

HY3020A
多功能校准仪

使
用
说
明
书

上海沪怡电气科技有限公司

一、概述：

HY3020A 多功能校准仪，是根据国家标准和规程而设计的一种检定装置，不需要外配标准表，可对 0.5 级以下单、三相交/直流电压表，交/直流电流表，功率表进行自动或手动校验，此外还可以对频率表、相位表、功率因素表、变送器、电力负荷变量器、功率继电器进行校验检定。

二、本校准仪技术指标符合：

JJG307—88 交流电能表检定规程

JJG597—89 交流电能表检定装置规程

SD109—83 电能检定装置检定规程

SD—11—83 交流仪表检定装置检定装置检定方法

三、主要特点：

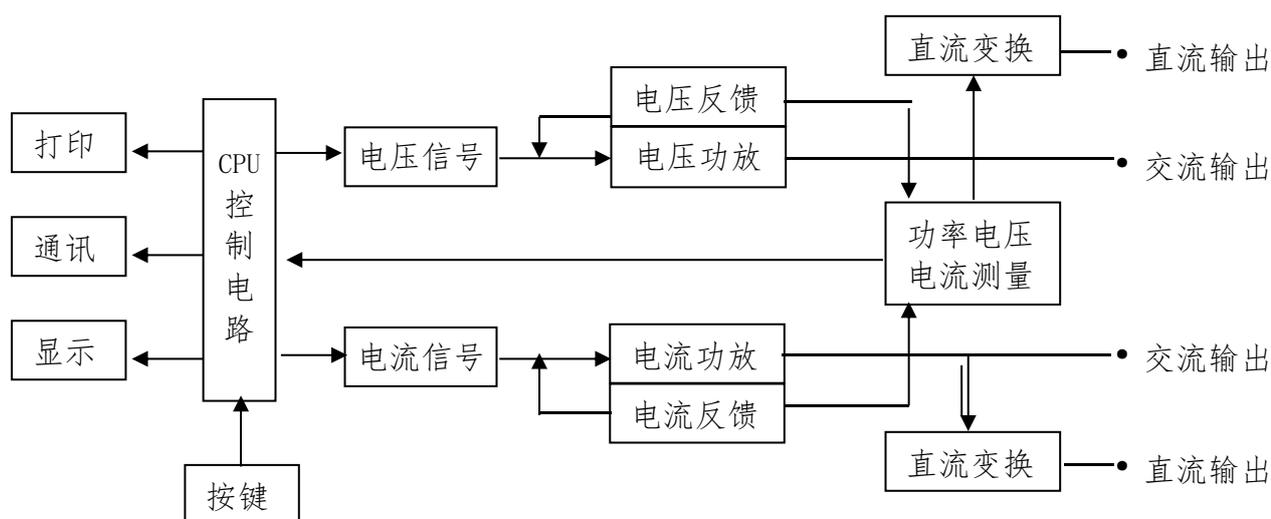
- 1、数字调频、调相、调幅、智能化设计、操作由键盘控制；
- 2、电压、电流输出具有恒压、恒流特性，定频、定相功能；
- 3、多功能校准仪具有功率、电能、交/直流电压、交/直流电流标准；
- 4、直流输出与交流输出分开；
- 5、输出电压短路、输出电流开路具有自动保护功能，并有声光提示；
- 6、背光式液晶显示直观明了；
- 7、采用编程方式电表进行检验，直接显示误差并打印测试结果；
- 8、具有除电能表外的软件修正标准表功能。

四、主要技术指标：

- 1、输出电压档：30V、100V、200V、400V、600V 调节细度为 0.01%，各档有 20%余量；
- 2、输出电流档：0.1A、0.5A、1A、2.5A、5A、10A、20A 调节细度为 0.01%，各档有 20%余量；

- 3、输出频率范围：45—65Hz，调节细度 0.01Hz；
- 4、输出相位调节：0—360°，调节细度 0.1°；
- 5、相角对称度：三相四线电压 120° ±0.5°、三相三线电压 60° ±0.5°、电流 120° ±1°；
- 6、输出波形失真度：电压、电流波形失真度 < 0.5%；
- 7、直流电压与交流电压相同并增加直流 75mv 档；
- 8、直流电流与交流电流相同并增加直流 1mA 档；
- 9、输出直流电压、电流纹波为 ≤ 1%；
- 10、输出电压、电流、功率稳定度为 0.02%/2（分钟）；
- 11、输出电压、电流表准确度 0.1%；
- 12、输出电压、电流每相额定容量为 20VA，输出直流电压、电流额定容量为 15VA；
- 13、供电电源：220V ± 10%、50Hz ± 1% 线路无突变负载；
- 14、工作环境温度：-5℃—35℃、湿度为 85%，无腐蚀性气体；
- 15、体积：长 350 × 宽 430 × 高 190（mm）；
- 16、重量：25Kg

五、工作原理方框图：



六、前、后面板布置见图：（见附图 1、2）



说明：前面板输出端子均为交流输出；后面板输出端子均为直流输出及 75mV 以下，1mA 以下，专用端子。面板上 6 个电位器为三相电压、三相电流手动细调。

七、键盘布置见图：（见附图 2）键盘各按键功能说明：

1、数字键：

【0】—【9】为数字键，可配合【电压】、【电流】、【频率】、相位】键使用等到相应的输出，可配合【存贮】、【表号】、【查询】键使用得到所需调出的校表数据，可配合【分格】、【变比】、【参数】键使用输入校表数据，可配合液晶显示窗口的主菜单、子菜单提供相应的支持。



图 2 入校表数据

2、 功能键：

【·】1、可配合数字键作为小数点使用；

2、可在有变比的表校验时改变 KW 为 MW 的单位,例如输入额定功率为 30Mvar 功率置入为按【参数】【3】【0】【参数】键,按【·】键改变单位；

【变比】有变比的表校验时,按【变比】键.置入方式为按【变比】键,光标移至 PT 栏按数字键置入电压变比,再按【变比】键确认光标移至 CT 栏,同样按数字键置入电流变比,按【变比】键确认；

【校验】为校表命令的执行键；

【参数】可配合数字键输入相应被校表常数；

【存贮】1、用于存贮被校表数据,如需存贮被校表数据,校完表后按“存储→相应的序号”,如校完第三块表需存贮,则操作步骤如下:按“【存储】、【3】”键,则被校表数据存在第三块表内；

2、可配合其它键用于软件修正标准表数据操作,详情请见附页中 HY3020A 多功能校准仪面板修正方法

【计算/打印】校仪表时每按一次计算一次误差,为打印被试表的校验结果；

【电压】配合数字键使用,是所输入数字幅值电压的执行键。

【电流】配合数字键使用,是所输入数字幅值电流的执行键。

【频率】配合数字键使用,是所输入数字幅值频率的执行键。

【相位】配合数字键使用,是所输入数字幅值相位的执行键。

【查询】配合数字键及【表号】键使用,可用于查询已存入的被校表数据;如需查询第三块表的数据,步骤如下:

按“【查询】→【3】(被查询表的序号)→【表号】”键,

菜单则显示第三块表数据。

【监控】 当置入各数据出现错误时，可按监控键后输入数字键、再按相应的**【电压】**、**【电流】**、**【频率】**或**【相位】**键可送入相应的电压、电流、频率、相位的幅值，；

【表号】 1、可配合查询键使用，查询被校表的数据（以上在说明**【查询】**时已阐述）；

2、本机在受计算机控制通讯时，按下**【表号】**后显示屏出现远控字样即允许与计算机通讯；如图显示：

电压	Ua	0.05	Ub	0.03	Uc	0.03
电流	Ia	0.0034	Ib	0.0034	Ic	0.0046
相位	ϕ_a	000.0°	ϕ_b	000.0°	ϕ_c	000.0°
频率	Hz	50.00	COS ϕ	1.0000	P	0.00
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
三相四线功率表			866.0	W	分格	1
远控						

【分格】 1、校指示仪表时置入相应被校表的分格数；

2、在校验电能表时，用作置入被校表所须校验的圈数；

【复位】 则清除机内所有数据，恢复到初始状态；

3、方向键：

【←】、**【↑】**、**【→】**、**【↓】** 为翻阅菜单及移动光标的作用。

总电源开关：为开启本机电源。开机后显示屏进入主菜单，如图显示：

电压	Ua	0.03	Ub	0.02	Uc	0.03
电流	Ia	0.0026	Ib	0.0030	Ic	0.0034
相位	ϕ_a	000.0°	ϕ_b	000.0°	ϕ_c	000.0°
频率	Hz	50.00	COS ϕ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
三相四线功率表			866.0	W	分格	1
指示表类型						
1.	三相三线功率表			2.	三相四线功率表	
3.	二元件无功表			4.	三元件无功表	
5.	交流电压表			6.	直流电压表	
7.	交流电流表			8.	直流电流表	
9.	功率因素表			0.	频率表	

显示屏分为上、下两个区域，以空格为界。

显示屏中黄点为光标，将光标移至相应的格内则允许改变相应的各种数据。

以空格以上的区域又分为显示格和数据输入格。

Ua、Ub、Uc、Ia、Ib、Ic、P（功率）为输出实际值显示格，既显示本机所输出的 A、B、C 各相的交流电压、电流、功率。（注：在输入交流电流时，交流电流输出端应短路。在输入直流电流时，将 A 相交流电流输出端开路，将直流电流输出端短路。在输入交、直流电压时，电压输出端应开路。）由于本机设计的是定频、定相源，所以 Φ_a 、 Φ_b 、 Φ_c 、Hz、 $\text{COS}\Phi$ 显示格是数据输入显示格，根据被校表的要求在校表前输入的，具体输入方法见上。额定电压、额定电流、PT、CT、相别、分格、总分格也是数据输入显示格，具体输入方法见后。

额定电压当前的电压量程；

额定电流是指当前的电流量程；

PT 是指电压变比表的变比倍数；

CT 是指电流变比表的变比倍数；

相别是指三相合源和 A、B、C 分源；

分格是指校表过程中，设定用多少分格校完该表的分格数；

总分格是指被校表的原有分格数；

866.0 W 是指被校表的总分度值。可以根据不同的功率表更改数据。

显示屏下区域，可以翻页操作，使用【←】、【↑】、【→】、【↓】键可以实现翻页操作。

按【↑】、【↓】键后，页面将实现循环翻页。按第一次【↑】键后页面显示为：

电压	Ua	0.03	Ub	0.03	Uc	0.01
电流	Ia	0.0026	Ib	0.0030	Ic	0.0034
相位	ϕ_a	000.0°	ϕ_b	000.0°	ϕ_c	000.0°
频率	Hz	50.00	$\text{COS}\phi$	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	I	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	I	总分格数	10	
三相四线功率表		866.0	W	分格	1	
电流档位						
1.	1mA	2.	0.1A			
3.	0.5A	4.	1.0A			
5.	2.5A	6.	5.0A			
7.	10.0A	8.	20.0A			
9.	+功	0.	-功			

根据下区域页面提示：

开机默认额定电流量程为 5.0A 按数字【1】—【8】键可以切换数字所对应的额定电流量程。如按数字【5】键、页面额定电流格中 5.0A 则切换为 10.0A，既本机满量程输出为 10A。按数字【9】、【0】键可在正、负功率间切换，开机默认为正功率、负功率只对有特殊要求的用户提供。

按第二次【↑】键后页面显示为：

开机默认额定电压量程为 100V，额定电压量程的切换方法与额定电流量程的切换方法一样。这里就不再阐述。按【7】—【0】键后，实现输出相别的切换。按【9】键后则本机只实现 B 相电压、电流的输出。其它雷同。

按第三次【↑】键后页面显示为：

开机默认相位为 50Hz，操作方法同上。

电压	Ua	0.03	Ub	0.03	Uc	0.01
电流	Ia	0.0026	Ib	0.0030	Ic	0.0034
相位	ϕ_a	000.0°	ϕ_b	000.0°	ϕ_c	000.0°
频率	Hz	50.00	COS ϕ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
交流电压表	100.000 V		分格	1		
电压档位						
1.	75mV	2.	30V			
3.	100V	4.	200V			
5.	400V	6.	600V			
7.	ABC	8.	A相			
9.	B相	0.	C相			

电压	Ua	0.03	Ub	0.02	Uc	0.02
电流	Ia	0.0030	Ib	0.0030	Ic	0.0030
相位	ϕ_a	000.0°	ϕ_b	000.0°	ϕ_c	000.0°
频率	Hz	50.00	COS ϕ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
三相四线功率表	866.0 W		分格	1		
频率值						
1.	45.00Hz	2.	48.00Hz			
3.	48.50Hz	4.	49.00Hz			
5.	49.50Hz	6.	50.00Hz			
7.	50.50Hz	8.	51.00Hz			
9.	51.50Hz	0.	52.00Hz			

当按下数字键【1】后，此页面将自动翻页。页面显示为：

可根据菜单中提示按相应的数字键粗调或细调频率值。

电压	Ua	0.03	Ub	0.03	Uc	0.03
电流	Ia	0.0025	Ib	0.0026	Ic	0.0028
相位	ϕ_a	000.0°	ϕ_b	000.0°	ϕ_c	000.0°
频率	Hz	45.00	COS ϕ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
三相四线功率表	866.0		W	分格	1	
频率控制值 Hz	45.00					
频率值						
2.	+ 1.00Hz		3.	+ 0.10Hz		
4.	+ 0.01Hz		5.	- 0.01Hz		
6.	- 0.10Hz		7.	- 1.00Hz		

按第四次【↑】键后页面显示为：

开机默认相位为 0°，操作方法同上。

电压	Ua	0.03	Ub	0.03	Uc	0.03
电流	Ia	0.0034	Ib	0.0034	Ic	0.0034
相位	ϕ_a	000.0°	ϕ_b	000.0°	ϕ_c	000.0°
频率	Hz	50.00	COS ϕ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
三相四线功率表	866.0		W	分格	1	
相位值						
1.	30.0°		2.	60.0°		
3.	90.0°		4.	150.0°		
5.	180.0°		6.	210.0°		
7.	270.0°		8.	300.0°		
9.	330.0°		0.	0.0°		

当按下数字键【1】后，此页面将自动翻页。页面显示为：

可根据数字提示按相应的 1—8 数字键粗调或细调相位值。

电压	Ua	10.02	Ub	10.13	Uc	10.07
电流	Ia	0.5026	Ib	0.5070	Ic	0.5023
相位	ϕ_a	30.00°	ϕ_b	30.00°	ϕ_c	30.00°
频率	Hz	50.00	COS ϕ	0.8660	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
三相四线功率表	866.0		W	分格	1	
相位控制值 (°)	30.0°					
相位值						
1.	+10.0°		2.	+ 1.0°		
3.	+ 0.1°		6.	- 0.1°		
7.	- 1.0°		8.	-10.0°		

按第五次【↑】键后
页面显示为：

电压	Ua	0.03	Ub	0.02	Uc	0.03
电流	Ia	0.0034	Ib	0.0030	Ic	0.0038
相位	φa	000.0°	φb	000.0°	φc	000.0°
频率	Hz	50.00	COSφ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
三相四线功率表	866.0 W			分格	1	
电流调幅值						
1.	10.00 %	2.	20.00 %			
3.	30.00 %	4.	40.00 %			
5.	50.00 %	6.	60.00 %			
7.	70.00 %	8.	80.00 %			
9.	90.00 %	0.	100.00 %			

当按下数字键【0】
后，此页面将自动翻页。
页面显示为：

可根据数字提示按
相应的1—8数字键粗调
或细调电流值。

电压	Ua	99.99	Ub	99.99	Uc	99.99
电流	Ia	2.4952	Ib	2.4952	Ic	2.4952
相位	φa	0.00°	φb	0.00°	φc	0.00°
频率	Hz	50.00	COSφ	1.0000	P	1173.45
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
三相四线功率表	866.0 W			分格	1	
电流调幅值 (%) 100.00						
电流调幅值						
1.	+10.00 %	2.	+ 1.00 %			
3.	+ 0.10 %	4.	+ 0.01 %			
5.	- 0.01 %	6.	- 0.10 %			
7.	- 1.00 %	8.	-10.00 %			

按第六次【↑】键后
页面显示为：

电压	Ua	0.03	Ub	0.02	Uc	0.02
电流	Ia	0.0034	Ib	0.0034	Ic	0.0038
相位	φa	000.0°	φb	000.0°	φc	000.0°
频率	Hz	50.00	COSφ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
三相四线功率表	866.0 W			分格	1	
电压调幅值						
1.	10.00 %	2.	20.00 %			
3.	30.00 %	4.	40.00 %			
5.	50.00 %	6.	60.00 %			
7.	70.00 %	8.	80.00 %			
9.	90.00 %	0.	100.00 %			

当按下数字键【0】后，此页面将自动翻页。页面显示为：

可根据数字提示按相应的1—8数字键粗调或细调电压值。

电压	Ua	99.92	Ub	99.99	Uc	99.99
电流	Ia	0.0030	Ib	0.0038	Ic	0.0034
相位	φa	0.00°	φb	0.00°	φc	0.00°
频率	Hz	50.00	COSφ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
三相四线功率表	866.0 W			分格	1	
电压调幅值 (%) 100.00						
电压调幅值						
1.	+10.00 %		2.	+ 1.00 %		
3.	+ 0.10 %		4.	+ 0.01 %		
5.	- 0.01 %		6.	- 0.10 %		
7.	- 1.00 %		8.	-10.00 %		

八、指示仪表校表举例：

例1、校一块0—7.5A，15分格直流电流表

1、把被校表与本装置后端的直流输出连接，看主菜单选择相应的校验方式，按数字键【8】进入直流电流表校验；

2、看子菜单显示，选择电流量程10A，按

【↑】键将光标移至额定电流栏，按数字键【7】额定电流栏变为10A；(如图所示)(进入直流后按【↓】键返回主菜单；)

3、键入参数、分格：按【参数】键，光标移至被检表额定电流栏按数字键【7】【·】【5】【参

电 流	0.7988	总分格数	10
额定电流	10.0A	分 格	1
直流电流表	被检表额定电流	5.00000A	
电 流 档 位			
1.	1mA	2.	0.1A
3.	0.5mA	4.	1.0A
5.	0.5mA	6.	5.0A
7.	10.0A	8.	20.0A

电 流	0.0090	总分格数	15
额定电流	10.0A	分 格	—1
直流电流表	被检表额定电流	7.50000 A	

数】键确认，完成被校表额定电流量程置入；按【分格】键光标移至总分格数栏，这时按数字键【1】【5】【分格】键确认，光标移至“分格”按【分格】键完成被校表各项参数置入；

电 流	0.000	总分格数	15
额定电流	10.0A	分 格	1
直流电流表	被检表额定电流		7.5000A
电流调幅值 (%)	0.00		
指示值	实测值	误 差	变 差
0.500 (A)			
1.000 (A)			
1.500 (A)			
2.000 (A)			
2.500 (A)			
3.000 (A)			
3.500 (A)			
4.000 (A)			
4.500 (A)			
5.000 (A)			

4、按【校验】键，看子菜单选择(1、自动校验, 2、单点校验)按数字键【1】，本装置显示被校表的被检各点；

电压	Ua	0.03	Ub	0.03	Uc	0.01
电 流	Ia	0.0026	Ib	0.0030	Ic	0.0034
相位	φa	000.0°	φb	000.0°	φc	000.0°
频率	Hz	50.00	COSφ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相 别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
交流电压表	100.000 v		分格	1		
电压档位						
1.	75mV	2.	30V			
3.	100V	4.	200V			
5.	400V	6.	600V			
7.	ABC	8.	A相			
9.	B相	0.	C相			

5、按【电流】键，对准被上升电流值为准被校表第一分格，(因本装置的上升键由“1、2、3、4代)按【1】键可上升电流10%，【2】键为1%，【3】键为0.1%，【4】键为0.01%，下降的四键由【5】、【6】、【7】、【8】代替，操作这八个键，对准各分检点按下计算键，装置将自动显示每一个点的误差及变差；

电压	Ua	0.03	Ub	0.03	Uc	0.03
电 流	Ia	0.0034	Ib	0.0030	Ic	0.0042
相位	φa	000.0°	φb	000.0°	φc	000.0°
频率	Hz	50.00	COSφ	1.0000	P	0.0000
额定电压	220V	PT	1	相 别	A	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	22	
交流电压表	220.000 V		分格	5		
电压调幅值 (%)	0.00					
指示值	实测值	误 差	变 差			
50.00 (V)						
100.00 (V)						
150.00 (V)						
200.00 (V)						
220.00 (V)						
220.00 (V)						

例2、校一块220V，5分格交流直读表

1、将被校表与交流

输出端的任意一相连接，根据主菜单按数字键【5】；选择交流电压表（如右图所示）

2、装置翻页到子菜单，电压档位选择 200V 按数字键【4】；

3、按【分格】键，光标移至总分格数，这时按数字键【2】【2】【分格】键确认，光标移至分格栏，按数字键【5】【分格】完成分格置入，

4、按【参数】键，光标移至交流电压表栏，按数字参数置入，【2】【2】【0】【参数】键确认，完成被校表参数置入；

5、按【校验】键，选择【1】自动校验，开始校表；

6、按【电压】键操作【1】【8】，八个键，上升或下降电压幅值。

例 3、校 220KV/100V，4 分格交流电压表

1、将被校表与本装置的电压输出端任意相连接，看主菜单显示选择交流电压表，按数字键【5】（同上例）

2、根据子菜单选择电压档位 100V 后，按【变比】键光标移至 PT 栏，按数字键置入变比【2】【2】【0】【0】【变比】键确认；

电压	Ua	0.03	Ub	0.03	Uc	0.03
电流	Ia	0.0034	Ib	0.0030	Ic	0.0042
相位	ϕ_a	000.0°	ϕ_b	000.0°	ϕ_c	000.0°
频率	Hz	50.00	COS ϕ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	2200	相别	A	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	4	
交流电压表	220.000 KV		分格	1		
电压调幅值 (%) 0.00						
指示值		实测值	误差	变差		
55.00 (KV)						
110.00 (KV)						
165.00 (KV)						
220.00 (KV)						
220.00 (KV)						
165.00 (KV)						

3、按【分格】键，光标移至总分格数，按数字键【4】按分格确认，光标移至分格栏，可继续按【分格】键默认分格数为 1；

4、置入被校表参数，按【参数】键，光标移至交流电压栏，按数字键【2】【2】【0】【参数】确认

5、按【校验】键，看子菜单选择（1、自动校验，2、单点校验）按【2】键进入单点校验，根据子菜单提示，按【电压】键【1】

—【8】个数字键。对准被校表分格时按【计算】键，根据子菜单提示完成被校表的校验。

例 4、校一块 45Hz—60Hz 的频率表

1、根据主菜单提示，按数字键【0】如右图所示

2、移动光标至电压栏，按数字键【0】升 100% 电压；

3、按频率键时操作【1】—【8】上升或下降，即可校验

例 5、校一块电压为 350KV/100V，电流为 600/5A, 30Mvar, 3 分格，双向二元件无功表

1、将被校表与电压输出端 A 相、B 相及 C 相连接，电流输出端与 IA、IC 连接；

2、看主菜单，按数字键【3】选择二元件无功表，根据被校表选择电流量程，按数字键【6】，按【↑】键移动光标至额定电压栏，按数字键【3】选择 100V 电压量程；

电压	Ua	99.92	Ub	99.99	Uc	99.99
电流	Ia	0.0030	Ib	0.0038	Ic	0.0034
相位	φa	0.00°	φb	0.00°	φc	0.00°
频率	Hz	50.00	cosφ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
频率表	45~55Hz		0.5C~0.5L			
频率控制值 Hz	50.00					
频率值						
2.	+ 1.00Hz		3. + 0.10Hz			
4.	+ 0.01Hz		5. - 0.01Hz			
6.	- 0.10Hz		7. - 1.00Hz			

电压	Uab	0.02		Ucb	0.03	
电流	Ia	0.0026		Ic	0.0034	
相位	φa	30.00°		φc	330.0°	
频率	Hz	50.00	Sinφ	0.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
二元件无功表	866.0 Var		分格	1		
电流档位						
1.	1mA		2. 0.1A			
3.	0.5A		4. 1.0A			
5.	2.5A		6. 5.0A			
7.	10.0A		8. 20.0A			
9.	+功		0. -功			

电压	Uab	0.02		Ucb	0.03	
电流	Ia	0.0026		Ic	0.0034	
相位	φa	30.00°		φc	330.0°	
频率	Hz	50.00	Sinφ	0.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	3500	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	120	总分格数	3	
二元件无功表	30.00Mva		分格	1		

3、置入被校表各项参数，按【变比】键光标移动至PT栏，按数字键【3】【5】【0】【0】【变比】键，光标移至CT栏，按数字键【1】【2】【0】【变比】键，完成变比的置入。

4、按【参数】键，光标移至参数栏，按数字键【3】【0】【参数】键，然后按【·】键改变兆瓦单位，完成被校表额定量程的置入，按【分格】键，光标移至总分格数栏，按数字键【3】【分格】键，光标移至分格栏默认分格为1，按【分格】键，完成被校表各项参数的置入。

5、按【↑】键移动光标至电压栏根据提示，按数字键【0】上升电压幅值100%，也可按【监控】键，分别按电压键升100%，后按【电流】键转换升降。

电压	Uab	100.02			Ucb	99.98
电流	Ia	0.0023			Ic	0.0016
相位	ϕ_a	120.00°			ϕ_c	60.00°
频率	Hz	50.00	Sin ϕ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	3500	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	120	总分格数	3	
二元件无功表	30.00MV _a		分格	1		
电流调幅值(%)0.00						
指示值		实测值	误差	变差		
10.0MVar						
20.0MVar						
30.0MVar						
30.0MVar						
20.0MVar						
10.0MVar						

6、按【校验】键，按数字键【1】，选择自动检表，装置自动翻页，根据提示，按数字【2】选择双向表，装置将自动显示被校表需校的各点。

7、按【电流】键，再操作【1】—【8】个数字键，上升或下降电流幅值

对准被校表分格，按【计算】键，可显示该点的误差，根据提示完成校表。

九、电能表校验校表举例：

例、自动检定一只220V/5A电能常数为450的三相四线有功电度表，操作步骤如下：

1、将被校表挂在校表架上并接好线，对准光电头，如需打印，则要接好打印机，打开打印机开关；

2、启动总电源开关，待液晶显示屏主菜单正常显示后按【←】或【→】光标键进入电能表校验主菜单，根据主菜单提示，按数字键【2】进入三相四线的有功表校验状态；

3、可用【↑】或【↓】键翻阅子菜单，进入电流档位页，根据子菜单的提示，按数字键将电流量程切换到5A档位；

4、同上翻阅子菜单，进入电压档位页，根据子菜单提示，按数字键将电压量程切换到200V档；

5、按【监控】键子菜单消失，屏幕上出现请输入数值，按数字键【1】【1】【0】【电压】键，电压表则显示220.00电压值输入完毕；

6、按【分格】键子菜单消失，光标移至圈数一

电压	Ua	0.03	Ub	0.02	Uc	0.03
电流	Ia	0.0026	Ib	0.0038	Ic	0.0038
相位	ϕ_a	000.0°	ϕ_b	000.0°	ϕ_c	000.0°
频率	Hz	50.00	COS ϕ	1.0000	P	0.0000
额定电压	100V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	总分格数	10	
三相四线功率表			866.0	W	分格	1

电能表类型	
1. 三相三线有功表	2. 三相四线有功表
3. 二元件90°无功表	4. 三元件90°无功表
5. 60°无功表	6. 单相表
7. 100%表	8. 200%表
9. 400%表	0.

电压	Ua	99.92	Ub	99.99	Uc	99.99
电流	Ia	0.0030	Ib	0.0038	Ic	0.0034
相位	ϕ_a	0.00°	ϕ_b	0.00°	ϕ_c	0.00°
频率	Hz	50.00	COS ϕ	1.0000	P	0.0000
额定电压	200V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	转数	1	
三相四线有功表			3600	转 KWH	I _{Max}	100%
电压调幅值(%)100.00						

电压调幅值	
1. +10.00%	2. + 1.00%
3. + 0.10%	4. + 0.01%
5. - 0.01%	6. - 0.10%
7. - 1.00%	8. -10.00%

电压	Ua	99.92	Ub	99.99	Uc	99.99
电流	Ia	0.0030	Ib	0.0038	Ic	0.0034
相位	ϕ_a	0.00°	ϕ_b	0.00°	ϕ_c	0.00°
频率	Hz	50.00	COS ϕ	1.0000	P	0.0000
额定电压	200V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	转数	2	
三相四线有功表			450	转 KWH	I _{Max}	100%
请输入数值 450						

栏，按数字键送入被校圈数如按【2】再按【分格】键确认，则被校表圈数为两圈，也可直接按【分格】默认被校圈数为1圈；

7、按【监控】键子菜单提示“请输入数值：”此时输入：【4】【5】【0】【参数】，注：监控键为一个多功能键，需和其他键配合使用：a、可作为退出当前子菜单，显示主菜单，b、也可配合功能键及数字键置入相应的参数；

8、检查光电头采样是否正常；

9、按【校验】键屏幕显示：1、自动检表，2、单点检表，根据提示按数字键【1】本机进入自动校验，并自动上升相应的电流幅值，根据光电采样计算并显示误差；

10、如需单点校验，则按数字键【2】，被校表误差将误差栏中显示，这时请按

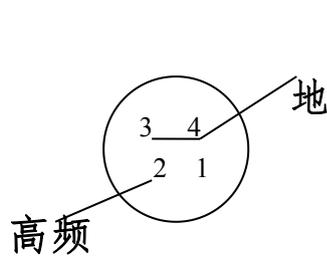
电压	Ua	99.92	Ub	99.99	Uc	99.99
电流	Ia	0.0030	Ib	0.0038	Ic	0.0034
相位	φa	0.00°	φb	0.00°	φc	0.00°
频率	Hz	50.00	COSφ	1.0000	误差	0.0000
额定电压	200V	PT	1	相别	ABC	
额定电流	5.0A	CT	1	转数	2	
三相四线有功表	450		转 KWH	I Max	100%	
电流调幅值 (%)	0.00					
电流调幅值						
1.	+10.00 %		2.	+ 1.00 %		
3.	+ 0.10 %		4.	+ 0.01 %		
5.	- 0.01 %		6.	- 0.10 %		
7.	- 1.00 %		8.	-10.00 %		

【↑】或【↓】键移动光标至电流根据子菜单选择您所需校验点的电流幅值。

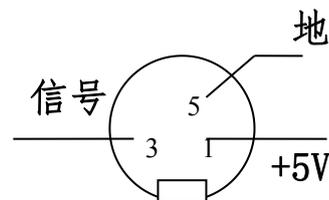
九、存表总清密码：

【存储】→888888→【存储】

十、电能表校验是根据特殊用户要求而添加的，不是本机标准配置。



FH (标脉)



FL (光电)

附页

HY3020A 多功能校准仪面板修正方法

修正项目：

0、 V_{AC} 1、 V_{BAC} 2、 V_{CAC} 3、 V_{DC} 4、75mV 5、 I_{AC} 6、 I_{BAC} 7、 I_{CAC} 8、 I_{DC} 9、1mA (5、 I_{AC} 6、 I_{BAC} 7、 I_{CAC} 8、 I_{DC} 可以分档修正，即在每个电流档位均可修正。0、 V_{AC} 1、 V_{BAC} 2、 V_{CAC} 3、 V_{DC} 则不可以分档修正。其中 0~9 位数码分别代表交流电压 A；B；C、交流电流 A；B；C、直流电压、直流电流、75mV、1mA)。

需要修正时可按以下步骤进行：

按【监控】【8】【8】【8】【6】【8】【.】【0】【存贮】【方向键】调整 V_{AC} 面板表的上升或下降。直至调整到与外接标准表校准为止。必须对所校准的数据进行存贮。

存贮时可按以下步骤进行：

按【监控】【监控】【8】【8】【8】【6】【9】【.】【0】【存贮】。此时本机已存贮以上调整完毕后的参数。

刚才说明的是对【0】的调整，根据修正项目中规定是对 V_{AC} 面板表的调整。同理，如果将【0】换成【6】则是对 I_{BAC} 面板表进行调整。

功率修正项目：

0、三相合元 1、分相 A 2、分相 B 3、分相 C 4、无功合元 5、无功分相 A 6、无功分相 B 7、无功分相 C

需要修正时可按以下步骤进行：

按【监控】【8】【8】【8】【7】【8】【.】【0】【存贮】【方向键】调整三相合元时面板功率表的上升或下降。直至调整到与外接标准表校准为止。必须对所校准的数据进行存贮。

存贮时可按以下步骤进行：

按【监控】【监控】【8】【8】【8】【7】【9】【.】【0】【存贮】。此时本机已存贮以上调整完毕后的参数。

刚才说明的是对【0】的调整，根据修正项目中规定是对三相合元时面板功率表的调整。同理，如果将【0】换成【3】则是对分相 C 面板功率表进行调整。

成套件：

1、HY3020A 多功能校准仪	1 台
2、电源线	1 根
3、3A 保险丝	2 个
4、使用说明书	1 份
5、产品合格证	1 份
6、保修证	1 份
7、输出连接线	1 套
8、铝合金机箱	1 个（选配）

公司地址：上海市普陀区常和路 100 号

销售热线：02166059366 /18616119113

传 真：02166260198

E-mail：shhuydq@163.com

网 址：www.shhuy.com