Trable s dekodérem -

Napsal/a: Žirafka

Datum zveřejnění: : 25. 01. 2009 v 13:12

Potřebovala jsem nedávno někde získat převodník jménem D347 do jednoho staršího přístroje. Byl tam osazený jiný a ten znaky zobrazuje jinak, než tento. Jedná se o přístroj, kde je použitý AD převodník C520D. Vím, je to starý přístroj, ale prostě jsem chtěla, aby ukazoval dobře. Má totiž šikovné rozsahy.

Našla jsem si firmu, která jej má v nabídce a objednala si i další součástky, mimo jiné podobný dekodér D348 což je stejně zobrazující obvod, ale má ještě možnost řízení výstupního proudu budičů, jinak též regulaci jasu displeje. Ten jsem chtěla do jednoho svého projektu, který si chystám.

Za nějakou dobu přišel balíček a v něm jednak dlouho očekávaný a sháněný D347 a potom obvod 47 LS 247 označený jako přímá náhrada za D348. Hledala jsem v katalogu, jestli to je pravda, ale zjistila jsem, že není. Ačkoli v jednom starém katalogu Tesly je tento údaj uvedený také.

Prošla jsem katalogy a knihy, udělala nějaké pokusy a tady je malé porovnání obvodů:

D348
- řízení proudu budičů
- jiné zobrazení znaků při vstupních hodnotách na 9 (zobrazuje -, E,U,d,c,A)
- maximální napětí budičů: 15V
- maximální proud budiči: 40mA (někde se uvádí dokonce 65mA)

74247
- pevný proud budiči
- jiné zobrazení znaků při vstupních hodnotách nad 9 (zobrazuje divné znaky)
- maximální napětí budičů: 15V
- maximální proud budiči: 40mA

74246
- pevný proud budiči
- jiné zobrazení znaků při vstupních hodnotách nad 9 (zobrazuje divné znaky)
- maximální napětí budičů: 30V
- maximální proud budiči: 40mA

D146
- pevný proud budičů
- zobrazuje stejně jako 74247
- maximální napětí budičů: 30V
- maximální proud budiči: 20mA

D147
- pevný proud budičů
- zobrazuje stejně jako 74247
- maximální napětí budičů: 15V
- maximální proud budiči: 20mA

7446
- pevný proud budičů
- zobrazuje „Japonskou“ sadu znaků

- maximální napětí budičů: 30V
- maximální proud budiči: 40mA

7447
- pevný proud budičů
- zobrazuje „Japonskou“ sadu znaků
- maximální napětí budičů: 15V
- maximální proud budiči: 40mA

7448
- pevný proud budičů
- zobrazuje „Japonskou“ sadu znaků
- maximální napětí budičů: 5,5V
- maximální proud budiči: 6,4mA

Pozor u verzí LS obvodů, protože ty mají menší dovolené proudy budiči. Více v příslušných katalogových listech. Dneska se však většina displejů spokojí s malým proudem, často kolem 1mA, takže vlastně není co řešit.

Takže výsledek zní: Obvod D348D nemá přímou náhradu. A jelikož se již dávno nevyrábí, je tu potíž. Buď se musí použít stará zásoba a nebo jiný dekodér, pak ale budou jinak zobrazené znaky.

Pak ovšem přišla ještě jedna záhada, tou bylo podivné chování dekodéru v okamžiku, kdy měl zhasnout tzv. nevýznamnou nulu. Každý z výše popsaných dekodérů má totiž tři řídící vstupy: LT, BI/RBO, RBI

LT – slouží k rozsvícení všech segmentů displeje a tím jeho otestování. Aktivní úroveň je log.0

RBI – slouží k zapnutí funkce „zhasínání nevýznamné nuly“, pokud je na datových vstupech hodnota odpovídající číslici nula a zároveň je aktivní vstup RBI zůstane displej zhasnutý. Aktivní úroveň je log.0

BI/RBO – je obousměrný vývod. Slouží jednak ke zhasnutí displeje, ať zobrazuje cokoli, a zároveň je to výstup, který říká, že je na vstupech 0 a zároveň je aktivní RBI. Aktivní úroveň je opět log.0

U dekodéru D146D a D147D je ovšem malá zrada. Pokud chceme použít vstup RBI musí být vývod BI/RBO nezapojený nebo zapojený na vstup dalšího obvodu. Pokud totiž na tomto vývodu je logická úroveň jedna, dojde k dosti nepředvídatelnému chování dekodéru. Některé kusy zhasnou segmenty jen částečně, některé úplně, některé zobrazují úplné nesmysly a většinou značně stoupne spotřeba obvodu. Logická nula na tomto vstupu vždy vede ke zhasnutí displeje, protože tento vstup má maximální prioritu.

Pokud tedy budete někde nahrazovat dekodér starším typem, je potřeba se podívat na jejich zapojení a také na způsob řízení. Jinak může dekodér pracovat „podivně a nelogicky“ ačkoli se jedná o logický obvod. Sama jsem se takto dosti natrápila při testování jedněch modulů s displeji a dekodéry. Velikou část jsem jich označila jako vadné, ačkoli jim nic nebylo. Některé kusy dekodéru se totiž chovají tak, jak jsem po přečtení katalogu předpokládala. O této „Zradě“ se tam totiž nikde nepíše.

Literatura:

Číslicová technika, David Matoušek, Ben 2004, ISBN 80-7300-025-3
„Modrý“ katalog Tesla
Katalog Tesla - http://katalogy.hostuju.cz/
Vlastní pokusy s obvody