



## **CIRCUITO ELECTRONICO DE ESCLUSA UNIPERSONAL CUTRON, MODELO CUT-200-NET CON LA OPCIÓN DE CONTROL Y MONITOREO REMOTO**

Circuito electrónico para esclusa unipersonal, accedendo por teclados, que cumple con los requisitos operacionales y de seguridad planteados por las instituciones financieras e incluye el control y monitoreo remoto a través de red de computo.

El desarrollo del circuito de referencia se basa en las siguientes premisas:

**SEGURIDAD, FÁCIL OPERACIÓN, CONFIABILIDAD, FÁCIL INSTALACIÓN Y FÁCIL ACCESO PARA MANTENIMIENTO Y SERVICIO.**

Su estructura electrónica se basa en la utilización de componentes de tecnología de punta, y todas sus funciones están integradas en un solo circuito electrónico de tamaño pequeño para poder integrarse fácilmente a los módulos de esclusamiento unipersonal de tipo bancario o en gabinetes metálicos para usarse en el control de 2 puertas independientes.



**CIRCUITO ELECTRONICO DE ESCLUSA  
CON SUS TECLADOS DE ACCESO**



## **CARACTERÍSTICAS**

- Dos teclados digitales de 12 teclas para la introducción de programación y códigos de acceso.
- Indicadores luminosos (LED) colocados en las teclas para proporcionar información de funcionamiento a los usuarios del sistema.
- Salida de contactos secos para envío de señales de alarma.
- Contactos secos para operar una lámpara para el interior del mueble de esclusa.
- Entrada para botón de egreso
- Entrada para chapa bancaria para dar acceso a la puerta exterior únicamente, utilizado para el acceso del personal de mensajería y traslado de valores
- Entrada para una señal de emergencia y liberar puertas inmediatamente al mismo tiempo que activa la salida de alarma
- Entrada para contactos magnéticos de puertas, y así monitorear el estado de éstas.
- Salidas, para liberación de puertas, de 12VDC para activar contra-chapas eléctricas ó magnetos ó la combinación de éstas
- Señal audible en circuito, para indicar eventos de acceso y de alarmas.
- Procedimientos especiales para dar apertura forzada
- Capacidad de memoria EEPROM para almacenar hasta 60 claves para usuarios independientes por puerta.
- Clave de amago por usuario.
- Retardo independiente por puerta en apertura normal, programable desde teclado
- Programación de retardo para botón de egreso, la programación se hace desde teclado
- Bloqueo del sistema por un minuto al digitarse 5 claves erróneas
- Señalización audible en teclados para indicar digitación de teclas.
- Señalización audible cuando se abre una puerta sin seguir el procedimiento normal de apertura,
- Señalización audible y envío de señal de alarma al tener abiertas las dos puertas de la esclusa
- Señalización audible cuando se mantenga una puerta abierta por más tiempo del programado
- Control y monitoreo remoto, por redes de computo e internet.



Se requiere de una fuente de alimentación de 12VDC, 3 amp. Con batería de respaldo de 12VDC 7 Amp hr.

**CODIGOS O CLAVES DE ACCESO:** El sistema está diseñado para guardar hasta 60 claves de usuario, considerando que se pueden tener una clave diferente para el acceso en cada uno de los teclados, en donde, en cualquiera de éstos se puede ingresar la clave de amago.

#### **PROGRAMACIÓN:**

Esta se realiza solo desde el teclado exterior, aquí mismo se hace la programación del teclado interior. Incluye el establecimiento de los códigos de acceso de usuarios, códigos de claves maestras, tiempos de retardo, tiempo de liberación de puertas, tiempo de puerta abierta.

Es un proceso sencillo en el cual hay que considerar 3 pasos:

1. **Digitar la clave maestra del teclado que se programa,**
2. **Digitar la opción que se programa**
3. **Digitar los valores a programar.**

#### **1.-Las claves maestras**

Es necesario digitar la clave maestra para poder ingresar al modo de programación de los teclados, para lo que definimos de fábrica los siguientes valores:

Para programar claves y funciones del teclado exterior es    **\* 0521#**

Para programar claves y funciones del teclado interior es    **\*2106#**

Estas claves son los valores de fabrica y se pueden cambiar, siguiendo el procedimiento que se indica mas adelante en este manual, con la opción 61

**Nota: Es importante se realice el cambio de estas claves maestras para personalizar el sistema, se anoten las nuevas claves y se guarden en un lugar seguro.**



## 2.- Las opciones de programación son:

Programando los parámetros del teclado exterior

Programando los parámetros del teclado interior

<b>01-60</b>	Asigna claves de acceso a usuarios, del usuario 01 al usuario 60 en teclado exterior	<b>01-60</b>	Asigna claves de acceso a usuarios, del usuario 01 al usuario 60 en teclado interior
<b>61</b>	Cambio de clave maestra del teclado exterior	<b>61</b>	Cambio de clave maestra del teclado interior
<b>62</b>	Tiempo de retardo antes de apertura, para la puerta exterior, este tiempo es en segundos y puede cambiarse a minutos, variando la opción 65	<b>62</b>	Tiempo de retardo antes de apertura, para la puerta interior, este tiempo es en segundos y puede cambiarse a minutos, variando la opción 65
<b>63</b>	Tiempo de liberación de la puerta exterior, (El tiempo por default es de 04 segundos)	<b>63</b>	Tiempo de liberación de la puerta interior, (El tiempo por default es de 04 segundos)
<b>64</b>	Tiempo de tolerancia de puerta abierta antes de generar una advertencia y posterior alarma	<b>64</b>	Tiempo de tolerancia de puerta abierta antes de generar una advertencia y posterior alarma
<b>65</b>	Factor de multiplicación, que afecta solo al tiempo de retardo en apertura, opción 62, y que convierte los segundos programados en minutos, para lo cual deberá establecer este valor con 60	<b>65</b>	Factor de multiplicación, que afecta solo al tiempo de retardo en apertura, opción 62, y que convierte los segundos programados en minutos, para lo cual deberá establecer este valor con 60
<b>66</b>	Tiempo de retardo de apertura para puerta interior, cuando se utiliza el botón de egreso para salir	<b>66</b>	Tiempo de retardo de apertura para la puerta exterior, cuando se utiliza el botón interior, en caso de permitir el acceso desde el interior
		<b>67</b>	Tiempo de retardo antes de apertura de la puerta exterior en el proceso de salida con la utilización de la tecla gato.



### 3.- Valores a programar:

Se refiere básicamente a las claves que se asignarán a cada uno de los usuarios del sistema y los valores de los tiempos de espera en el funcionamiento del sistema.

Las claves de usuario pueden ser de uno a siete dígitos (se recomienda el uso de claves de cuatro dígitos )

Los tiempos que se programan son de dos dígitos ( ante-poniendo un cero cuando el tiempo sea de un solo dígito)

#### PROCEDIMIENTO DE PROGRAMACION.

Primeramente se deberá ingresar al modo de programación de los teclados, y desde el teclado exterior se programan ambos teclados.

El procedimiento incluye la siguiente secuencia:

- Digitar la tecla asterisco (\*)
- Digitar La clave maestra del teclado que se desea programar, consta de una clave de 4 dígitos, para el caso del teclado exterior , la clave maestra de fábrica es 0521 y para el caso de programar el teclado interior, la clave maestra de fábrica es 2106
- Digitar la tecla gato (#)
- En este momento se entra a modo de programación y es indicado por el parpadeo de los indicadores luminosos que se encuentran en el mismo teclado, el parpadeo del indicador color ámbar solamente, significa que se está programando el teclado exterior, y el parpadeo de los indicadores ámbar y verde al mismo tiempo, indica que se está programando el teclado interior o teclado dos.

Una vez habiendo ingresado al modo de programación, se ingresan las opciones y los datos para cada opción como sigue:

- Digitar la tecla asterisco (\*)
- Digitar el número de la opción, para programar usuarios, las opciones son de la 01 a la 60, y para la programación de tiempos, las opciones son de la 61 al 66 como lo mencionamos anteriormente en el párrafo de Opciones de Programación
- Digitar la tecla gato (#)

En este punto, se ha concluido el segundo paso de programación



El último paso de programación es como sigue:

- Digitar la tecla asterisco (\*)
- Digitar el dato a programar, de dos a siete dígitos en el caso de claves de usuario y dos dígitos en el caso de programación de tiempos.
- Y se concluye con la tecla gato (#).

### **Ejemplo de programación:**

Se desea programar al usuario No. 2 con la clave 3434 en el teclado exterior. Teniendo en cuenta que la clave maestra para el teclado exterior es 0521

Desde el teclado exterior se ingresa la secuencia de programación.

\* 0521 # Se observa el indicador ámbar parpadeando indicando que estamos en modo de programación para el teclado exterior, y en espera de ingreso de los datos a programar.

\* 02 # \* 3 4 3 4 # Y con esto se concluye el procedimiento.

### **Dar de baja a usuarios:**

El procedimiento para dar de baja a usuarios, es muy semejante al procedimiento de dar de alta al usuario, solo que se deberá asignar como clave el valor doble cero, " 0 0" ,

### **OPERACIÓN.**

El procedimiento de operación para ingresar, se basa en digitar la clave de acceso, previamente programada, esperar el tiempo de retardo para apertura, también previamente programado, y ante una señal sonora de un "beep" se indicará la liberación de la puerta para proceder a ingresar. Esta operación se repite en el teclado interior para el ingreso.

En la eventualidad de cinco intentos fallidos, en la digitación de la clave, los teclados se bloquearán por un espacio de un minuto, esto es una característica de protección extra para evitar que pudiera encontrarse con alguna combinación válida



La secuencia del procedimiento de digitar la clave de acceso es:

- Se digita la tecla asterisco (\*)
- Se digita la clave de acceso.
- Se concluye digitando la tecla gato (#)

Procedimiento de salida:

Para salir, en el área interior se localiza un botón de egreso, el cual solamente habrá que pulsarlo, con lo que liberará la puerta interior después de un tiempo previamente programado, una vez estando en el interior de la esclusa se tendrá a la vista el teclado interior, en el cual habrá que pulsar solamente la tecla gato (#) y se liberará la puerta exterior.

Es importante hacer notar que mientras una puerta se encuentre abierta, se evitará que los teclados y botones de egreso funcionen, por lo que será necesario tener ambas puertas cerradas.

#### **PROCEDIMIENTO PARA REGRESAR EL SISTEMA DE ESCLUSA A LOS VALORES DE FÁBRICA.**

En la eventualidad de tener la necesidad de regresar el sistema a los valores de fábrica, será necesario tener a la vista el circuito de control, y realizar el siguiente procedimiento:

- Oprimir el botón "BORRAR MEMORIA" que se encuentra en el circuito de control
- Oprimir el botón "RESET" que se encuentra en el circuito de control
- Soltar primero el botón "BORRAR MEMORIA" y después de un segundo soltar el botón "RESET" con esto se concluye el procedimiento, quedando la memoria completamente limpia y regresando las claves maestras a sus valores de fábrica.



## **CONTROL Y MONITOREO REMOTO DEL SISTEMA DE ESCLUSA**

Al circuito descrito anteriormente, se ha adicionado la función de poder ser controlado y monitoreado vía remota, con la utilización de la red, y se le ha denominado como Circuito de Control de Esclusa CUT-200 NET.

La operación de esta función, se complementa con el software, CONTROL DE ESCLUSA VIA RED, que deberá ser instalado en la computadora que se asigne para dar el seguimiento de la función de las esclusas.

Este software ha sido desarrollado por Cutron y es compatible con los sistemas operativos de ambiente Windows de reciente aparición:

Windows 8  
Windows 10

Es necesaria la utilización de un módulo de comunicación, interfase IP (Wiznet), para la integración del circuito a la red

Los controles principales que ofrece este sistema son:

- Monitoreo en línea del comportamiento de la esclusa, que incluye el despliegue en pantalla de los Accesos válidos de los usuarios, intentos de Acceso inválidos, Alarmas por amago, Alarmas generadas por la palanca de emergencia, Alarmas generadas por excederse en tiempos de tolerancia de puertas abiertas.
- Envío de comandos de control para apertura de puertas
- Comandos de control para bloqueo de puertas
- Edición de claves de acceso de los 60 usuarios en ambas puertas
- Edición de claves maestras
- Edición de tiempos de espera antes de acceso, tiempos de liberación para apertura de puertas y tiempos de tolerancia de puerta abierta.
- Almacenamiento de eventos, (hasta 2000 eventos)
- Generación de reportes de actividad (bitácoras) en formato de texto, que incluyen la fecha y hora de ocurrencia del evento.



## CIRCUITO DE ESCLUSA UNIPERSONAL CUT 200-NET

