Guía Rápida Isla de Parker P2M2HBVL12400A43



Configuración Isla de Parker en CodeSys 3.5

Versión: 1.0

16/07/2017

Servicio Asistencia Técnica Farell, 5 08014 Barcelona Tel. 932 982 040 soporte.tecnico@elion.es



www.elion.es

1. Alcance

En esta guía se mostrará como configurar este elemento IO-Link de Parker, para controlar electro válvulas, si es conectado a un módulo TBEN-L5-8IOL de Turck.

El desarrollo se llevará a cabo mediante CodeSys 3.5 SP11, el cual podemos descargar desde el siguiente enlace: <u>CodeSys</u>

Se pretende crear y configurar un proyecto para controlar de forma individual y centralizada las cuatro electro válvulas que dispone nuestro elemento. Finalmente, se añadirá un sistema de visualización, sustituyendo a un HMI, para comprobar su funcionamiento.



2. Ejecutar CodeSys

a. Crear proyecto y añadir módulo

En primer lugar, deberemos crear un nuevo proyecto estándar en CodeSys con el nombre y ruta deseados.

| 🖹 Nuevo pro | oyecto | | | | 23 |
|--------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|----|
| Categorías | : | Plantillas: | | | |
| Bible Pro | liotecas vjects vyectos | Proyecto con aplicación | Proyecto HMI | Proyecto standard | đ |
| | | Proyecto standard con Application | Proyecto vacío | | |
| | | | | | |
| Un proyecto | con un dispositivo, una aplic | lacion y una implemen | tacion vacia para | PLC_PKG | |
| Nombre: | Ejemplo | | | | |
| Ubicación: | C:\Users\S.OLMO\Desktop | \Parker_CodeSys | | • | |
| | | | Acept | ar Cancel | ar |

A continuación, aparecerá la ventana para seleccionar el tipo de dispositivo y el lenguaje de programación que vayamos a usar en nuestro programa; para el ejemplo, seleccionaremos la opción *CODESYS Control Win V3*, para simularlo desde nuestro ordenador y lenguaje de contactos.

| Proyecto p | oredeterminado | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | Está usted pr guiará parain | Está usted preparado para crear un nuevo proyecto predeterminado. Este asistente le guiará para incorporar al proyecto los siguientes objetos: | | | | | |
| | - Un dispositi - Un módulo adelante - Una tarea cí - Una referen | - Un dispositivo programable como se describe posteriormente - Un módulo de programa PLC_PRG en el lenguaje de programación que se indica más adelante - Una tarea cíclica que llama al PLC_PRG - Una referencia a la versión más reciente de biblioteca estándar | | | | | |
| | Dispositivo: | CODESYS Control Win V3 (3S - Smart Software Solutions GmbH) | | | | | |
| | PLC_PRG en: | Diagrama de contactos (LD) | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | Aceptar Cancelar | | | | | |

Cuando ya se ha generado el proyecto deberemos establecer conexión haciendo doble click sobre "Device (Control Win V3)" y seguidamente, sobre "Examinar red..." donde nos aparecerá nuestro dispositivo local.

| Configuración de | Examinar red Puerta de enlace + Dispositivo + | |
|------------------------|---|-------------------------------|
| comunicación | | |
| Aplicaciones | | |
| Respaldar y restaurar | | |
| Archivos | | •••• |
| Registro | Puerta de enlace | |
| S | eleccionar dispositivo | × |
| Ajustes PLC | Salarcionar la ruta de red nara el control: | |
| Shell PLC | Gateway-1 (Buscar) | Nombre del A Examinar red |
| Jsuarios y grupos | SERGIOOLMO [0301.A001] | SERGIOOLMO |
| Distribución de tareas | | Dirección del dispositivo: |
| | | 0301.A001 |
| stado | | Cantidad de canales: |
| nformación | | 4 |
| | | Comunicacion cifrada: |
| | | TLS soportado |
| | | bloque: |
| | | Esbricante del |
| | | sistema de |
| | | 3S - Smart 🔻 |
| - | | |
| | | Aceptar Cancelar |

Con esta conexión una vez establecida, deberemos hacer click derecho sobre el mismo Device y seleccionar la opción de "Agregar el dispositivo"



Con la nueva ventana que aparece, deberemos buscar la opción de *Adaptador Ethernet* y seleccionar la versión más nueva del fabricante *3S* – *Smart Software Solution GmbH*, preferiblemente y agregamos el dispositivo.

| Acción: Acción: | egar dispositivo 🕐 Insertar dispositivo 🦿 |) Actualizar d | ispositivo | |
|---|---|----------------|----------------|---|
| String for a fulltext search | | | • |] |
| Nombre | Fabricante | Versión | Descripción: | - |
| Buses de campo | et Turck | 3.5.7.20 | Ethernet Link. | |
| Ethernet | 3S - Smart Software Solutions GmbH | 3.5.11.0 | Ethernet Link. | = |
| Adaptador Ether Scáner Ether Modbus Modbus Mordbus | iernet netIP | | | |
| < | | |]] | 6 |
| Nombre: Ethernet Fabricante: 3S - Smar Grupos: Adaptador Et Versión: 3.5.11.0 Número de modelo: Descripción: Etherne | t Software Solutions GmbH hernet, Adaptador Ethernet, Adaptador Ethernet - t Link. | | | |
| Agregar el dispositivo sele | ccionado como último "subobjeto" de | | | |



Con este nuevo dispositivo que se ha añadido, por defecto llamado Ethernet, deberemos hacer click derecho sobre él y seleccionar nuevamente la opción de "Agregar el dispositivo".

| Dispositivos | | • | ą | × |
|------------------|--------------------------------------|---|---|---|
| EV_Parker | | | | |
| 🖹 💮 Device (CODI | ESYS Control Win V3) | | | |
| 🖃 🗐 Lógica PL | c | | | |
| 🖹 🔘 Арр | lication | | | |
| - 🛍 / | Administrador de bibliotecas | | | |
| - H i | PLC_PRG (PRG) | | | |
| 8-100 | Configuración de tareas | | | |
| 8-5 | MainTask 🖉 | | | |
| - | PLC_PRG | | | |
| Ethernet | (Ethernet) | _ | | |
| ð | Cortar | | | |
| E | Copiar | | | |
| 12 | Pegar | | | |
| × | Borrar | | | |
| | Examinar | • | | |
| | Refactorización | | | |
| 6 | Propiedades | | | |
| 011 | Agregar objeto | | | |
| | Agregar carpeta | | | |
| | Agregar el dispositivo | | | |
| | Insertar dispositivo | | | |
| | Desactivar el dispositivo. | | | |
| | Actualizar dispositivo | | | |
| ſ | Modificar objeto | | | |
| | Modificar el objeto con | | | |
| | Modificar asignación E/S | | | |
| | Importar asignaciones de archivo csv | | | |
| | Exportar asignaciones a archivo csv | | | |
| | Simulación | | | |



Con la nueva ventana que aparece, similar a la del paso anterior, seleccionaremos el bus de campo Ethernet IP y dentro de este grupo, Ethernet IP Scanner preferiblemente del mismo fabricante que el paso anterior.

| ombre: EtherNet_IP_Scanner | | | |
|--|--|-------------------|------------------|
| Acción: | | | |
| | | and in a still up | |
| Anadir dispositivo Agregar dispositivo | | ar dispositivo | |
| String for a fulltext search | | | •] |
| Nombre | Fabricante | Versión | Descripció |
| Buses de campo | | | |
| 😑 👄 EthernetIP | | | |
| 🖈 🚔 Dispositivo EthernetIP esclavo | | | |
| 🖻 🚔 Escáper EthernetIP | | | |
| EtherNet/IP Scapper | 35 - Smart Software Solutions GmbH | 35110 | EtherNet/16 |
| t. US Module | | 51511110 | Lorentega |
| | | | |
| * | | 1 | • |
| ∢ ✔ Agrupar por categoría 📄 Mostrar todas las | III s versiones (sólo para expertos) 🕅 Mo | ostrar versione | ► es antiguas |
| Agrupar por categoría Mostrar todas las Nombre: EtherNet/IP Scanner Fabricante: 3S - Smart Software Solution Grupos: Escáner EthernetIP Versión: 3.5.11.0 Número de modelo: 1 Descripción: EtherNet/IP Scanner | III s versiones (sólo para expertos) 📄 Mo ns GmbH | ostrar versione | es antiguas |
| Agrupar por categoría Mostrar todas las Nombre: EtherNet/IP Scanner Fabricante: 3S - Smart Software Solutior Grupos: Escáner EthernetIP Versión: 3.5.11.0 Número de modelo: 1 Descripción: EtherNet/IP Scanner Agregar el dispositivo seleccionado como d Ethernet (Puede seleccionar otro nodo de destino o | III s versiones (sólo para expertos) 📄 Mo ns GmbH i ltimo "subobjeto" de en el navegador, mientras esta ventana | esté abierta) | es antiguas |

Con este nuevo bus de campo, repetiremos una última vez los pasos de agregar dispositivo para seleccionar el módulo IO-Link en el cual estén conectadas nuestras EV.

| Dispositivos | | • | ą | × | |
|---------------------------------|---------------|-----------------|--------|--------|----------------|
| EV_Parker | | | | • | |
| Device (CODESYS Control Win V3) | | | | | |
| E J Lógica PLC | | | | | |
| Application | | | | | |
| Administrador de bibliotecas | 1 | | | | |
| PLC_PRG (PRG) | | | | | |
| Configuración de tareas | | | | | |
| Etherblat ID Scan | or IO | Cycle | | | |
| | iei .10 :k | Cycle | | | |
| EtherNet IP Scan | ner.Se | rviceCvde | | | |
| 🖃 🎲 MainTask | | | | | |
| PLC_PRG | | | | | |
| 🖹 🏢 Ethernet (Ethernet) | | | | | |
| EtherNet_IP_Scanner (EtherNet | V | Cortor | | | |
| | 0 | Cortar | | | |
| | 48 | Copiar | | | |
| | | Pegar | | | |
| | \cap | 5 miles | | | |
| | | Examinar | | | |
| | _ | Refactorizació | n | | |
| | | Propiedades | 8 | | |
| | 0.13 | Agregar objet | D | | |
| | 0 | Agregar carpe | ta | | |
| | | Agregar el dis | osit | ivo. | |
| | | Insertar dispos | sitiv | o | |
| | | Buscar disposit | tivos | s | |
| | | Desactivar el d | lispo | ositiv | /0. |
| | | Actualizar disp | ositi | ivo | |
| | G? | Modificar objet | to | | |
| | - | Modificar el ob | ieto | con | |
| | | Modificar acien | ació | in F | /s |
| | | Importar asign | acio | nec | de archivo cev |
| | | Exportar asign | acio | nes | a archivo csv |
| | | Caulantia | -ururu | 140 | |
| | | Simulación | _ | _ | |

Seguidamente, nos aparecerá una ventana con los módulos IO-Link de los que dispongamos en el ordenador.

Para este ejemplo, como se ha mencionado anteriormente, utilizaremos el módulo TBEN-L5-8IOL; de manera que, al seleccionarlo, deberemos "Agregar el dispositivo".

| ombre: TBEN_ Acción: | L5_8IOL | n Insertar dispositivo n | Actualizar dispositivo |
|--|--|--|------------------------|
| String for a full | text cearch | C model disposition C | |
| Newslaw | text search | Fabricante | Venite |
| Nombre | - | Fabricante | Version |
| | TBEN-L4-16DXP | TURCK | Major Revision=16# |
| | TBEN-L4-8DIN-8DON | TURCK | Major Revision=16# |
| | TBEN-L4-SDIP-SDOP | TURCK | Major Revision=16# |
| | TBEN-L4-SIOL | TURCK | Major Revision=16# |
| | TBEN-L5-16DIP | TURCK | Major Revision=16# |
| | TBEN-L5-16DOP | TURCK | Major Revision=16# |
| | TBEN-L5-16DXP | TURCK | Major Revision=16# |
| | TBEN-L5-8DIP-8DOP | TURCK | Major Revision=16# |
| | TBEN-L5-8IOL | TURCK | Major Revision=16# |
| | TBEN-L5-EN1 | TURCK | Major Revision=16# |
| | | | |
| • | | | • |
| Nomb Fabric Grupo Versic Núme Descr 8IOL_F | re: TBEN-L5-8IOL cante: TURCK os: Destino EthernetIP on: Major Revision=16#2, Minor I ro de modelo: 6814017 ipción: Ethernet/IP Target impor R2.7.eds Device: TBEN-L5-8IOL | Revision = 16#7 ted from EDS File: TBEN-L5- | |
| | spositivo seleccionado como | o último "subobjeto" de | |

b. Configuración de la red

Una vez se nos haya agregado este módulo a nuestra red HW de la aplicación, deberemos entrar a la configuración de cada una de ellas siendo la, por defecto, llamada "Ethernet" nuestra forma de conexión sea por Red Local o WiFi hasta ajustar la IP del módulo.

En primer lugar, para empezar esta configuración de la comunicación, deberemos hacer doble click sobre el primer bus de campo, por defecto, llamado: Ethernet (Ethernet) para abrir la ventana de su configuración, si recordamos, este representa nuestra forma de conexión, es decir, si nos conectaremos mediante WiFi o Red Local.

Haciendo click sobre el botón con "…" al lado de Interface: se nos aparecerá esta ventana con los adaptadores de los que dispone nuestro ordenador. Para este ejemplo, utilizaremos la conexión de área local.

| eneralidades | Interface: | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------|-----------------------------|---------------|--|
| tado | Dirección IP | 192 . 168 | . 0 . 1 | | | |
| nernet Device Asignación E/S | Máscara de subred | 255 . 255 | . 255 . 0 | | | |
| | Default Gateway | 0.0 | . 0 . 0 | | | |
| formación | Adjust Operating | System Settir | las | | | |
| | | | | | | |
| | _ | | | | | |
| | | | | | | |
| | Network Adapters | | | | | |
| | Interfaces: | | | | | |
| | Nombre | | Descripción | | Dirección IP | |
| | Conexión de red inala | ámbrica | Intel(R) Dual Ba | nd Wireless-AC 7260 | 193.168.0.50 | |
| | Conexión de área loc | al | Intel(R) Etheme | t Connection 1218-V | 192 168 1 220 | |
| | VMware Network Ad | apter VMnet1 | VMware Virtual | Ethernet Adapter for VMnet1 | 192.168.111.1 | |
| | VMware Network Ad | apter VMnet8 | VMware Virtual | Ethernet Adapter for VMnet8 | 192.168.24.1 | |
| | | | | | | |
| | Dirección IP | 192 168 | 1 220 | | | |
| | Missoura de subred | 255 255 | 255 0 | | | |
| | MASCALA (PS) DEPL | 200 . 200 | . 255 . 0 | | | |
| | | | 0 0 | | | |
| | Default Gateway | 0.0 | . 0 . 0 | | | |
| | Default Gateway Dirección MAC: | 0 0 28:D2:44:54 | . 0 . 0 | | | |

Finalmente, con el botón aceptar, se moverá la configuración de dicho adaptador a las casillas de IP, máscara de subred, getaway.



Haciendo ahora doble click sobre el módulo que hayamos escogido, en nuestro caso, TBEN-L5-80IL (TBEN-L5-80IL), se nos abrirá una ventana de configuración más compleja como la que veremos a continuación.

| Configuración de sistema de destino | Configuración de dirección | | |
|--|--|-------|-------------|
| Conexiones | Dirección IP: 192 . 168 . 1 | . 20 | EtherNet/IP |
| Ensamblados | | | |
| Parámetros de usuario | Keying electrónico Opciones de keying | | 7 |
| EtherNet/IP Asignación E/S | Comprobación de compatibilidad | | |
| Estado | Comprobación estricta de la ident | idad | |
| 231000 | 🥅 Comprobartipo de dispositivo | 12 | |
| Información | 🕼 Comprobarcódigo defabricante | 48 | |
| | Verificar código de producto | 14017 | |
| | Comprobar Major Revision | 2 | |
| | Comprobar Minor Revision | 7 | |
| | Restablecer valores predeterminade | os | |

En este caso, deberemos asignar la IP que tenga el módulo, que, en caso de no saberla, podemos utilizar el Turck Service Tool o hacerle un reset manual con los Switchs rotatorios que dispone para que, por defecto, su IP: 192.168.1.254

También deberemos deseleccionar las casillas "Comprobar tipo de dispositivo" y "Comprobar Major Revision" para evitar problemas de comunicación, aunque estas opciones no perjudican la comunicación ni el uso del módulo.



c. Programación

Para poder forzar las entradas y salidas del módulo, debemos asignar una variable a una dirección física del módulo.

En este ejemplo, se ha conectado la isla de Parker en el Puerto 1, tipo A , C0.

Dentro del módulo, en la ventana de Ethernet IP Asignación E/S creamos estas variables asociadas a direcciones físicas. Al ser el primer puerto, sabemos que es la QW2 la encargada de forzar nuestras EV.

| Configuración de sistema de destino | Buscar | | Filtro Mo | strar todo | | | | | |
|--|-----------------------|------------|-----------|------------|------|--------|-------------|--|--|
| Canadanaa | Variable | Asignación | Canal | Dirección | Tipo | Unidad | Descripciór | | |
| Conexiones | · · · · · · | | IData | %IW160 | UINT | | | | |
| nsamblados | 🖶 👋 | | IData | %IW161 | UINT | | | | |
| | | | IData | %IW162 | UINT | | | | |
| Parámetros de usuario | - × | | IData | %IW163 | UINT | | | | |
| | ÷. × | | IData | %IW164 | UINT | | | | |
| therNet/IP Asignación E/S | ÷ × | | IData | %IW165 | UINT | | | | |
| No. C. M.Y. | | | IData | %IW166 | UINT | | | | |
| stado | · · · · · · | | IData | %IW167 | UINT | | | | |
| | | | IData | %IW168 | UINT | | | | |
| nformación | | | IData | %IW169 | UINT | | | | |
| | | | IData | %IW170 | UINT | | | | |
| | ⊕ × | | IData | %IW171 | UINT | | | | |
| | | | IData | %IW172 | UINT | | | | |
| | · · · · · | | OData | %OW0 | UINT | | | | |
| | H. Ko | | OData | %OW1 | UINT | | | | |
| | 🗄 🍫 Salida Ev | * | OData | %OW2 | UINT | | | | |
| | B- K ø | 3.0 | OData | %QW3 | UINT | | | | |
| | · · · · · | | OData | %QW4 | UINT | | | | |
| | B . *ø | | OData | %QW5 | UINT | - | | | |
| | ÷.** | | OData | %QW6 | UINT | | | | |
| | | | OData | %QW7 | UINT | | | | |
| | B- 50 | | OData | %QW8 | UINT | | | | |
| | ÷ ** | | OData | %QW9 | UINT | | | | |
| | B- ** | | OData | %QW10 | UINT | | | | |
| | · · · · · | | OData | %QW11 | UINT | | | | |
| | 1 H - Ko | | OData | %QW12 | UINT | | | | |
| | | | OData | %QW13 | UINT | | | | |
| | - * * | | OData | %QW14 | UINT | | | | |
| | | | OData | %QW15 | UINT | | | | |
| | | | OData | %QW16 | UINT | | | | |
| | i≘- * ∳ | | OData | %QW17 | UINT | | | | |
| | ⊕ × ø | | OData | %QW18 | UINT | | | | |
| | ⊕ _ * ∳ | | OData | %QW19 | UINT | | | | |
| | 🕀 - 🍫 | | OData | %QW20 | UINT | | | | |
| | ⊞_ × ø | | OData | %QW21 | UINT | | | | |

También necesitaremos unas variables auxiliares para el programa que llevaremos a cabo, así que deberemos crear una tabla de variables globales (GLV).

Iremos al árbol de proyecto, al ítem de *Aplicación* y con el botón derecho del ratón, haremos click y al abrirse el menú emergente, seleccionaremos agregar objeto y dentro de este Lista de Variables Globales.



Podemos asignar el nombre que deseemos y finalizaremos esta acción con el botón de "Agregar"

Con la nueva lista en lenguaje estructurado que se nos abrirá, asignaremos variables auxiliares; para ejemplo se han asignado:

| 1 | {attribute 'qualified only'} |
|----|------------------------------|
| 2 | VAR GLOBAL |
| з | M1:BOOL; |
| 4 | M2:BOOL; |
| s | M3:BOOL; |
| 6 | M4:BOOL; |
| 7 | EV1:BOOL; |
| 8 | EV2:BOOL; |
| 9 | EV3:BOOL; |
| 10 | EV4:BOOL; |
| 11 | END_VAR |
| | |

Ahora sí que podemos empezar la programación del módulo, para ello nos dirigiremos al objeto PLC_PRG situado en el árbol de proyecto.

Podemos realizar cualquier programa activando las salidas de la QW2 correspondiente al bit necesario o la combinación de bits, sea en binario o decimal.

Para el ejemplo, hemos desarrollado un programa de control por pulsador, donde, activando la entrada activaremos una única EV. Desactivando las demás.



Podríamos jugar con la combinación de números para activar múltiples EV.

Lista de combinaciones en decimal, que deberíamos aplicar en la salida QW2 para activar las EV.

- 0- Ninguna activa.
- 1- Primera EV.
- 2- Segunda EV.
- 3- Primera y Segunda EV.
- 4- Tercera EV.
- 5- Primera y Tercera EV.
- 6- Segunda y Tercera EV.
- 7- Primera, Segunda y Tercera EV.
- 8- Cuarta EV.
- 9- Primera y Cuarta EV.
- 10- Segunda y Cuarta EV.
- 11- Primera, Segunda y Cuarta EV.
- 12- Tercera y Cuarta EV.
- 13- Primera, Tercera y Cuarta EV.
- 14- Segunda, Tercera y Cuarta EV.
- 15- Todas activas.

DELEGACIONES:

Cataluña: Tel. 932 982 000 elion@elion.es

Centro: Tel. 913 835 709 elionmad@elion.es

Sur:

Tel. 955 943 441 egiraldez@elion.es

Norte: Tel. 943 217 200 imorales@elion.es

Servicio Asistencia Técnica Farell, 5 0814 Barcelona servicio.tecnico@elion.es



ELION, S.A.

Farell, 5 08014 Barcelona Tel. 932 982 000 Fax 934 311 800 elion@elion.es www.elion.es

