

标准化分散式站所终端 说明书

石家庄科林电气股份有限公司

目录

1 概述.....	1
1.1 主要用途及适用范围.....	1
1.2 结构特点	1
2 技术参数	2
2.1 供电电源	2
2.2 额定值	2
2.3 测量范围及精度.....	2
2.4 过载能力	2
2.5 保护性能参数	3
2.6 出口继电器	3
2.7 开关量输入	3
2.8 电磁兼容特性	3
2.9 通信接口	3
2.10 其他技术指标	3
2.11 扩展技术指标	3
3 结构.....	4
3.1 间隔单元	4
3.2 公共单元	7
4 安装.....	11

2 技术参数

2.1 供电电源

2.1.1 间隔单元

- | | |
|------------|----------------------|
| ➤ 工作电源 | DC24V |
| ➤ 电源标称电压容差 | -20%~+15% |
| ➤ 纹波 | 不大于 5% |
| ➤ 功耗 | 间隔单元正常运行直流功耗宜不大于 10W |

2.1.2 公共单元

- | | |
|------------|-----------------------|
| ➤ 额定工作电源 | AC220V |
| ➤ 额定频率 | 50Hz |
| ➤ 电源标称电压容差 | -20%~+20% |
| ➤ 频率容差 | -5%~+5% |
| ➤ 波形 | 交流电源波形为正弦波，谐波含量小于 10% |
| ➤ 功耗 | 公共单元正常运行直流功耗宜不大于 15W |

2.2 额定值

- | | |
|-----------|---------|
| ➤ 相电流标称值 | 5A 或 1A |
| ➤ 电压标称值 | AC57.7V |
| ➤ 零序电压标称值 | AC100V |
| ➤ 零序电流标称值 | 1A |
| ➤ 频率 | 50Hz |

2.3 测量范围及精度

- | | | |
|------|----------------------------------|--------------------------|
| ➤ 电流 | $(20\% \sim 120\%) \times I_n$ | $\leq \pm 0.5\%$ |
| | $(120\% \sim 2000\%) \times I_n$ | $\leq \pm 2.5\%$ |
| ➤ 电压 | $(20\% \sim 120\%) \times U_n$ | $\leq \pm 0.5\%$ |
| ➤ 频率 | 45Hz~55Hz | $\leq \pm 0.02\text{Hz}$ |

2.4 过载能力

- | | |
|----------|-----------------|
| ➤ 电源回路 | 1.2 倍额定电压可靠连续工作 |
| ➤ 交流电流回路 | 2 倍额定电流可靠连续工作 |
| | 10 倍额定电流，允许 10s |
| | 20 倍额定电流，允许 1s |
| ➤ 交流电压回路 | 1.2 倍额定电压可靠连续工作 |
| | 2 倍额定电压可工作 1s |

2.5 保护性能参数

- 事件分辨率 不大于 5ms
- 速断出口时间 在 1.5In 下，整组动作时间≤40ms
- 保护出口时间误差 定值为 0 秒 误差<40ms
定值大于 0 秒 误差<±1%时间定值
- 保护出口动作精度 ±2.5 %

2.6 出口继电器

- 电气寿命 ≥10⁵ 次

2.7 开关量输入

- 开入电压 DC24V
- 开入量分辨率 2ms

2.8 电磁兼容特性

- 电快速瞬变脉冲群抗扰度 IV 级
- 浪涌抗扰度 电源回路：IV 级
电流、电压、开入、开出回路：IV 级
- 静电放电抗扰度 IV 级
放电方式：空气放电/接触放电
- 工频抗扰度 IV 级
- 振荡波抗扰度 IV 级
- 冲击电压检验 5kV
- 辐射电磁场抗扰度 IV 级

2.9 通信接口

- 通信口 RS-232 通信串口、100M 以太网接口，具备通讯通道监视功能
- 通信规约 DL/T 634.5101-2002，DL/T 634.5104-2009，MODBUS
- 通信速率 串口：1200 bps ~9600 bps；以太网接口：10/100Mbps

2.10 其他技术指标

- 外壳防护等级 ≥IP55
- 平均无故障时间 ≥50,000h

2.11 扩展技术指标

- GPS/北斗 经度、纬度、北斗卫星个数、GPS 卫星个数

3 结构

3.1 间隔单元

3.1.1 外观示意图

间隔单元外观结构见图 3-1。尺寸为：160mm*220mm*90mm（高*宽*深）。



图 3-1 间隔单元外观结构图

3.1.2 指示灯



图 3-2 间隔单元指示灯

运行：绿灯，DTU 间隔单元正常运行闪烁，间隔 1 秒左右；

告警：红灯，DTU 间隔单元检测到本装置内部异常或一次运行异常时常亮；无异常灭灯；

合位：红灯，开关合位时常亮；分位时灭灯；

故障：红灯，当线路发生故障时，故障指示灯闪烁，亮 1s，间隔 1s 左右；非故障状态下熄灭；

电源：绿灯，DTU 间隔单元工作电源 DC24V 供电正常时常亮；

通信：绿灯，DTU 间隔单元对 DTU 公共单元通信正常时闪烁；未建立通信或通信异常时灭灯；

分位：绿灯，开关分位时常亮；合位时灭灯；

远控：绿灯，开关二次箱远方/就地把手在远方位置时，常亮；就地时，灭灯。

3.1.3 液晶、按键与复归按钮

间隔单元具备液晶显示屏。下方有操作液晶界面的花式按键。复归按钮用于间隔单元告警及故障指示灯的就地复归。



图 3-3 液晶、按键与复归按钮

3.1.4 维护端口



图 3-4 维护端口

表 3-1 维护端口引脚定义

引脚号	名称	标记说明
1	NC	备用
2	NC	备用
3	TXD	RS232 发送
4	GND	RS232 信号地
5	GND	RS232 信号地
6	RXD	RS232 接收
7	NC	备用
8	NC	备用

3.1.5 背部安装组件

背部安装组件包括：以太网通信端口 1（RJ45，与公共单元通信，从背面看左侧）、以太网通信端口 2（RJ45，FA 通信，从背面看中间）、脉冲输出接口（RJ45，从背面看右侧）、电源开关（船型开关）和信号连接端子（32+1 芯）。

以太网口 1 用于间隔单元数据上传公共单元；

以太网口 2 用于分布式 FA 数据传输；

维护串口用于维护装置作用。



图 3-5 背部安装组件

3.1.6 矩形信号连接端子定义

表3-2 DTU间隔单元矩形信号连接端子定义

引脚号	标记	标记说明	引脚号	标记	标记说明
1	Ua	A 相电压正端（计量/测量）	18	GKW	隔离开关位置
2	Ub	B 相电压正端（计量/测量）	19	DKW	接地开关位置
3	Uc	C 相电压正端（计量/测量）	20	KZHLBJ	控制回路报警
4	Un	相电压公共端（计量/测量）	21	WCN	未储能
5	U0+	零序电压	22	YF	远方/就地
6	U0-	零序电压公共端	23	HW	合位
7	PW+	24V 工作电源+	24	FW	分位
8	PW-	24V 工作电源-	25	Ia+	A 相电流+
9	PPS+	秒脉冲+	26	Ia-	A 相电流-
10	PPS-	秒脉冲-	27	Ib+	B 相电流+

11	KHZ	遥控合闸输出	28	Ib-	B 相电流-
12	KFZ	遥控分闸输出	29	Ic+	C 相电流+
13	KCOM	遥控出口公共	30	Ic-	C 相电流-
14	DHZ	保护合闸输出	31	I0+	零序电流+
15	DFZ	保护分闸输出	32	I0-	零序电流-
16	DCOM	保护出口公共	33	GND	接地
17	YXCOM	遥信公共端			

3.2 公共单元

3.2.1 外观示意图

公共单元外观结构见图 3-6。尺寸为：286mm*88.1mm*189.7mm（高*宽* 深）。



图 3-6 公共单元外观结构图

3.2.2 指示灯



图 3-7 公共单元指示灯

3.2.2.1 公共区域

电源：绿灯，公共单元工作电源 DC24V 供电正常时常亮；

运行：绿灯，公共单元正常运行闪烁，间隔 1 秒左右；

告警：红灯，公共单元检测到本装置内部异常或一次运行异常时常亮；无异常灭灯；

通信：绿灯，公共单元与主站或者与间隔单元通信正常时常亮；未建立任何通信或通信异常时灭灯；

BY1: 绿灯, 备用指示灯 1;

BY2: 绿灯, 备用指示灯 2;

BY3: 绿灯, 备用指示灯 3;

BY4: 绿灯, 备用指示灯 4。

3.2.2.2 主站区域

L1: 绿灯, 公共单元 M1 网口 link 状态指示灯; 。正常为常亮, 断开时灭;

D1: 绿灯, 公共单元 M1 网口与主站业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯。

L2: 绿灯, 公共单元 M2 网口 link 状态指示灯。正常为常亮, 断开时灭;

D2: 绿灯, 公共单元 M2 网口与主站业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯。

3.2.2.3 间隔区域

D1: 绿灯, 公共单元与间隔单元 1 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D2: 绿灯, 公共单元与间隔单元 2 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D3: 绿灯, 公共单元与间隔单元 3 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D4: 绿灯, 公共单元与间隔单元 4 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D5: 绿灯, 公共单元与间隔单元 5 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D6: 绿灯, 公共单元与间隔单元 6 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D7: 绿灯, 公共单元与间隔单元 7 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D8: 绿灯, 公共单元与间隔单元 8 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D9: 绿灯, 公共单元与间隔单元 9 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D10: 绿灯, 公共单元与间隔单元 10 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D11: 绿灯, 公共单元与间隔单元 11 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D12: 绿灯, 公共单元与间隔单元 12 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D13: 绿灯, 公共单元与间隔单元 13 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D14: 绿灯, 公共单元与间隔单元 14 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D15: 绿灯, 公共单元与间隔单元 15 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯;

D16: 绿灯, 公共单元与间隔单元 16 业务通信正常时常亮; 未建立任何通信或通信异常时灭灯。

3.2.2.4 无线通信区域

在线: 绿灯, 常亮代表通信数据正常;

拨号: 绿灯, 常亮代表拨号成功, 闪亮代表正在拨号;

SIM 卡: 绿灯, SIM 卡存在时灯亮, SIM 卡不存在时灯灭;

强度: 红/黄/绿三色, 指示灯红、黄、绿分别对应信号强度弱、一般、强三个等级。

3.2.3 连接端子

3.2.3.1 工作电源

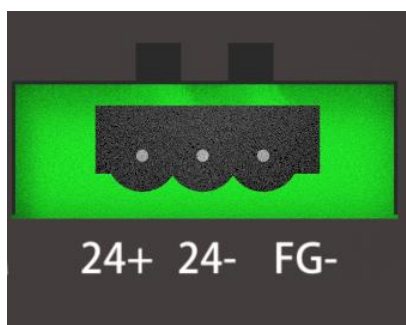


图 3-8 工作电源端子

表 3-3 工作电源端子定义

引脚号	名称	标记说明
1	24+	工作电源+
2	24-	工作电源-
3	FG-	工作电源地

3.2.3.2 串行接口

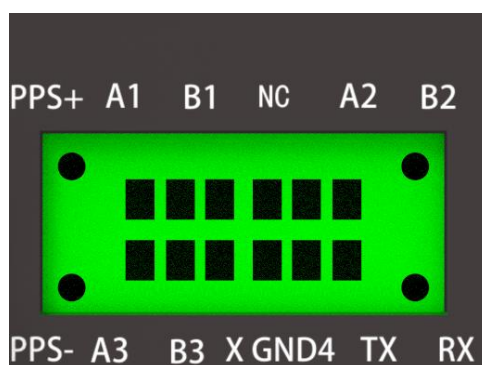


图 3-9 串行接口端子

表 3-4 串行接口端子定义

引脚号	名称	标记说明
1	PPS+	秒脉冲差分信号输出 +
2	A1	第 1 路 RS485A
3	B1	第 1 路 RS485B
4	NC	空
5	A2	第 2 路 RS485A
6	B2	第 2 路 RS485B
7	PPS-	秒脉冲差分信号输出-
8	A3	第 3 路 RS485A

9	B3	第 3 路 RS485B
10	XGND4	第 4 路 RS232 地
11	TX	第 4 路 RS232 发送
12	RX	第 4 路 RS232 接收

3.2.3.3 以太网口

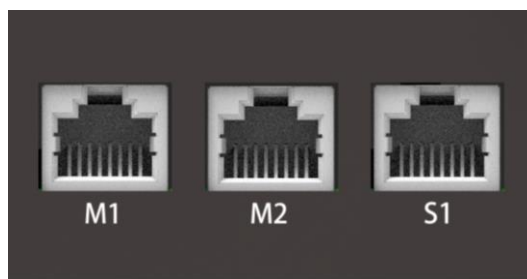


图 3-10 以太网口

表 3-5 以太网口定义

引脚号	名称	标记说明
1	M1	与 ONU 通信
2	M2	与无线通信模块或 ONU 通信（备用）
3	S1	接入交换机，与间隔通信

3.2.3.4 遥信接口

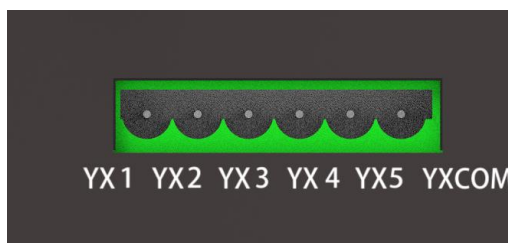


图 3-11 遥信端子

表 3-6 遥信端子定义

引脚号	名称	标记说明
1	YX1	遥信 1
2	YX2	遥信 2
3	YX3	遥信 3
4	YX4	遥信 4
5	YX5	遥信 5
6	YXCOM	遥信公共端（DC24V+）

4 安装

间隔单元安装在各间隔开关柜的二次室，公共单元和电源等组成公共单元柜，通信箱安装在公共单元柜上方。

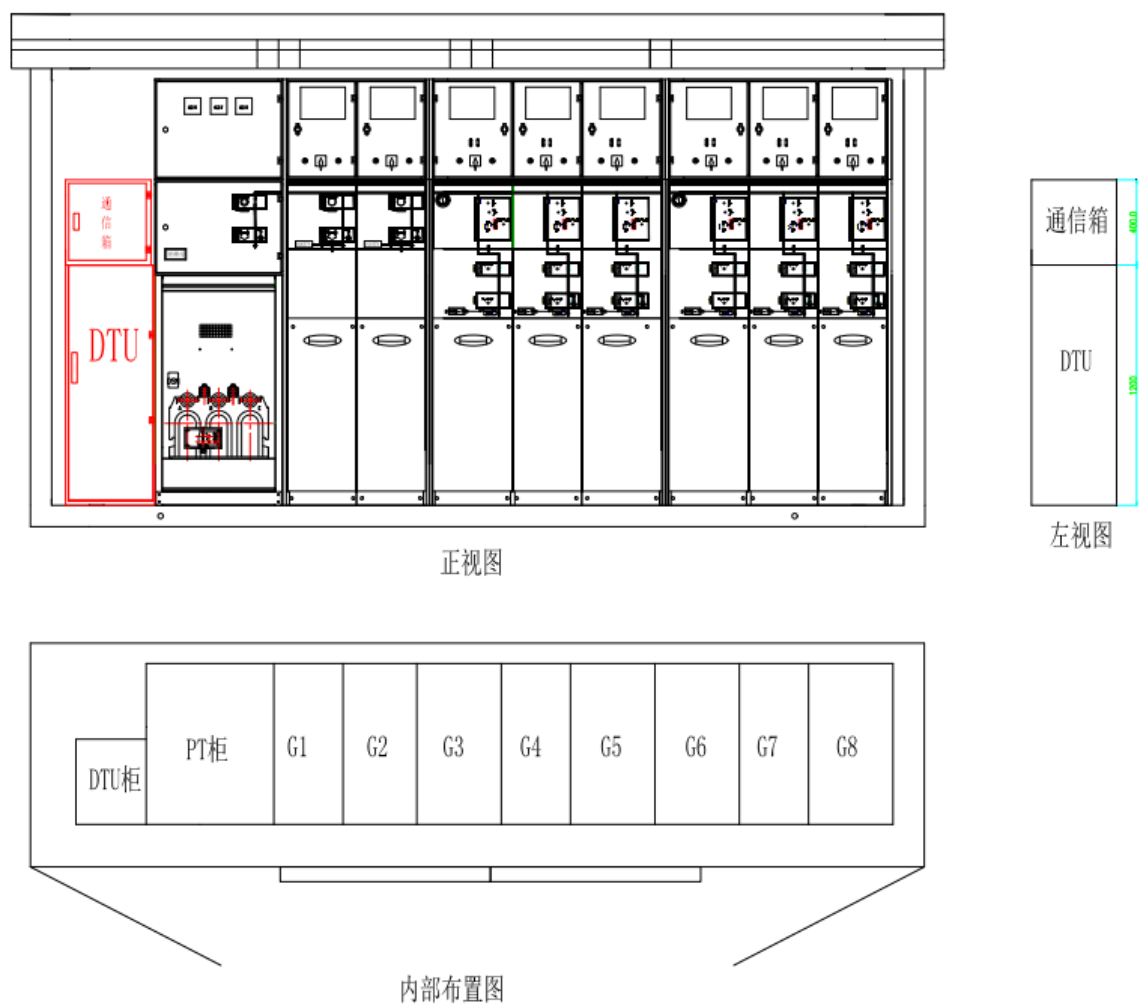


图 4-1 安装示意图



400-0311-128

石家庄科林电气股份有限公司

地址：石家庄市红旗大街南降壁路段

Add: Nanjiangbi, hongqi Street, Shijiazhuang City

电话/Tel: 0086-311-85231078、85231088

传真/Fax: 0086-311-85231087

[Http://www.Kechina.com](http://www.Kechina.com)