

理研テストベンチ

Short Term Schedule

- Individual FPHX “Reset” development (Genki)
- External Trigger Setup Online Session (Wednesday Morning)
 - Assemble Trigger Scintillator
 - Assemble extra trigger cable for timing tune
- ROC-7 Regulator replacement
 - DF18 connector replacement
 - Expected delivery in 2nd week of July
 - Shall we test phase follower in RIKEN?
- 1008 ROC regulator replacement after ROC-7 delivery (2weeks?).
 - 1008 ROC tests in August (4 weeks?)

NWU vs. RIKEN Test Bench Consistency

- Check the ladder ID if it caused half entry in NWU
- Try switching type power supply instead of series type power supply

Switching vs Series type power supply

■ スイッチング方式

スイッチング方式の基本ブロック図を図1.3に示します。

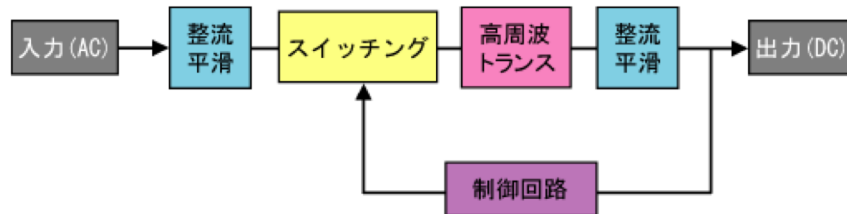


図1.3 スイッチング方式の基本ブロック図

スイッチング方式は整流された電圧を高速にON/OFF(スイッチング)して、高周波の交流(パルス)に変換し、再び整流する方式です。高周波の交流にすることでトランスを小さくすることができ、小型化が可能です。また、発熱が少ないため高効率となります。しかし、スイッチングすることでノイズが大きくなってしまいます。

■ シリーズ方式

シリーズ方式の基本ブロック図を図1.4に示します

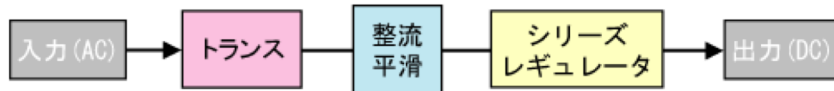


図1.4 シリーズ方式の基本ブロック図

シリーズ方式は入力電圧の変動に応じて、シリーズレギュレータにより出力を一定に保つ方法です。ノイズやリップルは小さいですが、発熱を利用して電圧を調整しているため効率が悪く、また、高周波に変換しないためトランスが大きく、重くなります。

■ スイッチング方式とシリーズ方式の比較

スイッチング方式とシリーズ方式の比較を表1.1にまとめます。

項目 \ 方式	スイッチング方式	シリーズ方式
効率	高い(約70%~90%)	低い(約40%以下)
重さ	軽い (シリーズ方式と比べ約1/4~1/10)	重い
大きさ	小さい (シリーズ方式と比べ約1/4~1/10)	大きい
回路	複雑	簡単
入力電圧	広い	広くすると効率低下
ノイズ	大きい	小さい(10mV以下)
応答	普通(約0.5ms~10ms)	速い(約10us~1ms)
安定度	高い	高い
価格	安い	高くなる傾向

表1.1 スイッチング方式とシリーズ方式の比較

Request to NWU

- Post calibration result data on the web from high-speed oscilloscope measurements.
- Post external trigger FPGA codes on the web by Wednesday online session.