

TotemDuino Használati Utasítás

www.totemmaker.net



UAB Aldrea Totem

1.1 verzió Tartalomjegyzék

Tulajdonságok	2
Kezdő lépések	3
A TotemDuino csatlakoztatása a számítógéphez	3
Arduino IDE használata	5
Műszaki leírás	10



1. ábra TotemDuino panel

Tulajdonságok

- Atmega328 mikrokontroller
- 100% Arduino Uno kompatibilis, működik az összes Arduino pajzzsal

- Működik az Arduino IDE-ben
- 9-30 V DC vagy 5V-os USB tápellátás tartomány
- Ha egyenáramú tápegységről tápláljuk, 5V-on akár 1,5A áramot is képes szolgáltatni.
- Választható 5V vagy 3,3V logikai feszültség
- Zajvédelemmel ellátott kialakítás
- Kiegészítő szűrés a pontos analóg feszültségmérésekhez
- Integrált programozó nincs szükség extra alkatrészekre a kódolás megkezdéséhez.
- Arduino és Totem kompatibilis rögzítőfuratok
- 34 pólusú lapos kábelcsatlakozó a Totem MiniLabor-ba való integráláshoz

Kezdő lépések

A TotemDuino használata nagyon egyszerű - ez egy teljesen visszafelé kompatibilis az Arduino UNO platformmal, így az összes nagyszerű Arduino IDE funkció használható a TotemDuino firmware írására is.

A TotemDuino csatlakoztatása a számítógéphez

Egy mini USB kábel segítségével új firmware vázlatokat tölthet fel a TotemDuino-ba. Teljes szoftveres kompatibilitást biztosít az Arduino UNO panelekkel, így az Arduino IDE használható a programok írásához. Bár különböző programozási környezeteket használhatsz a firmware írásához, az Arduino használata az egyik legbarátságosabb és leggyorsabb módja a kezdésnek.

Először is, telepítse az Arduino IDE-t a számítógépére - az Arduino IDE telepítési utasításait a hivatalos dokumentációban találja meg, amely itt található:

https://arduino.cc/en/Guide/HomePage

További tanulási és bevezető források használata ajánlott, mint például: **Mi is az Arduino?** <u>https://learn.sparkfun.com/tutorials/what-is-an-arduino</u>

Mi az áramkör?

http://learn.sparkfun.com/tutorials/what-is-a-circuit

Míg a TotemDuino minden további illesztőprogram nélkül működik a Windows10 alatt, a Windows korábbi verzióiban előfordulhat, hogy a benne használt kommunikációs chiphez (PL-2303HXD) kézzel kell letölteni az illesztőprogramokat. A legfrissebb verzió megtalálható a gyártó weboldalán:

http://www.prolific.com.tw/US/ShowProduct.aspx?p_id=225&pcid=41

MacOS rendszereken az illesztőprogramot manuálisan kell telepíteni a működéshez:

http://www.prolific.com.tw/US/ShowProduct.aspx?p_id=229&pcid=41

A telepítés után a TotemDuino soros port **/dev/cu.usbserial**-nak meg kell jelennie, ha csatlakoztatva van.:

ch	Tools	Help					000	((;-	*	A
0	Auto Archi Fix E	Format ive Sketch ncoding 8	Reload	ЖТ		prolific.com.tw			Ċ	
	Seria Seria	al Monitor al Plotter		企業M 企業L	es vytend	macos - Wh uino Arduino 1.8.5	List All Thi	rd		F
	WiFi	101 Firmw	are Updater							Ø
	Boar	d: "Arduin	o/Genuino Uno"	•				_	5	-
~	Port: "/dev/cu.usbserial" Get Board Info				Serial ports /dev/cu.KarolisiPhone-Wirelessi-1					
Programm Burn Boot		rammer: " Bootload	mer: "AVRISP mkll"			/dev/cu.KarolissAirPods-Wireles-2 /dev/cu.Bluetooth-Incoming-Port /dev/cu.KarolissMacmini-Bluetoo				
	Smart I/O		<pre>/O int switchA_pin = 0; int switchB_pin = 1;</pre>		/dev	//cu.KarolissAirPods //cu.KarolissAirPods	-Wireles -Wireles-1			
	Green E	nergy	int stepper_en	_pin = 18	/dev	/cu.KarolissAirPods	-Wireles-3			
	Mixed M	ode	<pre>int stepper_di int stepper_st int stepper_st</pre>	r_pin = 1 ep_pin =	16;	//cu.usbsenal		-		
arch	n Q		<pre>int state = 0; int stop_flag</pre>	= 0;						

2. ábra A TotemDuino kártya portjának kiválasztása

A macOS-kompatibilitással kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy a programozás közben ne húzzuk ki a készüléket a hálózatból. Ha így tesz, az illesztőprogram elakad, és a további csatlakoztatott TotemDuino lapok nem jelennek meg a számítógép újraindításáig..

A legtöbb Linux rendszerben a TotemDuino meghajtójának már benne kell lennie a rendszerben, így nincs szükség további lépésekre. Ha hiányzik, vagy az eszköz nem sorolja be magát, amikor csatlakoztatva van, olvassa el a disztribúció kézikönyvét a PL2303 kernelmodul engedélyezésének módjáról. A tesztelt disztribúciók, amelyek tartalmazzák az illesztőprogramot, a Debian (és származékai, mint például az Ubuntu) és a Fedora.

Arduino IDE használata

A telepítés után az Arduino IDE alapértelmezett ablakának kell megjelennie.:



3. ábra Arduino IDE ablak

A TotemDuinóval való munkához először ki kell választani a megfelelő panelt, amelyre a kódot fordítani kell, valamint a soros portot, amelyen keresztül a lefordított firmware-t fel kell tölteni rá. A kártyát az Tools->Board menüpontra kattintva választhatja ki. A legördülő menüben válassza ki az Arduino/Genuino UNO panelt:

Auto Format Archive Sketch	Ctrl+T	
Fix Encoding & Relo I setup () Serial Monitor your Serial Plotter	oad Ctrl+Shift+M Ctrl+Shift+L	
WiFi101 Firmware U	pdater	
opp() (Board: "Arduino/Ge	nuino Uno"	Boards Manager
Bort: "COM3" Get Board Info	1	Arduino AVR Boards Arduino Yún
Programmer: "AVRI: Burn Bootloader	SP mkli" 3	Arduino/Genuino Uno Arduino Duemilanove or Diecimila Arduino Nano Arduino/Genuino Mega or Mega 2560 Arduino Mega ADK Arduino Leonardo Arduino Leonardo ETH
		Arduino/Genuino Micro

4. ábra Panel kiválasztása

Ezután válasszuk ki a soros portot. Mivel a rendelkezésre álló soros portok száma számítógépenként eltérő, és nem lehet tudni, hogy melyik a megfelelő TotemDuino port, ezért előfordulhat, hogy a következő eljárást kell követni.

Először ellenőrizze, hogy milyen portok állnak rendelkezésre, amikor a TotemDuino nincs csatlakoztatva, és hasonlítsa össze a listát, amikor a TotemDuino-t visszakapcsolja.

Az újonnan megjelenő port lesz az a port, amelyet használni kell. A legtöbb laptopon nincsenek extra soros portok, így előfordulhat, hogy a TotemDuino port az egyetlen elérhető port.



5. ábra TotemDuino soros port kiválasztása

Ha ez megtörtént, elkezdhetjük írni a firmware-t hozzá. Mint mindig, a legjobb, ha az alapokkal kezdjük, így először megpróbáljuk feltölteni a legegyszerűbb firmware-t, amely csak a TotemDuino panelfelöli LED-jét villogtatja.

Használja a **File->Examples->01. Basics** legördülő menüből válassza a **Blink** example firmware-t:

Fil	sketch_feb07a	Arduino 1.8.5 Tools Help		o x
	New Open Open Recent	Ctrl+N Ctrl+O	∆ Built-in Examples	
	Sketchbook	1	01.Basics	AnalogReadSerial
	Examples	3	02.Digital	BareMinimum
	Close	Ctrl+W	03.Analog	Blink
	Save	Ctrl+S	04.Communication	DigitalReadSerial
	Save As	Ctrl+Shift+S	05.Control	Fade
	Page Setup	Ctrl+Shift+P	06.Sensors	ReadAnalogVoltage
	Print	Ctrl+P	07.Display	>
			08.Strings	>
	Preferences	Ctrl+Comma	09.USB	>
	Quit	Ctrl+Q	10.StarterKit_BasicKit	>
	50.08W		11.ArduinoISP	>
			Examples for any board	
			Adafruit Circuit Playground	>
			Bridge	>
			Esplora	>
			Ethernet	>

6. ábra Példafirmware kiválasztása

Ez megnyit egy új Arduino IDE ablakot a firmware forráskódjával. Próbálja meg lefordítani és írni a firmware-t a TotemDuinoba a **Feltöltés** gombra kattintva (ikon jobbra nyíllal):

💿 sketch_feb07a Arduino 1.8.5
File Edit Sketch Tools Help
🕐 🚱 🕺 Blink Arduino 1.8.5
File Edit Sketch Tools Help
void s 🕑 🔶 🔝 🔛 Upload
// F Blink
i le
Blink
<pre>void 1 // p Turns an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.</pre>
Most Arduinos have an on-board LED you can control. On the UNO, MEGA and ZERO it is attached to digital pin 13, on MKR1000 on pin 6. LED_BUILTIN is set to the correct LED pin independent of which board is used. If you want to know what pin the on-board LED is connected to on your Arduino model, check the Technical Specs of your board at: https://www.arduino.cc/en/Main/Products modified 8 May 2014 by Scott Fitzgerald modified 2 Sep 2016 by Arturo Guadalupi modified 8 Sep 2016 by Colby Newman
the sele avroude avroude
Done uploading
avrdude Global variables use 9 bytes (0%) of dynamic memory, leaving 2039 bytes for local variables. Max avrdude

7. ábra A firmware sikeres feltöltése

Az alsó állapotsoron látnia kell a "Done uploading" című értesítést. Most ellenőrizze, hogy a firmware azt teszi-e, amit tennie kell:



8. Ábra Példa LED villogó firmware

Ha a LED villog, akkor minden darab működik! Most elkezdhet a programozás világába elmerülni más példák feltárásával vagy saját firmware-ek létrehozásával. Külső érzékelőket, pajzsokat csatlakoztathat, hogy még a legőrültebb ötleteket is életre keltse.

Jó szórakozást!

Műszaki leírás

Mikrokontroller: Atmega328P Üzemi feszültség: 5 V vagy 3,3 V (felhasználó választható) Bemeneti feszültség: 9 - 30 V DC, 5 V USB Maximális bemeneti áram: 1A (DC), 500mA (USB) Flash memória: 32 kB SRAM: 2 kB EEPROM memória: 1 kB Általános hasznos I/O pin-ek száma: 14 Analog bemeneti pin-ek: 8 Szélesség: 150 mm Magasság: 29 mm Súly: 30 g