



博锐泰仪表

选型样本

浮筒液位变送器

湖南博锐泰仪表有限公司
HUNAN BRT INSTRUMENT CO.,LTD

LC3000系列智能浮筒液位(界面)变送器

》 概述

LC3000系列智能浮筒液位(界面)变送器是一种使用成熟可靠的液位(界面)测量仪表。传感器选用非接触的磁效应霍尔元件,电路采用全智能化模块设计,输出4~20mA模拟信号和HART协议数字信号,模块内液晶显示4~20mA、百分比、工程单位,并具有对测量的输出进行线性化处理,测量误差补偿,自诊断功能等。因此具有测量精度高、调校简单快捷,安全可靠、使用寿命长等特点。

LC3000型是采用费希尔公司原装变送单元,筒体及接液部件由本公司组装生产,LC3000A型整机为本公司组装生产。

该系列变送器适用于各种易燃易爆场合,可与国内外DCS控制系统配套使用。广泛应用于石油、化工、电力、冶金、食品、造纸、机械等工业领域敞口 and 带压容器的液位界面连续测量。



》 主要特点

- 全智能化模块:具有对测量的输出进行线性化处理,测量误差补偿,阻尼调节,自诊断功能。
- 带温度补偿:能自动补偿由于温度变化引起的密度的变化。
- 调校简单:可选用介质标定和干校标定。
- 多参数测量:可测量介质液位、界面、密度。
- 压力范围大:0.3~32MPa。
- 温度范围宽:-195℃~450℃。
- 标定简单方便:按键操作标定或用HART手操器标定
- 双腔防爆结构:电路模块与接线端隔离,操作方便,安全可靠。
- 良好的抗振防潮性能:机械防护措施使仪表抗运输颠簸或安装碰撞,全密封的电子模块抗振、耐温、防潮。
- 极性保护和良好抗干扰性能:有极性误反接保护和防雷击、先进的抗射频干扰电路。

》 测量原理

LC3000系列智能浮筒液位(界面)变送器由智能变送单元、浮筒、扭力管、检测机构、浮筒测量室等组成。浮筒浸没在测量室的液体中,与扭力管组件连接,其扭力管组件承受的力量是浮筒自重减去浮筒所受的液体浮力的净重,在这种合力的直接作用模式下,扭力管产生一定角度的扭转角位移。当浮筒测量室内的介质液位(界面)高度发生变化时,引起浮筒位置的变化,该变化被传递到扭力管组件,使其产生旋转,扭力管的旋转运动传递到变送器杠杆上,使固定在杠杆组件上的磁体产生位移,从而改变霍尔传感器

的磁场,霍尔传感器将磁场变化量转换成电信号。

变送单元接受霍尔传感器的电信号,然后通过全智能化模块将液位变化量转换成4~20mA电流信号和HART协议数字信号输出。同时智能化模块还补偿由于过程温度变化引起的介质密度变化,模块内LCD液晶显示4~20mA、百分比、液位、界面高度和密度、过程温度、扭力管转角度等电参数。



》 性能指标

测量范围：300~3000mm 范围任意选用
工作温度：-196~427℃
工作压力：0.6~32MPa
精确度：±0.5%，±1%
输出信号：4~20mADC，HART数字信号，
液晶显示：显示4~20mA、百分比、工程单位
环境温度：-40~85℃
防护等级：IP65
输入电压：12.5~36VDC
阻 尼：0.2~36秒
报 警：高报设置21mA，低报设置3.6mA
最小密度(差)：≥0.05g/cm³
电气接口：1/2" NPT或M20×1.5内螺纹
安装方式：侧侧式、底侧式、顶侧式、顶底式、顶装式、侧装式，见安装示意图9~图11
极性保护：二极管串接供电回路

蒸汽夹套(循环水加热夹套)接口：G1/2"外螺纹或DN20
材 质：金属材质见下代码表

代码	材质	代码	材质	代码	材质
1	1Cr18Ni9Ti	5	316L	8	Ti(钛)
2	304	6	304L	9	HC-276(哈氏合金)
3	316	7	20# 碳钢	X	选用其它材质需注明

介质粘度：≤0.15Pa·S

防爆标志：本安型 ExiaIICT1~6，隔爆型 ExdIICT5

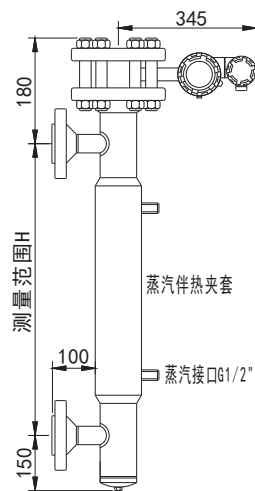
过程连接：连接法兰见下代码表

代码	连接法兰	代码	连接法兰
H	HG20592~20635-97 DN40~80	A	ANSI DN40~80
J	JB DN40~80	D	DIN DN40~80
G	GB DN40~80	X	选用其它法兰标准 口径需注明

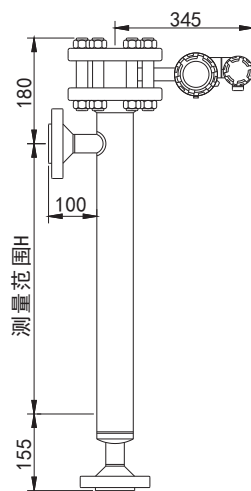
外形尺寸：见外形尺寸图1~图6

仪表接线：见接线示意图7~图8

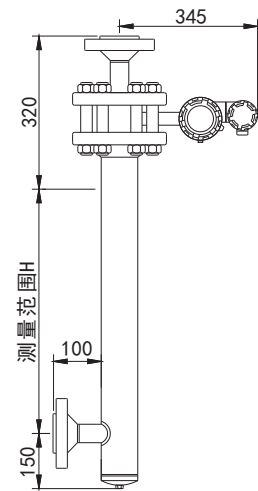
》 外形尺寸



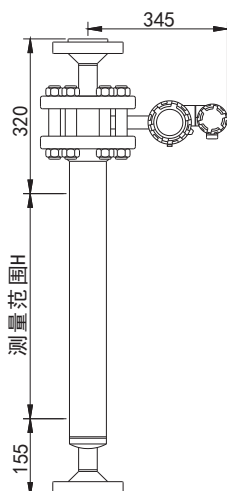
侧侧式 图1



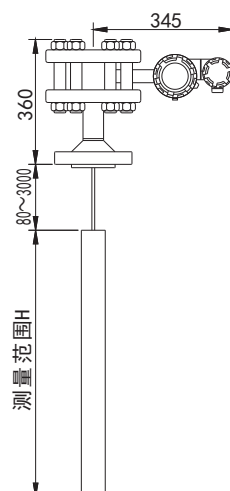
底侧式 图2



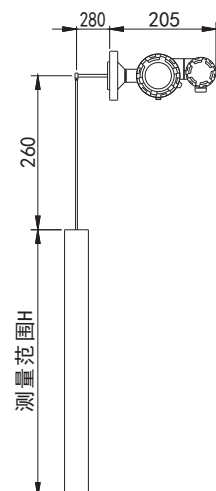
顶侧式 图3



顶底式 图4



顶装式 图5



侧装式 图6



TEL:0730-2988222 FAX:0730-2988658
http://www.hnbrt.cn E-mail:brt-2@163.com

湖南博锐泰仪表有限公司
HUNAN BRT INSTRUMENT CO., LTD

》 仪表选型

型 号	规 格		代 码	说 明
LC3000	—			LC3000系列智能浮筒液位(界面)变送器
LC3000A	—			LC3000A系列智能浮筒液位(界面)变送器
安 装 方 式	1			侧侧式
	2			底侧式
	3			顶侧式
	5			顶底式
	6			顶装式
	7			侧装式
材 质	7			标准20#碳钢 选用其它材质请在性能指标中选取材质代码
液位界面	7			液位
	8			界面
压 力 等 级 (Mpa)	1			1.6
	2			2.5
	3			4.0
	6			6.3
	5			10
	7			16
	8			32
	X			其它压力等级
工 作 温 度 (°C)	9			-196~-41
	2			-40~120
	3			121~427
输 出 信 号	8			4~20mADC
	9			HART数字信号 4~20mADC
液 晶 显 示	2			显示百分比 4~20mA 工程单位
	0			无液晶显示
防 爆 等 级	1			本安型 Exia II CT1~6
	2			隔爆型 Exd II CT5
	0			无防爆
附 加	/5			配手持编程器
	/6			配关联设备(安全栅)
	/7			配数显控制仪表
	/8			带导向护套筒
	/9			带蒸汽夹套(接口G1/2"外螺纹)
过 程 连 接	连接法兰标准 口径 压力 凹凸面(容器上法兰为凹面 仪表上法兰为凸面)		J	连接法兰 在性能指标中选取法兰标准代码
测 量 范 围	H(mm)		H=	测量范围 H=XXXXmm
介 质 密 度	(g/cm³)		P=	重介质密度P1=XX 轻介质密度P2=XX

举例: LC3000-17763921/9J 连接法兰标准 JB/T82.2-94, DN40、PN6.3MPa, 凸面, 测量范围H=1800mm, 介质密度P=0.86g/cm³。