

ALPS 阿尔卑斯

VT 馈线自动化终端

产品手册



配电与控制
德国品质·百年传承

AEG
perfekt in form und funktion

OUR BRAND

我们的品牌



AEG大事记



1887

由 Mr. Emil Rathenau
创立于德国柏林，是
当时推动全球电气化
的公司之一



1889

发明了全球第一台鼠
笼型转子异步电动机



1935

研制出世界上第一台
自由喷射式空气断路
器



1971

全球最早实现序列化
生产真空灭弧室



恒久不变的品牌理念



AEG



1890

发明了全球第一台三相变压器



1895

奥布斯普瑞电站，德国第一个三相交流电站



1977

建成世界第一条高压直流输电系统，横跨非洲大陆

AEG
perfekt in form und funktion

2009

AEG 配电与控制荣誉回归中国

- AEG 是德国技术、德国制造的代名词，代表着性能卓越和精密设计
- AEG 是全球最早将艺术设计和美学引入工业设计的品牌
- AEG 恒久不变的品牌理念是 **perfekt in form und funktion**——“神形合一，完美呈现”
- AEG 品牌产品广泛，涉及生产生活的方方面面：配电和控制，工业产品和服务，电动工具，水处理产品，消费类产品等
- AEG 配电与控制回归中国，全心致力于在我们的产品中提供卓越品质

AEG IN CHINA

AEG在中国

90's

辉煌记忆，永驻人心



上海东方明珠



北京凯宾斯基



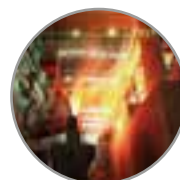
上海南京路



胜利油田



珠海电网



上海宝钢

20世纪80年代，AEG成为最早进入中国市场的国际品牌，带来了中国低压断路器的技术革命。AEG技术的产品成为80年代和90年代中国市场最先进和热销的产品。



翘首以盼，众望所归



郑州希尔顿



中海油平台



中广核光伏



中石油管道



中国电信IDC



国家电网

2009年，AEG配电与控制重新回到中国市场，致力于为中国客户带来更可靠、智能、环保的产品。目前业务范围包括Galaxy系列中压真空断路器、中压真空接触器、ALPS系列环网柜、MS10M系列智能电力测控仪表、MS10系列智能数显表、MC系列智能马达保护器、AT10系列自动转换开关电器、EB10系列低压终端配电箱等技术先进型中低压配电元件。

CONTENT

目录



产品概述

05

产品特点

07

功能参数

08

产品外形尺寸及安装

10

电气接线图

13

订货要求

14

PRODUCT PROFILE 产品概述



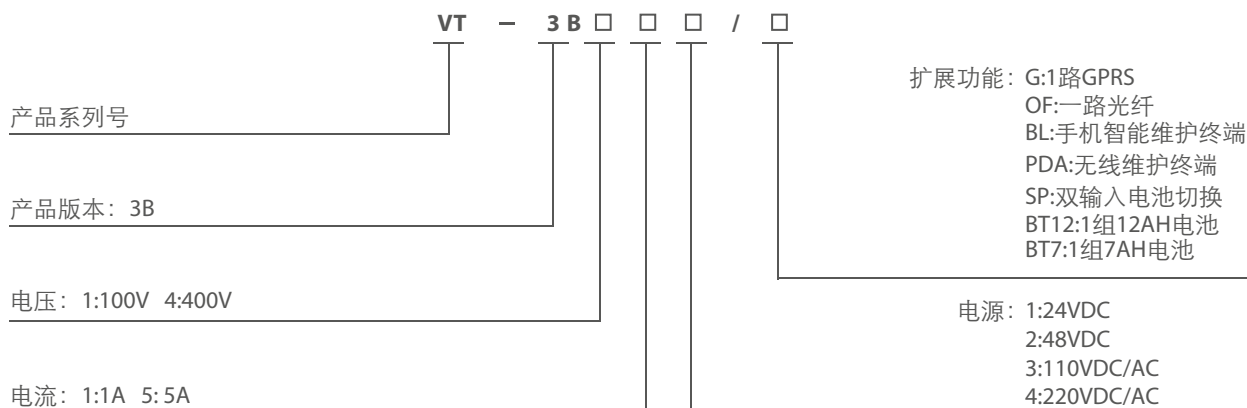
VT系列馈线自动化终端是AEG在充分利用自身百年输配电技术和经验的基础上，针对城区10kV/20kV 配电线路设计的新一代高可靠性、高性价比自动控制装置。设备具有状态监测和健康自诊断功能，同时具备数字化的保护测控功能。

该产品采用了多项国际最新技术，代表着馈线自动化领域的发展水平，同时适合中国电力行业的新一代FTU设备。

产品特性

- 测控单元采用主流的嵌入式操作系统（RTOS）平台，先进的DSP技术进行交流采样和电力系统故障检测，系统接口规范，软件结构清晰，性能可靠，升级方便。
- 高可靠性，所有元件均采用工业级芯片，防电磁屏蔽和线路板EMC设计，抗干扰能力强，系统运行环境温度范围-40℃~+80℃，电磁兼容性符合严酷级行业标准。
- 特殊的双路电源输入设计，提供失电后终端和开关的操作电源。
- 双重掉电保护功能，可实现蓄电池自动无扰切换和无供电条件下数据保护。
- 优化的自动校准、自动跟踪交流采样技术，实现了遥测测量的免调节、免维护、免校准，保证长期稳定性。
- 完善的保护功能，支持三段电流保护、反时限过流保护、重合闸、失压保护功能等。
- 丰富灵活的通讯功能，可支持无线、光纤、以太网、RS232、RS485等多种通讯方式收发或转发数据信息。

型号说明



执行标准

- | | |
|----------------------|--|
| • DL/T 814-2002 | 配电自动化系统功能规范 |
| • DL/T 634.5101-2002 | 远动设备及系统第5-101部分:传输规定 |
| • DL/T 634.5104-2002 | 远动设备及系统第5-104部分:传输规定 |
| • DL/T 721-2000 | 配电网自动化系统远动终端 |
| • DL/T 814-2002 | 配电自动化系统功能规范 |
| • DL/T 478-2001 | 静态继电保护及安全自动装置通用技术条件 |
| • DL/T 630-1997 | 交流采样远动终端技术条件 |
| • GB/T13729-1992 | 远动终端通用技术条件 |
| • GB 4208-1993 | 外壳防护等级 (IP代码) |
| • IEC1000-4 | 电磁兼容试验 |
| • EN 60950-1 | Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements |
| • EN 55022 | Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement (CISPR 22:1997, modified) |
| • EN 55024 | Information technology equipment - Immunity characteristics - Limits and methods of measurement (CISPR 24:1997, modified) |

使用条件

- 环境温度: -40℃~+70℃, 温度最大变化率, 1.0℃/min
- 储存温度: -40℃~+85℃
- 环境湿度: 相对湿度10~100%, 最大绝对湿度, 35 g/m³
- 海拔高度: ≤2000m
- 抗震能力: 地震烈度不超过8度

PRODUCT FEATURE 产品特点



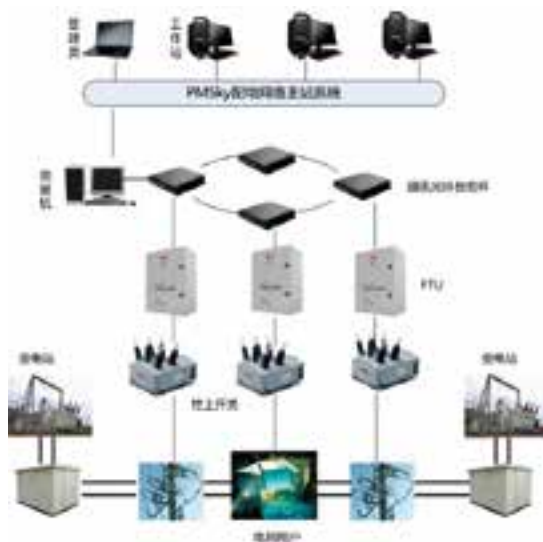
丰富灵活的通讯功能

- 可选无线、光纤、以太网、RS232、RS485等多种通讯方式收发或转发数据信息



嵌入式操作系统（RTOS）平台、DSP采样

- 测控单元采用主流的嵌入式操作系统（RTOS）平台，系统接口规范，软件结构清晰，性能可靠，升级方便
- 系统应用先进的DSP技术进行交流采样和电力系统故障检测，保证了系统的准确度和稳定性



智能维护终端

- 通过智能维护终端：手机蓝牙或PDA与FTU装置设备通讯，实现实时数据显示、FTU装置参数设置、远程遥控分合闸、SOE故障信息的记录以及实现在远程PC端、Android移动平台的信息采集、统计分析、潮流优化、调度管理。

FUNCTION PARAMETERS

功能参数

基本功能

	功能	VT - 3B
I/O 配置	开关量输出	20
	开关量输出	8
	交流电流输入	6
	交流电流输入	4
	直流电流输入	1
保护	过流 I 段	■
	过流 II 段	■
	过流 III 段	■
	反时限过流	■
	零序过流	■
	零序过压	■
	失压保护	■
	后加速功能	■
	合环功能	■
	自动重合闸	■
	涌流闭锁	■
实时测量值	线电压	Uab 、 Ubc 、 Uca
	相电压	Ua 、 Ub 、 Uc
	相电流	Ia 、 Ib 、 Ic
	功率	P总 、 Q总 、 PF
	正反向电度	EP 正、EP 反、EQ 正、EQ 反
	频率F	F
监控	开关量监视	■
	断路器操作	■
	电池活化	■
	事件记录 (400 条)	■
	装置自检	■
通讯 (支持 IEC101、IEC104、CDT MODBUS 规约)	3 路 RS232/RS485 接口 + 2 路以太网	■
	1 路光纤双环网接口	◇
	1 路 GPRS 接口	◇
GPS 对时	秒脉冲、分脉冲、B 格式对时	■
智能维护终端	手持终端 PDA	◇
	智能蓝牙手机	◇

说明：“■”为标准配置的功能，“◇”为可选功能。

FUNCTION PARAMETERS

功能参数

技术参数

精度

参数	精度	测量范围
电流	精度 $\pm 0.2\%$	额定电流 $1\% \sim 120\%$
电压	精度 $\pm 0.2\%$	额定电流 $1\% \sim 120\%$
功率	精度 $\pm 0.5\%$	$0 \sim 999,999.9\text{kW}$
功率因数	精度 $\pm 0.5\%$	$0 \sim \pm 1.000$
频率	精度 $\pm 0.01\text{Hz}$	$45 \sim 65\text{Hz}$
直流电压	$\pm 0.5\%$	$0 \sim 30\text{V}$

输入输出

项目	参数	规格
模拟量输入	模拟量输入	额定电压时 $\leq 0.52\text{VA/相}$
		额定电流时 $\leq 0.25\text{VA/相}$
	耐受	交流电流回路: 2倍额定电流, 连续工作 10倍额定电流, 连续工作16s 20倍额定电流, 连续工作1s
		交流电流回路: 2倍额定电流, 连续工作
开关量输入	接点方式	有源接触点 (24V)
	隔离方式	光电隔离
	去抖时间	$5\text{ms} \sim 60000\text{ms}$ 可设, 默认时间为200ms
开关量输出	触点容量	AC220V, 10A
	触点方式	无源触点, 常开
	遥控保持时间	$100\text{ms} \sim 60000\text{ms}$ 可设, 默认2000ms

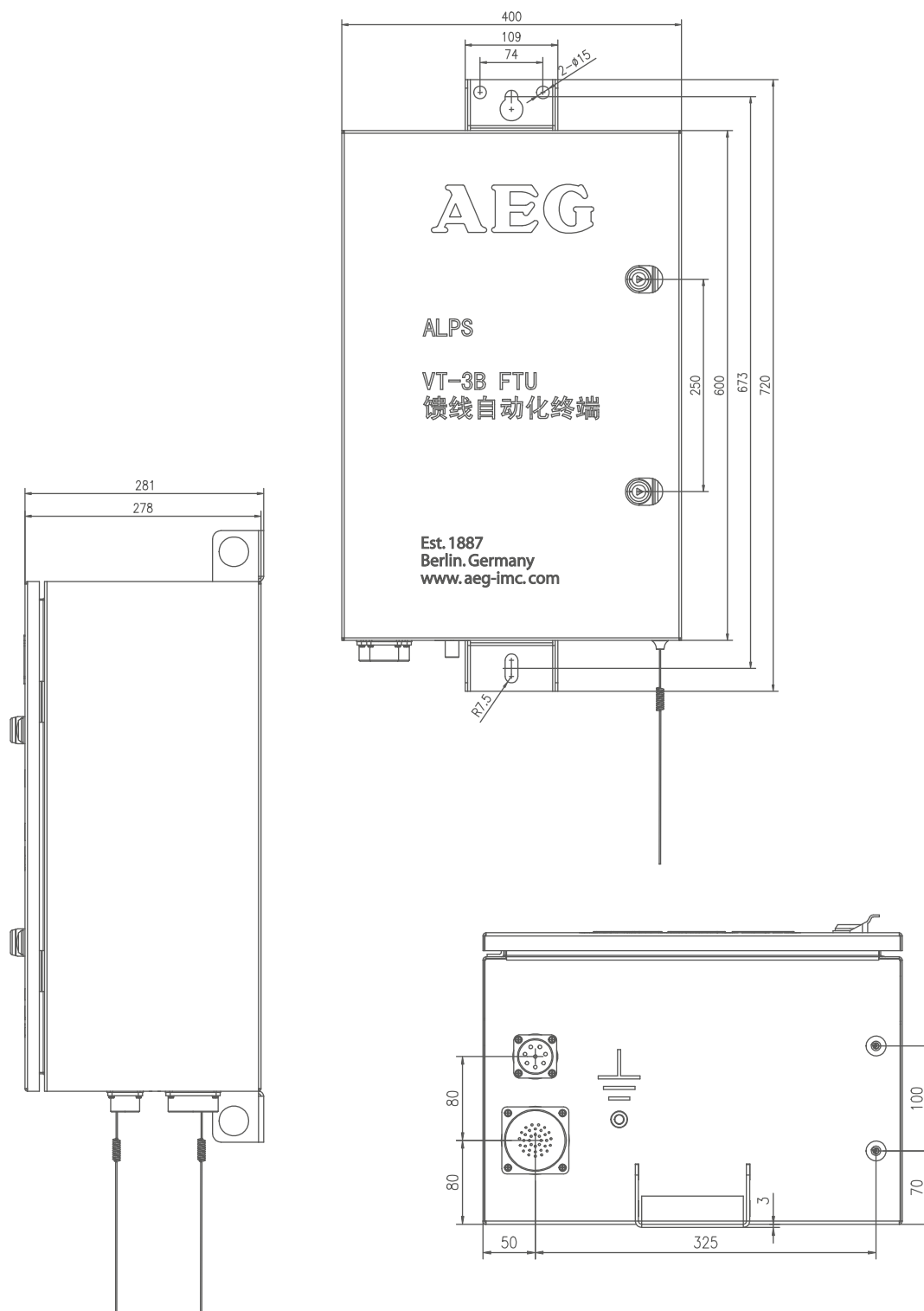
其他

项目		参数	规格
SOE		记录400条事件,时标1ms	
电源	电源输入	PT	AC220V
		蓄电池	1路24V, 7AH/12AH
	电源输出	功耗	额定400W
		电压	2路DC24V, 2路DC220V 或可定制
环境		运行温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$
		存储温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
		相对温度	$\leq 95\%$ 无凝露
		大气压力	$86 \sim 106\text{kPa}$
防护等级		IP65	
系统平均无故障间隔时间		MTBF	50000h

INSTALLATION DIMENSION

产品外形尺寸及安装

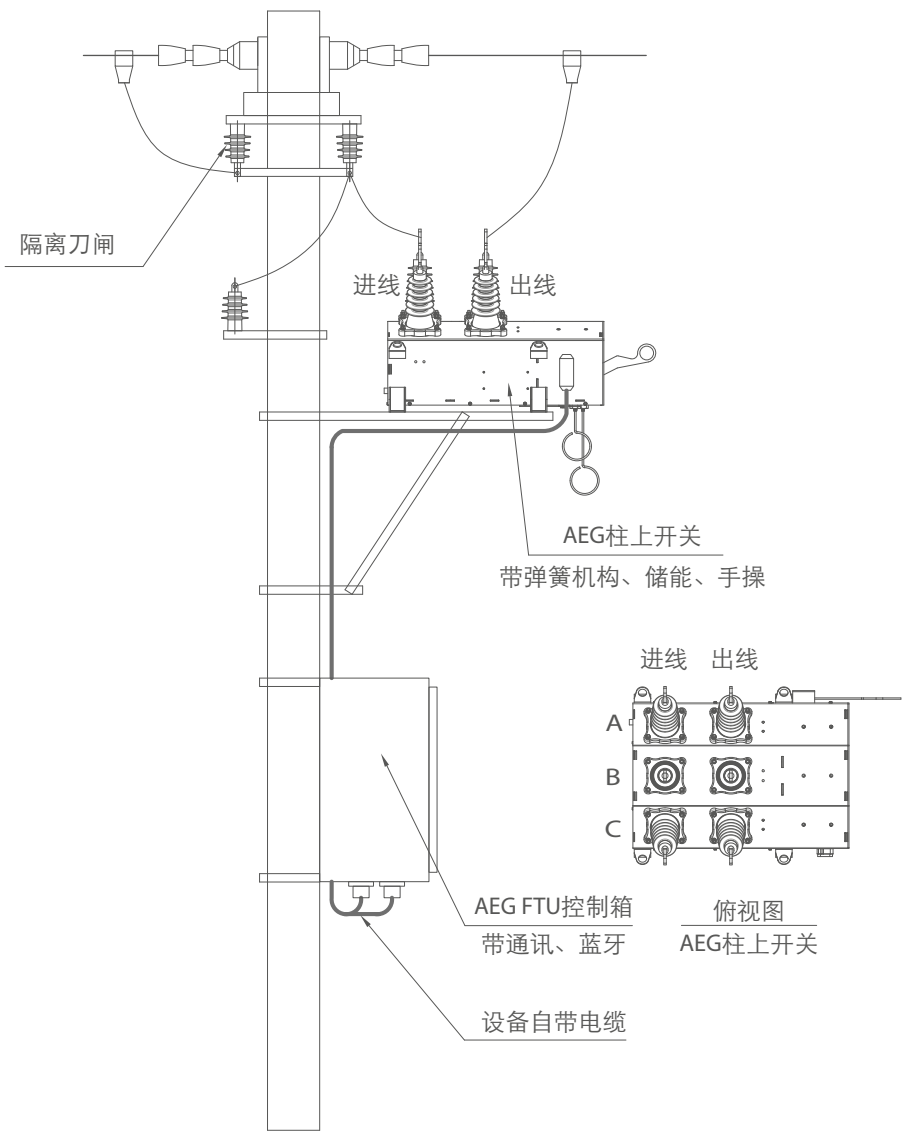
产品外形尺寸



INSTALLATION DIMENSION

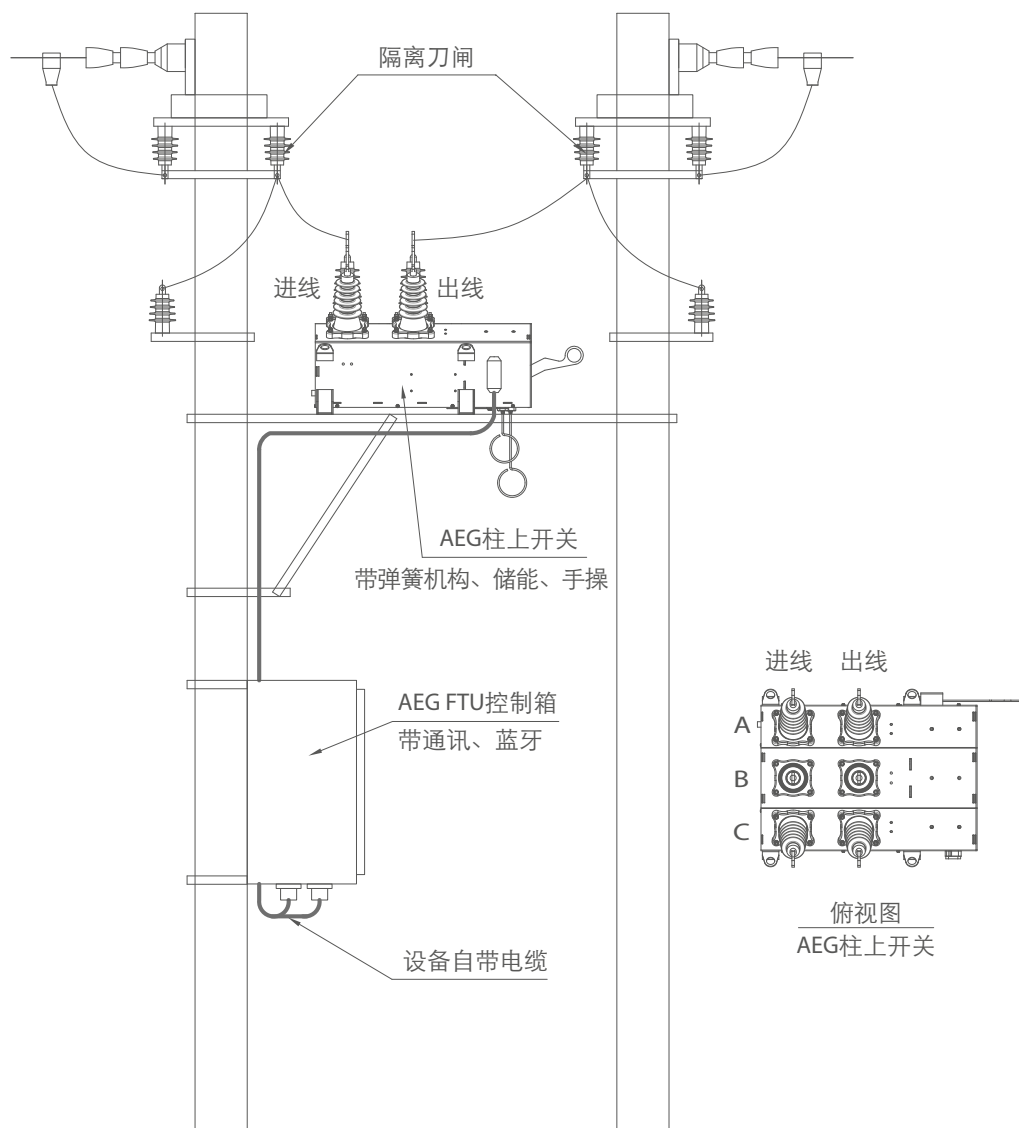
产品外形尺寸及安装

产品安装方式



单杆安装方式示意图（1）

产品安装方式

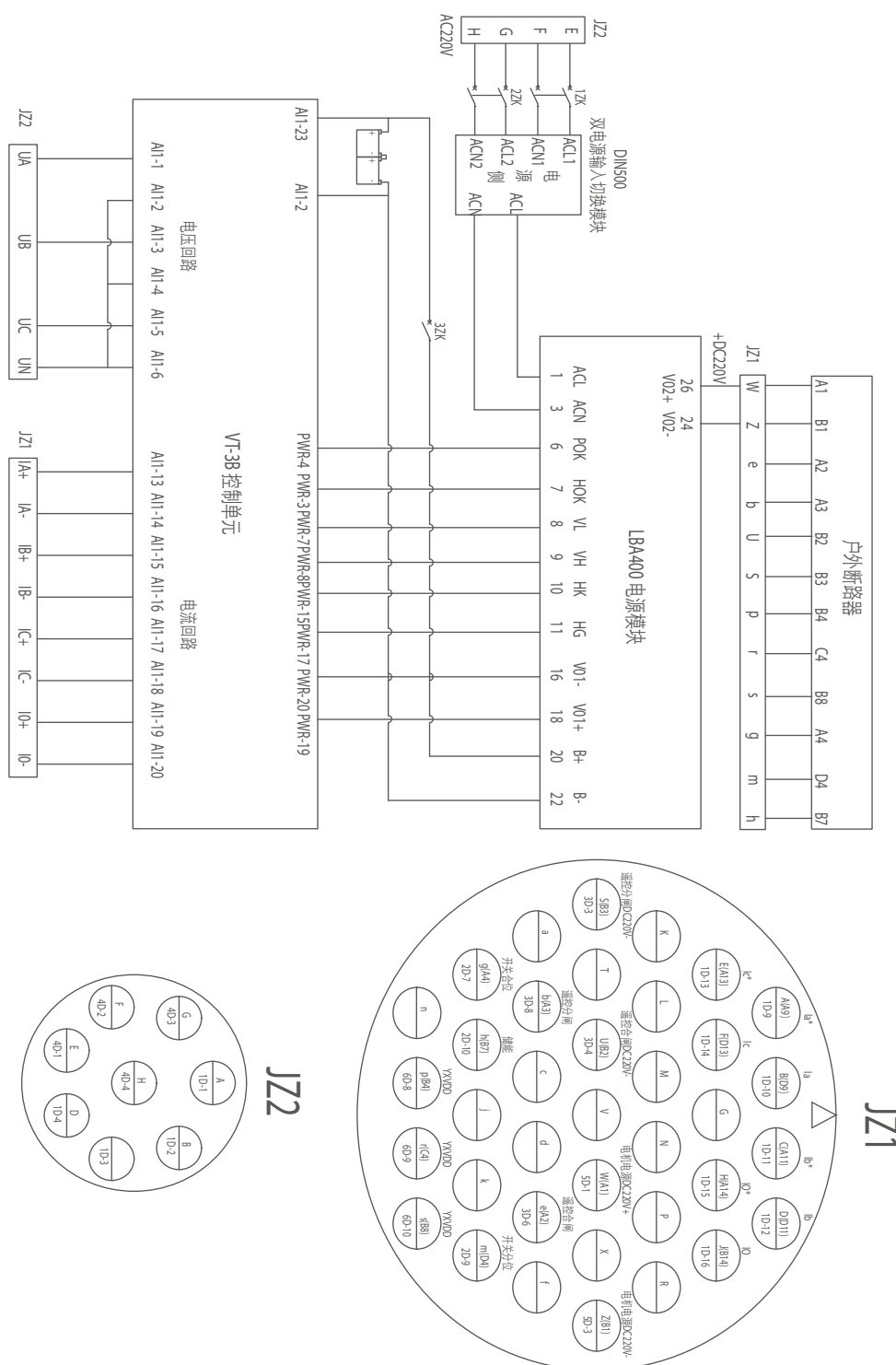


双杆安装方式示意图 (2)

ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM

电气接线图

VT-3 FTU 馈线自动化终端接线图



ORDER SHEET 订货要求

ALPS VT-3B系列FTU订货要求

项目名称: _____ 产品型号: _____

订货数量: _____

额定电压: ☐ 100V ☐ 400V
 额定电流: ☐ 1A ☐ 5A
 操作电源电压: ☐ DC24V ☐ DC48V ☐ AC/DC110V ☐ AC/DC220V
 电池组: ☐ 1组 7AH ☐ 1组 12AH
 通讯功能: ☒ 2路以太网 + 1路RS23 + 2路RS485

功能选项:

通讯功能 ☐ 1路GPRS ☐ 1路光纤环网模块
 双电源切换 ☐ 两路输入电源切换
 维护终端 ☐ 手机智能维护终端 ☐ 无线维护终端PDA
 智能手机___台 PDA___台

特殊要求:

非标功能填写备注栏:

订货方签字盖章 Ordering party sign: _____ 日期 Date: _____

技术联系人 Technical contact: _____ 联系电话 Tel: _____

说明:

- 1) ☒表示制造厂固定配置。
- 2) 标准出厂文件为中文, 若有特殊要求请说明。
- 3) 订货时, 请确认与柱上开关接口图。



样本如有修改，恕不另行通知
本手册纸张可循环利用
印刷品编号：2301521
版本号：2015010C-Y23

官方网址：
<http://www.aeg-imc.com>
热线电话：
400-820-5234

