

A3.11 CONVERTIDOR VOLTAJE A FRECUENCIA Y FRECUENCIA A VOLTAJE

Objetivo: Construir un panel frontal mediante el uso de indicadores numéricos para observar una conversión voltaje \rightarrow frecuencia.

Material:

Módulo G21

Fuente de alimentación

Tarjeta de Adquisición de datos BNC 2120

Cables de conexión

Un conector BNC

Protoboard

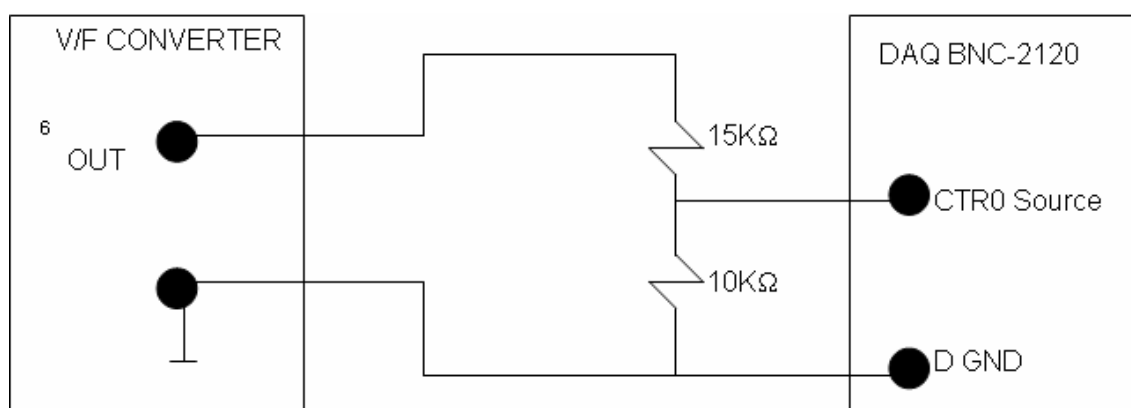
Resistencia de $10\text{k}\Omega$ @ $\frac{1}{2}$ W

Resistencia de $15\text{k}\Omega$ @ $\frac{1}{2}$ W

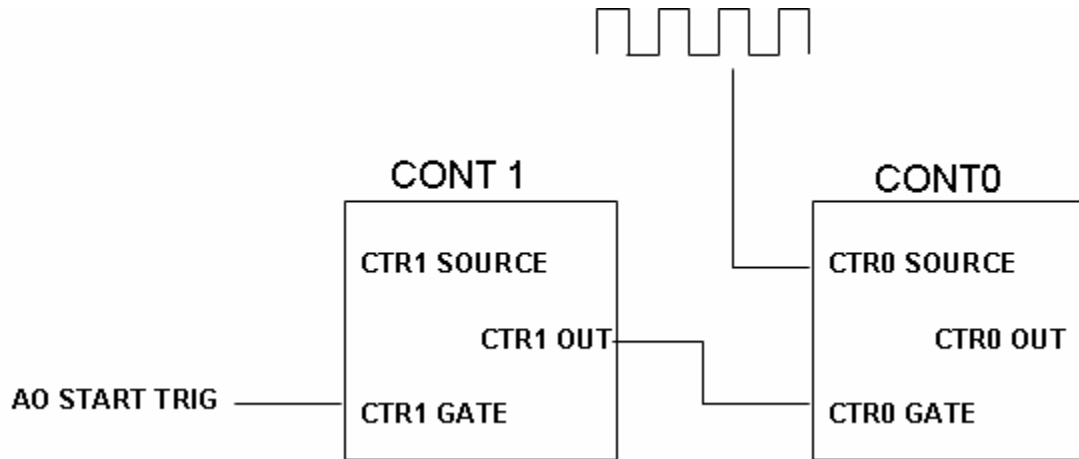
Alambres para proto

Desarrollo

Hacer un divisor de voltaje con una resistencia de $15\text{K}\Omega$ y $10\text{K}\Omega$, para reducir el voltaje de salida en el borne OUT (V/F CONVERTER) del módulo G21



Conectar CTR1 GATE con AO START TRIG, CTR0 GATE con CTR1 OUT, D GND con la tierra del módulo G21 y CTR0 SOURCE entre las resistencias del $15\text{K}\Omega$ y $10\text{K}\Omega$ del divisor de voltaje



****Conectar la salida analógica AO0 entre los bornes IN y tierra del Convertidor Voltaje-Frecuencia del módulo G21****

1. Construya el diagrama de bloques como se muestra, incorporando las siguientes funciones:

Functions → All functions → NI Measurements → Data Acquisition → Analog Output → AO Update Channel.vi

Functions → All functions → Structures → While Loop

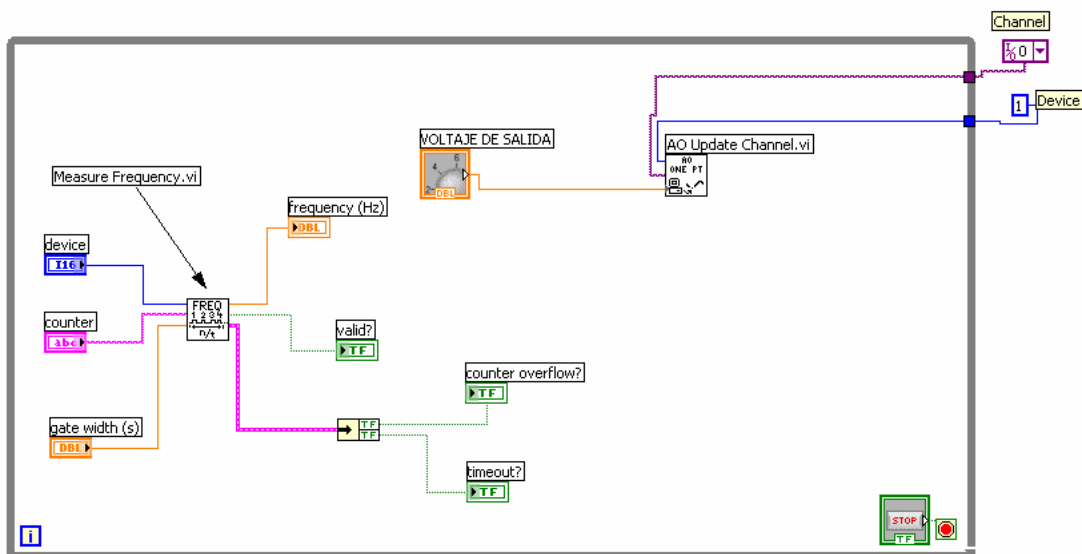
Functions → All functions → NI Measurements → Data Acquisition → Counter → Measure Frequency.vi

En el panel frontal

Controls → Numeric Controls → Knob

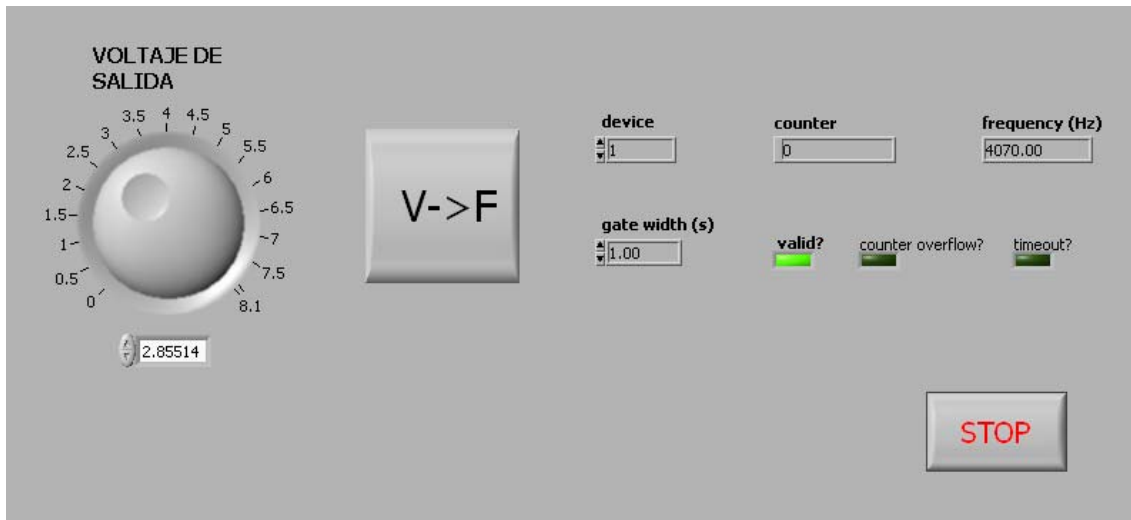
Con el botón derecho del mouse haga clic en device y Channel del AO Update Channel, en el menú Create obtenga sus respectivos constantes.

Con el botón derecho del mouse haga clic en cada elemento del *Measure Frequency*, en el menú *Create* obtenga sus respectivos controles e indicadores.



Para cambiar el nombre del control haga doble clic sobre ellos.

2. Integre el panel frontal como se muestra a continuación.



Para agregar el cuadro V->F se sigue la siguiente ruta desde el panel frontal:
Controls → All Controls → Decorations

Para agregar texto en cualquier parte del panel frontal basta con hacer doble clic en la parte deseada y escribir.

Para que el control analógico muestre un display digital solo hay que dar un clic con el botón derecho sobre el elemento e irse a Visible Items y seleccionar Digital Display.

Asegúrese de asignar un valor máximo de 8.1V como voltaje de salida.

3. Verifique su operación en modo Run.