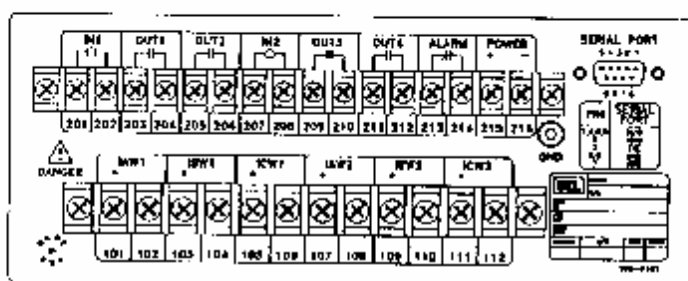
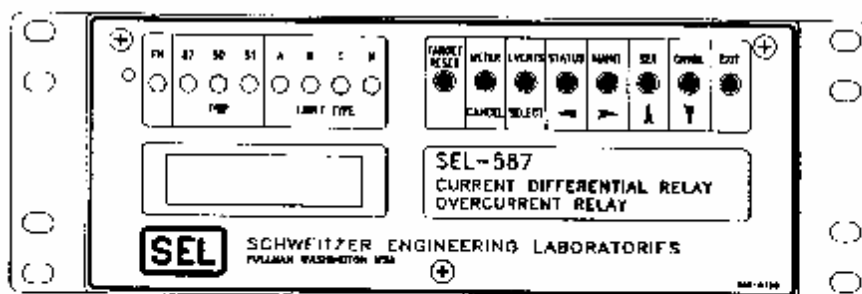




SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES, INC.

不断促使电力系统更安全、更可靠和更经济地运行

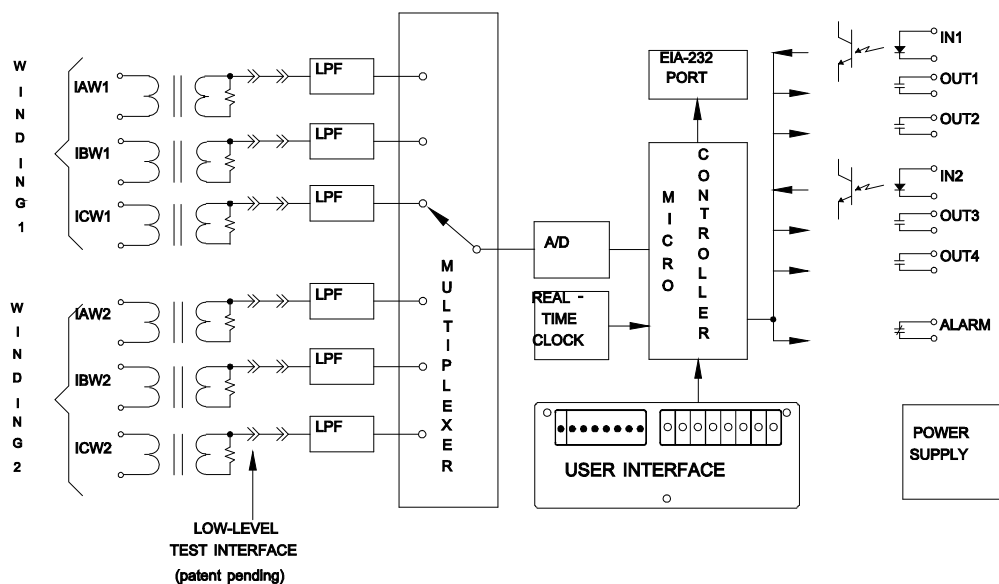


SEL-587 电流差动继电器

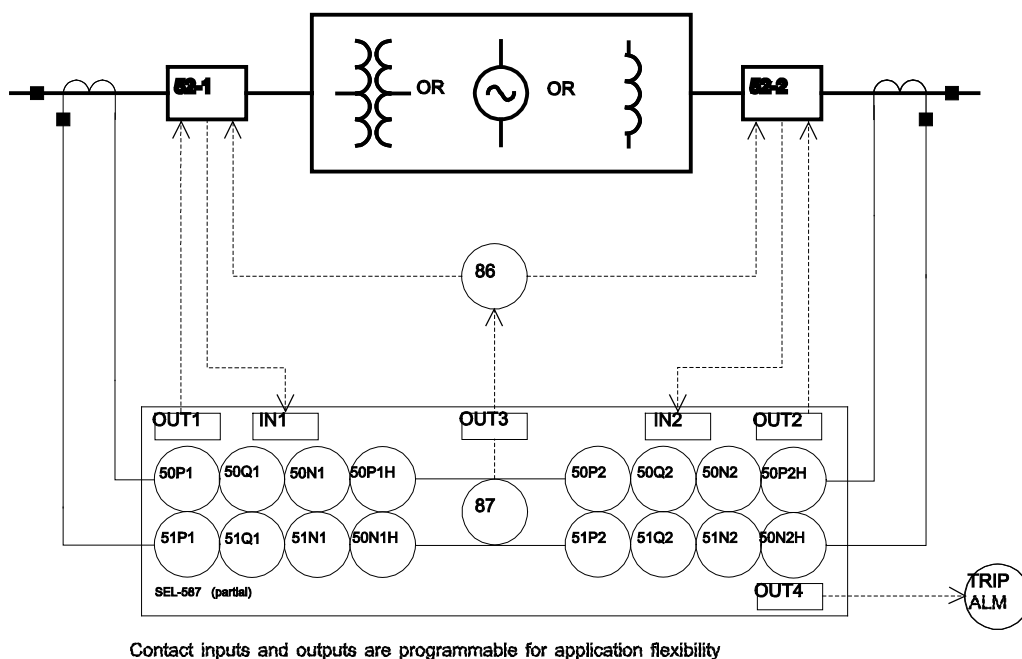
技术数据

- § 保护变压器、发电机、并联电抗器和其他电器设备
- § 具有三种制动方案的灵敏度高的差动继电器
 - 双折点式百分制动特性
 - 二次谐波过量闭锁
 - 五次谐波过量闭锁
- § 无制动的差动速断保护以切除严重内部故障
- § 外部接线简单，便于应用
- § 在高压侧和低压侧分别提供过电流后备保护
- § SELogic™控制方程增加了应用的灵活性
- § 继电器内还包括：电流表计、自检、告警和事件报告等功能

继电器硬件方框图



继电器保护功能示意图



Contact inputs and outputs are programmable for application flexibility

注：图中代号定义：87-差动保护

51-反时限过流保护

Q-负序

H-高值

50-定时限过流保护

86-手动复归闭锁继电器

N-零序

52-断路器

继电器元件

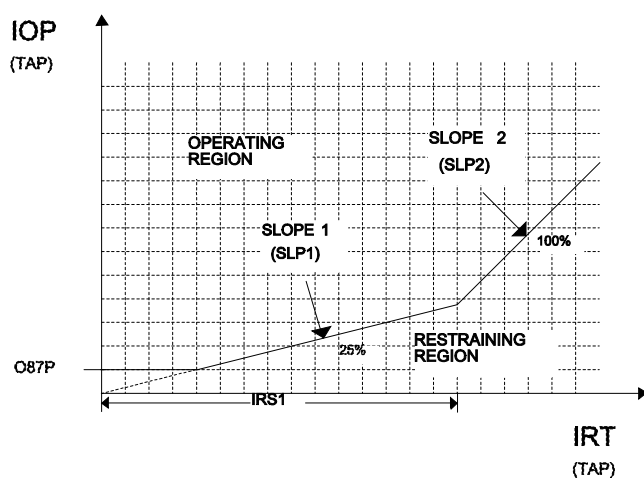
比例制动差动和差动速断元件的整定	代号	可整定范围
动作电流	087P	(0.1-1.0) •TAP
百分制动率 1	SLP1	5-100%
百分制动率 2	SLP2	OFF, 50-200%
制动率 1 上的上限电流	IRS1	(1-16) •TAP
二次谐波百分值闭锁	PCT2	OFF, 5-100%
五次谐波百分值闭锁	PCT5	OFF, 5-100%
差动速断元件动作电流	U87P	(1-16) •TAP

注：继电器按变压器额定容量、CT 变比及接线方式自动算出 TAP 值

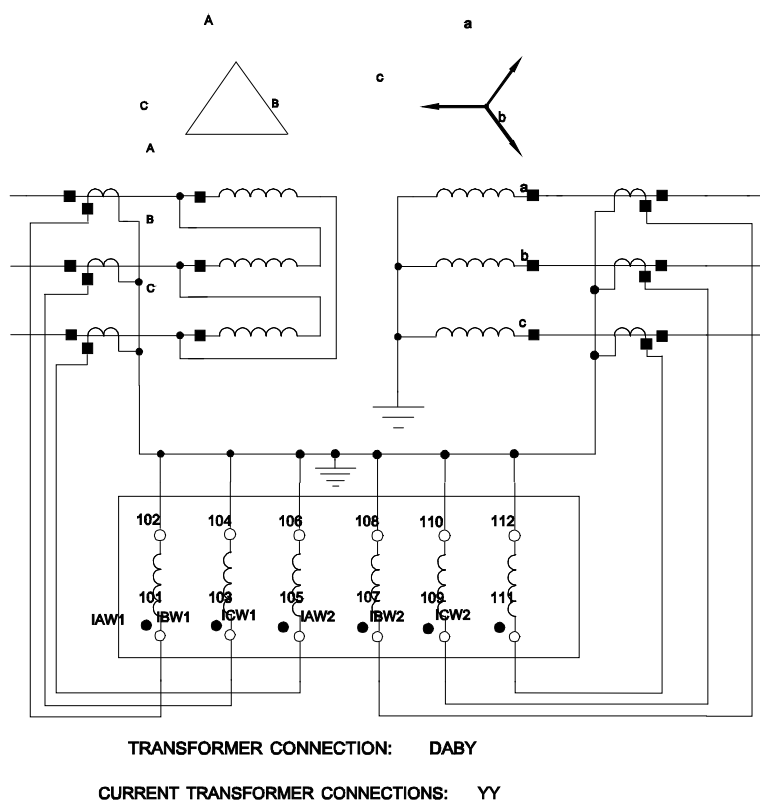
绕组 1 的 8 个过流元件	速断	定时限	反时限
相电流过流	50P1H	50P1	51P1
负序过电流		50Q1	51Q1
零序过电流	50N1H	50N1	51N1
绕组 2 的八个过流元件	速断	定时限	反时限
相电流过流	50P2H	50P2	51P2
负序过电流		50Q2	51Q2
零序过电流	50N2H	50N2	51N2
可调范围 5A 型	OFF, (0.5-80)	OFF, (0.5-80)	OFF, (0.5-16)
可调范围 1A 型	OFF, (0.1-16)	OFF, (0.1-16)	OFF, (0.1-3.2)

注：整定 OFF 闭锁该继电器元件的功能

比例制动差动保护元件的特性

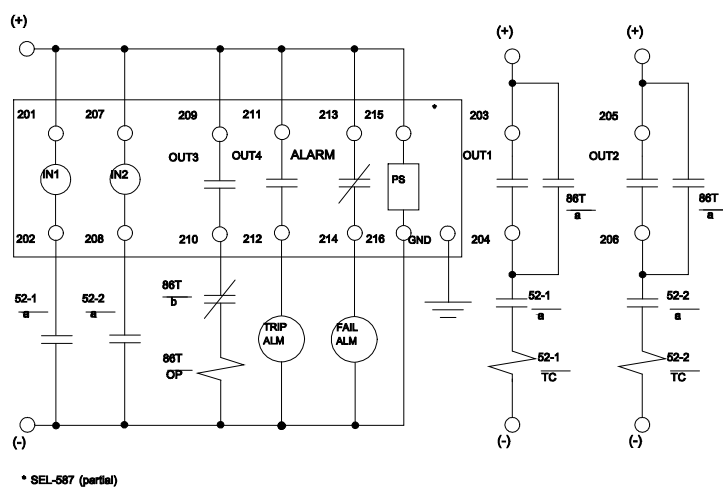


典型交流回路接线图



- 继电器自动补偿变压器相位差和变比误差
- 能保护 Y/Δ、Δ/Y、Y/Y、Δ/Δ 接线的变压器
- 能适应变压器各侧 CT 的 Y 或 Δ 接线方式

典型直流回路接线图



- 继电器的跳闸输出具有可编程功能，应用极其方便
- 在本图中 OUT1 和 OUT2 作为高压侧和低压侧过流保护的出口。OUT3 作为差动保护元件的锁定输出接点

通用规范

交流输入电流：额定电流 I_N 1A 或 5A，长期电流为 $3I_N$ ；1 秒电流为 $100I_N$ ；测量线性范围达 $20I_N$ ；可适用 50HZ 或 60HZ；在额定二次电流下的负担 $<0.1I_NVA$

出口接点：满足 IEEE C37.90 跳闸出口特性的要求。接通电流 30A，连续 6A，具有过电压保护。

逻辑输入：现场可任意调整为：24Vdc，48Vdc，125Vdc，250Vdc

额定值：

电源额定值：48/125Volt: 36-200Vdc or 85-140Vac

250Volt: 85-350Vdc or 85-264Vac

正常 3.5watts，最大 5.5watts

绝缘强度：电流输入回路: 2500Vac 10 秒

电源逻辑输入和出口接点: 3000Vdc 10 秒

正常工作

温度范围：-40°C to 85°C

老化试验：60°C (140°F)，96 小时

重量：2.6kg (5lb, 12oz)

型式试验和标准：

Type Tests and Standards

IEEE C37.90.1 IEEE Standard Surge Withstand Capability (SWC) Tests for Protective Relays and Relay Systems.

IEEE C37.90.2 IEEE Trial-Use Standard, Withstand Capability of Relay Systems to Radiated Electromagnetic Interference from Transceivers.

Exception:

- 5.5.2 (2) Performed with 200 frequency steps per octave
- 5.5.3 Digital Equipment Modulation Test not performed
- 5.5.4 Test signal turned off between frequency steps to simulate keying

*IEC 68-2-30 Basic environmental testing procedures, Part 2: Tests, Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle).
Humidity, 95% between 25°C and 55°C.*

*IEC 255-5 Electrical relays, Part 5: Insulation tests for electrical relays, impulse voltage test.
0.5 Joule, 5000 volt.*

IEC 255-6 Electrical relays, Part 6: Measuring relays and protection equipment. High frequency disturbance tests.

IEC 255-21-1 Electrical relays, Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment, Section One - Vibration test (sinusoidal).

IEC 255-21-2 Electrical relays, Part 21: Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment, Section Two - Shock and bump tests.

IEC 801-2 Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment, Part 2: Electrostatic discharge requirements.

IEC 801-4 Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment, Part 4: Electrical fast transient/burst requirements.

运行、测量、控制和事件报告

本继电器可作为下列设备的继电保护

- § 任何接线的双绕组电力变压器
- § 三绕组电力变压器，其第三绕组呈空载状态
- § 并联电抗器、发电机、大型电动机和其他两端口的电力设备

智能型整定，简化 CT 的连接

- § 继电器可适应 CT 二次绕组的 Y 或 Δ 接线
- § 输入变压器的额定容量和接线方式、CT 变比和接线方式
- § 继电器自动算出 TAP 值，修正 CT 及变压器的变比值
- § CT 的二次回路是隔离的，允许与其他保护公用一组 CT

提供高、低压侧后备过流保护

- § 内附变压器高压侧过电流元件
- § 负序过电流保护检测 Y/ Δ 后的接地故障
- § 采用低压侧过流保护作为配电回路母线或馈线的后备保护
- § 负序过流元件用作灵敏的相-相故障的保护与负荷电流无关

各侧过流保护可受外部控制

- § 通过继电器的控制输入端去监控过电流元件，如电压闭锁的电流保护
- § 可分别监控任何过流元件
- § 在辐射型网络系统中提供快速跳闸的母线后备保护
- § 过电流元件可受外部方向元件控制

运行控制和串行口通讯

- § 具有继电器面板按钮和液晶显示
- § 完全可通过继电器背部 EIA-232 串行通讯口进行数据通讯
- § 全面访问历史事件、继电器状态和表计测量信息
- § 具有口令保护的整定值修改和控制功能

电流测量功能

- § 提供两侧绕组的瞬时值、累积量值及累积量峰值的电流值测量数据
- § 计算出差动继电器的动作电流、制动电流、二次及五次谐波电流值
- § 记录电流的累积量峰值和谐波峰值

断路器监视和控制

- § 存储跳闸次数和累加遮断电流于不丢失寄存器
- § 分别用 OPEN 和 CLOSE 命令控制每个断路器

SELogic 控制方程

- § 设定输入口功能
- § 产生特殊应用的输出口功能
- § 设计独特的跳闸和控制方案
- § 减小使用外部计时器、中间继电器，简化外部接线和节省盘面空间
- § 事件报告记录所有继电器元件的输入、输出接点的动作状况

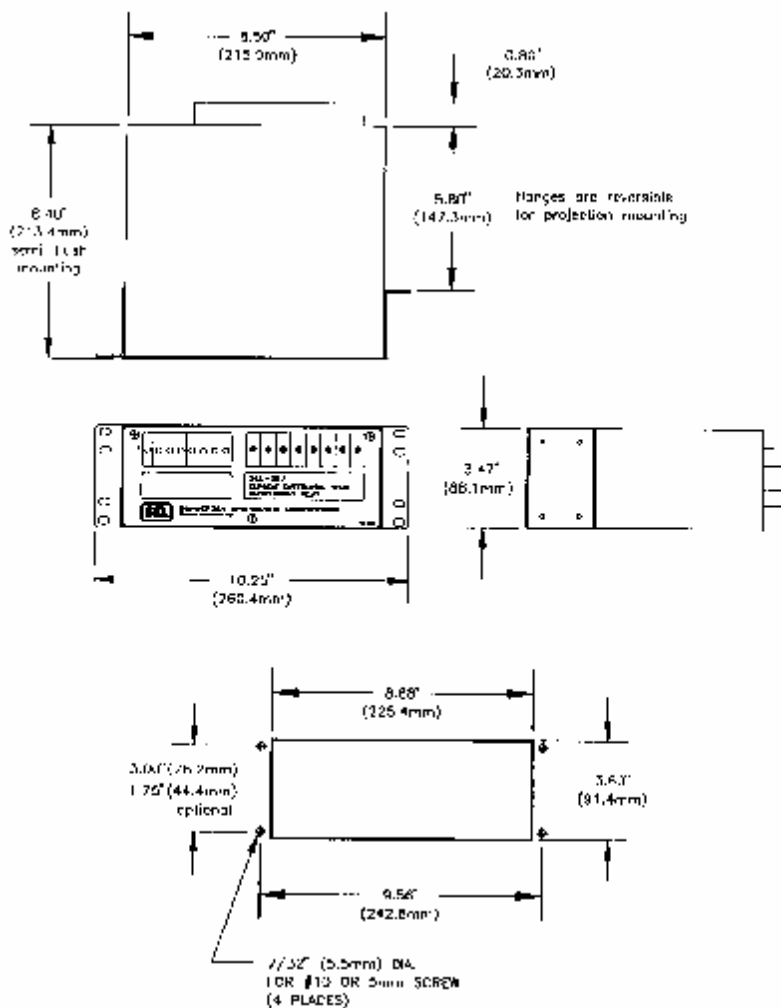
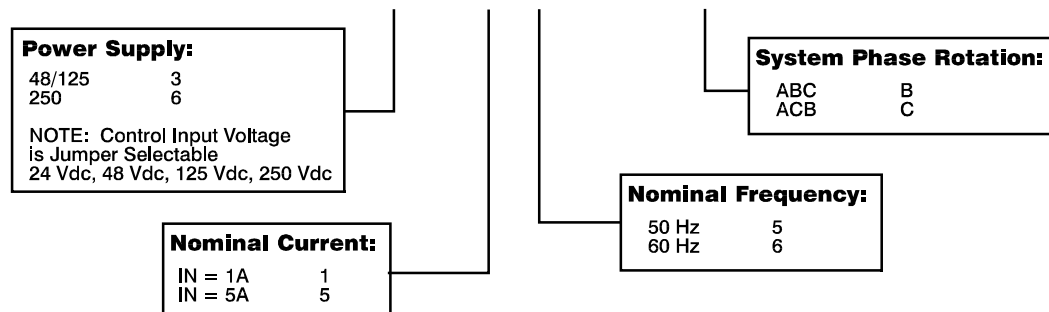
事件报告

- § 存储 10 个报告于不丢失寄存器
- § 报告记录 15 个周波
- § 每个事件报告有两部分：
 - 第一部分显示输入电流、过流元件、总差动元件、输入和输出状况
 - 第二部分显示更详细的差动元件的动作电流、制动电流、最大二次和五次谐波电流的数据

订货信息

为了适应您使用，提供继电器样品数据（SEL-58700）和特殊选择数据

SEL-58700- X XXX



1276 1116-108

SEL-587 继电器的尺寸、开孔和钻孔图