

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

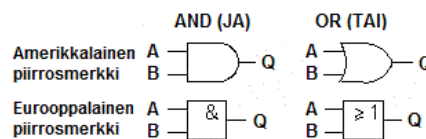
02061

Kysymys 02061 Aihealue: Komponentit

(02061) Logiikkapiirissä on kaksi sisäänmenoa A ja B sekä ulostulo Q. Ulostulo Q on tosi, jos joko A <u>tai</u> B tai sekä A <u>että</u> B ovat tosia. Kysymyksessä on		
+	oikein	(+) TAI- piiri (OR)
-	väärin	(-) JA- piiri (AND)
-	väärin	(-) EHKÄ-EI-piiri (PERHAPS/NO)
-	väärin	(-) KYLLÄ-EI-piiri (YES/NO)

Ratkaisu:

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



a) "AND" eli "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!

b) "OR" eli "TAI" -piirissä joko A:n tai B:n pitää olla "TOSI", jotta ulostulo Q olisi "TOSI". Q on myös tosi, jos sekä A että B ovat tosia.

Vain näiden kahden loogisen piirin toiminta tulee osata. Kummankin logiikkapiirin eri vaihtoehtojen selvittämiseksi kannattaa rakentaa seuraavanlaiset "taulukot": ("TOSI" = 1, "EPÄTOSI" = 0)

"OR" (TAI) -PIIRI		
sisäänmenot		ulostulo
A	B	Q
1	1	= 1
1	0	= 1
0	1	= 1
0	0	= 0

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

+	oikein	(+) TAI- piiri (OR)
----------	---------------	------------------------------

Tämä väite on oikea!

b) "OR" eli "TAI" -piirissä joko A:n tai B:n pitää olla "TOSI", jotta ulostulo Q olisi "TOSI". Q on myös tosi, jos sekä A että B ovat tosia.

-	väärin	(-) JA- piiri (AND)
----------	---------------	------------------------------

Tämä väite on väärin!

a) "AND" eli "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!

-	väärin	(-) EHKÄ-EI-piiri (PERHAPS/NO)
----------	---------------	-----------------------------------------

Tämä väite on väärin!

Tämä on ns. huuhaa-väite. Ei ole olemassa "EHKÄ-EI"-loogista piiriä.

-	väärin	(-) KYLLÄ-EI-piiri (YES/NO)
----------	---------------	--------------------------------------

Tämä väite on väärin!

Tämä on ns. huuhaa-väite. Ei ole olemassa "KYLLÄ-EI"-loogista piiriä.