

过电流控制器整定说明书

目 录

章节	页码	章节	页码
绪论		主菜单	14
专业人员	2	浏览窗口 1 或 2	15
阅读说明书	2	配置菜单 1 或 2	17
说明书的存放	2	更改用户密码	19
安全信息		组配置菜单	19
理解安全警告信息	3	测试脱扣菜单	21
遵守安全指示说明	3	自检报告	
更换说明和标签	3	浏览自检报告	22
安全标签位置	4	自检失败反馈	22
描述		自检失败和警告	23
概要	5	技术规范	
整定	6	端口电源	24
电源与传感器	6	CT 电源	24
时间—电流特性	6	稳态精度	24
设置	6	时间—过电流动作精度	24
事件记录	7	时间—过电流反馈	24
自检	7	速断动作精度	24
单相或三相脱扣	7	速断反馈	24
现场设置		附件 A	
连接到电脑	8	外部连接	25
设置通讯参数	8	附件 B	
出厂设置		通讯参数	29
集电电路板	9	附件 C	
拆分电子元件模块	9	使用终端仿真程序	30
连接到电脑	11	超级终端	31
设置通讯参数	11	AcSELerator® QuickSet 5030™ 软件	31
重装电子元件模块	12	附件 D	
整定		配合	32
出厂默认设置	14	附件 E	
断路器 1、2	14	过电流控制器设置	37
密码	14		

注：本公司保留对技术和产品规格进行修改而不事先通知的权力。





绪论

专业人员



警告

此设备的安装、使用和维护必须由精通地下电力配电设备的安装、使用和维护且深知危险性的专业人员进行。此专业人员应经过培训且有如下技能：

- 能识别电力设备的带电部份和不带电部份；
- 对一裸露电压必须知道相应的安全距离；
- 在电力设备上或靠近电力设备工作时必须能正确运用特定的预防措施、保护设备、绝缘和防护材料、绝缘工具等。

此说明书是为这些专业人员所写，并不能代替安全使用此设备前所必须的培训和经验。

阅读说明书

在安装使用 S&C 公司的 Vista 户外配电开关柜之前，请仔细而又完整的阅读说明书，熟悉第 3 页中所介绍的“安全信息”。

说明书的存放


为了在使用 Vista 户外配电开关柜时都能找到它的相关使用说明以便参考，请把说明书放在很容易找到的地方。





安全信息

理解安全警告信息

在这份说明书和 Vista 户外配电开关柜上会出现以下几种安全警告信息。应清楚了解以下的所有安全警告信息标志的含义。

	危险
“危险”是表示最严重和极其危险的信息，如果不遵照说明书及警示标志做的话，很可能会导致严重的人身伤害或死亡事件的发生。	


	警告
“警告”是表示危险或不安全的信息，如果不依说明书要求做的话，可能会导致严重的人身伤害或死亡。	

	注意
“注意”是表示危险或不安全的信息，如果不依说明书要求做的话，可能会导致小的人身事故或产品财产的损失。	

说明	
“说明”是表示重要的操作规程或要求，如果不遵守的话，可能会导致产品财产蒙受损失。	

遵守安全指示说明

如果你对说明书有任何疑问，请与 S&C 公司联系，联系电话为 (+86) 0512-66659000，星期一至星期五，AM 8:30~PM 5:00。

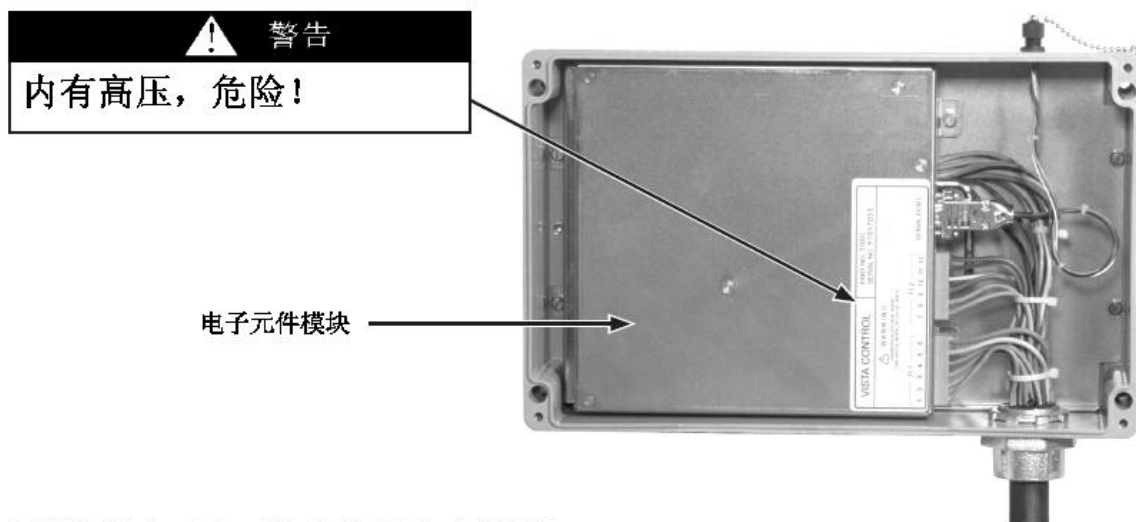
说明	
在安装之前，请仔细而又完整的阅读完这份说明书。	

更换说明和标签

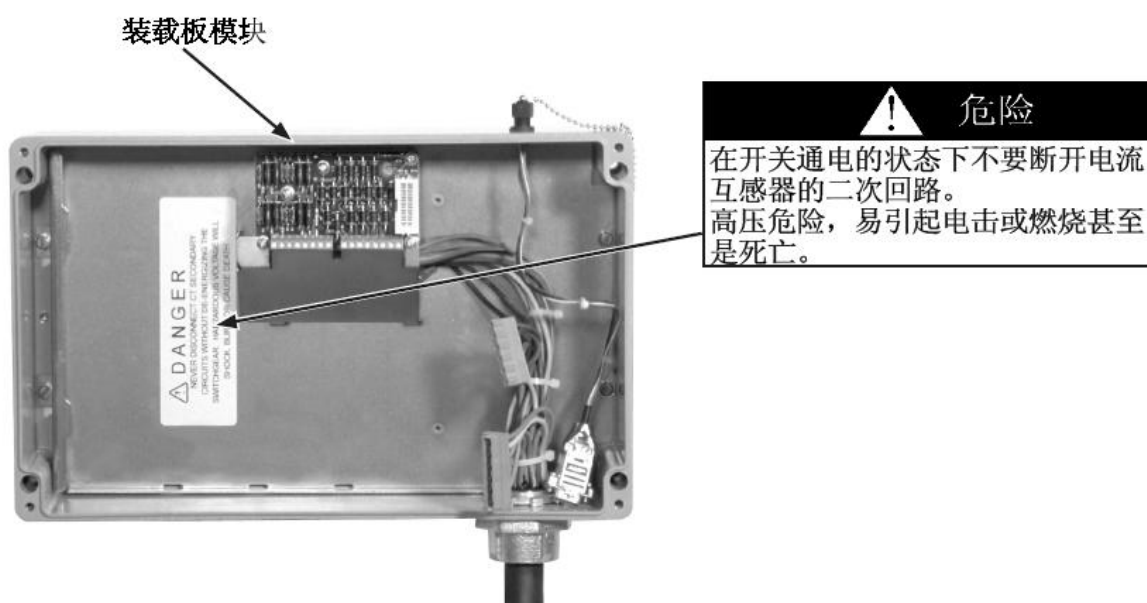
如果你需要更多的说明书，请与 S&C 公司联系。
如果设备上的标签有任何的遗漏、损坏或褪色的话，请马上更换；索要新的标签也请与 S&C 公司联系。

安全信息

安全标牌的位置



过电流控制盒，取下外壳是电子元件模块



取下电子元件模块，可以看到装载板模块

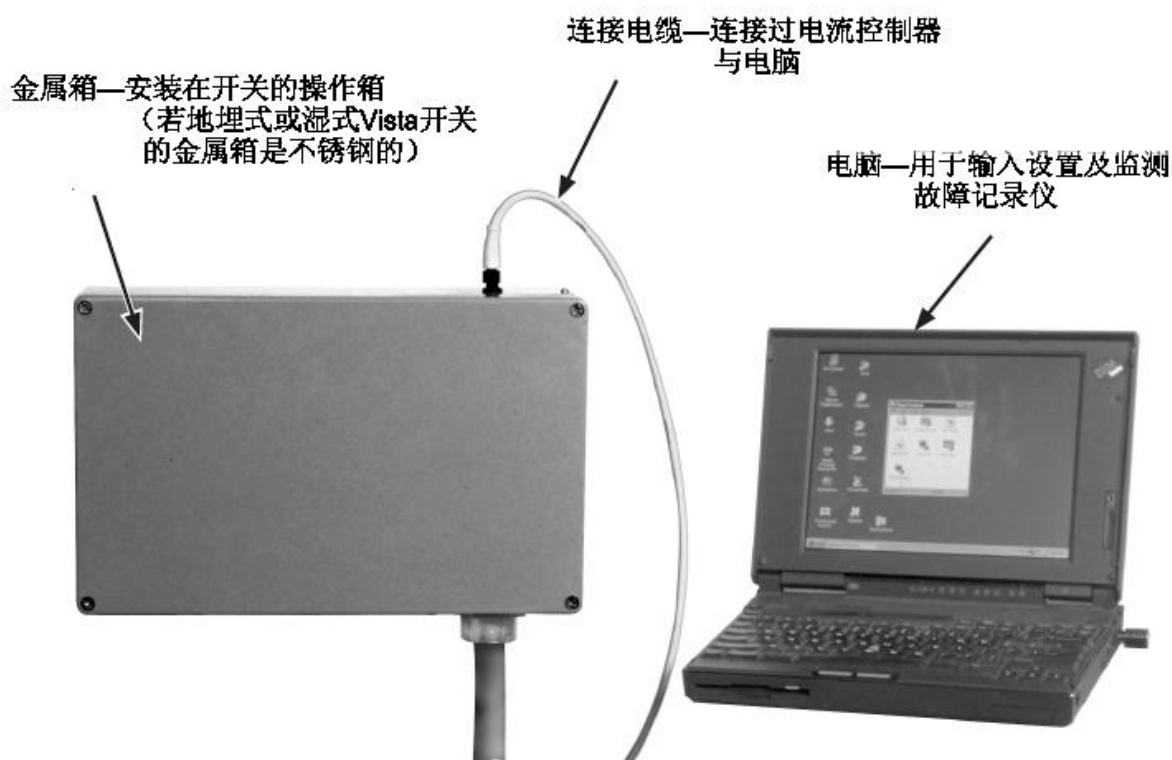
描述

概述

下面描述的是 S&C 过电流控制的现场整定及出厂整定说明。用于 Vista 配电开关设备的基于微处理的控制器提供故障检测和对可复位真空断路器的操作。每台过电流控制器可以控制 6 台分相断路器或者 2 台三相断路器。控制器被封装在开关柜操作侧的一个金属箱体内。对埋地式开关柜来说，整个金属箱体都是防水设计的。电子模块的拆卸整定可以在工厂进行。

整定

由用户配置的电脑用于输入定值，检查设定，以及查询故障记录。过电流控制的整定软件也包含在控制器里。提供两个数据端口，一个位于金属箱体上，用于现场整定，另一个位于电子模块上，用于出厂整定。





描述

电源与互感器

电流互感器安装在开关柜的充气的罐体内，每台分相断路器或每台三相断路器配备一组。电流互感器的一次侧电流范围为 50~12500A（对于 900A 和 1200A 回路，一次侧电流范围为 100~25000A）。额定开断电流大于 12.5kA 的 Vista UDS 必须对大于 12.5kA 故障电流作出响应，但在事件日志中只记录 1 个大于 12.5kA 的故障发生。（900A 和 1200A 回路为 25kA）。过电流控制器能够反映分相过流和接地过流故障。

电流互感器的二次输出可以用来操作控制器和对脱扣电容器进行充电。现场操作控制器时，不需外接电源。

时间—电流特性

过电流控制器的时间—电流特性曲线（TCC）包括相过电流曲线及接地过电流曲线。曲线包括如下：

- S&C 标准速率曲线（用于使用传统 E 速率电力熔断器的场所）；
- S&C K 速率曲线（用于使用传统 K 速率电力熔断器的场所）；
- 分支断路器曲线；
- 主断路器曲线；
- 依 IEEE 标准 C37.112-1996 U1, U2, U3, U4, U5, C1, C2, C3, C4 及 C5, ANSI 及 IEC 的曲线。

分支及主断路器的 TCC 曲线可以被定制成数百个不同曲线，用于各种速断设置（从 0.2kA~6kA）及定时限延时设置（从 32ms~128ms）。特殊情况下，可以根据速断动作电流和要求的定时限延时设置特殊曲线，最低全开断时间 40 毫秒。（如果定时限设置在速断设置之前被激活，定时限设置将覆盖速断设置）。

设置

（详见附件 E 的设置清单）

过电流控制器有相过流保护和独立的接地过流保护，用于分相断路器或三相断路器。

相过电流及接地过电流曲线的输入参数包括最小动作水平，速断动作水平及定时限延时。相过电流动作整定及接地过电流动作整定是单独的。如果有需要的话，接地过电流曲线、速断及定时限功能可以被禁用。在选用 E 速率或 K 速率曲线时，接地过流设置被闭锁，因为 E 速率和 K 速率只具有速断和定时限过流特性。关于如何选择电流控制器设置的举例说明见附录 D。

▲ 当定时限设置在速断设置之前被激活，定时限延时设置无需考虑瞬时设置。



描述

故障记录

过电流控制器有一个内部事件记录，记录的是每台断路器最近 12 次的故障操作。事件日志显示发生故障的相、故障大小、以及是否包括接地过电流。这些信息可以通过电脑连接至控制器的数据端口来访问。

自检

只要过电流控制器接通电源，它会自动会经过一个自我测试程序来测试重要子系统，并确保正常运作。之后，此种测试会周期性进行。控制器检查脱扣电容器，电源电压，内存，EEPROM，数据的完整性和电压控制。然后，它给出检测出的任何异常和故障。

单相或三相脱扣

三相断路器是工厂预先设置好的三相脱扣，因为三相断路器的单相脱扣是不可能的，故三相断路器的设置不能更改。当使用分相断路器时，过流保护动作既可以只跳故障相也可以跳三相。单相脱扣只反映故障相故障。在设置单相脱扣时，控制器不会反映接地故障，但相过电流会作出反应。

任一相发生故障，控制器都启动三相脱扣，称之为三相操作。对于三相脱扣操作，可以设置接地故障，接地故障电流动作，控制器启动开关三相脱扣。

现场设置

连接到电脑

用于通讯的数据端口位于过电流控制器箱体的顶部, 这个连接位于箱体内部的电子模块数据端口, 不能从过电流控制器取得电源, 在使用时必须额外提供电源。在数据端口使用时, 电源连接点 (针 1 和 4) 给控制器供电, 允许直流电源电压为 4~5V, 电源为 1.8W, 最大功率为 2.2W。

连接电缆用于现场连接控制器至电脑, 主要功能是用于通讯及提供电源。

对于微软 WINDOWS 用户, 无需特别安装软件来和控制器通讯, 可以使用 WINDOWS 自带的程序 HyperTerminal; 或使用其他终端仿真程序来设置或查询控制器。

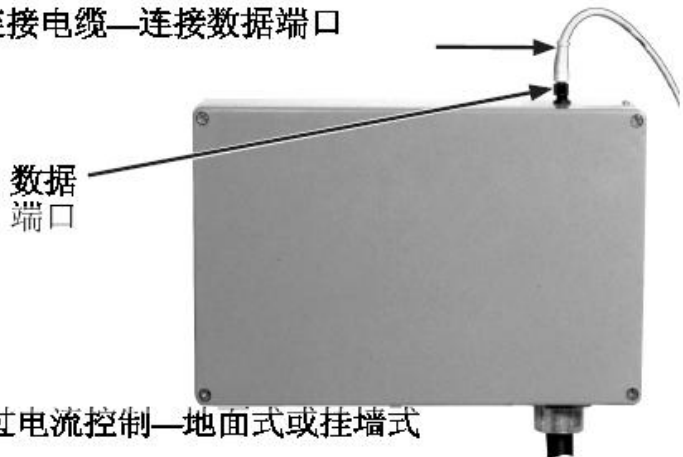
微软 Vista 用户需安装终端仿真程序, 详见附件 C。

设置通讯参数

设置通讯参数详见附录 B。

请参阅附录 C 关于终端仿真程序的其他说明。

连接电缆—连接数据端口



出厂设置

电子和负载模块



危险

在开关带电的状态下，切勿断开电流互感器的二次侧电路，高压可能会引起电击、火灾甚至是死亡。



注意

若电子模块从开关中拆除，相配的断路器也不会提供故障保护。

过电流控制器包括一个电子模块及负载模块。一台断路器配置 2 台 CT，一台用于测量电流，另一台用于给控制器提供电源。负载模块调整电源并将 CT 二次测量电流转换为电压，再将经过调整的电流电压信号传输至电子模块。CT 提供给电路板电源是为了在开关有电的时候，负载模块为 CT 提供负载，因此，在 Vista 配电开关设备运行时可以移开电子模块，或者更换电子模块。接地屏蔽用于使用者与 CT 二次侧相接触时的保护，使得负载模块可以与 CT 二次侧断开。

拆除电子模块

- 1、拧松4个锁紧螺钉，卸下盖子。

4个锁紧螺钉
用于地面式或挂端式开关；
22个锁紧螺钉
用于水中安装的开关

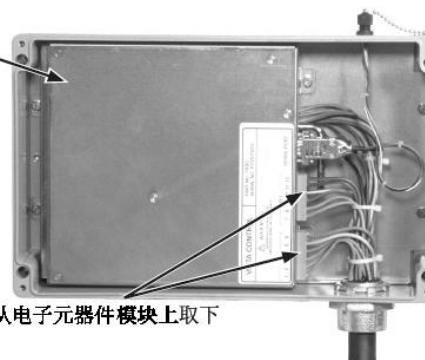


注意

从安装板上拆除模块之前，应从电子元件模块上断开连接。不正确的操作方式将会导致断路器的误操作。

电子元件模块

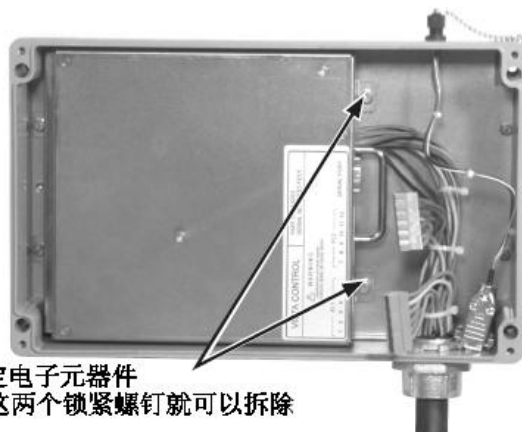
接线端子—拔下接线端子并从电子元件模块上取下



- 2、从电子元件模块上拔下端子，从而断开两个接线端子。

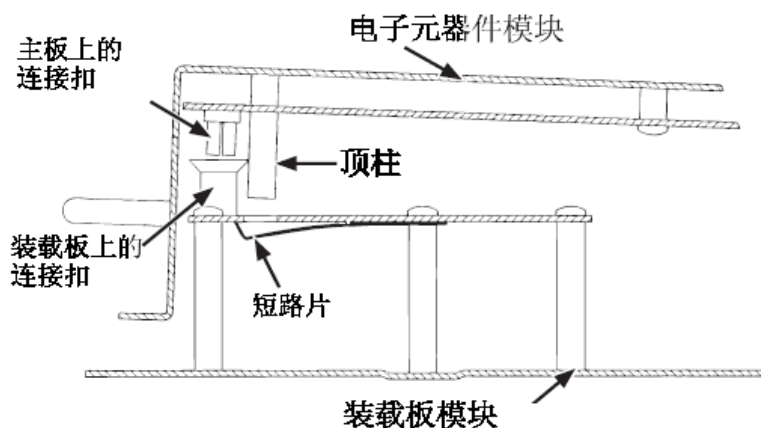


3、拧松两个锁紧在电子元器件安装板上的螺钉。

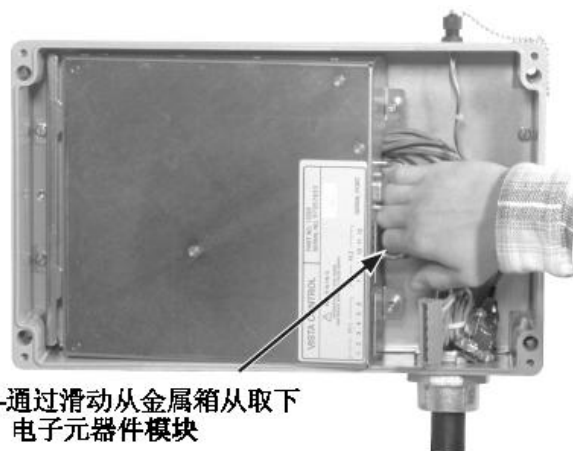


锁紧螺钉—固定电子元器件安装板；拧松这两个锁紧螺钉就可以拆除电子元器件

4、用手抓住电子元件模块并用手抬起从安装板上，同时抬起了安装在电子元器件模板内侧的顶柱



5、从底板上滑动电子元件模块，抬起模块，从安装底座上取下电子元件模块。



电子元器件—通过滑动从金属箱从取下电子元器件模块

出厂设置

连接电脑

用于交流的数据端口位于过电流控制器的顶部，数据端口是连接在电子元件模块内部的，不能直接给过电流控制器供电，在使用时必须额外提供电源。在数据端口使用时，电源连接点（针 1 和 4）给控制器供电，允许直流电源电压为 4~5V，电源为 1.8W，最大功率为 2.2W。

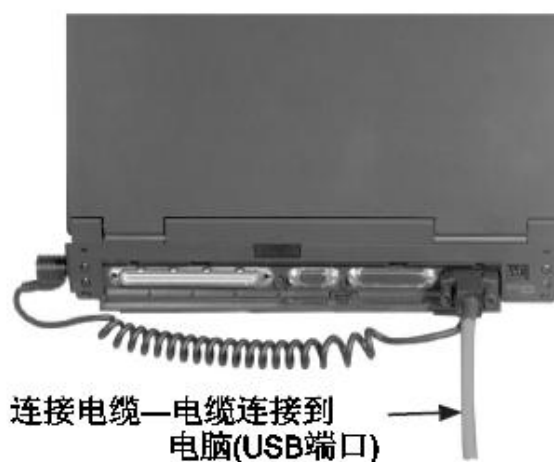
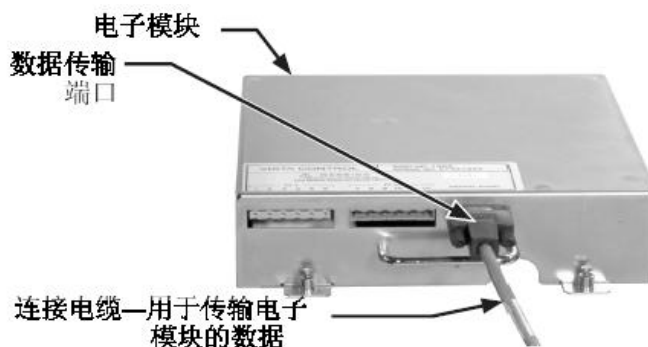
连接电缆用于现场连接控制器至电脑，主要功能是用于信息交流及提供电源。

对于微软 WINDOWS 用户，无需特别安装软件，可以使用 WINDOWS 自带的程序 HyperTerminal；微软 Vista 用户需安装客户终端程序，详见附件 C。

设置通讯参数

设置通讯参数详见附录 B。

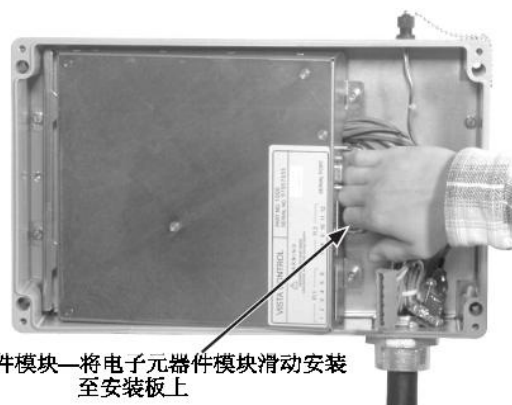
请参阅附录 C 关于终端仿真程序的其他说明。



出厂设置

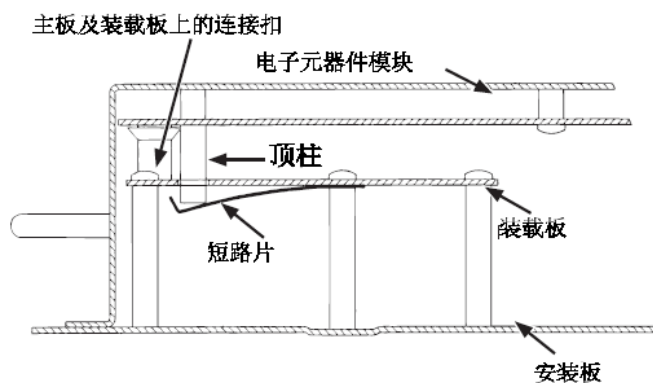
重装电子元件模块

- 1、用手抓住电子元件模块；
- 2、将电子元件模块倾斜一点角度安装在安装板上，滑动电子元件模块背面直到安装于安装板上，电子元件模块背面的 2 条槽将卡在安装板的轨道上



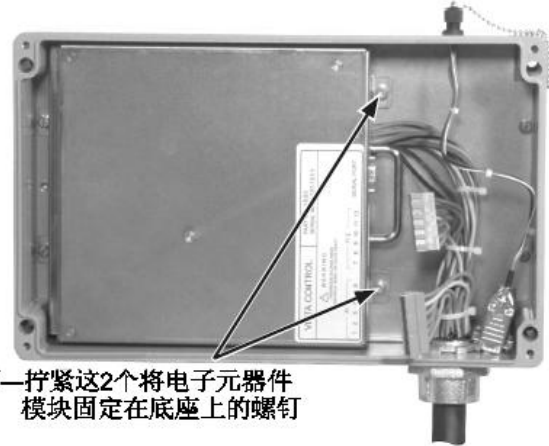
电子元器件模块—将电子元器件模块滑动安装至安装板上

- 3、将电子元件前板扣在底板上，将电子元件模块安装在装载板上模块上，顶柱推动电流互感器短路片离开装载板。当 Vista 开关接通电流时，控制器也将会有电。





4、拧紧两个锁紧螺钉，将电子元件模块紧固在底板上。



锁紧螺钉—拧紧这2个将电子元器件模块固定在底座上的螺钉

5、2个接线端子扣紧在电子元件模块上并锁定，安装时不能互换或不正确的安装。



接线端子—将2个接线端子扣紧在电子元器件模块上

6、将盖子安装在控制器上，并用锁紧螺钉或螺栓紧固。



锁紧螺钉—4个锁紧螺钉用于地面式或挂墙式安装；22个锁紧螺钉用于水下安装的开关 (锁紧扭矩为20N.m)



整定

出厂默认设置

该过流控制器提供了如下的工厂默认设置:

TCC 曲线类型	=E
曲线选择	=200E
速断动作电流 (A)	=NA
定时限延时 (ms)	=NA

断路器 1 和 2

每台过电流控制器都可以控制 2 台断路器。在整定软件中用断路器 1 和断路器 2 来区别这 2 台断路器。若控制器同时操作 2 台断路器, 控制器左边的断路器 (面对操作仓) 是断路器 1, 在控制器右边的断路器是断路器 2。若只有 1 台断路器那就是断路器 2。

密码

出厂默认密码:

密码类型	密码
用户	6601
组配置	4731

这两组密码, 即用户密码及组配置密码, 控制进入不同的重要菜单。使用用户密码可以更改控制器设置、测试脱扣线圈、以及更改用户密码。

组配置密码是用于更改全局设置, 下载固件以及更改组配置密码。

密码必须包含四个数字。每个控制器提供了工厂预设的密码。用户和组配置密码可以修改, 但默认密码将始终允许访问。

主菜单

1、打开终端仿真程序, 按 ENTER, 则开始通讯。控制器跳出主菜单和“=” DOS 命令行 (请参阅附录 C 关于终端仿真程序的其他说明)

2、在主菜单里选择需要的选项, 并在 DOS 命令行输入相应的数字, 按 ENTER:

Main Menu: <select number>	
1. View Menu 1	INTERRUPTER 1
2. Configure Menu 1	INTERRUPTER 1
3. View Menu 2	INTERRUPTER 2
4. Configure Menu 2	INTERRUPTER 2
5. Change User Password	
6. Switch to Group Configure	
7. Test Trip Menu	
= 1	

主菜单: <选择编号>	
1. 浏览菜单1	断路器 1
2. 配置菜单1	断路器 1
3. 浏览菜单2	断路器 2
4. 配置菜单2	断路器 2
5. 更改用户密码	
6. 组配置菜单	
7. 测试脱扣菜单	
= 1	



3、下面是关于上述选项的内容说明：

选项	页码
浏览菜单 1	15
配置菜单 1	17
浏览菜单 2	15
配置菜单 2	17
更改用户密码	19
组配置菜单	19
测试脱扣菜单	21

浏览菜单 1 或 2

- 1、后面输入相应的数字，按 ENTER。
- 2、下面是关于被选项的内容。
- 3、在 DOS 命令行 “>” 后输入 “9”，按 ENTER，返回主菜单：

```
View Menu INTERRUPTER 1: <select number>
  1. View event report (last 12 events)
  2. View load current
  3. View relay settings
  4. View relay self-test
  9. Switch to Main Menu
= View FI 1 > 1
```

```
浏览菜单断路器1: <选择编号>
  1. 浏览事件报告 (最近12项记录)
  2. 浏览负荷电流
  3. 浏览保护设置
  4. 浏览保护自检
  9. 切换至主菜单
= 浏览FI 1>1
```

1、浏览事件报告

浏览事件报告选项允许查看被选断路器的最近 12 次故障记录。报告包括故障相、是否包括接地故障、每相电流有效值、每相接地电流，故障电流被检测到的准确时刻，以及距离上次事件的时间。如果自从通电一直没有事件发生，或者自上次报告过去超过 60 秒，则时间不显示。

若有新的故障事件出现在 1 号位置，而 12 项故障记录已满，那么最早的故障事件会从清单上消掉，故障相会以 “X” 显示。



控制器每发一次脱扣脉冲，控制器都会保存一次永久尖端事件报告。简短的事件报告包含以下信息：

- 故障相、是否包括接地故障，出现故障标志（X）如下：

1、引起脱扣的故障相；

指出电流大于相时间—过电流设定的相故障；

2、指出电流大于相时间—过电流设定的相故障；

INTERRUPTER 1									
Eve	**Faulted Poles**				***** Amperes *****				Elapsed **Time**
#	1	2	3	G	1	2	3	G	(Seconds)
1		X	X	X	4	2040	1829	1908	0.019
2		X		X	24	1926	18	1908	
3	X			X	2010	22	18	1992	

Press <ENTER> for menu

断路器 1									
事件	**故障相**				***** 电流(A) *****				持续 **时间**
#	1	2	3	G	1	2	3	G	(s)
1		X	X	X	4	2040	1829	1908	0.019
2		X		X	24	1926	18	1908	
3	X			X	2010	22	18	1992	

按<ENTER>返回主菜单

注：在故障状态下，故障标志（X）是有利的；测试模式下，故障相可随意选择。

3、如果接地电流大于接地动作设定值，或者接地电流大于/等于 50A 且大于最大相电流的 10%，则指出接地故障相；

4、若根据上面的逻辑已支持故障相，则指出故障相最高电流。相电流和接地电流有效值，若实际电流大于 14500A 会记录为 “>14500”（900A 和 1200A 标记为 “>29000”）。

一旦断路器设置被更改和保存，事件故障记录将会被复位。



2、浏览负荷电流

浏览负荷电流选项允许浏览对于指定断路器的，由电流互感器所测得的相电流和接地电流。

INTERRUPTER 1				
	1	2	3	G
Load Current (Amperes)	50	49	48	2
Press <ENTER> for menu				

断路器 1				
	1	2	3	G
负荷电流(A)	50	49	48	2
按<ENTER>返回主菜单				

3、浏览保护设置

浏览保护设置选项允许浏览指定断路器的时间—电流特性曲线设置、脱扣模式及频率。

INTERRUPTER 1		
	PHASE	GROUND
TCC Curve Type	E	NA
Curve Selection	200E	NA
Inst. Pickup (kA)	N/A	N/A
Definite-Time Delay (ms)	N/A	N/A
Trip Mode	3	
Frequency	60	
Press <ENTER> for menu		

断路器 1		
	相	接地
TCC曲线类型	E	NA
曲线选择	200E	NA
速断电流	N/A	N/A
定时限延时(ms)	N/A	N/A
脱扣模式	3	
频率	60	
按<ENTER>返回主菜单		



4、浏览保护自检

浏览保护自测试选项允许浏览指定断路器的自检状态报告。该报告包括脱扣电容器的状态、电源电压、RAM、数据的完整性、CR-RAM、EEPROM 及电压控制，更多信息详见第 23 页“自检报告”。

```

INTERRUPTER 1
FID = S&C-1000-R100-970317
SELF TESTS
W = Warn  F = Fail

Pole #      1      2      3
Trip Caps   OK     OK     OK

Supply      +5V   +12V
Voltage     4.99  12.26

RAM         FLASH  CR_RAM  EEPROM  V_CONTROL
OK          OK     OK      OK      OK

Press <ENTER> for menu
    
```

```

断路器 1
FID = S&C-1000-R100-970317
自测试
W = 警告  F = 出错

相          1      2      3
脱扣电容器 OK     OK     OK

电源        +5V   +12V
电压        4.99  12.26

RAM         FLASH  CR_RAM  EEPROM  V_CONTROL
OK          OK     OK      OK      OK

按<ENTER>返回主菜单
    
```

配置菜单 1 或 2

配置菜单允许浏览和更改指定断路器的时间—电流特性曲线设置。

- 1、在配置菜单中，选择需要的选项并在 DOS 命令行输入相应的数字，按 ENTER。
- 2、下面描述的是关于被选项的信息。
- 3、在命令行输入“9”，按 ENTER，返回主菜单。

```

Configure Menu INTERRUPTER 1: <select number>
1. Change relay settings
2. View relay settings
9. Switch to Main Menu
= Config FI 1 > 1
    
```

```

配置菜单断路器1: <选择编号>
1. 更改保护设置
2. 浏览保护设置
9. 切换至主菜单
=配置FI 1 > 1
    
```



1、更改保护设置

更改保护设置选项允许更改指定断路器的时间—电流特性曲线设置。

- 1、 在每个命令行后，输入新设置并按<ENTER>。在参数行里可以看到相应的选项，按<ENTER>，保持显示在“=”后的原来选项。
- 2、 在所有的设定都输入后，可以看到新的设置，并出现“SAVE CHANGES (Y/N)？”问你是否需要保存设置，请输入“Y”即保存，输入“N”即不保存；显示确认，并会显示定值。一旦新设置被保存，在 15 页所讨论事件故障记录将全部复位。

```

<Press 'Q' to return to menu>
Phase TCC Curve (E, K, TAP, MAIN, U1, U2, U3, U4, U5, C1, C2, C3, C4, C5) = E  ?tap
Minimum Pickup (Amps) (50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400) = 50  ?200
Instantaneous Pickup (kA) (OFF, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 2, 3, 4, 5, 6) = OFF  ?5
Definite-Time Delay (ms) @ 60Hz (OFF, 32, 48, 64, 80, 96) = OFF ?32
Ground TCC Curve (OFF, TAP, MAIN) = OFF  ?tap
Minimum Pickup (Amps) (50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400) = 50  ?200
Instantaneous Pickup (kA) (OFF, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 2, 3, 4, 5, 6) = OFF  ?1
Definite-Time Delay (ms) @60Hz (OFF, 32, 48, 64, 80, 96) = OFF  ?32

                                PHASE          GROUND
TCC Curve Type                  TAP          TAP
Min. Pickup (Amperes)           200          200
Inst. Pickup (kA)                5            1
Definite-Time Delay (ms)        32           32

Save Changes (Y/N)?  y
SETTINGS SAVED

                                PHASE          GROUND
TCC Curve Type                  TAP          TAP
Min. Pickup (Amperes)           200          200
Inst. Pickup (kA)                5            1
Definite-Time Delay (ms)        32           32
    
```

```

<按'Q'返回主菜单>
TCC相曲线 (E, K, TAP, MAIN, U1, U2, U3, U4, U5, C1, C2, C3, C4, C5) = E  ?tap
最小动作电流(A) (50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400) = 50  ?200
速断电流(kA) (OFF, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 2, 3, 4, 5, 6) = OFF  ?5
时限延时(ms) @ 60Hz (OFF, 32, 48, 64, 80, 96) = OFF ?32
TCC接地曲线 (OFF, TAP, MAIN) = OFF  ?tap
最小动作电流(A) (50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400) = 50  ?200
速断电流(kA) (OFF, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 2, 3, 4, 5, 6) = OFF  ?1
时限延时(ms) @60Hz (OFF, 32, 48, 64, 80, 96) = OFF  ?32

                                相          电流
TCC曲线类型                    TAP          TAP
最小动作电流(A)                 200          200
速断电流(kA)                     5            1
时限延时(ms)                    32           32

保存更改(Y/N)?  y
更改设置已保存

                                相          电流
TCC曲线类型                    TAP          TAP
最小动作电流(A)                 200          200
速断电流(kA)                     5            1
时限延时                        32           32
    
```



2、浏览保护设置

浏览保护设置选项允许查看指定断路器的当前的控制器设置，包括脱扣模式和频率。

INTERRUPTER 1			断路器 1		
	PHASE	GROUND		相	接地
TCC Curve Type	TAP	TAP	TCC曲线类型	TAP	TAP
Min. Pickup (Amperes)	200	200	最小动作电流(A)	200	200
Inst. Pickup (kA)	5	1	速断电流(kA)	5	1
Definite-Time Delay (ms)	32	32	定时限延时(ms)	32	32
Trip Mode	3		脱扣模式	3	
Frequency	60		频率	60	
Press <ENTER> for menu			按<ENTER>返回主菜单		

更改用户密码

更改用户密码选项允许更改用户密码，在新密码重新设定后，控制器会返回到主菜单。

- 1、首先在命令行后输入目前的用户密码；
- 2、在第二行命令行后输入新的用户密码，密码必须是 4 位数字；
- 3、在第三行命令行后再次输入新的用户密码，确认新密码。

```

USER PASSWORD: ? *****
CHANGE USER PASSWORD
Enter new password (four digits, blank for no change) *****
Re-enter new password *****
    
```

```

用户密码: ? *****
更改用户密码
输入新密码(4位数字, 不更改为空格) *****
再次输入新密码 *****
    
```

组配置菜单

组配置选项允许浏览并更改全局设置、更改组配置密码、下载系统固件。

- 1、在命令行“>”后，从组配置菜单里选择需要的选项并输入相应的数字，按“ENTER”；（下面示例中输入的是选项 1）
- 2、下面示例中的详细内容参见后面附件；
- 3、在命令行“>”后输入“9”并按<ENTER>，返回主菜单。

<p>Group Configure Menu: <select number></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Change global settings 2. View global settings 3. Change Group Configure Password 4. Download Firmware 9. Switch to Main Menu <p>=Group Config > 1</p>	<p>组配置菜单: (选择编号)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 更改全局设置 2. 浏览全局设置 3. 更改组配置密码 4. 下载系统固件 9. 切换至主菜单 <p>= 组配置 > 1</p>
---	--



1、更改全局设置

更改全局设置选项允许更改断路器 ID、脱扣模式及频率。

注意

不要将三相断路器设置为分相脱扣模式，三相断路器不可能实现分相脱扣的。

- 1、 在每个命令行后，输入新设置并按<ENTER>，在参数行里可以看到相应的选项，按<ENTER>，保持显示在“=”后的先前选项；
- 2、 在定值都输入后，可以在表内看到新的设置，并出现“SAVE CHANGES (Y/N)? ”问你是否需要保存设置，请输入“Y”即保存，输入“N”即不保存；确认选择并显示你所作的设置。

```

<Press 'Q' to return to menu>
ID for Interrupter 1 (20 characters) = INTERRUPTER 1
?interrupter pole 1
ID for Interrupter 2 (20 characters) = INTERRUPTER 2
?interrupter pole 2
1-pole or 3-pole trip mode for Interrupter 1 (1,3) = 1 ?3
1-pole or 3-pole trip mode for interrupter 2 (1, 3) = 1 ?3
50 Hz or 60 Hz Operation (50, 60) = 60 ?

ID Interrupter 1          INTERRUPTER POLE 1
ID Interrupter 2          INTERRUPTER POLE 2
Trip Mode Interrupter 1   3
Trip Mode Interrupter 2   3
Nominal Frequency        60
Save Changes (Y/N)? n
SETTINGS NOT SAVED

ID Interrupter 1          INTERRUPTER 1
ID Interrupter 2          INTERRUPTER 2
Trip Mode Interrupter 1   1
Trip Mode Interrupter 2   1
Nominal Frequency        60
    
```

```

<按“Q”返回主菜单>
断路器1的ID(20个字节) = 断路器1
?断路器相位1
断路器2的ID(20个字节) = 断路器2
?断路器相位2
断路器1的相位1或相位3脱扣模式 |(1,3) = 1 ?3
断路器2的相位1或相位3脱扣模式 (1, 3) = 1 ?3
工作频率50Hz或60Hz(50, 60) = 60 ?

断路器1的ID              断路器的相位1
断路器2的ID              断路器的相位2
断路器1的脱扣模式        3
断路器2的脱扣模式        3
工作频率                  60
保存更改 (Y/N)? n
设置不保存

断路器1的ID              断路器1
断路器2的ID              断路器2
断路器1的脱扣模式        1
断路器2的脱扣模式        1
工作频率                  60
    
```



2、浏览全局设置

浏览全局设置选项允许浏览全局设置，包括断路器 ID、脱扣模式及频率。

ID Interrupter 1	INTERRUPTER 1
ID Interrupter 2	INTERRUPTER 2
Trip Mode Interrupter 1	3
Trip Mode Interrupter 2	3
Nominal Frequency	60
Press <ENTER> for menu	

断路器1的ID	断路器1
断路器2的ID	断路器2
断路器1的脱扣模式	3
断路器2的脱扣模式	3
工作频率	60
按<ENTER>返回主菜单	



3、更改组配置密码

更改组配置密码允许更改组配置密码。在输入新密码后，控制器将返回到组配置菜单。

- 1、在第一行命令行后输入目前的组配置密码；
- 2、在第二行命令行后输入新密码，密码由 4 位数字组成。
- 3、在第三行命令行后重新输入新密码，确认新密码。

CHANGE GROUP PASSWORD
 Enter new password (four digits, blank for no change) ****
 Re-enter new password ****

更改组配置密码
输入新密码(4位数字，不更改为空白) ****
重新输入密码 ****

4、下载系统固件

下载系统固件选项允许闭锁控制器，以便下载及上传固件。

测试脱扣选项

测试菜单选项允许测试断路器的脱扣，包括三相脱扣和分相脱扣。

- 1、从断路器的测试菜单中选择所要的选项，并在命令行后输入相应的数字，按<ENTER>，被选取的相将脱扣（下面例子中输入的是选项 1）；
- 2、在命令行后输入“9”，并按<ENTER>，返回主菜单。

Test Trip Menu

1. Trip Mode 3 FI1 All Poles	INTERRUPTER 1
2. Trip Mode 3 FI2 All Poles	INTERRUPTER 2
3. Trip Mode 1 FI1 Pole 1	INTERRUPTER 1
4. Trip Mode 1 FI1 Pole 2	INTERRUPTER 1
5. Trip Mode 1 FI1 Pole 3	INTERRUPTER 1
6. Trip Mode 1 FI2 Pole 1	INTERRUPTER 2
7. Trip Mode 1 FI2 Pole 2	INTERRUPTER 2
8. Trip Mode 1 FI2 Pole 3	INTERRUPTER 2
9. Switch to Main Menu	

= 1

测试脱扣选项

1. F11所有相位脱扣模式3	断路器 1
2. F12所有相位脱扣模式3	断路器 2
3. F11相位1脱扣模式1	断路器 1
4. F11相位2脱扣模式1	断路器 1
5. F11相位3脱扣模式1	断路器 1
6. F12相位1脱扣模式1	断路器 2
7. F12相位2脱扣模式1	断路器 2
8. F12相位3脱扣模式1	断路器 2
9. 切换至主菜单	

= 1



过流控制器测试带电后主要子系统的情况，此后会定期测试这些子系统，确保控制器正常运行。从指定的断路器浏览菜单中选取“View Relay Self-Test”，浏览自检报告。

```

INTERRUPTER 1
FID=S&C-1000-R100-970317
SELF TESTS
W = Warn  F = Fail
Pole #      1      2      3
Trip Caps   OK     OK     OK

Supply      +5V   +12V
Voltage     4.99  12.26

RAM   FLASH   CR_RAM   EEPROM   V_CONTROL
OK    OK      OK      OK      OK

Press <ENTER> for menu
    
```

```

断路器1
FID=S&C-1000-R100-970317
自测试
W = 警告  F = 出错
相位      1      2      3
脱扣电容器 OK     OK     OK

电源      +5V   +12V
电压     4.99  12.26

RAM   FLASH   CR_RAM   EEPROM   V_CONTROL
OK    OK      OK      OK      OK

按<ENTER>返回主菜单
    
```

下面介绍各自检情况和自检有故障时控制器对这些故障的反应。若自测试没有问题，控制器屏幕将显示如上内容，实际数值可能有一些变化。

FID

FID 显示的是模式，固件版本及固件日期编号。

脱扣电容器

分相报告各断路器脱扣电容器状态，若电容器充电电压未达到 50V，将显示“低压”。只有电容器完全充满电，控制器才能发脱扣命令。电容器是通过电流互感器或端口充电的，若没有脱扣情况存在，但控制器显示脱扣电容器“低压”，则说明通讯端口的电压小于 4V 或控制器损坏应及时更换。

电源

控制器定期检查电源电压，并与所设的电源故障阈值比较。自检报告显示测试值，若达故障定值，那么就不起保护作用，控制器显示屏上将在电压值旁边显示“F”，同时还会自检出总 A/D 转换器故障。

故障阈值		
电源	下限	上限
+5V	4.5	5.35
+12V	11	14



自检报告

RAM

RAM 自检确认可读写内存的操作正常。测试定期执行非破坏性的读写 RAM 以确认 RAM 是否出现故障,若出现数据错误但未从 RAM 读到的话,就说明保护失效并显示“fail”。

Flash

Flash 自测试确认在系统程序 Flash 数据的完整性,如果 Flash 损坏,保护被闭锁并显示“fail”。

CR-RAM

RAM 中保存从 EEPROM 上复制数据的区域被定期检查以确认所有数据的完整性。如果重要的 RAM 出现损坏,保护被闭锁并显示“fail”。

EEPROM

EEPROM 自测试确认的是保存在 EEPROM 上的数据完整性。

电压控制

此逻辑监视电源并联回路,带电后,每相值取 0.5 秒内平均值。如果平均值大于等于 50A,并且相关的电容器没有充电,电流互感器电源电路有故障。

自检失败及警告

下面是一个自检失败的例子,5V 电源电压标记为“F”,并且上面每个菜单出现“保护故障”。

控制器在 EEPROM 记录自测试失败且不能工作,直到电源换到恢复正常。当电源恢复时,重新自检。如果没有出现问题,出现故障会显示“warn”一或“W”在电源情况下一并且保护投入运行。

```

INTERRUPTER 1
FID=S&C-1000-R100-970317
SELF TESTS
W = Warn  F = Fail
Pole #      1    2    3
Trip Caps   OK  OK  OK

Supply      +5V  +12V
Voltage     5.35F 12.12

RAM    FLASH    CR_RAM    EEPROM    V_CONTROL
OK     OK       OK       OK       OK

Press <ENTER> for menu

```

```

断路器1
FID=S&C-1000-R100-970317
自测试
W = 警告  F = 出错
相位      1    2    3
脱扣电容器 OK  OK  OK

电源      +5V  +12V
电压     5.35F 12.12

RAM    FLASH    CR_RAM    EEPROM    V_CONTROL
OK     OK       OK       OK       OK

按<ENTER>返回主菜单

```

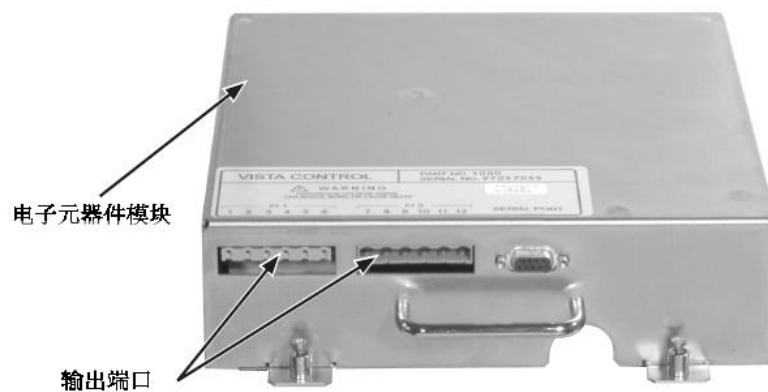


规格详述

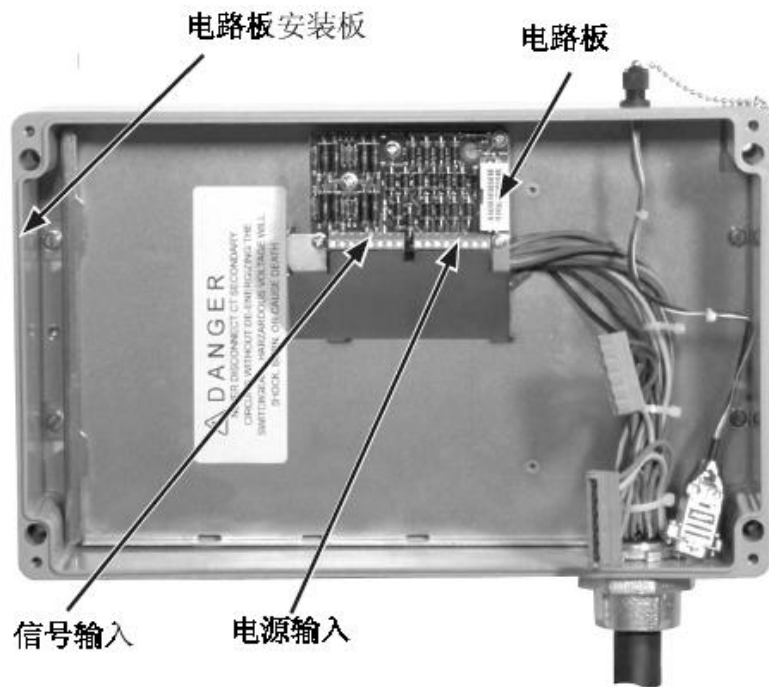
端口电源	输入电压范围: DC 4~5V 输入功率: 1.8W
电流互感器	最小电流: 600A 单元: 45A (有效值) 900A 单元: 90A (有效值) 最大电流: 600A 单元: 720A 12kA (1s) 25kA (0.25s) 900A 及 1200A 模式: 1440A 25kA (1s) 50kA (0.25s) 最大测量电流: 600A 模式: 14.5kA 900A 及 1200A 模式: 29kA
稳态精度	电流互感器: $\pm 0.2\%$ 负载模块: $\pm 0.3\%$ 主板: $\pm 0.2\%$
时间—过流启动精度	E, K, 分支配合曲线及主线路配合曲线: -0 ~ +10% 常规启动设置+5% U, S, 及 IEC 曲线: $\pm 5A$ 一次侧电流及 $\pm 5\%$ 设置
时间—过流响应	E, K, 分支配合曲线及主线路配合曲线: -0 ~ +10% (电流) -0 ~ +20% -0 ~ +6ms, 更大的允许动作时间 4~10ms 用于比 10ms 最小相对应电流的 2 倍还大的电流。
速断启动精度	600A 单元: -0~10% 900A~1200 单元: -0~10% $\pm 12A$
瞬时反应	4~10ms 电流, 用于比速断启动定值的 2 倍还大的电流
定时限响应	-0~8ms

附件 A

外接端口

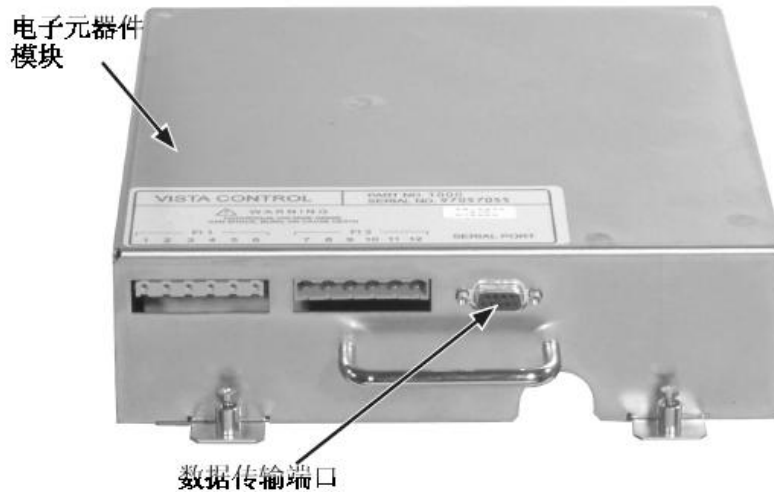


脱扣输出		
端子号 (1, 2)	相	接线端子编号
1, 2	断路器 1, 相 A	Phoenix 1783999
3, 4	断路器 1, 相 B	
5, 6	断路器 1, 相 C	
7, 8	断路器 2, 相 A	Phoenix 1876194
9, 10	断路器 2, 相 B	
11, 12	断路器 2, 相 C	

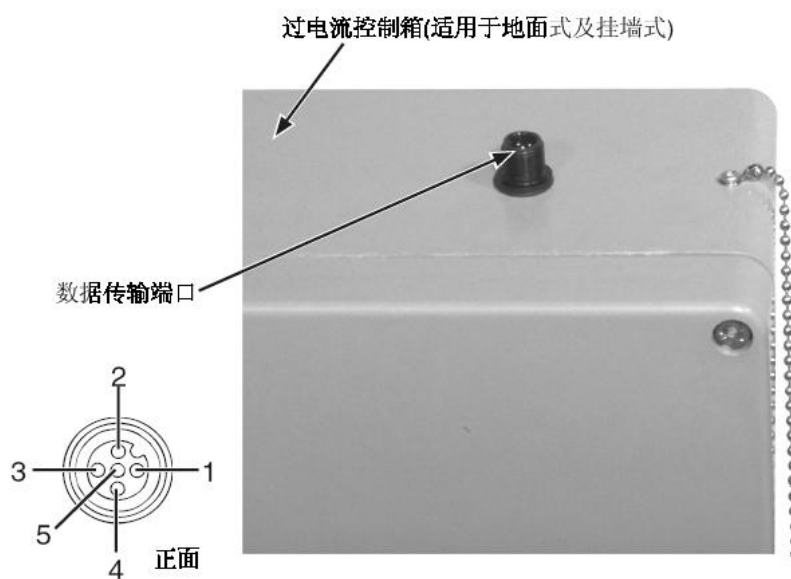


输入信号	
端子号	信号
13	断路器 1, A 相
14	断路器 1, B 相
15	断路器 1, C 相
16	断路器 1 中性线
17	断路器 2, A 相
18	断路器 2, B 相
19	断路器 2, C 相
20	断路器 2 中性线

输入电源	
端子号	电源
21	断路器 1, A 相
22	断路器 1, B 相
23	断路器 1, C 相
24	断路器 1 中性线
25	断路器 2, A 相
26	断路器 2, B 相
27	断路器 2, C 相
28	断路器 2 中性线



通讯端口—电子元器件模块	
插针	功能
1	输入电源
2	RXD (数据输入)
3	TXD (数据输出)
4	没有连接
5	信号参考
6	没有连接
7	没有连接
8	没有连接
9	电源返回



数据传输端口	
插针	功能
1	电源返回
2	RXD (数据输入)
3	TXD (数据输出)
4	电源输入
5	信号参考



附件 B

通讯参数

说明

在使用任意微软终端程序之前，关闭所有 PDA 软件。否则，当连接到 Vista 过电流控制器时，出现故障可能会引起通讯问题。

超级终端	
参数	设置
波特率	9600
奇偶性	无
数据位	8
结束位	1
流控制	XON/XOFF ▲

▲过电流控制不用使用硬件流控制（RTS，CTS）

AcSELerator QUICKSET SEL-5030	
参数	设置
设备	▲
数据速度	9600
数据位	8
结束位	1
奇偶性	无
RTS/CTS	OFF
DRT	ON
RST	ON



 重要

由于继电器测试装置二次侧的内部连接问题，在测试装置及 PC 插上交流电时会形成接地循环状态。接地循环状态可能会损坏 PC 的数据端口。通过插上交流电或连接电运行 PC 时，应始终隔离 PC。

使用终端仿真程序

开始和使用终端设备的程序取决于指定的终端程序变化。

说明

Windows Vista 不包括终端仿真程序，用户必须选择且安装终端仿真程序，才能与 Vista 过电流控制器信息交流。下面两个程序是本司推荐的程序。

制造商：Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.

程序：AcSELerator QuickSet 5030

网址：www.sel.in.com/sel-5030.htm

备注：免费下载。

制造商：Hilgraeve

程序：HyperTerminal

网址：www.hilgraeve.com/hyperterminal.html

备注：微软 Windows 公司的老版本都带有，需付费下载。

安装终端仿真程序“HyperTerminal”(Windows 95, 2000, NT, ME, XP 自带，Windows Vista 需下载安装)及“AcSELerator QuickSet 5030”(需下载安装)，下面有详细介绍。



HyperTerminal

针对 Windows 95, 98, 2000, NT, ME, XP, and Microsoft Vista:

- 1、 点击 Start 按钮。
 - a. 对于 Windows 95, 98 及 ME, 点击 Programs 和 Accessories, 在 Accessories 选项选择 HyperTerminal, 然后双击 Hypertrm.exe。
 - b. 对于 Windows 2000, NT 及 XP, 点击 Programs 和 Accessories, 然后选择 Communications, 最后选择 HyperTerminal 键。
 - c. 对于微软 Vista, 从文件位置打开 HyperTerminal 程序。
(可能在桌面上)
- 2、 对话框要求一个“连接描述”, 这是一个以自己名字及图标保存在 HyperTerminal 文件夹里的文件, 它包括了连接到 Vista 过电流控制器的设置等, 所以无需每次都输入。在“连接描述”对话框中, 输入文件名(如, “Vista”)。
- 3、 下一个对话框要求拨一个电话号码, 忽略此而点击对话框底部的 Connect Using 连接。当成功连接至保护后, 从下拉菜单中选择相应的 COM#。指定的 COM#可以在控制面板>系统>硬件>设备管理器里找到。打开端口菜单。分配的 COM#邻近“SEL to UART Bridge Controller.”, 点击 OK。
- 4、 下一个对话框是要求连接参数, 输入列在附件 B 中的设置并点击 OK。
- 5、 HyperTerminal 现在应该已经能连接至 Vista 过电流控制器, 按电脑上的<ENTER>键, 实现控制器和电脑之间的数据交换。如果不按电脑上的<ENTER>键, 屏幕上什么都不会出现。此时可能需要点击工具栏上的 Disconnect 按键。此功能位置也在 Call 菜单下。在断开连接之后, 点击工具栏上的 Reconnect 按键, 此功能位于 Call 菜单。
- 6、 要离开会话, 可以选择 File:Exit 或点击窗口右上角的 X 按键。HyperTerminal 会询问您是否需要保存会话设置。点击 Yes, 这样在下次登陆时可以跳过上述指导直接点击你创造的图标。

AcSELerator®QuickSet 5030™

对于 Vista 操作系统:

- 1、 从指定文件夹位置打开 AcSELerator QuickSet 5030 程序(可能在桌面上)。
- 2、 在 Communications 下拉菜单选择 Parameters。
- 3、 当连接过电流控制器中的继电器之后, 在 Device 下拉菜单选择正确的 COM#。(指定的 COM#可以在控制面板, 系统, 硬件, 设备管理器里找到。打开拓展端口菜单。分配的 COM#邻近“SEL to UART Bridge Controller.”)。然后在附录 B 选择参数, 点击 OK。
- 4、 要连接到继电器, 在 Tools 下拉菜单中选择 Terminal。假如主菜单不出现, 按<Enter>键。



附件 D

配合

Vista 的过流控制器能够很灵活地实现与上级和下级断路器和熔丝等设备之间的保护配合。下面的例子显示 U. S. U4 时间—过电流曲线如何很好地与上级保护继电器和下级电力熔断器进行配合的。此曲线族和相关方程式的参考文件见 IEEE C37.112-1996 IEEE 标准过电流保护的反时限特征方程式。

如此说明书所示,和过电流控制器的用户界面所示,对所有 E, K 速率、Coordinating-Tap、Coordinating-Main、ANSI/U. S. U1 到 U5, 和 IEC C1 到 U5 的动作电流的设置选择均以一次侧电流来表示。然而,在 IEEE C37.112-1996 中,U. S 和 IEC 曲线族以“动作电流倍数”来表示的,坐标轴上 1.0 代表动作值设定。因为不同的电流互感器变比有不同特定用途,此标准使用这个图示方法来阐述电流和时间之间的响应。在 Vista 中,电流互感器变比为固定值,为 660:1 或 1320:1。因此对于这个例子我们可以参考“动作电流倍数”术语表。

根据应用的需要,可以在十个曲线族中选择任意一个来满足配合要求。根据一次电流调整最小动作电流,在时间电流配合图上左右移动预选的时间电流曲线。除了最小动作值设定外,一个“延时设置”特性也被用来上下调节期望的时间—电流曲线,以达到特定的配合要求。

例子:

参考图 2 的配合图,在这个电气系统图中,一个带有 600A 故障断路器的 Vista 单元的上级保护为过流保护,此过电流保护设定曲线为 CO-9 非常反时限曲线,动作电流整定为 960A,延时设置为 2。所示的两条曲线均考虑了“CO-9”过流保护的配合裕度。Vista 下级是配 200K 熔丝的 S&C SMU-20 电力熔断器。它的最小熔化电流曲线和全开断曲线在 TCC 配合图上。

我们希望 Vista 单元和上下级的设备都能配合。对 ANSI/U. S. 和 IEC 曲线族的浏览后,我们选择了 ANSI/U. S. 的 U4 曲线。见图 3。此曲线形同另外两个装置的曲线。使用时间-电流配合程序,可以使时间—过电流曲线“位于”于上级电源侧和下级负载侧设备曲线之间。如标注所示,Vista 选择的曲线在在一次侧实际动作电流的 150%开始(880 安培 \times 1.5=1320 安培)。“延时设置”设定为 0.8,保证和上级保护设置,电力熔断器和 Vista 单元之间有一个可接受的配合时间间隔。因为 ANSI/U. S. 和 IEC 系列曲线很好的解决了动作电流和延时设置问题,很明显 U4 系列曲线也可以设置另外的动作电流和延时设置,完成与其他设备保护配合;在这个例子中 Vista 过电流控制器的时间—过电流曲线设置于上下级设备的时间—过电流曲线中间——上下等距。

为了达到一个合适的电力系统配合,在 ANSI/US 和 IEC 系列曲线之中选择的最后一个考虑是 Vista 过电流控制器的 I^2t 安全特性,包括控制器版本 R300 或之后的更新版本里有此特性。当动作电流设置(安培)和/或延时设置超过了电流回路(在电子模块和装载模块)的热限制,控制器会对内部电源供应和电流感应回路提供自我保护。图 1 为 Vista 过电流控制器的 I^2t 安全特性。当 I^2t 安全特性启用时,对于任何高于 14.5KA (900 安培和 1200 安培的 Vista 单元为高于 29KA) 的电流,控制器会采用 0.25 秒的定时限响应。这和“技术规范”节上提到的控制器性能参数

是匹配的。在任何设置下此 I^2t 安全特性都不应用于 E、K、支线和 主线配合曲线族中。

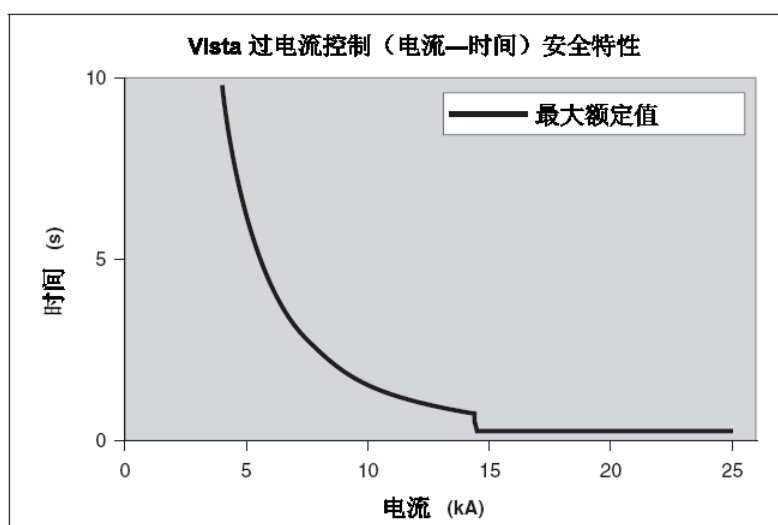


图1 Vista 过电流控制最大额定值调节

下面的表格用来决定在最大计算故障等级下 I^2t 安全特性是否被启用。在大多数情况下，选择的动作电流和延时设置会低于表格上标注的值。为了防止 I^2t 安全特性被启用，动作电流和延时设置必须低于下述表格的极限值。

U. S. 和 IEC 曲线的动作时间由三个变量决定：启动电流设置、延时设置、故障电流（启动电流的倍数）。根据这个信息，过电流控制器计算出曲线动作时间和 I^2t 安全特性动作时间，然后比较这两个时间，依其中更快的时间进行动作。此图表提供了一个在相同故障电流下的示例曲线设置，故障电流引起曲线动作时间慢于 I^2t 安全特性动作时间（660:1 电流互感器）。

I ² t 安全特性设置限值（660:1 电流互感器）		
曲线	故障电流 ≥ 14.5KA 受影响的设置	故障电流 = 10KA 受影响的设置
U1	延时设置 > 4.3@50A 启动 延时设置 > 3.2@1200A 启动	延时设置 > 9.1@50A 启动 延时设置 > 5.9@1200A 启动
U2	延时设置 > 3.9@50A 启动 延时设置 > 3.3@1200A 启动	延时设置 > 8.3@50A 启动 延时设置 > 5.8@1200A 启动
U3	延时设置 > 7.3@50A 启动 延时设置 > 6.0@1200A 启动	延时设置 > 14.9@450A 启动 延时设置 > 10.2@1200A 启动
U4	延时设置 > 14.9@730A 启动 延时设置 > 10.0@1200A 启动	延时设置 > 14.9@1100A 启动 延时设置 > 13.2@1200A 启动
U5	延时设置 > 14.5@50A 启动 延时设置 > 10.6@1200A 启动	不可用
C1	延时设置 > 0.37@50A 启动 延时设置 > 0.27@1200A 启动	延时设置 > 0.78@50A 启动 延时设置 > 0.48@1200A 启动
C2	延时设置 > 0.99@760A 启动 延时设置 > 0.61@1200A 启动	延时设置 > 0.99@1040A 启动 延时设置 > 0.84@1200A 启动
C3	不可用	不可用

C4	延时设置>0.17@50A 启动 延时设置>0.06@1200A 启动	延时设置>0.37@50A 启动 延时设置>0.09@1200A 启动
C5	不可用	不可用

在我们的示例的配合研究中，一个 880A 启动，延时设置为 0.8 的 U4 曲线，在故障电流达到 14.5kA 时，动作时间远远低于“ I^2t 安全特性”所示的动作限值。“延时设置”设置低于启动电流设置为 1200 安培时 10.0 倍的门限。

假如设置大于 I^2t 安全特性的限值，将会跳出一个带有 I^2t 安全特性曲线的 US 或 IEC 曲线和一次侧电流的交叉点计算信息的警告信息。下面是一个警告信息样本。

“当故障大于 18476A 时过流控制器将对 TCC 曲线运行。过流控制器将在故障大于 18476A 时按照其最大的 I^2t （发热）限值曲线运行。参考 S&C 指导说明书 681-515 的附录 D。

当出现此信息，用户必须考虑下述情况：

假如警告信息上显示的故障电流高于 Vista 单元上可获得的最大故障电流，则 I^2t 安全特性将被禁用。假如警告信息上显示的故障电流低于 Vista 单元上可获得的最大故障电流，则 I^2t 安全特性会启用，且导致一个更快的动作时间。为了防止出现此情况，必须考虑新的设置来防止和上级电源侧、下级负荷侧设备之间的不配合。可联系施恩禧电气公司获得应用帮助。

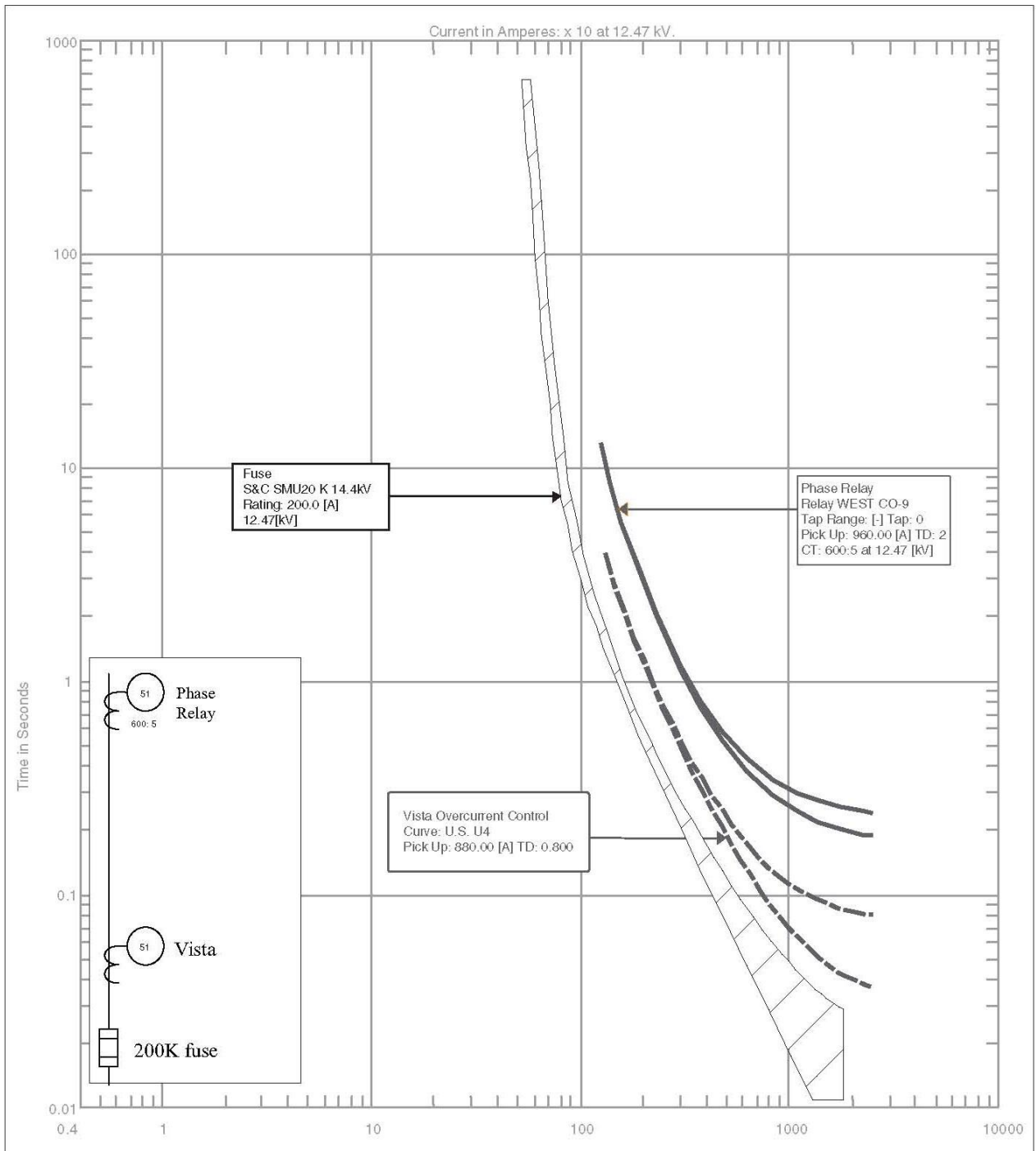


图2: Vista过电流控制曲线

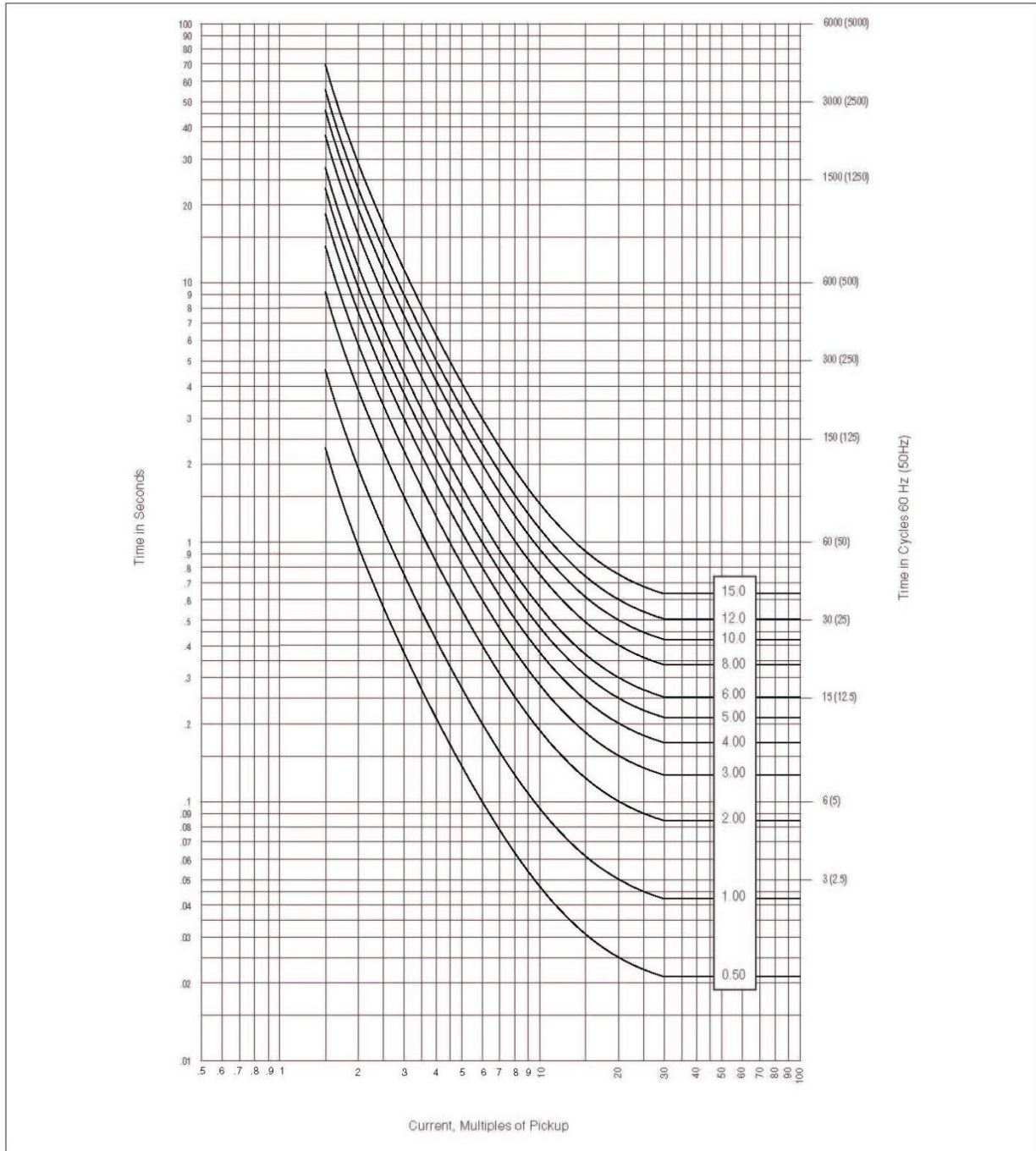


图3:



附件 E

过电流控制器设置

Vista 过电流控制器可以通过整定提供更多类型设置，当控制器连接至电脑，下面显示的是设置范围：

对于 CT 变比为 660:1:

TCC 相电流曲线 (E, K, TAP, MAIN, U1, U2, U3, U4, U5, C1, C2, C3, C4, C5)

E—速率曲线:

曲线选择 (25E, 30E, 40E, 50E, 65E, 80E, 100E, 125E, 150E, 175E, 200E, 250E, 300E, 400E)

K—速率曲线:

曲线选择 (25K, 30K, 40K, 50K, 65K, 80K, 100K, 125K, 150K, 175K, 200K)

分支配合曲线:

最小启动电流 (A) (50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400)

主线路配合曲线:

最小启动电流 (A) (100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800)

曲线 U1~U5 及 C1~C5:

最小启动电流 (A) (50~1200, 1A 步长)

延时设置倍数 U 曲线 (0.5~15, 0.1 步长)

延时设置倍数 C 曲线 (0.05~1, 0.01 步长)

分支配合曲线和主线路配合曲线:

速断启动 (kA) (OFF, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 2, 3, 4, 5, 6)

曲线 U1~U5 及 C1~C5:

速断启动 (A) (OFF, 200~13200, 20A 步长)

分支配合曲线、U1~U5 及 C1~C5 曲线:

定时限延时 (ms) @60Hz (OFF, 32, 48, 64, 80, 96)

定时限延时 (ms) @50Hz (OFF, 40, 60, 80, 100, 120)

主线路配合曲线:

定时限延时 (ms) @60Hz (OFF, 64, 80, 96, 112, 128)

定时限延时 (ms) @50Hz (OFF, 80, 100, 120, 140, 160)



附件 E

TCC 接地曲线 (OFF, 分支, 主线) or (OFF, U1, U2, U3, U4, U5, C1, C2, C3, C4, C5), 详见注 1 及 2

分支配合曲线:

最小启动电流 (A) (50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400)

主线路配合曲线:

最小启动电流 (A) (100, 150, 200, 250, 300, 350, 400)

曲线 U1~U5 及 C1~C5:

最小启动电流 (A) (50~400, 1A 步长)

延时设置倍数 U 曲线 (0.5~15, 0.1 步长)

延时设置倍数 C 曲线 (0.05~1, 0.01 步长)

分支配合曲线及主线路配合曲线:

速断启动 (kA) (OFF, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 2, 3, 4, 5, 6)

曲线 U1~U5 及 C1~C5:

速断启动 (A) (OFF, 200~13200, 20A 步长)

分支配合曲线、U1~U5 及 C1~C5 曲线:

定时限延时 (ms) @60Hz (OFF, 32, 48, 64, 80, 96)

定时限延时 (ms) @50Hz (OFF, 40, 60, 80, 100, 120)

主线路配合曲线:

定时限延时 (ms) @60Hz (OFF, 64, 80, 96, 112, 128)

定时限延时 (ms) @50Hz (OFF, 80, 100, 120, 140, 160)

注 1: 若脱扣模式设置为“单相脱扣”或 TCC 曲线是 E 速率或 K 速率, 接地设置不显示并禁用。

注 2: 可以选定一个与相电流不同的接地电流 TCC 曲线。当分支配合曲线或主线路配合曲线用 TCC 相电流保护曲线时, 只有主线路配合曲线和分支配合曲线可以作为接地 TCC 设置。当 U 曲线或 C 曲线用作 TCC 相曲线时, 只有 U 系列及 C 系列曲线可以作为接地 TCC 设置。

电流互感器的比率 1320:1:

TCC 相曲线 (E, K, TAP, MAIN, U1, U2, U3, U4, U5, C1, C2, C3, C4, C5)

E 速率曲线:

曲线选择 (50E, 65E, 80E, 100E, 125E, 150E, 175E, 200E, 250E, 300E, 400E)

K 速率曲线:

曲线选择 (50K, 65K, 80K, 100K, 125K, 150K, 175K, 200K)

分支配合曲线:

最小启动电流 (A) (100, 150, 200, 250, 300, 350, 400)

主线路配合曲线:

最小启动电流 (A) (200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800)

曲线 U1~U5 及 C1~C5: 最小启动电流 (A) (100~2400, 1A 步长)

延时设置倍数 U 曲线 (0.5~15, 0.1A 步长)

延时设置倍数 C 曲线 (0.05~1, 0.01 步长)



分支配合曲线及主线路配合曲线:

速断启动 (kA) (OFF, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 2, 3, 4, 5, 6)

曲线 U1~U5 及 C1~C5:

速断启动 (A) (OFF, 200~13200, 20A 步长)

分支配合曲线、U1~U5 及 C1~C5 曲线:

定时限延时 (ms) @60Hz (OFF, 32, 48, 64, 80, 96)

定时限延时 (ms) @50Hz (OFF, 40, 60, 80, 100, 120)

主线路配合曲线:

定时限延时 (ms) @60Hz (OFF, 64, 80, 96, 112, 128)

定时限延时 (ms) @50Hz (OFF, 80, 100, 120, 140, 160)

TCC 接地曲线 (OFF, 分支, 主线路) 或 (OFF, U1, U2, U3, U4, U5, C1, C2, C3, C4, C5)

详见注 1 及注 2

分支配合曲线:

最小启动电流 (A) (100, 150, 200, 250, 300, 350, 400)

主线路配合曲线:

最小启动电流 (A) (200, 250, 300, 350, 400)

曲线 U1~U5 及 C1~C5:

最小启动电流 (A) (100~800, 1A 步长)

延时设置倍数 U 曲线 (0.5~15, 0.1 步长)

延时设置倍数 C 曲线 (0.05~1.0, 0.01 步长)

分支配合曲线及主线路配合曲线:

速断启动 (kA) (OFF, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 2, 3, 4, 5, 6)

曲线 U1~U5 及 C1~C5:

速断启动 (A) (OFF, 200~13200, 20A 步长)

分支配合曲线、U1~U5 及 C1~C5 曲线:

定时限延时 (ms) @60Hz (OFF, 32, 48, 64, 80, 96)

定时限延时 (ms) @50Hz (OFF, 40, 60, 80, 100, 120)

主线路配合曲线:

定时限延时 (ms) @60Hz (OFF, 64, 80, 96, 112, 128)

定时限延时 (ms) @50Hz (OFF, 80, 100, 120, 140, 160)

注 1: 若脱扣模式设为“单相脱扣”或若所选相 TCC 曲线为 E 速率或 K 速率, 则接地设置不显示并禁用。

注 2: 可以选定一个与相电流不同的 TCC 接地曲线。当分支配合曲线或主线路配合曲线用作 TCC 相电流保护曲线时, 只有主线路配合曲线和分支配合曲线可以作为接地 TCC 设置。当 U 曲线或 C 曲线用作 TCC 相曲线时, 只有 U 系列及 C 系列曲线可以作为接地 TCC 设置。



原材料采掘，原材料生产，产品制造使用，以及产品用后的处理与循环利用，作为系统的投入（资源与能源），造成了资源耗竭和能源短缺问题。为了更好的利用资源和能源，废弃的部件或整机须做到正确的处理或通知本司回收（金属零件根据可回收再生资源进行回收利用，非金属件由专业资质机构根据危险固废的相关条例进行处理），产品所使用纸制包装箱及木底托都可循环使用，以做到最小的资源浪费。



地址：江苏苏州新区泰山路 181 号
电话：0512-6665-9000
传真：0512-6661-9043

邮编：215129
Http: //www. sandc. com. cn
E-mail: info@sandc. com. cn