

INDICE ANALITICO

A

acción de la válvula 9
 acción del controlador 9
 acción derivativa 93
 acción directa
 regulador dos posiciones 22
 regulador P 34
 acción integral 63
 acción inversa
 regulador dos posiciones 22
 regulador P 39
 acción proporcional 32
 ajuste
 de la acción D 94
 de la acción I 64
 de un regulador P 36
 de un regulador PI 68
 de un regulador PID 102
 ajuste matemático
 de controladores P, PI y PID 70, 72
 algoritmo de posicionamiento absoluto 104
 algoritmo de posicionamiento incremental 105
 algoritmos digitales 104
 amplificador neumático 75
 amplificador operacional (AO) 122
 AO derivador inversor 129
 AO diferencial o de instrumentación 126
 AO ideal. *Ver* amplificador operacional (AO)
 AO integrador inversor 128
 AO inversor 124
 AO real. *Ver* amplificador operacional (AO)
 AO sumador inversor 125
 ATC "air to close" 9
 ATO "air to open" 9
 autómatas programables 104

B

banda proporcional (BP) 33
 diferentes ajustes 49
 banda proporcional crítica (BP_c) 70
 bobina (L) 119

C

cámara de la membrana 75
 carga del proceso 7
 cicla, ciclaje, ciclar, ciclos. *Ver* oscila / oscilación
 Cohen-Coon 72
 componentes electrónicos 118
 con aire abre 8
 con aire cierra 8
 condensador (C) 119
 constante de tiempo de capacidad 71
 contacto de salida 110
 control avanzado 104
 control de dos posiciones con zona muerta 28

control PID con salida de contactos 110
 controlador electrónico 79, 96
 controlador neumático 73, 95
 controladores digitales 104
 conversiones U/I 134
 corriente 120
 curva del proceso 41

D

desviación permanente (offset) 43
 diferencial 28
 digital / digitales 104
 dos posiciones 21

E

electricidad 117
 electrónica 117
 error permanente (offset) 43
 estabilidad
 regulador P 46

F

factor de amortiguación 69
 fuelle 73

G

ganancia del regulador P. *Ver también* Banda proporcional (BP)
 ganancia proporcional 33
 gráficas de respuesta
 regulador dos posiciones 12
 regulador P 12
 regulador PI 12
 regulador PID 12

I

inestable / inestabilidad 46. *Ver también* oscila / oscilación
 integral 62

K

Kirchhoff. *Ver* leyes de Kirchhoff

L

lazo cerrado de control 6
 lengüeta 75
 lengüeta-tobera 73
 ley de las mallas. *Ver* leyes de Kirchhoff
 ley de los nudos. *Ver* leyes de Kirchhoff
 ley de Ohm 120
 leyes de Kirchhoff 121

M

medición (M) 6

O

offset 43
 Ohm. *Ver* ley de Ohm
 ordenadores 104
 oscila / oscilación 46, 69, 101

P

palanca rígida 73
 periodo crítico (τ_0) 70
 periodo de muestreo 105
 perturbaciones 7
 proceso 6
 pulsos de duración sostenida 112
 punto de consigna (PC) 6
 punto de estabilización 44

R

reactancia 120
 reajuste (reset) 43
 regulador de dos posiciones
 neumático 73
 principio de funcionamiento 21
 salidas erráticas 25
 regulador digital 104
 regulador on-off 21
 regulador P 32
 electrónico 83
 neumático 76
 procesos en los que se aplica 51
 regulador PD
 electrónico 97, 98
 neumático 95
 regulador PI 62
 diferentes ajustes 14
 electrónico 84, 85
 neumático 77
 regulador PID 92
 con dos contactos de salida 112
 con un contacto de salida 110
 diferentes respuestas 101
 electrónico 99
 regulador todo-nada 21
 reset 43
 resistencia (R) 119
 resistividad 120
 restricción 75
 retraso puro 71

S

salidas erráticas 25
 saturación de un AO 123
 señal de error 6
 con AO 82
 controladores electrónicos 80
 Shinsky 72
 simbología electrónica 118

T

tensión 120
 tensión diferencial. *Ver* amplificador operacional
 tiempo de avance (T_A) 94
 tiempo de reajuste (T_R) 64
 tiempo derivativo (T_D) 94
 tiempo integral (T_I) 62
 tiempo muerto (τ_{DT}) 51, 52
 tobera 75

U

utilidad de la acción D 100

V

valor medido 6
 válvula
 tipos de ... 8
 variable controlada 6
 variable manipulada 6
 velocidad de cambio 92

Z

Ziegler-Nichols 72
 zona diferencial 28
 zona muerta 28, 114



INDICE ANALÍTICO

A

abrasión 106
 acción
 de la válvula 147
 del controlador 147, 149
 acción directa 147, 148
 acción inversa 147, 148
 actuador 32, 41
 de cilindro 32
 de émbolo 32
 eléctrico 33, 34
 selección del 106
 air to close. *Ver* aire cierra, con
 air to open. *Ver* aire abre, con
 aire abre, con 149
 aire cierra, con 149
 ajuste
 de la válvula 113
 ajuste de amplitud 113
 ajuste de cero 113
 ajuste de un actuador neumático 114
 amianto 36
 ángulo de cuerpo partido
 válvula en 15
 aplicaciones difíciles 106
 aplicaciones difíciles y especiales 106
 asiento 9, 13
 ATC. *Ver* air to close
 ATC "aire para cerrar" 150
 ATO. *Ver* air to open
 ATO "aire para abrir" 150

B

ball valve. *Ver* válvula de bola
 bloqueo
 válvula de 128, 130
 bola
 válvula de 22
 bola segmentada
 válvula de 25
 booster 77, 131
 boosters 131
 bridas 9, 28
 butt weld. *Ver* conexiones: válvula-tubería
 butterfly valve. *Ver* válvula de mariposa
 bypass
 válvula de 128, 130

C

caja
 válvula de 18
 camflex
 válvula 25
 capacidad 85
 característica instalada 53, 55, 56
 interpretación 56
 características de válvulas 51
 carga del proceso 146
 caudal. *Ver* unidades: de caudal
 cavitación 92, 106
 comparar 145
 compuerta
 válvula de 23
 con aire abre 148
 con aire cierra 148
 conexiones
 válvula-tubería 28
 consigna 145
 control. *Ver* estabilidad: del lazo de control
 controlabilidad 11, 88
 inherente 87
 instalada 87
 controlador
 acción del 147
 corrosión 106
 cuerpo 9
 selección del 103
 cuerpo partido
 válvula de 15
 curvas de válvulas. *Ver* características de válvulas

D

derrame en válvulas 132
 diafragma 9
 válvula de 21
 diaphragm valve. *Ver* válvula de diafragma. *Ver también* saunders
 dimensionado de válvulas 85, 89
 directa
 acción 147, 148
 doble asiento 13
 dos posiciones. *Ver* características de válvulas



E

- empaquetadura 9
 - de grafito 39
 - de válvula 35
 - materiales 36
 - fugas 38
- empaquetadura doble 37
- error 145, 150. *Ver también* señal de error
- estabilidad
 - del lazo de control 61

F

- flangeless. *Ver* conexiones: válvula-tubería
- flanges. *Ver* bridas
- flash. *Ver* vaporización
- flashing 93, 107
- flat-face flanges. *Ver* bridas
- fluidos pegajosos 107
- fuelle
 - sellado mediante 37
- fuerzas en válvulas 42
- fuga en válvulas 161
- fugas
 - la problemática de 38
 - por las empaquetaduras 38
- fugas de caudal 40

G

- globo
 - válvula de 10
- gate valve. *Ver* válvula de compuerta
- glove valve. *Ver* válvula de globo
- grafito 36
- guiding. *Ver* vástago: guiar el

I

- instrumentistas 151
- inversa
 - acción 147, 148
- inversores de señal 131
- isoporcentual. *Ver* características de válvulas

J

- jaula
 - válvula de 18
- jaula fija 14
- jaula móvil 14

L

- laberíntico
 - paso 18

- lazo cerrado de control 145
- límite de velocidad 78
- lineal. *Ver* características de válvulas
- lubricación 35

M

- M. *Ver* medición
- mando manual de válvulas 41
- manifold 127
- mariposa
 - válvula de 20
- medición 145, 147, 150
- medir 145
- montaje de bypasses 127
- montaje de reductores 127
- montaje de válvulas 127
- motor 9
- motor de válvula 30
 - de cilindro 30
 - de émbolo 30
 - de membrana 30
 - eléctrico 30
- movimiento lineal 10
- movimiento rotatorio 10
- muelle 9

O

- obturador 9
- obturadores
 - tipos de 17
 - tipos de guía 27
- operadores 151

P

- paso recto
 - válvula de 15
- paso recto y cuerpo partido
 - válvula de 15
- PC. *Ver* punto de consigna
- pérdida de carga
 - consecuencias 86, 97
- pérdida de presión 54, 86
- perturbaciones 146
- pinch valve. *Ver* válvula de pinzamiento
- pinzamiento
 - válvula de 24
- port guiding. *Ver* vástago: guiar el
- posicionador
 - acciones directa/inversa 72
 - ajuste de amplitud 73
 - ajuste de cero 73
 - con motores de cilindro / émbolo 74
 - funcionamiento de 67



montaje 131
 neumático/neumático 72
 señales de actuación 71
 posicionador inteligente 165
 presión. *Ver* unidades: de presión
 proceso 145
 punto de consigna 145, 150

R

raised face flanges. *Ver* bridas
 rangeability. *Ver* controlabilidad
 reductores 129
 regulación automática 145
 repetidores de presión 77
 resorte 9
 retroacción 147
 ring-joint flanges. *Ver* bridas
 roscado 28
 ruido 107

S

saunders 21. *Ver también* diafragma: válvula de
 screwed. *Ver* conexiones: válvula-tubería
 seguridad 151
 selección
 de una válvula 103
 parámetros para 108
 señal de error 145, 150, 152
 señales
 de actuación 71
 socket weld. *Ver* conexiones: válvula-tubería
 stem guiding. *Ver* vástago: guiar el

T

tamaño
 de una válvula 85, 89
 teflon 36
 temperaturas extremas 107
 threaded. *Ver* conexiones: válvula-tubería
 todo-nada. *Ver* características de válvulas
 tongue and groove flanges. *Ver* bridas
 top and bottom guiding. *Ver* vástago: guiar el
 tres vías
 válvulas de 16

U

unidades
 de caudal 156
 de presión 155

V

valor medido 146

válvula
 acción de 147
 característica por software 166
 con aire abre 149
 con aire cierra 149
 de bloqueo 128
 de bypass 128
 de control 9, 128
 demasiado grande 109
 demasiado pequeña 109
 diagnósticos 167
 firma 168
 selección de 103
 tipos de ... 149
 válvula Camflex 25
 válvula con forma de Y 15
 válvula de bola 22
 válvula de bola segmentada 25
 válvula de caja o jaula 18
 válvula de compuerta 23
 válvula de diafragma 21
 válvula de globo 11, 12
 válvula de mariposa 20
 válvula de paso recto y cuerpo partido 15
 válvula de pinzamiento 24
 válvula en ángulo de cuerpo partido 15
 válvula isoporcentual 52
 válvula lineal 52
 válvula Saunders 21
 válvula todo-nada 52
 válvulas
 dimensionado de 89
 niveles de fuga 161
 válvulas auxiliares 127
 válvulas de seguridad 173
 mantenimiento 181
 montaje 178
 tipos 175
 vaporización 92
 variable controlada 145. *Ver también* medición
 variable manipulada 146
 variable medida 145. *Ver también* medición
 vástago 9
 guiar el 26
 velocidad de derrame 132
 vías 16
 viscosidad alta
 de líquidos 107
 líquidos de 107

Y
 Y
 válvula con forma de 15

