

LABORATORIO DE MEDICIONES





CÁLCULO DE LA RESISTENCIA DERIVADORA O SHUNT APLICADA A INSTRUMENTOS MAGNETO-ELÉCTRICOS



REVISIÓN

ECUACIÓN DE MOMENTO DE INERCIA

$$M_i = J \cdot \gamma = \frac{d\omega}{dt} \cdot J = \frac{d^2\alpha}{dt} \cdot J$$

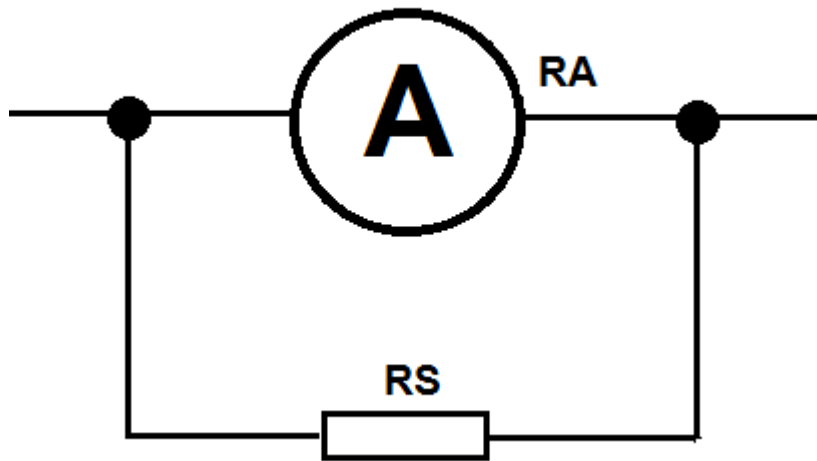
$$M_i = M \cdot K \cdot \theta$$



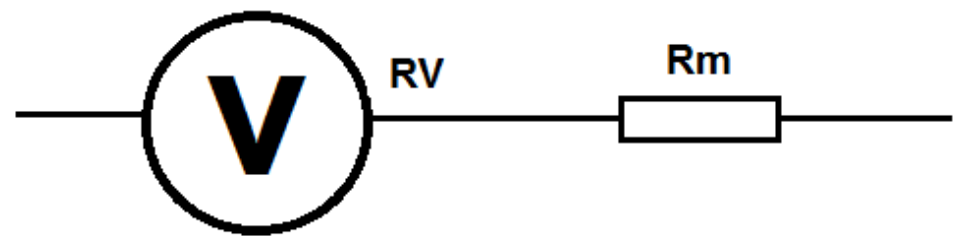
AMPLIACIÓN DEL RANGO DE MEDIDA

- EN AMPERÍMETROS \longrightarrow SHUNT O DERIVADOR
- EN VOLTÍMETROS \longrightarrow MULTIPLICADOR

RECORDEMOS QUE LA CORRIENTE POR LA
BOBINA MÓVIL ESTÁ LIMITADA A 1 A



SHUNT



MULTIPLICADOR



RESISTENCIAS DE PRECISIÓN

COEFICIENTE ALFA NEGATIVO

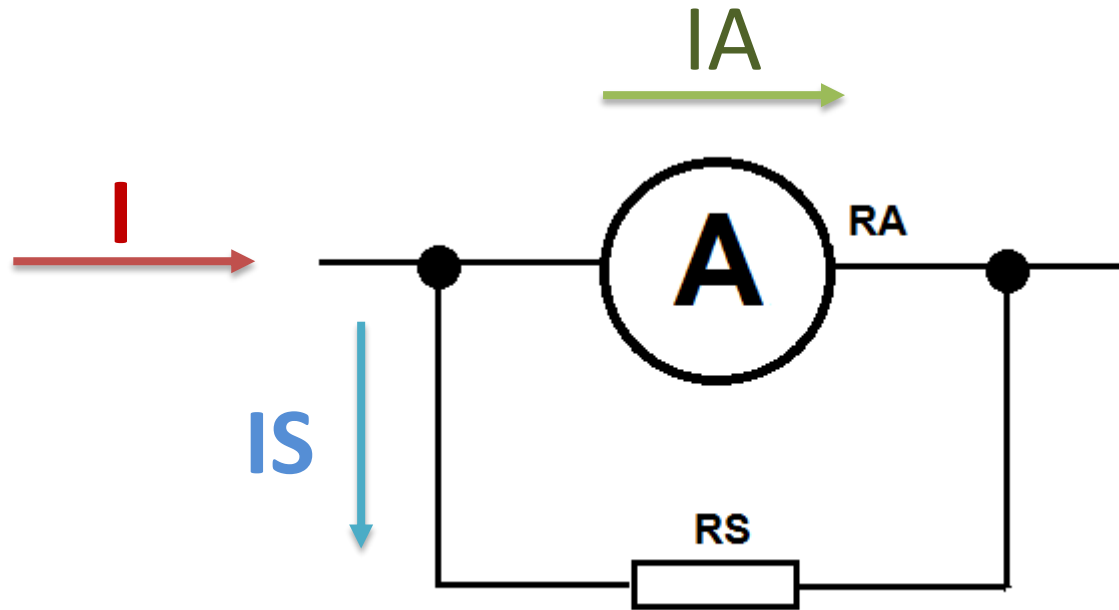
CONSTRUÍDAS DE MANGANINA O CONSTANTÁN



COBRE-MAGNESIO-NIQUEL

45 a 50 $\mu\Omega$ x cm 2 a 3 μV x $^{\circ}C$

ANTES SE USABA EL THERLO – SUSTITUYE EL NIQUEL
POR ALUMNIO



$$IS = I - IA$$

$$RS = IA \cdot RA / IS$$

$$IS \cdot RS = IA \cdot RA$$

DIVIDO POR IA



$I / I_A = n$ FACTOR DE AMPLIFICACIÓN DEL SHUNT

LUEGO,

$$R_S = R_A / n - 1$$



UTN-INSPT ©2020

LABORATORIO DE MEDICIONES

LIC. RICARDO DEFRANCE

ricardo.defrance@inspt.utn.edu.ar