

Guía Rápida



Aplicaciones "Lean Automation"

INDICE

- Aplicación 1: Comunicación Modbus RTU entre un terminal NQ y un variador JX.
- Aplicación 2: Comunicación Modbus RTU entre un autómata CP1L y un variador JX utilizando "Modbus RTU Easy Master".
- Aplicación 3: Comunicación Modbus RTU entre un autómata CP1L y un variador JX utilizando un "bloques de función".
- Aplicación 4:

Control de posición de un servo Smart Step 2 con la salida de pulsos de un autómata CP1L.

- Aplicación 5:

Envío de datos via Ethernet entre un CP1L y un PLC remoto.

- Aplicación 6:

Conexión remota desde el CX-Programmer a un CP1L vía Internet.

- Manuales de interés
- Webs de interés



La presente guía tiene como objetivo mostrar posibles aplicaciones de la solución "Lean Automation" de Omron, una solución simple, compacta, fácil de usar y mantener.

Aplicación 1: Comunicación Modbus RTU entre un terminal NQ y un variador JX

Objetivo: Enviar desde un terminal NQ a un variador JX, comunicados vía Modbus RTU, el comando de "Run", la "Referencia de frecuencia", el "cambio de giro" y el "canal de estado". Una vez enviado ejecutar el comando "Enter" para guardar los datos en la EEPROM.



Cableado:



Parametrización JX:

| Parametro | Valor | Descripción | | |
|-----------|-------|--|--|--|
| A001 | 2 | Origen de referencia de frecuencia: F001 | | |
| A002 | 3 | Origen comando de Run: ModBus RTU | | |
| C070 | 3 | ModBus | | |
| C071 | 5 | Velocidad de comunicación: 9600 bps | | |
| C072 | 1 | Nodo | | |
| C074 | 0 | Sin Paridad | | |
| C075 | 1 | 1 bit de stop | | |
| C076 | 2 | Selección de errores: deshabilitar | | |



Configuración NQ:

| - Coloot Protoo | | irm Settings | |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Protocol : | oi 1odbus RTU Master (NG | ✓ Model : 1 word | ~ |
| - Communicatio | un Cottingo | | |
| | in bearings | | |
| Baud Rate : | 9600 | Data Bits : 8 | * |
| Baud Rate : Parity : | 9600 V | Data Bits : 8 Stop Bits : 1 | |

Creación de los "tags":

| Edit Tag | | | × | Edit Tag | | | | |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|---------|
| Node Name | [Node 1] Modbus RTU | Master (NQ as Mast | er) (1 word) | Node Name | [Node 1] Modbu | us RTU Master (N | IQ as Master) (1 wo | rd) V |
| Tag - Name | Run | | Max 40 chars | Tag - Name | FOR-REV | | Max 4 | 0 chars |
| Register/Coil | Coils | ~ | Read Write | Register/Coil | Coils | | 🖌 Read | Write |
| Tag-Type | C Register (| Coll or Bit address | ed Register | Тад-Туре | () Register | Coll or | Bit addressed Regist | er |
| Coil | Size : 1 bit [00001 000001 1 | -65536] | | Coil | Size : 1 bit 000002 | [00001-65536] 2 | | |
| | Auto Add | Number | of Tags 1 | | Auto Add | | Number of Tags | 1 0 |
| Edit Tag | | | | Edit Tag | | | | |
| Node Name | [Node 1] Modbus RTU | Master (NQ) as Mast | er) [1 word] | Node Name | [Node 1] Modbu | us RTU Master (f | NQ as Master) (1 wc | nd) 💌 |
| Tag • Name | INVERTER STATUS | | Max 40 chars | Tag·Name | FREQUENCY | | Max 4 | 0 chars |
| Register/Coil Type | Holding registers | ~ | Read Write | Register/Coil Type | Holding registers | 1 | Read | Write |
| Tag-Type | Register | Coil or Bit address | ed Register | Тад-Туре | Register | Coil or | Bit addressed Regis | ter |
| Register | Size: 2 bytes [00001 400003 3 | -65536] | | Register | Size: 2 bytes 404137 | [00001-65536] 4137 📚 | | |
| | Auto Add | Edit Tag | | | | | Number of Tags | |
| | Show Error Report | Node Name | [Node 1] Modbus RTU M | daster (NQ as Ma | ster) (1 word) | | | |
| Byte(s) | 2-Bytes(1-word) | Tag·Name | ENTER | | Max 40 chars | | • | |
| | | Register/Coil Tune | Holding registers | | Read Write | | | |
| | | Tag-Type | Register |) Coil or Bit addres | ssed Register | | ОК | Cancel |
| | | Register | Size: 2 bytes [00001- 402305 2305 | 65536] | | | | |
| | | | Auto Add | Numb | ver of Tags 1 | | | |
| | | Byte(s) | 2-Bytes(1-word) | * | | | | |
| | | | | | ОК | Cancel | | |



Para ejecutar el comando "Enter" se puede hacer de dos formas: - Automática: Asignar una tarea en el teclado numérico.

| Tasis Nuneric Keypad Nuneric Keypad Herk Keypad Herk Keypad Br Keypad | | |
|---|-----------------------|--|
| Ascii Keypad | 0.1.17.1 | |
| I remplaces | Select Lask | l asks |
| Tacks | Write Value to Tag | O "Before Showing Screen" Lasks |
| Tans | | ± |
| Nodes | | |
| 🕀 🧰 Com1 | T ag Operations | |
| 😟 🧰 Com2 | Tra | |
| - 📄 Alarms | Tag: Language 💙 | "While Showing Screen" Tasks |
| - 🗀 Data Logger | Number 0 (0 to 65535) | |
| - 📄 Languages | Number. 0 (010 00000) | |
| - NQ(mq)-JX.nqp | Tune: | • |
| - NQ-JX.ngp | Chaighed V | × |
| | Tag = Number | O "After Hiding Screen" Tasks |
| | | Write 1 to Tag ENTER |
| slp \varTheta | | |
| | | |
| Software Help | | |
| | | |
| | Add Edit Help | |
| | | |

- Manual: Asignar la tarea a un pulsador

El resultado es el siguiente:





Aplicación 2: Comunicación Modbus RTU entre un autómata CP1L y un variador JX utilizando "Modbus RTU Easy Master"

La comunicación Modbus entre un autómata de la família CP1 y un variador JX se puede realizar de dos formas distintas, la primera de ellas utiliza la función "Modbus RTU easy master", y es la que se presenta en esta aplicación. Su funcionamiento es sencillo, simplemente con rellenar unos canales con el numero de esclavo, código de función, etc y posteriormente activar un bit se envía la trama.

La segunda forma, mediante la utilización de "bloques de función" se presentará en la siguiente aplicación.

Objetivo: Enviar via Modbus RTU, la "referencia de frecuencia" y el comando "Run" desde un CP1L a un variador JX, mediante la función "Modbus RTU Easy Master".



Cableado



Configuración del puerto del CP1L

| 🐨 Configuración | del PLC - NuevoP | LC1 | | | |
|---|---|---|---|----------------|--|
| Archivo Opciones | Ayuda | | | | |
| Arranque Configu Configuración de C Estándar (9600 C Personalizada | ración Temporizacione comunicaciones) ; 1.7,2,E) Velocidad 9600 | Formato | da Puerto serie 1 Modo Puerta de enlace | Puerto serie 2 | Servicio de periféricos Er Canales de vínculo |
| Código de inicio- | Cód | i go de fin Bytes recibidos 256 | | | Modo PC Link |



Configuración del DIP-Switch del CP1W-CIF11*

| Pin | | Configuración | Descripción | | |
|-----|-----|--------------------------|-----------------------------|--|--|
| 1 | ON | Activada | Resistencia fin de línea | | |
| | OFF | Desactivada | | | |
| 2 | ON | 2 hilos | Selección 2 hilos o 4 hilos | | |
| | OFF | 4 hilos | | | |
| 3 | ON | 2 hilos | Selección 2 hilos o 4 hilos | | |
| | OFF | 4 hilos | | | |
| 4 | | | No usado | | |
| 5 | ON | Control RS hablilitado | Selector control RS para RD | | |
| | OFF | Control RS deshabilitado | (nota 1) | | |
| | | (Siempre recibe) | | | |
| 6 | ON | Control RS hablilitado | Selector control RS para SD | | |
| | OFF | Control RS deshabilitado | (nota 2) | | |
| | | (Siempre envía) | | | |

*(En negrita la posición de los pins)

Configuración del JX

| Parametro | Valor | Descripción | | |
|-----------|-------|--|--|--|
| A001 | 3 | Origen de referencia de frecuencia: Modbus RTU | | |
| A002 | 3 | Origen comando de Run: Modbus RTU | | |
| C070 | 3 | ModBus | | |
| C071 | 5 | Velocidad de comunicación: 9600 bps | | |
| C072 | 1 | Nodo | | |
| C074 | 0 | Sin Paridad | | |
| C075 | 1 | 1 bit de stop | | |
| C076 | 2 | Selección de errores: deshabilitar | | |

Localización de los canales "Modbus RTU Easy Master" en la familia CP1

| Modelo | Puerto | Comando | Respuesta | Área auxiliar |
|--------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| CP1E-N | Puerto integrado | D1200 a D1249 | D1250 a D1299 | A640.00 a A640.02 |
| | Puerto opcional | D1300 a D1349 | D1350 a D1399 | A641.00 a A641.02 |
| CP1L-L | Puerto 1 | D32300 a D32349 | D32350 a D32399 | A640.00 a A640.02 |
| CP1L-M | Puerto 1 | D32200 a D32249 | D32250 a D32299 | A641.00 a A641.02 |
| CP1H | Puerto 2 | D32300 a D32349 | D32350 a D32399 | A640.00 a A640.02 |

Configuración del área de memoria, en la presente aplicación del CP1L, tal como muestra la siguiente tabla

| Dirección | Bits | Valor | Descripción | | |
|-----------|---------|-------|-------------------------------------|--|--|
| D32300 | 00 a 07 | 01 | Dirección esclavo (0 a F7) | | |
| | 08 a 15 | 00 | Siempre "00" | | |
| D32301 | 00 a 07 | 05 | Código de función (escribir en bit) | | |
| | 08 a 15 | 00 | Siempre a "00" | | |
| D32302 | 00 a 15 | 0004 | Numero de bytes de comunicación | | |
| D32303 | 00 a 15 | 0000 | Dirección 0 | | |
| D32304 | 00 a 15 | FF00 | Dato | | |



Una vez rellenados los canales hay que activar el bit A640.00 para enviar la trama. Existe un área auxiliar donde se puede ver si se ha enviado correctamente la trama.

| Dirección | Bit | Descripción | | |
|-----------|-----|---|--|--|
| A640 | 00 | Poner a ON para realizar la ejecución | | |
| | | ON: Ejecución en progreso. | | |
| | | OFF: No ejecutada o ejecución completada. | | |
| | 01 | ON: Ejecución normal | | |
| | | OFF: Ejecución error o en progreso. | | |
| | 02 | ON: Ejecución error | | |
| | | OFF: Éjecución normal o en progreso. | | |

Además se dispone de un área de respuesta donde el esclavo contesta a la trama enviada.

Para el envío de la "referencia de frecuencia", el proceso es similar al anterior, se rellenan los canales tal y como se muestra en la siguiente tabla

| Dirección | Bits | Valor | Descripción | | |
|-----------|---------|-------|--|--|--|
| D32300 | 00 a 07 | 01 | Dirección esclavo (0 a F7) | | |
| | 08 a 15 | 00 | Siempre "00" | | |
| D32301 | 00 a 07 | 06 | Código de función (escribir en registro) | | |
| | 08 a 15 | 00 | Siempre a "00" | | |
| D32302 | 00 a 15 | 0004 | Numero de bytes de comunicación | | |
| D32303 | 00 a 15 | 0001 | Dirección 1 | | |
| D32304 | 00 a 15 | &60 | Dato | | |

y de la misma forma que en el envío del comando "Run", se debe activar el bit 640.00 para enviar la trama.



Aplicación 3: Comunicación Modbus RTU entre un autómata CP1L y un variador JX utilizando "bloques de función"

Objetivo: Enviar la "referencia de frecuencia" y el comando "Run" desde un CP1L a un variador JX, utilizando los "bloques de función" (FB) ya creados de la librería OMRON

La configuración tanto del CP1L como del JX se realizará tal y como se ha explicado en la aplicación 2.

El FB utilizado en el ejemplo que viene a continuación, se puede descargar del siguiente link:

http://www.myomron.com/index.php?action=kb&article=1278

Una vez descargado, insertamos el FB en el proyecto,



y lo configuramos tal y como se muestra en la siguiente imagen.



Como se trata de un solo eje (esclavo nº 1), y en el "Area nº" se ha puesto un 50, los canales de trabajo son el D50 y D51. El primero es el canal de comando y estado, el segundo la referencia de frecuencia.

| PLC Name | Nombre | Dirección | Formato/tipo de datos | Uso FB | Valor | Valor (binario) |
|----------|--------|-----------|--------------------------------|--------|-------|---------------------|
| NuevoPL | | D50 | INT (Decimal con signo, Canal) | | +2 | 0000 0000 0000 0010 |
| NuevoPL | | D51 | UINT (Decimal, Canal) | | 8:60 | 0000 0000 0011 1100 |

| n | Descripción |
|-----|-------------------------------------|
| +0 | Canal de comando/estado del eje 1 |
| +1 | Referencia de frecuencia del eje 1 |
| +2 | Canal de comando/estado del eje 2 |
| +3 | Referencia de frecuencia del eje 2 |
| +4 | Canal de comando/estado del eje 3 |
| +5 | Referencia de frecuencia del eje 3 |
| | |
| +62 | Canal de comando/estado del eje 32 |
| +63 | Referencia de frecuencia del eje 32 |

| Bit | Descripción canal comando / estado | R/W |
|-----|---|-----|
| 00 | 0=Stop, 1=Run | W |
| 01 | 0 =Forward, 1=Reverse | W |
| 02 | Error reset | W |
| 03 | 1: Operando | R |
| 04 | 1: Velocidad cero | R |
| 05 | 1: Frecuencia alcanzada | R |
| 06 | 1: Alarma | R |
| 07 | 1: Frecuencia de salida ≤ n095 | R |
| 08 | 1: Frecuencia de salida ≥ n095 | R |
| 09 | 1: Preparado | R |
| 10 | 1: Alarma UV (UnderVoltage) | R |
| 11 | 1: Baseblock activado | R |
| 12 | 1: Referencia de frecuencia desde el operador | R |
| 13 | 1: Comando Run desde el operador | R |
| 14 | 1: Detección de sobrepar | R |
| 15 | 1: Fallo detectado | R |



Aplicación 4: Control de posición de un servo Smart Step 2 con la salida de pulsos de un PLC CP1L



Objetivo: Control de posición de un servo Smart Step 2 con la salida de pulsos de un CP1L, las acciones a realizar son la búsqueda de origen, seguida por operaciones de posicionamiento en los puntos A y B. El sistema de trabajo va a ser con coordenadas absolutas.



Configuración del PLC

| Origen no definido Oreccesión límite coñal de a | Retener | • | Vel. inicial de r | etorno/búsqued | a 0 • p | 25 | |
|--|--|---|---|---|--|---|--|
| Señal de entrada límite | NO | | cuiva de veloc | auau | Tuabezoide | | |
| Usar operación de defir Dirección de búsqueda Método de detección Operación de búsqueda Modo de operación Señal de entrada origen Señal de entrada prox. | ición de origen CW Método 0 Inverso 1 Modo 1 ND ND | Vel. alta de búsq Vel. de proximida Valor de compen Rel. de aceler. de Rel. de deceler. d Tiempo de monito | ueda d de búsqueda s. de búsqueda e búsqueda de búsqueda briz. de posición | 10000 * pr 1000 * pr 0 * 2000 * 2000 * 0 * m | Com. 0 Rel. acelerat Rel. decelerat Rel. decelerat 0 s | pps ción ción ción ción c | |

Según la configuración realizada la búsqueda de origen la realizará de la siguiente manera:



Posicionamiento:



Configuración del área DM

| | Dirección | Valor | Contenido |
|-----------------|-----------|-------|-------------------------------|
| Posicionamiento | D0 | 07D0 | Relación de aceleración |
| en punto A | D1 | 07D0 | Relación de deceleración |
| | D2 | C350 | Frecuencia objetivo |
| | D3 | 0000 | |
| | D4 | FC18 | Volumen de salida de impulsos |
| | D5 | FFF | |
| Frecuencia | D6 | 0000 | Frecuencia inicial |
| inicial | D7 | 0000 | |
| Posicionamiento | D10 | 07D0 | Relación de aceleración |
| en punto B | D11 | 07D0 | Relación de deceleración |
| | D12 | C350 | Frecuencia objetivo |
| | D13 | 0000 | |
| | D14 | 8600 | Volumen de salida de impulsos |
| | D15 | 0001 | |



Programa de diagrama de relés

 Asignación de los sensores de límite a las entradas de límite A540.08 → Entrada de límite CW A540.09 → Entrada de límite CCW

| X: 0.01 | A640.08 |
|---------|---------|
| | ~ |
| X: 0.00 | A540.09 |
| | |

2. Ejecución de la búsqueda de origen

| X: 0.03 | |
|---------|-----------|
| | @ORG(889) |
| | #0 |
| | |
| | #0 |
| | |

3. Posicionamiento en el punto A y B

| X: 0.04 | |
|---------|-------------------|
| | @PLS2(887) |
| | #0 |
| | #1 |
| | D0 07D0 Hexad |
| | D6 80,D |
| X: 0.05 | |
| | @PLS2(887) |
| | #0 |
| | _ |
| | #1 |
| | — |
| | D10 07D0 Hexad |
| | |
| | 06 80,D |



- 4. Indicadores de salida de búsqueda de origen y finalización de posicionamiento

 - A280.06 → Parado en origen A280.03 → Salida de impulsos finalizada





Aplicación 5: Envío de datos vía Ethernet entre un CP1L y un PLC remoto

Objetivo: Enviar información de un CP1L a un PLC remoto, en este caso un CJ1M, utilizando Ethernet



Una vez colocado el CIF41, en su slot, se debe poner el dip switch correspondiente a "ON", SW4 para el puerto 1 o el SW5 para el puerto 2.

El presente ejemplo se va a realizar utilizando el puerto 2.



Los canales de trabajo son los siguientes:

m = CIO2980 + 10x(0xFD – Unit Address)

| Option Port No. | I/O Capacity | Unit Address | Range of Status Area |
|-----------------|--------------|--------------|----------------------|
| Option port 1 | 14/20 | 0xFC | CIO2990 to CIO2992 |
| | 30/40/60 | 0xFD | CIO2980 to CIO2982 |
| Option port 2 | 30/40/60 | 0xFC | CIO2990 to CIO2992 |

n = DM32000 + 300x(0xFD –Unit Address)

| Option Port No. | I/O Capacity | Unit Address | Range of Status Area |
|-----------------|--------------|--------------|----------------------|
| Option port 1 | 14/20 | 0xFC | DM32300 to DM32456 |
| | 30/40/60 | 0xFD | DM32000 to DM32156 |
| Option port 2 | 30/40/60 | 0xFC | DM32300 to DM32456 |



La dirección IP del módulo CIF4, por defecto, es 192.168.250.1, en caso de que se haya cambiado y se desconozca cual es la nueva, existen dos registros donde se puede ver la IP actual.

| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|-----|----|----|-------|----|----|---|---|---|---|---|-----|-----|---|---|---|
| n+3 | | | (1)(2 | 2) | | | | | | | (3) | (4) | | | |
| n+4 | | | (5)(6 | 6) | | | | | | | (7) | (8) | | | |

The IP address is (1)(2).(3)(4).(5)(6).(7)(8) (hex)

Conocida la dirección IP se accede al Web Server

| 6 0 | MRON | Ether | net Option | ı Board | Setting - | Windows | Internet Exp | lorer |
|--------------|--------------|-------|--------------------|---------------|--------------|---------|--------------|-------|
| Θ | 0 | - | http://192.1 | 68.250.1 | l/E01.htm | | | |
| <u>F</u> ile | <u>E</u> dit | ⊻iew | F <u>a</u> vorites | <u>T</u> ools | <u>H</u> elp | | | |
| | | | | | | | | |
| | | P | ease inp | ut Lo | ogin Pas | sword. | | |
| | | Le | oin Passw | ord · | ETHER | NET | Login | |

En este primer menú se puede cambiar la dirección IP, una vez cambiada, pulsar la tecla Transfer.

| Parameter | Value |
|-------------------------|---|
| IP Address | 192 . 168 . 250 . 1 |
| Subnet Mask | 255 . 255 . 255 . 0 |
| FINS Node Address | 1 [0: default(1)] |
| FINS/UDP Port | 9600 Use Input Port No [Default(9600)] |
| FINS/TCP Port | 9600 Use Input Port No [Default(9600)] |
| Address Conversion Mode | • Auto (Dynamic) • Auto (Static) • Manual • Auto & Manual |
| INS/UDP Option | • Destination IP address is changed dynamically. • Destination IP address is Not changed dynamically |
| Broadcast Option | ⊙ All '1' (4.3BSD) ○ All '0' (4.2BSD) |
| INS/TCP Protected | Use FINS/TCP Protection Function |

Una vez configurado el CIF11 se va a configurar la Red, abriendo el CX-Integrator

| NuevoProyecto - CX-Integrator - [Descripción general del sistema] | | | | | |
|---|---|----|--|--|--|
| <u>A</u> rchivo <u>E</u> ditar <u>V</u> er <u>I</u> nsertar | Red Componente Herramientas Ventanas Ayuda | _ | | | |
| D 🚅 🖬 🎒 🗟 🐰 | A Trabajar online | 10 | | | |
| 4a 4a 4a 4a 111 🕷 | Configuración de comunicaciones Configuración de tabla de direcciones IP | ŝ | | | |



En "configuración de comunicaciones" se elige el PLC, en este caso un CP1L, y la forma de comunicación. Una vez configurado, se pone online y se configura la tabla de rutas.



Como el CIF41 esta en el puerto 2, con el ratón encima de la Unidad 252, botón derecho, "insertar unidad SIOU CPU" y se le asigna el número de red local 1

Una vez configurado el CP1L y la red, se realiza la misma operación con el CJ1. Desde CX-Programmer, se abre la "tabla de entradas y salidas", y se configura la tarjeta CJ1W-ETN21

| Archivo Editar Ver Opciones A | yuda |
|-------------------------------|---|
| 🖶 😹 🖛 🕹 📾 📾 | 27 BBB68 <u>-</u> 50 |
| T CJ1M-CPU22 | |
| 🛨 🌰 Tarjeta interna | |
| | C Toput Lloit) |
| 1 01 [0001] CJ1W-OC211(F | Relay Output Unit) |
| 02 [2000] CJ1W-MAD42(A | Analog I/O Unit Input: 4 points/ Output: 2 points) (Ocupación : 1)(Unidad : 0) (Salida: 5 |
| | TN21Mode)(Ethernet Unit) (Unidad : 1) |
| — 👖 04 [0002] Hueco vacío | |
| 🔰 05 [0002] Hueco vacío | CJ1W-ETN21(ETN21Mode) [Editar parámetros] |
| 06 [0002] Hueco vacio | Configuración EINE/TCR DNS CONTR DOR Dirección de correct Enviro |
| 1 07 [0002] Hueco vacio | Configuration [FIN3/TCF] DNS [SMTF] FOF [Direction de coneo [Enviai |
| 1 09 [0002] Hueco vacio | Emisión Puerto FINS/UDP Puerto FINS/TCP |
| | Todos 1 (4.3BSD) Predeterminado (9600) Predeterminado (|
| | C Todos 0 (4.2BSD) C Definido por el usuario C Definido por el us |
| | Dirección IP |
| | 192.168.250.5 |
| | Conversion Velocidad de transm |
| | Máscara de subred 🦳 🌕 Autom. (dinámica) 💮 Automática |
| | 255.255.255.0 Combinado C 10BASE-T |
| | Habilitar CIDR C Tabla de direcciones IP |
| | FTP Tabla de direcciones IP |



Para configurar la red, se pone el raton encima de la tarjeta \rightarrow botón derecho \rightarrow Iniciar aplicación especial \rightarrow Iniciar con configuraciones heredadas,

| | put: 2 points) (Ocupación : 1)(Unidad : (: 1) |)) (Salida: 5, E | intrada: 5) |
|---|--|------------------|---------------------------------------|
| 1 04 [0002] Hueco vacio 1 05 [0002] Hueco vacio 1 06 [0002] Hueco vacio 1 07 [0002] Hueco vacio 1 08 [0002] Hueco vacio 1 08 [0002] Hueco vacio 1 09 [0002] Hueco vacio | Agregar unidad Cambiar / Confirmar unidades Cambiar Nº de unidad Comentario de unidad BUS maestro SYSMAC Configuración de unidad Guardar parámetros Cargar parámetros | • | |
| | Iniciar aplicación especial | Þ | Iniciar con configuraciones heredadas |
| | Cortar | Ctrl+X | Iniciar sólo |

y se abrira el CX-Integrator, una vez dentro "iniciar la tabla de rutas"



Una vez la red configurada se crea el programa en el CP1L,

| SEND(090) Enviar a r | |
|------------------------|----------------|
| | ed |
| | |
| D1000 Primer cal | nal fuente |
| 866 (no | do local) |
| | , |
| D2000 Primer car | nal de destino |
| 80 (nor | lo remoto) |
| | , |
| D0 Primer ca | lontroo eb leo |
| 0002 Heyad | |
| bbb nexa | |
| P_ER | |
| CF003 Y: 100.00 | |
| | |



Configuración de la instrucción send

| | Dirección | Valor | Descripción | | |
|----------------|-----------|--------------------------------------|---------------------------------|--|--|
| NODO LOCAL | D1000 | # 66 | Canal CP1L | | |
| NODO REMOTO | D2000 | #0 | Canal CJ1M | | |
| CANAL DE | D0 | #3 | Se envian 3 canales | | |
| CONTROL | D1 | #1 | Red 1 | | |
| | D2 | # 500 | Nodo destino 5, Unidad de CPU * | | |
| | D3 | #0 | Respuesta requerida/ Puerto de | | |
| | | | comunicaciones 0/ 0 reintentos | | |
| | D4 | #0 | Tiempo de espera de respuesta | | |
| FLAGS DE | A202.0** | ON: Co | omunicación en ejecución | | |
| COMUNICACIONES | | OFF: S | in comunicación | | |
| | A219.0** | ON: Error en la ejecución | | | |
| | | OFF: Función ejecutada correctamente | | | |
| | A203** | Código de error | | | |

*En casos como este siempre es "00" ya que la unidad destino es la CPU **Estos son los flags del puerto interno de comunicaciones 0 (C+3, bits del 8 al 10)

Cuando se active la entrada 0.0 el CP1L envía al CJ1 los datos del D1000, D1001 y D1002 y los guarda en el D2000, D2001 y D2002.

Aplicación 6: Conexión remota desde CX-Programmer a un CP1L vía Internet

Objtetivo: Configurar remotamente desde el CX-Programmer un CP1L utilizando vía Internet.



Tal y como se ha realizado en el apartado anterior, vía web server se configura la dirección IP deseada en el CIF 41, además se asigna la IP interna del router (192.168.1.250) dentro del CP1L y se transfiere

| OMRON Ethernet Option Board | IP Router Table Setting Form | | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|-------|--|--|
| [seconds] | Parameter | | Value | | |
| Menu | IP Network Address | 000 . 000 . 000 | . 000 | | |
| 1. IP Address and | Router IP Address | 192 . 168 . 1 | 250 | | |
| Protocols o <u>System</u> o HTTTP | Transfer Cancel | Restart | | | |

Configuración del MRD310 Via webserver hay que conectarse a la dirección 192.168.2.200 (IP por defecto)



| Connect to 192. | 168.2.200 | <u>? ×</u> |
|-----------------|-----------------------------|------------|
| R | | |
| 20 W | | GE AV |
| Westermo MRD-3 | 10 | |
| User name: | 🖸 admin | • |
| Password: | westermo | |
| | □ <u>R</u> emember my passw | ord |
| | | |
| | | Capcel |
| | | |

Para que el MRD310 escriba el pin automáticamente al darle tensión:

| | | Set S | M PIN contro | 1 | | | |
|---------------|----------------|------------------|----------------|-------------|---------------------|--------------------------|--------|
| Status Syster | n Wireless | Enter when | | | VPN | Serial S | erver |
| Network Pack | et Mode 🤇 | requested | Ye | s 🔟 🔰 | Mode | SMS | EV |
| | | Current PIN | Not | t set 🕴 | d in as ad i | <mark>min</mark> Host: N | IRD-31 |
| Wireless Ne | twork | New PIN | | | | | |
| WITCIC35 NC | | Confirm PIN | | | | | |
| | | Set | Ch | ose | | | Ê. |
| Ope | rating mode | | | | e (HSPA/ | GPRS) 💌 | |
| Set | SIM PIN code 🦉 |] Di | 🔮 Internet | | | Setup | |
| | Reset | he da - da - da | | | Upda | te | |
| | | | | | | | |
| | | Frequen | cy Band Select | tion | | | |
| | • / | All bands 🔿 UMTS | 6 only C GSM (| only Custom | | | |
| | 850Mhz | 900Mhz | 1800Mhz | 1900Mhz | 21 | 00Mhz | |
| UMT | rs | A | | N | | R | |
| GSI | M 🔽 | V | 17 | V | | | |
| | Reset | | | 111 | Upda | te | |

Configuración de las conexiones, en el presente ejemplo MOVIESTAR IP FIJA El APN es: INTERNETESTATICO.MOVISTAR.ES Contraseña: MOVISTAR usuario: MOVISTAR



Packet Mode

| | Connection C | onfiguration | |
|---|------------------|--------------|-------|
| | Connection state | Always conn | ect 💌 |
| | Current profile | | 1 💌 |
| | Reset | Update | |
| | | | |
| 1 | Dial | | |

| Index | APN | Dial String | Authentication | Username | Password | Edit | Delete |
|-------|------------------------------|----------------|----------------|----------|----------|---------|--------|
| 1 | INTERNETESTATICO.MOVISTAR.ES | *99# | PAP | MOVISTAR | Set | <i></i> | - 🕲 – |
| | | Add nev | v profile | | | | |

Comprobamos que se ha conectado

Wireless

| | Network Status |
|----------------------|--|
| Network Registration | Yes |
| RF Level (RSSI) | 3 / 30 (-107 dBm) |
| Provider | movistar UMTS (Location: 1112 / Cell ID: 2EBA) |
| | Connection Status |
| Status | Connected |
| Current Session Time | 1 day 20:32:29 |
| Total Session Time | 11 days 02:11:23 |
| IP Address | 193.152.83.187 |
| Packets Received | 72,782 |
| Bytes Received | 3.67 MB |
| Packets Transmitted | 83,824 |
| Bytes Transmitted | 3.74 MB |

Se cambia la IP interna del router, dentro de Network, ir a LAN y asignar la nueva dirección IP, en este caso 192.168.1.250

LAN

| Interface Configuration | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|---------------|---|--|--|
| Enabled | | | ◄ | | |
| IP Address | | 192.168.1.250 | | | |
| Netmask | | 255.255.255.0 | | | |
| | DHCP Server Configura | ation | | | |
| Enabled | | | | | |

Asignación de la tabla NAT del router. Dentro de firewall, ir a Port Forwards y se asigna el puerto 9600 a la dirección IP del CP1L (192.168.1.3)

Port Forwards

| Enabled | Protocol | Interface | Source address | Original destination port | New destination | Edit | Delete |
|----------------------|----------|-----------|----------------|------------------------------|-----------------------|------|--------|
| Yes | UDP | WLS | Any | 9600 | 192.168.1.3 : 9600 | Ø | Ø |
| Add new port forward | | | | | | | |



Una vez configurado el router, se configura el CX-Programmer

| Cambiar PLC X | Configuración de red [Ethernet] | × |
|---------------------------------|---|---|
| Nombre de dispositivo | Red Controlador | |
| NuevoPLC1 | Dirección de origen FINS | |
| Tipo de dispositivo | Red: 0 Nodo: 0 Nodo: 0 Nodo: 0 | |
| CP1L CP1L | Dirección de destino FINS | i |
| Tipo de red | Red: 0 💌 Nodo: 3 💌 Unidad: 0 💌 | |
| Ethernet Configuraciones | Longitud de trama | |
| | 1004 - | |
| Comentario | Ménere de mided de Hert Felt. Minet de consistente de red | |
| | | |
| | | |
| × | | |
| | | |
| Aceptar Cancelar Ayuda | OK Cancel Help | |
| Configuración de red [Ethernet] | × | |
| Red Controlador | | |
| ⊢ Número de nodo de estación de | trabajo | |
| 15 🚝 🔽 Detectar | automáticamente | |
| | | |
| Dirección IP | Número de puerto | |
| 193 . 152 . 83 . 52 | 9600 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

En este caso no es necesaria la tabla de rutas. Aceptamos y ya podemos conectar

| 💻 Sin título - CX-Programmer - [[En ejecución] - MINLNuevoPrograma1.Sección1 [Diagrama]] | | | | | |
|---|---|-------------------------|--|--|--|
| 💬 Insertar | | _ @ X | | | |
| D 📽 🖬 🔥 🚳 🖪 者 🍓 🖪 🕹 🖓 | 😘 🖇 🐱 😹 🕷 🐰 🗉 🖿 🖬 🖉 🕾 🖉 🖉 🐺 🐺 🐇 🐇 | | | | |
| ◇ 父 Q Q | 〒 - ◇ ◇ 中部市 - ◇ ◇ 中部市 - ◇ ◇ → ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ | | | | |
| 🔝 🕸 🖽 🕫 🕫 🕫 🟙 📟 🗟 🕅 | /2 2 田 田 ダ 🖉 | | | | |
| <u>کا کا</u> | 0 Nombre de Programa - NevoPrograma1) | × | | | |
| E & NuevoProyecto | | | | | |
| Second State S | [Nombre de Sección : Sección1] | | | | |
| Configurar table de E/S y mided | | | | | |
| Configuración | | | | | |
| Tarieta de memoria | | | | | |
| - To Registro de Error | | | | | |
| Reloj del PLC | E Canadananan | | | | |
| Memoria | 66 | | | | |
| E Programas | | | | | |
| | | | | | |
| - Section | | | | | |
| - END | | | | | |
| Bloques de función | | | | | |
| E E MINI(CP1L) Modo Run | 10 | | | | |
| Simbolos | 10 | | | | |
| B Registro de Error | 16 | | | | |
| Related PLC | 100× | | | | |
| Memoria | 1 g | | | | |
| 🕀 🦉 Programas | | | | | |
| 🖻 🥁 NuevoPrograma1 (00) En ejecución | | | | | |
| - m Simbolos | 36 | | | | |
| ER SAD | | 100 | | | |
| TE Bloques de función | | 193 | | | |
| | | | | | |
| | | 1.023 | | | |
| | | - 83 | | | |
| | | 183 | | | |
| | | 23 | | | |
| | | - 89 | | | |
| | | 83 | | | |
| | | - | | | |
| Proyecto | | • | | | |
| New Yorkstone and the second se | | Contractor (Contractor) | | | |

real<mark>r</mark>zing

Manuales de interés

- W462-E1-06 Manual de operación CP1L (Inglés)

http://industrial.omron.es/es/misc/search/default.html?q=W462-E1-06

- W451-E1-03 Manual de programación CP1L (Ingles)

http://industrial.omron.es/es/misc/search/default.html?q=W451-E1-03&rt=w

- I558-ES2-02-X Manual de usuario JX (Castellano)

http://industrial.omron.es/es/misc/search/default.html?g=I558-ES2-02-X&rt=w

- V07E-ES-01 Manual de Introducción NQ (Castellano)

http://industrial.omron.es/es/misc/search/default.html?q=V07e-es-01&rt=w

- I561-E1-02 Manual de usuario Smart Step 2 (Ingles)

http://industrial.omron.es/es/misc/search/default.html?g=I561-E1-02&rt=w

Webs de interés

- Página Web OMRON iberia

industrial.omron.es

- Extensa base de conocimiento con material de soporte, tal como FAQs, notas técnicas, White papers, ejemplos practicos y mucho más.

www.myomron.com



