

超速测试仪

V1.1

目录

1	概述:	3
2	设备介绍:	3
2.1	面板介绍.....	3
2.2	参数介绍.....	4
2.3	参数输入与保存:	4
2.4	输出信号:	4
3	操作介绍.....	5
3.1	硬件安装.....	5
3.2	操作指导.....	6

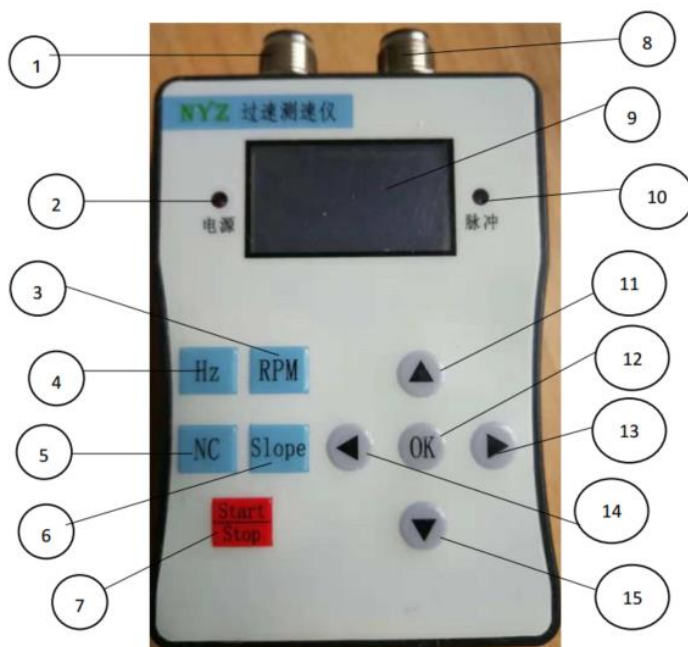
1 概述:

超速测试仪是用来模拟感应式传感器输出频率可变的高低电平信号的测试设备。测试对象为超速继电器，通过向超速继电器输出方波信号，验证其输入信号达到超速设定值时触发故障的功能。通过其断开风力发电机组机械安全链对风力发电机组进行硬件超速保护。

超速测试仪操作简单、携带方便，简化了风力发电机组超速测试的流程。通过在静态条件下模拟真实超速的状态，达到了测试的要求，简化了调试流程，降低了调试成本和安全风险。

2 设备介绍:

2.1 面板介绍



编号	描述
1、8	输出插头与传感器信号电源插头相匹配，两插头输出信号相同。
2	电源指示灯，测试仪无需外接电源，通过传感器插头取电。
3	转速设置按钮，按下 RPM 键后即可设置转速值。（风轮转速 r/min）
4	频率设置按钮，按下 Hz 键后即可设置转速值
5	NC 值为感应传感器安装位置处的胀环螺栓数，即风轮旋转一周传感器产生的脉冲数。按下 NC 键后可设置此数值。
6	Slope 值为输出信号频率线性上升的斜率，按下 Slope 可设置斜率值，默认值为 0.1Hz/s。
7	启动输出和停止输出键。
9	显示屏。
10	脉冲输出指示灯，信号输出时脉冲指示灯闪烁。

11、15	上下键用来调整设定值的大小。
12	确认键，用来确认设定值设定完成。
13、14	左右位移键，输入设定值时使用。

2.2 参数介绍

参数	单位	分辨率
RPM（风轮转速）	rpm	1
Hz（频率）	Hz	0.1
NC（脉冲数）	个	1
Slope（斜率）	Hz/s	0.1

注：NC 脉冲数，风轮旋转一周传感器产生的脉冲数。

2.3 参数输入与保存：

参数输入模式：

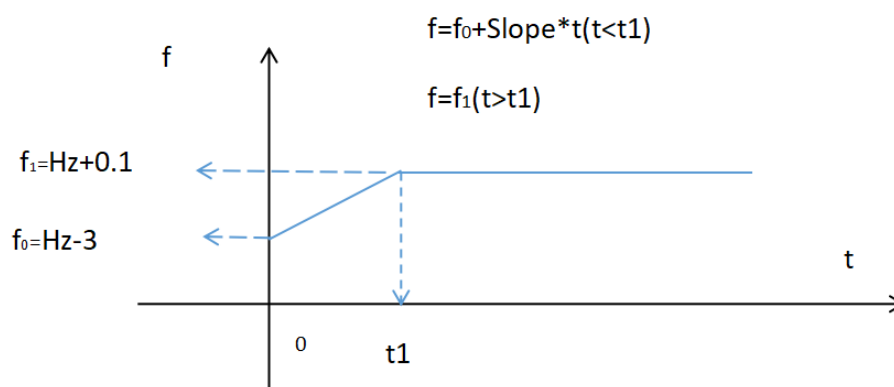
- ①按下 Hz 按钮，进入频率参数更改模式。
- ②按下 RPM 按钮，进入转速参数设定模式（在此模式下需要同时设定 NC 值）。

参数保存功能：

测试仪自动保存上一次使用的参数值，开机直接使用。

输出值 f 说明：

无论使用哪一种输入方式，输出始终是方波信号，频率 f。

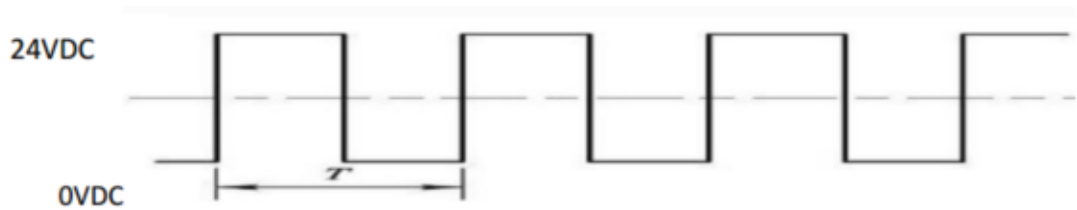


输出值 f 符合上图所示关系：仪器输出的信号频率起始值为面板输入值计算所得的 Hz 值减 3，当仪器输出的信号频率值达到 Hz+0.1 时保持输出值不变。

2.4 输出信号：

感应式传感器输出信号为频率变化的方波信号。低电平为 0V，高电平为 DC24V。

示意图如下：



3 操作介绍

3.1 硬件安装

将传感器插头拔出插在测试仪输出口，超速测试仪屏幕会亮起。

（调试完成后将插头恢复）



3.2 操作指导

3.2.1. 超速继电器 DD2503 设定方式

超速继电器 DD2503 有 rpm 和 Hz 两种设定方式。进行超速测试时，超速测试仪需根据超速测试继电器的设定方式使用相对应的参数输入方式进行测试。

DD2503 按 rpm 与 Hz 设置时，两种方式的三个参数 1P: DIM、NC1 与 3P: FA3 设定不同如下表所示：

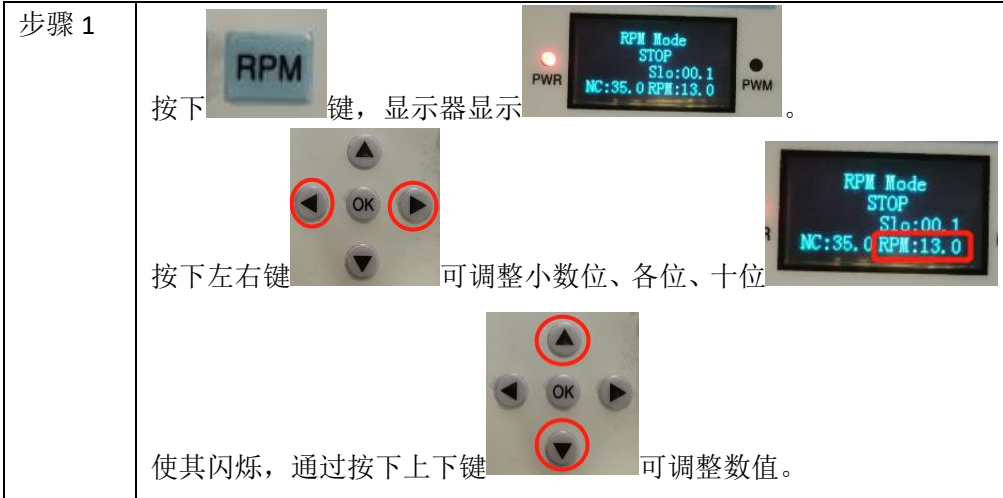
DD2503 rpm 设置方式	
IFM 超速继电器 26-K1:	
1 [^] P ↑	DIM: 0 (表示单位为 RPM)
	NC1: 30/32 (表示一圈脉冲数，即涨环螺栓数，维持原车间设定值)
3 [^] P ↓	FA3: <u>30</u> (表示超速继电器输出 20mA 对应转速值，30RPM)



DD2503 Hz 设置方式	
IFM 超速继电器 26-K1:	
1 [^] P ↑	DIM: 1 (表示单位为 Hz)
	NC1: 1 (维持原车间设定值)
3 [^] P ↓	FA3: <u>15</u> (表示超速继电器输出 20mA 对应 30rpm 的频率值，涨环螺栓数 /2)



3.2.2. 超速测试仪操作示例


示例 1 超速继电器 DD2503 按照 rpm 方式设置时，超速测试仪采用 RPM、NC 参数输入方式（操作步骤如下）：




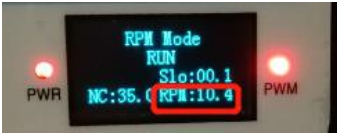


步骤 1










按下  键，显示器显示 。

按下左右键  可调整小数位、各位、十位 。

使其闪烁，通过按下上下键  可调整数值。

	 <p>按下确认键  数值停止闪烁，输入确认。运行时 PWM 指示灯不停的闪烁。</p>
步骤 2	按步骤 1 方法设置 NC 数值
步骤 3	<p>按下  键仪器开始启动输出，显示器显示</p>  <p>RPM 值不断上升，到达输入值对应的</p> <p>‘Hz+0.1’ 后保持不变。启动后按下  键，输出停止。再按一</p> <p>次  键继续输出。</p> <p>注：起始值为$(RPM*NC/60-3)*60/NC$。</p>

示例 2 过速继电器 DD2503 按照 Hz 方式设置时，过速测试仪采用 Hz 参数输入方式（操作步骤如下）：

步骤 1	<p>按下  键，显示器显示 。</p> <p>按下左右键  可调整小数位、各位、十位  使</p> <p>其闪烁，通过按下上下键  可调整数值。</p> <p>按下确认键  数值停止闪烁，输入确认。</p>
步骤 2	<p>按下  键，开始运行输出方波信号，频率线性上升达到‘设定值+0.1’，运行时 PWM 指示灯不停的闪烁。</p>