

ANDPF
精密列头柜
安装使用说明书 V1.1

申 明

在使用本产品前请仔细阅读本说明，其中涉及的图片、标识、符号等均为安科瑞电气股份有限公司所有。非本公司内部人员未经书面授权不得公开转载全部或者部分内容。

本公司保留对本说明书所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。用户请以所购产品实物为准，并可通过 www.ACREL.cn 或销售渠道下载索取最新版本的说明书。

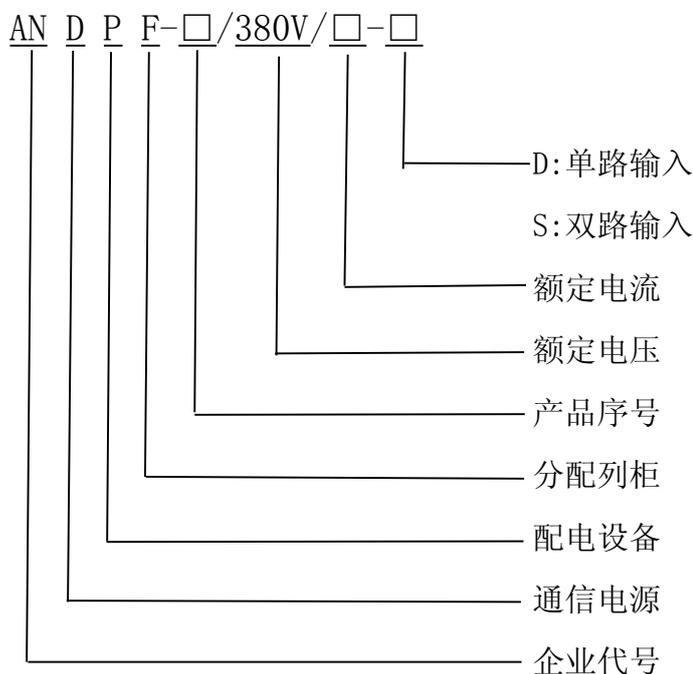
目录

1 概述.....	4
2 产品命名.....	4
3 产品特点.....	5
4 产品组成.....	6
5 技术指标.....	8
6 执行标准.....	10
7 注意事项.....	10
8 使用与维护.....	11
9 售后服务.....	12

1 概述

安科瑞精密列头柜是一款针对数据中心，综合采集所有能源数据的交流/直流电源分配列柜。本产品为终端能源监测系统提供高精度测量数据，通过显示单元，实时反映电能质量数据，并通过通讯上传至后台控制系统，以达到对整个配电系统的实时监控。其主要用于电信、金融、政府及 IT 等 IDC 数据中心或工业企业等重要客户，为网络服务器等重要设备提供电力分配，配电回路保护、计量、管理于计算机接地等服务，用于供电可靠性要求高不间断供电领域，通过模块化预制式的结构、标准化的设计理念、人性化便捷的出色表现，为客户提供量身定制的高可靠性配电产品以及更佳的服务体验。

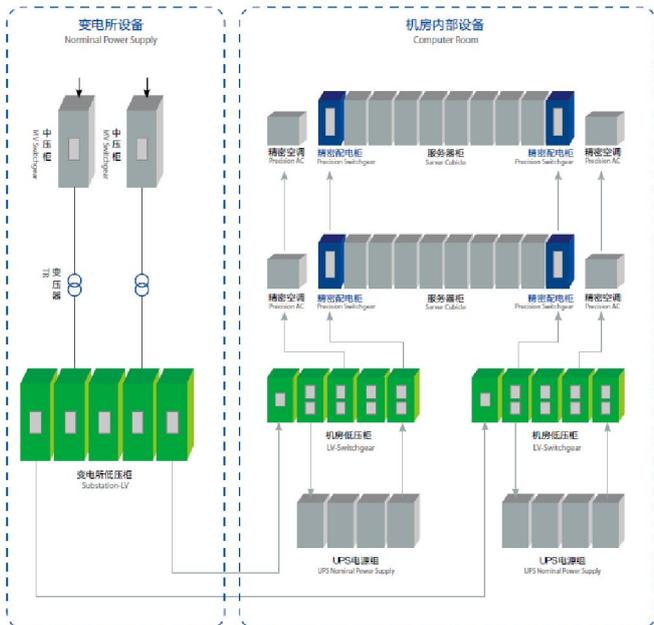
2 产品命名



3 产品特点

① 优化便捷的配电系统

数据中心和机房的供电可靠性和连续性至关重要，而后续的机架和服务器容量的扩容不可避免，因此配电系统的优化设计显得十分重要，配置断路器带有完善可靠的保护，包括带热插拔的断路器和母线安装系统，可实现灵活的调相功能，同时运用级联技术，使整个系统的投资性价比达到更佳。



② 完善的智能化监控系统

监控模块采用全数字处理芯片 DSP 技术。监控模块为相对独立的系统，完全实现整机系统不断电维护。

系统显示的电气参数有：

输入部分的电气参数：电量、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、电压、电流、频率、电压和电流谐波总失真度、需量、最大需量、电能等；输出回路的电气参数：电流，负载百分比，电量、功率因数等；所有支路开关状态信号；对主系统进行过压、欠压、缺相、过载、电流阈值超限等报警；对支路断路器设置阈值报警功能，当负载电流超过阈值时，提供超限报警功能，有效规避风险。

通信接口：Mod Bus 协议输出与 LCD 人机界面实时显示各回路电流数值。Mod Bus 协议输出各回路断路器开关异常脱扣状态 RS485 接口，所有配电柜参数信息可以通过智能接口通讯上传。

防雷装置带远程指示触点，由通信接口传递到后台监控系统。

故障信息由本地存储，可保存不少于 1000 条的历史记录与故障信息，易于查询和故障分析

人机界面：在配电柜前面板上需包括以下部分：LCD 显示屏，中文显示界面；系统状态指示 LED 灯；必要的功能按键用来选择各种系统参数、浏览及读取各种系统信息等。为确保系统安全，LCD 支持密码保护：

在配电柜前面板上需包括以下要素：LCD 显示屏；系统状态指示 LED 灯；必要的功能按键用来选择各种系统参数、浏览及读取各种系统信息等。该界面可以将所测量参数通过 Modbus 协议传输到上位机，并且该设备上已包含通讯接口。

③ 安心的成本管理系统

可精确计算及测量每一台服务器、每一路开关的用电功率及用电量，实现对每一台服务器机柜的运营成本管理。

4 产品组成

精密列头柜主要由输入部分、保护部分、输出部分、监控部分、框架及附件部分组成。

输入断路器-总进线电流保护

- 施耐德、ABB 以及国内常熟开关等一线品牌的塑壳断路器；
- 实现极致保护，热磁和电子式；
- 可选双路输入自动切换装置 ATS，提供冗余的输入电源；
- 直流系统时，48VDC 系统：一般采用熔断器；240VDC,336VDC 系统：一般采用直流专用塑壳断路器（施耐德、ABB 热磁式塑壳可应用与直流系统，串级使用）；

多回路监控装置

- 安科瑞 AMC 系列触摸屏；
- 多电力参数监测；
- 能耗状况监测；
- 预报警功能；
- 远程通信功能；

K 系数隔离变压器（选配）-再造零线系统

- 功率等级：60~160KVA；
- K 系数：K-0，K-13，K-20；
- 可靠设计散热方案

防雷装置

- 消除雷电和浪涌干扰，保证设备及人身安全

输出断路器组-支路电流保护

- 施耐德、ABB 以及常开等国内外一线品牌的小型断路器；
- 交流系统时，选用可靠的热磁脱扣保护；
- 直流系统时，一般采用单级微型断路器/熔断器；

液晶触摸屏-实时监测

- 安科瑞 AMC 系列触摸屏；
- 高清显示，触控灵敏；
- 操作便捷，界面友好；
- 7 寸、10 寸两种规格选择；
- 内嵌数据中心电源管理系统软件，1 路或 2 路 232(485)通讯，可将所有数据转发至后台动力环境监控系统；

数据中心电源管理系统软件-远程能源管理和监控

- 能耗趋势分析
- 减小故障风险
- 保障供电连续

5 技术指标

项目	规格	
电气参数		
额定电压	额定绝缘电压 U_i	660V
	额定工作电压 U_e	220V(单相三线制)、380V(三相五线制)
	额定冲击耐受电压 U_{imp}	8kV
	过电压等级	III
	污染等级	2 级
	额定频率 f	50Hz
额定电流	额定电流 I_e	100A 至 630A(可按需配置)
	额定短时耐受电流 I_{cw}	6kA
EMC 电磁兼容性		工业 2 级
绝缘电阻		$\geq 10M\Omega$
绝缘强度		1min 2500V
接地电阻		$\leq 0.1\Omega$
结构特性		
尺寸(mm)	宽 W	600、800、1000
	高 H	2000、2200
	深 D	600、800、1000、1100
振荡特性		5Hz~50Hz, 振幅 20mm/s
柜体颜色		RAL9004
表面处理		环氧粉末静电喷粉
防护等级		IP20
柜内单元装配形式		固定式或插拔式
安装方式		落地
安装地点		户内
材料规格	柜架	标准机柜
	安装板	覆铝锌板
	门板	网孔门或玻璃门
输出开关		6A~63A(单相或三相)
输出回路数		21 路~84 路
现场告警方式		声光告警
通讯接口		RS485(RS232 及 LAN 接口可选)
主路监控参数		三相电压、电流、频率、零序电流、有功/无功功率、功率因数、

		有功/无功电能、总谐波含量、 2~15 次谐波等
主路告警项目		三相过压/欠压、缺相、不平衡、 三相电流过流、零序过流、频率 过高/过低等
分路监控参数		分路电压、电流、负载百分比、 开关通断状态等
分路告警项目		分路过载预警、分路开路报警灯 等
接地/接零形式		单独的地排/零排
进出线方式		上进线或下进线
双进线系统		可选
环境条件	工作温度	-5℃至 40℃
	相对湿度	≤93%RH(25℃±5℃时)
	海拔高度	≤2000m(>2000m 时,按 GB/T 3859.2 规定降额使用)
	储存	通风良好, 温度-25℃ ~ +55℃, 相对湿度≤85%, 周围环境无含有腐蚀性气体, 无 有害化学药品和气 体的库房内

6 执行标准

YD/T 939-2014	传输设备用电源分配列柜
GB/T 2681-1981	外壳防护等级 (IP 代码)
YD/T 282-2000	通信设备可靠性通用试验方法
YDN 023-1996	通信电源盒集中监控系统技术要求(暂行规定)
GB/T 4943.1-2011	信息技术设备 安全 第 1 部分: 通用要求
YD/T 638.3-1998	通信电源设备型号命名方法
YD/T 944-2007	通信电源设备的防雷技术要求和测试方法
YD/T 585-2010	通信用配电设备
GB/T 2681-1981	电工成套装置中的导线颜色
GB/T 3873-1983	通信设备产品包装通用技术条件
GB7251.12-2013	低压成套开关设备和控制设备

7 注意事项

7.1 安全指示

对 ANDPF 精密列头柜（下文简称 ANDPF）内部进行操作之前，要确保 ANDPF 处于断电状态，或是佩戴绝缘手套进行简单操作！不要尝试在运行中的 ANDPF 上进行维护！

在安装操作和维护 ANDPF 前确保阅读、理解和遵守本说明书上所有说明。保留此说明书以备后用，让每个操作人员都可以阅读到说明书。

7.2 接收和检查设备

ANDPF 在出厂前已经经过全面测试和检查，并根据安全运输的要求进行运输准备，但在长途运输过程中，ANDPF 上固定零件仍有可能由于振动颠簸等原因而松动，因此收到该设备后，请进行如下检查：

a) 检查运输的包装箱有无损坏，如果发现任何损坏，则要求运输代理检查运输情况并在运输接收单上记录损坏情况；

b) 如果包装箱没有明显损坏，拆卸包装箱时，应尽量小心，如果使用杠、锤等工具来拆除包装箱时，注意不要损坏设备；

c) 检查设备有无外部损坏，如面板擦伤、掉漆、凹陷等，检查有无元器件和连线松动。如运输有损伤应要求索赔，在索赔过程中需要协助，请联系本公司。

7.3 运输

每套 ANDPF 均是通过木箱包装后运输的，这样能够保证 ANDPF 在运输过程中不易被损坏；ANDPF 运输过程中不能倒置。

7.4 标志

每台 ANDPF 都装有一张铭牌或者标签，上面标有该 ANDPF 的型号、产品编号、额定电压、额定频率、额定电流、相数、防护等级和出厂日期。

7.5 储存

包装好的 ANDPF 可以在室内存放 6 个月（自出厂之日起），如果需要存放更长时间请向本公司特别指明。

如果 ANDPF 不是立即安装使用的话，应该放置于干燥、通风和无腐蚀性物质的仓库内，仓库内应无强烈的机械振动、冲击和磁场作用。

存储极限温度最低 -40°C ，最高 55°C 。

空气相对湿度最低 15%，最高 90%（ 20°C 以下时）。

8 使用与维护

8.1 启动前的准备工作

8.1.1 安装检查

- a. 检查 ANDPF 机柜是否安装平稳；
- b. 检查 ANDPF 的安装电缆及电流互感器的电流采样线是否牢固；
- c. 检查机柜及电流互感器的接地线是否正确、牢固；
- d. 检查表计是否有连接线脱落。

8.1.2 相序检查

输入电压必须是正相序（A 相 → B 相 → C 相 → A 相）连接，错相会造成 ANDPF 不能正常运行！检查相序办法：检查主电路接线，确保 ANDPF 的相序与电网相序一致。

8.1.3 互感器检查

互感器的接线错误是导致 ANDPF 不能正常运行的主要原因之一！互感器接线的相序和主电路相序一致，互感器的 P1 面始终指向电网侧，P2 面始终指向负载侧。

8.2 维护

ANDPF 现场运行时免维护，现场维护只能由合格的服务人员进行，并只限于设备及其部件的清洁和检查，所有的服务和维修工作应由安科瑞电气股份有限公司的服务技术人员或合格电气技术人员来进行。

8.2.1 日常维护

- a) 检查断路器及熔丝；
- b) 检查所有电力接驳点的松紧；
- c) 检查周边温度；
- d) 检查设备通风情况。

8.2.2 定期维护

每半年或更频繁些，应按以下步骤清洁和检查 ANDPF 设备。

- a) 检查主进线有无松动现象；
- b) 检查电气和机械连接牢固性；
- c) 检查所有导线有无各种原因引起的损伤现象；
- d) 检查完毕后，接通电源；

9 售后服务

本公司产品保修 1 年，保修期从产品出厂之日算起。若保修期内产品出现故障或零件损坏，经技术人员鉴定属于正常使用下所发生的，本公司将提供免费维修。

如下情形，将收取材料成本及维修工时费用：

- （1）未按使用说明书中的规定所导致的损坏状况；
- （2）擅自拆焊零件或修改而导致的损坏状况；

本着优质的服务宗旨，未尽事宜，本公司将与用户协商解决，当双方无法协商解决时，则共同以《中华人民共和国消费者保护法》作为解决问题的依据。

本说明书解释权归安科瑞电气股份有限公司所有。

总部：安科瑞电气股份有限公司

地址：上海市嘉定马东工业园区育绿路 253 号

电话：021-69158300 69158301 69158302

传真：021-69158303

服务热线：800-8206632

邮编：201801

E-mail: ACREL001@vip.163.com

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司

地址：江苏省江阴市南闸镇东盟工业园区东盟路 5 号

电话：0510-86179966 86179967 86179968

传真：0510-86179975

邮编：214405

E-mail: JY-ACREL001@vip.163.com