

QUE ES UN TEMPORIZADOR

Un **temporizador** es un aparato con el que podemos regular la conexión ó desconexión de un circuito eléctrico después de que se ha programado un tiempo. El elemento fundamental del temporizador es un contador binario, encargado de medir los pulsos suministrados por algún circuito oscilador, con una base de tiempo estable y conocida. El tiempo es determinado por una actividad o proceso que se necesite controlar.

Se diferencia del relé, en que los contactos del temporizador no cambian de posición instantáneamente. Podemos clasificar los temporizadores en:

De conexión: el temporizador recibe tensión y mide un tiempo hasta que libera los contactos

De desconexión: cuando el temporizador deja de recibir tensión al cabo de un tiempo, libera los contactos

Hay diversos tipos de **temporizadores** desde los que son usados en el hogar para cocinar, hasta los que son usados en la automatización de procesos de industriales, tienen diferentes clases de componentes que tienen como fin la misma función, pero cada uno sirve para algún proceso en específico:

Temporizador térmico que actúa por calentamiento de una lámina bimetálica, el tiempo se determina por la curva que adquiere la lámina.

Temporizador neumático, está basado en la acción de un fuelle que se comprime al ser accionado por un electroimán. El fuelle ocupa su posición que lentamente, ya que el aire entra por un pequeño orificio, al variar el tamaño del orificio cambia el tiempo de recuperación y por consecuencia la temporización.

Temporizador electrónico, el principio es la descarga de un condensador mediante una resistencia. Por lo general se emplean condensadores electrolíticos.

Temporizador magnético, se obtiene ensartando en el núcleo magnético, un tubo de cobre.

Temporizadores en TIA Portal



Nos adentramos en la utilización de **temporizadores en TIA Portal**, aprendiendo los tipos de temporizadores que TIA Portal nos ofrece y dónde encontrarlos. Nos daremos cuenta de cómo organiza TIA Portal los temporizadores en el momento de su creación, cómo definirlos y qué número y nombre asignarles....

Temporizadores en TIA Portal.

Lo primero que vamos a hacer será buscar los temporizadores en TIA Portal para poder seleccionar el tipo de temporizador que más se acople a la fase de programación en la que estemos.

¿Dónde encontramos los temporizadores?

En TIA Portal, vamos a encontrar los temporizadores fácilmente en el árbol de Instrucciones, y concretamente en el apartado de Instrucciones Básicas.

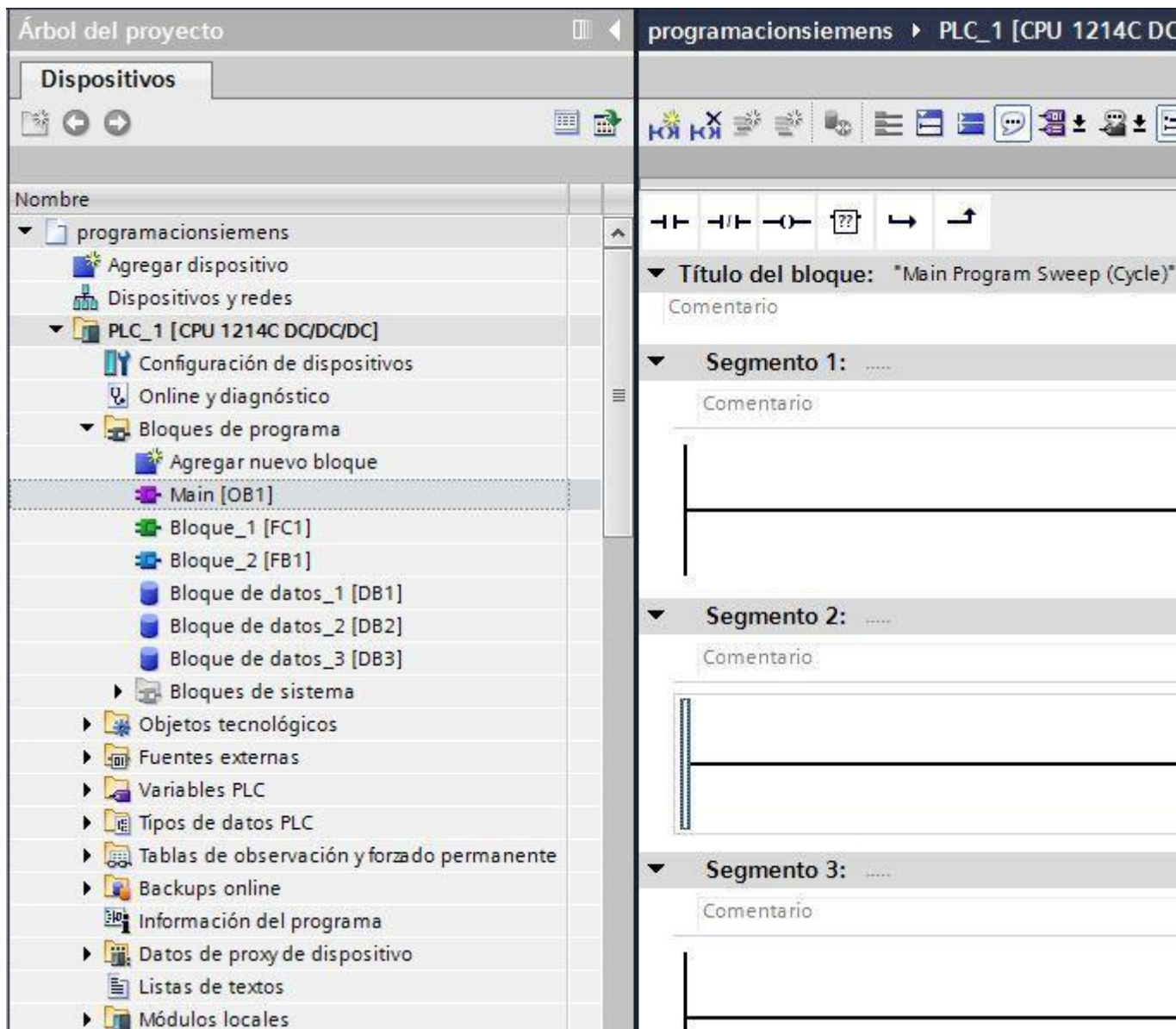


Imagen Árbol de instrucciones básicas para Temporizadores en TIA Portal.

Una vez localizado el temporizador a utilizar solamente tenemos que seleccionar y arrastrar al segmento requerido.

Automáticamente nos pediría rellenar los campos de la función temporizador, que veremos a continuación.

¿Cómo sabemos qué temporizador escoger?

Como ya sabemos, de Stop 7, existían varios tipos de temporizadores que utilizábamos en función de nuestras necesidades según el tipo de activación que necesitemos.

Es decir, una activación al instante de ejecutarse el proceso, o una activación después de un tiempo ejecutándose el proceso, etc....

TIA Portal no iba a ser menos...

Los temporizadores en TIA Portal los seleccionamos del árbol:

Temporizadores	
TP	Impulso
TON	Retardo al conectar
TOF	Retardo al desconectar
TONR	Acumulador de tiempo
(I) -(TP)-	Arrancar temporizador como impulso
(I) -(TON)-	Arrancar temporizador como retardo a la conexión
(I) -(TOF)-	Arrancar temporizador como retardo a la desconexión
(I) -(TONR)-	Acumulador de tiempo
(I) -(RT)-	Inicializar temporizador
(I) -(PT)-	Cargar tiempo

Imagen Tipos de temporizadores.

La propia imagen lo deja todo claro sobre los tipos de temporizadores:

- TP: lo utilizaremos cuando queramos que el tiempo empiece a contar con el primer impulso de activación de nuestro proceso.
- TON: lo utilizaremos cuando queramos realizar una activación después de un tiempo en que el proceso está en marcha.
- TOFF: lo utilizaremos cuando queramos realizar una activación después de que un proceso finalice.

Cómo insertamos los temporizadores en TIA Portal.

Tía portal nos permite arrastrar y soltar.

Por tanto, nos va a resultar muy fácil, cómo y práctico, el hecho de escoger el tipo de temporizador y arrastrarlo al punto del segmento donde vayamos a utilizarlo:

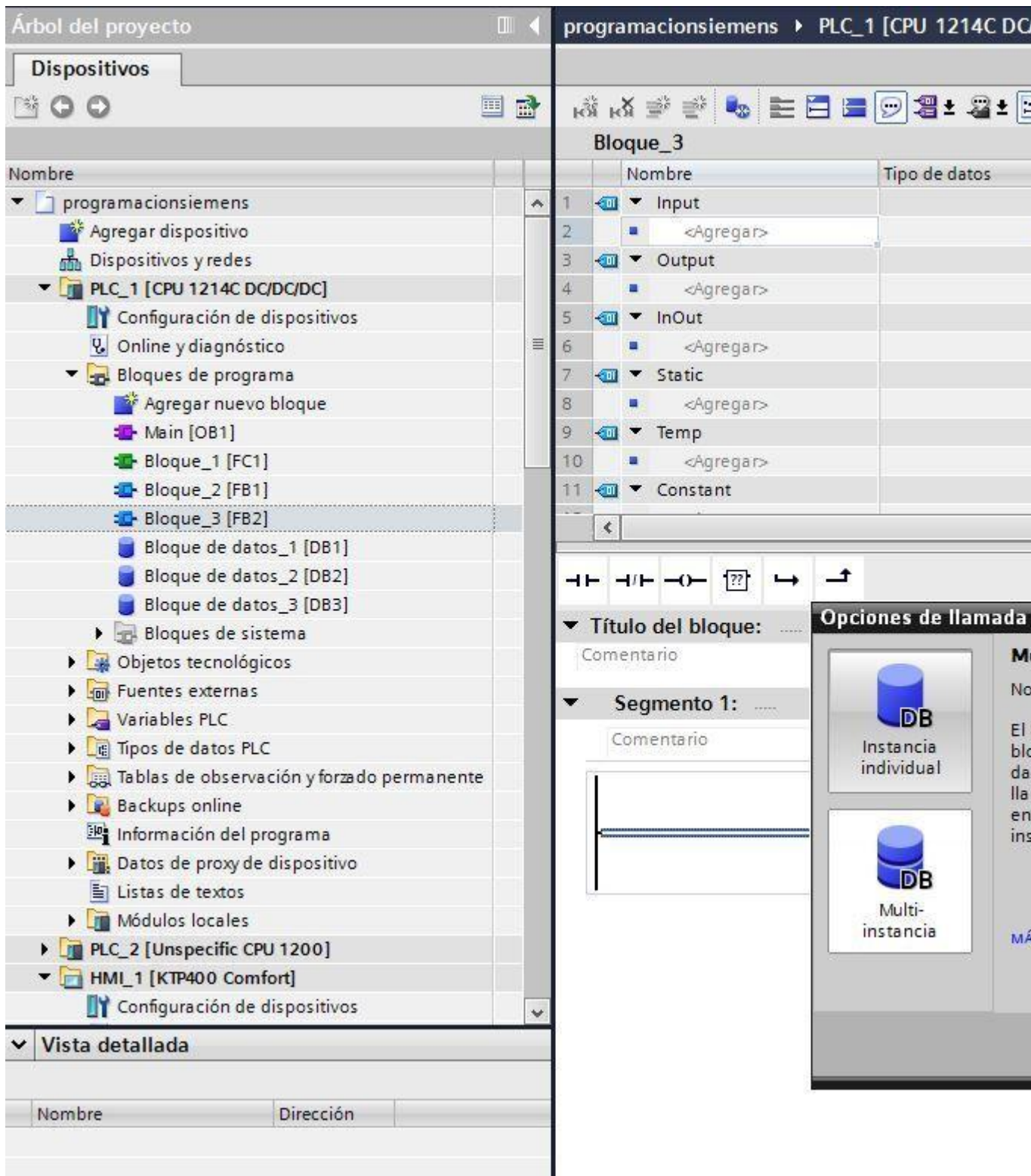


Imagen Bloque de llamada al temporizador.

Una vez insertado nos abre una ventana de definición del temporizador, donde se observa que el número de temporizador va a ir asociado a un bloque de datos DB de instancia Individual.

Bloque de datos instancia (En un bloque de datos instancia se almacenan los parámetros formales y los datos estáticos de bloques de función. Un bloque de datos de instancia puede estar asociado a una llamada de un bloque de función o bien a una jerarquía de llamada de bloques de función).

¿Y si hacemos la llamada dentro de un FB?

Al insertar el temporizador dentro de un FB, nos da la opción de añadirlo como un DB multiinstancia para, de esta manera, el bloque de función llamado no guarde sus datos en un bloque de datos de instancia propio, sino en un bloque de datos de instancia del bloque FB desde donde se ejecuta la llamada.

Así los datos de instancia se almacenan en este FB con la próspera reducción de memoria de nuestro proyecto.

Imagen Insertar un temporizador utilizando un DB multiinstancia.

¿Qué datos tenemos que rellenar?

La verdad es que cuando creamos temporizadores en TIA Portal es todo automático, pero podemos definir sus datos de definición de forma manual.

Nombre del temporizador.

Por defecto TIA Portal te asigna su nombre Standard para los temporizadores IEC.



Imagen Nombre de los temporizadores en TIA Portal.

Afortunadamente podemos colocar en nombre que nosotros creamos conveniente:



Imagen Asignar un nombre al temporizador.

Número del DB de instancia donde se guarda el temporizador.

El otro parámetro que podemos modificar manualmente en la definición del temporizador es el número del bloque de datos donde se va a guardar nuestro temporizador.

Por defecto, el número es automático y, por tanto, TIA Portal va a asignar el siguiente número de DB que no esté utilizado en nuestro proyecto.

Pero, si no lo queremos así, lo cambiaremos a formato "Manual" y le asignaremos el número que creamos conveniente:

Bloque de datos

Nombre: Tiempo_Bomba_1

Número: 100

Manual

Automático

Imagen Número del Temporizador y bloque de datos de instancia.

Asignar un tiempo al temporizador.

Y por fin llegamos a lo que realmente nos interesa controlar: el tiempo.

Una vez insertado el bloque temporizador en nuestro segmento, automáticamente nos pide un tiempo que asignarle.

Dependiendo de lo que necesitemos controlar, asignaremos más tiempo o menos, en formato de días, horas minutos o segundos:

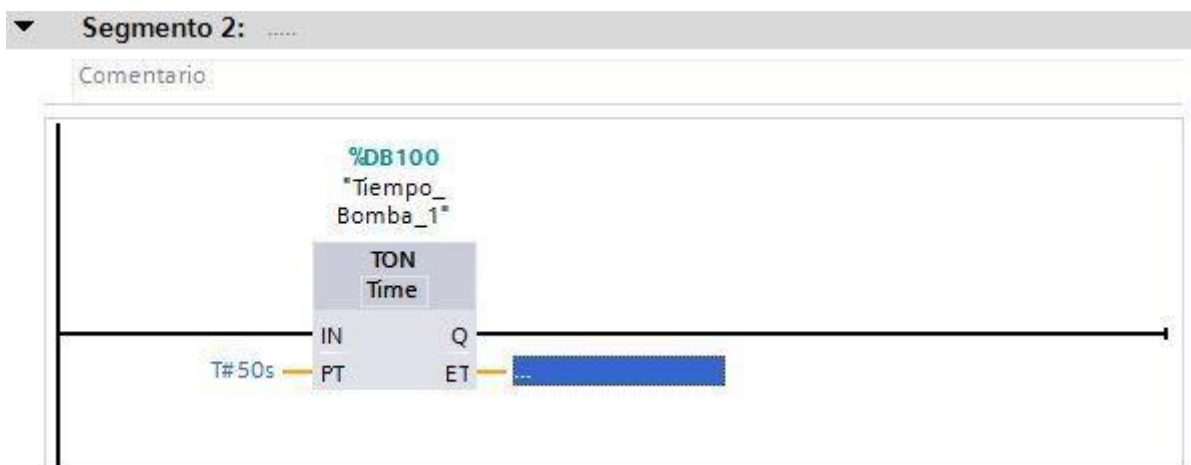


Imagen Asignar tiempo al temporizador.

Y ya sabemos crear temporizadores en TIA Portal.

Paso a paso, de forma automática o manualmente asignándole el número que queramos para, en definitiva, de un modo u otro, establecer un tiempo para nuestro proceso

