

目录

前言.....	1
安全指南.....	2
一、贮存、运输.....	3
二、安装、配线.....	3
三、产品概述.....	5
四、技术指标.....	6
五、主要功能和特点.....	7
六、开机准备：.....	8
七、测试项目：.....	10
1. 时效开启测试:.....	11
2. 开启/关闭压力测试:.....	11
3. 密封性测试:.....	11
八、注意事项.....	12
九、装箱清单.....	13
十、微型打印机模板.....	14
变压器用压力释放阀试验导则.....	15

变压器压力释放阀校验装置

前 言

尊敬的客户：

感谢您使用本公司的产品，请您在使用前先仔细阅读本产品使用说明书，掌握正确的使用 and 操作方法，严格按照使用说明书进行安装和操作。

请妥善保管使用本说明书，以便能随时查阅。

使用过程中，如对设备操作程序有不明之处，请参阅使用说明书，并严格按照说明书所述进行操作，这将有助于正确使用本产品。

如有问题，请拨打我公司技术咨询电话与我们联系，我们将随时为您提供最优质的服务。

安全指南

为便于设备能正常使用，请认真阅读以下内容，并严格按使用说明书操作：

1. 请遵守设备和说明书上标示各种警告；
2. 检测台受损或部件不完备时，请不要使用，否则有可能发生事故；
3. 检测台使用前必须可靠接地，接地线不可与其它大电流负载共同接地，应分别接地，且接地配线必须越短越好。
4. 设备电源是采用交流 220 伏单相供电方式；
5. 检测台底座配有四个轮子，移动或推动校验台前应先将轮子解锁（压扣把手压下表示锁死，拉起压扣把手即解除锁定）。
6. 请妥善保存本说明书，以便随时查阅；

一、贮存、运输

1. 本产品出厂前均经过严格的质量检验，并做防撞、防振等包装处理，但在运输途中可能因搬运或严重撞击造成产品损坏，因此请即时开箱进行检查。如发现包装箱有明显损坏痕迹或产品有损坏时，应及时与本公司联系。

2. 拆开包装箱移出检测台后，应检查检测台底座的轮子是否锁住（压扣把手压下表示锁住，拉起压扣把手即解除锁定），如果轮子锁住，请解锁后再推动检测。

3. 本检测台属于精密电子产品，如不及时安装使用或长期不使用时，应将其贮存在干燥、洁净的库房内，使用配备的防水布罩住，防止灰尘浸入。

二、安装、配线

（一）安装环境

1. 环境温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 85\%$ ，环境温度无剧烈变化场所；

2. 无强电磁干扰、腐蚀、易燃易爆气体或液体的场所；

3. 坚固无振动场所；

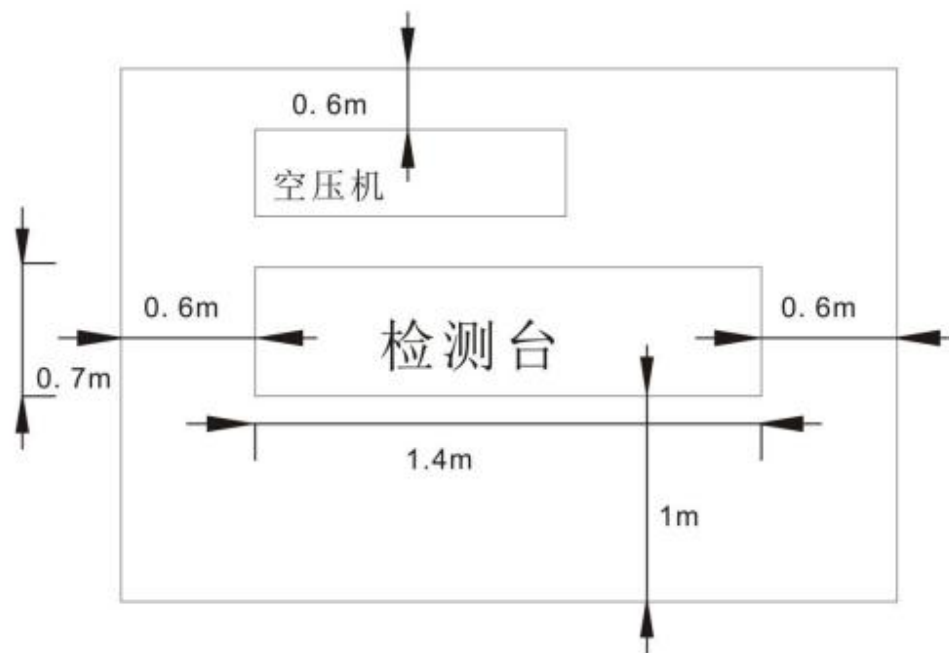
4. 若超出以上环境要求，用户应采取适当措施，以确保设备的安全。

（二）安装方法

1. 将检测台只需放置在平坦坚固基础上，将四个轮子锁紧。

2. 将空压机放置到检测台附件，用气管连接。

本检测台工作时应使正面、背面及侧面留有足够的工作空间，便于检测台的操作、拆卸检修、清理等工作，如图 1 所示。



(三) 配线

1. 检测台采用单相供电，配线时配线规格的选定，请按照电工法规之规定实行配线，保障安全。

2. 检测台使用前必须可靠接地，接地线不可与其他大电流负载共同接地，必须分别接地，接地配线必须越短越好。

三、产品概述

压力释放阀是油浸式变压器的压力保护装置，是保护油箱的重要组件。若是压力释放阀系统出现故障，不能可靠开启，会造成变压器箱体及油枕的破坏；不能可靠关闭，则会造成变压器油泄露，导致变压器停运或发生重大事故。压力释放阀的运行可靠性，直接关系到变压器的安全。

检测压力释放阀的引用标准是机械部 JB7065-2015《变压器用压力释放阀》和 JB/T7069-2004《变压器用压力释放阀试验导则》、T/CEC 355-2020《变压器用压力释放阀校验规范》。主要对以下项目开展检测：外观质量检查、时效开启压力试验、开启压力试验、关闭压力试验、密封压力及密封性能。该校验装置主要用于油浸式电力设备上压力释放阀的校验，其模拟油浸式电力设备内发生故障时压力释放阀的动作机理，利用空气压力来测试压力释放阀的开启压力和关闭压力，测试系统的原理框图和系统组成如图 1 所示。

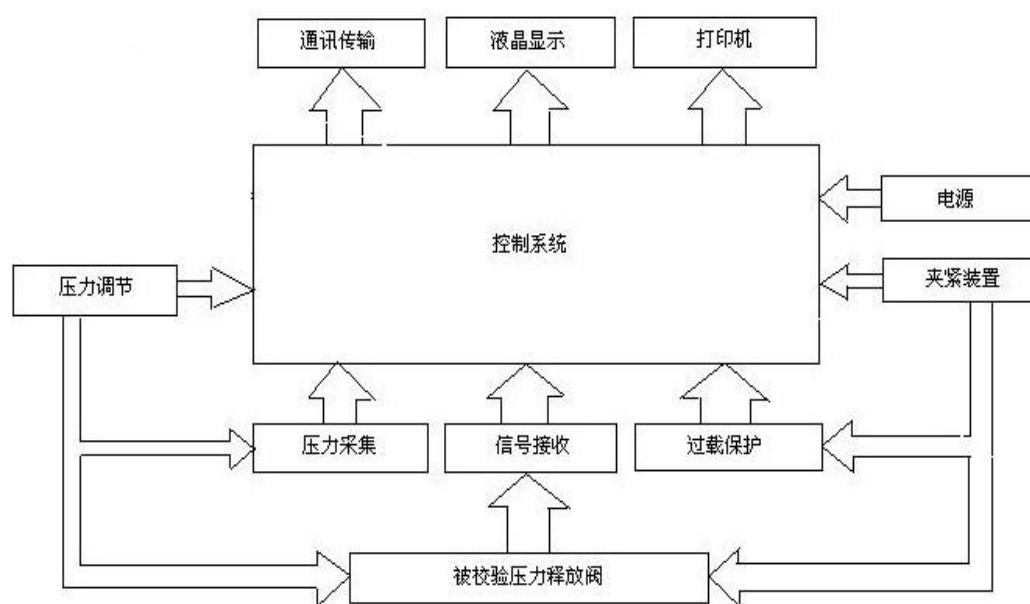


图 1 方框图

四、技术指标

- 4.1 工作环境温度： $-10\sim+40^{\circ}\text{C}$
- 4.2 主机工作电源： $\text{AC}220\pm 10\%\text{V}$ 、 $50\pm 1\text{ Hz}$
- 4.3 空压机工作电源： $\text{AC}220\pm 10\%\text{V}$ 、 $50\pm 1\text{Hz}$
- 4.4 主机功率： 400W
- 4.5 空压机功率 5500 W
- 4.6 压力检测范围 0~300 kPa
- 4.7 压力显示分辨率： 0.1 kPa
- 4.8 密封试验压力： 10~150 kPa
- 4.9 密封试验时间： 5~180 min
- 4.10 进气速率： 25~40 kPa/s
- 4.11 测量口径： $\Phi 25\text{--}\Phi 130\text{ mm}$
- 4.12 整机精度等级： 0.5 级

- 4.13 储气罐强度：0.8 Mpa
- 4.14 试验介质：压力释放阀试验介质为空气
- 4.15 存储容量：可无限存储多组校验数据
- 4.16 软件同步显示开启、关闭压力时间曲线
- 4.17 操作方式：微机测控
- 4.18 显示方式：19 吋真彩液晶显示
- 4.19 主机尺寸：1400×700×1550 mm
- 4.20 主机重量：≤150kg
- 4.21 设备类型：带轮台式设备、非便携式装置
- 4.22 外形尺寸：长度≤1400 mm，宽度≤700mm，方便进出电梯及试验室

五、主要功能和特点

功能及特点：

1. 压力采集方式：动态自动实时采集
2. 装夹方式：电动压紧。
3. 修正功能： 设备具有独立量传和修正接口，可供第三方不拆卸现场整机校验。
4. 特殊压力释放阀校验功能：可以满足特殊类型及口径压力释放阀的校验。
5. 动作特性校验方式：通过压力实时采集反映真实开启和关闭压力，实现无电接点测试。

6. 密封性测试：压力、密封时间参数自主设置，密封测试自动完成。

7. 自动化程度：一次装卡，自动完成时效开启压力值（有专用的时效开启压力窗口）、开启压力值、关闭压力值、密封性能、信号接点检测。

8. 安全性能：安全保护措施完备，具有超压保护、延时保护、过压禁开启保护。

9. 超压保护功能：具有超压保护功能，避免压力过高导致设备损坏。

10. 延时保护功能：具有延时保护功能，避免校验过程中对操作人员造成人身伤害。

11. 过压禁开启保护功能：具有过压禁开启保护功能，避免因误操作造成人身伤害。

12. 校验范围：适用于国产及进口各种型号压力释放阀的校验。

六、开机准备：

1. 接空压机外部供电电源，将空气压缩机面板上面红色的开关按至“1”转态时，空气压缩机开始工作，按至“0”转态时空气压缩机停止工作。

2. 打开校验装置电源开关，此时面板上的红色指示灯亮起，系统处于通电状态，开机显示如下图：



图 2. 面板图

试验准备阶段：



图 3 液压夹紧面板图

1. 打开电源开关，将压力释放阀安装在压力试罐工作台上，压力释放阀有密封圈，调整液压夹紧装置，按动下降按钮，保证压力释放阀被压紧且密封良好，这时可以准备开始测试。
2. 将压力释放阀信号线接至校验台信号接线柱。
3. 取下压力释放阀，按动上升按钮，松开液压夹紧装置即可。

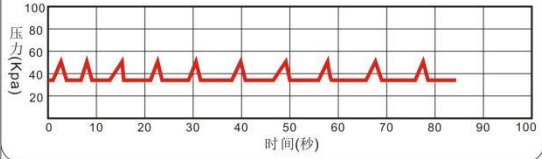
七、测试项目：

压力释放阀校验台

基本信息:

产品编号: A21071101 产品型号: YSF6-55/130kJ 额定开启压力: 55 Kpa 查看国家标准 试验时间: 2021-7-12 15:35:00

开启/闭合压力测试:



开启压力测试结果(Kpa)

序号	结果	序号	结果
1	55.22	6	55.52
2	55.45	7	56.14
3	55.35	8	55.81
4	55.47	9	55.63
5	55.68	10	55.28

开始 停止

测试时间: 1:55

关闭压力测试结果(Kpa)

序号	结果
1	39.22
2	38.37
3	38.22
4	38.99

时效开启测试:

开启压力: 55.35Kpa

开始 停止

密封性测试:

压力选择 35 5-200Kpa 时间选择 10 5-180分钟

开始 停止

合格 不合格

密封性测试结果: 合格

提示栏

实时压力: 34.5Kpa 压力上升速度: 0.0Kpa/s

开启/关闭压力测试完毕!

试验结果(压力单位Kpa):

序号	产品编号	产品型号	试验时间	时效开启	开启1	开启2	开启3	开启4	开启5	开启6	开启7	开启8	开启9	开启10	关闭1	关闭2	关闭3	关闭4	密封性	选择
1	A21071101	YSF6-55/130kJ	2021-7-12 15:35:00	55.35	55.22	55.45	55.35	55.47	55.68	55.52	56.14	55.81	55.63	55.28	39.22	38.37	38.32	38.99	合格	▲
2																				
3																				▼

生成测试报告 微型打印 保存 删除 后台管理 质检 全部停止 退出

开机界面

基本设置：

在检测参数设置中，点击“产品编号”参数栏，输入“产品编号”；

点击“产品型号”参数栏，输入“产品型号”。额定开启压力，看产品铭牌上的开启压力值进行设置。

1. 时效开启测试：

1.1. 时效开启压力：常温下合格的释放阀（带有机电信号的标志杆要复位）至少静放 24h 及以上，试验测得的第一次动作压力值为时效开启压力值。

1.2. 安装好压力释放阀，且将压力释放阀信号线（常开触头）接至校验装置信号接线柱。

1.3. 点击开始按键，开始测试，这时显示时效开启压力值（单位：Kpa）。

2. 开启/闭合压力测试：

2.1. 安装好压力释放阀，不能漏气，无需接信号线。

2.2. 系统默认开启压力值测试 10 次，关闭压力值测试 4 次。

2.3. 点击开始按键，开始测试，这时显示 10 次开启压力值和 4 次关闭压力值（单位：Kpa）。

2.4. 注意：10 次开启压力值和 4 次关闭压力值都是全自动测试，无需人为操作。

3. 密封性测试：

3.1 安装好压力释放阀，不能漏气，无需接信号线。

3.2 按国家标准设置好密封压力值和时间。

3.3 点击开始按键，开始测试，观察设置压力值和实时压力值，进行比对，时间到，人工选择“合格”还是“不合格”。

八、注意事项

1. 新的，未使用的压力释放阀测试是一定要仔细检查，压力释放阀顶部的凸起物是否被绑定，如果被绑定一定要拆开，凸起物是否灵活。

2. 如压力释放阀损坏，测试压力值超过其额定开启压力值，而压力释放阀不动作，打气泵还在不停打气，压力值在不断升高，有两个地方可以查看，一个是液晶屏上的压力值，一个是压力释放阀旁的指针压力表。这时需要人工干预，一种方法是：将两根信号线短接，让打气泵停止打气，中断测试。另一种方法，直接按停止键，停止测试。检查压力释放阀。

3. 测试完毕，拆卸压力释放阀时，一定要按“释压”键，把气放完，留心机内当前压力为零时，才能拆卸压力释放阀。

4. 产品贮存中应注意防潮、防火。

5. 本说明书中图示及说明可能与实物有细微差别，请以实物为准。

6. 非本公司维修人员或授权维修人员不得擅自维修！

7. 未经本公司许可擅自拆机维修，保修自动失效！

九、装箱清单

序号	项目	单位	数量
设备及配件			
1	变压器压力释放阀校验装置	台	1
2	稳压储气罐（内置）	台	1
3	静音空压机（外置）	台	1
4	测试连接线	套	1
5	键盘、鼠标	套	1
6	密封盘及密封垫(质检用)	套	1
7	说明书	本	1
8	保修卡	张	1
9	合格证	张	1
10	出厂检测报告	张	1
11	装箱清单	张	1

十、微型打印机模板

产品编号：20250626140059

产品型号：GY2014

试验时间：2025.06.26 10:15

时效开启压力：56.8 Kpa

开启压力：55.32Kpa

55.5 Kpa

55.6 Kpa

55.3 Kpa

55.4 Kpa

55.3 Kpa

56.6 Kpa

56.1 Kpa

55.7 Kpa

55.6 Kpa

关闭压力：39.1Kpa

40.2 Kpa

41.3 Kpa

40.8 Kpa

密 封 性：合格

JB/7069-2004 变压器用压力释放阀试验导则

(摘要)

1. 时效开启压力:

常温下合格的释放阀(带有机电信号的标志杆要复位)至少静放 24h 及以上,试验测得的第一次动作压力值为时效开启压力值。

2. 开启压力试验

将释放阀卡装在开启压力试罐上,在常温下向罐内充以压缩空气,调整进气量,进气的压力值到达开启临界值时,释放阀应连续间歇跳动,周期为 1s~4s,每次跳动信号开关应切换和自锁。机械信号标志也应动作明显,应能正确判断释放阀已动作过,每次动作后,都要手动复位。

3. 关闭压力试验

将释放阀卡装在关闭压力试罐上,打开进气阀,罐内压力开始上升,当释放阀跳起后,立即关闭进气阀。由于罐内压力仍大于释放阀的关闭压力,释放阀关闭。当压力表显示完全停止,说明释放阀已经完全关闭。此时的压力表显示即为释放阀的关闭压力值。关闭压力应符合下表的规定。试验不少于三次,取其中的最低值作为该释放阀的关闭压力值。

4. 密封压力试验

密封压力值大于关闭压力且低于开启压力的进口压力,当进口压力升到该压力值时,释放阀应可靠密封而不渗漏。

开启压力 (kpa)	开启压力偏差 (kpa)	关闭压力（不 小于）(kpa)	密封压力(不小于) (kpa)
15	±5	8	9
25		13.5	15
35		19	21
55		29.5	33
70		37.5	42
85		45.5	51

出厂检测报告

Verification Certificate

仪表名称 (Instrument Class) : 压力释放阀校验台

型号规格 (Type/Specification) : GY2014

制造厂商 (Manufacturer) : 恒新国仪

出厂编号 (Product number) : 20250626140059

检定结论 (Conclusion) : 合格

检定日期 (Verification Date) : 2025.06.27

生产日期 (Manufacturing date) : 2025.06.26

检 定 条 件

(Operation Conditions)

检定介质 (Medium) : 空气

环境温度 (Environmental Temperature) : 28°C

环境湿度 (Environmental Humidity) : 75%

检定员 (Operator) : _____

审 核 (Inspector) : _____

检 测 结 果

Verification Report

序号	压力释放阀规格	检验项目	标准值/实测值	单位	极限偏差
1	Φ 25	开启压力	25/23	Kpa	<±5
			25/24		<±5
		关闭压力	18	Kpa	合格
			17		
		密封检验	18.0/19.5	Kpa	<18
2	Φ 50	开启压力	35/33	Kpa	<±5
			35/32		<±5
		关闭压力	25	Kpa	合格
			24		
		密封检验	25.0/26.8	Kpa	<25
3	Φ 80	开启压力	55/53	Kpa	<±5
			5/52		<±5
		关闭压力	35	Kpa	合格
			34		
		密封检验	35.0/37.2	Kpa	<35
4	Φ 130	开启压力	85/83	Kpa	<±5
			85/82		<±5
		关闭压力	65	Kpa	合格
			63		
		密封检验	55.0/52.5	Kpa	<55

国家检验标准:

开启压力	15	25	35	55	70	85
开启压力偏差	±5					
关闭压力不小于	8	13.5	19	29.5	37.5	45.5
密封压力不小于	9	15	21	33	42	51