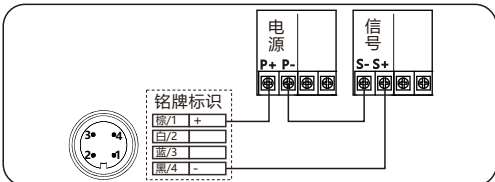


- 1) 从电源正极 (P+) 引线 with 温度变送器电源正极 (红色电子线) 连接;
- 2) 温度变送器电源负极 (黑色电子线) 与电源负极 (P-) 引出线连接;
- 3) 温度变送器信号负极 (黄色电子线) 与信号模块负极 (S-) 引出线连接;
- 4) 温度变送器信号正极 (蓝色电子线) 与信号模块正极 (S+) 引出线连接。

两线制 4-20mA（航空插头带线缆）



- 1) 从电源正极 (P+) 引线 with 温度变送器电源正极 (端子1/棕色线) 连接;
- 2) 温度变送器电源负极 (端子4/黑色线) 与信号模块正极 (S+) 引线连接;
- 3) 从信号模块负极 (S-) 引线 with 电源负极 (P-) 连接即可。

电源

建议采用独立线性直流电源为温度变送器供电，过大电阻负载会造成较大的压降，因此要求计算信号电缆，显示表头和其他记录显示设备总电阻，确保提供给温度变送器的电压符合正常工作要求。

- 用于标准电流信号输出：10-30VDC。
- 用于带1-5VDC电压信号输出：15-30VDC。

接地

- 选用带屏蔽双绞信号电缆效果最佳，为了避免接地回路，屏蔽层采用单端接地，在温度变送器侧绝缘浮地，并在控制柜侧接地。
- 耐瞬变内置模块只在良好接地的情况下有效，金属外壳和内部接地端子用于就地直接接地。

电缆保护系统

标准保护系统



为了避免液体沿电缆流淌，造成防水接头处积液或进入温度变送器接线盒，在穿线盒与接线盒间应按图中所示，配置成U型环状，并使U型底部低于接线盒接口。考虑维修更换需要，预留足够长度的电缆。

挠爆管保护系统



在危险场合安装使用隔爆型温度变送器，应使用金属挠爆管把信号电缆连接到穿线盒并引到安全区域。

维护

无需维护

外部清洗

清洗仪表时，

- 请注意：请使用不会损坏仪表表面和密封圈的清洗剂。

运输/储存

- 请勿室外存储。
- 干燥无尘。
- 请勿暴露于腐蚀性媒介。
- 避免太阳辐射。
- 避免机械冲击与振动。
- 存储温度 -40-100°C。
- 相对湿度最大值95%。

EMC声明

- 适用指令：电磁兼容设备指令2014/30/EU。
- CE标记表明产品满足适用欧盟标准的要求。
- 用户必须保证整个设备符合所有适用标准。

再次运输

- 变送器应保持清洁，不得沾有任何危险介质！
- 请使用适当的运输包装，以免设备损坏！

异常处理

- 温度变送器位于保护管最前端，应确保与测量介质充分接触，避免温度分层或周围环境造成影响。
- 温度变送器响应速度主要受保护管的直径和壁厚影响，常用φ6毫米的保护管，温度阶变化超过50%，响应时间约12秒，热导率较小的气体响应时间更长。
- 测量信号出现异常，应判断是过程温度异常，测量系统出错或是安装环境的影响还是温度变送器出现异常，再分析原因采取相应措施。
- 无信号输出，过程温度变化而测量无相应变化，或者误差过大，可能是温度变送器出现异常，应检查供电的电压，接线，功耗和负载电阻是否满意正常工作要求。
- 插入快速流体的保护管，如发生谐振会导致保护管或温度传感器损坏，可以减小插入深度或使用防护支架增加强度，并注意过程介质，压力和流速造成损坏。

返回维修

- 仪表返厂前，必须完成下列步骤：
- 去除所有残留液。对于有害人体健康的流体，例如：易燃、有毒、致癌、放射性物质等，此步骤特别重要。
- 警告！不能绝对保证去除危险物质时，请勿返回测量仪表，例如：渗入裂缝或扩散至塑料中的物质。

废弃

- 该仪器不受WEEE指令2002/96/EG及相应国家的法律约束。
- 请将仪器交给专门的回收公司，不能直接送至地方回收点处理。

安全注意事项

- ⚠ 温度变送器应由专业工程师或技术人员负责安装，调试、维护。安装前应仔细阅读产品说明书，理解并遵守其中的各项规定。
- ⚠ 温度变送器由外部电源供电，供电电路应符合相关标准规定的能量限制电路，并注意电路中可能存在的高压。
- ⚠ 在危险场合使用温度变送器，安装、使用和维护应同时遵守使用说明和国家标准的相关规定。
- ⚠ 小心！仅允许在常温常压状态下拆卸仪表！

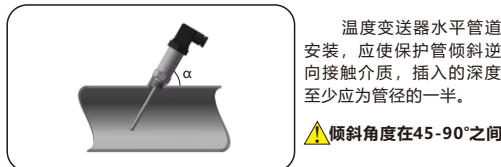
标识

LEEC 温度变送器	2016/05/26	i 重要信息
型号：LG200-WRT-R1-T1R3-FC-Q2-G6M01-D2L0500		1 测量范围
编号：1605-086-018-2-C1236		2 供电电压
1 量程：-20-100°C		3 信号出线方式
输出：4-20mA		4 防爆信息
精度：0.5%		5 认证
2 电压：24VDC		
探针外径：φ=8mm		
插入深度：L=500mm		
上海立格仪表有限公司		

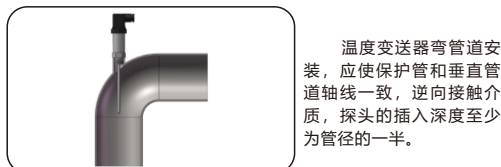
安装温度变送器

为了保证测量精度，温度变送器安装时应考虑介质流向，保护管外部形状壁厚和插入深度，还有管道、容器保温层隔热材料等影响。

水平管道安装



弯管道安装



容器顶部安装



温度变送器容器顶部安装，保护管需要插入足够深度，避免温度分层引起误差。

容器侧面安装



温度变送器容器侧面安装，保护管需要插入足够深度，避免接触容器壁引起误差。

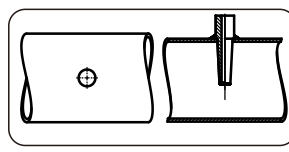
直接安装



对于轻量级的温度变送器，无需支架支撑温度变送器整机，直接安装在管道上即可。
使用扳手拧六角螺栓，最大扭矩不超过50Nm。

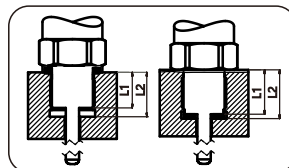
过程连接

焊接



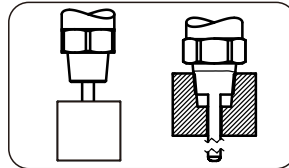
按保护管外径在管道上开孔，插入适当深度焊接。

直螺纹



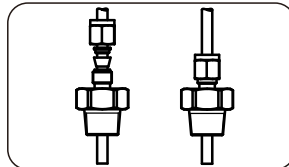
采用垫片根部密封，要求螺纹长度小于基座长度 (L1 < L2)；垫片端面密封，螺纹长度大于基座长度 (L1 > L2)。

锥螺纹



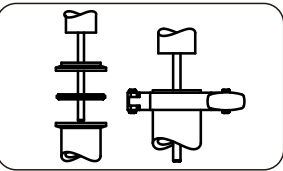
采用生料带或密封胶密封，螺纹锁紧后，有小部分盈余。

活动螺纹



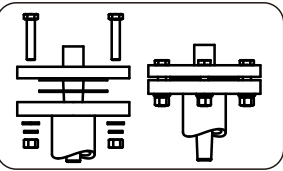
配套活动螺纹可调整插入深度，并可实现低强度密封。

卡箍



选择符合卫生标准垫片，常选聚四氟乙烯，硅橡胶，氟橡胶材质。

法兰



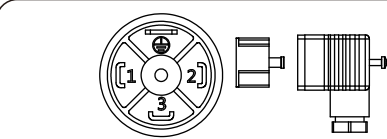
按介质特征和温度范围选择垫片，注意平衡锁紧。

⚠ 卫生型过程连接Tri-Clamp通过3-A卫生型标准认证。

⚠ Tri-Clamp所用的垫片及所有接触介质部件均符合FDA标准规定要求。

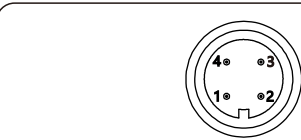
电气连接（针对电压、电流信号输出）

DIN43650



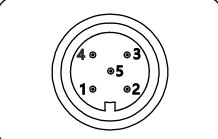
标识	二线制	三线制	四线制	Modbus-RTU/RS485
1	电源+	电源+	电源+	电源+
2	电源-	电源-	电源-	电源-
3		信号+	信号+	A+
4			信号-	B-

航空插头(M12*1-4芯)



标识	二线制	三线制	四线制	Modbus-RTU/RS485
1	电源+	电源+	电源+	电源+
2			信号-	B-
3		信号+	信号+	A+
4	电源-	电源-	电源-	电源-

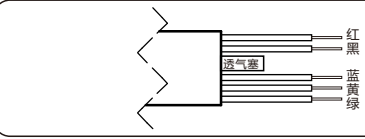
航空插头（M12*1-5芯）



标识	五线制
1	电源+
2	B-
3	A+
4	电源-
5	*信号+

*信号：电流4-20mA 电压仅限1-5VDC

电缆出线



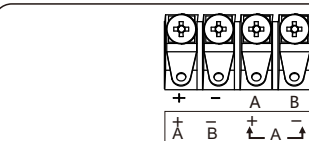
标识	二线制	三线制	四线制	Modbus-RTU/RS485	五线制
红	电源+	电源+	电源+	电源+	电源+
黑	电源-	电源-	电源-	电源-	电源-
蓝		信号+	信号+	A+	A+
黄			信号-	B-	B-
绿					*信号+

端子台座



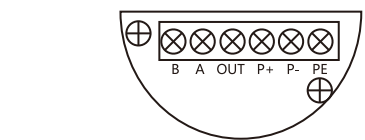
标识	二线制
1	电源+
2	电源-

模块端子-四端子



标识	二线制	三线制	四线制
+	电源+	电源+	电源+
-	电源-	电源-	电源-
A		信号+	信号+
B			信号-

模块端子-六端子（仅适用于带Modbus-RTU/RS485输出的产品）



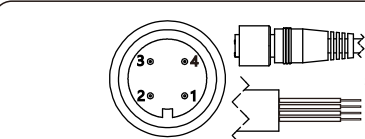
标识	P+	P-	A	B	OUT	**PE
Modbus-RTU/RS485	电源+	电源+	A+	B-		外壳体
五线制		电源-	电源-	A+	B-	*信号+

*信号：电流4-20mA

**PE:外壳地接线端子，按用户要求进行接与不接操作。

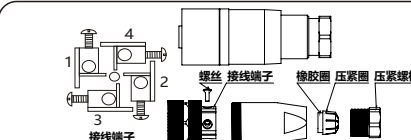
电气连接附件（针对电压、电流信号输出）

航空插头（带线缆）



标识	二线制	三线制	四线制	Modbus-RTU/RS485
1/棕	电源+	电源+	电源+	电源+
2/白			信号-	B-
3/蓝			信号+	A+
4/黑	电源-	电源-	电源-	电源-

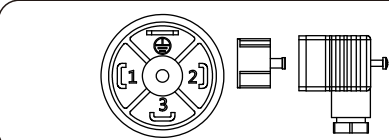
航空插头（不带线缆）



标识	二线制	三线制	四线制
1	电源+	电源+	电源+
2			信号-
3		信号+	信号+
4	电源-	电源-	电源-

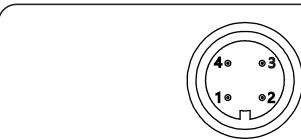
电气连接（针对传感器信号输出）

DIN43650



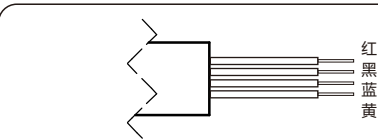
2	1	3	2	1	1	2	3	4
二线制	三线制	四线制						

航空插头(M12*1-4芯)



1	4	1	3	4	1	2	3	4
二线制	三线制	四线制						

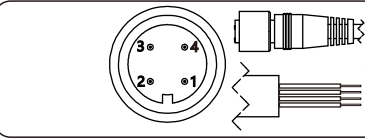
电缆出线



红色	黑色	红色	黑色	蓝色	红色	黑色	蓝色	黄色
二线制	三线制	四线制						

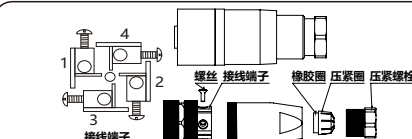
电气连接附件（针对传感器信号输出）

航空插头（带线缆）



棕色	黑色	棕色	蓝色	黑色	棕色	白色	蓝色	黑色
1	4	1	3	4	1	2	3	4
二线制	三线制	四线制						

航空插头（不带线缆）



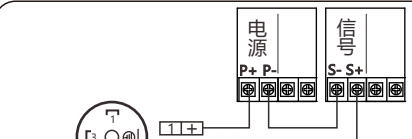
1	4	1	3	4	1	2	3	4
二线制	三线制	四线制						

⚠ 卫生型产品的电气连接通常为航空插头，其接线方式为以上航空插头接线列表中“二线制”对应的接线方式。

⚠ 请注意！产品如有更新，具体信号出线时请参考标签。传感器的信号出线方式请参考标签。

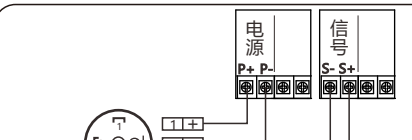
信号连接

两线制 4-20mA（DIN43650）



- 1) 从电源正极（P+）引线 with 温度变送器电源正极（端子1）连接；
- 2) 温度变送器电源负极（端子2）引线 with 信号模块正极（S+）连接；
- 3) 从信号模块负极（S-）引线 with 电源负极（P-）连接。

三线制 电流电压信号（DIN43650）



- 1) 从电源正极（P+）引线 with 温度变送器电源正极（端子1）连接；
- 2) 温度变送器电源负极（端子2）引线 with 电源负极（P-）连接，并从信号模块负极（S-）引线 with 电源负极（P-）连接；
- 3) 从温度变送器信号正极（端子3）引线 with 信号模块正极（S+）连接即可。