

Cliente Modbus desde PLCnext FW

Phoenix Contact

Enero de 2025

Contenido

1	Introducción	3
2	Requisitos	3
3	Configuración	3
3.1	Activación del servicio desde la WBM	3
3.2	Inclusión de la librería de firmware Modbus	4
3.3	Inclusión de Modbus TCP Client en Plant.....	4
3.4	Configuración de los parámetros de los servidores Modbus TCP.....	4
3.4.1	Settings.....	6
3.4.2	Registers	6
3.4.3	Lincado a través de puerto OUT Port.	8

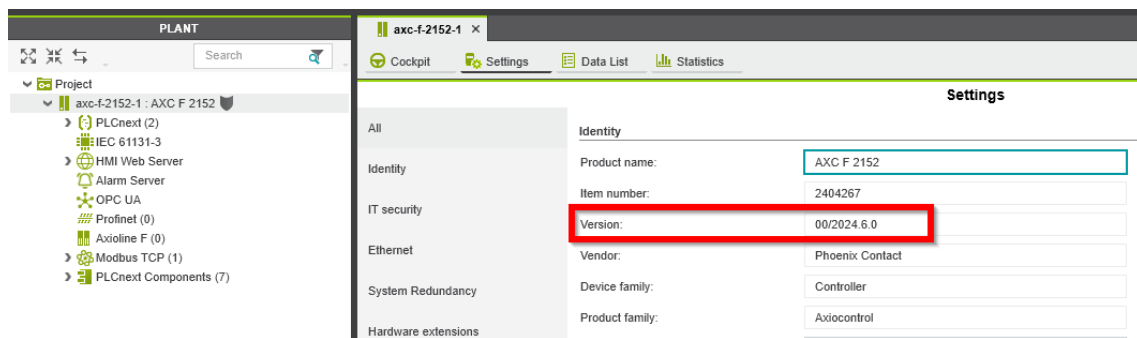
1 Introducción

Esta guía muestra como configurar un cliente modbus TCP desde el PLCnext Engineer (PLCnE) utilizando el servicio cliente Modbus de su firmware.

2 Requisitos

Tanto el FW de los controladores PLCnext como la versión de PLCnE deben ser igual o superiores a 2024.6.

La plantilla del controlador en PLCnE debe ser igual o mayor que la 2024.6 e igual o menor que la versión de firmware que corra en el controlador.




3 Configuración

3.1 Activación del servicio desde la WBM

Dentro de la Wbm del controlador desde el menú Configuración → System Services se debe activar el servicio MODBUS CLIENT TCP. Pulsar el botón Apply and Reboot para arrancar el servicio en el nuevo boot del controlador.

AXC F 2152
2404267



- Overview
- General Data
- Cockpit
- Diagnostics
- Local Bus
- Notifications
- Profinet
- Configuration
- Network
- PLCnext Store
- Profinet Services
- Date and Time
- System Services 1
- SPLC
- Web Services
- Security

Configuration

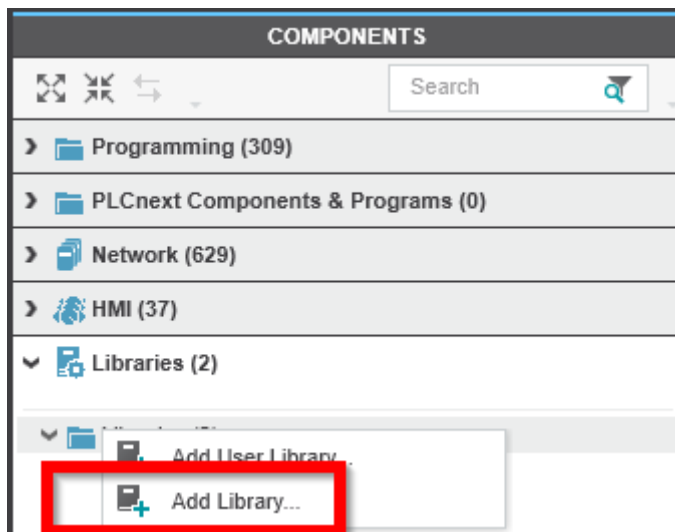
System Services

Service ID	Service Name	Factory Default	Activation
APP MANAGER	App Manager	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DATALOGGER	Data Logger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EHMI	PLCnext Engineer HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ETHERNET IP	EtherNet/IP (slave device)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FWM	Firewall Manager	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GRPC LOCAL SERVER	gRPC Remote Procedure Calls (Local)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IEC	IEC 61131-3 Runtime for PLCnext Engineer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LINUX SYSLOG	PLCnext Syslog adapter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MODBUS CLIENT TCP	Modbus Client TCP	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 2
NETLOAD LIMITER	Netload Limiter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
OPCUA	OPC UA Server	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
OPCUA CLIENT	OPC UA Client	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OPCUA PUBSUB	OPC UA PubSub	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLCNEXT STORE	PLCnext Store Connector	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PROFICLOUD	Profinet Cloud	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PROFINET CONTROLLER	Profinet Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PROFINET DEVICE	Profinet Device	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SOFTWARE UPDATE	Software Update via Device and Update Management	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRACING	Trace Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Discard Apply and reboot 3

3.2 Inclusión de la librería de firmware Modbus

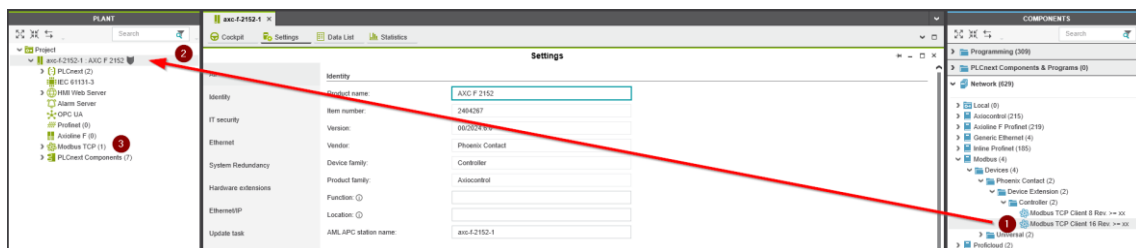
En PLCnext Engineer desde Components incluir la librería de firmware Modbus.



3.3 Inclusión de Modbus TCP Client en Plant

Desde Components → Network se selecciona el servicio Modbus TCP Client. Existen dos servicios disponibles, para conectar con hasta 8 o 16 servidores Modbus TCP. Para este ejemplo seleccionamos la versión de 8.

Una vez arrastrado a Plant se debe soltar encima del nodo del controlador. Se crea un subnodo Modbus TCP debajo del nodo del controlador.



3.4 Configuración de los parámetros de los servidores Modbus TCP

Haciendo doble click en el recién creado subnodo Modbus TCP (1) se abre la pestaña Modbus Device List.

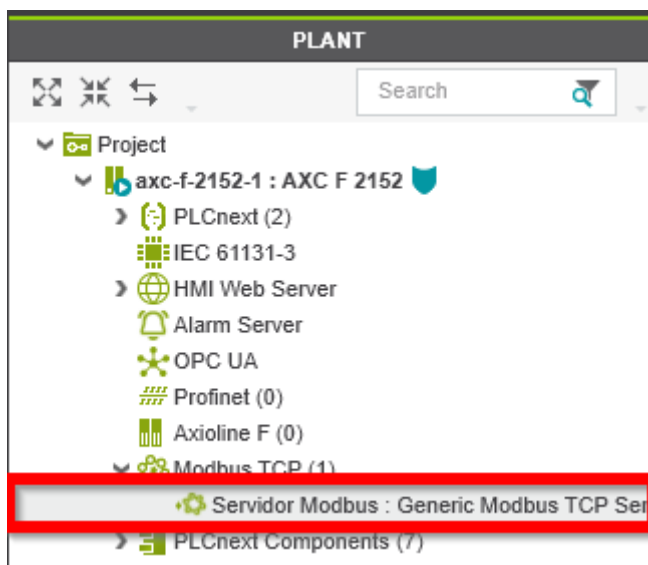
Bajo la columna Type incluimos el tipo de servidor Modbus TCP, en este ejemplo Generic Modbus TCP Server Rev.

En las columnas Function y Location podemos escribir cadenas que nos ayuden a identificar el servidor Modbus TCP.

Bajo la columna IP Address escribimos la dirección IP del servidor Modbus TCP.

Podemos cambiar también el index de la columna Unit ID pero se puede dejar en el valor por defecto.

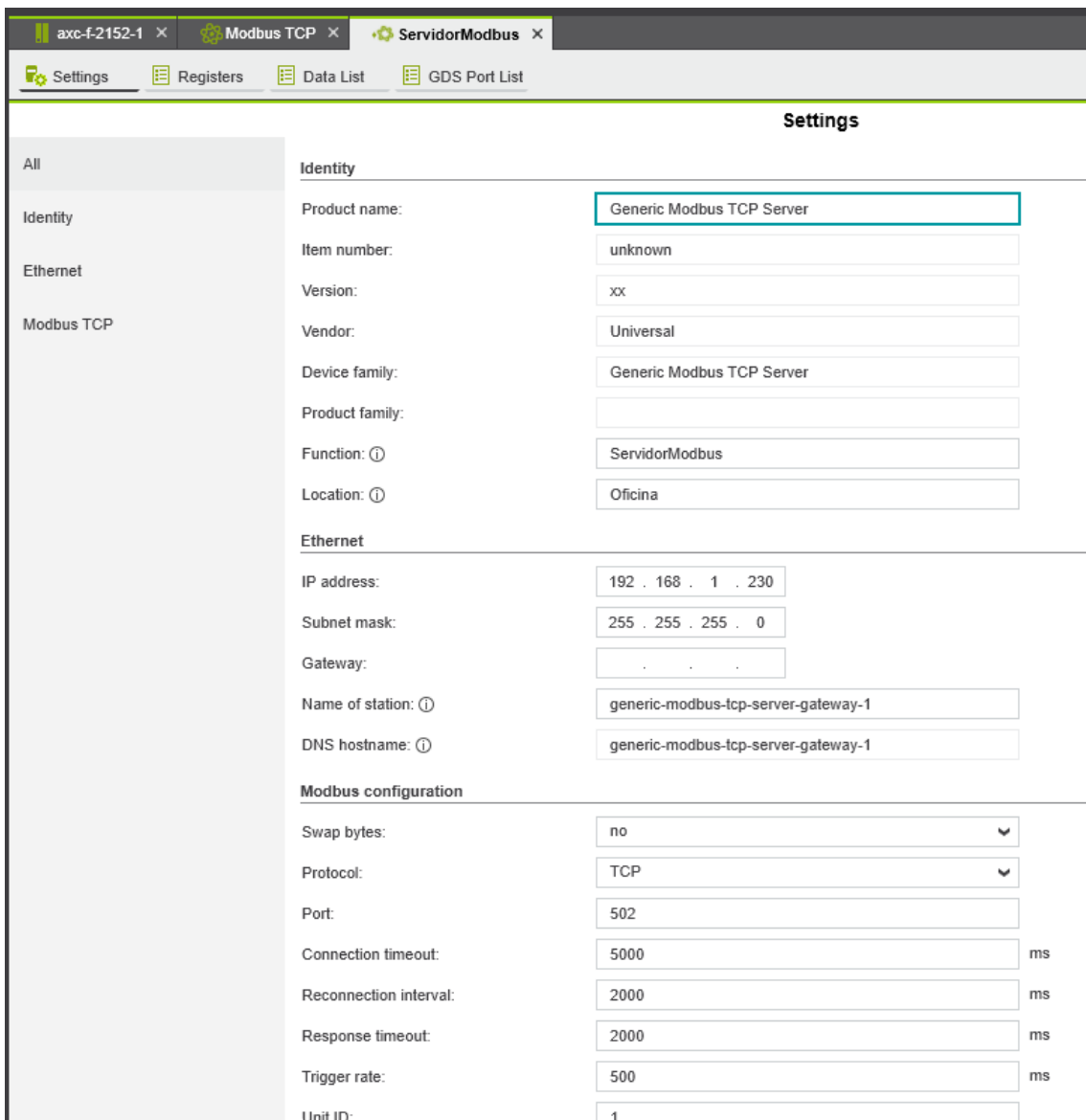
Haciendo doble click en dicho nodo se abre la pestaña de parametrización del servidor Modbus TCP.



5

3.4.1 Settings

En esta pestaña se pueden parametrizar tiempos de conexión y reconexión así como el puerto TCP utilizado etc...



Settings

Identity

Product name: Generic Modbus TCP Server

Item number: unknown

Version: xx

Vendor: Universal

Device family: Generic Modbus TCP Server

Product family:

Function: ① ServidorModbus

Location: ① Oficina

Ethernet

IP address: 192 . 168 . 1 . 230

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway:

Name of station: ① generic-modbus-tcp-server-gateway-1

DNS hostname: ① generic-modbus-tcp-server-gateway-1

Modbus configuration

Swap bytes: no

Protocol: TCP

Port: 502

Connection timeout: 5000 ms

Reconnection interval: 2000 ms

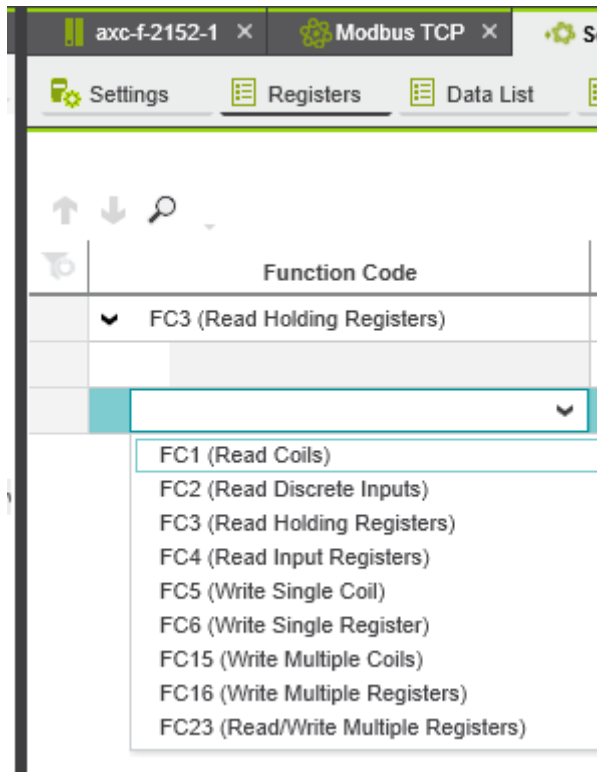
Response timeout: 2000 ms

Trigger rate: 500 ms

Unit ID: 1

3.4.2 Registers

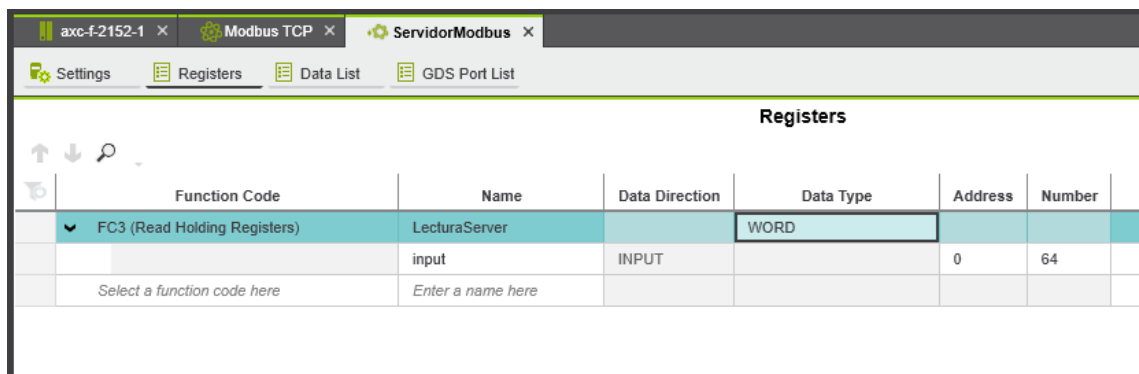
En esta pestaña bajo la columna Function Code se seleccionan los comandos de comunicación Modbus. Para ello se debe clicar en las filas Select a function code here bajo Funtion Code y seleccionar el comando que se quiere configurar.



Para este ejemplo seleccionamos el FC3 (Read Holding Registers).

Una vez incluido y bajo la columna Name escribiremos un nombre que identifique al comando. En este ejemplo Lectura Server.

Bajo Address y Number escribiremos el registro de comienzo de lectura y la cantidad de registros que se quieran leer. En este ejemplo se lee desde el primer registro 0 una cantidad total de 64 registros modbus.



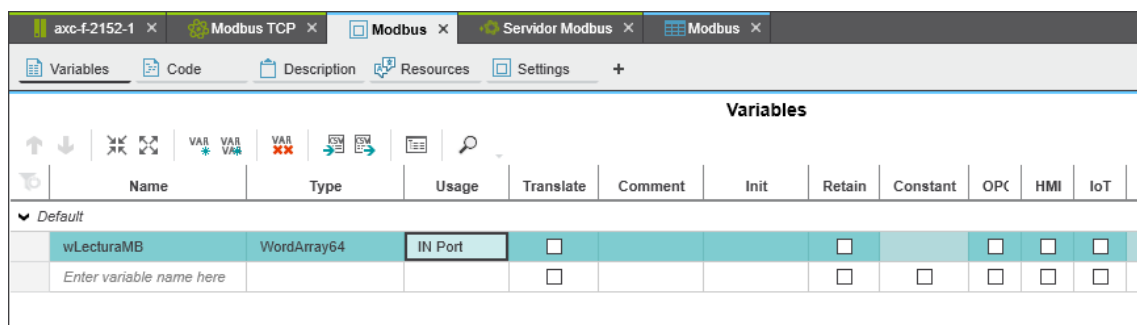
Esto nos crea tanto un espacio de memoria de 64 word que podemos linicar a un dato de proceso mediante una variable global (a través de la pestaña Data List) o a un IN Port de program del PLCnext (a través de la pestaña GDS Port List)

Ambas opciones son válidas. En este ejemplo se muestra como lincarlo a una variable OUT Port de un programa mediante la pestaña GDS Port List.

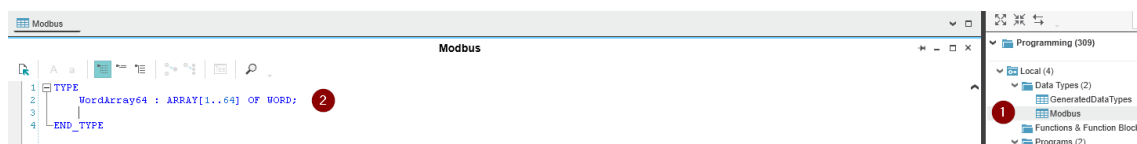
3.4.3 Lincado a través de puerto OUT Port.

Para poder linicar la lectura del servidor se necesita crear una variable IN Port en uno de los programas instanciados en la aplicación.

El tipo de la variable puerto creada debe casar con el tipo del array de lectura del servidor. En este ejemplo en tipo es un array de 64 words.

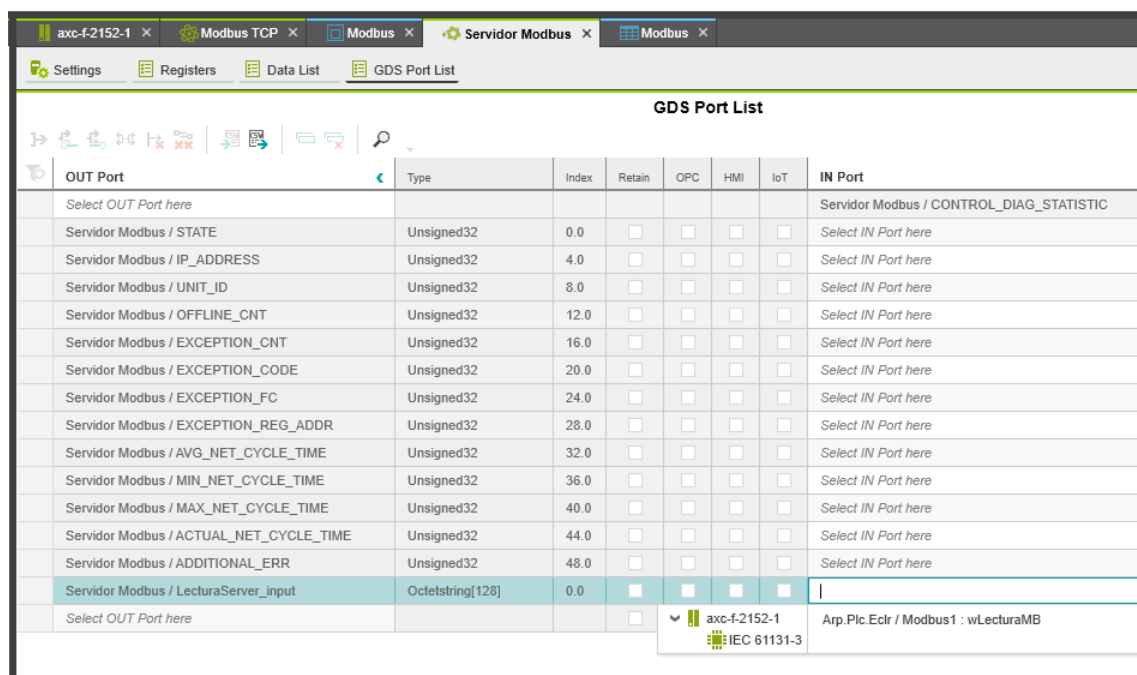


Si es necesario el tipo de variable se debe crear como tipo de datos disponible en Components → Data Types.



En la pestaña GDS Port List del Servidor se observa que se ha creado la variable Lectura_Server_input.

Desde la columna IN Port podremos seleccionar nuestra variable IN PORT de programa en la que obtendremos los datos de lectura del Servidor Modbus.



La configuración esta hecha y ahora solo es necesario descargar el programa en el controlador y comprobar su funcionamiento.

[illegible]