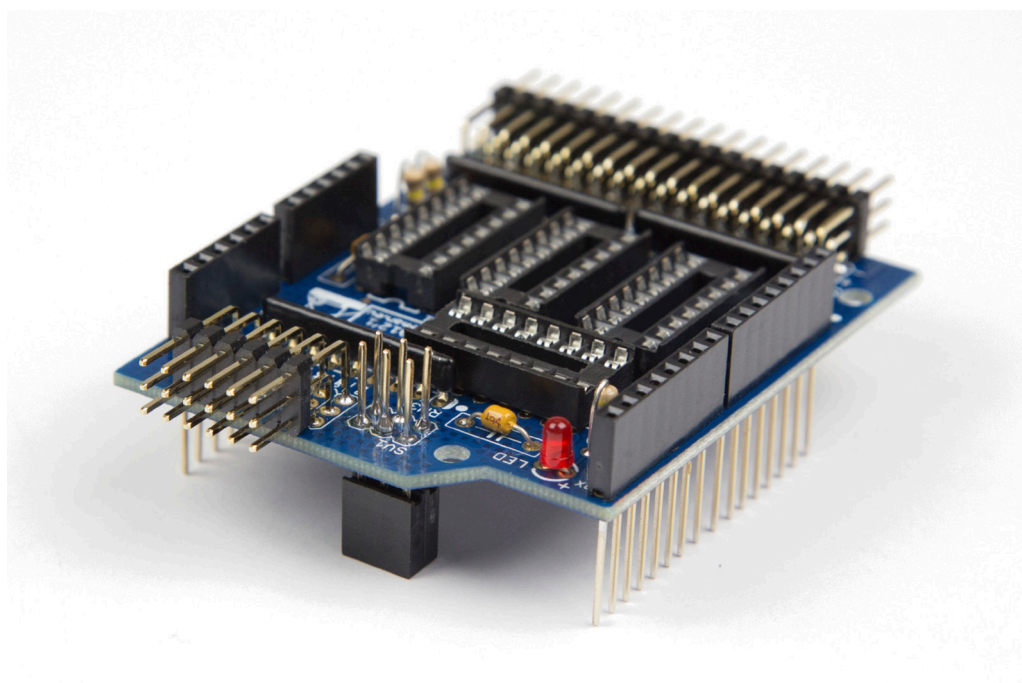




INSTRUCCIONES DE MONTAJE

OCTUBRE 2016

SHIELD DE EXTENSIÓN CON ENTRADAS ANALÓGICAS



Introducción

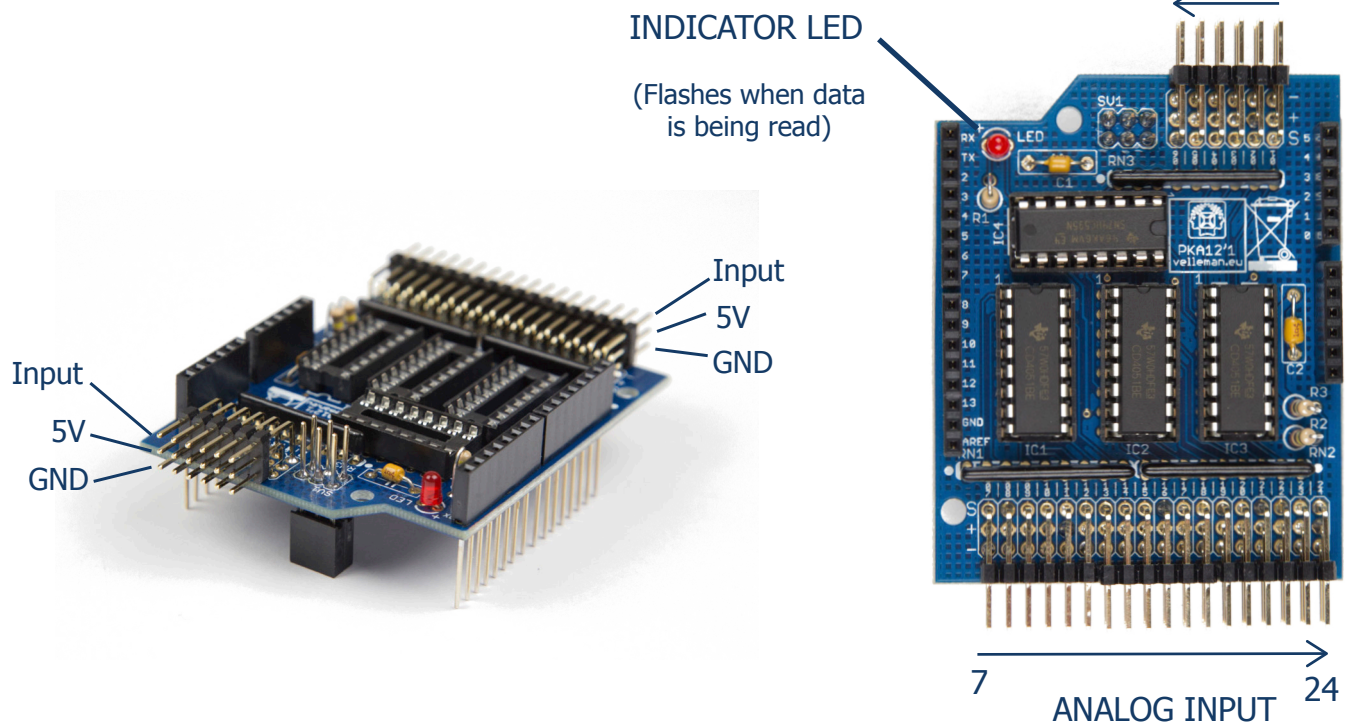
La Arduino UNO™ está equipada con 6 entradas analógicas. Sin embargo, para muchos proyectos (p.ej. sensor, robot) necesita más entradas. Este Shield utiliza sólo 4 puertos I/O (3 x digital, 1 x analógico) pero añade 24 entrada. Por ello, están disponibles 29 entradas analógicas.

Características:

- 24 entradas analógicas
- utiliza sólo 4 puertos I/O
- apilable
- con biblioteca y ejemplos
- funciona con Arduino UNO™ y placa boards compatibles

Especificaciones:

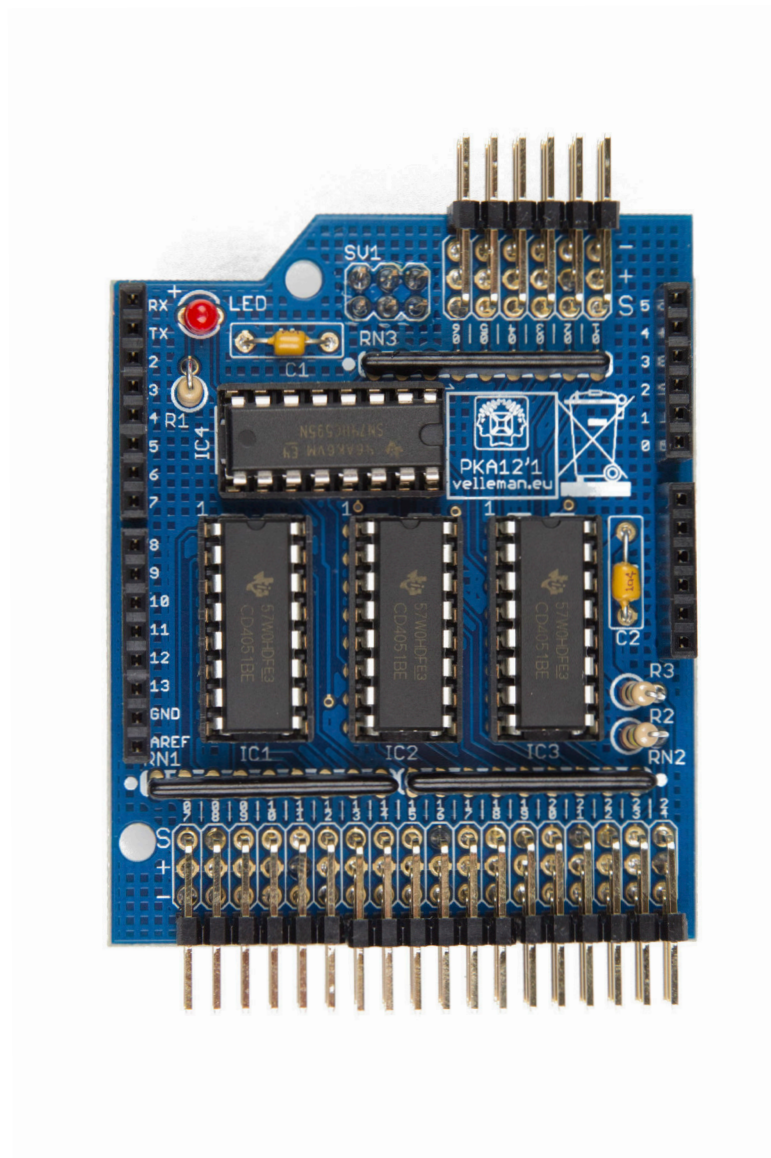
- entradas analógicas: 0 - 5 VDC
- utiliza los contactos: 5, 6, 7 y A0 en la placa board Arduino UNO™
- dimensiones: 54 x 66 mm (2.1" x 2.6")



En este manual del usuario explicaremos cómo montar el KA12 y cómo instalar la biblioteca Arduino incluida con un sketch de ejemplo

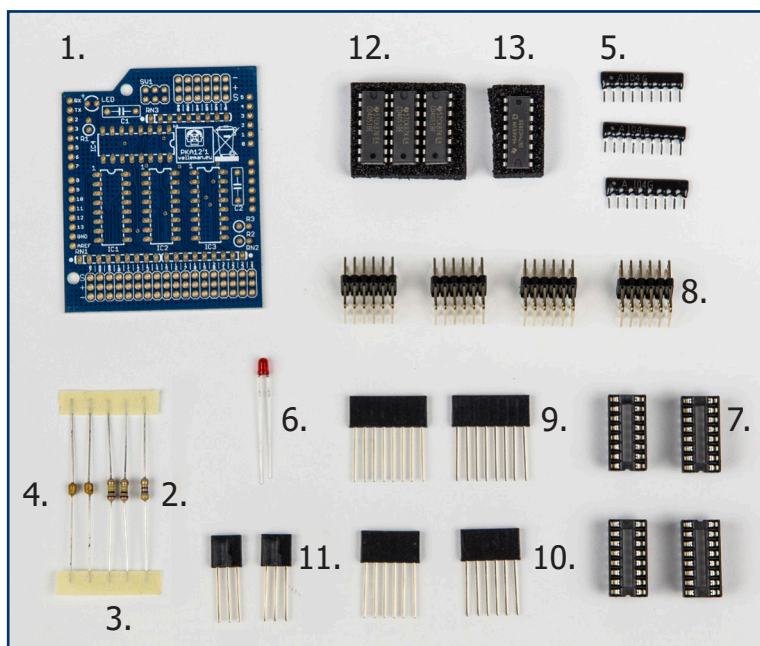
Sumario

1. contenido	4
2. Instrucciones de construcción	4
3. Conectar el KA12	8
4. Instalar la biblioteca Arduino	9

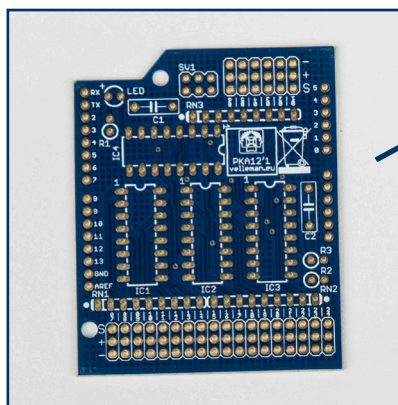


1. Contenido

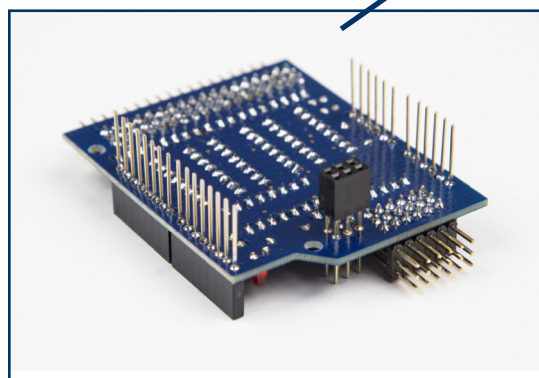
1. 1 x circuito impreso
2. 1 x resistencia de 470 Ohm (amarillo, púrpura, marrón)
3. 2 x resistencia de 100k Ohm (marrón, negro, amarillo)
4. 2 x condensador cerámico multicapa
5. 3 x red de resistencias de 100k
6. 1 x LED rojo de 3 mm
7. 4 x zócalo CI (16 contactos)
8. 4 x conector macho de 6 x 3 contactos
9. 2 x conector hembra de 8 contactos
10. 2 x conector hembra de 6 contactos
11. 2 x conector hembra de 3 contactos
12. 3 x CI - CD4051BE
13. 1 x IC - SN74HC595N



2. Instrucciones de con-

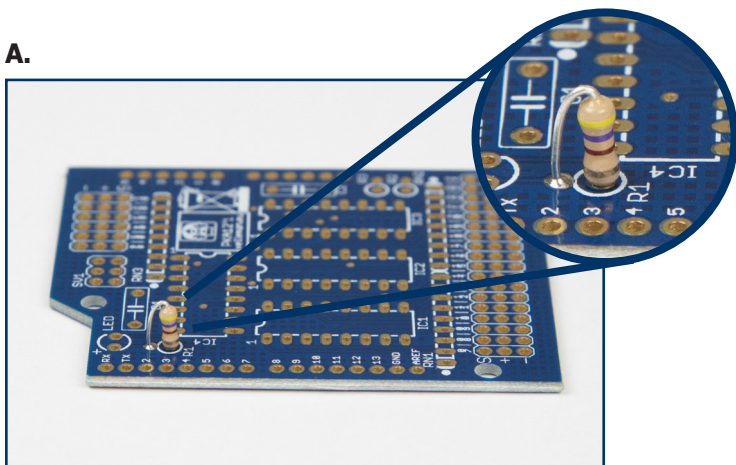


lado de los componentes



lado de soldadura

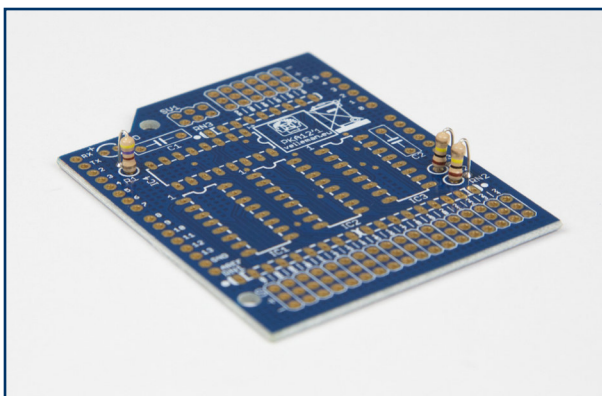
A.



Monte la **resistencia de 470 Ohm** (véase fig.) y suéldela.

R1: 470 Ohm (amarillo, púrpura, marrón)

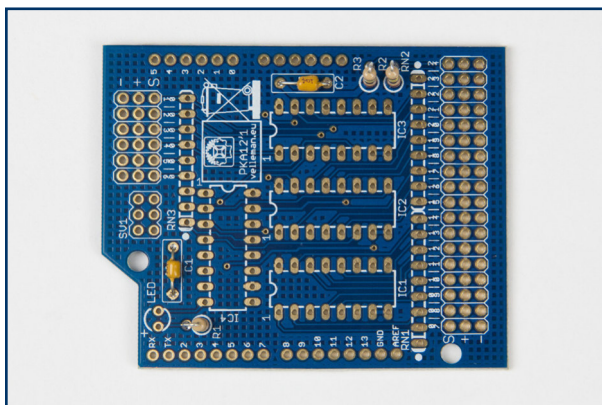
B.



Monte las dos **resistencias de 100k Ohm** (véase fig.) y suéldelas.

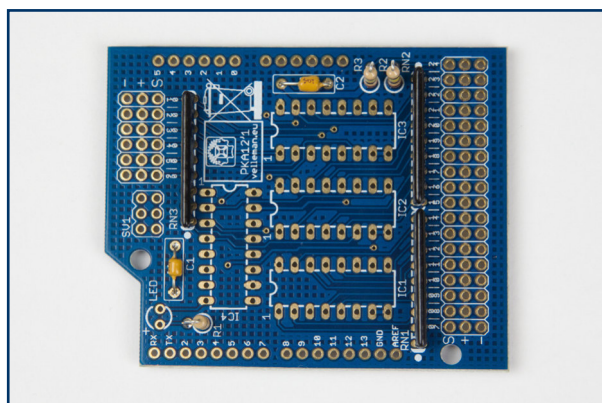
R2, R3: 100k Ohm (marrón, negro, amarillo)

C.



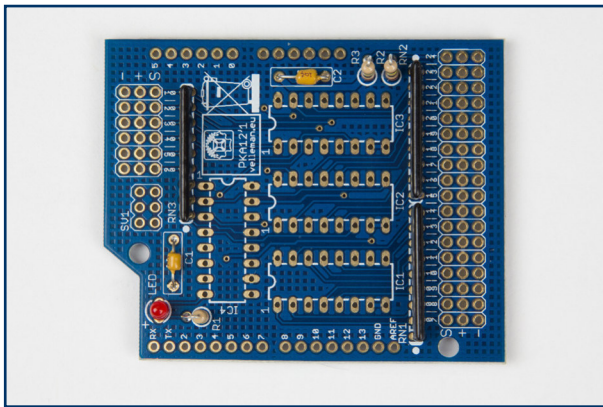
C1, C2: condensadores cerámicos multicapa

D.



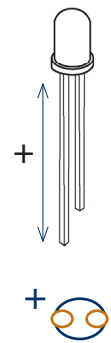
RN1, RN2, RN3: red de resistencias 100k

E.

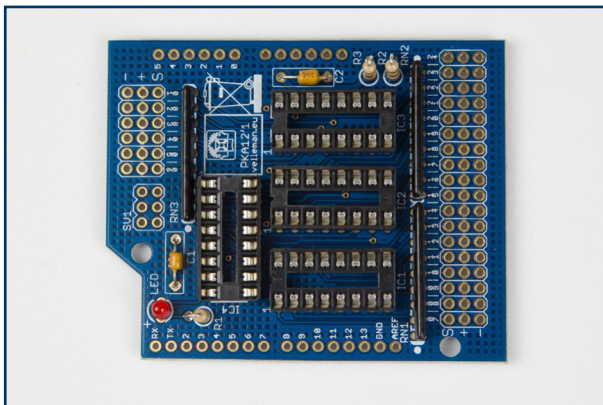


LED: LED rojo

¡Respete la polaridad!

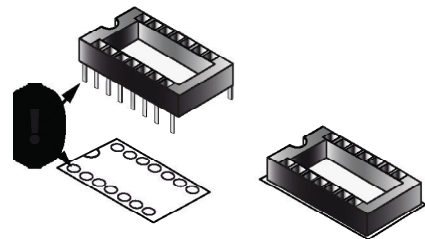


F.

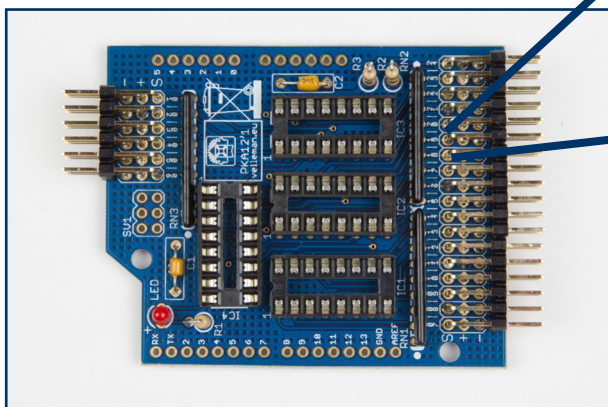


IC1, ..., IC4: zócalos CI

¡Atención a la posición de la muesca!

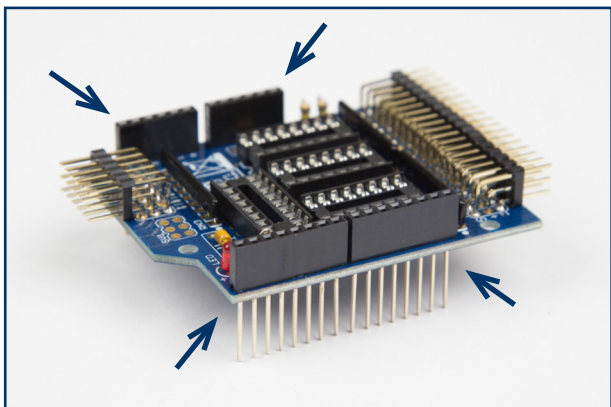


G.



Suelde todos los conectores macho de 6 x 3 contactos.

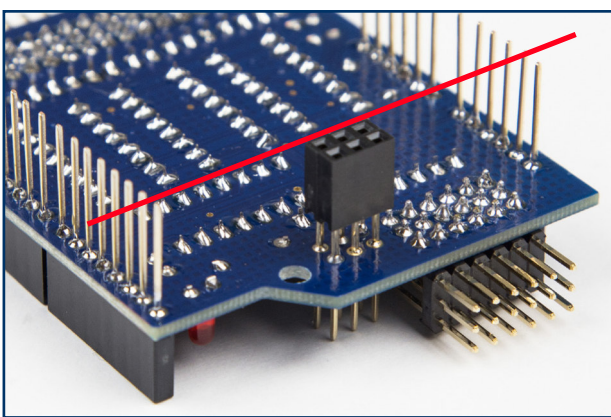
H.



Ponga los conectores hembra de 6 contactos y los hembra de 8 contactos en su lugar y suéldelos.

¡No corte los contactos!

I.



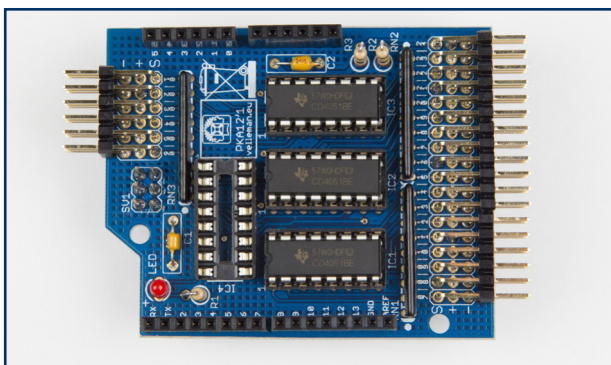
SV1: 2 x conector hembra (3 contactos)

2 x **conector hembra (3 contactos)**

{00302 ¡Introduzca los contactos en el lado de soldadura y suelde en el lado de los componentes!

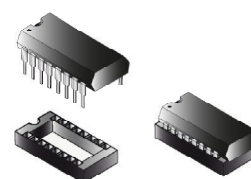
¡No corte los contactos!

J.

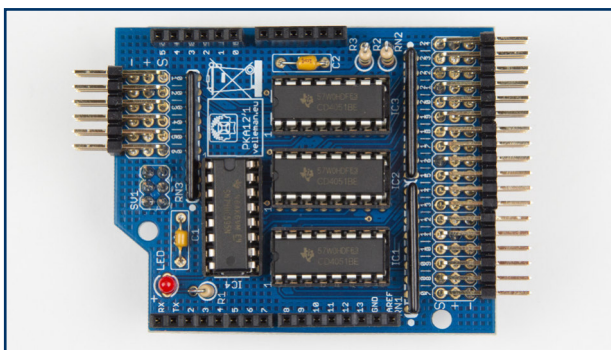


IC1, IC2, IC3: IC - CD4051BE

¡Atención a la posición de la muesca!
¡Asegúrese de que coincida con la muesca del zócalo CI!



K.



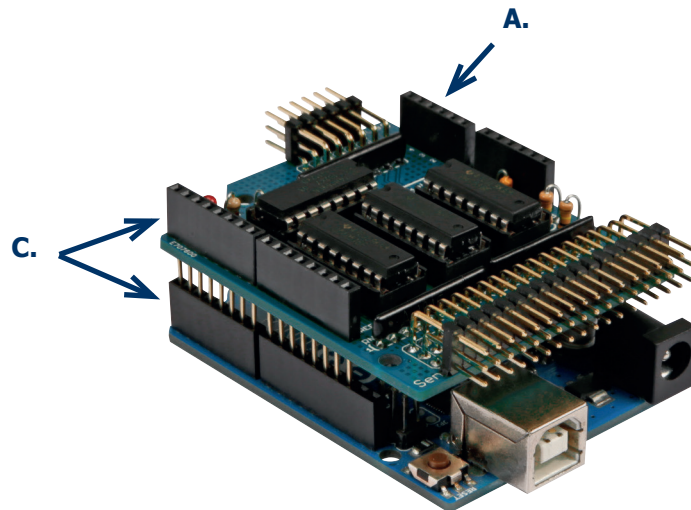
IC4: IC - SN74HC595N

¡Atención a la posición de la muesca!
¡Asegúrese de que coincida con la muesca del zócalo CI!

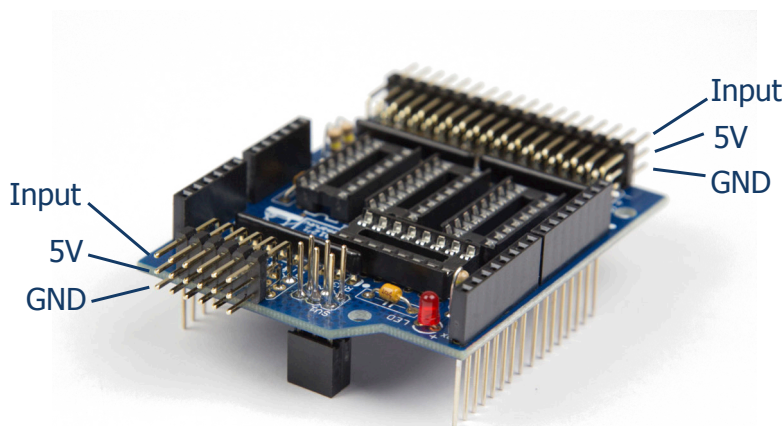
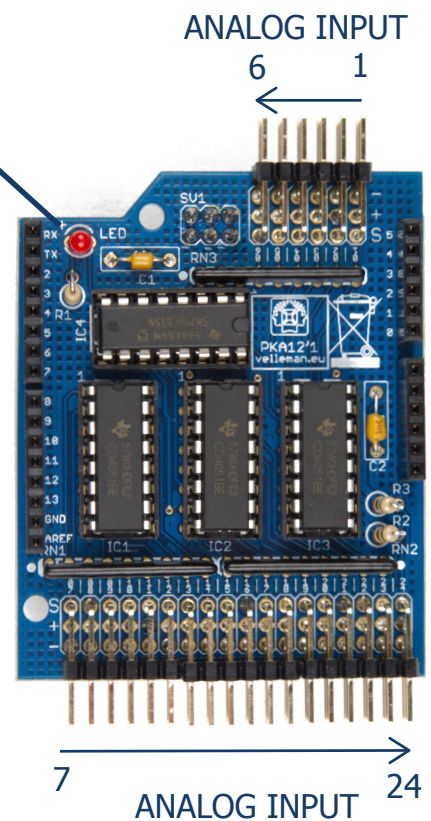
3. Conectar el KA12

Es muy importante montar el KA12 correctamente en la Arduino Uno para no dañar los contactos y para asegurar una buena conexión. Los puntos de atención más importantes son:

- A. El conector hembra de 6 contactos encaja exactamente en 'ANALOG IN' de la placa board Arduino.
- B. Los dos conectores hembra de 3 contactos se deslizan sobre los 6 contactos ICSP de la placa board Arduino.
- C. Los números juntos a los conectores hembra de 8 contactos deberían coincidir con las entradas y salidas digitales de la placa board Arduino.
- D. Introduzca los contactos cuidadosamente en la Arduino para evitar daños.



INDICATOR LED
(Flashes when data
is being read)



4. Instalar la biblioteca Arduino

1. Instale la biblioteca: Visite la página web de Velleman y seleccione la página de descarga del KA12:
<http://www.vellemanprojects.eu/support/downloads/?code=KA12>

Descargue 'velleman_KA12' y copie la carpeta "velleman_KA12" a Documents\Arduino\libraries.

2. Sketch de ejemplo:

Haga clic en /Examples/Velleman_KA12/Velleman_KA12 para abrir el sketch modélico y el software Arduino.

3. El código:

```
#include <Velleman_KA12.h>

int all[24];
int sensor;

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  ka12_init();
}

void loop() {

  ka12_readAll(all);
  for (int i=0; i < 24; i=i+1) {
    Serial.print(i);
    Serial.print(" / ");
    Serial.println(all[i]);
  }

  sensor = ka12_read(1);
  Serial.print("Value sensor 1 :");
  Serial.println(sensor);

  delay(1000);
}
```

4. Line by line

In order to make the KA12's functions easy to use, we made a library.

Line 1 and 6 declare the use and initialize the library. This must be done in every sketch that uses the KA12. The library gives you the possibility to easily read all sensor values and save them in an int-array or to read one value and save this to an int.

To read all sensors you should declare an int-array with 24 places (line 2). To fill the array we use the readAll command (line 8). In the example we display all the values to the serial monitor using a for loop (line 9 to 12).

The serial communication is set up in line 5.

If you only need one value you can use the "ka12_read" command (line 13).

velleman®



VellemanProjects



@Velleman_RnD

VELLEMAN nv - Legen Heirweg 33, Gavere (Belgium)
vellemanprojects.com