

# Servidor Serial Secoin



## Manual de Operación

### **SECOIN S.A.**

Gral. AGUILAR 1270 bis - CP 11800 - Montevideo - Uruguay

Telefax: + 598 2209 3815

[secoin@secoin.com.uy](mailto:secoin@secoin.com.uy)

[www.secoin.com.uy](http://www.secoin.com.uy)

Versión 1.9  
Julio 2016

## Índice

Descripción General.....	- 3 -
Funcionamiento .....	- 3 -
Configuración.....	- 5 -
Descripción técnica .....	- 6 -
Configuración.....	- 8 -
Reset.....	- 11 -
Hardware .....	- 12 -

## Descripción General

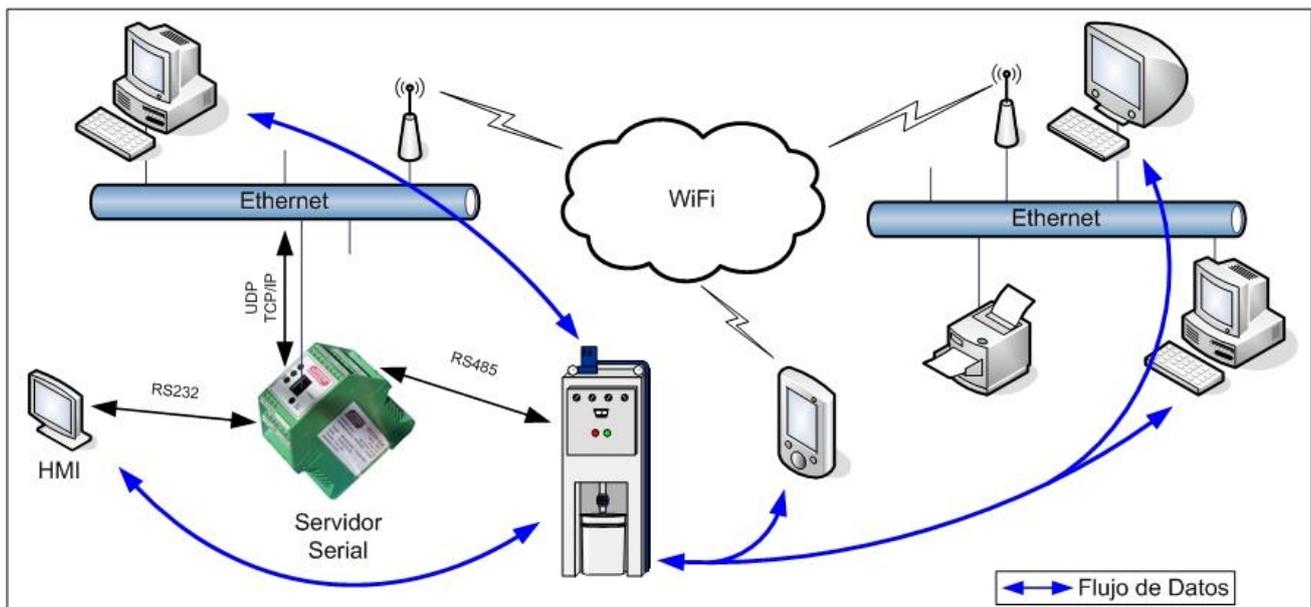
Los Servidores Seriales Secoin permiten conectar dispositivos que se comunican a través de puertos seriales a redes Ethernet utilizando la familia de protocolos IP.

Estos productos integran de forma sencilla a la red utilizada en su empresa cualquier dispositivo que se comunique a través de los protocolos serie RS232 y/o RS485/RS422 sin necesidad de cambiar los dispositivos existentes ni agregar una nueva red de datos. Permiten también, el uso remoto de estos dispositivos a través de Internet aprovechando la mayor red de datos a nivel global.



La función de Gateway Modbus facilita la integración de redes seriales (Modbus RTU por RS232/RS485/RS422) y redes tipo Ethernet (Modbus TCP)

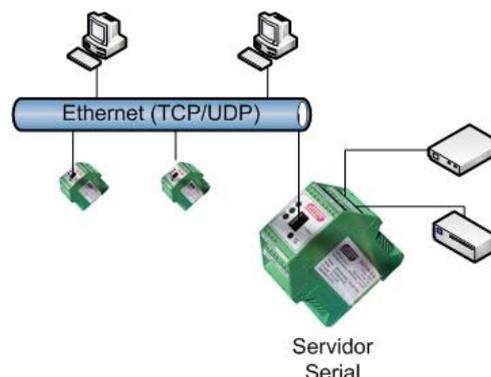
## Funcionamiento



El Servidor Serial integra tres puertos serie cada uno de los cuales puede ser configurado independientemente. Cada puerto puede funcionar en uno de los siguientes modos:

## Modo “servidor TCP”

El equipo queda a la espera de un pedido de conexión. Establecida la conexión, el flujo de datos provenientes de la red Ethernet es pasado a la línea serie y viceversa. Manejo de tiempos máximos de inactividad para liberación de conexión.

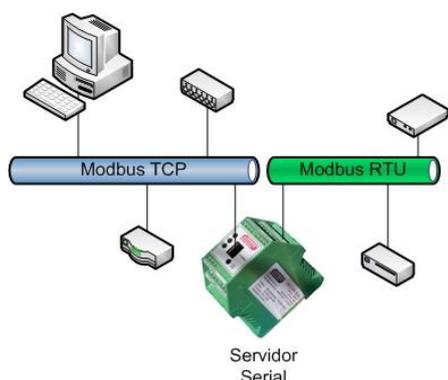


## Modo “cliente TCP”

El equipo iniciará una conexión TCP. Establecida la conexión, el flujo de datos provenientes de la red Ethernet es pasado a la línea serie y viceversa.

## Modo “UDP”

En este modo de operación puede configurarse en el servidor una lista de hasta diez equipos remotos hacia los cuales se enviará el flujo de datos proveniente de la línea serie y desde los cuales le estará permitido recibir datos para ser transmitidos por la línea serie. Es posible establecer esquemas de comunicación punto a punto o punto a multipunto gracias a la utilización de máscaras de subred. La posibilidad de configurar los equipos remotos con la dirección de “loopback” habilita el tráfico de datos entre puertos serie cualesquiera del mismo Servidor Serial.



## Modo “Gateway Modbus”

El Servidor Serial opera como convertidor de protocolo Modbus RTU <> Modbus TCP. El modo Gateway habilita a establecer comunicaciones de datos entre equipos que soportan protocolo Modbus RTU sobre líneas serie (RS232 o RS485/RS422) y Modbus TCP sobre Ethernet.

Sumado a las funciones de comunicaciones los Servidores Seriales incorporan tres entradas digitales opto-aisladas y dos salidas digitales por relé. Este conjunto de entradas y salidas pueden ser controladas y monitoreadas mediante las interfaces serie y Ethernet utilizando el protocolo de comunicaciones Modbus RTU o TCP respectivamente.

## Configuración

Los parámetros de operación del Servidor Serial son ingresados sin la necesidad de utilizar software alguno. El menú de configuración es accedido de manera simple mediante una conexión telnet a la dirección IP del equipo, puerto 9999.

Los puertos RS485/422 poseen jumpers en el interior del equipo que brindan gran flexibilidad en la utilización de las diversas implementaciones existentes de estos estándares (resistencia de terminación de línea, polarización del bus de datos, utilización de dos o cuatro hilos).

Un jumper extra provee al equipo la capacidad de ser reseteado vía hardware llevando todos los parámetros de configuración a los valores por defecto.

La configuración del equipo se divide en tres bloques; servidor, puertos series y entradas/salidas digitales. La comunicación Ethernet del Servidor Serial es totalmente configurable, pudiéndose modificar su dirección IP, máscara de subred y puerta de enlace. La configuración de los canales incluye los parámetros de comunicación (velocidad, paridad, etc.) y el modo de operación para cada uno de los puertos. En cuanto a las entradas/salidas digitales, el Servidor Serial opera permanentemente como servidor Modbus TCP pudiendo configurarse su operación como cliente siendo capaz de manejar hasta 5 equipos remotos.

La capacidad de actualización remota de firmware (vía Ethernet) minimiza los tiempos de parada y asegura de manera simple el mantenimiento de todos los equipos desplegados en su red.

## Descripción técnica

- **Funcionamiento:** Incluye 3 puertos seriales de configuración independiente capaces de operar en modo TCP (cliente/servidor), UDP (punto-punto ó punto-multipunto) o como gateway Modbus. Entradas/Salidas digitales.
- **Configuración:** Mediante cliente Telnet con habilitación por contraseña.
- **Interfaces series:** RS232 ó RS485/422 (configuración según modelo).
  - 1xRS232 + 2xRS485/422
  - 2xRS232 + 1xRS485/422
  - 3xRS232
- **Parámetros configurables por software:**
  - Velocidad: 300 - 115200 baudios
  - Bits de datos: 7 u 8
  - Paridad: ninguna, par o impar
  - Bits de parada: 1 o 2
  - Control de flujo (para RS232)
  - Comunicación half/full duplex (para RS485/422)
- **Parámetros configurables por hardware (exclusivo RS485/422):**
  - Resistencia de terminación de bus (120Ω)
  - Polarización de bus
  - Selección de dos o cuatro hilos
- **Interfaz de red:**
  - Controlador Ethernet link 10Base-T por conector RJ45.
- **Entradas digitales:**
  - 3 opto-aisladas
  - Rango admisible: 5 - 48 Vdc
- **Salidas digitales:**
  - 2 tipo relé con contacto seco (normal abierto)
  - Capacidad máxima de conmutación: 200Vdc 0.5A
- **Manejo remoto entradas/salidas:** Modbus TCP
- **Indicadores frontales:**
  - Led PWR – Alimentación
  - Led L1 - Estado relé 1 / Actividad puerto serie
  - Led L2 - Estado relé 2 / Conexión TCP abierta
  - Led LINK - Estado conexión Eth.
  - Led ACT - Actividad en puerto Eth.

- **Alimentación:** Fuente aislada 9 – 36 Vdc  
Fuente no aislada 9 – 38 Vdc  
Fuente aislada 72 – 144 Vdc
- **Gabinete:**
  - Para montaje en riel DIN
  - IP20
  - Por otras opciones consulta
- **Conectores:** Borneras tipo atornillable
- **Dimensiones:**
  - Largo: 99mm
  - Ancho: 45mm
  - Profundidad: 114.5mm
- **Peso:** 260 g
- **Limitaciones del entorno:**
  - Temperatura ambiente: 0°C - 70°C
  - Humedad relativa: 5% a 95% sin condensar

## Configuración

El menú de configuración es accedido de manera simple mediante una conexión telnet a la dirección IP del equipo, puerto 9999. La dirección IP por defecto de los equipos es 192.168.0.100.  
*i.e.: telnet 192.168.0.100 9999*

Al conectarse al equipo, se accede al menú principal.

### RED

Con las opciones de RED podemos modificar los parámetros de la interfaz Ethernet (IP del servidor, máscara de subred y gateway).

Valores por defecto:

Dirección IP	192.168.0.100
Máscara	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.1

### CANAL

La configuración de cada puerta serial se realiza fijando los parámetros de comunicación y definiendo el modo de redirección de los datos.

*B, D, P y T* permite modificar los parámetros básicos de transmisión/recepción de datos (baudios, paridad, bits de datos, stop bit)

*H* configura la opción de utilizar señales de handshake (RTS/CTS o ninguno) para puertos RS232 o comunicación full/half duplex para puertos RS485/422.

*G y C* configuran el tiempo de “gap” y el máximo número de caracteres a transferir. El tiempo de “gap” es el tiempo de inactividad que el servidor espera antes de enviar un paquete. En paralelo, si se llena el buffer de entrada con el número máximo de caracteres el equipo envía un paquete. Ambas condiciones especifican con que cadencia el servidor serial paquetiza.

*L* especifica el puerto en el que se mapea el Com en configuración.

*M* selecciona uno de los tres posibles modos de funcionamiento.

### Modo UDP:

En este modo de operación puede configurarse una lista de hasta diez equipos remotos hacia los cuales se enviará el flujo de datos proveniente de la línea serie y desde los cuales le estará permitido recibir datos para ser transmitidos por la línea serie.

Es posible establecer esquemas de comunicación punto a punto o punto a multipunto mediante la utilización de máscaras de subred.

El formato de ingreso de dispositivos remotos será: IP:PUERTO/MASCARA (en formato 0~32) i.e.: 192.168.0.50:12345/32

Puede también habilitarse el tráfico entre cualesquiera puertas series del Servidor Serial (sin importar si estas son RS232 o RS485/422). Para hacerlo, es necesario ingresar en la lista de equipos remotos la dirección de loopback (127.0.0.1), especificando el puerto respectivo al canal en el que se desea mapear el com en configuración.

*i.e: 127.0.0.1:10001 mapea el puerto en configuración en el com 1 (siendo 10001 el puerto del com 1)*

Los puertos RS485/422 poseen jumpers ubicados en el interior del equipo que brindan gran flexibilidad en la utilización de las diversas implementaciones de estos estándares existentes (resistencia de terminación de línea, polarización del bus de datos, utilización de 2 o 4 hilos). Por más detalles ver hoja de configuración de jumpers.

### Modo Servidor TCP:

El equipo queda a la espera de un pedido de conexión. Establecida la conexión, el flujo de datos provenientes de la red Ethernet es pasado a la línea serie y viceversa.

### Modo Cliente TCP:

El equipo intentará iniciar una conexión TCP en el socket configurado. Iniciada la conexión, el flujo de datos provenientes de la red Ethernet es pasado a la línea serie y viceversa. Para configurar el equipo donde iniciar la conexión es necesario configurar IP y puerto.

### Modo Gateway Modbus:

El equipo intercomunica redes Modbus TCP y Modbus RTU. El número de esclavo asignado al Gateway es el 255 pudiéndose además configurar un identificador adicional (por defecto el 0).

### **MODBUS** (Exclusivo para entradas/salidas digitales)

El servidor serial opera permanentemente como Servidor Modbus TCP razón por la cual no es necesario configurarlo para interrogarlo o escribir las salidas desde un Cliente Modbus.

Es necesario configurar el equipo para activar la función de Cliente Modbus/TCP.

En la configuración del cliente Modbus puede ingresarse hasta 5 equipos como servidor. Los parámetros configurables son: dirección IP del remoto, registro que se escribirá del remoto en cuestión al variar las entradas 1, 2 y 3 del Servidor Serial, registro del remoto mapeado en las salidas 1 y 2 del servidor serial, tiempo entre refrescos para las salidas 1 y 2 y timeout de pregunta Modbus.

Registros del equipo:

Función	Bornera		Registro
Entrada 1	I1-	I1+	0
Entrada 2	I2-	I2+	1
Entrada 3	I3-	I3+	2
Salida 1	O1-A	O1-B	0
Salida 2	O2-A	O2-B	1

### **BANNER**

Aquí puede modificarse el mensaje de bienvenida presentado al iniciar la configuración.

### **CLAVE**

El acceso al menú de configuración puede ser restringido mediante el ingreso de clave de acceso.

## Reset

El procedimiento descrito a continuación resetea el equipo para restablecer los valores de configuración por defecto.

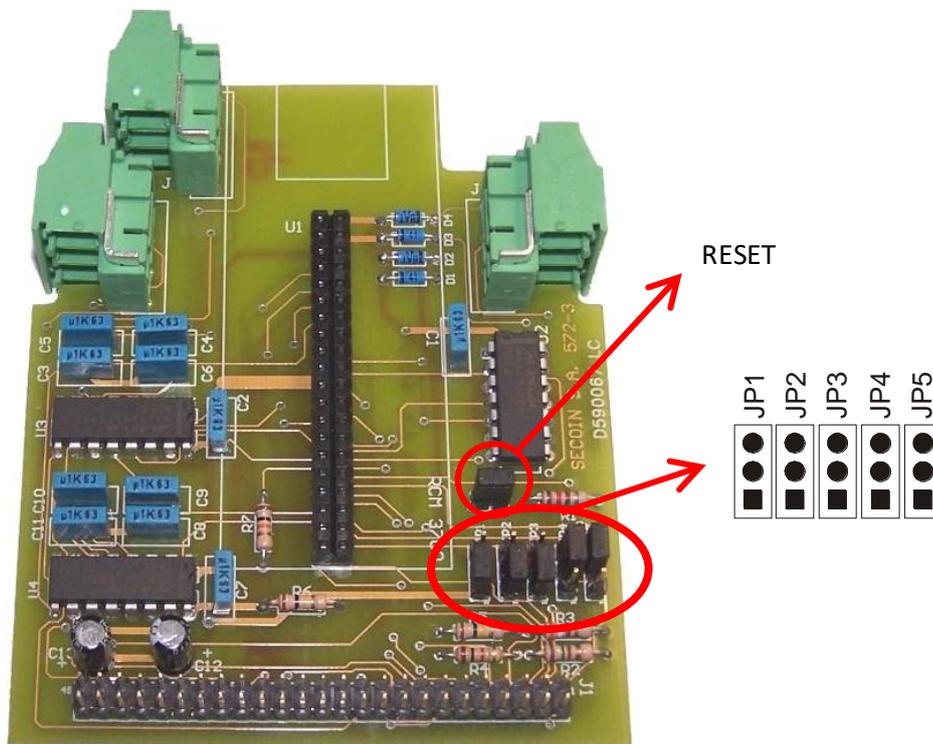
1. Desconectar la alimentación del equipo
2. Abrir la caja del servidor serial
3. Remover el jumper RESET
4. Conectar la alimentación

Al bootear sin el jumper de reset el servidor serial se reiniciará con los valores por defecto borrando la configuración anterior. Una vez reiniciado el equipo puede desconectarse y restablecer el jumper.

## Hardware

### CONFIGURACIÓN DE JUMPERS PARA SERVIDOR SERIAL SECOIN

1xRS485/422 2xRS232

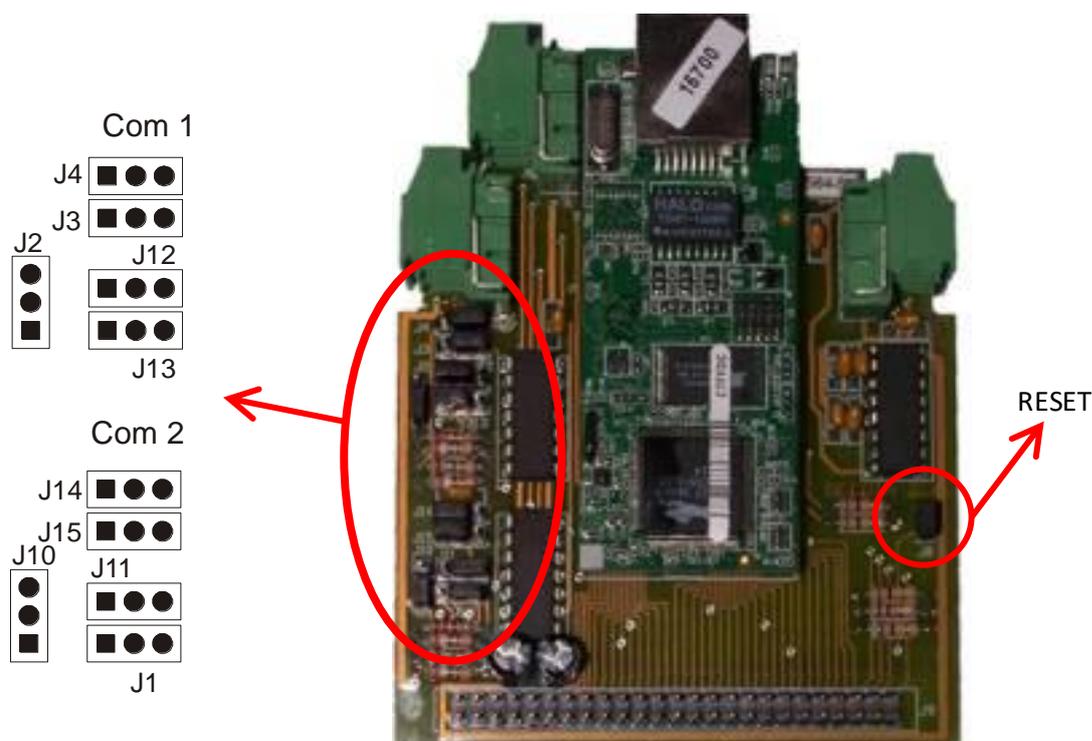


COM 0	JP1	JP2	JP3	JP4	JP5
Sin terminación - 2 hilos	1-2	1-2	1-2	NC	NC
<b>Terminación - 2 hilos</b>	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>	<b>2-3</b>	<b>2-3</b>
Polarización - 2 hilos	2-3	1-2	1-2	1-2	1-2
Sin terminación - 4 hilos	1-2	2-3	2-3	NC	NC
Terminación - 4 hilos	1-2	2-3	2-3	2-3	2-3
Polarización - 4 hilos	2-3	2-3	2-3	1-2	1-2

Nota: Los valores resaltados son los valores por defecto del equipo

## CONFIGURACIÓN DE JUMPERS PARA SERVIDOR SERIAL SECOIN

1xRS232 2xRS485/RS422



COM 1/COM 2	J4/J1	J3/J11	J2/J10	J12/J15	J13/J14
<b>Sin terminación - 2 hilos</b>	NC	NC	1-2	1-2	1-2
<b>Terminación - 2 hilos</b>	2-3	2-3	1-2	1-2	1-2
<b>Polarización - 2 hilos</b>	1-2	1-2	2-3	1-2	1-2
<b>Sin terminación - 4 hilos</b>	NC	NC	1-2	2-3	2-3
<b>Terminación - 4 hilos</b>	2-3	2-3	1-2	2-3	2-3
<b>Polarización - 4 hilos</b>	1-2	1-2	2-3	2-3	2-3

Nota: Los valores resaltados son los valores por defecto del equipo

FIN