

# MÓDULO DE CONTROL PLC

## 6 D/I de Vac/dc + 4 D/O por Relés

con Bloques de Función y RS-485 Modbus

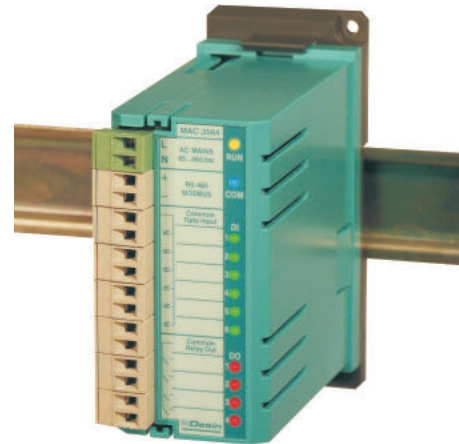
# MAC-3564

**Desin**  
Instruments

### DESCRIPCION ESPECIFICA

El módulo apilable **MAC-3564** es un equipo programable para cálculos lógicos, basados en tecnología PLC con programación mediante **Bloques de Función**. Destinados al cálculo y control lógico, temporización, contaje y transmisión digital en sistemas de control distribuido en red de módulos MAC-3500.

- **TECNOLOGÍA PLC (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROL)**
- **79 BLOQUES DE FUNCIÓN PARAMETRIZABLES**
- **PROGRAMABLES MEDIANTE SOFTWARE LOOP WIN**
- **6 ENTRADAS LÓGICAS DE VOLTAJE**
- **4 SALIDAS DIGITALES POR RELÉ**
- **BLOQUES CONTADOR RÁPIDO Y MUX-DEMUX**
- **BLOQUES OPERADORES AND OR, XOR Y SET-RESET**
- **BLOQUES TOTALIZADORES Y TEMPORIZADORES**
- **BLOQUES MODULADOR Y PROGRAMADOR DE LEVAS**
- **AISLAMIENTO ENTRADAS Y SALIDAS 1500 V**
- **RELOJ EN TIEMPO REAL HASTA EL AÑO 2099**
- **PUERTO DE COMUNICACIÓN RS-485 MODBUS**
- **INTERCAMBIO DE DATOS EN CAMPO CON OTROS MÓDULOS DEL SISTEMA DISTRIBUIDO MAC-3500**



Raíl DIN



### DESCRIPCION GENERAL

La serie **MAC-3500** son unos potentes módulos apilables de control analógico y lógico, programables por **Bloques de Función** para realizar fácilmente proyectos de control. Su estructura es semejante a los clásicos PLC con la diferencia que en lugar de una CPU de cabecera y tarjetas I/O, los módulos **MAC-3500** disponen todos de su propia CPU que les permite trabajar de forma separada e independiente, o interconectados a una línea Modbus.

Las funciones programadas en los módulos son ejecutadas independientemente por cada uno de ellos, intercambiando datos de entradas y salidas con los demás a través de un módulo CPU general **AC-1000/LM** con función Linker que actúa como "MASTER" de bus.

La serie **MAC-3500** permite ser programada mediante sus **Bloques de Función** virtualmente interconectables para combinarlos en estructuras según la necesidad del proceso.

La programación se basa en conectar los bloques entre sí, como se haría con componentes clásicos (moduladores, operadores analógicos y lógicos, selectores, memorias, contadores, integradores, PID, etc.).

Los módulos de la serie **MAC-3500** se programan por comunicación RS-485, con el paquete **Loop Win** desde PC (en entorno Windows), consiguiendo que sean más fácil y rápidamente programables que un PLC.

#### FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

El sistema, en su configuración más extendida, permite realizar sistemas de control distribuido (sin necesidad de agrupar los módulos), con el único límite impuesto por la comunicación RS-485 Modbus. Los módulos se pueden montar separados entre sí para ejecutar las diferentes funciones programadas en cada uno de forma independiente, permitiendo realizar:

- Adquisición de datos y medidas directas de sensor
- Entradas digitales con funciones contador y frecuencia
- Integrador y Derivador analógicos con tiempo ajustable
- Salidas analógicas para todo tipo de aplicaciones
- Calculador aritmético. Linealizador. Memoria analógica
- Temporizadores. Operad. lógicos And, Or, Xor, Set-Reset
- Funciones Mux-Demux, Programador de eventos, etc.
- Bloques especiales para Caudal, HTG, F<sub>0</sub> y Psicrometría
- Control PID Autotuning y Fuzzy-Logic

#### APLICACIONES

Adquisición y control de datos lógicos y analógicos con capacidad de control a pie de proceso, para cálculo, conversión y supervisión por Modbus de medidas analógicas y señales digitales, para control de procesos multi-variable con datos lógicos, señales estándar y especiales.



122.68

## CARACTERISTICAS TECNICAS

### ENTRADAS DIGITALES:

- Entrada lógicas ..... 6 optoaisladas con borne común
- Entradas contador rápido ..... DI 1 y DI 2
- Frecuencia: ..... 2,5 kHz máx. (1 KHz c/u. si se usan las dos)
- Consignas límite ..... 3 preseleccionables
- Entradas lógicas normales ..... DI 3 a DI 6
- Frecuencia: ..... 7 Hz máx.
- Nivel de control: ..... 24 Vac/dc (H>8 V) y (L<5 V)
- Aislamiento de entrada ..... 1000 V

### SALIDAS DIGITALES:

- 4 Salidas Relé NA con borne común ..... 1 A a 250 Vac
- 4 Bloques de salida con selector de inversión
- Seguridad contra pérdida de comunicaciones

### MEMORIA DIGITAL:

- 8 Bloques de Memoria SET-RESET

### CÁLCULO LÓGICO:

- 24 Bloques de Cálculo Lógico
- 4 entradas con función inversor
- Funciones: OR, AND, XOR
- Temporizaciones de salida configurables por bloques función

### CONTADORES :

- 8 Totalizadores con dos entradas Incremento y Decremento
- Frecuencia: ..... 7 Hz
- Preseteo de contador ..... por alto o por bajo
- Preset de alarma: ..... programable

### TEMPORIZADORES:

- 8 Temporizadores configurables en tiempo y función
- Base de tiempo: ..... desde 1/15 Seg. hasta 32000 Min.
- Funciones ..... Configurables
  - Retardo a la Conexión
  - Retardo a la Desconexión
  - Retardo a la Conexión y a la Desconexión
  - Tiempo a la Conexión de Pulso
  - Tiempo a la Desconexión de Pulso
  - Filtro de tiempo

### MODULADORES:

- 4 generadores de acciones con modulación de tiempo
- Base de tiempo: ..... desde 1/15 Seg. hasta 32000 Min.

### MULTIPLEXOR:

- 2 Bloques de multiplexación de 8 salidas

### DEMÚLTIPLEXOR:

- 2 Bloques de demultiplexación de 8 entradas
- 4 Modos Demux: entrada mas alta, mas baja, BCD y Binario

### PROGRAMADOR DE LEVAS:

- 8 Bloques de programación con ciclo Semanal y Anual
- Programación de horas y minuto, día del mes, y semana

### SALIDAS DIGITALES PARA COMUNICACIÓN:

- 1 Bloque de agrupación de 8 datos digitales para enviarlos por comunicación en forma de palabra Modbus
- Seguridad contra perdida de comunicaciones

### ENTRADAS DIGITALES DESDE COMUNICACIÓN:

- 1 Bloque de 16 datos digitales para recibir los de otros módulos por comunicación en forma de palabra Modbus
- Seguridad contra perdida de comunicaciones

### DISPLAY:

- 2 Leds indicadores de estado de uP y comunicación
- 6 Leds indicadores de estado de entradas
- 4 Leds indicadores de estado de salidas

### RELOJ EN TIEMPO REAL:

- Con programación para todo el siglo (año 2099)

### COMUNICACIONES:

- Tipo: ..... Puerto RS-485
- Protocolo: ..... Modbus RTU
- Velocidad: ..... 9600, 19200, 38400 bauds

### MÁXIMAS DE UTILIZACIÓN:

- Temperatura ambiente de trabajo: ..... 0 a 50 °C
- Temperatura de almacenamiento: ..... -20 a 70 °C
- Humedad Relativa: ..... máx. 85 HR% (sin condensación)

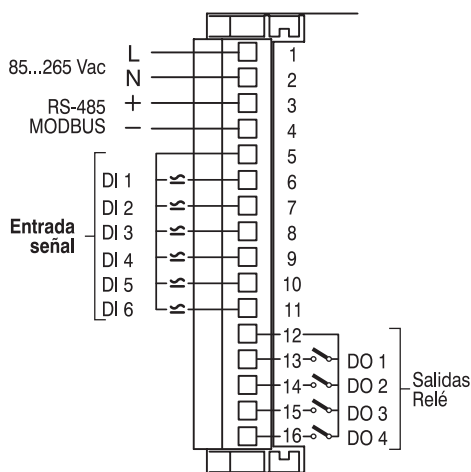
### NORMAS CE:

- EN 50081 Emisión, EN 50082 Inmunidad, EN 61010 seg. elec.

### ALIMENTACIÓN Y CONSUMO:

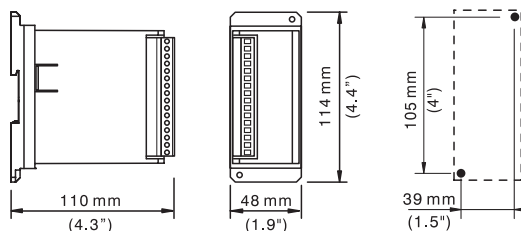
- Tensión nominal de trabajo: ..... 85 a 265 Vac/dc (opción 12 ó 24 Vac/dc)
- Potencia consumida: ..... máx. 3,5 VA

## CONEXION ELECTRICA



1	—	Alimentación de red 85 a 265 Vac/dc (opción 12 ó 24 Vac/dc)
2	—	
3	+	Comunicación RS-485 Modbus RTU
4	-	
5	C	Común entradas digitales DI 1 DI 2 DI 3 DI 4 DI 5 DI 6 Entradas digitales 24 Vcc (opción 220 Vac)
6	↕	
7	↕	
8	↕	
9	↕	
10	↕	
11	↕	
12	C	Común salidas digitales DO 1 DO 2 DO 3 DO 4 Salidas digitales Relé SPST
13	↕	
14	↕	
15	↕	
16	↕	

## MEDIDAS



Montaje en rail DIN simétrico: EN 50022 (DIN 46277-3)

Peso: 320 g; con embalaje 380 g

## COMO PEDIRLO

Versión estándar configurada de fábrica:

**MAC-3564 6 Entradas 24 Vac/dc y 4 Salidas Relés**

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

Bajo demanda pueden suministrarse programados b/especificaciones.

En este caso indicar:

- Aplicación a la que va destinado y Funciones a realizar
- Entradas y salidas, rangos y unidades de medida