

AUTOMATICA

- 1.- Introducción.- Terminología y conceptos.- Elementos y sistemas.- Sistemas de control: clasificación.- Rapidez, estabilidad y precisión.
- 2.- Sistema lineal.- Ecuación dinámica: resolución.- Respuesta a señales tipo; respuesta en frecuencia.- Analogías matemáticas.- Ejemplos.
- 3.- Transformada de Laplace.- Propiedades.- Teorema del valor límite.- Aplicación a la resolución de ecuaciones lineales.- Ejemplos.
- 4.- Función de transferencia.- Esquemas bloque.- Algebra de los esquemas bloque.- Ejemplos.
- 5.- Sistemas de primer orden.- Constante de tiempo.- Respuestas a señales tipo.- Régimen permanente y transitorio.- Ejemplos.
- 6.- Sistemas de segundo orden.- Parámetros típicos.- Resonancia.- Criterio matemático de estabilidad de Routh.- Ejemplos.
- 7.- Procedimientos de Control: Control proporcional, derivador, integrador, todo o nada,- Ejemplos.
- 8.- Análisis armónico.- Trazado de los diagramas de Bode y polar.- Margenes de ganancia y de fase.- Sistemas a fase mínima.- Criterio de estabilidad de Nyquist.- Paso del bucle abierto al bucle cerrado.
- 9.- Ejemplos de sistemas controlados: Control proporcional e integral de sistemas con una capacidad.
- 10.- Elementos finales de control.- Valvulas.- Características.- Controladores.- Transmisores de presión diferencial.
- 11.- Control de: Flujos, presiones, temperaturas, niveles.- Medidas.
- 12.- Introducción a las técnicas de corrección de sistemas.- Correctores en serie y en paralelo.- Empleo del ordenador en el bucle de regulación.