

JN-6626

微机非电量保护装置

技术使用说明书

(2.0版)

JINDL

保定市冀能电力自动化设备有限公司

目 录

| | |
|------------------------|----|
| 一、概述..... | 1 |
| 二、技术数据..... | 2 |
| 三、装置原理..... | 3 |
| 3.1 硬件配置..... | 3 |
| 3.3 软件说明..... | 3 |
| 3.3.1 非电量保护..... | 3 |
| 3.3.2 对时功能..... | 3 |
| 四、装置背板端子及说明..... | 4 |
| 4.1 装置背板端子..... | 4 |
| 4.2 端子接线说明..... | 5 |
| 五、装置整定..... | 7 |
| 5.1 参数整定..... | 7 |
| 5.2 定值整定..... | 7 |
| 六、人机交互..... | 9 |
| 附件 1：装置外形及安装开孔尺寸图..... | 14 |

一、概述

JN-6626变压器非电量保护装置适用于110KV及以下二圈变或三圈变的本体保护。

保护方面的主要功能有：1) 三路直接跳闸的非电量保护；2) 十路可经控制字投退报警或跳闸的非电量保护；3) 三路普通开入采集；4) 二路操作回路。

本装置具有以下特点

➤ 分布式系统

将保护功能按对象进行设计，借助于计算机网络与变电站层计算机监控系统交换数据，减少大量的二次接线，增加了功能，节省了投资，提高了系统可靠性。

➤ 硬件平台

高性能、高可靠、大资源的新一代 32 位工业控制 MCU+DSP 系统。

➤ 软件平台

嵌入式实时多任务操作系统。

➤ 通讯网络及规约

支持 CAN、485 网等多种总线，支持国际标准 MODBUS 规约，提供保护和测控的综合通信，实时性强，可靠性高，具有不同厂家的同种规约的互操作性，是一种开放式的总线。也可连接站内采用其他规约（CDT、DNP 等）的设备。

➤ 更好的电磁兼容（EMC）性

SMT 工艺，背插结构，电磁兼容性达到 IV 级要求。

二、技术数据

2.1 额定数据

电 源: AC/DC 220V 允许偏差±20%;

2.2 功 耗

电 源: 正常 < 10W

跳闸 < 15W

2.3 主要技术指标

遥信分辨率: < 2ms

信号输入方式: 有源或无源接点

物理特性:

工作温度 -20°C~55°C;

抗干扰 满足 IEC255-22-4;

湿度和压力 满足 DL478。

三、装置原理

3.1 硬件配置

基本配置包括：主机板、人机板、电源插件，操作回路插件是个独立的插件，可以单独选配。

3.3 软件说明

3.3.1 非电量保护

装置设置三路直接跳闸非电量保护；十路通过控制字选择经延时报警或跳闸非电量保护。

3.3.2 对时功能

装置具备软件对时功能。

4.2 端子接线说明

4.2.1 电源板

| 端子 | 说明 |
|------------|---|
| D1-1 | 装置电源 直流电源+220V或交流电源L~ |
| D1-2 | 装置电源 直流电源-220V或交流电源N~ |
| D1-3 | 空端子 |
| D1-4 | 空端子 |
| D1-5 | 空端子 |
| D1-6 | 空端子 |
| D1-7 | 空端子 |
| D1-8 | 开入公共端，开入电源为DC220V时接-220V，开入电源为DC24V时输出+24V。 |
| D1-9 | 空端子 |
| D1-10 | 普通开入输入 |
| D1-11 | 普通开入输入 |
| D1-12 | 普通开入输入 |
| D1-13 | 绕组高温开入输入 |
| D1-14 | 压力释放开入输入 |
| D1-15 | 冷却全停开入输入 |
| D1-16 | 风扇故障开入输入 |
| D2-1 | 油位过低开入输入 |
| D2-2 | 油位过高开入输入 |
| D2-3 | 油位异常开入输入 |
| D2-4 | 超温告警开入输入 |
| D2-5 | 有载轻瓦开入输入 |
| D2-6 | 本体轻瓦开入输入 |
| D2-7 | 第二路通讯地 |
| D2-8 | 第二路RS485通讯A |
| D2-9 | 第二路RS485通讯B |
| D2-10 | 第一路通讯地 |
| D2-11 | 第一路RS485通讯A |
| D2-12 | 第一路RS485通讯B |
| D3-1, D3-2 | 第一路出口结点 |
| D3-3, D3-4 | 第二路出口结点 |

| | |
|------------|--|
| D3-5, D3-6 | 第三路出口结点 |
| D3-7, D3-8 | 第四路出口结点 |
| D3-9 | 非电量跳闸入口（三路直接跳闸非电量） |
| D3-10 | 本体重瓦跳闸出口 |
| D3-11 | 有载重瓦跳闸出口 |
| D3-12 | 超温跳闸跳闸出口 |
| D3-13 | 信号公共端（三路直接跳闸非电量输入公共端，DC220V电源时接-220V，DC24V电源时输出+24V） |
| D3-14 | 本体重瓦输入 |
| D3-15 | 有载重瓦输入 |
| D3-16 | 超温跳闸输入 |

五、装置整定

5.1 参数整定

| 序号 | 名称 | 范围 | 备注 |
|----|----------|-------------------------|----|
| 1 | 系统编号 | 输入系统编号比如：510 | |
| 2 | 当前定值区号 | 0~9 | |
| 3 | 装置地址 | 0~240 | |
| 4 | 串口 1 规约 | 3: MODBUS | |
| 5 | 串口 2 规约 | | |
| 6 | 串口 1 波特率 | 300~19200 | |
| 7 | 串口 2 波特率 | | |
| 8 | 开入取反 | 对应 16 位开入，相应位置 1 则自动取反。 | |

注意：装置参数同定值一样重要，请务必按实际情况整定

5.2 定值整定

| 序号 | 定值名称 | 定值符号 | 整定范围 | 整定步长 | 备注 |
|---|----------|---------|--------|-------|----|
| 1 | 本体轻瓦时间 | Tbtqw | 0~100S | 0.01S | |
| 2 | 有载轻瓦时间 | Tyzqw | 0~100S | 0.01S | |
| 3 | 超温告警时间 | Tcwgj | 0~100S | 0.01S | |
| 4 | 油位异常时间 | Tywyc | 0~100S | 0.01S | |
| 5 | 油位过高时间 | Tywgj | 0~100S | 0.01S | |
| 6 | 油位过低时间 | Tywgj | 0~100S | 0.01S | |
| 7 | 风扇故障时间 | Tfsgz | 0~100S | 0.01S | |
| 8 | 冷却全停时间 | Tlqqt | 0~100S | 0.01S | |
| 9 | 压力释放时间 | Tylsf | 0~100S | 0.01S | |
| 10 | 绕组高温时间 | Trzgw | 0~100S | 0.01S | |
| 以下为整定控制字 SWn，控制字的位置“1”相应功能投入，置“0”相应功能退出 | | | | | |
| 11 | 本体轻瓦投入 | BTQW | 0, 1 | | |
| 12 | 有载轻瓦投入 | YZQW | 0, 1 | | |
| 13 | 超温告警投入 | CWGJ | 0, 1 | | |
| 14 | 油位异常投入 | YWYC | 0, 1 | | |
| 15 | 油位过高投入 | YWGG | 0, 1 | | |
| 16 | 油位过低投入 | YWGD | 0, 1 | | |
| 17 | 风扇故障投入 | FSGZ | 0, 1 | | |
| 18 | 冷却全停投入 | LQQT | 0, 1 | | |
| 19 | 压力释放投入 | YLSF | 0, 1 | | |
| 20 | 绕组高温投入 | RZGW | 0, 1 | | |
| 21 | 本体轻瓦跳闸投入 | BTQW-TZ | 0, 1 | | |
| 22 | 有载轻瓦跳闸投入 | YZQW-TZ | 0, 1 | | |
| 23 | 超温告警跳闸投入 | CWGJ-TZ | 0, 1 | | |
| 24 | 油位异常跳闸投入 | YWYC-TZ | 0, 1 | | |
| 25 | 油位过高跳闸投入 | YWGG-TZ | 0, 1 | | |
| 26 | 油位过低跳闸投入 | YWGD-TZ | 0, 1 | | |

| | | | | | |
|----|----------|---------|------|--|--|
| 27 | 风扇故障跳闸投入 | FSGZ-TZ | 0, 1 | | |
| 28 | 冷却全停跳闸投入 | LQQT-TZ | 0, 1 | | |
| 29 | 压力释放跳闸投入 | YLSF-TZ | 0, 1 | | |
| 30 | 绕组高温跳闸投入 | RZGW-TZ | 0, 1 | | |

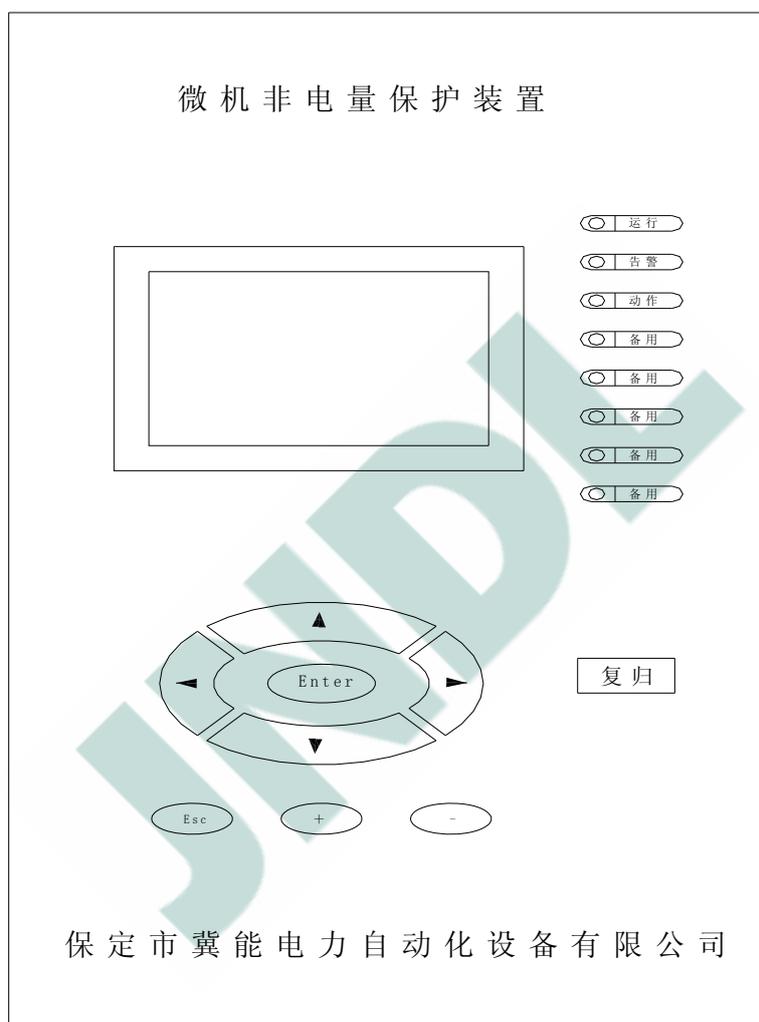
JNDL

六、人机交互

6.1 装置面板布局

6.1.1 面板

装置的面板如下图，包括液晶显示、指示灯和按键，以及产品及公司的标识。



6.1.2 指示灯

| 名称 | 功能说明 | 备注 |
|----|---------------------|---|
| 运行 | 装置正常工作时常亮 | |
| 告警 | 自检错误以及有告警信息产生时亮，正常灭 | 该灯亮时可以从“开关量显示”菜单查看告警的原因，其中一定至少有一位引起告警的状态为 1。 |
| 动作 | 保护动作，备自投动作亮，复归后灭 | 该灯亮时可以从“开关量显示”菜单查看原因，其中一定至少有一位引起“动作”灯亮的状态为 1。 |

6.1.3 按键

左边的区域有 8 个用于菜单交互的按键。“▲”“▼”“◀”“▶”是四个方向键，“Enter”是确认键，“ESC”是返回或取消键，还有两个“+”、“-”用于修改数值。

右边区域的“复归”按键用于就地复归装置的所有保护信号。

6.2 液晶显示

6.2.1 正常显示界面

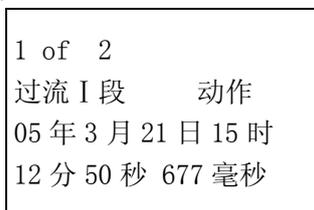


装置正常工作时，显示系统编号、软件版本号。

6.2.2 最新报文显示界面

当有新的报文产生时，装置主动推出此报文，只有按“Enter”或“ESC”键，装置返回到正常显示界面。

下图为最新报文显示界面：

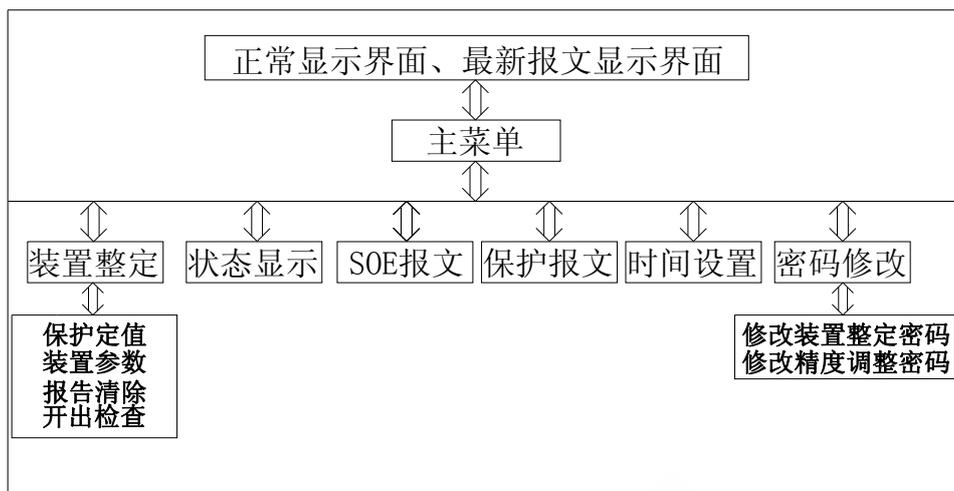


“1 of 2”表示共有 2 个最新产生的报文，显示当前最新的报文。按“◀”“▶”键查看各个报文。

6.2.3 菜单结构

命令菜单为树型结构多级菜单，从正常显示界面按“Enter”键进入主菜单，用“▲”“▼”键选择相应菜单条目，按“Enter”键进入下一级菜单，按“Esc”

键返回上一级菜单，下图为菜单结构示意图。



6.2.4 “装置整定”菜单内容详细解答

下图为主菜单首页，按“▲”“▼”键选中相应条目，进入下一级菜单进行操作。



6.2.4.1 保护定值整定

在主菜单选中“装置整定”，按“Enter”键，提示输入密码，正确输入密码后（装置出厂默认密码是 999999）进入装置整定菜单，如下图。



选中“保护定值”条目，按“Enter”键，输入保护定值区号，按“Enter”键进入保护定值整定界面。按“▲”“▼”“◀”“▶”键可以将光标移动到所需要整定的位置，按住“▲”“▼”键不放，菜单会一直向上或下向滚动，找到需要整定的定值时放手，通过“+”“-”键改变数字大小，当全部定值整定完毕按“Enter”键可将定值固化。在整定定值的过程中，保护被闭锁。如果在保护定值整定界面按“Enter”键，则返回到装置整定菜单。

6.2.4.2 装置参数整定

修改同 6.3.2.1 保护定值整定。

6.2.4.3 报告清除

选中“报告清除”条目，按“Enter”键将擦除 SOE 报文和保护报文，擦除之后，提示“所有报文已清除”，自动返回到装置整定菜单。

6.2.4.4 开出检查

选中“开出检查”条目，按“Enter”键进入，用“▲”“▼”键选中需要检查的开出路数，按“Enter”键如果听到继电器吸合的声音，说明该路开出是正常的。按“ESC”返回上一级菜单。

6.2.5 “状态显示”菜单内容详细解答

在主菜单选中“状态显示”，按“Enter”键，进入状态显示菜单，如下图。



用“▲”“▼”键选中需要查看的状态量，按“ESC”键返回上一级菜单。

6.2.6 “SOE 报文”菜单详解

在主菜单中选“SOE 报文”，按“Enter”键进入，按“ESC”键返回。

进入该菜单首先显示最新的一条报文，可以通过“◀”“▶”键查阅所有报文。装置一共可以储存 256 条 SOE 报文，当存满后新的报告自动将最早一次报告覆盖。

其中保护动作信号作为一个遥信信号记录；保护动作信号只记录动作，不记录返回。远方命令信号，选择命令不生成报告，执行才生成。

6.2.7 “保护报文”菜单详解

在主菜单中选“保护报文”，按“Enter”键进入，按“ESC”键返回。

装置一共可以储存 64 条保护报文，当存满后新的报告自动将最早的一次报告覆盖。进入该菜单首先显示最新的一条报文，可以通过“◀”“▶”键查阅所有报文。

6.2.8 “时间设置”菜单详解

在主菜单中选“时间设置”，按“Enter”键进入，首先进入的是实时显示状态，时间实时显示，在此状态下按“+”或“-”键进入时间的修改状态，此时时间将停止刷新，按“◀”“▶”键选择需要修改的数值，按“+”或“-”键修改，修改完后，按“Enter”键，时间将被修改，然后自动回到实时显示时间的状态。按“ESC”键返回上级菜单。

6.2.9 “密码修改”菜单详解

在主菜单选中“密码修改”，按“Enter”键进入，按“Esc”返回。进入后可以选择“修改装置整定密码”或“修改精度调整密码”。

6.3 “复归”快捷键

按“复归”键即可完成复归。

JINDL

附件 1: 装置外形及安装开孔尺寸图

