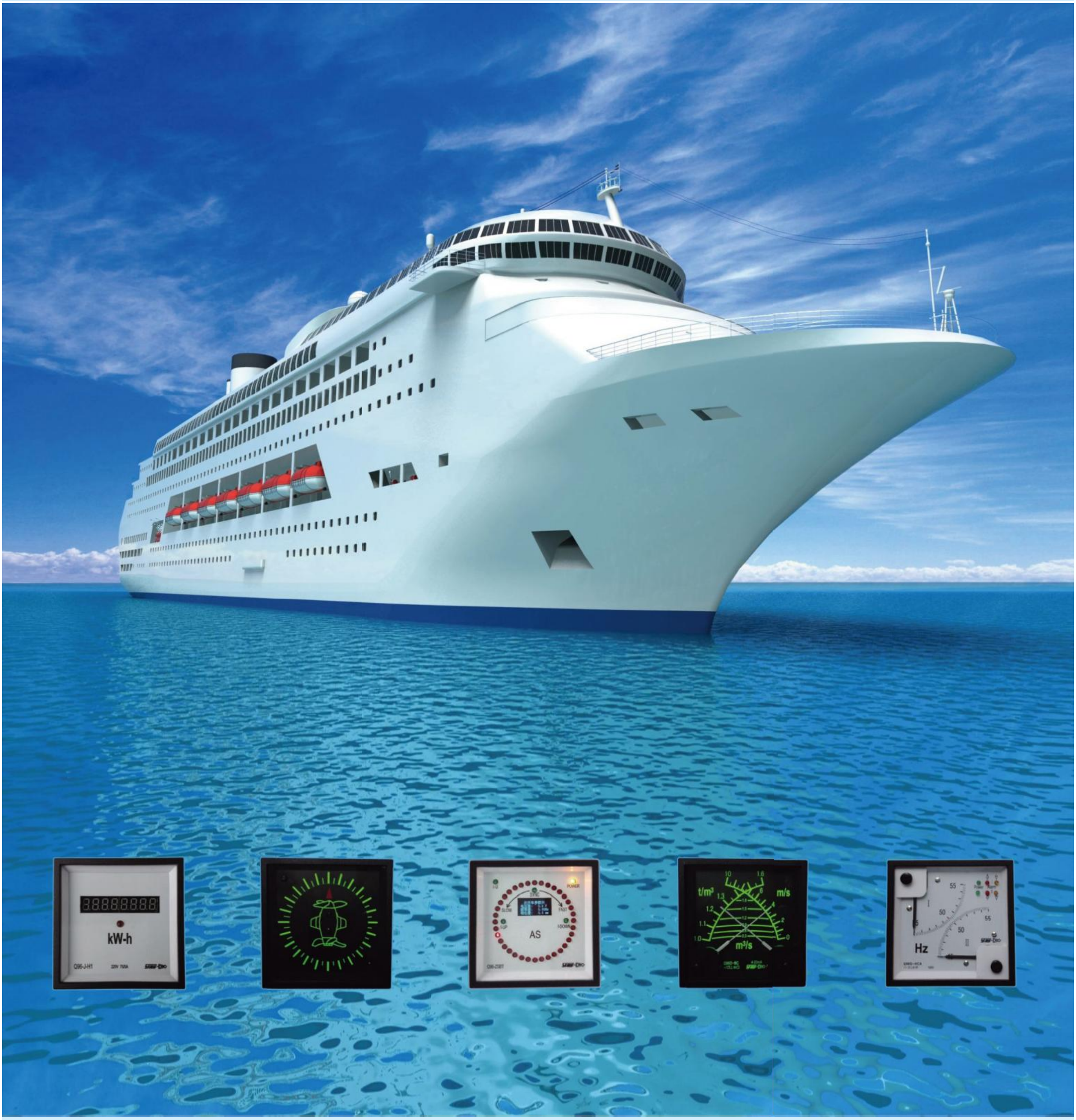
船用仪表选型手册

引进法国C.M.R.公司技术，德国生产设备



上海自一船用仪表有限公司

公司简介

上海自一船用仪表有限公司于 2001 年 12 月成立，同时继承并整合了具有几十年制造电量仪表的原上海第三电表厂和上海自动化仪表一厂制造电 表产品的全部设备、生产技术及人力等相关资源。是一家集设计、开发于 一体，专业生产船用电量和非电量指示仪表的企业。

我公司现有两大类产品：第一类是 90 年代在机械电子工业部军工司和海装部的规划下，从法国C.M.R.公司引进了“Q”系列的电测量仪表及非电量仪表的产品和技术。该产品使用德国进口的设备和机芯部件进行产品组装，形成了 Q48、Q72、Q96、Q144、Q192、Q240 等系列产品。该系列产品具有精度高、稳定性好、抗震能力强、重量轻、外型美观等特点。

第二类是 60 年代仿制原苏联舰用广角度电测量仪表，是全国首家生产广角度电测量仪表的厂家，形成了 63、45、13、59、44、84 等系列产品。该类产品具有密封、抗震、防腐性好等特点。（另有选型样本）

我公司生产的产品均符合相关 IEC 国际标准；德国 DIN 标准；国家 GB/T7676-1998 标准；中国船级社《钢质海船入级规范》2015 版本标准 和军用设备 GJB150.16/18-86 标准，并获得了中国船级社船用产品型式认 可证书；法国 BV 船级社工厂认可证书；中国船级社 GB/T19001-2008/ISO9001:2008 质量管理体系认证证书；欧标 CE 认证证书；并通过了《军 用设备环境实验方法》振动和冲击的试验。

我公司具有五十余年生产和开发船用仪表的经验，通过引进技术，不 仅提高了产品的品质，而且使产品的品种系列和规格更加齐全。产品除了 与装备海军的各种舰艇配套外，还广泛应用于船舶、港机、移动发电车、 电站、核电站、钻井平台、输变电站、铁路机车、地下工程、机电产品、 柴油机、冶金等领域，还有相当数量的产品配套出口和直接出口。

欢迎广大新老客户选用我公司的各型产品，我们将热忱为客户提供优 质的产品和周到的服务。如客户有特殊要求或需要新的品种规格，我公司 将竭诚满足客户的需求。

资质证书（部分）


中国船级社
型式认可证书
CERTIFICATE OF TYPE APPROVAL
上海自一船用仪表有限公司
质量管理体系认证证书
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE
SHANGHAI ZIYI MARINE INSTRUMENTATION CO., LTD.
RECOGNITION FOR
BV MODE II SCHEME
Shanghai ZIYI Marine Instrument Co. Ltd.
THE SCHEDULE OF RECOGNITION
机械工业船用电气设备试验站
检 验 报 告
BACL
CE Attestation of Conformity
BACL
CE Attestation of Conformity
BACL
CE Attestation of Conformity
BACL
CE Attestation of Conformity
CTI 华测检测
检测报告
CTI 华测检测
Test Report
SITIIAS
检 测 报 告
SITIIAS
检 测 报 告

目　　录

目录

目　录

目

录

直流电流电压表

特性： 用于电量测量指示仪表。

测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1分钟

使用环境温度： -25℃～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

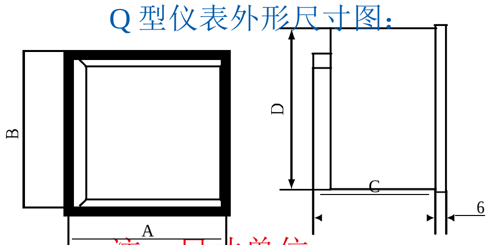
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

直流电压表内阻：1kΩ/V

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q48-BC	90°	48×48×67	$44^{+0.5}\times44^{+0.5}$	0.15	
Q72-BC		72×72×63	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.20	
Q96-BC		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.30	
Q144-BC		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.20	
Q192-BC		192×192×80	$186^{+0.5}\times186^{+0.5}$	1.45	
Q240-BC		240×240×80	$228^{+0.5}\times228^{+0.5}$	2.00	
Q96H-BC	槽型	96×48×124	$92^{+0.5}\times44^{+0.5}$	0.35	
Q72-ZC	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.30	
Q96-ZC		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.40	
Q144-ZC		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.20	
Q192-ZC		192×192×80	$186^{+0.5}\times186^{+0.5}$	1.45	
Q240-ZC		240×240×80	$228^{+0.5}\times228^{+0.5}$	2.00	
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D-L1×L2-d)	重量(kg)	备注
63C11	240°	80×80×100	Φ70-64×64-Φ5	0.90	
45C3		120×120×116	Φ106-96×96-Φ7	1.40	
13C3		160×160×116	Φ106-128×128-Φ7	1.80	

按用户要求，直流表标度尺可刻制：

1. 零位在标度尺中心正负测量值对称，或正负测量值不对称引起零位偏离中心的任意位置。
2. 根据用户要求，标度尺中刻制警示红线、安全范围值绿线，或带状线。
3. 按用户需要可提供用来调节设定值的红色指示针。
4. 根据用户要求，也可以定制直流电压表起始段区域压缩刻度，放大所需指示值标度尺范围，提高测量精度。
5. 在订制特殊标度尺时，客户必须提供图样要求。

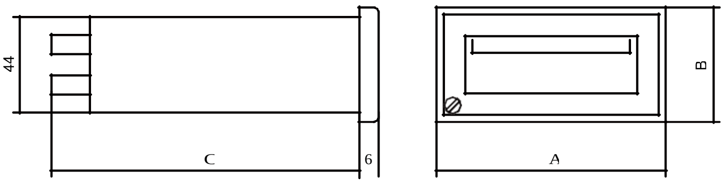
测量范围：

						配 75mV 外附分流器接	
mV	V		m		A	A	kA
0～75	0～1	0～100	0～0.5	0～75	0～1	0～10	0～1
0～200	0～3	0～150	0～1	0～100	0～2	0～15	0～1.5
0～300	0～5	0～300	0～2	0～150	0～3	0～20	0～2
0～500	0～7.5	0～350	0～3	0～200	0～5	0～30	0～3
0～600	0～10	0～500	0～5	0～300	0～10	0～50	0～4
	0～15	0～600	0～15	0～500		0～75	0～4.5
	0～20	0～700	0～20	0～600		0～100	0～5
	0～30	0～800	0～30	4～20		0～150	0～6
	0～50		0～50			0～200	0～7.5
	0～75					0～300	
						0～500	
						0～750	

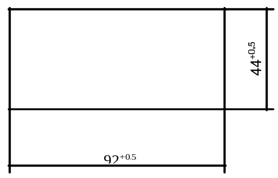
注：连接外附分流器和表头的定值导线电阻为 0.035 欧。

可为用户提供测量范围以外的规格。

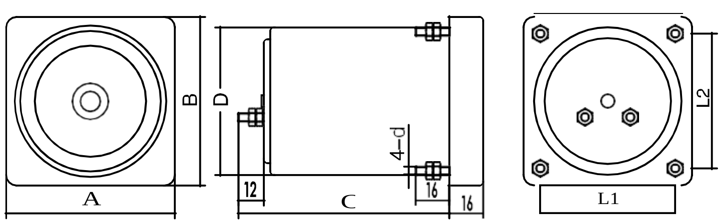
Q96H 槽型外形尺寸图：



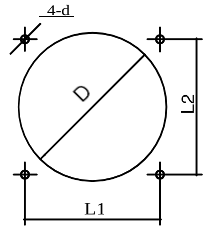
Q96H 槽型开孔尺寸图：



63C11、45C3、13C3
外形尺寸图：

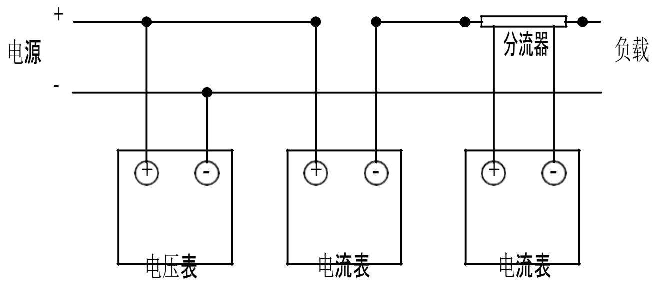


63C11、45C3、13C3
开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

直流电流电压表接线图：



夜视背光直流电流电压表

特性：用于电量测量指示仪表。测量精度：1.5级

耐电压：2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度：-25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级：IP44。

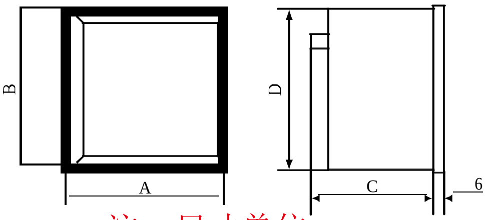
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度：≤98% RH

直流电压表内阻：1kΩ/V

Q 型仪表外形尺寸图：



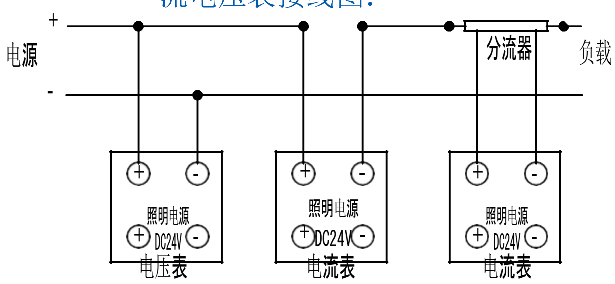
注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q72-BC-G	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	表度盘白色或黑色；灯光选用白色、绿色、红色。带正负刻度，刻度线可用红线、绿线区分。
Q96-BC-G		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-BC-G		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q96H-BC-G	槽型	96×48×124	$92^{+0.5}\times44^{+0.5}$		
Q72-ZC-G	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$		
Q96-ZC-G		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-ZC-G		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D-L1×L2-d)	工作电源	备注
63C11	240°	80×80×100	Φ70-64×64-Φ5	DC24V ±20%	
45C3		120×120×116	Φ106-96×96-Φ7		
13C3		160×160×116	Φ106-128×128-Φ7		
63C11D		见图	$Φ80^{+0.5}$		

按用户要求，直流表标度尺可刻制：

1. 带夜视背光，只要订货时在产品型号后增加“G”字样，并注明表度盘和灯光的颜色（见备注）。
2. 零位在标度尺中心正负测量值对称，或正负测量值不对称引起零位偏离中心的任意位置。
3. 根据用户要求，标度尺中刻制警示红线、安全范围值绿线，或带状线。
4. 按用户需要可提供用来调节设定值的红色指示针。
5. 根据用户要求，也可以定制直流电压表起始段区域压缩刻度，放大所需指示值标度尺范围，提高测量精度。
6. 在订制特殊标度尺时，客户必须提供图样要求。

夜视背光直流电流电压表接线图：



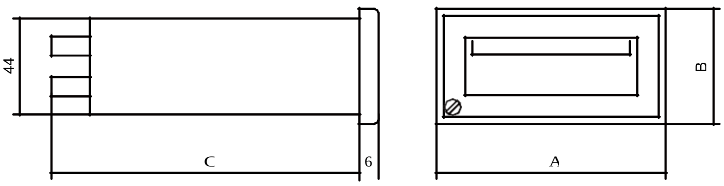
测量范围：

						配 75mV 外附分流器接	
mV	V		m		A	A	kA
0～75	0～1	0～100	0～0.5	0～75	0～1	0～10	0～1
0～200	0～3	0～150	0～1	0～100	0～2	0～15	0～1.5
0～300	0～5	0～300	0～2	0～150	0～3	0～20	0～2
0～500	0～7.5	0～350	0～3	0～200	0～5	0～30	0～3
0～600	0～10	0～500	0～5	0～300	0～10	0～50	0～4
	0～15	0～600	0～15	0～500		0～75	0～4.5
	0～20	0～700	0～20	0～600		0～100	0～5
	0～30	0～800	0～30	4～20		0～150	0～6
	0～50		0～50			0～200	0～7.5
	0～75					0～300	
						0～500	
						0～750	

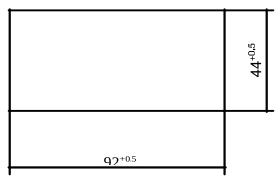
注：连接外附分流器和表头的定值导线电阻为 0.035 欧。

可为用户提供测量范围以外的规格。

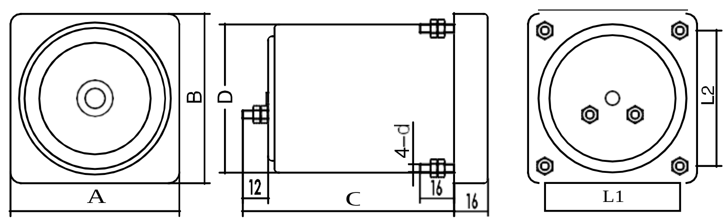
Q96H 槽型外形尺寸图：



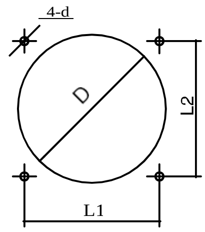
Q96H 槽型开孔尺寸图：



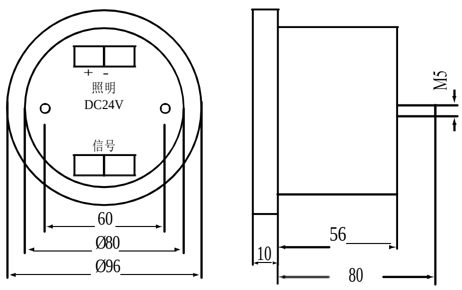
63C11、45C3、13C3
外形尺寸图：



63C11、45C3、13C3
开孔尺寸图：



63C11D
外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

报警功能直流电流电压表

特性： 用于电量测量指示仪表。带越限报警触点输出。 测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

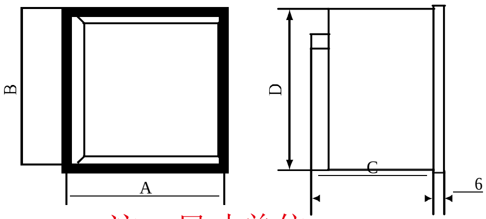
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

直流电压表内阻：1kΩ/V

Q 型仪表外形尺寸图：



注： 尺寸单位： mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q72-BCA	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	带开关量输出 触点容量：AC250V 1A / DC28V 1A 可单独设定上限、下限或同时设定上下限。（请在订货时注明）
Q96-BCA		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-BCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q72-ZCA	240°	72×72×102	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	
Q96-ZCA		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-ZCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		

按用户要求，直流表标度尺可刻制：

1. 零位在标度尺中心正负测量值对称，或正负测量值不对称引起零位偏离中心的任意位置。
2. 根据用户要求，标度尺中刻制警示红线、安全范围值绿线，或带状线。
3. 按用户需要可提供用来调节设定值的红色指示针。
4. 根据用户要求，也可以定制直流电压表起始段区域压缩刻度，放大所需指示值标度尺范围，提高测量精度。
5. 在订制特殊标度尺时，客户必须提供图样要求。

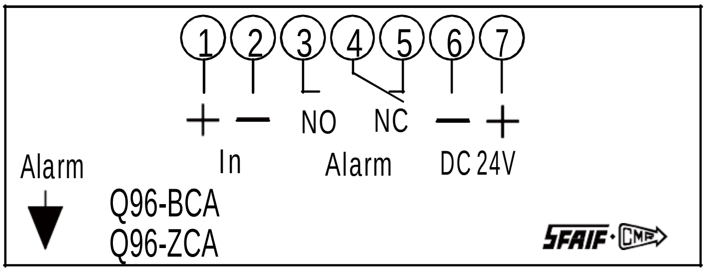
测量范围：

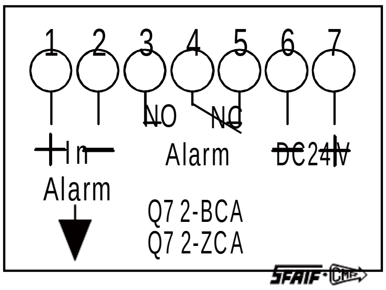
						配 75mV 外附分流器接	
mV	V		m		A	A	kA
0～75	0～1	0～100	0～0.5	0～75	0～1	0～10	0～1
0～200	0～3	0～150	0～1	0～100	0～2	0～15	0～1.5
0～300	0～5	0～300	0～2	0～150	0～3	0～20	0～2
0～500	0～7.5	0～350	0～3	0～200	0～5	0～30	0～3
0～600	0～10	0～500	0～5	0～300	0～10	0～50	0～4
	0～15	0～600	0～15	0～500		0～75	0～4.5
	0～20	0～700	0～20	0～600		0～100	0～5
	0～30	0～800	0～30	4～20		0～150	0～6
	0～50		0～50			0～200	0～7.5
	0～75					0～300	
						0～500	
						0～750	

注：连接外附分流器和表头的定值导线电阻为 0.035 欧。

可为用户提供测量范围以外的规格。

报警功能直流电流电压表接线图：





变送输出直流电流电压表

特性：用于电量测量指示仪表。输出：DC 4～20mA。

测量精度：　1.5级

耐电压：　2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度：　-25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级：　IP44。

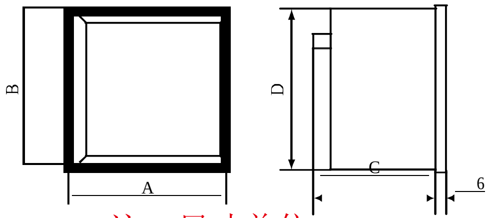
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：　2～100Hz　加速度≤0.7g

相对湿度：　≤98% RH

直流电压表内阻：1kΩ/V

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

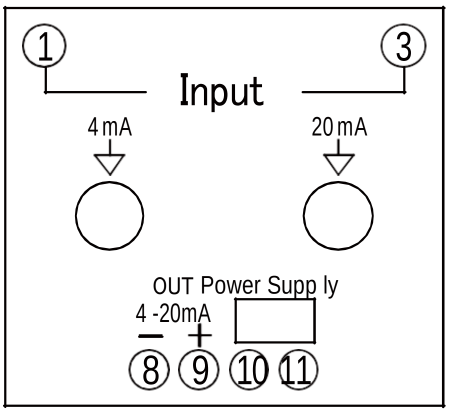
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q48-BCO	90°	48×48×67	$44^{+0.5}\times44^{+0.5}$	DC24V ±20%	输出精度：0.5%
Q72-BCO		72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$		
Q96-BCO		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-BCO		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q72-ZCO	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	
Q96-ZCO		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-ZCO		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		

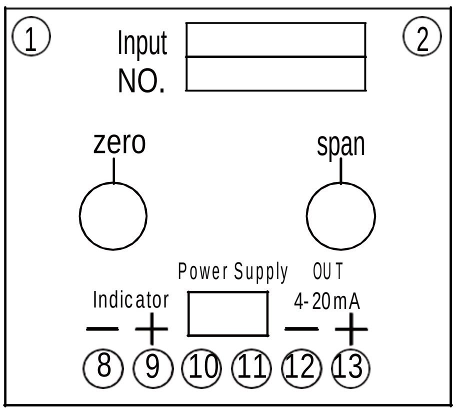
注：Q48、Q72、Q144 自带附加装置。用四只 M4 螺杆固定安装。

按用户要求，直流表标度尺可刻制：

1. 零位在标度尺中心正负测量值对称，或正负测量值不对称引起零位偏离中心的任意位置。
2. 根据用户要求，标度尺中刻制警示红线、安全范围值绿线，或带状线。
3. 按用户需要可提供用来调节设定值的红色指示针。
4. 根据用户要求，也可以定制直流电压表起始段区域压缩刻度，放大所需指示值标度尺范围，提高测量精度。
5. 在订制特殊标度尺时，客户必须提供图样要求。

变送输出直流电流电压表接线图：



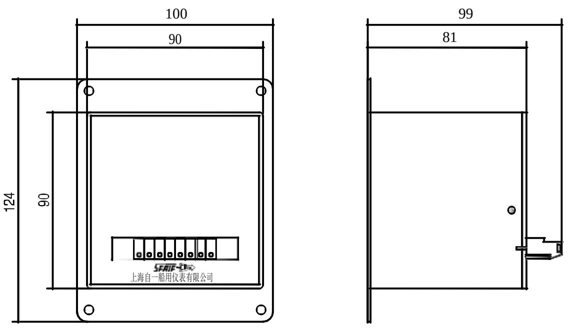


测量范围：

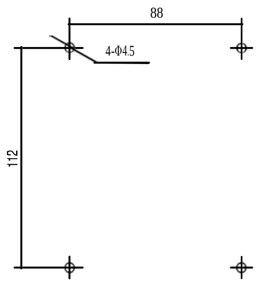
						配 75mV 外附分流器接	
mV	V		m		A	A	kA
0～75	0～1	0～100	0～0.5	0～75	0～1	0～10	0～1
0～200	0～3	0～150	0～1	0～100	0～2	0～15	0～1.5
0～300	0～5	0～300	0～2	0～150	0～3	0～20	0～2
0～500	0～7.5	0～350	0～3	0～200	0～5	0～30	0～3
0～600	0～10	0～500	0～5	0～300	0～10	0～50	0～4
	0～15	0～600	0～15	0～500		0～75	0～4.5
	0～20	0～700	0～20	0～600		0～100	0～5
	0～30	0～800	0～30	4～20		0～150	0～6
	0～50		0～50			0～200	0～7.5
	0～75					0～300	
						0～500	
						0～750	

注：连接外附分流器和表头的定值导线电阻为 0.035 欧。
可为用户提供测量范围以外的规格。

附加装置外形尺寸图：



附加装置开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

直流电流电压非电量指示仪表

特性： 用于非电量测量二次指示仪表。

如：温度、压力、转速、舵角、公里/小时、PH 值、阀位、液位等。



测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

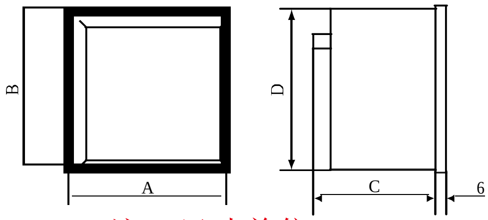
直流电压表内阻：1kΩ/V

测量信号输入： 电流（DC） 4～20mA；10mA；20mA。

电压（DC）1～5V；5V；10V；20V。

可按用户需求输入其他规格信号。

Q 型仪表外形尺寸图：

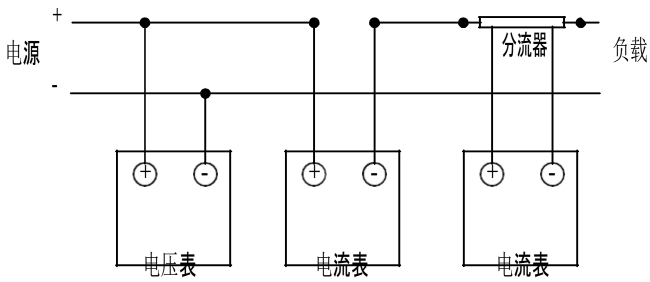


注：尺寸单位：mm

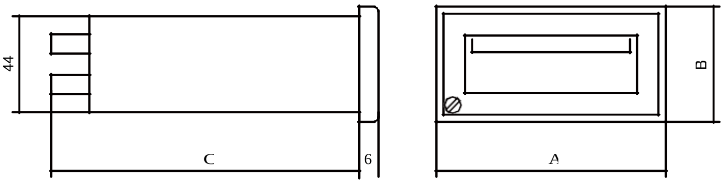
显视标度盘可按用户提供的图纸制作，包括测量指示值的零位在标度尺中心刻警示红线等，也可提供可调红色指示针设定警示值。

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q48-BC	90°	48×48×67	$44^{+0.5}\times44^{+0.5}$	0.15	
Q72-BC		72×72×63	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.20	
Q96-BC		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.30	
Q144-BC		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.20	
Q96H-BC	槽型	96×48×124	$92^{+0.5}\times44^{+0.5}$	0.35	
Q72-ZC	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.30	
Q96-ZC		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.40	
Q144-ZC		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.20	
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D-L1×L2-d)	重量(kg)	备注
63C11	240°	80×80×100	Φ70-64×64-Φ5	0.90	
45C3		120×120×116	Φ106-96×96-Φ7	1.40	
13C3		160×160×116	Φ106-128×128-Φ7	1.80	
63C11D		见图	$\Phi80^{+0.5}$	1.20	

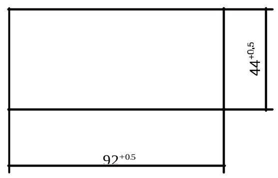
直流电流电压非电量指示仪表接线图：



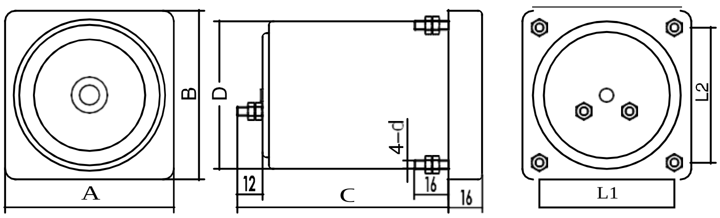
Q96H 槽型外形尺寸图：



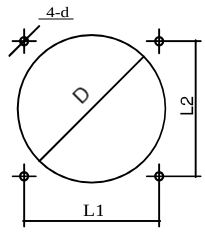
Q96H 槽型开孔尺寸图：



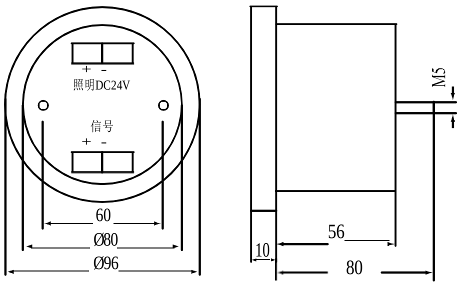
63C11、45C3、13C3
外形尺寸图：



63C11、45C3、13C3
开孔尺寸图：



63C11D
外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

夜视背光直流电流电压非电量指示仪表

特性：用于非电量测量二次指示仪表。

如：温度、压力、转速、舵角、公里/小时、PH 值、阀位、液位等。

测量精度：1.5级

耐电压：2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度：-25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级：IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度：≤98% RH

直流电压表内阻：1kΩ/V

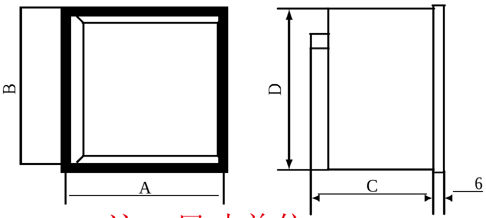
测量信号输入：电流（DC） 4～20mA；10mA；20mA。

电压（DC）1～5V；5V；10V；20V。

可按用户需求输入其他规格信号。

显视标度盘可按用户提供的图纸制作，包括测量指示值的零位在标度尺中心，灯光、表度盘颜色用户可自选。

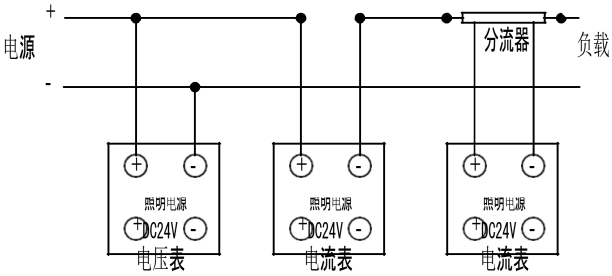
Q 型仪表外形尺寸图：



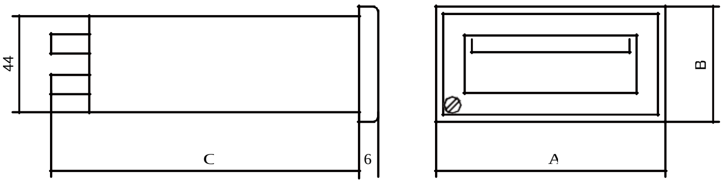
注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q72-BC-G	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	表度盘白色或黑色；灯光选用白色、绿色、红色。带正负刻度，刻度线可用红线、绿线区分。
Q96-BC-G		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-BC-G		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q96H-BC-G	槽型	96×48×124	$92^{+0.5}\times44^{+0.5}$		
Q72-ZC-G	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$		
Q96-ZC-G		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-ZC-G		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D-L1×L2-d)	工作电源	备注
63C11-G	240°	80×80×100	Φ70-64×64-Φ5	DC24V ±20%	
45C3-G		120×120×116	Φ106-96×96-Φ7		
13C3-G		160×160×116	Φ106-128×128-Φ7		
63C11D		见图	$\Phi80^{+0.5}$		

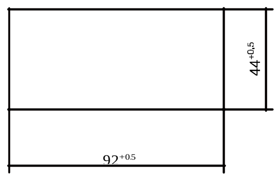
夜视背光 直流电流电压非电量指示仪表接线图：



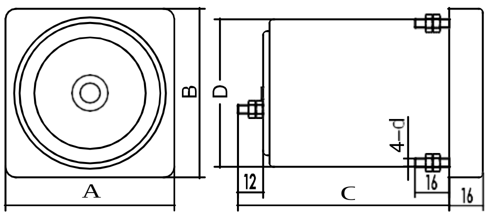
Q96H 槽型外形尺寸图：



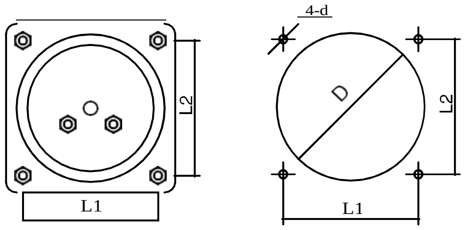
Q96H 槽型开孔尺寸图：



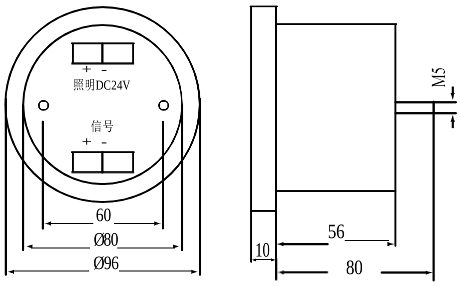
63C11、45C3、13C3
外形尺寸图：



63C11、45C3、13C3
开孔尺寸图：



63C11D
外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

报警功能直流电流电压非电量指示仪表

特性： 用于非电量测量二次指示仪表。带越限报警触点输出。 如：温度、压力、转速、公里/小时、PH 值、阀位、液位等。

测量精度：　　1.5级

耐电压：　　2kV　50Hz　1 分钟

使用环境温度：　-25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级：　　IP44。

　　IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：　2～100Hz　加速度≤0.7g

相对湿度：　≤98%　RH

直流电压表内阻：1kΩ/V

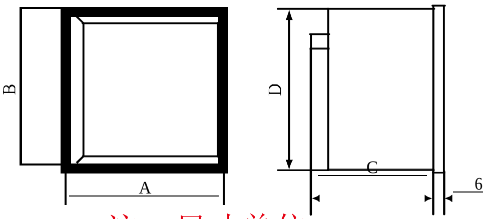
测量信号输入：　电流（DC）　4～20mA；10mA；20mA。

　　电压（DC）1～5V；5V；10V；20V。

　　可按用户需求输入其他规格信号。

显视标度盘可按用户提供的图纸制作，包括测量指示值的零位在标度尺中心。

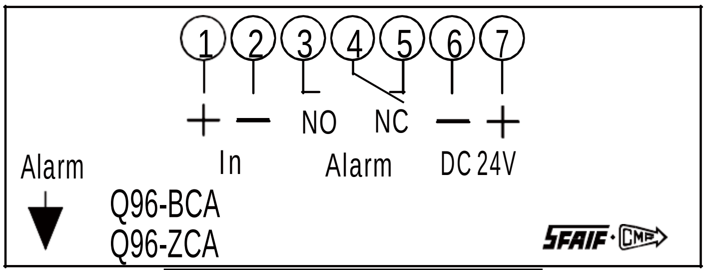
Q 型仪表外形尺寸图：

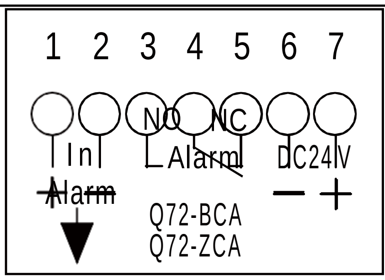


注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q72-BCA	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	带开关量输出 触点容量：AC250V 1A / DC28V 1A 可单独设定上限、下限或同时设定上下限。 （请在订货时注明）
Q96-BCA		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-BCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q72-ZCA	240°	72×72×102	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	
Q96-ZCA		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-ZCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		

报警功能 直流电流电压非电量指示仪表接线图：





特性： 用于非电量测量二次指示仪表。

如：温度、压力、转速、PH 值、
阀位、液位等。

输出： DC 4～20mA。

测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

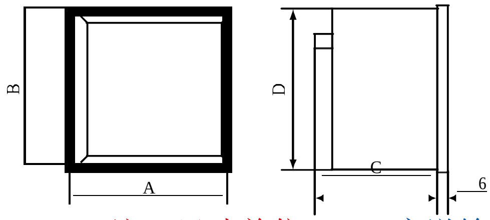
相对湿度： ≤98% RH

直流电压表内阻：1kΩ/V

测量信号输入： 电流（DC） 4～20mA；10mA；20mA。
电压（DC）1～5V；5V；10V；20V。
可按用户需求输入其他规格信号。

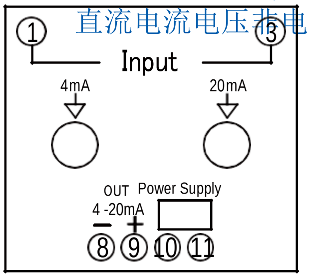
显视标度盘可按用户提供的图纸制作，包括测量指示值的零位在标度尺中心。

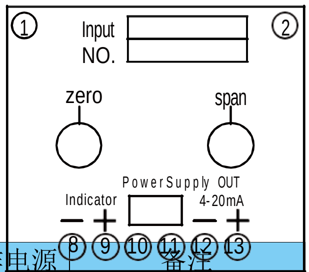
Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

变送输出直流电流电压非电量指示仪表接线图：

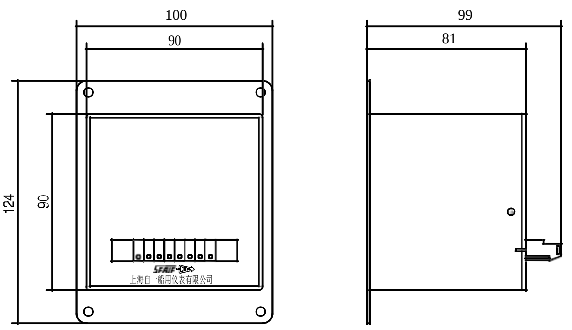




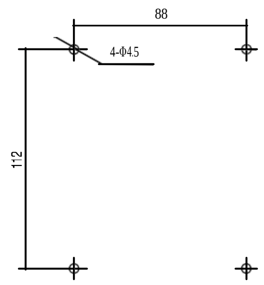
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q48-BCO	90°	48×48×67	$44^{+0.5}\times44^{+0.5}$	DC24V ±20%	输出精度：0.5%
Q72-BCO		72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$		
Q96-BCO		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-BCO		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q72-ZCO	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	
Q96-ZCO		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-ZCO		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		

注：Q48、Q72、Q144 自带附加装置。用四只 M4 螺杆固定安装。

附加装置外形尺寸图：



附加装置开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

交流电流电压表

特性： 用于测量交流网络电流电压。 测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

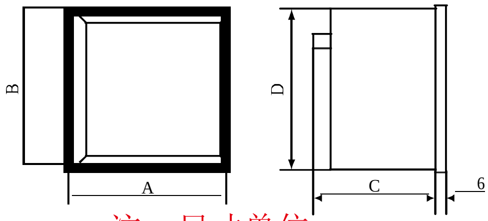
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

额定频率： 50Hz；60Hz；400Hz（请在订货时注明）

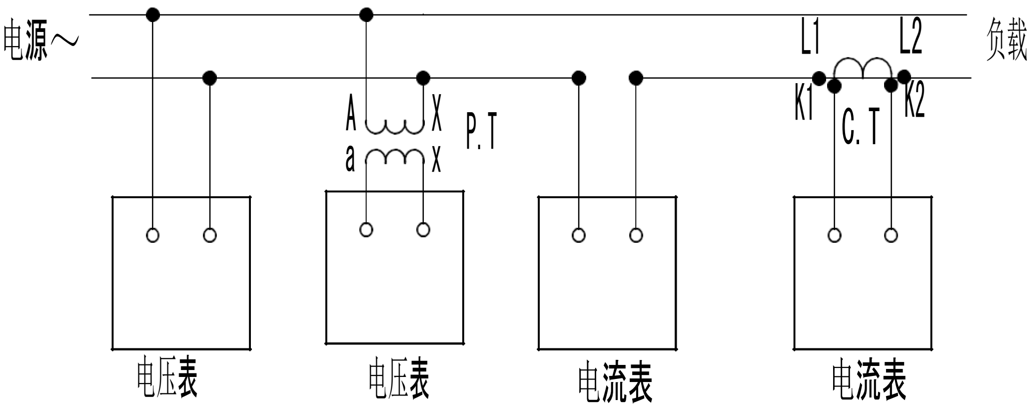
Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q48-RBC	90°	48×48×67	$44^{+0.5}\times44^{+0.5}$	0.15	
Q72-RBC		72×72×63	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.30	
Q96-RBC		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.40	
Q144-RBC		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.25	
Q96H-RBC	槽型	96×48×124	$92^{+0.5}\times44^{+0.5}$	0.45	
Q72-RZC	240°	72×72×102	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.40	
Q96-RZC		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.50	
Q144-RZC		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.25	
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D-L1×L2-d)	重量(kg)	备注
63L10	240°	80×80×100	Φ70-64×64-Φ5	0.90	
45L1		120×120×116	Φ106-96×96-Φ7	1.40	
13L1		160×160×116	Φ106-128×128-Φ7	1.80	

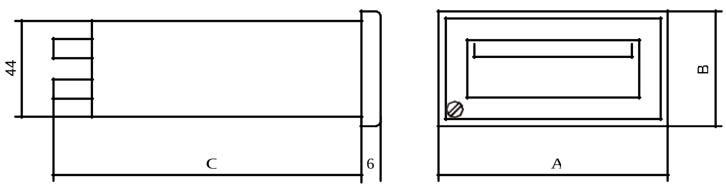
交流电流电压表接线图：



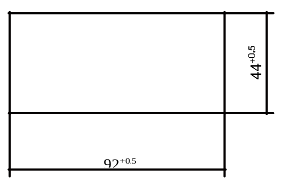
测量范围：

	经电压互感器（PT）接入次级电压			经电流互感器（CT）接入次级电流 1A;	
V	V	k	A	A	k
0～50		0～3（3k/100V）	0～0.5	0～10	0～1
0～75		0～3.6（3k/100V）	0～1	0～20	0～1.5
0～100		0～7.2（3k/100V）	0～2	0～30	0～2
0～150	0～220	或 0～7.2（6k/100V）	0～3	0～50	0～3
0～250	0～380	0～12（6k/100V）	0～5	0～75	0～4
0～300	0～440	或 0～12（10k/100V）	0～10	0～100	0～5
0～450		0～18（15k/100V）	0～20	0～150	0～6
0～500		0～42（35k/100V）		0～200	0～7.5
0～600				0～300	0～10
				0～400	
				0～600	
				0～750	
				0～800	

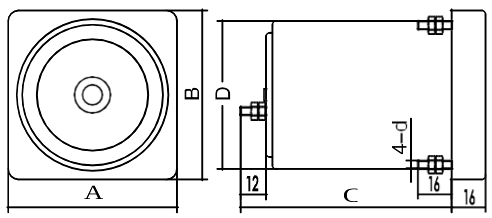
Q96H 槽型外形尺寸图：



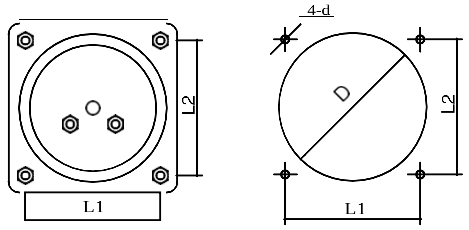
Q96H 槽型开孔尺寸图：



63L10、45L1、13L1
外形尺寸图：



63L10、45L1、13L1
开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

夜视背光交流电流电压表

特性： 用于测量交流网络电流电压。 测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

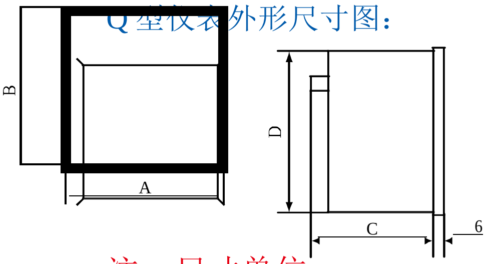
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

额定频率： 50Hz；60Hz；400Hz（请在订货时注明）

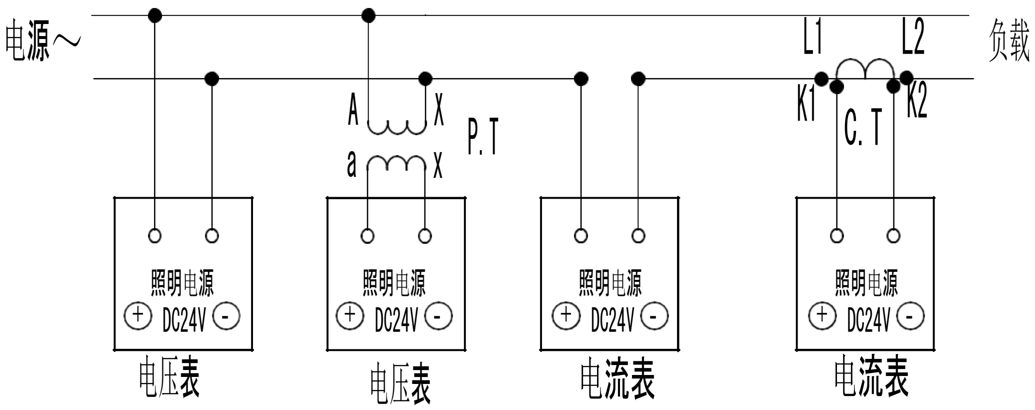
Q 型仪表外形尺寸图：



注： 尺寸单位： mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q72-RBC-G	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	表度盘白色或黑色；灯光选用白色、绿色、红 色。带正负刻 度，刻度线可 用红线、绿线区分。
Q96-RBC-G		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RBC-G		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q96H-RBC-G	槽型	96×48×124	$92^{+0.5}\times44^{+0.5}$		
Q72-RZC-G	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$		
Q96-RZC-G		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RZC-G		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D-L1×L2-d)	工作电源	备注
63L10	240°	80×80×100	Φ70-64×64-Φ5	DC24V ±20%	
45L1		120×120×116	Φ106-96×96-Φ7		
13L1		160×160×116	Φ106-128×128-Φ7		

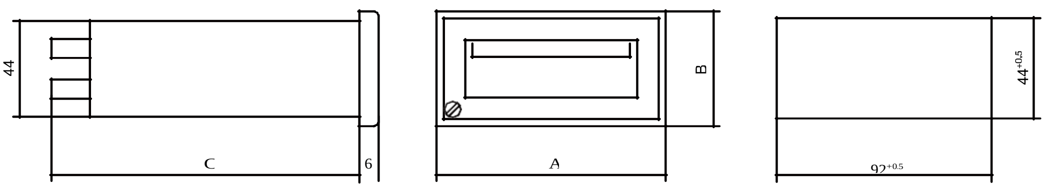
夜视背光交流电流电压表接线图：



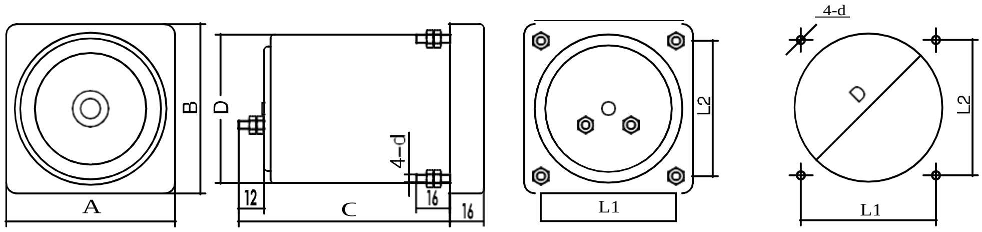
测量范围：

	经电压互感器（PT）接入次级电压			经电流互感器（CT）接入次级电流 1A;	
V	V	k	A	A	k
0～50		0～3（3k/100V）	0～0.5	0～10	0～1
0～75		0～3.6（3k/100V）	0～1	0～20	0～1.5
0～100		0～7.2（3k/100V）	0～2	0～30	0～2
0～150	0～220	或 0～7.2（6k/100V）	0～3	0～50	0～3
0～250	0～380	0～12（6k/100V）	0～5	0～75	0～4
0～300	0～440	或 0～12（10k/100V）	0～10	0～100	0～5
0～450		0～18（15k/100V）	0～20	0～150	0～6
0～500		0～42（35k/100V）		0～200	0～7.5
0～600				0～300	0～10
				0～400	
				0～600	
				0～750	
				0～800	

Q96H 槽型外形尺寸图：　　Q96H 槽型开孔尺寸图：



63L10、45L1、13L1 外形尺寸图：　　63L10、45L1、13L1 开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

交流电流电压监测报警仪

特性： 用于测量交流网络电流电压。带越限报警触点输出。 测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

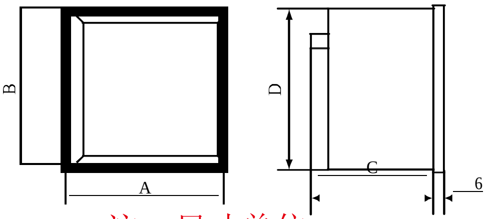
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

额定频率： 50Hz；60Hz；400Hz（请在订货时注明）

Q 型仪表外形尺寸图：

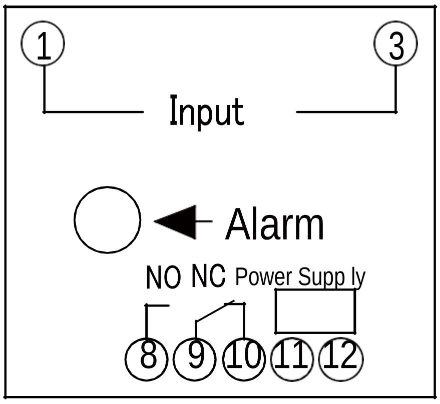


注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q72-RBCA	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	带开关量输出 触点容量：AC250V 1A / DC28V 1A
Q96-RBCA		96×96×120	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RBCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q72-RZCA	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	可单独设定上限、下限或同时设定上下限。（请在订货时注明）
Q96-RZCA		96×96×120	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RZCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		

注：Q72 自带附加装置。用四只 M4 螺杆固定安装。

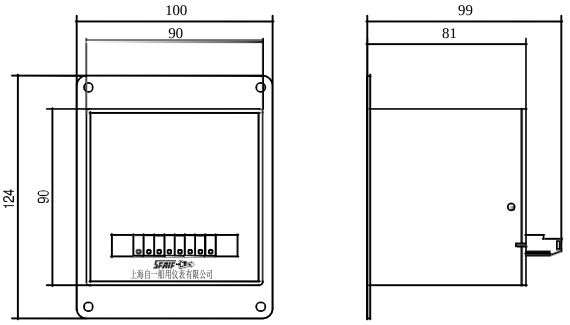
交流电流电压监测报警仪接线图：



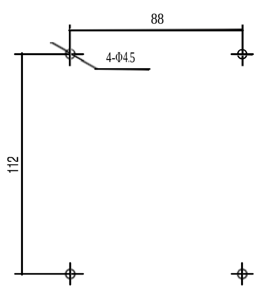
测量范围：

	经电压互感器（PT）接入次级电压			经电流互感器（CT）接入次级电流 1A；	
V	V	k	A	A	k
0～50		0～3（3k/100V）	0～0.5	0～10	0～1
0～75		0～3.6（3k/100V）	0～1	0～20	0～1.5
0～100		0～7.2（3k/100V）	0～2	0～30	0～2
0～150	0～220	或 0～7.2（6k/100V）	0～3	0～50	0～3
0～250	0～380	0～12（6k/100V）	0～5	0～75	0～4
0～300	0～440	或 0～12（10k/100V）	0～10	0～100	0～5
0～450		0～18（15k/100V）	0～20	0～150	0～6
0～500		0～42（35k/100V）		0～200	0～7.5
0～600				0～300	0～10
				0～400	
				0～600	
				0～750	
				0～800	

附加装置外形尺寸图：



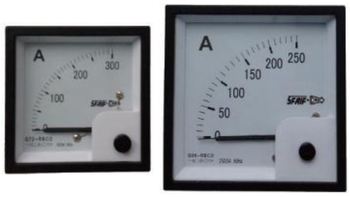
附加装置开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

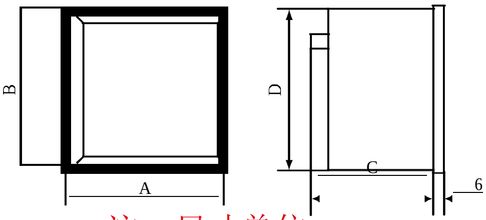
交流电流电压变送输出仪

特性：用于测量交流网络电流电压。输出：DC 4～20mA。



测量精度：	1.5级
耐电压：	2kV 50Hz 1 分钟
使用环境温度：	-25℃ ～+55℃ 外
壳防护等级：	IP44。
	IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动：	2～100Hz 加速度≤0.7g
相对湿度：	≤98% RH
额定频率：	50Hz；60Hz；400Hz（请在订货时注明）

Q 型仪表外形尺寸图：

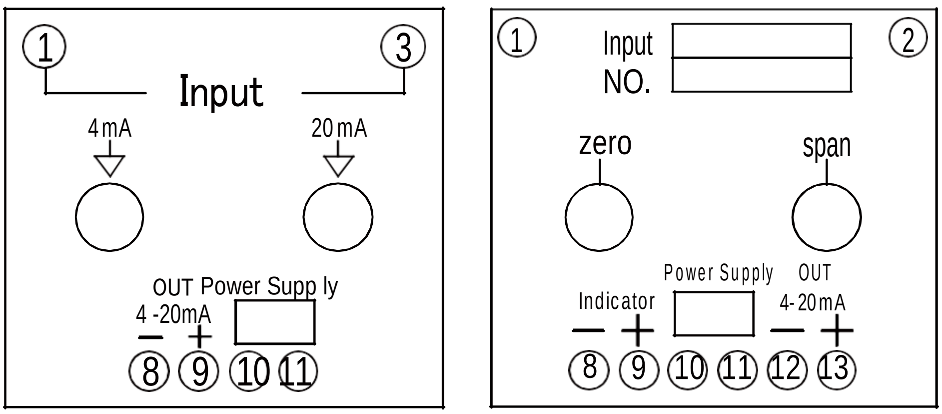


注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q48-RBCO	90°	48×48×67	$44^{+0.5}\times44^{+0.5}$	DC24V ±20%	输出精度：0.5%
Q72-RBCO		72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$		
Q96-RBCO		96×96×120	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RBCO		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q72-RZCO	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	
Q96-RZCO		96×96×120	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RZCO		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		

注：Q48、Q72、Q144 自带附加装置。用四只 M4 螺杆固定安装。

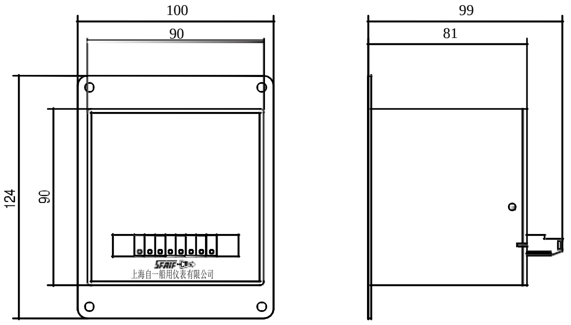
交流电流电压变送输出仪接线图：



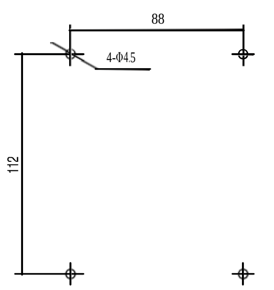
测量范围：

	经电压互感器（PT）接入次级电压			经电流互感器（CT）接入次级电流 1A；	
V	V	k	A	A	k
0～50		0～3（3k/100V）	0～0.5	0～10	0～1
0～75		0～3.6（3k/100V）	0～1	0～20	0～1.5
0～100		0～7.2（3k/100V）	0～2	0～30	0～2
0～150	0～220	或 0～7.2（6k/100V）	0～3	0～50	0～3
0～250	0～380	0～12（6k/100V）	0～5	0～75	0～4
0～300	0～440	或 0～12（10k/100V）	0～10	0～100	0～5
0～450		0～18（15k/100V）	0～20	0～150	0～6
0～500		0～42（35k/100V）		0～200	0～7.5
0～600				0～300	0～10
				0～400	
				0～600	
				0～750	
				0～800	

附加装置外形尺寸图：



附加装置开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

交流过载电流表

特性： 用于测量交流网络电流。 测量精度：1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

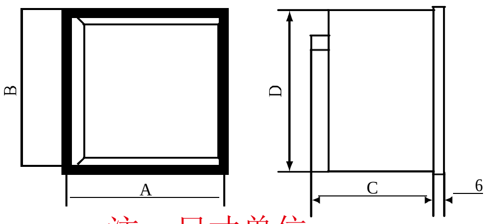
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

额定频率： 50Hz；60Hz；400Hz（请在订货时注明）

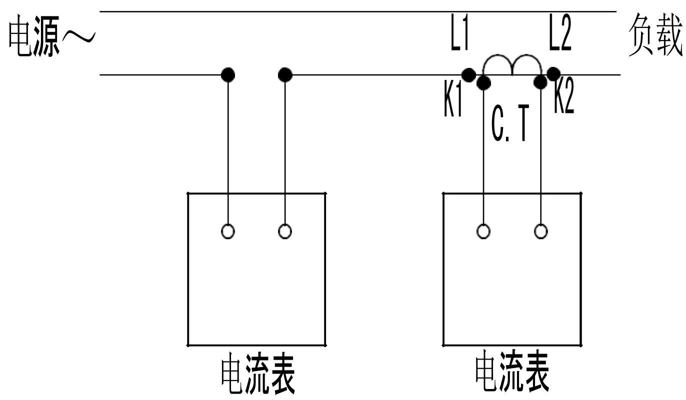
Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q48-RBC	90°	48×48×67	$44^{+0.5}\times44^{+0.5}$	0.15	
Q72-RBC		72×72×63	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.30	
Q96-RBC		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.40	
Q144-RBC		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.25	
Q72-RZC	240°	72×72×102	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.40	
Q96-RZC		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.50	
Q144-RZC		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.25	
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D-L1×L2-d)	重量(kg)	备注
63L10	240°	80×80×100	Φ70-64×64-Φ5	0.90	
45L1		120×120×116	Φ106-96×96-Φ7	1.40	
13L1		160×160×116	Φ106-128×128-Φ7	1.80	

交流过载电流表接线图：

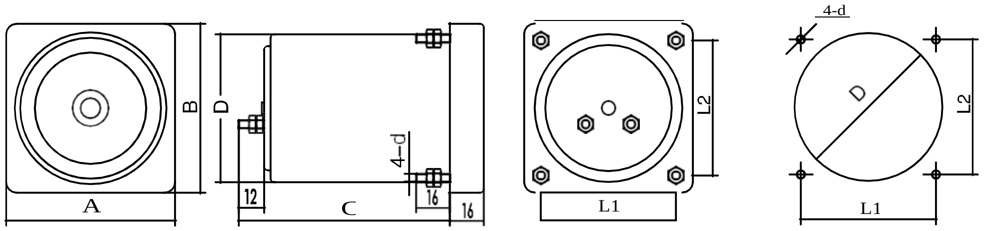


测量范围：

	经电流互感器（CT）接入次级电流 1A；5A		电流过载倍数
A	A	k	2；3；6
0～0.5	0～10	0～1	
0～1	0～20	0～1.5	
0～2	0～30	0～2	
0～3	0～50	0～3	
0～5	0～75	0～4	
0～10	0～100	0～5	
0～20	0～150	0～6	
	0～200	0～7.5	
	0～300	0～10	
	0～400		
	0～600		
	0～750		
	0～800		

63L10、45L1、13L1
外形尺寸图：

63L10、45L1、13L1
开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

夜视背光交流过载电流表

特性： 用于测量交流网络电流。 测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

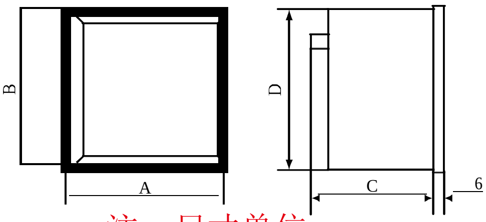
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

额定频率： 50Hz；60Hz；400Hz（请在订货时注明）

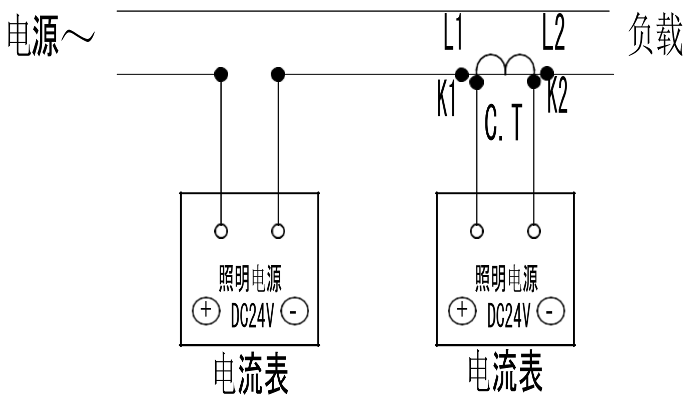
Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q72-RBC-G	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	表度盘白色或黑色；灯光选用白色、绿色、红 色。带正负刻 度，刻度线可 用红线、绿线区分。
Q96-RBC-G		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RBC-G		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q72-RZC-G	240°	72×72×102	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$		
Q96-RZC-G		96×96×120	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RZC-G		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D-L1×L2-d)	工作电源	
63L10	240°	80×80×100	Φ70-64×64-Φ5	DC24V ±20%	
45L1		120×120×116	Φ106-96×96-Φ7		
13L1		160×160×116	Φ106-128×128-Φ7		

夜视背光交流过载电流表接线图：

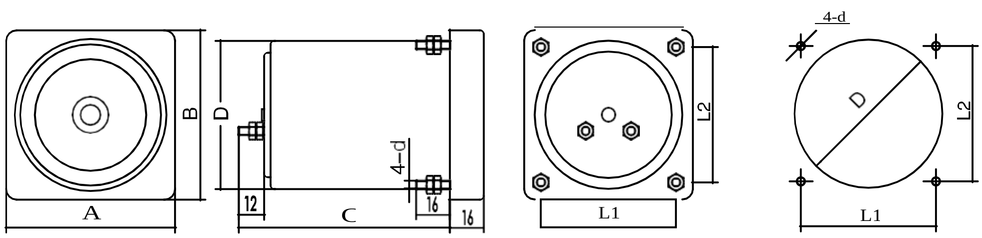


测量范围：

	经电流互感器（CT）接入次级电流 1A；5A		电流过载倍数
A	A	k	2；3；6
0～0.5	0～10	0～1	
0～1	0～20	0～1.5	
0～2	0～30	0～2	
0～3	0～50	0～3	
0～5	0～75	0～4	
0～10	0～100	0～5	
0～20	0～150	0～6	
	0～200	0～7.5	
	0～300	0～10	
	0～400		
	0～600		
	0～750		
	0～800		

63L10、45L1、13L1
外形尺寸图：

63L10、45L1、13L1
开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

交流过载电流监测报警仪

特性： 用于测量交流网络电流。带越限报警触点输出。 测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

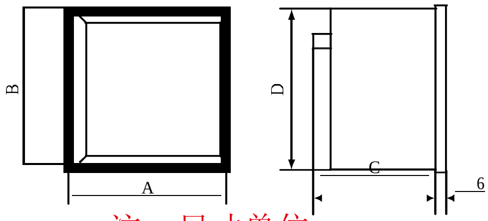
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

额定频率： 50Hz；60Hz；400Hz（请在订货时注明）

Q 型仪表外形尺寸图：

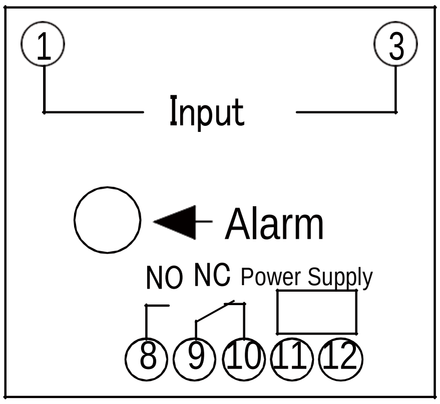


注： 尺寸单位： mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q72-RBCA	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	带开关量输出 触点容量：AC250V 1A / DC28V 1A
Q96-RBCA		96×96×120	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RBCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q72-RZCA	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	可单独设定上限、下限或同时设定上下限。（请在订货时注明）
Q96-RZCA		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RZCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		

注：Q72 自带附加装置。用四只 M4 螺杆固定安装。

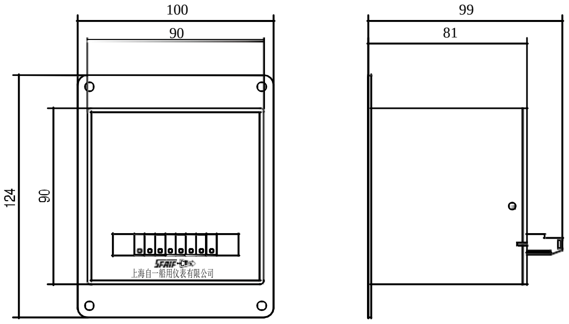
交流过载电流监测报警仪接线图：



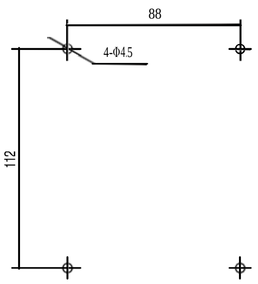
测量范围：

	经电流互感器（CT）接入次级电流 1A；5A		电流过载倍数
A	A	k	2；3；6
0～0.5	0～10	0～1	
0～1	0～20	0～1.5	
0～2	0～30	0～2	
0～3	0～50	0～3	
0～5	0～75	0～4	
0～10	0～100	0～5	
0～20	0～150	0～6	
	0～200	0～7.5	
	0～300	0～10	
	0～400		
	0～600		
	0～750		
	0～800		

附加装置外形尺寸图：



附加装置开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

交流过载电流变送输出仪

特性： 用于测量交流网络电流。输出：DC 4～20mA。

测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

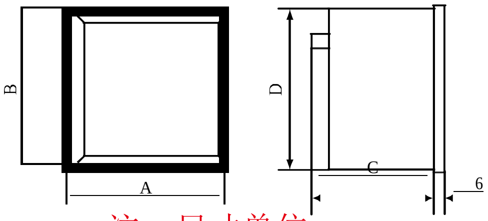
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

额定频率： 50Hz；60Hz；400Hz（请在订货时注明）

Q 型仪表外形尺寸图：

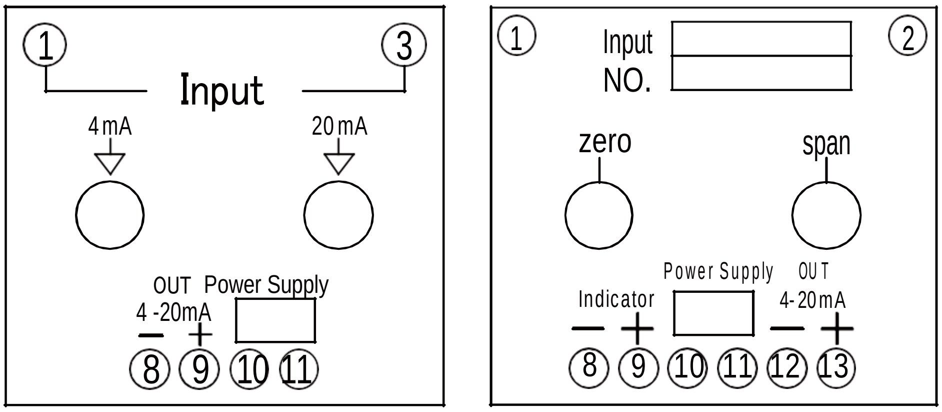


注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q48-RBCO	90°	48×48×67	$44^{+0.5}\times44^{+0.5}$	DC24V ±20%	输出精度：0.5%
Q72-RBCO		72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$		
Q96-RBCO		96×96×120	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RBCO		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q72-RZCO	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	DC24V ±20%	
Q96-RZCO		96×96×120	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		
Q144-RZCO		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		

注：Q48、Q72、Q144 自带附加装置。用四只 M4 螺杆固定安装。

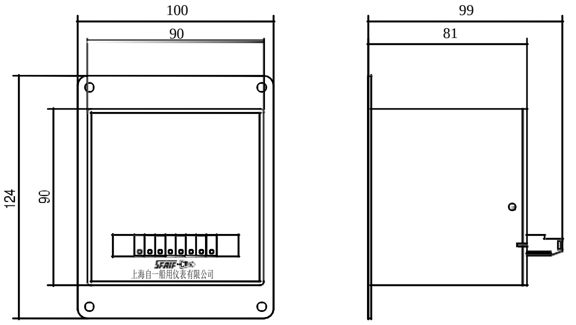
交流过载电流变送输出仪接线图：



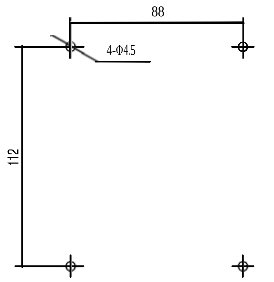
测量范围：

	经电流互感器（CT）接入次级电流 1A；5A		电流过载倍数
A	A	k	
0～0.5	0～10	0～1	
0～1	0～20	0～1.5	
0～2	0～30	0～2	
0～3	0～50	0～3	
0～5	0～75	0～4	2；3；6
0～10	0～100	0～5	
0～20	0～150	0～6	
	0～200	0～7.5	
	0～300	0～10	
	0～400		
	0～600		
	0～750		
	0～800		

附加装置外形尺寸图：



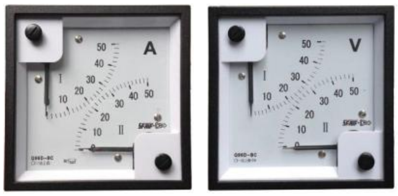
附加装置开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

直流电流电压双路测量指示仪表

特性：用于测量双路直流网络电流电压。



使用环境温度：　-25℃～+55℃

外壳防护等级：　IP44。

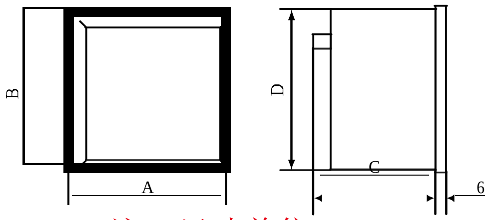
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：　2～100Hz　加速度≤0.7g

相对湿度：　≤98% RH 仪表标

度尺：　白色底黑色刻度。

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q96D-BC	90°	96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.70	

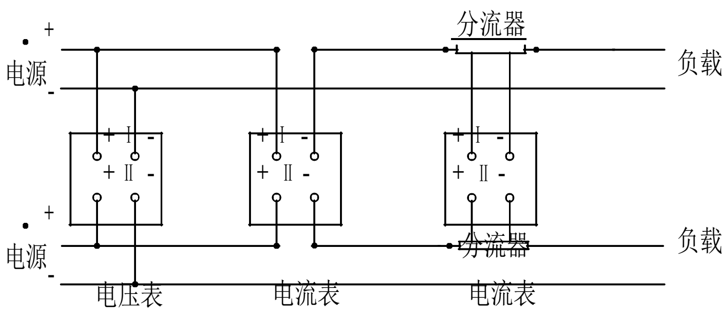
测量范围：

						配 75mV 外附分流器接	
mV	V		m		A	A	kA
0～75	0～1	0～100	0～0.5	0～75	0～1	0～10	0～1
0～200	0～3	0～150	0～1	0～100	0～2	0～15	0～1.5
0～300	0～5	0～300	0～2	0～150	0～3	0～20	0～2
0～500	0～7.5	0～350	0～3	0～200	0～5	0～30	0～3
0～600	0～10	0～500	0～5	0～300		0～50	0～4
	0～15	0～600	0～15	0～500		0～75	0～4.5
	0～20	0～700	0～20	0～600		0～100	0～5
	0～30	0～800	0～30	4～20		0～150	0～6
	0～50		0～50			0～200	0～7.5
	0～75					0～300	
						0～500	
						0～750	

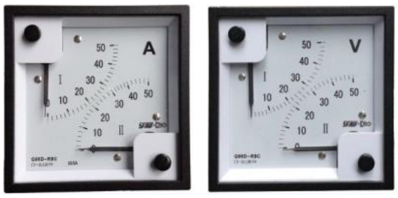
注：连接外附分流器和表头的定值导线电阻为 0.035 欧。

可为用户提供测量范围以外的规格。

直流电流电压双路测量指示仪表接线图：



特性： 用于测量双路交流网络电流电压。



使用环境温度： -25℃～+55℃

外壳防护等级： IP44。

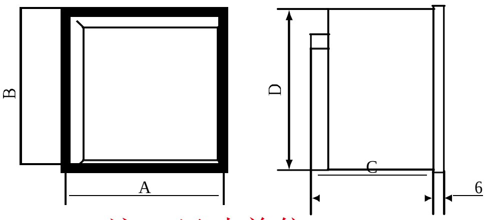
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

仪表标度尺： 白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

Q 型仪表外形尺寸图：



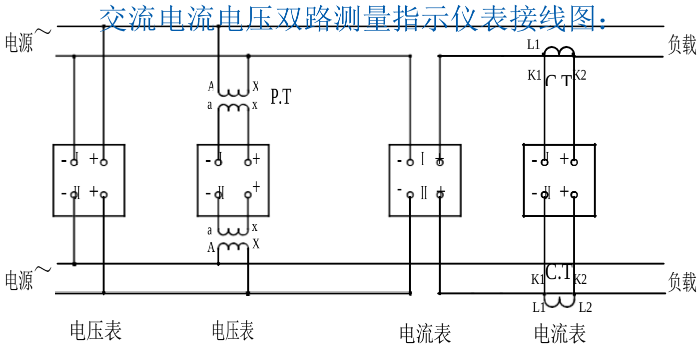
注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q96D-RBC	90°	96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.70	

测量范围：

	经电压互感器（PT）接入次级电压			经电流互感器（CT）接入次级电流 1A;	
V	V	k	A	A	kA
0～50		0～3（3k/100V）	0～0.5	0～10	0～1
0～75		0～3.6（3k/100V）	0～1	0～20	0～1.5
0～100		0～7.2（3k/100V）	0～2	0～30	0～2
0～150	0～220	或 0～7.2（6k/100V）	0～3	0～50	0～3
0～250	0～380	0～12（6k/100V）	0～5	0～75	0～4
0～300	0～440	或 0～12（10k/100V）		0～100	0～5
0～450		0～18（15k/100V）		0～150	0～6
0～500		0～42（35k/100V）		0～200	0～7.5
0～600				0～300	0～10
				0～400	
				0～600	
				0～750	
				0～800	

交流电流电压双路测量指示仪表接线图：



夜视背光直流电流电压双路测量指示仪表

特性：

用于测量直流网络电流电压。

使用环境温度：　-25℃ ～+55℃

外壳防护等级：　IP44。

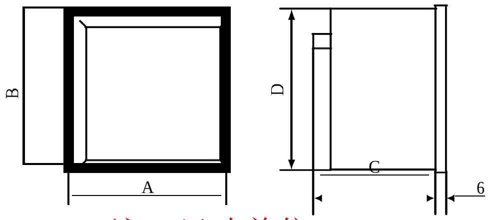
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：　2～100Hz　加速度≤0.7g

相对湿度：　≤98% RH

仪表标度尺：　白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	工作电源	备注
Q96D-BC-G	90°	96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	DC24V ±20%	表度盘白色或黑色；灯光选用白色、绿色、红色。带正负 刻度，刻度线可用红线、绿线区分。
Q144D-BC-G		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$		
Q192D-BC-G		192×192×80	$186^{+0.5}\times186^{+0.5}$		
Q240D-BC-G		240×240×80	$228^{+0.5}\times228^{+0.5}$		

测量范围：

						配 75mV 外附分流器接	
mV	V		m		A	A	kA
0～75	0～1	0～100	0～0.5	0～75	0～1	0～10	0～1
0～200	0～3	0～150	0～1	0～100	0～2	0～15	0～1.5
0～300	0～5	0～300	0～2	0～150	0～3	0～20	0～2
0～500	0～7.5	0～350	0～3	0～200	0～5	0～30	0～3
0～600	0～10	0～500	0～5	0～300		0～50	0～4
	0～15	0～600	0～15	0～500		0～75	0～4.5
	0～20	0～700	0～20	0～600		0～100	0～5
	0～30	0～800	0～30	4～20		0～150	0～6
	0～50		0～50			0～200	0～7.5
	0～75					0～300	
						0～500	
						0～750	

注：连接外附分流器和表头的定值导线电阻为 0.035 欧。

可为用户提供测量范围以外的规格。

特性： 用于通过开关的切换分别测量三相电流或 三相之间相电压和线电压。

测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

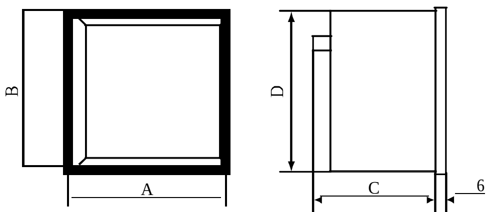
壳防护等级： IP44。

额定频率： 50Hz；60Hz；400Hz（请在订货时注明）

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

Q 型仪表外形尺寸图：



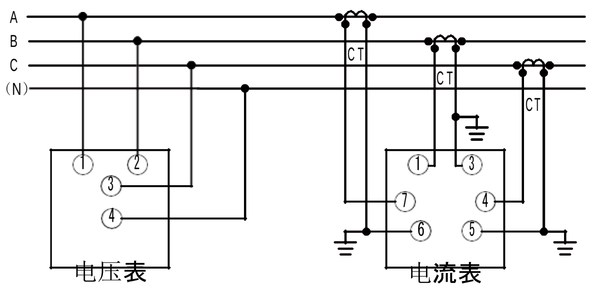
注： 尺寸单位： mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-RBC（×3）	90°	72×72×120	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.35	

测量范围：

	经电压互感器（PT）接入次级电压			经电流互感器（CT）接入次级电流 1A;	
	V	k	A	A	kA
		0～3（3k/100V）	0～0.5	0～10	0～1
		0～3.6（3k/100V）	0～1	0～20	0～1.5
		0～7.2（3k/100V）	0～2	0～30	0～2
	0～220	或 0～7.2（6k/100V）	0～3	0～50	0～3
	0～380	0～12（6k/100V）	0～5	0～75	0～4
	0～440	或 0～12（10k/100V）		0～100	0～5
		0～18（15k/100V）		0～150	0～6
		0～42（35k/100V）		0～200	0～7.5
				0～300	0～10
				0～400	
				0～600	
				0～750	
				0～800	

开关切换式 测量三相交流电流电压指示仪表接线图：



单相交流功率表

特性： 用于测量交流网络有功功率。 测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

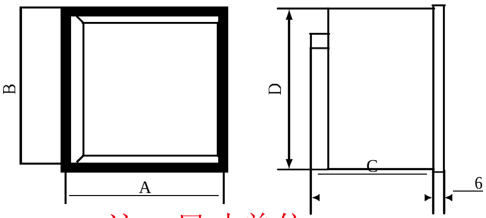
相对湿度： ≤98% RH

额定频率： 50Hz；60Hz（请在订货时注明） 仪表标

度尺： 白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

可定制负功率。

Q 型仪表外形尺寸图：

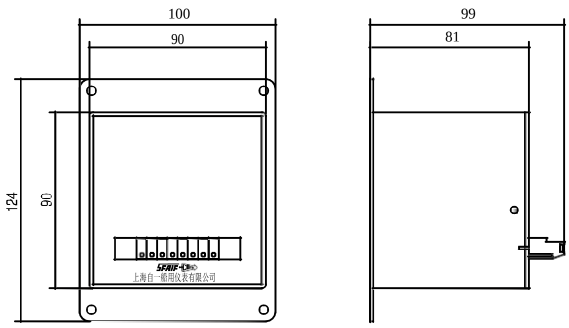


注： 尺寸单位： mm

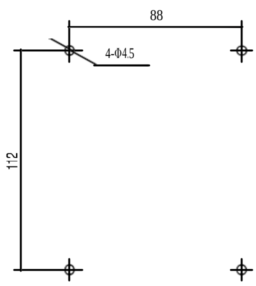
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-WMC	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.40	
Q96-WMC		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.10	
Q144-WMC		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.15	
Q72-WMCZ	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.40	
Q96-WMCZ		96×96×143	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.20	
Q144-WMCZ		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.25	

注：Q72、Q144 配变换器（附加装置）。用四只 M4 螺杆固定安装。

附加装置外形尺寸图：



附加装置开孔尺寸图：

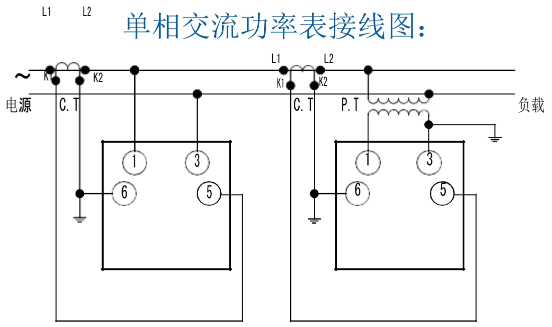


注： 尺寸单位： mm

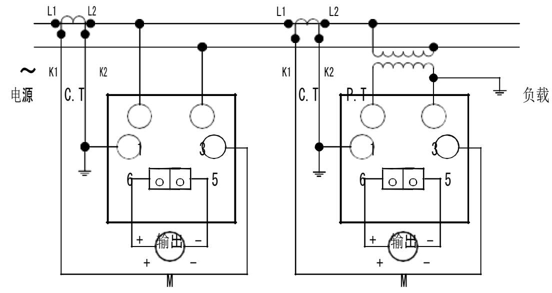
测量范围：

仪表串联线路接入方式	额定电流 A	测量上限	仪表并联线路接入方式 额定电压 V										
			直接接入			经电压互感器接入（次级电压为100V）							
			100	220	380	500	3k	10k	15k	35k	110k	220k	380k
经电流互感器接入（次级电流为5A）	5	kW											
	7.5												
	10		0.75	1.5	2.5	3	20	75	100	250	800	1.5	2.5
	15		1	2	3	5	30	100	150	300	1	2	3
	20		1.5	3	5	7.5	40	150	200	500	1.5	3	5
	30		2	4	7.5	10	60	200	300	600	2	4	7.5
	40		3	6	10	15	80	300	400	1	3	6	10
	50		4	7.5	12	20	120	400	600	1.2	4	8	12
	75		5	10	15	25	150	500	750	1.5	5	10	15
	100		7.5	15	25	30	200	750	1	2.5	8	15	25
	150		10	20	30	50	300	1	1.5	3	10	20	30
	200		15	30	50	75	400	1.5	2	5	15	30	50
	300		20	40	75	100	600	2	3	6	20	40	75
	400		30	60	100	150	800	3	4	10	30	60	100
	600		40	80	150	200	1.2	4	6	12	40	80	150
	750		60	120	200	300	1.5	6	8	20	60	120	200
	800		75	150	250	300	2	7.5	10	25	80	150	250
	1k		100	200	300	500	3	10	15	30	100	200	300
	1.5k		150	300	500	750	4	15	20	50	150	300	500
	2k		200	400	750	1	6	20	30	60	200	400	750
	3k		300	600	1	1.5	8	30	40	100	300	600	1000
	4k		400	800	1.2	2	12	40	60	120	400	800	1200
	5k		500	1	1.5	2.5	15	50	75	150	500	1000	1500
	6k		600	1.2	2	3	15	60	80	200	600	1200	2000
	7.5k		750	1.5	2.5	3	20	75	100	250	800	1500	2500
	10k	MW	1	2	3	5	30	100	150	300	1000	2000	3000

Q96
单相交流功率表接线图：



Q72、Q144
单相交流功率表接线图：



三相三线制有功功率表

特性：用于测量三相交流网络有功功率。测量精度：　　1.5级

耐电压：　　2kV　50Hz　1 分钟

使用环境温度：　-25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级：　IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：　2～100Hz　加速度≤0.7g

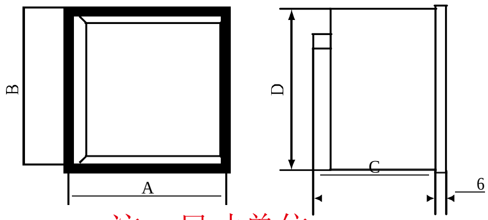
相对湿度：　≤98% RH

额定频率：　50Hz；60Hz（请在订货时注明）仪表标

度尺：　白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

可定制负功率。

Q 型仪表外形尺寸图：

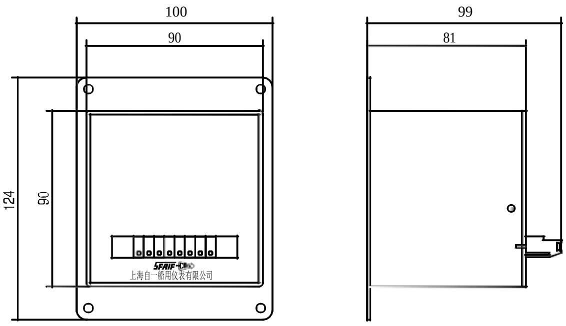


注：尺寸单位：mm

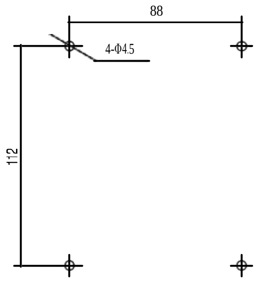
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-WTCA	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.40	
Q96-WTCA		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.10	
Q144-WTCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.15	
Q72-WTCZA	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.40	
Q96-WTCZA		96×96×143	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.20	
Q144-WTCZA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.25	

注：Q72、Q144 配变换器（附加装置）。用四只 M4 螺杆固定安装。

附加装置外形尺寸图：



附加装置开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

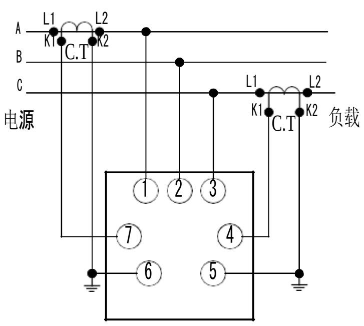
测量范围：

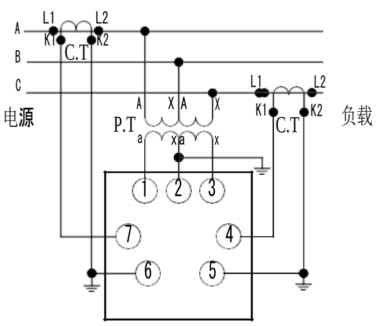
额定电流A（经电流互感器接入次级电流为	测量范围	额定电压 V											
		直接接入			经电压互感器接入（次级电压为 100V）								
		100	220	380	380	3k	6k	10k	15k	35k	110k	220k	380k
5	kW	0.8	2	3	3	25	50	80	120	300	1	2	3
7.5		1.2	3	5	5	40	80	120	200	500	1.5	3	5
10		1.5	4	6	6	50	100	150	250	600	2	4	6
15		2.5	6	10	10	80	150	250	400	1	3	6	10
20		3	8	12	12	100	200	300	500	1.2	4	8	12
30		5	12	20	20	150	300	500	800	2	6	12	20
40		6	15	25	25	200	400	600	1	2.5	8	15	25
50		8	20	30	30	250	500	800	1.2	3	10	20	30
75		12	30	50	50	400	800	1.2	2	5	15	30	50
100		15	40	60	60	500	1	1.5	2.5	6	20	40	60
150		25	60	100	100	800	1.5	2.5	4	10	30	60	100
200		30	80	120	120	1	2	3	5	12	40	80	120
300		50	120	200	200	1.5	3	5	8	20	60	120	200
400		60	150	250	250	2	4	6	10	25	80	150	250
600		100	250	400	400	3	6	10	15	40	120	250	400
750		120	300	500	500	4	8	12	20	50	150	300	500
800		120	300	500	500	4	8	12	20	50	150	300	500
1k		150	400	600	600	5	10	15	25	60	200	400	600
1.5k		250	600	1	1	8	15	25	40	100	300	600	1000
2k		300	800	1.2	1.2	10	20	30	50	120	400	800	1200
3k		500	1.2	2	2	15	30	50	80	200	600	1200	2000
4k		600	1.5	2.5	2.5	20	40	60	100	250	800	1500	2500
5k		800	2	3	3	25	50	80	120	300	1000	2000	3000
6k	MW	1	2.5	4	4	30	60	100	150	400	1200	2500	4000
7.5k		1.2	3	5	5	40	80	120	200	500	1500	3000	5000
10k		1.5	4	6	6	50	100	150	250	600	2000	3500	6000

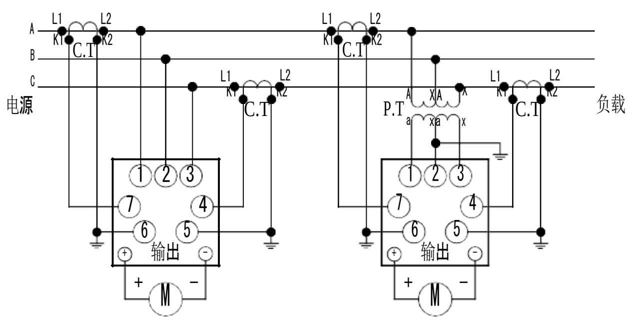
Q96
三相三线制有功功率表接线图：

Q72、
Q144

三相三线制有功功率表接线图：







三相三线制无功功率表

特性： 用于测量三相交流网络无功功率。 测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

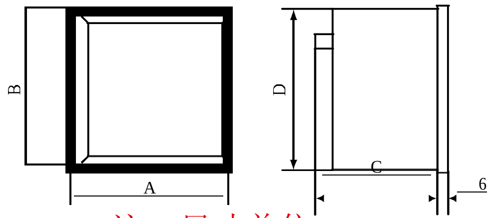
相对湿度： ≤98% RH

额定频率： 50Hz；60Hz（请在订货时注明） 仪表标

度尺： 白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

可定制负功率。

Q 型仪表外形尺寸图：

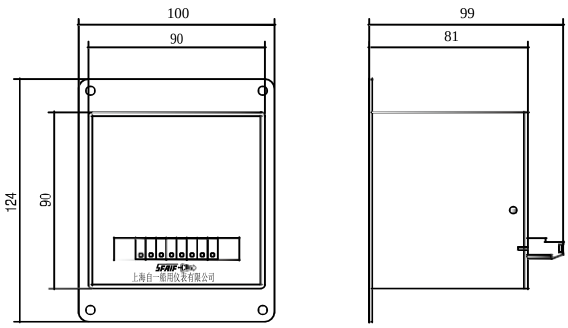


注： 尺寸单位： mm

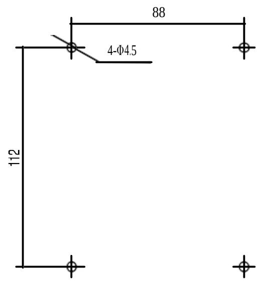
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-YTCA	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.40	
Q96-YTCA		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.10	
Q144-YTCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.15	
Q72-YTCZA	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.40	
Q96-YTCZA		96×96×143	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.20	
Q144-YTCZA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.25	

注：Q72、Q144 配变换器（附加装置）。用四只 M4 螺杆固定安装。

附加装置外形尺寸图：



附加装置开孔尺寸图：

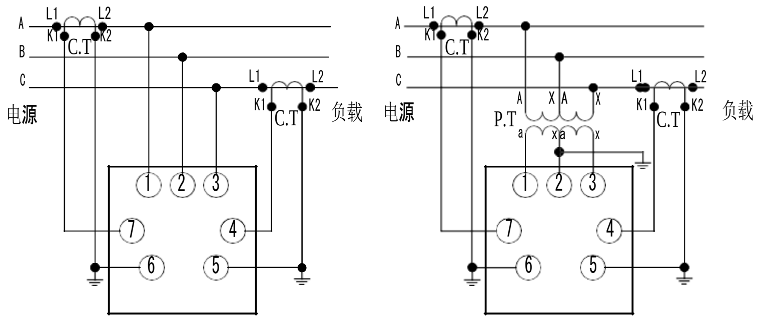


注： 尺寸单位： mm

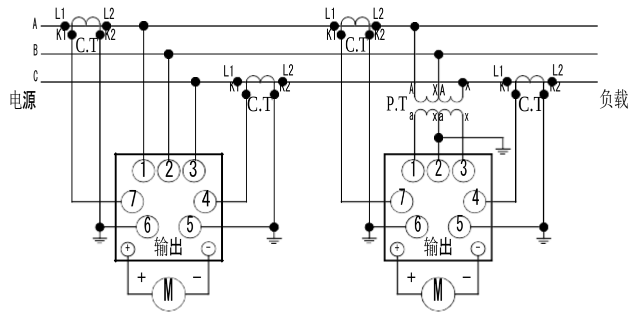
测量范围：

额定电流A（经电流互感器接入次级电流为	测量范围	额定电压 V											
		直接接入			经电压互感器接入（次级电压为 100V）								
		100	220	380	380	3k	6k	10k	15k	35k	110k	220k	380k
5	kvar	0.6	1.5	2.5	2.5	20	40	60	100	250	800	1.5	2.5
7.5		1	2.5	4	4	30	60	100	150	400	1.2	2.5	4
10		2	3	5	5	40	80	120	200	500	1.5	3	5
15		2.5	4	8	8	50	120	200	300	800	2.5	5	8
20		4	6	10	10	80	150	250	400	1	3	6	10
30		5	10	15	15	120	250	400	600	1.5	5	10	15
40		6	12	20	20	150	300	500	800	2	6	12	20
50		10	15	25	25	200	400	600	1	2.5	8	15	25
75		12	25	40	40	300	600	1	1.5	4	12	25	40
100		20	30	50	50	400	800	1.2	2	5	15	30	50
150		25	50	80	80	600	1.2	2	3	8	25	50	80
200		30	60	100	100	800	1.5	2.5	4	10	30	60	100
300		40	100	150	150	1.2	2.5	4	6	15	50	100	150
400		50	120	200	200	1.5	3	5	8	20	60	120	200
600		60	200	300	300	2.5	5	8	12	30	100	200	300
750		100	250	400	400	3	6	10	15	40	120	250	400
800		100	250	400	400	3	6	10	15	40	120	250	400
1k		120	300	500	500	4	8	12	20	50	150	300	500
1.5k		200	500	800	800	6	12	20	30	80	250	500	800
2k		250	600	1	1	8	15	25	40	100	300	600	1000
3k		400	1	1.5	1.5	12	25	40	60	150	500	1000	1500
4k		500	1.2	2	2	15	30	50	80	200	600	1200	2000
5k		600	1.5	2.5	2.5	20	40	60	100	250	800	1500	2500
6k	Mvar	800	2	3	3	25	50	80	120	300	1000	2000	3000
7.5k		1	2.5	4	4	30	60	100	150	400	1200	2500	4000
10k		1.2	3	5	5	40	80	120	200	500	1500	3000	5000

Q96
三相三线制无功功率表接线图：



Q72、
Q144



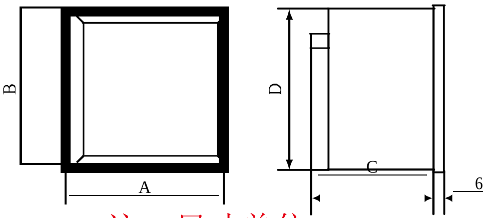
三相三线制无功功率表接线图：

变送输出功率表

特性： 用于测量三相有功功率。 输出：DC 4～20mA。 测量精度：1.5级

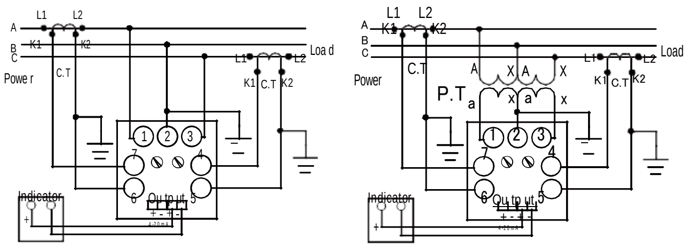
耐电压：	2kV 50Hz 1 分钟
使用环境温度：	-25℃ ～+55℃
外壳防护等级：	IP44。 IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动：	2～100Hz 加速度≤0.7g
相对湿度：	≤98% RH
额定频率：	50Hz；60Hz（请在订货时注明）
仪表标度尺：	白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。 可定制负功率。
指示精度：	1.5级
功 耗：	≤3W
额定电压：	100V；220V；380V；400V；450V
额定电流：	1A； 5A
变送输出负载能力：	250 欧（可达 500 欧）

Q 型仪表外形尺寸图：



注： 尺寸单位： mm

Q72
变送输出功率表接线图：

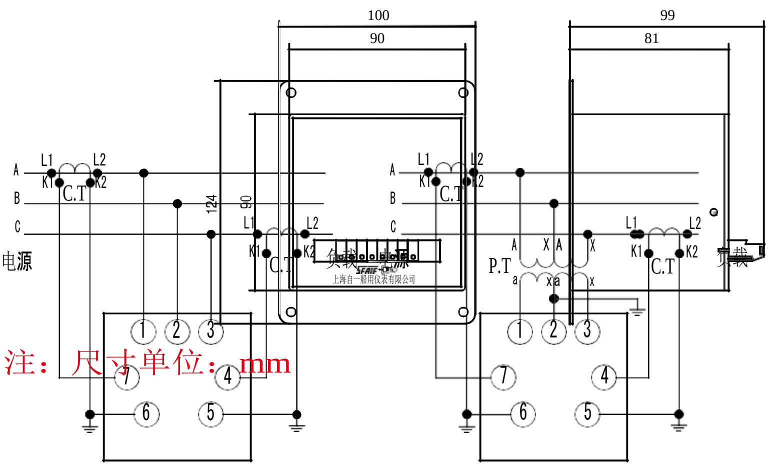


产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.80	输出精度： 1%
Q96-		96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.10	
Q72-	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.80	
Q96-		96×96×143	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.25	

注：Q72 配变换器（附加装置）。用四只 M4 螺杆固定安装。

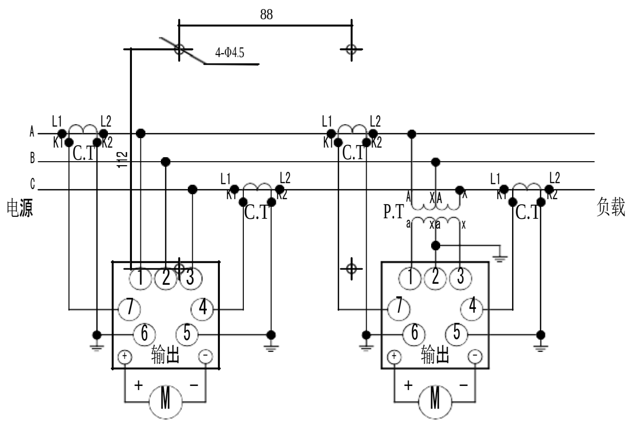
可定制辅助工作电源：DC 24V。

附加装置外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

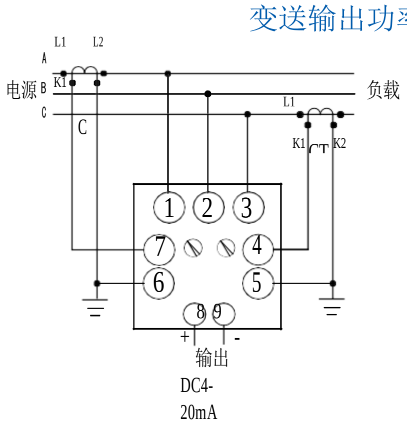
附加装置开孔尺寸图：

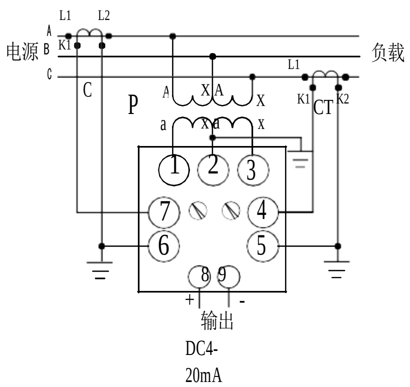


测量范围：

额定电流A（经电流互感器接入次级电流为	测量范围	额定电压V											
		直接接入			经电压互感器接入（次级电压为100V）								
		100	220	380	380	3k	6k	10k	15k	35k	110k	220k	380k
5	kW	0.8	2	3	3	25	50	80	120	300	1	2	3
7.5		1.2	3	5	5	40	80	120	200	500	1.5	3	5
10		1.5	4	6	6	50	100	150	250	600	2	4	6
15		2.5	6	10	10	80	150	250	400	1	3	6	10
20		3	8	12	12	100	200	300	500	1.2	4	8	12
30		5	12	20	20	150	300	500	800	2	6	12	20
40		6	15	25	25	200	400	600	1	2.5	8	15	25
50		8	20	30	30	250	500	800	1.2	3	10	20	30
75		12	30	50	50	400	800	1.2	2	5	15	30	50
100		15	40	60	60	500	1	1.5	2.5	6	20	40	60
150		25	60	100	100	800	1.5	2.5	4	10	30	60	100
200		30	80	120	120	1	2	3	5	12	40	80	120
300		50	120	200	200	1.5	3	5	8	20	60	120	200
400		60	150	250	250	2	4	6	10	25	80	150	250
600		100	250	400	400	3	6	10	15	40	120	250	400
750		120	300	500	500	4	8	12	20	50	150	300	500
800		120	300	500	500	4	8	12	20	50	150	300	500
1k		150	400	600	600	5	10	15	25	60	200	400	600
1.5k		250	600	1	1	8	15	25	40	100	300	600	1000
2k		300	800	1.2	1.2	10	20	30	50	120	400	800	1200
3k		500	1.2	2	2	15	30	50	80	200	600	1200	2000
4k		600	1.5	2.5	2.5	20	40	60	100	250	800	1500	2500
5k		800	2	3	3	25	50	80	120	300	1000	2000	3000
6k	MW	1	2.5	4	4	30	60	100	150	400	1200	2500	4000
7.5k		1.2	3	5	5	40	80	120	200	500	1500	3000	5000
10k		1.5	4	6	6	50	100	150	250	600	2000	3500	6000

Q96
变送输出功率表接线图：





逆功率监测报警仪

特性：用于测量三相逆功功率。带越限报警触点输出。测量精度：　　1.5级

耐电压：　　2kV　50Hz　1 分钟

使用环境温度：　-25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级：　　IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

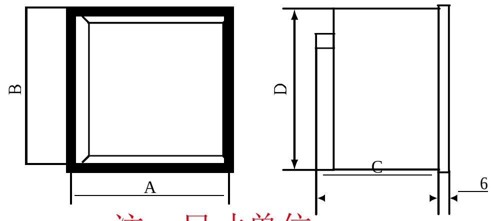
工作耐振动：　　2～100Hz　加速度≤0.7g

相对湿度：　　≤98% RH

额定频率：　　50Hz；60Hz（请在订货时注明）仪表标

度尺：　　白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

Q 型仪表外形尺寸图：

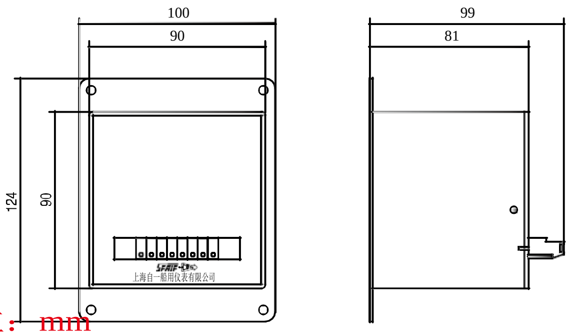


注：尺寸单位：mm

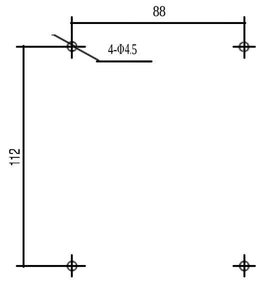
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.80	
Q96-		96×96×143	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.20	
Q72-	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.80	
Q96-		96×96×143	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.20	

注：Q72 配变换器（附加装置）。用四只 M4 螺杆固定安装。

附加装置外形尺寸图：



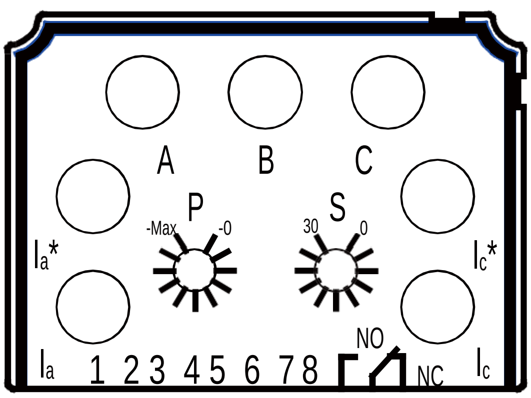
附加装置开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

Q72

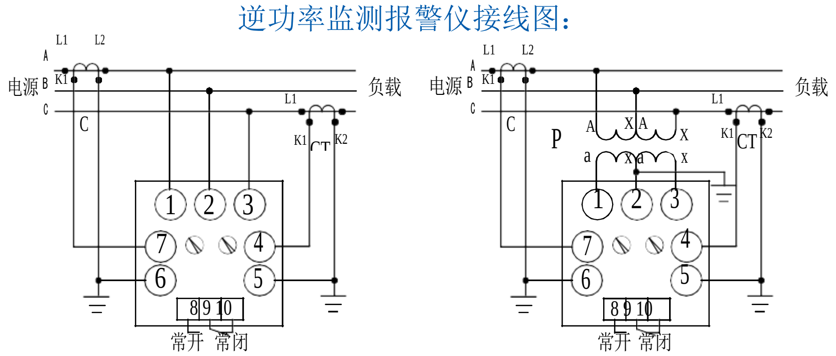
逆功率监测报警仪接线图：



测量范围：

额定电流A（经电流互感器接入次级电流为	测量范围	额定电压 V											
		直接接入			经电压互感器接入（次级电压为 100V）								
		100	220	380	380	3k	6k	10k	15k	35k	110k	220k	380k
5	kW	0.8	2	3	3	25	50	80	120	300	1	2	3
7.5		1.2	3	5	5	40	80	120	200	500	1.5	3	5
10		1.5	4	6	6	50	100	150	250	600	2	4	6
15		2.5	6	10	10	80	150	250	400	1	3	6	10
20		3	8	12	12	100	200	300	500	1.2	4	8	12
30		5	12	20	20	150	300	500	800	2	6	12	20
40		6	15	25	25	200	400	600	1	2.5	8	15	25
50		8	20	30	30	250	500	800	1.2	3	10	20	30
75		12	30	50	50	400	800	1.2	2	5	15	30	50
100		15	40	60	60	500	1	1.5	2.5	6	20	40	60
150		25	60	100	100	800	1.5	2.5	4	10	30	60	100
200		30	80	120	120	1	2	3	5	12	40	80	120
300		50	120	200	200	1.5	3	5	8	20	60	120	200
400		60	150	250	250	2	4	6	10	25	80	150	250
600		100	250	400	400	3	6	10	15	40	120	250	400
750		120	300	500	500	4	8	12	20	50	150	300	500
800		120	300	500	500	4	8	12	20	50	150	300	500
1k		150	400	600	600	5	10	15	25	60	200	400	600
1.5k		250	600	1	1	8	15	25	40	100	300	600	1000
2k		300	800	1.2	1.2	10	20	30	50	120	400	800	1200
3k		500	1.2	2	2	15	30	50	80	200	600	1200	2000
4k		600	1.5	2.5	2.5	20	40	60	100	250	800	1500	2500
5k		800	2	3	3	25	50	80	120	300	1000	2000	3000
6k	MW	1	2.5	4	4	30	60	100	150	400	1200	2500	4000
7.5k		1.2	3	5	5	40	80	120	200	500	1500	3000	5000
10k		1.5	4	6	6	50	100	150	250	600	2000	3500	6000

Q96
逆功率监测报警仪接线图：

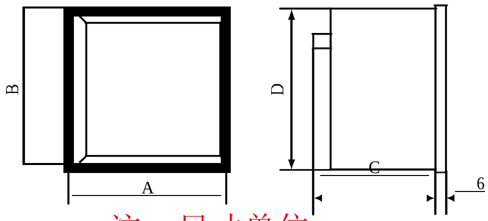


三相四线制功率表

特性： 用于测量三相交流网络有功功率、无功功率。 测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1分钟
使用环境温度： -25℃～+55℃
外壳防护等级： IP44。
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g
相对湿度： ≤98% RH
额定频率： 50Hz；60Hz（请在订货时注明） 仪表标度尺： 白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。
按用户需要可提供调节设定值用的红色指示针。
可定制负功率。
测量范围： 电压（AC）100V；220V。
电流（AC）1A；5A。

Q 型仪表外形尺寸图：

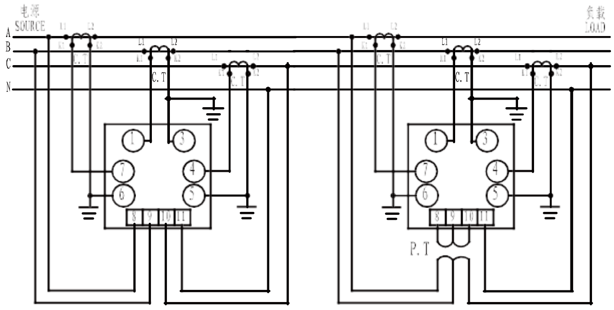


注：尺寸单位：mm

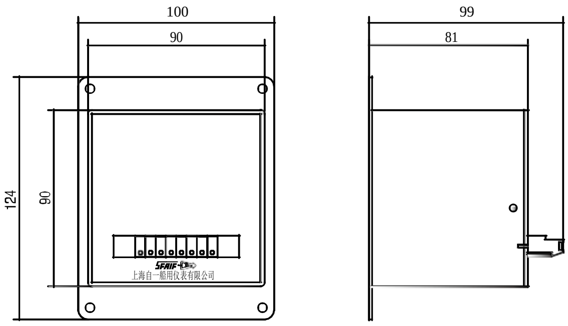
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-WTCA-	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.35	有功功率
Q96-WTCA-		96×96×143	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.15	
Q72-	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.40	
Q96-		96×96×143	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.20	
Q72-YTCA-S	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.35	无功功率
Q96-YTCA-S		96×96×143	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.15	
Q72-YTCZA-	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.40	
Q96-YTCZA-		96×96×143	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.20	

注：Q72 配变换器（附加装置）。用四只 M4 螺杆固定安装。

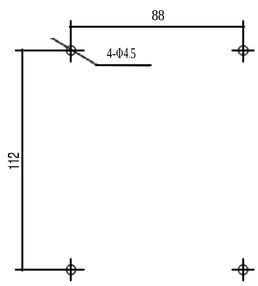
三相四线制功率表接线图：



附加装置外形尺寸图：



附加装置开孔尺寸图：

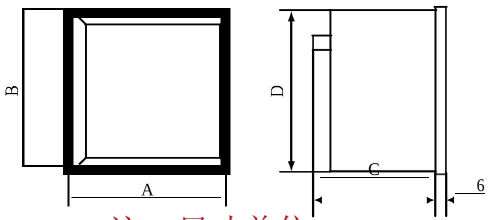


注：尺寸单位：mm

特性： 用于测量负载相对平衡的三相正弦交流 网络功率因数，即 COSΦ。

测量精度：	1.5级
耐电压：	2kV 50Hz 1 分钟
使用环境温度：	-25℃ ～+55℃ 外
壳防护等级：	IP44。
	IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动：	2～100Hz 加速度≤0.7g
相对湿度：	≤98% RH
仪表标度尺：	白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

Q 型仪表外形尺寸图：



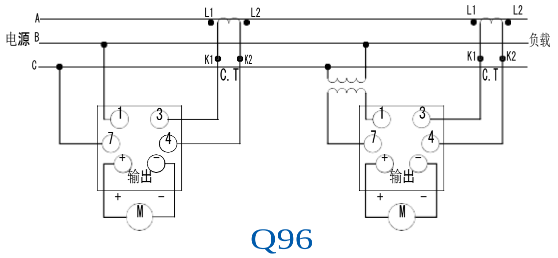
注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-FETC	90°	72×72×80	$68^{+05}\times68^{+05}$	1.40	
Q96-FETC		96×96×80	$92^{+05}\times92^{+05}$	0.65	
Q144-FETC		144×144×80	$138^{+05}\times138^{+05}$	0.80	
Q72-FTZ	240°	72×72×80	$68^{+05}\times68^{+05}$	1.40	
Q96-FTZ		96×96×93	$92^{+05}\times92^{+05}$	0.75	
Q144-FTZ		144×144×80	$138^{+05}\times138^{+05}$	0.90	

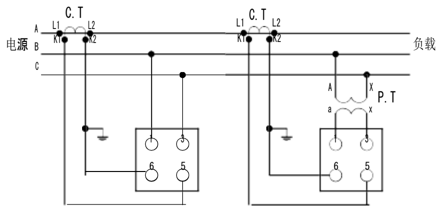
注：Q72、Q144 自带附加装置。用四只 M4 螺杆固定安装。 测量范围：

测量范围	额定电压	额定电流	额定频率
0.5~1~0.5 0.8~1~0.5 0.8~1~0.8	100V 110V 220V 380V 400V 450V PT/100V	1A；/1A；5A；	50Hz； 60Hz；

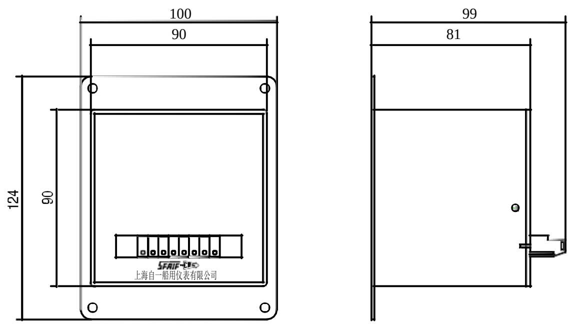
Q72、Q144
三相功率因数表接线图：



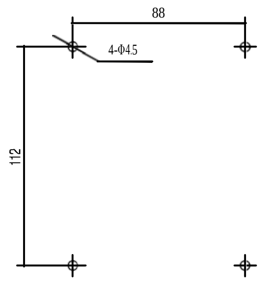
Q96
三相功率因数表接线图：



附加装置外形尺寸图：



附加装置开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

三相三线制有功电能表 指针功率数显电能一体表

特性： 用于测量交流网络有功功率。 测量精度： 1.0级；2.0级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -10℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

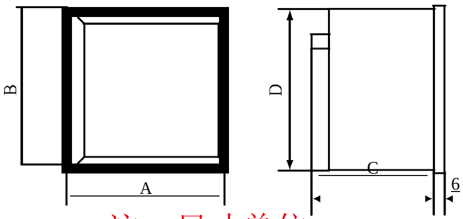
相对湿度： ≤85% RH

额定电压： 100V；220V；380V；400V；450V。

额定电流： 5A（经电流互感器接入）。

额定频率： 50Hz；60Hz

嵌入式外形尺寸图：



注： 尺寸单位： mm

主要功能特点： 正常工作时，发光二级管指示有功用电。 在任意反相或全部反相的状态下均能正确计量。

采用具有抗外磁场、带止逆的脉冲式电磁计度器作为电能计量计度器，寿命长，计量可靠。 具有体积小、重量轻、精度高、功耗低、负荷宽等特点。

产品型号	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	孔距尺寸(孔 Φ6.5)	重量(kg)	备注
Q72-J-H1	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$		1.35	
Q96-J-H1	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		0.95	
Q96-J-H2	122×190×98		$104^{\pm0.5}\times174^{\pm0.5}$	1.25	壁挂式
Q96-J-H3a	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		0.90	
Q96-J-H3b	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$		1.10	

注：Q72 自带附加装置。用四只 M4 螺杆固定安装。 H3a 型：纯八位数码管电能显示；H3b 型：八位数码管电能显示带指针式功率指示。

主要技术参数：

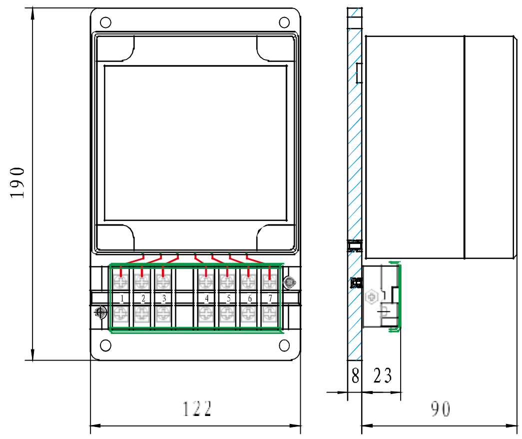
平衡负载时电能表误差限

负载电流	功率因数	误差限（%）
经互感器式		有功
0.02In≤I＜0.05In	1.0	±1.5
0.05In≤I≤Imax		±1.0
0.05In≤I＜0.1In	0.5L；0.8C	±1.5
0.1In≤I≤Imax		±1.0

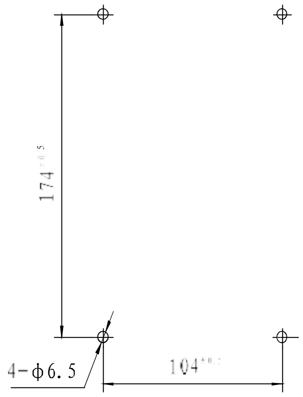
非平衡负载时电能表误差限

负载电流	功率因数	误差限（%）
经互感器式		有功
0.05In≤I≤Imax	1.0	±2.0
0.1In≤I≤Imax	0.5L	±2.0

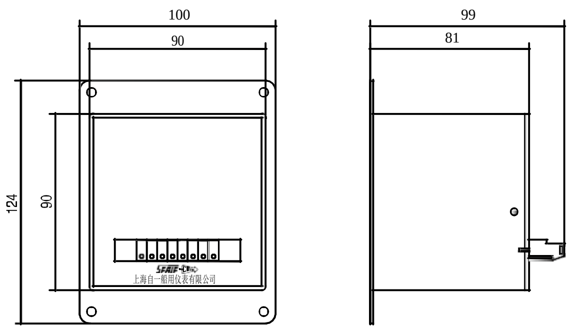
壁挂式外形尺寸图：



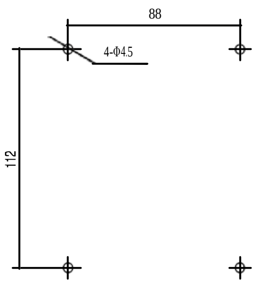
壁挂式开孔尺寸图：



附加装置外形尺寸图：

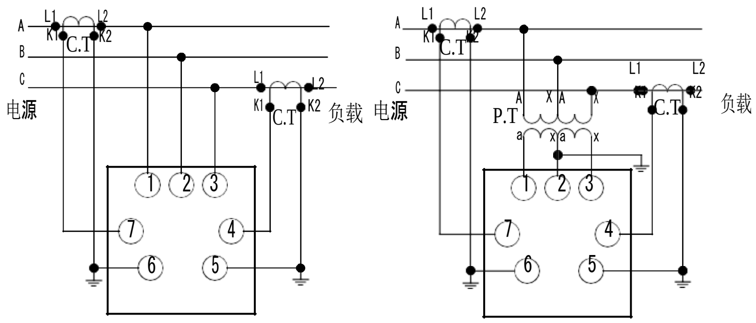


附加装置开孔尺寸图：

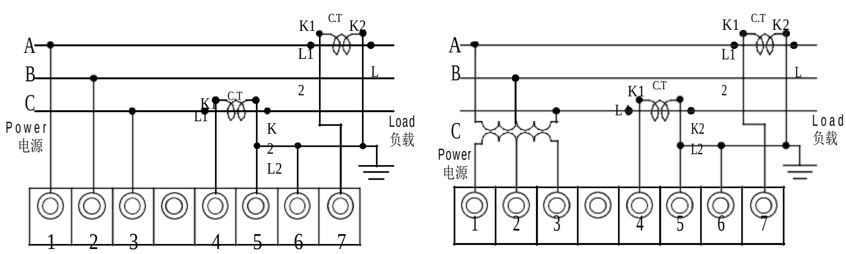


注：尺寸单位：mm

嵌入式接线图：



壁挂式接线图：



单路频率表

特性：用于测量交流网络频率。测量精度：0.5级

耐电压：2kV 50Hz 1分钟

使用环境温度：-25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级：IP44。

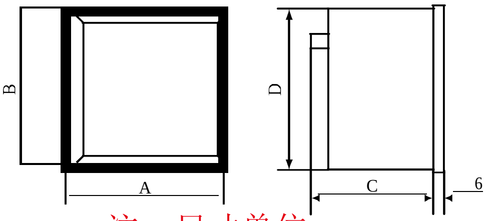
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度：≤98% RH

仪表标度尺：白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

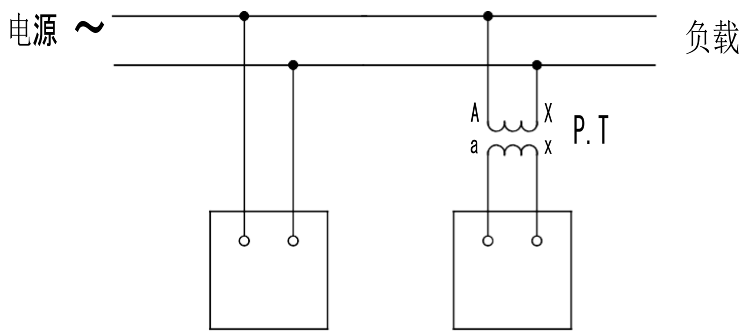
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-HC	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.35	
Q96-HC		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	
Q144-HC		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	0.65	
Q72-HZC	240°	72×72×102	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.40	
Q96-HZC		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	
Q144-HZC		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	0.70	

测量范围：

频率范围：45~55Hz；40~60Hz；48~52Hz；55~65Hz；350~450Hz；380~420Hz；380~480Hz。

工作电压：100V；220V；380V；400V；450V。

单路频率表接线图：



特性： 用于测量交流网络频率。带越限报警触点输出。 测量精度： 0.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

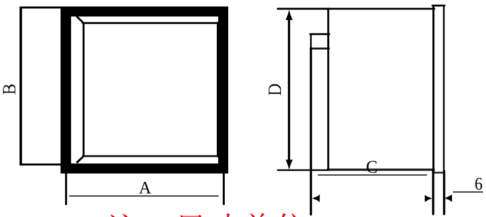
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

仪表标度尺： 白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

Q 型仪表外形尺寸图：



注： 尺寸单位： mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-HCA	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.35	
Q96-HCA		96×96×120	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	
Q144-HCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	0.65	
Q72-HZCA	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.40	
Q96-HZCA		96×96×120	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	
Q144-HZCA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	0.70	

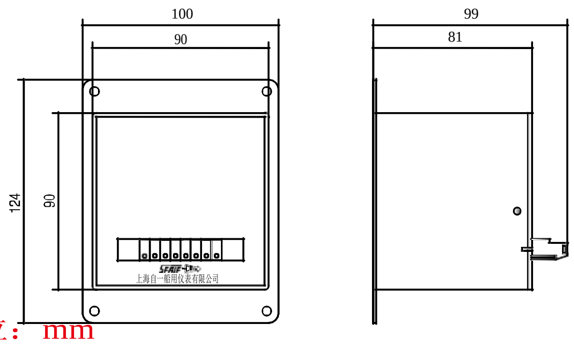
注：Q72、Q144 自带附加装置。用四只 M4 螺杆固定安装。

测量范围：

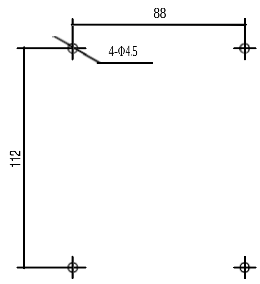
频率范围：45~55Hz； 40~60Hz； 48~52Hz； 55~65Hz； 350~450Hz； 380~420Hz； 380~480Hz。

工作电压： 100V；220V；380V；400V；450V。

附加装置外形尺寸图：

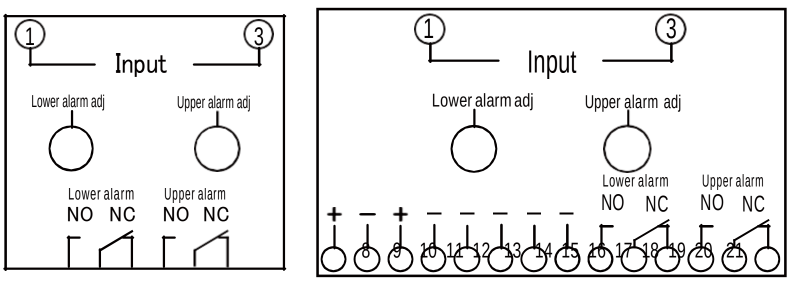


附加装置开孔尺寸图：



注： 尺寸单位： mm

单路频率监测报警仪接线图：

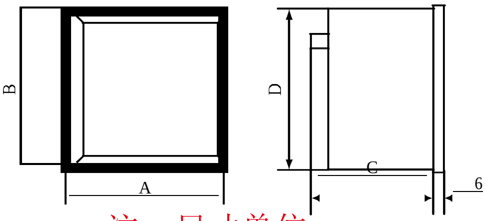


单路频率变送输出仪

特性： 用于测量交流网络频率。 输出：DC 4～20mA。 测量精度：0.5级

耐电压：	2kV 50Hz 1 分钟
使用环境温度：	-25℃ ～+55℃ 外
壳防护等级：	IP44。
	IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动：	2～100Hz 加速度≤0.7g
相对湿度：	≤98% RH
仪表标度尺：	白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

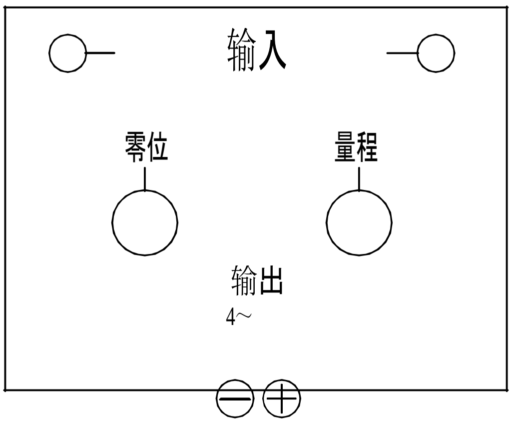
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q96-HCO	90°	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.25	
Q96-HZCO	240°	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.25	

测量范围：

频率范围：45~55Hz；40~60Hz；48~52Hz；55~65Hz；350~450Hz；380~420Hz；380~480Hz。

工作电压： 100V；220V；380V；400V；450V。

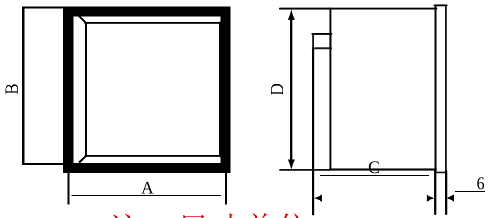
单路频率变送输出仪接线图：



特性：用于测量交流网络频率。测量精度：0.5级

耐电压：	2kV 50Hz 1 分钟
使用环境温度：	-25℃ ～+55℃ 外
壳防护等级：	IP44。
	IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动：	2～100Hz 加速度≤0.7g
相对湿度：	≤98% RH
仪表标度尺：	白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

Q 型仪表外形尺寸图：



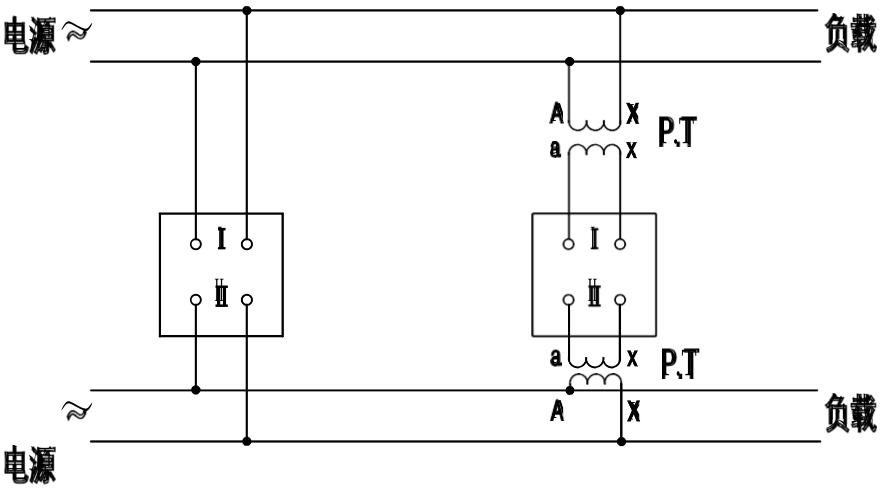
注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q96D-HC	90°	96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.80	

测量范围：

频率范围：45~55Hz；40~60Hz；48~52Hz；55~65Hz；350~450Hz；380~420Hz；380~480Hz。
工作电压： 100V；220V；380V；400V；450V。

双路频率表接线图：



双路频率监测报警仪

特性：用于测量交流网络频率。带越限报警触点输出。测量精度：　0.5级

耐电压：　2kV　50Hz　1 分钟

使用环境温度：　-25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级：　IP44。

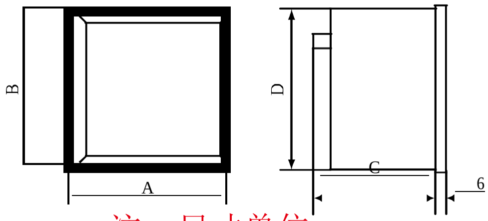
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：　2～100Hz　加速度≤0.7g

相对湿度：　≤98% RH

仪表标度尺：　白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

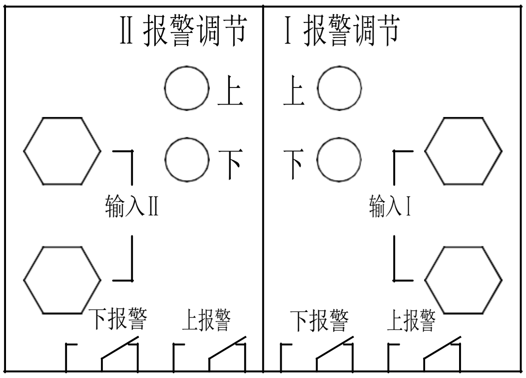
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q96D-HCA	90°	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.80	

测量范围：

频率范围：45~55Hz；40~60Hz；48~52Hz；55~65Hz；350~450Hz；380~420Hz；380~480Hz。

工作电压：　100V；220V；380V；400V；450V。

双路频率监测报警仪接线图：



特性： 用于计量时间。

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

最小计时： 0.01

最大计时： 99999.99

工作频率： 50Hz；60Hz；400Hz（Q48 型除外）。

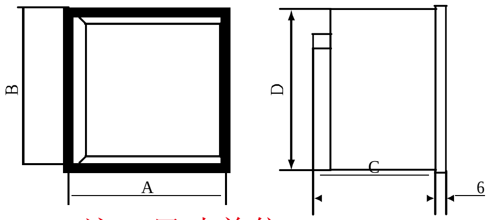
工作电压： （AC）100V；220V。

（DC）24V（Q48 型除外）。

Q48-JS Q72-JS Q96-JS

Q48-JS-2 Q48-JS-1

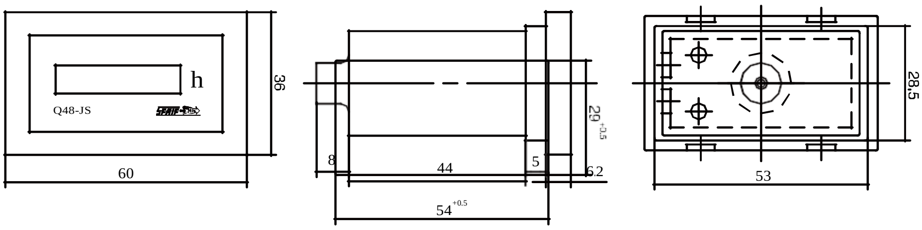
Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

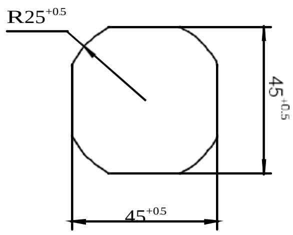
产品型号	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q48-JS	48×48×56	$44^{+0.5}\times44^{+0.5}$	0.25	
Q48-JS-1	48×48×30	$45^{+0.5}\times45^{+0.5}$	0.20	
Q48-JS-2	60×36×57	$54^{+0.5}\times29^{+0.5}$	0.25	
Q72-JS	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.45	
Q96-JS	96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	

Q48-JS-2 计时器外形尺寸图：



Q48-JS-2 计时器开孔尺寸图：

Q48-JS-1 计时器开孔尺寸图：



高阻表

特性：用于测量绝缘电阻。

测量精度：　　10 级

耐电压：　　2kV　50Hz　1 分钟

使用环境温度：　　-25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级：　　IP44。

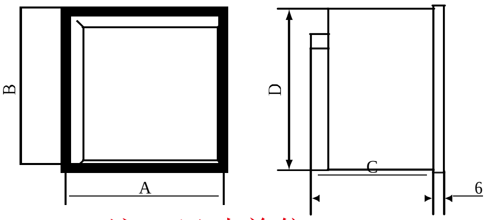
　　IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：　　2～100Hz　加速度≤0.7g

相对湿度：　　≤98% RH

仪表标度尺：　　白色底黑色刻度；如需设定值可划红线。

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-MΩ	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.60	
Q96-MΩ		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.70	
Q144-MΩ		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.10	
Q72-ZMΩ	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.70	
Q96-ZMΩ		96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.85	
Q144-ZMΩ		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.30	

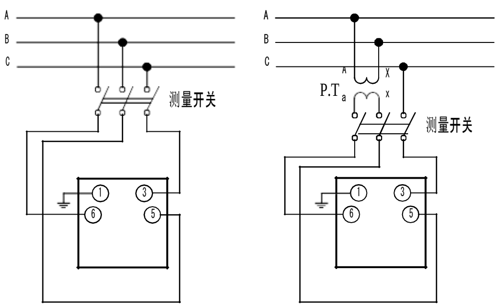
注：Q72、Q144 自带附加装置。用四只 M4 螺杆固定安装。

测量范围：

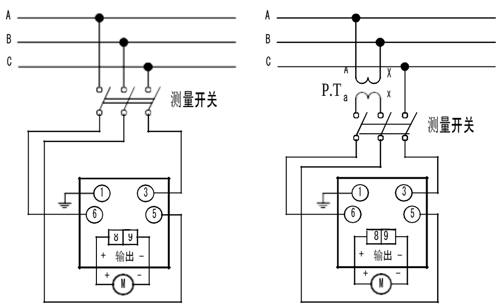
测量范围：　　0~5MΩ。

额定电压：　　100V；127V；220V；380V；400V；450V。经电压互感器（PT）接入次级电压 100V；127V。

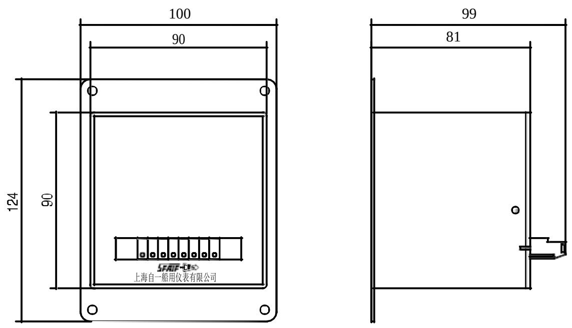
Q96高阻表接线图：



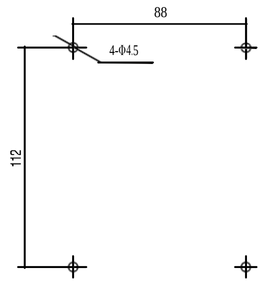
Q72高阻表接线图：



附加装置外形尺寸图：



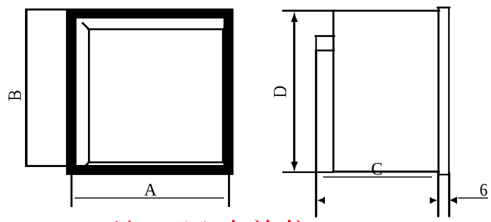
附加装置开孔尺寸图：



特性： 用于测量直流电网的绝缘电阻。带越限报警触点输出。

测量精度： ⑩ 级
耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟
使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外
壳防护等级： IP44。
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g
相对湿度： ≤98% RH
额定电压： DC 24V ±20%
报警精度： 10kΩ ±20%；30kΩ ±20%；
60kΩ±10%；100kΩ±10%
开关容量： AC 250V 5A
功 耗： ≤2 VA

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

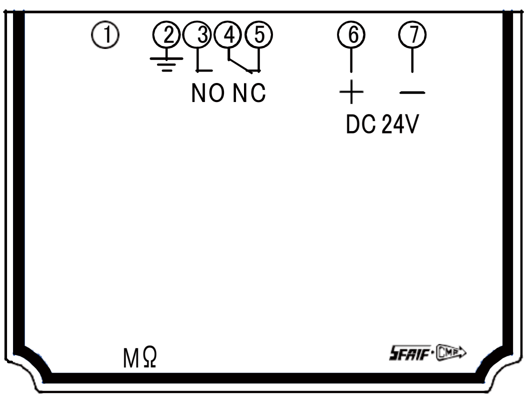
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-MΩB	90°	72×72×121	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.45	
Q96-MΩB		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.40	
Q72-	240°	72×72×121	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.45	
Q96-		96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.55	

测量范围：

测量范围： 0~5MΩ。 额定电压：
（DC） 24V；220V。

注：报警点可根据用户要求设定，如需要请在订货时注明。

直流电网绝缘监测仪接线图：



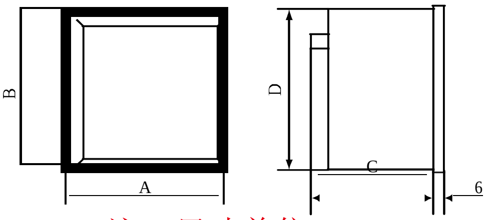
注：尺寸单位：

单路交流电网绝缘监测仪

特性：

用于测量船舶 500V 以下交流馈电系统（带电线路） 对地的绝缘电阻。带越限报警触点输出。 注：可定制用于测量 690V 交流馈电系统（带电线路）对地的绝缘电阻。带越限报警触点输出。

Q 型仪表外形尺寸图：



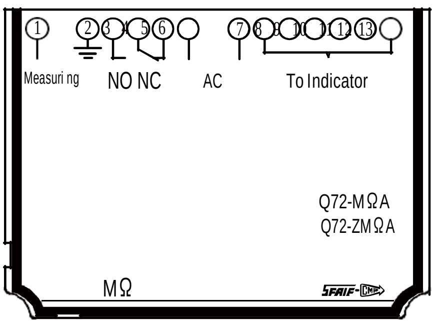
注：尺寸单位：mm

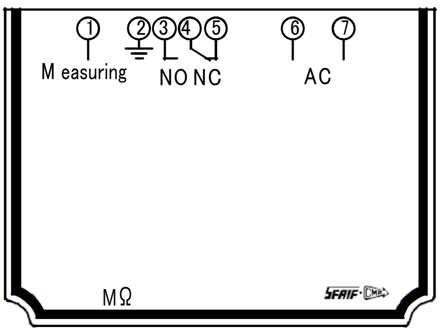
测量精度：10 级
耐电压：2kV 50Hz 1 分钟
使用环境温度：-25℃ ～+55℃ 外
壳防护等级：IP44。
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动：2～100Hz 加速度≤0.7g
相对湿度：≤98% RH
报警精度：10kΩ±20%；30kΩ±20%；60kΩ±10%；100kΩ±10%
有效测量范围：0.05~0.2~0.5~5MΩ
工作电压：100V；220V；380V；400V；450V
工作频率：50Hz；60Hz

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-MΩA	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.40	
Q96-MΩA		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.80	
Q144-MΩA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.10	
Q72-ZMΩA	240°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	1.40	
Q96-ZMΩA		96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.90	
Q144-ZMΩA		144×144×80	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.25	

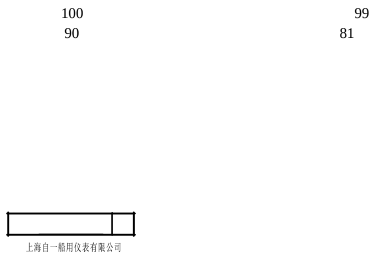
注：Q72、Q144 自带附加装置。用四只 M4 螺杆固定安装。 报警点可根据用户要求设定，如需要请在订货时注明。

单路交流电网绝缘监测仪接线图：

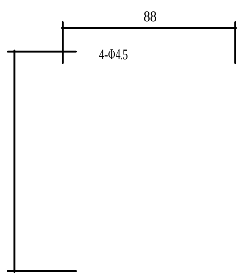




附加装置外形尺寸图：



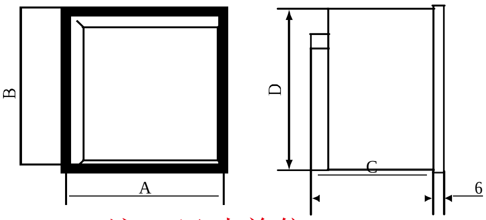
附加装置开孔尺寸图：



特性： 用于测量船舶 500V 以下交流馈电系统（带电线路）对地的绝缘电阻。带越限报警触点输出。

测量精度：　　10 级
耐电压：　　2kV　50Hz　1 分
钟 使用环境温度：　　-25℃　～　+55℃
外壳防护等级：　　IP44。
　　IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动：　　2～100Hz　加速度≤0.7g
相对湿度：　　≤98% RH
额定电压：　　AC220V ±15%；AC380V ±15%
报警精度：　　10kΩ±20%；30kΩ±20%；60kΩ±10%；
　　100kΩ±10%；200kΩ±10%；300kΩ±10%；
　　500kΩ±10%；1MΩ±10%
开关容量：　　AC 250V 3A
功　耗：　　≤3 VA

Q 型 图：



注：尺寸单位：mm

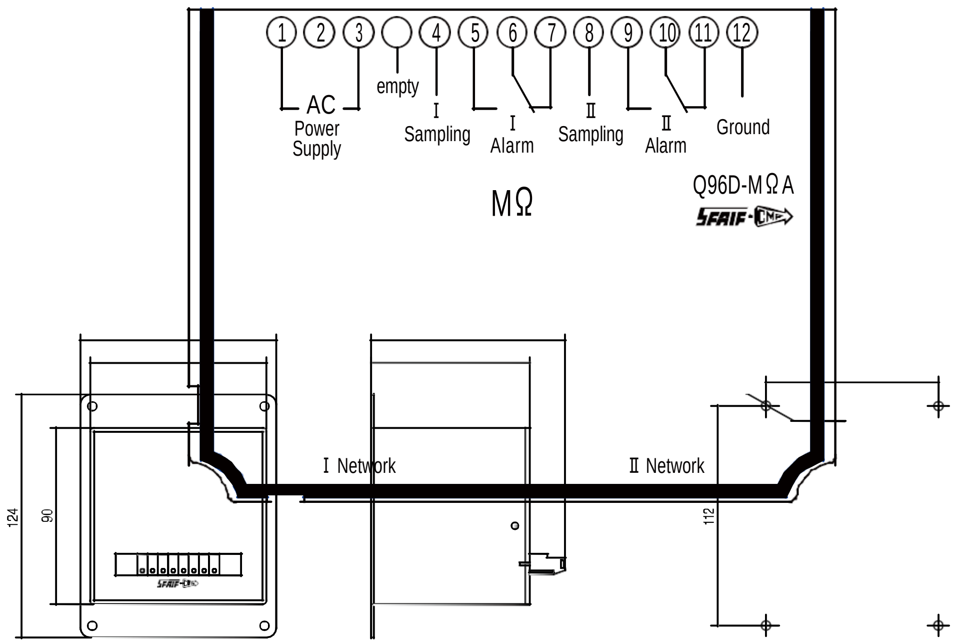
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q96D-MΩA	90°	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.10	

测量范围：

测量范围：　0~5MΩ。
额定电压：　0～500V。
工作电压：　220V；380V；400V；450V。
　　可根据用户要求定制双工作电压（不可同时使用），如：220（450）V。

注：报警点可根据用户要求设定，如需要请在订货时注明。

双路交流电网绝缘监测仪接线图：



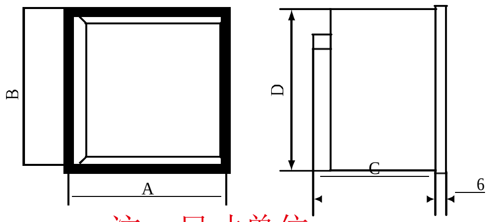
注：尺寸单位：

相序指示器

特性： 用于三相电网的相序指示。

耐电压：　2kV　50Hz　1 分钟
使用环境温度：　-25℃ ～+55℃ 外
壳防护等级：　IP44。
　IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动：　2～100Hz　加速度≤0.7g
相对湿度：　≤98%　RH 工作电
压（相-相）：　（AC）190V～450V 频
率：　50Hz；60Hz
功　耗：　≤2 VA

Q 型仪表外形尺寸图：



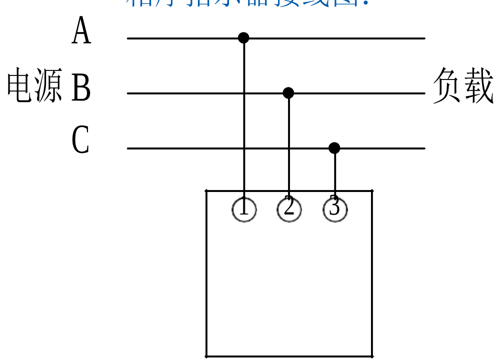
注：尺寸单位：mm

产品型号	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-PS	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.30	
Q96-PS	96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.40	

指示灯关系图：

相指示 / 相序方向	L1 L3 L2	L1 L3 L2	L1	L2	L3
正相序 Positive P.S.	⊗	○	⊗	⊗	⊗
逆相序 Reverse P.S.	○	⊗	⊗	⊗	⊗
断相（L1） Phaseloss（L1）	⊗	⊗	○	⊗	⊗
断相（L2） Phaseloss（L2）	⊗	⊗	⊗	○	⊗
断相（L3） Phaseloss（L3）	⊗	⊗	⊗	⊗	○
注： Note:	点亮 Light		熄灭 Dim		

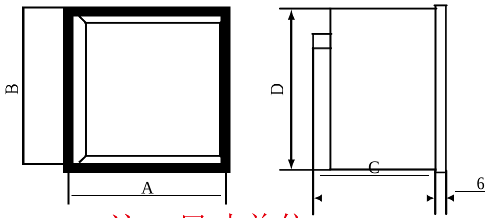
相序指示器接线图：



特性： 用于三相电网的相序自动控制。

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟
使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外
壳防护等级： IP44。
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g
相对湿度： ≤98% RH
工作电压（相-相）：（AC）380V ±20%；450V ±10%
频 率： 50Hz；60Hz
功 耗： ≤4 VA

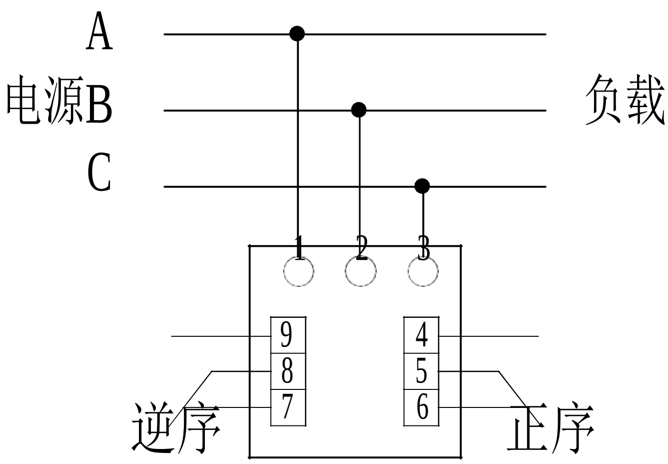
Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

产品型号	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-PSC	72×72×143	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.90	
Q96-PSC	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.80	

相序控制器接线图：



光点式单相同步指示器

特性： 用于单相机组同步指示。

测量精度：1.5级

耐电压：2kV 50Hz 1分钟

使用环境温度：-25℃～+55℃ 外

壳防护等级：IP44。

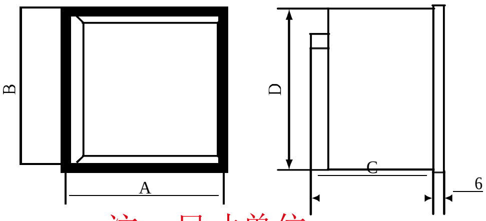
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度：≤98% RH

功 耗：≤1.5 VA

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

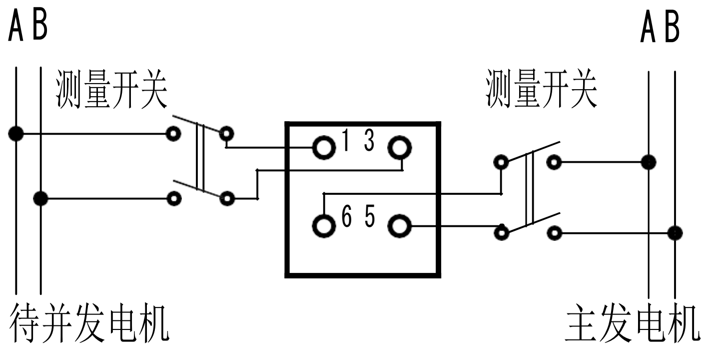
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-ZS/G	360°	72×72×102	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.55	
Q96-ZS/G		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	
Q144-ZS/G		144×144×121	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	0.70	

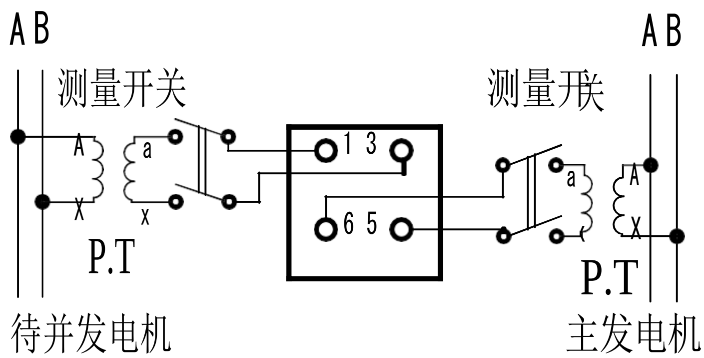
测量范围：

电压规格：（直接接入） 100V±10%；220V±10%；380V±10%；400V±10%；450V±10%。

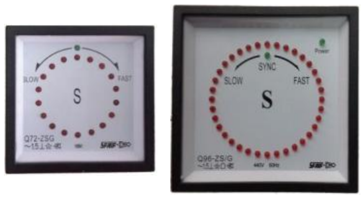
（间接接入） 经电压互感器（PT）接入次级电压 100V。

光点式单相同步指示器接线图：





特性： 用于三相机组同步指示。 测量精度： 1.5级



耐电压： 2kV 50Hz 1分钟

使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外

壳防护等级： IP44。

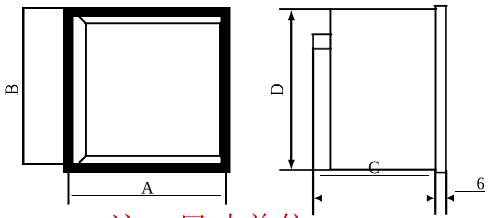
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

功 耗： ≤1.5 VA

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

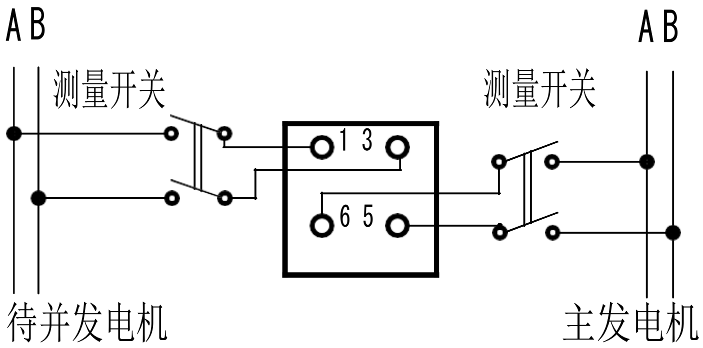
产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-ZS/G	360°	72×72×102	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.55	
Q96-ZS/G		96×96×93	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	
Q144-ZS/G		144×144×121	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	0.70	

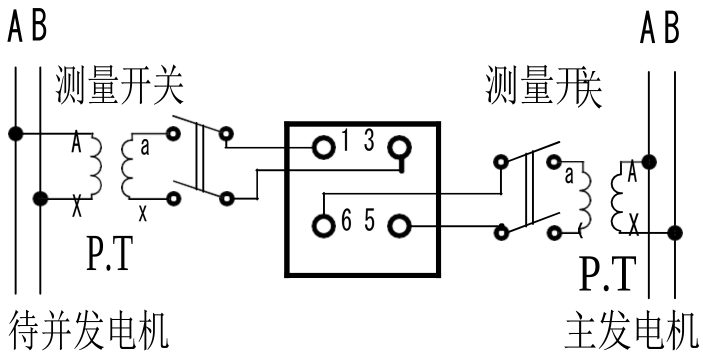
测量范围：

电压规格： （直接接入） 100V±10%；220V±10%；380V±10%；400V±10%；450V±10%。

（间接接入） 经电压互感器（PT）接入次级电压 100V。

光点式三相同步指示器接线图：





并车脉冲输出同步指示器

特性：用于各类电站系统中多机组并网时的检测指示，并能在频差小于某一设定值和相差为零前的某一设定值发出一并车指令，以实现自动并网。测量精度：　1.5 级（按 GB/T7676-1998 相关要求，

仅在同步点处有精度要求）

耐电压：2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度：0℃～+55℃ 外壳

防护等级：IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动：1～100Hz 加速度≤10m/s²

相对湿度：≤98% RH

工作电源容差：Un±10%

工作电压：100V；220V；380V；400V；

450V 工作频率：50Hz；60Hz；400Hz 导前时间

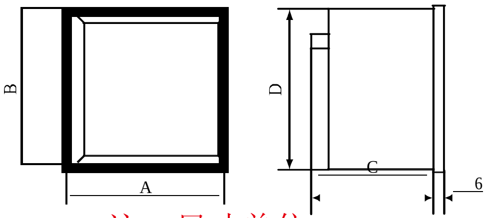
设定：50ms～500ms（步长 30ms） 频差

闭锁范围：0.05Hz～0.5Hz（步长 0.03Hz） 开

关容量：阻性，AC 250V 10A；DC30V

10A 功耗：≤5VA

Q 型仪表外形尺寸图：

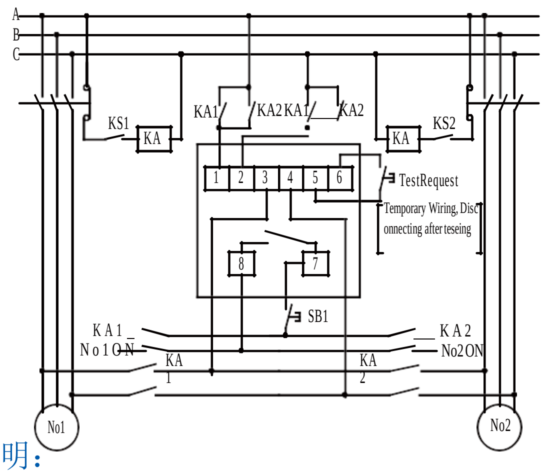


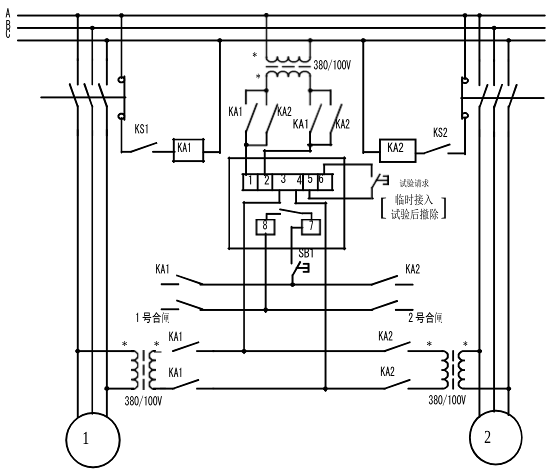
注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q96-ZSB	360°	96×96×143	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.40	
Q144-ZSB		144×144×121	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.60	

注：可根据用户要求提供电压差闭锁功能，范围：10%±2，如需要请在订货时注明。

并车脉冲输出同步指示器接线图：





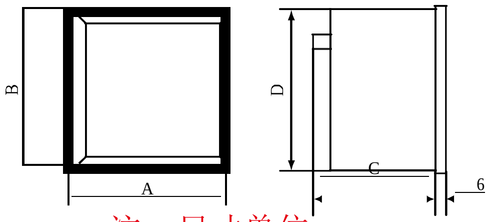
自检说明：

1. 将 1、3 端和 2、4 端分别并接后接入同一电源，5、6 端短接；按标称电压上电后进入自检（TEST）模式。
2. 该模式下，12 点位红灯闪烁四次，再次点亮红灯的同时点亮绿灯，并且继电器吸合（一秒左右），周期循环。

特性：用于测量待并发电机与系统的相位差，并通过 36 个红色相差指示灯予以显示；同时还能测量

待并发电机频率相对于系统频率的大小，并自 动调节待并发电机的转速，使待并发电机与系 统之间频率差小于设定值，并且在待并发电机 与系统的相位差为 0 °之前的瞬间，发出主开关 合闸指令，实现待并发电机与系统之间的自动同步。 该型仪表带有通讯接口。

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

测量精度： 1.5 级（按 GB/T7676-1998 相关要求，
仅在同步点处有精度要求）

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： 0℃～+55℃ 外壳

防护等级： IP44。
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 1～100Hz 加速度≤10m/s^2

相对湿度： ≤98% RH

工作电压： 100V；220V；380V；400V；

450V 工作频率： 50Hz；60Hz；400Hz 电压差闭

锁范围：10%±2

导前时间设定： 50ms～500ms（可连续设定，最小变化量为 1ms，
出厂默认值为 110ms） 频差闭锁范

围： 0.05Hz～0.5Hz（可连续设定，最小变化量为 0.01Hz，
出厂默认值为 0.20Hz） 加速/减速脉

宽： 200ms~600ms（可连续设定，最小变化量为 1ms，
出厂默认值为 300ms）

开关容量： 阻性，AC 250V 12A；DC 30V 12A

功 耗： ≤5 VA

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q96-ZSBT	360 °	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.20	

准同期同步指示器

使用说明：

1. 表盘的右上角设有黄色“电源”指示灯（POWER），用于显示 S 表的工作状态；
2. 表盘正面均匀分布有36个红色相差指示灯，正中12点钟处红色指示灯表示相差为±5°，其它按次序每灯间隔 10°。
3. 当接入发电机的频率（f）大于工作发电机的频率（f0），即Δ f=f-f0＞0时，动光点就按顺时针方向（即“快”的 方向）旋转。反之，当Δ f=f-f0＜0时，动光点就按逆时针方向（即“慢”的方向）旋转。而动光点旋转的速率即 为两频率的差值Δ f，这样亦可通过动光点旋转一周的时间 T 来估算出两发电机组的频率差|Δ f|=1/T ×8。 例如，动光点旋转一周的时间约为 5 秒，则两发电机组的频率差即为：|Δ f|=1/T ×8=1.6Hz

4.如果待并发电机与系统的电压只要有一组小于或大于额定值的 30%（±2%），仪表 12 点钟位置的红色指示灯闪烁，其余无输出，表示：仪表没有进入正常的额定工作电压；

5. 当待并发电机与系统的电压差超过±(10±2)%时,“电压闭锁”指示灯（ΔU）点亮。
6. 当待并发电机频率大于系统频率时， 绿色“减速”指示灯（f-DOWN）点亮，同时发出减速指令（无源常开触点）。
7. 当待并发电机频率小于系统频率时，绿色“加速”指示灯（f-UP）点亮，同时发出加速指令（无源常开触点）。
8. 绿色“合闸”指示灯（SYNC ）：在待并发电机与系统的频率差和电压差处于闭锁范围内，且当待并发电机与系统的相位差接近0°(导前时间设定范围内）该灯点亮，同时发出并车合闸指令（无源常开触点）。
9. 表盘中央位置设有 OLED 显示屏，可显示待并发电机和系统的电压差、频率差和相位差数据（以系统数据为参考），并可结合后盖板上的设置按钮（5 向摇杆）进行本 S 表工作模式和系统参数的设置；后盖板设有设置按钮（5 向摇杆），可配合表盘中央的 OLED 显示屏进行本 S 表工作模式和系统参数的设置，

   方法如下：

   (1) 在主界面（数据显示界面）按下设置按钮（ENTER），进入“系统菜单”界面，在该界面可以选择“工作模式设 置”或“系统参数设置”；
   (2) 选择“工作模式设置”菜单，按下设置按钮（ENTER），进入“工作模式设置”界面，在该界面可以选择“试验 模式”或者“正常模式”；
   (3) “试验模式”用于当待并发电机和系统的输入采用的是同一信号时，测试并车功能，仪表在检测出待并发电机和 系统的相位差为零时，能间歇发出并车指令，并车指令间歇间隔大约为 5 秒钟。如果待并发电机和系统的极性相反， 则6 点钟位置的红色 LED 常亮，其余无输出。这样，此“试验模式”可以作为两输入的极性判断；试验结束后应重 新设置仪表进入“正常工作模式”或对仪表重新上电，否则仪表不能正常工作；
   (4) “正常模式”为仪表默认设置；
   (5) 选择“系统参数设置”菜单，按下设置按钮（ENTER），进入“系统参数设置”界面，在该界面下可以选择“合 闸导前时间设置”、“频差闭锁范围设置”或者“加速/减速脉宽设置”，分别设置相应的参数；
   (6) 合闸导前时间、频差闭锁范围和加速/减速脉宽更新设定后立即生效。
   (7) 在首次和更改接线后再次通电试验前，需进行极性检查；在极性检查前应先断开并车合闸指令的输出触点，待完成极性检查并确认同步器断电后，再接入并车合闸指令的输出触点。

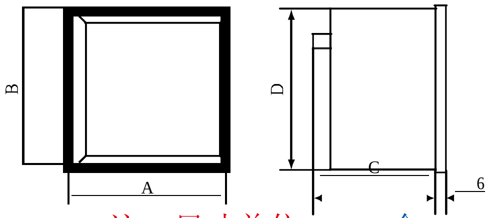
注意事项：

1. 防止误操作而引起同步器的调速输出动作，建议在同步器的调速输出线路中串接发电机主开关的联动常闭触头，该常闭触头不影响同步器的准同期功能。
2. 采用本同步器时，为防止接入同步器的相位错误，建议配电板上应设有并车同步指示灯（如熄灭法），以检查同步器的接线正确与否，同时还可以作为临时手动并车的备用。在同步器投入使用前，应检查并确保并车同步指示灯和同步器的接线正确性。

特性： 带背光功能的全回转指示器，对输入信号进行 采样并以 360°展开角方式指示，常作为船舶

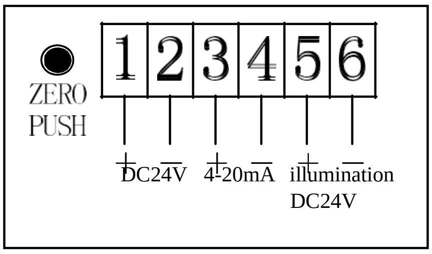
舵桨指示等用途使用。按下仪表后面板的 ZERO 按钮，仪表即自检一次，同时进行一次零位校准。

Q 型仪表外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm 全

回转舵角指示器接线图：



测量精度： ±2°

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： 0℃～+55℃ 外壳

防护等级： IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH 额定

供电电压： DC24V ±20% 额

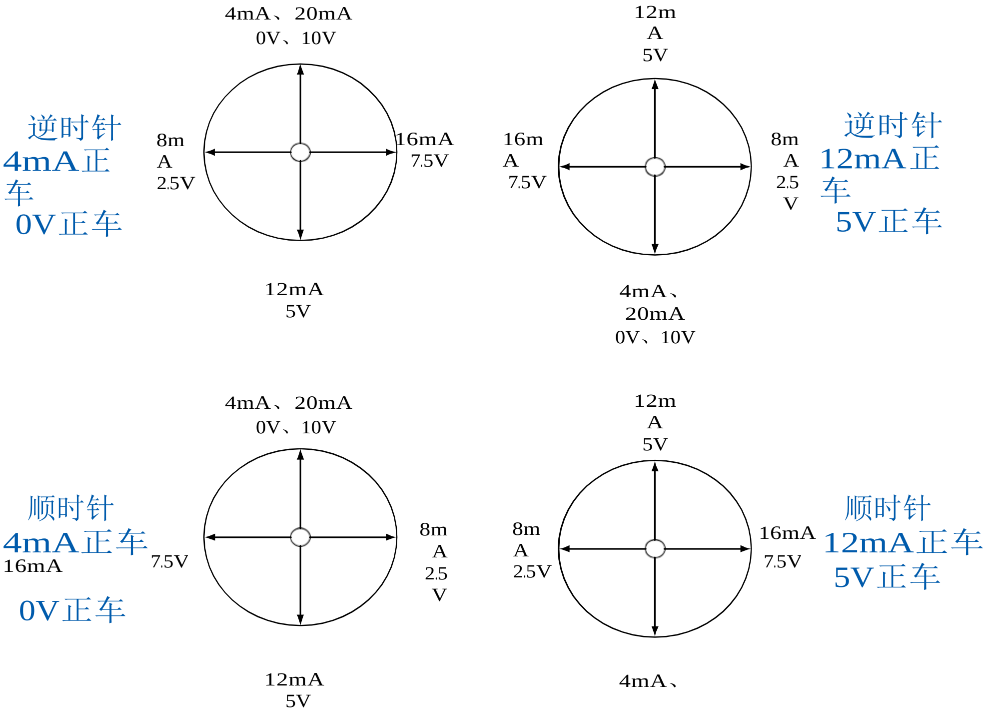
定照明电压： DC24V ±20% 输

入信号： 4～20mA；0～

10V 功 耗： ≤3VA

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q96-ZS/G-1	360°	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	1.10	
Q144-ZS/G-1		144×144×121	$138^{+0.5}\times138^{+0.5}$	1.30	
Q192-ZS/G-1		192×192×121	$186^{+0.5}\times186^{+0.5}$	1.60	
Q240-ZS/G-1		240×240×121	$228^{+0.5}\times228^{+0.5}$	2.00	

输入信号与指示位置的对应关系图：



20mA0V、10V

铂热电阻温度表

特性： 用于测量温度（使用 Pt100 测量）。 测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： 0℃～+60℃ 外壳

防护等级： IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH 最大

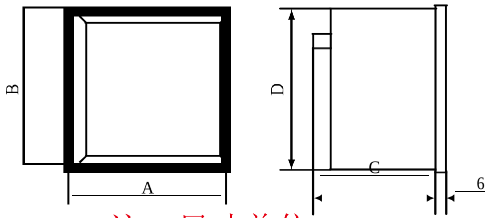
负载： 1kΩ（24V 电源）

电源电压： DC 24V ±20%

输出电流： 4～20mA，线性

传感器-指示器连接：三线制 最大截面： 1.5mm^2

Q 型仪表外形尺寸图：



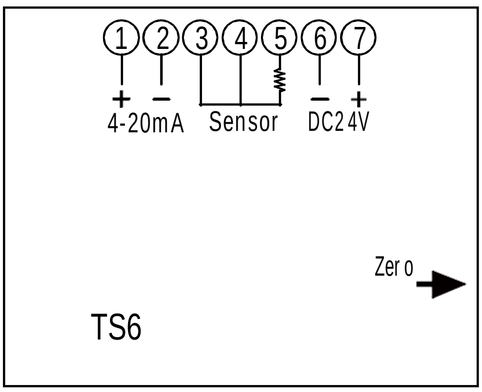
注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-TS6	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.35	
Q96-TS6		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	
Q72-ZTS6	240°	72×72×102	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.40	
Q96-ZTS6		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	

铂热电阻温度表双刻度（摄氏度 / 华氏度）对照表

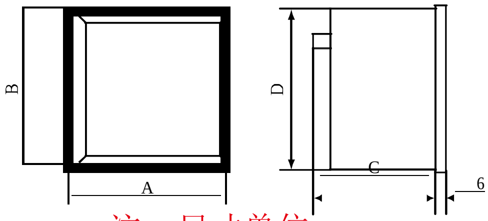
℃	℉
-30～+70	-22～+158
0～+100	+32～+212
0～+150	+32～+302
0～+200	+32～+392
0～+250	+32～+482

铂热电阻温度表接线图：



特性： 用于测量温度（使用 Pt100 测量）。 带越限报警触点输出。

Q 型仪表外形尺寸图：



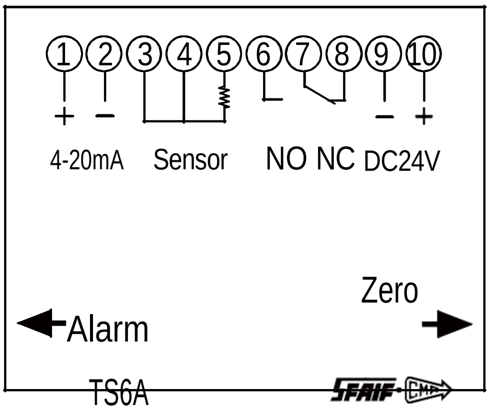
注：尺寸单位：mm

测量精度： 1.5级
耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟
使用环境温度： -25℃ ~ +55℃ 外
壳防护等级： IP44。
IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。
工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g
相对湿度： ≤98% RH 最大
负载： 1kΩ（24V 电源）
电源电压： DC 24V ±20%
输出信号： 4～20mA 信
号负载能力： 600Ω 开关
容量： AC 250V
3A
报警点设置： 按用户要求，可制成上限、下限、上下限。
传感器-指示器连接：三线制

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q96-TS6A	90°	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	
Q96-ZTS6A	240°	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	

测量范围：传感器Pt100；刻度/℃ ：0~100；0~200；0~250。

报警输出 铂热电阻温度表接线图：



热电偶温度表

特性： 用于测量温度（直接使用热电偶测量）。 测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1分钟

使用环境温度： 0℃～+60℃ 外壳

防护等级： IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH 最大

负载： 1kΩ（24V 电源）

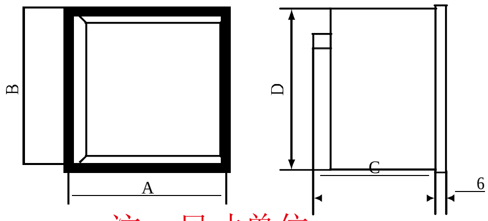
电源电压： DC 24V ±20%

输出电流： 4～20mA，线性

传感器-指示器连接：补偿电缆

最大截面： 1.5mm^2

Q 型仪表外形尺寸图：

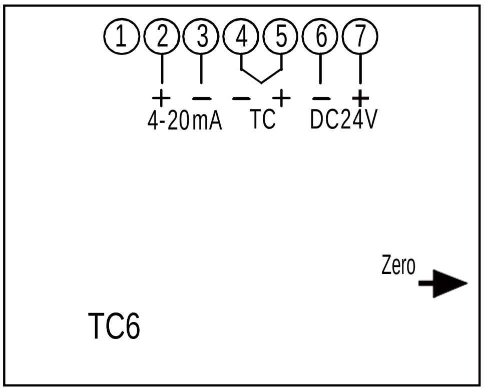


注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q72-TC6	90°	72×72×80	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.35	
Q96-TC6		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	
Q72-ZTC6	240°	72×72×102	$68^{+0.5}\times68^{+0.5}$	0.40	
Q96-ZTC6		96×96×80	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	

热电偶温度表	
热电偶	刻度/℃
Ni-Cr/Ni-Al	0～800

热电偶温度表接线图：



特性： 用于测量温度（直接使用热电偶测量）。 带越限报警触点输出。

测量精度： 1.5级

耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟

使用环境温度： -25℃ ~ +55℃ 外

壳防护等级： IP44。

IP56：适用于加装密封罩的 Q72、Q96 型仪表。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH 最大

负载： 1kΩ（24V 电源）

电源电压： DC 24V±20%

输出信号： 4～20mA 信

号负载能力： 600Ω 开关

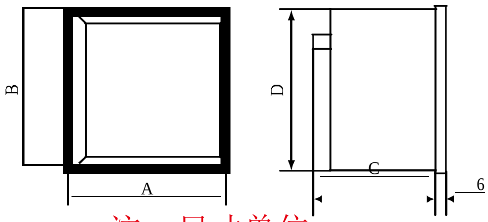
容量： AC 250V

3A

报警点设置： 按用户要求，可制成上限、下限、上下限。

传感器-指示器连接：补偿电缆

Q 型仪表外形尺寸图：

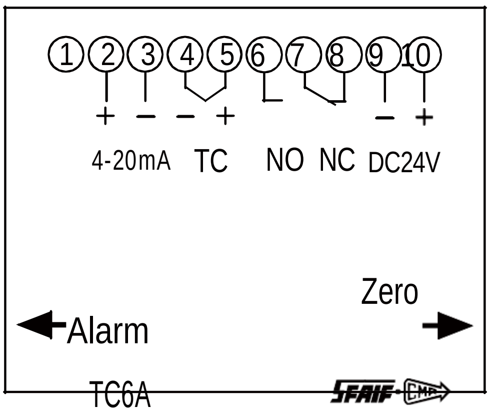


注：尺寸单位：mm

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(D×D)	重量(kg)	备注
Q96-TC6A	90°	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	
Q96-ZTC6A	240°	96×96×121	$92^{+0.5}\times92^{+0.5}$	0.60	

测量范围：传感器Ni-Cr/Ni-Al；刻度/℃：0~800。

报警输出 热电偶温度表接线图：



24V 直流隔离电源

特性： 用于 24V 直流电源稳压和隔离。

输入/输出隔离耐压： 1kV DC0.5mA 1 分

钟 输入/外壳隔离耐压： 1kV DC0.5mA 1 分

钟 输出纹波（20MH 带宽）： 250mVp-p Max

输出噪声（20MH 带宽）： 300mVp-pMax

输入电压： DC24V（DC18V～DC36V）

输出电压： DC24V ±2%（10%～100%负载）

输出电流： 3A；5A

输出保护： 过载 120%～150%；自恢复

使用环境温度： -25℃ ～+55℃

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

负载效应： ≤±2%（10%～100%负载）

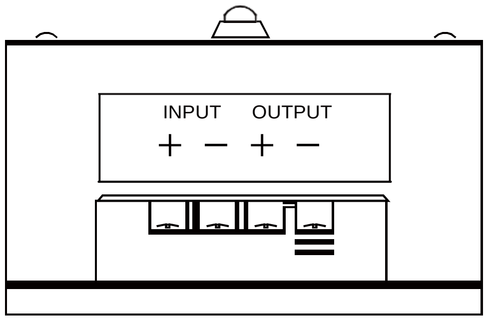
源效应： ≤±2%（输入电压从低至高）

温度系数： ≤±0.02%摄氏度

保险丝熔断： 红色指示灯亮报警

环境特性： 具有良好的屏蔽抗干扰性能及电磁兼容性、短时间短路保护，自恢复等功能；

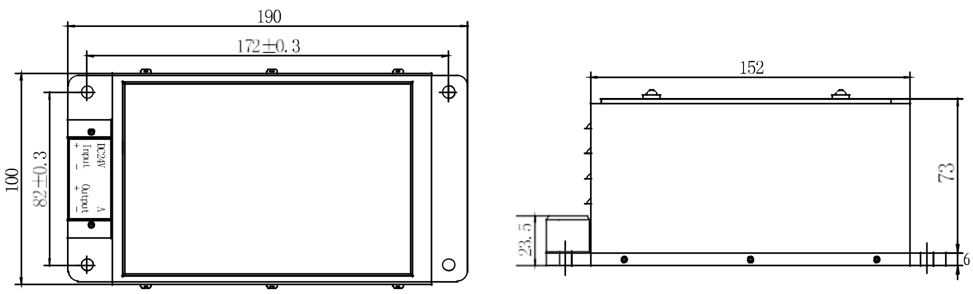
24V 直流隔离电源接线图：



注意：输入端和输出端正负极不能接反

产品型号	外型尺寸(A ×B ×C)	孔距尺寸(孔 Φ6.5)	重量(kg)	备注
Q96-ZCO-1	190 ×100 ×79	$172^{\pm0.3} \times 82^{\pm0.3}$	0.95	不带表头指针指示

24V 直流隔离电源外形尺寸图：



注：尺寸单位：mm

特性： 用于测量直流网络电流电压。 使用环境温度： -25℃～+55℃ 外壳防护等级：IP56。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

相对湿度： ≤98% RH

仪表标度尺： 表盘黑色底白色字符，左红右绿或左绿右红，标度尺区域白色底黑色线条。

带 LED 照明（DC 24V）。 可按用户要求制造特殊非电量测量仪表（转速、压力、温度、舵角） 等指示仪表。

产品型号	展开角	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ6.5)	重量(kg)	备注
13C3-$^{A}_{V}$-1	240°	184×269×115	$148^{\pm0.3}\times148^{\pm0.3}$	3.70	

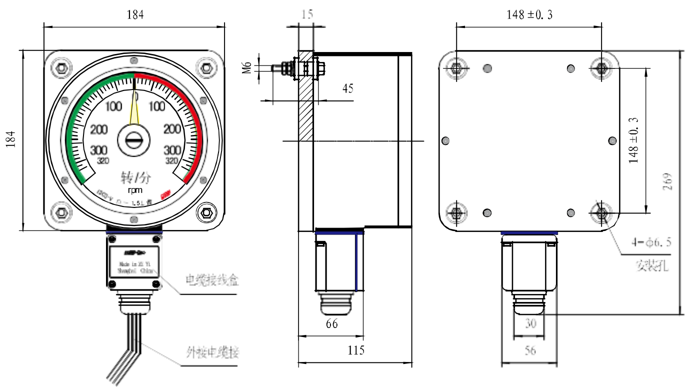
测量范围：

						配 75mV 外附分流器接	
mV	V		m		A	A	kA
0～75	0～1	0～100	0～0.5	0～75	0～1	0～10	0～1
0～200	0～3	0～150	0～1	0～100	0～2	0～15	0～1.5
0～300	0～5	0～300	0～2	0～150	0～3	0～20	0～2
0～500	0～7.5	0～350	0～3	0～200	0～5	0～30	0～3
0～600	0～10	0～500	0～5	0～300		0～50	0～4
	0～15	0～600	0～15	0～500		0～75	0～4.5
	0～20	0～700	0～20	0～600		0～100	0～5
	0～30	0～800	0～30	4～20		0～150	0～6
	0～50		0～50			0～200	0～7.5
	0～75					0～300	
						0～500	
						0～750	

注：连接外附分流器和表头的定值导线电阻为 0.035 欧。

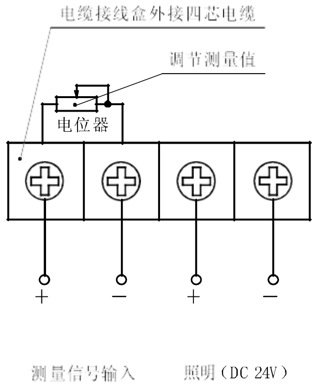
可为用户提供测量范围以外的规格。

舱外型直流电流电压表外形尺寸图：



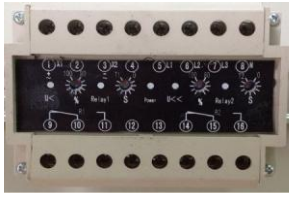
注： 尺寸单位：mm

舱外型直流电流电压表接线图：



直流继电器

特性： 用于直流设备的过压和欠压的保护和控制。



耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟 使用环境温度： -25℃～+55℃ 外壳防护等级： IP44。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

开关容量： AC 250V 5A；DC 28V 5A

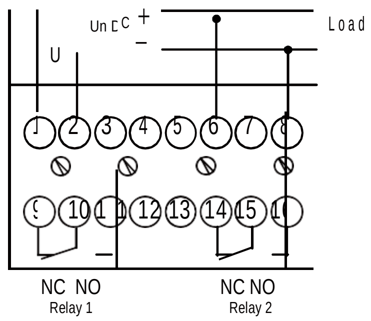
电压设定值： ① 过电压设定值（U>）：100%～130%Un，可调

② 欠电压设定值（U<）：70%～100% Un，可调

继电器延时吸合时间： 0.1s～10s，可调

测量范围（Un）： （DC） 24V；36V；100V；220V 功耗： ≤3VA X1，X2 端输入辅助电源电压（U）：DC24V ±25%

直流继电器接线图：

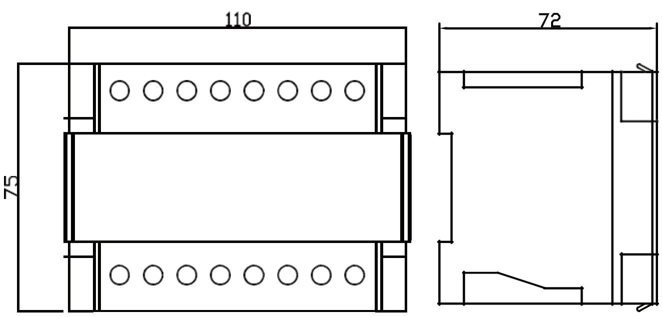


产品型号	产品名称	外型尺寸(A ×B ×C)	孔距尺寸(孔 Φ5.0)	重量(kg)	备注
Q96-ZCA-1	直流欠压过压继电器	110×75×72	$99^{\pm0.5}\times64^{\pm0.5}$	0.50	不带表头指针指示

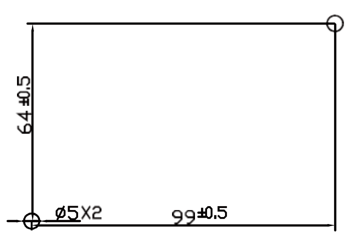
使用说明：

1. 当 X1，X2 接通辅助电源 DC24V 后绿色指示灯亮，说明继电器进入监测工作状态。
2. 当被控电压发生变化，超过过电压（U>）设定值时黄色指示灯亮，经过 T2 秒延时后红色指示灯亮同时 R2 继电器 动作，完成对设备的保护或者控制。
3. 当被控电压发生变化，低于欠电压（U<）设定值时黄色指示灯亮，经过 T1 秒延时后红色指示灯亮同时 R1 继电器 动作，完成对设备的保护或者控制。
4. 当被控电压恢复到受控范围后，继电器触点释放，继电器又进入监测工作状态。

继电器外形尺寸图：

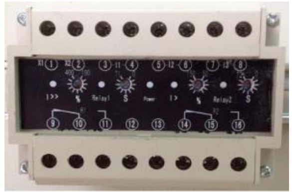


继电器开孔尺寸图：



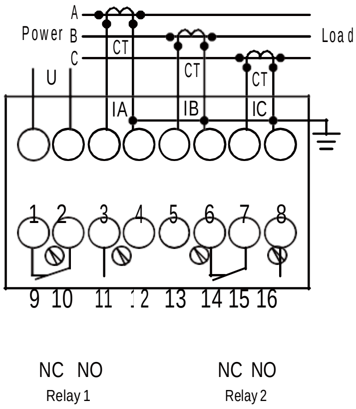
注：尺寸单位：

特性： 用于三相三线制或者三相四线制交流电源 系统中，电流过流或过载时对发电机、变配等设备进行保护和控制。



耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟
使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外
壳防护等级： IP44。
工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g
开关容量： AC 250V 5A；DC 28V 5A
电流设定值： ① 短路电流设定值（I>>）：100%～400% I，可调 I 为 5A （或 1A；2A；3A；4A） 短路电流继电器延时吸合时间： 0.01s～1.5s，可调
② 过载电流设定值（I>）：50%～150% I，可调 I 为 5A （或 1A；2A；3A；4A）
过载电流继电器延时吸合时间： 0.1s～15s，可调
测量范围（I）： （AC） 1A；2A；3A；4A；5A 额定频率： 45Hz～65Hz
功 耗： ≤3 VA
X1，X2 端输入辅助电源电压（U）：（AC） 220V；380V；450V
DC 24V（不区分极性）

三相电流继电器接线图：

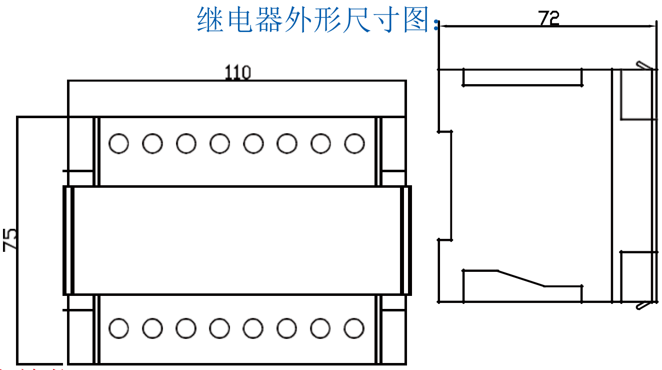


产品型号	产品名称	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ5.0)	重量(kg)	备注
Q96-ZCA-2a	短路过载电流继电器	110×75×72	$99^{\pm0.5}\times64^{\pm0.5}$	0.50	不带表头指针指示
Q96-ZCA-2b	双过载电流继电器				

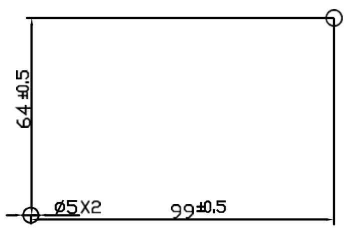
使用说明：

1. 当 X1，X2 接通辅助电源后绿色指示灯亮，说明继电器进入监测工作状态。
2. 当被测某相或者三相电流发生变化，超过短路电流（I>>）设定值时黄色指示灯亮，经过 T1 秒延时后红色指示灯 亮同时 R1 继电器动作，完成对设备的保护或者控制。
3. 当被测某相或者三相电流发生变化，超过过载电流（I>）设定值时黄色指示灯亮，经过 T2 秒延时后红色指示灯亮 同时 R2 继电器动作，完成对设备的保护或者控制。
4. 当被测电流恢复到受控范围后，继电器触点释放，继电器又进入监测工作状态。

继电器外形尺寸图：

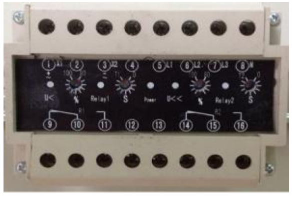


继电器开孔尺寸图：



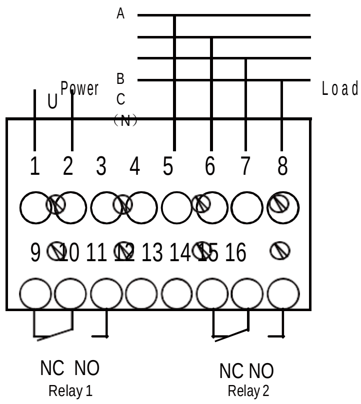
注：尺寸单位：

特性： 用于三相三线制或者三相四线制
交流电源 系统中，电压过压或欠压时对
发电机、
变配等设备进行保护和控制。



耐电压： 2kV 50Hz 1 分
钟 使用环境温度： -25℃ ～+55℃ 外
壳防护等级： IP44。
工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g
开关容量： AC 250V 5A； DC 28V
5A
电压设定值： ① 过电压设定值（U>）：
100%～120% Un， 可调
过电压继电器延时吸合时间： 0.2～15s，可调
② 欠电压设定值（U<）：
80%～100% Un， 可调
欠电压继电器延时吸合时间： 0.2～15s，可调 测量范
围（Un）： （AC） 100V；220V；380V；
450V 额定频率： 45Hz～65Hz
功 耗： ≤3 VA
X1，X2 端输入辅助电源电压（U）： （AC） 100V；220V；380V；
450V
DC 24V（不区分极性）

三相电压继电器接线图：

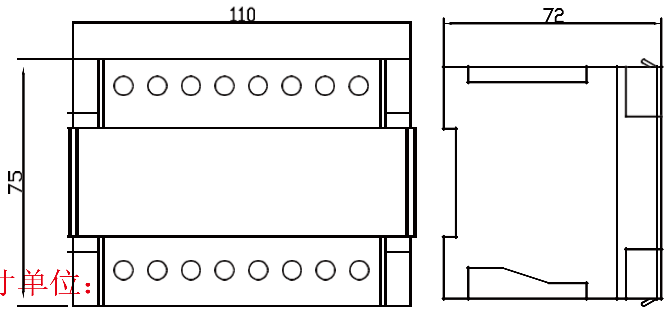


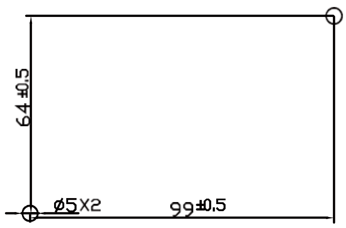
产品型号	产品名称	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ5.0)	重量(kg)	备注
Q96-ZCA-3a	欠压过压继电器	110×75×72	$99^{\pm0.5}\times64^{\pm0.5}$	0.50	不带表头指针指示
Q96-ZCA-3b	双过压继电器				
Q96-ZCA-3c	双欠压继电器				

使用说明：

1. 当 X1，X2 接通辅助电源后绿色指示灯亮，说明继电器进入监测工作状态。
2. 当被测某一相或者三相电压发生变化，超过过电压（U>）设定值时黄色指示灯亮，经过 T2 秒延时后红色指示灯 亮同时 R2 继电器动作，完成对设备的保护或者控制。
3. 当被测某一相或者三相电压发生变化，低于欠压电压（U<）设定值时黄色指示灯亮，经过 T1 秒延时后红色指示 灯亮同时 R1 继电器动作，完成对设备的保护或者控制。
4. 过压过压继电器，两组过电压继电器。可设定二个不同的过电压（U>）设定值，继电器动作见 2.。
欠压欠压继电器，两组欠电压继电器。可设定二个不同的欠电压（U<）设定值，继电器动作见 3.。
5. 当被测电压恢复到受控范围后，继电器触点释放，继电器又进入监测工作状态。

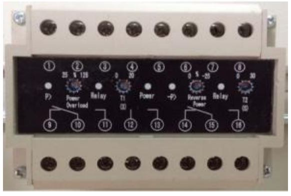
继电器外形尺寸图： 继电器开孔尺寸图：





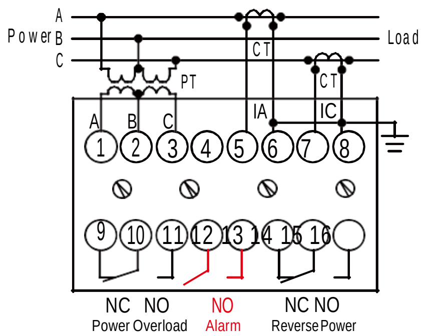
注：尺寸单位：

特性： 用于三相三线制交流电源系统中，功率过载或逆功率时 对发电机、变配等设备进行保护和控制。



耐电压： 2kV 50Hz 1 分钟
使用环境温度： -25℃～+55℃
外壳防护等级： IP44。
工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g
开关容量： AC 250V 5A；DC 28V 5A
功率设定值： ① 过载功率设定值（P>）：
25%～125% Pn（额定测量功率），可调
过功率继电器延时吸合时间： 0.2～20s，可调
② 逆功率设定值（-P>）：
0%～25% -Pn（额定测量逆功率），可调
逆功率继电器延时吸合时间： 0.2～30s，可调
功 耗： ≤3 VA
输入电压（U）： （AC） 100V；220V；380V；450V 输入电流（I）： AC5A

三相功率逆功率继电器接线图：



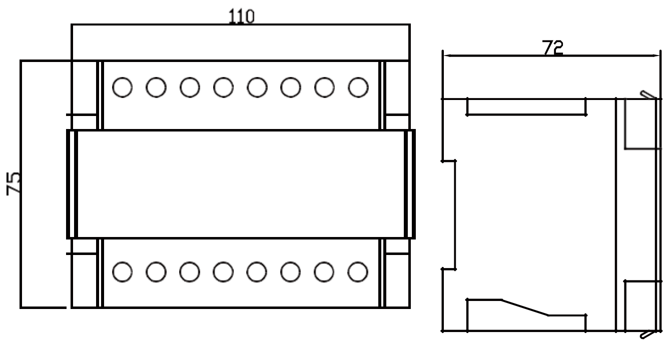
产品型号	产品名称	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ5.0)	重量(kg)	备注
Q96-ZCA-4a	过载功率逆功率继电器	110×75×72	$99^{\pm0.5}\times64^{\pm0.5}$	0.50	不带表头指针指示
Q96-ZCA-4b	逆功率继电器				
Q96-ZCA-4c	双过载功率继电器				

使用说明：

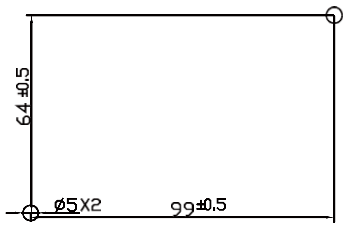
1. 当接通三相电源后绿色指示灯亮，说明继电器进入工作状态。
2. 当被测功率发生变化，超过过载（P>）设定值时黄色指示灯亮，经过 T1 秒延时后红色指示灯亮同时过载继电器（PowerOverload）动作，完成对设备的保护或者控制（卸载）。
3. 当被测功率发生变化，超过逆功率（－P>）设定值时黄色指示灯亮，经过 T2 秒延时后红色指示灯亮同时逆功率 继电器（Reverse Power）动作，完成对设备的保护或者控制。
4. 当被测功率恢复到受控范围之内后，继电器触点释放，继电器又进入监测工作状态。

注：可根据用户要求增加过载报警功能。当被测功率发生变化，超过过载（P>）设定值时黄色指示灯亮， 约 1 秒报警继电器（Alarm）动作（标号 12，13 为其常开触点）。如需要请在订货时注明。

继电器外形尺寸图：

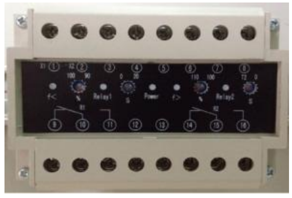


继电器开孔尺寸图：



注： 尺寸单位：

频率继电器



特性： 用于额定 50Hz，60Hz 交流电源系统。 耐电压：2kV 50Hz 1 分钟 使用

环境温度： -25℃ ～+55℃ 外壳防护

等级： IP44。

工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g

开关容量： AC 250V 5A； DC 28V 5A

频率设定值： ①过额定频率设定值：

100%～110% fn， 可调

过频继电器延时吸合时间： 0.2～15s，可调

② 欠额定频率设定值：

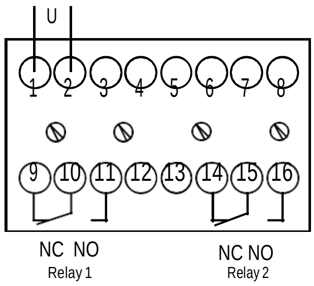
90%～100% fn， 可调

欠频继电器延时吸合时间： 0.2～15s，可调

功 耗： ≤3 VA

X1，X2 端输入测量电压（U）：（AC） 100V；220V；380V；450V

频率继电器接线图：

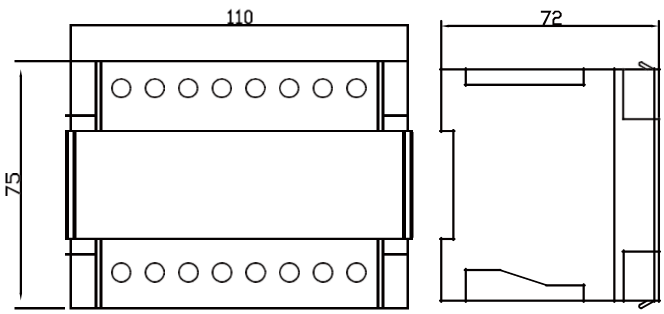


产品型号	产品名称	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ5.0)	重量(kg)	备注
Q96-ZCA-5	欠频过频继电器	110×75×72	$99^{\pm0.5}\times64^{\pm0.5}$	0.50	不带表头指针指示

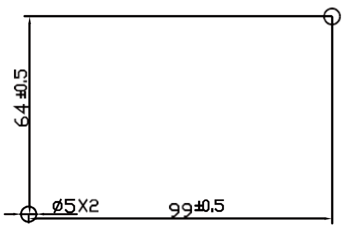
使用说明：

1. 当 X1，X2 接通电源后绿色指示灯亮，说明继电器进入监测工作状态。
2. 当被测频率发生变化，超过过频率（f>）设定值时黄色指示灯亮，经过 T2 秒延时后红色指示灯亮同时 R2 继电器 动作，完成对设备的保护或者控制。
3. 当被测频率发生变化，低于欠频率（f<）设定值时黄色指示灯亮，经过 T1 秒延时后红色指示灯亮同时 R1 继电器 动作，完成对设备的保护或者控制。
4. 当被测频率恢复到受控范围后，继电器触点释放，继电器又进入监测工作状态。

继电器外形尺寸图：



继电器开孔尺寸图：



注： 尺寸单位：

特性：

用于线包(继电器等) 断线失电检测报警。

耐电压：　　　　2kV　50Hz　1 分钟 使用环境

温度：　　　　　-25℃～+55℃ 外壳防护等

级：　　　　　　IP44。

工作耐振动：　　2～100Hz　加速度≤0.7g

开关容量：　　　AC 250V 3A；DC 28V

3A

电压报警设定值：　0.7V±0.1V

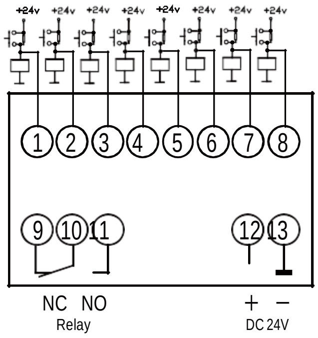
电源电压：　　DC 24V±20%（负极与线包共地）

功　耗：　　　≤3VA

输入电压：　　　DC 24V 任意一路输入低于报警设定值，

相应报警灯亮，继电器动作。

多路直流电压继电器接线图：

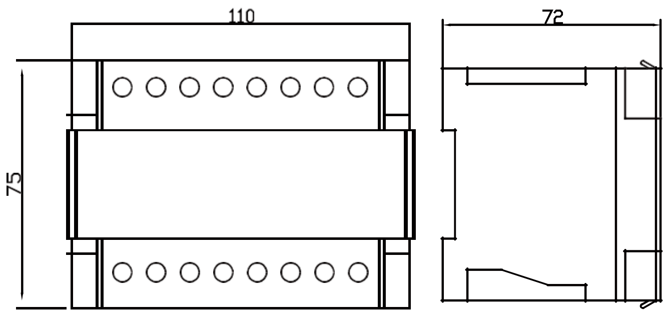


产品型号	产品名称	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ5.0)	重量(kg)	备注
Q96-ZCA-6-	四路直流电压继电器	110×75×72	$99^{\pm0.5}\times64^{\pm0.5}$	0.50	不带表头指针指示
Q96-ZCA-6-	六路直流电压继电器				
Q96-ZCA-6-	八路直流电压继电器				

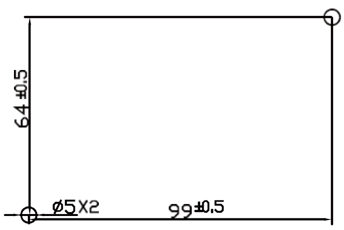
使用说明：

1. 当接通 DC24V 电源后绿色指示灯亮，说明继电器进入监测工作状态。
2. 每个被测继电器线包上的控制按钮并联有电阻，使线包电压>1V 即可。（电阻阻值根据线包电阻值调整）
3. 当任一被测继电器线包电压<0.7±0.1V 后相应红色指示灯亮同时继电器动作，完成对相应设备的报警或者控制。
4. 当被测线包少于输入端可将输入端并联使用。

继电器外形尺寸图：



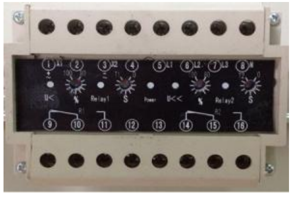
继电器开孔尺寸图：



注：尺寸单位：

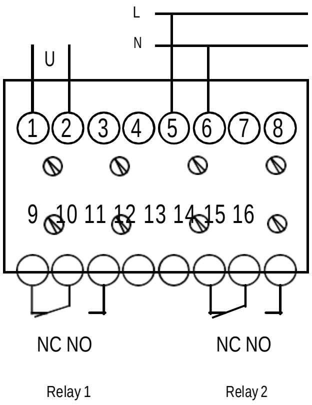
单相交流电压继电器

特性： 用于单相交流电源系统。



耐电压： 2kV 50Hz 1分钟
使用环境温度： -25℃ ～+55℃
外壳防护等级： IP44。
工作耐振动： 2～100Hz 加速度≤0.7g
开关容量： AC 250V 5A；DC 28V 5A
电压设定值： ① 过电压设定值（U>）：
100%～120% Un，可调
过电压继电器延时吸合时间： 0.2～15s，可调
② 欠电压设定值（U<）：
80%～100% Un，可调
欠电压继电器延时吸合时间： 0.2～15s，可调
测量范围（Un）： （AC）220V；380V；450V
功耗： ≤3VA
X1，X2 端输入辅助电源电压（U）：（AC） 220V；380V；450V
DC 24V（不区分极性）

单相交流电压继电器接线图：

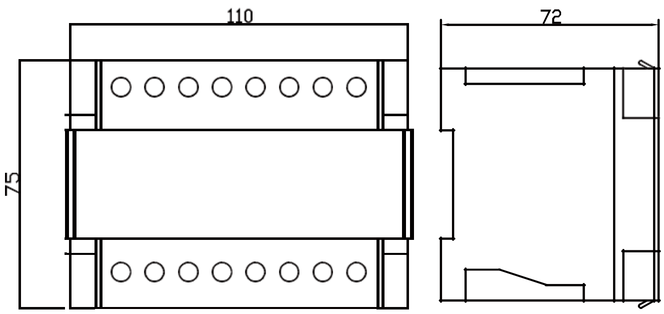


产品型号	产品名称	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ5.0)	重量(kg)	备注
Q96-ZCA-7a	欠压过压继电器	110×75×72	$99^{\pm0.5}\times64^{\pm0.5}$	0.50	不带表头指针指示
Q96-ZCA-7b	双过压继电器				
Q96-ZCA-7c	双欠压继电器				

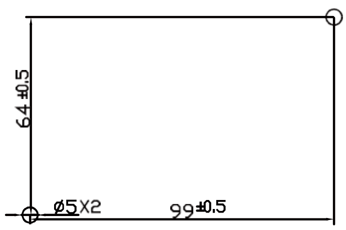
使用说明：

1. 当 X1，X2 接通辅助电源后绿色指示灯亮，说明继电器进入监测工作状态。
2. 当被测交流电压发生变化，超过过电压（U>）设定值时黄色指示灯亮，经过 T2 秒延时后红色指示灯亮同时 R2 继电器动作，完成对设备的保护或者控制。
3. 当被测交流电压发生变化，低于欠电压（U<）设定值时黄色指示灯亮，经过 T1 秒延时后红色指示灯亮同时 R1 继电器动作，完成对设备的保护或者控制。
4. 过压过压继电器，两组过电压继电器。可设定二个不同的过电压（U>）设定值，继电器动作见 2.。
欠压欠压继电器，两组欠电压继电器。可设定二个不同的欠电压（U<）设定值，继电器动作见 3.。
5. 当被测电压恢复到受控范围后，继电器触点释放，继电器又进入监测工作状态。

继电器外形尺寸图：

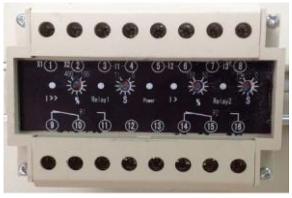


继电器开孔尺寸图：



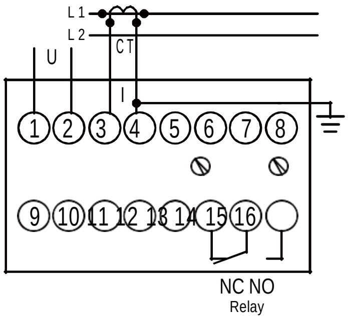
注： 尺寸单位：

特性：用于单相交流电源系统。



耐电压：　2kV　50Hz　1 分
钟 使用环境温度：　-25℃ ～+55℃ 外
壳防护等级：　IP44。
工作耐振动：　2～100Hz　加速度≤0.7g
开关容量：　AC 250V 5A；DC 28V
5A
电流设定值：　过载电流设定值（I>）：50%～150%　I，可调
I 为 5A （或 1A；2A；3A；
4A） 过载电流继电器延时吸合时间：0.1s～15s，
可调 测量范围（I）：（AC）　1A；2A；3A；4A；
5A 额定频率：　45Hz～65Hz
功　耗：　≤3 VA X1，X2 端输入辅助电源电压（U）：
（AC）　220V；380V；450V
DC 24V（不区分极性）

单相交流电流继电器接线图：

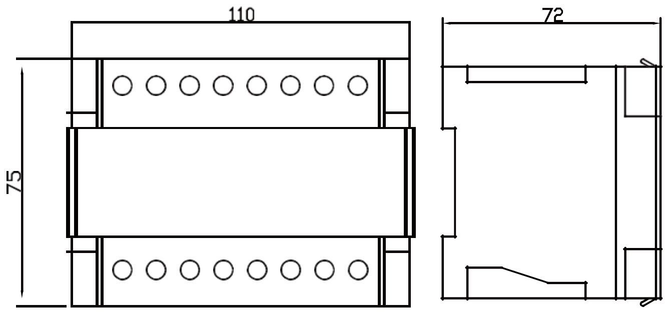


产品型号	产品名称	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ5.0)	重量(kg)	备注
Q96-ZCA-8	过载电流继电器	110×75×72	$99^{\pm0.5}\times64^{\pm0.5}$	0.50	不带表头指针指示

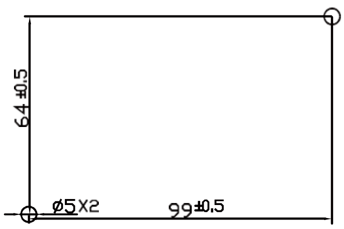
使用说明：

1. 当 X1，X2 接通辅助电源后绿色指示灯亮，说明继电器进入监测工作状态。
2. 当被测交流电流发生变化，超过过载电流（I>）设定值时黄色指示灯亮，经过 T 秒延时后红色指示灯亮同时 R 继电器动作，完成对设备的保护或者控制。
3. 当被测电流恢复到受控范围后，继电器触点释放，继电器又进入监测工作状态。

继电器外形尺寸图：



继电器开孔尺寸图：



嵌入式单路显示艉轴转速表

特性：用于船舶螺旋桨艉轴正反转速测量和显示。部分型号带通信接口。

测量精度：　　正转、反转均为±1%

耐电压：　　2kV 50Hz 1 分钟 使

用环境温度：　　＋5℃ ～+55℃

工作耐振动：　　2～100Hz　加速度≤0.7g

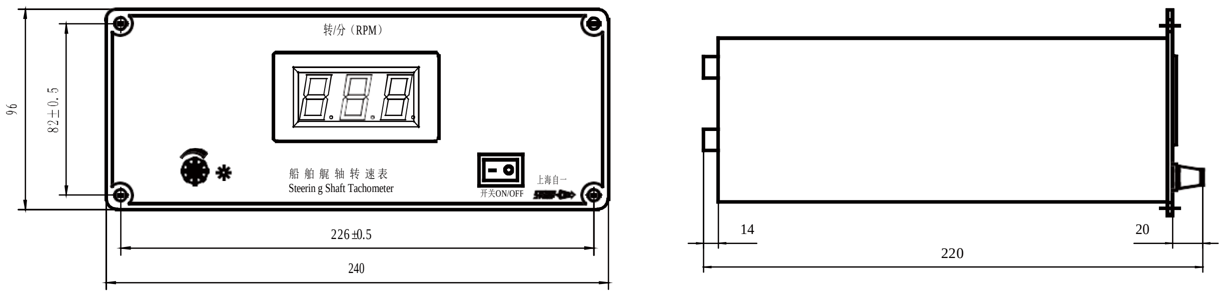
相对湿度：　　≤95%　RH

测量范围：　　±40～±990（转/分）采用双色数码管显示转/分（蓝色为正转，红色为反转）

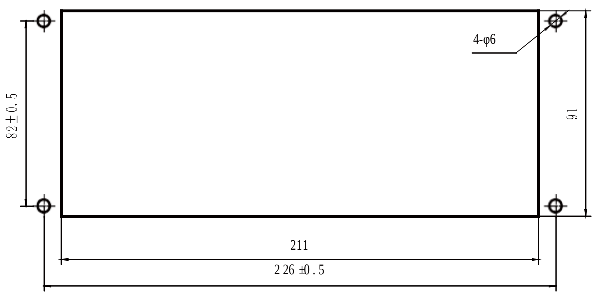
产品型号	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ6.0)	工作电源	重量(kg)	备注
QWCT-240	240×96×220	$226^{\pm0.5}\times82^{\pm0.5}$	AC 220V	3.20	
QWCT-240					表头（VM）；通讯
QWCT-240B1					
QWCT-240					表头（VM）；通讯
QWCT-	240×96×220	$226^{\pm0.5}\times82^{\pm0.5}$	DC24V	3.00	
QWCT-240E1					

注：A 型、D 型标准配置：有感应器电源，无调光；B 型、E 型标准配置：无感应器电源，有调光。用户如需定制既有感应器电源又有调光的特殊规格，请在订货时注明。VM 表头输出信号：±10V；VDR 通讯模式：RS232　广播式。

嵌入式单路显示艉轴转速表外形尺寸图：



嵌入式单路显示艉轴转速表开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

注：尺寸单位：

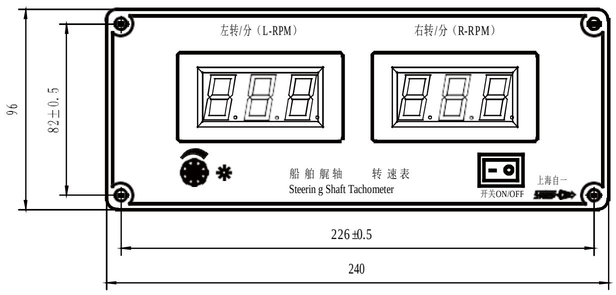
特性： 用于船舶螺旋桨艉轴正反转速测量和显示。 部分型号带通信接口。

测量精度：　　正转、反转均为±1%
耐电压：　　2kV 50Hz 1 分钟 使
用环境温度：　　＋5℃ ～+55℃
工作耐振动：　　2～100Hz　加速度≤0.7g
相对湿度：　　≤95%　RH
测量范围：　　±40～±990（转/分） 采用双色数码管显示转/分（蓝色为正转，红色为反转）

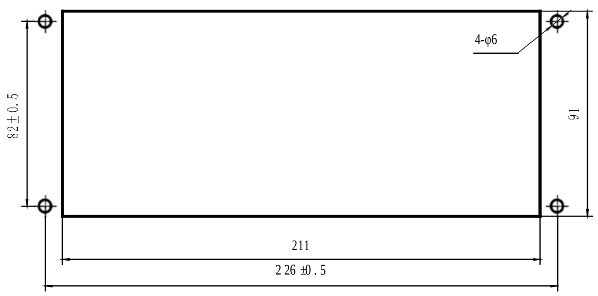
产品型号	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ6.0)	工作电源	重量(kg)	备注
QWCT-240A	240×96×220	$226^{\pm0.5}\times82^{\pm0.5}$	AC 220V	3.30	
QWCT-240					表头（VM）；通讯
QWCT-240B					
QWCT-240					表头（VM）；通讯
QWCT-240D	240×96×220	$226^{\pm0.5}\times82^{\pm0.5}$	DC24V	3.10	
QWCT-240E					

注：A 型、D 型标准配置：有感应器电源，无调光；B 型、E 型标准配置：无感应器电源，有调光。 用户如需定制既有感应器电源又有调光的特殊规格，请在订货时注明。 VM 表头输出信号：±10V；VDR 通讯模式：RS232　广播式。

嵌入式双路显示艉轴转速表外形尺寸图：



嵌入式双路显示艉轴转速表开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

壁挂式单路显示艉轴转速表

特性：用于船舶螺旋桨艉轴正反转速测量和显示。测量精度：　　正转、反转均为±1％

耐电压：　　　　2kV 50Hz 1 分钟 使用环

境温度：　　　　＋5℃ ～+55℃ 工作耐振

动：　　　　　　2～100Hz　加速度≤0.7g

相对湿度：　　　≤95% RH

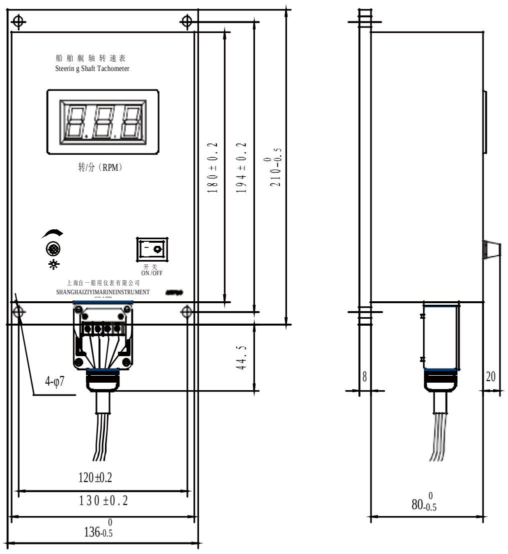
测量范围：　　　±40～±990（转/分）采用双色数码管

显示转/分（蓝色为正转，红色为反转）

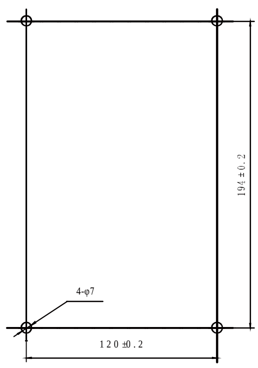
产品型号	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ7.0)	工作电源	重量(kg)	备注
QWCT-240C	136×255×108	$120^{\pm0.2}\times194^{\pm0.2}$	AC	2.40	
QWCT-240C1	136×255×108	$120^{\pm0.2}\times194^{\pm0.2}$	DC24V	2.20	

注：C 型标准配置：有感应器电源，无调光。

壁挂式单路显示艉轴转速表外形尺寸图：



壁挂式单路显示艉轴转速表开孔尺寸图：



注：尺寸单位：mm

特性：用于船舶螺旋浆艉轴正反转速信号的接收。 使用环境温度：＋5℃～+55℃

工作耐振动：2～100Hz 加速度≤0.7g

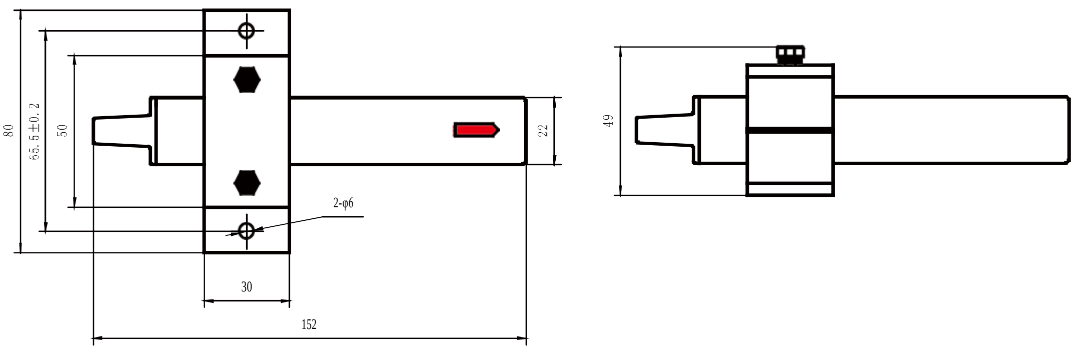
相对湿度：≤95% RH 采用双通道感应和接收信号。

产品型号	外型尺寸(A×B×C)	孔距尺寸(孔 Φ6.0)	工作电源	重量(kg)	备注
GY-1	152×80×49	65.5±0.2	±12VDC	0.65	附带安装卡座

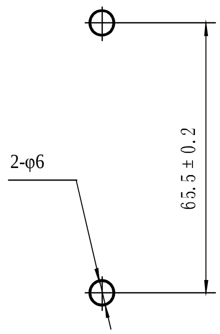
安装说明：

1. 参照安装示意图，安装感应器附件；用配套的 302 胶水按说明书上的比例调和后粘贴磁钢。
   磁钢缺口面为感应面，无缺口面为转动轴粘合面。如果磁钢粘合面粘贴错误会没有感应信号。
2. 调整感应器附件端面与磁钢之间的距离，间隙为 3～4mm；感应器附件上红色标记向上垂直对准磁钢中心，将 感应器附件锁紧在安装支架上。
3. 感应器附件的测量信号通过电缆线经分线盒接到远距传送电缆线传输到测量仪表。感应器附件四芯电缆线颜色对应测量仪表接线端子标识，对应关系为：棕色接“＋”；蓝色接“－”；黑色接“G”；黄色接“V”。

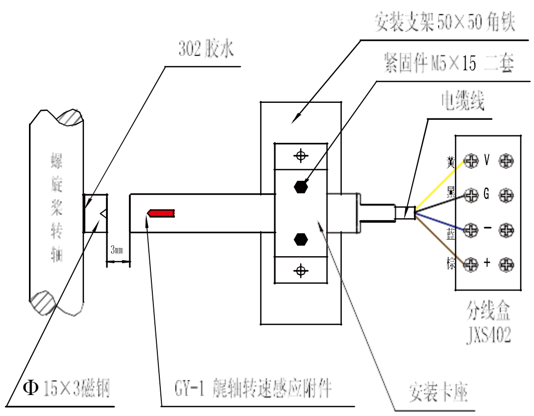
艉轴转速表用感应器附件组合外形尺寸图：



艉轴转速表用感应器附件组合开孔尺寸图：



艉轴转速表用感应器附件组合安装示意图：



注：尺寸单位：mm