

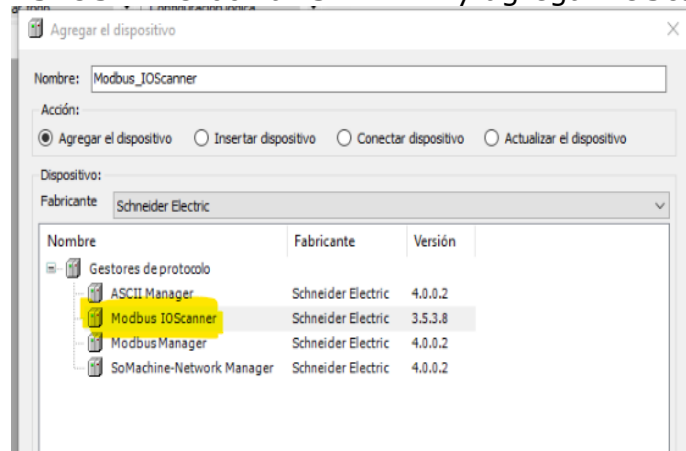
PLC M241 CON ATV 312 (MAESTRO – ESCLAVO)

MODBUS → PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN (3 PASOS)

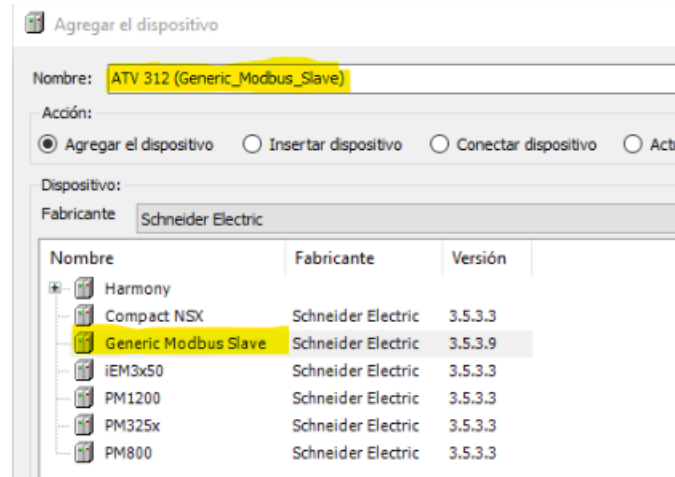
1) CONFIGURAR LA RED MODBUS EN EL PLC.

Configuración del IOScanner de Modbus en el PLC:

- En la pestaña DISPOSITIVO borrar SERIAL 1 y agregar IOScanner.

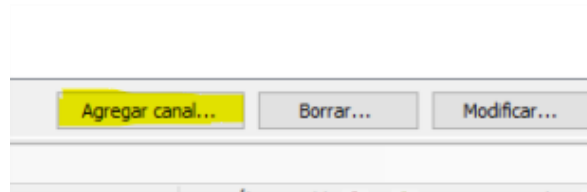


- Clic derecho en IOScanner y agregar dispositivo y seleccionaremos GENERIC MODBUS SLAVE.



- Cambiamos el nombre de GEN MODBUS SLAVE por ATV312 (GEN MOD SLAVE).
- Doble clic en ATV312 (GEN MOD SLAVE) y vamos a la solapa de MODBUS CHANNEL, agregamos un canal o clic en AGREGAR CANAL y colocamos CODIGO FUNCIONAL 3 (lectura/escritura de múltiples registros) --- 0X219B --- LONG 2.

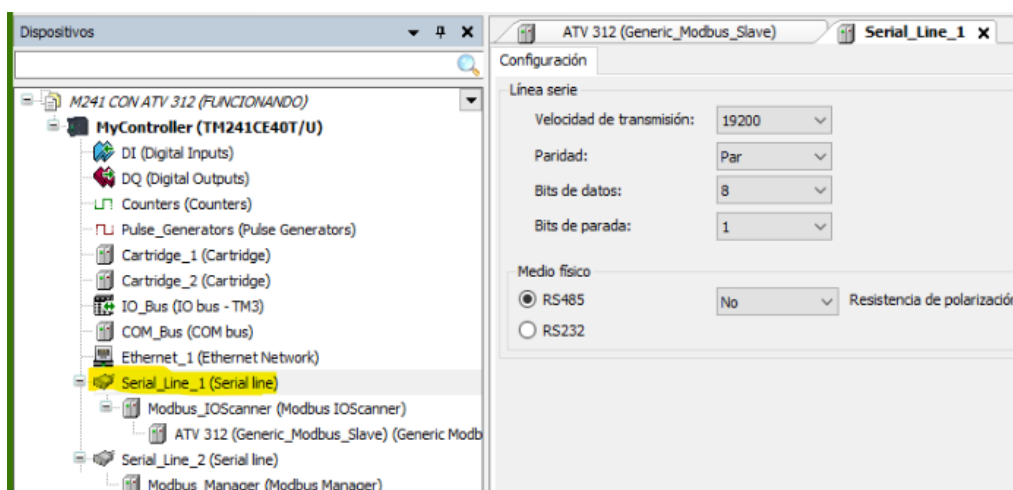
- Lo mismo con CODIGO FUNCIONAL 16 --- 0X2199 --- LONG 2.



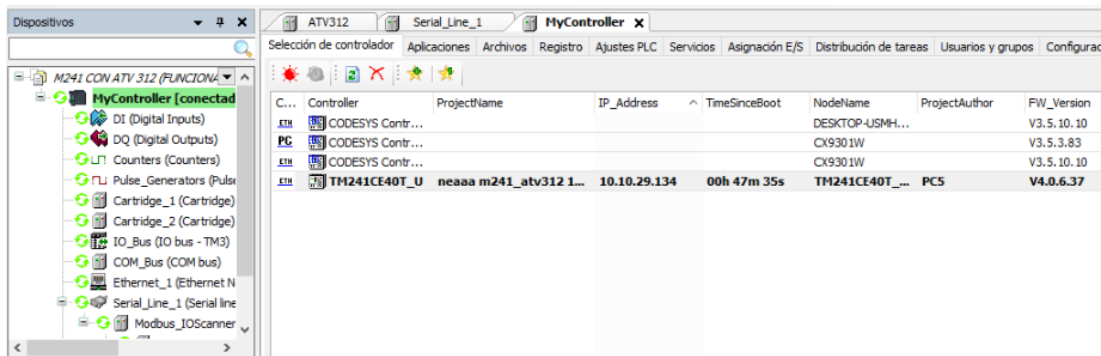
- Ir a la pestaña MASTER MODBUS ASIGNACION y Colocar nombres en las entradas y las salidas (entradas ETA – RFR Y salidas CMD – LFR).

| Variable | Asignación | Canal | Dirección | Tipo | Valor predeterminado | Unidad | Descripción |
|----------|------------|--------------|-----------|----------------------|----------------------|--------|--------------------------|
| ETA | | Channel 1 | %IW3 | ARRAY [0..1] OF WORD | | | Read Holding Registers |
| RFR | | Channel 1[0] | %IW3 | WORD | | | READ 16#219B (=08603) |
| | | Channel 1[1] | %IW4 | WORD | | | READ 16#219C (=08604) |
| CMD | | Channel 2 | %QW2 | ARRAY [0..1] OF WORD | | | Write Multiple Registers |
| LFR | | Channel 2[0] | %QW2 | WORD | | | WRITE 16#2199 (=086... |
| | | Channel 2[1] | %QW3 | WORD | | | WRITE 16#219A (=086... |

- Configuraremos los parámetros de velocidad en SERIAL LINE – PUERTO SERIE haciendo clic y colocando EVEN – 8 – 1 (paridad PAR – 8 bits de datos – 1 bit de parada).



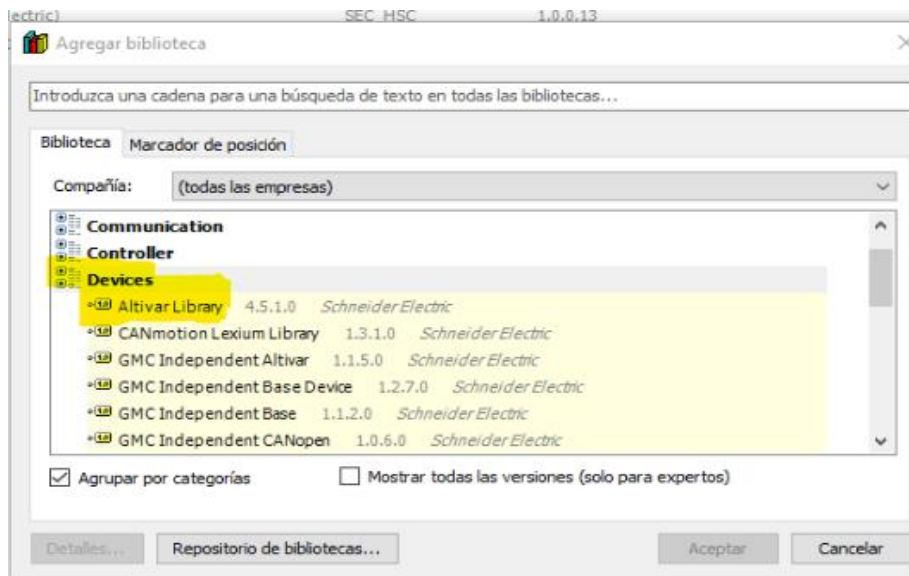
- Nos ponemos EN LINEA y COMPILAMOS, DESCARGA MULTIPLE, INICIAR SESION y podemos chequear que estén conectados.



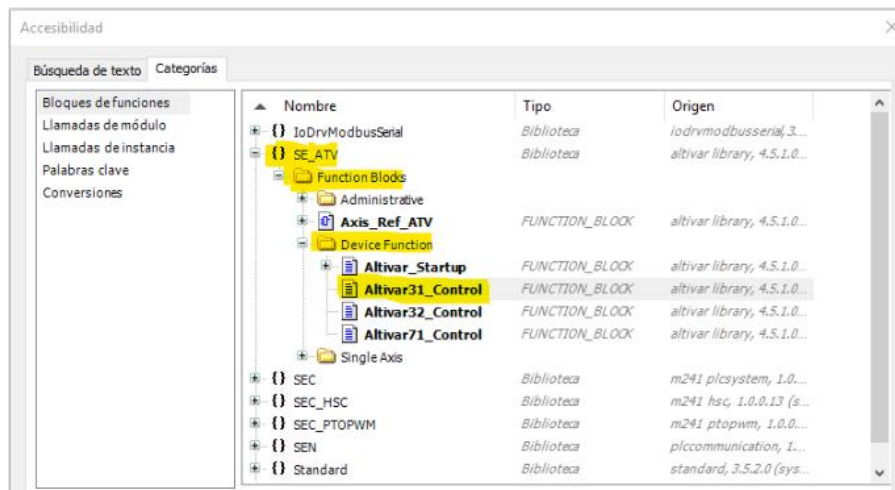
2) CONFIGURAR LA LIBRERÍA EN SOMACHINE PARA LEER Y ESCRIBIR REGISTROS EN ATV312.

Configuración del bloque ALTIVAR31 CONTROL:

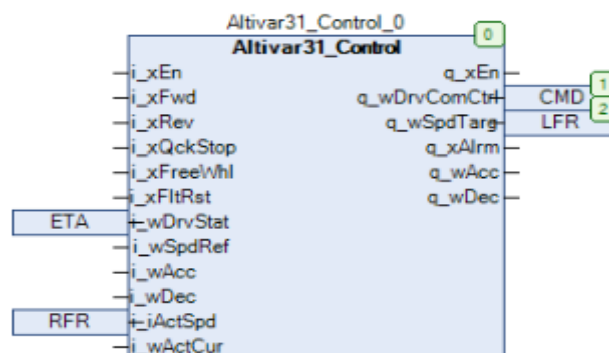
- Ir a la pestaña (parte inferior) HERRAMIENTAS → ADMINISTRAR BIBLIOTECAS -> AGREGAR BIBLIOTECA -> DEVICES -> ALTIVAR LIB.



- Insertamos una unidad de programación (POU) en la solapa de APLICACIONES (parte inferior) y ponemos en el cuadro de dialogo DIAGRAMA DE FUNCION CONTINUA (CFC).
- Arrastramos un MODULO O BOX a la zona de programación y cliqueamos en SE_ATV - BLOQUE DE FUNCION – DEVICE FUNCION – “ALTIVAR 31_CONTROL” Y PRESIONAMOS 3 veces la tecla ENTER.



- Una vez asignado el MODULO colocamos los nombres en las entradas y salidas previamente dichas (ETA-wDrvStat / RFR-iActSpd) "ENTRADAS" y (CMD-wDrvComCtrl / LFR-wSpdTarg) "SALIDAS".

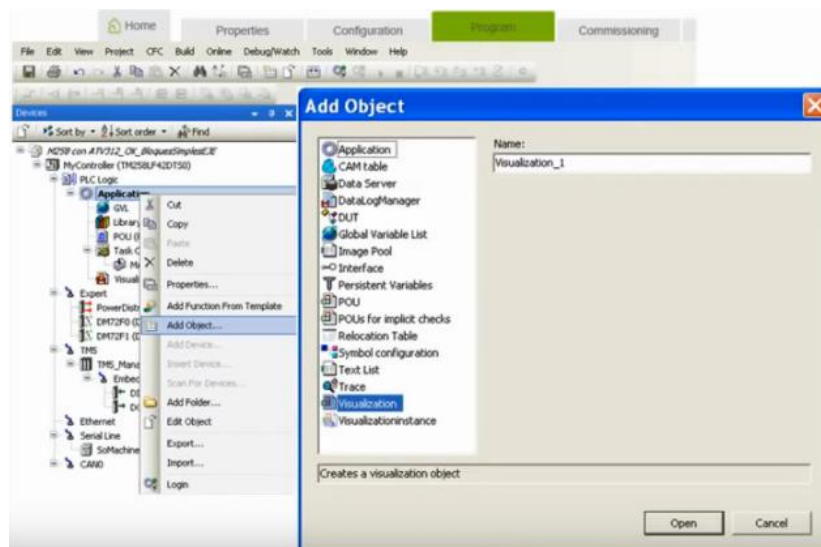


- Una vez hecho esto vamos a la solapa APLICACIONES -> MAST -> LLAMADA DE PROGRAMA y asignamos el POU a la tarea MAST (si esta todo en verde es porque está comunicándose).
- Vamos a EN LINEA -> COMPILAR Y CARGAR EL POU ->DESCARGA MULTIPLE.

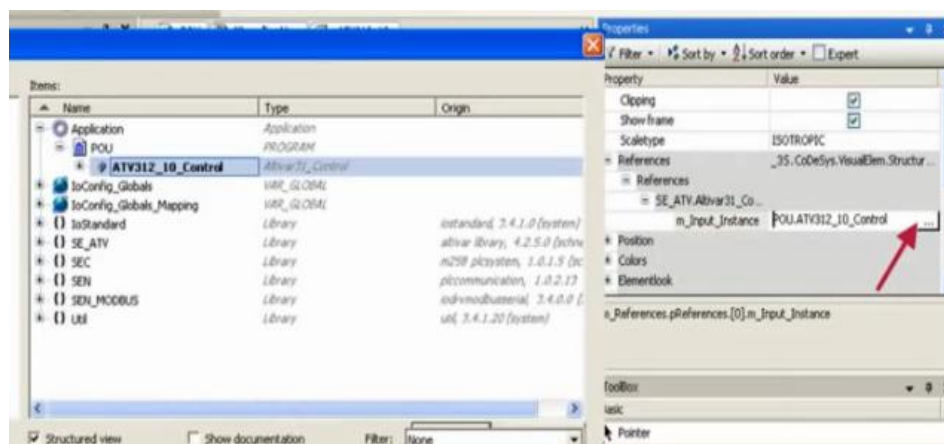
3) INTERFAZ DE SUPERVISION Y CONTROL DE SOMACHINE PARA ATV312.

Plantilla de visualización para el bloque ALTIVAR31 CONTROL:

- Vamos DISPOSITIVO / APLICACIÓN -> AGREGAR OBJETO -> VISUALIZACIÓN.



- Una vez creada la miniatura debemos configurarla. Arrastramos una MACRO y hacemos clic derecho para seleccionar FRAME SELECTION y luego SE_ATV.Altivar31_CONTROL.
- Una vez creada la plantilla ALTIVAR31_CONTROL vemos el cuadro de dialogo en la parte derecha (propiedades) y colocamos REFERENCIAS -> SE_ATV.Altivar... -> INPUT INSTANCE -> APP -> POU -> ATV312-CONTROL (de esta manera estamos seleccionando el variador que queremos manejar).



- SECUENCIA DE ARRANQUE: Pulsamos en ENABLE para activar el bloque y desactivamos la parada rápida QUICKSTOP, parada en rueda libre FREEWHEEL.
- Damos una consigna de velocidad (en rpm), Pulsamos en FORCE SPEED y damos orden de marcha inmediata mediante FORWARD O REVERSE.

The screenshot displays the 'Altivar31_Control' HMI interface. At the top, the title bar shows 'Altivar31_Control' and a refresh icon. Below the title bar, the text 'POU.Altivar31_Control_0' is visible. The interface is divided into several sections:

- Status Word:** 0x0627. The bits are represented by a row of 16 green squares, numbered 15 to 0 from left to right.
- Control Word:** 0x000F. The bits are represented by a row of 16 squares, numbered 15 to 0 from left to right. Bits 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, and 0 are shown in red, while bit 0 is shown in green.
- Speed Scale:** A horizontal scale from 0 to 6000 with major ticks at 0, 1500, 3000, 4500, and 6000. A green bar indicates the current speed, which is approximately 1500. The value '1500' is displayed to the right of the scale.
- Current Scale:** A horizontal scale from 0 to 6000 with major ticks at 0, 1500, 3000, 4500, and 6000. A green bar indicates the current, which is approximately 655. The value '400' is displayed to the right of the scale.
- Actual Current:** A text label 'Actual Current (0,1 A) : 65535' is displayed.
- Buttons:** A row of four buttons: 'Enable' (red), 'Quick Stop' (dark red), 'Free Wheel' (dark red), and 'Fault Reset' (dark red). Below this row are three buttons: 'Forward' (green), 'Reverse' (dark green), and 'Force Speed' (green).
- Force Speed Value:** A text input field containing the value '400'.
- ID:** A label 'ID :' is located at the bottom left.
- Force Speed to a defined:** A label 'Force Speed to a defined' is located at the bottom right.