

专业源自专注  
服务提升价值



远征微信公众平台

西安市远征科技有限公司  
XI'AN YUANZHENG TECHNOLOGY CO., LTD.

ADD: 西安市高新区瞪羚路26号  
http: //www.YZ.net.cn  
E-mail: yzgj@YZ.net.cn  
TEL: (销售专线) 029-8848 3318  
(售前技术专线) 8847 2260  
(售后服务专线) 8848 0321  
FAX: 029-8848 0346  
PC: 710077



# YZ320综合微机保护装置



ISO9001 质量体系认证



陕西省著名商标



标准化管理企业AAA级  
GOOD STANDARZING PRACTICE



陕西省著名商标

远征科技

## 有您的支持，我们才会提高！

注意：通电前请您务必检查以下项目：

- \* 装置接地端子是否已可靠接地。
- \* 装置电源AC85V~265V或DC110V/220V。
- \* 装置开入量默认为无源接点输入。  
(如需直流220V有源接点输入，需在订货时注明。)
- \* 电流输入极性是否正确，电压输入相序是否正确。
- \* 现场调试时，大电流通电时间不能过长（本装置交流电流回路2倍额定电流时可连续工作，10倍额定电流时允许10s，40倍额定电流时允许1s。），以免导致装置的损坏。

西安市远征科技有限公司

版权所有，保留一切权利。

在没有得到本公司书面许可时，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部，不得以任何形式（包括资料和出版物）进行传播。

因技术不断更新，内容如有改动，恕不另行通知。

Copyright @ by Xi'an YuanZheng Technology Co., Ltd.

All right reserved.

No parts of this document may in any forms or by any means (electronic, mechanical, micro-copying, photocopying, recording or otherwise) be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted without prior written permission from Xi'an YuanZheng Technology Co., Ltd.

The informations in this document are subject to change without notice.

## 1 概述

YZ320综合微机保护装置是采用计算机技术、电力自动化技术、通信技术等多种高新技术的新型电器产品。它集保护、测量、控制、监测、通信于一体，是实现电力系统自动化的基础硬件装置，是替代传统继电保护的理想电器元件，是构成智能化开关柜的理想电器元件。多种功能的高度集成、灵活的配置、完全汉化的显示技术、友好的人机界面，使得YZ320综合微机保护装置可做为电力系统10kV以下电网各类电器设备及线路的主保护或后备保护。对各种中压电网（不接地电网、电阻接地、消弧线圈接地、直接接地电网）均能适用。并且YZ320综合微机保护装置能应用在各类开关柜和各类接线方式的系统中，如单母线、双母线、旁路母线和双进线供电系统。

## 2 型号说明

YZ320装置产品用途如下表：

型号	装置名称	保护配置
YZ320	综合微机保护装置	速断、限时速断、定时限过流、温度保护、零序过流、零序过压告警、低压保护、过压保护、PT断线告警、控制回路断线告警、装置自检告警

## 3 使用条件

### 3.1 工作环境

海拔高度：< 5000m

工作温度：-20℃ ~ +70℃

相对湿度：5%RH ~ 95%RH

### 3.2 环境要求

装置使用场所应无爆炸、无腐蚀性气体及导电尘埃、无严重霉菌、无剧烈振动源，不允许有超过发电站范围内可能的电磁场存在。应有防御雨、雪、风、沙、尘埃及静电的措施。

### 3.3 电源要求

电源类型	交流	直流
额定电压	220V(±20%)	220V(±20%)
频率	50Hz(±5%)	——
波形	正弦 畸变<10%	纹波系数 ≤5%
功耗	<10W	<10W

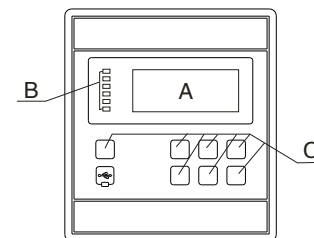
## 4 面板及操作

### 4.1 前面板布置

A 128×64点阵图形液晶显示器。

B 六个LED工作状态指示灯。

C 七个操作按键。



### 4.2 前面板操作简介

#### 4.2.1 LCD

LCD为128×64点阵式图文液晶显示器，显示方式为蓝底白字，显示特点为全中文菜单结构，可显示各种功能菜单，并可显示各种数据、参数、断路器状态、事件记录、保护定值等信息。具备液晶休眠功能，在无故障、无告警状态下5分钟后LCD自动休眠。当有键盘操作或有故障、告警信号时自动打开LCD显示。

#### 4.2.2 LED

●运行LED指示灯：在装置正常工作时，为闪烁状态，颜色为绿色。当运行LED指示灯不闪烁时，表明装置为非正常工作状态，应立即处理、维护。

●分闸LED指示灯：当装置检测到断路位置信号为分闸状态时，分闸LED指示灯将点亮，颜色为绿色。

●合闸LED指示灯：当装置检测到断路器位置信号为合闸状态时，合闸LED指示灯将点亮，颜色为红色。

●告警LED指示灯：当装置检测到电力设备运行于不正常工作状态，如控制回路断线、高温等而发出的告警信号时，该指示灯点亮，颜色为红色，若检测到装置内部故障时该指示灯闪烁。

●故障LED指示灯：当装置检测到其所监控的电力设备发生故障时，如线路短路、接地等，故障LED指示灯点亮，颜色为红色。

●通讯LED指示灯：当装置与后台通信时，为闪烁状态，颜色为绿色。

#### 4.2.3 操作按键

●面板操作功能键

方向键“◀▶▲▼”、“确认”键、“取消”键用于LCD显示翻页以及光标移位指示，参数设定调整，口令录入等操作，“RST”用于人工复归故障信号。

#### 4.2.4 参数修改

在修改参数时，本装置要求必须输入口令才能进行整定和输出测试，可使用通用高级口令：888888。

输入口令的方法为：用方向键“◀▶”移动小光标，用方向键“▲▼”加减数字。输入口令后，按下“确认”键即进入修改状态。

### 4.3 后面板布置

后面板有四个端子排（X1、X2、X3、X5）。X1为电流和电源输入端子，X2电压输入端子，X3为开关量输入和通讯端子，X5为继电器输出端子。

### 4.4 后面板端子简介

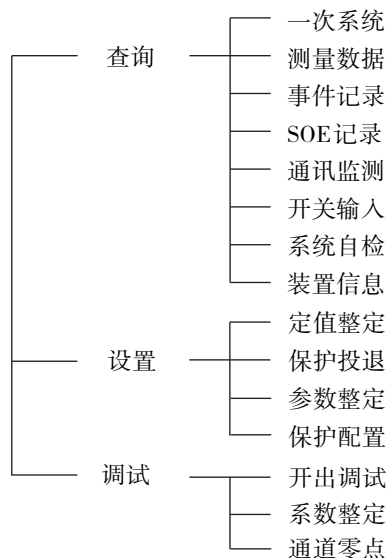
各端子排端子的名称和定义见附录一。

注意：X1端子保护电流互感器的输入输出端不要接反；X3端子上的5路开关量的输入默认为无源接点信号，如果用户要求设为有源，应在订货时特别注明。YZ320装置在X3端子有RS485通讯总线接口。另外，装置可通过RS485光纤转换器接口实现光纤介质通信。装置通信协议可对用户开放，以便在系统集成时可选用多家产品。

## 5 菜单操作简介

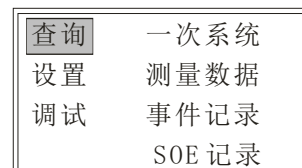
YZ320综合微机保护装置主菜单屏内分为3个一级菜单和15个二级菜单可供选择。

各菜单的分布情况如下图：



### 5.1 一级菜单显示页面

装置上电后显示“一次系统”页面，按取消键后进入装置的一级菜单显示页面。一级菜单在屏幕的左侧，可通过“▲▼”上下键进行选择，所选的一级菜单项为反显，右侧显示当前选择的一级菜单中的二级菜单。按确认键或右键后进入该一级菜单的二级菜单选项，二级菜单中有手指的图样出现，所指项为当前所选择的二级菜单。此时按取消键则返回一级菜单，按“确认”键则进入该二级菜单显示页面。

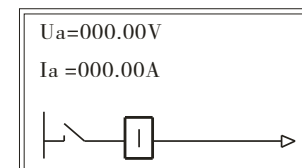


### 5.2 二级菜单显示页面

#### 5.2.1 一次系统

路径：查询|一次系统

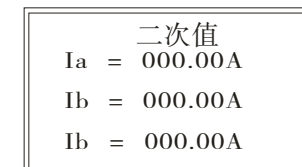
该菜单为YZ320系列综合微机保护装置上电初始显示页面，显示的内容有：一次系统示意图，电压Ua，电流Ia测量值。该页面所显示的电量值均为一次值。



#### 5.2.2 测量数据

路径：查询|测量数据

进入显示页面后可通过“◀▶”左右键进行一次值/二次值的切换，通过“▲▼”上下键进行翻页查找需要查看的测量数据。



一次值
Ia = 000.00A
Ib = 000.00A
Ic = 000.00A

### 5.2.3 事件记录

路径：查询|事件记录

共可记录30个事件，共01-30屏。按“◀▶▲▼”键可逐条翻看事件记录。可显示并记录下断路器、开关量的状态变化等事件及其发生的时间，其中时间记录的分辨率小于2ms。在事件记录的同时本装置会逐条将事件记录存入FLASH中。屏幕的第一行左侧指示当前屏所显示事件发生日期,右侧指示当前是第几条和总条数,第二行指示当前屏所显示事件发生时间，第三行指示事件名称,如下图所示为第1条记录。第一条所记录的事件为2015年1月29日17点35分11秒985毫秒发生有断路器合的事件。

15-01-29	*01/30
17:35:11:985	
断路器合	

### 5.2.4 SOE记录

路径：查询|SOE记录

该页面可记录30个保护SOE事件，共01-30屏。按“◀▶▲▼”键可逐条翻看SOE记录。可显示记录下保护动作时的故障值及SOE发生的时间。其中时间记录的分辨率小于2ms。同时本装置会逐条将记录存入FLASH中。第一行左侧指示当前屏所显示SOE发生日期,右侧指示当前是第几条和总条数,第二行指示当前屏所显示SOE发生时间，第三行指示SOE名称,第四五六行指示故障量,如下图所示为第27条记录。如下图，第27条所记录的事件为2015年01月29日18点35分11秒085毫秒发生限时速断跳闸动作。故障电流为Ia = 005.01A,Ia = 005.00A,Ia = 004.99A。

15-01-29	*01/30
18:35:11:085	
限时速断跳闸	
Ia = 005.01 A	
Ib = 005.00 A	
Ic = 004.99 A	

### 5.2.5 通讯监测

路径：查询|通讯监测

对 YZ320 产品，显示通讯发送缓冲区或接收缓冲区的内容，通过“◀▶▲▼”实现对发送缓冲区 / 接收缓冲区数据显实的切换功能，显示 R 为接收缓冲区数据，T 为发送缓冲区数据。数据均为 16 进制显示。

接收缓冲区数据显示：

R	00 00 00 00 00
	00 00 00 00 00
	00 00 00 00 00
	00 00 00 00 00
	00 00 00 00 00
	00 00 00 00 00

发送缓冲区数据显示：

T	00 00 00 00 00
	00 00 00 00 00
	00 00 00 00 00
	00 00 00 00 00
	00 00 00 00 00
	00 00 00 00 00

### 5.2.6 开关输入

路径：查询|开关输入

YZ320有5个开入量。“⊖”表示开入量开入，“⊗”表示开入量断开,跳闸回路断线“⊗”状态表示跳闸回路正常，“⊖”状态表示分闸回路断线。合闸回路断线表示合闸回路断线检测状态，“⊗”状态为合闸回路正常，“⊖”状态表示合闸回路断线。

断路器位置	⊖
工作位	⊖
实验位	⊖
接地刀	⊖

### 5.2.7 系统自检

路径：自检测试|系统自检

该子菜单所检测项有：FLASH表示程序存储器自检状态，RAM表示数据存储器自检状态，SETTING表示各保护定值的自检状态，CH\_COEF表示通道系数自检状态，CH\_ZERO表示通道零点自检状态，PrtcEn表示保护投退自检状态，PRTC\_FILE表示保护文件状态，各自检项后面如为OK表示该自检项运行正常，如果为ERR则表示该自检项运行错误。举例说明如图：

FLASH:	OK
RAM:	OK
SETTING:	OK
CH_COEF:	OK
CH_ZERO:	OK
PrtcEn:	OK
PRTC_FILE:	OK

- “SETTING: OK”表示定值整定页面中的定值或时限是正常。
- “SETTING: ERR”表示定值整定页面中的定值或时限有错误。
- “CH\_ZERO: OK”表示通道系数正确。
- “CH\_ZERO: ERR”表示通道系数有错。

注意：如果系统自检出现错误，YZ320综合微机保护装置保护功能将不能正常工作

### 5.2.8 装置信息

路径：查询|装置信息

该页面显示该装置型号、公司名称及嵌入式软件版本。如下图为YZ320综合微机保护装置。软件版本号为Soft:V1.0.0.0,保护文件版本号为Prtc:V1.0.0.0。



### 5.2.9 定值整定

路径：设置|定值整定

在定值整定页面，通过“◀▶”键可翻页显示，通过“▲▼”键可滚屏显示。定值修改：输入正确的口令后才能进入定值整定状态。（该口令输入参照参数修改中

的口令输入方法)当前所选择的修改项为闪烁态，按“确认”键后该项的数据为反显，此时可通过“◀▶▲▼”键进行修改该项数据。数据修改完后按“确认”键确定修改的数据有效并写入文件中，如按“取消”键则所修改的数据无效，该定值恢复到修改之前的数值。

保护	定值
速断定值	004.00
限时定值	001.00
限时时限	001.00

### 5.2.10 保护投退

路径：设置|保护投退

在保护投退页面,通过“◀▶”键可翻页显示，通过“ ”键可滚屏显示。保护投退修改：输入正确的口令后才能进入定值整定状态。（该口令输入参照参数修改中的口令输入方法)当前所选择的修改项为闪烁态，按“确认”键后该项的数据为反显，此时可通过“▲▼”键进行修改该项数据。数据修改完后按“确认”键确定修改的数据有效并写入文件中，如按“取消”键则所修改的数据无效，该投退状态恢复到修改之前的状态。

保护	投退
速断	0
限时速断	0
定时过流	0

### 5.2.11 参数整定

路径：设置|参数整定

单元编号	:	00001
地址	:	001
PT	:	100V
CT	:	0005/5

在参数整定页面,通过“◀▶”左右键可翻页查看系统参数,“▲▼”上下键可滚屏查看系统参数。

输入口令,正确后用“◀▶▲▼”键选择需要调整的系统参数,当前所选择参数为闪烁状态,按“确认”键后要调整的参数为反显状态,此时可通过“◀▶▲▼”键进行修改。

YZ320综合微机保护装置系统参数分别为:

- 单元编号: 0-99999
- 通信地址: 1-255
- PT变比: 100V、380V、3kV、6kV、10kV、35kV、66kV、110kV
- CT变比: 0005/5~6000/5
- PT类型: 2PT接线、3PT接线
- CT类型: 2CT接线、3CT接线
- 类型: 固定柜、手车柜
- 定值区域: 0~7
- CT额定值: 1A、5A
- IO额定值: 1A、5A
- 波特率: 2400、4800、9600
- 校验方式: 无校验、奇校验、偶校验
- 停止位: 1位、2位
- 系统时间: 可对系统时间的年,月,日,时,分,秒,进行修改,年份最大可调整为2099年

●有功底码: 输入有功积分电度的底数。

●无功底码: 输入无功积分电度的底数。

输入口令页面如下,使用通用高级口令: 888888



●隔离刀: 选择不同的一次系统图,当选为手车柜时,该参数固定为无隔离刀;当选为固定柜时,该参数可以选择: 无隔离刀、上隔离刀、下隔离刀、上下隔离刀四种方式。

●接地刀: 选择不同的一次系统图,当选为手车柜时,该参数可选择: 下接地刀、无接地刀两种方式;当选为固定柜时,该参数可以选择: 下接地刀、无接地刀、上接地刀三种方式。

### 5.2.12 保护配置

路径: 设置|保护配置

在保护配置页面,通过“◀▶”键可翻页显示,通过“▲▼”键可滚屏显示。保护配置修改: 输入正确的口令后才能进入定值整定状态。(该口令输入参照参数修改中的口令输入方法)当前所选择的修改项为闪烁态,按“确认”键后该项的数据为反显,此时可通过“▲▼”键进行修改该项数据。数据修改完后按“确认”键确定修改的数据有效并写入文件中,如按“取消”键则所修改的数据无效,该投退状态恢复到修改之前的状态。

保护	状态
速断	使能
限时速断	使能
定时过流	使能

### 5.2.13 开出调试

路径: 调试|开出调试

在开出调试页面,通过“◀▶”键可翻页显示,通过“▲▼”键可滚屏显示。开出调试修改: 输入正确的口令后才能进入开出调试状态(该口令输入参照参数修改中的口令输入方法)该项的数据为反显,此时可通过“▲▼”键选择调试项目。按“确认”键修改状态。

保护	状态
跳闸继电器	⊘
合闸继电器	⊘
故障继电器	⊘



### 5.2.14 系数整定

路径：调试|系数整定

由于模拟通道的差异，其测量值与实际值可能有所偏差，YZ320可以通过软件调整偏差（测量值乘上一个系数），而无需调校硬件，可用“▲▼”键滚屏显示。

例如：通道Ua通道系数为1.001时外部信号为100.00V时，显示测量值为98.00V，此时应调整通道系数使之变为1.021，则测量值可显示为100.02，达到软件校准的目的。调整系数须输入正确口令后进行。

产品在出厂时均已校准，由制造厂家整定。

通道	系数	二次值
Ua	1.0010	00000
Ia	1.0000	00000
Ub	1.0000	00000

### 5.2.15 通道零点

路径：调试|通道零点

通道	零点
Ch9	2048
Ua	2048
Ia	2048

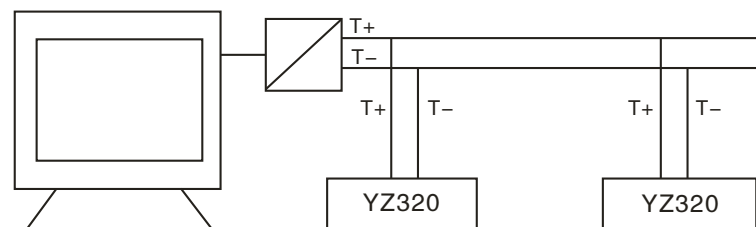
该菜单显示模拟通道的零点偏移量。由制造厂家整定。

## 6 通讯接口定义及连接方式

### 6.1 通讯方式

YZ320通讯接口为RS485接口。通讯端子为X3-1: TXD+，X3-2: TXD-。建议连接方式：一主多从方式。

### 6.2 连接方式

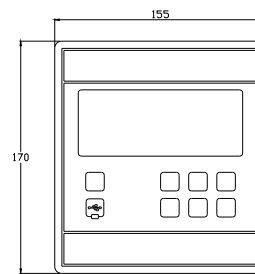


RS485为国际通用通讯方式，该总线上可同时挂多台单元进行通信，通讯方式为主从方式，通讯规约为IEC MODBUS。

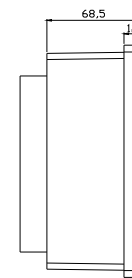
## 7 安装

产品外形及安装尺寸

产品安装尺寸如下：（单位：毫米）

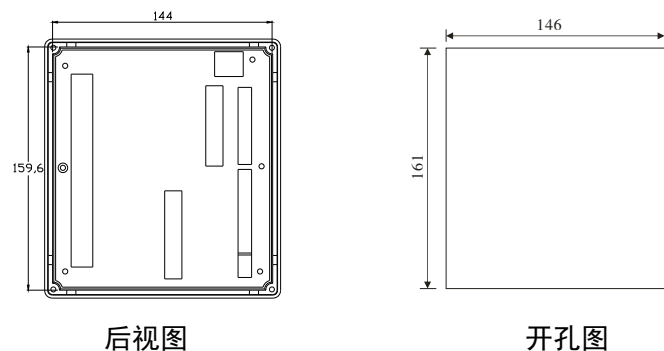


正视图



侧视图





安装本产品的开关柜或控制屏按上面安装尺寸预留安装孔，从前面将本产品推入，后面用两固定支架固定。

注意：后盖板接线端子模拟量输入端和开关量输入端不能接错，X3端子板上的开关量输入为无源接点，X1和X2（2-5）端子板上的模拟量输入为交流信号。

本产品电源为交、直流两用，没有+、-之分。

## 8 附件

使用说明书1份，安装支件2个。

## 附录一：各端子排端子的名称和定义

### YZ320背板端子图

X1		
编号	名称	
1	220V+	电源输入
2	220V-	
3		接地
4	IA*	电流输入
5	IA	
6	IB*	
7	IB	
8	IC*	
9	IC	
10	I0*	零序电
11	I0	流输入
12	NC	
13	NC	
14	NC	
15	NC	

X2		
编号	名称	
1		接地
2	UA	电压输入
3	UB	
4	UC	
5	UN	
6	NC	
7	NC	
8	NC	
9	NC	

X3		
编号	名称	
1	TXD+	RS485通讯端口
2	TXD-	
3	IN1	断路器位置
4	IN2	手车工作/上隔离刀
5	IN3	手车试验/下隔离刀
6	IN4	接地刀
7	IN5	温度开入
8	CGND	开入量公共端

X5		
编号	名称	
1	NC	
2	TQ	至跳闸线圈
3	NC	
4	HQ	至合闸线圈
5	+KM	正控母线
6	NC	
7	XJ1+	故障信号
8	XJ1-	
9	XJ2+	告警信号
10	XJ2-	
11	NC	
12	NC	

