

INDICE ANALÍTICO.-

A

absolute pressure. *Ver* presión absoluta
 absorciones 229
 acción de la válvula 262
 acción del controlador 262
 acción derivativa 288
 acción directa
 regulador dos posiciones 266
 regulador P 272
 acción integral 282
 acción inversa
 regulador dos posiciones 266
 acción proporcional 270
 accuracy. *Ver* exactitud
 actuador 305
 de cilindro 305
 de émbolo 305
 ajuste
 de la acción I 283
 de un regulador P 274
 de un regulador PI 285
 de un regulador PID 289
 ajuste de amplitud 38, 47
 ajuste de cero 38, 47
 ajuste de multiplicación 47. *Ver también* ajuste de amplitud
 ajuste del cero a presión 77
 amplificador neumático 10, 11
 amplitud 27, 155
 Annubar. *Ver* tubo Annubar
 ANSI/ISA MC96.1:1975 200
 antena. *Ver también* radar
 antenas de radar 159
 área variable. *Ver* rotámetros
 areómetro 168, 169
 ATC "air to close" 262
 ATO "air to open" 262

B

banda ancha 228
 banda proporcional (BP) 271
 bimetalico. *Ver* sistemas bimetalicos
 bola
 válvula de 300
 bola segmentada
 válvula de 303
 borboteo 146
 bourdon 62
 Brix. *Ver* grados Brix
 BS1843:1952 200
 bulbo metálico 183
 burbujeo. *Ver* borboteo

C

cable de compensación 192
 cables de compensación 192, 199, 200
 cables de extensión 192, 199, 200
 calibrado de transmisores de presión diferencial 76
 calibrador de instrumentos 196
 calibrar 43
 calibrate. *Ver* calibrar
 calibration cycle. *Ver* ciclo de calibrado

calibration report. *Ver* informe de calibrado
 calibration traceability. *Ver* trazabilidad del calibrado
 calidad 34
 calor 179
 camflex
 válvula 303
 campo de medida 27, 28
 campos de medida de presión 66
 canal Parshall 131, 132
 canales abiertos 131
 capacidad 311
 capacidad de un condensador 151
 capilar 183
 características de válvulas 307
 carga del proceso 19, 260
 caudal 87
 caudal másico 125
 células extensiométricas 69
 cero elevado 28
 cero suprimido 28
 ciclo de calibrado 44
 coeficiente de descarga 88
 coeficiente de temperatura 213
 coeficientes dieléctricos 152
 color del aislante y polaridad 199
 columna de líquido 60
 compensación parcial, termómetros 187
 compensación total, termómetros 187
 compensaciones de termómetros 186
 compuerta
 válvula de 301
 con aire abre 261
 con aire cierra 261
 concentración de disoluciones 167
 condensador eléctrico 152
 condiciones normales 56
 constante dieléctrica. *Ver* coeficientes dieléctricos
 control automático 20
 control avanzado 290
 control de dos posiciones con zona muerta 268
 controlar. *Ver* regulación automática
 conversión de unidades de caudal. *Ver* unidades de caudal
 conversión de unidades de nivel. *Ver* unidades de nivel, longitud
 conversión de unidades de presión. *Ver* unidades de presión
 conversión de unidades de temperatura. *Ver* unidades de temperatura
 convertidor 7
 Coriolis. *Ver* caudal másico
 cristales piezoeléctricos 163
 cuerpo negro 217, 219
 cuerpo partido
 válvula de 295
 cuerpos grises 225
 cuerpos no grises 226
 curva de calibrado 44
 curva de firma 116
 curva de rúbrica 116
 curva del proceso 277

D

densidad 55, 165, 167
 densidad absoluta 167. *Ver también* densidad
 densidad relativa 167
 deriva 36
 desalojador 145
 desplazamiento de la amplitud 37
 desplazamiento del cero 37
 desviación permanente (offset) 279
 detector 10, 115, 118, 150, 152, 208
 diafragma 62, 65, 89
 válvula de 299
 diagrama de instrumentación 14
 dieléctricos. *Ver* coeficientes dieléctricos
 diferencia de presión 59
 diferencial 268
 diferencial de un presostato 80
 differential pressure. *Ver* presión diferencial
 dimensionado de válvulas 311
 DIN 43714 200
 Doppler. *Ver* efecto Doppler
 dos posiciones 266
 drift. *Ver* deriva

E

efecto Doppler 124
 efecto Peltier 190
 efecto Seebeck 190
 efecto Thomson 190
 electromagnético. *Ver* medidor electromagnético
 elemento deformable 183
 elementos de columna de líquido 60
 elementos elásticos 62
 elementos primarios de presión diferencial 98
 elevación del cero 30
 elevated-zero range. *Ver* cero elevado
 emisividad. *Ver* poder emisivo
 enderezadores de venas 94
 equilibrio de fuerzas 8
 equilibrio de movimientos 8
 error permanente (offset) 280
 errores de calibrado 37
 escalas de temperatura 180
 espiral 63. *Ver también* bourdon
 estabilidad 36
 estación de nivel 164
 exactitud 31, 35

F

flotador 143
 flotámetros. *Ver* rotámetros
 force balance. *Ver* equilibrio de fuerzas
 fórmula de Planck 219
 fotón 222
 frecuencia 155
 frecuencia modulada 156
 fuelle 62
 fuelles 64

G

ganancia proporcional 271
 gauge pressure. *Ver* presión manométrica
 globo
 válvula de 293

grados (escalas de temperatura) 180
 grados Brix 167
 grados Celsius 179
 gráficas de respuesta
 regulador dos posiciones 264
 regulador P 264
 regulador PI 264
 regulador PID 264

H

hélice. *Ver* bourdon
 helicoides. *Ver* bourdon
 hilo resonante. *Ver* transmisores inteligentes
 hilos conductores. *Ver* RTD
 Hooke. *Ver* ley de Hooke
 horquilla vibrante 163

I

IEC 584-3:1989 200
 incertidumbre de la medición 35
 incertidumbre en la medición 35
 incertidumbre grande 36
 incertidumbre pequeña 36
 indicador 6
 informe de calibrado 43
 instrumento 5
 integral 281
 interruptor de nivel 163
 interruptor reed 143
 interruptor tipo paleta 130
 interruptor tipo pistón 130
 interruptores de caudal 130
 interruptores de nivel 161
 interruptores de presión 80
 interruptores de temperatura 234
 ISA 12
 ISO 9000 34

K

kelvin 180
 kg 53

L

lazo abierto 21
 lazo cerrado de control 18, 259
 ley de desplazamiento de Wien 219
 ley de Hooke 62
 ley de la densidad de potencia de radiación 219
 ley de las temperaturas intermedias 192
 ley de los metales intermedios 192
 ley de Ohm 78
 ley de Planck. *Ver* ley de la densidad de potencia de radiación
 ley de Stefan-Boltzmann 219
 leyes sobre la radiación 219
 longitud de onda 155
 lower range value. *Ver* campo de medida
 lower range-limit. *Ver* campo de medida

M

manómetro 60
 mariposa
 válvula de 298
 masa específica 167. *Ver también* densidad
 medición 18
 medición (M) 259



medición de caudal 87
 medición de caudal másico. *Ver* caudal másico
 medición de caudal mediante ultrasonidos 118
 medición de caudal por presión diferencial 89
 medición de densidad de líquidos 165
 medición de nivel 149
 medición de nivel mediante radar 153
 medición de nivel por métodos capacitivos 151
 medición de nivel por métodos radiactivos 152
 medición de nivel por presión diferencial 146, 147
 medición de nivel por presión hidrostática 146
 medición de nivel por ultrasonidos 150
 medición de temperatura con RTDs 208
 medición de temperatura con termopares 191
 medición de temperatura sin contacto 217
 mediciones puntuales 127
 medidor electromagnético 105
 medidores de área variable. *Ver* rotámetros
 medidores de caudal 129
 medidores de caudal con salida digital 110
 medidores de nivel óptico 141
 medidores de temperatura. *Ver* sistemas térmicos llenos de fluido metales intermedios. *Ver* ley de los metales intermedios
 microrruptor reed 130. *Ver* también interruptor reed
 montaje de elementos primarios de presión diferencial 98
 motion balance. *Ver* equilibrio de movimientos
 motor de válvula 304
 de cilindro 304
 de émbolo 304
 de membrana 304
 eléctrico 304
 múltiplos 244

N

nivel 141
 nivel óptico 141

O

obturadores
 tipos de 297
 offset 279
 Ohm. *Ver* ley de Ohm
 orifice plate. *Ver* placa orificio

P

paquetes de ondas 156
 pares termoeléctricos. *Ver* termopares
 Parshall. *Ver* canal Parshall
 paso recto
 válvula de 295
 patrón de medida 44
 patrón internacional 45
 patrón nacional 44
 Peltier. *Ver* efecto Peltier
 permisividad específica. *Ver* coeficientes dieléctricos
 perturbaciones 19, 260
 peso específico 54
 piezorresistivo 69
 pinzamiento
 válvula de 302
 pirómetro de radiación parcial 227
 pirómetros 197, 231, 232, 233
 pirómetros de radiación total 225
 Pitot. *Ver* tubo Pitot
 placa orificio 89, 92

Planck. *Ver* ley de la densidad de potencia de radiación.

Ver también fórmula de Planck

poder emisivo 224
 poderes emisivos 228
 potenciómetro 195
 precisión 33
 presión 53
 presión absoluta 57
 presión atmosférica 57
 presión diferencial 58, 89, 147
 presión efectiva. *Ver* presión relativa
 presión hidrostática 54, 58
 presión manométrica 57
 presión relativa 57
 presostato 80
 procedimiento de ajuste 47
 procedimiento de calibración 47
 proceso 18, 259
 psi 57
 psia 57
 psid 58
 puesta en servicio de transmisores 77
 punto de consigna 18
 punto de consigna (PC) 259
 punto de estabilización 280

R

radar 156. *Ver* también medición de nivel mediante radar
 radiactivos. *Ver* medición de nivel por métodos radiactivos
 range. *Ver* campo de medida
 rango. *Ver* campo de medida
 reajuste (reset) 279
 receptor 6, 8
 reed. *Ver* microrruptor reed
 refractómetros 170
 registrador 6
 regulación automática 18
 regulador automático 6
 regulador de dos posiciones
 principio de funcionamiento 266
 regulador on-off 266
 regulador P 270
 regulador PI 281
 regulador PID 286
 regulador todo-nada 266
 representación de señales 15
 representaciones 12
 reset 279
 resistencia del RTD 208, 213
 resistencia eléctrica 68
 resistencia nominal 208, 213
 rotámetros 102
 rótulo de un instrumento. *Ver* TAG
 RTD 208
 RTD conexión por cuatro hilos 212
 RTD conexión por dos hilos 210
 RTD conexión por tres hilos 211
 RTDs, comparación 213
 RTDs, tipos disponibles 213

S

SAMA 16
 Seebeck. *Ver* efecto Seebeck
 seguridad 5, 78, 101, 126, 141, 152, 223
 sensores de resistencia. *Ver* RTD



señal de error 18, 259
 señal de transmisión 78
 señales normalizadas 7
 simbolismos 12
 sistemas bimetalicos 181
 sistemas térmicos llenos de fluido 183, 189
 sondas de resistencia. *Ver* RTD
 span. *Ver* amplitud
 specific gravity. *Ver* densidad relativa
 Standard Conditions. *Ver* condiciones normales
 Stefan-Boltzmann. *Ver* ley de Stefan-Boltzmann
 strain gauge. *Ver* células extensiométricas
 submúltiplos 244
 suppressed-zero range. *Ver* cero suprimido
 supresión del cero 30

T

TAG 12
 temperatura 179
 temperatura sin contacto 217
 temperaturas intermedias. *Ver* ley de las temperaturas intermedias
 terminología 27
 termistores. *Ver* RTD
 termómetros de infrarrojos 233
 termómetros de radiación parcial 232
 termómetros de radiación total 231
 termómetros de tensión de vapor 185
 termómetros llenos de fluido 183, 189
 termómetros llenos de gas 185
 termómetros llenos de líquido 183
 termómetros ópticos 232
 termopar 191
 termopares 190, 194, 197
 termopares, características de 199
 termopares, comparación 201
 termopares, fundas protectoras 197
 termorresistencia. *Ver* RTD
 termostatos 234
 Thomson. *Ver* efecto Thomson
 tiempo de barrido de frecuencia. *Ver* frecuencia modulada
 tiempo de reajuste (T_R) 283
 tiempo de tránsito 119, 120, 124
 tiempo de vuelo. *Ver* tiempo de tránsito
 tiempo integral (T_i) 281
 tipo C. *Ver* bourdon
 tipos de errores 38
 tobera 96
 toberas 96
 tomas de presión 95
 torbellinos. *Ver* vortex
 tramos de tubería recta 93, 112
 transductor 6
 transductor de presión 68
 transmisor 6, 7
 transmisores de presión diferencial para nivel 149
 transmisores inteligentes 71, 72, 73, 74
 trazabilidad 45, 46
 trazabilidad del calibrado 45
 tres vías
 válvulas de 296
 trigonometría 246
 tubería. *Ver* tramos de tubería recta
 tubo Annubar 128

tubo bourdon. *Ver* bourdon
 tubo en U 61
 tubo Pitot 127
 tubos Venturi 96
 turbinas 110

U

ultrasonidos. *Ver* medición de caudal mediante ultrasonidos.
Ver también medición de nivel por ultrasonidos
 uncertainty of measurement. *Ver* incertidumbre de la medición
 unidades básicas del Sistema Cegesimal (CGS) 243
 unidades básicas del Sistema Internacional (SI) 241
 unidades básicas del Sistema Técnico 242
 unidades de caudal 88
 unidades de nivel, longitud 244
 unidades de presión 56
 unidades de temperatura 180
 unidades derivadas en el Sistema Cegesimal (CGS) 243
 unidades derivadas en el Sistema Internacional (SI) 241
 unidades derivadas en el Sistema Técnico 242
 unión de referencia 191
 uniones fría y caliente 191
 upper range value. *Ver* campo de medida

V

vacío 59
 valor medido 18, 260
 válvula
 tipos de ... 261
 válvula isoporcentual 308
 válvula lineal 308
 válvula todo-nada 308
 válvulas
 dimensionado de 312
 variable controlada 18, 259
 variable manipulada 18, 260
 variación de la capacidad. *Ver también* transmisores inteligentes
 velocidad de cambio 287
 velocidad de la luz 154
 vena contraída 90
 vena fluida 90
 Venturi. *Ver* tubos Venturi
 verificación de termómetros 194
 verificación de termopares 194
 vertedero 131
 vías 296
 vortex 114
 vórtices. *Ver* vortex

W

Wien. *Ver* ley de desplazamiento de Wien

Y

Y
 válvula con forma de 295

Z

zero adjustment. *Ver* ajuste de cero
 zero elevation. *Ver* elevación del cero
 zero shift. *Ver* desplazamiento del cero
 zero suppression. *Ver* supresión del cero
 zona diferencial 268
 zona muerta 268

