

単体トランジスタでつくる NE555

1. はじめに

古典的なタイマーICである555の内部回路を、単体（ディスクリート）トランジスタで実現するプリント基板を作成しました。中国の製造業者がプリント基板を安価かつ短納期で試作してくれます。個人でもプリント基板の設計発注が容易になっていて、555はトレーニングに適切な題材と思いました。

2. 工夫点

オシロスコープによる波形観測を容易にするためにテストポイントを設けます。トランジスタや抵抗などの部品の足やパッドから信号を取り出す必要がなくなり部品を比較的詰めて配置できます。

3. 組立

プリント基板のシルク印刷に抵抗値等がありません。回路図および組み立て図を参照しながらの作業になります。背の低い部品から順にハンダ付けしていきます。抵抗、コンデンサ、テストポイント、ピンヘッダ、トランジスタの順がよいと思います。

4. お詫び

プリント基板のシルク印刷でQ10, Q11, Q12, Q13の位置を間違えています。幸い、いずれも同じPNPトランジスタなので結果的に組立時には問題になりません。資料は訂正済のものです。正しくは資料を参照ください。

資料

Qiita: タイマーIC NE555 をディスクリート・トランジスタでつくる

<https://qiita.com/BotanicFields/items/ccec29255a49967116c1>

GitHub: botanicfields/BF-017

<https://github.com/botanicfields/BF-017>

提供元

BotanicFields, Inc.

<https://www.facebook.com/botanicfields/>

<https://twitter.com/botanicfields>

2020年6月22日

