

Control de Acceso: Manual de Usuario

1.Servicios

- Control de acceso a una puerta, siendo los requisitos de acceso el ingreso correcto de un ID numérico de 8 caracteres seguido por un PIN numérico de 4/5 caracteres.
- El ingreso del ID puede ser realizado pasando una tarjeta de identificación por una lectora magnética o utilizando un encoder rotativo. El PIN puede ser ingresado solamente con el encoder rotativo.
- Se tienen 4 displays de 7 segmentos donde se permite ver lo ingresado y acciones que se desean realizar.
- Base de datos que contiene los IDS y PINES a utilizar por el sistema. La base de datos permite el agregado y eliminado de IDS y sus PINES asociados.
- Tras abrir la puerta si el usuario es administrador, este puede agregar o eliminar IDS/PINES de la lista de usuarios permitidos.

2.Funcionamiento y Diagrama de estados

El sistema presenta el siguiente diagrama de estados general

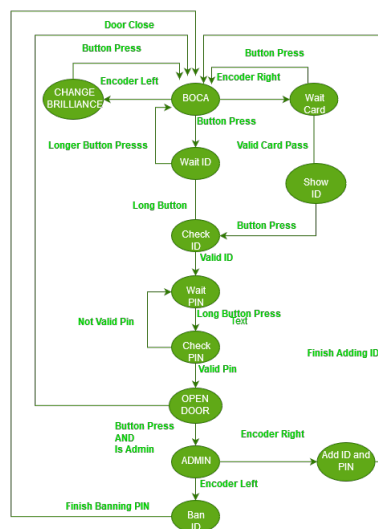


Figure 1: Diagrama de Estados

Partiendo del estado principal utilizando el encoder rotativo puede elegirse si se desea modificar el brillo del display o si se desea ingresar una tarjeta al sistema. Una vez dentro del estado de edición de brillo con el mismo encoder puede cambiarse de estados de brillo alto (default), medio, bajo o apagado. Para volver al estado principal se debe apretar el botón del encoder.

Una vez dentro del estado donde se espera la tarjeta, si la tarjeta leída no presenta errores de lectura se procede a mostrar en formato marquesina el ID de la tarjeta ingresada. Para avanzar un click simple permite avanzar al estado de ingresado del PIN del usuario.

En caso de no tener tarjeta partiendo del estado principal al realizar un click simple con el encoder puede entrarse al modo de ingreso manual de ID. En este estado se verá en el Display el mensaje "Idnnnnnnn", siendo "n" el caracter utilizado para denotar que todavía no se ingreso un número en esa posición del ID. Para recorrer el ID puede utilizarse el giro rotativo del encoder y con clicks simples puede incrementarse el valor de un número dado. Cuando se considere terminado con un click más prolongado de entre 4 y 8 segundos puede procederse al usuario avanzar al estado de ingresado de PIN.

El estado de ingresado de PIN es manual solamente y presenta un funcionamiento similar al del ingreso de ID. El display denota este estado con un mensaje "Pin nnnnn", donde el caracter "n" tiene la misma connotación que en el caso anterior. El Pin ingresado puede ser de una longitud de 4 o 5 caracteres siendo la diferencia el valor del último valor del PIN. En caso de que se mantenga el valor "n" se considera que no se ingreso número en esa posición y el PIN es de 4 caracteres. Similar al caso del ID con un click prolongado puede procederse al chequeo del PIN.

En todos los estados previos (Brillo, Espera de Tarjeta, Seteo Manual de PIN/ID) el presionar el botón del encoder por más de 8 segundos provoca un cancelamiento total de las acciones realizadas, volviendo al estado principal del sistema y borrando todos los IDS y PINES ingresados en la última sesión.

En caso de ingresar un ID y PIN correcto se abrirá la puerta por 5 segundos y además se mostrará un mensaje que indique lo mismo en el display. Durante estos 5 segundos el usuario puede hacer un click simple y si es administrador entrará en modo administrador. En este modo con un giro a la derecha podrá agregar nuevos IDS/PINes mientras con un giro a la izquierda podrá borrar IDs con sus PINes asociados. Tras realizar cualquiera de estas dos acciones el sistema volverá al estado principal, donde se podrá repetir las acciones previas.

3.Eventos generados por el usuario

Dado el diagrama de estados explicado previamente se resumen las maneras de las que puede interactuar el usuario con el sistema.

- Giros a la izquierda y derecha del encoder rotativo.
- Utilización de la lectora de tarjetas para ingresar IDS.

- Utilización del botón del encoder para realizar 3 tipos de clicks. En primer lugar un click simple(duración menor a 4 segundos), click largo(duración entre 4 y 8 segundos) y click muy largo/click de reset (duración mayor a 8 segundos).