

K8000

Antes de comenzar, deciros que no me responsabilizo que el modulo resultante de vuestra soldadura no funcione. Es un kit Profesional y no está muy indicado para aquellas personas que nunca hayan soldado nada.

Velleman Components, NV nos propone una interface muy completa a través del antiguo pero eficaz puerto paralelo de nuestro PC, la K8000 <http://www.velleman.be/es/es/product/view/?id=9383> para poder automatizar en teoría lo que queramos.

Sus principales características son:

16 conexiones digitales ópticamente aisladas

9 salidas analógicas, de las cuales una de alta precisión, y 4 entradas

La tarjeta está controlada por Turbo Pascal, Turbo C, Qbasic, Visual Basic

Fácil conexión con el puerto de la impresora

Se pueden interconectar hasta 4 k8000 a través de cable paralelo, pudiendo tener 64 relés o salidas diferentes para nuestro belén.

Las 9 salidas analógicas personalmente nunca las he usado, y las 4 entradas tampoco, solo sé que las 4 entradas pueden servir como un evento para poner en marcha la ejecución de un programa diseñado para la k8000.

Por ejemplo: si a una de las 4 entradas de la k8000, la conectamos de algún modo un sensor de movimiento, con un programa se podría hacer que se encendiese una de las 16 conexiones digitales(salidas) para encender una luz.

Para adquirir una de estas tarjetas, en Madrid, hay una empresa, Coelma, que lo vende a través de su web. Os garantizo que es segura: www.todoelectronica.com

El enlace para el K8000 en todoelectronica es:

<http://todoelectronica.com/tarjeta-interfaz-para-ordenador-codk8000-p-2950.html>

Lo que yo os voy a enseñar es a usar son las 16 salidas digitales que posee la K8000.

K8000 para Belenes

Materiales que necesitaremos:

1 tarjeta interface K8000

1 cable paralelo (macho-hembra)

1 placa de 16 relés (modelo K6716 de Cebek o placa casera)

<http://todoelectronica.com/placa-reles-universal-reles-p-393.html>

1-Soldar la placa

Una vez adquirida la interface k8000 deberemos de soldar todos y cada uno de los componentes en la placa (el k8000 viene en modo kit, es decir, tu lo debes de montar), sigue paso a paso las instrucciones de soldado:

El kit viene con numerosos elementos electrónicos. El orden de soldadura aconsejable es el siguiente:

- 1- Jumps o uniones
- 2- Diodos
- 3- Diodos Zener
- 4- Resistencias 1/4w
- 5- Resistencias 1/2w
- 6- Bases de Circuitos integrados
- 7- Condensadores
- 8- Switch

- 9- Timmers
- 10- Leds
- 11-Tabs
- 12-Regletas
- 13-Fusible
- 14-Relé
- 15- Conectores 25P sub D
- 16-Resistencias 1w
- 17-Condensadores electrolíticos
- 18- Regulador de Voltaje
- 19- Transformadores

http://www.velleman.be/downloads/0/illustrated/illustrated_assembly_manual_k8000_rev1.pdf

Una vez soldados todos los elementos conviene cortar los alambres sobrantes con algún tipo de alicate y comprobar que cada componente este colocado en su lugar específico y no haga cortocircuito con ningún otro elemento que no deba.

Los diodos, los LED's, los condensadores y los PIC's (Circuitos Integrados), COMPROBAR 1000 VECES su correcta polaridad y posición antes de conectar definitivamente el circuito a la red eléctrica.

2-Comprobar que funciona.

Primero instalamos los controladores y librerías del K8000, pinchando aquí:

<http://www.alvarolara.com/belen/driverk8000.exe>

A través del software que Velleman nos facilita

<http://www.alvarolara.com/belen/k8000test.zip> o bien con los

numerosos programas existentes en su web (<http://www.vellemanprojects.com/be/en/download/files/>) es posible saber si hemos soldado correctamente la placa o si por el contrario, algo va mal, si con el software de prueba de Velleman, vemos que ningún diodo LED rojo se enciende (aparte del de indicador de corriente, que siempre que conectemos la interface deberá de estar encendido), no te asustes de primeras, pues es posible que el Puerto LPT (Impresora) no haya sido correctamente configurado y tu PC esté enviando señal a otro puerto que no es el de tu tarjeta.

Para configurarlo, debes de hacerlo desde el mismo programa, si es que deja elegir puertos, o sino desde la BIOS, busca algo de LPT y cámbialo, inicia Windows normalmente y vuelve a ejecutar el programa.

Nota: cada ordenador viene configurado con un puerto LPT diferente, si ves que no te funciona cambia el puerto de nuevo, si ves que sigue sin irte la placa...darte por jodido, yo tengo una guardada en mi habitación, que se la debieron de quemar 1 o 2 chips, y no he conseguido ni comprar los chips, ni arreglarla. Los chips que posee deben de ser muy especiales puesto que en 2 tiendas de electrónica que fui no los conocían.

3-Software proporcionado por mí.

Mi software solo funciona bajo Windows XP Y en sus versiones más modernas, bajo Windows vista.

Yo me encuentro con un problema ya que no se las necesidades de vuestro belén, pero por lo que he estado leyendo en el foro se que a la mayoría os hace falta un programa que os controle luces y que a la vez tenga soporte para audio. No obstante os podéis poner en contacto conmigo a través del correo que os facilito al final de este tutorial.

Para descargar mi software, lo tienen en:

<https://github.com/walolinux/32salidask8000/utiles>

Con el software que yo os proporciono, os vienen 2 archivos ejecutables, uno con el programa con el puerto LPT (Paralelo o de impresora configurado como 0, y otro como 1).

Probándolo...

Cercioraros de que antes habéis instalado los controladores que os he dejado en el apartado 2 (el primer link), y que la placa funciona correctamente.

Descargar Microsoft .NET Framework 3.0 e instalarlo:

<http://www.microsoft.com/downloadS/details.aspx?familyid=10CC340B-F857-4A14-83F5-25634C3BF043&displaylang=es>

Descargaros los programas del software proporcionado por mi y ejecutad uno de los dos archivos de instalación que vienen dentro del archivo comprimido.

Seguid el asistente en pantalla y pronto llegareis al fin de la instalación. Es el momento de ir al botón INICIO de Windows, PROGRAMAS, CONTROL BELEN y ahí tenéis el programa. (podéis añadir un acceso directo al escritorio).

Dando al botón de Inicio General (ver fotografías de abajo), el programa debería de reproducir una canción y una serie de diodos LED encendidos deberían de verse tanto en el programa como en la tarjeta K8000 de VELLEMAN.

Si no es así (sed pacientes por si acaso), deberéis de cerrar el programa, e ir a El Panel de Control y desinstalar la aplicación que acabáis de instalar, volver al archivo comprimido que os habéis bajado anteriormente e instalar el segundo paquete de instalación.

(Alguno de los dos os debería de funcionar si o si, sino tenéis mal configurado el puerto paralelo, o la tarjeta no está soldada correctamente)

Mencionar que el programa lee del disco **C:/** dos archivos: **belen.mp3 y k8000.dat**, los cuales se crean durante la instalación.

Belen.mp3 es el archivo de sonido que se escuchara de fondo en nuestro belén, y k8000.dat es un simple archivo de texto que podeis

abrir con el bloc de notas o el notepad que contiene información sobre el inicio y fin de los ciclos del programa:

Out01I-00.00.01 -> horas, minutos y segundos del inicio de la salida 1

Out01F-00.03.01 -> horas, minutos y segundos del final de la salida 1

CICLO1-00.03.20 -> duración en horas, minutos y segundos del ciclo general

CICLO2-00.00.30 -> duración en horas, minutos y segundos del ciclo específico (salida OUT16)

Como nota, indicaros que **SOLO** modifiquéis los caracteres numéricos. Si veis que algo habéis hecho mal, reinstalad el programa de nuevo y volved a modificar el fichero C:/k8000.dat

(Vista general del programa)

El programa que os proporciono, en cualquiera de sus versiones, dispondrá de DOS botones principales el General y el Específico:

El General pone en funcionamiento la narración (ya sea audio o vídeo) y las salidas 1-15. Cada una de éstas salidas posee un tiempo de entrada en funcionamiento, y un tiempo en el que deja de funcionar. Todas las salidas poseen dos cajas de texto con el inicio y el final, en las cuales podemos escribir y darlas el valor que deseemos.

Si por ejemplo queremos que la salida número nueve (OUT 9) dure 12 segundos encendida, y que empiece en el minuto 15 y segundo 8, sumando 12 segundos a 15 minutos y 8 segundos, deberemos de decirle al programa que finalice la salida nueve en el minuto 15 y segundo 20, tal y como se muestra en la imagen superior.

He aquí una ampliación de pantalla del botón de inicio general de la aplicación.

Podemos apreciar que hay 3 cajas de texto. La caja Repetir cada: indica cada cuanto tiempo se ha de reiniciar el ciclo de las salidas 1-15, es un campo de texto que nosotros mismos podemos personalizar, como los de las salidas 1-15. El resto de campos de texto Hora de comienzo y Tiempo transcurrido, son campos de texto cuyo valor lo da el sistema y responden al evento de pulsar el botón de Inicio.

El **botón específico** pone en funcionamiento el temporizador de la salida 16 (OUT 16) con sus respectivos tiempos de inicio, fin y repetir cada cierto tiempo. Yo personalmente la uso como una salida cíclica independiente de las otras 15 salidas. El uso que la doy es el de controlar flashes estroboscópicos (de 15 o 20w cada uno) para simular tormentas en el belén. También puede ser utilizado para cuantas cosas precisen un ciclo temporal diferente del resto del belén, como bombas de agua para el efecto lluvia o movimiento de motores...

A grandes rasgos este es el funcionamiento del programa con una tarjeta k8000, actualmente estoy ensamblando otra a la que ya poseo (se pueden juntar hasta 4, para tener un total de 64 salidas) y en la cual proyectare video a pantalla completa con 32 salidas .

Para la obtención del software os ruego que os pongáis en contacto conmigo través de la dirección de correo que abajo especifico y os enviare los programas, que como ya he explicado, dispongo de muchas versiones de ellos.

Errores

En el programa **no** están depurados los errores, es decir, que a nadie se le ocurra introducir en ninguna casilla 70 segundos , porque yo personalmente no sé como actuaría el programa, en vez de 70 segundos, pon 1 minuto y 10 segundos.

El software funciona, pero ¿cómo conecto la tarjeta a los módulos de mi belén?

La manera de conectarlo es crear o comprar una tarjeta de relés universal, como la que de nuevo nos proporciona Velleman: <http://www.vellemanprojects.com/be/en/product/view/?id=345892> de esta manera todas las bombillas o cualquier otra cosa que no sean cargas inductivas pueden ser conectadas. Existen maneras mucho más baratas de crear una tarjeta de relés caseras, (yo tengo una de 32), pero como por no explicar cómo crear una placa de circuito impreso , ahí os dejo eso.

Si a alguien le interesa ponerse en contacto conmigo, lo puede hacer a través de yo@alvarolara.com (valido para MSN Messenger).