

# YZ320-2X分体式微机保护装置V2.1

## 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: yzky@YZ.net.cn  
TEL: (销售专线) 029-8848 3318  
(售后服务专线) 8848 0321  
FAX: 029-8848 0346  
PC: 710077



本企业已通过ISO9001  
质量体系认证



**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：

- \* 装置外壳是否已可靠接地。
- \* 装置电源为 DC48V。
- \* 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，大电流通电流时间不能过长（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。

因技术不断更新，内容如有改动，恕不另行通知。

## 1 概述

YZ320-2X分体式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，使用YZ320-2X分体式微机保护装置可做为电力系统10kV及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。YZ320-2X分体式微机保护装置能应用在各种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 使用条件

### 2.1 工作环境

海拔高度：< 5000m

工作温度：-40 ~ +85℃

贮存温度：-40 ~ +85℃

相对湿度：5%RH ~ 95%RH

### 2.2 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。

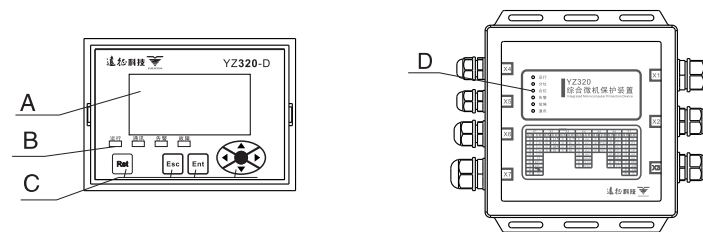
### 2.3 电源要求

电源类型	交流	直流
额定电压	——	48V
频率	50Hz ( ± 5% )	——
波形	正弦 畸变 < 10%	纹波系数 ≤ 5%
功耗	< 10W	< 10W

## 3 面板及操作

### 3.1 前面板布置

- A 128 × 64点阵图形OLED显示器
- B 显示模块四个LED工作状态指示灯
- C 七个操作按键
- D 保护主体六个LED工作状态指示灯



### 3.2 前面板操作简介

#### 3.2.1 显示模块 OLED

OLED为128 × 64点阵式图文OLED显示器，显示方式为黑底绿字，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。具备休眠功能，在无故障、无告警状态下5分钟后OLED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。

#### 3.2.2 保护主体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：当装置检测到断路器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、PT断线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

#### 3.2.3 显示模块LED

显示模块有四个LED灯，分别为运行、通讯、告警、故障。通讯表示显示模块与保护本体通讯时，为闪烁状态，颜色为绿色。其它灯功能与保护本体功能相同。

#### 3.2.4 操作按键

●显示模块操作功能键

方向键“◀▶▲▼”、“Ent”键、“Esc”键用于OLED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。

#### 3.2.5 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。

输入口令页面如下：



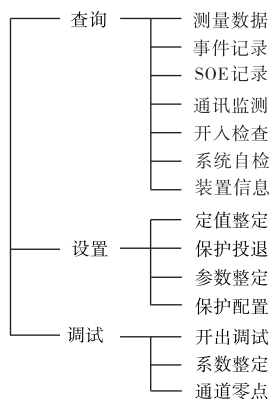
输入口令的方法为：用方向键“◀▶”移动小光标，用方向键“▲▼”加减数字。输入口令后，按下“Ent”键即进入修改状态。

### 3.3 保护接线

保护有7根电缆（X1、X2、X3、X4、X5、X6、X7）。X1为电压和电源输入端子，X2、X3为电流输入端子，X4为通讯、开关量端子，X5接显示模块，X6、X7为输出端子。

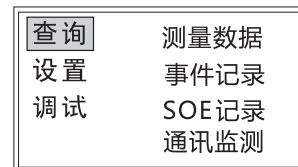
## 4 菜单操作简介

YZ320-2X分体式微机保护装置主菜单屏内分为3个一级菜单和14个二级菜单可供选择。各菜单的分布情况如下图：



### 4.1 一级菜单显示页面

装置上电后显示“测量数据”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“Ent”键或“▶”右键后进入该一级菜单的二级菜单选项，二级菜单中有反显图样出现，所指项为当前所选择的二级菜单。此时按“Esc”键则返回一级菜单，按“Ent”键则进入该二级菜单显示页面。

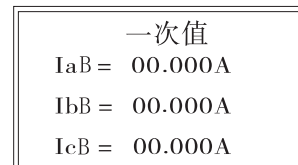
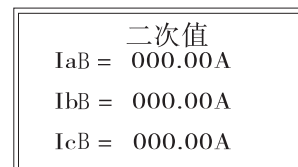


### 4.2 二级菜单显示页面

#### 4.2.1 测量数据

路径：查询 | 测量数据

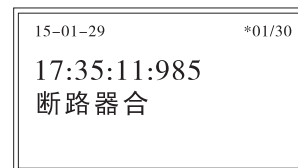
进入显示页面后可通过“◀▶”左右键进行一次值/二次值的切换，通过“▲▼”上下键进行翻页查找需要查看的测量数据。



#### 4.2.2 事件记录

路径：查询 | 事件记录

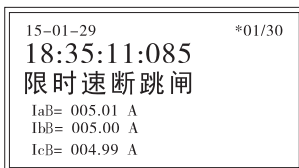
共可记录30个事件，共01-30屏。按“◀▶▲▼”键可逐条翻看事件记录。可显示并记录下断路器、开关量的状态变化等事件及其发生的时间，其中时间记录的分辨率小于2ms。在事件记录的同时本装置会逐条将事件记录存入FLASH中。屏幕的第一行左侧指示当前屏所显示事件发生日期，右侧指示当前是第几条和总条数，第二行指示当前屏所显示事件发生时间，第三行指示事件名称，如下图所示为第1条记录。第一条所记录的事件为2015年1月29日17点35分11秒985毫秒发生有断路器合的事件。



### 4.2.3 SOE记录

路径：查询|SOE记录

该页面可记录 100个保护SOE事件，共01-100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1条记录。如下图，第1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IaB= 005.01A，IbB= 005.00A，IcB= 004.99A。

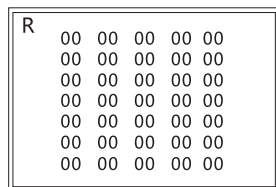


### 4.2.4 通讯检测

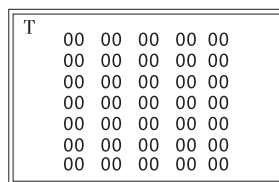
路径：查询|通讯检测

对YZ320-2X产品,显示通讯发送缓冲区的内容,通过“◀▶▲▼”实现对发送缓冲区/接收缓冲区数据显示的切换功能,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：



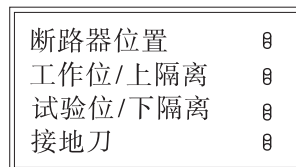
发送缓冲区数据显示：



### 4.2.5 开入检测

路径：查询|开入检查

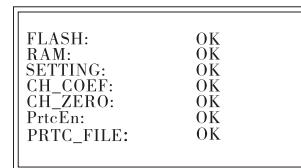
YZ320-2X有5路开入量。“⊖”表示开入量开入，“⊗”表示开入量断开。“⊗”状态表示跳闸回路正常，“⊖”状态表示跳闸回路断线。“⊗”状态标示合闸回路正常，“⊖”状态表示合闸回路断线。



### 4.2.6 系统自检

路径：查询|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：



“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，YZ320-2X分体式保护装置保护功将不能正常工作。

### 4.2.7 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 YZ320-2X 分体式微机保护装置。软件版本号Soft: Vx.x.x.x，保护文件版本号Prtc: Vx.x.x.x。



### 4.2.8 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“Ent”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“Ent”键确定修改的数据有效并写入FLASH中，如按“Esc”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

### 4.2.9 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保护投退状态。（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“Ent”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“Ent”键确定修改的数据有效并写入FLASH中，如按“Esc”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

### 4.2.10 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“Ent”键后要调整的参数为反显状态，此时可通过“◀▶▲▼”键进行修改。

YZ320-2X分体式微机保护装置系统参数分别为：

- 单元编号：0~10000
- 通信地址：1~255
- PT变比：100V、380V、3kV、6kV、10kV、35kV、66kV、110kV
- CT变比：0000/5~6000/5
- 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
- I0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。

●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保护配置状态。（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“Ent”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“Ent”键确定修改4数字有效并写入FLASH中,如按“Esc”键则所修改的数据无效,该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

### 4.2.12 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“Ent”键修改状态。

名称	状态
跳闸继电器	0
合闸继电器	0
故障继电器	0

### 4.2.13 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,YZ320-2X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
IaB	1.0000	00000
Ub	1.0000	00000

### 4.2.14 通道零点

路径：调试|通道零点

通道	零点
CH9	2048
Ua	2048
IaB	2048

该菜单显示模拟通道的零点偏移量。由制造厂家整定。

## 5 通信接口定义及连接方式

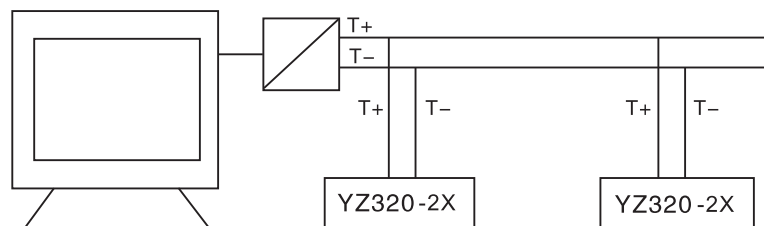
### 5.1 通信方式

YZ320-2X通讯接口为RS485接口,RS485通讯端子为X4-棕:TXD+,X4-灰:TXD-;

建议连接方式:一主多从方式。

## 5.2 连接方式

### 5.2.1 RS485通信连接方式



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

## 6 安装

产品外形及安装尺寸

产品安装尺寸如下：（单位：毫米）

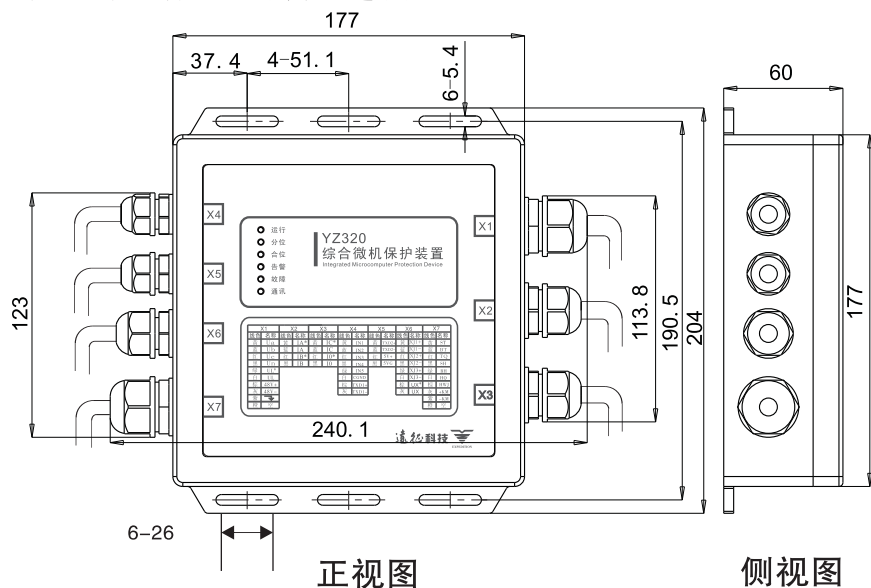


图6-1 保护主体安装尺寸

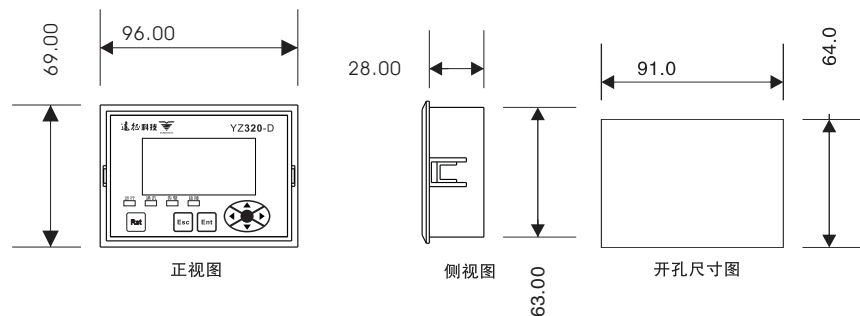


图6-2显示模块安装尺寸

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，显示模块从前面将本产品推入，后面用两固定支架固定。保护本体按底座式安装。

注意：电缆接线端子模拟量输入端和开关量输入端不能接错，开关量输入为无源接点，X1、X2、X3 电缆上的模拟量输入为交流信号。

## 7 YZ320-2X 电缆接线定义说明

X1		X2		X3		X4	
线色	名称	线色	名称	线色	名称	线色	名称
黄	Ua	黄	1A*	黄	1C*	黄	IN1
蓝	Ub	蓝	1A	蓝	1C	蓝	IN2
红	Uc	红	1B*	红	10*	红	IN3
黑	Un	黑	1B	黑	10	黑	IN4
绿	UL*					绿	IN5
白	UL					白	CGND
棕	48V+					棕	TXD1+
灰	48V-					灰	TXD1-
	接地						
橙	空						

X5		X6		X7	
线色	名称	线色	名称	线色	名称
黄	TXD2+	黄	XJ1+	黄	ST
蓝	TXD2-	蓝	XJ1-	蓝	BT
红	5V+	红	XJ2+	红	TQ
黑	5Vc	黑	XJ2-	黑	SH
	块通讯	绿	XJ3+	绿	BH
	显示模	白	XJ3-	白	HQ
	块供电	棕	UX*	棕	HWJ
		灰	UX	灰	+KM
				紫	-KM
				橙	空

图7-1 YZ320-2X背板端子说明



