:GAME ZIP™ 64 voor de BBC micro:bit

www.kitronik.co.uk/5626

De: GAME ZIP 64 is een programmeerbare gamepad voor de BBC micro:bit. Het beschikt over 64 adresseerbare LED's in een 8 x 8 display, een piezo-zoemer voor audiofeedback, een vibratiemotor voor haptische feedback en 6 invoerknoppen. Het geeft ook P19, P20 & LED DOUT uit naar standaard 0,1“ footprints. Elk van deze pinnen heeft ook de vereiste voltage- en GND-pads. De BBC micro:bit is aangesloten via een standaard randaansluiting van de kaartsleuf.

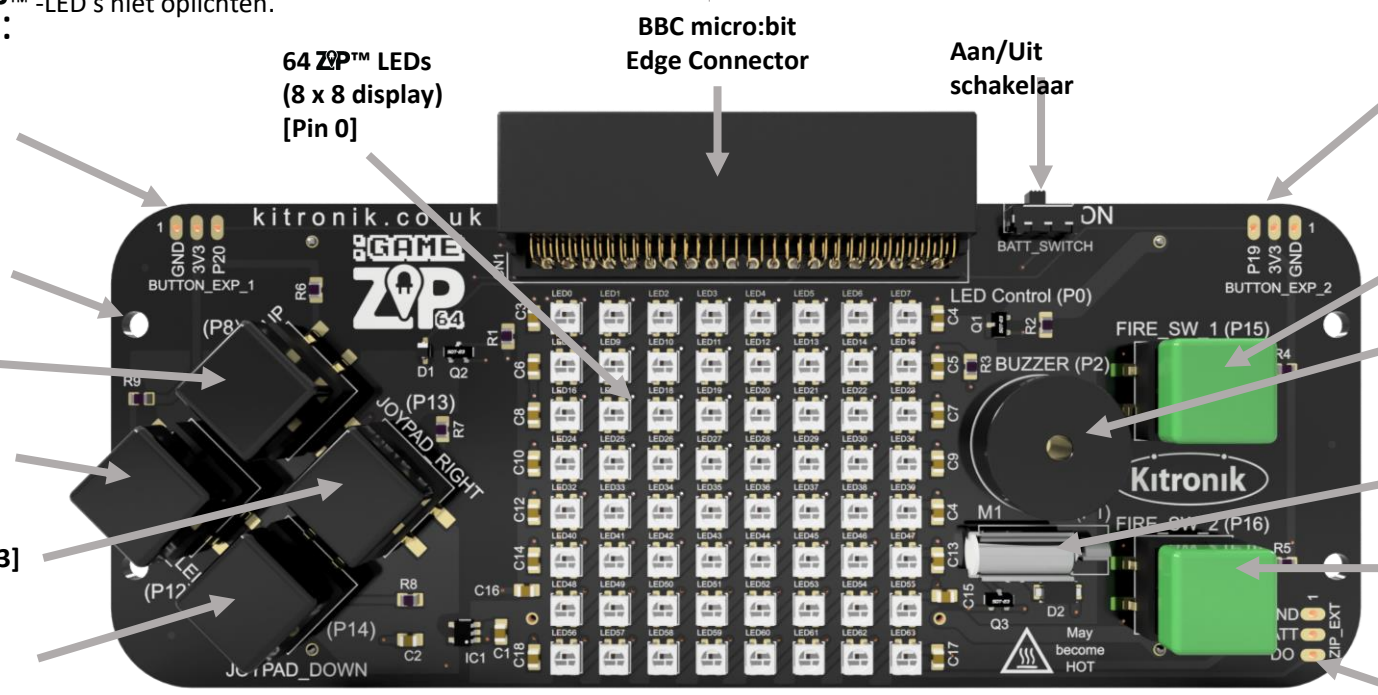
Het bord produceert een **gereguleerde voeding** die in de 3V- en GND-aansluitingen wordt gevoerd **om de aangesloten BBC micro:bit** aan te sturen , waardoor de noodzaak om het BBC micro:bit afzonderlijk te voeden, wordt weggenomen. Om de BBC micro: bit te beschermen als er stroom door wordt geleverd, zullen de ZIP™ -LED's niet oplichten.

Een BBC micro:bit invoegen:

Om de :GAME ZIP™ 64 te gebruiken, moet de BBC micro:bit stevig in de randconnector worden geplaatst, waarbij ervoor wordt gezorgd dat het BBC-micro:bit LED-display in dezelfde richting kijkt als het :GAME ZIP™ 64 LED-display.

Voorbeelden: Voor sommige startersspellen en ideeën over wat je nog meer zou kunnen doen, ga je naar: http://www.kitronik.co.uk/5626

Bordindeling:



Voorzichtig:

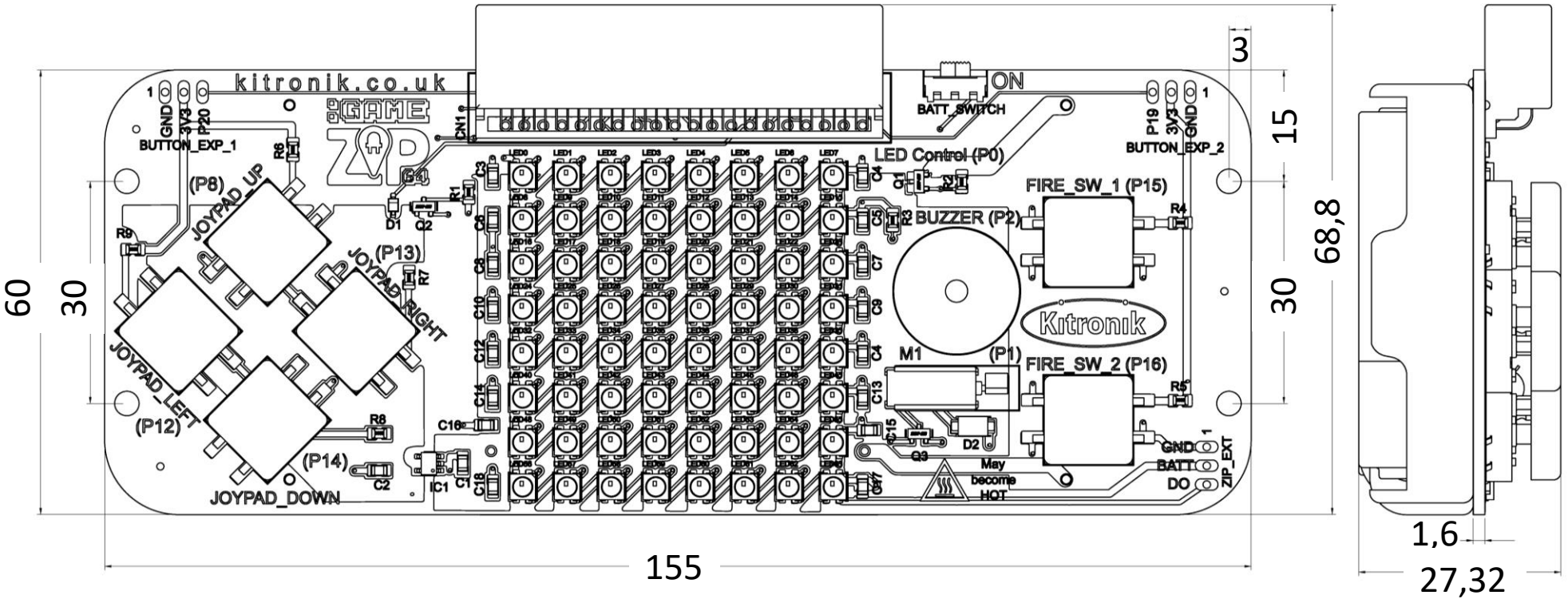
ZIP™- LED's kunnen heet worden als ze langdurig met hoge helderheid worden gebruikt.

:GAME ZIP 64 voor de BBC micro:bit

www.kitronik.co.uk/5626

Bordmaten:

(Alle maten zijn aangegeven in mm)



:GAME ZIP™ 64 voor de BBC micro:bit

www.kitronik.co.uk/5626

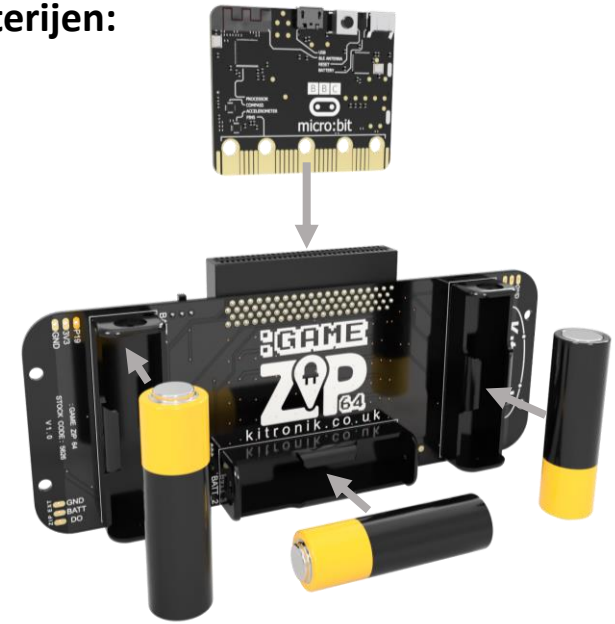
Electrische informatie

Bedrijfsspanning (Vcc) [ZIP LED's]	+3,5V - +5,3V
Gereguleerde spanning [BBC micro: bit, knoppen, vibratiemotor]	+3,3V
Max. stroom (ZIP-leds met volledige RGB-helderheid)	1,6A (21mA per ZIP LED, 250mA max op +3,3V reg. spanning)
Aantal ZIP LED’s	64
Aantal externe kanalen	3 (1 x ZIP-LED, 2 x I2C / IO-pin, elke IO-pinaansluiting +3,3V bij 5mA)

Opmerking over externe kanalen:

Wees voorzichtig als u de externe pannes voor pinnen 19 en 20 als GPIO's gebruikt, omdat dit problemen kan veroorzaken met de I2C-apparaten op de BBC micro: bit zelf (bijv. Kompas en versnellingsmeter).

Achteraanzicht met BBC micro:bit & batterijen:

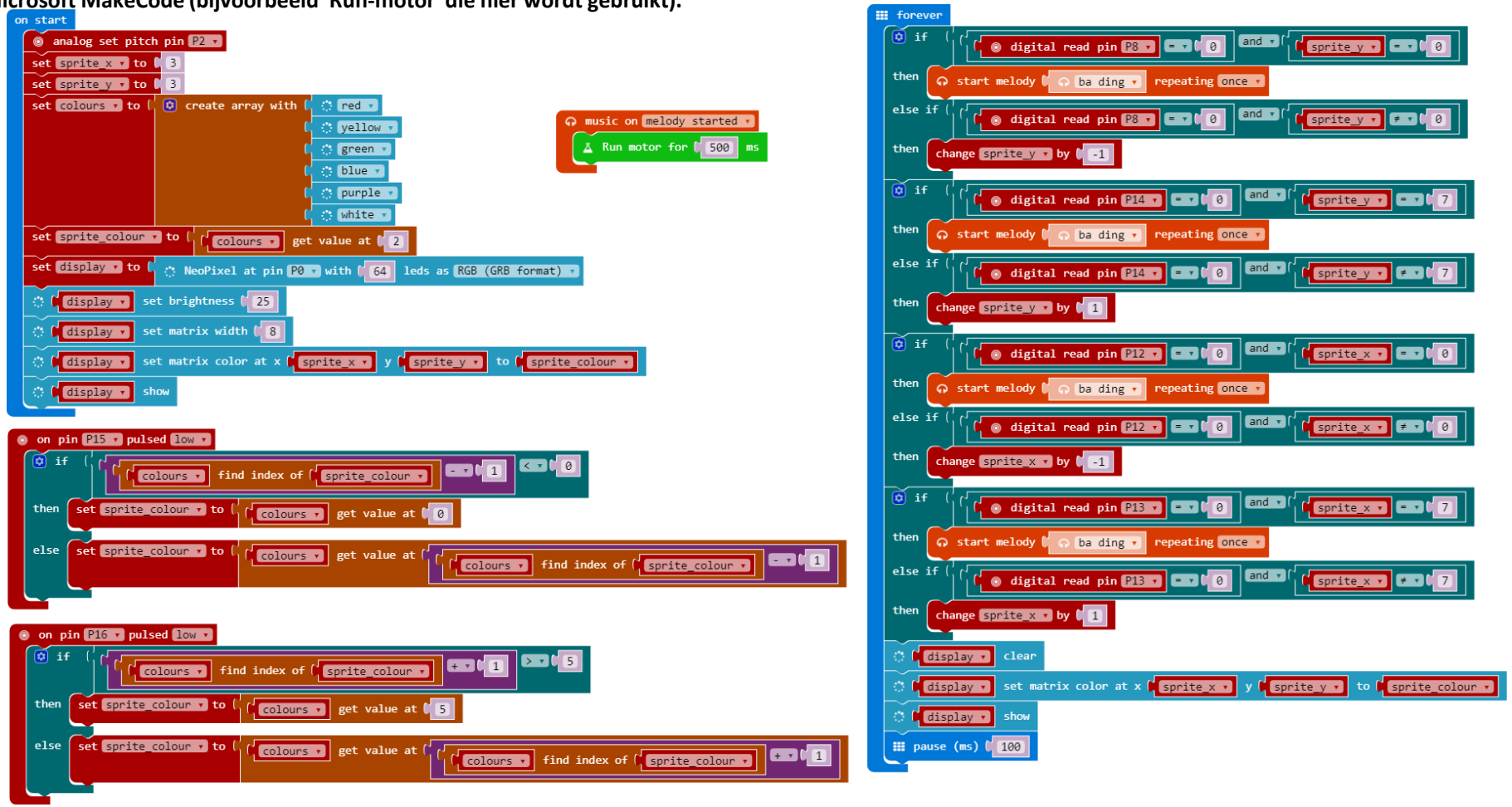


:GAME ZIP 64 voor de BBC micro:bit

www.kitronik.co.uk/5626

Microsoft MakeCode Blocks Editor Code

Dit programma is gemaakt in de Microsoft MakeCode Blocks Editor voor de BBC micro:bit. Het creëert een sprite van één pixel die met behulp van de knoppen van de Joypad over het display kan worden verplaatst en waarvan de kleur kan worden gewijzigd met behulp van de Vuur knoppen. Wanneer de sprite de rand van het scherm bereikt, trilt de motor en speelt de zoemer een kort deuntje. **Opmerking: Er zijn enkele Kitronik Custom Blocks beschikbaar voor de :GAME ZIP ™ 64 op Microsoft MakeCode (bijvoorbeeld 'Run-motor' die hier wordt gebruikt).**



MicroPython Editor Code

Dit programma is gemaakt in de MicroPython Mu-editor voor de BBC micro:bit. Het biedt precies dezelfde functionaliteit als het MakeCode Blocks programma.

```
from microbit import *
import neopixel
import music

# Enable ZIP LEDs to use x & y values
def zip_plot(x, y, colour):
    zip_led[x+(y*8)] = (colour[0], colour[1], colour[2])

# Function to play tune on buzzer and run motor for 500ms
def hit_edge():
    music.play(music.BA_DING, pin2, False)
    pin1.write_digital(1)
    sleep(500)
    pin1.write_digital(0)

# Setup variables and initial ZIP LED display
zip_led = neopixel.NeoPixel(pin0, 64)
sprite_x = 3
sprite_y = 3

# Colours: Red, Yellow, Green, Blue, Purple, White
colours = [[20, 0, 0], [20, 20, 0], [0, 20, 0], [0, 0, 20], [20, 0, 20], [20, 20, 20]]
sprite_colour = colours[3]
zip_plot(sprite_x, sprite_y, sprite_colour)
zip_led.show()

# While loop to run forever
while True:
    # Check button presses
    if pin8.read_digital() == 0 and sprite_y == 0:
        hit_edge()
    elif pin8.read_digital() == 0 and sprite_y != 0:
        sprite_y = sprite_y - 1
    if pin14.read_digital() == 0 and sprite_y == 7:
        hit_edge()
    elif pin14.read_digital() == 0 and sprite_y != 7:
        sprite_y = sprite_y + 1

    if pin12.read_digital() == 0 and sprite_x == 0:
        hit_edge()
    elif pin12.read_digital() == 0 and sprite_x != 0:
        sprite_x = sprite_x - 1

    if pin13.read_digital() == 0 and sprite_x == 7:
        hit_edge()
    elif pin13.read_digital() == 0 and sprite_x != 7:
        sprite_x = sprite_x + 1

    if pin15.read_digital() == 0:
        if colours.index(sprite_colour) - 1 < 0:
            sprite_colour = colours[0]
        else:
            sprite_colour = colours[(colours.index(sprite_colour) - 1)]

    if pin16.read_digital() == 0:
        if colours.index(sprite_colour) + 1 > 5:
            sprite_colour = colours[5]
        else:
            sprite_colour = colours[(colours.index(sprite_colour) + 1)]

    # Clear and redisplay the NeoPixels after each button press check
    zip_led.clear()
    zip_plot(sprite_x, sprite_y, sprite_colour)
    zip_led.show()

    # 100ms pause before restarting the while loop
    sleep(100)
```