

Kontrol Kartı Buffer Testi

Enes AYAZ- Furkan KARAKAYA

24 Eylül 2019

1 Başlangıç

Test’de Kontrol kartımızın DSP’den Buffer’a gelen ve çıkan PWM sinyallerinin kontrolü yapılmıştır.

Toplamda 4 modül ve 3 faz için her bir half-bridge yapısının alt ve üst anahtarları için 24 tane PWM sinyali vardır. Her bir Buffer IC’si 2 tane sinyali geçirmektedir.

2 Test Prosedürü

Kontrol kartında her hangi bir modül 15V ile beslendiğinde, sistem çalışır hale gelir. DSP’nin flash memorisindeki kod PWM sinyallerini üretmektedir. Sonra tek tek her bir modülün her bir fazının alt ve üst anahtarlar için olan PWM sinyalleri Buffer IC’nin çıkışından ölçülmektedir.

Eğer Buffer IC’nin çıkışında bir sinyal kaybı ya da noise var ise IC’nin girişine bakarak DSP sinyali kontrol edilmektedir.

3 Sonuç

3.1 Modül 1

phase A-1	phase A-2	phase B-1	phase B-2	phase C-1	phase C-2
+	+	+	+	+	+

Modül 1’de her bir fazın iki çıkışı da connector’lerin ucundan ölçülerek kontrol edilmiştir. Sinyaller faz B haricinde düzgündür. Faz B’de sonra tekrardan kontrol edildiğinde normal olarak gözlemlenmiştir. Faz B nin zero-crossing algoritması çalıştığını düşünüyoruz.

3.2 Modül 2

phase A-1	phase A-2	phase B-1	phase B-2	phase C-1	phase C-2
+	+	+	+	+	+

Modül 2’de her bir fazın iki çıkışı da connector’lerin ucundan ölçülerek kontrol edilmiştir. Sinyaller hepsi düzgündür. PWM’ler constant duty cycle’dı.

3.3 Modül 3

phase A-1	phase A-2	phase B-1	phase B-2	phase C-1	phase C-2
+	+	-	-	+	+

Modül 3’de her bir fazın iki çıkışı da connector’lerin ucundan ölçülerek kontrol edilmiştir. B fazında PWM çıkışları noise ve oynaktı. Buffer’ çıkışı düzgündü yani lehim sorunu vardı. Lehim düzeltiminden sonra sorun çözüldü.

3.4 Modül 4

phase A-1	phase A-2	phase B-1	phase B-2	phase C-1	phase C-2
+	+	+	-	+	+

Modül 4’de her bir fazın iki çıkışı da connector’lerin ucundan ölçülerek kontrol edilmiştir. Sinyaller faz B nin 2. ci çıkışı hariç düzgündü. 2.ci çıkışın Buffer IC’sinin çıkışı düzgün olduğu için connector lehimini düzeltildi. Sorun giderildi.

3.5 Özet

Test’de Modül 3 ve 4’ün B fazlarının connector çıkışlarındaki PWM bozuklukları lehim ile alakalıydı. Lehimler düzeltilip sorunlar giderildi.