



2008000361Z



(2008)国认监字(第9号) 报告编号: 2010 委检 243

Report No.: _____

检 验 报 告

TEST REPORT

产品名称: 宝米勒变频器
Name of products: _____

型号规格: MC200G0220T4
Type Specification: _____

委托单位: 广州市宝米勒电气技术有限公司
Consign Unit: _____

检验类别: 型式试验
Kind of test: _____

国家电控配电设备质量监督检验中心
China National Center for Quality Supervision and Test of
Electrical Control and Distribution Equipment (CCDT)



国家电控配电设备质量监督检验中心

检验报告

报告编号: 2010 委检 243

共 23 页 第 1 页

产品名称	宝米勒变频器			商标	/
型号规格	MC200G0220T4				
主要技术数据	额定电压: 400V; 额定电流: 45A; 额定功率: 22kW; 额定频率: 50Hz。				
检验类别	型式试验		产品等级	/	
委托单位	广州市宝米勒电气技术有限公司				
委托单位地址	广州市天河区迎龙路 260 号龙洞第二工业区 E6 栋四楼				
生产单位	广州市宝米勒电气技术有限公司				
生产单位地址	广州市天河区迎龙路 260 号龙洞第二工业区 E6 栋四楼				
抽样地点	/	抽样者	/	送样者	/
抽样数量	/	抽样基数	/	生产日期	/
抽样日期	/年/月/日		到样日期	2010 年 09 月 07 日	
样品编号	2010WDK027		合同书编号	/	
样品状态	正常		样品数量	1 台	
检验依据	GB/T 12668.2-2002《调速电气传动系统 第二部分: 一般要求—低压交流变频电气传动系统额定值的规定》、GB/T 3859.1-1993《半导体变流器基本要求的规定》				
检验日期	2010 年 09 月 07 日至 2010 年 10 月 12 日				
检验结论	<p>试样经十二项试验验证, 其测试结果均符合检验依据的要求, 型式试验合格。</p> <p>签发日期: 2010 年 10 月 12 日</p>				
备注	试验项目见第 2 页。				

试验: 卢林

校核: 赵静

批准: 刘辉

国家电控配电设备质量监督检验中心

检验报告

报告编号: 2010委检 243

检验项目汇总表

共 23 页 第 2 页

序号	检验项目	检验依据	检验结论	页次
1	绝缘试验	GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.1	合格	3
2	轻载和功能试验	GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.2	合格	4~8
3	额定电流试验	GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.3	合格	9
4	过电流能力试验	GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.10	合格	10
5	功率损耗的确定	GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.5 6.4.7	合格	11
6	功率因数的测定	GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.5 6.4.7	合格	11
7	温升试验	GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.6	合格	12
8	检验辅助部件 (音频噪声)	GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.16	合格	13
9	检验控制设备的性能	GB/T 12668.2-2002 7.3.3	合格	14~19
10	检验保护器件	GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.13	合格	20
11	电磁抗扰性	GB/T 12668.2-2002 7.3.2	合格	21~23
12	射频电磁场辐射抗扰度	GB/T 17626.3-2006	合格	分包报告: 2010JC1103125
13	样品照片	/	/	附页
	以下空白。			

试验: 王鹏

校核: 卢林

检验报告

共 23 页 第 3 页

校核：卢林

国家电控配电设备质量监督检验中心 检验报告

共 23 页 第 4 页

轻 载 和 功 能 试 验					报告编号: 2010 委检 243
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.2					试验日期: 2010 年 09 月 21 日
一、试验情况: 装置带动 37kW 机组进行轻载试验, 试验情况如下:					试品编号: 2010WDK027
输入电压 (V)	输入电流 (A)	输出电压 (V)	输出电流 (A)	输出频率 (Hz)	装置工作 情况
85%Ue	3.9	335.3	17.0	50.00	正常
Ue	4.7	396.9	23.6	50.00	正常
115%Ue	5.9	447.0	34.8	50.00	正常
注: Ue=400V					
二、结论: 合格。					
试验: 王鹏			校核: 卢林		

国家电控配电设备质量监督检验中心 检验报告

共 23 页 第 5 页

轻 载 和 功 能 试 验			报告编号: 2010 委检 243	
			试验日期: 2010 年 09 月 21 日	
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.2			试品编号: 2010WDK027	
一、试验情况:				
装置输入电压为 U_e 、115% U_e 、85% U_e ，在轻载条件下起动、制动，功能正常。				
输入电压 (V)	起动时间 (s)		制动时间 (s)	
	设定值	实测值	设定值	实测值
U_e	20	20.6	20	20.2
85% U_e		20.8		20.4
115% U_e		20.6		20.2
注: $U_e=400V$ 起动、制动时间波形图见 6-8 页:				
二、结论: 合格。				
试验: 王鹏			校核: 卢林	

检验报告

共 23 页 第 6 页

轻载和功能试验

报告编号: 2010 委检 243

试验日期: 2010 年 09 月 21 日

试验依据: GB/T12668.2-2002 7.3.2
GB/T 3859.1-1993 6.4.2

试品编号: 2010WDBK027

装置带动 37kw 机组轻载运行, 输入电压为额定电压 ($U_e=400V$), 起动、制动时间波形图如下:

CH0 100.00V/div 20ms/div Normal

CH1 40.00V/div 20ms/div Normal

CH0 100.00V/div 20ms/div Normal

CH1 40.00V/div 20ms/div Normal

Stopped 3 Edge CH3 5 1000.000 2010/09/21 09:38:43

CH0 100.00V/div 20ms/div Normal

CH1 40.00V/div 20ms/div Normal

CH0 100.00V/div 20ms/div Normal

CH1 40.00V/div 20ms/div Normal

Stopped 3 Edge CH3 5 1000.000 2010/09/21 09:38:43

CH0 100.00V/div 20ms/div Normal

CH1 40.00V/div 20ms/div Normal

CH0 100.00V/div 20ms/div Normal

CH1 40.00V/div 20ms/div Normal

Stopped 3 Edge CH3 5 1000.000 2010/09/21 09:39:15

CH0 100.00V/div 20ms/div Normal

CH1 40.00V/div 20ms/div Normal

CH0 100.00V/div 20ms/div Normal

CH1 40.00V/div 20ms/div Normal

Stopped 3 Edge CH3 5 1000.000 2010/09/21 09:39:15

试验: 王鹏

校核: 卢林

共 23 页 第 7 页

[illegible]

共 23 页 第 8 页

[illegible]

国家电控配电设备质量监督检验中心 检验报告

共 23 页 第 9 页

额定电流试验							报告编号: 2010 委检 243		
							试验日期: 2010 年 09 月 21 日		
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.3							试品编号: 2010WDK027		
一、试验情况:									
装置带动 37kw 机组运行, 测得数据如下:									
输入电压	输出电压 (V)			输出电流 (A)			输出 频率 (Hz)	运行 时间 (min)	运行状况
(V)	U _{AB}	U _{BC}	U _{CA}	I _A	I _B	I _C			
400	379.9	379.6	379.5	46.0	45.9	45.5	50.00	20	装置及电 机正常
以下空白。									
二、结论: 合格。									
试验: 王鹏					校核: 卢林				

共 23 页 第 10 页

<h2 style="margin: 0;">过电流能力试验</h2>		报告编号: 2010 委检 243 试验日期: 2010 年 09 月 21 日	
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.10		试品编号: 2010WDK027	

一、试验情况:

装置带动 37kw 机组运行, 当输出电流增加到 67.8A 时, 测得过电流能力数据如下:

输出电流 (A)		过载时间 (s)	
规定值	实测值	规定值	实测值
150%I _e	67.8 (151%I _e)	≥60	60

过电流能力及过电流时间波形图如下:

二、结论: 合格。	
试验: 王鹏	校核: 卢林

国家电控配电设备质量监督检验中心
检 验 报 告

共 23 页 第 11 页

功率损耗的确定、效率的测定 功率因数的测定		报告编号: 2010 委检 243
		试验日期: 2010 年 09 月 21 日
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.5 6.4.7		试品编号: 2010WDK027
<p>一、试验情况:</p> <p>装置带动 37kw 机组运行, 在输入额定电压 400V, 输出电流 45A 条件下, 功率因数及效率测试数据如下:</p>		
检验项目	规定值	实测值
效率测定(%)	≥95	97.99
功率因数测定	输入	输入
	>0.95	0.99
<p>功率损耗测定数据如下:</p>		
输入功率 (kW)	输出功率 (kW)	功率损耗 (kW)
		实测值
25.732	25.216	0.516
<p>以下空白。</p> <p>二、结论: 合格。</p>		
试验: 王鹏		校核: 卢林

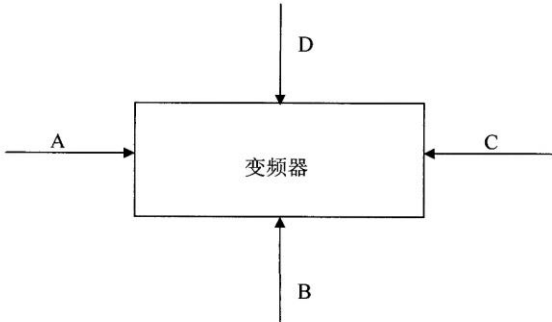
检验报告

共 23 页 第 12 页

温 升 试 验				报告编号：2010委检 243					
				试验日期：2010 年 09 月 25 日					
试验依据：GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.6				试品编号：2010WDK027					
一、试验数据：									
主回路电流值：45A				连接导线截面：10mm ² ×4m					
垂直母线电流值：/				连接导线截面：/ mm ²					
分回路电流值：/				连接导线截面：/ mm ²					
f=50.0Hz				相对湿度：43% 室温：27℃					
序号	测 试 点	温 升 (K)							
		允许值	实 测 值						
			R	S	T	U	V	W	其它
1	输入端	≤45	13.2	14.3	14.4	/	/	/	/
2	输出端	≤45	/	/	/	8.6	9.5	9.4	/
3	散热片	≤40	/	/	/	/	/	/	10.2
4	功率模块	≤40							21.7
以下空白。									
二、结论：合格。									
试验：王鹏					校核：卢林				

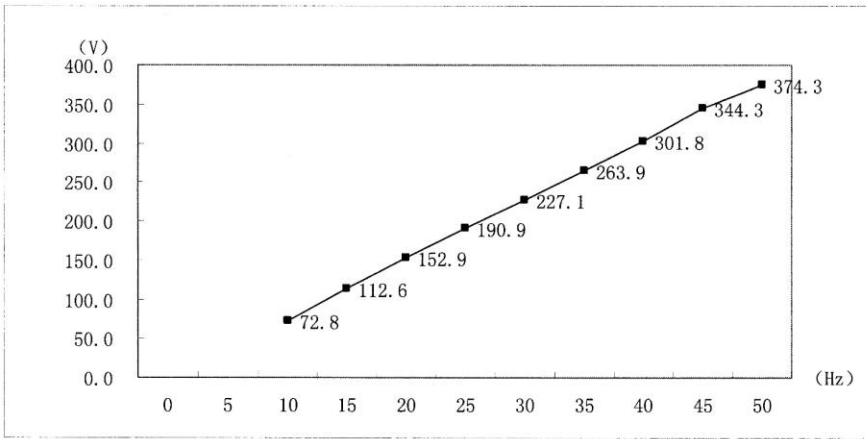
国家电控配电设备质量监督检验中心
检验报告

共 23 页 第 13 页

检验辅助部件 (噪声试验)		报告编号: 2010 委检 243				
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.16		试验日期: 2010 年 09 月 25 日				
		试品编号: 2010WDK027				
<p>一、试验情况:</p> <p>装置通电, 在距装置 0.5m 处测其噪声。</p> <div style="text-align: center;"></div> <p>A 计权: (声压计)</p>						
测试点	A	B	C	D	平均	允许值
噪声值 (dB)	61.8	62.4	63.1	62.8	62.5	≤80
<p>背景噪声: 41.3dB</p> <p>以下空白。</p> <p>二、结论: 合格。</p>						
试验: 王鹏			校核: 卢林			

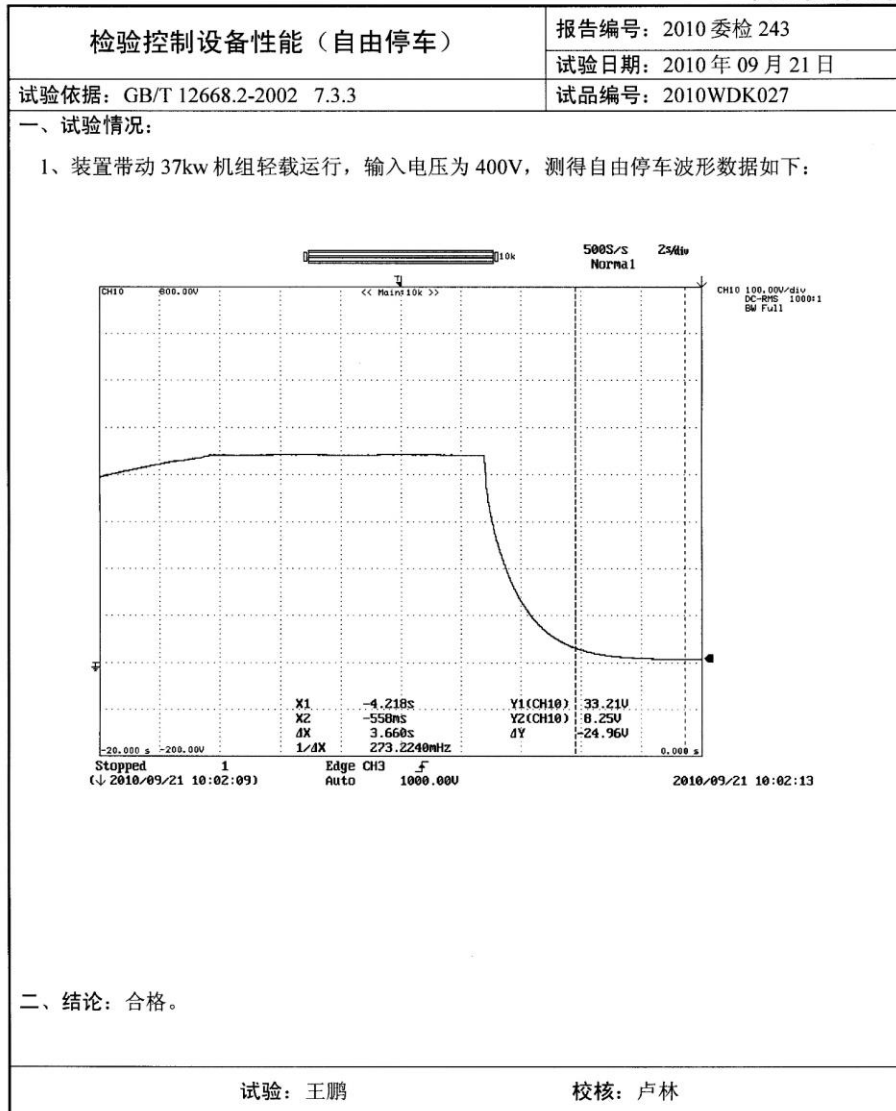
国家电控配电设备质量监督检验中心 检验报告

共 23 页 第 14 页

检验控制设备的性能 (压频比试验)		报告编号: 2010 委检 243			
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.3		试验日期: 2010 年 09 月 21 日			
		试品编号: 2010WDK027			
一、试验情况:					
装置带动 37kw 机组轻载运行, 输入电压为 400V, 测试数据如下:					
输出频率(Hz)	10	15	20	25	30
输出电压(V)	72.8	112.6	152.9	190.9	227.1
输出频率(Hz)	35	40	45	50	/
输出电压(V)	263.9	301.8	344.3	374.3	/
					
二、结论: 合格。					
试验: 王鹏			校核: 卢林		

国家电控配电设备质量监督检验中心
检验报告

共 23 页 第 15 页



检验报告

共 23 页 第 16 页

共 25 页 第 10 页

检验控制设备的性能
(输出电压相对谐波含量试验)

报告编号: 2010 委检 243

试验日期: 2010 年 09 月 21 日

试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.3

试品编号: 2010WDK027

一、试验情况:

装置带 37kw 机组运行, 输出电流 45A, 输出频率 50Hz。测得输出电压谐波含量如下:

输入电压
(V)

输出电压相对谐波含量 (%)

A

B

C

400

规定值

实测值

规定值

实测值

规定值

实测值

<5

4.35

<5

4.35

<5

4.37

测试数据及棒图见第 17 页。

二、结论: 合格。

试验: 王鹏

校核: 卢林

国家电控配电设备质量监督检验中心
检验报告

共 23 页 第 17 页

检验控制设备的性能 (输出电压相对谐波含量试验)				报告编号: 2010 委检 243			
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.3				试验日期: 2010 年 09 月 21 日			
试验编号: 2010WDK027				试品编号: 2010WDK027			
列表 电路 1 VAR 2010/09/21 09:34:31				列表 电路 1 VAR 2010/09/21 09:34:31			
U1 [V] [A] [deg] U1 ORD 01 U 600V x 1.00 379.88 V I 50A 100.00 % x 1.00 29.94deg TOTAL 380.24 V THD-F 4.35 % PLL U1 50Hz f 49.952 Hz 间隔 5sec				U1 [V] [A] [deg] U1 ORD 01 U 600V x 1.00 379.88 V I 50A 100.00 % x 1.00 29.94deg TOTAL 380.24 V THD-F 4.35 % PLL U1 50Hz f 49.952 Hz 间隔 5sec			
显示屏 CH 次序 保持状态				显示屏 CH 次序 保持状态			
列表 电路 1 VAR 2010/09/21 09:34:31				列表 电路 1 VAR 2010/09/21 09:34:31			
U2 [V] [A] [deg] U2 ORD 01 U 600V x 1.00 379.51 V I 50A 100.00 % x 1.00 -90.12deg TOTAL 379.87 V THD-F 4.35 % PLL U1 50Hz f 49.952 Hz 间隔 5sec				U2 [V] [A] [deg] U2 ORD 01 U 600V x 1.00 379.51 V I 50A 100.00 % x 1.00 -90.12deg TOTAL 379.87 V THD-F 4.35 % PLL U1 50Hz f 49.952 Hz 间隔 5sec			
显示屏 CH 次序 保持状态				显示屏 CH 次序 保持状态			
列表 电路 1 VAR 2010/09/21 09:34:31				列表 电路 1 VAR 2010/09/21 09:34:31			
U3 [V] [A] [deg] U3 ORD 01 U 600V x 1.00 379.35 V I 50A 100.00 % x 1.00 149.96deg TOTAL 379.71 V THD-F 4.37 % PLL U1 50Hz f 49.952 Hz 间隔 5sec				U3 [V] [A] [deg] U3 ORD 01 U 600V x 1.00 379.35 V I 50A 100.00 % x 1.00 149.96deg TOTAL 379.71 V THD-F 4.37 % PLL U1 50Hz f 49.952 Hz 间隔 5sec			
显示屏 CH 次序 保持状态				显示屏 CH 次序 保持状态			
试验: 王鹏				校核: 卢林			

检验报告

共 23 页 第 18 页

检验控制设备的性能 (输出电压不对称度检验)				报告编号: 2010 委检 243			
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.3				试验日期: 2010 年 09 月 21 日			
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.3				试品编号: 2010WDK027			
一、试验情况: 装置带 37kw 机组运行, 输出电流 45A, 输出频率 50Hz。测得数据如下:							
输入电压 (V)	输出电压(V)			输出电流 (A)	输出频率 (Hz)	输出电压不对称度(%)	
	U _{AB}	U _{BC}	U _{CA}			规定值	实测值
400	379.9	379.6	379.5	45	50.00	≤5	0.062
以下空白。							
二、结论: 合格。							
试验: 王鹏				校核: 卢林			

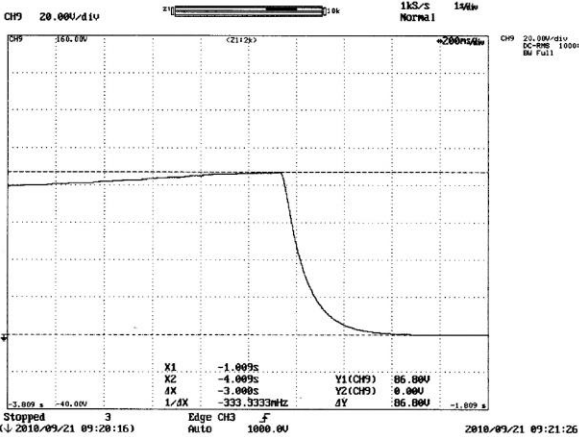
国家电控配电设备质量监督检验中心 检验报告

共 23 页 第 19 页

检验控制设备的性能 (频率分辨力检验、频率稳定精度检验)		报告编号: 2010 委检 243 试验日期: 2010 年 09 月 25 日
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.3		试品编号: 2010WDK027
一、试验情况: 1. 频率分辨力检验		
输入电压 (V)	频率分辨力(Hz)	
	规定值	实测值
	0.10~400.00	0.10~400.00
400	0.01	0.01
2. 频率稳定精度检验 设定装置频率为 50.00Hz, 调节输入电压由 85%U _e 到 115%U _e , 装置显示频率不变; 调节负载电流由空载到额定负载电流, 装置显示频率不变; 输出额定电流 4 小时, 装置显示频率不变。 以下空白。		
二、结论: 合格。		
试验: 王鹏		校核: 卢林

国家电控配电设备质量监督检验中心
检 验 报 告

共 23 页 第 20 页

检验保护器件		报告编号: 2010 委检 243
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.2 GB/T 3859.1-1993 6.4.13		试验日期: 2010 年 09 月 21 日
		试品编号: 2010WDK027
一、试验情况:		
保护性能	设定值	实测值及动作显示
过压保护检查	设定过压值为 750V, 单元报故障“OU”, 保护停机。	当直流母线电压 755V 时, 单元报故障“OU”, 保护停机。
欠压保护检查	设定欠压值为 400V, 单元报故障“LU”, 保护停机。	当直流母线电压 403V 时, 单元报故障“LU”, 保护停机。
超温保护检查	功率模块温度传感器检测温度为 85℃ 时, 功率单元报故障“OH”, 保护停机。	当功率模块温度传感器检测到温度为 85℃ 时, 功率单元报故障“OH”, 保护停机。
过流保护检查	当输出电流为 1.9Ie 时, 装置保护停机, 报故障, 显示“OC2”。	装置带 37kw 机组运行, 当输出电流为 1.93Ie 时, 装置保护停机, 报故障, 显示“OC2”。
过流保护检查拍得波形图如下:		
 <p>CH3 20.00V/div 1kS/s 154Hz</p> <p>CH3 20.00V/div DC-coupled 1000Hz BW Full</p> <p>Stopped (↓ 2010-09-21 09:20:16) Edge CH3 AUTO 1000.0V 2010-09-21 09:21:26</p> <p>电流比: 1A/1V</p>		
二、结论: 合格。		
试验: 王鹏		校核: 卢林

国家电控配电设备质量监督检验中心
检 验 报 告

共 23 页 第 21 页

电磁抗扰性 (静电放电抗扰度试验)				报告编号: 2010 委检 243		
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.2				试验日期: 2010 年 09 月 25 日		
				试品编号: 2010WDK027		
一、试验情况: 装置通电后, 施加如下干扰信号:						
施加部位	试验电压 (kV)	放电电压 极性	放电方式	试验实施	每点放电 次数	两次放电 时间间隔 (s)
外壳、螺钉	6	正	接触放电	直接放电/ 间接放电	10	1
	6	负	接触放电	直接放电/ 间接放电	10	1
外壳、缝隙及操 作面板	8	正	空气放电	直接放电	10	1
	8	负	空气放电	直接放电	10	1
试验过程中及试验后装置显示及工作正常。 以下空白。						
二、结论: 合格。						
试验: 王鹏				校核: 卢林		

国家电控配电设备质量监督检验中心 检 验 报 告

共 23 页 第 22 页

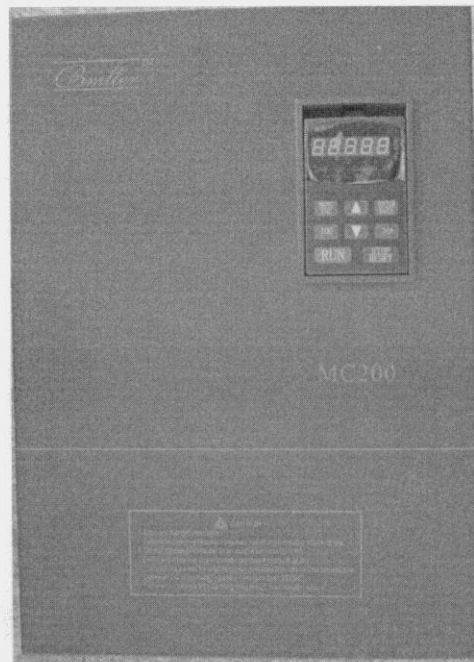
电磁抗扰性 (脉冲串抗扰度试验)			报告编号: 2010 委检 243		
			试验日期: 2010 年 09 月 25 日		
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.2			试品编号: 2010WDK027		
<p>一、试验情况:</p> <p>装置通电后, 在电源输入端施加如下干扰信号:</p>					
施加部位	电压峰值 (kV)	极性	重复频率 (kHz)	持续时间/周期	施加时间 (s)
L1、L2、L3、PE	2	正	5	15ms/300ms	60
		负	5	15ms/300ms	60
<p>试验过程中及试验后装置显示及工作正常。</p> <p>以下空白。</p>					
<p>二、结论: 合格。</p>					
试验: 王鹏			校核: 卢林		

检验报告

共 23 页 第 23 页

电 磁 抗 扰 性 (浪涌冲击抗扰度试验)				报告编号: 2010 委检 243		
试验依据: GB/T 12668.2-2002 7.3.2				试验日期: 2010 年 09 月 25 日		
一、试验情况: 浪涌试验				试品编号: 2010WDK027		
装置通电后, 在电源输入端施加如下干扰信号:						
施加部位	脉冲列电压峰值 (V)	极性	相位	类型	放电次数	两次浪涌时间间隔 (s)
L1、L2、L3 之间	1000	正、负	0°、90°、 180°、270°	差模	5	60
L1、L2、L3-PE	2000	正、负	0°、90°、 180°、270°	共模	5	60
试验过程中及试验后装置显示及工作正常。						
以下空白。						
二、结论: 合格。						
试验: 王鹏				校核: 卢林		

样 品 照 片



注 意 事 项

- 1、报告无“检验专用章”或检验单位公章无效。
- 2、复制报告未重新加盖“检验专用章”或检验单位公章无效。
- 3、报告无编制、审核、批准人签章无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、检验结果只与所试样品有关。
- 6、被检样品,除正当损耗不退外,其余按有关规定处理。
- 7、本报告部分复制无效。

地址: 天津市东丽开发区信通路 6 号

邮政编码: 300300

天津市河东区津塘路 174 号

300180

电话: 022-84376026

传 真: 022-84376023

Address: No.6 ,Xintong Road

Post code: 300300

Dongli Development District Tianjin China

No.174 ,Jintang Road

300180

Hedong District Tianjin China

Tel: 022-84376026

Fax: 022-84376023