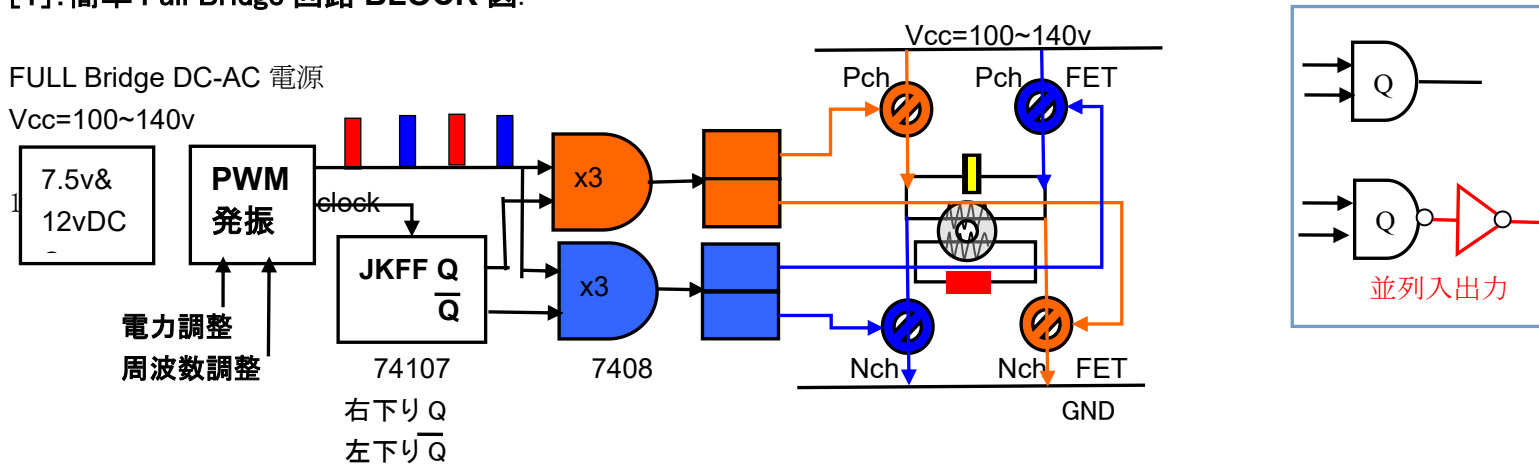


モータ(電動機)制御<実態完成技術>と蓄電器<永遠?!! 未完成技術>

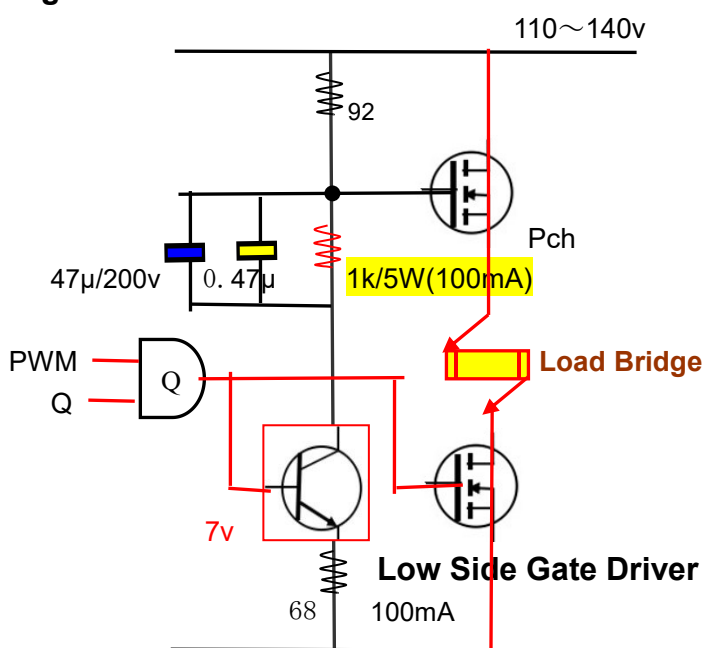
2024/8/2,3,4,5

近日直流交流(AC)変換する<Full Bridge=FB>回路設計に関与、ネット検索で電動機制御にも使用される重鎮と判明、だが自作簡単設計、出来は理想回路?。だが製作に当たると矩形波発振が翌日は三角波に化けるなどの奇想天外難事化!、又かの想いが意外や翌々日は正常化、感激感謝!!

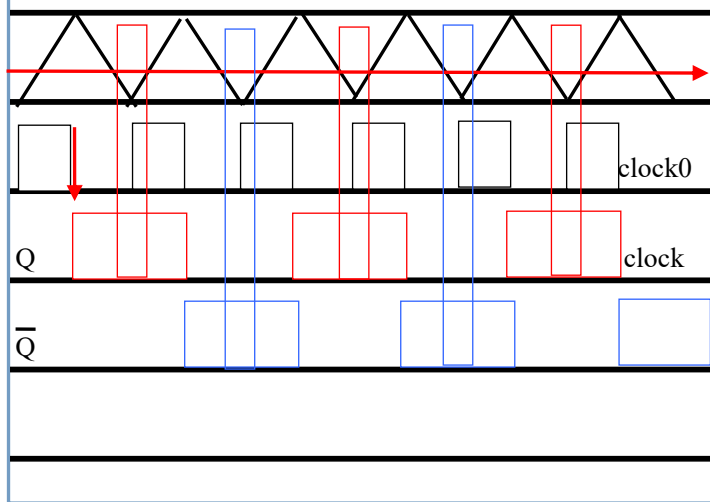
[1]: 簡単 Full Bridge 回路 BLOCK 図.



High Side Gate Driver

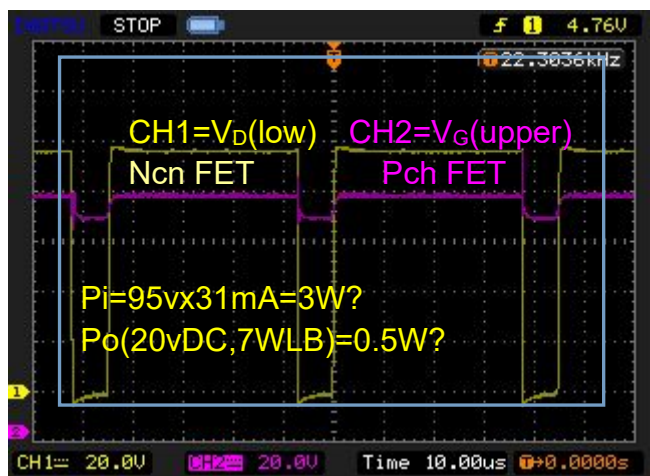


PWM Time Chart:



- Nch 2SK2382(200V 15A) 2個在庫
- Pch 2SJ380(100v, 12A)<GDS> 1個 ¥100
- Nch FKI10531(100v, 18A), <GDS>
- 2N5551L-B-T92-K<EBC>NPN;; 160v, 0.6A, 100MHz; 0.6W; ¥10,

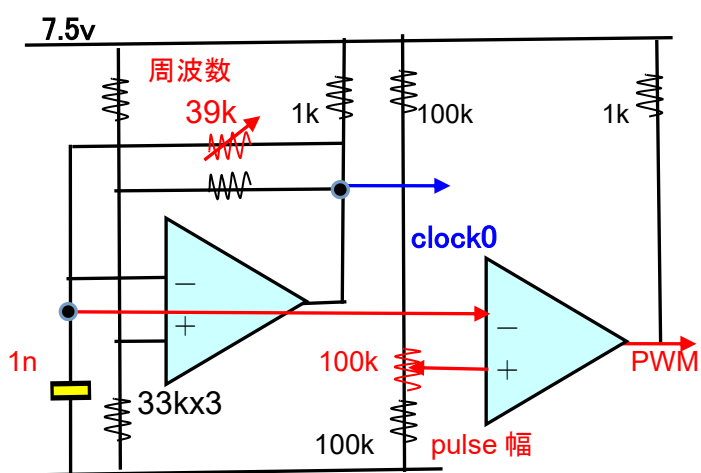
PWM(pulse 幅変調電力制御)発振では同時に矩形波発生、これを JKFlip-Flop に clock 入力 で toggle=Q & Q̄ を発生して状態変数に。立下りに留意、DFF(7474)では駄目です、*状態変数=右下り Q, 左下り Q̄。*時計図で判る通り PWM 矩形波は clock 中央、左右同時 ON 皆無 *upper side FET driver は簡単だが発熱欠点がある。



⚠::C-MOS 出力(7400→SN74HC14AP)は電流を稼ぐ為に 3 個並列運転する、しかも電源電圧は定格6v 超えの 7.5v。

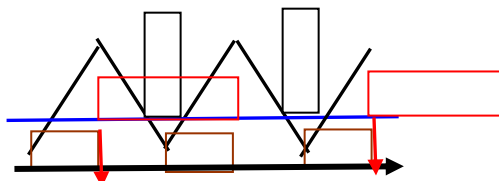
⚠:Pch の 150v, 15A を超える FET がどうにも見つからない、致命傷になる!!!

PWM:LM393



NFB 勘案の極性設計 :
7.5v x 2/3 = 5v, ..., 2.5v

- (1)電力高で OP amp=L
- (2)CP(+)入力=L
- (3)Pulse 幅=L
- (4)Full Bridge Gate ON=L



PWM の発振周波数と pulse 幅調性で電動機回転数と出力の同時制御が可能。

