

《安装式交流电能表检定规程》

安装式交流电能表检定原始记录

《安装式交流电能表检定规程》编制小组

2022年5月18日

安装式交流电能表检定原始记录

检定证书/检定结果通知书编号：2022F15-20-83041001 检定日期：2022-05-18

委托单位：上海金陵智能电表有限公司 单位地址：上海市奉贤区辉煌路兰宝科技园

仪器名称：三相四线智能电能表 (☑静止式□机电式) 型号 DTZY501 出厂编号：202201

制造单位：上海金陵智能电表有限公司 准确度等级：有功 B 级无功 2 级 接入方式：直接式

标称电压：3×220/380V 最小电流/转折电流/最大电流（有功）：0.2-0.5(60)A

基本电流或额定电流/最大电流(无功)：5(60)A 相线和线数：三相四线

常数：有功 1000imp/kWh 无功 1000imp/kvarh 技术依据：JJG596-20XX

温度：22 °C 相对湿度：59 % 标称频率：50 Hz

多功能：多费率 预付费 最大需量 其他：多功能电能表无预付费功能

检定使用的计量标准器具：

标准器名称	型号	设备编号	不确定度/准确度等级/ 最大允许误差	检定/校准证书号	有效期
三相电能表检定装置	DZ603-16	L3G001	3×(60~380)V 3×(0.005~100)A /0.05级	2021F15-20-43241201	2022-10-19
耐电压测试仪	ZHZ8	04625	(0~5000)V/5级	2021F15-10-33243301	2022-08-30
时钟精度测量仪	ITP02	5010001	0.5s/d~-0.5s/d ±0.05s/d	2021F00-10-2281675001	2022-07-28

1. 外观功能检查

标志符合 6.1 条要求，其中国家计量行政部门要求的标志和编号为 CPA2021001，有双方框符号“回”。

结论：合格 / 不合格

2. 交流电压试验

结论：合格 / 不合格

3. 潜动试验

结论：合格 / 不合格

4. 起动力试验

技术要求	检定结果
在标称频率、标称电压 U_{nom} 和 $\cos\varphi=1$ 的条件下， 电流线路通以表 6 规定的起动力 I_{st} （三相电能表各相同时加电压和起动力），在规定的时限 1.5τ 内 电能表应能起动力并连续累计电能。	符合要求
在起动力时其固有误差不得超过表 1 规定的最大允许误差	+0.09%

结论：合格 / 不合格

5. 固有误差

5.1 有功电能固有误差 正向/反向有功

有功电能固有误差 (%) <input type="checkbox"/> 单相电能表/ <input checked="" type="checkbox"/> 三相电能表平衡负载												
电流 I	$\cos\varphi = 1.0$				$\cos\varphi = 0.5L$				$\cos\varphi = 0.8C$			
	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果
I_{max}	-0.092	-0.103	-0.098	-0.1	-0.232	-0.214	-0.223	-0.2	-0.033	-0.028	-0.031	0.0
$0.5I_{max}$	-0.093	-0.086	-0.090	-0.1	-0.182	-0.164	-0.173	-0.2	-0.062	-0.056	-0.059	-0.1
$10 I_{tr}$	-0.074	-0.071	-0.073	-0.1	-0.113	-0.132	-0.123	-0.1	-0.063	-0.054	-0.059	-0.1
I_{tr}	-0.073	-0.065	-0.069	-0.1	-0.072	-0.062	-0.067	-0.1	-0.071	-0.068	-0.070	-0.1
I_{min}	-0.074	-0.062	-0.068	-0.1	-0.063	-0.059	-0.061	-0.1	-0.075	-0.059	-0.067	-0.1
电流 I	$\cos\varphi = 0.25L$				$\cos\varphi = 0.5C$				$\cos\varphi = 0.25C$			
I_{max}	-0.092	-0.104	-0.098	-0.1	-0.293	-0.277	-0.285	-0.3	/	/	/	/
$10 I_{tr}$	-0.074	-0.083	-0.079	-0.1	-0.164	-0.154	-0.159	-0.2	/	/	/	/
I_{tr}	-0.054	-0.047	-0.051	-0.1	-0.102	-0.123	-0.113	-0.1	/	/	/	/
有功电能固有误差 (%) 不平衡负载												
相别	$\cos\theta = 1.0$					$\cos\theta = 0.5L$						
	电流 I	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果			
A 相	I_{max}	-0.096	-0.089	-0.093	-0.1	-0.239	-0.254	-0.247	-0.2			
	$10 I_{tr}$	-0.073	-0.067	-0.070	-0.1	-0.136	-0.125	-0.131	-0.1			
	I_{tr}	-0.051	-0.065	-0.058	-0.1	-0.124	-0.115	-0.120	-0.1			
B 相	I_{max}	-0.072	-0.067	-0.070	-0.1	-0.012	-0.031	-0.022	0.0			
	$10 I_{tr}$	-0.053	-0.035	-0.044	0.0	-0.213	-0.221	-0.217	-0.2			
	I_{tr}	-0.055	-0.045	-0.050	-0.1	-0.084	-0.068	-0.076	-0.1			

C 相	I_{\max}	-0.112	-0.123	-0.118	-0.1	-0.039	-0.054	-0.047	0.0
	$10 I_{tr}$	-0.094	-0.082	-0.088	-0.1	-0.181	-0.194	-0.188	-0.2
	I_{tr}	-0.095	-0.077	-0.086	-0.1	-0.073	-0.061	-0.067	-0.1
平衡负载和不平衡负载时的有功电能误差偏移极限 (%)									
电流 I	$\cos\varphi/\cos\theta = 1.0$						$\cos\varphi/\cos\theta = 0.5L$		
	A 相	B 相	C 相	A 相	B 相	C 相			
I_{\max}	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2			
$10 I_{tr}$	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.1	0.1			

5.2 无功电能固有误差 正向/反向无功; 直接接入/经电流互感器接入(宽负载)

无功电能固有误差 (%) <input type="checkbox"/> 单相电能表/ <input type="checkbox"/> 三相电能表平衡负载												
电流 I	$\sin\varphi = 1.0$				$\sin\varphi = 0.5L$				$\sin\varphi = 0.5C$			
	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果
I_{\max}	-0.092	-0.079	-0.086	0.0	-0.074	-0.056	-0.065	0.0	0.053	0.063	0.058	0.0
$0.5I_{\max}$	-0.094	-0.071	-0.083	0.0	-0.065	-0.086	-0.076	0.0	0.024	0.045	0.035	0.0
I_b	-0.074	-0.053	-0.064	0.0	-0.042	-0.064	-0.053	0.0	-0.047	-0.027	-0.037	0.0
$0.2I_b$	—	—	—	—	+0.244	+0.212	+0.228	+0.2	-0.042	-0.074	-0.058	0.0
$0.1I_b$	+0.224	+0.242	+0.233	+0.2	+0.234	+0.252	+0.243	+0.2	-0.056	-0.045	-0.051	0.0
$0.05I_b$	+0.224	+0.252	+0.238	+0.2	—	—	—	—	—	—	—	—
电流 I	$\sin\varphi = 0.25L$				$\sin\varphi = 0.25C$							
	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果				
I_{\max}	-0.091	-0.079	-0.085	0.0	+0.113	+0.109	+0.111	+0.2				
$0.5I_{\max}$	-0.082	-0.098	-0.090	0.0	+0.012	0.032	+0.022	0.0				
I_b	-0.072	-0.058	-0.065	0.0	+0.021	-0.014	+0.004	0.0				
$0.2I_b$	-0.043	-0.073	-0.058	0.0	+0.053	+0.035	+0.044	0.0				
无功电能固有误差 (%) 不平衡负载												
电流 I	A 相											
	$\sin\theta = 1.0$				$\sin\theta = 0.5L$				$\sin\theta = 0.5C$			
	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果
I_{\max}	-0.088	-0.068	-0.078	0.0	-0.048	-0.062	-0.055	0.0	-0.021	0.022	0.000	0.0
I_b	-0.035	-0.055	-0.045	0.0	0.069	0.056	0.063	0.0	-0.049	-0.032	-0.041	0.0
$0.2I_b$	—	—	—	—	-0.029	0.012	-0.009	0.0	-0.051	-0.035	-0.043	0.0

0.1 <i>I_b</i>	-0.063	-0.051	-0.057	0.0	—	—	—	—	—	—	—	—
电流 <i>I</i>	B 相											
	$\sin\theta = 1.0$				$\sin\theta = 0.5L$				$\sin\theta = 0.5C$			
	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果
<i>I_{max}</i>	-0.121	-0.134	-0.128	-0.2	-0.067	-0.082	-0.075	0.0	-0.123	-0.094	-0.109	0.0
<i>I_b</i>	-0.079	-0.099	-0.089	0.0	-0.025	-0.052	-0.039	0.0	-0.121	-0.145	-0.133	-0.2
0.2 <i>I_b</i>	—	—	—	—	-0.113	-0.084	-0.099	0.0	-0.142	-0.133	-0.138	-0.2
0.1 <i>I_b</i>	-0.059	-0.064	-0.062	0.0	—	—	—	—	—	—	—	—
电流 <i>I</i>	C 相											
	$\sin\theta = 1.0$				$\sin\theta = 0.5L$				$\sin\theta = 0.5C$			
	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果	误差 1	误差 2	平均值	修约结果
<i>I_{max}</i>	-0.046	-0.039	-0.043	0.0	-0.044	-0.102	-0.073	0.0	-0.141	-0.165	-0.153	-0.2
<i>I_b</i>	-0.028	-0.054	-0.041	0.0	-0.123	-0.104	-0.114	-0.2	-0.142	-0.153	-0.148	-0.2
0.2 <i>I_b</i>	—	—	—	—	-0.113	-0.194	-0.154	-0.2	-0.153	-0.124	-0.139	-0.2
0.1 <i>I_b</i>	-0.047	-0.068	-0.058	0.0	—	—	—	—	—	—	—	—

结论：合格 / 不合格

6. 仪表常数试验

结论：合格 / 不合格

7. 时钟示值误差/时间（时刻）示值误差

日计时误差				
日计时误差 1(s/d)	日计时误差 2(s/d)	日计时误差 3(s/d)	平均值(s/d)	修约值(s/d)
+0.015	+0.021	+0.023	+0.020	+0.02
时间的示值误差				
电能表显示时间		标准时钟显示时间		时间的示值误差 (s)
2022 年 5 月 18 日 14:45:21		2022 年 5 月 18 日 14:45:22		-1

结论：合格 / 不合格

8. 电能示值组合误差

n : 4; α : 2; 电流: 5A。

费率示值	初始示值/ kW·h	运行后示值/ kW·h	电能增量/ kW·h
W_1	0.13	19.95	19.82
W_2	0.24	20.05	19.81
W_3	0.25	20.06	19.81
W_4	0.37	20.15	19.78
W	1.00	80.21	79.21
组合误差/ kW·h	0.01		

结论: 合格 / 不合格

9. 需量示值误差

电流	标准表最大需量 \bar{p}_0	被检表最大需量 P	需量示值误差 γ_P
I_{max}	39659.9 W	39.601kW	+0.2
$10I_{tr}$	3299.67 W	3.301kW	0.0
I_{tr}	329.91 W	0.330W	0.0

结论: 合格 / 不合格

10. 剩余电能量 (金额) 递减准确度

剩余电能量减少 E_0 (金额)	电能增加量 ΔE (金额)	$ E_0 - \Delta E $
/	/	/

结论: 合格 / 不合格

11. 检定结论及说明

检定合格, 检定周期 10 年, 检定有效期为 2032 年 5 月 17 日

结论: 合格 / 不合格

检定员: 韩志强

核验员: 周碧红