



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1073

报告编号: 08-23-0972



检 验 报 告

产品型号:

FFDL-1000GFC

产品名称:

通信用低压柴油发电机组

申请单位:

泰州市锋发动力设备有限公司

检验类别:

产品认证初次检验

武汉网锐检测科技有限公司

国家宽带网络产品质量检验检测中心

信息产业光通信产品质量监督检验中心



注意事项

- 1.本报告无“检验检测专用章”无效。
- 2.本报告需含条形码标识符。
- 3.复制本报告未重新加盖“检验检测专用章”或公章无效。
- 4.本报告无主检、审核、批准人签字无效。
- 5.本报告涂改无效。
- 6.对本报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。
- 7.本报告仅对被检样品及所检项目负责，报告中的样品来源信息（如送样人、产地、生产单位等）由客户提供，本公司不负责其真实性。
- 8.未经本公司书面同意不得部分复制本报告。
- 9.自 2022 年 1 月 1 日起，本公司资质认定证书（CMA）包含以下机构名称：
 - 1) 国家宽带网络产品质量检验检测中心；
 - 2) 信息产业光通信产品质量监督检验中心。

NOTICE

1. This report is invalid without special seal for inspection.
2. This report must include barcode identifier.
3. Copied report is invalid without special seal for inspection or department seal.
4. This report is invalid without the signatures of chief tester, inspector and approver.
5. This report is invalid if erased or altered.
6. For any objection to this report, please inform our company within 15 days from the date of receiving the report.
7. This report pertains exclusively to the test samples and the test items, The information of samples in the report (such as sample deliverer, place of origin, Manufacturer, etc.) is provided by the client, and our company is not responsible for its authenticity.
8. This report may not be reproduced or distributed in part without the prior written permission of our company.
9. As of January 1, 2022, the company's China Inspection Body and Laboratory Mandatory Approval (CMA) includes the following institution names:
 - 1) National Quality Test Center for Broadband Network product;
 - 2) Quality Supervision and Inspection Center of Optical Communication Products, M.I.I



检 验 报 告

产品名称	通信用低压柴油发电机组	产品型号/规格	FFDL-1000GFC
申请单位	泰州市锋发动力设备有限公司	出厂编号/生产日期	FFC230628001
生产单位	泰州市锋发动力设备有限公司	检验类别	产品认证初次检验
生产地址	江苏省泰州市海陵区苏陈镇通扬西路 308 号		
到样日期	2023 年 09 月 25 日	送 样 者	谢郁武
样品基数	-	样品数量	1 台
样品初始状态	样品初始状态完好，符合检验要求		
检验依据	YD/T 502-2020《通信用低压柴油发电机组》		
检 验 结 论	该公司的 FFDL-1000GFC 型通信用低压柴油发电机组(1000kW, 重庆康明斯发动机有限公司发动机，利莱森玛电机科技（福州）有限公司发电机)产品经检验，结果如下： 应测项目 31 项； 实测项目 27 项； 无关项 4 项； 不合格项 0 项（B 类 0 项；C 类 0 项）。 综合判定：该样品检验结论为合格。  签发日期: 2023 年 10 月 25 日		
备注	1. 检验任务依据：泰尔认证中心检测委托书第 JD202308056 号，TLC《发电机组设备认证实施规则》（VB.5）。 2. 再分包检验项目名称用*号表示。		

批准：李宏强

审核：郑佳

主检：夏友胜



检 验 情 况 一 览 表

序号	检 验 项 目	不合格分类		结 论
		B 类	C 类	
1	启动性能	○		合 格
2	电压整定范围	○		合 格
3	稳态电压偏差	○		合 格
4	瞬态电压偏差和电压恢复时间	○		合 格
5	电压不平衡度	○		合 格
6	频率降	○		合 格
7	稳态频率带	○		合 格
8	瞬态频率差和频率恢复时间	○		合 格
9	冷热态电压变化	○		合 格
10	线电压波形正弦性畸变率	○		合 格
11	在不对称负载下的线电压偏差	○		无关项
12	噪声		○	合 格
13	燃油消耗率	○		合 格
14	机油消耗率		○	合 格
15	密封性		○	合 格
16	接地	○		合 格
17	绝缘电阻		○	合 格
18	抗电强度	○		合 格
19	相序	○		合 格
20	自动保护功能	○		合 格
21	过载保护功能	○		合 格
22	检查短路保护功能	○		合 格



检 验 情 况 一 览 表

序号	检 验 项 目	不合格分类		结 论
		B 类	C 类	
23	逆功率保护功能	○		无关项
24	外观质量		○	合 格
25	监控接口	○		合 格
26	自动维持运行状态	○		无关项
27	自动启动和加载试验	○		合 格
28	自动卸载停机试验	○		合 格
29	自动补给功能	○		合 格
30	自动控制功能	○		无关项
31	机组容性负载能力	○		合 格

注：对于测量瞬态电压偏差和电压恢复时间、测量瞬态频率差和频率恢复时间项目，测试结果取三次测试数据的平均值，并且每次测试的结果均应满足标准要求。

武汉网锐检测



检 验 结 果

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	结 论
1	启动性能	--	机组在常温（非增压机组不低于 5℃、增压机组不低于 10℃）下经三次启动应能成功，两次启动的时间间隔应小于 20s。启动成功后应能在 1min 内带额定负载运行。	100%启动，符合要求	合格
2	电压整定范围	--	在额定功率因数、额定频率时，机组从空载到额定负载，励磁电流可调节的发电机输出电压的可调节范围应不小于±5%额定电压。	-11.03%~ +9.66%	合格
3	稳态电压偏差	--	从空载逐渐加载至额定负载的 25%、50%、75%、100%，再将负载按此等级由 100%逐渐减至空载，各级负载下的频率和功率因数均为额定值，稳态电压偏差应≤±1%。	0.72%	合格
4	瞬态电压偏差和电压恢复时间	--	由额定负载突减至空载，重复进行 3 次，瞬态电压偏差应≤+20%	突减 100%额定负载工况下： +9.72%	合格
			由从空载突加至规定负载，重复进行 3 次，瞬态电压偏差应≤-15%。（对于涡轮增压柴油发动机的机组，规定负载至少为 50%）（对于所有机组，50%额定负载为必测功率点，其他功率点可在测试时由厂商选择）。	突加 50%额定负载工况下： -10.03%	
		s	由额定负载突减至空载，重复进行 3 次，电压恢复时间应≤4。	突减 100%额定负载： 1.66	
			由从空载突加至规定负载，重复进行 3 次，电压恢复时间应≤4。（对于涡轮增压柴油发动机的机组，规定负载至少为 50%）（对于所有机组，50%额定负载为必测功率点，其他功率点可在测试时由厂商选择）。	突加 50%额定负载工况下： 1.42	
5	电压不平衡度	--	输出电压和频率为额定值，在空载状态下，电压不平衡度应≤1%。（并联运行时，电压不平度应为≤0.5%）。	0.42% (单机组运行)	合格
6	频率降	--	发电机组处于热态，额定工况下运行，记录额定频率，减负载至空载，记录空载下的稳定频率，频率降应≤2%。	0.42%	合格
7	稳态频率带	--	从空载逐渐加载至额定负载的 25%、50%、75%、100%，再将负载按此等级由 100%逐渐减至空载，各级负载下的频率和功率因数均为额定值，稳态频率带应≤0.5%。	0.34%	合格



检 验 结 果

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	结 论
8	瞬态频率差和频率恢复时间	--	由额定负载突减至空载, 重复进行 3 次, 瞬态频率偏差应 $\leq +10\%$ 。	突减 100%额定负载工况下: +4.70%	合格
			由空载突加至规定负载, 重复进行 3 次, 瞬态频率偏差应 $\leq -7\%$ 。(对于涡轮增压柴油发动机的机组, 规定负载至少为 50%) (对于所有机组, 50%额定负载为必测功率点, 其他功率点可在测试时由厂商选择)。	突加 50%额定负载工况下: -2.21%	
		s	由额定负载突减至空载, 重复进行 3 次, 频率恢复时间应 ≤ 3 。	突减 100%额定负载: 0.72	
			由空载突加至规定负载, 重复进行 3 次, 频率恢复时间应 ≤ 3 。(对于涡轮增压柴油发动机的机组, 规定负载至少为 50%) (对于所有机组, 50%额定负载为必测功率点, 其他功率点可在测试时由厂商选择)。	突加 50%额定负载工况下: 0.66	
9	冷热态电压变化	--	在输出电压、频率、功率为额定值时, 从冷态到热态的电压变化应不超过 $\pm 2\%$ 额定电压。	-0.54%	合格
10	线电压波形正弦性畸变率	--	在输出电压、频率为额定值, 输出空载时, 线电压波形正弦性畸变率不大于 5%。	2.89%	合格
11	在不对称负载下的线电压偏差 (对 250kW 以上机组不测此项)	--	在一定的三相对称负载下, 其中任一相 (可控硅励磁者指接可控硅的一相) 上再加 25%额定相功率的阻性负载, 当该相总负载电流不超过额定值时应能正常工作, 线电压的最大 (或最小) 值与三相线电压平均值之差应不超过三相线电压平均值的 $\pm 5\%$ 。	1000kW 机组	无关项
12	噪声	dB (A)	输出功率 $\leq 250\text{kW}$ 的机组噪声声压级平均值应 ≤ 102 。	-	合格
			输出功率 $> 250\text{kW}$ 的机组和使用增压柴油机的机组, 其噪声声压级由厂家产品规范规定。低噪声柴油发电机组的噪声声压级平均值应不超过 YD/T 502-2020 表 4 的规定。(水平距离: 隔室操作, 距控制屏正面中心 1m)。 <u>额定功率: 1500kW, 厂家规定不超过 125dB (A)</u>	110.6	
13	燃油消耗率	g/kW · h	输出电压、频率为额定值, 输出额定负载时, 燃油消耗率应不高于 YD/T 502-2020 表 7 的规定。 $600 < P \leq 1250$: 230g/kW · h	216.2	合格
14	机油消耗率	g/kW · h	输出电压、频率为额定值, 输出额定负载时, 机油消耗率应不高于 YD/T 502-2020 表 8 的规定。 $40 < P \leq 1250$: 3.0g/kW · h	1.6	合格
15	密封性	--	应无漏油、漏水、漏气现象。	无漏油、漏水、漏气现象	合格
16	接地	--	应有良好的接地端子并有明显的标志。	符合要求	合格



检 验 结 果

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	结 论
17	绝缘电阻	MΩ	各独立电气回路对地及回路间的绝缘电阻: 额定电压≤230V, 热态绝缘电阻≥0.3MΩ; 额定电压 400V, 热态绝缘电阻≥0.4MΩ;	额定电压 400V 热态绝缘电阻: 96	合格
18	抗电强度	--	各独立电气回路对地及回路间应能承受数值为 YD/T 502-2020 表 10 规定的、频率为 50Hz 的正弦波试验电压 1min, 应无击穿或飞弧现象。	符合要求	合格
19	相序	--	对于采用输出插头插座的三相机组, 其相序应面向插座按顺时针方向排列; 对于采用接线端子的三相机组, 其相序应面向接线端子自左到右或从上到下排列。	从左至右排列	合格
20	自动保护功能	--	对于 10kW 以上的机组, 应具有机油压力低、过欠电压、超速、水温高(水冷机组)、缸温高(风冷机组)、皮带断裂(风冷发动机)自动保护措施, 出现上述故障时自动切断油路并给出声光告警。 对于 10kW 及以下机组, 应具有机油压力低保护功能, 其他保护功能为可选项。	符合要求	合格
21	过载保护功能	--	应具有过载保护措施, 保护装置应能迅速可靠动作, 且无损坏。	符合要求	合格
22	短路保护功能	--	应具有过载保护措施, 保护装置应能迅速可靠动作, 且无损坏。	符合要求	合格
23	逆功率保护功能	--	要求并联的三相机组, 应具有逆功率保护。	单机组	无关项
24	外观质量	--	焊接应牢固, 焊缝应均匀、无裂纹。 控制屏表面应平整、布线合理, 接触良好, 层次分明, 整齐美观。 涂漆部分的漆膜应均匀, 无明显裂纹、脱落、流痕、气泡、划伤等现象。 电镀件的镀层应光滑, 无漏镀斑点, 锈蚀等现象。 紧固件应无松动。	符合要求	合格
25	监控接口	--	对于 10kW 以上的机组, 应具备 RS485 接口, 协议应满足 YD/T 1363.1-2014 和 YD/T1363.3-2014 的要求。 对于 10kW 及以下机组, 该项可选。	符合要求	合格
26	自动维持运行状态	--	应能自动维持冷却水的温度在 (15—50)℃ 范围内。对于不需要加热就允许启动的柴油机可不按本条规定。	不需要加热就允许启动的柴油机	无关项



检 验 结 果

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	结 论
27	自动启动和加载试验	--	应能自动启动, 启动成功率应>99%, 1 个启动循环包括 3 次启动, 两次启动之间的间隔时间应小于 20s。启动成功后应能自动加载。启动第 3 次失败后, 不再启动; 如有备用机组, 程序控制系统应能自动将启动指令传递给备用机组。	符合要求	合格
28	自动卸载停机试验	--	接到停机信号(市电来电信号或遥控的指令)后, 经延时确认后应能自动停机, 其停机方式有正常停机和紧急停机两种: 正常停机: 切断输出回路空载运行 5min 后, 切断燃油油路。 紧急停机: 立即切断输出回路、燃油油路。 机组应具备手动启停按钮。	符合要求	合格
29	自动补给功能	--	燃油箱应具备根据液位控制的自动补油功能, 并具备防溢流措施。	符合要求	合格
30	自动控制功能	--	1、主备方式 主备方式工作的两台机组, 通过设置, 任意一台机组均可作主用或备用机组, 两台机组的输出开关应具备机械和电气联锁。启动主用机组失败时自动控制启动备用机组。市电来电信号经延时确认后, 自动切掉机组输出开关, 运行的机组自动空载运行 5min 后自动停机。 2、并联方式 并联方式工作的自动化机组, 当接到启动信号时同时启动各台机组, 按设置情况并联成功后方能自动合闸输出开关带负载供电, 当负载小于一定功率时(可在一定范围内设置), 自动解列部分机组; 当负载超过一定功率时(可在一定范围内设置)自动启动部分机组并入供电。市电来电信号经延时确认后, 自动切掉机组输出开关, 运行的机组空载运行 5min 后自动停机。	单机组	无关项
31	机组容性负载能力	--	机组能够带功率因数为 0.95 的容性负载。 机组能够带不低于 20%额定容量的容性负载。	带容性负载工况下, 机组工作正常	合格

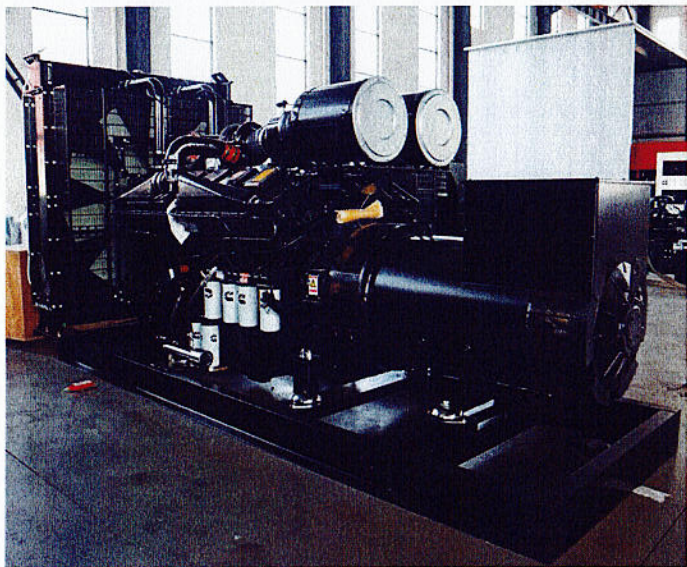


样 品 信 息

1 样品信息描述:

产品名称: 通信用低压柴油发电机组
发动机型号: KTA50-G3; 发动机编号: 41347828
发电机型号: LSA50.2 M6; 发电机编号: 796612 001
控制单元型号: DSE6120

2 样品照片





锋发柴油发电机组

型号	FFDL-1000 GFC	S/N	FFC230628001
额定功率	1000 W KVA	备用功率	KW KVA
额定电压	400 V	额定电流	1800 A
频率	50 HZ	功率因数	0.8
转速	1500 RPM	相数	
重量	9000 KG	日期	2012.3.30

 泰州市锋发动力设备有限公司
www.cnffdl.com 0523-86569635
13901433196

FFDL-1000GFC 型通信用低压柴油发电机组样品照片



检 验 使 用 仪 表

序号	仪 器 设 备	型 号	编 号	校准有效期
1.	耐压测试仪	ZC2670C	FF-010	2024-08-07
2.	兆欧表	ZC25-4	FF-004	2024-08-07
3.	台秤	TGT-500A	FF-011	2024-08-07
4.	噪音仪	DT223413	FF-006	2024-08-07
5.	数字电参数测量仪	8961C2	FF-001	2024-08-07
6.	数字万用表	VC890C	FF-003	2024-08-07
检 验 说 明： 无。				
测试地点	泰州市锋发动力设备有限公司测试车间			
测试时间	2023 年 9 月 25 日 至 2023 年 9 月 26 日			
检验环境条件	温度：(25~26)℃		相对湿度：(56~57)%	
检验人	夏友胜	校核人	孙昊	