

安装式广角度船(陆) 用仪表(张丝结构)



1、概述

我公司生产的船(陆)用96×96、72×72方形广角度表及110×110、80×80广角度表，在参照国内外产品的基础上。吸收消化了同类产品的优点；根据船舶等行业实际用环境条件及要求，对仪表结构、材料、密封等方面进行设计改进。仪表不但具有先进的电子技术、合理的结构、优良的质量，而且仪表造型美观、重量轻，具有抗机械力和环境气候能力。先进的变换线路和表头一体化结构给用户安装带来十分方便，并可扩展品种规格及非电量的测量批示、还可替代进口表。

2、主要技术参数

- 1、仪表转动部分采用磁电张丝支承，转动无磨擦，工作可靠。
- 2、抗机械冲击性高，振动在加速度0.7g的条件下满意运行。
- 3、仪表精度高：频率表为0.5级，功率因素表为3.0级，其他为1.5级。
- 4、指针展开角为240度。
- 5、工作环境温度：-25℃～+55℃。
- 6、外壳防护符合IP22要求。
- 7、耐电压：电路与外壳AC2000V/1分钟。

注：51^C_L5(Z96)、61^C_L14(Z72)系列性能特点同上。

3、RM96、RM72系列广角度仪表(96×96)、(72×72)

序号	产品名称	型号	测量范围	电表接法	附注
1	直流电流表	RM96·RM72-ZC-A RM96·RM72-DC-A	0.5mA-1A-7.5kA	直接接入，10A以上外 附分流器	可扩展其他非电量指示 仪表如转速、舵角、 温度、压力等
2	直流电压表	RM96·RM72-ZC-V RM96·RM72-DC-V	100mV-600V-3kV	直接接入，750V以上 外附电阻器	
3	交流电流表	RM96·RM72-RZC-A RM96·RM72-AC-A	1-10A-10kV	直接接入，10A以上经CT	次级电流为5A， 过载为2、3、6倍
4	交流电压表	RM96·RM72-RZC-V RM96·RM72-AC-V	50-450V-42kV	直接接入， 450V以上经PT	次级电压为100V
5	频率表	RM96·RM72-HZC-Hz RM96·RM72-Hz	45-55-65Hz 350-480Hz	100V·200V经PT380/100V	表头变换器一体化
6	三相功率表	RM96·RM72-WTCZA-W RM96·RM72-W	3kW-6MW	经PT/100V，CT/5A	表头一体化，负功 率按10-20℃刻度
7	无功功率表	RM96·RM72-YTCZA-Var RM96·RM72Var	2.5Kvar-5Mvar	经PT/100V，CT/5A	表头变换器一体化
8	功率因素表	RM96·RM72-FTZ-COS ϕ RM96·RM72-COSV ϕ	容性0.5-1-0.5感性	经PT380/100VCT/5A	同上
9	高阻表	RM96·RM72-ZM Ω (INZ)-M Ω RM96·RM72M Ω	0-5M Ω	127、220V、1mA， 经PT380/100V	表头一体化，JDB、 ZCB配绝缘监测仪
10	三相同步表	RM96·RM72-ZS(STZ) RM96·RM72-S	同步点	100V、220V，经 PT380/100V	电动指针式、电子发 光式360℃
11	交流电网绝缘 电阻监测仪	RM96·RM72-BM Ω RM96 Ω RM72-BM Ω	0-5M Ω	AC220V	一体化，带报警， 详见说明

注：51^C_L5(Z96)、61^C_L14(Z72)等系列仪表有关安装尺寸、使用方法同上。

安装式广角度船(陆)
用仪表(张丝结构)

4、新45型广角度(Z系列同)系列仪表(110×110)

序号	产品名称	型号	测量范围	电表接法	附注
1	直流电流表	45C ₉ ⁸ ·2101-A	0.5mA-1A-7.5kA	直接接入，10A以上外附分流器	可扩展其他非电量指示仪表如转速、舵角、温度、压力等
2	直流电压表	45C ₉ ⁸ ·2101-V	100mV-500V-3kV	直接接入，750V以上外附电阻器	
3	交流电流表	45L ₉ ⁸ ·2102-A	1-10A-10kV	直接接入，10A以上经CT	次级电流为5A，过载为2、3、6倍
4	交流电压表	45L ₉ ⁸ ·2102-V	50-450V-42kV	直接接入，450V以上经PT	次级电压为100V
5	高阻表	45L ₉ ⁸ ·2103-MΩ	0-5MΩ	127V、200V、1mA经PT380/100V	表头一体化，JDB、ZCB配绝缘监测仪
6	三相功率表	45L ₉ ⁸ ·2105-W	3kW-6MW	经PT/100V，CT/5A	表头一体化，负功率按10-20%刻度
7	无功功率表	45L ₉ ⁸ ·2106-Var	2.5Kvar-5Mvar	经PT/100V，CT/5A	表头变换器一体化
8	功率因素表	45L ₉ ⁸ ·2107-COSΦ	容性0.5-1-0.5感性	经PT380/100V CT/5A	表头变换器一体化
9	频率表	45L ₉ ⁸ ·2108-Hz	45-55-65Hz 350-480Hz	100V·220V经PT380/100V	表头变换器一体化
10	三相同步表	45T ₉ ⁸ ·2109-S	同步点	100V、220V，经PT380/100V	电动指针式、电子发光式360℃

注：B2101-B2109（带C、J）及45C18/L18，日本横河Z系列，LS-110，YQCJ/LJ等系列安装尺寸、使用方法及性能与新45型系列相同。

5、新63型(Z系列同)系列广角度仪表(80×80)

序号	产品名称	型号	测量范围	电表接法	附注
1	直流电流表	63C ₁₉ ¹⁸ ·2181-A	0.5mA-1A-7.5kA	直接接入，10A以上外附分流器	可扩展其它非电量指示仪表如转速、舵角、温度、压力等
2	直流电压表	63C ₁₉ ¹⁸ ·2181-V	100mV-500V-3kV	直接接入500V以上外附电阻器	
3	交流电流表	63L ₁₉ ¹⁸ ·2182-A	1-10A-10kA	直接接入，10A以上经CT	次级电流为5A，过载为2、3、6倍
4	交流电压表	63L ₁₉ ¹⁸ ·2182-V	50-450V-42kV	直接接入，450V以上经PT	次级电压为100V
5	三相功率表	63L ₁₉ ¹⁸ ·2185-W	3kW-6MW	经PT/100V，CT/5A	变换器外附负功率按10-20%刻度
6	无功功率表	63L ₁₉ ¹⁸ ·2186-Var	2.5Kvar-5Mvar	经PT/100V，CT/5A	变换器外附
7	功率因素表	63L ₁₉ ¹⁸ ·2187-COSΦ	容性0.5-1-0.5感性	经PT380/100VCT/5A	表头变换器一体化
8	频率表	63L ₁₉ ¹⁸ ·2188-Hz	45-55-65Hz	220V、380V经PT380/100V	表头变换器一体化

安装式广角度船(陆)
用仪表(张丝结构)

续上表

9	直流电流表	63C1 ₁₉ ¹⁸ •63C2-A	0.5mA-10A-750A	直接接入，配分流器	
10	直流电压表	63C1•63C2-V	2-750V	直接接入	
11	交流电流表	63L1•63L2-A	1-20A.10A-7.5kA	直接接入，配电压互感器	CT接入为/5A
12	交流电压表	63L1•63L2-V	50V-450V-7.2kV	直接接入，配电流互感器	次级电压为/100V

注：B2181-B2188（带C.J）及63₂₈C等系列与新63型相同

6、63型系列安装式广角、方矩形般用电表(借光)

序号	产品名称	型号	测量范围	电表接法	附注
1	交流电流表	63L7-A	0-10A-750A	直通，经电流互感器	次级电流为5A
2	交流电压表	63L7-V	0-450V	直通	380V接入
3	频率表	63L7-Hz	45-55-65Hz	直通，经分流器	220V、380V
4	直流电流表	63C7-A	0.5-mA-10A-750A±750A	直通	750mV分流器外附
5	直流电压表	63C7-V	0-750V±750V	直通	
6	直流电流表	62C12-A	0.5mA-10A-750A	直通，配分流器	
7	直流电压表	62C12-V	2-750V±750V	直通	

注：63L10型系列偏转角为230度，其他方矩形表偏转角为90度，69、59、44型为黑壳白表面。

7、同步指示表及同期脉冲发送器

◆电子发光同步表

- 1、本表3号、5号二接线端为仪器工作电源输入端，应接入工作发电机网络，1号、8号二接线端连接待并网发电机网络，并且应与工作发电机同相。
- 2、当二台发电机运行到额定转速附近时接入本仪器。
- 3、本仪器有间距相等的36个红色指示灯，每灯间隔10电角度。
- 4、表面上方正中的绿色指示灯在0~±10之间范围内工作。
- 5、当工作发电机网络和待并网发电机网络频差小于0.4Hz，且相位差在350~10之间时上方绿色指示灯亮，此时待并发电机组即可并网投入运行。

◆指针式同步表

A、B线接工作发电机，A、B、C线接入待并发电机。当待并发电机运行到工作发电机额定转速附近时，频率差、相位差接近时实行并网。

安装式广角度船(陆)
用仪表(张丝结构)

◆同期脉冲发送器及带并车指令一体化同步表

此装置与电子发光同步表配套使用及与S表一体化，能在相位差等于0之前某一瞬间的电压差频率差小于某一设定值时，允许合闸指示灯亮，并发出主开关合闸指令、实现等并发电机与系统之间的自动同步。

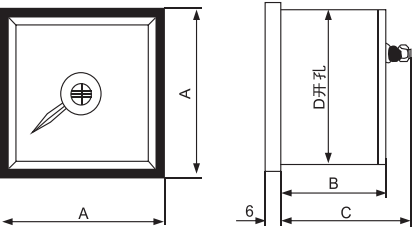
8、交流电网绝缘电阻一监测仪(一体化)

- 1、本仪器用于连续监测500V以下非接地式交流配电系统中船舶与电气回路之间的绝缘电阻，并在电网绝缘电阻出现异常，绝缘电阻低于仪器设定的报警值时发出声光报警记号。
 - 2、本仪器的有效测量范围0.005-0.2-0.5MΩ，报警档值为10KΩ，30KΩ，60KΩ，100KΩ共四档。
 - 3、外报警讯号输出端容量为DC24V，3A或AC220V（max）1A。4、5为常开端，5、6为常闭端。
 - 4、正确接线后，接通电源，工作批示灯亮，仪器处于监测状态，指针指示即为电网绝缘电阻值。
 - 5、可根据需要设定报警值，并将设定经针调至相对应的档值，电网绝缘电阻低于设定值时，仪器将输出报警信号，此时红色报警灯点亮。当绝缘电阻恢复正常时，仪器报警状态自行取消。
 - 6、在同一网络中，不能同时使用两台监测仪或其他仪器同时测量同一网络的绝缘电阻。
 - 7、如需判断仪器工作是否正常，可进行检查。自检完毕后必须将仪器恢复到正常工作状态。
- 注：本表测量0-5MΩ，额定工作电压AC100V、110V、220V、380V。

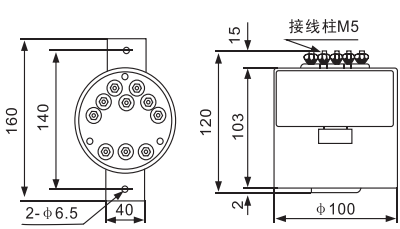
9、RM96、RM72、新45型、新63型外形安装尺寸图(mm)

型号	A	B	C	D开孔	仪表安装
RM96	96	95	108	92×92	用二或四个 对角支架固定
RM72	72	95	108	68×68	

型号	A	B	C	D开孔	E	F
新45型	110	80	90	101	95	M5开孔 φ6
新63型	80	90	105	71	64	M4开孔 φ6

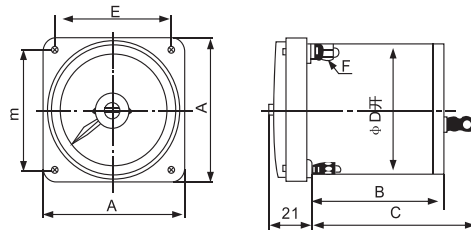


Q_F 96、Q_F 72外形安装尺寸图



外附变压器外形图

安装式广角度船(陆) 用仪表(张丝结构)



新45型、新63型外形安装尺寸图

说明：新45型（45C、45L、2101-2109 系列）中的W、S筒长加40mm，其他同样

10、交流电网绝缘监测报警仪

JDB型交流电网绝缘监测报警仪，可用来连续监测舰船或陆地交流电网三相中性点不接地系统的电力。电热或照明网络的绝缘能级，并在电网绝缘出现异常，低于仪器设定的报警值时，发出声光报警信号。

仪器配置国内外各种规格的船用广角度电测量仪表，读数醒目、清晰，电子电路采用大规模集成电路，报警档值以光标显示，轻触式按键操作，并在交流失电后对设置值具有记忆功能。

JDB-II型可同时监测两个网络的绝缘能级，通过LW95转换开关切换，可分别读出两个网络的绝缘电阻值。

仪器的报警档值可在 $0.01 \sim 1.0 M\Omega$ 分级设定，完全适用于一般情况下的电网低绝缘报警，更适用于高绝缘电阻应用领域(如炸礁船、求生钟、煤矿、医疗等方面)的绝缘监测报警。该仪器体积小、重量轻、外型美观、操作方便、读数清晰。这种连续自动监测报警对于防止电火灾事故，保证电网安全运行及实现自动化管理等方面具有重要意义。

11、JDG4-0.5TH型船用电压互感器

◆用途

JDG4-0.5TH型船用电压互感器供频率为50-60Hz，电压500伏及以下的交流线路中作测量电压、电能及继电保护之用。

◆结构

铁芯系采用冷轧硅钢片制成C形，用镀锡钢带将安装底座及接线柱架扎牢，用锡焊牢防止松动，一次及二次线圈是套在两个C形铁芯的中柱上。

◆技术数据

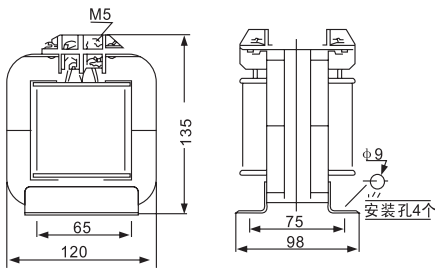
互感器能在 110°C 的额定电压线路中长期使用，当二次负荷为最大容量时，其线圈温升不超过 60°C 。互感器应能承受绝缘耐压试验：一次线圈对二次线圈级地为3千伏，二次线圈对地为2千伏，持续时间均为1分钟而不发生击穿或闪络现象。



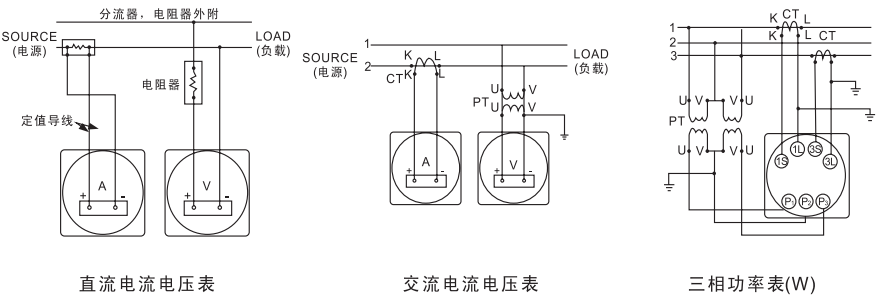
安装式广角度船(陆)
用仪表(张丝结构)

额定电压 (伏)		额定容量 (伏安)			最大容量 (伏安)
一次	二次	0.5级	1级	3级	
220 380 500	100	15	25	50	100

外形尺寸

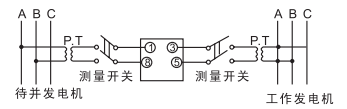
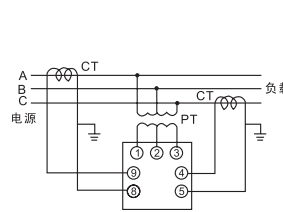
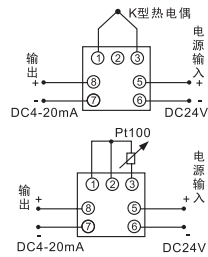


12、接线图

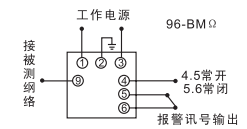


安装式广角度船(陆) 用仪表(张丝结构)

- ◆RM96-TC6(K型)
- ◆RM96-DCTB



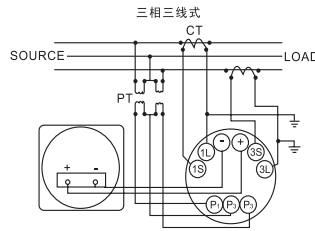
电子式三相同步表(S)



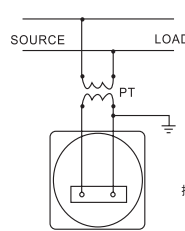
RM96-TC6(PT100型)RM96-DCT

96型三相功率表

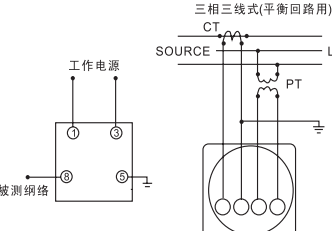
交流电网绝缘电阻监测仪



外附功率变换器具

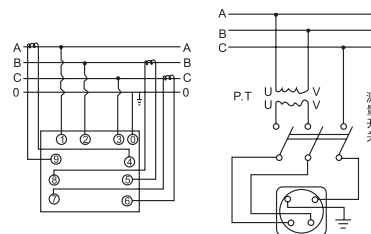


频率表(Hz)

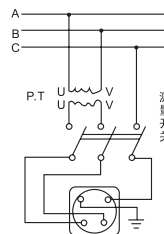


兆欧表

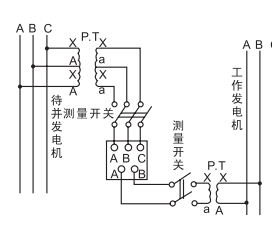
三相功率因数表(COS ϕ)



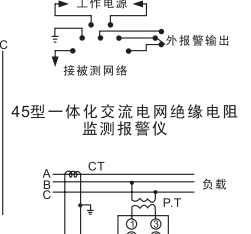
96型三相四线功率表(kW)



96型高阻表(M Ω)



指针式三相同步表(S)



96型三相功率因数表(COS ϕ)

安装式广角度船(陆)
用仪表(张丝结构)

13、三相功率表测量范围规格表

仪表串联线路 接通方式	额定电流 (A)	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	200	380	3K	6K	10K	15K	35K	110K	220K
额定电流（经次级电 流为5A之电 流互 感器接入）A	5	kW	0.8	2	3	25	50	80	80	120	1	2	3
	7.5		1.2	3	5	40	80	120	120	200	1.5	3	5
	10		1.5	4	6	50	100	150	150	250	2	4	6
	15		2.5	6	10	80	150	250	250	400	3	6	10
	20		3	8	12	100	200	300	300	500	4	8	12
	30		5	12	20	150	300	500	500	800	6	12	20
	40		6	15	25	200	400	600	600	1	8	15	25
	50		8	20	30	250	500	800	800	1.2	10	20	30
	75		12	30	50	400	800	1.2	1.2	2	15	30	50
	100		15	40	60	500	1	1.5	1.5	2.5	20	40	60
	150		25	60	100	800	1.5	2.5	2.5	4	30	60	100
	200		30	80	120	1	2	3	3	5	40	80	120
	300		50	120	200	1.5	3	5	5	8	60	120	200
	400		60	150	250	2	4	6	6	10	80	150	250
	600		100	250	400	3	6	10	10	5	120	250	400
	750		120	300	500	4	8	12	12	20	150	300	500
	800		120	300	500	4	8	12	12	20	150	300	500
	1K		150	400	600	5	10	15	15	25	200	400	600
	1.5K		250	600	1	8	15	25	25	40	300	600	1000
	2K		300	800	1.2	10	20	30	30	50	400	800	1200
	3K		500	1.2	2	15	30	50	50	80	600	1200	2000
	4K		600	1.5	2.5	20	40	60	60	100	800	1500	2500
	5K		800	2	3	25	50	80	80	120	1000	2000	3000
	6K	MW	1	2.5	4	30	60	100	100	150	1200	2500	4000
	7.5K		1.2	3	5	40	80	120	120	200	1500	3000	5000
	10K		1.5	4	6	50	100	150	150	250	2000	3500	6000

安装式广角度船(陆)
用仪表(张丝结构)

14、三相无功功率表测量范围规格表

仪表串联线路 接通方式	额定电流 (A)	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)									
直接接通			100	200	380	3K	6K	10K	15K	35K	110K	220K	380K
额定电流（经次级 电流为5A之电 流互感器接入）	5	Kvar	0.6	1.5	2.5	20	40	60	100	250	800	1.5	2.5
	7.5		1	2.5	4	30	60	100	150	400	1.2	2.5	4
	10		1.2	3	5	40	80	120	200	500	1.5	3	5
	15		2	5	8	60	120	200	300	800	2.5	5	8
	20		2.5	6	10	80	150	250	400	1	3	6	10
	30		4	10	15	120	250	400	600	1.5	5	10	15
	40		5	12	20	150	300	500	800	2	6	12	20
	50		6	15	25	200	400	600	1	2.5	8	15	25
	75		10	25	40	300	600	1	1.5	4	12	25	40
	100		12	30	50	400	800	1.2	2	5	15	30	50
	150		20	50	80	600	1.2	2	3	8	25	50	80
	200		25	60	100	800	1.5	2.5	4	10	30	60	100
	300		40	100	150	1.2	2.5	4	6	15	50	100	150
	400		50	120	200	1.5	3	5	8	20	60	120	200
	600		80	200	300	2.5	5	8	12	30	100	200	300
	750		100	250	400	3	6	10	15	40	120	250	400
	800		100	250	400	3	6	10	15	40	120	250	400
	1K		120	300	500	4	8	12	20	50	150	300	500
	1.5K		200	500	800	6	12	20	30	80	250	500	800
	2K		250	600	1	8	15	25	40	100	300	600	1000
	3K		400	1	1.5	12	25	40	60	150	500	1000	1500
	4K		500	1.2	2	15	30	50	80	200	600	1200	2000
	5K		600	1.5	2.5	20	40	60	100	250	800	1500	2500
	6K		800	2	3	25	50	80	120	300	1000	2000	3000
	7.5K	Mvar	1	2.5	4	30	60	100	150	400	1200	2500	4000
	10K		1.2	3	5	40	80	120	200	500	1500	3000	5000