

CONTROL A DISTANCIA POR TELEFONIA

Responsables:

Luis Alberto González
Daniel Antonio Blandini
Cristian Pimentel

luisgonz@uol.com
dblandini@hotmail.com
pimentel@frm.utn.edu.ar

Descripción general:

El presente proyecto “Controlador a distancia por telefonía”, consiste en el desarrollo de hardware-software sobre una placa de circuito electrónico con entradas y salidas. El circuito estará implementado sobre la base de un microcontrolador con un display y un pequeño teclado, para permitir la programación de los estados predeterminados de las entradas y el número de teléfono a llamar en caso de alarma. Las entradas pueden recibir niveles lógicos TTL (0-5 V c.c.).

Las salidas pueden activar diferentes dispositivos de control, como por ejemplo relés, triacs, etc. El controlador se encuentra conectado a la red telefónica mediante una interfaz que permite detectar una señal de llamada, como también llamar a un número de teléfono programado en la unidad de control del sistema. El comando del dispositivo se realiza mediante señales del tipo DTMF (Modulación de Frecuencia por Doble Tono), que es la generada por cualquier tipo de teléfono con marcación por tonos, en cualquier parte del mundo.

Luego de que el controlador ha “respondido” éste espera recibir un código de seguridad (password) el cual se transmite simplemente marcando desde el teléfono “transmisor”. Una vez confirmado el password, se puede introducir el número de una entrada o salida. En el caso de las salidas se podrá determinar su estado y cambiarlo si se desea (lectura o escritura), en el caso de las entradas solo se podrá conocer su estado (lectura solamente).

A cada operación se le asignará un carácter alfanumérico (número o símbolo # ; *, etc) y para conocer los estados de las entradas o salidas se usaran señales audibles.

Una de las entradas se usa como “alarma principal”, es decir ante un evento determinado se activa esta entrada y el sistema realiza un llamado a un número de teléfono programado y emite una señal audible indicando que está activada.

Bibliografía:

Telecommunication device data, Manual Motorola.

Notas de aplicación de Microchip y National Semiconductor.

Comprendiendo Teléfonos Electrónicos. Stephen J. Bigelow

Motivaciones y necesidades para encarar el proyecto:

El dispositivo se ha ideado para que tenga una aplicación general. Es una manera muy económica de monitorear o controlar sistemas a distancia, como también pequeños sistemas hogareños como alarmas, luces, calefacción, etc. Aparte de ser económico permite utilizar cualquier teléfono ya sea público, celular u hogareño desde cualquier parte del mundo. Otra motivación importante es la de adquirir experiencia y conocimientos en este tipo de sistemas.

Motivaciones y necesidades para encarar el proyecto:

El dispositivo se ha ideado para que tenga una aplicación general. Es una manera muy económica de monitorear o controlar sistemas a distancia, como también pequeños sistemas hogareños como alarmas, luces, calefacción, etc. Aparte de ser económico permite utilizar cualquier teléfono ya sea público, celular u hogareño desde cualquier parte del mundo. Otra motivación importante es la de adquirir experiencia y conocimientos en este tipo de sistemas.

Campo de aplicación:

Se mencionó anteriormente la posibilidad de monitorear sistemas de una manera económica. Por lo tanto el campo de aplicación apunta a hogares, pequeñas empresas o puede ser utilizado por ingenieros o técnicos para controlar o monitorear pequeños sistemas bajo prueba.

Diagrama en bloques del sistema:

