Acest întreruptor, are rolul butonului introdus în circuit. Este comandat de către un semnal de tip fizic (eng. hard) generat de către un comutator numeric (eng. soft). Conversia o asigură blocul „S to PS" (eng. Simulink to Physical Signal).

SW1

Sursă de alimentare de referință de la U.S.B. având ca nivel de tensiue 5 [Vcc].

5 [Vdc]

Această rezistență, asigură impedanța necesară la intrarea comparatorului, dar în același timp, nu permite, punerea directă la masă a punctului de potențial „+5 [Vdc]" (adică scurt-circuitarea sursei).

f(x) = 0

Solver Configuration

PS S

Simulink-PS Converter

Virtual SWITCH

0
OFF State

1
ON State

E.P.E. - Electronics and Power Electronics / Sisteme de calcul în timp real (eng. Real - time computing systems)
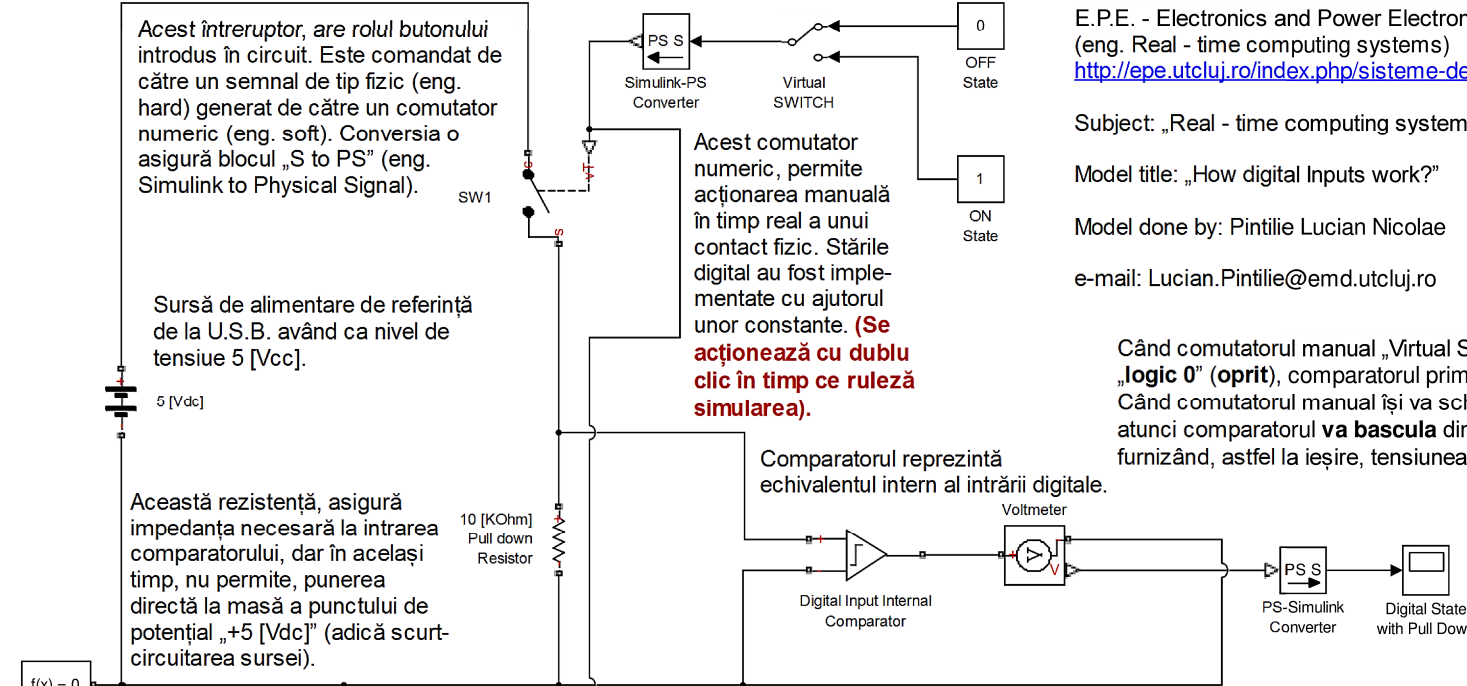http://epe.utcluj.ro/index.php/sisteme-de-calcul-in-timp-real/

Subject: „Real - time computing systems"

Model title: „How digital Inputs work?"
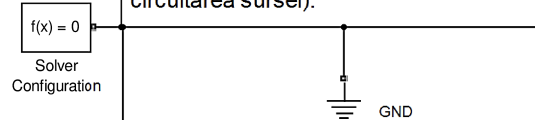
Model done by: Pintilie Lucian Nicolae

e-mail: Lucian.Pintilie@emd.utcluj.ro

Acest comutator numeric, permite acționarea manuală în timp real a unui contact fizic. Stările digital au fost imple-mentate cu ajutorul unor constante. **(Se acționează cu dublu clic în timp ce rulează simularea).**
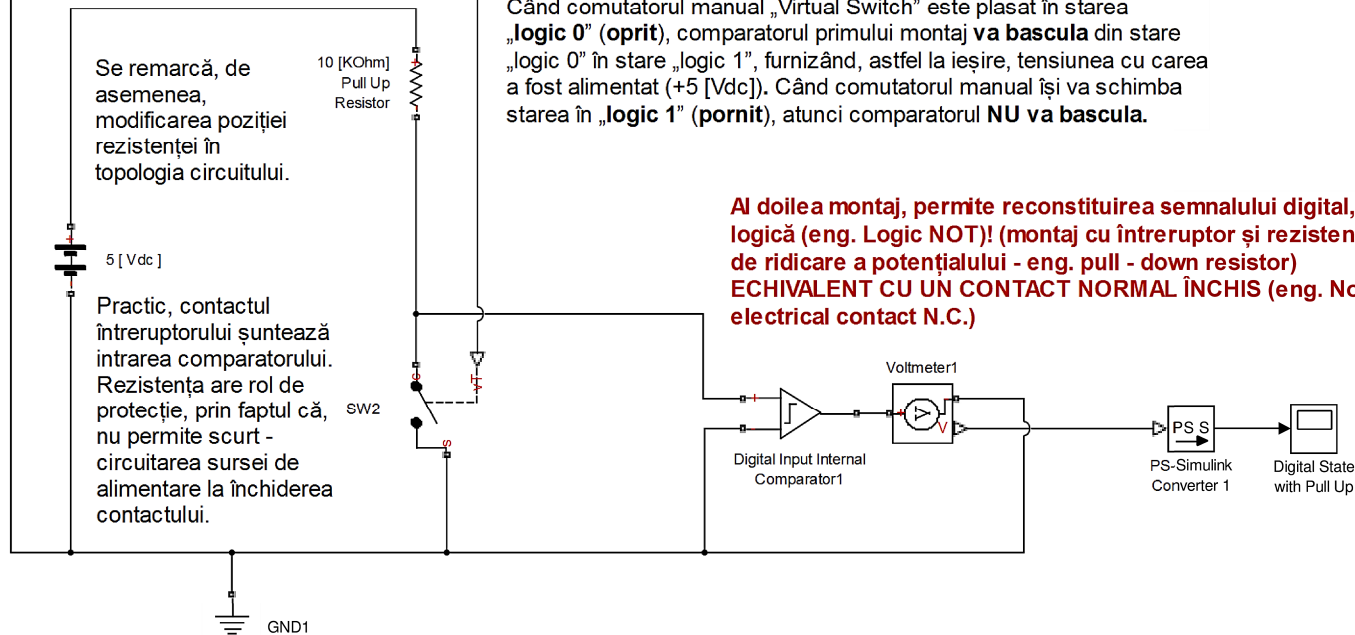
Când comutatorul manual „Virtual Switch" este plasat în starea „**logic 0**" (**oprit**), comparatorul primului montaj **NU** va bascula.
Când comutatorul manual își va schimba starea în „**logic 1**" (**pornit**), atunci comparatorul **va bascula** din stare „logic 0" în stare „logic 1", furnizând, astfel la ieșire, tensiunea cu carea a fost alimentat (+5 [Vdc])

10 [KOhm] Pull down Resistor

Comparatorul reprezintă echivalentul intern al intrării digitale.

Voltmeter

Digital Input Internal Comparator

PS S

PS-Simulink Converter

Digital State with Pull Down

Se recomandă vizualizarea ambelor osciloscoape în paralel (cel de-al doilea e jos!)

GND

Acest prim montaj, permite reconstituirea semnalului digital, FĂRĂ inversare logică (eng. Logic NOT)! (montaj cu întreruptor și rezistență de stingere / punere la masă - eng. pull - down resistor). ECHIVALENT CU UN CONTACT NORMAL DESCHIS (eng. Normaly Oppened electrical contact N.O.)
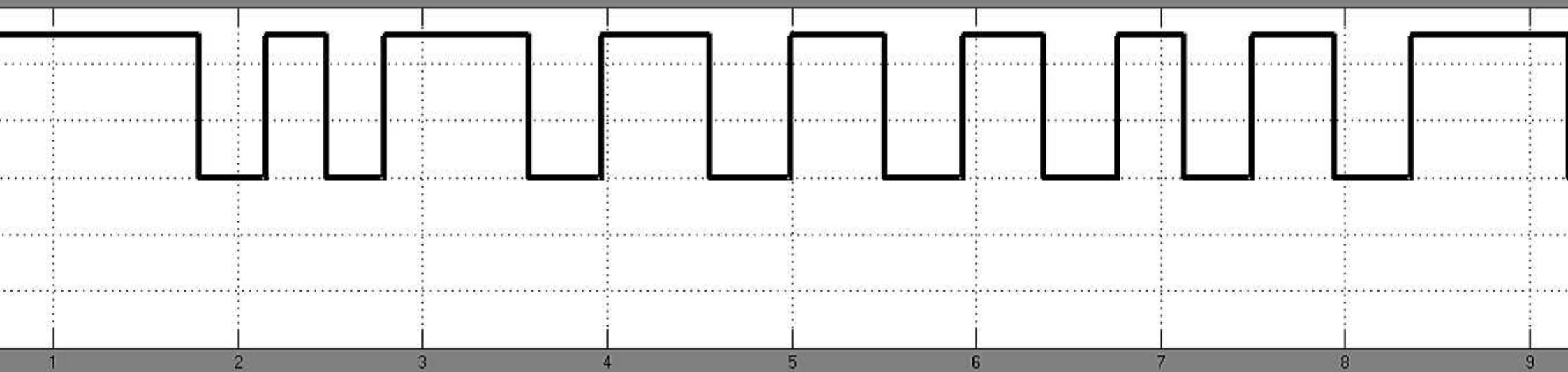
Se remarcă, de asemenea, modificarea poziției rezistenței în topologia circuitului.

10 [KOhm] Pull Up Resistor

Când comutatorul manual „Virtual Switch" este plasat în starea „**logic 0**" (**oprit**), comparatorul primului montaj **va bascula** din stare „logic 0" în stare „logic 1", furnizând, astfel la ieșire, tensiunea cu carea a fost alimentat (+5 [Vdc])**. Când comutatorul manual își va schimba starea în „**logic 1**" (**pornit**), atunci comparatorul **NU va bascula.**

5 [Vdc]

Practic, contactul întreruptorului șuntează intrarea comparatorului. Rezistența are rol de protecție, prin faptul că, nu permite scurt - circuitarea sursei de alimentare la închiderea contactului.

SW2

Al doilea montaj, permite reconstituirea semnalului digital, CU inversare logică (eng. Logic NOT)! (montaj cu întreruptor și rezistență de ridicare a potențialului - eng. pull - down resistor) ECHIVALENT CU UN CONTACT NORMAL ÎNCHIS (eng. Normaly Closed electrical contact N.C.)

Voltmeter1

Digital Input Internal Comparator1

PS S

PS-Simulink Converter 1

Digital State with Pull Up

Se recomandă vizualizarea ambelor osciloscoape în paralel!

GND1