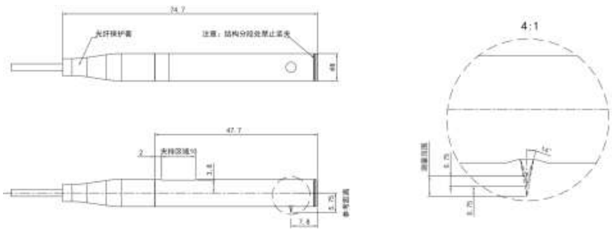
LTC 20000



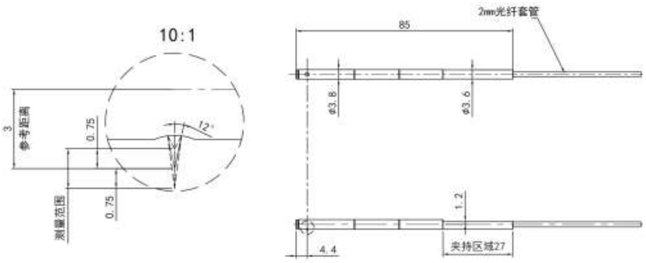
LTC 50000



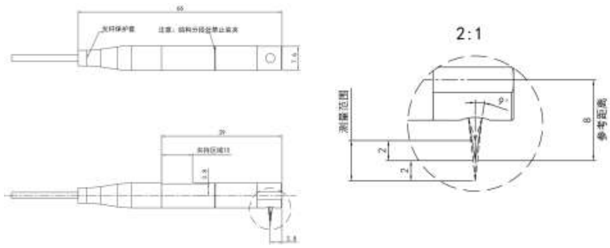
LTC R1500



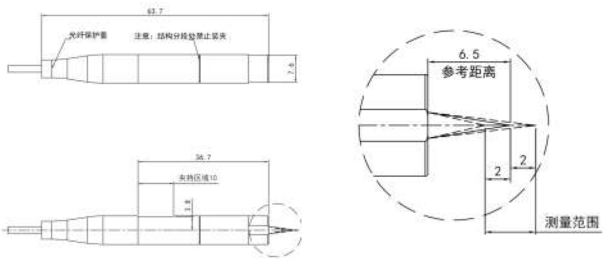
LTC R1500N



LTC R4000(径向)



LTC R4000轴向



LTC系列控制器

体积小巧的一体化：集成光源和光谱仪

针对光谱共焦位移传感器定制开发的杂散光抑制优化光谱仪以及高亮度彩色光源，都能够大幅提高传感器的测量灵敏度，能够对表面返回的极弱的光强（如薄膜等透明物体）完成测量。

便利的计算功能

光谱共焦传感器适合各种材料的测量，并能确保对不同材料的测量性能，同时支持多膜层/胶合玻璃的多层厚度测量。

多通道同步测量

光谱共焦控制支持多通道测量，能同时链接多个探头。单通道模式：Max.10 kHz；双通道模式：Max.5 kHz；四通道模式：Max.2.5 kHz

多种输入输出方式

控制器标准配置包括USB、RS485、以太网、 模拟量、 数字量、 电平/编码器触发这些六种I/O通道，支持PC端上位机软件控制、PLC总线控制、数采卡多路数据采集、外部编码器同步触发等功能，能够满足各种各样的使用需求。

参数列表

型号		LT-CCS	LT-CCD	LT-CCF	LT-CCH-4/8/16
可连接传感头数		1	2	4	4/8/16
采样频率		单通道模式: Max.10 kHz; 双通道模式: Max.5 kHz; 四通道模式: Max.2.5 kHz			单通道模式: Max.21kHz; 双通道:Max.18kHz; 四通道模式: Max.12kHz; 八通道: Max.8kHz; 16通道最大4kHz（以上为初步评估结果，规格可能在最终发布时变更）
输入端口	编码器输入	AB/ABZ编码器输入，可配置用于触发			
	触发信号输入	脉冲/电平触发			
输出端口	数字信号输出	警报输出、比较器输出(可配置为比较器输出或数据无效警告)			
	模拟信号输出	线性±10 V模拟电压输出/4~20 mA模拟电流输出(可选模块)			
工业接口	Ethernet接日	100BASE-TX			100BASE-TX
	USB接口	符合 USB2.0 Full-speed 标准			符合 USB2.0 Full-speed 标准
	RS485接口	Modbus协议， 19200~115200波特率			
	EtherCAT接口				可选配
测控软件	上位机软件	TSConfocalStudio测控软件			
	二次开发包	C++及C#软件开发包			
额定功率	电源电压	24 VDC±10%			
	电流消耗	约0.4 A			约0.5A（仅开启一个通道时），约4A（开启16通道时） 建议配置24V 6A以上电源
环境耐性	工作温度	0 至 +50°C			
	相对湿度	20 至 85% RH（无冷凝）			
重量		约2000g			约2800g（视通道数与配置变动）

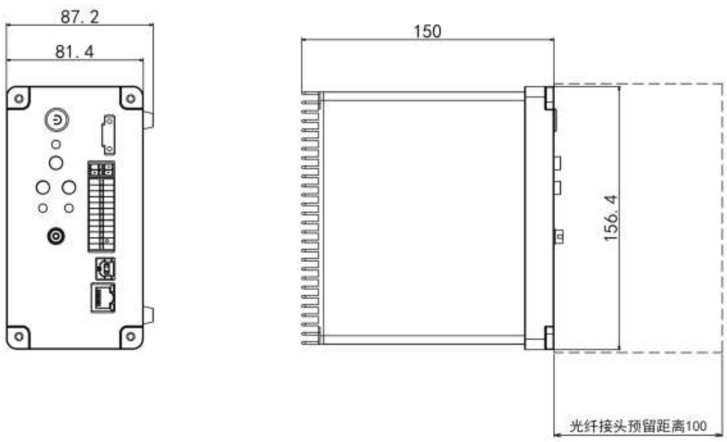
传感头

控制器

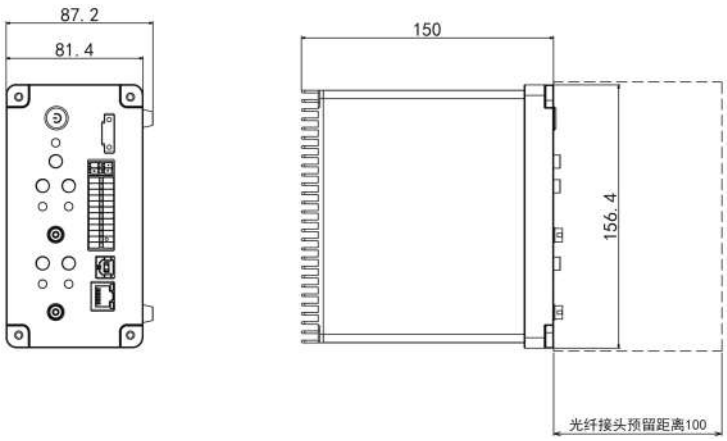
装有上位机软件的电脑

尺寸图

LT CCS



LT CCD



LT CCF