机械寿命测试设备

使用(维护)说明书

武汉三新电力设备制造有限公司

版权专有 违者必究

目 录

一、功能及用途.....8
二、结构及原理.....8
三、安全说明.....9
四、操作规则.....10
五、操作说明.....10
六、维修及保养.....13
七、服务承诺.....14

声明

©2017 武汉三新电力设备制造有限公司版权所有，保留所有权利。

本使用说明书所提及的商标与名称，均属于其合法注册公司所有。

本使用说明书受著作权保护，所撰写的内容均为公司所有。

本使用说明书所提及的产品规格或相关信息，未经许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、修改、传播或出版。

本说明书所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。可随时查阅我公司官网：www.whsxdl.com。

除非有特殊约定，本说明书仅作为使用指导，本说明书中所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。

服务承诺

感谢您使用本公司的产品**机械寿命测试设备**。在初次使用该仪器前，请您详细阅读使用说明书，将可帮助您正确使用该仪器。

我们深信优质、系统、全面、快捷的服务是事业发展的基础。

经过多年的不断探索和进取，我们形成了"以客户为核心、以质量为企业第一生命"的服务理念。立足现代电测高科技，以更好的产品质量，更完善的售后服务，全力打造技术领先、质量领先、服务领先的知名电测品牌企业。坚持"用户第一"的原则，构建良好的销售服务体系，为客户提供优质的售前、售后服务！

清单导读

本说明书装箱清单是标准配置，如有差异请核对供销合同，武汉三新电力设备制造有限公司保留修改的权利。

尊敬的顾客

感谢您购买本公司机械寿命测试设备。在您初次使用该仪器前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。

由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

为了防止火灾或人身伤害，只有合格的技术人员才可执行维修。

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

——安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

安全说明

［为保证安全使用］

使用前请详细阅读本说明书，遵守注意事项，正确使用。

有关注意事项记载的说明

警告用语	警告用语的含义
危险	如果不遵守，则有可能导致死亡或身受重伤的危险。
注意	如果不遵守，则有可能受到中度或轻度伤害的注意事项。 如果不遵守，则有可能会使试验无法正常进行，或导致机器故障。

对产品的注意事项

危险	连接试验被试品时请注意安全。以免碰伤人等。
注意	试验结束取下连接电缆时必须确认电源已经关闭，以免触电。
注意	连接电缆时、请确认接线端接口是否正常连接。如果没被正常连接或固定，会造成试验结果的不正确。
注意	本说明书没有记载的项目、请不要修改设备的设定。 否则将导致正常的试验、操作将无法进行。
危险	触摸配线及测试箱电气部件时要确认电源开关在 OFF 状态。否则可能会由此导致触电。

其他的注意事项

注意	试验设备为精密仪器，粗暴使用会造成设备故障，请充分注意。
注意	清扫时请不要用水浇洒。 是造成电气机器故障的原因。
注意	试验结束后，必须确认电源已经关闭，才能去拆除电缆。

安全指导

以下的“警告”、“注意”和“说明”是为了您的安全而提出的，是防止设备或与其连接的部件受到损伤而采取的一项措施。在处理本设备的相关事项时，通常都要涉及本节中列出的“警告”、“注意”和“说明”，它们分为以下几类：常规的、有关运输和存放、调试、操作、维修以及拆卸

和废品处理的。特殊的“警告”、“注意”和“说明”，适用于特殊的操作，放在有关章节的开头，并在该章节需要的地方再加以重复或补充。请仔细阅读这些“警告”、“注意”和“说明”，因为它们为您提供了人身完全的保障，并且有助于延长设备以及与之连接的设备的使用寿命。

常 规 的

警告：

➢ 本设备带有危险电压，而且它所控制的是带有潜在危险的转动机件。如果不遵守“警告”的规定，或不按本说明书的要求进行操作，就可能会造成死亡、严重的人身伤害或重大的财产损失。

➢ 只有经过认证合格的专业人员才允许操作本设备，并且在使用设备之前要熟悉本说明书中所有的安全说明和有关安装、操作和维护的规定。正确地进行搬运装卸、就位安装和操作维护，是实现本设备安全和成功地投入运行的可靠保证。

注意：

➢ 防止儿童和公众接触或接近本设备！

➢ 本设备只能按照制造商规定的用途来使用。未经授权的改装或使用非本设备制造商所出售或推荐的零配件，可能导致火灾、触电和其它伤害。

提示：

➢ 请将本“说明书”放在本设备附近容易找到的地方，保证所有的使用人员都使用方便。

➢ 在使用本设备之前，请您务必仔细阅读这些安全规则和警告，以及设备上粘贴的所有警示标志。确保警示标志置于醒目的地方，并更换已脱落或损坏的标志。

有关运输和存放的

警告：

正确的运输、存放、就位和安装以及细心地操作和维护，对于设备的正常和安全运行是至关重要的。

注意：

在运输和存放期间要保证设备不致遭受物理性的冲击和振动。也必须保证它不受雨淋和不放在环境温度过高的地方。

有关调试的

警告：

➢ 未经培训合格的人员在“设备”的器件/系统上工作或不遵守“警告”中的有关规定，就可能造成严重的人身伤害或重大的财产损失。只有在设备的设计、安装、调试和运行方面受过培训的经过认证合格的专业人员才允许在本设备的器件/系统上进行工作。

- 设备必须接地(按照 IEC 536 Class 1、NEC 和其它适用的标准)。

有关运行的

警告：

- 电气设备运行时，设备的某些部件上不可避免地存在危险电压。
- 无论故障出现在控制设备的什么地方，都有可能导致重大的设备损坏、甚至是严重的人身伤害(即存在潜在的危险故障)，因此，还必须采取附加的外部预防措施或者另外装设用于确保安全运行的装置，即使在故障出现时也应如此(例如，安装独立的限流开关、机械联锁等)。

有关术语

机械寿命测试设备

一、功能及用途

1.1 主要用途及适用范围

本 SXMH 型机械寿命测试设备是对高压开关进行机械操作试验的专用设备。用可调程控控制，触摸按钮设定参数，程序控制清晰明了，控制项目一目了然，且具有功能强大、准确、可靠、抗干扰性强、操作简便、寿命长等特点。

1.2 使用环境条件

海拔高度：≤2000m

工作温度：-5℃～45℃

相对湿度：月平均不大于 90％RH（25℃），最高相对湿度不大于 95%RH；

工业厂房内部使用

工作制：间断工作

1.3 工作条件及主要技术参数

输入电压：AC220±10％　50Hz

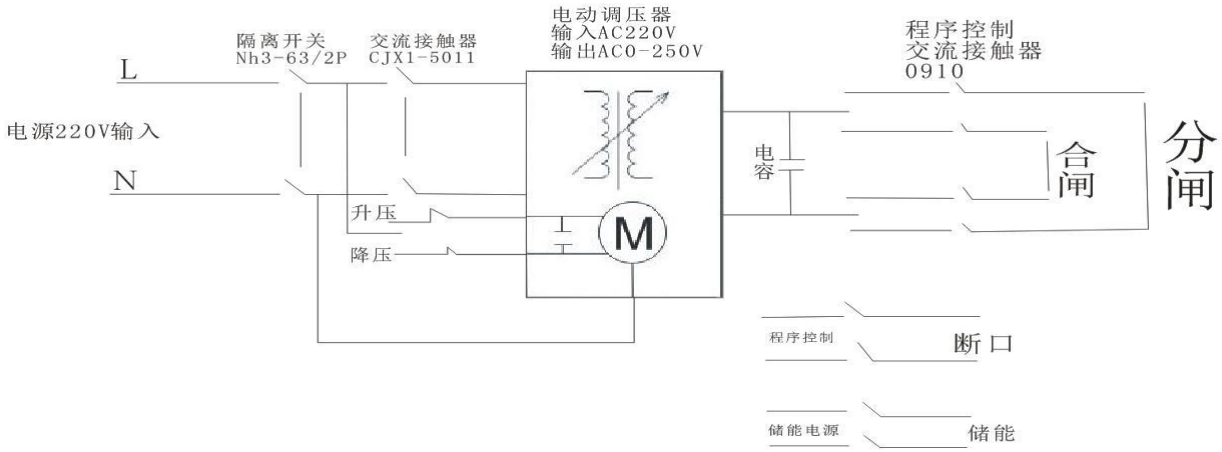
合闸电压：0-250V

分闸电压：0-250V

二、结构及原理

2.1 结构及技术说明

工作原理



三、安全说明

⚠	注意：针对可能存在对关键部件、被试件、操作人员潜在危险的事项，如电压、电流的过载等。

安全设计内容包括试验人员安全防护和试验设备运行逻辑、故障保护，设计首先保障试验操作人员的安全，安全设计依据标准为。

GB5226.1-2002 《机械安全机械电气设备第一部分：通用技术条件》

GB/T 4025-2003 《人-机界面标志标识的基本和安全规则指示器和操作器的编码规则》

3.1 试验场所选择

3.1.1 试验位置

在试验位置，必须特别注意安全问题，必需使用安全围栏将被试高压器件与其他设施隔离。在试验时必须悬挂“有电危险！切勿靠近！”。用以防止无关人员进入试验场所。

3.1.2 输入电源

本磨合台使用工作电源 AC220V±10%，50Hz，在开机前务必确保输入电源电压正确，否则会造成机器损坏和人员伤害。

本磨合台必需有良好的接地，作业前务必将接地线接妥，以确保人员安全。试验电源必需有单独的开关，装置与试验入口显眼处并给予特别表明，让所有人都能辨别实验电源。一旦有紧急情况发生时，可以立即关闭电源，再进入处理事故。

3.1.3 工作场所

操作人员的位置不得有跨越待测被试高压器件去调整或调试的现象。被试高压器件应做到工完、料尽、材料清。

3.2 操作人员规定

3.2.1 人员资格

磨合测试是一个很慎重的工作，牵涉到人员和设备安全。因此操作人员必须经过培训，并严格遵守操作说明书。

3.2.2 衣着规定

操作人员不可以穿有金属装饰的衣服或佩戴金属的首饰等。

3.2.3 医学规定

符合电气作业人员身体状况要求。

四、操作规则

⚠	警告：试验时必须注意以下事项和规定，否则将危机人的生命安全。

4.1 禁止重复开关机

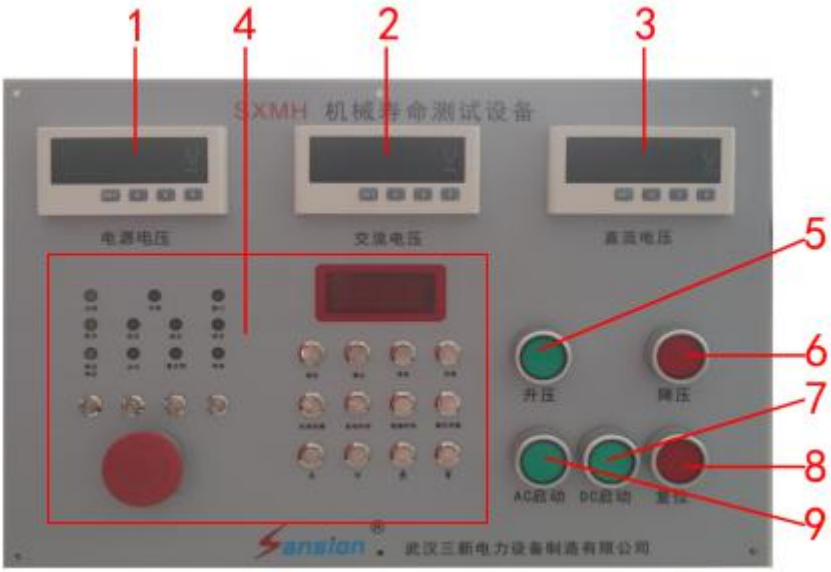
每次开关机应间隔 5 分钟以上，测试中，除危险情况外试验过程中，禁止打开机门板操作

4.2 测试中注意事项

- 磨合试验必需至少两人操作。
- 磨合试验过程中，绝对禁止碰触仪器带电部位和机车壳体，以免触电。
- 万一发生任何问题，请立即按<停止>按钮关闭高压并切断电源。

五、操作说明

5.1 面板说明



1.电源电压边表：显示电源电压；

2.交流电压表：显示交流输出电压；

3.直流电压表：显示直流输出电压；

4.区域包括：

键盘包括：

（1）功能键：单合、分、合分、重合闸、寿命等键。

（2）设之键：时间间隔、送电时间、短接时间、操作次数等键。

（3）调节键：复位、∧、∨、⩓、⩔等键。

指示灯包括：

（1）合闸：合闸命令有效期间亮。

（2）分闸：分闸命令有效期间亮。

（3）断口：试品断口闭合时亮。

（4）拒分：断路器拒分时亮。复位后灭

（5）拒合：断路器拒合时亮。复位后灭。

（6）误分：断路器误分时亮，复位后灭。

（7）误合：断路器误合时亮，复位后灭。

（8）单合、分：单合（分）操作时亮。

（9）合分：合分操作时亮。

（10）重合闸：重合闸时亮。

（11）寿命：寿命设置时亮，寿命实验时闪。

（12）数码管：显示设置的参数、寿命试验时显示试验次数。

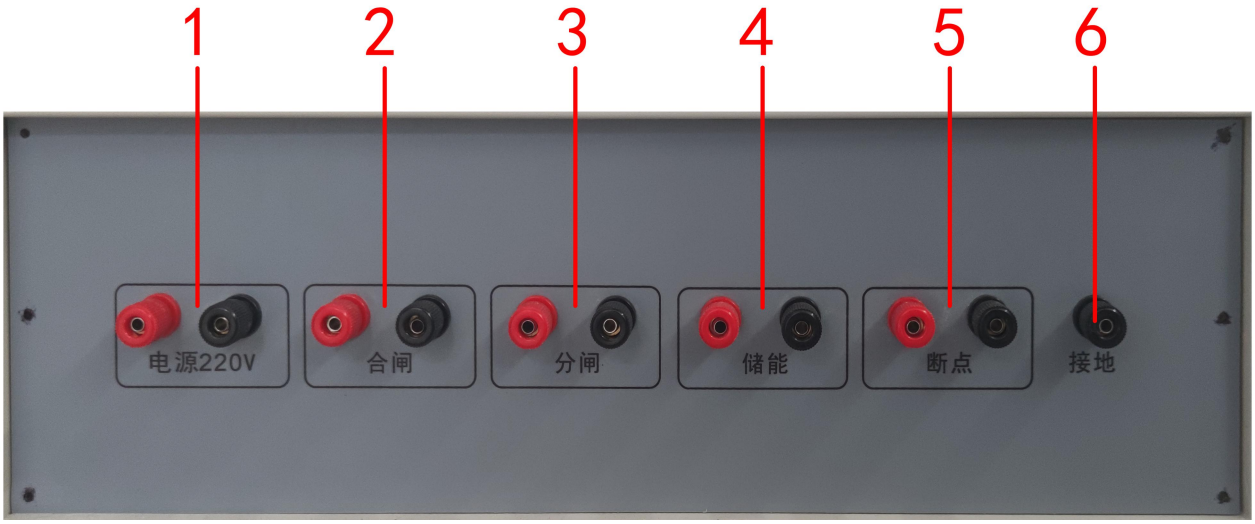
5.升压：交流/直流升压按钮；

6.降压：交流/直流降压按钮；

7.DC 启动：直流电压启动；

8.复位：交流/直流电压复位；

9.AC 启动：交流电压启动；



1.电源 220V：220V 电源输入；

2.合闸输出；

3.分闸输出；

4.储能输出；

5.断点输入；

6.接地端口。

连接方法：首先将断口信号线夹夹在断路器断口上，再根据需要选择相应的电源（直流或交流），其中红线对应合闸线圈，白线对应分闸线圈，红夹子对应正极，黑夹子对应负极。**特别注意：A.连线时必须关掉仪器电源。B.输出电流最大为 5A，如大于 5A 则必须加中间继电器。**

5.2 基本操作

1. 插电源，打开开关，程序器自检，所有的指示灯和数码管全亮一下，然后显示 P…。
2. 参数设置：按下相应设置键即可设置相应的参数。
3. 时间间隔：按该键显示 a.10，单位为秒。该时间为寿命试验时两次操作的时间间隔，通过调节键修改。
4. 送电时间：按该键显示 b.300，单位为毫秒。该时间为强送电时间，通过调节键修改。
5. 短接时间：按该键显示 c.70，单位为毫秒。该时间+分闸时间为金属短接时间。通过调节键修改。
6. 操作次数：按该键显示 d.100。操作次数为寿命试验的总次数。通过调节键修改。
7. 注：调节键为∧、∨、⩓、⩔键，按一下∧∨键参数变化一个单位，按一下⩓、⩔键参数变化十个单位。
8. 操作：检查对外连线正确后，打开操作电源。
9. 单次操作：按寿命键，使寿命指示灯灭。按“单合、分”键，实现一个单合或单分操作。按“合分”键，实现一个合分操作。按“重合闸”键，实现一个重合闸操作。
10. 连续操作：按寿命键，使寿命指示灯亮，再按所需进行的操作键，程控器将按所设置的参数执行相应的操作，数码管显示操作的次数，寿命指示灯闪。完成预定次数后，程控器发出六声长音。在执行过程中可通过复位键中断操作。
11. 报警：当断路器出现误合、误分或在操作过程中出现拒合或拒分现象时，仪器将发出短促的报警声。相应的指示灯亮。通过复位键或执行下次操作将这些指示灯复位。

注：升压到所需值，做完试验，做好将电压降下来例如：升压到 220V 做实验，可直接停止，下次试验可不用在升压，可直接启动输出。直接启动电压输出，起始电流会很大，会对调压器造成损耗，所以建议尽量、最好不要直接启动升压，还是先启动后升压，试验后降压。

5.3 控制面板使用说明

面板说明：

名	称	内	容
显示器	测量值显示窗口	显示实时测量值 在参数设定状态下，显示参数符号	
操作键	设定键 指示灯报警	可以确认已变更的设定值 指示所工作的状态，和异常报警	
操作键		变更设定时， 用于减少数值 选择菜单项目用于向下翻页	
		变更设定时， 用于增加数值 选择菜单项目用于向上翻页	
	复位 确认	将数据初始化为复位 确定所设置的参数	

六、维修及保养

由于设备年久易老化等原因，需要定期维护及检查。本文件描述的是设备的维护、检查及相关故障的处理方法。

6.1 零部件维护周期

下表所示为周期性地进行检查维护时，在各周期大致需要更换的零部件。

No	名称	周期 (年)					内容
		1	2	5	10	15	
1	**[电气设备]**						
-1	仪表	C					
-2	指示灯	D					
-3	选择开关	D					
2	**[附属品]**						
-1	电源电缆			A			经时老化件

3	[测试线]	A					
记号	概要	说明					备注
A	更换	由于是消耗件、经时老化件，因此需要更换。					
B	零部件更换	只更换零部件内部的消耗件。					
C	校准	与校准仪器比较之后进行调整。					有故障时更换。
D	调整工作、功能检查	日常使用没有问题即可。					有故障时更换。
E	外观、目视检查	日常使用没有问题即可。					有故障时更换。

6.2 使用注意事项

1. 本仪器只能在停电设备上使用，其它设备可不断电；

2. 仪器自带有升压装置，应注意高压引线的绝缘及人员安全；

3. 仪器必须可靠接地;

4. 使用本仪器检测设备前，应先对设备进行绝缘检测；

5. 确定设备的耐压等级，正确选择仪器升压档位，以防击穿设备，损坏仪器；

6. 仪器所配专用高压电缆出厂时已检测合格，但测量时仍需远离人体；

7. 输入电压为 AC220V±10%，超出范围都有可能影响测试精度；最大输入电压为 AC264V，超过此值会造成永久性损坏，对此厂家不予保修；

8. 打印机有可能在搬运过程中因卷纸松动而出现打印卡纸，此时只需将卷纸取出，绕紧后重新装入；

9. 仪器应注意防潮，防剧烈震动；

10. 发电机供电时应将输出零线接地，否则会提示接地有误。

七、服务承诺

7.1 产品整机与关键部件的质保期与服务政策

7.1.1 质保期自乙方工厂装箱发货之日起计 12 个月或甲方工厂竣工验收合格之日起计算壹年，以先到日期为准。

7.1.2 质保期自竣工验收合格之日起计算。

7.1.3 质保期内非人为原因造成故障，免维修费、人工费和配件费。

7.1.4 如因客户自身使用原因或不可抗力的自然灾害原因造成的产品及部件损坏，相关费用需客户承担。

7.2 超过质保期的服务政策

7.2.1 免维修费。

7.2.2 配件费按成本价收取。

7.2.3 由客户承担售后服务人员的往返交通费和当地住宿费。

7.2.4 产品寿命期内提供终身维修服务。

7.2.5 持续提供技术支持与技术咨询。

7.3 备品备件供应政策

在产品的整个寿命期内持续提供产品损耗备件。

7.4 售后服务响应承诺

7.4.1 受理客户服务需求电话 30 分钟内给出响应，3 小时内提出解决方案。

7.4.2 需上门提供支持时，48 小时上门提供技术服务。

7.5 技术培训

7.5.1 向客户提供必须的全部技术资料。包括：设备安装说明与接线图纸、操作使用手册与试验软件备份、主要配件的厂家及出厂说明书等。

7.5.2 免费为客户的技术人员培训相应设备的安装与调试技术。

7.5.3 免费为客户的设备操作人员培训相应产品的使用与维护技术

联系方式

武汉三新电力设备制造有限公司

地址：武汉市东西湖却环湖中路特 8 号源源鑫国际工业园 8 栋

销售：（027）84624498

售后：（027）83375600

传真：（027）84610053

邮箱：whsxdl@126.com

官网：www.whsxdl.com

产品中心