



龙润仪表
LONGRUN

超声波流量计
选型样册

LRF-3000 Ultra

山东龙润仪表
有限公司

产品介绍



LRF-3000 Ultra 超声波流量计是基于美国 Intel 公司原装进口 FPGA 集成电路所实现，算法上属于阀值比较门电路延迟法和高速ADC相关法的结合应用。

主要优势是外夹式超声流量计：不同于国内99%的应用濒临淘汰的电容充电算法或者单独使用比较或相关其一算法的外夹流量计，故属于国内高端型时差式超声波流量计，测量速率每秒可以大于300次（国内99%其他外夹式超声波流量计均低于50次，甚至只有一次），严格控制精度小于1.0%；并且在对测量管径内的气泡耐受率上有很大的提升，最高可以耐受连续5秒的连续气泡或者杂质。

相较于其他市面上的超声波流量计，他具有高反应速率，低功耗，稳定性高的特点外。依旧延续了自主研发的TGA技术。

TGA是我司研究超声波时间测量算法并参考现有各种TDC算法，最终成功研发实现的一种高速、高精度测量的过程时间测量算法。TGA 的时间测量精度可以达到几十ps。

LRF-3000 Ultra 采用全新彩色液晶显示屏，具有高分辨率和丰富的色彩显示等特点，再搭配整体金属外壳，防护性高，导电、导热性好，具备出色的耐用性和抗冲击性。

LRF-3000 Ultra 可以搭配使用RTD模型与温度传感器，成为计量供热管道，空调制冷管路的热、冷量消耗的能量表。

应用行业

LRF-3000 Ultra 广泛应用于楼宇空调系统，热电厂，石油化工，水处理等行业。

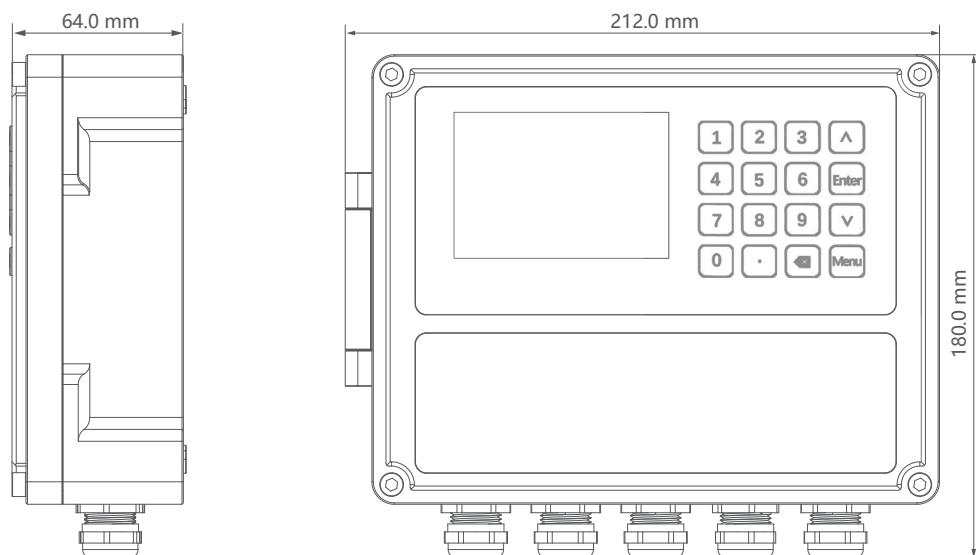


产品参数

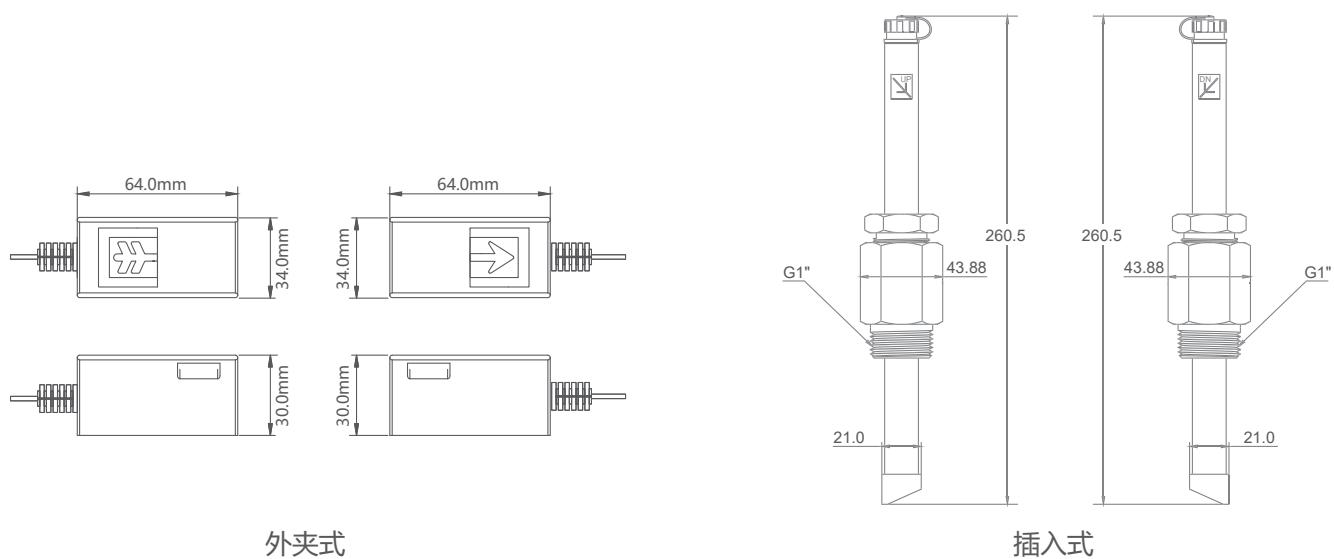
产品参数	
量程	$\pm 0.03\text{m/s} \sim \pm 12\text{m/s}$
精度	$\pm 1\%$
重复精度	0.2%
线性度	$\pm 1\%$
管径	DN15mm~DN1200mm
功能	
输出	模拟输出: 4~20mA, 最大负载 750 Ω . 脉冲输出: 0~10KHz
通信	RS232/RS485 Modbus
供电	10~36VDC/AC90~245V
显示	320*480 彩色TFT屏显
工作温度	变送器: -20°C~60°C 传感器: -40°C~80°C (常温: TT01、TT02) 传感器: -40°C~130°C (高温: TT03、TT05) 传感器: -40°C~180°C (特制高温: TT02H) 小管径传感器: 0°C~65°C (常温: TT02S) 小管径传感器: 0°C~115°C (高温: TT03S)
湿度	Up to 99% RH, 非冷凝
物理特性	
变送器	铝合金 IP65
传感器	密封式设计, IP68 双绞屏蔽出线 标准/最大线长: 9米/300米

产品尺寸

变送器尺寸



传感器尺寸



LRF-3000 Ultra 超声波流量计

标准配置



外夹式流量计标准配置图示



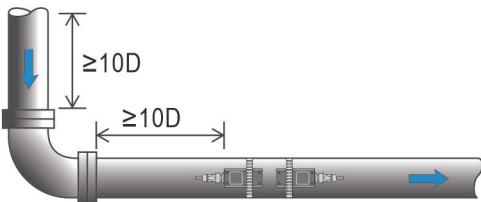
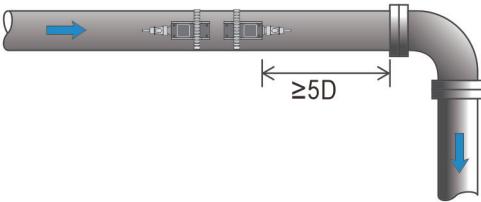
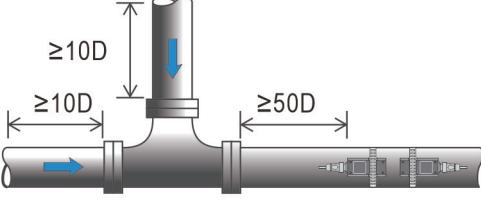
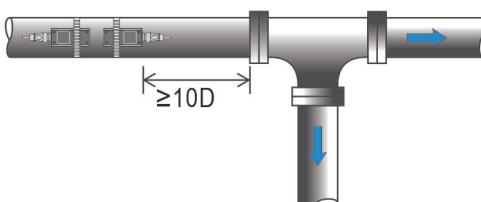
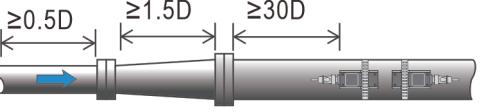
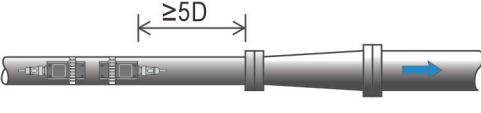
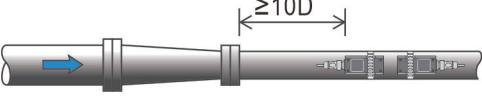
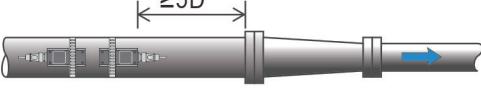
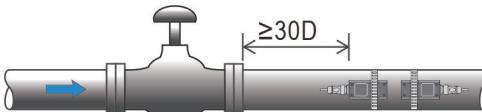
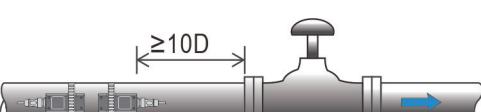
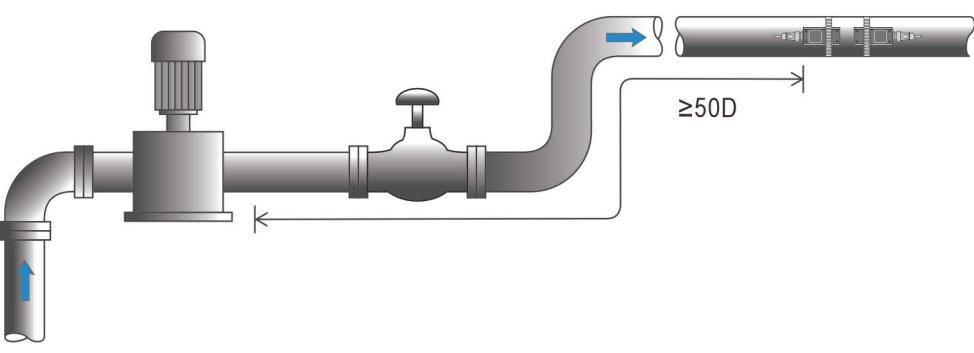
插入式流量计标准配置图示

安装条件

安装位置

选择一段总是充满液体的管道；如竖直向上流动的管道或水平方向流动的管道。确保测量点管道表面温度在传感器温度范围内。

详细了解管道的内部状况。如果可能：选择管道内部没有过度腐蚀或结垢的部分。

安装点	安装点前直管段	安装点后直管段
弯头		
三通		
扩大管		
缩径管		
阀门		
泵		

LRF-3000 Ultra 超声波流量计

选型信息

型号	变送器
LRF-3000 Ultra	量程: $\pm 0.03\text{m/s} \sim \pm 12\text{m/s}$ 精度: $\pm 1\%$ 重复精度: 0.2% 显示屏: 320*480 彩色TFT屏显 电源: 10-36VDC/AC90~245V 变送器外壳: IP65, 铝合金 输出: OCT 脉冲输出 0-10KHz, 继电器输出, 4-20mA 通信: RS232/RS485, Modbus协议 (M-BUS 或者 HART协议 可选)
编码	输出
1	OCT, 继电器, RS232/RS485, 4-20mA
2	OCT, 继电器, RS232/RS485, 4-20mA, RTD (冷热量功能模块)
编码	传感器
TT01	外夹式, 适应温度: -40°C~+80°C, 材质: 工程塑料 / 304不锈钢 适应管径 DN25-DN1200mm
TT02	外夹式, 适应温度: -40°C~+80°C, 材质: 铝合金 适应管径 DN25-DN1200mm
TT03	外夹式, 适应温度: -40°C~+130°C, 材质: 铝合金 适应管径 DN25-DN1200mm
TT05	插入式, 适应温度: -40°C~+130°C, 材质: 304不锈钢 适应管径 DN80-DN1200mm
TT02H	外夹式, 适应温度: -40°C~+180°C, 材质: 铝合金 适应管径 DN25-DN1200mm
TT02S	外夹式, 适应温度: 0°C~+65°C, 材质: 铝合金 适应管径 DN15-DN40mm
TT03S	外夹式, 适应温度: 0°C~+115°C, 材质: 铝合金 适应管径 DN15-DN40mm
G	管段式, 适应温度: -40°C~130°C, 材质: 碳钢或者304不锈钢 适应管径 DN15-DN500mm
XXX	线缆长度
030	信号电缆长度 9米
050	信号电缆长度 15米
080	信号电缆长度 25米
XXX	最大长度300米
编码	温度传感器
PT1000	外夹式 或者 插入式 (选配)
编码	存储
SD	SD卡(32G)+SD卡模块 (选配)

标准产品: LRF-3000 Ultra - 1 - TT01 - 030

描述: 外夹式, OCT, 继电器, RS485, 4-20mA; 常温外夹式传感器, 标配9米信号电缆。

流量传感器选择配图 (DN25-DN1200mm)



适用温度: -40°C~80°C
管径范围: DN25~DN1200mm
(可选: 工程塑料材质 或 304不锈钢材质)



适用温度: -40°C~80°C
管径范围: DN25~DN1200mm

外夹式超声波流量计: LRF-3000 Ultra - TT01
(适用温度: -40°C ~ +80°C)

外夹式超声波流量计: LRF-3000 Ultra - TT02
(适用温度: -40°C ~ +80°C)



适用温度: -40°C~130°C
管径范围: DN25~DN1200mm



适用温度: -40°C~180°C
管径范围: DN25~DN1200mm

外夹式超声波流量计: LRF-3000 Ultra - TT03
(适用温度: -40°C ~ +130°C)

外夹式超声波流量计: LRF-3000 Ultra - TT02H
(适用温度: -40°C ~ +180°C)



适用温度: -40°C~130°C
管径范围: DN80~DN1200mm



适用温度: -40°C~130°C
管径范围: DN15~DN500mm

插入式超声波流量计: LRF-3000 Ultra - TT05
(适用温度: -40°C ~ +130°C)

管段式超声波流量计: LRF-3000 Ultra - G
(适用温度: -40°C ~ +130°C)

LRF-3000 Ultra 超声波流量计

流量传感器选择配图 (DN15-DN40mm)



安装前

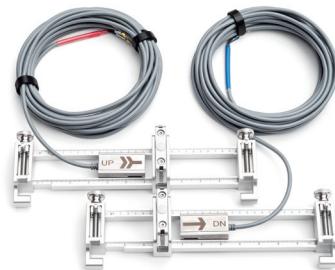


安装后

外夹式超声波流量计: LRF-3000 Ultra - TT02S (适用温度: 0°C ~ +65°C)

外夹式超声波流量计: LRF-3000 Ultra - TT03S (适用温度: 0°C ~ +115°C)

注: 其他型号的外夹式传感器 也可选配双导轨安装支架 如右图 →



温度传感器选择配图



超声波冷热量计 主机

可选流量传感器

(详细参数可参考上面页面)



可选温度传感器

(三线制 PT1000)

TT01
TT02
TT03
外夹式
TT02H
TT02S
TT03S
插入式
TT05
管段式
碳钢材质、304不锈钢材质



外夹式



插入式



导线式



铠装式
(接线盒式)



山东龙润仪表有限公司

Longrun Industrial Instrument Co.,Ltd

电话 (TEL) : 0543-3611555

传真 (FAX) : 0543-3615999

网址 (URL) : www.longrunyibiao.com

地址 (ADD) : 山东省滨州市经济技术开发区中海城6221-102号

邮编 (P.C.) : 256600