

4 制御回路のいろいろ

製品の中にあって、電氣的に制御を行う電気回路（コントローラ）のことであり、製品の機能を著しく向上させた部分でもあります。

最近はこの制御部分が、マイコンを使用することにより液晶等を複雑に表示可能にし、豊かな音声表現など付加価値の高い製品群生み出す原動力（魅力ある商品）になっています。

その制御回路を構成する回路には以下のべるような部分でつくられています。

4.1 高圧回路

一般的には商用電源（100V、200V等）の回路部であり、製品の元電源となるところであります。この回路は普通低圧回路でもって制御する（負荷部）モータ、コンプレッサ等高圧で動作する機器に接続されるものです。

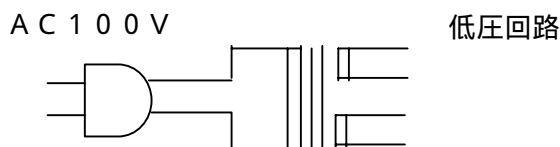
電圧が高いため、人間が触れると危険であり（感電）、電流値も高く、基板のパターン部に与えるストレスも高くなります。従って、パターン（銅箔）面積も大きく、パターン間もある規定以上に設ける必要（電気用品取締法、電気設備技術基準、等）があります。

即ち、基板設計上一番面積を必要とする部分でもあります。

4.2 電源回路

高圧回路から低圧回路の制御部分に電源を供給するための回路であり、必要とする電圧値や回路面積および効率、コストを考えて、選択することになります。

4.2.1 トランス電源回路



単純な回路構成であり、一昔前までは、この方法が一般的でしたが、トランスの占める面積や効率を考えて、下記のスイッチング電源構成が最近是一般的となってきています。

4.2.2 スイッチング電源回路

4.3 低圧回路

4.3.1 マイコン回路

4.3.2 駆動回路

4.3.3 センサー回路

4.3.4 安全回路

4.3.5 操作回路

1.