



SIPROTEC 7SJ58系列

微机综合保护测控装置

产品目录1.2版

www.siemens.com.cn/ea

SIEMENS



证书



兹证明,

西门子电力自动化有限公司

运营地址: 中国江苏省南京市江宁区吉印大道 2999 号吉印产业创新园 E1 座+E2 座一楼

注册地址: 中国江苏省南京市江宁区吉印大道 2999 号 E1 座

邮政编码: 211100

统一社会信用代码: 91320115756897815N

已建立并实施一个质量管理体系

在如下范围内:

微机继电保护装置的研发、生产、成套、销售及技术、售后服务;

电能质量装置的研发、成套、销售及技术、售后服务;

能源管理系统的研发、成套、销售及技术、售后服务;

变电站自动化的研发、成套、销售及技术、售后服务。

经过审核, 其结果已记录于审核报告中,

证实该管理体系满足以下标准的要求:

ISO 9001 : 2015

证书注册号 313069 QM15

有效期自 2024-04-22

有效期至 2027-04-21

批准日期 2024-04-22



DQS GmbH

Christian Gerling
总经理

DQS IS A MEMBER OF



Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany

Responsible Office: 德世爱普认证(上海)有限公司, 中国上海市普陀区大渡河路 168 弄 31 号北岸长风 E 栋 9 层 06, 07 室, 邮政编码: 200062

本证书的有效性可通过扫描二维码进行查询确认, 亦可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 上查询
本证书在获证组织定期接受监督审核并经审核合格方继续有效。

SIPROTEC 7SJ58系列

微机综合保护测控装置

技术手册1.2版
2023.8

装置特点：

- 完全符合国内用户使用习惯
- LCD大显示屏
- 简洁、友好的组态界面
- 开入、开出和LED可组态
- 支持操作箱功能
- 支持高精度测量CT
- 支持故障录波
- 支持IEC103/Modbus规约
- 内置组态工具
- 支持保护定值上送和修改
- 售后质保期基于装置实际运行时间
- 提供24小时技术服务
- 西门子品质保证

综合保护单元

	页 码
概述	02
保护功能	03
监控、通信功能	04
控制、测量、调试功能	05
典型接线	06
保护功能选型	08
技术参数	09
选型和订货	19
端子图	20
尺寸图	26
证书	27



图 1：外观

概述

SIPROTEC 7SJ58 系列综保装置专为中国用户而设计。它提供了大屏幕显示、全中文人机界面、操作箱功能和独立的测量CT，同时又传承了西门子保护严谨和灵活的风格，是一款极具性价比的产品。

该系列保护适用于35kV以下电压等级的不同接地方式的配电系统，它能为馈线、电容器、变压器提供保护、控制和测量监视功能。

LCD大显示屏和基于网络的内置Web组态工具为用户提供了友好的组态手段和便利的故障诊断界面。用户能方便地将组态参数、故障录波和跳闸信息导出，我们的售后服务工程师会分析故障的类型并指导用户处理现场。

7SJ58 系列保护的定值完全按照国内用户习惯设定，如：过流保护提供了方向和低电压闭锁功能，并有控制字投退功能；装置的开入、开出和LED都有用户可修改的预定义，用户只要从面板上输入定值装置就可正常工作。

功能范围

保护功能

- 相过流保护
- 零序过流保护
- 过负荷保护
- 加速保护
- 小电流选线
- 非电量保护
- 充电保护
- 电压保护
- 零序过压保护
- 低频减载
- 低压减载
- FC回路过流闭锁保护跳闸
- 电容器不平衡电压/电流保护
- 变压器400V侧零序过流保护
- 二次重合闸功能

测量监视功能

- 运行测量值U、I、P、Q、 $\cos\varphi$ 、f...
- 电能测量值Wp、Wq
- 跳合闸回路监视
- PT回路断线监视
- 900个事件记录
- 8次跳闸纪录
- 支持故障录波

通讯

- IEC 60870-5-103 (RS485)
- Modbus (RS485)
- Web组态工具 (以太网)

基本硬件

- 4VT, 4CT/5CT
- 9 开入, 6 开出, 7 LED

扩展硬件

- 3 路测量CT + 直流操作箱

创新设计

- 所有的开入、开出和LED可组态
- 每个开入量防抖时间可以独立设置
- 内置Web组态工具
- 支持故障录波压缩功能
- 完全免维护、免培训设计
- 售后质保期基于装置实际运行时间

保护功能

过流保护 (ANSI 50, 51, 67)

相过流保护功能包含3段定时限和1段反时限，可分别投退。

定时限每段可支持正方向或无方向及低电压或复合电压闭锁功能。

反时限，可支持正方向或无方向，反时限特性为IEC Normal一般反时限/Very非常反时限/Extre极端反时限/Long长反时限。

VT断线时方向过流保护可以被闭锁或无方向运行。

带防止变压器涌流误跳的二次谐波交叉闭锁功能。

零序过流保护 (ANSI 50N, 51N, 67N)

零序过流保护功能包含3段定时限和1段反时限，可分别投退。零序通道可选测量或计算零序电流值。每段可支持正方向或无方向，其零序电压方向元件可选择测量或计算值。

反时限特性为IEC Normal一般反时限/Very非常反时限/Extre极端反时限/Long长反时限。

VT断线时零序方向过流保护可以被闭锁或无方向运行。

带防止变压器涌流误跳的二次谐波交叉闭锁功能。

低压侧零序过流保护 (ANSI 50N, 51N)

站用变400V低压侧零序过流保护功能包含2段无方向的定时限和1段反时限，反时限特性为IEC Normal一般反时限/Very非常反时限/Extre极端反时限/Long长反时限。

过负荷保护 (ANSI 50)

2段定时限过负荷段，第二段出口可选择跳闸或告警。

电压保护 (ANSI 27/59)

2段定时限线电压过压保护，其判据为任何一线电压过压。

2段定时限线电压欠压保护，其判据为一个线电压低或三个线电压都过低，同时可选择是否受断路器分位闭锁。

零序过压保护 (ANSI 59N)

2段零序定时限过压保护，两段定值均可选择跳闸或告警。

低频减载(ANSI 81U, 81R)

2段低频减载，经低电压和独立的-df/dt滑差闭锁，可分别投退；当系统频率上升时闭锁已启动段；低电流闭锁减载功能。

低压减载 (ANSI 27)

2段低压减载，以任何一线电压为判据，经独立的-du/dt滑差闭锁；当系统电压上升时闭锁已启动的段；低电流闭锁减载功能。

加速保护 (ANSI 50, 50N)

1段独立的无方向过流加速保护和1段独立的无方向零序加速保护，用于手合于故障加速及重合闸前加速或后加速。

手合加速保护的启动条件为：

- a) 断路器在分闸位置的时间超过30秒（可整定）
- b) 断路器由分闸变为合闸

非电量保护

装置可定义5组非电量保护，其输出可启动跳闸或告警。每段输入的开入有独立的防抖动滤波时间。

充电保护 (ANSI 50, 50N)

2段无方向可带电压闭锁的定时限相过流充电保护和2段无方向定时限零序过流充电保护。

FC回路过流闭锁保护跳闸

当带熔丝的负荷开关电流大于其最大开断电流时，开关不能打开，只能依靠熔断器将电流断开。

当本功能投入时，任何相电流大于定值，装置将闭锁所有分项保护跳闸出口。

小电流接地选线 (ANSI 67NS)

对于中性点不接地的系统，装置提供基于零序无功功率方向判据的小电流选线功能；对中性点经补偿线圈接地的电力系统，装置通过计算零序有功功率方向来判断故障线路。

该功能只发信不跳闸。

重合闸 (ANSI 79)

装置提供2次重合闸功能，启动方式有：过流保护、零序过流。

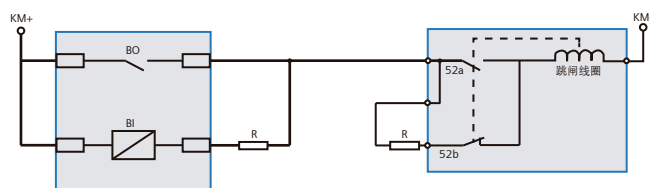
支持前加速和后加速。

监视、通信功能

监视功能

1) 跳、合闸回路监视

装置能提供单开入量方式的合闸回路和跳闸回路监视功能。



当装置含有操作箱功能时，可使用TWJ和HWJ常闭接点产生控制回路断线信号。

2) VT断线监视

VT断线检测功能检测单相、两相、或三相VT断线并给出告警信号。

VT断线还能闭锁和电压相关的保护，如：方向保护、电压保护和低压减载等。

通讯功能

后部通讯接口

装置含有2个隔离的通讯口：

- 100M以太网
- RS485

系统接口协议

装置能支持以下一种协议运行：

- IEC 60870-5-103 (RS485)
- Modbus RTU (RS485)

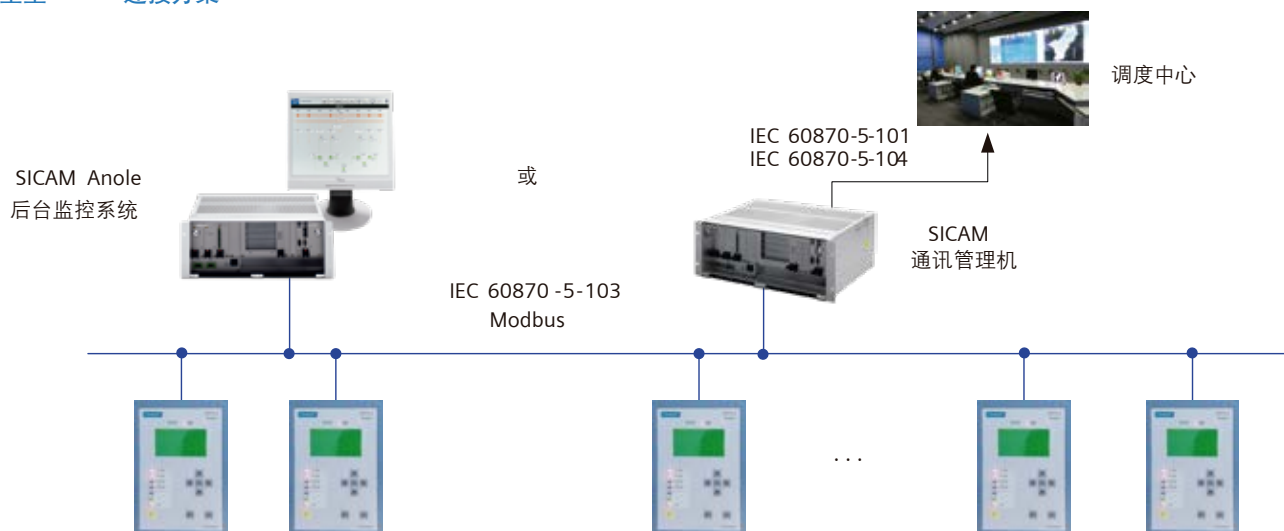
对时方式

- 系统接口协议对时

保护和变电站监控系统的解决方案

7SJ58 提供单星形总线方式将综保装置的数据上送监控系统。

星型RS-485连接方案



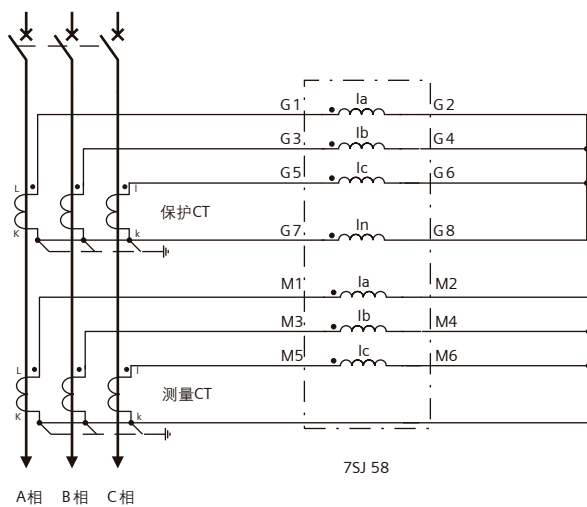
典型接线

典型接线

■ 电流互感器的接线

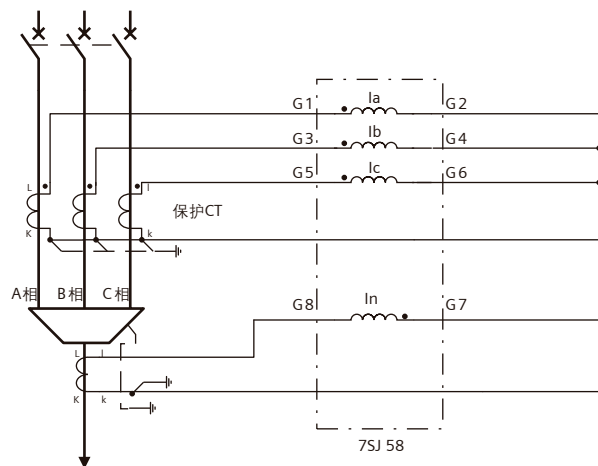
标准接线

对于接地电网，零序电流可以通过三相电流的和电流得到。

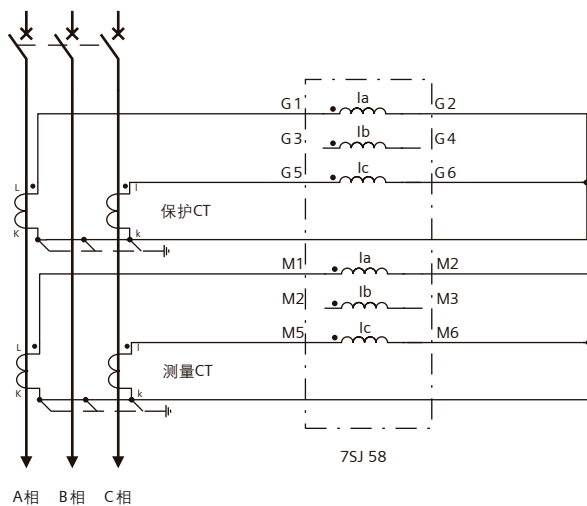


不接地电网中的零序CT接线

一个零序套管CT被使用，这种接线保证了接地故障电流检测的精度。

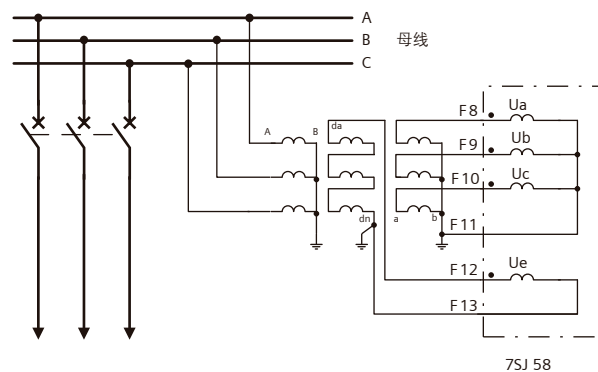


不接地电网的2CT接线方式



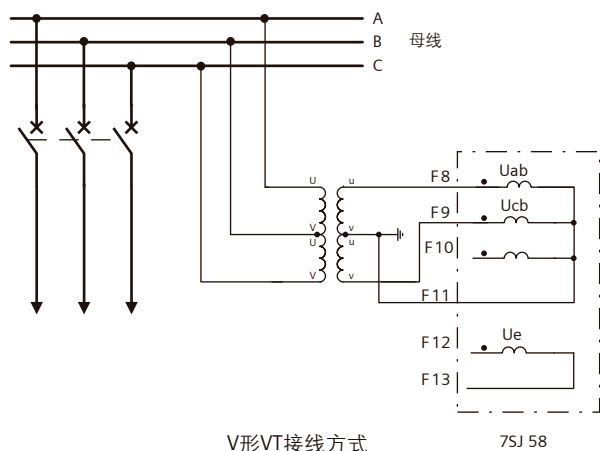
■ 电压互感器的接线

3VT+零序VT的电压测量的接线

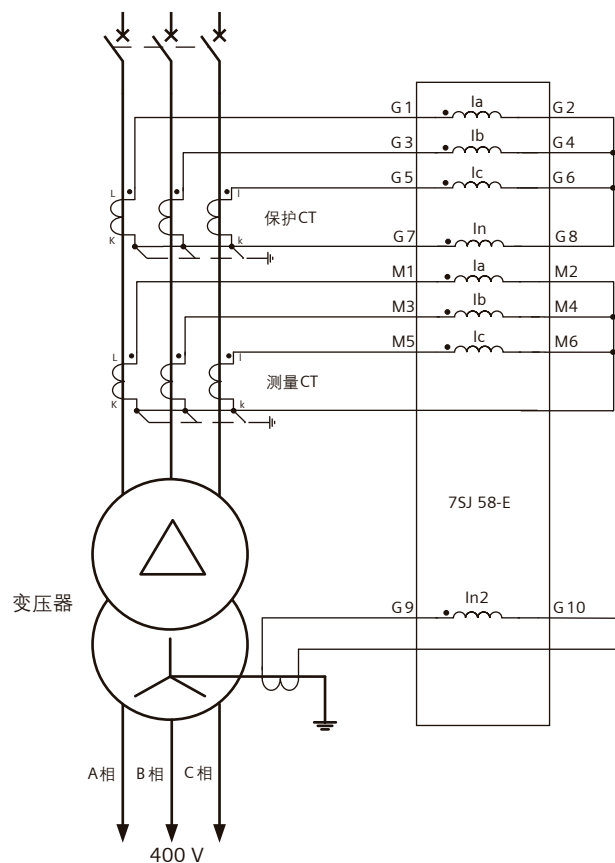


V/V接线方式

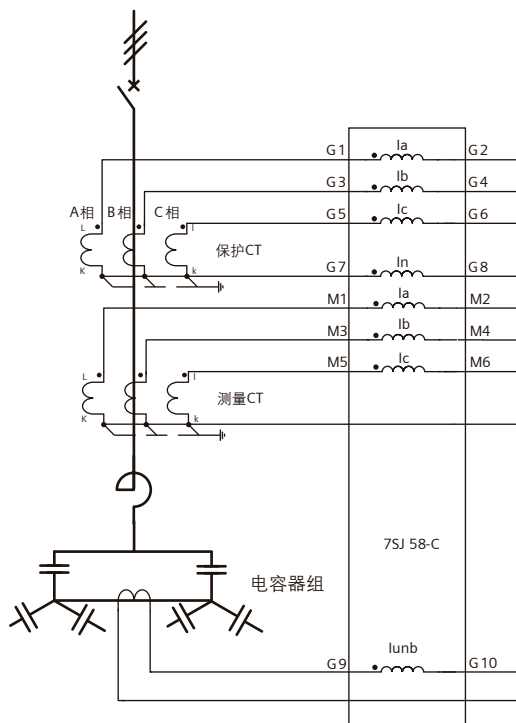
V/V 型VT 可以连接母线的Uab、Ubc。



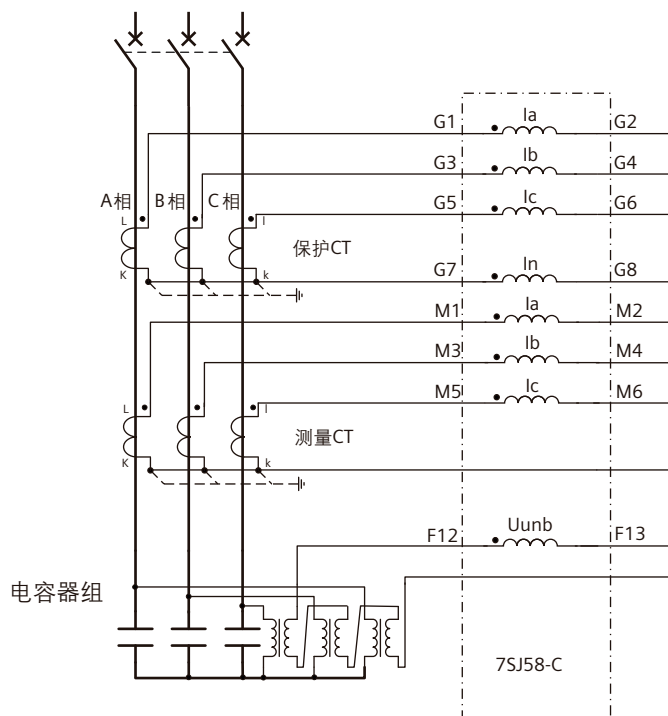
站用变接线方式



电容器不平衡电流保护接线方式



电容器不平衡电压保护接线方式



保护功能选型

保护功能选型表

序 号	装置功能描述	纯过流馈线-A	标准馈线-B	电容器-C	站用变-E	PT 柜-P
1	PT 输入回路		•	•	•	•
2	3段式定时限过流保护,1段反时限	•	•	•	•	
3	3段式定时限零序过流保护,1段反时限	•	•	•	•	
4	变压器低压侧2段式定时限零序过流保护,1段反时限				•	
5	加速保护	•	•	•	•	
6	2段过负荷保护	•	•		•	
7	2段过压/欠压保护		•	•	•	•
8	2段零序电压保护		•	•	•	•
9	5路非电量保护	•	•	•	•	•
10	2段低频减载		•		•	•
11	2段低压减载		•		•	•
12	小电流接地选线		•		•	
13	FC过流闭锁	•	•		•	
14	电容器2段不平衡电流保护			•		
15	电容器不平衡电电压保护			•		
16	充电保护	•	•			
17	PT断线告警		•	•	•	
18	控制回路断线告警	•	•	•	•	
19	弹簧未储能告警	•	•	•	•	
20	重合闸功能	•	•			

装置IO配置

交流模拟量输入

电流输入 (CT)

额定频率 f_N	50 Hz
额定电流 I_{Nom}	1 A 或 5 A (订货号决定)
功率损耗, CT每相	
- $I_{Nom} = 1A$	小于 0.1 VA
- $I_{Nom} = 5A$	小于 0.3 VA
测量CT	小于 0.2 VA

电流过载能力

-保护CT热稳定(RMS)	$100 \cdot I_{Nom}$ 1s
-测量CT热稳定(RMS)	$4 \cdot I_{Nom}$ 连续工作
	$20 \cdot I_{Nom}$ 1s
	$3 \cdot I_{Nom}$ 连续工作

CT 测量精度

-保护CT	1A 2.5% 或者 10mA
-保护CT	5A 2.5% 或者 50mA
-测量CT	1A 0.5% 或者 5mA
-测量CT	5A 0.5% 或者 25mA

电压输入

额定相电压	57.7 VAC 或 220 VAC
测量范围	
- 相VT	1 ~ 270 VAC
- 零序 VT	1 ~ 270 VAC
VT测量精度	0.5%
功率损耗 (在100V)	小于 0.2 VA, 每相
每相电压过负荷容量	
-热稳定(RMS)	300 VAC连续

装置电源

直流/交流电压

额定辅助电压 U_{Aux}	110/220 VDC / 220 VAC / 24-48VDC
允许电压范围	88~253 VDC 或 176~253 VAC / 19~56 VDC
直流电源纹波峰峰值	15% U_{Aux}
输入功率	
正常	约4.5 W (110VDC)
跳闸	约6 W
对故障/短路的过渡时间	70 ms 当 $U \geq 110$ VDC 100 ms 当 $U \geq 220$ VDC

开入和开出量

开入量

数量	9 个
额定电压范围	BI 1~BI 7 24 VDC BI 8~BI 9 24 / 110/220VDC(软件组态)
电流消耗	< 5 mA
启动/返回时间	< 5 ms
启动电压	55%~70% 额定电压

开出量

数量	
7SJ58 装置本体	5 常开接点
	1 常开/常闭接点

开断容量

闭合	1000 W/VA
断开	30 VA
断开(阻性)	40 W
断开($L/R \leq 40$ ms)	30 W
开断电压	250 VDC / AC
每触点允许电流(持续)	5 A
每触点允许电流(闭合并保持)	30 A, 0.5 s (对常开触点)
公共通路允许总电流	5 A 持续, 30A 0.5s
操作时间	约8 ms

操作回路

本操作回路适用于35kV及以下单跳闸线圈的断路器

工作电压	110 VDC或220VDC (订货号决定)
合闸/跳闸回路自保持电流	0.3 A~ 4 A 自适应
输入信号	手跳信号 保护跳闸信号 手合信号 保护合闸信号
输出信号	合位信号 HWJ (内部信号) 跳位信号 TWJ (内部信号) 操作回路异常 (内部信号)

技术参数

通讯接口

后部系统接口

串行RS485 接口

支持规约	IEC 60870-5-103, Modbus
绝缘耐压	500VAC, 50Hz
最大传输距离	1 km
传输速度	最小 1,200 Bd, 最大 38,400 Bd; 出厂设置9,600 Bd

以太网接口

支持规约	HTTP协议, WEB组态
接口类型	Port A, RJ45端口 100BaseT 符合 IEEE802.3
绝缘耐压	500VAC, 50Hz
最大传输距离	100 m
传输速度	100 MBit/s

安全和电磁兼容

产品标准	IEC 60255; GB/T 14598
应用场合	A类严酷电气环境

绝缘电阻试验 (常规测试)

标准	IEC 60255-5:2000 GB/T 14598.3-2006
所有回路	> 100 MΩ 500 VDC

介质强度试验 (常规测试)

标准	IEC 60255-5:2000 GB/T 14598.3-2006
输入输出端口	2.0 kV (RMS), 50 Hz, 1min
辅助电源	2.5 kV (RMS), 50 Hz, 1min
通讯接口	500 V (RMS), 50 Hz, 1min

冲击电压试验 (型式试验)

标准	IEC 60255-5:2000 GB/T 14598.3-2006
辅助电源、输入输出端口	5 kV; 1.2/50μs
通讯接口	1.5 kV; 1.2/50μs

1MHz和100KHz慢速阻尼振荡波 (型式试验)

标准	IEC 60255-26:2013 GB/T 14598.26-2015 IEC 61000-4-18:2011 脉冲重复率: 1MHz为400次/s, 100kHz为40次/s
辅助电源、输入输出端口	共模2.5kV, 差模1kV, 严酷等级3级
通讯回路	共模1kV, 严酷等级3级

辐射射频电磁场抗扰度试验 (型式试验)

标准 (外壳)	IEC 60255-26:2013 GB/T 14598.26-2015 IEC 61000-4-3:2006
验收准则A	10 V/m, 扫频: 频率80 ~ 1000MHz 频率1400 ~ 2700MHz 步长: 1% 点频: 1kHz正弦波, 80%调幅 80MHz、160MHz、380MHz、 450MHz、900MHz、1850MHz 2150MHz

快速瞬变脉冲群抗扰度试验 (型式试验)

标准	IEC 60255-26:2013 GB/T 14598.26-2015 IEC 61000-4-4:2012
验收准则B	电源、输入输出端口、功能地端口 4 kV, 5 kHz, 100 kHz, 严酷等级A级
通讯回路	4 kV, 5 kHz, 100 kHz, 严酷等级A级

静电放电 (型式试验)

标准 (外壳)	IEC 60255-26:2013 GB/T 14598.26-2015 IEC 61000-4-2:2008
验收准则B	8 kV接触放电; 15 kV空气放电; 严酷等级4级

浪涌抗扰度试验

标准	IEC 60255-26:2013 GB/T 14598.26-2015 IEC 61000-4-5:2014
验收准则B	电压波形: 1.2/50 μ s 电流波形: 8/20 μ s 源阻抗: 2 Ω 严酷等级4级
辅助电源	线对地: 4 kV; 10 Ω ; 9 μ F 线对线: 2 kV; 0 Ω ; 18 μ F
输入输出端口	线对地: 4 kV; 40 Ω ; 0.5 μ F 线对线: 2 kV; 40 Ω ; 0.5 μ F
通讯接口	屏蔽通讯端口: 4 kV; 0 Ω ; 0 μ F

射频场感应传导骚扰抗扰度试验 (型式试验)

标准	IEC 60255-26:2013 GB/T 14598.26-2015 IEC 61000-4-6:2013
验收准则A, 辅助电源、通讯口	10 V, 150 kHz - 80 MHz
输入输出端口、功能地端口	80 % AM(1 kHz);150 Ω

工频抗扰度试验 (型式试验)

标准	IEC 60255-22-7:2003 GB/T 14598.19-2007
开入回路	A级, 差模:150V, 共模300V, 60 s 严酷等级A级

工频磁场抗扰度试验 (型式试验)

标准	IEC 60255-26:2013 GB/T 14598.26-2015 IEC 61000-4-8:2009
外壳	
验收准则A	100 A/m 连续工作; 严酷等级5级
验收准则B	1000 A/m 1~3 s; 50Hz; 严酷等级5级

阻尼振荡磁场抗扰度

标准	IEC 61000-4-10:1993 GB/T 17626.10-1998 0.1MHz, 1MHz,100A/m, 严酷等级5级
----	---

脉冲磁场抗扰度

标准	IEC 61000-4-9:2001 GB/T 17626.9-2011 8/20 μ s TR/TH, 1000A/m, 严酷等级5级
----	---

射频发射限值试验 (型式试验)

标准 (机箱)	IEC 60255-26:2013 GB/T 14598.26-2015
1GHz 以下	30MHz-230MHz: 准峰值 40 dB(μ V/m) 在 10m处 CISPR 11 准峰值 50 dB (μ V/m) 在 3m处 230MHz-1000MHz: 准峰值 47 dB (μ V/m) 在 10m处; 准峰值 57 dB(μ V/m) 在 3m处
1GHz 以上	1GHz-3GHz: 平均值 56 dB (μ V/m) 峰值76 dB(μ V/m) 在 3m处 CISPR 22 3GHz-6GHz: 平均值 60 dB (μ V/m) 峰值80 dB(μ V/m) 在 3m处

射频传导发射限值试验

标准 (辅助电源)	IEC 60255-26:2013 GB/T 14598.26-2015
CISPR 22	0.15 MHz -0.50 MHz 准峰值79 dB (μ V) 66 dB(μ V) 平均值 0.5 MHz -30 MHz准峰值73 dB (μ V) 60 dB(μ V) 平均值

运行时的振动和冲击

标准	IEC 60255-21 IEC 60068
振动	正弦曲线 IEC60255-21-1, II级 10 Hz 到 60 Hz: 0.075 mm 振幅 IEC60068-2-6 60 Hz 到 150 Hz: 1 g 加速度 频率刷新率: 1倍频/分钟, 3个正交坐标轴20个周期
冲击	半正弦曲线 IEC 60255-21-2, I级 5 g 加速度, 持续时间11 ms IEC 60068-2-27 在3个正交坐标轴每个方向各冲击三次

运输中的振动和冲击

标准	IEC 60255-21 IEC 60068
振动	正弦曲线
IEC 60255-21-1, II级	10到150Hz;2g加速度
IEC 60068-2-6	频率刷新率: 1倍频/分钟在3个正交坐标轴20个周期
冲击	半正弦曲线
IEC 60255-21-2, I级	15 g 加速度, 间隔11 ms,
IEC 60068-2-27	在3个正交坐标轴每个方向各冲击三次
连续冲击	半正弦曲线
IEC 60255-21-2, I级	10 g 加速度, 持续时间16 ms,
IEC 60068-2-29	在3个正交坐标轴每个方向各1000次振动

温度、湿度

(型式试验)

标准	IEC 60255-1-2009
正常工作温度范围	-25 °C 到 +55 °C
储藏温度范围	-40 °C 到 +70 °C
恒定湿热性能试验	测试温度: +40°C, 相对湿度:93% 测试10天, 绝缘电阻 > 10MΩ, 介质强度 > 75% 正常值
交变湿热性能试验	高温周期: +55°C,湿度93%; 低温周期: +25°C,湿度97%; 24 h (12 h + 12 h) 循环, 6次
允许正常工作湿度范围	允许湿度平均数是每年 ≤ 75 % 相对湿度; 一年内不超过 56 天 相对湿度为93 %;必须避免水汽凝结!

机械尺寸

装置版本	7SJ58
箱体	嵌入式安装机架
尺寸	1/3 19英寸, 5U高
重量	2.9 kg
防护等级	前面IP51 后面IP10

过流保护

参数	定值范围	缺省值
过流保护	退出/投入	投入
过流 I 段	退出/投入	投入
过流 I 段定值	1A (0.05 In - 20.00 In) 5A (0.05 In - 20.00 In)	4.00 A 20.00 A
过流 I 段时间	0.00 - 100.00s	0.00 s
负序电压闭锁过流 I 段	退出/投入	退出
低电压闭锁过流 I 段	退出/投入	退出
过流 I 段方向定值	无方向/正向	无方向
过流 II 段	退出/投入	投入
过流 II 段定值	1A (0.05 In - 20.00 In) 5A (0.05 In - 20.00 In)	2.00 A 10.00 A
过流 II 段时间	0.00 - 100.00s	0.50 s
负序电压闭锁过流 II 段	退出/投入	退出
低电压闭锁过流 II 段	退出/投入	退出
过流 II 段方向定值	无方向/正向	无方向
过流 III 段	退出/投入	投入
过流 III 段定值	1A (0.05 In - 20.00 In) 5A (0.05 In - 20.00 In)	1.00 A 5.00 A
过流 III 段时间	0.00 - 100.00s	1.00 s
过流 III 段涌流闭锁	退出/投入	退出
负序电压闭锁过流 III 段	退出/投入	退出
低电压闭锁过流 III 段	退出/投入	退出
过流 III 段方向定值	无方向/正向	无方向
负序电压闭锁定值	0.0-57.7V	8.0 V
低电压闭锁定值	10.0-100.0V	50.0 V
PT 断线闭锁方向元件	闭锁/开放	闭锁
PT 断线闭锁电压元件	闭锁/开放	闭锁
过流反时限段	退出/投入	退出
IEC反时限特性	极端反时限/一般反时限 长反时限/非常反时限	一般反时限
过流反时限段定值	1A (0.05 In - 20.00 In) 5A(0.05 In - 20.00 In)	1.00 A 5.00 A
过流反时限段时间	0.05-10.00s	0.50 s
过流反时限段方向定值	无方向/正向	无方向

定时限动作特性

启动时间	1.2 倍整定值	典型	30 ms
		带方向	45ms
		带电压闭锁	30ms
返回时间	20 ms		
返回系数	约0.95 (当 $I/I_n \geq 0.2$) 或 0.01 I_n (当 $I/I_n < 0.2$)		
启动电流误差	2.5%设定值,或10mA(当 $I_{Nom} = 1A$), 或50mA (当 $I_{Nom} = 5A$)		
延时误差	1% 或 10ms		
暂态超越	5 %		
过流III 带涌流抑制功能, 15% 二次谐波启动值, 交叉闭锁500ms, 解除电流7.5倍 I_n			

反时限动作特性

启动阈值	约 1.10 I_p		
返回系数	约 1.05 设定值 I_p 当 $I_p/I_n \geq 0.2$		
	约0.01 I_n 当 $I_p/I_n < 0.2$		
启动误差	设定值的 2.5 % 或 10 mA 当 $I_n = 1 A$ 或 50 mA 当 $I_n = 5 A$		
延时误差	计算值的 5 % + 2.5 % 的电流误差或 50 ms, 当 $1.2 \leq I/I_p \leq 20$		
反时限特性	一般反时限	$t = \frac{0.14}{(I/I_p)^{0.02} - 1} \cdot T_p$	
	非常反时限	$t = \frac{13.5}{(I/I_p)^1 - 1} \cdot T_p$	
	极端反时限	$t = \frac{80}{(I/I_p)^2 - 1} \cdot T_p$	
	长反时限	$t = \frac{120}{(I/I_p)^1 - 1} \cdot T_p$	

零序过流保护

参数	定值范围	缺省值
零序过流保护	退出/投入	退出
零序过流 I 段	退出/投入	退出
零序过流 I 段定值	1A (0.05 I_n - 20.00 I_n)	1.00 A
	5A (0.05 I_n - 20.00 I_n)	5.00 A
零序过流 I 段时间	0.00 - 100.00s	0.00 s
零序过流 I 段方向定值	无方向/正向	无方向
零序过流 II 段	退出/投入	退出
零序过流 II 段定值	1A (0.05 I_n - 20.00 I_n)	0.50 A
	5A (0.05 I_n - 20.00 I_n)	2.50 A
零序过流 II 段时间	0.00 - 100.00s	0.50 s
零序过流 II 段方向定值	无方向/正向	无方向
零序过流 III 段	退出/投入	退出
零序过流 III 段	跳闸/仅告警	仅告警
零序过流 III 段定值	1A (0.05 I_n - 20.00 I_n)	0.25 A
	5A (0.05 I_n - 20.00 I_n)	1.25 A
零序过流 III 段时间	0.00 - 100.00s	1.00 s
零序过流 III 段涌流闭锁	退出/投入	退出
零序过流 III 段方向定值	无方向/正向	无方向
PT 断线闭锁方向元件	闭锁/开放	闭锁
零序过流反时限段	退出/投入	退出
IEC反时限特性	极端反时限/长反时限/ 一般反时限/非常反时限	一般反时限
零序过流反时限段定值	1A (0.05 I_n - 20.00 I_n)	1.00 A
	5A(0.05 I_n - 20.00 I_n)	5.00 A
零序过流反时限段时间	0.05-10.00s	0.50 s
零序过流反时限段方向定值	无方向/正向	无方向

定时限动作特性

启动时间	1.2 倍整定值	典型 30 ms 带方向 45ms
返回时间	20 ms	
返回系数	约0.95(当 $I/I_n \geq 0.2$)或 0.01 I_n (当 $I/I_n < 0.2$)	
启动电流误差	2.5%设定值,或10mA (当 $I_{Nom} = 1A$), 或50mA (当 $I_{Nom} = 5A$)	
延时误差	1% 或 10ms	
暂态超越	5 %	
零序过流Ⅲ带涌流抑制功能, 15% 二次谐波启动值, 交叉闭锁500ms, 解除电流7.5倍 I_n		

技术参数

反时限动作特性

启动阈值	约 1.10 I_p
返回系数	约 1.05 设定值 I_p 当 $I_p/I_N \geq 0.2$ 约 0.01 I_N 当 $I_p/I_N < 0.2$
启动误差	设定值的 2.5 % 或 10 mA 当 $I_N = 1$ A 或 50 mA 当 $I_N = 5$ A
延时误差	计算值的 5 % + 2.5 % 的电流误差或 50 ms, 当 $1.2 \leq I/I_p \leq 20$
反时限特性	一般反时限 $t = \frac{0.14}{(I/I_p)^{0.02} - 1} \cdot T_p$
	非常反时限 $t = \frac{13.5}{(I/I_p)^4 - 1} \cdot T_p$
	极端反时限 $t = \frac{80}{(I/I_p)^2 - 1} \cdot T_p$
	长反时限 $t = \frac{120}{(I/I_p)^4 - 1} \cdot T_p$

加速保护

参数	定值范围	缺省值
加速保护	退出/投入	退出
过电流加速段	退出/投入	退出
过电流加速段定值	1A (0.05 I_N - 20.00 I_N) 5A (0.05 I_N - 20.00 I_N)	4.00 A 20.00 A
过电流加速段时间	0.00 - 10.00 s	0.10 s
零序过电流加速段	退出/投入	退出
零序过电流加速段定值	1A (0.05 I_N - 20.00 I_N) 5A (0.05 I_N - 20.00 I_N)	1.00 A 5.00 A
零序过电流加速段时间	0.00 - 10.00 s	0.10 s
断路器跳位保持时间	1.00 - 100.00 s	30.00 s

动作特性

启动时间	1.2 倍整定值	30 ms
返回时间	20 ms	
返回系数	约 0.95 (当 $I/I_N \geq 0.2$) 或 0.01 I_N (当 $I/I_N < 0.2$)	
启动电流误差	2.5% 设定值, 或 10mA (当 $I_{Nom} = 1$ A), 或 50mA (当 $I_{Nom} = 5$ A)	
延时误差	1% 或 10ms	
暂态超越	5 %	

过负荷保护

参数	定值范围	缺省值
过负荷保护	退出/投入	退出
过负荷 I 段	退出/投入	退出
过负荷 I 段定值	1A (0.05 I_N - 4.00 I_N) 5A (0.05 I_N - 4.00 I_N)	0.80 A 4.00 A
过负荷 I 段时间	0.0 - 6000.0s	5.0 s
过负荷 II 段	退出/投入	退出
过负荷 II 段	跳闸/仅告警	仅告警
过负荷 II 段定值	1A (0.05 I_N - 4.00 I_N) 5A (0.05 I_N - 4.00 I_N)	0.70 A 3.50 A
过负荷 II 段时间	0.0 - 6000.0s	10.0 s

动作特性

启动时间	1.2 倍整定值	30 ms
返回时间	20 ms	
返回系数	约 0.95 (当 $I/I_N \geq 0.2$) 或 0.01 I_N (当 $I/I_N < 0.2$)	
启动电流误差	2.5% 设定值, 或 10mA (当 $I_{Nom} = 1$ A), 或 50mA (当 $I_{Nom} = 5$ A)	
延时误差	1% 或 10ms	

变压器低压侧零序过流保护

参数	定值范围	缺省值
低压侧零序过流保护	退出/投入	退出
低压侧零序Ⅰ段	退出/投入	退出
低压侧零序Ⅰ段定值	1A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	2.00 A
	5A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	10.00 A
低压侧零序Ⅰ段时间	0.00 - 100.00s	0.50 s
低压侧零序Ⅱ段	退出/投入	退出
低压侧零序Ⅱ段定值	1A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	1.00 A
	5A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	5.00 A
低压侧零序Ⅱ段时间	0.00 - 100.00s	1.00 s
低压侧零序反时限段	退出/投入	退出
低压侧零序反时限段定值	1A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	1.00 A
	5A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	5.00 A
低压侧零序反时限段时间	0.00 - 100.00s	1.00 s
IEC反时限特性	极端反时限/长反时限/ 一般反时限/非常反时限	一般反时限

定时限动作特性

启动时间	1.2 倍整定值	30 ms
返回时间	20 ms	
返回系数	约0.95 (当 I/I _n ≥ 0.2) 或 0.01 I _n (当 I/I _n < 0.2)	
启动电流误差	2.5% 设定值, 或 10mA (当 I _{Nom} = 1A), 或 50mA (当 I _{Nom} = 5A)	
延时误差	1% 或 10ms	

反时限动作特性

启动阈值	约 1.10 Ip
返回系数	约 1.05 设定值 Ip 当 Ip/IN ≥ 0.2 约0.01 In 当 Ip/IN < 0.2
启动误差	设定值的 2.5 % 或 10 mA 当 IN = 1 A或 50 mA 当 IN = 5 A
延时误差	计算值的 5 % + 2.5 % 的电流误差或 50 ms, 当 1.2 ≤ I/Ip ≤ 20
反时限特性	一般反时限 $t = \frac{0.14}{(I/I_p)^{0.02} - 1} \bullet T_p$
	非常反时限 $t = \frac{13.5}{(I/I_p)^1 - 1} \bullet T_p$
	极端反时限 $t = \frac{80}{(I/I_p)^2 - 1} \bullet T_p$
	长反时限 $t = \frac{120}{(I/I_p)^1 - 1} \bullet T_p$

电压保护

参数	定值范围	缺省值
电压保护	退出/投入	退出
过电压Ⅰ段	退出/投入	退出
过电压Ⅰ段定值	90 - 260V	130V
过电压Ⅰ段时间	0.00 - 100.00s	0.50 s
过电压Ⅰ段	跳闸/仅告警	跳闸
过电压Ⅱ段	退出/投入	退出
过电压Ⅱ段定值	90 - 260V	120 V
过电压Ⅱ段时间	0.00 - 100.00s	1.00 s
过电压Ⅱ段	跳闸/仅告警	跳闸
低电压Ⅰ段	退出/投入	退出
低电压Ⅰ段定值	10 - 100 V	70 V
低电压Ⅰ段时间	0.00 - 100.00s	0.50 s
低电压Ⅰ段	跳闸/仅告警	跳闸
低电压Ⅱ段	退出/投入	退出
低电压Ⅱ段定值	10 - 100 V	75 V
低电压Ⅱ段时间	0.00 - 100.00s	1.50 s
低电压Ⅱ段	跳闸/仅告警	跳闸
断路器合位启动低压保护	退出/投入	投入
欠电压判据	一相线电压低	一相线电压低 (非电容器保护)
	三相线电压低	三相线电压低 (电容器保护)

动作特性

启动时间	典型值	40 ms PT 断线投入时 欠压保护 80ms
返回时间	30 ms	
过压返回系数	0.95	
欠压返回系数	1.05	
启动电压误差	2.5% 设定值, 或 1V	
延时误差	1% 或 10ms	

技术参数

充电保护

参数	定值范围	缺省值
充电保护	退出/投入	退出
充电过流 I 段	退出/投入	退出
充电过流 I 段定值	1A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	4.00 A
	5A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	20.00 A
充电过流 I 段时间	0.00 - 100.00 s	0.10 s
充电过流 II 段	退出/投入	退出
充电过流 II 段定值	1A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	2.00 A
	5A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	10.00 A
充电过流 II 段时间	0.00 - 100.00 s	0.50 s
充电保护有效时间	0.00 - 100.00 s	5.00 s
充电零序过流 I 段	退出/投入	退出
充电零序过流 I 段定值	1A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	1.00 A
	5A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	5.00 A
充电零序过流 I 段时间	0.00 - 100.00s	0.10 s
充电零序过流 II 段	退出/投入	退出
充电零序过流 II 段定值	1A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	0.50 A
	5A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	2.50 A
充电零序过流 II 段时间	0.00 - 100.00s	0.50 s
动作特性		
启动时间	1.2 倍整定值	30 ms
返回时间	20 ms	
返回系数	约0.95 (当 I/I _n ≥ 0.2) 或 0.01 I _n (当 I/I _n < 0.2)	
启动电流误差	2.5%设定值, 或 10mA (当 I _{Nom} = 1A), 或 50mA (当 I _{Nom} = 5A)	
延时误差	1% 或 10ms	

非电量保护

参数	定值范围	缺省值
非电量保护	退出/投入	退出
重瓦斯保护	退出/投入	退出
重瓦斯保护	跳闸/仅告警	跳闸
重瓦斯保护时间	0.00 - 100.00s	0.00s
轻瓦斯保护	退出/投入	退出
轻瓦斯保护	跳闸/仅告警	仅告警
轻瓦斯保护时间	0.00 - 100.00s	2.00 s
超温保护	退出/投入	退出
超温保护	跳闸/仅告警	跳闸
超温保护时间	0.00 - 100.00s	0.00s
高温保护	退出/投入	退出
高温保护	跳闸/仅告警	仅告警
高温保护时间	0.00 - 100.00s	2.00s
压力释放保护	退出/投入	退出
压力释放保护	跳闸/仅告警	跳闸
压力释放保护时间	0.00 - 100.00s	0.00s
动作特性		
启动时间	25 ms	
返回时间	25 ms	
延时误差	1% 或 10ms	

重合闸

参数	定值范围	缺省值
自动重合闸	退出/投入	退出
重合闸次数	1或2	1
自动重合闸充电时	0.50- 320.00 s	15.00 s
第一次重合闸延时时间	0.20-320.00s	0.50 s
第二次重合闸延时时间	0.20-320.00s	10.00 s
二次重合闭锁时间	0.01-320.00s	0.03 s
过流一段	无影响/启动自动重合闸	无影响
零序过流一段	无影响/启动自动重合闸	无影响
过流二段	无影响/启动自动重合闸	无影响
零序过流二段	无影响/启动自动重合闸	无影响
过流三段	无影响/启动自动重合闸	无影响
零序过流三段	无影响/启动自动重合闸	无影响
反时限过流	无影响/启动自动重合闸	无影响
反时限零序过流	无影响/启动自动重合闸	无影响

低频减载

参数	定值范围	缺省值
低频减载	退出/投入	退出
低频减载 I 段	退出/投入	退出
低频减载 I 段频率定值	45.00 - 49.50Hz	46.00Hz
低频减载 I 段时间	0.1 - 100.0s	5.0s
低频减载 II 段	退出/投入	退出
低频减载 II 段频率定值	45.00 - 49.50Hz	47.00Hz
低频减载 II 段时间	0.1 - 100.0s	10.0s
低频频率滑差闭锁定值	0.10 - 20.00Hz/s	5.00Hz/s
低频电压闭锁定值	10 - 100 V	80V

动作特性

启动时间	0.8 倍整定值	95 ms
返回时间	90 ms	
返回值	0.03Hz	
启动频率误差	20 mHz	
频率滑差误差	5%设定值,或 0.05Hz/s	
延时误差	1% 或 10ms	

低压减载

参数	定值范围	缺省值
低压减载	退出/投入	退出
低压减载 I 段	退出/投入	退出
低压减载 I 段电压定值	20 - 100V	45V
低压减载 I 段时间	0.1 - 100.0s	10.0 s
低压减载 II 段	退出/投入	退出
低压减载 II 段电压定值	20 - 100V	55V
低压减载 II 段时间	0.1 - 100.0s	15.0 s
低压电压滑差闭锁定值	4 - 60V/s	40 V/s

动作特性

启动时间	0.8 倍整定值	80 ms
返回时间	40 ms	
返回系数	1.05	
启动电压误差	2.5%设定值,或 1 V	
电压滑差误差	3 V/s	
延时误差	1% 或 10ms	

小电流接地选线

参数	定值范围	缺省值
小电流接地选线	退出/投入	退出
小电流接地选线启动电流	0.03 - 2.00 A	0.1 A
电流误差	2.5%设定值,或 10 mA	
返回系数	0.95	

FC回路过流闭锁保护跳闸

参数	定值范围	缺省值
FC过流闭锁	退出/投入	退出
FC回路过流定值	1A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	1.50 A
	5A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	7.50 A
电流误差	2.5%设定值,或10mA (当 I _{Nom} = 1A), 或50mA (当 I _{Nom} = 5A)	
返回系数	约0.95 (当 I/I _n ≥ 0.2) 或 0.01 I _n (当 I/I _n < 0.2)	

电容器不平衡电流保护

参数	定值范围	缺省值
不平衡电流保护	退出/投入	退出
不平衡电流 I 段	退出/投入	退出
不平衡电流 I 段定值	1A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	0.20 A
	5A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	1.00 A
不平衡电流 I 段时间	0.00 - 100.00s	0.50 s
不平衡电流 II 段	退出/投入	退出
不平衡电流 II 段定值	1A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	0.10 A
	5A (0.05 I _n - 20.00 I _n)	0.50 A
不平衡电流 II 段时间	0.00 - 100.00s	1.00 s

动作特性

启动时间	1.2 倍整定值	30 ms
返回时间	20 ms	
返回系数	约0.95 (当 I/I _n ≥ 0.2) 或 0.01 I _n (当 I/I _n < 0.2)	
启动电流误差	2.5%设定值,或10mA (当 I _{Nom} = 1A), 或50mA (当 I _{Nom} = 5A)	
延时误差	1% 或 10ms	

电容器不平衡电压保护（外部电压继电器接点接入）

参数	定值范围	缺省值
不平衡电压保护	退出/投入	退出
不平衡电压时间	0.01 - 100.00s	0.10 s
动作特性		
启动时间	25 ms	
返回时间	25 ms	
延时误差	1% 或 10ms	

零序过压保护

参数	定值范围	缺省值
零序过压保护	退出/投入	退出
零序过压 I 段	退出/投入	退出
零序过压 I 段定值	1.0 – 150.0 V	70.0 V
零序过压 I 段时间	0.00 - 60.00s	0.00s
零序过压 I 段	跳闸/仅告警	仅告警
零序过压 II 段	退出/投入	退出
零序过压 II 段定值	1.0 – 150.0 V	30.0 V
零序过压 II 段时间	0.00 - 60.00s	3.00 s
零序过压 II 段	跳闸/仅告警	仅告警
PT断线闭锁	退出/投入	投入
动作特性		
启动时间	1.2 倍整定值	典型 55 ms
返回时间	30 ms	
过压返回系数	0.95	
启动电压误差	2.5%设定值, 或 1 V	
延时误差	1% 或 10ms	

选型和订货数据

		7	8 9 10 11 12					13 14 15 16					
订货号:	7SJ58	6	-		A	W			-			A	
BI=9, BO=6													
保护CT类型		7											
无 CT		0											
相CT = 1A, 零序CT = 1A		1											
相CT = 5A, 零序CT = 5A		5											
相CT = 5A, 零序CT = 1A		6											
电源			8										
24-48VDC			4										
110 VDC / 220 VDC / 220 VAC *注5			5										
110 VDC / 220 VDC / 220 VAC *注5			6										
通讯接口						11							
1 RS485 口						1							
1 RS485 口 & 1 RJ45 以太网口						2							
使用环境							12						
普通						0							
潮湿						1							
质保年限								13					
标准质保								1					
1年延保								2					
2年延保								3					
保护功能									14				
纯过流馈线保护(CT=4, PT=0)									A				
标准馈线保护(CT=4, PT=4)									B				
电容器保护(CT=5, PT=4)									C				
站用变保护(CT=5, PT=4)									E				
PT 柜保护 (CT=0, PT=4)									P				
测量CT和操作箱选项											16		
无测量CT和操作箱											0		
有测量CT和操作箱											1		

注意:

1) 订货号第7位=0, 只适用于第14位=P 及第16位=0

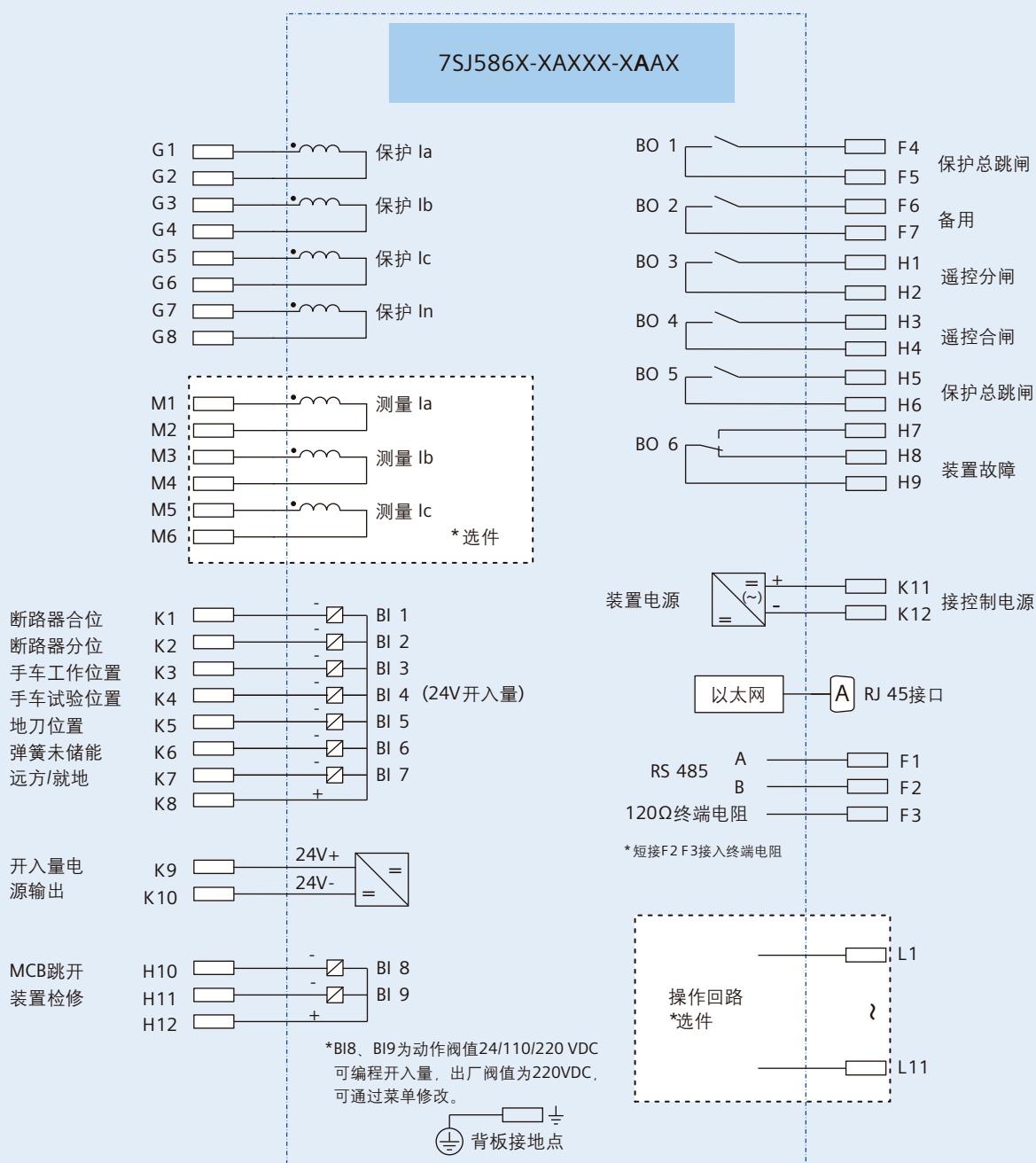
2) 订货号第14位=P, 第7位只能选0

3) 订货号第14位=C或E, 装置的第5个CT和相CT相同类型

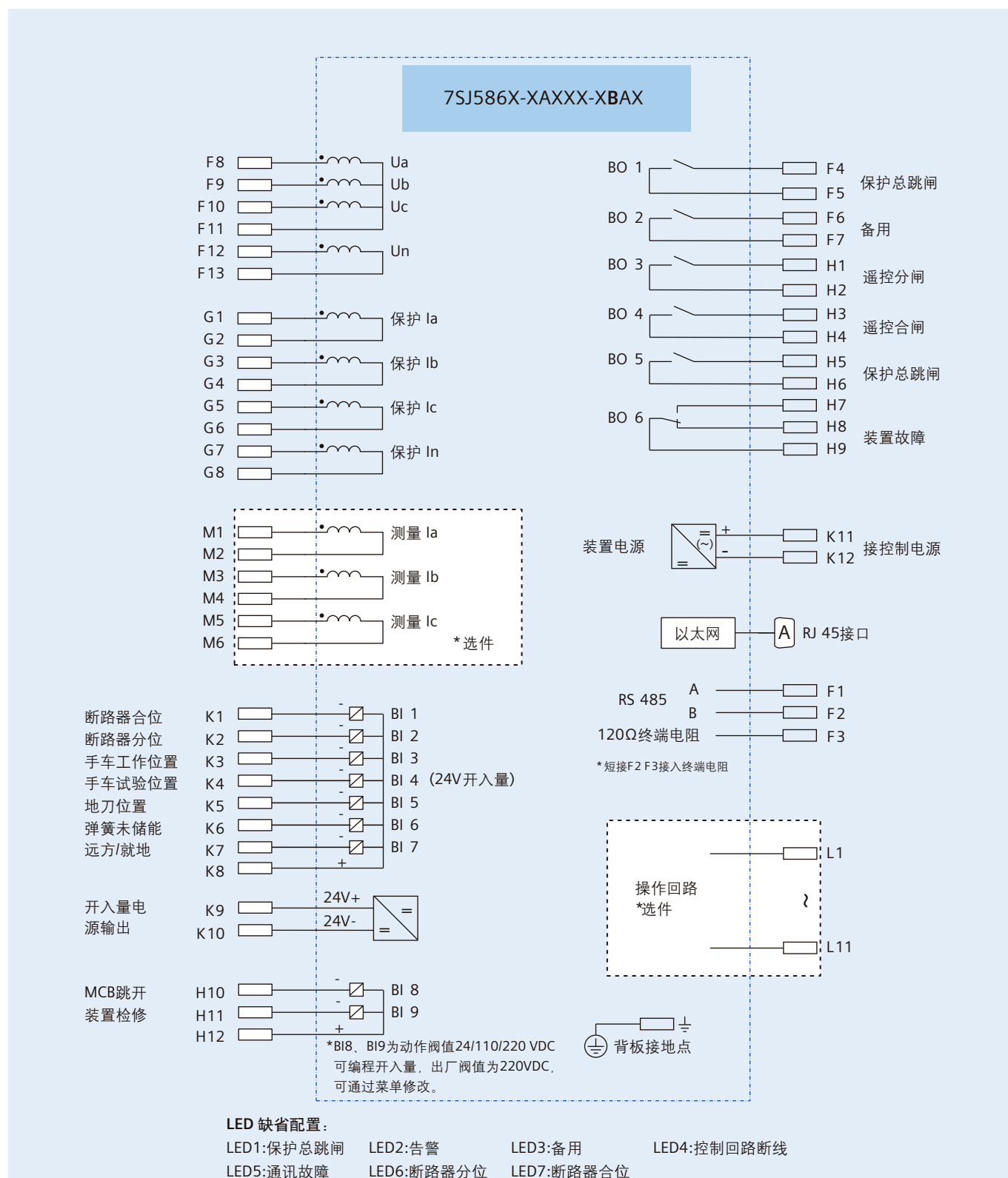
4) 订货号第8位=4 时, 第16位只能选0

5) 订货号第8位=5时, 装置只支持110VDC 操作箱; 订货号第8位=6时, 装置只支持220 VDC 操作箱

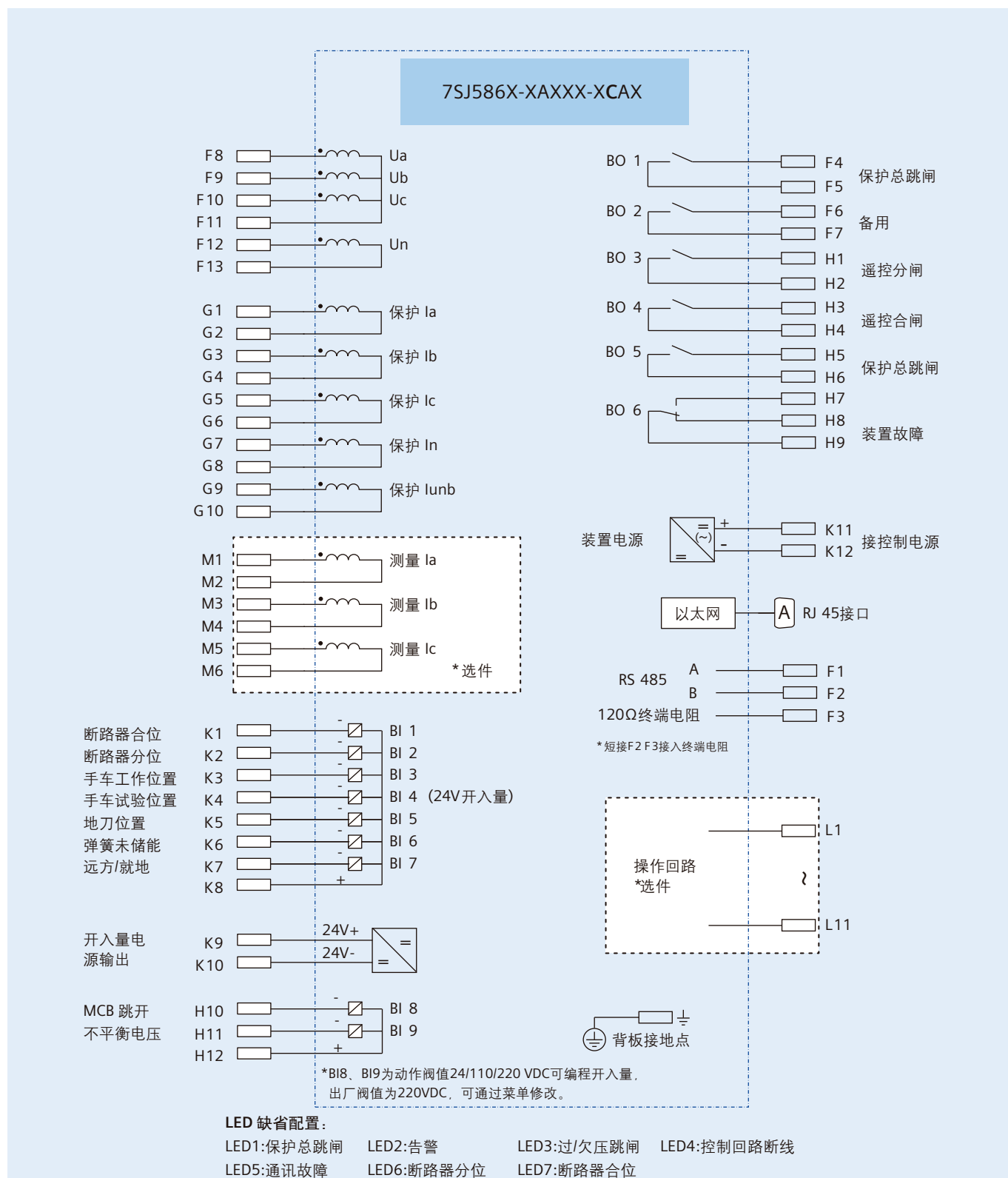
A 型馈线保护装置端子图



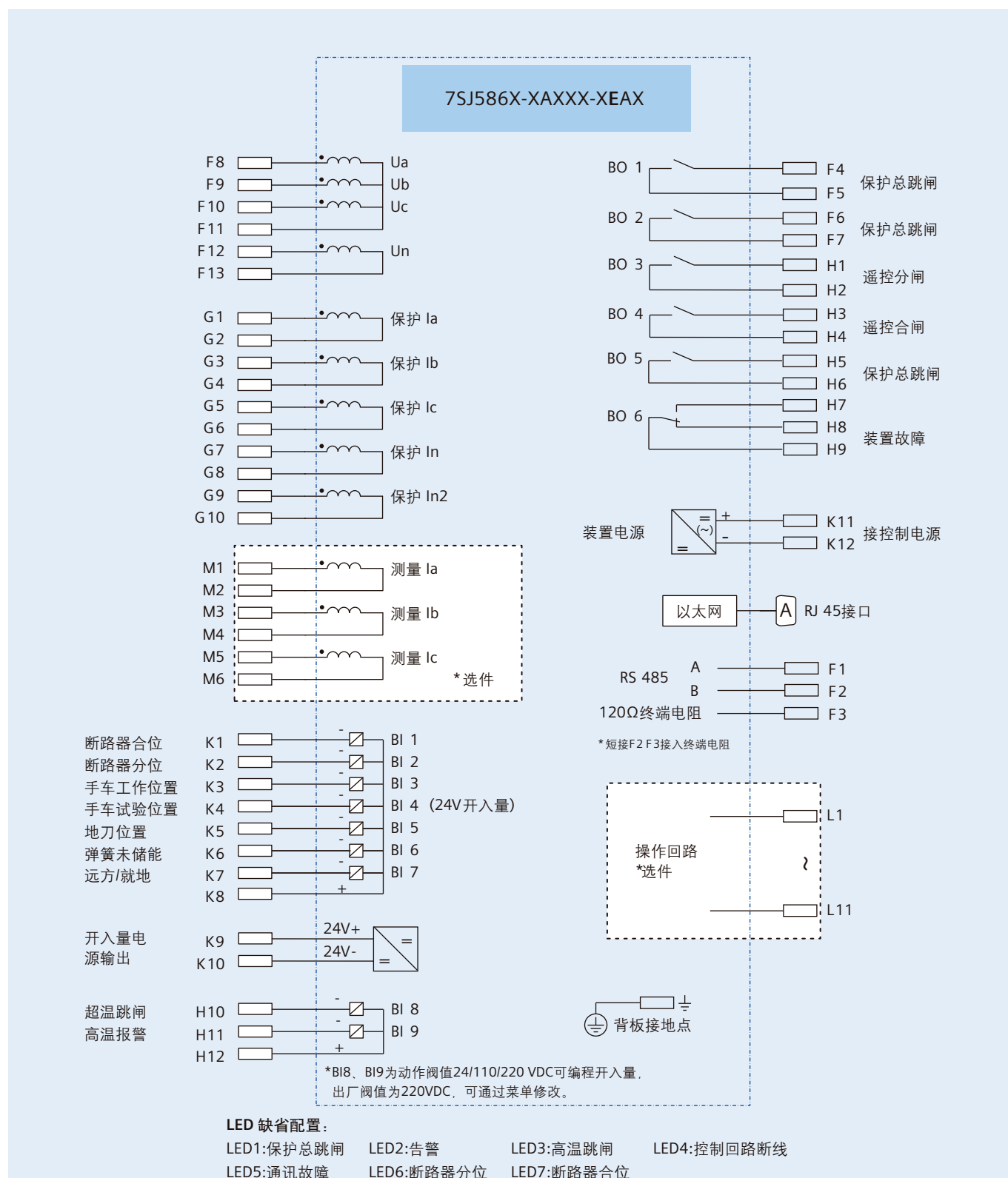
B 型馈线保护装置端子图



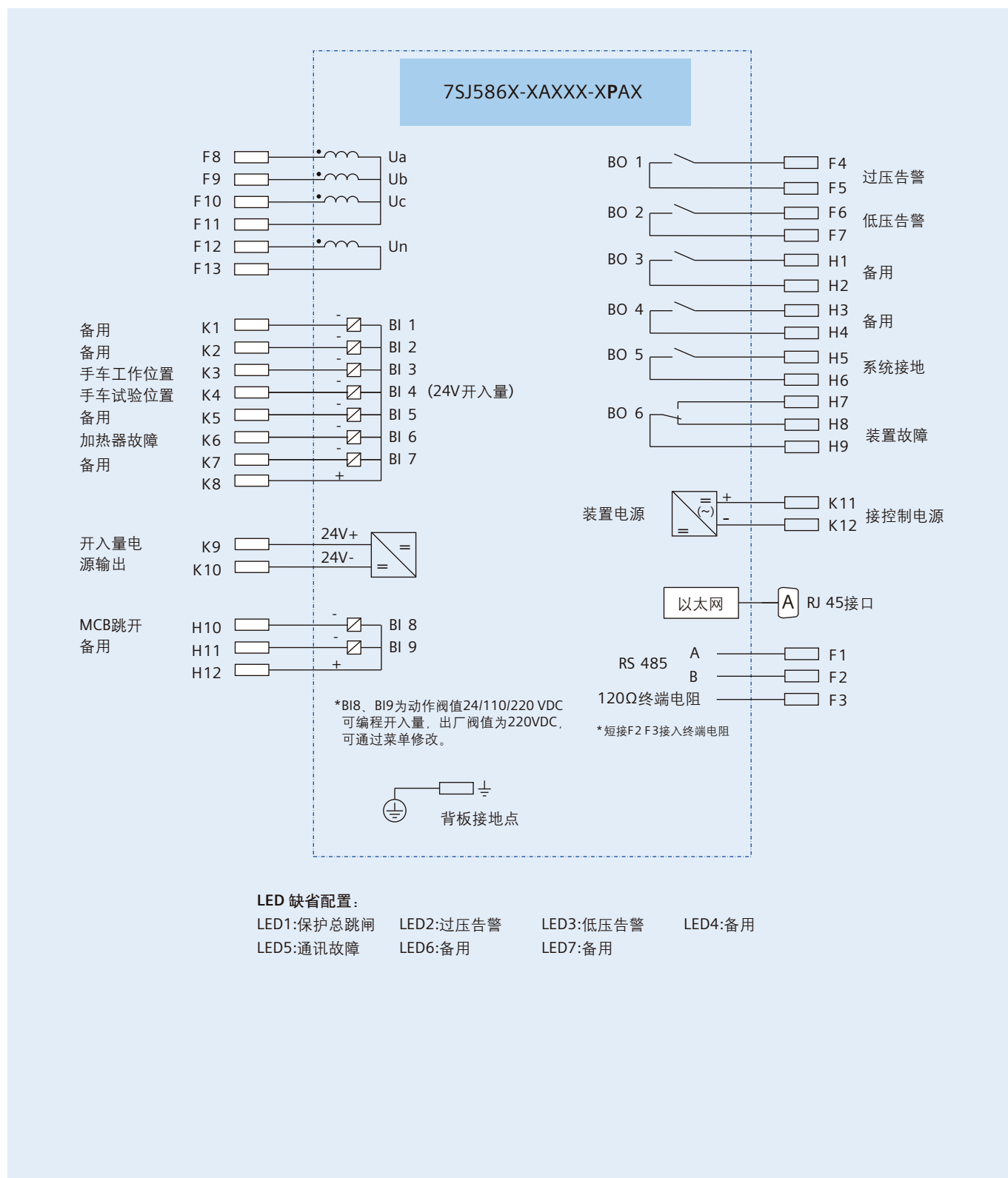
C 型电容器保护装置端子图



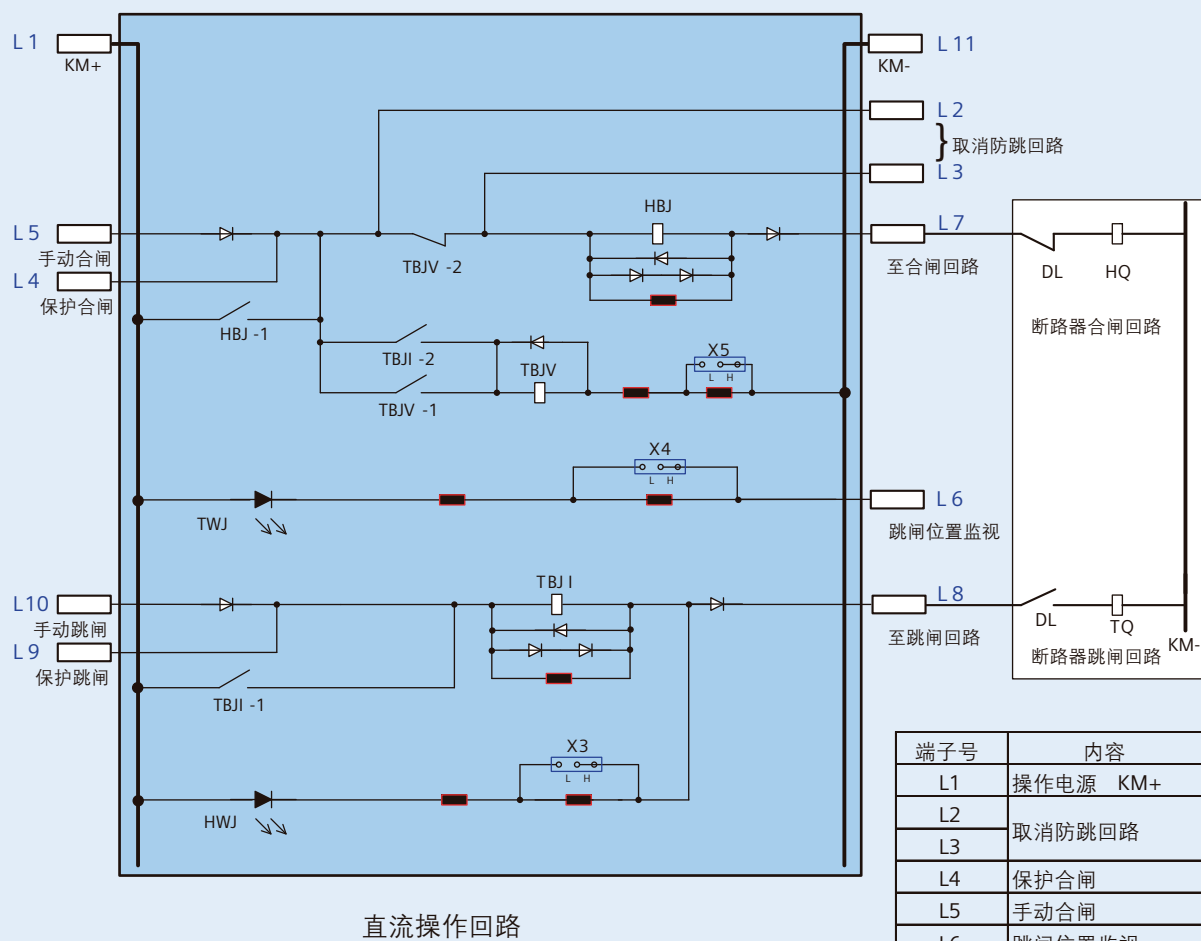
E 型站用变保护装置端子图



P 型PT柜装置端子图



直流操作回路端子图

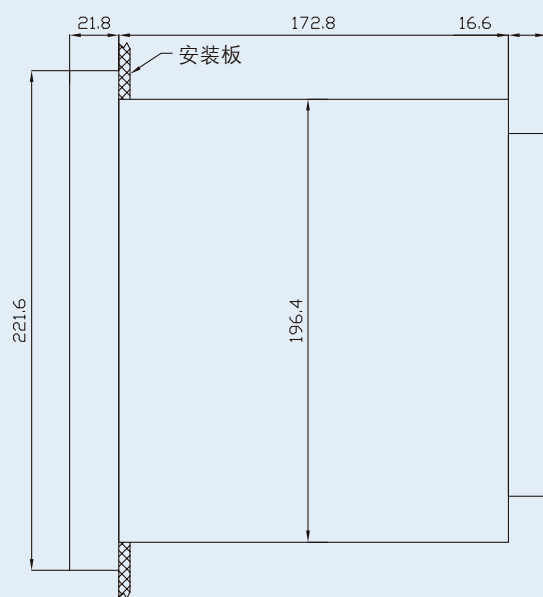


端子号	内容
L1	操作电源 KM+
L2	取消防跳回路
L3	
L4	保护合闸
L5	手动合闸
L6	跳闸位置监视
L7	至合闸回路
L8	至跳闸回路
L9	保护跳闸
L10	手动跳闸
L11	操作电源 KM-
L12	空端子

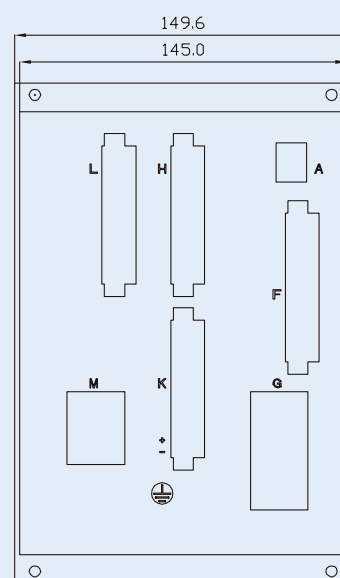
注: 当使用断路器防跳功能时, 可用开入量来监视合闸或跳闸回路, 详见第4页

尺寸图

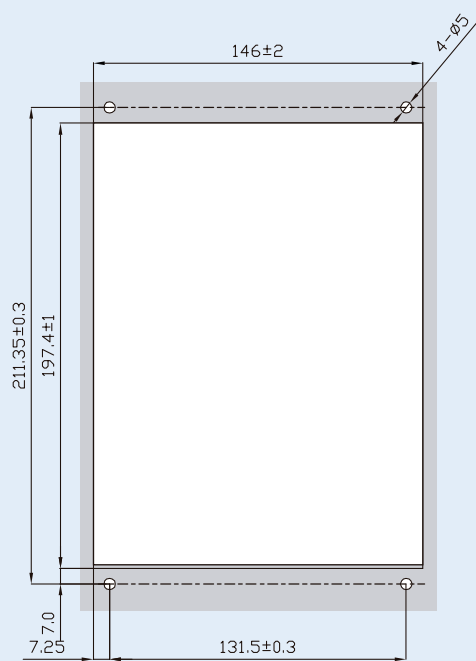
外形尺寸 (mm)



侧视图



后视图



面板开孔图 (前视图)

产品型号注册证书

PRODUCT TYPE CERTIFICATION

No. 20223521

申 请 单 位： 西门子电力自动化有限公司

产 品 型 号： SIPROTEC 7SJ58

产 品 名 称： 微机综合保护测控装置

检验报告编号： JW223521

检 验 单 位： 许昌开普检测研究院股份有限公司

(国家继电保护及自动化设备质量检验检测中心)

(本产品型号注册证书与 JW223521 检验报告同时使用有效)

发 证 单 位：

中 电 协 继 电 保 护 及 自 动 化 设 备 分 会

技 术 标 准 中 心

2023 年 03 月 24 日

KETOP 开普

CMA
220020349410

CNAS

CNAS 14106

电磁兼容检验证书

EMC TEST CERTIFICATION

No. 202310411

委托单位：西门子电力自动化有限公司

产品型号：SIPROTEC 7SJ58

产品名称：微机综合保护测控装置

检验报告编号：JW223521-EMC

检验类别：型式检验

检验项目：

序号	标	准	结论
1	辐射发射检验	GB/T 14598.26-2015	合格
2	传导发射检验	GB/T 14598.26-2015	合格
3	射频电磁场辐射抗扰度检验	GB/T 14598.26-2015	合格
4	静电放电抗扰度检验	GB/T 14598.26-2015	合格
5	射频场感应的传导骚扰抗扰度检验	GB/T 14598.26-2015	合格
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度检验	GB/T 14598.26-2015	合格
7	慢速阻尼振荡波抗扰度检验	GB/T 14598.26-2015	合格
8	浪涌抗扰度检验	GB/T 14598.26-2015	合格
9	工频抗扰度检验	GB/T 14598.26-2015	合格
10	工频磁场抗扰度检验	GB/T 14598.26-2015	合格
11	脉冲磁场抗扰度检验	DL/T 478-2013	合格
12	阻尼振荡磁场抗扰度检验	DL/T 478-2013	合格
13	交流和直流电压暂降检验	GB/T 14598.26-2015	合格
14	交流和直流电压中断检验	GB/T 14598.26-2015	合格
15	直流电源中的交流分量（纹波）检验	GB/T 14598.26-2015	合格
16	直流电源缓慢/骤升检验	GB/T 14598.26-2015	合格

发证单位：

许昌开普检测研究院股份有限公司
(国家继电保护及自动化装置质量检验检测中心)

2023年3月20日



证书



兹证明,

西门子电力自动化有限公司

中国江苏省南京市江宁区吉印大道 2999 号吉印产业创新园 E1 座+E2 座一楼
邮政编码: 211100

已建立并实施一个环境管理体系

在如下范围内:

微机继电保护装置的研发、生产、成套、销售及技术、售后服务;
电能质量装置的研发、成套、销售及技术、售后服务;
能源管理系统的研发、成套、销售及技术、售后服务;
变电站自动化的研发、成套、销售及技术、售后服务。

经过审核, 其结果已记录于审核报告中,
证实该管理体系满足以下标准的要求:

ISO 14001 : 2015

证书注册号 313069 UM15
有效期自 2024-04-22
有效期至 2027-04-21
批准日期 2024-04-22



DQS GmbH

Christian Gerling
总经理

DQS IS A MEMBER OF



Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany
Responsible Office: 德世爱普认证(上海)有限公司, 中国上海市普陀区大渡河路 168 弄 31 号北岸长风
E 栋 9 层 06, 07 室, 邮政编码: 200062
本证书的有效性可通过扫描二维码进行查询确认。

版权所有：

所有所使用的产品名称均为西门子公司的商标或产品名，受法律保护。

如未另作说明，本目录中所有尺寸都以毫米为单位。我们有权对内容加以修改，尤其是注明的数值、尺寸和重量，如有更改，恕不另行通知。

本文件中的信息包含可用技术选择的一般描述，可能不适用于所有情况，所需的技术选择需在合同中特别注明。



西门子电力自动化有限公司

江苏省南京市江宁区吉印大道 2999号，吉印产业创新园 E1座

邮编：211100

电话：+86 (25) 5212 0188

网址：www.siemens.com.cn/ea

24小时客户服务热线：400 150 6060

产品 / 解决方案咨询：ea_sales.cn@siemens.com