

8. LOGICKÝ OBVOD „NAND“ (NE I) S MECH. SPÍNAČI.

Další ze základních log. funkcí je funkce „NAND“. Představte si tuto situaci:

Uzavřete dohodu se svým přítelem, že pojedete spolu na výlet vlakem, jestliže si zaplatí jednu cestu (libovolně tam či zpět). Budete-li však muset zaplatit jeho obě cesty, nevezmete ho sebou.

Funkce „NAND“ je přesně opačná funkci „AND“, se kterou jste se seznámili v předchozích 4 zapojeních. Jedná se tedy o negovaný logický součin.

Jsou-li oba spínače nesepnuty (log. 0), LED svítí – indikuje log. 1. Je-li jeden ze spínačů A či B sepnut LED stále svítí. Jsou-li sepnuty oba spínače A i B, LED nesvítí, indikuje log. 0.

Logická rovnice pro tuto funkci je:

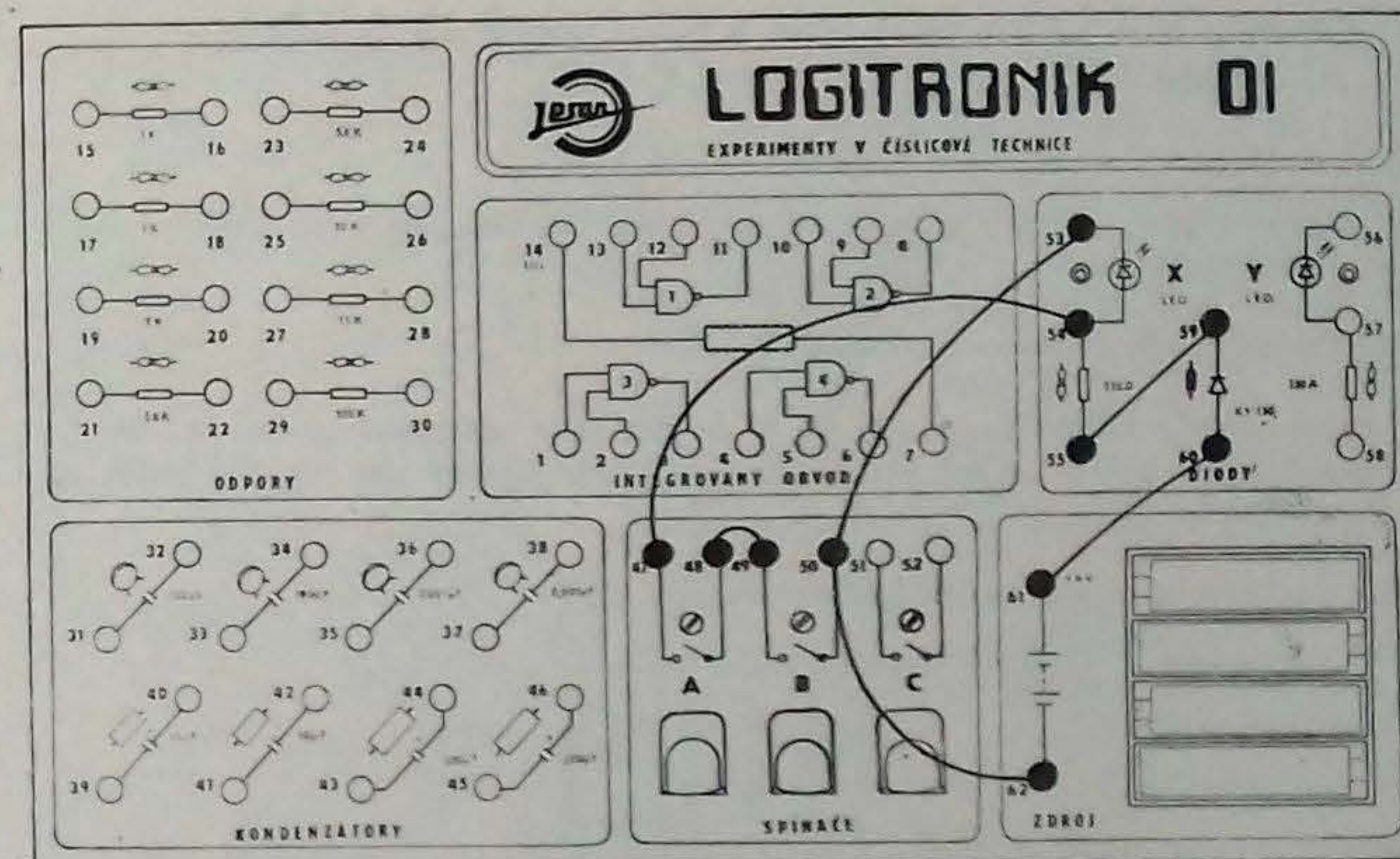
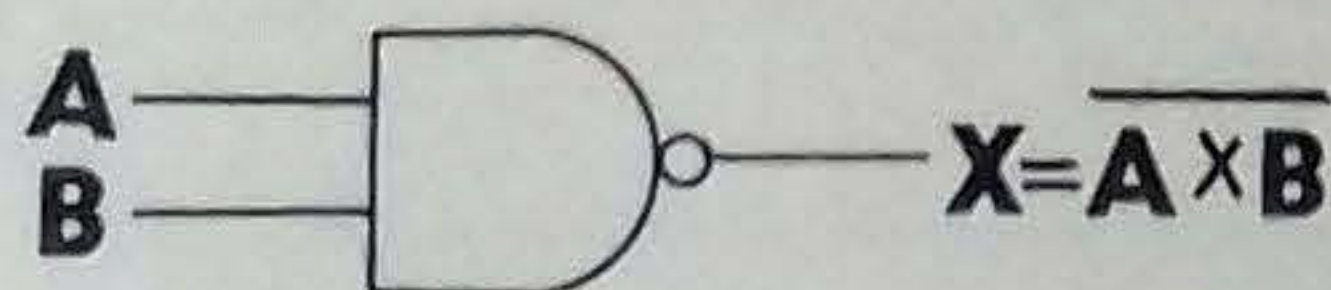
$$X = \overline{A \times B}$$

Čti: X je rovno not (ne) A i B. Křížek je symbol pro log. součin, jak již bylo uvedeno v zapojení č. 6. Musíte si uvědomit, že $\overline{A \times B}$ (not A a B) není totéž jako $\overline{A} \times \overline{B}$ (not A a not B).

Vyzkoušejte všechny kombinace, doplňte tabulku.

A	B	X
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Porovnejte tabulku se zapojením č. 6. Z porovnání vyplývá, že „NAND“ funkce je opačná funkci „AND“. Symbol log. obvodu pro „NAND“ funkci je stejný jako pro „AND“, kromě malého kroužku na výstupu (tento kroužek značí inverzi příslušného hradla).



Postup zapojování:

53–50 – 62, 48–49, 47–54, 55–59, 61–60

