

CONTROLADOR DE DOBLE LAZO

con funciones avanzadas y RS-485 MODBUS
programable por Bloques de Función

DS-4200

Desin
Instruments

DESCRIPCION

La serie **DS-4200** son equipos programables para procesado de dos medidas, basados en tecnología PAC con programación mediante **Bloques de Función**. Destinados al cálculo, conversión, transmisión de medidas y control PID en procesos industriales con dos variables.

- **TECNOLOGÍA PAC (PROGRAMMABLE AUTOMATION CONTROLLER)**
- **PROGRAMABLES DESDE PC CON SOFTWARE LOOPWIN Y CONFIGURABLES DESDE SU PROPIO TECLADO**
- **DOS MODELOS: SALIDA RELES O ENTRADA PULSOS (FREC.)**
- **54 BLOQUES DE FUNCIÓN PREPROGRAMADOS**
- **2 ENTRADAS CONFIGURABLES COMO RTD, TP, mV, mA**
- **2 SALIDAS ANALÓGICAS 0...4-20 mA CONFIGURABLES**
- **2 SALIDAS RELE SPST (VERSIÓN DS-4200/RR)**
- **1 ENTRADA FRECUENCIA (VERSIÓN DS-4200/DIO)**
- **2-3 LAZOS DE CONTROL PID AUTOTUNING Y FUZZY-LOGIC**
- **FUNCIONES CONTADOR, INTEGRADOR, DERIVADOR**
- **BLOQUES MATEMÁTICOS, HOLD, TEMPORIZADORES, ETC.**
- **COMUNICACIÓN RS-485 MODBUS DE SERIE**
- **SOFTWARE DE SUPERVISIÓN PROASIS® DCS-WIN**



1/8 DIN (96 x 48 mm)



DESCRIPCION ESPECIFICA

La serie **DS-4200** es una nueva generación de instrumentos de control de procesos para montaje en panel, aunando en el mismo equipo, toda la potencia de cálculo de los Bloques de Función, con control PID y transmisión analógica y digital de la variable medida con una exactitud de 0,1% y con tiempos de respuesta de 125 ms.

Esta gama permite ser totalmente programada por Bloques de Función desde PC, por comunicación RS-485, permitiendo configurar los equipos fácilmente, al mismo tiempo que que la configuración queda guardada en una base de datos pudiendo ser reutilizada y enviada a más equipos de la misma serie.

Los **DS-4200** disponen de dos lazos de control PID de tipo bimodal independiente, con dos modos de cálculo Autotuning, función Fuzzy-Logic y estación Auto-Manu.

El controlador permite seleccionar la salida de control en discontinuo por relé de tiempo proporcional y ajuste de tiempo de ciclo, o salida de control continuo 0...4-20 mA.

Su bajo tiempo de respuesta 125 ms en el cálculo PID, añadido a que trabaja en campo, elimina los pasos intermedios que se tendrían con un sistema clásico y le permite controlar procesos rápidos con una gran precisión.

La serie **DS-4200** dispone de comunicación RS-485 MODBUS RTU de serie, lo que le permite ser conectado a una red MODBUS en un sistema de control distribuido.

RELACIÓN DE BLOQUES FUNCIÓN

- Entradas analógicas multicaptador, con ajuste de rango y tara automática o manual
- Entradas digitales y funciones contador y frecuencia
- Integrador y Derivador analógicos con tiempo ajustable
- Salidas analógicas configurables.
- Configurador de display
- Calculadores aritméticos. Linealizador inteligente. Memoria analógica. Selector analógico.
- Temporizadores. Operadores lógicos And, Or, Xor, Set
- Alarmas de señal Analógica y Lógica
- Consignas locales, auxiliares y remotas
- Cálculos especiales para Caudal, F_0 y Psicrometría
- Control PID Autotuning y Fuzzy-Logic, Auto-Manu, Bumpless, Antireset Windup, Limitación de salida, etc.

APLICACIONES

Indicación y/o Control PID de dos variables, independientes o relacionadas entre sí, con tratamiento, cálculo, conversión y transmisión en mA y Modbus de medidas analógicas y señales digitales, para control de procesos multivariable con funciones lógicas, señales estándar lineales y no lineales.



123.70

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ENTRADAS ANALÓGICAS:

- Entradas 2 canales multicaptador Pt100, TP y mV/mA
Nota: En TP usa sólo una de las dos entradas multicaptador, siendo la otra para compensación de unión fría con Pt100.
 - Impedancia: > 1 MΩ para mV
Shunt externo de 3,74 Ω (mín. 0,5 %) para mA
 - Comp. CJC (unión fría de TP): Sensor Pt100
 - Margen de compensación CJC: 0 a 100 °C
 - Normas de las señales: IEC584 (TP) y IEC751 (Pt 100)
 - Tipos de señal y rangos de medida. (entradas multicaptador):
- | | | |
|--------|-----------------|-----------------|
| TP T | -200,0/400,0 °C | -300,0/750,0 °F |
| TP E | -200/1000 °C | -300/1800 °F |
| TP J | -200/1200 °C | -300/2190 °F |
| TP K | -200/1300 °C | -300/2300 °F |
| TP N | 0/1300 °C | 0/2300 °F |
| TP R | 0/1700 °C | 0/3000 °F |
| TP S | 0/1700 °C | 0/3000 °F |
| TP B | 600/1800 °C | 1200/3200 °F |
| Pt 100 | -200,0/800,0 °C | -199,9/999,9 °F |

- Señales de Alto Nivel configurables (todas las entradas):
Voltaje: 0 / 75 mV
Corriente: 0...4-20 mA (con shunt externo de 3,74 Ω)
Rangos: definibles entre -1999 y +9999 ó ± 32000 puntos
- Exactitud a 25 °C: ± 0,1 %
- Resolución de convertidor A/D: 64000 puntos
- Tiempo de muestreo: 125 ms

SALIDAS ANALÓGICAS:

- Salidas: 2 x mA (V con Shunt exterior) Configurables
- Rangos de salida: 0-20 mA y 4-20 mA
..... 0-1 V, 0-5 V ó 0-10 V en opción
- Carga máx. en el lazo de corriente: 500 ohms
- Exactitud a 25 °C: ± 0,1 %
- Resolución de convertidor D/A: 12 bits
- Tiempo de refresco: 125 ms
- Aislamiento galvánico: 1000 V

SALIDAS DIGITALES (VERSIÓN DS-4200/RR):

- 2 Relés SPST no conmutado (NA) 1 A a 250 Vac compartiendo un borne común en la bornera
- Configurables cada uno como Control On-Off
..... Alarma de medida
..... Función preprogramada
- Aislamiento respecto al resto del circuito: 1000 V

ENTRADAS DIGITALES (VERSIÓN DS-4200/DIO):

- Cantidad: 1 Entrada: Lógica, Frecuencia y Contador
- Tipo: 24 Vac/dc (H>8 V) y (L<5 V) aisladas 1000 V
- Frecuencia: 2,5 kHz máx. (DI 2)

Nota: (Opción /DIO es incompatible con las salidas relés)

LAZOS DE CONTROL Y TIPOS DE SALIDA:

- 3 Lazos de Control PID con Autotuning y Fuzzy Logic
- Proporcional por modulación de tiempo (Relé)
- Calor-Frío o Bimodal (Relés, Lógica o 4-20 mA)
- Paso a Paso para motoválvulas (Relés)
- Continua (0...4-20 mA) o Continua Bimodal (mA + mA)
- Estrategias especiales de control (cascada, relación, etc.)

LAZOS DE ALARMA:

- 6 Bloques de Alarma configurables
- Modos : Independiente, Solidaria con el SP, Ventana, etc.
- Temporizaciones de salida configurables por bloques función

LAZOS DE CONTADOR (VERSIÓN DS-4200/DIO):

- Bloque de conteo máx 2,5 Khz. con divisor de frecuencia
- Funciones Totalización y Frecuencímetro hasta 9999 u/t
- Contaje: 4 dígitos (9999) o 32 bit en registro interno
- Preset de alarma en conteo e integración,

DISPLAY:

- Superior (PV) 4 dígitos verdes 14 mm (0,55") alto
- Inferior (SP) 4 dígitos rojos 10 mm (0,4") alto
- 6 Leds indicadores de estado de funciones
- 4 Teclas para moverse por el menú e imposición de datos

SALIDA ALIMENTACIÓN AUXILIAR:

- Tipo y valores de salida: ... conmutada 24 Vdc 40 mA máx.

COMUNICACIONES:

- Tipo: RS-485 Modbus RTU
- Velocidades: 9600, 19200, 38400 baudios

MÁXIMAS DE UTILIZACIÓN:

- Ambiente de trabajo: 0 a 50 °C y 95 HR% máx.

NORMAS CE:

- EN 50081 Emisión, EN 50082 Inmunidad, EN 61010 Seg. Elect.

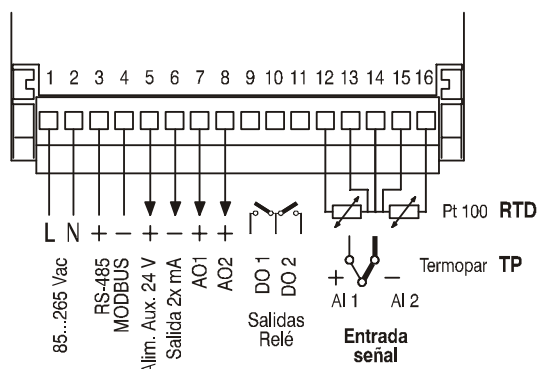
ALIMENTACIÓN PRINCIPAL:

- Tensión nominal de trabajo: 85 a 265 Vac/dc 5 VA (opción 12 ó 24 Vac/dc)

CAJA:

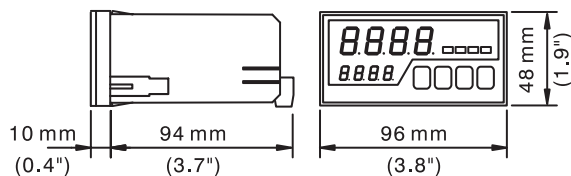
- Material autoextingible ABS y Policarbonato
- Protección frontal IP54 (NEMA 4)

CONEXION ELECTRICA



1	—	Alimentación de red 85...265 Vac/dc
2	—	(En opción 12 ó 24 Vac/dc)
3	+	Comunicación RS-485 MODBUS
4	-	
5	+	Alimentación auxiliar (+) 24 Vdc 40 mA Común de (-) 24 Vdc y salidas SA 1 y SA 2 SA 1 (AO 1) Salida analógica 0...4/20 mA SA 2 (AO 2) Salida analógica 0...4/20 mA
6	-	
7	+	
8	+	
9	o	Salida Y1 (DO1). Relé SPST (NA) Común (sólo en versión DS-4200/RR)
10	o	
11	+	Salida Y2 (DO2). Relé SPST (NA)
11	+	
9	o	Salida Lógica Y1 (DO1) por Relé SPST (NA) Común (sólo en versión DS-4200/DIO)
10	o	
11	+	Entrada Lógica (DI 2). Contador y Frecuencia
11	+	
12	o	Entrada Analógica AI 1 Multisensor RTD, TP, mV y mA (Shunt 3,74Ω)
13	o	
14	o	
15	o	Entrada Analógica AI 2 (función CJC para TP) Multisensor RTD, mV y mA (Shunt 3,74Ω)
16	o	

MEDIDAS



Montaje panel: taladro de 90 x 45^{+0,5}₋₀ mm (3.5" x 1.8" ^{+0,2}₋₀)
Peso: 310 g; con embalaje 370 g

COMO PEDIRLO

Versiones estándar configuradas de fábrica:

DS-4200/RR 2 Entradas universales y 2 Salidas 4-20 mA
2 Alarmas independientes salida relé NA

DS-4200/DIO 2 Entradas 4-20 mA y 2 Salidas 4-20 mA
1 Entrada Lógica Contador y Frecuencia máx. 2,5 Khz
1 Salida Lógica relé NA.

Nota: Estos modelos pueden ser programados, configurados y/o parametrizados por teclado o PC con LoopWin

Bajo demanda, con costo adicional, pueden suministrarse de fábrica con una configuración específica.

En este caso indicar: Aplicación y Funciones a realizar