

客户服务 400-885-0588 18858757888

耐电集团有限公司
NAIDIAN GROUP CO.,LTD.

(原华一继电器有限公司)

地址：浙江乐清柳市智广工业园区

电话：0577-61731888


传真：0577-61731588

邮编：325604

<http://www.naidian.com>

E-mail: naidian@naidian.com

对本手册所包含的内容，耐电集团有限公司拥有最终解释权，更多详细资料敬请垂询；本公司工程技术人员，将竭诚为您服务，因产品技术不断创新，请以实物或说明书为准；如有变更，届时恕不另行通知。

 采用生态纸印刷

MICROCOMPUTER PROTECTION MONITORING DEVICE

NDW20-L 系列
微机综合保护监控装置
技术及使用说明书 (V2.0)



中国驰名商标

Naidian 耐电

关于耐电

ABOUT NAIDIAN

耐电集团有限公司是一家以工业电器生产制造、销售服务为主，涉及商贸、金融、汽车、房地产、投资等多个领域的现代化企业。

公司创办于1989年，2004年组建耐电集团并晋升为全国无区域性企业集团。

耐电集团有限公司电力自动化公司是集团投资专注开发、研究、制造、销售、服务一体化的公司，作为公司开发NDW20系列经典型的继电综合保护产品之一，设计新型安装方便，现场作业灵活，质量和价格比适合市场。产品广泛应用于社区、发电厂、变电站、国内外电网建设等电力系统，用户反馈良好。

秉承集团公司“务实创新，稳固发展”的精神号召，为实现“争国内一流，世界级品牌”的宏伟目标而不断努力。

耐电，与您共赢。合作了解更多。



用户必读

感谢您使用耐电集团有限公司的产品。为了安全、正确、高效地使用本装置，请您务必注意以下重要提示：

- ◆ 本说明书仅适用于 NDW20 系列微机保护监控装置；
- ◆ 请仔细阅读本说明书，并按照说明书的规定调整、测试和操作。如有随机资料，请以随机资料为准；
- ◆ 为防止装置损坏，严禁带电插拔装置插件，触摸印制板上的芯片和器件；
- ◆ 请使用合格的测试仪器和设备对装置进行试验和检测；
- ◆ 装置如出现异常或需维修，请及时与本公司服务热线联系；
- ◆ 本装置的出厂密码是：000000，超级密码为 888888，如果密码修改后忘记了可以使用超级密码进行相应操作。

目录

CONTENTS

第一章 NDW20 系列产品介绍	Page 1
第二章 NDW20-L 线路保护装置图	Page 4
第三章 装置操作说明	Page 10
第四章 原理图与端子接线图	Page 15
第五章 外形及开孔尺寸图	Page 17

第一章 NDW20 系列产品介绍

一、概述

NDW20 系列分散式微机保护监控装置是根据“一个设备（一个间隔）一个装置”的全分散设计模式开发出来的开关柜上保护监控装置。装置机箱设计结构紧凑、密封性好、抗干扰、抗震能力强，可满足 10KV 及以下电压等级馈出线等设备的保护和监控需要。装置可根据用户要求灵活配置，以达到最佳性能价格比。主要包括 NDW20-L 微机线路保护监控装置、NDW20-PD 微机电容器保护监控装置、微机电动机保护监控装置、电压并列装置和备用电源自投装置。其中，微机线路保护监控装置，通过不同的设定，可适用于线路保护（包括进线、出线）、分段保护、线路变压器组保护（含站、所用变）。

NDW20 系列微机保护及自动装置具有以下特点：

- 具有完整的保护功能和就地监视功能。根据用户需要，可选配通讯功能，以实现简单实用的综合监控功能。
- 选用高性能、高可靠性、高集成度的宽温军用或工业级芯片；高精度阻容元件；密封继电器，确保了装置高、低温环境下的可靠性。
- 全封闭抗干扰单元机箱，新型背插式结构设计，双层屏蔽，总线不外引，减少电磁干扰的影响。
- 按继电器保护的可靠性要求设计监控系统，提高系统整体可靠性，以真正实现变电站无人值班。
- 开关遥信采用双位置采集，避免了开关操作遥信抖动问题。
- 装置具备完善的自检功能，发现装置工作不正常时可靠闭锁保护出口，保证装置不误动。
- 采用专用时钟芯片，由单独的晶振支持，带有备用电池，时钟即使在装置掉电后也能正确走时，使装置能准确记录各种故障信息。
- 内部线路板采用表贴工艺，所用元器件全部采用一线品牌，保证了装置的可靠性稳定性
- 装置具有三级看门狗，外部硬件看门狗、CPU 硬件定时器看门狗和软件看门狗，保证装置在任何情况下不会死机。
- 具有高速磁隔离技术的 RS485 通讯接口和 CAN 通信接口，通讯稳定可靠，RS485 口通信采用 MODBUS-RTU 协议可通过设置来选择，CAN 通信接口采用 IEC60870-5-104 协议。
- 装置中软件采用模块化设计，具有多种冗余措施，并经过了长时间的现场运行考验，程序运行稳定可靠。
- 采用全中文液晶显示界面，多层菜单显示，显示信息丰富，人机界面友好，无需复杂培训即可完成调试工作。

二、主要技术指标

1、额定数据

- 交流电流：5A、1A
- 交流电压：100V
- 交流频率：50Hz
- 直流电压：220V、110V

2、功率消耗

- 交流电流回路：IN=5A，每相不大于 0.5VA
- 交流电压回路：U=UN，每相不大于 0.2VA
- 直流电源回路：正常工作（不大于 8W），保护动作（不大于 10W）

3、过载能力

- 交流电流回路：2 倍额定电流，连续工作
10 倍额定电流，允许工作 10S
40 倍额定电流，允许工作 1S
- 交流电压回路：1.2 倍额定电压，连续工作
- 直流电源回路：80% ~ 110%额定电压，连续工作

4、测量误差

- 电流：不大于 $\pm 0.5\%$
- 电压：不大于 $\pm 0.3\%$
- 功率：不大于 $\pm 1.0\%$

5、温度影响

- 正常工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ 范围内动作值因温度变化而引起的变差不大于 $\pm 1\%$

6、允许环境条件

- 正常工作温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
- 相对湿度：45% ~ 90%
- 大气压力：80 ~ 110kpa

7、抗干扰性能

●脉冲干扰试验：

能承受频率为 1MHZ 及 100KHZ 电压幅值共模 2500V，差模 1000V 的衰减震荡波脉冲干扰试验。

●静电放电抗扰度测试：

能承受 IEC61000-4-2 标准 IV 级、试验电压 8KV 的静电接触放电试验。

●射频电磁场辐射抗扰度测试：

能承受 IEC61000-4-3 标准 III 级、干扰场强 10V/M 的辐射电磁场干扰试验。

- 电快速瞬变脉冲群抗扰度测试

能承受 IEC61000-4-4 标准IV级的快速瞬变干扰试验。

- 浪涌(冲击)抗扰度试验

能承受 IEC61000-4-5 标准IV级、开路试验电压 4KV 的浪涌干扰试验。

- 供电系统及所连设备谐波、谐间波的干扰试验

能满足 IEC61000-4-7 标准 B 级、电流和电压的最大允许误差不大于测量值的 5%。

- 电源电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

能承受 IEC61000-4-11 标准 70% UT 等级的电压暂降、短时中断干扰试验。

- 振荡波抗扰度试验

能承受 IEC61000-4-12 标准IV级阻尼振荡波干扰试验, 以及电压幅值共模 4KV、差模 2KV 的IV级振铃波干扰试验。

- 工频磁场抗干扰度:

能承受 IEC61000-4-8 标准IV级持续工频磁场干扰试验。

- 阻尼振荡磁场抗干扰度:

能承受 IEC61000-4-10 标准IV级阻尼振荡磁场干扰试验。

8、绝缘耐压性能

- 交流输入对地: 大于 100 兆欧

- 直流输入对地: 大于 100 兆欧

- 信号及输出触点对地: 大于 100 兆欧

- 开入回路对地: 大于 100 兆欧

- 能承受 2KV/1min 的工频耐压, 5KV 的冲击电压

9、机械性能

- 振动: 能承受 GB/T 7261 中 16.3 规定的严酷等级为 I 级的振动耐久能力试验

- 冲击: 能承受 GB/T 7261 中 17.5 规定的严酷等级为 I 级的冲击耐久能力试验

- 碰撞: 能承受 GB/T 7261 中第 18 章规定的严酷等级为 I 级的碰撞试验

第二章 NDW20-L 线路保护装置图

一、适应范围

本装置适用于 35KV 及以下电压等级的架空线路、电缆线路的保护。既可以分散在开关柜就地安装，也可以集中组屏安装。完善的设计保证了装置可以在恶劣环境下长期、可靠地运行。

二、主要功能

- 经低电压闭锁的三段式过流保护
 - 速断、过流 I 段、过流 II 段
 - 经低电压闭锁功能可通过控制字投退
- 过负荷保护
 - 告警 / 跳闸可通过控制字选择
- 反时限过流保护
 - 告警 / 跳闸可通过控制字选择
 - 一般 / 非常 / 极端三条曲线可选择
- 三段式零序过流保护
 - 零序过流 I 段，零序过流 II 段，零序过流 III 段
 - 告警 / 跳闸可通过控制字选择
- 经电流闭锁的失压保护
 - 电流闭锁失压保护功能可投退
 - 告警 / 跳闸可通过控制字选择
- 过电压保护
 - 告警 / 跳闸可通过控制字选择
- 三相一次重合闸
- 后加速
- PT 断线告警
- CT 断线告警
- 遥测
 - 实时采集三相电流、三相电压、零序电流、零序电压、有功功率、无功功率、功率因数
- 遥信
 - 8 路开关量输入
- 遥控
 - 两路遥控继电器，远方控制断路器合、分
- 保护事件
- 告警事件
- 遥信变位事件
- 操作记录事件
- 高速磁隔离的 RS485 总线
- 中文汉字显示

三、保护配置及工作原理

3.1 三段过流保护（经低电压闭锁）

装置配置了经低电压闭锁的三段过流保护，分别为速断、过流Ⅰ段、过流Ⅱ段，三段保护定值延时均可分别整定，在保护投入时当任一项电流大于定值且达到整定延时后保护即动作。

为提高保护的灵敏度，三段过流保护都加设了经低电压闭锁条件，当电压高于低压闭锁定值时闭锁保护出口，经低压闭锁条件可通过控制字投退。

3.2 过负荷保护

过负荷保护可以选择跳闸或告警。过负荷元件监视三相电流，当有任一相电流大于整定值并达到整定延时后保护即动作。过负荷保护动作时装置自动闭锁重合闸。

3.3 反时限过流保护

装置设有反时限过流保护，可由软压板进行投退。本装置共集成了3种特性的反时限过流保护，用户可根据需要通过控制字选择任何一种特性的反时限曲线，保护出口于跳闸或告警可通过控制字设定。

特性1、2、3采用了国际电工委员会标准（IEC255-4）和英国标准规范（BS142.1966）规定的三个标准特性方程，分别列举如下：

$$\text{特性 1 (标准反时限):} \quad t \leq \frac{0.14}{(I/I_P)^{0.02} - 1} * T_P$$

$$\text{特性 2 (非常反时限):} \quad t \leq \frac{13.5}{(I/I_P) - 1} * T_P$$

$$\text{特性 3 (极端反时限):} \quad t \leq \frac{80}{(I/I_P)^2 - 1} * T_P$$

以上三个方程式中，I为保护采集电流；t为动作时间；I_p为电流基准值，取反时限过流保护启动电流；T_p为时间常数，取反时限过流保护时间常数。

3.4 零序过流保护

本装置配置了三段定时限零序过流保护，当零序电流大于零序保护整定值并且延时到达后即动作，动作方式可以选择跳闸或告警。

3.5 失压保护

当断路器处于合位且三个线电压均小于失压保护的整定值并达到延时后保护即动作。

为防止电压互感器断线引起失压保护动作，本保护加设了电流闭锁，即当任一项电流大于闭锁电流定值时闭锁本保护出口。

为防止未投运时失压保护动作，本保护加设断路器分位闭锁，也就是断路器在分位时闭锁本保护出口。

失压保护动作方式可选择跳闸或告警。

3.6 过电压保护

本装置配置了过电压保护。过压保护动作条件如下所示：

1. 电压大于过压保护整定值
2. 延时达到过压保护延时设定值
2. 断路器处于合位置

以上三个条件同时达到过压保护即动作，过压保护动作方式可选择跳闸或告警。

3.7 三相一次自动重合闸

3.7.1 启动方式

三相一次重合闸有两种启动方式：保护启动和不对应启动（即开关偷跳启动），在保护动作或开关偷跳后保护装置就进入判断重合闸的逻辑过程，如果此时无闭锁条件，经延时后就对开关进行重合操作，重合闸必须在充电完成后才能动作。

不对应启动可以通过控制字选择投入或退出。

3.7.2 充电条件

重合闸满足以下条件后，开始充电，达到 15 秒后充电完成，置充电标志，重合闸逻辑投入。

- ① 开关处于合位
- ② 无闭锁重合闸信号

3.7.3 闭锁重合闸条件

下面任一条件满足，闭锁重合闸：

- ① 过负荷动作
- ② 失压保护动作
- ③ 过压保护动作
- ④ 弹簧未储能开入信号
- ⑤ 闭锁重合闸开入信号。

3.8 PT 断线检测

PT 断线采用以下判据：

- ① 三个线电压均小于 18V，且任一相电流大于 0.5A，经过 3 秒判为三相断线；
- ② 任两个线电压差大于 18V 时，经过 3 秒判为不对称断线；

判据①是用来判别对称性三相断线

判据②是用来判别不对称性 PT 断线

3.9 CT 断线检测

CT 断线采用以下判据：

- ① 三相保护电流最大值大于设定启动电流；
- ② 三相保护电流最大值大于三相保护电流最小值的三倍；

判据①判据②同时满足且 CT 断线检测控制字投入延时 5 秒报 CT 断线事件。

3.10 合闸后加速保护

合闸后加速包括手合与故障加速跳闸和自动重合与故障加速跳闸，若合闸后电流大于后加速保护整定值则动作与跳闸，合闸后加速保护投入后只在合闸后 3S 内起作用，超过 3S 自动退出此功能。

四、保护定值表

	名称	类型	单位	范围	步进
速段	定值	字	A	0.10~100.00	0.01
	低压闭锁值	字	V	1.0~100.0	0.1
	延时	字	S	0.00~0.10	0.01
	投入	位		√/×	
	经电压闭锁	位		√/×	
	PT 断线闭锁低压	位		√/×	
过流 I 段	定值	字	A	0.10~100.00	0.01
	低压闭锁值	字	V	1.0~100.0	0.1
	延时	字	S	0.03~100.00	0.01
	投入	位		√/×	
	经电压闭锁	位		√/×	
	PT 断线闭锁低压	位		√/×	
过流 II 段	定值	字	A	0.10~100.00	0.01
	低压闭锁值	字	V	1.0~100.0	0.1
	延时	字	S	0.03~100.00	0.01
	投入	位		√/×	
	经电压闭锁	位		√/×	
	PT 断线闭锁低压	位		√/×	
过负荷	定值	字	A	0.10~100.00	0.01
	延时	字	S	0.03~100.00	0.01
	投入	位		√/×	
	保护方式	位		跳闸 / 告警	
反时限过流	启动定值	字	A	0.50~20.00	0.01
	时间常数	字	S	0.001~2.000	0.001
	曲线选择	字		一般 / 非常 / 极端	

	名称	类型	单位	范围	步进
反时限过流	投入	位		√/×	
	保护方式	位		跳闸 / 告警	
零序过流 I 段	定值	字	A	0.10~6.25	0.01
	延时	字	S	0.03~100.00	0.01
	投入	位		√/×	
	保护方式	位		跳闸 / 告警	
零序过流 II 段	定值	字	A	0.10~6.25	0.01
	延时	字	S	0.03~100.00	0.01
	投入	位		√/×	
	保护方式	位		跳闸 / 告警	
零序过流 III 段	定值	字	A	0.10~6.25	0.01
	延时	字	S	0.03~100.00	0.01
	投入	位		√/×	
	保护方式	位		跳闸 / 告警	
后加速	定值	字	A	0.10~100.00	0.01
	投入	位		√/×	
重合闸	无流元件	字	A	0.1~2.00	0.01
	延时	字	S	0.03~10.00	0.01
	投入	位		√/×	
	偷跳重合	位		√/×	
过压保护	定值	字	V	10.00~150.00	0.01
	延时	字	S	0.03~100.00	0.01
	投入	位		√/×	
	保护方式	位		跳闸 / 告警	
失压保护	定值	字	V	10.00~150.00	0.01
失压保护	闭锁电流值	字	A	0.03~5.00	0.01
	延时	字	S	0.03~100.00	0.01
	投入	位		√/×	
	经电流闭锁	位		√/×	
	保护方式	位		跳闸 / 告警	
PT 断线	投入	位		√/×	

	名称	类型	单位	范围	步进
CT 断线	启动定值	字	A	0.10~30.00	0.01
	投入	位		√/×	
开关量设置	断路器合位取反	位		√/×	
	遥控允许取反	位		√/×	
	弹簧未储能取反	位		√/×	
	闭锁重合闸取反	位		√/×	
	开入 1 取反	位		√/×	
	开入 2 取反	位		√/×	
	开入 3 取反	位		√/×	
其他	开入 4 取反	位		√/×	
	显示一次值	位		√/×	
	控制回路断线	位		√/×	
	PT 变比	字		1~1150	1
	CT 变比	字		1~1000	1
	零序 PT 变比	字		1~1150	1
	零序 CT 变比	字		1~1000	1
信号出口延时	字	S	1~600.0	0.1	
弹簧储能时间	字	S	1~30	1	

第三章 装置操作说明

一、指示灯说明

装置有五个指示灯，分别为“运行”“合位”“事故”“报警”“通信”，其中“运行”指示灯在装置运行时以 1 秒频率闪烁，当装置故障时常亮。“合位”指示灯用来指示断路器位置，当断路器处在合位时点亮，处在分位时熄灭。“事故”指示灯在没有跳闸类事件时熄灭，在有跳闸类事件时点亮，按复归键熄灭。“报警”报警指示灯在没有报警类事件时熄灭，当有报警类事件时点亮，按复归键熄灭。“通信”指示灯用于指示装置通信状态，当装置 485 通信接口收到或发送数据时点亮，通信口空闲时熄灭。

二、按键说明

“ENT”：进入主菜单或确认定值的修改，停住循环显示

“ESC”：回到上一层菜单或取消定值修改，同时又是复归按键

“▼”：向下移动光标，选择所需操作项目，在数字修改状态下为数字减

“◀”：向左移动光标

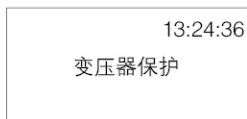
“▶”：向右移动光标

“▲”：向上移动光标，选择所需操作项目，在数字修改状态线为数字加

三、界面及菜单

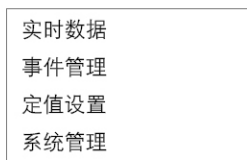
3.1 主界面

装置上电后，自动进入【主界面】页面。屏幕右上角显示的是当前时间，格式为时：分：秒。中间显示的是装置类型，在主界面下按“ENT”键会进入【主菜单】页面



3.2 主菜单

【主菜单】共六项：【实时数据】，【事件管理】，【定值设置】，【系统管理】，【开关控制】。通过“↑”、“↓”键选择要进入的菜单，反显黑色为光标所在位置，按“ENT”键，即进入光标所在项子菜单。按“ESC”键会返回到【主界面】。



3.3 实时数据菜单

【实时数据】菜单共两项：【测量数据】，【信号量】。

【测量数据】菜单用于查看装置采样到的电压电流值及功率功率因数频率等，【信号量】菜单用于查看装置采集到的开关量状态。通过“↑”、“↓”键选择要进入的菜单，反显黑色为光标所在位置，按下“ENT”键，即进入光标所在项子菜单。按

“ESC”键会返回到【主菜单】。

测量数据
信号量

3.4 测量数据菜单

在【测量数据】菜单中通过“↑”、“↓”键翻页以查看不同的数据，按“ESC”键返回【实时数据菜单】

UAB	100.02V
UBC	100.04V
UCA	100.01V
U0	57.76V

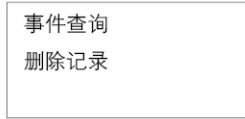
3.5 信号量菜单

在【信号量】菜单中通过“↑”、“↓”键翻页以查看不同的数据，按“ESC”键返回【实时数据菜单】。●代表开入量为‘1’，○代表开入量为‘0’

断路器合位	●
断路器分位	○
实验位置	○
运行位置	●

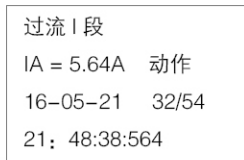
3.6 事件管理菜单

【事件管理】菜单共两项：【事件查询】，【删除记录】。【事件查询】菜单用于查看装置发生过的事件记录，【删除记录】菜单为清空当前事件记录的命令。通过“↑”、“↓”键选择要进入的菜单，反显黑色为光标所在位置，按下“ENT”键，即进入光标所在项子菜单。按“ESC”键会返回到【事件管理】。



3.7 事件查询菜单

在【事件查询】菜单中通过“↑”、“↓”键翻页以查看不同的事件记录，按“ESC”键返回【事件查询】菜单。右图意义为，发生的事件为过流I段，动作相别为IA，动作电流大小为5.64A，动作时间为16年5月21日21点48分38秒564毫秒。当前以发生事件数为54个，当前事件序号是第32个。



3.8 删除记录菜单

在【事件管理】菜单中，通过“↑”、“↓”键把光标选择到删除记录项上，按“ENT”键会弹出请输入密码界面，在输入密码界面中按“←”、“→”移位，按“↑”、“↓”键改变数字大小输入密码，输入密码后按“ENT”键就删除了事件记录。如果不删除事件记录，按“ESC”键返回到【事件管理】菜单。



3.9 定值管理菜单

【定值设置】菜单共三项：【定值查询】，【定值修改】，【定值固化】。【定值查询】菜单用于查看定值信息，不可修改定值，【定值修改】菜单用于修改定值，【固化定值】菜单用于修改定值后保存定值。通过“↑”、“↓”键选择要进入的菜单，反显黑色为光标所在位置，按下“ENT”键，即进入光标所在项子菜单。按“ESC”键会返回到【主菜单】。

定值查询
定值修改
定值固化

3.10 定值修改菜单

【定值修改】菜单项数根据不同型号的保护而不同，通过“↑”、“↓”键选择要进入的定值项菜单，反显黑色为光标所在位置，按下“ENT”键，即进入光标所在项子菜单。按“ESC”键会返回到【定值设置】菜单。（下面举例设置过流Ⅰ段定值来说明修改定值相关操作）

速断保护
过流Ⅰ段
过流Ⅱ段
过负荷保护

3.11（举例设置过流Ⅰ段）

通过“↑”、“↓”键选择待修改的参数项，通过“ENT”键进入修改模式，通过“←”、“→”键选择输入数位，通过“↑”、“↓”键改变数值大小。定值修改好后按“ESC”键返回到【定值修改】菜单以设置其他项定值。

按照先修改在保存的原则，此时定值修改后并没有保存，也不会起作用，需要退出到定值管理菜单选到定值固化选项来保存定值。

定值	005.40A
延时	000.50S

投入	X
----	---

3.12 定值固化

在【定值设置】菜单中，通过“↑”、“↓”键把光标选择到【定值固化】项上，按“ENT”键会弹出请输入密码界面，在输入密码界面中按“←”、“→”移位，按“↑”、“↓”键改变数字大小输入密码，输入密码后按“ENT”键定值就保存了。如果不保存定值，按“ESC”键返回到【定值设置】菜单。

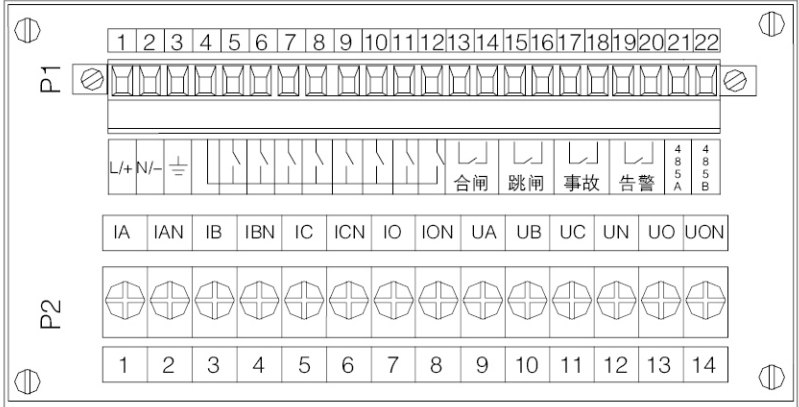
请输入密码 888888

【系统管理】菜单共四项：【地址参数】，【密码修改】，【时间设置】，【系数校正】。看通过“↑”、“↓”键选择要进入的菜单，反显黑色为光标所在位置，按下“ENT”键，即进入光标所在项子菜单。按“ESC”键会返回到【主菜单】。

通信设置 密码修改 时间设置 系数校正

第四章 原理图与端子接线图

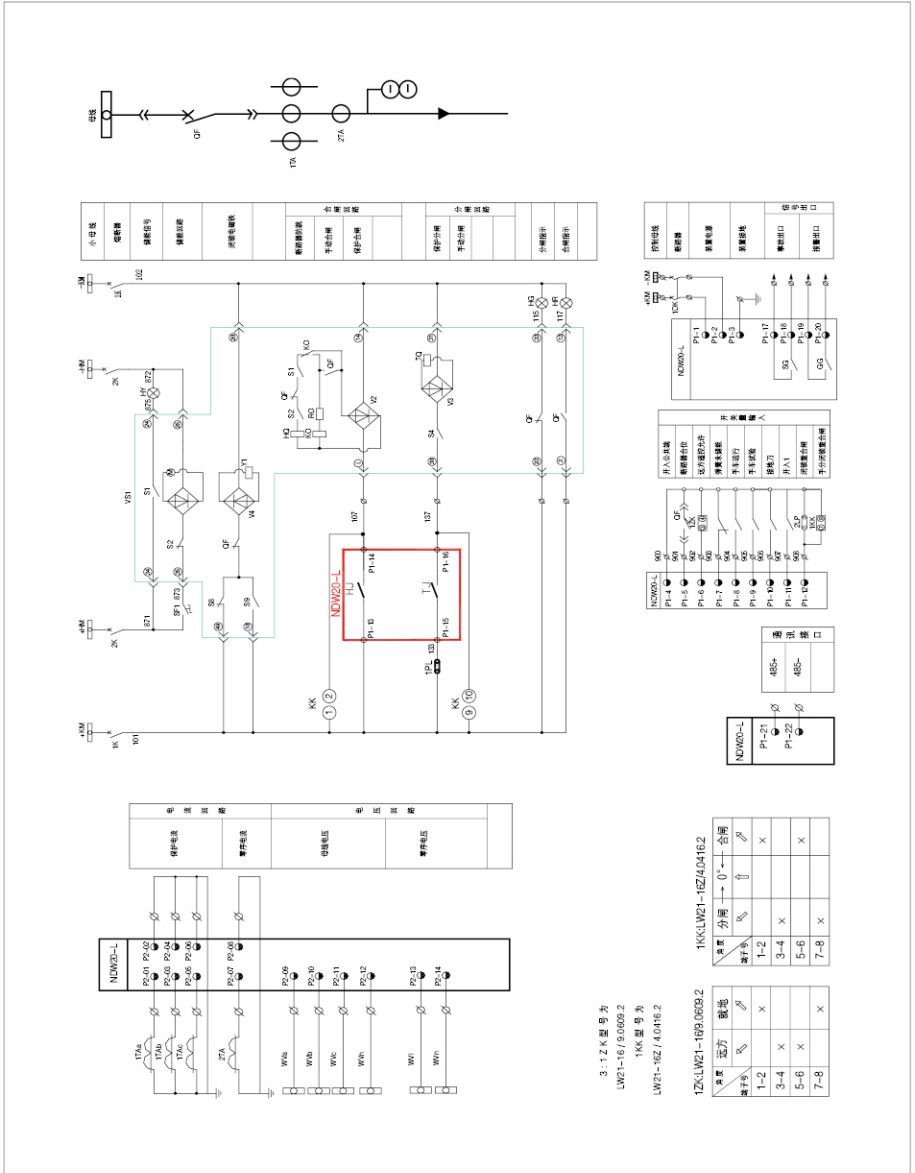
NDW20-L 配变保护端子图



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
P1 端子	电 源 +/L	电 源 -/N	接 地 端 子	信 号 公 共 端	断 路 器 合 位	远 方 遥 控	弹 簧 未 储 能	手 车 运 行	手 车 试 验	接 地 刀	备 用 开 入 3	闭 锁 重 合 闸	合 闸 出 口	分 闸 出 口	事 故 出 口	告 警 出 口					4 8 5 A	4 8 5 B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P2 CT 端子	IA	IAN	IB	IBN	IC	ICN	IO	ION	UA	UB	UC	UN	UO	UN
	保 护 电 流						零 序 电 流		母 线 电 压				零 序 电 压	

NDW20-L 配变保护原理图



3.1 ZK 型号为
 LW21-1E/8000.2
 1K 型号为
 LW21-1E/4016.2

1ZK LW21-1B9.000.2

接线	远方	就地
1-2	X	X
3-4	X	X
5-6	X	X
7-8	X	X

1K LW21-1E/4016.2

接线	分闸	0	合闸
1-2	X	X	X
3-4	X	X	X
5-6	X	X	X
7-8	X	X	X

NDW20-L	P1-13	PT	13
	P1-14	PT	14
	P1-15	PT	15

485-	通信	接口
485+	通信	接口

NDW20-L	P1-4	90
	P1-5	50
	P1-6	60
	P1-7	70
	P1-8	80
	P1-9	90
	P1-10	100
	P1-11	110
	P1-12	120

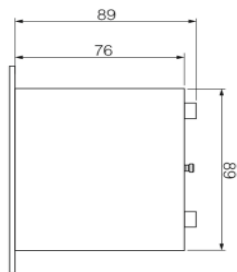
控制母线	485-	通信	接口
控制母线	485+	通信	接口
控制母线	485-	通信	接口
控制母线	485+	通信	接口

第五章 外形及开孔尺寸图

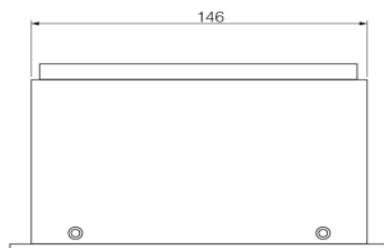
NDW20-L 微机保护外形及开孔尺寸图



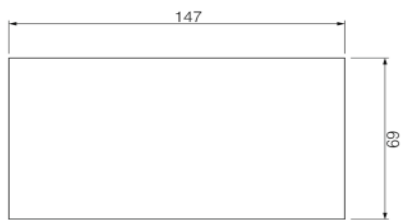
正视图



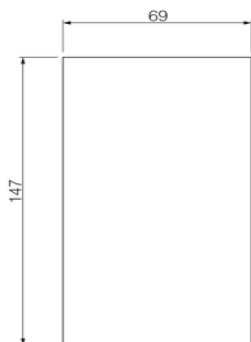
侧视图



俯视图



开孔尺寸图 (横)



开孔尺寸图 (竖)

