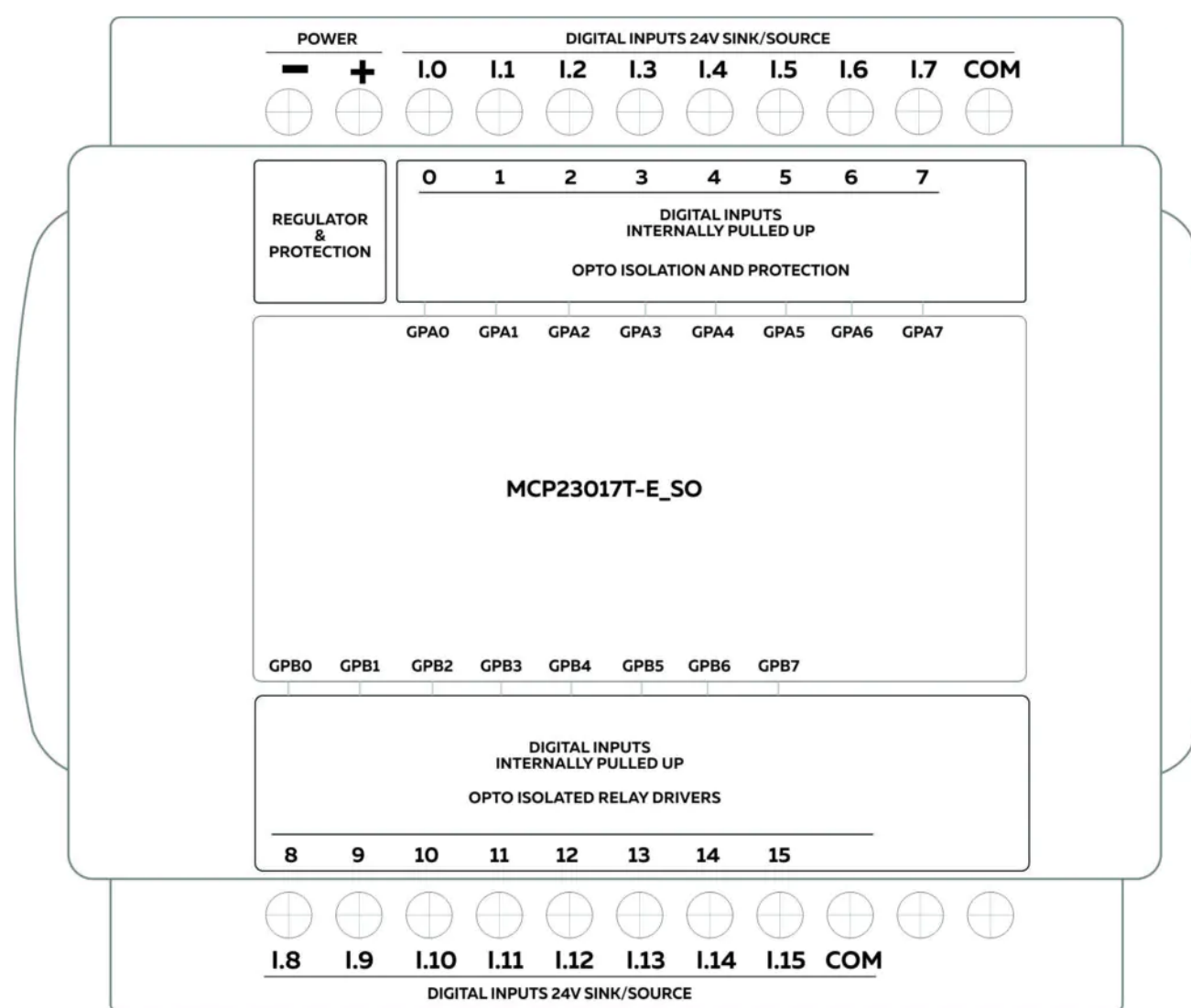


NORVI-EX-I16 – FICHA TÉCNICA

Características del Producto



- Entradas Digitales Ópticamente Aisladas
- Las entradas pueden soportar voltajes de hasta 36V CC
- Con pull-up interno
- Expansor de Puerto MCP23017T-E/SO
- Dirección configurable mediante interruptor DIP

Expansiones Admitidas

- Entrada Digital



Inicio

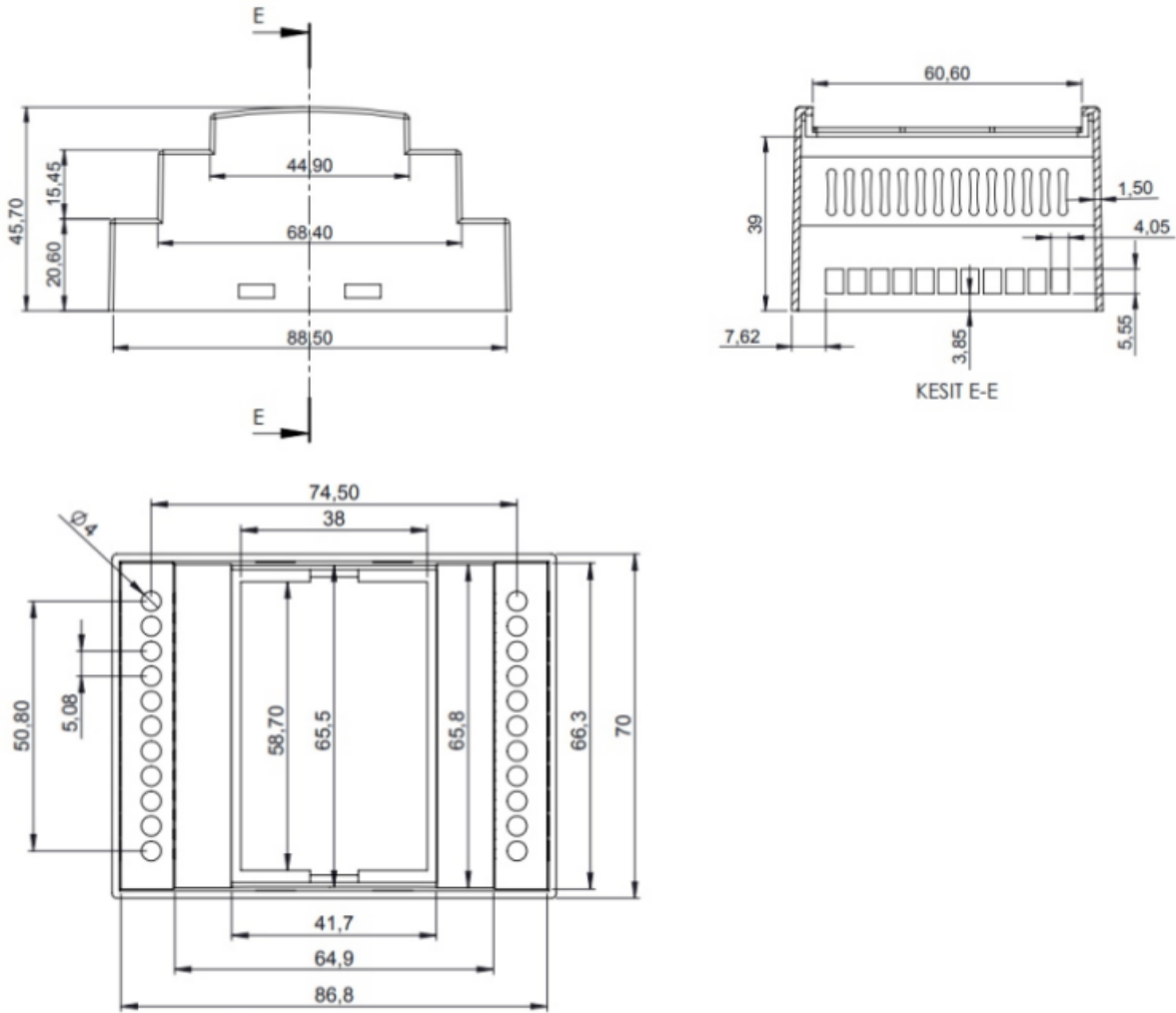
Gama de Producto	NORVI Expansion
Tipo de Producto	Modulo de Expansi3n
Certificaciones	EN 61131-2:2007 EN 61010-1:2010+A1:2019 EN IEC 61010-2-201:2018 2014/30/EU- Compatibilidad Electromagn3tica (EMC) Anexo III, Parte B, Modulo C
Tensi3n Nominal de Alimentaci3n	24V DC
Comunicaci3n	I2C
Entradas y Salidas	16 x Entradas Digitales
Pantallas e Indicadores Visuales	1 LED verde

Complementarios

Producto C3digo Unificado	NORVI EX-I16
N3meros de Pieza de Producto	NORVI EX-I16

Caracter3sticas Mec3nicas

Carcasa	NORVI 204
Montaje / M3todo de Instalaci3n	RIEL DIN / PESTAÑAS DE MONTAJE
Tipo de Terminal	Carril tipo sombrero TH35-15 conforme a IEC 60715 Carril tipo sombrero TH35-7.5 conforme a IEC 60715 Placa o panel con kit de fijaci3n
Disposici3n de Terminales	Arriba y Abajo
Largo	90.50 mm
Alto	56.60 mm
Ancho	60.60 mm



Entorno

Grado de Protección IP	IP20
Altitud de Operatividad	0 – 2000 metros
Temperatura de Operación	– –10 ... +85° C (14...185 °F)
Altitud de Almacenaje	0 – 3000 metros
Resistencia a Golpes	15 gn para 11ms
Resistencia a Descargas Electrostáticas	4kV en contacto 8kV en aire
Resistencia a Campos Electromagnéticos	10 V/m (80 MHz 1GHz) 3 V/m (1.4 MHz 2 GHz) 1 V/m (2 MHz 3 GHz)

Características Eléctricas

Dispositivos con Alimentación de Red

Tensión de Alimentación (V)	24V DC
Consumo Corriente (mA)	400mA
Fuente de Alimentación Recomendada	1A 24V DC

Procesamiento

SOC / MCU	Expansor de I/O (In/Out) de 16 bits con interfaz serie
Modulo	MCP23017T-E_SO
Tensión de Alimentación	2.4V a 3.6V
I2C SDA	GPIO16
I2C SCL	GPIO17

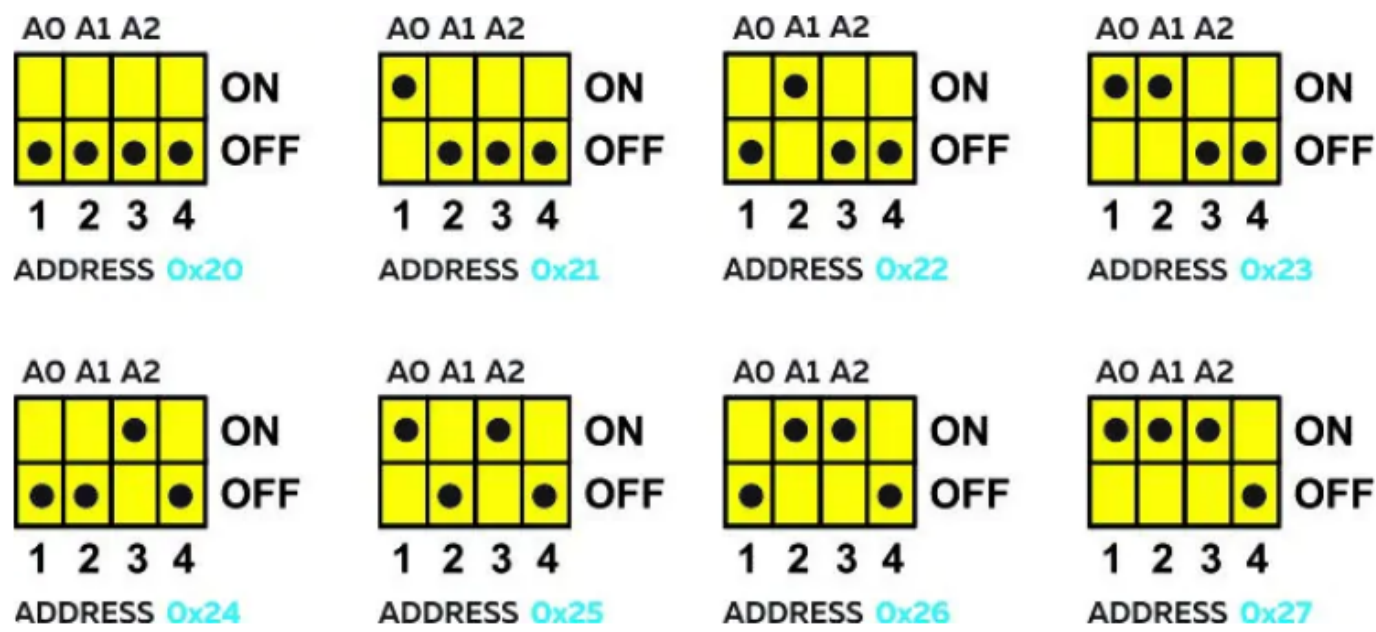
ENTRADAS y SALIDAS

Entradas Digitales

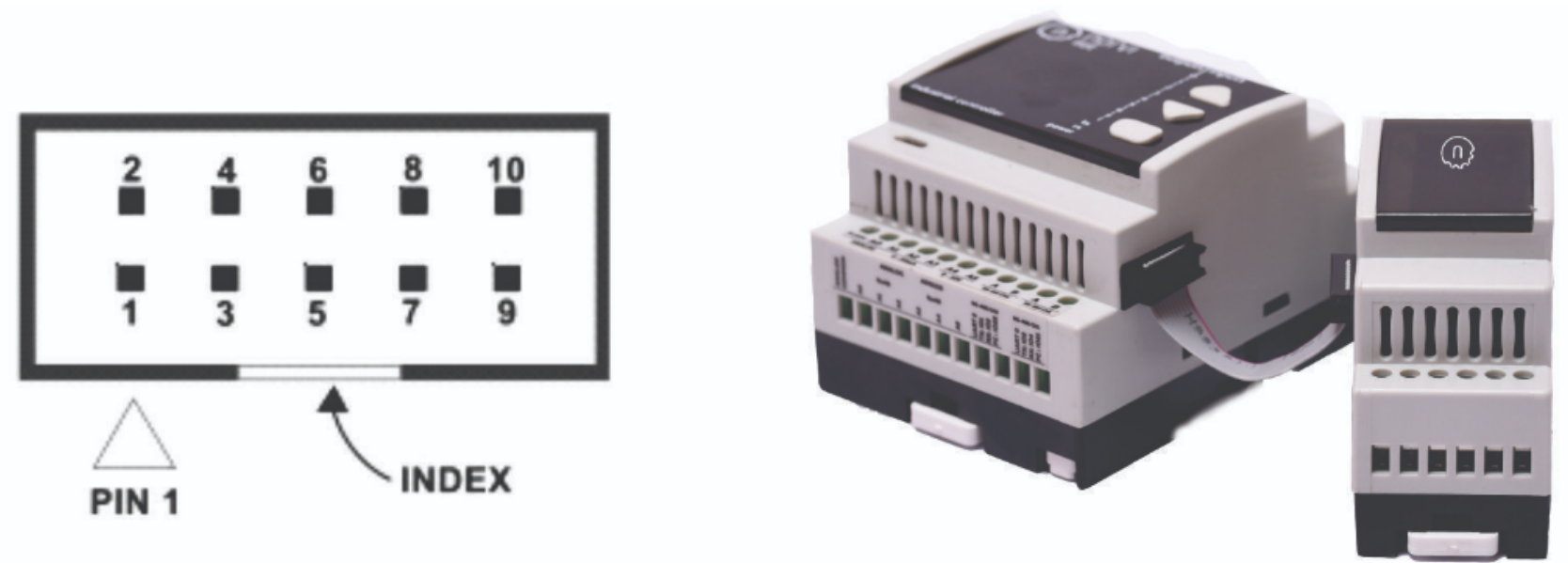
Numero de Entradas Digitales	16
Polaridad de Entradas Digitales	Sink and Source
Tensión Máxima de Entrada Digital	32V DC
Tensión Mínima de Entrada Digital	18V DC
Frecuencia Máxima de Conmutación	1 kHz
Disposición de Terminales	Entrada Digital 0 – GPA0 Entrada Digital 1 – GPA1 Entrada Digital 2 – GPA2 Entrada Digital 3 – GPA3 Entrada Digital 4 – GPA4 Entrada Digital 5 – GPA5 Entrada Digital 6 – GPA6 Entrada Digital 7 – GPA7 Entrada Digital 8 – GPB0 Entrada Digital 9 – GPB1 Entrada Digital 10 – GPB2 Entrada Digital 11 – GPB3 Entrada Digital 12 – GPB4 Entrada Digital 13 – GPB5 Entrada Digital 14 – GPB6 Entrada Digital 15 – GPB7

Configuración de Dirección I2C

La dirección I2C del módulo de expansión puede configurarse conmutando los interruptores DIP situados en la parte inferior del módulo de expansión. El dispositivo puede configurarse en 8 direcciones I2C utilizando los 3 primeros interruptores DIP.



Puerto de Expansión



PIN	Conexión ESP32
1	TXD0
2	GPIO25
3	RXD0
4	AUX1
5	GPIO15
6	NRST
7	SCL2
8	AUX2
9	SDA2
10	GND

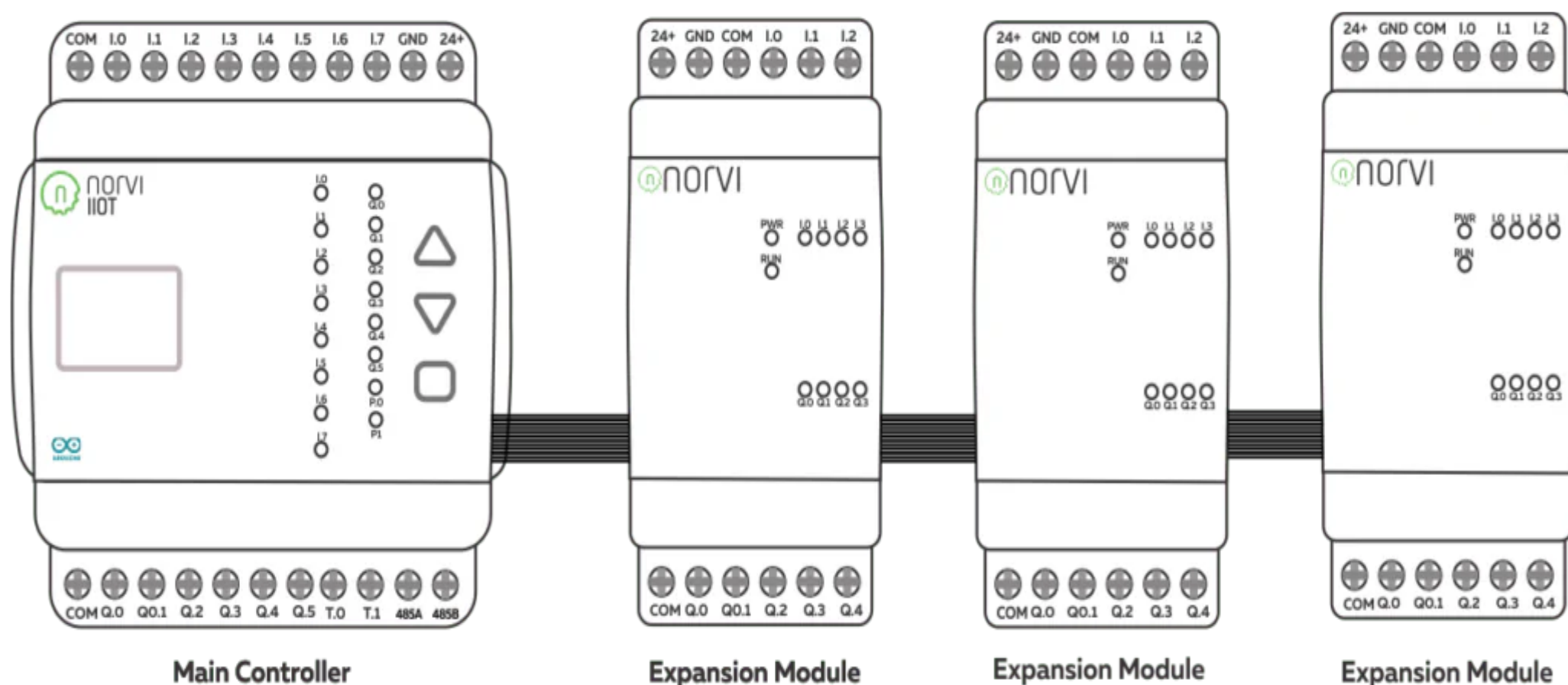
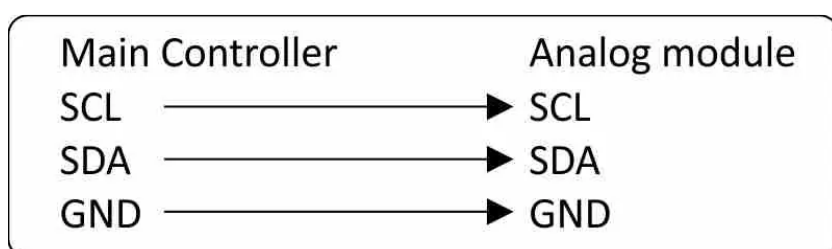
NORVI-EX-I16 – GUIA DEL USUARIO

Programación

NORVI-EX-I16 utiliza MCP23017 sobre comunicación I2C. Las direcciones I2C de los dispositivos pueden configurarse con los interruptores DIP de la parte inferior del controlador. Puede conectar en cadena hasta ocho módulos de expansión.

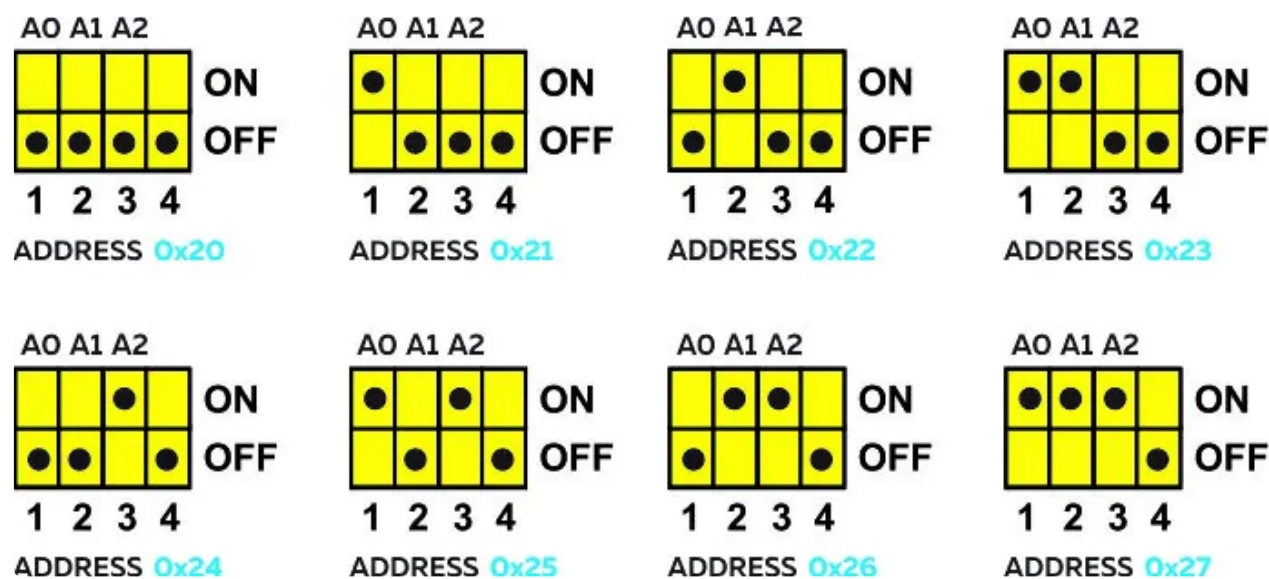
Puerto de Expansión

El puerto de expansión de los controladores NORVI IIOT puede utilizarse para conexiones de sensores externos cuando se requieren conexiones GPIO sin procesar, o para conectar módulos de expansión NORVI. Consulte la gama de productos de expansión NORVI. Cómo conectar los módulos de expansión NORVI



Configuración de Dirección I2C

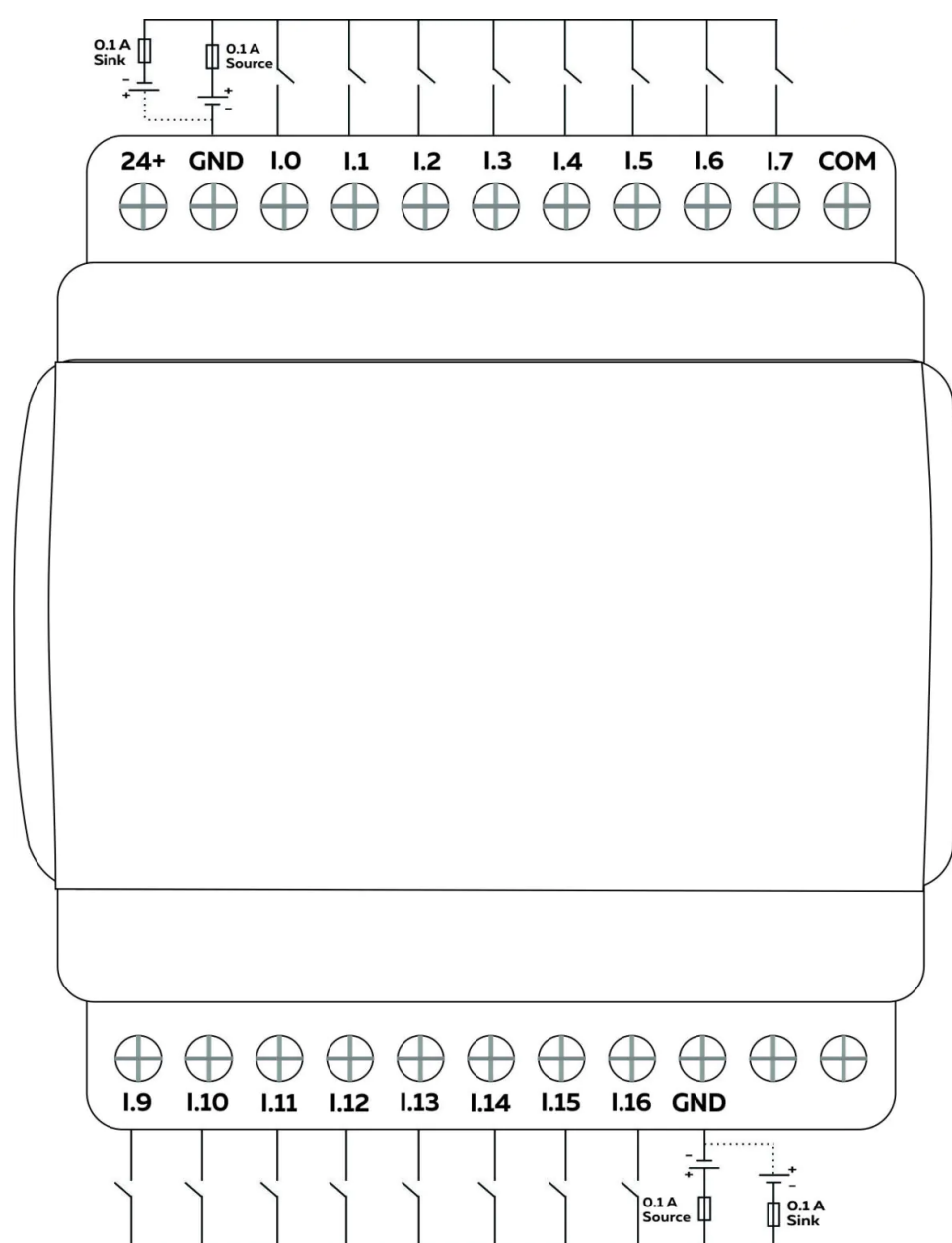
La dirección I2C del módulo de expansión puede configurarse conmutando los interruptores DIP situados en la parte inferior del módulo de expansión. El dispositivo puede configurarse en 8 direcciones I2C utilizando los 3 primeros interruptores DIP.



Entradas Digitales

Cableado de Entradas Digitales

Las entradas digitales de la gama NORVI Expansions pueden configurarse como conexión de origen y de destino. La inversa de la polar de entrada digital debe suministrarse al terminal común.



Cableado de entrada digital EX-I16

Programación de Entradas Digitales

La lectura del GPIO correspondiente del MCP230008 proporciona el valor de la entrada digital. Cuando las entradas están en estado OFF, el GPIO pasa a HIGH, y cuando las entradas están en estado ON, el GPIO pasa a LOW.

Consulte la [GPIO Allocation Table](#) para la entrada digital GPIO

Consulte la configuración de [I2C Address setting](#) para configurar la dirección I2C de la Expansión

```
// Blinks an LED attached to a MCP23XXX pin.
// ok to include only the one needed
// both included here to make things simple for example
#include <Adafruit_MCP23X08.h>
#include <Adafruit_MCP23X17.h>

#define INPUT1 0
#define INPUT2 1
#define INPUT3 2
#define INPUT4 3

#define INPUT5 4
#define INPUT6 5
#define INPUT7 6
#define INPUT8 7

#define INPUT9 8
#define INPUT10 9
#define INPUT11 10
#define INPUT12 11

#define INPUT13 12
#define INPUT14 13
#define INPUT15 14
#define INPUT16 15

// uncomment appropriate line
//Adafruit_MCP23X08 mcp;
Adafruit_MCP23X17 mcp;

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  //while (!Serial);
  Serial.println("NORVO Expansions Test");
  // uncomment appropriate mcp.begin
  Wire.begin (16, 17);
  if (!mcp.begin_I2C(0x27)) {
    Serial.println("Error.");
    while (1);
  }
  // configure pin for output
  mcp.pinMode(INPUT1, INPUT);
  mcp.pinMode(INPUT2, INPUT);
  mcp.pinMode(INPUT3, INPUT);
  mcp.pinMode(INPUT4, INPUT);
  mcp.pinMode(INPUT5, INPUT);
```

```

mcp.pinMode(INPUT6, INPUT);
mcp.pinMode(INPUT7, INPUT);
mcp.pinMode(INPUT8, INPUT);
mcp.pinMode(INPUT9, INPUT);
mcp.pinMode(INPUT10, INPUT);
mcp.pinMode(INPUT11, INPUT);
mcp.pinMode(INPUT12, INPUT);
mcp.pinMode(INPUT13, INPUT);
mcp.pinMode(INPUT14, INPUT);
mcp.pinMode(INPUT15, INPUT);
mcp.pinMode(INPUT16, INPUT);
Serial.println("Looping...");

}

void loop() {
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT1));
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT2));
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT3));
  Serial.println(mcp.digitalRead(INPUT4));
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT5));
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT6));
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT7));
  Serial.println(mcp.digitalRead(INPUT8));
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT9));
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT10));
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT11));
  Serial.println(mcp.digitalRead(INPUT12));
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT13));
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT14));
  Serial.print(mcp.digitalRead(INPUT15));

  Serial.println(mcp.digitalRead(INPUT16));
  Serial.println("Looping...");
  delay(1000);
}

```