AUTÓMATA PROGRAMABLE

AMP1-H

Didactic Controller

Modelo AMP1-H 4I4Q (Ultra baja gama)
Modelo AMP1-H 4F4Q (Baja gama)



Manual de usuario

PRECAUCIONES

Lea cuidadosamente este manual antes de energizar el autómata programable.

Revise las especificaciones que están escritas en el costado del autómata programable y verifique que corresponda al modelo AMP1-H 4I4Q o al modelo AMP1-H 4F4Q.

No conecte la alimentación mediante cable ribbon del autómata a voltajes de corriente alterna o a voltajes mayores a 5VDC.

No conecte la alimentación mediante la bornera “Vd” del autómata a voltajes de corriente alterna o a voltajes mayores a 12VDC.

No conecte simultáneamente la alimentación de 5VDC y la de 12 VDC.

No conecte cargas a la salida del autómata cuando este esté alimentado desde la fuente de 5VDC desde el PC.

No desensamble el autómata programable ni realice reparaciones internas.

En caso de fallos definitivos envíe el autómata programable al servicio técnico.

PRESENTACIÓN

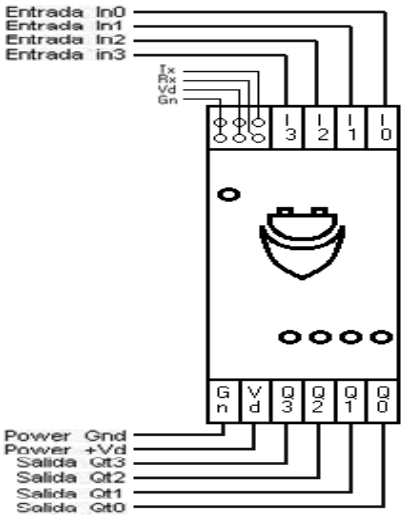
Bienvenido al mundo genial de Micrograde, usted ha adquirido un Didactic Controller AMP1-H, dispositvo que por su versatilidad, robustez y facilidad de programación, le permitirá enfrentar ágilmente los retos que se le plantean al diseñador de aplicaciones de control.

Para este catálogo usted debe estar familiarizado con el software Mgdmod y debió haberlo descargado; si no es así, por favor remítase al proceso que se describe en la página **www.tecvolucion.net**

El presente manual hace referencia a las conexiones de los autómatas **AMP1-H 4I4Q y AMP1-H 4F4Q** para sus aplicaciones circuitales con los sistemas externos al autómata. También presenta las características del autómata programable y las instrucciones básicas para su explotación.

DESCRIPCIÓN

El autómata programable es un dispositivo orientado a la implementación de aplicaciones de tipo didáctico.



El autómata programable tiene las siguientes conexiones, distribuidas en un conector tipo ribbon y 10 bornas de entrada y salida:

Vd, Gn = Alimentación del autómata de 5 VDC.

Rxd, Txd = Comunicación NRZ TTL para programación y enlace con software tipo SCADA y/o HMI.

4I / 4F= Entradas. Quiere decir que las entradas son redes RC con referencia pullup-pulldown, que hace que al estar la entrada desconectada, el autómata muestre una lectura del 50% del rango de medición, el cual está entre 0 y 4095 unidades de ADC. A las entradas se pueden conectar sensores digitales y analógicos entre 0 y 12 VDC, de 4 a 20 mA o termistores de 10k.

Power Gnd, **Power +Vd** = Alimentación de potencia entre 7 y 12 VDC.

4Q = **Transistor NPN**. Significa que tiene 4 salidas por transistor del tipo NPN con capacidad de carga de 0.5 amperios, hasta 15 VDC, por lo que la carga debe ir entre el positivo de la fuente de alimentación del tablero y la salida del autómata programable. Puede modular PWM, tren de ondas, tren de pulsos para motores de paso, servomotores y motores brushless, así como disparo por ángulo de fase.

Nota: El LED verde puede destellar tan pronto como se energice el autómata programable.

FUNCIONAMIENTO

Al energizar el autómata programable empieza a destellar el LED verde indicando que el dispositivo está correctamente energizado y la aplicación almacenada en la memoria está siendo ejecutada (El LED puede quedar activado permanentemente dependiendo del programa en el autómata **AMP1-H 4I4Q y AMP1-H 4F4Q)**.

Cada que se conecta una de las entradas a Gn, la lectura interna baja a un valor cercano a cero.

Cada que se conecta una de las entradas a Vd, la lectura interna sube a un valor cercano a 4095.

Cada que el programa activa una salida digital, se enciende el LED que está al frente de la salida.

Al conectar el autómata programable al PC por medio de un conversor serial TTL a USB, se puede programar el dispositivo desde el programa Mgdmod.exe.

En las ayudas del programa Mgdmod se explica la forma de crear aplicaciones de control y programar el autómata. También hay ayudas en Youtube buscando “micrograde amp1”, “tecvolucion”.

CARACTERÍSTICAS

Parámetro	**Valor**	**Unidades**
Alimentación	5 / 7 - 12	Voltios DC
Corriente fuente	0.5	Amperios.
Entradas	4 Pull up- down	
Máximo voltaje	12	Voltios entrada
Máxima frecuencia	8	kHz entrada
Salidas	4 Transistor NPN	
Máxima corriente	0.5	Amperio / salida
Máximo voltaje	12	Voltios salida
Máxima frecuencia	8	kHz salida
Comunicación	NRZ - TTL	Serial TTL / USB
Protocolo	Modbus RTU	
Rango temperaturas	-10 a 80	Grados celcius
Humedad relativa	80%	Máximo
Dimensiones	70 x 38 x 25	mm x mm x mm
Número de Tareas	Hasta 10	
Numero de estados	Hasta 64	Por tarea

CONEXIONES DEL AMP1-E

Diagrama de Pruebas del Amp1H alimentado desde PC vía USB.

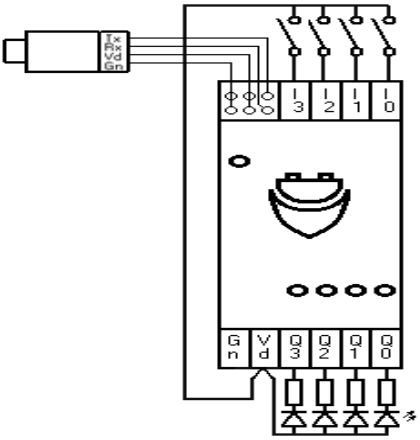
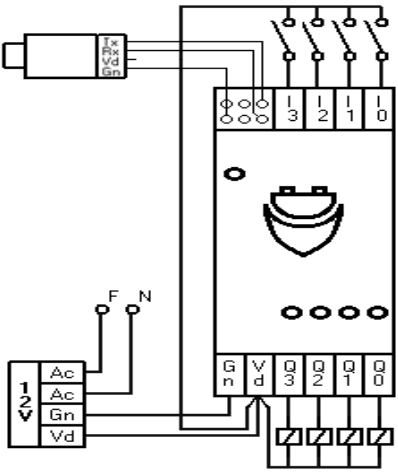


Diagrama de pruebas del Amp1H alimentado desde 12 VDC.



PROGRAMACIÓN DEL AMP1-H

El diagrama de aplicación permite crear tareas, agregarles variables en interconectarlas. Una aplicación está compuesta por bloques que pueden ser de interfaz y tareas. La ventana de aplicación es el fondo del programa y no se puede cerrar.

Las interfaces al lado izquierdo son entradas físicas, y de red. Para cada proyecto, su nombre puede ser editado. Las interfaces al lado derecho son salidas físicas, de red y atributos. Para cada proyecto, su nombre puede ser editado.

Para agregar tareas o abrir otras ventanas, se pulsa click-derecho sobre el fondo gris de la ventana de aplicación. Para realizar acciones sobre las interfaces de entrada y de salida, así como sobre las variables de las tareas, se pulsa click-derecho sobre la respectiva casilla.

El diagrama de estados permite agregar estados, agregarles maniobras y transiciones. Para agregar, editar y retirar elementos de la secuencia, se debe pulsar click-derecho sobre el elemento respectivo (título de estado, operando, comparador, argumento, enlace, destino, asignación, complemento, fondo de secuencia).

COMUNICACIONES DEL AMP1-H

Para comunicar el autómata programable con el PC se sigue el siguiente procedimiento:

Abrir el asistente de conexión para detectar el puerto de conexión del autómata y establecer conexión para programar.

Abrir el Administrador de dispositivos del computador personal (PC), para actualizar controladores de puerto.

Seleccionar el modo de operación del puerto de comunicación con el autómata desde el entorno.

GUÍA DE FALLAS DEL AMP1-E

Falla	Solución
Autómata no energiza	Revisar polaridad de la alimentación
	Revisar voltaje de la fuente
Entradas no activan	Revisar que conexión de referencia
No comunica con PC	Revisar polaridad de RXD y TXD
	Revisar administrador dispositivos

GARANTÍA LIMITADA

El dispositivo tiene una garantía de 6 meses por defecto de fabricación, condiciones de operación que no sobrepasen los parámetros especificados. La garantía no cubre fallas por golpes, aplicación de voltajes superiores a los especificados.

La garantía se hace efectiva a través del servicio técnico prestado por el vendedor del dispositivo.