



BGK-3950 雷达水位计

安装使用手册

版本号: Rev.A

发行时间: 2022

基康仪器股份有限公司

www.geokon.com.cn

版权声明

本文件所含信息归基康仪器股份有限公司所有，文件中所有信息、数据、设计以及所含图样均属基康仪器股份有限公司所有，未经基康仪器股份有限公司书面许可，不得以任何形式（包括影印或其他任何方式）翻印或复制，间接或直接透露给外界个人或团体。

本仪器的安装、维护、操作需由专业技术人员进行，基康仪器股份有限公司对本产品拥有更改的权利，产品更改信息恕不另行通知。

©2022 基康仪器股份有限公司版权所有

目 录

1 简介.....	1
2 技术参数	1
3 设备特点	1
4 设备结构	1
5 安装方法	2
5.1 安装原则.....	2
5.2 安装在平面上.....	2
5.3 安装在横梁上.....	3
5.3 线路连接.....	3
6 故障分析	4

1 简介

BGK3950 雷达水位计是一款使用毫米波雷达技术的设备，采用频率调制连续波（FMCW）技术实现水位的无接触式测量。设备测量精度高、抗干扰能力强，便于安装和维护，可用于河流水位、明渠、水库、排污管网等的无接触式水位测量。

2 技术参数

主要参数		其他参数	
测量范围	0.1m-30m	工作湿度	≤95RH (40℃下)
准确度	±3mm	工作温度	-40~80℃
分辨力	1mm	防护等级	IP67
通讯协议	RS485	安装方式	支架安装
工作电压	12V DC	外壳材质	铝合金

3 设备特点

- 紧凑的射频架构，高信噪比、高测量分辨率与测量精度。
- 10cm 盲区，减小安装难度，适应更苛刻的安装条件。
- 一体化透镜设计，体积精巧。
- 非接触测量方式，测量方便。

4 设备结构

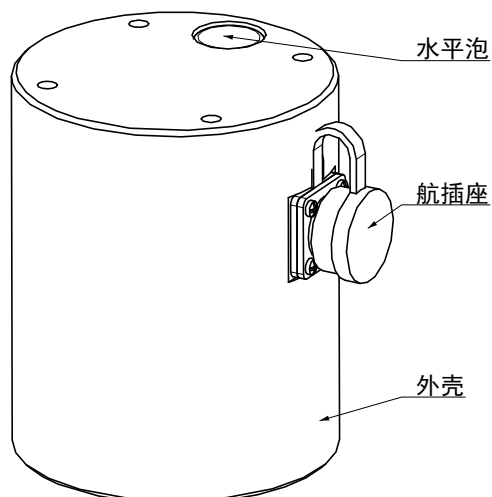


图 4.1 BGK3950 雷达水位计主体结构

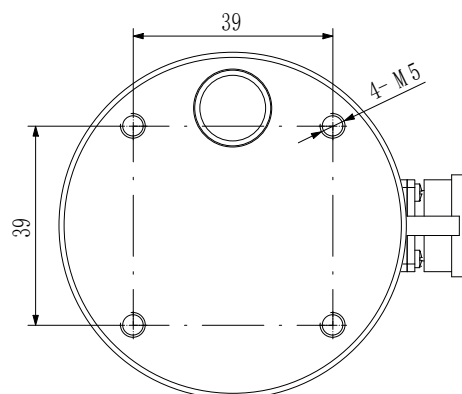


图 4.2 设备顶部安装孔

BGK3950 的仪器结构如图 4.1 所示，设备由外壳、航插座、透镜、水平泡及内部元器件组成：

- 外壳：铝合金外壳+阳极处理，顶部有 4 个 M5 安装孔，螺纹深度为 7，距离见图 4.2。
- 航插座：配专用航插线，航插孔位及线序见表 4.1。
- 水平泡：用于辅助调水平用

航插孔	1	2	3	4	5
说明	12V+	12V-	485+	485-	空
航插线线色	红	黑	绿	白	空

表 4.1 五芯航插线序

5 安装方法

5.1 安装原则

选择安装地点时要保证雷达波覆盖到水面，避免水中建筑物、漩涡和水生植物的影响，导致雷达波覆盖到水面外而测量出错。安装点的选取应该遵循以下主要的原则：

- 渠道顺直、渠基固定、断面规则稳定，便于设备安装。
- 水流平顺均匀，不受漩涡、闸门启闭和渠系建筑物壅水影响。
- 测量断面与水流方向垂直。
- 断面附近不应有影响水流的建筑物、树木或者杂草等，在建筑物下游时不受泄流的影响。
- 雷达波呈锥形投射，若水位计距离水面 h ，则正下方至少 $0.11h$ 圆形范围内不可有障碍物。

5.2 安装在平面上

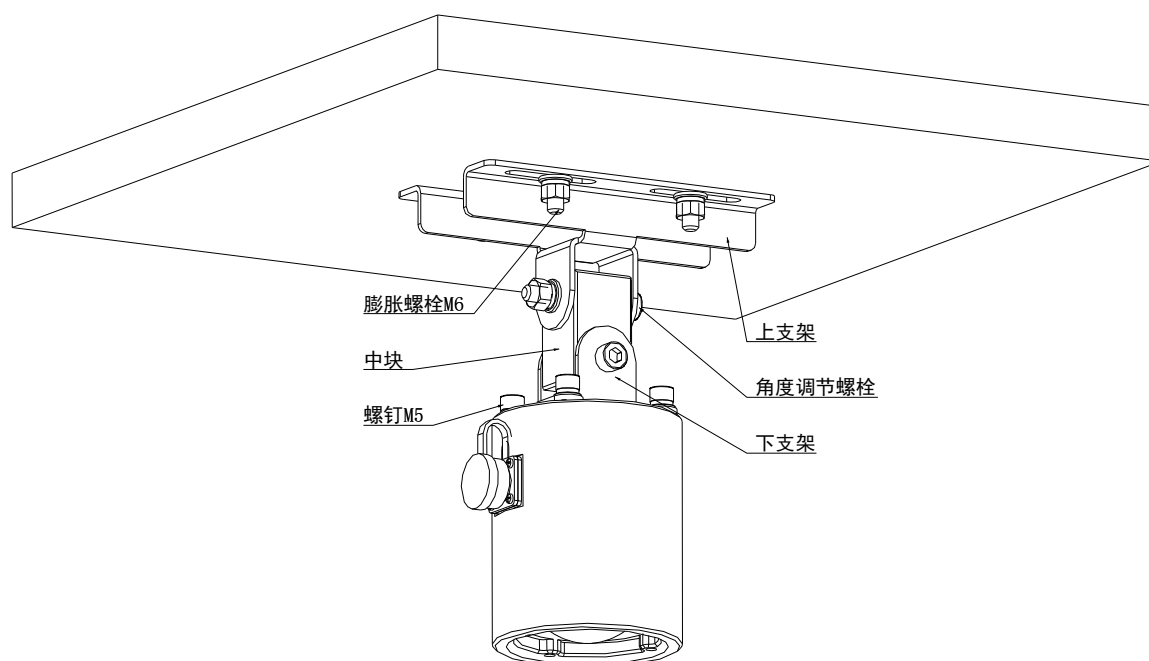


图 5.1 BGK3950 雷达水位计平面安装

基康提供万向安装支架供选配。

安装前，检查产品有无破损，通电检查有无读数。

在平面安装时，须对准上支架的安装孔位打膨胀螺栓。膨胀螺栓固定后，将角度调节螺栓适当放松，可用水平尺找平水位计的长度方向和宽度方向，再将角度调节螺栓拧紧，使产品底面水面面

平行。

5.3 安装在横梁上

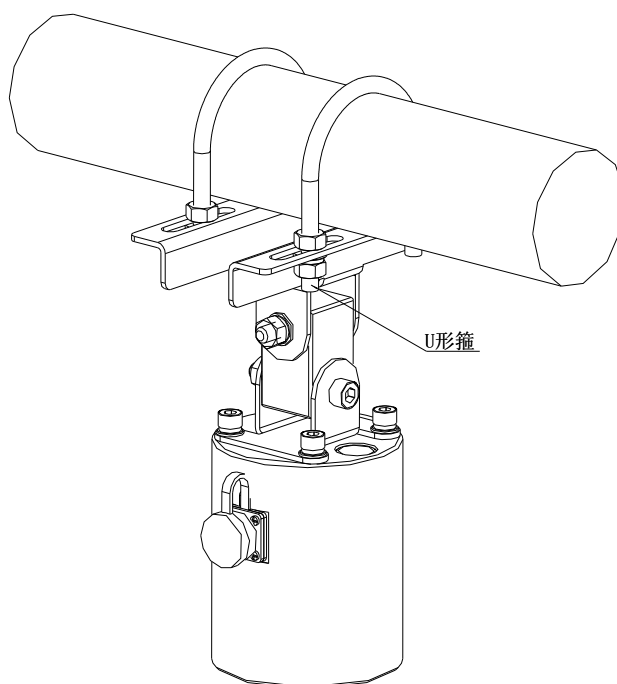


图 5.2 BGK3950 雷达水位计横梁安装

万向支架支持 24mm-84mm 外径的横梁。用户须根据横梁直径自行选购 M6 的 U 形箍和螺母。安装准备工作和平面安装相同。

万向支架每个孔用双螺母固定。先将两个 U 形箍两端拧上两颗螺母，然后将 U 形箍穿入万向支架内，随后穿入平垫圈、弹簧垫圈，再拧上一个螺母（不必锁紧），将 U 形箍套在横梁上，先锁紧下方螺母，后锁紧上方螺母。注意锁紧时不可使万向支架过度变形，最后找平底面。

5.4 线路连接

航插为卡口结构，装航插头时握住航插头尾端，将滚花部分向后拉，航插头红点对准航插座红点，见图 5.3。插好后松开滚花部分，听到清脆响声即为插好。



图 5.3 BGK3950 雷达水位计航插对接

在航插线较长时，需要对线缆进行有效固定，使航插对接处不受较大的拉力和扭力。否则可能会影响航插的防水性能。

6 故障分析

Q1 为什么上位机没有接收到任何数据？

- A: 1) 检查供电电压是否在 12VDC ，确认后重新上电；
2) 检查通讯方式、串口号、波特率是否正确；
3) 检查通讯协议是否按照说明操作，检查确认指令是否正确；

Q2 为什么测量值一直为零？

- A: 1) 确认雷达发射探头是否垂直对准测量目标；
2) 测量距离是否在探头测试合理范围内；

Q3 为什么测量值频繁大幅跳变？

- A: 1) 检查供电电压是否过低；
2) 测量范围内是否存在障碍物；
3) 探头安装是否固定牢靠，雷达发射波是否垂直于水平面。

Q4 为什么测量值长期稳定且无任何波动？

- A: 1) 检查是否因为季节原因水面结冰；
2) 检查是否由于安装没有水平导致雷达波覆盖地面。

如果无法通过调试取得正确读数，请勿自行拆修，可联系我司售后解决。



为人类感知自然
提供高品质的产品与服务!

请告知我们您的需求

基康仪器股份有限公司

地址：北京市海淀区彩和坊路8号天创科技大厦1111室 (100080)

电话：010-62698899

传真：010-62698866

客服专线：010-62698855

网址：www.geokon.com.cn