

Tecnología Electrónica

Lewin

21 de marzo de 2022

Índice general

1. Introducción a la instrumentación y a los sistemas de medida	2
1.1. Concepto de instrumentación	2

Capítulo 1

Introducción a la instrumentación y a los sistemas de medida

1.1. Concepto de instrumentación

La **instrumentación electrónica** es la parte de la electrónica que se ocupa de medir magnitudes de cualquier clase, eléctricas o no, utilizando para ello los recursos que ofrece la electrónica.

Si los resultados de las medidas son tratados convenientemente para actuar sobre el desarrollo del proceso mismo en el que estas magnitudes están implicadas, surge el control de procesos.

“Cualquier propiedad física puede ser medible.”

Las principales propiedades medibles en la industria son:

- Mecánicas
- Térmicas
- Eléctricas
- Químicas
- Ópticas
- Radioactivas

“El hecho de que la mayoría de las propiedades a medir no sean eléctricas implica la necesidad de convertirlas en variables eléctricas.”

Un **sistema electrónico de medida** es aquel que está basado en circuitos que están formados por componentes electrónicos.

El **proceso de medir** consiste en obtener una comparación cuantitativa entre un estándar predefinido y el parámetro físico. El resultado debe ser objetivo (independiente del observador) y empírico (basado en la experimentación). El estándar de comparación generalmente se prescribe por una agencia reconocida como bien puede ser ISO o ANSI.

En el caso de España, existen tres estructuras metrológicas:

- Centro Español de Metrología (CEM)
- Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)
- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)

Los objetivos de las medidas pueden ser diversos:

- Vigilancia o seguimiento de procesos.
- Control de un proceso.
- Verificación de especificaciones.

Existen diferentes métodos para realizar las medidas:

Directo Tensión con voltímetro.

Indirecto Medida de una intensidad a partir de las medidas directas de la tensión entre los extremos de una resistencia y del valor de la resistencia.