

8-csatornás logikai analizátor

(24 MHz / 8CH)



Felhasználói dokumentáció

TavIR-AVR

Felhasználás

A logikai analizátorok

A logikai analizátorok a digitális áramkörök - beleértve a mikroprocesszoros berendezések - vizsgálatára alkalmas műszerek:

- kombinációs áramkörök;
- szekvenciális áramkörök;
- vegyes áramkörök;
- mikroszámítógép kommunikációs belső BUS-rendszerei.

A logikai analizátor a Cypress CY7C68013A mikrokontrollerre épül. Flexibilis kialakításának köszönhetően a meghajtóprogramjának segítségével egyszerűen újraprogramozható, így lehet az egyes analizátor-programokhoz illeszteni.

A logikai analizátor beépített funkciói

A hardver kialakítás funkciói

- A sokcsatornás digitális tároló szekvenciális elérésű memóriával.
- Speciális trigger rendszer a mérés indításához és leállításához.
- Az eredményt kiértékelő és kijelző egység (PC).
- A hardvert kiegészítő speciális szoftver (PC szoftver)

Hardware specifikáció

- Mintavételi frekvencia: 24MHz, 16MHz, 12MHz, 8MHz, 4MHz, 2MHz, 1MHz, 500kHz, 250kHz, 200kHz, 100kHz, 50kHz, 25kHz;
- Csatornánkénti mintavételezés: max 24 millió minta másodpercenként
- Mintabuffer: 10 millió minta (szoftverből állítható),
- 8 csatorna logikai analizátor
- Vizsgálható protokollok (a telepített alkalmazói szoftver határozza meg): SPI, IIC/TWI, Sorosport (TTL szint), CAN, 1-wire, Manchester, stb.
- Feszültségszintek:
 - o Bemeneti feszültségszint: -0.5V ... 5.25V
 - o Alacsony logikai szint: -0.5V .. 0.8V
 - o Billenési küszöb: 1.5V
 - o Magas logikai szint: 2.0V .. 5.25V

A Logikai Analizátor együttműködik 5V, 3.3V, 2.5V és 2.0V feszültségű rendszererekkel. Esetlegesen 1.8V rendszerfeszültséggel is használható, de itt bizonytalan már a működése (nem javasolt).

- Bemeneti impedancia: $1\text{Mohm} \parallel 10\text{pF}$ (tipikus, átlagos érték)
- Rendszer-órajel: 24 MHz quartz, +/- 20ppm
- Mérési pontatlanság: +/- 42ns (at 24MHz),
- Védelem: Bemeneti buffer-áramkörrel.

Figyelmeztetés! A rendszer nem földfüggetlen működésű. Mind az egyes csatornák, mind az USB port/számítógép földpontenciálja villamos összeköttetésben van

PC-kapcsolat

A logikai analizátor kiértékelő szoftvere a PC-n fut. Az analizátor szoftvere lehet például (a teljesség igénye nélkül):

- Saleae szoftver 1.1.30 vagy korábbi végleges kiadásai (elérhetőség: www.saleae.com, BETA teszt szoftverekkel az eszköz nem használható!)
- Sigrok szoftver (elérhetőség: www.sigrok.org)
- egyéb, Cypress CY7C68013A áramkörre épülő kiértékelő alkalmazás.

A szoftverek telepítése, használata a szoftverek gyári dokumentációjában találhatóak meg.

Tápellátás

A Logikai analizátor tápellátása a PC oldali kommunikációs felületen át történik.

Áramfelvétel:

- 50 mA készenlét,
- 75 mA mintavételezés (8 csatorna, 24 MHz).

Kommunikáció

A Logikai analizátor adatkapcsolata a PC-vel USB porton keresztül valósul meg. Támogatja az USB 1.1, USB 2.0 illetve USB3.0 (USB2.0 kompatibilis mód) kapcsolatot. Az eszköz tömeges USB adatátvitelt használ, így USB HUB vagy egyéb, USB sávszélességet csökkentő eszközt párhuzamosan használva az analizátor 24MHz mintavételezését az alkalmazás csökkenti! Az egyéb intenzív háttértárműveletek szintén csökkentik az eszközzel elérhető mintavételezési sebességet.

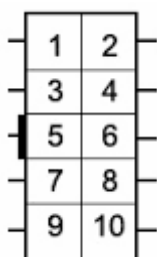
Analizátor bemenetek

A logikai analizátor 2x5 túsoros csatlakozással kapcsolódik a külvilág felé.

Jellemzői:

- szoftverből beállítható 1...8 csatorna,
- szoftverből konfigurálható triggerjellemzők,
- nagy bementi impedancia (kábelezésfüggő): 1Mohm/5..10pF.

A bemenetek funkcionális elnevezései és jelölése:



Kivezetés- azonosító	Jelölés	Funkció
1	CH1	Első jelcsatorna
2	CH2	Második jelcsatorna
3	CH3	Harmadik jelcsatorna
4	CH4	Negyedik jelcsatorna
5	CH5	Ötödik jelcsatorna
6	CH6	Hatodik jelcsatorna
7	CH7	Hetedik jelcsatorna
8	CH8	Nyolcadik jelcsatorna
9	GND	Rendszerföld
10	GND	Rendszerföld

A számítógépre való telepítés menete

Az USB illesztő meghajtóprogram minden esetben a használni kívánt alkalmazói szoftverrel együtt telepítendő. A telepítés előtelepített driverrel vagy utólagosan kiválasztott szoftverillesztő alkalmazással is történhet. Ezt az működtetést végző szoftver dokumentációja tartalmazza.

Linux illetve Mac OS X alatt a meghajtó telepítése rendszer standard folyamatként történik meg (az alkalmazói programok telepítési dokumentációjában megtalálható ennek menete).



Terméktámogatás

Terméktámogatás a <http://www.tavir.hu> honlapon illetve a kapcsolódó fórumokon keresztül lehetséges. Szoftveres alkalmazástámogatási instrukciókat a működtető szoftverek honlapján lehet megtalálni.

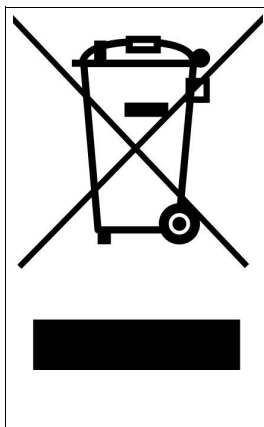
A berendezés tisztítására, kezelésére vonatkozó útmutatás a <http://www.tavir.hu> oldalon keresztül elérhető Webshopban, a termékleírások közt található.

Készlet

A logikai analizátor készlet tartalma:

- 1x USB 2.0 kábel (USB-A – B-mini)
- 1x Logikai analizátor
- 1x Logikai csipeszköteg csatlakozóval (10 független ér)

Kiegészítések



Az áthúzott kerekes szeméttároló jel azt jelzi, hogy az Európai Unióban a terméket a termék élettartama végén külön kell gyűjteni (A termékhez csatolt áthúzott, kerekes szeméttároló jel jelöli, hogy a termék a 2002/96/EC EU-direktíva hatálya alá esik.). Ez a termékre és a szimbólummal jelölt bármilyen perifériás eszközre vonatkozik. Ne ártalmatlanítsa a termékeket válogatatlan kommunális hulladékként. Kérdezze a helyi márkakereskedőt/forgalmazót vagy gyártót a berendezés újrahasznosítási eljárásaira vonatkozóan. Ha a berendezést visszaküldi a gyártó/forgalmazó részére, akkor annak ártalmatlanításáról a gyártó gondoskodik.

Korlátozott garancia

A kézikönyvekben megadott információk a kibocsátás idején voltak érvényesek. Fenntartva a jogot arra, hogy bármikor megváltoztatásra vagy törlésre kerüljenek egyes részek a kézikönyvben. Semmiféle garancia és jogi/anyagi felelősség nem kérhető számon a kézikönyv teljességéért és a pontosságáért - ám minden tőlem telhetőt megteszek, hogy a visszajelzések alapján bővítésre kerüljön, illetve pontosítása megtörténjen a leírásoknak. A kézikönyvek, műszaki leírások tartalma minden értesítés nélkül változhat. A termék kialakítása változhat, ám ez a funkcionális működést nem érinti.

A leírásokban említett termék és vállalatnevek az érintett tulajdonosok bejegyzett védjegyei vagy márkanevei.

A felhasználói dokumentáció részét képezi a külön elérhető kezelési útmutató.

<i>Változat</i>	<i>Módosítás oka</i>
2014. október 10.	Első kiadás
2015. augusztus 6.	Protokollok, alkalmazói szoftverek pontosítása, műszaki határértékek

A dokumentáció az utolsó módosítás napján került lezárásra.