Machine Translated by Google

LED-matrixkit

Van Elecrow

Inhoud

- 1 Inleiding 2
- Specificatie van LED Matrix 3
- Montage-instructies 4 Gebruik 4.1
- Hardware-installatie 4.2
  - Programmeren van software
  - 5 Bronnen

Invoering

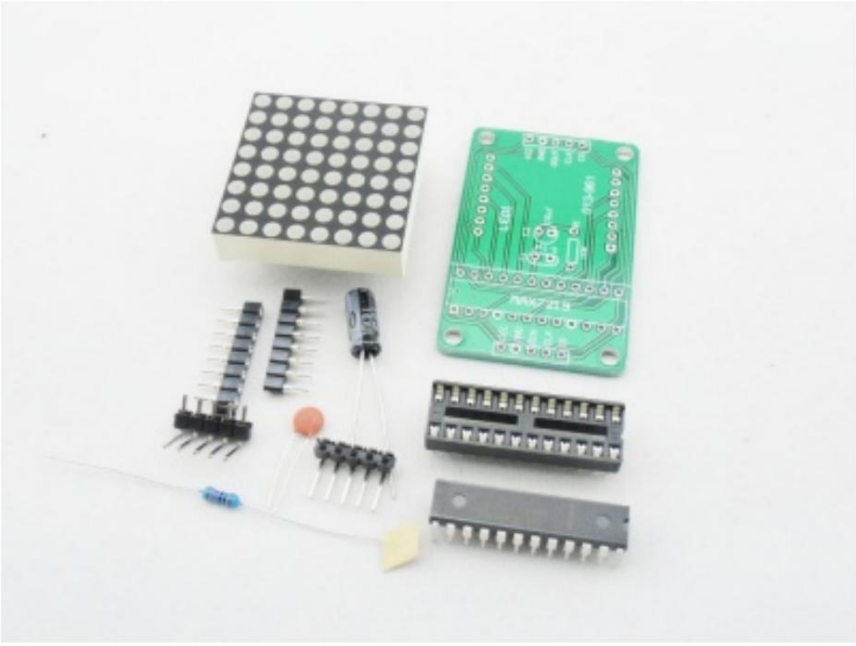
Dit product is een serieel aangedreven 8x8 LED Matrix-kit aangedreven door MAX7219.

Het heeft slechts drie datalijnen en twee stroomlijnen nodig.

De 8x8 LED Matrix is eenvoudig te gebruiken en compatibel met Arduino, en de aanpassing van de LED-helderheid kan in software worden geïmplementeerd.

8x8 LED Matrix-kit heeft veel toepassingen in het echte leven, zoals verschillende soorten elektronische weergavepanelen. Als de LED-matrix niet wordt aangestuurd door randapparatuur, wordt de interface van apparaten verspild en wordt de LED-helderheid aangetast door onvoldoende stroom, zodat we geen ideaal weergave-effect kunnen krijgen.

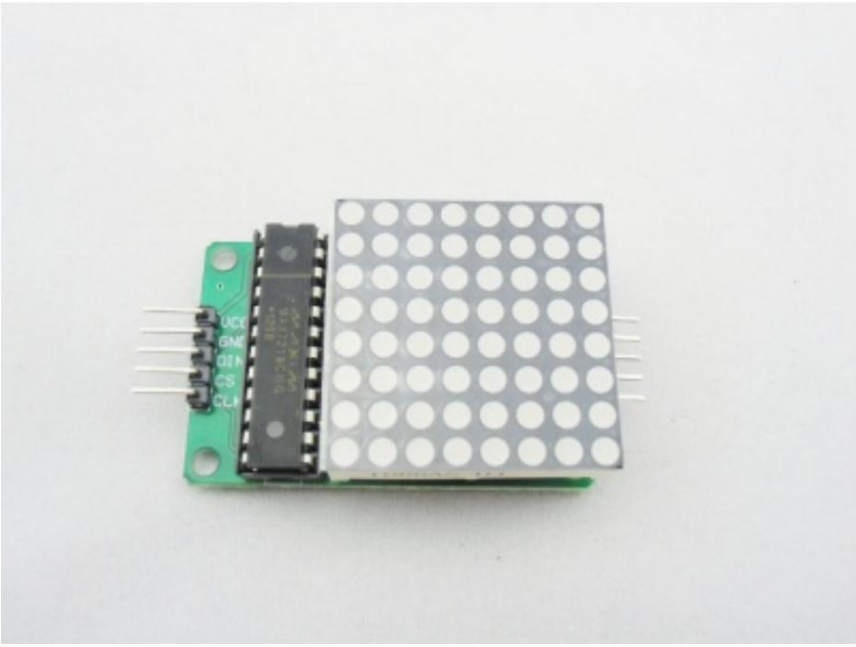
De LED-matrix kan op twee manieren worden aangestuurd: parallel of serieel. We rijden het meestal op de seriële manier om de interface op te slaan. De serieel gestuurde LED-matrix geeft de LED's feitelijk dynamisch weer, dwz geeft de LED's rij voor rij of kolom voor kolom weer. De persistentie van visie voor mensen is ongeveer 0,1 s, dus zolang we alle 8 rijen/kolommen serieel kunnen weergeven binnen 0,1 s, zullen we een volledig karakter of patroon zien.



Dit product wordt geleverd in de vorm van een kit of module. De kit bevat de volgende onderdelen:

- MAX7219
- Elektrolytische condensator: 10uF/25V
- Weerstand: 10K
- Capaciteit: 0.1uF
- Kopstukken en houders.

Na montage ziet de Led matrix module er als volgt uit:



Specificatie van LED Matrix

- Bedrijfsspanning: DC 4,7V – 5,3V

  Typische spanning: 5V

- Bedrijfsstroom: 320mA

  Maximale bedrijfsstroom: 2A

- Bedrijfstemperatuur: 0 ÿ – 50 ÿ

  Typische temperatuur: 25 ÿ

Montage-instructies

Dit is een geweldige beginnerskit, gemakkelijk te maken, zelfs als je nog nooit eerder hebt gesoldeerd. Download deze stapsgewijze montagehandleidingen (http://www.elecrow.com/wiki/index.php?title=File:Installation_steps.pdf) en volg deze om het te solderen.

Houd er rekening mee dat als het niet wordt weergegeven zoals u wilde. het is niet dat je verkeerd hebt gesoldeerd. je moet de richting veranderen en dan monteren.

Gebruik

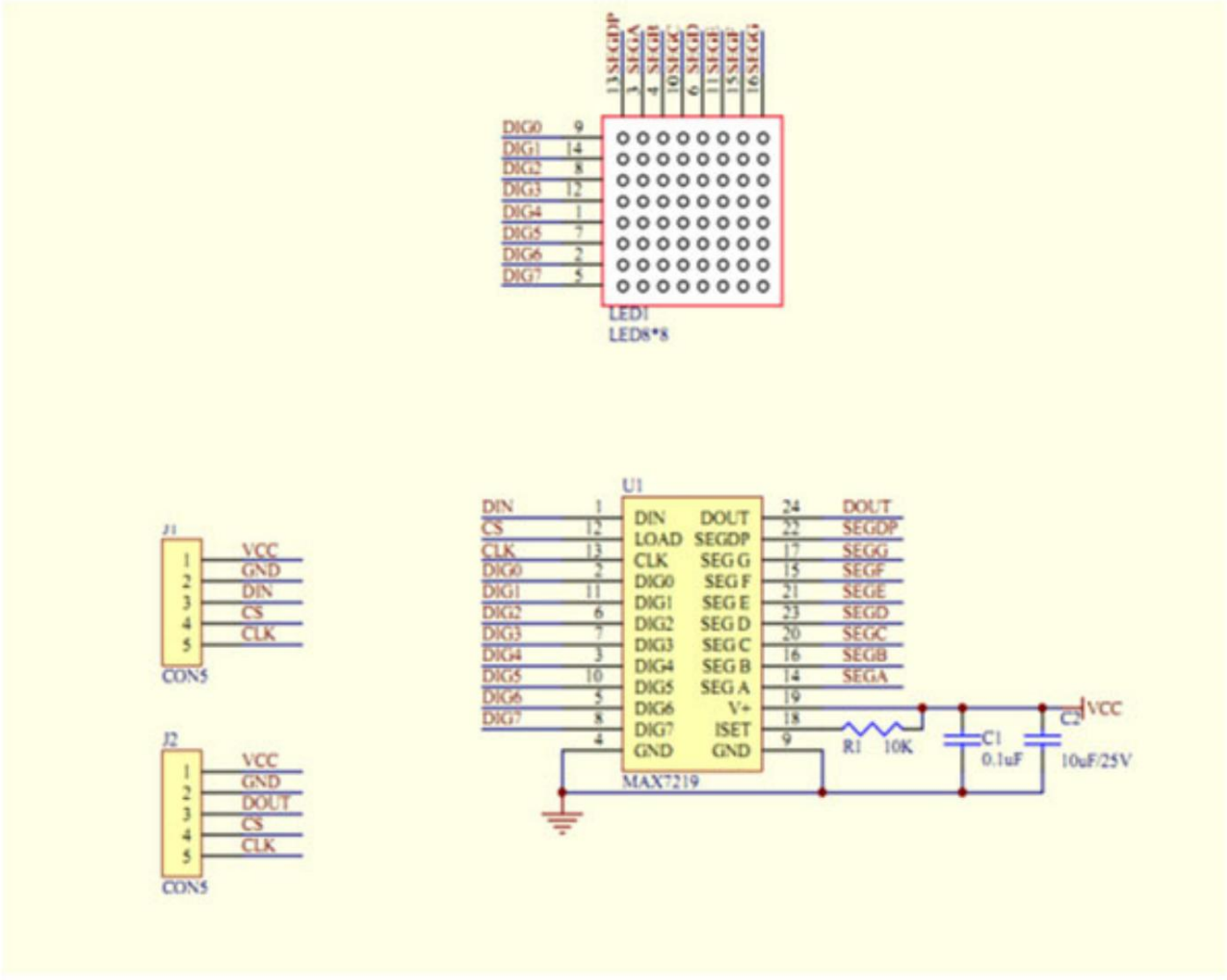
Hardware installatie

Verbindingsdraden

Het schema van de LED-matrix is hieronder bijgevoegd.

Volg de volgende instructies om hardware aan te sluiten.

1. De 8x8 LED-matrix moet gemeenschappelijke aarding hebben met de Arduino-module; 2. Verbind Arduino pin 8 met DIN op de LED Matrix; 3. Verbind Arduino pin 9 met CS op de LED Matrix; 4. Verbind Arduino pin 10 met CLK op de LED Matrix; 5. Gebruik een onafhankelijke voeding voor het 8x8 LED Matrix Shield en de voedingsspanning is 5V/2A.



Schema's van de 8x8 LED Matrix

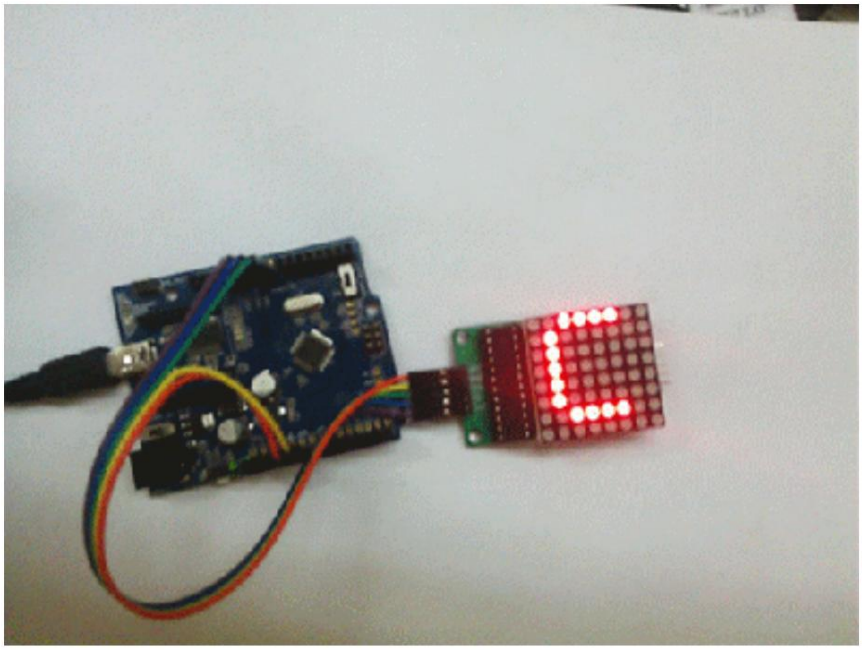
Stappen testen

1. Bedradingsinstructies

- Sluit Arduino pin8 aan op DIN op 8x8 LED Matrix
- Verbind Arduino pin9 met CS van 8x8 LED Matrix
- Verbind Arduino pin10 met CLK van 8x8 LED Matrix
- Sluit Arduino 5V aan op VCC van 8x8 LED Matrix
- Sluit Arduino GND aan op GND van 8x8 LED Matrix

Let op: 8 * 8LED Matrix moet geaard zijn met de Arduino-module.

Machine Translated by Google



2.Controleer of de corresponderende interfaces correct zijn aangesloten.

3. U kunt de Arduino/Crowduino beter inschakelen met een AC-adapter.

4.Observatie: de LED-matrix moet eerst de cijfers 0 tot 9 op het LED-scherm weergeven en vervolgens de tekens A tot Z, zoals weergegeven in de bovenstaande afbeelding.

Softwareprogrammering

U kunt de Max7219 drive library LedControl,zip (http://www.elecrow.com/wiki/index.php?title=File:LedControl.zip) downloaden of de Arduino/Crowduino programmeren met de volgende voorbeeldcode.

Voorbeeldcode

```
  niet-ondertekende char i;
  niet-ondertekende char j;
/*Poortdefinities*/ int
Max7219_pinCLK = 10; int
Max7219_pinCS = 9; int
Max7219_pinDIN = 8;

unsigned char disp1[38]
[8]={ {0x3C,0x42,0x42,0x42,0x42,0x42,0x42,0x3C},//0
{0x10,0x18,0x14,0x10,0x10,0x10,0x10,0x10}, //1
{0x7E,0x2,0x2,0x7E,0x40,0x40,0x40,0x7E},//2
{0x3E,0x2,0x2,0x3E,0x2,0x2,0x3E,0x0},//3 {0x8,0x18,
0x28,0x48,0xFE,0x8,0x8,0x8},//4
{0x3C,0x20,0x20,0x3C,0x4,0x4,0x3C,0x0},//5
{0x3C,0x20,0x20,0x3C,0x24,0x24, 0x3C,0x0},//6
{0x3E,0x22,0x4,0x8,0x8,0x8,0x8,0x8},//7
{0x0,0x3E,0x22,0x22,0x3E,0x22,0x22,0x3E},//8
{0x3E,0x22,0x22,0x3E,0x2,0x2,0x2,0x3E},//9
{0x8,0x14,0x22,0x3E,0x22,0x22,0x22,0x22},//A
{0x3C,0x22,0x22,0x3E ,0x22,0x22,0x3C,0x0},//B
{0x3C,0x40,0x40,0x40,0x40,0x40,0x3C,0x0},//C
{0x7C,0x42,0x42,0x42,0x42,0x42,0x7C,0x0 },//D
{0x7C,0x40,0x40,0x7C,0x40,0x40,0x40,0x7C},//E
{0x7C,0x40,0x40,0x7C,0x40,0x40,0x40,0x40},//F {0x3C,
0x40,0x40,0x40,0x40,0x44,0x44,0x3C},//G
```

Machine Translated by Google


```
{ 0 x 4 4 , 0 x 4 4, 0 x 4 4, 0 x 7 C , 0 x 4 4, 0 x 4 4, 0 x 4 4, 0 x 4 4 } , / / H
{ 0 x 7 C , 0 x 1 0, 0 x 1 0, 0 x 1 0, 0 x 1 0, 0 x 1 0, 0 x 1 0, 0 x 7 C} , / / L
{ 0 x 3 C , 0 x 8, 0 x 8, 0 x 8, 0 x 8, 0 x 8, 0 x 4 8, 0 x 3 0 } , / / J
{ 0 x 0 , 0 x 2 4, 0 x 2 8, 0 x 3 0, 0 x 2 0, 0 x 3 0, 0 x 2 8, 0 x 2 4 } , / / K
{ 0 x 4 0 , 0 x 4 0, 0 x 4 0, 0 x 4 0, 0 x 4 0, 0 x 4 0, 0 x 4 0, 0 x 7 C} , / / L
{ 0 x 8 1 , 0 x C 3 , 0 x A5 , 0 x 9 9 , 0 x 8 1, 0 x 8 1, 0 x 8 1, 0 x 8 1 } , / / M
{ 0 x 0 , 0 x 4 2, 0 x 6 2, 0 x 5 2, 0 x 4A , 0 x 4 6, 0 x 4 2, 0 x 0 } , / / N
{ 0 x 3 C , 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 3 C} , / / DE
{ 0 x 3 C , 0 x 2 2, 0 x 2 2, 0 x 2 2, 0 x 3 C , 0 x 2 0, 0 x 2 0, 0 x 2 0 } , / / P
{ 0 x 1 C , 0 x 2 2, 0 x 2 2, 0 x 2 2, 0 x 2 2, 0 x 2 6, 0 x 2 2, 0 x 1 D } , / / Q
{ 0 x 3 C , 0 x 2 2, 0 x 2 2, 0 x 2 2, 0 x 3 C , 0 x 2 4, 0 x 2 2, 0 x 2 1 } , / / R
{ 0 x 0 , 0 x 1 E , 0 x 2 0, 0 x 2 0, 0 x 3 E , 0 x 2, 0 x 2, 0 x 3 C} , / / S
{ 0 x 0 , 0 x 3 E , 0 x 8, 0 x 8, 0 x 8, 0 x 8, 0 x 8, 0 x 8 } , / / T
{ 0 x 4 2 , 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 2 2, 0 x 1 C} , / / U
{ 0 x 4 2 , 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 4 2, 0 x 2 4, 0 x 1 8 } , / / IN
{ 0 x 0 , 0 x 4 9, 0 x 4 9, 0 x 4 9, 0 x 4 9, 0 x 2A , 0 x 1 C , 0 x 0 } , / / IN
{ 0 x 0 , 0 x 4 1, 0 x 2 2, 0 x 1 4, 0 x 8, 0 x 1 4, 0 x 2 2, 0 x 4 1 } , / / X
{ 0 x 4 1 , 0 x 2 2, 0 x 1 4, 0 x 8, 0 x 8, 0 x 8, 0 x 8, 0 x 8 } , / / J
{ 0 x 0 }; , 0 x 7 F , 0 x 2, 0 x 4, 0 x 8, 0 x 1 0, 0 x 2 0, 0 x 7 F} , / / VAN


nietig schrijven _ Maximaal 7 2 1 9 _ byte ( teken DATA zonder teken )
{
                niet-ondertekendechari;
                digitaal W rite ( M ax 7 2 1 9 _ pin CS , LAAG ) ;
                voor ( i = 8 ; i > = 1 ; i - - ) {

                  digitaal schrijven ( M ax 7 2 1 9 _ pin CLK , LAAG ) ;
                  digitaal schrijven ( M ax 7 2 1 9 _ pin DIN , GEGEVENS & 0 x 8 0); / / Een bitgegevens extraheren
                  GEGEVENS = GEGEVENS
                  < < 1 ; digitaal schrijven ( M ax 7 2 1 9 _ pin CLK } , HOOG ) ;



in oid schrijf _M ax 7 2 1 9 ( unsignedcharaddress , unsignedchardat )
{
        digitaal schrijven ( M ax 7 2 1 9 _ pin CS ,
        Schrijven _ Maximaal 7 2 1 9 _ LAAG ) ; byte (adres);        / / adrescode van LED / /
        Schrijven _ Maximaal 7 2 1 9 _ byte (dat);                   datacijfer LED
        digitaal schrijven ( M ax 7 2 1 9 _ pin CS , HOOG ) ;


in oid ik niet _MAX 7 2 1 9 (nietig)
{
 Schrijven _ M ax 7 2 1 9 ( 0 x 0 9 ,  0 x 0 0 );        / / decodering ÿ
 Schrijven _ M ax 7 2 1 9 ( 0 x 0 een ,  0 x 0 3 );      BCD / / helderheid / /
 Schrijven _ M ax 7 2 1 9 ( 0 x 0 b ,  0 x 0 7 );        scanlimiet ÿ 8 LED s / /
 Schrijven _ M ax 7 2 1 9 ( 0 x 0 c ,  0 x 0 1 );        power - downmode ÿ 0 normale modus ÿ 1 / /
 Schrijven _ M ax 7 2 1 9 ( 0 x 0 f ,  0 x 0 0 );        testweergave ÿ 1 ÿ EOT-weergave ÿ 0


in oidsetup ( ) {


   pin M ode ( M ax 7 2 1 9 _ pin CLK , UITGANG);
   pin M ode ( M ax 7 2 1 9 _ pin CS , UITGANG);
   ( M ax 7 2 1 9 _ pin DIN , UITGANG);
   vertraging (5 0);

   En nacht _ MAXIMAAL 7 2 1 9 ( );


in oidloop ( ) {

    voor ( j = 0 ; j < 3 8 ; j + + )
  { voor ( ik = 1 ; ik < 9 ; ik + + )

      Schrijven _ M ax 7 2 1 9 ( i , disp 1 [j] [i-1]);
    vertraging (5 0
  0); }
}
```

Machine Translated by Google

Teruggeplaatst van "http://www.elecrow.com/wiki/index.php?title=LED_matrix_kit&oldid=10514"

- Deze pagina is voor het laatst gewijzigd op 28 oktober 2013 om 03:05.
- Deze pagina is 841 keer bezocht.