

MD32-T



87, 87N

- 用于两线圈变压器保护的三相比率制动差动保护继电器
- 自动匹配CT的变比和变压器的矢量绕组
- 两级差动电流保护
- 一级抑制接地保护
- 二次谐波与五次谐波抑制
- 可编程的比率曲线
- 故障录波
- MODBUS通讯协议
- UL/CSA 认证



比率制动带抑制接地保护的差动保护继电器，可广泛适用于各种中，高压系统的二线圈变压器和仅有一个电源供电的三线圈变压器保护。

保护继电器实测输入电流有效值并能自动匹配C.T的变比和补偿变压器矢量组别而不需要外加的平衡线圈。

实时测量	: $I_{dA}-I_{dB}-I_{dC}-I_{d0}-I_{1A}-I_{1B}-I_{1C}-I_{2A}-I_{2B}-I_{2C}-I_{d1A}-I_{d1B}-I_{d1C}-I_{dVA}-I_{dVB}-I_{dVC}$
最大值记录	: $I_{dA}-I_{dB}-I_{dC}-I_{d0}-I_{1A}-I_{1B}-I_{1C}-I_{2A}-I_{2B}-I_{2C}-I_{d1A}-I_{d1B}-I_{d1C}-I_{dVA}-I_{dVB}-I_{dVC}$

编程输入参数

Fn = 系统频率	: (50-60)Hz
1In = C.T一次侧(高压侧)额定电流	: (1-9999)A, 每步1A可调
2In = C.T一次侧(低压侧)额定电流	: (1-9999)A, 每步1A可调
1V = 变压器高压侧额定电压	: (0.2-380)kV, 每步0.01kV可调
2V = 变压器低压侧额定电压	: (0.2-380)kV, 每步0.01kV可调
α = 变压器接线矢量组别	

1 -F87T: 第一级(低值)差动保护

• 动作值	: $d \geq (0.1-0.5)I_n$, 每步0.01In可调
• 动作时间	: ≤ 0.03 秒
• 制动百分比	: $R = (10-50)\%$, 每步1%可调
• 二次谐波抑制值	: $2H = (0.1-0.3)I_d$, 每步0.01Id可调
• 五次谐波抑制值	: $5H = (0.2-0.4)I_d$, 每步0.01Id可调
• 变压器受电瞬间谐波可被抑制降低的时间	: $tH = (0.05-99)$ 秒, 每步0.01秒可调
• 在tH时间内二次谐波抑制值降低	: $R2H = (0.5-1)2H$, 每步0.01可调
• 在tH时间内五次谐波抑制值降低	: $R5H = (0.5-1)5H$, 每步0.01可调

2 -F287T: 第二级(高值)差动保护

• 动作值	: $d \gg (2-17)I_n$, 每步0.1In可调
• 检测时间	: 6毫秒 $< t < 20$ 毫秒
• 带DC抑制偏移量的峰值电流检测	

F87N: 抑制接地保护

• 动作值	: $d_{0\gg} = (0.01-1)I_n$, 每步0.01In可调
• 瞬动时间	: ≤ 0.03 秒
• 延时跳闸时间	: $t_{do} = (0.02-9.99)$ 秒, 每步0.01秒可调
• 在tH时间内闭锁选择	: Bdo = ON-OFF

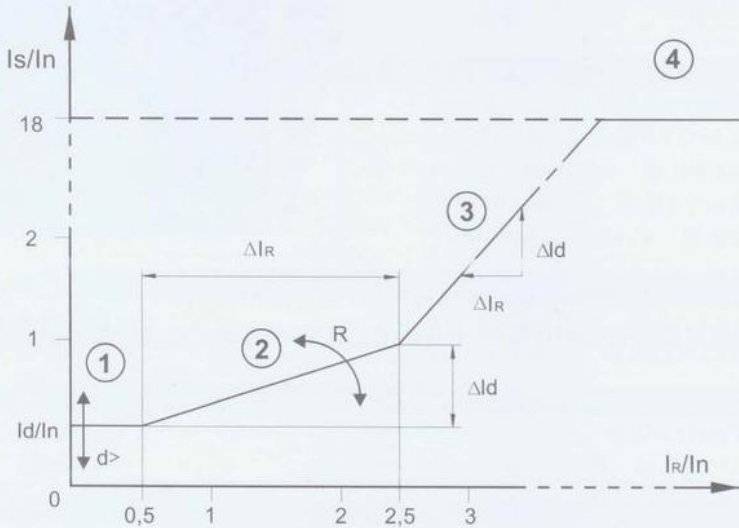
功能闭锁

选择被B1输入端闭锁的功能	: B: $d >$ 或 $d \gg$ 或 d_0 或任何组合
---------------	------------------------------------

数字量输入

- B1** :运行闭锁输入端
- B2** :谐波抑制值减少值
- B3** :故障录波外部触发端

差动曲线图



$$R\% = 100 \frac{\Delta I_d}{\Delta I_R} \quad I_R = \frac{I_1 + I_2}{2}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{I_s}{I_n} = \frac{I_d}{I_n}$$

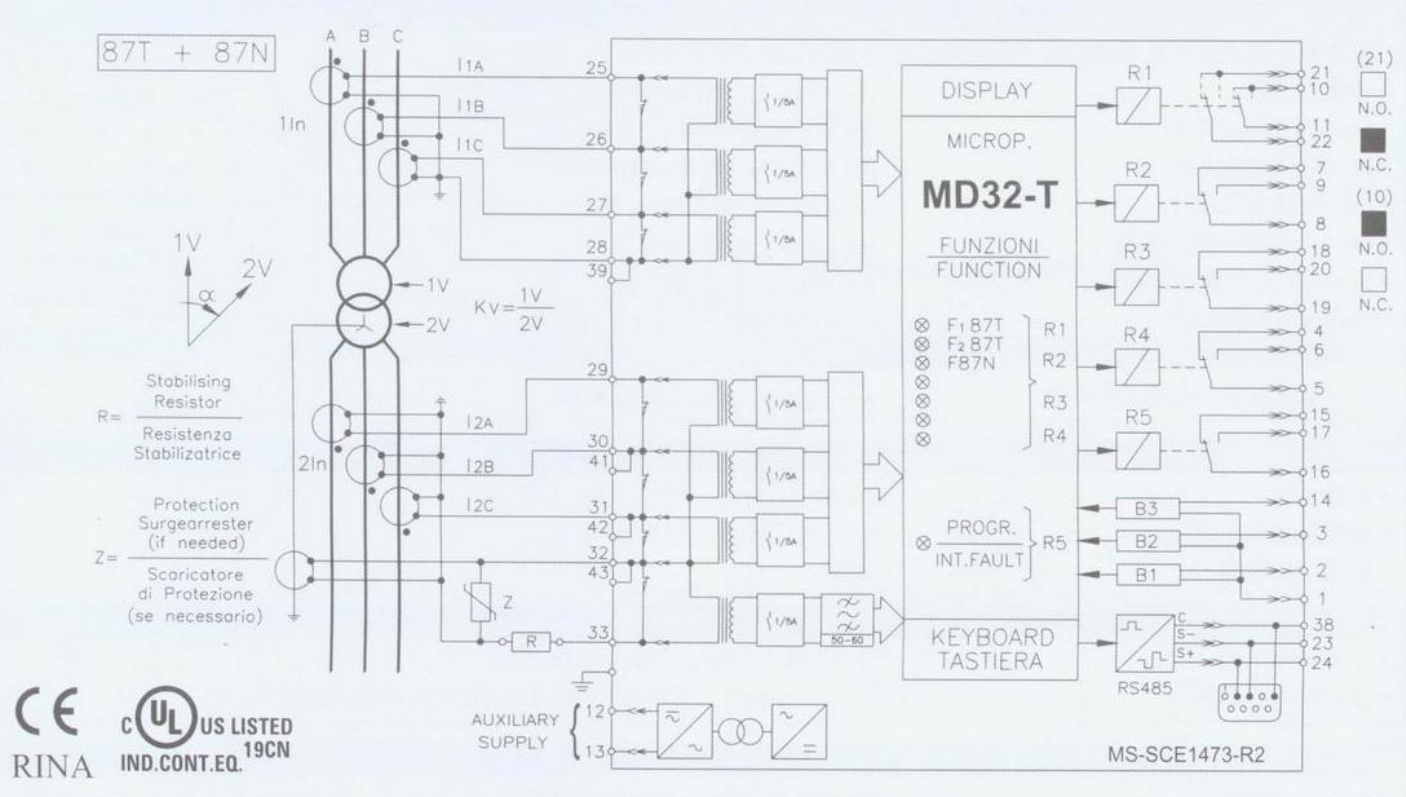
$$\textcircled{2} \quad \frac{I_s}{I_n} = \frac{I_d}{I_n} + \left(\frac{I_R}{I_n} - 0,5 \right) \cdot \frac{R\%}{100}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{I_s}{I_n} = \frac{I_d}{I_n} + \frac{2 \cdot R\%}{100} + \left(\frac{I_R}{I_n} - 2,5 \right)$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{I_s}{I_n} \cong 18$$

Is= Effective relay's operation differential current
 Id= Relay's set differential current = [d]
 Ir= Relay's throughcurrent

接线图



CE RINA C UL US LISTED IND. CONT. EQ. 19CN

三线圈变压器差动保护使用MD33-T, 如需要有关资料, 请来电来函索取。