



SIPROTEC 4 Mini SMART Device

微机综合保护测控装置

技术手册3.2版

www.siemens.com.cn/ea

SIEMENS

概 述

概述

Mini SMART Device保护专为10kV配电和工业用电系统设计，符合国内设计和使用习惯。它提供了大屏幕显示、全中文人机界面、操作箱功能、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。

前部的USB口为用户提供了远程维护和故障诊断的便利。用户只需将U盘插入装置，相关的故障录波和跳闸信息会被导出，我们的售后服务人员会分析故障的类型并指导用户处理现场。装置配置的下装和软件的升级都可以通过U盘完成。

7SJ686系列装置的定值完全按照国内用户习惯设定，如：有控制字投退功能；所有开入和开出都有预定义，用户只要从面板上输入定值装置就可正常工作。

集成的可编程逻辑工具（CFC）允许用户实现特殊的保护、联闭锁功能和自定义的信息。

用户可以通过更改跳线使保护适用于110V DC或220VDC的现场直流电源、1A或5A的CT，同时装置支持直流、交流操作箱功能。

装置支持4组定值，可通过开入量、通讯规约、LCD面板来切换。



功能范围

馈线保护功能

- 3段定时限+1段反时限过流保护
- 复合电压闭锁过流
- 3段定时限+1段反时限零序过流保护
- 2段定时限+1段反时限负序过流保护
- 2段过电压+2段低电压保护
- 手合故障加速保护
- 2次谐波闭锁过流
- 4段低压减载
- 4段低频减载
- 重合闸前加速后加速
- 2段零序过压保护
- 2段过负荷保护
- FC回路过流闭锁跳闸功能
- 充电保护
- 2次重合闸
- 5组非电量保护
- 小电流选线功能

电动机过流保护功能

- 3段定时限+1段反时限无方向过流保护
- 3段定时限+1段反时限零序无方向过流保护
- 2段定时限+1段反时限负序过流保护
- 2段过电压+2段低电压保护
- 手合故障加速保护
- 4段低压减载
- 4段低频减载
- 热过负荷保护
- 欠电流保护
- 电机启动保护
- 电机堵转保护
- 电动机重启抑制保护
- 2段零序过压保护
- 2段过负荷保护
- 5组非电量保护
- FC回路过流闭锁跳闸功能

站用变保护

- 3段定时限+1段反时限无方向过流保护
- 复合电压闭锁过流
- 3段定时限+1段反时限零序无方向过流保护
- 2段定时限+1段反时限负序过流保护
- 2段过电压+2段低电压保护
- 手合故障加速保护
- 4段低压减载
- 4段低频减载
- 2段零序过压保护
- 2段过负荷保护
- 低压侧零序过流3段定时
- 5组非电量保护
- FC回路过流闭锁跳闸功能

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
- VT / CT回路断线监视
- 最近20次故障录波
- 线路有无压监测
- 相序监视
- 控制回路断线监视
- 冷负荷启动监视

扩展硬件

- 3路测量CT
- 交流或直流操作板

通讯

- 1个RS485或1个以太网口
- IEC 60870-5-103 (RS485或以太网)
- IEC 61850 MMS & GOOSE
- Modbus (RS485或以太网)
- DIGSI 4 (USB, RS485或以太网)
- SNTP网络对时

控制功能/可编程逻辑

- 灵活配置的控制对象
- 前面板单线图显示及操作功能
- CFC实现扩展的用户定义联闭锁逻辑

基本硬件

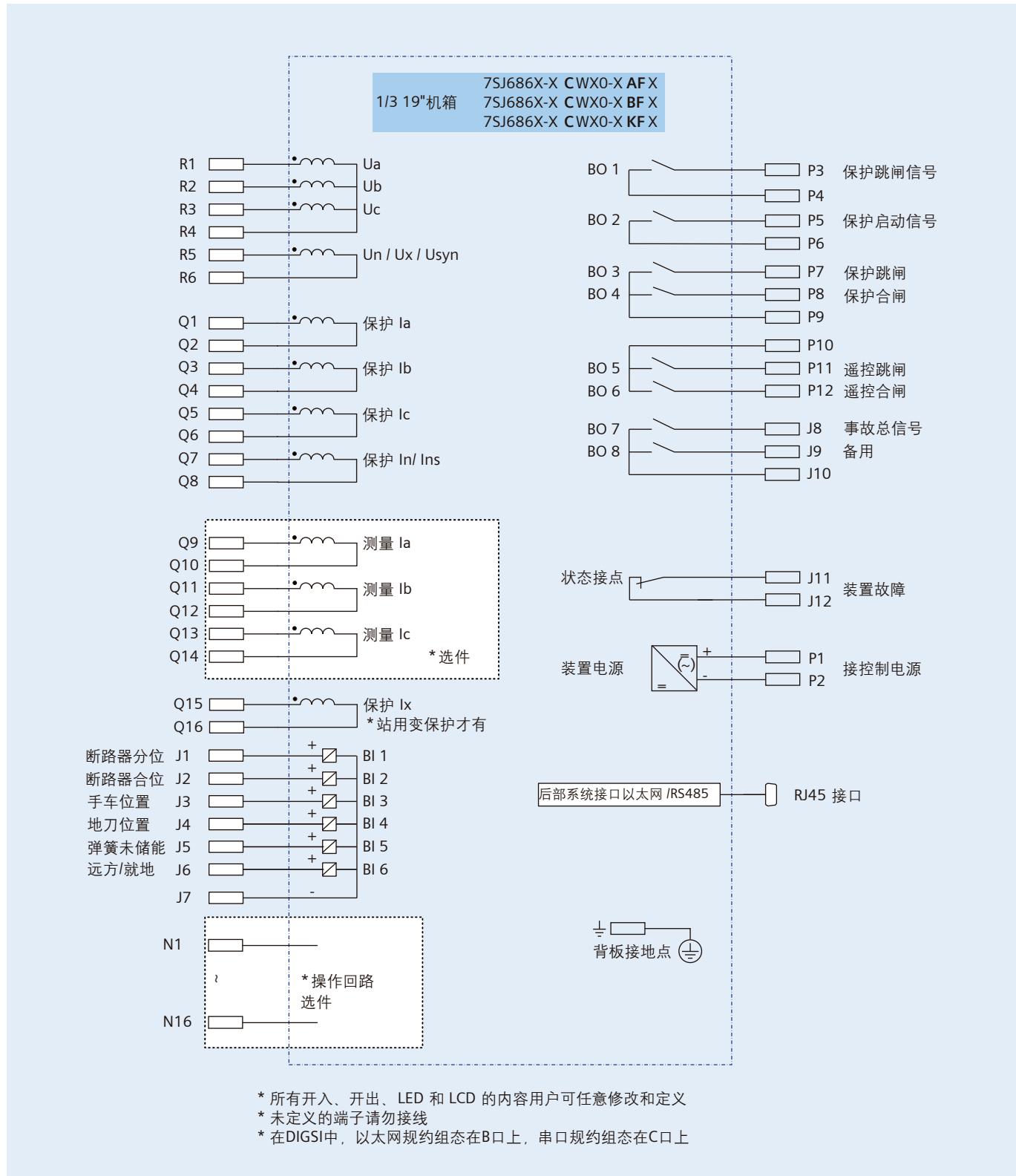
- 4VT, 4CT
- 6个开入，8个开出，1个装置告警接点
- 9个开入，6个开出，0个装置告警接点
- 9个开入，4个开出，1个装置告警接点
- 1个RS485或以太网口

选型和订货数据

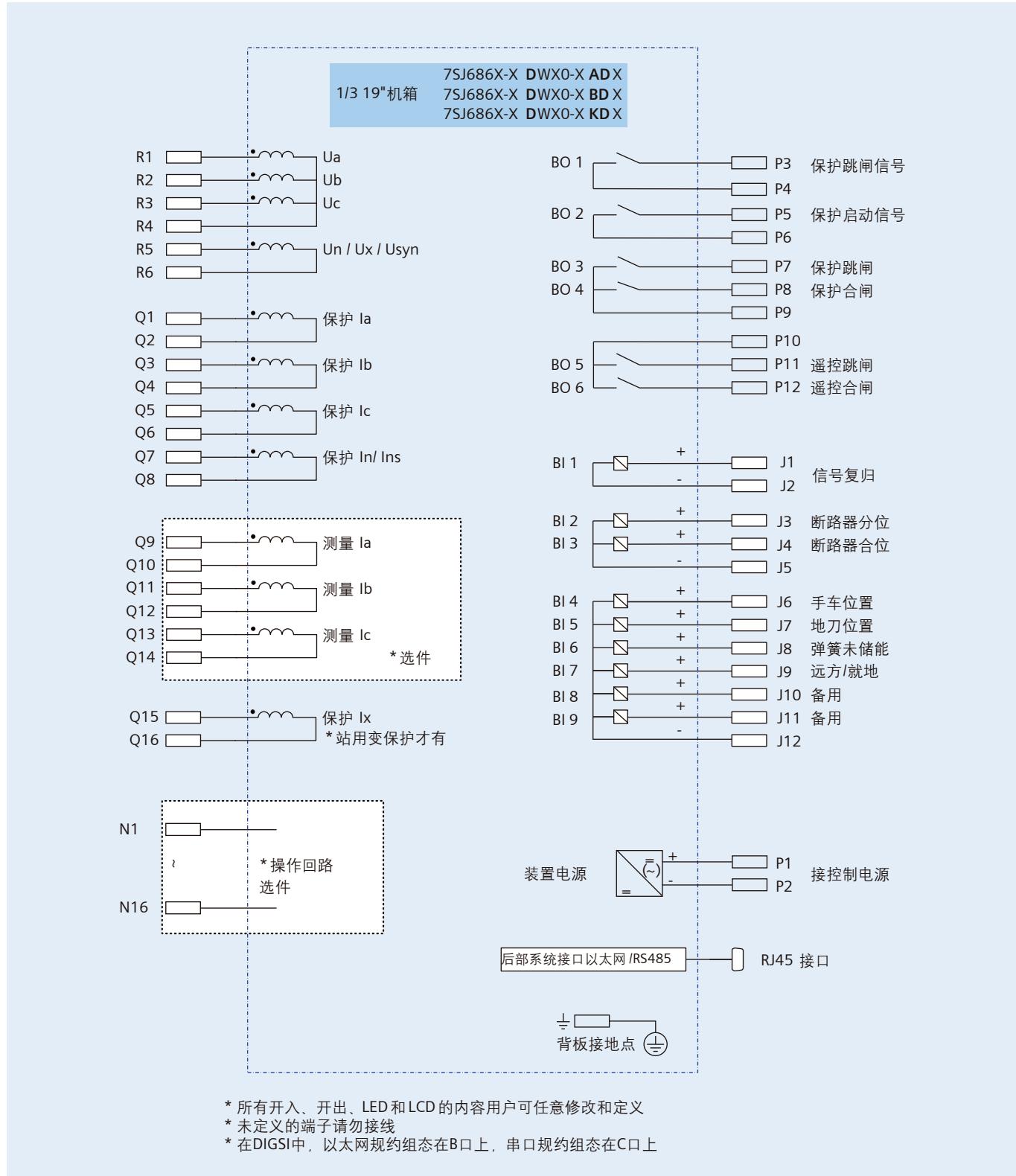
订货号:	7SJ6	8	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	-	21	22																			
4VT, 4CT					W 9 0										L 0																						
支持 IEC103 & Modbus & IEC61850																																					
含 CFC 可编程逻辑功能																																					
电流输入选项																																					
<table border="1"> <tr><td>Iph = 1A, le = 1A</td><td>1</td></tr> <tr><td>Iph = 1A, lee = 1mA~2A 灵敏零序 CT</td><td>2</td></tr> <tr><td>Iph = 5A, le = 5A</td><td>5</td></tr> <tr><td>Iph = 5A, lee = 1mA~2A 灵敏零序 CT</td><td>6</td></tr> <tr><td>Iph = 5A, le = 1A</td><td>7</td></tr> </table>					Iph = 1A, le = 1A	1	Iph = 1A, lee = 1mA~2A 灵敏零序 CT	2	Iph = 5A, le = 5A	5	Iph = 5A, lee = 1mA~2A 灵敏零序 CT	6	Iph = 5A, le = 1A	7																							
Iph = 1A, le = 1A	1																																				
Iph = 1A, lee = 1mA~2A 灵敏零序 CT	2																																				
Iph = 5A, le = 5A	5																																				
Iph = 5A, lee = 1mA~2A 灵敏零序 CT	6																																				
Iph = 5A, le = 1A	7																																				
装置工作电源																																					
<table border="1"> <tr><td>24~48 VDC, 缺省48VDC</td><td>4</td></tr> <tr><td>110 VDC</td><td>5</td></tr> <tr><td>220 VDC</td><td>6</td></tr> <tr><td>220 VAC</td><td>7</td></tr> <tr><td>110 VAC</td><td>8</td></tr> </table>					24~48 VDC, 缺省48VDC	4	110 VDC	5	220 VDC	6	220 VAC	7	110 VAC	8																							
24~48 VDC, 缺省48VDC	4																																				
110 VDC	5																																				
220 VDC	6																																				
220 VAC	7																																				
110 VAC	8																																				
机箱																																					
<table border="1"> <tr><td>1/3 19" 6个开入, 8个开出, 1个装置告警接点</td><td>C</td><td colspan="3"></td><td>F</td></tr> <tr><td>1/3 19" 9个开入, 6个开出, 无装置告警接点</td><td>D</td><td colspan="3"></td><td>D</td></tr> <tr><td>1/3 19" 9个开入, 4个开出, 1个装置告警接点</td><td>E</td><td colspan="3"></td><td>A</td></tr> </table>					1/3 19" 6个开入, 8个开出, 1个装置告警接点	C				F	1/3 19" 9个开入, 6个开出, 无装置告警接点	D				D	1/3 19" 9个开入, 4个开出, 1个装置告警接点	E				A															
1/3 19" 6个开入, 8个开出, 1个装置告警接点	C				F																																
1/3 19" 9个开入, 6个开出, 无装置告警接点	D				D																																
1/3 19" 9个开入, 4个开出, 1个装置告警接点	E				A																																
环境相关选项																																					
<table border="1"> <tr><td>标准</td><td>0</td></tr> <tr><td>潮湿环境</td><td>1</td></tr> </table>					标准	0	潮湿环境	1																													
标准	0																																				
潮湿环境	1																																				
保护功能																																					
<table border="1"> <tr><td>馈线保护</td><td>A</td></tr> <tr><td>电动机过流保护</td><td>B</td></tr> <tr><td>站用变保护</td><td>K</td></tr> </table>					馈线保护	A	电动机过流保护	B	站用变保护	K																											
馈线保护	A																																				
电动机过流保护	B																																				
站用变保护	K																																				
通讯接口																																					
<table border="1"> <tr><td>1 RS485 口,</td><td>V</td></tr> <tr><td>1 RJ45 以太网口</td><td>X</td></tr> </table>					1 RS485 口,	V	1 RJ45 以太网口	X																													
1 RS485 口,	V																																				
1 RJ45 以太网口	X																																				
操作回路, 测量CT																																					
<table border="1"> <tr><td>无, 无</td><td>0</td></tr> <tr><td>有, 有</td><td>1</td></tr> <tr><td>无, 有</td><td>2</td></tr> <tr><td>有, 无</td><td>3</td></tr> </table>					无, 无	0	有, 有	1	无, 有	2	有, 无	3																									
无, 无	0																																				
有, 有	1																																				
无, 有	2																																				
有, 无	3																																				

注: 第8位=4时, 第9位只能选E, 且第16位不能选1或3
 第8位=7时, 如果用户在第16位选择1或3时操作回路是交流操作板, 第8位=5或6第16位选择1或3时为直流操作板
 第8位=8时, 只适合第16位为0或2的选项
 第9位选E时, 第8位只能选4
 例: 7SJ6865-4EW90-1AA0-L0V

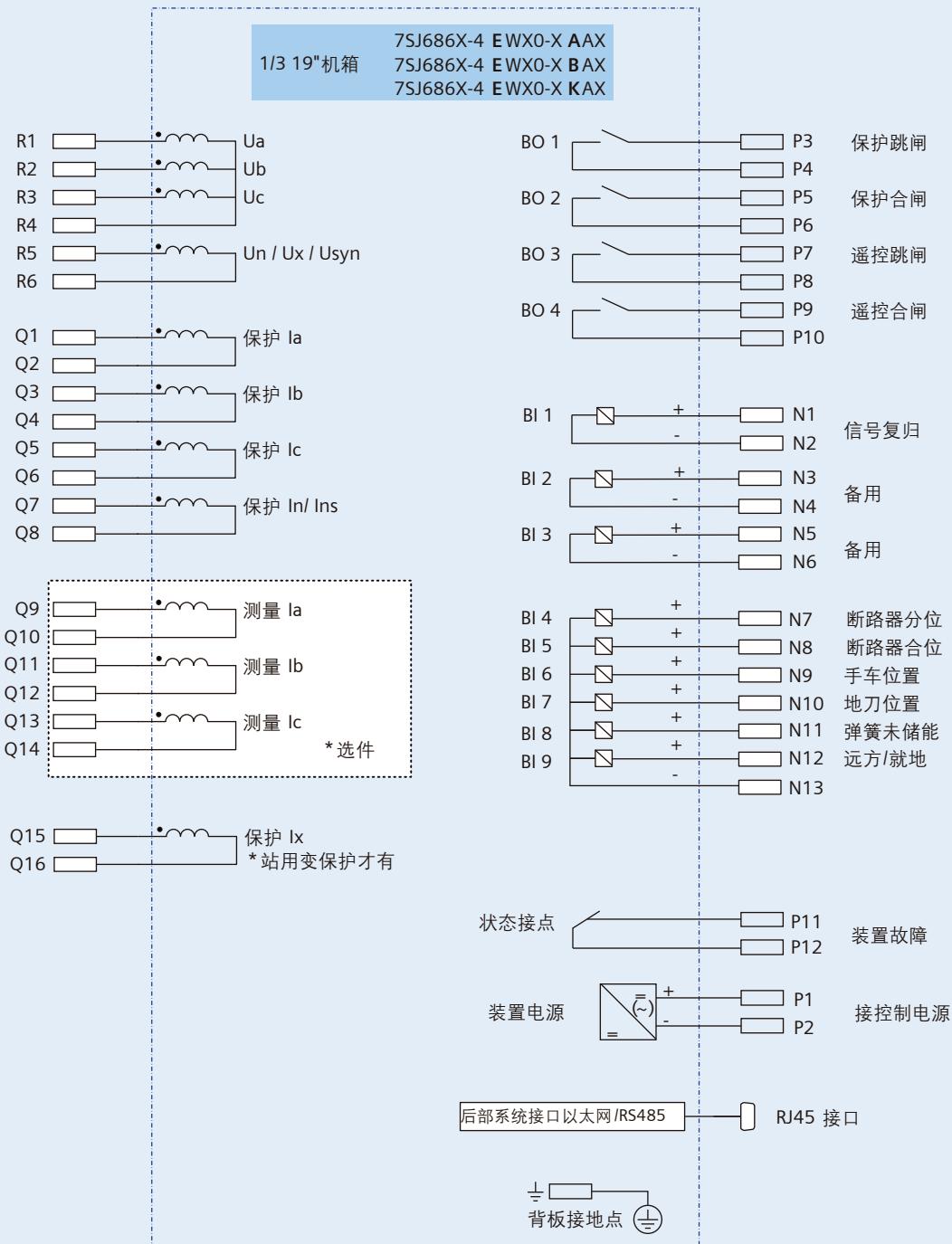
6个开入，8个开出装置背端子图



9个开入，6个开出装置背端子图，加个图



24 VDC~48 VDC供电, 9个开入, 4个开出装置背端子图

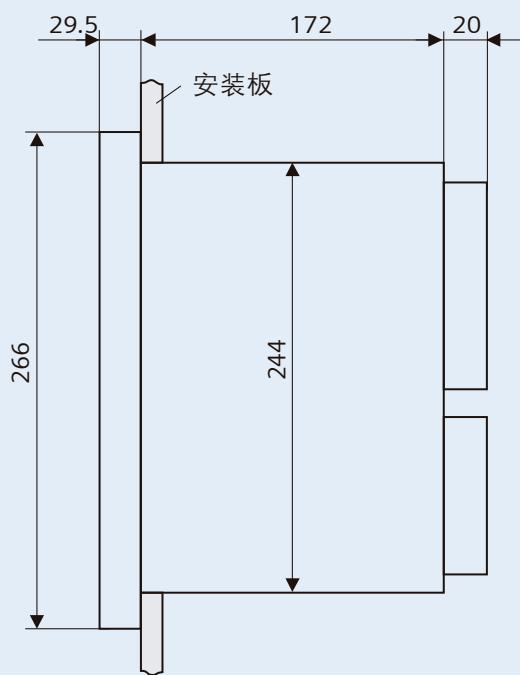


* 所有开入、开出、LED 和 LCD 的内容用户可任意修改和定义

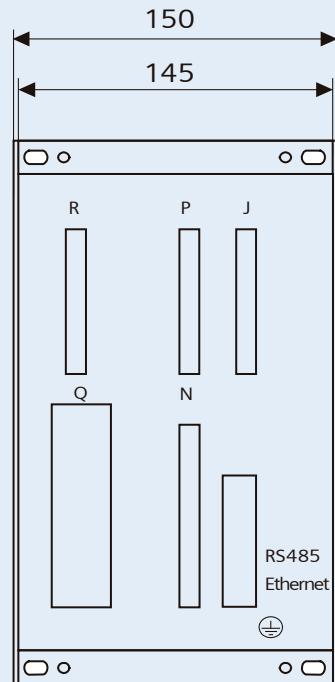
* 未定义的端子请勿接线

* 在DIGSI中, 以太网规约组态在B口上, 串口规约组态在C口上

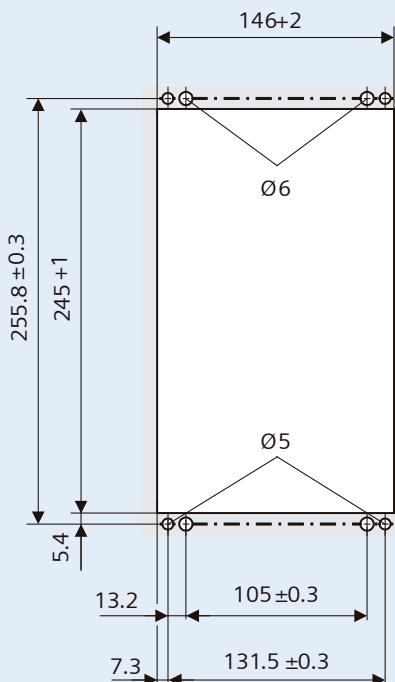
外形尺寸 (mm)



侧视图



后视图



面板开孔图 (前视)

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。



西门子智慧基础设施集团数字电网

网址：www.siemens.com.cn/ea

24小时客户服务热线：400 828 9887

产品 / 解决方案咨询：ea_sales.cn@siemens.com

西门子电力自动化有限公司

中国南京江宁经济技术开发区诚信大道88号华瑞工业园4幢

电话：+86 (25) 5117 0188

邮编：211100

销售联络：

北京：+86 (10) 6476 2491

广州：+86 (20) 3718 2382

上海：+86 (21) 3889 2529

天津：+86 (22) 8319 1666

沈阳：+86 (24) 8251 8111

武汉：+86 (27) 8548 6688

成都：+86 (28) 6238 7887

西安：+86 (29) 8831 9898

兰州：+86 (931) 880 0707

厦门：+86 (592) 268 5508

珠海：+86 (756) 335 6135

福州：+86 (591) 8750 0888

合肥：+86 (551) 6568 1299

济南：+86 (531) 8266 6088

宁波：+86 (574) 8785 5377

苏州：+86 (512) 6288 8191

深圳：+86 (755) 2693 5188

杭州：+86 (571) 8765 2999

长沙：+86 (731) 8446 7770

郑州：+86 (371) 6771 9110

石家庄：+86 (311) 8669 5100