

一、主要性能及技术指标

ZW5400系列的测试对象为45~65Hz交流电压、电流信号。产品符合《Q/02 QZY002--2001 ZW系列数字电量表》。具体技术指标如下：

规格型号	测量参数	基本误差
ZW5401	交流电压	0.4%示值+0.1%量程
ZW5402	交流电流	
ZW5403	有功功率	PF=1, 0.4%示值+0.1%量程
ZW5404	功率因数	± 0.02
ZW5405	电压频率	± 0.05
ZW5406	无功功率	0.8%示值+0.2%量程

其它技术参数如下：

项目	交流电压	交流电流	电压频率
量程	500V	15A	45~65
分辨力	0.1V	0.001A	0.01Hz
输入阻抗	>1.5MΩ	<10mΩ	
允许过载	120%*量程		
测量精度	0.5级		
输入方式	浮置输入		
显示更新	约3次/秒		
转换速率	约8000次/秒		
工作电源	AC220V±10%，50/60Hz		
整机功耗	<4VA		
外形尺寸	80(H) x 160(W) x 124(D)		
开口尺寸	75 ^{+0.5} ₀ x 150 ^{+0.5} ₀		
整机重量	约600克		
工作环境	0~50℃；20~90%RH；86~106kPa		

备注：上述指标为普通产品，定制产品以顾客订货合同为准。

二、可选扩展功能：

1. 串口通讯：

隔离的RS485，MODBUS规约RTU模式。请从<http://www.qingzhi.com/js/js.htm>通讯规约中获得，并提供标准测试程序。

2. 继电器输出

继电器触点容量：1A/24V DC 或 1A/120V AC。

3. 4~20mA 输出

4~20mA 输出对应于显示数据。对应关系为 $OUT=16 * (DATA-dA^- * K) / ((dA^- - dA^-) * K) + 4$ ；OUT 为输出值 (mA)，DATA 为显示值，dA⁻ 为 20mA 输出对应值，dA⁻ 为 4mA 输出对应值。K 为倍率系数，K 的数据见下表：

输出对象	电压	电流	有功/无功	频率/功率因数
对应 K 值	Ur	Ir	Ur * Ir	1

备注：4~20mA与继电器输出不能同时选择。

三、使用说明

1. 面板功能

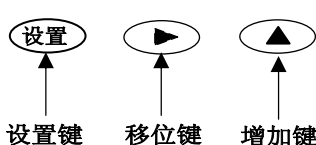
a) 面板组成：前面板主要由数据显示区域、操作按键区域两部分组成，具体见封面。

b) 符号说明

m	k	M	L	C	Var
毫	千	兆	感性	容性	乏

c) 按键

功能：



设置键：进入/退出设置状态，切换设置项。

移位键：进入设置项或闪烁位移位。

增加键：使闪烁位的显示数值循环加 1。

2. 开机信息

显示顺序	显示信息	说明	备注
1	5401	规格型号	普通产品
2	V3.00	软件版本	
3	C2.00	通讯规约	扩展通讯
4	Out	继电器输出	扩展输出
5	dA	4~20mA	扩展输出

备注：实物可能不同，以上模式仅供参考。

3. 设置参数操作：

使用设置操作前请仔细阅读以下备注内容，否则可能导致产品不能正常使用。

操作序列	显示信息	设置说明	备注
“设置”1	Code	密码	“1234”
“设置”2	Ur	电压倍率	
“设置”3	Ir	电流倍率	
“设置”4	UP	报警上限	报警输出
“设置”5	dn	报警下限	备注 4、5
“设置”6	dA	对应 20mA	4~20mA 输出
“设置”7	dA	对应 4mA	备注 4
“设置”8	Addr	通讯地址	默认：1
“设置”9	bAUd	通讯速率	默认：9600
“设置”10	N--Y	设置保存	Y: 保存数据

备注 1. 实物可能不同，以顾客订货为准。

备注 2. 密码错误，显示Err；只能浏览设置。

备注 3. 设置数据的改变能够影响产品功能

备注 4. 报警上下限数值、4~20mA对应值

均为不乘倍率的数值。

备注 5. 报警设置要求下限小于上限；否则不报警。

备注 6. 通讯地址：1~255；通讯速率可选：

300/600/1200/2400/4800/9600。

备注 7. 上限报警时数码管的上半部分闪动；

下限报警时数码管的下半部分闪动。

◆ 设置操作示例如下：

1 电压倍率设置：

按**设置键**直到仪表显示 Ur 时，按**移位键**，

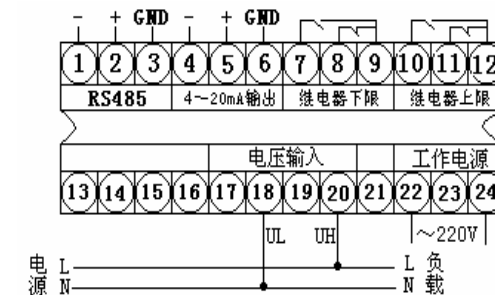
此时仪表显示当前的电压倍率，按**移位键**使需要修改的位闪烁，按**增加键**使该位数据循环加 1，直到所需要的数据；按**设置键**，小数点闪烁，按**移位键**改变小数点位置，按**设置键**退出电压倍率设置，进入下一项设置。

2 通讯速率设置：

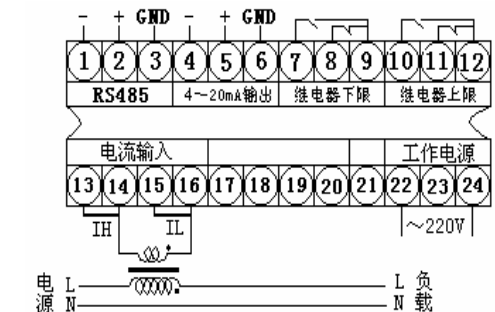
按**设置键**直到仪表显示 bAUd 时；按**移位键**，仪表显示当前的通讯波特率；按**增加键**改变当前的波特率，直到所需的波特率；按**设置键**退出通讯波特率设置，进入下一项设置。

四、接线图

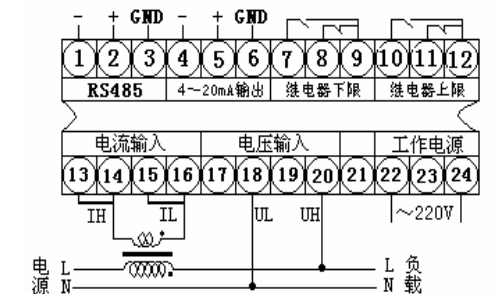
1. 5401/5405 带 RS485 和报警继电器输出



2. 5402 带 RS485 和报警继电器输出



3. 5403 /5404 /5406 接线图



五、注意事项

1. 仪表应在推荐的工作环境下使用。
2. 不要超过仪表的输入信号范围测量。
3. 严禁猛烈撞击仪表。
4. 仪表的电源电压应该符合技术要求。
5. 未经许可，不得擅自拆开仪表，否则不再保修。
6. 由于用户使用不当，而造成仪表损坏的，不在保修范围之内。

六、常见问题处理

1. 数据不准确
检查设置功能中的倍率设置是否正确。
2. 通讯异常
检查设置中的 Addr 和 bAUd 是否正确。
3. 报警异常
检查设置功能，注意有关备注说明。

七、装箱清单

序号	名称	数量	单位
1	ZW5401 电量表	1	台
2	使用说明书	1	份
3	产品合格证	1	份
4	安装架	1	套

八、订货须知

顾客订货时，应确认如下项目：

1. 测量对象：交流（45~65）Hz 工频信号。
2. 工作电源：AC220；AC100 须订货声明。
3. 测量范围：500V/15A 或合同规定。
4. 是否选择扩展功能（见二）及选择要求。
5. 特别声明的技术要求或使用要求。
6. 5400 系列产品为单参数测试仪表，具体

的测量范围如下：

规格型号	测试参数	测量范围
ZW5401	交流电压	(10~500)V
ZW5402	交流电流	(0.015~15)A
ZW5403	有功功率	$U \cdot I \cdot PF$
ZW5404	功率因数	0.2~1
ZW5405	电压频率	(45~65) Hz
ZW5406	无功功率	$U \cdot I \cdot (1 - PF)$

7. ZW5403/04/05/06 产品的测试条件应该满足如下要求：

接入信号	测试条件
交流电压	(50~500) V
交流电流	(0.2~15) A

ZW5401/02/03/04/05/06

单相单参数电量表

使用说明书

(Ver 2.0)



青岛青智仪器有限公司

地址：青岛市福州南路 99 号鲁通大厦四楼

电话：0532--5768356 / 57 / 58 / 59

邮编：266071

传真：0532-5768357

网址：[Http: //www.qingzhi.com](http://www.qingzhi.com)

E_mail：sales@qingzhi.com



青岛青智仪器有限公司