

skvrny na pracovní ploše a navíc dráždí pokožku. Postižené místo otřete hadříkem namočeným do teplé mýdlové vody – Pozor – pracovní plocha je papírová – nenamáčet!

Propojování:

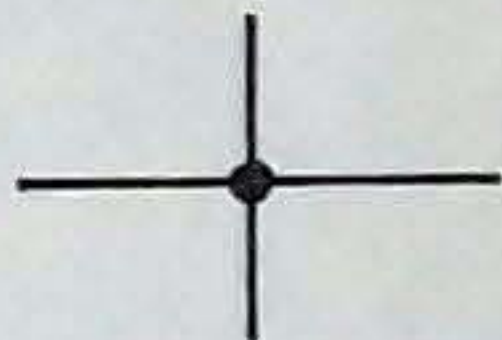
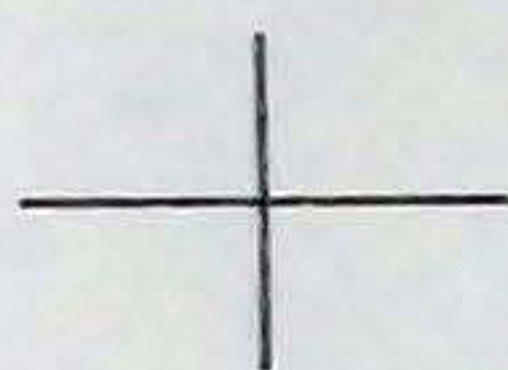
Provádí se vodiči, jejichž odizolovaný konec se sevře mezi závit kontaktové pružinky. Pružinku vykloníme prsty na jednu stranu a mezi její otevřené závit vsuneme odizolovaný konec vodiče. Při připojování více vodičů do jedné pružinky je nejvhodnější způsob vyklánět pružinku směrem na již připojený předchozí vodič. Při rozpojování vypneme pružinku tímto směrem a tahem drát vyjmeme. Při častějším používání se může stát, že se odizolovaný konec drátu odlomí. V tom případě odstraníme izolaci nařізnutím a stáhnutím asi 10 mm od ulomeného konce.

Návod k zapojení:

U každého zapojení je uveden výklad jeho činnosti, případně jeho aplikace ve skutečném počítači. Seznámení s obvodem je provedeno prostřednictvím schématu zapojení, nákresů propojení jednotlivých kontaktů na pracovní desce a vlastního postupu zapojování. Pokud se ve schématech křížují dva vodiče nepropojené

označují se:

Jsou-li propojeny, označují se takto:



Při vlastním propojování postupujte tak, že vodiči příslušné délky propojíte v součástky, jejichž číselné značení kontaktů je odděleno pomlčkami. Kontakty, jejichž čísla jsou oddělena čárkami nepropojíte.

Příklad: postup zapojení kontaktů 51–54, 53–62

Spojíte vodiče mezi sebou kontakty 51 a 54, dalším vodičem potom kontakty 53 a 62. Kontakty 54 a 53 nepropojíte.

Upozornění:

Do sestaveného obvodu napojte zdroj jako poslední (kontakty 60–61). Osvojte si důležitou zásadu – před přivedením napájecího napětí vždy celý obvod zkontrolovat.

Ochráníte tak součástky před případným a nebezpečným přepólováním (IO a elektrolyty) a zdroj před skratem. Při rozpojování obvodů začněte vždy kontakty 60–61.

Chybné zapojení:

Jestliže dodržíte postup zapojování, bude obvod okamžitě pracovat. V opačném případě můžeme chybu nalézt způsobem užívaným elektromechaniky při vyhledávání závad v el. zařízeních:

1. Jsou v pořádku baterie? Při napájení z vybitých baterií pracuje obvod nespolehlivě – vyměnit!
2. Sestavili jste obvod ukvapeně? Překontrolujte postupně všechny spoje, často je užitečné přizvat ke kontrole přítele – další pár očí může uvidět to, co jsme sami přehlédli. Nejlépe je celé zapojení zrušit a začít znovu.

Stavebnici neskladujte a nepoužívejte na vlhkých místech, pružinky nenamáhejte víc, než je nutno pro vložení vodiče. Při běžném používání nehrozí nebezpečí poškození pájených spojů ve vnitřní části stavebnice. Pokud však budete spoj obnovovat – nezahřívejte IO déle, jak 2 sec. Přehřátí IO znamená často jeho zničení!

Logické systémy.

Jednoduchá a složená hradla lze vzájemně spojovat, abychom získali nejrůznější log. funkce. Některé z výsledných logických systémů obsahují hradel pouze několik, jiné mohou používat desítky nebo stovky hradel. Log. systémy mohou být rozděleny na dva základní druhy – na kombinační a sekvenční.

Kombinační obvody jsou charakterizovány rychlou provozuschopností, mají mimořádně malé zpoždění, log. funkce je realizována v co nejkratším čase.

Sekvenční obvody obsahují paměťové a zpožďovací prvky, které dovolují, aby log. výsledek předchozího výstupu přímo ovlivnil nový vstup. Následkem toho jsou sekvenční obvody pomalejší než obvody kombinační, což umožňuje použít je jako např. paměťové registry, čítače, třídiče a mikroprocesory.

Úvod do kombinačních logických obvodů:

V této oblasti rozeznáváme 4 základní logické funkce. Jsou nazvány mezinárodně YES, NOT, AND, OR (ANO, NE, I, NEBO).

Seznámíte se s každou z těchto funkcí na základě zajímavých obvodů. Každé zvláště je věnován popis včetně jednoho nebo dvou charakteristických zapojení, na kterých je logická funkce simulována tlačítky. Potom se seznámíte s toutéž funkcí obvodu, v němž jsou tlačítka nahrazena hradly číslíkového log. obvodu, jejichž vzájemnou kombinací vznikají žádané funkce.

V logických obvodech, které budete zapojovat, je pomocí spínače zadávána vstupní informace (bit) pro danou funkci. V konkrétních obvodech jsou tyto vstupní údaje výsledkem činnosti jiných, předřazených IO a může jich být zpracováno až milion za sekundu, frekvencí vyjádřenou v Mhz.

Každá logická funkce může být vyjádřena rovnicí, která určuje vztah mezi vstupem a výstupem. Tyto logické rovnice používají stejné symboly jako rovnice algebraické, mající však zcela jiný význam.

Pro přehledné vyjádření vztahu mezi vstupem a výstupem (obou může být několik) používáme tzv. pravdivostních tabulek. V nich jsou v určitém pořadí uvedeny všechny možné kombinace stavů na vstupu a jim odpovídající stavy výstupu. Tyto stavy jsou specifikovány logickými úrovněmi Log. 1 („H“) a Log. 0 („L“).