

Posicionador electroneumático Tipo 3725



Aplicación

Posicionador de simple efecto para válvulas de control neumáticas lineales y rotativas. Autoajustable, se adapta automáticamente a la válvula y al accionamiento.

Señal de consigna	4 a 20 mA
Carreras	5 a 50 mm
Ángulo rotativo	24 a 100°



Figura 1: Posicionador electroneumático Tipo 3725 (versión del hardware 1.00.00)



Figura 2: Posicionador electroneumático Tipo 3725 (versión del hardware G1:00)

El posicionador garantiza una posición preestablecida entre la posición de la válvula (magnitud regulada x) y la señal de mando (punto de consigna w). Compara la señal de mando procedente de un aparato de regulación o de mando con la carrera o ángulo de la válvula y envía como señal de salida y una presión de mando neumática.

Características

- Montaje integrado al accionamiento SAMSON Tipo 3277 (120 a 750 cm²)
- Montaje según NAMUR, IEC 60534-6-1
- Montaje en accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845
- Montaje al accionamiento Tipo 3372 de la Serie de válvulas V2001
- Menú intuitivo fácil de usar con tres pulsadores táctiles
- Pantalla con selección de la dirección de lectura, para una cómoda lectura en cualquier posición de montaje
- Puesta en marcha automática
- Parámetros preajustados (solo se tienen que ajustar los valores con desviación respecto a los estándares)
- Almacenamiento contra fallo de tensión de todos los parámetros en un módulo de memoria electrónica no volátil (EEPROM)
- Función de cierre hermético ajustable
- Seguimiento automático del punto cero
- Sensor de posición sin contacto
- Resistente a condiciones ambientales adversas y vibraciones

Principio de funcionamiento

El posicionador electroneumático Tipo 3725 se monta en válvulas de control neumáticas y sirve para garantizar una relación preestablecida entre la posición de la válvula (magnitud regulada x) y la señal de mando (señal de consigna w). Compara la señal de mando, procedente de un regulador o estación de control, con la posición o ángulo de apertura de la válvula y envía como señal de salida una presión de mando (magnitud de salida y).

El posicionador se compone principalmente de:

- Sensor magnetoresistivo (2)
- Convertidor i/p con funcionamiento analógico (6) y amplificador neumático (7)
- Electrónica con un microprocesador (4)

La medición de la carrera o ángulo se efectúa mediante la palanca palpadora externa, el sensor magnetoresistivo sin contacto y la electrónica conectada.

La palanca palpadora está unida internamente a un imán. El movimiento de la palanca palpadora provoca un cambio de dirección del campo magnético. El sensor (2) detecta este cambio y la electrónica conectada a continuación determina la posición/ángulo de apertura actual de la válvula.

La posición del vástago del accionamiento o el ángulo de apertura se transmite al microprocesador (4) a través del convertidor AD (3). El algoritmo de regulación PD en el microprocesador (4) compara este valor medido con la señal de mando de 4 a 20 mA, después de ser transformada en el convertidor AD. Cuando se produce una desviación la señal de mando del convertidor i/p (6) cambia y éste manda airear o desairear el accionamiento de la válvula (1) a través del amplificador neumático (7). La alimentación de aire está conectada al amplificador neumático (7) y al regulador de presión (8).

Operación

Se ha desarrollado un concepto táctil para una cómoda operación: el posicionador se opera mediante tres pulsadores capacitivos. Se trata de superficies sensibles al tacto, mediante las cuales se puede comandar el menú de la pantalla. Al tocar los pulsadores exteriores se seleccionan los parámetros y pulsando el del medio se activa el ajuste seleccionado.

La estructura del menú permite encontrar los parámetros uno detrás de otro en un único nivel, pudiéndose ver y modificar localmente.

Como indicador tiene una pantalla, cuya dirección de lectura se puede girar 180°.

Montaje

El posicionador i/p Tipo 3725 se puede montar integrado al accionamiento Tipo 3277 usando un bloque de conexiones. En el accionamiento Tipo 3277-5 (120 cm²) la presión de mando se conduce al accionamiento a través de unos conductos internos del puente del accionamiento.

En accionamientos con posición de seguridad "vástago entrando al accionamiento" y en los accionamientos con superficie de membrana superior a 175 cm², el aire se conduce al accionamiento a través de un tubo exterior.

Texto para pedidos

Posicionador Tipo 3725

Montaje

- Montaje integrado al accionamiento Tipo 3277 (sin bloque de conexiones neumáticas)
- Montaje integrado al accionamiento Tipo 3277 (120 a 750 cm²)
- Montaje según NAMUR, IEC 60534-6-1
- Montaje en accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845
- Montaje en accionamiento rotativo Tipo 3278 (160/320 cm²)

Bloque de conexiones neumáticas

- G ¼
- ¼ NPT

Manómetro (hasta máx. 6 bar)

- Con
- Sin

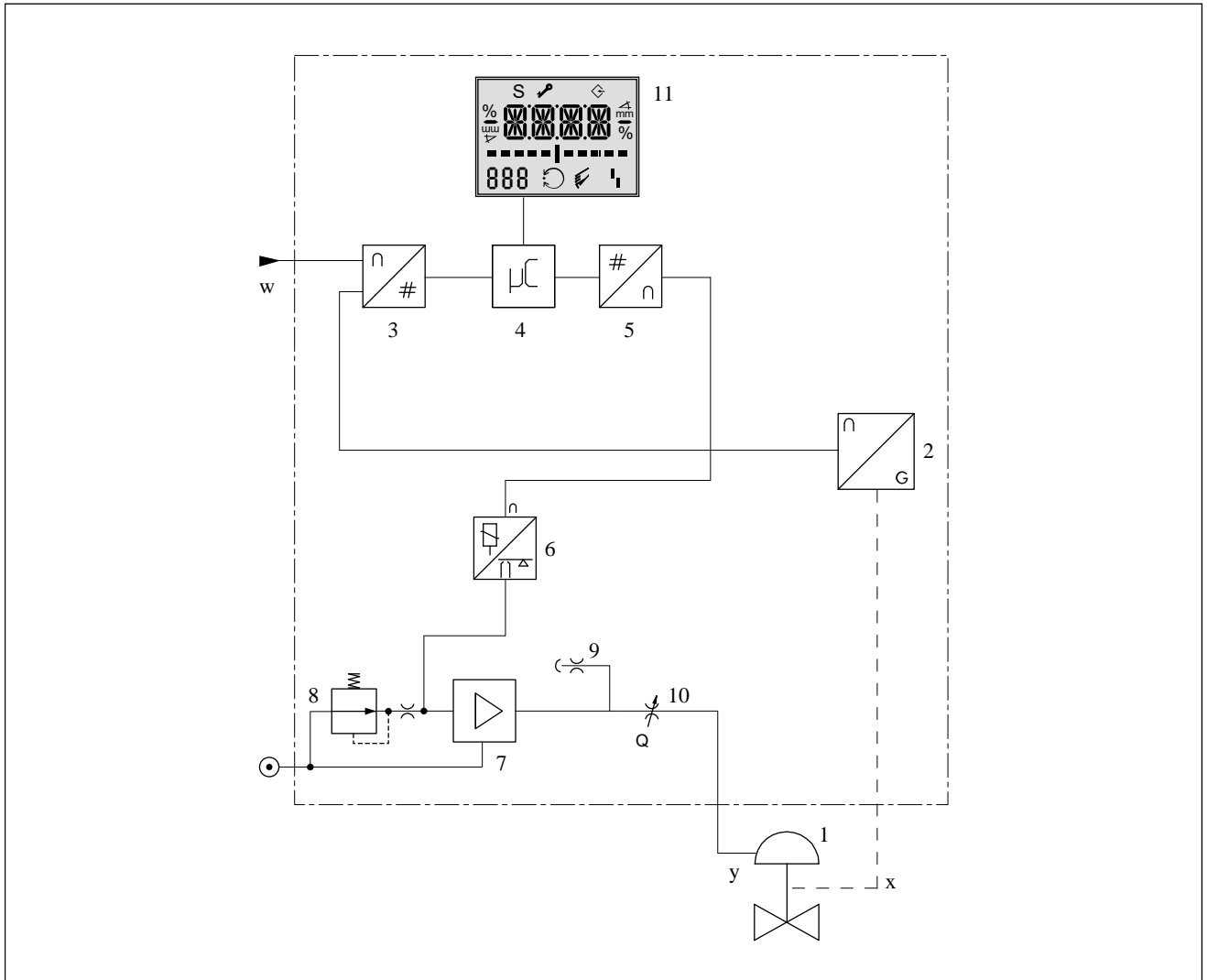



Figura 3: Diagrama funcional del posicionador electro neumático Tipo 3725

- | | | | | | |
|---|------------------|---|------------------------|----|------------------|
| 1 | Válvula | 5 | Convertidor D/A | 9 | Restricción fija |
| 2 | Sensor | 6 | Convertidor i/p | 10 | Restricción Q |
| 3 | Convertidor A/D | 7 | Amplificador neumático | 11 | Pantalla |
| 4 | Microcontrolador | 8 | Regulador de presión | | |

Datos técnicos

Tabla 1: Datos técnicos del posicionador Tipo 3725

Carrera (ajustable)	Montaje integrado al Tipo 3277	5 a 30 mm
	Montaje integrado al Tipo 2780-2	6/12/15 mm
	Montaje en accionamiento Tipo 3372	15/30 mm
	Montaje según IEC 60534-6 (NAMUR)	5 a 50 mm
	Montaje en accionamiento rotativo	24 a 100°
Señal de consigna w (protegido contra inversión de polaridad)	Margen de señal 4 a 20 mA · 2-hilos, margen rango partido 4 a 11,9 mA y 12,1 a 20 mA	
Límite de destrucción estática	±33 V	
Corriente mínima	3,8 mA	
Resistencia de carga	Máx. 6,3 V (corresponde a 315 Ω para 20 mA)	
Energía auxiliar	Alimentación: de 1,4 a 7 bar (20 a 105 psi)	
Calidad del aire según ISO 8573#1	Tamaño y densidad máx. de partícula: clase 4, contenido de aceite: clase 3, presión de rocío: clase 3 o como mínimo 10 K por debajo de la menor temperatura ambiente posible	
Presión de mando (salida)	De 0 bar hasta presión aire de alimentación, limitable por software a aprox. 2,3 bar	
Característica	Se pueden seleccionar: 3 para carrera lineal, 9 para carrera rotativa	
Histéresis	≤0,3 %	
Sensibilidad de reacción	≤0,1 %	
Tiempo de recorrido	Sólo para accionamientos con tiempo de inicialización > 0,5 s. ¹⁾	
Sentido de actuación	w/x reversible	
Consumo de aire	≤ 100#/h con alimentación hasta 6 bar y presión de mando 0,6 bar	
Suministro de aire	Llenado accionamiento: con Δp = 6 bar: 8,5#m ³ /h, con Δp = 1,4 bar: 3,0#m ³ /h K _{Vmáx(20 °C)} = 0,09 · Salida de la presión de mando Output (38) con restricción de caudal Q ajustable a K _{Vmín(20 °C)} ≈ 1/3 K _{Vmáx(20 °C)}	
	Desaireación accionamiento: con Δp = 6 bar: 14,0#m ³ /h, con Δp = 1,4 bar: 4,5#m ³ /h K _{Vmáx(20 °C)} = 0,15 · Salida de la presión de mando Output (38) con restricción de caudal Q ajustable a K _{Vmín(20 °C)} ≈ 1/3 K _{Vmáx(20 °C)}	
Temperatura ambiente admisible	-20 a +80 °C	
	-25 a +80 °C con racor para cables metálico Para equipos Ex limitaciones adicionales según el Certificado de prueba de tipo.	
Influencias	Temperatura	≤0,15 %/10 K
	Vibraciones	≤0,25 % a 2000 Hz y 4 g según IEC 770
	Energía auxiliar	Ninguna
Protección Ex	Detalles acerca de las aprobaciones Ex ver Tab. 2	
Tipo de protección	IP66	
Conformidad		
Materiales		
Cuerpo	Poliftalamida (PPA)	
Tapa del equipo	GI:00 · Tapa con ventana de inspección cuadrada de policarbonato (PC) HV 01.00.00 · Tapa: poliftalamida (PPA) con ventana de inspección redonda de policarbonato (PC)	
Piezas exteriores	Acero inoxidable 1.4571 y 1.4301	

Racor para cables	Poliamida (PA), negro, M20 x 1,5
Purga	Polietileno de alta densidad (PE-HD)
Peso	Aprox. 0,5 kg

1) En los accionamientos rápidos utilizar una restricción de caudal, porque sino la inicialización se interrumpe.

Tabla 2: Resumen de las aprobaciones Ex concedidas para Tipo 3725

Tipo	Aprobación	Número	Inicio	Fin	Protección Ex
3725-1000	ATEX	PTB 11 ATEX 2020 X	2019-02-25	-	II 2 G Ex ia IIC T4 Gb
3725-112	CCC Ex	2021322307003871	2023-04-29	2026-04-04	Ex ia II T4 Gb
3725-130	CSA c/us	2703735 X	2014-06-03	-	Ex ia IIC T4 Clase I, Zona 0 AEx ia IIC T4; Clase I Div. 1, Grupos A, B, C & D

Tabla 3: Resumen de las certificados de clasificación naval concedidas para Tipo 3725

Aprobación	Número	Inicio	Fin
BV Type Approval Certificate	46564/B0 BV	2022-01-11	2027-01-11

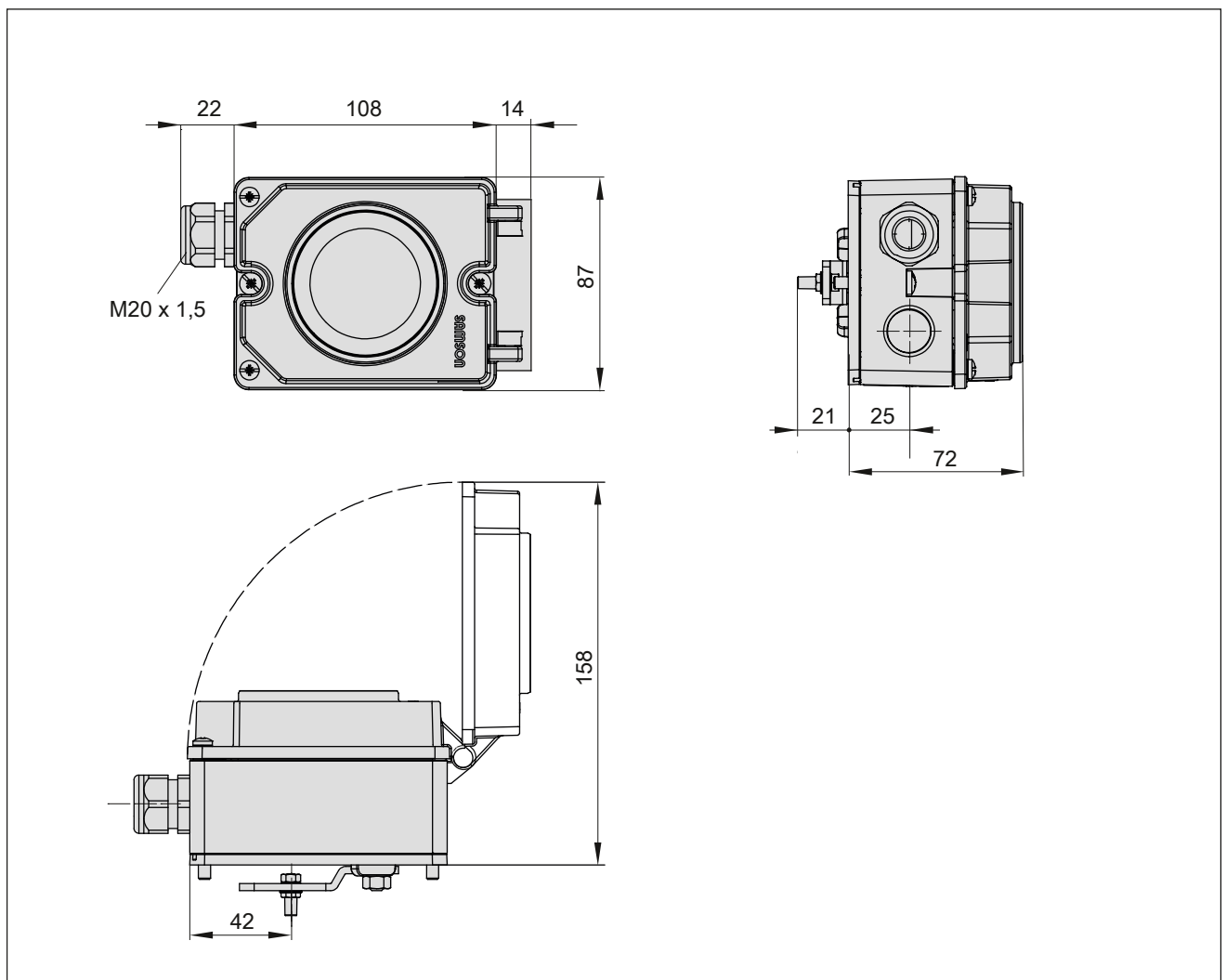


Figura 4: Dimensiones (mm) del posicionador electroneumático Tipo 3725 (versión del hardware 1.00.00)

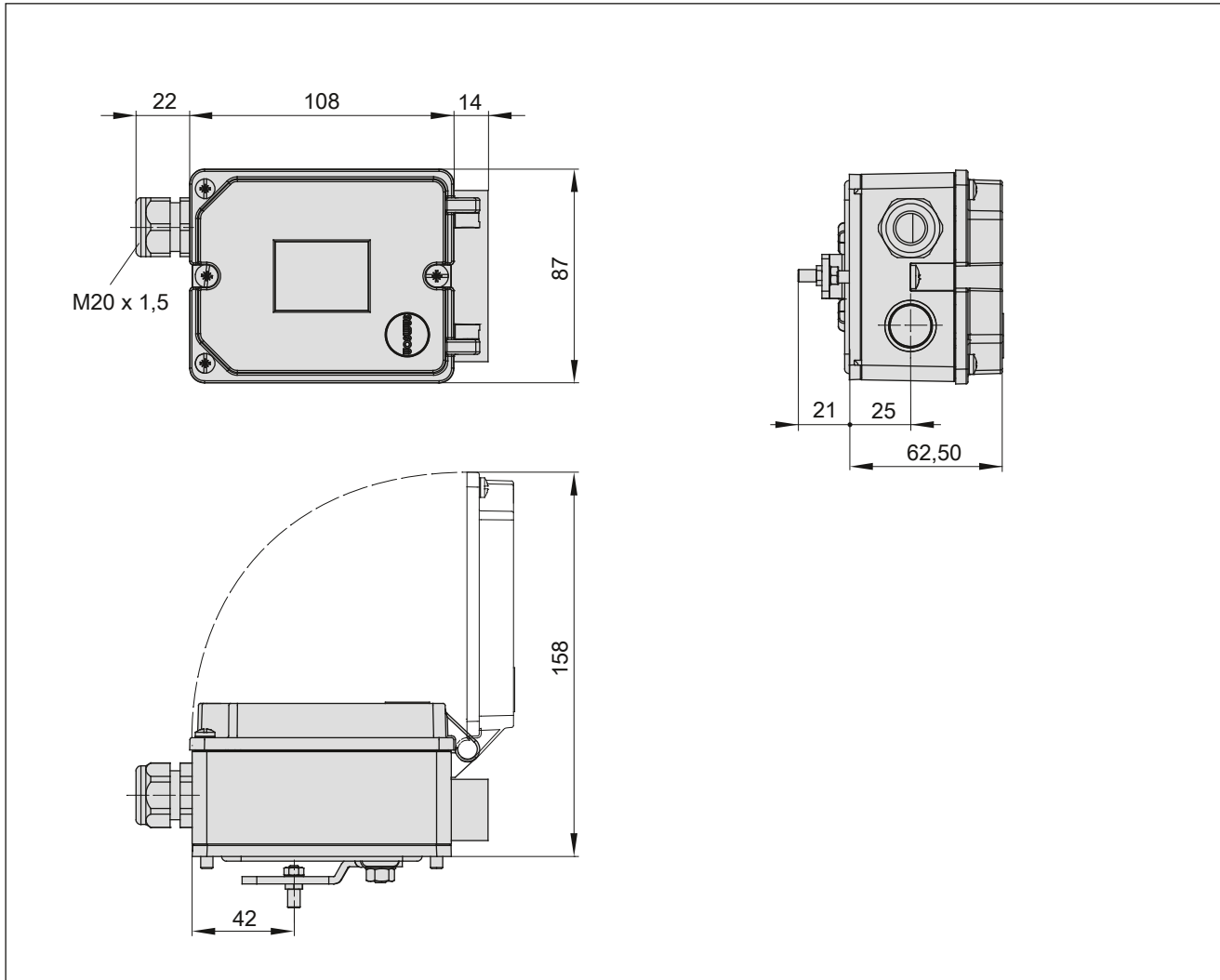


Figura 5: Dimensiones (mm) del posicionador electro neumático Tipo 3725 (versión del hardware GI:00)

Tabla 4: Código de producto para posicionador Tipo 3725

Posicionador	Tipo 3725-													
	x	x	x	0	0	0	0	x	0	0	x	x	x	x
Con pantalla y Autotune, señal de consigna 4 a 20 mA														
Protección Ex														
Sin	0	0	0											
ATEX II 2 G Ex ia IIC T4 Gb	1	1	0								9	8		
CCC Ex Ex ia II T4 Gb	1	1	2								9	8		
CSA c/us Ex ia IIC T4; Clase I, Zona 0, AEx ia IIC T4; Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C & D	1	3	0								9	8		
Certificado de clasificación naval														
Sin								0						
Bureau Veritas Certification								1			9	8		
Versión del hardware														
GI:00											9	8		
01.00.00											9	7		
Versión del firmware														
1.12													9	3