

西安鼎兴自控工程有限公司

Xi'an DingXing Automation Engineering Co., Ltd.

鼎兴——鼎，稳也；兴，盛也。屹立如鼎，万事俱兴！

西安鼎兴自控工程有限公司成立于 1999 年，主要从事楼宇自动化控制的设计、生产、销售安装及水暖器材、电器机械器件的销售与配件加工，另外本公司还是世界知名品牌——霍尼韦尔的代理商。公司借助西安科技人才密集这一优势，与多所高校及科研院所建立了良好的协作关系，合作开发了一系列楼宇自动控制产品，例如：DXWK 温度控制仪；DYCK 压差控制仪；DXLK 流量测控仪；DXYK 水位控制仪；DWZG 系列无塔、无负压、变频供水设备；DXKG 电气控制柜；DXDC 电子水处理设备；DXX 加热器系列产品等等。产品自投放市场以来被国内众多重点工程所采用，深受广大客户的欢迎与好评。

公司的宗旨是“创新”、“品质”与“服务”。以品质求生存，以创新谋发展，用优质的服务来提升品牌美誉度，增强企业的核心竞争力。公司的经营理念是“追求卓越，不断创新”专业化和现代化是公司始终不渝的追求。

“人无信则不立”，我们坚信诚信是树立企业形象，提升品牌价值的最本质力量。成立十年来，公司已形成了“诚信为本，客户至上”的企业文化。在这样的企业文化中，公司形成了一支具有团队合作精神，敬业爱岗的高效团队，为公司的高速发展提供了有力的保证。

公司本着顾客至上，信誉第一的原则，不断完善设备的售前、售中、售后服务，赢得了广大用户及安装单位的一致好评。今后的日子里，鼎兴人要继续发扬不断创新锐意进取的精神，力争产品质量与售后服务更上一层楼。

联系电话：029—88630938 88649577 13363905121 13324503820

传真号码：029—88630713

电子邮箱：dxwk123@yahoo.cn

企业网站：www.dxwk.com www.dxyk.net

在线 QQ：734669280 754965698 444969728 1003640538

公司地址：陕西省西安市环城西路南段 78 号（西门外）东光大厦一区 5019 室

更多产品详细介绍请点击查看 www.dxwk.com

DXYK-3 液位控制显示仪

使用说明书

(6) 被测介质粘度： $<1.25st$ ($\leq 50 \times 10^{-3} Pa \cdot S$)。

(7) 检测管一般用 $\Phi 20$ 的不锈钢 (1Cr18Ni9Ti) 或防腐场合用聚四氟乙烯 (或 F46) 制造。

(8) 浮球为 $\Phi 120$ 不锈钢 (1Cr18Ni9Ti) 球制作, 用于防腐场合采用聚四氟乙烯 (或 F46) 保护层。塑料浮球直径为 $\Phi 140$, 浮筒为 $\Phi 100$ 。

2、二次显示表

根据现场的控制精度及液位控制范围, 可选择控制点数量不同的各种仪表, 要求精确显示控制的, 选用连续显示的液位控制表, 在无特殊要求情况下, 仪表精度可达 0.5 级。各种形式的显控表可给出上、下限报警信号, 正常液位显示及对外输出的继电器控制信号 (一对常开、常闭触点)。显示表有竖式与横式两种, 图 2、图 3 是显示表的面板型式。

(1)显示方式

① DXYK-3-2~4、DXYK-3-10、DXYK-3-50 型, LED 点阵显示。

② DXYK-3-L 为数字连续显示或数字连续显示加光柱同步显示。

(2)液位显控仪的上、下限设定 DXYK-3-2~4 三个型号仪表, 通过调

节传感器控制点的高度来实现。DXYK-3-10 型表, 通过调节显控仪面板上的上、下限液位设定开关来实现。DXYK-3-50 型, 通过调节面板上的触摸键来达到。

(3)环境温度与湿度: 环境温度: $0 \sim 50^{\circ}C$ 相对湿度: $\leq 85\%$ 。

(四) 工作原理

1、 DXYK-3 系列液位显示控制仪的传感器垂直安装于被测液体中, 在液体浮力的作用下, 内部带有磁钢的浮球, 随液位变化而产生位移。磁钢的磁场作用于传感器检测管内的湿 (干) 簧管, 使其触点吸合或断开, 形成传感器输出阻值的变化。通过显示表将阻值的变化转换成相对应的 LED 发光二极管亮熄, 从而模拟出被测液位的高低变化, 当液位在两湿 (干) 簧管之间时不吸合, 显示表保持上一位置, 直到下一湿 (干) 簧管动作, 保证其不出现暗区。

2、 液位报警点是预先设定的, 当液位达到预定的设定点时, 显示表内继电器动作, 通过继电器触点的通断, 给出相应上、下限报警信号及输出控制信号, 以实现液位显示和控制的自动化。

(五) 安装与接线

1、传感器安装

(1) 传感器的安装可采用旁通管安装法、池壁安装法及容器顶部安装法 (见图 4)。传感器安装在容器上时, 其下部应牢固固定于容器底部。(池壁安装法详见图 10-14 及表一)

(2) 传感器的检测管与安装法兰间用 YS250-F6 \times 6 盘根填满后, 再用压紧螺帽紧固。

(3) 安装时必须将浮球固定磁钢的一端朝下,

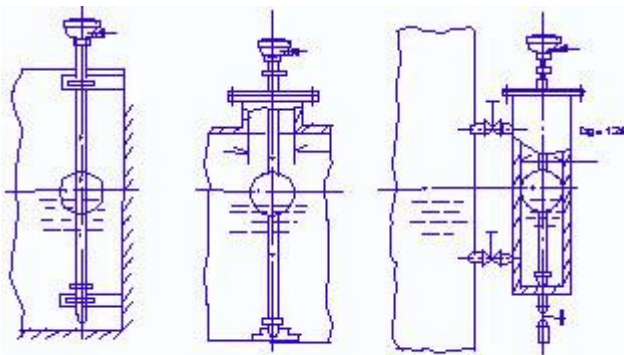
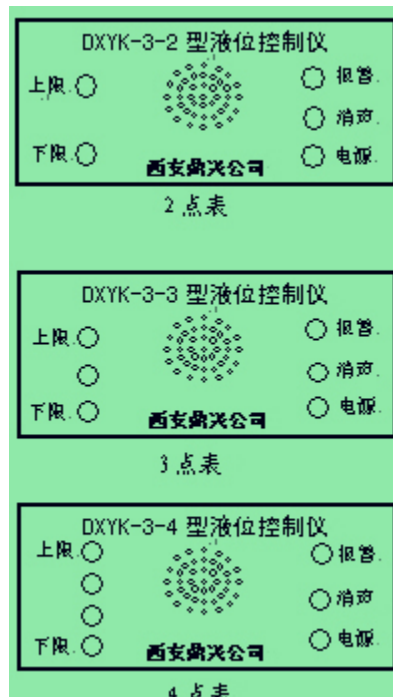


图 4

否则产生测量误差，装前可用铁钉等铁磁物质测试判断。

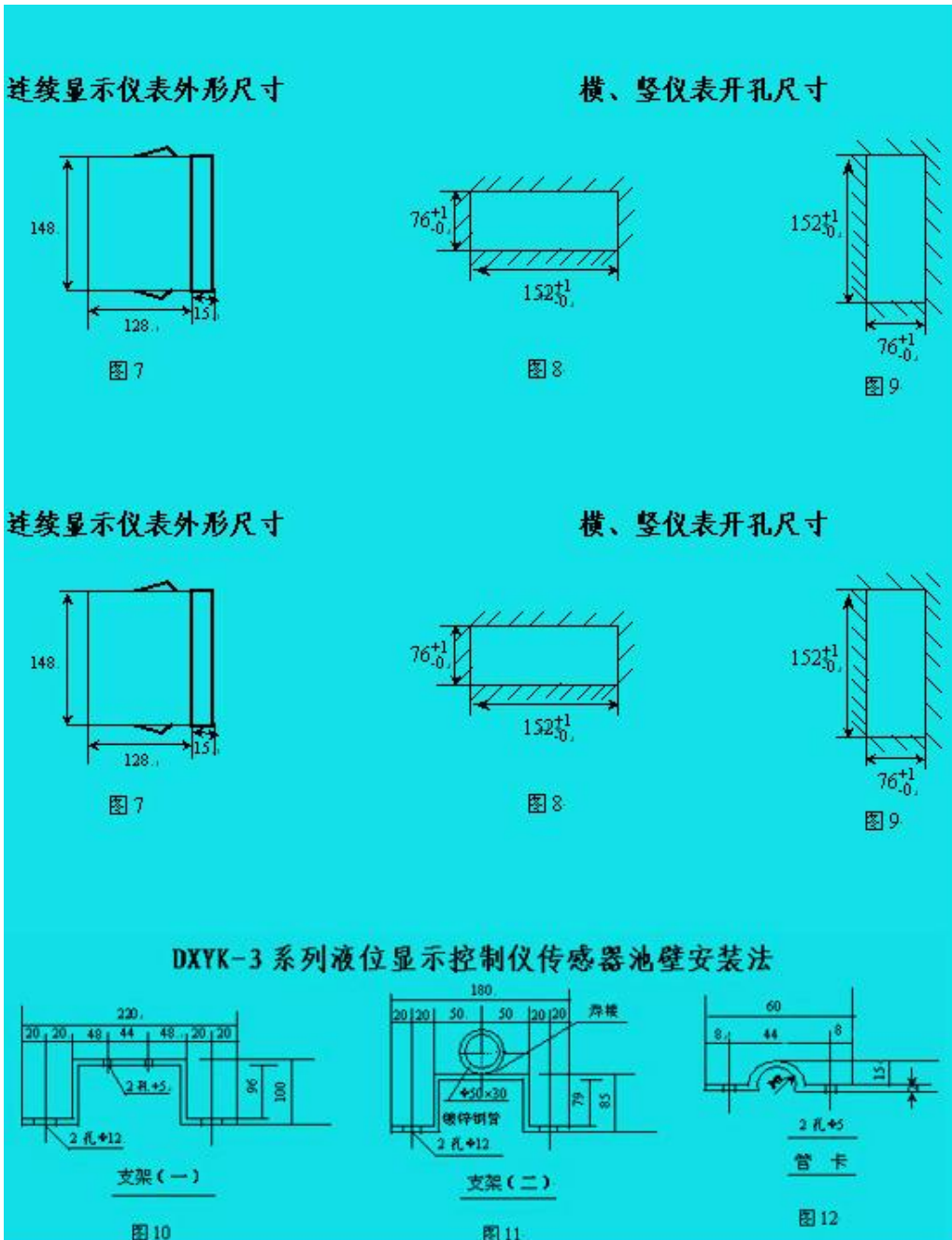
2、显示表安装

显示表嵌入面板安装在仪表盘上，开口尺寸为 $76+1 \times 152+1$ （见图 5~9）。

3、仪表接线

(1) 传感器与显示表之间连线，不能同交流强电线同路敷设，以防止交流电产生电磁干扰信号，影响仪表指示甚至损坏仪表，最好采用 KVV- $n \times 1\text{mm}^2$ 导线桥架或铁管内敷设、具体接线（见图 15-20）。

(2) 水泵自动控制接线方法见附图。



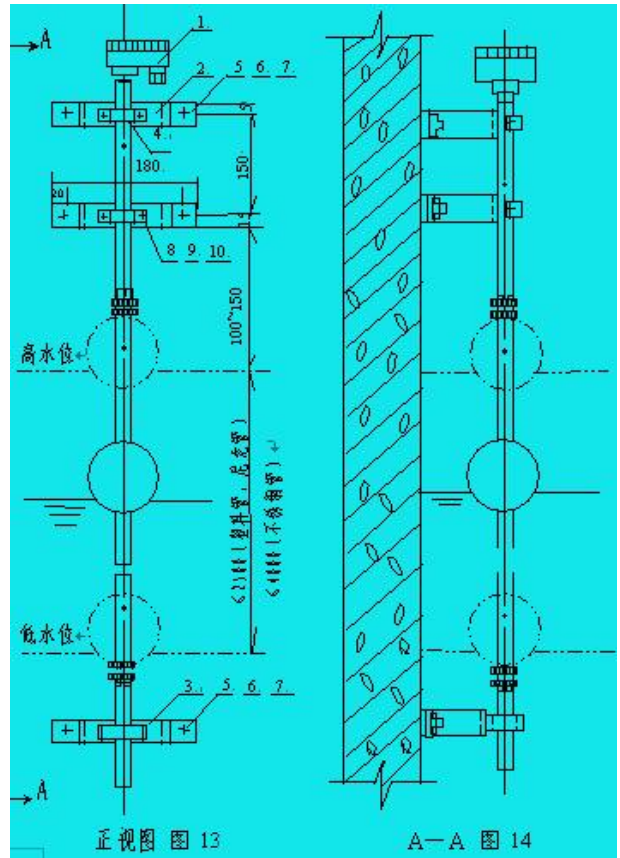
附：1、本图适用于钢筋混凝土水池、钢制水箱及不锈钢水箱，其固定件用不锈钢材质。

2、钢制、不锈钢制水箱支架,焊在水箱壁上或箱内钢梁上。

3、水位传感器检测管为塑料或尼龙材质时，而水位控制幅度小于 1.5 米（不锈钢管小于 2.5 米）时，支架（二）可取消。

4、支架固定位置，应保证浮球在每个控制点运行无阻。

5、必须保证检测管安装垂直度，钢制支架等零件涂底漆二度，面漆三度。



序号	名称	型号及规格	单位	数量
1	水位传感器	DGYK	套	1
2	支架（一）	-30×3 扁钢 L=420	个	2
3	支架（二）	-30×3 扁钢 L=346	个	1
4	管卡	-20×2 扁钢 L=80	个	2
5	膨胀螺柱	M10×100 镀锌	个	6
6	六角螺母	M10	个	6
7	垫片	X10 镀锌	个	6
8	六角螺栓	M4×20 镀锌	个	4
9	六角螺母	M4 镀锌	个	4
10	垫片	X4 镀锌	个	8

DXYK-3 系列液位显示控制仪接线法

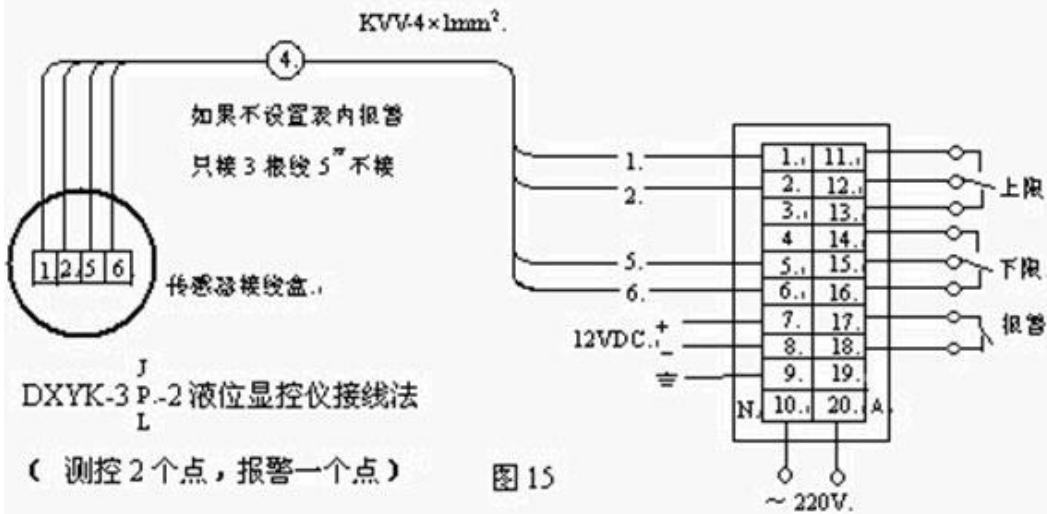
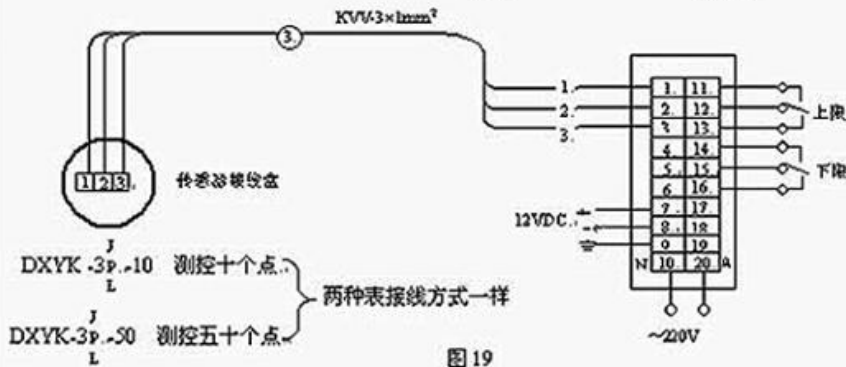
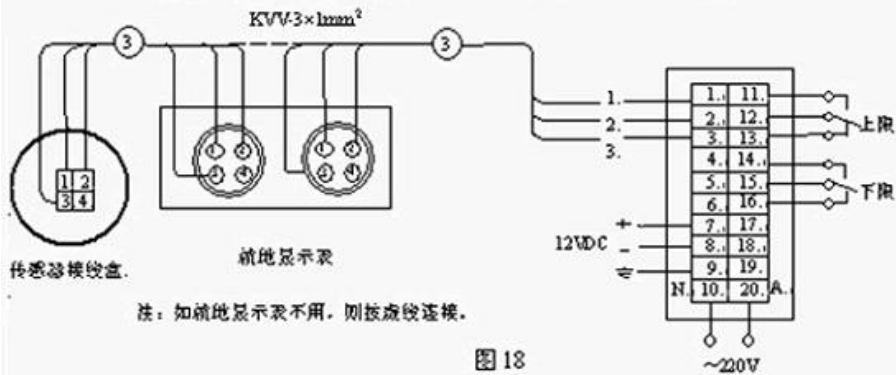
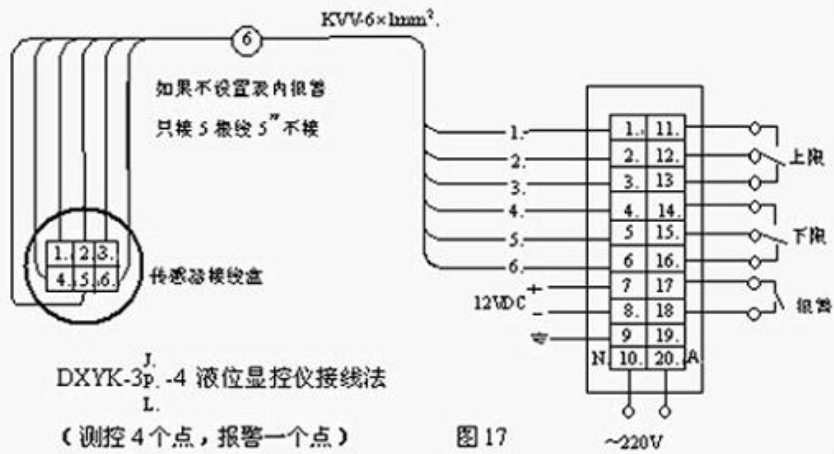
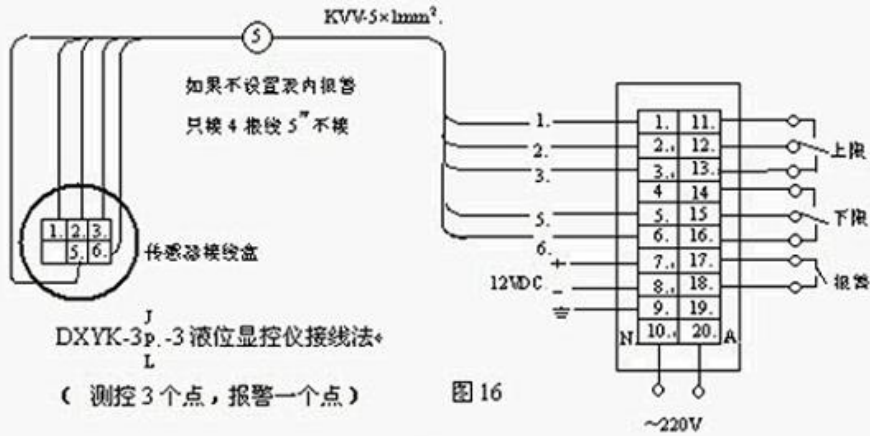
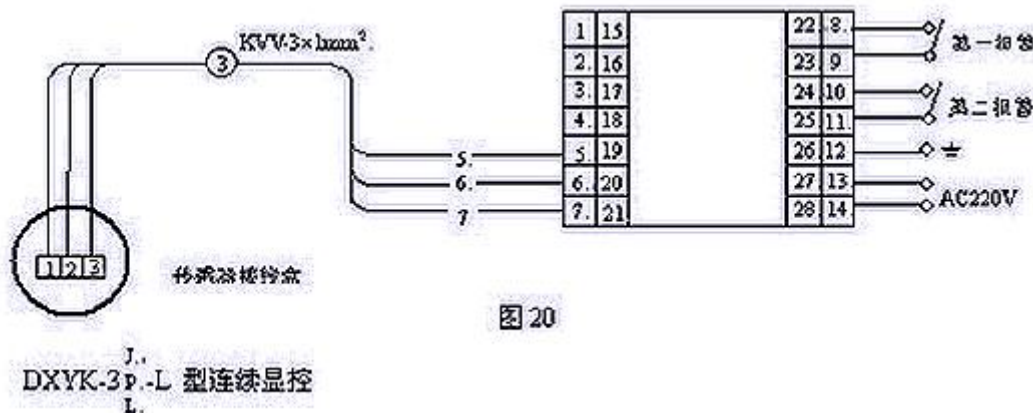


图 15





(六) 调试与维护

仪表在安装前，先应将传感器和显控仪表进行测试，具体操作如下：

1、测量传感器引出线端子之间的通断情况。

① DXYK-3-2~4 型，当浮球自下而上移动，经过各个测控点时，用万用表测量公共端与端子 1、2、3、4、5 之间，分别由断到短时接通。（DXYK-3-2~3 型，其空脚端无变化）。

③ DXYK-3-10/50、DXYK-3-L 型，当浮球自下而上慢慢移动时，端子 2 与 3 之间用万用表（最好用数字式），可测出电阻的读数大约在 $15\Omega \sim 360\Omega$ 之间，呈阶梯式变化属正常。若浮球向上移动，读数停留在某一数字上，则说明某点（段）上的干簧管坏了，要么是干簧管玻璃外壳碎了，要么是干簧管管身有裂纹，造成内部触点短接。此时，拧开传感器接线盒，旋松固定螺钉，小心抽去内部芯体，换掉破损干簧管。

安装好的传感器长期不用，或浮球停留在某个水位的时间过长，浮球磁钢的磁场长时间作用于与其同高度的干簧管使其弱磁化，当浮球再次经过该处时吸合后不释放，显示表指示在某一位置上，此时，应将此干簧管换掉。检查时必须仔细，因为弱磁化的干簧管受振后容易恢复、很难确认。

2、如果传感器正常，则开始检查二次显示表，接通 220V 交流电源后，前面板绿色指示灯亮，表示电源工作正常。

(1) 对于 DXYK-3-2~4 型液位显示控制仪，只需将仪表后面接线端子 6 (S)，用导线分别与 1、2、3、4、5 点短接，即可使在前面板正常液位显示窗内的相应二极管发光。若已预先设定好报警点，则在低于下限报警点（或高于上限报警点）时，发出声光报警，其对应继电器动作。

(2) 对 DXYK-3-10/50、DXYK-3-L 型液位显示控制仪，仪表后接线端子 1 与 3 之间，应该有 12V 左右的直流电压，将端子 1 与 2 暂时短接，面板上的光柱显示，应该由全部熄（有时下面几个亮，由感应电引起属正常）变成全部亮，而上下 2 只报警的二极管由下亮上熄，变成下熄上亮属正常。如果连续 10 个发光二极管无变化或与上面情况相反，则很有可能是集成块损坏，须立即更换。若报警的发光二极管无变化，则可能是该二极管损坏或者是用于控制的三极管损坏，同时，仔细检查仪表内部连线是否断裂，元件是否有脱焊、虚焊、焊点错误搭接等。

液位测控系统出现异常时，应该首先判断故障是发生在传感器上，还是在显示控制仪（二次显示表）之中，检查时，必须在断开二次仪表与一次传感器之间连线的情况下进行。

3、仪表与传感器皆正常且各处接线正确的前提下，接通电源，推动浮球，显示点会发生连续变化，当浮球自下而上移动时，显示点从下向上连续发光，而浮球从上向下移动时，显示点应从上

向下依次熄灭。整个过程不产生闪动和暗区。若移动过程中，出现相邻两光点“连动”，同亮或同灭，应抽出仪表机芯，调整内部电位器，至分离即可。

一般控制仪在出厂前，已调试好，用户只需根据实际情况，完成外部接线与操作即可。

订货须知：

- 1、写明显示控制仪的型号，规格及所需数量。
- 2、写明传感器的材质、工作介质、工作压力、工作温度，是否安装法兰。
- 3、注明传感器尺寸：H=? H1=? H2=? 是否要越限报警。
- 4、特殊规格要求，可另行商定。
- 5、仪表面板的设计要求，指示灯颜色选择，是否要就地显示表？可由用户选择。

6、订货举例：如客户需要的液位显示控制仪要满足下列条件，即其测量原理是磁性浸入式的，用于排水的场合，其显示方式为全程四点显示，一次传感器材质为聚四氟，传感器长度为 2 米，液位显示用红色指示灯，H=1600、H1=200、H2=200、T=30℃、P=0.5MPa、防爆型，需超上限声光报警，介质为碱性废水，配就地显示表（指示灯为红色）数量为一套。那么他选择的型号应该是 DXYK-3P-4F-2BD。

二、DGYK、DXYW 系列液位自动控制器

（一）原理

本控制器以干(湿)簧管作为主要控制元件，当浮球随液位变化而上下移动时，其所经过的控制点上的干（湿）簧管触点状态发生相应变化，即常闭触点断开，常开触点闭合，则使得与之关联的二次控制回路向水泵发出“开”、“关”的指令，从而达到控制液位的目的。

（二）结构及性能

规格	结构	性能	用途
DGYK-1A	一只常开干簧管，一只常闭干簧管	高水位开泵、低水位停泵	抽水、排污
DGYK-2A	三只常开干簧管，一只常闭干簧管	用于两个点的液位控制及高、低极限液位报警	
DGYK-1B	一只常开干簧管，一只常闭干簧管	低水位开泵、高水位停泵	自动给水
DGYK-2B	三只常开干簧管，一只常闭干簧管	用于两个点的液位控制及高、低极限液位报警	
DGYK-1C	二只常开干簧管	能发出两个点的高、低不同液位讯号	仪表显示 控制报警
DGYK-2C	四只常开干簧管	能发出四个点的高、低不同液位讯号	
DXYW-A	一只常闭湿簧管，二只常开湿簧管	高位开泵、低位停泵、超高报警	抽水、排污
DXYW-B	一只常闭湿簧管，二只常开湿簧管	高位停泵、低位开泵、超高（低）报警	自动给水
DXYW-C	三只常开湿簧管	能发出高、中、低三个液位信号	显示及控制

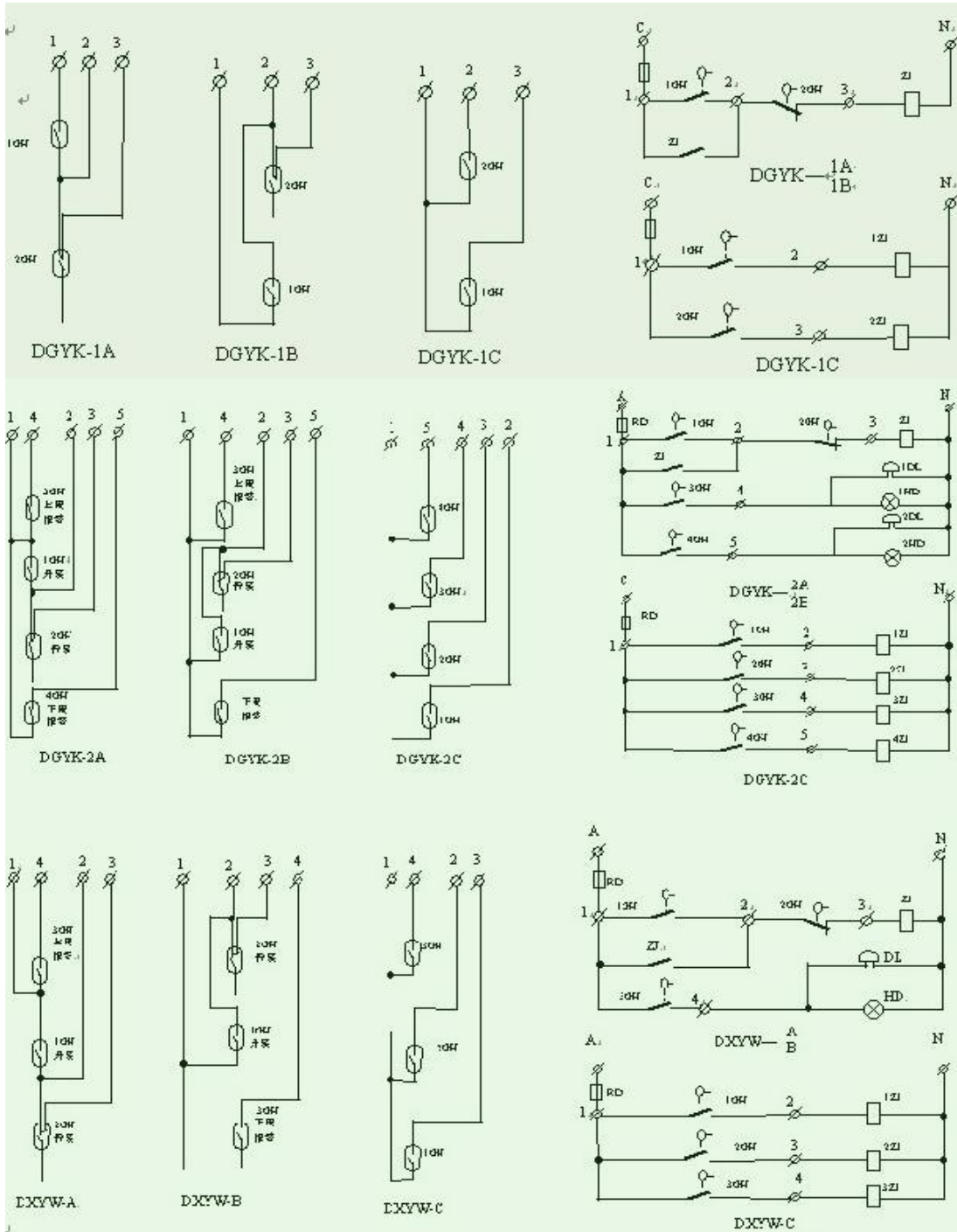
（三）类型与说明

DGYK、DXYW 系列液位自动控制器，其材质、工作条件（工作温度、工作压力、被测介质的比重、粘度等）、外形尺寸、型号编制，主要用途与 DXYK-3 系列液位显示控制仪的传感器相同，请参见前面相关内容。

（四）触点容量说明

该传感器内干簧管，最大开路电压 AC300V,最大承受电流 1A，最大断开功率 100W，寿命 5×10^4 次。触点可直接控制交流 220V、20A 以下交流接触器，但控制大功率的接触器最好经中间继电器转换。

(五) 控制方式及接线

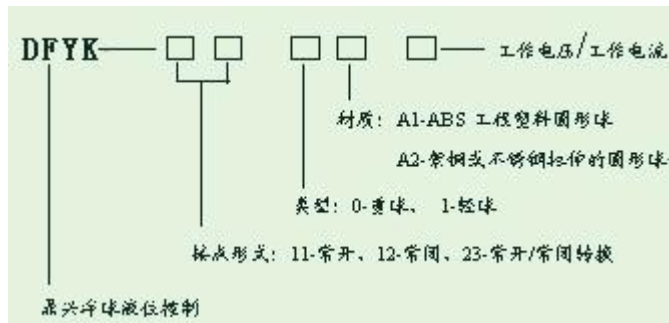


三、DFYK 型浮球滚动液位控制器

(一) 用途及原理

DFYK 型浮球液位控制器，适用于各种水池、水塔的液位控制，且特别适用于含有固体或半固体漂浮物的液体，及带粘性的污水水位自动控制与报警。（其结构见图 1）液位在下限时，浮球呈正置状态浮在水面上，浮球内的动锤脱离干簧管与磁环的吸合区域，干簧管保持原有的一对触点断开，一对触点闭合的状态（见图 2）。当液位上升到上限时浮球翻转倒置，动锤落到磁环干簧管吸合区，使磁路闭合，输出触点状态迅速转换（浮球内使用水银开关的原理相仿）。（见图 3）

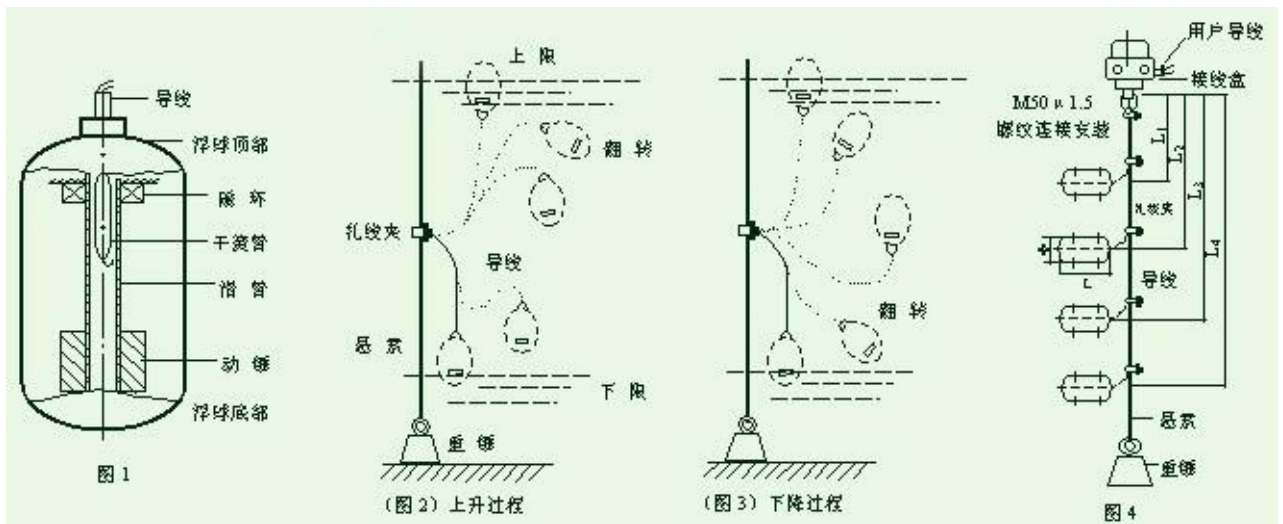
(二) 型号编制



(三) 类型说明

1、壳体内按被控液体的比重加入固体填充材料，使球体的总重量略小于液体的浮力，称为重球。适用液体比重范围 0.65-1.5。

2、壳体内不加固体填充材料，称为“轻球”。用于控制含有杂质、悬浮物和沉淀物的液体的液位，其动作不受液体比重的影响。



型号 项目	DFYK-110 DFYK-120 DFYK-230	DFYK-111 DFYK-121 DFYK-231	DFYK-111A1 DFYK-120A1 DFYK-230A1	DFYK-111A2 DFYK-121A2 DFYK-231A2
系列	重球	轻球	轻球/重球	轻球
外形尺寸(mm)	X100×190	X100×190	球形 X100	球形 X100
工作温度	<70℃	<70℃	<70℃	<120℃
控制范围(米)	最大	10-15	15-20	10-20
	最小	0.2	0.2	0.1
控制精度(mm)	±10	±10	±5	±5
接点形式	①—常开 ②—常闭 ③—常开—常闭转换			
工作电压	①AC 220V ②AC DC 36V 48V “重球”推荐采用低压 36V、38V			
工作电流	0.5A—2A			
外引电缆	普通型：挤压式橡胶防水电缆标准长度 6 米			
	耐腐蚀型：挤压式聚乙烯护套电缆标准长度 5 米			
	耐高温型：挤压式聚乙烯硅橡胶电缆标准长度 5 米			
传感器外壳材质	ABS 工程塑料、注射成型		紫铜板或不锈钢板拉伸成型	

注：1、DFYK 型与 UQK-61、UQX 作用原理相同。

2、UQK-61、UQX 每增加 1 点，尾数加 1，例如：2 个控制点的 UQK-61 与 UQX，其型号分别为 UQK-61-2、UQK-2。