

YZF₃

远传型系列指针油位计 使用说明书

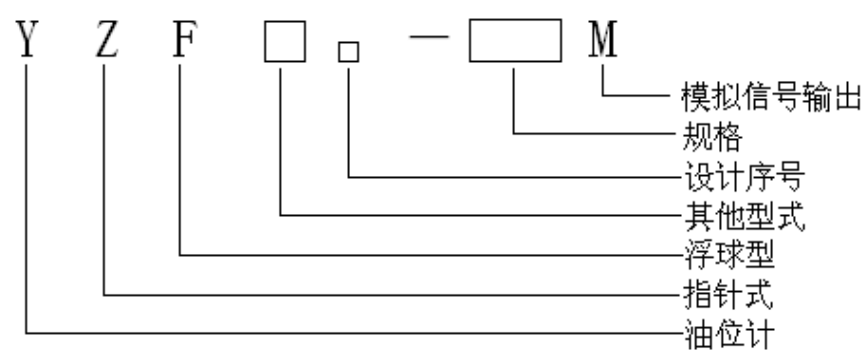
沈阳沈变所电气科技有限公司

1. 概述

远传型YZF₃系列油位计用于全密封大、中型变压器的储油柜上。当储油柜内油位的变化，使得油位计连杆上的浮球上下摆动，经过油位计内部机构的传动，带动指针轴的转动，将储油柜的油位在表盘上通过指针指示出来。同时，信号变送电路将油位信号转换为 4~20mA 工业标准电流信号，传送到控制室。可实现远距离油位监测和报警。

2. 产品型号、规格

2.1 编号说明



例如：YZF₃-200M即为指针式、浮球型、设计序号为 3、表盘直径为 200mm、带有模拟信号输出的油位计。

2.2 规格型号

规格型号	输出信号	浮球摆角	备注
YZF ₃ -200M	4mA~20mA	0° ~+45° , -45° ~0° , -45° ~ +45°	见图 1
YZF ₃ -250M			
YZFH ₃ -200M YZFH ₃ -250M	4mA~20mA	140°	见图 2

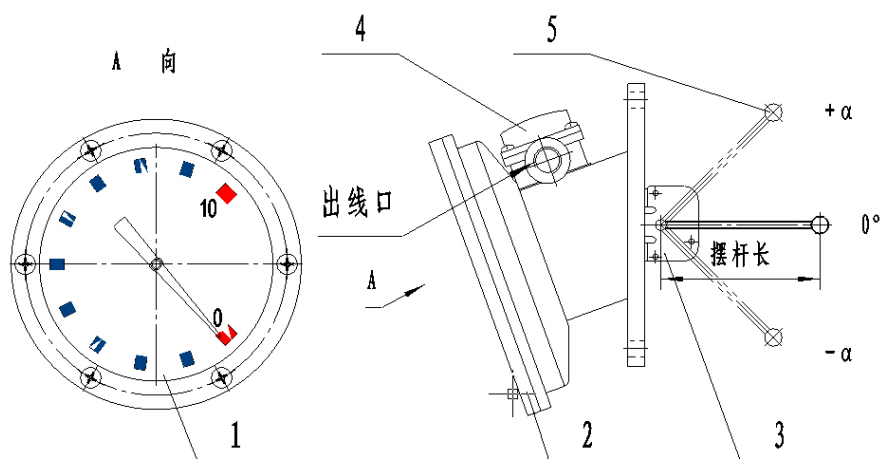
3. 主要技术参数

- a. 信号误差：小于全盘的 1%
- b. 模拟信号：两线制 4mA~20mA 信号输出 ， 负载电阻≤500 Ω, 电压 16V~35V
- c. 环境温度：-25℃~+40℃
- d. 环境相对湿度：不大于 90%（20℃）

4. 结构与工作原理

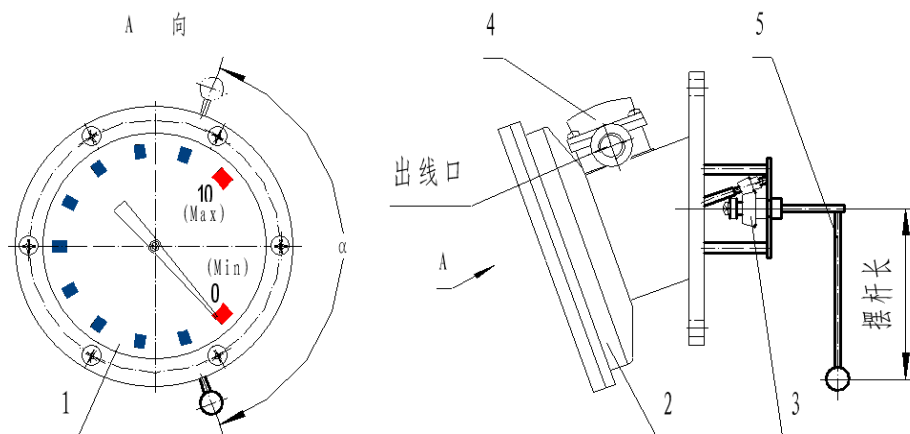
如图 1 及图 2 所示：油位计主要是由表盘、表体、传动部分、浮球部分组成。当储油柜内油位升降时，浮球上下摆动，通过油位计内的传动部分带动指针和角度传感器转动，从而使油位的变化在表盘上显示出来。同时，信号变换电路将角度传感器的信号转换为 4mA~20mA 的标准电流信号。

表盘上的“0”和“10”分别表示最低和最高油位，“0”处和“10”处两个红区为储油柜油位的警界区。当指针进入两个红区时应尽早采取相应措施。



1. 表盘 2. 表体 3. 传动部分 4. 接线盒 5. 浮球部分

图 1 (YZF₃型)



1. 表盘 2. 表体 3. 传动部分 4. 接线盒 5. 浮球部分

图 2 (YZFH₃型)

5. 安装与使用

5.1 检查

先将浮球与摆杆(浮球部分)连接后,做如下检查:

- 检查指针是否松动,转动是否灵活。
- 检查最低、最高点指示情况,当浮球摆杆分别在最低和最高位时,指针应分别在“0”、“10”红色区域内。
- 检查表盘玻璃是否损坏。
- 检查浮球是否损坏。
- 检查摆杆与浮球及与传动部分连接是否牢固。
- 按要求连接数显表和油位表间的电缆,数显表接好电源。检查数显表的显示数值是否与指针指示数值相对应。检查数值大于 9.6 时高油位报警是否动作,数值小于 0.4 时低油位报警是否动作。

5.2 安装

安装时,先将浮球部分伸入储油柜中,再用螺栓将油位计紧固在安装法兰上。安装法兰用户自备,如图 3 并见尺寸表。

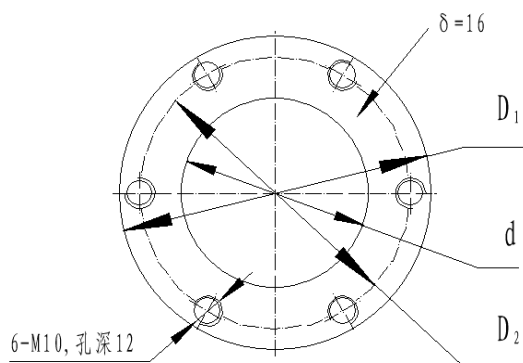


图 3

5.3 尺寸表

型号	摆杆长 (mm)	配用浮球 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	d (mm)	出线口
YZF ₃ -200M	L>1600	≥ Φ 102	Φ 195	Φ 170	Φ 130	M20×1.5
	L≤1600	Φ 80, Φ 94	Φ 150	Φ 135	Φ 96	
YZF ₃ -250M	L>1600	≥ Φ 102	Φ 195	Φ 170	Φ 130	
	L≤1600	Φ 80, Φ 94	Φ 156	Φ 130	Φ 96	
YZFH ₃ -200M	L≤1600	≥ Φ 80	Φ 195	Φ 170	Φ 130	
			Φ 156	Φ 135	Φ 96	
YZFH ₃ -250M	L≤1600	≥ Φ 80	Φ 195	Φ 170	Φ 130	
			Φ 156	Φ 135	Φ 96	

5.4 接线

本系列油位表的输出信号可以连接数显控制仪表或计算机（或 PLC）数据采集与监控系统。对不同的仪表或计算机系统接线方式可能会存在差异。下面对两种较典型的应用做出说明，其他方式可通过我们的技术服务电话进行交流协商。

A. 数显控制仪表方式（本公司标准配套提供）：

推荐采用内置 24V 直流信号电源的数显控制仪表。接线原理图如图 4 所示。

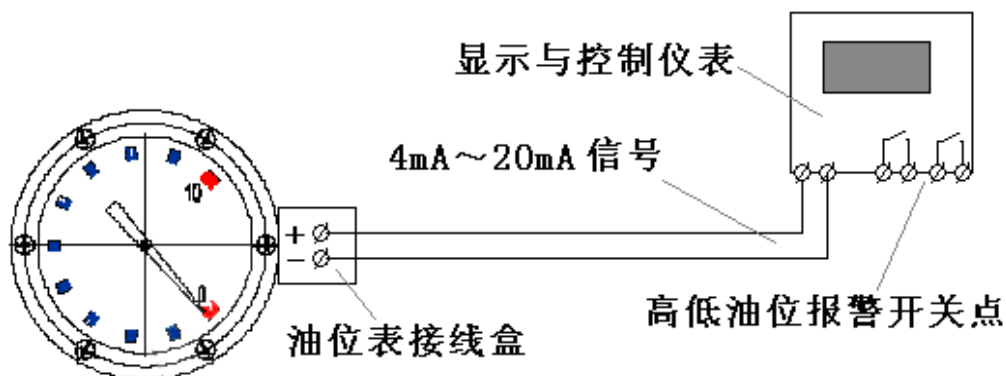


图 4

配套数显表的接线端子见图 5。

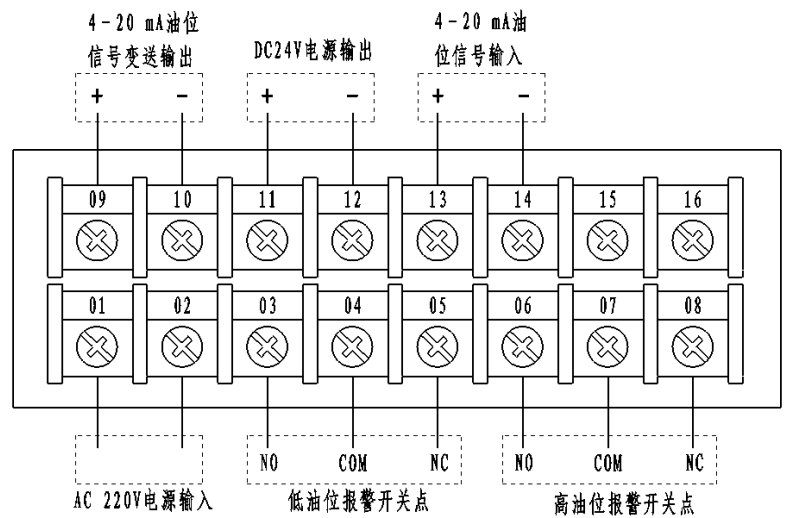


图 5

安装使用时，确认 AC 220V 电源接入“01”、“02”端子。“12”，“14”端子用导线短接。“11”端子连接油位表的“+”端子，“13”端子接油位表的“-”端子。仪表接线见图 6。

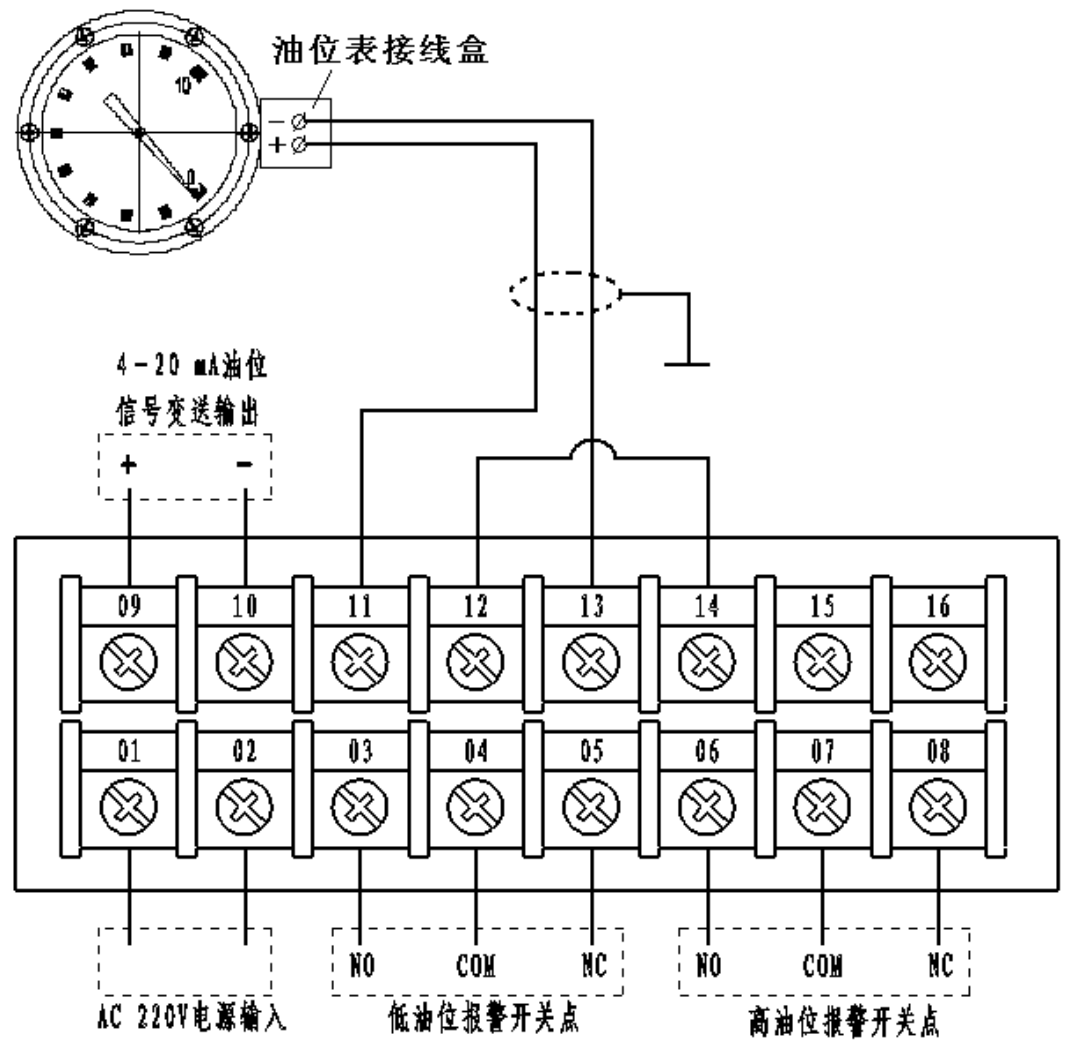


图 6

B. 计算机数据采集系统方式:

如果油位表的信号要输入计算机数据采集与监控系统或其他自动控制器（如 PLC），一般要将电流信号变换为 1~5V 的电压信号后才接入计算机数据采集设备。如图 7。

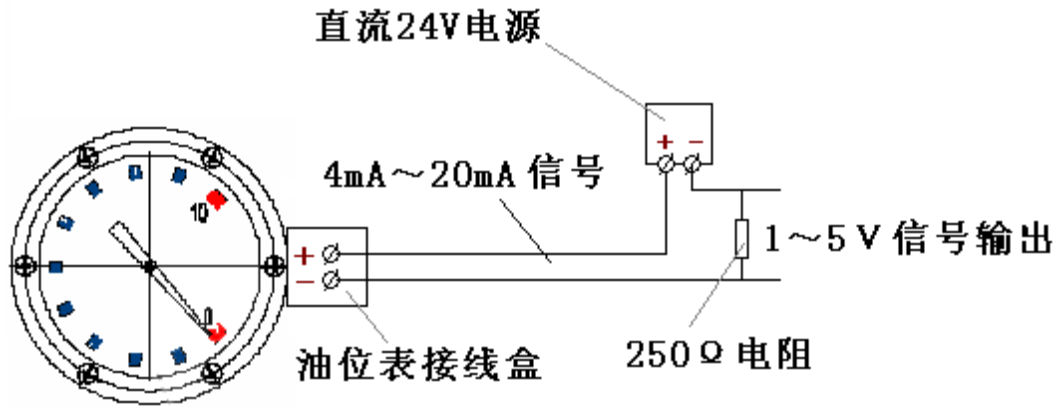


图 7

为提高抗干扰性能，4mA~20mA信号电缆要采用截面积不小于 0.2mm²的屏蔽双绞线，屏蔽层单端接地。

5.5 油位表指示位置与输出信号的关系

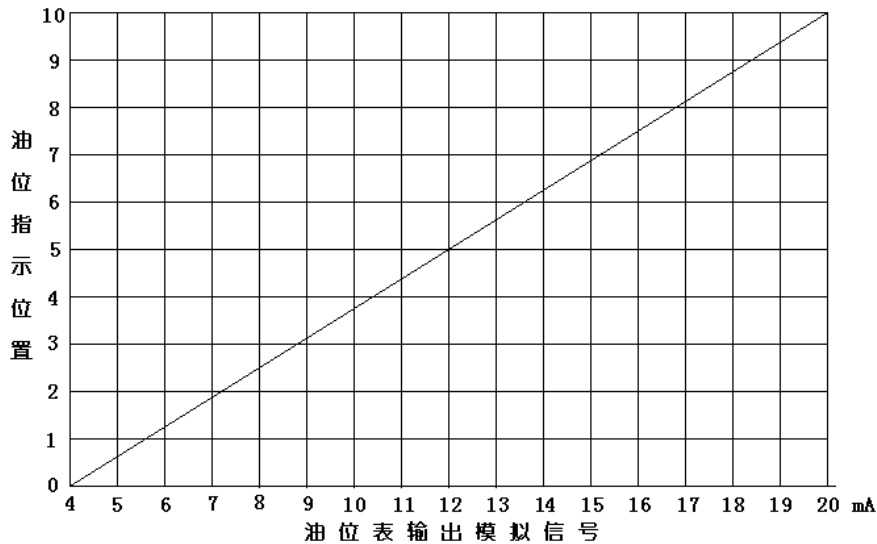


图 8

5.6 负载电阻与工作电压的关系

以图 7 的接线方式为例。要使油位表的信号变换电路正常工作，工作电压与负载电阻之间要满足一定的关系，见图 9。只有工作电压与负载电阻的坐标在阴影区时电路才能正常工作。工作电压最大不要超过 35V，否则可能造成电路的损坏。推荐采用 24V 直流电源和 250Ω 电阻。

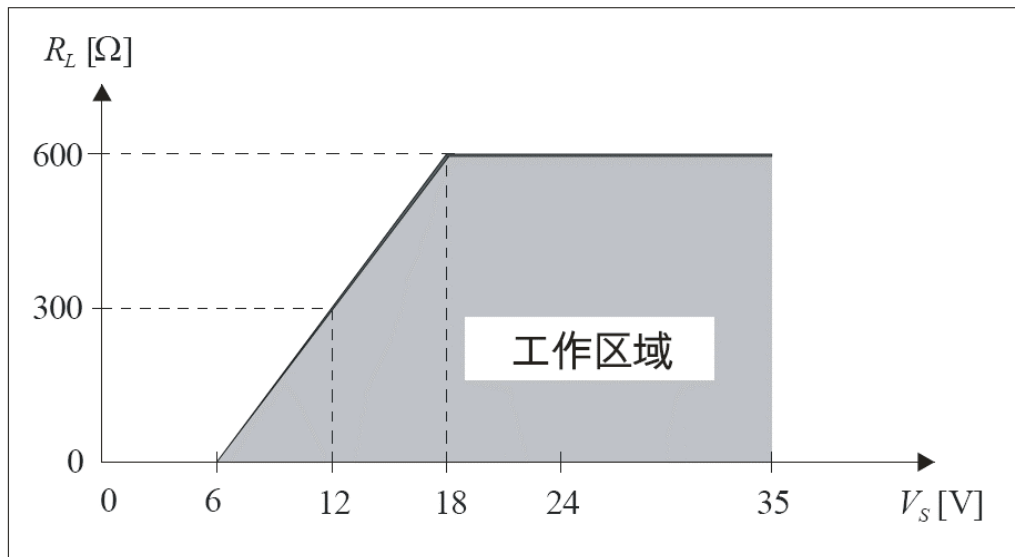


图 9

6. 维护及注意事项

因本油位表属精密仪表，如没有特殊原因不允许随意拆装。一旦出现故障，及时与厂家联系。

注意事项：

- 检查本油位表时，不要猛烈撞击其传动部分。
- 本油位表不适用于周围环境有剧烈震动和颠簸的场所，不宜受强烈冲撞。
- 本油位表所测的液面也不宜剧烈波动。
- 当油位表随储油柜整体运输时，应固定好浮球部分(最好现场安装)。
- 本油位表的使用曲线，可参考图 10。

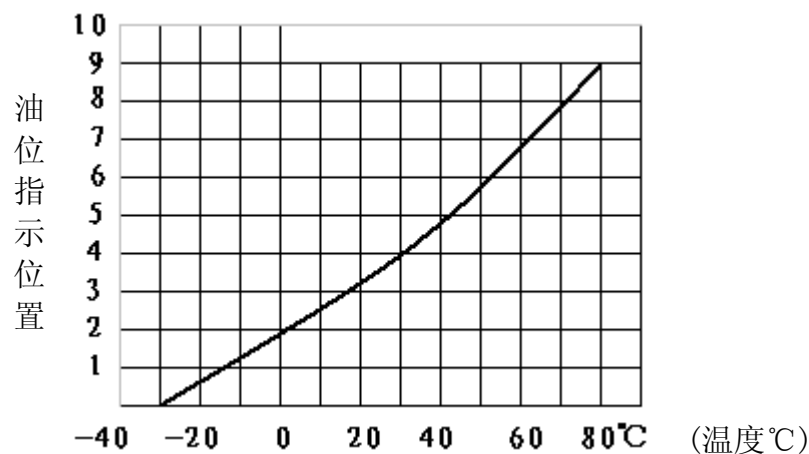


图 10

7. 订货

当您选用本公司产品时，可采取下列任何方式与我方联系：

- 拨打用户专线：024-89368025
- 拨打技术服务热线：024-89378958、89368080、89378888
- 传真：024-89368108
- 将采购合同(请注明选用规格、型号、摆杆长、浮球规格、浮球摆角、是否配备数显控制仪表、法兰尺寸等)邮寄或传真至沈阳沈变所电气科技有限公司。

沈阳沈变所电气科技有限公司（原沈阳变压器研究所实验厂）
公司地址：沈阳市浑南新区世纪路 39 号
邮 编：110179
销售热线：024-89368025
技术支持：024-89378958 89368080
传 真：024-89368108
网 址：<http://www.stielec.com> E-mail: sales@stielec.com
<http://ww.cnsti.cn> service@stielec.com
<http://ww.chinasti.cn>