

Delta muestra una tabla con las direcciones Modbus correspondientes a cada elemento del mapa de memoria del PLC. Por lo general las direcciones Modbus tendrán un valor al inicio el cual corresponde al tipo de dato de acuerdo a las siguientes opciones:

- Coils (0x)
- Discrete Inputs (1x)
- Holding Registers (4x)
- Input Registers (3x)

En las tablas se muestran el dispositivo, el rango, los diferentes modelos de PLC y su rango efectivo y las direcciones.

Device	Range	Effective Range			MODBUS Address	Address
		ES2/EX2	SS2	SA2/SE SX2		

Las series de PLC Delta que serán compatibles con las direcciones Modbus que se mostrarán son las siguientes:

- ES2
- EX2
- SS2
- SA2
- SE
- SX2

En algunos dispositivos se debe de sumar o restar uno a la dirección Modbus que entrega el fabricante. Pero en ocasiones la dirección dada es la correcta.

A continuación, se muestra la tabla correspondiente a las entradas.

Device	Range	Effective Range			MODBUS Address	Address
		ES2/EX2	SS2	SA2/SE SX2		
X	000~377 (Octal)	000~377	000~377		101025~101280	0400~04FF

Como se puede observar la dirección Modbus comienza en 101025 el primer uno indica que es una “Discrete Input” y los siguientes números corresponden a la dirección, el apartado de Address es dicha dirección, pero en hexadecimal.

En la tabla de las entradas se debe de tomar en cuenta que se manejan de manera octal. Por ejemplo, de X7 se pasaría a X10, en el caso de que el PLC tenga más de 8 entradas, pero si se tiene un módulo de expansión sería X20 y su dirección Modbus sería 1040.

Y las direcciones quedarían de la siguiente manera:

X0	1024
X10	1032
X20	1039

La tabla correspondiente a las salidas se muestra a continuación:

Device	Range	Effective Range			MODBUS Address	Address
		ES2/EX2	SS2	SA2/SE SX2		
Y	000~377 (Octal)	000~377	000~377		001281~001536	0500~05FF

En el caso de las salidas la dirección Modbus comienza en 001281 el primer cero indica que es una “Coil” y los siguientes números es la dirección. Al igual que las entradas, las salidas se manejan de manera octal.

Por ejemplo:

Y0	1280
Y10	1288
Y20	1296

A continuación, se muestran las tablas de los Relés Auxiliares o Memorias

Device	Range	Effective Range			MODBUS Address	Address
		ES2/EX2	SS2	SA2/SE SX2		
M	000~255	0000 ~ 4095	0000~4095	002049~003584		0800~08FF
M	256~511					0900~09FF
M	512~767					0A00~0AFF
M	768~1023					0B00~0BFF
M	1024~1279					0C00~0CFF
M	1280~1535					0D00~0DFF

Device	Range	Effective Range			MODBUS Address	Address
		ES2/EX2	SS2	SA2/SE SX2		
M	1536~1791	0000 ~ 4095	0000~4095	045057~047616		B000~B0FF
M	1792~2047					B100~B1FF
M	2048~2303					B200~B2FF
M	2304~2559					B300~B3FF
M	2560~2815					B400~B4FF
M	2816~3071					B500~B5FF
M	3072~3327					B600~B6FF
M	3328~3583					B700~B7FF
M	3584~3839					B800~B8FF
M	3840~4095					B900~B9FF

En este caso al igual que las salidas son “Coil”. Son dos tablas por la cantidad de memorias disponibles, tanto no retentivas, retentivas y especiales, por lo cual delta separa por pequeños bloques, lo que se podría hacer es basarse en el apartado de “Address” y solo convertir dicha dirección de hexadecimal a decimal.

Algunos ejemplos de direcciones son las siguientes:

M0	2048
M100	2148
M1000	3048

Por último, se tienen las tablas relacionadas a los registros:

Device	Range	Effective Range			MODBUS Address	Address
		ES2/EX2	SS2	SA2/SE SX2		
D	000~255	0000 ~ 9999	0000 ~ 4999	0000 ~ 9999	404097~405376	1000~10FF
D	256~511					1100~11FF
D	512~767					1200~12FF
D	768~1023					1300~13FF
D	1024~1279					1400~14FF
D	1280~1535					405377~408192
D	1536~1791				1600~16FF	
D	1792~2047				1700~17FF	
D	2048~2303				1800~18FF	
D	2304~2559				1900~19FF	
D	2560~2815				1A00~1AFF	
D	2816~3071				1B00~1BFF	
D	3072~3327				1C00~1CFF	
D	3328~3583				1D00~1DFF	
D	3584~3839				1E00~1EFF	
D	3840~4095				1F00~1FFF	
D	4096~4351		436865~440960		9000~90FF	
D	4352~4999				9100~91FF	
D	4608~4863				9200~92FF	
D	4864~5119				9300~93FF	
D	5120~5375				9400~94FF	
D	5376~5631				9500~95FF	
D	5632~5887				9600~96FF	
D	5888~6143				9700~97FF	

Device	Range	Effective Range			MODBUS Address	Address
		ES2/EX2	SS2	SA2/SE SX2		
D	6144~6399	0000 ~ 9999	N/A	0000 ~ 9999	436865~440960	9800~98FF
D	6400~6655					9900~99FF
D	6656~6911					9A00~9AFF
D	6912~7167					9B00~9BFF
D	7168~7423					9C00~9CFF
D	7424~7679					9D00~9DFF
D	7680~7935					9E00~9EFF
D	7936~8191					9F00~9FFF
D	8192~8447				440961~442768	A000~A0FF
D	8448~8703					A100~A1FF
D	8704~8959					A200~A2FF
D	8960~9215					A300~A3FF
D	9216~9471					A400~A4FF
D	9472~9727					A500~A5FF
D	9728~9983					A600~A6FF
D	9984~9999					A700~A70F
D	10000~11999	Applicable to DVP-SE			442769~444768	A710~AEDF

En este el cuatro al inicio de la dirección Modbus indica que es un “Holding Registers”. Al igual que la memoria se muestra una gran cantidad de registros, ya que se toman todos los retentivos, no retentivos y especiales.

Algunos ejemplos son los siguientes:

D0	4096
D100	4196
D1000	4964

A continuación, se mostrará una posible manera de encontrar la dirección Modbus, para este ejemplo se tomará el registro D2100.

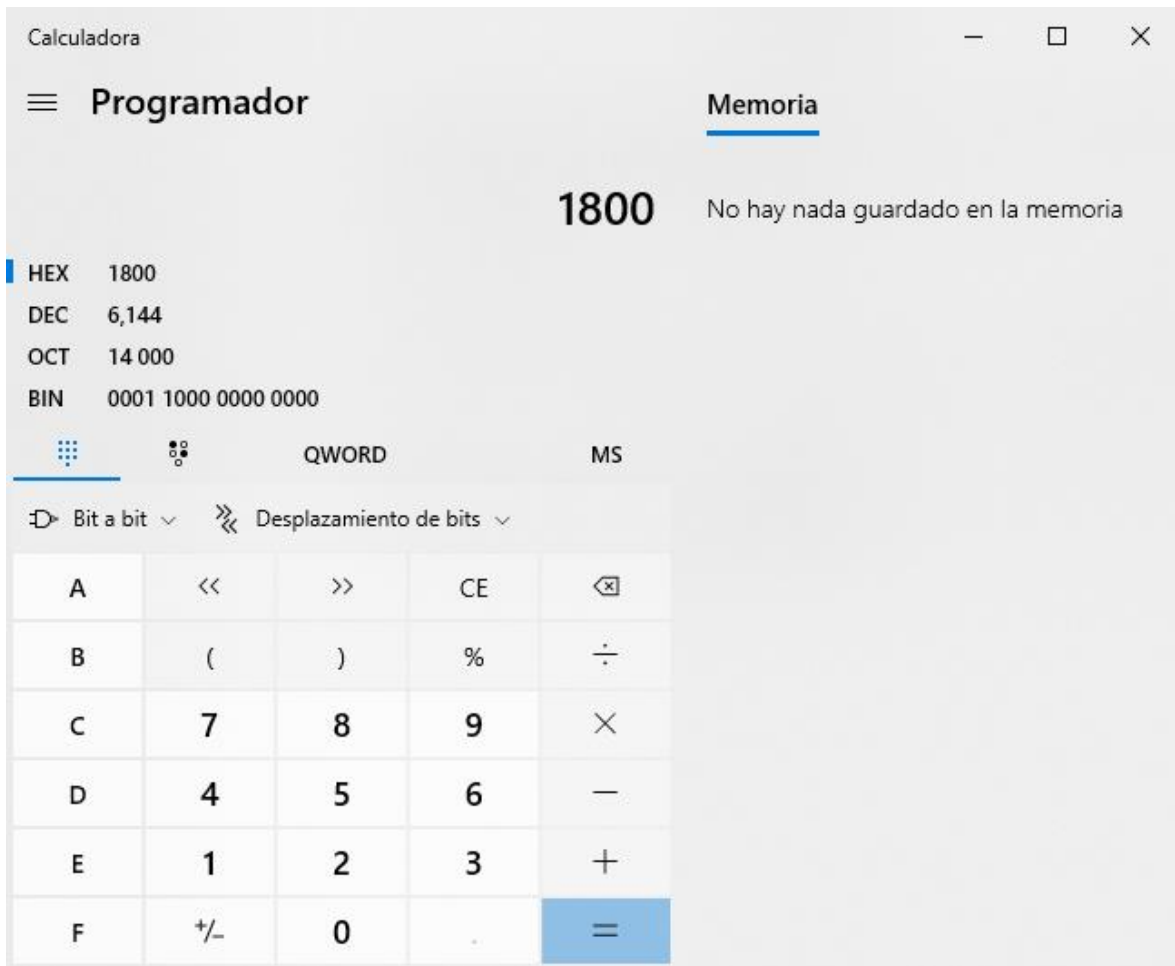
Lo principal es detectar en la tabla el grupo en donde se encuentra.

D	2048~2303		nnnn				1800~18FF
---	-----------	--	------	--	--	--	-----------

Una vez localizado se debe identificar del registro principal del grupo al registro que se desea, cuantos registros existen de por medio. Esto con una simple resta.

$$2100-2048= 52$$

Lo siguiente es convertir la dirección principal a decimal. Se puede apoyar con la herramienta de Windows en modo programador.



Al número que salga en DEC se le sumará el resultado de la resta anterior y así se obtiene la dirección.

$$6144 + 52 = 6196$$

Se debe de recordar el valor inicial de los elementos ya que esto servirá para diferenciar si es una entrada, una salida, una memoria o un registro. Ya que cualquier programa siempre va a pedir la función seguida de la dirección.

En el siguiente ejemplo se muestra como se daría de alta X0, Y0, M0 y D0 en la plataforma Modbus Poll.

X0

Dirección Modbus



Read/Write Definition ×

Slave ID: OK

Function: Cancel

Address: PLC address = 11025

Quantity:

Scan Rate: [ms] Apply

Disable

☐ Read/Write Disabled

☐ Disable on error Read/Write Once

View

Rows

☒ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100 ☐ Fit to Quantity

☐ Hide Alias Columns ☐ PLC Addresses (Base 1)

☐ Address in Cell ☐ Enron/Daniel Mode

Request

RTU

ASCII

Y0

Read/Write Definition ×

Slave ID: 1

Function: 01 Read Coils (0x)

Address: 1280 PLC address = 01281

Quantity: 10

Scan Rate: 1000 [ms]

Disable

☐ Read/Write Disabled

☐ Disable on error

Read/Write Once

View

Rows

☒ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100 ☐ Fit to Quantity

☐ Hide Alias Columns

☐ PLC Addresses (Base 1)

☐ Address in Cell

☐ Enron/Daniel Mode

Request

RTU

01 01 05 00 00 0A BC C1

ASCII

3A 30 31 30 31 30 35 30 30 30 30 30 41 45 46 0D 0A

OK

Cancel

Apply

MO

Dirección Modbus



Read/Write Definition ×

Slave ID: OK

Function: Cancel

Address: PLC address = 02049

Quantity:

Scan Rate: [ms] Apply

Disable

☐ Read/Write Disabled

☐ Disable on error Read/Write Once

View

Rows

☒ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100 ☐ Fit to Quantity

☐ Hide Alias Columns ☐ PLC Addresses (Base 1)

☐ Address in Cell ☐ Enron/Daniel Mode

Request

RTU

ASCII

D0

Dirección Modbus



Read/Write Definition



Slave ID:	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="OK"/>
Function:	03 Read Holding Registers (4x) ▾	<input type="button" value="Cancel"/>
Address:	<input type="text" value="4096"/> PLC address = 44097	
Quantity:	<input type="text" value="10"/>	
Scan Rate:	<input type="text" value="1000"/> [ms]	<input type="button" value="Apply"/>
<div>Disable</div> <div><input type="checkbox"/> Read/Write Disabled</div> <div><input type="checkbox"/> Disable on error</div>		<input type="button" value="Read/Write Once"/>
<div>View</div> <div>Rows</div> <div><input checked="" type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 20 <input type="radio"/> 50 <input type="radio"/> 100 <input type="radio"/> Fit to Quantity</div> <div><input type="checkbox"/> Hide Alias Columns <input type="checkbox"/> PLC Addresses (Base 1)</div> <div><input type="checkbox"/> Address in Cell <input type="checkbox"/> Enron/Daniel Mode</div>		
<div>Request</div> <div>RTU <input type="text" value="01 03 10 00 00 0A C1 0D"/></div> <div>ASCII <input type="text" value="3A 30 31 30 33 31 30 30 30 30 30 30 41 45 32 0D 0A"/></div>		