

# Logica DIGITAL Serie Energy, DN10-DN80 (DN100 Ultra)

### **Aplicación**

La serie LOGICA Digital Energy es un actuador digital diseñado para optimizar el uso de la energía en las instalaciones de climatización (HVAC).

En combinación con una válvula OPTIMA Compact, ofrece un control hidráulico inteligente e información de la instalación.

El actuador simplifica la integración del sistema, desde su fácil instalación hasta la comunicación directa con el sistema de gestión de edificios (BMS) o los distintos métodos de control seleccionables que permiten adaptarse a diferentes aplicaciones.

Los algoritmos y funciones de gestión de la energía incorporados reducen en gran medida las horas de integración del sistema.



#### Características

- · Compatible con BACnet MS/TP y Modbus RTU
- Direccionamiento sencillo mediante interruptores DIP
- 1 entrada binaria o analógica compatible con entrada binaria 0-10 V o Pt1000
- 1 entrada/salida universal compatible con entrada binaria, entrada 0-10 V, Pt1000, 0-10 V de salida o 0-10 V de salida de posición
- Completa biblioteca integrada de válvulas OPTIMA Compact.
- · Característica lineal o EQ% seleccionable
- · Indicación de caudal
- Indicación de potencia térmica (cuando se combina con 2 sensores de temperatura)
- Indicación del consumo de energía térmica
- Modos de control seleccionables:
  - · Analógico 0-10 V
  - · Ajuste remoto desde el BMS
  - · Temperatura de retorno
  - · Potencia térmica
  - Temperatura ambiente
  - · Funcionalidad de gestión energética
  - Control del delta-T mínimo
  - · Limitación de la potencia de salida de la unidad terminal
- · Carrera nominal de hasta 20 mm
- · Auto calibración para todas las carreras de válvulas
- · Indicador de posición para el recorrido del eje
- Protección contra cortocircuitos e inversión de polaridad
- Programación de limpieza interna y ejercicio programado de la válvula
- · Diseño compacto

# Homologaciones

- Cumple con: Directiva CEM 2014/30/UE Baja tensión directiva 2014/35/UE
- Clase de protección IP54 (EN60529)
- Clase de protección III (EN 60730)
- · Categoría de sobretensión III
- · Nivel de contaminación: 2
- RoHS 2011/65/UE









### Datos técnicos

**Alimentación:**  $24 \text{ V CA/CC} \pm 10 \%$ 

**Control:** Modbus RTU/BACnet MS/TP

Señal de posición: 0-10 V CC
Clase de protección: IP 54
Frecuencia: 50/60 Hz

 Impredancia de entrada:
 > 100 k Ohm (DC 0-10 V)

 Corriente de conexión:
 CC - 5,0 A; CA 7,2 A

 Fuerza:
 150 N (DN10-DN32)

 500 N (DN40-DN50)

Nivel de ruido: Inferior a 31 dBa

**Condiciones ambientales:** Temperatura 0 °C-50 °C

Humedad 10-85 % H.R.

**Cable de alimentación/bus:** 1,5 m 2 x 2 x 0,5 mm² aislado

**Cable de entrada/salida:** 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> (53-1976/53-1978/53-1972)

2 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> (53-1973/53-1974/53-1971)







## Tipos y datos de funcionamiento.

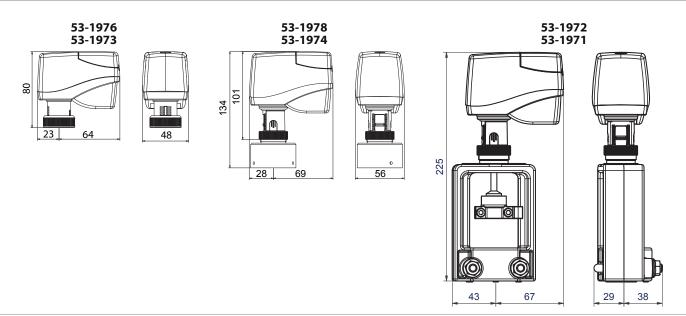
Dim. válvula	Peso [kg]	Carrera / Tiempo de funcionamiento**	Par motor actuador [N]	Consumo de energía CA/CC	Configuración	Longitud cable E 1 / E/S 2	Referencia
DN10-DN32	0,34	2,5-5,5 mm / 22 s/mm	150	(4,2*) 3.1 VA / (2,2*) 1.6 W	Actuador con 2 cables de conexión - 1 de alimentación/bus, 1 para 2 dispositivos externos	1,5 m combinado	53-1976
DN10-DN32	0,34	2,5-5,5 mm / 22 s/mm	150	(4,2*) 3.1 VA / (2,2*) 1.6 W	Actuador con cable de alimentación/ bus y kit ΔT premontado que contiene 2 sondas de superficie Pt1000	1 m / <b>1,5 m</b>	53-1973
DN40-DN50, DN50 Ultra	0,60 (incl. adaptador)	15 mm / 22 s/mm	500	(9.0*) 4.8 VA / (4.7*) 2.5 W	Actuador con 2 cables de conexión - 1 de alimentación/bus, 1 para 2 dispositivos externos	1,5 m combinado	53-1978
DN40-DN50, DN50 Ultra	0,60 (incl. adaptador)	15 mm / 22 s/mm	500	(9.0*) 4.8 VA / (4.7*) 2.5 W	Actuador con cable de alimentación/ bus y kit ΔT premontado que contiene 2 sondas de superficie Pt1000	1 m / <b>1,5 m</b>	53-1974
DN50-DN80, DN65-DN100 Ultra	1,40 (incl. fijación)	20 mm / 22 s/mm	500	(9.0*) 4.8 VA / (4.7*) 2.5 W	Actuador con 2 cables de conexión - 1 de alimentación/bus, 1 para 2 dispositivos externos	1,5 m combinado	53-1972
DN50-DN80, DN65-DN100 Ultra	1,40 (incl. fijación)	20 mm / 22 s/mm	500	(9.0*) 4.8 VA / (4.7*) 2.5 W	Actuador con cable de alimentación/ bus y kit ΔT premontado que contiene 2 sondas de superficie Pt1000	1 m / <b>1,5 m</b>	53-1971

<sup>\*)</sup> Consumo máximo - para dimensionamiento del transformador.

<sup>\*\*)</sup> Valor por defecto - seleccionable en firmware, ver guía de integración.



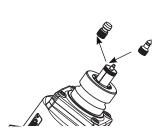
## Dimensiones (mm)



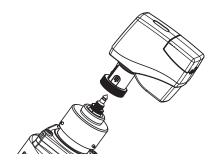
# Montaje de actuadores en OPTIMA Compact DN40-50 y Ultra DN50

Sustituya el eje de la válvula por el eje suministrado con el actuador. Preajuste el caudal antes de apretar el eje. Monte el adaptador en el cuello de la válvula y apriete los 3 tornillos.

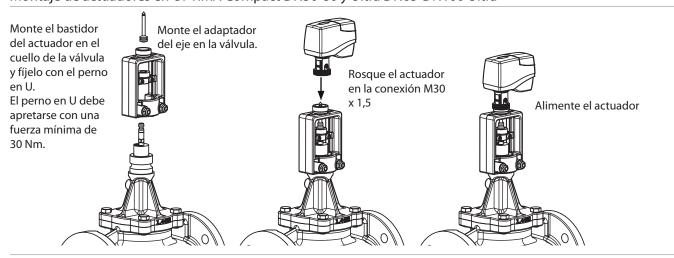
Montar y poner en marcha actuador.



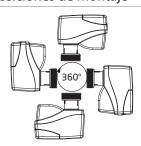




# Montaje de actuadores en OPTIMA Compact DN50-80 y Ultra DN65-DN100 Ultra



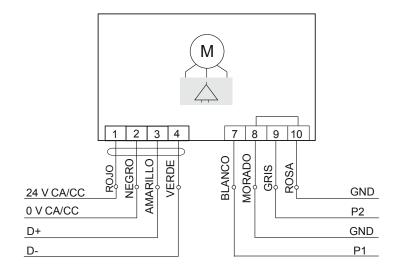
## Posiciones de montaje



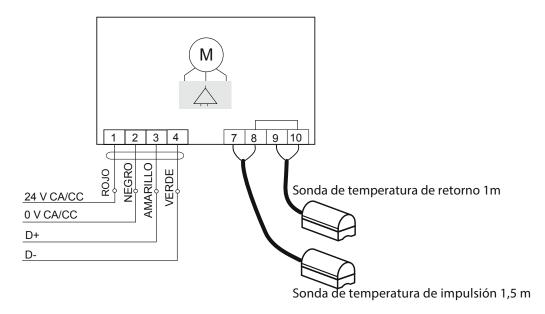


# Esquemas de conexión

53-1972 53-1976 53-1978



53-1971 53-1973 53-1974



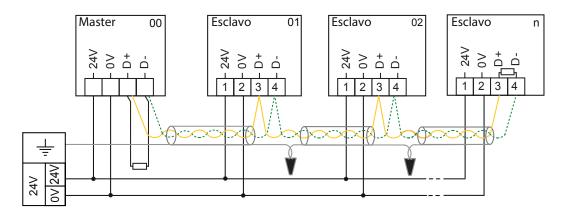
## Directrices generales de instalación:



- Si se utilizan dos fuentes de alimentación, deben tener la misma polaridad y una referencia común.
- Debe utilizarse una referencia común para todos los dispositivos de la misma subred, incluidos los routers y las pasarelas.
- Deberá preverse una separación galvánica para los segmentos que crucen edificios.



## Topología Bus RS485



### Bus de comunicación

Interfaz	EIA-485 / RS-485*			
Tipo de transmisión	Modbus RTU & BACnet MS/TP**			
Velocidades de transmisión soportadas	9600, <b>19200</b> **, 38400, 57600, 115200 bps			
Bits de inicio/parada	8N1 (por defecto BACnet), 8E1 (por defecto Modbus), 8N2, 8E2, 8O1, 8O2			
Número de participantes en el bus	Hasta 32 recomendados, máx. 64			
Carga del bus	1/8 de carga de la unidad			
Terminación	Conmutable en el dispositivo, 120 Ohm			
Red de polarización	A ajustar en el maestro			
Cable recomendado	Cable de par trenzado apantallado (impedancia característica aprox. 120 ohmios)			
Para topología de bus con 115.200 bd	Longitud de cable máxima recomendada 500 m			
Para topología de bus con 38.400/57.600 bd	Longitud de cable máxima recomendada 750 m			
Para topología de bus con 9.600/19.200 bd	Longitud de cable máxima recomendada 1000 m			
Derivación	Longitud máxima de la línea 2 m			
	Código	Función		
Cádigas da función madhus canartadas	0x03	Lectura del registro de retención		
Códigos de función modbus soportados	0x06	Escribir registro de retención		
	0x10	Escribir registro de retención múltiple		

<sup>\*)</sup> El cableado de BACnet MS/TP o Modbus RTU (RS-485) debe realizarse de acuerdo con la norma aplicable ANSI/TIA/EIA-485-A-1998.

### Indicadores LED de estado



El LED de estado se encuentra debajo de la tapa protectora, debajo de las bornas de conexión e indica el estado de funcionamiento del actuador.

El LED de estado sigue siendo visible cuando la tapa protectora está cerrada.

Interruptores DIP

**NOTA:** Suministro de fábrica

Los actuadores se suminitran de fábrica en la posición de montaje (eje completamente retraído, válvula abierta) y los micro-interruptores del 1 al 8 en posición OFF.

LED de estado	Descripción		
Verde fijo	Funcionamiento normal		
Verde intermitente rápido	Posición de montaje del interruptor 0 (todos los interruptores 1 a 6 están en OFF)		
Verde intermitente	Ejecución de la inicialización		
Verde parpadeando (Cuando se envían los datos)	Comunicación Modbus/BACnet		
Amarillo intermitente	Ajuste manual, válvula cerrada		
Rojo intermitente	Error de adaptación de la válvula		
Apagado	Tensión de alimentación interrumpida		

<sup>\*\*)</sup> Ajuste por defecto



## Ajustes de los micro-interruptores DIP



DIP N°	Función -Posición OFF	Función - Posición ON		
1	BIT 0 = 0	BIT 0 = 1		
2	BIT 1 = 0	BIT 1 = 1		
3	BIT 2 = 0	BIT 2 = 1		
4	BIT 3 = 0	BIT 3 = 1		
5	BIT 4 = 0	BIT 4 = 1		
6	BIT 5 = 0	BIT 5 = 1		
7*	BACnet	Modbus		
8	Resistencia de terminación inactiva	Resistencia de terminación activa		

- \*) Alternando el interruptor 7 durante 1 segundo se restablece la velocidad de transmisión a los valores predeterminados:
- 19200 8N1 para BACnet, DSW7 = OFF
- 19200 8E1 para Modbus DSW7 = ON

	BIT 5 (32)	BIT 4 (16)	BIT 3 (8)	BIT 2 (4)	BIT 1 (2)	BIT 0 (1)	Dirección
	0	0	0	0	0	1	1
Interruptores 1 a 6:	0	0	0	0	1	0	2
Ajuste de la dirección Modbus	0	0	0	0	1	1	3
	0	0	0	1	0	0	4
Los seis	0	0	0	1	0	1	5
interruptores se utilizan para	0	0	0	1	1	0	6
ajustar	0	0	0	1	1	1	7
la dirección en	0	0	1	0	0	0	8
forma binaria.	0	0	1	0	0	1	9
El rango de	0	0	1	0	1	0	10
direcciones	0	0	1	0	1	1	11
es de 1 a 63.	0	0	1	1	0	0	12
	:	:	:	:	:	:	:
	1	1	1	1	1	1	63

Para obtener información sobre la puesta en marcha de Modbus, consulte la Guía de integración de Modbus Para obtener información sobre la puesta en marcha de BACnet, consulte la Guía de integración de BACnet

Frese A/S no se responsabiliza de los posibles errores de sus catálogos, folletos y otros tipos de documentación impresa. Frese A/S se reserva el derecho de modificar sus productos sin notificación previa, incluso de aquellos cuyo pedido haya sido tramitado siempre y cuando no se vean afectadas sus especificaciones. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de Frese A/S. Todos los derechos reservados.