

Control Automático de Puerta Rápida Enrollable

Brayan Steven Argüello Cruz - 25451447

Mario Esteban López Cano - 25451585

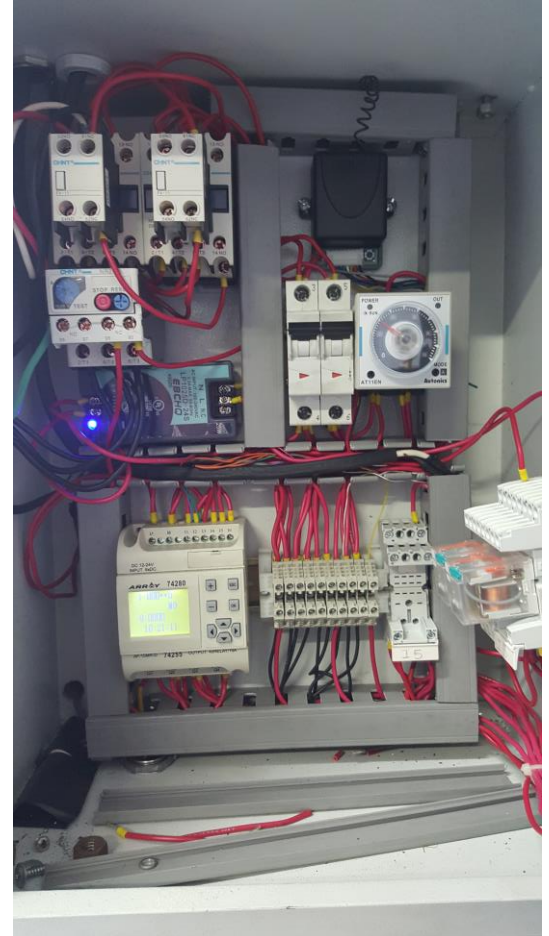
Sebastián Gaviria Duque - 25451565

Nicolás Cubillos Giraldo - 25451574

PROBLEMÁTICA



- Conexión
- Mantenimiento
- Espacio
- No es posible agregar otros módulos o tipos de acceso controlado

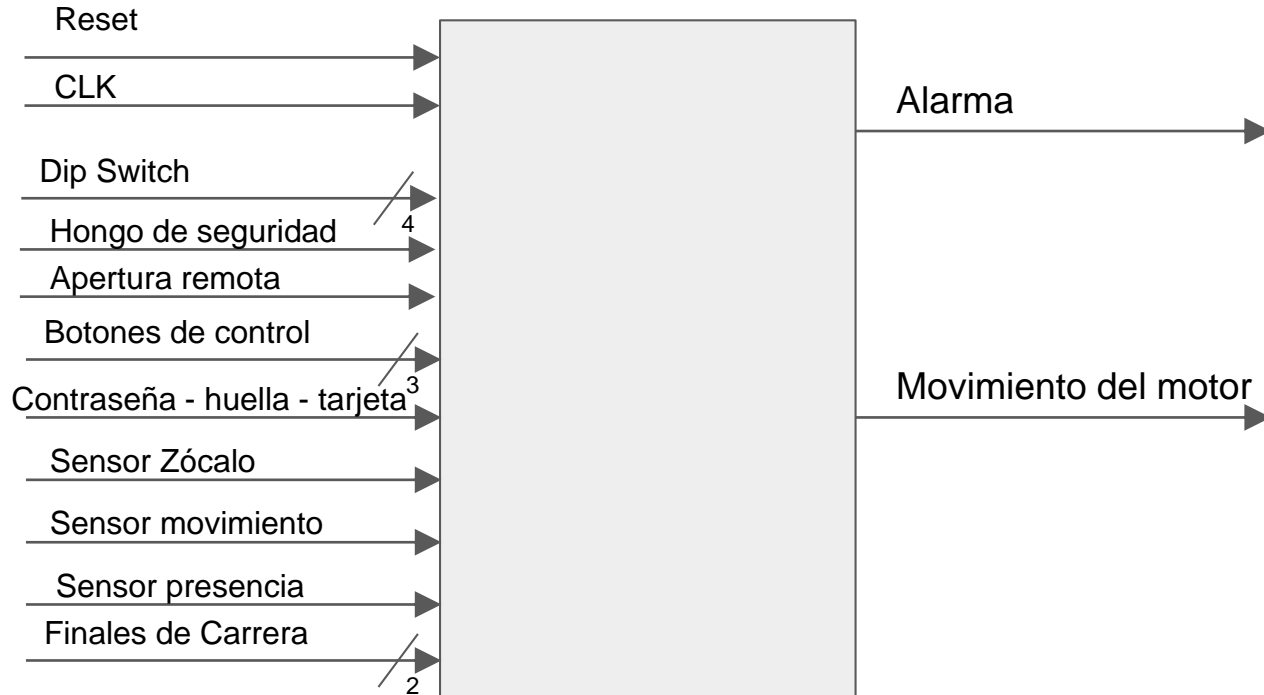


REQUERIMIENTOS

Se requiere una puerta rápida enrollable con un sistema de control de las siguientes características:

- Acceso por huella dactilar, contraseña desde teclado y tarjeta RFID.
- Sensor en el zócalo (borde) de la puerta que evite el choque con algún objeto.
- Tiempo de espera ajustable para que pase el vehículo o la persona.
- Sensor de movimiento para la apertura automática de la puerta cuando una persona o vehículo se aproxime al acceso.
- Sensor de presencia por infrarrojo para evitar el atrapamiento.

DIAGRAMA CAJA NEGRA



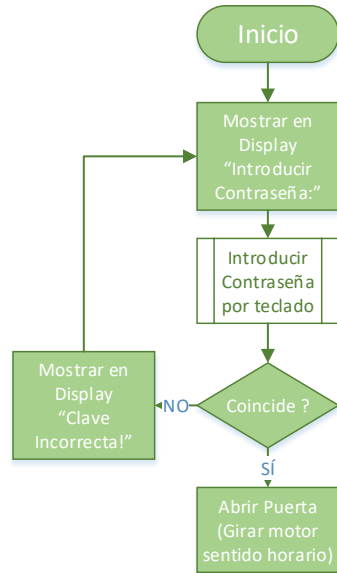
ESPECIFICACIÓN

FORMAS DE ACCESO O APERTURA

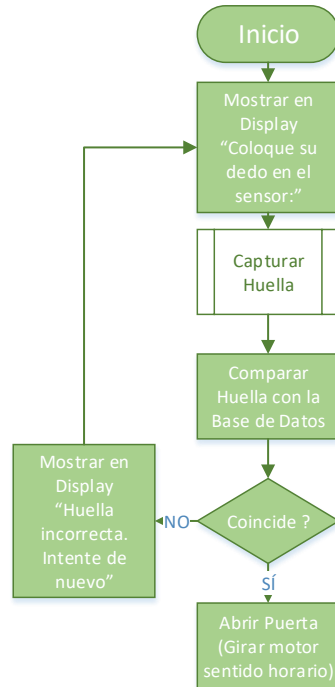
- Acceso Controlado
 - Huella
 - Contraseña
 - Tarjeta
- Apertura Automática
 - Sensor de Movimiento
 - Sensores de seguridad
 - Sensor de presencia infrarrojo
 - Borde sensible
- Botones
 - Arriba
 - Detener
 - Abajo
 - Hongo de seguridad

ACCESO CONTROLADO

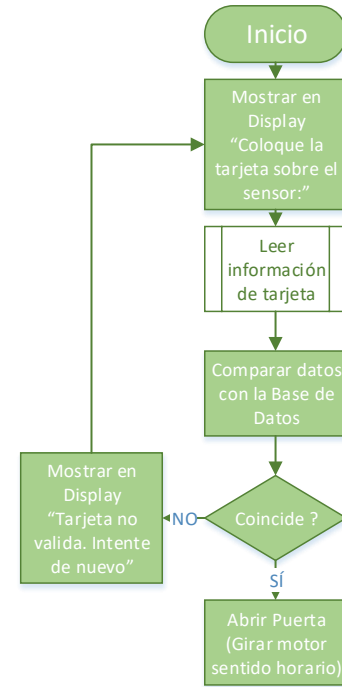
CONTRASEÑA



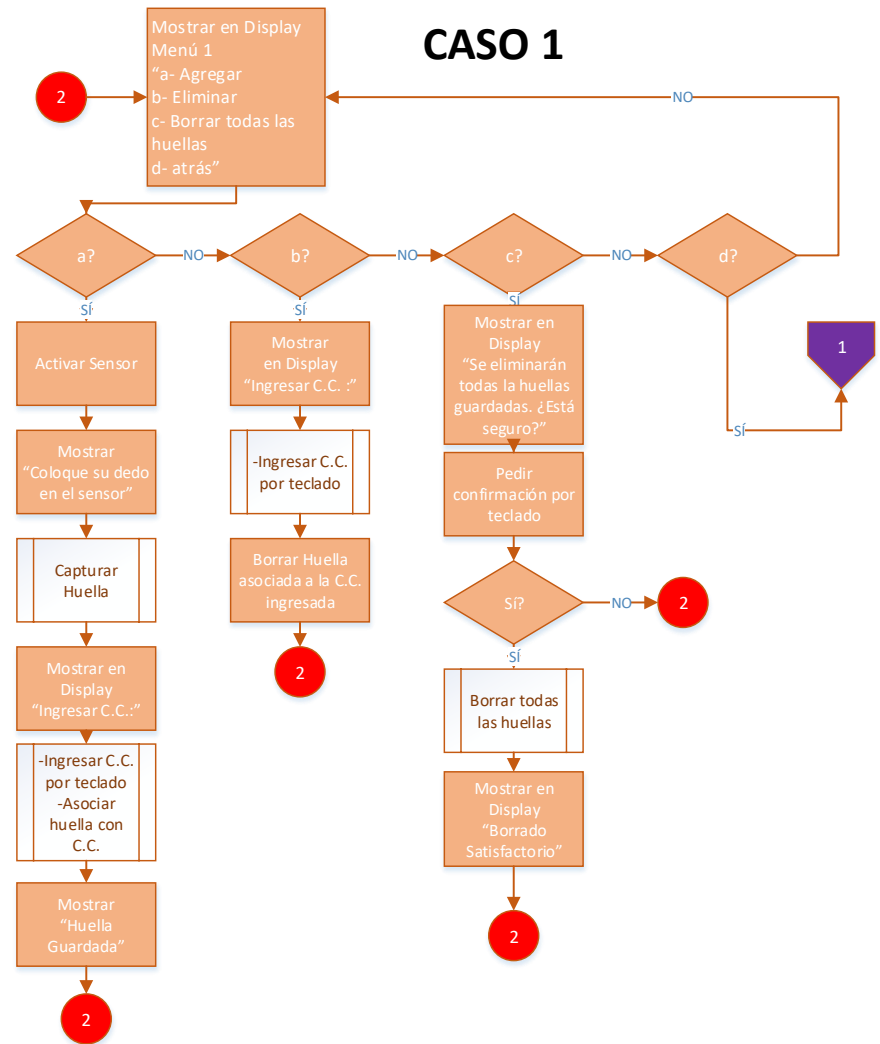
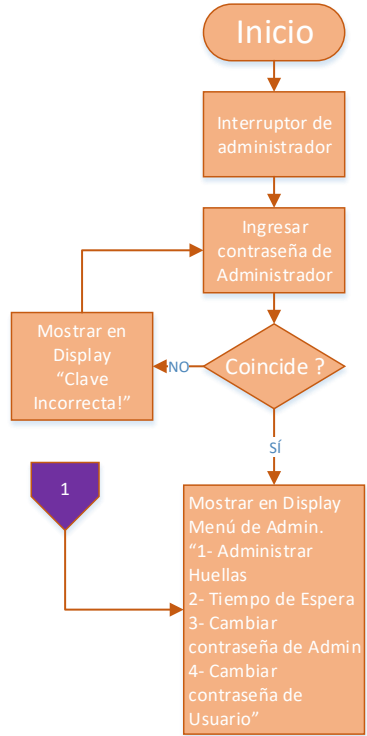
HUELLA



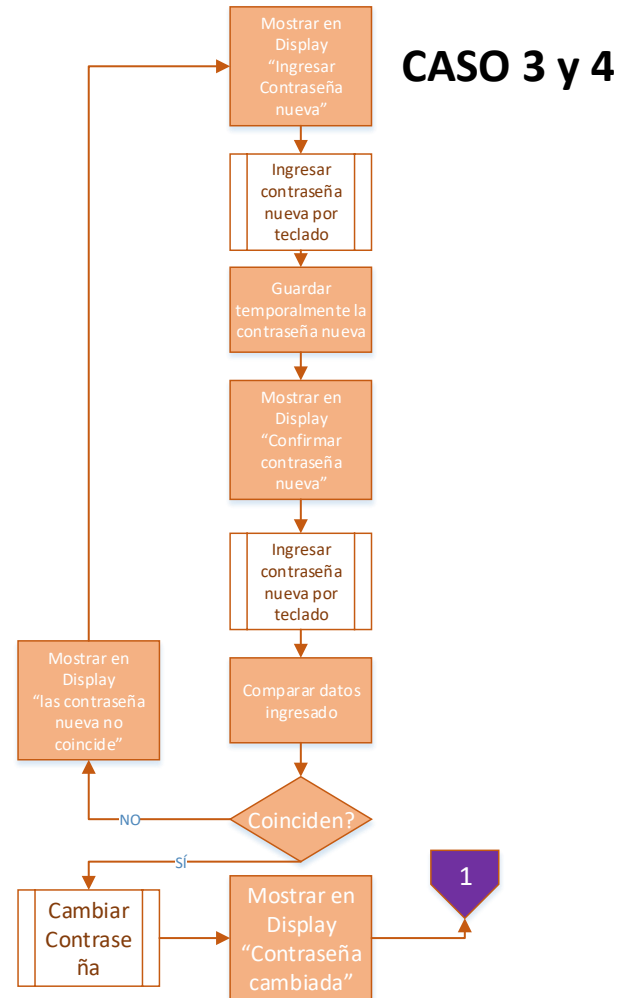
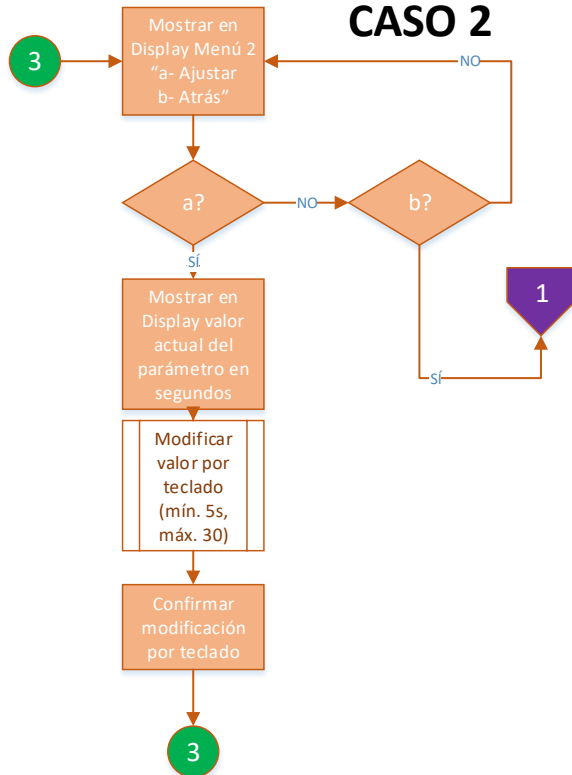
TARJETA



ADMINISTRAR DATOS DE ACCESO



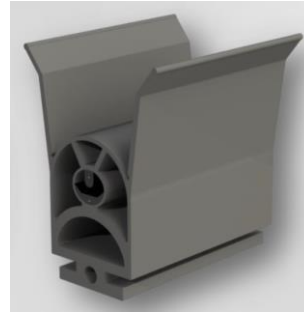
ADMINISTRAR DATOS DE ACCESO



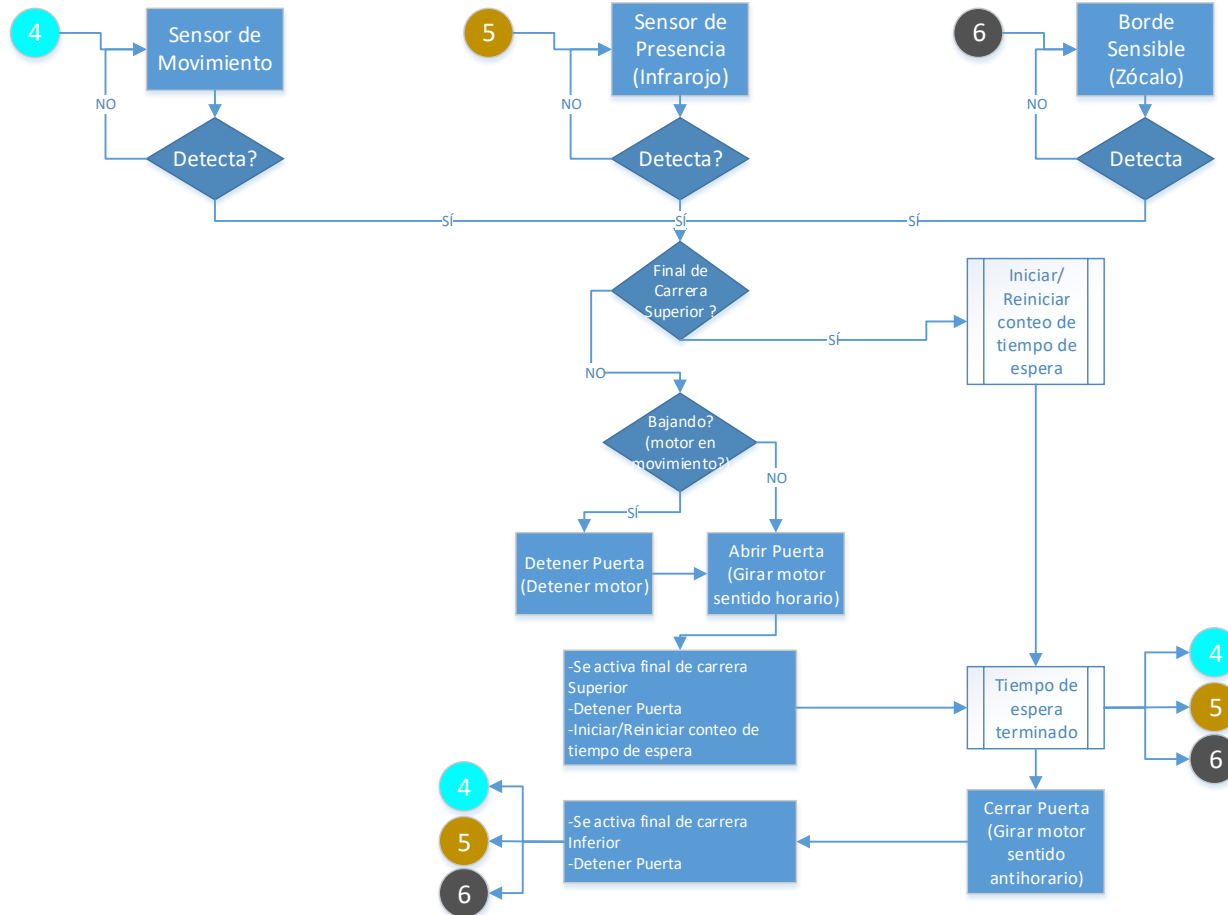
APERTURA AUTOMÁTICA



- Sensor de Movimiento
- Sensores de seguridad
 - Sensor de presencia infrarrojo
 - Borde sensible



APERTURA AUTOMÁTICA

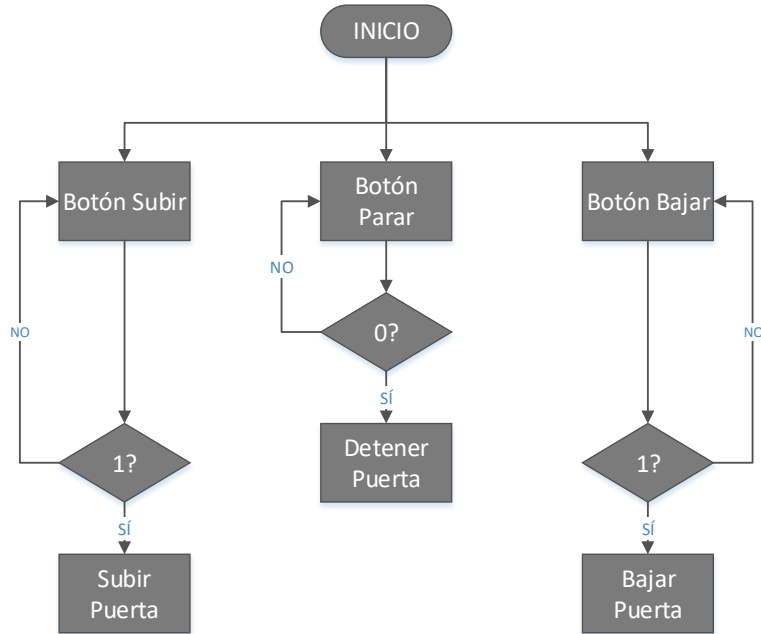


BOTONES

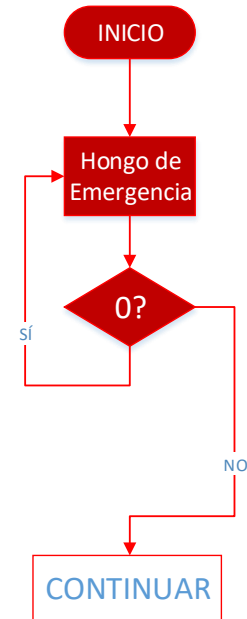


BOTONES

CONTROL POR BOTONES

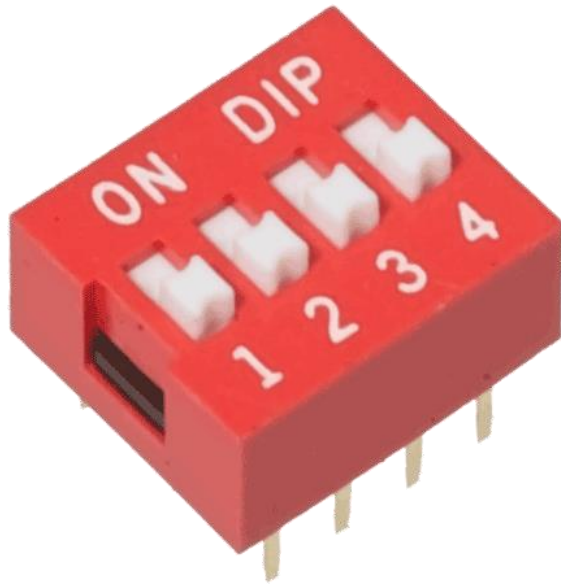


HONGO DE SEGURIDAD



Dip Switch

Se propone para activar o desactivar perfiles de funcionamiento



PERFIL	Automático	Huella	Contraseña	Tarjeta
MÓDULO	0001	0010	0100	1000
Huella	x	✓	x	x
Contraseña	x	x	✓	x
Tarjeta	x	x	x	✓
Sensor de Movimiento	✓	x	x	x
Botón de subida	✓	x	x	x

DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS

Teclado numérico USB de 20 teclas

NumPad

Tecnología Plug-and-Play USB .
Función de resistencia al agua para
la protección contra salpiques
de líquido



El **NumPad** es el dispositivo responsable de enviar los caracteres en código ASCII mediante un puerto USB a la FPGA, la cual ingresa la clave al sistema para accionar la puerta.

KIT RFID RC522

Características tarjeta

Frecuencia de operación: 13.56 MHz
Velocidad de comunicación: 106 Kb/seg
Temperatura de operación: -20 ~ 50 C°
Distancia de lectura/escritura : ≤ 10 cm
Capacidad de sobreescritura: > 100.000 veces
Capacidad de lectura: ilimitada



[1]

Especificación técnica

Referencia chip: MFRC522
Soporta tarjetas tipo: mifare1 S50, mifare1 S70, Mifare UltraLight, Mifare Pro, Mifare DESFire
Corriente de operación 13-26mA / DC 3.3V
Corriente máxima: <30mA
Protocolo RF: ISO14443A
Serial Peripheral Interface (SPI)
Serial UART (similar to RS232 with voltage levels dependant on pin voltage supply)
I2C-bus interface

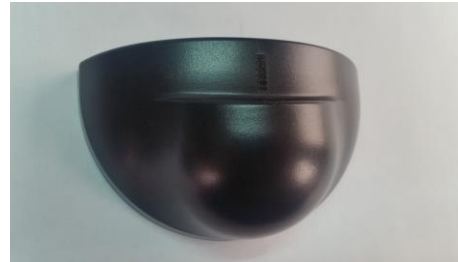
DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS

Automatic Door Microwave Sensor

Implementation technique:	Microwave and microprocessor
Transmit frequency:	24.125GHz
Transmitted power	<20dBm EIRP
Transmit frequency density:	<5mW/cm2
Maximum installation height :	4.5 meters
Radiation angle:	0 to 90 degree (vertical), below 30 degree to 30 degree (horizontal)
Detection range(installation height is 2.2 meters)	8 meters (width) X 4 meters(depth)
Detection mode:	move
The minimum detection speed:	5cm/s (along with vertical axis of sensor)
Mains voltage:	12V-30V AC +/-10%(50Hz-60Hz);12V-36V DC
Frequency:	50HZ/60HZ
Power consumption:	<2W(VA)
Relay output (without Init E)	
Maximum junction voltage:	42V AC-60V DC
Maximun receiving current :	1A(resistance)
Maximum switching power:	30W(DC)/60VA(AC)
Holding time:	1.0 s
Ambient temperature range:	below 20 degreee to 55 degree
Grade of Protection:	IP54
Anti-interference performance:	R&TTE 1995/5/EC,EMC 89/366/EEC
Canning material:	ABS plastic
Body Color:	black,Silver grey,Bluegrey

Sensor AutoReflex

Model	Standard type	BX15M-TFR	BX5M-MFR	BX3M-PFR	BX700-DFR
	Built-in Timer	BX15M-TFR-T	BX5M-MFR-T	BX3M-PFR-T	BX700-DFR-T
Type		Through-beam	Retroreflective	Retroreflective(polarizing filter)	Diffuse reflective
Detecting distance		15m	(●1) 0.1 ~ 5m(MS-2)	(●2) 0.1 ~ 3m(MS-3)	(●3) 700mm
Detecting target		Opaque materials of Min. φ15mm	Opaque materials of Min. φ60mm		Transparent, Translucent, Opaque material
Hysteresis		—	—		Max. 20% at rated setting distance
Response time		Max. 20ms			
Power supply		24-240VAC ±10% 50/60Hz, 24-240VDC ±10%(Ripple P-P:Max. 10%)			
Current consumption		Max. 3VA			
Light source		Infrared LED(Modulated)		Red LED(Modulated:660nm)	Infrared LED(Modulated)



DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS

Adaptador Receptor Bluetooth 4.0 Usb

Especificaciones Técnicas:

Hasta 50 Metros de Alcance

Bluetooth Low Energy (BLE) soporte de protocolo.

Hasta 3 Mbps tasa de transferencia de datos con soporte Enhanced Data Rate (EDR).

El indicador LED indica el estado del dispositivo.

Compatible con los estándares Bluetooth 2.0/2.1/3.0



Final de Carrera Rotativo o de Levas

- Carcasa de plástico IP 65
- Los dientes del plato hechos de plástico
- 0,85 a 880 revoluciones utilizables
- 4 u 8 contactos
- Encorder y el potenciómetro de montaje posible
- Fijación Encorder posible

