

使用手册



YC9901C 型 三相交直流指示仪表校验装置 (彩屏・电能)

V3.20

羊城科技集团

广州市羊城科技实业有限公司上海分公司 GUANGZHOU YANGCHENG SCIENCE & TECHNOLOGY ENTERPRISES CO. LTD

http://www.yc.sh.cn

版本说明:

V1.00 技术部开发功能明细

- V2.00 营销部市场调研专用版本
- V3.00 商用技术定稿版

V3.20 产品配套版

V3.21修改功能描述次序及封面封底彩印稿

				目			次				
1.	概述						•••••	•••••		•• ••• •	•2
2.	主要	功能及	爻 特点					••• •••	•• •• •		·2
3.	主要	技术打	旨标								•3
4.	面板	和背柞	汳				• • • • • • •	••• •••	•••••	•••••	•4
5.	操作	说明	•••	••• •••	• • • • • • •			••• •••	•••••	•••••	•5
6.	基本國	配置	••• •••	••••••		•••	••• •••			• • • • • • •	30
7.	可选酉	記置	••• •••	•• ••• •••		•••	••• •••			• • • • • • •	30
附:	录 1	YC99	01C 的]电能常	常数	•••	••• •••			• • • • • • •	31
附	录 2	电能	表检测	〕 负荷,	<u></u>	•••	••• •••	•••••	• • • • • •	• • • • • • • •	32
附	录 3	电能	校验接	口接约	戋说明	月	••• •••			• • • • • • •	33

1 概述

本装置是按照国家检定规程 JJG124-2005《电流表、电压表、功率表和电阻表检定 规程》、JJG126-95《交流电量变换为直流电量电工测量变送器检定规程》及相关国家标 准的要求而设计的三相 0.05 级表源一体化装置。装置中表的核心技术用的是数字信号处理 器 (DSP) 和 16 位高速模数转换器组成的高精度工频交流采集器;源的信号部分用的是 DSP 和 16 位高速数模转换器组成可控制的正弦波、畸变波信号源。

装置具有精度高、工作稳定可靠、操作方便灵活等特点。

2 主要功能及特点

1 可半自动或手动检验电力系统中各种工频电表(电压表、电流表、功率表、频率表、功率因数表、相位表)的基本误差,电压、电流、波形、功率因数等影响量引起的改变量等。

2.2 电源部分可生成具有 2~31 次谐波的畸变波,谐波个数、次数、幅度以及谐波对基波的相位均可程控。

2.3 功放的工作频带为40Hz~1kHz,有良好的线性。电流功放为恒流源,电压功放为恒压源。 由于重量轻,本装置更适合于现场校验使用。

2. 4 设有 RS-232 接口。通过上位机软件(选件),由 PC 机控制本装置可进行自动或手动检验,并对结果进行处理和管理。

2.5 设有大容量的非易失性存贮器,可存贮 248 块被检表的检测原始数据,以供查阅和上传。
 2.6 可按电能表检测负荷点或自选点进行电能表校验。

3 主要技术指标

3.	1	交流电压量程 50V, 100V, 200V, 400V, 800V 最大输出容量 20VA;
3.	2	交流电流量程 0.5A, 1A, 2.5A, 5A, 10A, 20A 最大输出容量 20VA;
3.	3	交流电压、电流调节范围 0~120% FS(800V 量程除外), 调节细度 5×10 ⁻⁵ ;
3.	4	工频交流电压、电流、有功功率准确度 0.05% FS;
3.	5	有功功率(50V~400V)准确度: 0.05% FS
3.	6	无功功率(50V~400V)准确度: 0.1% FS
3.	7	电流对同名相电压的相位准确度 0.05°;
3.	8	频 率 调节范围 45~65Hz, 调节细度 0.001Hz,调定值准确度 5×10 ⁻⁵ ;
3.	9	相 位 调节范围 0~359.99°, 调节细度 0.01°;
3.	10	交流电压、电流输出波形失真度 ≤0.3%;
3.	11	交流电压、电流及功率输出稳定度 ≤0.01% FS /60s;
3.	12	谐波 2~31 次,幅度 0~20%,各次谐波相位细度 0.01° · N (N为谐波次数);
3.	13	直流电压量程 75mV、75V、150V、300V、500V,1000V,最大输出容量 20W;
3.	14	直流电流量程 0.5A、1A、2.5A、5A、10A、20A , 最大输出容量 20 W;
3.	15	直流电压、电流调节范围 0~120% FS(1000V 量程除外) ,调节细度 5×10 ⁻⁵ ;
3.	16	直流电压、电流输出稳定度 ≤0.01% FS /60s (峰一峰值);
3.	17	直流电压调定值准确度 0.05% FS;
3.	18	直流电流调定值准确度 0.1% FS;
3.	19	直流 75mV 输出(负载≥5Ω)准确度 0.1% FS;
3.	20	电能表测量(50V~400V)综合误差 0.05%(脉冲输出:三相额定值=6Hz);
3.	21	工作电源 单相 220V±10%, 50Hz±5%;
3.	22	使用环境 温度 20℃±10℃, 相对湿度≤85%RH;
3.	23	体积重量 约 460×430×185mm ³ , 20kg(豪华型机箱 24kg)。

4 面板和背板

面板布置见图 1,背板布置见图 2





图 2 ("市电 100V 输出"用于同步表测试)

5 操作说明

5.1 注意事项:

*进行电表检定前,通电预热至少20分钟。关机后至少30秒再开机。

*电压输出不要短路, 电流输出不要开路。

*在源操作中要改变电压或电流档位,需先降电压或电流为零,然后再切换档位。

*校验 75mV 表, 需专用 4 芯测试线, 输出端在后面板上。

*装置检定三相两元件表时, 被检表的 B 相接装置电压的公共端 Uo (黑端)。

*装置检测交流单相表时,被检表输入接装置的 A 相输出端。

*装置检测电流轻负载表时,如遇装置工作时发出持续蜂鸣声,或电流幅值升不起来, 须关机检查。

*关机的顺序是先按"清零"键再揿电源开关。

5.2 主菜单

开机后液晶显示器出现图 3 所示主菜单画面,根据主菜单提示,按液晶显示器右边数字键进入相应子菜单。

5.3 交流源操作

在主菜单中,按"1"键进入"源操作"界面,在"源操作"界面中按"1"则显示如图4。 在这里,可根据需要对交流源输出进行设置。图的上半部分(输出检测)显示内置标准所测得 的各相电压、电流、功率、功率因数和频率值。下半部分用于设置输出档位,设置各相电压、 电流幅值,设置功率因数和相角,设置各次谐波幅值、角度,设置频率。通过显示器下边和右 边的按键根据提示可选择不同的操作对象和操作方式。

5.2.1 谐波设置与其它设置不同,说明如下:在图 4 所示界面按"谐波"键后显示如图 5。此时可通过"←"、"→"键在 2 次谐波栏的"U 幅度"、"U 角度"、"I 幅度"、"I 角度"间移动, 按数字键输入所需值,再按"OK"完成设置(不按"OK"设置无效,保持原值)。若要设置其它次数谐波,可通过"↑"、"↓"键把所需设置谐波移到前排(有光标指示),再按上述操作即可。(注:如果同时加入多次谐波,总幅度不要超过 20%。)

5.2.2 "送数"操作说明: 在图 4 所示界面按"送数"键后显示如图 6。 在手动送数框里输入 所需数值(含小数点),再按相应"电压"键,或"电流"键,或"因数"键,或"频率"键,

或"角度"键,即一步到位地输出上述各量(电压、电流以量程的百分数输入;功率因数、角度、频率以实际值输入)。若输入数值超出规定范围,则以规定范围最大值输入。另外,"↑"、"↓"、"←"、"→"键在这里仅与功率因数送数有关,分别表示"正"、"负"、"滞后"、"超前"。



				输	出		检	测				
Ua	0.0	0000	V	Ut	•	0. (00000	۷	U,	e	0.	. 00000V
I a	0.0	0000	A	l _b	,	0. (00000	A	I,	e	0.	A00000
Cos	0.	0000)	Co	s	0.	0000		Co	s _c	(0.000
Pa	0.0	0000	W	Pt	,	0.	00000	W	P,	e	(0.00000
ΣΡ	0.000	00	Σ	0.0	0000	00	COS	0	. 0000)	F	38.110
				输	出		设	置				
电压机	当位		100	F	し 流材	当位		5 A		相知	別	ABC
接线	方式		3/4	有功		电压i			设置			. 000%
			交	流	电	压	输	出	设	置		
	1:升	109	6				6:	升隆	译切换			
	2:升	• 1%					7:	相别	刂切换			
	3:升	· 0. ·	1 %				8:	有尹	c功切	换		
	4: 升	· 0. (D1%				9:	档位	立切换			
	5:升	· 0. (005%				0:	接约	戈方式	切找	Æ	
电压		电流		因	数		谐波		频率	ž.		送数

				输	H	4	检	汃	IJ				
Ua	U_{a} 0.00000V					0.	00000	V		Uc		0	. 00000V
I a	0.00	000	A	l b	,	0.	00000	A		l _c		0	. 00000A
Cosa	0.0	000)	Co	s	0	. 0000)	(Cos	c	(0.0000
Pa	0.00	000	W	Pb	,	0.	0000	WC		P _c		(0.0000W
ΣΡ	0.000	00	Σ	0.0	000	000	COS	0	0. 00	000		F	38.110
				输	H	1	设	Ĩ	L				
电压机	当位		100	F	も流	档位		5	5A	4	相别	IJ	ABC
接线力	5式		3/4	有功			谐》	皮设	置				
			交	流	谐	波	输	出	ъ	と置	È		
谐波次	电压	E幅	度	电	压角	角度		电》	充幅	度		电	流角度
02	00.	000)%	0	00.	00°		00	. 00	0%		0	00.00°
03	00.	000)%	0	00.	00°		00	. 00	0%		0	00.00°
04	00.	000)%	0	00.	00°		00	. 00	0%		0	00.00°
05	00.	000)%	0	00.	00°		00	. 00	0%		0	00.00°
电压		电流		因	数		谐波			频率			送数

图 4

			输	1	Ц	检	测			
Ua	0.00	000V		U _b	0.	00000	V	Uc	0	. 00000V
I a	0.00	A000		l _b	0.	00000)A	l _c	0	. 00000A
Cosa	0.0	000	C	os	0	. 0000)	Cosa		0.0000
Pa	0.00	000W		Р _b	0.	0000	OW	P _c		0.0000W
ΣΡ	0.00	000	Σ	0.00	0000	COS	0.	0000	F	38.110
			输	l l	Ц	设	置			
电压相	当位	10	٥٧	电	流档	立	5A	相	別	ABC
接线7	方式	3	/4	, 可功		电	玉设冒	E.	00	0. 000%
			手动: 个:: ↓:	交 流 送数 +	<u></u> 日 日 日	量 + 0000	送 00000 ←: →:	数 L C		
电压		电流		因数		角度	-	频率		步进

图 6

5.3 直流源操作

在主菜单中,按"1"键进入"源操作"界面,在"源操作"界面中按"2"则显示如图7。 在这里,可根据需要对直流源输出进行设置。通过显示器下边和右边的按键根据提示设置直流 电压和电流的档位、输出值。

5.3.1 电压"档位切换"说明如下:在图7所示界面按"7(档位切换)"键后显示如图8。通过数字键选择所需量程,完成选择后自动回到图7界面。类似地可进行电流"档位切换"。



图 7



图 8



5.3.2 直流"送数"操作说明:在图7中按"送数"键,显示如图9。在图9的"手动送数" 框内输入所需数值(当前量程的百分数)后,按"OK"键即一步到位地输出相应电压。按"步 进"可返回图7界面。类似地可进行电流"送数"操作(注意从图7界面按"送数键"进入图 9界面时图7应处于"直流电流输出设置"状态)。

5.4 指示仪表校验

在主菜单(图3)中,按"2"键进入指示仪表校验子菜单如图10。



5.4.1 交流指示仪表半自动检测

5.4.1.1 在指示仪表校验子菜单(图10)中按"1"后,显示如图11。图的上半部分显示内置标准所测得的各相电压、电流、功率、功率因数和频率值。下半部分用于输入被检表一次值、二次值、计量单位、额定值、上限值和均匀校验点数等信息。用"↑"、"↓"键切到相应信息栏目,输入数值即可。"←"、"→"键在同一栏目中移动,方便修改数字;计量单位的循环修改也用此两键。完成输入后按"0K"键(如果出现错误提示,可重新输入正确值后再按"0K"键),显示如图12所示(图中"标准值"是指内置标准测得的一次电量实际值,"误差"是指引用误差,以百分数表示)。此时用"10%"、"1%"、"0.1%"、"0.01%"、"0.005%"键调节(上升)输出电量使被检表指针指到第一个校验点,按"0K"键则显示此点误差;然后第二个校验点,依此类推。上升完成最后一个校验点后,再略上升,使被检表指针超过最后一个校验点,然后用"10%"、"1%"、"0.1%"、"0.01%"、"0.005%"键调节(下降)输出电量使被检表指针指到最后一个校验 点,按"0K"键则显示此点误差,同时显示变差;然后倒数第二个校验点,依此类推。若要终止校验进程,随时按"返回"键即可。完成全部校验点上升、下降试验后,可通过"↑"、"↓"键查看各校验点的误差和变差。图12中"上升"键表示输出电量调节处于步进上升状态,按此键则"上升"变为"下降",表示输出电量调节处于步进下降状态。上升下降可来回切换。

			;	输	出	检	测				
Ua	0	00000V		U _b	0.	00000V		U _c	0	. 00	000V
l _a	0	00000A		Г _b	0.	A00000		l _c	0	. 00	A000
Cosa		0.0000		Cos	0	. 0000		Cos	e	0.0	000
P_{a}	0	00000W		Рь	0.	00000	I	P _c		0.0	0000W
ΣP 0.00000			Σ	0.0	0000	COS	0	. 0000	F	38	. 110
电压档	100V		电流	档位	5A		接线	方式	式 3/4 有功		
			交	流电	压表	参数辑	う ノ	١			
U 1		00	00	. 0	V		U	2		000	. OV
电压额	定值	00	00	. 0	V	均匀校	验点	気数 06	等	级	2.00
电压上	限值	00	00	. 0	V						
电压		电流		功率		因数		频率			

图 11

					输 と	Ц	检	测					
U	а	0	. 00000	V	Ub	0.	00000V		Uc	0	. 000	00V	
I	a	0	. 00000	A	lь	0.	00000A		l _c	0	. 000	A00	
Co	Sa		0.0000)	Cosb	C	0.0000		Cosc	:	0.00	00	
Р	a	0	. 00000	W	Pb	0.	00000		P _c		0.00	000	
Σ	Р	0.	00000	Σ	0.000	000	COS	0	. 0000	F	38.	110	
电	电压档位 100V			V	电流	挡位	5A		接线方	方式	3/-	4 有	
3					流电	玉表	参数输	ر ر	•				
	U 1			0000	0.0	۷		U 2			000. OV		
电加	玉额〉	定值		0000	0.0	V	均匀校!	验点	気数 06	等	级	2.0	
电》	玉上降	限值		0000	0.0	۷							
	序号		上升标准	值	上升误	差	下降标准	值	下降误	差	变差		
	01												
	02												
10%					0.1%		0.01		0.005		上升		

各校验点完成后,屏幕左下出现"存储"键,按此键则屏幕要求输入表号和检测时间,输入表号和检测时间后按"0K"键,数据存入装置内的非易失存储器中以备随时调看和上传。若不想存储保留此次校验数据,按"返回"键即可。

5.4.1.2 在图 11 中按"电压"、"电流"、"功率"、"频率"键可分别进入相应表的半自动校验。 5.4.1.3 频率表半自动校验:在图 11 中按"频率"键,进入图 13 界面。用"↑"、"↓"键把 光标切到相应信息栏目,输入数值即可。"←"、"→"键在同一栏目中移动,方便修改数字;被 检表频率范围的循环修改也用此两键。当用"↑"、"↓"键切到"频率范围"栏时,按"←"、 "→"键可在"45~55 H₂"、"46~54 H₂"、"↓""键切到"频率范围"栏时,按"←"、 "→"键可在"45~55 H₂"、"46~54 H₂"、"47~53 H₂"、"48~52 H₂"、"49~51 H₂"等频率范 围中选择。"频率基值"是计算误差时的分母值(设被检频率表频率范围 45~55 H₂,基值可能 是 55-45=10,也可能是 50)。完成输入后按"0K"键,显示如图 14 所示。如果出现错误提示, 可重新输入正确值后再按"0K"键。在图 14 中"上升"表示频率调节处于步进上升状态,按此 键则"上升"变为"下降",表示频率调节处于步进下降状态。上升下降可来回切换。"1H₂"、"0.1H₂"、 "0.01H₂"、"0.005H₂"、"0.001H₂"表示调节细度,按这些键调节输出频率使被检表指针上升到

YC9901C型三相交直流指示仪表校验装置

				输	ł	出	:	检	测			
Ua	0.	00000	۷	U	b	0	. 0	0000V		Uc	0.	V00000
I a	0.	00000	A	I	b	0	. 0	A0000		l c	0.	A00000
Cosa	0). 0000		Co	S		0.	0000		Cos	0.	0000
Pa	P_a 0.00000W ΣP 0.00000 Σ				b	0). (00000	I	P _c	0.	W00000
ΣΡ	ΣΡ 0.00000 Σ					0000		COS	0.	0000	F	38.110
电压档	电压档位 100V					当位		5A		接线力	方式	3/4 有功
			交	流	频	率 表	1	多数轴	俞 ノ	٨		
额定电	且压	000	0.0	۷				频率	⊠范	围	4	5~55Hz
频率基	值		00			ţ	均:	匀校验	点	数 0 0	等级	0.00
电压	- -	电流	5	Ţ	力 率			因数		频率		

图 13

			1	输	出		检	测				
Ua	0.	00000V		U	b	0.	00000V		Uc	0	. 00	000V
I a	0.	A00000		I	b	0.	A00000		l _c	0	. 00	A000
Cosa	0	. 0000		Co	s	0	. 0000		Cosc	:	0.0	000
Pa	0.	W00000		Ρ	b	0.	00000	I	P _c		0.0	0000W
ΣΡ	0.0	00000	Σ	(0.000	000	COS	0	. 0000	F	38	. 110
电压档	电压档位 100V					位	5A		接线方	式	3/	4 有功
			交	流	频 率	表	参数辑	〕入	•		•	
额定电	压	0100.	٥٧				频率范	韦		45~	55F	z
频率基	值	10				均	匀校验,	点数	τ 05	等	等级 1.	
						-						-
序号	·	升标准值		上ヲ	升误差	-	下降标准	值	下降误	差	变老	È
01		44.000										
02												
1H _z		0. 1		0.	. 01		0.005		0.001		<mark>上升</mark>	

第一个校验点,按"OK"键则显示此点误差;然后第二个校验点,依此类推。上升完成后,再 上升些许,使被检表指针超过最后一个校验点,然后调节输出频率使被检表指针下降到最后一 个校验点,按"OK"键则显示此点误差,同时显示变差;然后倒数第二个校验点,依此类推。完成全部校验点上升、下降试验后,可通过"↑"、"↓"键查看各校验点的误差和变差。同时, 屏幕左下出现"存储"键,按此键则屏幕要求输入表号和检测时间,输入表号和检测时间后按 "OK"键,数据存入装置内的非易失存储器中以备随时调看和上传。

5.4.1.4 功率表的半自动校验依次在功率因数 1.0、0.5C、和 0.5L 进行。在图 11 中按"功率" 键进入功率表的半自动校验,如图 15。例如校验一块变比为 110kV/100V、400A/5A,上限功率 值为 80MW 的三相三线有功双向功率表。先进行功率表信息输入。①按"↑"或"↓"键,使光 标到"U1"栏目,输入 0110;②按"↓"键使光标到"V"栏目,此时按动"←"或"→"键 选择计量单位"kV";③按"↓"键使光标到"U2"栏目,输入 100;④按"↓"键使光标到"I1" 栏目,输入 0400;⑤按"↓"键使光标到"I2"栏目,输入 05;⑥按"↓"键使光标到"额定 功率"栏目,输入 0080;⑦按"↓"键使光标到"W"栏目,此时按动"←"或"→"键选择 计量单位"MW";⑧按"↓"键使光标到"均匀校验点数"栏目,输入 02;⑨按"↓"键使光

					输	Ļ	Li I	检	测						
Ua	U _a 0.00000V					U _b	0.	00000\	/		Uc		0	. 00	000V
I a	0	. 00	A000			lь	0.	00000/	١		l c		0	. 00	000A
Cosa		0.0	000		С	os	0	. 0000		С	os	c	Ū	0.0	000
Pa	0	. 00	000W		I	Pb	0.	00000	W		P _c		l	0.0	0000W
ΣΡ	Σ P 0.00000 Σ					0.00	000	COS	0.	000	00		F 38.110		. 110
电压档	电压档位 100V					电流棒	当位	5A			接	线	方 3/4 有功		
<u>אסיין בובו ביסי</u> ל					流	功ጃ	区 表	参数	俞ノ						
U1			000	0.0)	۷	U2						000. OV		
11			000	0.0)	Α		12					00.0A		
功率额	定值	Ī	000	0.0)	W	均	匀校验	点数	友	05	5	等级		0.00
功率上	限值	Ī	000	0.0)	W	授	接线方式			3线 刃			表	否
电压			<mark>电流</mark>			<mark>功率</mark>		因数		助	页率				

图 15

标到"类型"栏目,按动"←"或"→"键选择"3线"; ⑩按"↓"键使光标到"双向表"栏目,按动"←"或"→"键选择"是";最后按"OK"键进入图 16 界面。根据前面输入的功率

表信息,本装置将:

5.4.1.4.1 首先在 40MW 和 80MW 两个校验点、功率因数=1 处校验,电压自动升到 100%,用户只 需通过图 16 下方的电流调节键(10%、1%、0.1%等)缓缓升电流,使被检表指针对准"正向" 第一校验点(40MW),按"0K"键完成"正向"第一校验点误差计算。接下来再缓缓升电流,使 被检表指针对准"正向"第二校验点(80MW),按"0K"键完成"正向"第二校验点误差计算。 再略升电流,使指针稍微超过"正向"第二校验点分格线。然后通过电流调节键(10%、1%、0.1% 等)缓缓降电流,使被检表指针对准"正向"第二校验点分格线,按"0K"键完成"正向"第 二校验点误差计算和变差计算。接下来再缓缓降电流,使被检表指针对准"正向"第一校验点 分格线,按"0K"键完成误差计算和变差计算。

					输	Ł	Ц		检	测						
Ua	0	. 00	000V		l	Ub	0.	. 0	0000V		l	Uc		0.0	00000	V
I a	0	. 00	000A			Iь	0.	. 0	A0000			l _c		0.0	00000	A
Cosa		0.0	000		С	os	(0.	0000		C	os	B _c	0.	0000	
Pa	0	. 00	000W			Рь	0	. (00000	I		P _c		0.	0000	OW
ΣΡ	0.	000	000	Σ		0.00	0000		COS	0.	000)		F	38.	11
电压档	位		100V			电流林	当位		5A		į	倿约	线方	式	3/3 7	有功
					泛流	⊡功≊	释 表	tu Na	多数车	俞)						
U1	U1 011					k۷		U2						100.0	٥V	
I 1	l1 0400).	A			12					05.0		
功率额	i定值	直	00	80	D. MW			习么	习校验	点数	۲.	0	5	等级	2.00	
功率上	限值	直				MW	ł	妾	线方式	,	3线	CHF .	双	向表	是	5
							•									
序号	÷ .	上升	标准值	ī	F	升误差	坒	ጉ	降标准	值	下	降ì	吴差	轵	逐差	
01		0.	0000													
02	02															
	· · ·															
10%	10% 1%				0.1%			0.01		0.0	005		上	升		

5.4.1.4.2 其次在"正向"半功率点处做功率因数影响测试。接 5.4.1.4.1,此时功率因数为 1,

图 16

用户通过图 16 下方的电流调节键(10%、1%、0.1%等)缓变电流,使被检表指针对准"半功率 点"处,按"OK"键。此时装置自动改功率因数为0.5C,用户再改变电流,使指针再次对准"半 功率点",按"OK"键完成功率因数0.5C影响量的计算。接下来装置自动改功率因数为1,用 户再次调节电流使指针对准"半功率点",按"OK"键,装置又自动改功率因数为0.5L,用户 调节电流使指针对准"半功率点",按"OK"键完成功率因数0.5 L影响量的计算。 5.4.1.4.3 以上完成了双向功率表的"正向"检验。装置电流自动倒相180°,用户可按5.4.1.4.1 和5.4.1.4.2 同样的步骤完成双向功率表的"负向"检验。到这里,被检表的半自动校验完成。 5.4.1.4.4 半自动校验完成后,可通过"↑"、"↓"键查看各校验点的误差、变差和功率因数

影响。同时,屏幕左下出现"存储"键,按此键则屏幕要求输入表号和检测时间,输入表号和 检测时间后按"OK"键,数据存入装置内的非易失存储器中以备随时调看和上传。

5.4.1.4.5 注: 电压表、电流表、频率表的半自动校验在本装置的 A 相进行。

5.4.2 直流指示仪表半自动检测

在指示仪表校验子菜单中按"2"后,显示如图 17。在"直流电压表参数输入"下方输入 被检表额定电压、最大电压、均匀校验点数。用"↑"、"↓"键把光标切到相应信息栏目,输 入数值即可。"←"、"→"键使光标在同一栏目中移动,方便修改数字;在计量单位栏中切换"V" 或"mV"也用此二键。完成输入后按"OK"键(如果出现错误提示,可重新输入正确值再按"OK" 键),显示如图 18 所示(图中"标准值"是指装置输出的标准电压值或电流值;"误差"是指引 用误差,以百分数表示)。此时用"10%"、"1%"、"0.1%"、"0.01%"、"0.005%"键调节(上升) 输出电量使被检表指针指到第一个校验点,按"OK"键则显示此点误差;然后第二个校验点, 依此类推。上升完成最后一个校验点后,再略上升,使被检表指针超过最后一个校验点,然后 用"10%"、"1%"、"0.1%"、"0.01%"、"0.005%"键调节(下降)输出电量使被检表指针指到最 后一个校验点,按"OK"键则显示此点误差,同时显示变差;然后倒数第二个校验点,依此类推。

完成全部校验点上升、下降试验后,可通过"↑"、"↓"键查看各校验点的误差和变差。

注: 装置根据输入的额定电压或电流自动调整到相应档位(计量单位为"mV"时仅 75mV 档)。

电压档位	0∼75V	电流档(立	0~0.5	A
电压输出	0.000000	电流输出	出	0.0000	00
	直流电压表	₹ 参 数 输	ιλ		
额定电压	+0000.0~+0000.0	V	圴	匀校验点数	05
上限电压	+0000.0	V		等 级	1.00
			1		
电压	电流				



电压档位	<u>ک</u>	0~	·75V	电流林	当位	0~5	. 0A	
电压输出	L	0.0	电流轴	俞出	0.00	00000		
		直	流电压表	き参数 しょうしょう ひょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしん しょうしん しゅうしょう しゅうしゅう しゅうしゅう しゅうしゅう しゅうしゅう しゅうしょう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅうしょう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅ	输入			
额定电日	k	+0000.0	~+0000.0	V	均	匀校验点数	05	
上限电日	F	+0000.0)	V		等 级	1.00	
				•	-			
							·	
序号	上	升标准值	上升误差	下降核	尿准值	下降误	变差	
						差		
01	0.	. 00000						
02								
10%		1%	0.1%	0.01		0.005	上升	

图 18

各校验点完成后,屏幕左下出现"存储"键,按此键则屏幕要求输入表号和检测时间,输入表号和检测时间后按"OK"键,数据存入装置内的非易失存储器中以备随时调看和上传。

5.5 指示仪表查询

指示仪表校验子菜单中按"3"后,进入指示仪表查询子菜单。通过"↑"、"↓"键,根据表号或时间等关键词,移动光标选中后按"OK"键即可查看半自动校表时存入的误差数据。 "←"、"→"键用于翻屏。显示屏左下方的"单删"键用于删除光标选中的被校指示仪表误差数据,右下方的"总删"键用于删除机内存储的全部被校指示仪表误差数据。当机内所存文件总数达到240份(包含电能表数据)时,应采取"单删"或"总删"措施以空出存储空间容纳新的校验数据(删除之前可把所需误差数据上传给PC)。

5.6 电能表校验

在主菜单(图 3)中,按"3"键进入电能表校验子菜单,在此子菜单中按"1"为"电能表自动检测",如图 19;按"2"为"电能表单点检测";按"3"则为"电能表查询"。 5.6.1 电能表自动检测

图 19 的上半部分显示内置标准所测得的各相电压、电流、功率、功率因数、频率值及装置

当前的电流和电压档位。中间部分用于设置被检电能表额定电压、额定电流、常数、校表圈数、 接线方式、类型(共三种:电子安装式;感应安装式;感应携带式)、倍率(Im/Ib)、等级、方

				输	Ł	Ц	检	测				
Ua	0	. 00000V		U	ь	0.	00000 v		Uc		0	V00000
l _a	0	. 00000A		I	b	0. (A00000		l _c		0.0000A	
Cosa		0.0000		Co	DS	0.	0000		Cos	:	(0.0000
Pa	0	. 00000W		Ρ	Ъ	0.	00000	1	P _c		(D. 00000W
ΣΡ	0.0	00000	Σ		0.00	0000	COS	0.	0000	F		38.110
电压档	位	100V		Ħ	し流 材	当位	5A		接线方	方式		3/4 有功
			交	流	电匍	能表	自动权	交验	ĩ			
额定电	压	100. OV		额	定电	流	05.00	A	常数	τ		014400
圈数		002		接线	线方:	式	3/3P		型 类	Į		电子安装
倍率		2.0		4h	等级		2.00		方案			方案 2
												开始

图 19

				输	出		检	测				
Ua	1	100.005V		Ub	,	100.002V		Uc		100.003V		
Ι _a	5	. 000	15 A	I b	,	4. 9	7999	8A	l _c	;	5.00020A	
Cosa		1.00	00	Co	s	1.	000	0	Cos	c	1.0000	
Pa	5	00.04	40W	Pb	,	50	0.00	07₩	P _c		500.03	5₩
ΣΡ	15	00.08	32 Ž	E 0	. 0000	01	CO	S 1	. 0000	F	50.01	1
电压档	位	10)0V	电	流档位	立	5	jA	接线	方式	3/4 有	功
			交	ミ流目	12 能:	表	自动	」 校 张	₽			
额定电	压	100	. OV	额定	电流		05.	00A	常数	友	01440	0
圈数		00)2	接线	方式		3/	4P	类型	빈	电子安望	装
倍率		2.	0	等	级		2.	00	方罗	R.	规程	
校	验点	ī	剩余	圈数	误差	1 ((%)	误差	2(%)	误差	≜ (%)	
C50%	6, 1	. 0	00	0	97.	. 22	2	97.	222	97	. 222	
A100	%,	1.0	00	0	94.	. 44	4	94.	445	94	. 444	
C100%	6, 0	. 5L	00	0	94.	. 44	4	94.	444	94	. 444	
											开始	

案。用"↑"、"↓"键把光标切到相应设置栏目,通过数值键和"←"、"→"键在同一栏目输入数字或选择相关选项,其中"方案"分为"规程"方案和"方案一"到"方案五"的自选点 方案。若设置为"规程"方案后按屏幕右下角的"开始"键,屏幕提问"是否调准采样器?"。 如果选择"是",装置将根据已设置好的接线方式、额定电压、额定电流,把相应电压升至100%、 相应电流升至 50%以供用户对准采样器。对准采样器完毕,按"OK"键进入电能表自动测试程 序,如图 20 所示,按附录"电能表检测负荷点"中的负荷点自动进行误差测试。若选为自选点 方案,按"OK"键可进入自选点界面,用户可在该界面内用"↑"、"↓"、"←"、"→"键和数 字键选择要校验的负荷点及该点的校验圈数(屏幕下方的"↑"、"↓"、"←"、"→"键和数 字键选择要校验的负荷点及该点的校验圈数(屏幕下方的"↑"、"↓"键用于翻页)。选完负荷 点再移动一下光标后按屏幕右下角的"存储"键则该方案被保存(自选点方案共设五套:"方案 一"到"方案五",每套方案的校验点数不能超过 99)。按"返回"键回到校表界面,按"开始" 键,回答屏幕"是否对准采样器"的提问后进入电能表自动测试程序,按选定的负荷点自动进 行误差测试。待自动完成全部校验点检测后,可通过"↑""↓"键查看各校验点的误差。同 时,图 20 界面左下出现"存储"键,按此键则屏幕要求输入表号和检测时间,输入表号和检测 时间后按"OK"键,数据存入装置内的非易失存储器中以备随时调看和上传。若不想存储保留 此次校验数据,按"返回"键即可。

注: 图 20 中校验点 "A100%, 1.0" 表示不平衡试验 COS=1 时 A 相电流 100%Ib。"A" 位置还可以是 "B" 或 "C"; "1.0" 位置也可以是 "0.5L" 或 "0.5C"。若 "A" 位置为空则表示平衡试验。

5.6.2 电能表单点检测

电能表单点检测界面如图 21。图 21 的上半部分显示内置标准所测得的各相电压、电流、 功率、功率因数、频率值及装置当前的电流和电压档位。中间部分用于设置被检电能表的检定 电压、检定电流、常数、校表圈数、接线方式、检定角度和相别(电流相别)。用"↑"、"↓" 键把光标切到相应设置栏目,通过数值键和"←"、"→"键在同一栏目输入数字或选择相关选 项。设置后按"OK"键,装置进入电能表单点误差测试程序,如图 22 所示。装置对上述设置好 的这一负荷点不断地进行测试并显示误差和标准偏差估计值(S),直到按"返回"键回到图 21 界面(输出自动降为0)。在图 21 界面又可改变电压、电流、角度等设置(常用负荷点可通过

					输	L	Ц	检		测					
Ua	0	. 00	000V		ι	J _b	0.	000	00V		U	c	0	. 00	000V
I a	0	. 00	000A			b	0.	000	00A		I	c	0	. 00	A000
Cosa		0.0	000		С	os	0	. 00	00		Co	sc	0.0000		000
Pa	0	. 00	000W		F	Ъ	0.	000	00W		Р	c		0.0	0000W
ΣΡ	0.	000	000	Σ		0.00	0000	CC	S	0.	000	F		38	8. 110
电压档	位		100V		F	电流柞	当位		5A		接	线方:	式	3/:	3 有功
				交	流	电飠	能表	单,	点 杉	と当	Å.				
额定日	电压		10	0.	٥٧	叡	〔定电〕	流	(05.	00	常夠	数	01	4400
圈	数		0	02		接	钱方:	式	0	3/3	Ρ	相	别		AC
检定	角度		100.	00	0%	松	定因	数		+	0.86	60L			
1.0			0.5L		().8L		0.5	ⁱ C		0.80	C		↑ ↓	

图 21

					输	L	Ц	检	测					
Ua	9	9.9	870V		U	b	0.	000	00V	ι	J _c	1	00	. 014V
I a	4	099	935A		1,	b	0.	000	A 00		с	5	. 0	0030A
Cosa		0.5	001		Co	s	0	. 00	00	Co)s _c		09	999
Pa	2	50.	275W		P	ь	0.	000	00W	F	°c	:	50	0.115W
ΣΡ	25	0.2	275	Σ	0 43	32. :	570	CO	S 0.	866	F		5	50.013
电压档	位		100V		电	流	当位	1.	0A	接	线方:	式	3	/3 有功
				电	,能	变ì	关器	单点	、校	슚				
额定:	电压		10	0.	٥٧	叡	〔 定电〕	流	05.	00	常	数	0	14400
圈	数		0	02	2	挼	线方	式	3/3	8P	相	别		AC
检定	角度		100.	00	0%	枪	定因	数	+	+0.80	560L			
			剩余	卷	数	诣	(差	%)	5	\$ (%)				
			00)1			0.000	00	0	. 000	0			
												-		
							_					_		

屏幕下方六个快捷键来选择,其中"↑↓"键用于翻页选择功率因数点和电流点),再按"OK"

键对新的负荷点不断地进行测试并显示误差和标准偏差估计值(S)。退出时按"返回"键。

5.6.3 电能表查询

在电能表查询子菜单中,通过"↑"、"↓"键,根据表号或时间等关键词,移动光标选中 后按"OK"键即可查看自动检测电能表时存入的误差数据。"←"、"→"键用于翻屏。显示屏左 下方的"单删"键用于删除光标选中的被校电能表误差数据,右下方的"总删"键用于删除机 内存储的全部被校电能表误差数据。当机内所存文件总数达到 240 份(包含指示仪表数据)时, 应采取"单删"或"总删"措施以空出存储空间容纳新的校验数据(删除之前可把所需误差数 据上传给 PC)。

5.7 档位校准

利用外部更高标准可对本装置进行校准,仅限于装置生产者或中试院不开盖调机或校准。 在主菜单中,按"4"键进入档位校准菜单界面。共有四个选项:

- 1、档位校准操作 2、档位校准参数查询
- 3、校准参数删除 4、修改密码

5.7.1 档位校准操作

在校准菜单中按"1",屏幕显示"请输入密码:?????"。输入正确密码(出厂时为888888),按"0K"键屏幕显示如图 23。

档 位	100V	相别	Α
幅度	000.000%	测量值	0.00000
原系数	+0.99740	新系数	+0.99740
	交流电压构	当位源校准	
1:	升 10%	6: 5	升降切换
2:	升 1%	7: 1	垱位切换
3:	升 0.1%	8: 7	相别切换
4:	升 0. 01%	9:	表/源切换
5:	升 0. 005%		
交流U	交流 I 直流 U	直流I	角度存储

界面初始处于"交流电压档位<u>源</u>校准"。显示器下方有"交流U"(交流电压)、"交流I" (交流电流)、"直流U"(直流电压)、"直流I"(直流电流)、"角度"(60⁰时功率)等五个校 准键和一个"存储"功能键,按五个校准键即可进入对应校准单元。

下面的说明用于指导调试员完成:

•各交流量程(档位)的满度值校准和角度(功率)校准;

•各直流量程(档位)的零点值校准和满度值校准;

5.7.1.1 交流电压校准

交流电压校准分为交流电压档位<u>源</u>输出满度校准和交流电压档位<u>表</u>(装置内部标准表)满 度校准。调试员一般只需对各相超差的交流电压档位进行"表校准"。也可源、表同时校准。

A 交流电压档位源校准

A.1 "交流电压档位<u>源</u>校准"界面如图(23)。在这里,可通过数字键"7"选择所校的档位、
"8"选择所校交流电压的相别。按"9"键可切换到交流电压档位"<u>表</u>校准"。

A.2 校准方法

A. 2. 1 选择好所校的档位、相别后,按数字键"1"至"5"步进,配合数字键"6"(升/降)调节输出电压,使外接更高等级的标准表读数为该档位的100%满度,误差在±0.02%之内,按"0K"键(此时界面中"新系数"一栏中将显示新的系数)。

A. 2. 2 如需校该档位其他相的源时,按数字键 "8" 切换到所需校的相。按本节 A. 2. 1 步骤 进行校准。

A. 2.3 在完成该档位各相校准后,按"存储"键,界面显示"序号输入:0000000",如图 (24)。不必输入数字,直接按"OK"键(此时界面中"原系数"一栏的系数将与"新系数"一 栏中的系数一样)完成存储工作,也可输入数字后按"OK"键完成存储工作并方便以后查询。

A. 3 如需进行其它档位、其它相别的<u>源</u>校准时,只要按"7"键切换到所需校的档位,再按数字键"8"选择其它相,选好后按本节 A.2 校准方法校准。

档	位	100 V	相别	Α
幅	度	000.000%	测量值	0.00000
原系	数	+0.99740	新系数	+0.99740
		序号输入	: 00000000	
		交流电压标	当位源校准	
	1:	升 10%	6:	升降切换
	2:	升 1%	7:	档位切换
	3:	升 0.1%	8:	相别切换
	4:	升 0. 01%	9:	表/源切换
	5:	升 0.005%		
交流	ÎU	交流Ⅰ 直流Ⅱ	i流I	角度存储

B 交流电压档位<u>表</u>校准

在图(23)界面中,按"9"键进入"交流电压档位<u>表</u>校准"界面如图(25)。同样通过数字键"7"选择档位,"8"切换相别,其校准方法与<u>源</u>校准一样。

档位	100V	相别	Α
幅度	000.000%	测量值	0.00000
原系数	+0.97828	新系数	+0.97828
	交流电压构	当位表校准	
1:	升 10%	6: 5	升降切换
2:	升 1%	7: 1	挡位切 换
3:	升 0.1%	8: 3	相别切换
4:	升 0. 01%	9: :	表/源切换
5:	升 0.005%		
交流U	交流I 直流U	直流Ⅰ	角度存储

C 存储

每完成一档的各相源、表校准后,应先按"存储"键再按"OK"键以确认新的校准系数。 D 复位

完成全部<u>交流</u>电压和<u>交流</u>电流校准工作后,按"复位"键装置进入开机初始状态。只有按 了"复位"键以后新的校准系数才起作用。如果未按"复位"键而按"返回键"退出档位校准 回到主菜单,又由主菜单进入源操作界面或校表界面,装置将执行校准前的数据而不是校准后 的数据。

5.7.1.2 交流电流校准

在档位校准界面中,按屏幕下方的"交流 I"键即可进入"交流电流档位源(表)校准" 界面如图(26)。交流电流校准也分为交流电流档位"<u>源</u>校准"和交流电流档位"<u>表</u>校准"。其 校准操作与交流电压校准方法一样。

档位	5A	相别	Α
幅度	000.000%	测量值	0.000000
原系数	+0.98160	新系数	+0.98160
	交流电流构	当位源校准	
1:	升 10%	6: 5	升降切换
2:	升 1%	7: 4	挡位切换
3:	升 0.1%	8: 3	相别切换
4:	升 0. 01%	9: :	表/源切换
5:	升 0. 005%		
交流U	交流I直流U	直流	角度有储



5.7.1.3 直流电压校准

直流电压校准分为直流电压档位<u>源</u>零点校准、直流电压档位<u>源</u>满度校准、直流电压档位<u>表</u>零点校准、直流电压档位<u>表</u>满度校准。其中"直流电压档位表零点校准"、"直流电压档位表满

度校准"用于测量变送器输出的内置标准表的校准。

A 直流电压档位<u>源零点</u>校准

档 位	75V	相别	Α
幅度	000.000%	测量值	0.00000
原系数	+0.23634	新系数	+0.23634
	直流电压源零	尽点校准	
1:	升 10%	6:	升降切换
2:	升 1%	7:	档位切换
3:	升 0.1%	8:	相别切换
4:	升 0. 01%	9:	表/源切换
5:	升 0. 005%	0:	零点/满度切换
交流U	交流I 直流U	直流日	角度 存储

图 27

 A. 1 在档位校准界面中按"直流U"键,即可进入"直流电压档位<u>源</u>零点(<u>表</u>零点、<u>源</u>满度、 <u>表</u>满度)校准"界面。可通过数字键"9"、"0"选择"直流电压<u>源</u>零点校准"界面如图(27)。
 "8"键在此无效,因为直流只有一相输出。

A. 2 校准方法

A. 2.1 按数字键"1"至"5"步进,配台数字键"6"(升/降),通过外接更高等级标准表监测直流源输出,使外接更高等级标准表读数为零,按"0K"键。再分别按"存储"键和"0K"键完成校准、存储工作。

A. 2. 2 如需校其他档位的"<u>源</u>零点"时可通过数字键"7"切换到所需校的档位,然后 按本节 A. 2. 1步骤进行校准。

A. 2. 3 校完各档位<u>源</u>零点后,复位,再重新进入校准界面校准<u>源</u>满度。

B 直流电压档位源满度校准

在图(27)所示界面中按数字键"0"即进入"直流电压档位<u>源</u>满度校准"界面如图(28) 所示。直流电压档位<u>源</u>满度校准与交流电压档位<u>源</u>校准方法一样。



C 直流电压档位<u>表零点</u>校准

C. 1 注意:直流电压档位表零点(满度)校准与装置直流电压<u>输出</u>无关,是对用于测量变送器输出的内置标准表的校准,有1V、5V、10V、20V量程。如装置不含变送器校验功能,则直流电压档位表零点(满度)不用校准。

C. 2 在图(27)所示界面中按数字键"9"即可进入"直流电压档位表零点校准"界面如图(29)。

档位	5V	相别	Α
幅度	000.000%	测量值	0.00000
原系数	+0.00001	新系数	+0.00001
	直流电压档位表	長零点校准	
1:	升 10%	6: 5	升降切换
2:	升 1%	7: 1	垱位切换
3:	升 0.1%	8: 3	相别切换
4:	升 0. 01%	9: :	表/源切换
5:	升 0. 005%	0:	零点/满度切换
交流U	交流Ⅰ 直流Ⅱ	直流Ⅰ	角度存储

C. 3 选择好档位后,将装置后板上的直流电压输入端直接短接后,顺序按 "OK"、"存储"、"OK" 键。

C. 4 如需校准其它档位的<u>表</u>零点时,则按数字键 "7" 切换到所需校准档位。顺序按 "OK"、"存储"、"OK" 键。

C.5 所有要校的档位<u>表</u>零点都校好了,拿掉直流电压输入端的短接线,按"复位"键完成档位<u>表</u>零点校准。

D 直流电压档位表满度校准

D. 1 在图(29)所示界面中按数字键"0"即可进"直流电压档位表满度校准"界面如图(30)。

D. 2 选择好档位。根据所选的档位,在装置后板直流电压输入端输入该档位的 100%左右的 直流电压,同时此电压接更高等级标准表。调节此电压,使更高等级标准表的读数与该档位的 100%值之差在±0.01%之内,顺序按 "OK"、"存储"、"OK" 键完成校准和存储。

D.3 如需校其他档位的<u>表</u>满度,按数字键"7"切换所需校准的档位。按本节D.2步骤进行。
D.4 完成各档位表满度校准后退掉外加的电压,按"复位"键完成整个校准工作。

档 位	5V	相别	Α
幅度	000.000%	测量值	0.000000
原系数	+0.97631	新系数	+0.97631
	直流电压档位表	長满度校准	
1:	升 10%	6: 🗄	升降切换
2:	升 1%	7: 4	当位切换
3:	升 0.1%	8: 7	相别切换
4 :	升 0. 01%	9:	表/源切换
5:	升 0. 005%	0:	零点/满度切换
交流U	交流I直流U	直流日	角度存储



5.7.1.4 直流电流校准

直流电流校准与直流电压校准方法一样。直流电流档位<u>表</u>零点(满度)校准,也是对用于测量变送器输出的内置标准表的校准。如装置不含变送器校验功能,则直流电流档位<u>表</u>零点(满度)不用校准。

5.7.1.5 角度校准

角度校准在功率因数为+0.5L 时的半功率点进行,分为"交流档位<u>源</u>角度校准"和"交流 档位<u>表</u>角度校准"。一般只需进行"交流档位<u>表</u>角度校准"。

A 交流档位源角度校准

A. 1 在档位校准界面中,按"角度"键进入"交流档位<u>源</u>角度校准"界面或"交流档位<u>表</u>角度校准"界面。可通过数字键"9"切换到"交流档位<u>源</u>角度校准"界面如图(31)。

A. 2 校准方法

A. 2. 1 选择好所需校的相,外接更高等级标准功率表。按数字键"0"将电压升至该档位的 100%。按数字键"1"至"5"步进,配合数字键"6"(升/降),将电流升起,使外接标准表功 率读数为对应量程满功率的一半,误差不超过±0.02%。按"0K"键。

A.2.2 需校该档的其他相时,按数字键 "8" 切换到所需校的相。按本节 A.2.1 步骤进行。 该档位所需校各相都校完了,顺序按 "存储"、"0K"。 A. 2. 3 需校准另一档位、相别的<u>源</u>角度,按数字键"7"切换到所需校档位,"8" 切换到 所需校的相。按本节 A. 2. 1、A. 2. 2步骤进行校准并存储。

B 交流档位表角度校准

B.1 在图(31)所示界面中按"9"进入"交流档位表角度校准"界面。如图(32)示。

档 位	100 V/5A	相别	Α
幅度	000.000%	测量值	000.00°
原系数	-0.00116	新系数	-0.00116
	交流档位表角	甬度校准	
1:	升 10%	6:	升降切换
2:	升 1%	7: 3	档位切换
3:	升 0.1%	8:	相别切换
4:	升 0. 01%	9:	表/源切换
5:	升 0. 005%	0:	电压升 100%
交流U	交流I直流U	直流日	角度存储

图 32

B.2 校准方法

B. 2.1 选择好所需校档位、相别后按本节A. 2.1进行校准。

B. 2. 2 需校该档位其他相的表角度时,按数字键 "8"切换到所需校的相,按本节 A. 2. 1 步骤进行校准。最后该档位所有相都校完了,顺序按"存储"、"0K"键进行存储。

B. 2. 3 需校准另一档位、相别的<u>表</u>角度,按数字键"7"切换到所需校档位,"8" 切换到 所需校的相。按本节 B. 2. 1、B. 2. 2步骤进行校准并存储。

B. 2. 4 所有档位、相别的表角度都校完后按"复位"。

5.7.1.6 重要提示

- A 交流校准时"先满度,复位后,再角度"。
- B 直流校准时"先零点,复位后,再满度"。
- C 直流校准中 75mV、75V、150V、300V、500V、1000V 电压,以及 0.5A、1A、2.5A、5A、10A、
 20A 电流只做<u>源</u>校准,不做<u>表</u>校准。
- D 直流校准中 1V、5V、10V、20V 电压,以及 1mA、2.5mA、5mA、10mA、20mA 电流只做<u>表</u>校准,

不做源校准。

E 按"存储"键或"删除"键后的 5 秒钟不可中断电源,以免数据遭到破坏!

5.7.2 档位校准参数查询

利用外部更高标准可对本装置进行校准,校准数据存储在装置内以备查询,仅限于装置生 产者调机试验。

5.7.3 校准参数删除

在校准菜单中按"3",屏幕显示"请输入密码:?????"。输入正确密码(与5.7.1 中的密码是同一个),按"OK"键后,装置清除所有校准数据,清除全部被检表校验数据,恢复 出厂密码 888888。此项工作仅限于装置生产者调机。

5.7.4 修改密码

在校准菜单中按"4",进入修改密码界面。只要正确输入原密码(出厂时为888888)和新 密码后按"0K"键就可完成密码的变更并返回前一菜单。

5.8 远控

在主菜单中,按"5"键进入"远控"状态,与上位机(PC)通信,由上位机软件(选件) 控制本装置的操作。

6 基本配置

6.	1	装置本体	1 台
6.	2	铝合金箱	1 只
6.	3	电源线连插头	1 根
6.	4	测试导线及接插件	1套
6.	5	直流 mV 测试专用线	1条
6.	6	电子电能表脉冲测试线	1 根
6.	7	RS−232 接口连接线	1 根
6.	8	使用说明书	2份
6.	9	检测报告、合格证、装箱单	各1份

7 可选配置

笔记本电脑或台式 PC 及相应软件、打印机、接表架、光电采样器、相关仪器仪表等。

附录 1: YC9901C 型的电能常数

电压档	电流档	常数
50V	0.5A	288000
	1.0A	144000
	2.5A	57600
	5.0A	28800
	10.0A	14400
	20.0A	7200
100V	0.5A	144000
	1.0A	72000
	2.5A	28800
	5.0A	14400
	10.0	7200
	20.0A	3600
200V	0.5A	72000
	1.0A	36000
	2.5A	14400
	5.0A	7200
	10.0A	3600
	20.0A	1800
400V	0.5A	36000
	1.0A	18000
	2.5A	7200
	5.0A	3600
	10.0	1800
	20.0A	900
800V	0.5A	18000
	1.0A	9000
	2.5A	3600
	5.0A	1800
	10.0A	900
	20.0A	450

C=(1000*3600*Fp)/(U*I); 单位:脉冲数/kWh

Fp: 单相额定功率时输出脉冲的频率, 2Hz

U: 电压档位; 单位: V

I: 电流档位; 单位: A

附录 2: 电能表检测负荷点

安装式电子表平衡负载	
1.0	I_m , 1.0 I_b , 0.5 I_b , 0.1 I_b
0.5L	I_m , 1.0 I_b , 0.5 I_b , 0.2 I_b
0.8C	I _m , 1.0I _b , 0.5I _b , 0.2I _b ,
0.5C	1.0I _b ,0.5I _b
安装式电子表不平衡负载	
1.0	1.0I _b
0.5L	1.0I _b

注: $I_m \ge 4.0$, COS $\phi = 1.0$ 时,

在平衡负载下各个功率因素增

加(I_m-I_b)/2

安装式感应有功表平衡负载	
1.0	I _m ,1.0I _b ,0.5I _b ,0.1I _b ,0.05I _b
	(宽负载:
	$I_m, 1.0I_b, 0.5I_b, 0.1I_b)$
0.5L	1.0I _b ,0.2I _b
0.8C	0.5I _b
	(宽负载: I _m ,0.5I _b)
安装式感应有功表不平衡负载	
1.0	1.0I _b ,0.2I _b
0.5L	1.0I _b

注: 宽负载为(I_m≥2I_b)

携带式感应有功表平衡负载	
1.0	$1.0I_b$, $0.5I_b$, $0.2I_b$, $0.1I_b$
0.5L	$1.0I_{b}$, $0.5I_{b}$, $0.2I_{b}$
0.8C	0.8 I _b
携带式感应有功表不平衡负载	
1.0	I_{m} , 1.0 I_{b} , 0.5 I_{b} , 0.2 I_{b}
0.5L	1.0I _b

安装式感应无功表平衡负载	
1.0	I_m , 1.0 I_b , 0.5 I_b , 0.1 I_b
	(宽负载:
	I_m , 1.0 I_b , 0.5 I_b , 0.1 I_b)
0.5L	1.0I _b ,0.5I _b ,0.2I _b
安装式感应无功表不平衡负载	
1.0	1.0I _b ,0.2I _b
0.5L	1.0I _b
0.5C	1.0I _b

注: 宽负载为(I_m≥2I_b)

携带式感应无功表平衡负载	
1.0	$1.0I_b$, $0.5I_b$, $0.2I_b$
0.5L	1.0I _b ,0.5I _b
携带式感应无功表不平衡负载	
1.0	1.0I _b ,0.2I _b
0.5L	1.0I _b
0.5C	1.0I _b

附录 3: 电能校验接口接线说明

一、光电采样输入



- 1: 脉冲输入;
- 2: 脉冲输入;
- 3: +5V 电源;
- 4: 空;
- 5: 电源地
- 二、标准脉冲输出



- 1: 信号输出;
- 2: 信号地;



羊城科技集团上海分公司

GUANGZHOU YANGCHENG SCIENCE TECHNOLOGY ENTERPRISES CO.LTD 上海市普陀区真如科技产业园绥德路 2 弄 22 号 2 楼西侧 邮编: 200331 电话: 021-66081663 传真: 0021-621639666 E-mail: yc_office@126.com