



(2015)国认监认字(131)号



150008220605



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0685

检 验 报 告

No: JW170711



样品名称	电能质量分析仪
样品型号	E2000
委托单位	广州致远电子有限公司
制造商	广州致远电子有限公司
签发日期	2017年05月05日

许昌开普检测技术有限公司

国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心

检验检测专用章

检验检测专用章

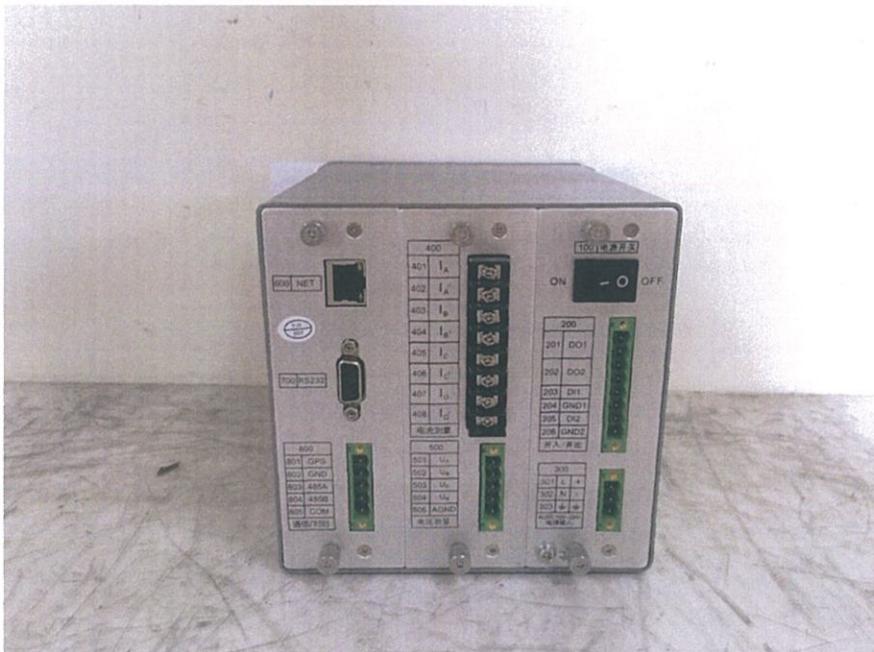
<p>样品名称: 电能质量分析仪</p> <p>样品型号: E2000</p> <p>样品规格: 电源回路: AC220V 50Hz 交流回路: AC220V 5A 50Hz</p> <p>样品数量: 1</p> <p>样品编号: YPJW170711</p> <p>检验地点: 许昌开普检测技术有限公司</p>	<p>委托单位: 广州致远电子有限公司</p> <p>委托单位地址: 广州市天河区 思成路43号ZLG立功科技大厦</p> <p>制造商: 广州致远电子有限公司</p> <p>制造商地址: 广州市天河区 思成路43号ZLG立功科技大厦</p>
<p>检验日期: 2017年04月21日~2017年04月27日</p>	
<p>检验目的: <input checked="" type="checkbox"/>委托检验 <input type="checkbox"/>认证检验 <input type="checkbox"/>许可证检验 <input type="checkbox"/>监督检验 <input type="checkbox"/>其它</p>	
<p>检验依据: GB/T 7261-2016 继电保护和安全自动装置基本试验方法 GB/T 19862-2016 电能质量监测设备通用要求 (判定依据) E2000 电能质量分析仪 检验技术要求 (判定依据)</p>	
<p>检验结论: 根据本报告描述的检验结果,本实验室声明所检项目满足检验依据的要求。</p>	
<p>签发人: 李亚萍</p>	<p>签发日期: 2017年05月05日</p>
<p>备注: /</p>	

样品照片

1. 样品 A 面照片



2. 样品 B 面照片



检验项目总表

序号	检验项目	判定结果
一	电气性能及安全	
1	外观检查	合格
2	功能要求检验	合格
3	测量准确度检验	
3.1	交流电压测量准确度检验	合格
3.2	交流电流测量准确度检验	合格
3.3	有功功率测量准确度检验	合格
3.4	无功功率测量准确度检验	合格
3.5	频率测量准确度检验	合格
4	三相电压不平衡度检验	合格
5	三相电流不平衡度检验	合格
6	谐波测量检验	合格
7	闪变检验	合格
8	冲击电压检验	合格
9	功率消耗检验	合格
10	附图	

报告的组成

内容	编号
封面	JW170711
首页	JW170711
样品照片	JW170711
检验项目总表	JW170711
报告的组成	JW170711
电气性能及安全检验报告	JW170711-Safety
封底	JW170711

电气性能及安全检验报告



电气性能及安全检验报告

样品名称:

电能质量分析仪

样品型号:

E2000

样品规格:

电源回路: AC220V 50Hz

交流回路: AC220V 5A 50Hz

样品数量: 1**样品编号:**

YPJW170711

委托单位:

广州致远电子有限公司

制造商:

广州致远电子有限公司

检验地点:

许昌开普检测技术有限公司

检验类别:型式检验性能检验其它**检验依据:**

GB/T 7261-2016 继电保护和安全自动装置基本试验方法

GB/T 19862-2016 电能质量监测设备通用要求 (判定依据)

E2000 电能质量分析仪 检验技术要求 (判定依据)

检验结论:

根据本报告描述的检验结果, 本实验室声明所检项目满足上述检验依据的要求。

主检: 陈新美

校核: 赵华云

审核: 李全喜

日期: 2017年04月29日

备注: /

检验项目汇总表

序号	检验项目	判定结果
1	外观检查	合格
2	功能要求检验	合格
3	测量准确度检验	
3.1	交流电压测量准确度检验	合格
3.2	交流电流测量准确度检验	合格
3.3	有功功率测量准确度检验	合格
3.4	无功功率测量准确度检验	合格
3.5	频率测量准确度检验	合格
4	三相电压不平衡度检验	合格
5	三相电流不平衡度检验	合格
6	谐波测量检验	合格
7	闪变检验	合格
8	冲击电压检验	合格
9	功率消耗检验	合格
10	附图	

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果				判定	
1	外观检查 应整洁、无划痕。	产品整洁、无划痕。				合格	
2	功能要求检验 装置应具有以下功能：	序号	检验内容	检验结果	备注	合格	
	1	监测功能	/	/			
	1.1	电压偏差；	具备	/			
	1.2	频率偏差；	具备	/			
	1.3	三相不平衡度、负序电压电流；	具备	/			
	1.4	谐波，包括谐波电压、电流的幅值及其相位；各次谐波电压的含有率及其电压总畸变率；各次谐波有功无功功率。	具备	/			
	1.5	间谐波；					
	1.7	电压闪变；					
	1.8	电压暂降、暂升、短时中断。					
	2	显示功能：监测设备配置显示器，就地显示被监测相关电能质量参数以及设置参数。	1.5	间谐波；	具备		/
			1.7	电压闪变；	具备		/
			1.8	电压暂降、暂升、短时中断。	具备		/
	3	通讯接口：监测设备应具备通讯接口，以实现监测设备的远程和就地管理、参数的设置、数据的实时传输或定时提取存储记录。至少具备1个以太网口、可配置RS-232/485接口。	2	显示功能：监测设备配置显示器，就地显示被监测相关电能质量参数以及设置参数。	具备		/
	4	设置功能					
	4.1	功能设置：应具有就地或远方实现相关基本数据的设置、更改、删除功能。					
	4.2	参数设置：设置的参数有：					
	4.2.1	通讯参数	3	通讯接口：监测设备应具备通讯接口，以实现监测设备的远程和就地管理、参数的设置、数据的实时传输或定时提取存储记录。至少具备1个以太网口、可配置RS-232/485接口。	具备		1个以太网口、1个RS-232、1个RS-485接口。
	4.2.2	内部时钟					
	4.2.3	监测点信息，包括监测点名称、电流电压互感器变比、通道接线方式					
	4.2.4	稳态电能质量监测数据时间累积周期	4	设置功能	/		/
	4.2.5	触发方式、阈值、波形记录要求					
4.3	远程升级：应具备远程升级功能	4.1	功能设置：应具有就地或远方实现相关基本数据的设置、更改、删除功能。	具备	/		
5	权限管理功能：应具有权限管理功能						
6	记录存储：应存储所设定的1min整数倍（但不大于10min）累计周期的累积记录。	4.2	参数设置：设置的参数有：	/	/		
		4.2.1	通讯参数	具备	见图1		
		4.2.2	内部时钟	具备	见图2		

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果				判定
		序号	检验内容	检验结果	备注	
		4.2.3	监测点信息, 包括监测点名称、电流电压互感器变比、通道接线方式	具备	见图3	
		4.2.4	稳态电能质量监测数据时间累积周期	具备	见图3	
		4.2.5	触发方式、阈值、波形记录要求	具备	见图4、图5	
		4.3	远程升级: 应具备远程升级功能	具备	/	
		5	权限管理功能: 应具有权限管理功能	具备	/	
		6	记录存储: 应存储所设定的1min整数倍(但不大于10min)累计周期的累积记录。	具备	累计周期1min、2min、3min、5min、10min可选, 见图6	
		7	存储容量: 至少存储30天稳态电能质量数据记录, 存储模式为循环存储	具备	存储容量8GB	

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																													
3	测量准确度检验																																																															
3.1	<p>交流电压测量准确度检验</p> <p>测量范围：相电压 22V~330V；</p> <p>误差：不超过±0.1%。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>通道</th> <th>施加值(V)</th> <th>显示值(V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">A</td> <td>22.00</td> <td>22.01</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>100.00</td> <td>100.01</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>176.00</td> <td>176.02</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>220.00</td> <td>220.04</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>253.00</td> <td>253.04</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>330.00</td> <td>330.05</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">B</td> <td>22.00</td> <td>22.01</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>100.00</td> <td>100.01</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>176.00</td> <td>176.02</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>220.00</td> <td>220.03</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>253.00</td> <td>253.02</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>330.00</td> <td>330.05</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">C</td> <td>22.00</td> <td>22.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>100.00</td> <td>100.01</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>176.00</td> <td>176.01</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>220.00</td> <td>220.01</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>253.00</td> <td>253.01</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>330.00</td> <td>330.04</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>	通道	施加值(V)	显示值(V)	误差 (%)	A	22.00	22.01	0.05	100.00	100.01	0.01	176.00	176.02	0.01	220.00	220.04	0.02	253.00	253.04	0.02	330.00	330.05	0.02	B	22.00	22.01	0.05	100.00	100.01	0.01	176.00	176.02	0.01	220.00	220.03	0.01	253.00	253.02	0.01	330.00	330.05	0.02	C	22.00	22.00	0.00	100.00	100.01	0.01	176.00	176.01	0.01	220.00	220.01	0.00	253.00	253.01	0.00	330.00	330.04	0.01	合格
通道	施加值(V)	显示值(V)	误差 (%)																																																													
A	22.00	22.01	0.05																																																													
	100.00	100.01	0.01																																																													
	176.00	176.02	0.01																																																													
	220.00	220.04	0.02																																																													
	253.00	253.04	0.02																																																													
	330.00	330.05	0.02																																																													
B	22.00	22.01	0.05																																																													
	100.00	100.01	0.01																																																													
	176.00	176.02	0.01																																																													
	220.00	220.03	0.01																																																													
	253.00	253.02	0.01																																																													
	330.00	330.05	0.02																																																													
C	22.00	22.00	0.00																																																													
	100.00	100.01	0.01																																																													
	176.00	176.01	0.01																																																													
	220.00	220.01	0.00																																																													
	253.00	253.01	0.00																																																													
	330.00	330.04	0.01																																																													
3.2	<p>交流电流测量准确度检验</p> <p>测量范围：0A~5A；</p> <p>误差：不超过±0.2%。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>通道</th> <th>施加值(A)</th> <th>显示值(A)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">A</td> <td>0.000</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1.000</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>2.000</td> <td>2.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>3.000</td> <td>3.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>4.000</td> <td>4.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>5.000</td> <td>5.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">B</td> <td>0.000</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1.000</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>2.000</td> <td>2.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>3.000</td> <td>3.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>4.000</td> <td>4.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>5.000</td> <td>5.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">C</td> <td>0.000</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1.000</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>2.000</td> <td>2.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>3.000</td> <td>3.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>4.000</td> <td>4.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>5.000</td> <td>5.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>	通道	施加值(A)	显示值(A)	误差 (%)	A	0.000	0.00	0.00	1.000	1.00	0.00	2.000	2.00	0.00	3.000	3.00	0.00	4.000	4.00	0.00	5.000	5.00	0.00	B	0.000	0.00	0.00	1.000	1.00	0.00	2.000	2.00	0.00	3.000	3.00	0.00	4.000	4.00	0.00	5.000	5.00	0.00	C	0.000	0.00	0.00	1.000	1.00	0.00	2.000	2.00	0.00	3.000	3.00	0.00	4.000	4.00	0.00	5.000	5.00	0.00	合格
通道	施加值(A)	显示值(A)	误差 (%)																																																													
A	0.000	0.00	0.00																																																													
	1.000	1.00	0.00																																																													
	2.000	2.00	0.00																																																													
	3.000	3.00	0.00																																																													
	4.000	4.00	0.00																																																													
	5.000	5.00	0.00																																																													
B	0.000	0.00	0.00																																																													
	1.000	1.00	0.00																																																													
	2.000	2.00	0.00																																																													
	3.000	3.00	0.00																																																													
	4.000	4.00	0.00																																																													
	5.000	5.00	0.00																																																													
C	0.000	0.00	0.00																																																													
	1.000	1.00	0.00																																																													
	2.000	2.00	0.00																																																													
	3.000	3.00	0.00																																																													
	4.000	4.00	0.00																																																													
	5.000	5.00	0.00																																																													

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果					判定
3.3	有功功率测量准确度检验 误差：不超过±0.5%。	施加电压 (V)	施加三相电流 (A)	相角 (°)	P 显示值	误差 (%)	合格
UA= UB= UC= 220		5.000	0	0	3.30kW	0.00	
		4.000	0	0	2.64kW	0.00	
		3.000	0	0	1.98kW	0.00	
		2.000	0	0	1.32kW	0.00	
		1.000	0	0	659.91W	0.00	
		0.000	0	0	0.02W	0.00	
		5.000	60	0	1.65kW	0.00	
		5.000	-60	0	1.65kW	0.00	
3.4	无功功率测量准确度检验 误差：不超过±0.5%。	施加电压 (V)	施加三相电流 (A)	相角 (°)	Q 显示值	误差 (%)	合格
UA= UB= UC= 220		5.000	90	90	3.30kVar	0.00	
		4.000	90	90	2.64kVar	0.00	
		3.000	90	90	1.98kVar	0.00	
		2.000	90	90	1.32kVar	0.00	
		1.000	90	90	659.85Var	0.00	
		0.000	90	90	-0.10Var	0.00	
		5.000	150	90	1.65kVar	0.00	
		5.000	30	90	1.65kVar	0.00	
3.5	频率测量准确度检验 测量范围：42.500Hz~57.500Hz； 误差：不超过±0.01Hz。	施加频率 (Hz)	显示值 (Hz)	误差 (Hz)			合格
		42.500	42.500	0.000			
		45.000	45.000	0.000			
		47.500	47.500	0.000			
		50.000	50.000	0.000			
		52.500	52.500	0.000			
		55.000	55.000	0.000			
		57.500	57.500	0.000			

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																																											
4	三相电压不平衡度检验 分别施加三相电压不平衡度为 0.5%、2.00%、4.00%、5.00%，测量误差不超过±0.15%。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>施加值 (%)</th> <th>实测值 (%)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>0.51</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>2.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>4.00</td> <td>4.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>5.00</td> <td>5.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>	施加值 (%)	实测值 (%)	误差 (%)	0.5	0.51	0.01	2.00	2.00	0.00	4.00	4.00	0.00	5.00	5.00	0.00	合格																																																												
施加值 (%)	实测值 (%)	误差 (%)																																																																												
0.5	0.51	0.01																																																																												
2.00	2.00	0.00																																																																												
4.00	4.00	0.00																																																																												
5.00	5.00	0.00																																																																												
5	三相电流不平衡度检验 分别施加三相电流不平衡度为 10.00%、30.00%，测量误差不超过±1%。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>施加值 (%)</th> <th>实测值 (%)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10.00</td> <td>10.01</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>30.00</td> <td>30.01</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>	施加值 (%)	实测值 (%)	误差 (%)	10.00	10.01	0.01	30.00	30.01	0.01	合格																																																																		
施加值 (%)	实测值 (%)	误差 (%)																																																																												
10.00	10.01	0.01																																																																												
30.00	30.01	0.01																																																																												
6	谐波测量检验 在 3~50 次谐波测量范围内，每次谐波电压分别单独施加 0.50%、1.00%、4.00%、8.00% 的含有率，每次谐波电流分别单独施加 1.00%、3.00%、20.00% 的含有率，测量误差应符合下表要求： <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>被测量</th> <th>条件</th> <th>允许误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">A</td> <td rowspan="2">电压</td> <td>$U_h \geq 1\%U_n$</td> <td>±5%</td> </tr> <tr> <td>$U_h < 1\%U_n$</td> <td>±0.05%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">电流</td> <td>$I_h \geq 3\%I_n$</td> <td>±5%</td> </tr> <tr> <td>$I_h < 3\%I_n$</td> <td>±0.15%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">注：表中 U_n 为标称电压，I_n 为额定电流，U_h 为谐波电压，I_h 为谐波电流。</p>	等级	被测量	条件	允许误差	A	电压	$U_h \geq 1\%U_n$	±5%	$U_h < 1\%U_n$	±0.05%	电流	$I_h \geq 3\%I_n$	±5%	$I_h < 3\%I_n$	±0.15%	<p style="text-align: center;">施加谐波电压：0.50%$U_n=1.10V$</p> <table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>1.103</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.100</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.100</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>1.100</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>1.098</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>1.099</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>1.098</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>40</td><td>1.093</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>1.095</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">施加谐波电压：1.00%$U_n=2.20V$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>2.196</td><td>-0.18</td></tr> <tr><td>5</td><td>2.200</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>2.200</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>2.198</td><td>-0.09</td></tr> <tr><td>13</td><td>2.196</td><td>-0.18</td></tr> <tr><td>25</td><td>2.199</td><td>-0.05</td></tr> <tr><td>30</td><td>2.197</td><td>-0.14</td></tr> <tr><td>40</td><td>2.187</td><td>-0.59</td></tr> <tr><td>50</td><td>2.191</td><td>-0.41</td></tr> </tbody> </table>	谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)	3	1.103	0.00	5	1.100	0.00	7	1.100	0.00	11	1.100	0.00	13	1.098	0.00	25	1.099	0.00	30	1.098	0.00	40	1.093	0.00	50	1.095	0.00	谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)	3	2.196	-0.18	5	2.200	0.00	7	2.200	0.00	11	2.198	-0.09	13	2.196	-0.18	25	2.199	-0.05	30	2.197	-0.14	40	2.187	-0.59	50	2.191	-0.41	合格
等级	被测量	条件	允许误差																																																																											
A	电压	$U_h \geq 1\%U_n$	±5%																																																																											
		$U_h < 1\%U_n$	±0.05%																																																																											
	电流	$I_h \geq 3\%I_n$	±5%																																																																											
		$I_h < 3\%I_n$	±0.15%																																																																											
谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)																																																																												
3	1.103	0.00																																																																												
5	1.100	0.00																																																																												
7	1.100	0.00																																																																												
11	1.100	0.00																																																																												
13	1.098	0.00																																																																												
25	1.099	0.00																																																																												
30	1.098	0.00																																																																												
40	1.093	0.00																																																																												
50	1.095	0.00																																																																												
谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)																																																																												
3	2.196	-0.18																																																																												
5	2.200	0.00																																																																												
7	2.200	0.00																																																																												
11	2.198	-0.09																																																																												
13	2.196	-0.18																																																																												
25	2.199	-0.05																																																																												
30	2.197	-0.14																																																																												
40	2.187	-0.59																																																																												
50	2.191	-0.41																																																																												

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																																																										
		<p>施加谐波电压: 4.00%Un=8.80V</p> <table border="1" data-bbox="807 468 1353 916"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值(V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>8.802</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>5</td><td>8.800</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>8.798</td><td>-0.02</td></tr> <tr><td>11</td><td>8.796</td><td>-0.05</td></tr> <tr><td>13</td><td>8.786</td><td>-0.16</td></tr> <tr><td>25</td><td>8.800</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>8.788</td><td>-0.14</td></tr> <tr><td>40</td><td>8.751</td><td>-0.56</td></tr> <tr><td>50</td><td>8.767</td><td>-0.38</td></tr> </tbody> </table> <p>施加谐波电压: 8.00%Un=17.60V</p> <table border="1" data-bbox="807 985 1353 1433"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值(V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>17.595</td><td>-0.03</td></tr> <tr><td>5</td><td>17.599</td><td>-0.01</td></tr> <tr><td>7</td><td>17.596</td><td>-0.02</td></tr> <tr><td>11</td><td>17.594</td><td>-0.03</td></tr> <tr><td>13</td><td>17.574</td><td>-0.15</td></tr> <tr><td>25</td><td>17.603</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>30</td><td>17.576</td><td>-0.14</td></tr> <tr><td>40</td><td>17.502</td><td>-0.56</td></tr> <tr><td>50</td><td>17.536</td><td>-0.36</td></tr> </tbody> </table> <p>施加谐波电流: 1.00%In=0.05A</p> <table border="1" data-bbox="807 1503 1353 1951"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值(A)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>40</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table>	谐波次数	实测值(V)	误差 (%)	3	8.802	0.02	5	8.800	0.00	7	8.798	-0.02	11	8.796	-0.05	13	8.786	-0.16	25	8.800	0.00	30	8.788	-0.14	40	8.751	-0.56	50	8.767	-0.38	谐波次数	实测值(V)	误差 (%)	3	17.595	-0.03	5	17.599	-0.01	7	17.596	-0.02	11	17.594	-0.03	13	17.574	-0.15	25	17.603	0.02	30	17.576	-0.14	40	17.502	-0.56	50	17.536	-0.36	谐波次数	实测值(A)	误差 (%)	3	0.050	0.00	5	0.050	0.00	7	0.050	0.00	11	0.050	0.00	13	0.050	0.00	25	0.050	0.00	30	0.050	0.00	40	0.050	0.00	50	0.050	0.00	
谐波次数	实测值(V)	误差 (%)																																																																																											
3	8.802	0.02																																																																																											
5	8.800	0.00																																																																																											
7	8.798	-0.02																																																																																											
11	8.796	-0.05																																																																																											
13	8.786	-0.16																																																																																											
25	8.800	0.00																																																																																											
30	8.788	-0.14																																																																																											
40	8.751	-0.56																																																																																											
50	8.767	-0.38																																																																																											
谐波次数	实测值(V)	误差 (%)																																																																																											
3	17.595	-0.03																																																																																											
5	17.599	-0.01																																																																																											
7	17.596	-0.02																																																																																											
11	17.594	-0.03																																																																																											
13	17.574	-0.15																																																																																											
25	17.603	0.02																																																																																											
30	17.576	-0.14																																																																																											
40	17.502	-0.56																																																																																											
50	17.536	-0.36																																																																																											
谐波次数	实测值(A)	误差 (%)																																																																																											
3	0.050	0.00																																																																																											
5	0.050	0.00																																																																																											
7	0.050	0.00																																																																																											
11	0.050	0.00																																																																																											
13	0.050	0.00																																																																																											
25	0.050	0.00																																																																																											
30	0.050	0.00																																																																																											
40	0.050	0.00																																																																																											
50	0.050	0.00																																																																																											

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																												
		<p>施加谐波电流: 3.00%In=0.15A</p> <table border="1" data-bbox="805 405 1353 853"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值(A)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>40</td><td>0.149</td><td>-0.67</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table> <p>施加谐波电流: 20.00%In=1.00A</p> <table border="1" data-bbox="805 922 1353 1370"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值(A)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>1.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.999</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.999</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>11</td><td>0.999</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>13</td><td>0.997</td><td>-0.30</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.999</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.998</td><td>-0.20</td></tr> <tr><td>40</td><td>0.995</td><td>-0.50</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.999</td><td>-0.10</td></tr> </tbody> </table>	谐波次数	实测值(A)	误差 (%)	3	0.150	0.00	5	0.150	0.00	7	0.150	0.00	11	0.150	0.00	13	0.150	0.00	25	0.150	0.00	30	0.150	0.00	40	0.149	-0.67	50	0.150	0.00	谐波次数	实测值(A)	误差 (%)	3	1.000	0.00	5	0.999	-0.10	7	0.999	-0.10	11	0.999	-0.10	13	0.997	-0.30	25	0.999	-0.10	30	0.998	-0.20	40	0.995	-0.50	50	0.999	-0.10	
谐波次数	实测值(A)	误差 (%)																																																													
3	0.150	0.00																																																													
5	0.150	0.00																																																													
7	0.150	0.00																																																													
11	0.150	0.00																																																													
13	0.150	0.00																																																													
25	0.150	0.00																																																													
30	0.150	0.00																																																													
40	0.149	-0.67																																																													
50	0.150	0.00																																																													
谐波次数	实测值(A)	误差 (%)																																																													
3	1.000	0.00																																																													
5	0.999	-0.10																																																													
7	0.999	-0.10																																																													
11	0.999	-0.10																																																													
13	0.997	-0.30																																																													
25	0.999	-0.10																																																													
30	0.998	-0.20																																																													
40	0.995	-0.50																																																													
50	0.999	-0.10																																																													
7	<p>闪变检验</p> <p>根据下表取值,以方波进行测试,其最后短时闪变结果应为1,增加电压波动量幅度为下表数据的倍数,其最后短时闪变结果应为相应倍数,闪变测量误差应不超过±5%。</p> <table border="1" data-bbox="279 1659 767 2018"> <thead> <tr> <th>变化频度 (min⁻¹)</th> <th>波动量 (ΔU/Un%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2.724</td></tr> <tr><td>2</td><td>2.211</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.459</td></tr> <tr><td>39</td><td>0.906</td></tr> <tr><td>110</td><td>0.725</td></tr> <tr><td>1620</td><td>0.402</td></tr> <tr><td>4000</td><td>2.4</td></tr> </tbody> </table>	变化频度 (min ⁻¹)	波动量 (ΔU/Un%)	1	2.724	2	2.211	7	1.459	39	0.906	110	0.725	1620	0.402	4000	2.4	<p>标称电压: 220V</p> <table border="1" data-bbox="805 1473 1353 2029"> <thead> <tr> <th>施加变化频度 (min⁻¹)</th> <th>施加波动量 (%)</th> <th>理论值</th> <th>实测值</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>0.5448</td> <td>0.2</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>2.724</td> <td>1</td> <td>0.99</td> <td>-1.00</td> </tr> <tr> <td>10×2.724=27.24</td> <td>10</td> <td>9.92</td> <td>-0.80</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>0.4422</td> <td>0.2</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>2.211</td> <td>1</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>10×2.211=22.11</td> <td>10</td> <td>9.98</td> <td>-0.20</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">7</td> <td>0.2918</td> <td>0.2</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1.459</td> <td>1</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>10×1.459=14.59</td> <td>10</td> <td>10.02</td> <td>0.20</td> </tr> </tbody> </table>	施加变化频度 (min ⁻¹)	施加波动量 (%)	理论值	实测值	误差 (%)	1	0.5448	0.2	0.20	0.00	2.724	1	0.99	-1.00	10×2.724=27.24	10	9.92	-0.80	2	0.4422	0.2	0.20	0.00	2.211	1	1.00	0.00	10×2.211=22.11	10	9.98	-0.20	7	0.2918	0.2	0.20	0.00	1.459	1	1.00	0.00	10×1.459=14.59	10	10.02	0.20	合格
变化频度 (min ⁻¹)	波动量 (ΔU/Un%)																																																														
1	2.724																																																														
2	2.211																																																														
7	1.459																																																														
39	0.906																																																														
110	0.725																																																														
1620	0.402																																																														
4000	2.4																																																														
施加变化频度 (min ⁻¹)	施加波动量 (%)	理论值	实测值	误差 (%)																																																											
1	0.5448	0.2	0.20	0.00																																																											
	2.724	1	0.99	-1.00																																																											
	10×2.724=27.24	10	9.92	-0.80																																																											
2	0.4422	0.2	0.20	0.00																																																											
	2.211	1	1.00	0.00																																																											
	10×2.211=22.11	10	9.98	-0.20																																																											
7	0.2918	0.2	0.20	0.00																																																											
	1.459	1	1.00	0.00																																																											
	10×1.459=14.59	10	10.02	0.20																																																											

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果					判定
		施加变化频度 (min ⁻¹)	施加波动量 (%)	理论 值	实测 值	误差 (%)	
8	冲击电压检验 1. 试验电压： 1) 1.5kV (额定绝缘电压≤63V时)； 2) 6.0kV (额定绝缘电压>63V时)。 2. 试验部位： 1) 各带电的导电电路对地之间； 2) 电气上无联系的各带电的导电电路之间。 3. 试验部位无击穿或绝缘损坏。检验过程中，允许出现不导致绝缘损坏的闪络现象。						合格
9	功率消耗检验 1. 交流电流回路：每相功率消耗不大于0.75VA*； 2. 交流电压回路：每相功率消耗不大于0.5VA*； 注：*根据制造商提供的数据确定。	检验回路		功率消耗		合格	
		交流电流	A	0.09VA			
	B		0.08VA				
	C		0.09VA				
		交流电压	A	0.01VA			
	B		0.01VA				
	C		0.01VA				

附图

网络设置

网络地址	192.168.27.136
子网掩码	255.255.255.0
默认网关	192.168.27.254
物理地址	00-14-97-15-fc-67

图 1

校时设置

校时类型 手动 SNTP B码 PPS

时间

图 2

基本参数

PT1	<input type="text" value="1.00"/>	标称电压	<input type="text" value="220.00"/> V
CT1	<input type="text" value="1.00"/>	标称电流	<input type="text" value="5.00"/> A
PTN	<input type="text" value="1.00"/>	统计间隔	<input type="text" value="1"/> min
CTN	<input type="text" value="1.00"/>	存储周期	<input type="text" value="1"/> hour
最小短路容量	<input type="text" value="100.00"/> MVA	外接零序	<input type="text" value="YES"/>
电压等级	<input type="text" value="0.38"/> kV		

图 3

图 4

附图

■ 暂态参数

电压暂升阈值	<input type="text" value="110.00"/>	%	冲击电流阈值	<input type="text" value="200.00"/>	%
电压暂降阈值	<input type="text" value="90.00"/>	%	前置周期	<input type="text" value="2"/>	
电压中断阈值	<input type="text" value="10.00"/>	%	附加周期	<input type="text" value="2"/>	

图 5

■ 基本参数

PT1	<input type="text" value="1.00"/>		标称电压	<input type="text" value="220.00"/>	V
CT1	<input type="text" value="1.00"/>		标称电流	<input type="text" value="5.00"/>	A
PTN	<input type="text" value="1.00"/>		统计间隔	<input type="text" value="1"/>	min
CTN	<input type="text" value="1.00"/>		存储周期	<input type="text" value="1"/>	hour
最小短路容量	<input type="text" value="100.00"/>	MVA	外接零序	<input type="text" value="10"/>	
电压等级	<input type="text" value="0.38"/>	kV			

图 6

本次试验使用的主要仪器设备清单

序号	仪器设备名称	型号	编号	仪器设备有效期
1	数字多用表	34410A	K0301-525	2016-10-27~2017-10-26
2	继电保护微机测试仪	CMC256plus	K0401-419	2017-03-30~2018-03-29
3	高压脉冲发生器	P6R	K0701-218	2016-11-02~2017-11-01

——以下空白——

注 意 事 项

1. 报告无“检验检测专用章”或检验单位公章无效。
2. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检验单位公章无效。
3. 报告无编写、校核、审核、签发人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检验报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检验对来样负责。

地址：河南省许昌市许继大道 1706 号

电话：(0374) 3212775 3212185 3219268

传真：(0374) 3212775

邮编：461000

网址：www.ketop.cn

电邮：ketop@ketop.cn