

CURSO DE STM32



Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

25 ENERO 2021

009 Timer Fast Counter External Trigger ETR
Creado por: Ing. Christian Salazar

SECCION 9

009 Timer Fast Counter External Trigger ETR



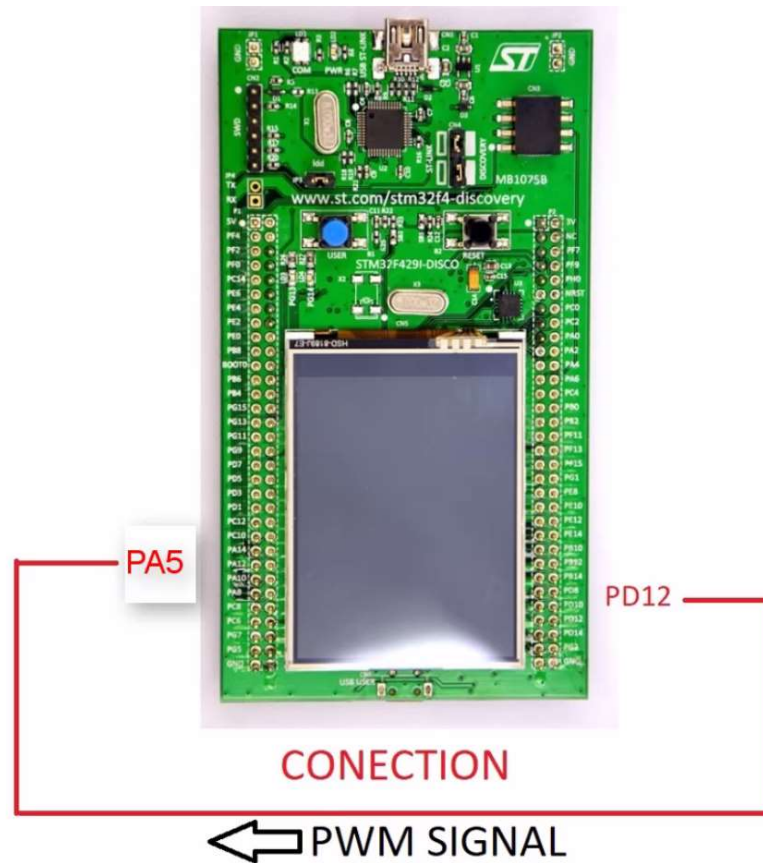
Que aprenderemos?

En este video configuraremos un Timer de Hardware para poder capturar pulsos y contabilizarlos de tal manera que el periférico lo haga automáticamente, es decir que ahora vamos a separar la señal de reloj del timer (APB1 o APB2) para poder alimentar sus ciclos de procesamiento mediante ETR (External Trigger), esta característica de los Timers es muy útil para poder conectar elementos de alta frecuencia para poder determinar el número de pulsos como por ejemplo un Caudalímetro o un Encoder de pulsos, etc.

“Usaremos HAL Drivers, lo cual nos ayudará en gran medida a portar y reciclar rutinas de código de un procesador de una Familia a otro de otra Familia”.

Puntos Clave

DIAGRAMA



Vamos a contar el número de pulsos que entran por PA5 desde el GPIO PD12, cada uno de estos GPIO están en dominio de diferentes TIMERS.

DISPARO EXTERNO

Para capturar pulsos por este método solo podemos usar un Timer por entrada para capturar pulsos (ETR), la frecuencia máxima a la que puede detectar pulsos depende de la frecuencia máxima que podrá trabajar el timer (APB1 y APB2), no todos los timers tienen la opción de poder cambiar el Source Clock que es donde se configura de donde vienen los pulsos para su funcionamiento.

HASTA CUANTO CONTARA EL TIMER

Nuestro timer contará hasta el valor configurado en el registro de Período es decir hasta 65535, luego de lo cual si tenemos habilitado la interrupción podemos tener un aviso por interrupción que el timer ha desbordado el valor de pulsos (Pulsos asíncronos de duty variable), normalmente el timer incrementa su valor con el flanco ascendente de la señal.