

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

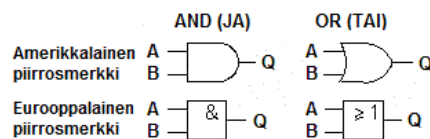
02075

Kysymys 02075 Aihealue: Komponentit

<b>(02075) JA -logiikkapiirissä (AND) on kaksi sisäänmenoa A ja B sekä yksi ulostulo Q. Piirin ulostulo Q on 1, kun</b>		
<b>+</b>	<b>oikein</b>	<b>( + ) sekä A ja B ovat 1</b>
<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) A on 1 ja B on 0</b>
<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) A on 0 ja B on 1</b>
<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) sekä A ja B ovat 0</b>

**Ratkaisu:**

Loogisissa piireissä on yleensä kaksi sisäänmenoa (A ja B) - ja yksi ulostulo (Q).



a) "AND" (JA) -piirissä molemmissa sisäänmenoissa täytyy olla virtaa (niiden tulee olla "TOSI") ennenkuin ulostulossa on virtaa (TOSI). Sekä A:n että B:n pitää olla tosia, jotta myös Q olisi tosi!

AND (JA)- logiikkapiirin eri vaihtoehtojen selvittämiseksi kannattaa rakentaa seuraavanlainen "taulukko": ("TOSI" = 1, "EPÄTOSI" = 0)

"AND" (JA) -PIIRI		
sisäänmenot		ulostulo
A	B	Q
1	1	= 1
1	0	= 0
0	1	= 0
0	0	= 0

<b>+</b>	<b>oikein</b>	<b>( + ) sekä A ja B ovat 1</b>
----------	---------------	---------------------------------

**Tämä väite on oikea!**

**Kun A=1 ja B=01, Q =1 (TOSI)**

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) A on 1 ja B on 0</b>
----------	---------------	-------------------------------

**Tämä väite on väärin!**

**Kun A=1 ja B=0, Q =0 (EPÄTOSI)**

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) A on 0 ja B on 1</b>
----------	---------------	-------------------------------

**Tämä väite on väärin!**

**Kun A=0 ja B=1, Q =0 (EPÄTOSI)**

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) sekä A ja B ovat 0</b>
----------	---------------	---------------------------------

**Tämä väite on väärin!**

**Kun A=0 ja B=0, Q =0 (EPÄTOSI)**