

武汉华中华能高电压科技发展有限公司

检测报告

证书编号：201708-063

设备名称：交流采样变送器校验仪

规格型号：HNCY-I

制造单位：武汉华中华能高电压科技发展有限公司

设备编号：CY20170806

检定结论：合格

核验员：_____

检定员：_____



检定日期：2017年08月20日

有效期至：2018年08月31日

地址：武汉市友谊大道508号万利广场B座1410室

电话：027-86839376

传真：027-86619781

检定说明

1. 电压、电流基本误差

(%)	γ (%)					
	100V 量程			5A 量程		
	U_A	U_B	U_C	I_A	I_B	I_C
0						
20	-0.013	0.009	0.006	0.007	0.008	0.016
40						
60	-0.012	0.011	0.008	0.009	0.010	0.013
80						
100	-0.010	0.013	0.009	0.011	0.013	0.012
120	-0.008	0.016	0.012	0.013	0.015	0.010

γ (%)							
U	U_A	U_B	U_C	I	I_A	I_B	I_C
50V	0.015	0.013	0.010	0.5A	0.012	0.018	0.022
200V	0.017	0.016	0.012	1A	0.013	0.019	0.015
400V	0.018	0.017	0.013	2.5A	0.010	0.015	0.017
600V	-0.021	0.019	0.016	10A	0.016	0.014	0.019
				20A	0.020	0.017	0.013

2. 有功功率基本误差 (U=100V I=5A)

I (%)	COS ϕ	γ (%)						
		三 相 四 线				三 相 三 线		
		P_A	P_B	P_C	P_Σ	P_A	P_C	P_Σ
0	1							
20	1	-0.006	0.013	0.020	0.009			
40	1							
60	1	-0.008	0.015	0.016	0.008			
80	1							
100	1	-0.011	0.018	0.012	0.006			
120	1							

100	0.5L	0.018	-0.006	0.014	0.009			
100	0.5C	-0.015	0.009	-0.017	-0.007			

$U=100V$

I	COS ϕ	γ (%)						
		三 相 四 线				三 相 三 线		
		P_A	P_B	P_C	P_Σ	P_A	P_C	P_Σ
0.5A	1	0.020	0.015	0.019	0.018			
	0.5L	-0.015	-0.013	-0.012	-0.013			
	0.5C	0.012	0.010	0.015	0.012			
1A	1	0.017	0.014	0.018	0.016			
	0.5L	0.013	0.010	0.017	0.014			
	0.5C	-0.016	-0.013	-0.020	-0.016			
2.5A	1	0.018	0.016	0.013	0.015			
	0.5L	-0.015	-0.018	0.011	-0.007			
	0.5C	0.012	0.015	-0.014	0.004			
10A	1	0.016	0.019	0.012	0.018			
	0.5L	-0.019	-0.013	-0.016	-0.016			
	0.5C	0.017	0.011	0.013	0.014			
20A	1	0.015	0.012	0.019	0.015			
	0.5L	0.020	0.019	0.015	0.018			
	0.5C	-0.018	-0.016	-0.013	-0.016			

$I=5A$

U	COS ϕ	γ (%)						
		三 相 四 线				三 相 三 线		
		P_A	P_B	P_C	P_Σ	P_A	P_C	P_Σ
50V	1	0.016	0.018	0.012	0.015			
	0.5L	-0.015	0.008	-0.019	-0.008			
	0.5C	0.012	-0.011	0.016	0.006			
200V	1	0.017	0.009	0.015	0.014			
	0.5L	-0.016	-0.013	-0.018	-0.015			
	0.5C	0.013	0.010	0.015	0.013			
400V	1	0.022	0.014	0.017	0.018			
	0.5L	0.014	0.013	0.019	0.015			
	0.5C	-0.011	-0.015	-0.021	-0.016			

3. 无功功率基本误差 (U=100V I=5A)

I (%)	Sin ϕ	γ (%)						
		三 相 四 线				三 相 三 线		
		Q_A	Q_B	Q_C	Q_Σ	Q_A	Q_C	Q_Σ
0	1							
20	1							
40	1							
60	1							
80	1							
100	1	0.037	0.042	0.040	0.040			
120	1							
100	0.5L	0.041	-0.018	0.036	0.020			
100	0.5C							

U=100V

I	Sin ϕ	γ (%)						
		三 相 四 线				三 相 三 线		
		Q_A	Q_B	Q_C	Q_Σ	Q_A	Q_C	Q_Σ
0.5A	1	0.025	0.042	0.028	0.032			
	0.5L	0.033	0.036	0.042	0.037			
	0.5C							
1A	1	0.037	0.038	0.045	0.040			
	0.5L	-0.032	-0.043	-0.030	-0.035			
	0.5C							
2.5A	1	0.031	0.029	0.043	0.034			
	0.5L	0.013	-0.043	-0.038	-0.023			
	0.5C							
10A	1	0.040	0.037	0.036	0.038			
	0.5L	-0.019	0.038	0.043	0.021			
	0.5C							
20A	1	0.030	0.035	0.040	0.035			
	0.5L	0.032	0.042	0.034	0.036			
	0.5C							

$$I = 5A$$

U	Sin ϕ	γ (%)						
		三 相 四 线				三 相 三 线		
		Q _A	Q _B	Q _C	Q _{Σ}	Q _A	Q _C	Q _{Σ}
50V	1	0.028	0.038	0.042	0.033			
	0.5L	0.039	0.042	-0.017	0.021			
	0.5C							
200V	1	0.030	0.036	0.032	0.033			
	0.5L	0.031	0.034	0.040	0.035			
	0.5C							
400V	1	0.043	0.035	0.029	0.036			
	0.5L	-0.038	0.027	-0.045	-0.019			
	0.5C							

4. 功率因素基本误差 (100V 5A)

PF	γ (%)						
	三 相 四 线				三 相 三 线		
	A	B	C	Σ	A	C	Σ
0.0000L	0.01	0.01	0.00				
0.5000L	0.00	0.01	0.01				
0.7071L	0.01	0.00	0.01				
0.8660L	0.01	0.01	0.01				
1.0000	0.00	0.01	0.01				
0.8660C	0.00	0.00	0.01				
0.7071C	0.01	0.01	0.01				
0.5000C	0.01	0.00	0.01				
0.0000C	0.01	0.00	0.01				

5. 电流对同名相电压相位角基本误差 (100V 5A)

ϕ ($^{\circ}$)	γ ($^{\circ}$)		
	A	B	C
0	0.01	0.01	0.00
30			
60	0.00	0.01	0.01
90			

120			
150			
180	0.01	0.01	0.00
210			
240			
270			
300	0.01	0.00	0.01
330	0.00	0.01	0.00

注：所标角度为电流对同名相电压的滞后角。

6. 输出频率误差

f (Hz)	45	47	49	50	51	53	55
γ (%)	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.001

7. 内装直流电压表（测直流输入模拟量）基本误差

(%)	γ (%)							
	+1V	-1V	+5V	-5V	+10V	-10V	+20V	-20V
0			0.006	0.003				
20			0.008	0.004				
40			0.005	0.005				
60			0.007	0.008				
80			0.004	0.006				
100	0.005	0.008	0.003	0.002	0.006	0.007	0.006	0.009
120			0.009	0.007				

8. 内装直流毫安表（测直流输入模拟量）基本误差

4~20 mA

mA	4	6	8	10	12	14	16	18	20
γ (%)	0.006		0.005		0.008		0.007		0.005

1~20 mA

(\%)	γ (\%)						
	+1 mA	-1 mA	+10 mA	-10 mA	2.5 mA	5 mA	20 mA
0							
20							
40							
60							
80							
100	0.003	0.001	0.002	0.001	0.002	0.003	0.005
120							

9. 输出容量

电压功放每相 20VA，加额定电压时各量程最大电流实测值不小于下表中计算值，则打“√”。

量程 V	50	100	200	400	600	
计算值 A	0.4	0.2	0.1	0.05	0.035	
实测	A	√	√	√	√	√
	B	√	√	√	√	√
	C	√	√	√	√	√

电流功放量程为 5、10、20A 时每相 20VA，其余量程小于 20VA。

输出电压实测值不小于下表中设计值，则打“√”。

量程 A	0.5	1	2.5	5	10	20	
设计值 V	14	10	4	4	2	1	
实测	A	√	√	√	√	√	√
	B	√	√	√	√	√	√
	C	√	√	√	√	√	√

10. 波形失真度 s (%)

电压失真度

电压 (V)	U_A		U_B		U_C	
	空 载	满 载	空 载	满 载	空 载	满 载
50		0.12		0.13		0.10
100		0.13		0.12		0.11
200		0.09		0.10		0.13
400		0.11		0.09		0.12
600		0.10		0.11		0.09

电流失真度

电流 (A)	I_A		I_B		I_C	
	短 路	满 载	短 路	满 载	短 路	满 载
0.5		0.13		0.12		0.10
1		0.10		0.13		0.12
2.5		0.12		0.10		0.11
5		0.11		0.09		0.13
10		0.09		0.12		0.10
20		0.10		0.11		0.12

11. 输出稳定度

电压稳定度 $\gamma_{\Delta V}$ (%/100s)

U	U_A	U_B	U_C
50V	0.0063	0.0070	0.0054
100V	0.0057	0.0065	0.0049
200V	0.0038	0.0056	0.0067

电流稳定度 $\gamma_{\Delta I}$ (%/100s)

I	I_A	I_B	I_C
1A	0.0071	0.0059	0.0047
5A	0.0062	0.0045	0.0060
10A	0.0056	0.0039	0.0048

有功功率稳定度 $\gamma_{\Delta P}$ (%/100s)

U	I	COS ϕ	P _A	P _B	P _C	P _{Σ}
50V	5A	1	0.0068	0.0054	0.0043	0.0055
50V	5A	0.5L	0.0045	0.0049	0.0058	0.0051
100V	5A	1	0.0070	0.0063	0.0062	0.0065
100V	5A	0.5L	0.0058	0.0067	0.0055	0.0060

无功功率稳定度 $\gamma_{\Delta PQ}$ (%/100s)

U	I	Sin ϕ	Q _A	Q _B	Q _C	Q _{Σ}
50V	5A	1	0.0069	0.0056	0.0048	0.0058
50V	5A	0.5L	0.0053	0.0062	0.0038	0.0051

12. 标准偏差估计值

电压 S_U (%)

U	U _A	U _B	U _C
50V	0.0002	0.0003	0.0003
100V	0.0003	0.0004	0.0002

电流 S_I (%)

I	I _A	I _B	I _C
1A	0.0003	0.0002	0.0004
5A	0.0004	0.0003	0.0003

总有功功率与总无功功率

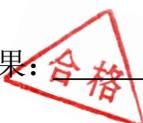
U	I	S _{PΣ} (%)		S _{QΣ} (%)	
		COS ϕ =1	COS ϕ =0.5L	Sin ϕ =1	Sin ϕ =0.5L
50V	5A				
100V	5A	0.0015	0.0018		
50V	1A				
100V	1A				

13. 直流电压、电流源基本误差

γ (%)					
U	20%	100%	I	20%	100%
75mV	-0.037	-0.042	0.5A	0.015	0.019
75V	0.016	0.021	1A	-0.019	-0.022
150V	0.010	0.015	2.5A	0.013	0.016
300V	-0.013	-0.018	5A	0.017	0.020
500V	0.017	0.020	10A	0.016	0.018
1000V	0.020	0.023	20A	-0.022	-0.025

14. 绝缘电阻: $> 20M\Omega$ 。

结论: 测试结果符合出厂检验标准, 准予出厂。

检验结果:  _____

检验员: _____