Conexión remota, vía teléfono, de un PLC de OMRON.





Introducción

Hay muchas aplicaciones que requieren de una conexión remota, desde la monitorización de datos, control de SCADAs, programación y ajustes de PLCs, etc. A continuación describiremos como se puede realizar la conexión remota, a través de la línea telefónica básica, de un autómata Omron con un PC donde está corriendo CX-Porgrammer.

El equipamiento y software necesario son los siguientes:

- Un PC con MODEM e instalado el software:

- Omron CX Programer v5.0 o superior.
- Omron CX-Net.
- Omron MODEM Suport tool v 1.0.0.4 o superior.
- Un PLC Omron (p.e. CJ1M).
- Un MODEM Westermo (p.e. TD-35 o TDW-33)

Configuración de Switches:



- Dos líneas telefónicas analógicas



- Cables:

- Cable de programación de PLCs.
- 2 cables para línea telefónica.
- 1 cable Modem.
- 1 cable de conexión de MODEM TD35 a PLC Omron
 - (esquema, pines de conexión)



Sección 1.- Configuración del PLC en CX-Net para conectar con un MODEM vía Línea Conmutada (telefónica).



Vamos a utilizar el Software CX-Net, que se instala junto con CX-Programmer.

🏯 Sin título - CX-NET: He	rramienta de configuración de re 🔳 🗖 🗙			
Proyecto PL⊆ Tabla de rutas	DataLink Ayuda			
	: ¶ 115 & > 1011 ?			
Dispositivos del proy				
Pulsar F1 para Ayuda	Estado : Off Line Modo : Desconocido			

	Lista de Disp	ositivo - E:\Comunica	aciones industi	riales\mo 🔀	
	🗖 Dispositivos C	Configurados			
	Nombre	Dispositivo	Red	Comentario	
	<			>	
		<u> </u>	Henombrar	Borrar	
	Dispositivo:			Pulsamos en aña para indicar el dispositivo a utiliz en éste caso un F	dir zar, PLC.
			L		
1	ista de Dispo	ositivo - E:\Comunico	Cerrar aciones indust	Ayuda	
	Nombre	PL CJ1M	Red SYSMAC WAY	Comentario	
adimos I disposi	el nombre tivo.		1	Seleccionamo modelo de Pl	os el _C
		<u> </u>	<u>R</u> enombrar		Configuramento
[Dispositivo: [CJ]	IM	4	<u> </u>	
	Red: SY	SMAC WAY		Configurar	
lecciona eferiblen o de bus	mos nente como s SYSMAC				Configuramos el dispositivo para conectar por SYSMACWAY.
_				1	

Configuración de red [SYSMAC WAY] Red Controlador Módem	Deberemos de comprobar la configurar
Seleccionamos el modem que utilizará el PC	onfigurar Ponemos el número de teléfono del Modem Remoto colocado en el PLC
Generic SoftK56 Preferencias de conexión ? General Opciones avanzadas Preferencias de llamada Marcado asistido por gperadora (manual) Desconectar una llamada si está inactiva más de min La velocidad del puerto puede	Aceptar Cancelar Ayuda Generic SoftK56 Preferencias de conexión ? × General Opciones avanzadas Ventana de terminal
estar a 115200 datos Velocidad del puerto: 9600 Protocolo de datos: EC estándar Compresión: Habilitado Control de flujo: Hardware Aceptar Cancelar	Configuración de hardware Bits de gatos: 8 Paridad: Ninguna Bits de parada: 1 Modulación: Cancelar

Pulsamos en aceptar y guardamos los cambios realizados.



🚔 modem_td35_cj1mcpu22	2_2008_fpm.cdm - CX-NET: I	le 🔳 🗖 🔀
Proyecto PLC Tabla de rutas D	ataLink Ayuda 電灯器 熱會 官會	Esquema de la red configurada.
modem_td35_cj1mcpu22_20		2
	SYSMAC WAY	Nodo 0 Red 0
Pulsar F1 para Ayuda	Estado : Off Line	Modo : Desconocido
modem_td35_cj1mcpu22 Proyecto PLC Proyecto PLC PLC PLC	2_2008_fpm.cdm - CX-NET: I tas DataLink Ayuda Regime Para comp seleccional sobre éste nos apareo	robar si está bien configurado, mos "Nuevo PLC1" y pulsamos icono. Al cabo de unos segundos cerá la línea en verde.
	CJ1M CPU22	Nodo 0 Red 0

빨m	o der	mtd25cj1mcpu22_2008_fpm	- Microsoft W	ord								ð X
: Ard	hivo	Edición Ver Insertar Eormat	to <u>H</u> erramienta	s	Tabla Ventana <u>?</u> Adobe PDF <u>C</u> omentarios	de /	Acrobat			Escriba una	pregunta	- x
in	1		h 🖭 🔊 🗸		Times New R	Roma	an - 12 - NKS	=	1= ::	- 🖅 📖	- ab2 - A	-
:	1			1000					1- 1			
		3 - 1 - 2 - 1 - 1 - 1 - 2	1 2 .	1.0	3 - 1 - 4 - 1 - 5 - 1 - 6 - 1 - 7 - 1 - 8 - 1 - 9 - 1	10) 11 12 13 14 -		1 - 16 -	1.117.5.1.2		-
	-		🚔 modem to	35	ci1mcou22_2008_fpm.cdm - CX-NET: H	le.		T		-		
2			Proyecto PLC	Red	Tabla de rutas DataLink Ayuda							
. 2 .					1 6 2 7 7 5 5 2 6		?					
m			Dispositivos de	6	Accesorios	•						
-	~		modern_td35		Audimant	÷						
4		SIMATIC	•		AutoCAD 2002 Esp	2						
6		Configurar access y programas pred	leterminador.	-	Automation Studio 3.0.5	÷						
		coningurar acceso y programas preu	lecenninados		Inicio	2						
1		Windows Catalog			LapLink Gold	1	Nodo					
4	4	Windows Lindate			Microsoft Office	2	0					
					Microsoft Outlook con Business Contact Manager		Red					
	5	Software Updates			Nero	1	In					
5	0,0	Abrir documento de Office			OMRON		CX-One	•				
0					PrintMe Internet Printing	•	m CX-Server	•				
-		Nuevo documento de Office			SimonVIS	•	📷 Modem Support Tool		🗿 Mo	dem Support '	rool	
F	2	Decausers	2	m	Startup	+	m NT-Shell	•	ያ Mo	dem Support	Fool Help	
		Programas			SYSMAC	•	m NTST3.3	•				
	Ò	Documentos	•		SYSWIN 3.4		m SYS-Config	- M				
6	71.	Configuración	2		SYSWIN 3.4 Samples		SysDrive Configurator					
i l	15	Connguration	,		Total Commander		Zen - Software de Programació	a 🕨				
SSS	0	Buscar	,		vxipnp Winimage	1						
ð	2	Avuda v conorte técnico			Wonderware							
a		Mydda y soporce cechico			Internet Explorer	1						
X		Ejecutar		Ē	National Instruments LabVIEW 7.1							1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
SWG				10	National Instruments LabVIEW 8.5							0
ğl	2	Cerrar sesión de PROFESOR			Microsoft SQL Server 2005	•						÷
ž	0	Apagar equipo			USB Disk Security	÷						>
-					Westermo	•		_	_			
-	Inio	CÍO 🔰 🥹 Le damos la bienven	i 🕎 moo		×						es 💎	9:27

Sección 2.- Configuración Omron CX Modem Support Tool.

🙆 Sin título - Modem Support Tool	
Project <u>D</u> evice <u>M</u> odem <u>V</u> iew <u>H</u> elp	
Project Devices	Seleccionamos Abrir Proyecto y localizamos el fichero que hemos guardado anteriormente filename.cdm, que es el que hemos creado con CX-Net
For Help, press F1	NUM





1

Stop Bits:

<u>N</u>ext >

< <u>B</u>ack

-

<u>C</u>ancel

Download Settings Wize	ard	
	Select modem to download settings for, or create a Westermo GD01 (v1.0) Westermo TD32B (v1.1) Westermo TD33 (v1.1) Westermo TD34 (v1.1) Westermo TD35 (v1.1) Generic (v1.0)	new file: Seleccionamos el modelo del Modem Remoto que vamos a utilizar. Si no está en la lista pulsaremos sobre Edit e introduciremos la cadena de caracteres personalizada. (Consultar el manual del Modem).
	Ne <u>w</u> <u>E</u> dit	
	< <u>B</u> ack	<u>C</u> ancel
		Pulsamos sobre Download para comenzar la transferencia.

Download Settings Wize	ard	×
	Download status: AT&FQ1E0&C1&K0&A1&D0&W Download complete.	
Ya podemos desconectar el Cable Modem.	<u>Abort</u> <u> </u>	

Sección Configuración TDW-33.-El MODEM TDW-33 se configura con la herramienta TDTool 2.1

W TD-Tool	
File Connection Tool Help	
Connection See mode mode mode mode mode mode mode mo	Connection Status: - Mode: - Mode: - Port: - Baud rate: - Data bits: - Data bits: - Parity: - Stop bits: -
Westermo TD-Tool 2.01 4200.1502 (2006-10-11)	



Conectamos el cable MODEM entre el PC y el MODEM.

Ionnection					<i>l</i> esterm
Connection Settings	Autoconnect	Search for a supported Westermo modem on the selected COM port. This may take an an an an an an		Connection Status: Mode: Port:	
Baud rate 115200 Parity None	Connect	node Pulsar Closes the C any connect	no on	s en ectar	
Data bits 8 Stop bits 1	Remote	Connects to a modern and attempts to initialize a remote configuration. Opens the COM port with current settings for the terminal window.	2		

Autoconnect	
Search intervals Baud rate From 115200	Parity From None To Even Stop bits From 1
To 7	To 2
Searching: 57	500 bps, None, 8, 1
Search	Cancel

Cuando conecte, nos aparecerá la configuración del puerto COM.



W TD-Tool		
File Connection Teol Help		
Connection Basic Seral Dial Options Calle	rID Remote Conf Diagnostic Callback	
Line Modulation [+MS]	Country code [+GCI]	Status: Connected to TDW-33 Mode: AT Command set Port: 1
Compression and Error correction 2 - Reliable auto, with compression	Break Control [\K]	Baudinate: 9600 Data bits: 8 Parity: None Stopbits: 1
Line Quality and auto-retrain [%E]	En la postaña Basic	
S-registers Rings to Auto-Answer [S0] 2	ponemos el comando %E a 0	
Wait time for Carrier, Silence or Dail Tone [S7] 50	Disconnect Inactivity Timer (\$30) 0	
Lost Carrier To Hang Up delay [S10]	PSTN Transmit Level [S91] 10	A continuación pulsamos
Load Default Settings [&F]	All pages Basic page	Write
	Write Brite	× ×
[Basic Changed]		





Sección 3.- Comprobación de la Conexión del MODEM remoto con el PLC.

a.- Usando CX Modem Support Tool



b.- Usando CX-Programmer.

🕮 CX-Programmer	
Archivo Ver PLC Herramientas Ayuda	
┃ 🚅 🖬 📾 🚭 🐍 🖻 🛍 🗅 오오 🛤 🤹 😵 関 ▲ 🎄 🐁 💵 🕒 교	
◇ 父 ◇ │ │ ⑧ ☷ 悶 □ □ □ □ □ ● Ø 日 田 元 ∟ ¥ □	
□ ■ ■ ♀ ♀ ● ■ 3: # # # = ● ■ 3: # # # #	Ⅲ ▶ 밤 밤 ≯ >
Ahora que la comunicación ha sido probada, es posible trabajar Online desde nuestro PLC, configurándolo de igual manera que lo hemos hecho con CX-Net. El MODEM del PC marcará el nº de teléfono del MODEM remoto y podremos acceder al PLC desde CX-Programmer online.	
Pulsar F1, para Ayuda	

Cambiar PLC	Configuración del tipo de dispositivo [CJ1M]
Nombre de Dispositivo NuevoPLC1 Tipo de Dispositivo CJ1M Tipo de Red Toolbus Comentario Comentario Aceptar Cancelar Ayuda	General Tipo de CPU CPU22 Tamaño total del área de programa TOK [Step] Sólo lectura Memoria de expansión Ninguno Sólo lectura Memoria de archivo Ninguno Sólo lectura Temporizador/Reloj Instalado Predeterminado Aceptar Cancelar Ayuda
Cambiar PLC Nombre de Dispositivo NuevoPLC1 Tipo de Dispositivo CJ1M CJ1M Configurar Tipo de Red SYSMAC WAY Configurar Comentario Número c	ión de red [SYSMAC WAY] Introlador Introlador Inde origen FINS Image: Strain
Aceptar Cancelar Ayuda Configuración de red [SYSMAC WAY]	Aceptar Cancelar Ayuda







