



Índice de contenido

Prólogo	5
Introducción	9
Cap. 1. Conceptos básicos	11
Evolución de la instrumentación, 11. Simbología y terminología, 12. Variables físicas, 16. Controles de lazo cerrado y abierto, 19. Algunas definiciones, 22. Fenómenos físicos y propiedades de circuitos, 23. Teoría y fundamentos de sistemas de control, 28. Preguntas de repaso, 43.	
Cap. 2. Medición de presión	47
Introducción, 47. Tipos de presión, 48. Medidores de presión tipo columna de líquido, 53. Algunas definiciones, 55. Medidores de presión tipo elástico, 57. Transmisores de presión, 73. Sellos volumétricos, 76. Calibrador de pesos muertos, 76. Preguntas de repaso, 82.	
Cap. 3. Medición de nivel y densidad	85
Introducción, 85. Cristal de nivel, 86. Cable y flotador, 87. Tipo desplazamiento, 88. Tipo columna de líquido, 91. Medición de nivel por conductividad, 97. Medición de nivel por capacitancia, 98. Medición de nivel por radiación, 99. Medición de nivel por ultrasonido, 100. Medición de nivel por peso, 101. Método fotoeléctrico, 102. Preguntas de repaso, 104.	
Cap. 4. Medición del caudal	107
Introducción, 107. Tipo restricción, 109. Tipo fuerza en obstáculo, 119. Tipo velocidad, 122. Tipo máscos, 130. Peso, 133. Bombas medidoras, 134. Preguntas de repaso, 140.	

02-03-2017

103896

Donacim

Cap. 5. Medición de temperatura	143
Introducción, 143. Sistemas sellados, 144. Circuitos integrados, 146. Detectores resistivos de temperatura (RTD), 147. Termopares o termocoples, 150. Termistores, 153. Bimetálicos, 155. Pirómetros, 157. Pinturas, lacas y crayones, 160. Preguntas de repaso, 164.	
Cap. 6. Humedad, conductividad y pH	167
Introducción, 167. Humedad, 168. Conductividad, 171. Preguntas de repaso, 175.	
Cap. 7. Medición de posición y velocidad	177
Introducción, 177. Desplazamiento y posición, 178. Sensores de velocidad, 190. Acelerómetros, 199. Preguntas de repaso, 203.	
Cap. 8. Medición de fuerza	205
Introducción, 205. Galgas, 207. Sensores de fuerza, 208. Par de fuerzas, 211. Preguntas de repaso, 214.	
Cap. 9. Instrumentación virtual	215
Introducción, 215. Hardware, 220. Software, 232. Preguntas de repaso, 239.	
Cap. 10. Controladores	243
Introducción, 243. Microcontroladores, 244. PC como controlador, 255. Preguntas de repaso, 266.	
Cap. 11. Actuadores	269
Introducción, 269. Actuadores de diafragma, 270. Actuadores de pistón, 272. Motores de corriente directa (CD), 274. Motores de corriente alterna (CA), 278. Motores monofásicos, 283. Solenoides, 284. Relevadores, 284. Elemento final de control, 286. Preguntas de repaso, 292.	
Cap. 12. Fundamentos de robótica	295
Introducción, 295. Tipos de robots, 296. Partes de un robot, 297. Preguntas de repaso, 302.	
Bibliografía	303
Índice analítico	305