

A PLUS SES ENTEGRELERİ DEMO KİTİ



HAZIRLAYANLAR
MERT KALINLI
KAAN AYDIN

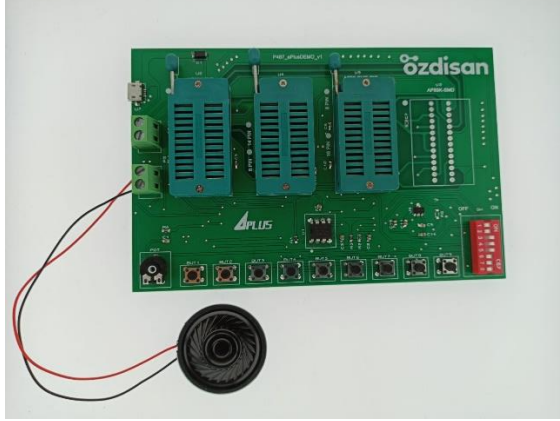
İçindekiler

1	Genel Görünüm.....	3
2	Ürün Tanıtımı.....	3
3	PCB Şematiği.....	4
4	Entegre Bağlantıları.....	6
	4.1 AP89K.....	6
	4.2 AIVR3K.....	7
	4.3 AP23.....	8
5	Siviç ve Butonların Kullanımı.....	9
6	Ses Seviyesi Ayarı ve Hoparlör Bağlantısı.....	10
7	Besleme Voltajı.....	10
8	Programlayıcı Seçimi ve Software.....	11

1.GENEL GÖRÜNÜM



Şekil 1: Demo kit görünümü

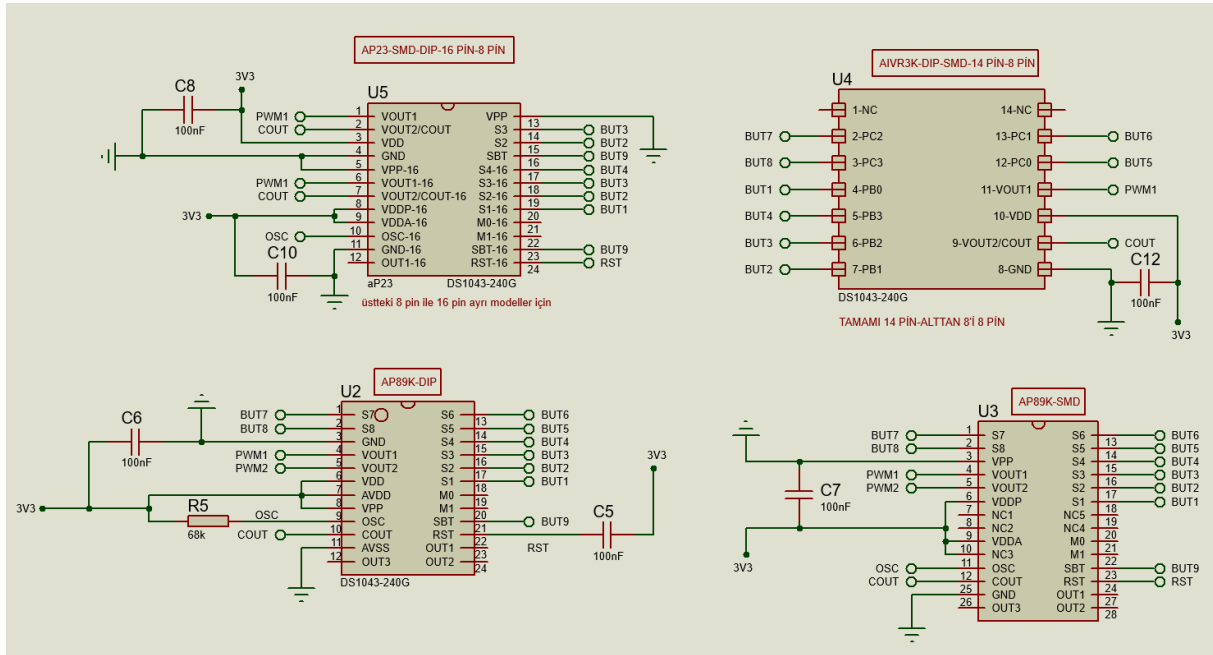


Şekil 2: Hoparlör bağlantısı

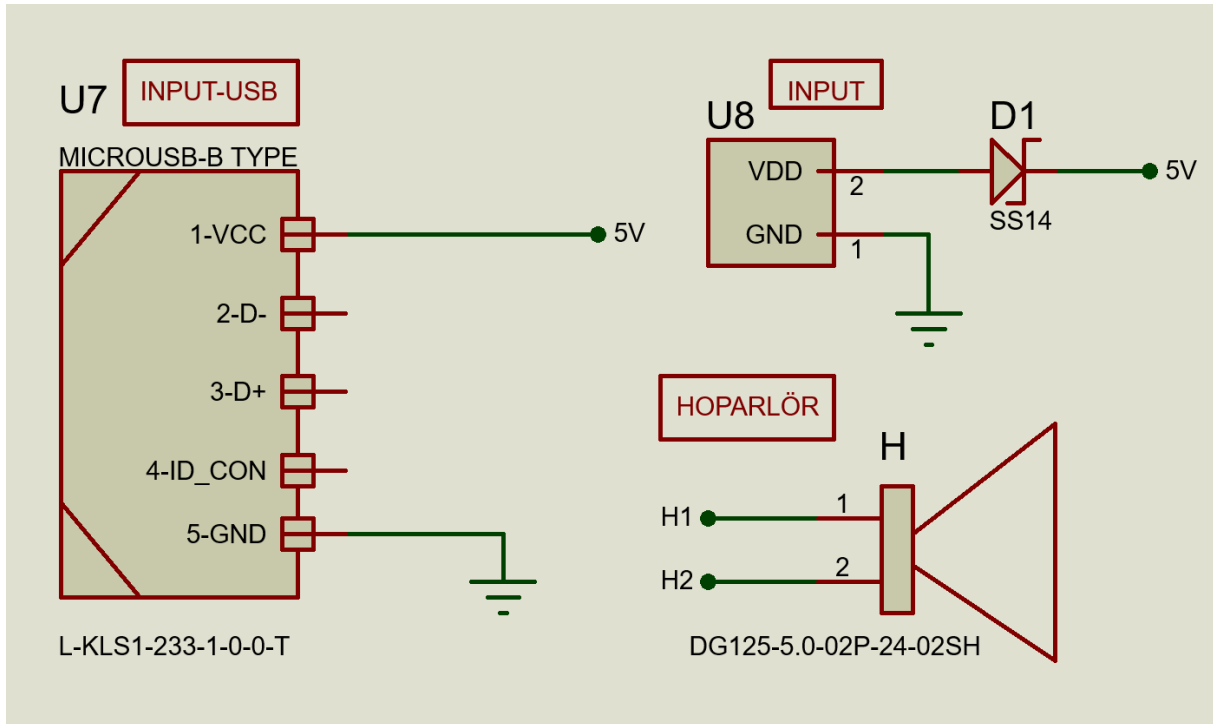
2.ÜRÜN TANITIMI

Bu demo kit, A-PLUS firmasının üretmiş olduğu ses entegrelerinde ürün geliştirmesi amacıyla tasarlanmıştır. AP89K, AIVR3K ve AP23 modellerinde kullanılabilmektedir. Bu üç modelin smd ve dip entegrelerini DAC ve PWM modlarda çalıştırılabilmektedir. Demo kit üzerinde 1 adet 8'li dip siviç, 1 adet potansiyometre, 9 adet buton, 1 adet AP4890B kodlu amplifikatör, 2 adet besleme voltajı girişi ve 1 adet hoparlör çıkışı bulunmaktadır.

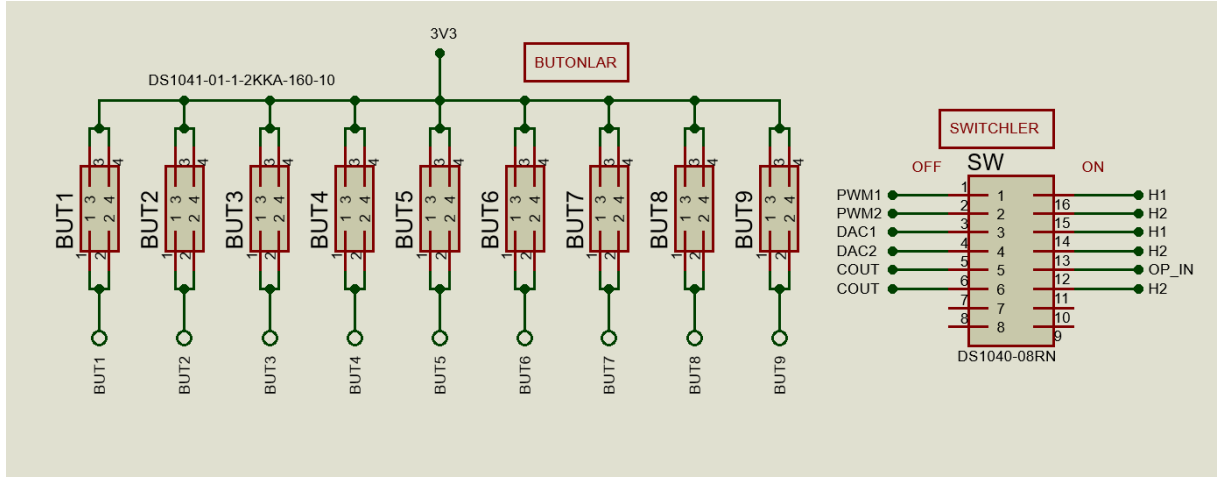
3.PCB ŞEMATİĞİ



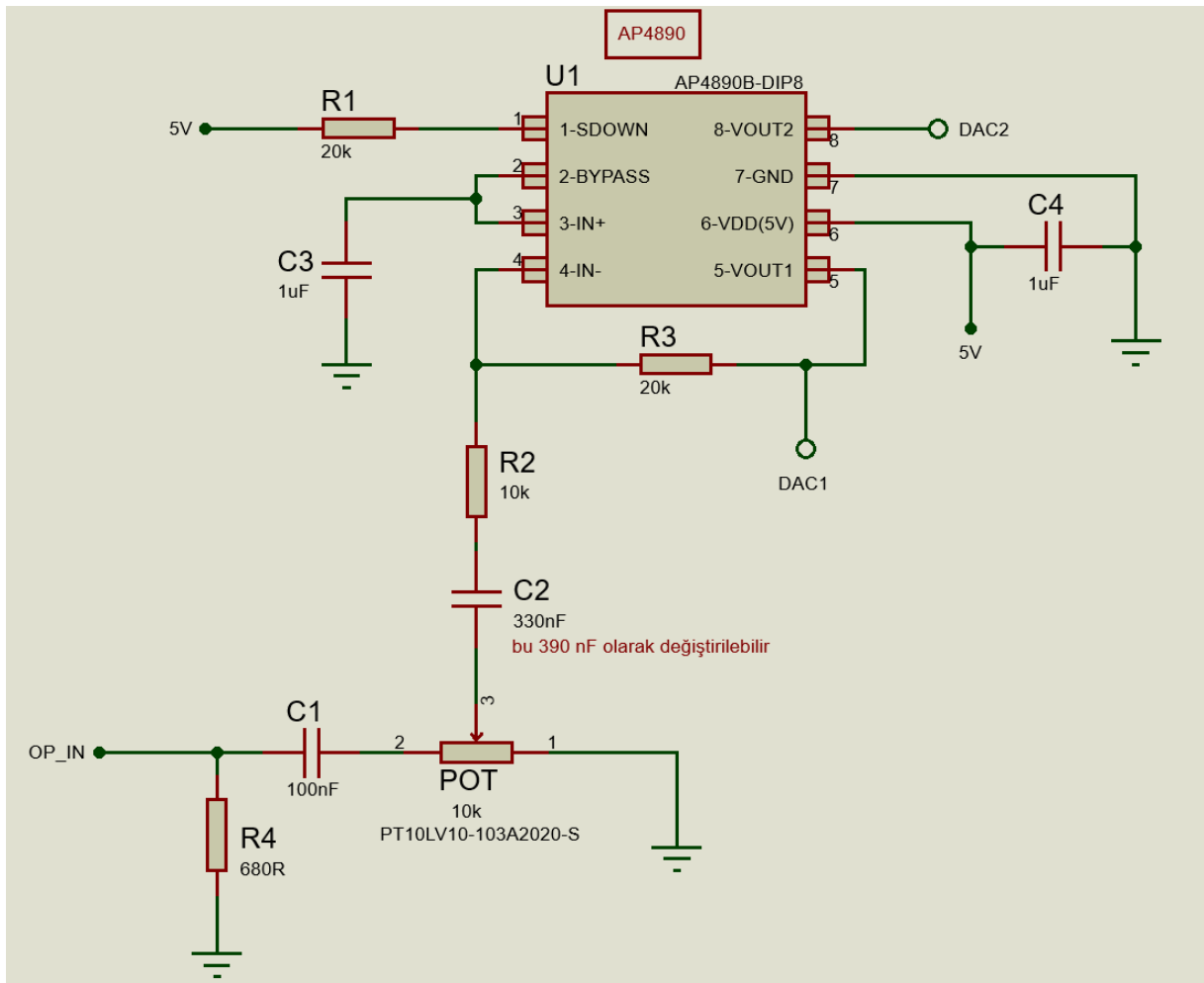
ŞEKİL 3: Ses entegrelerinin bağlantısı



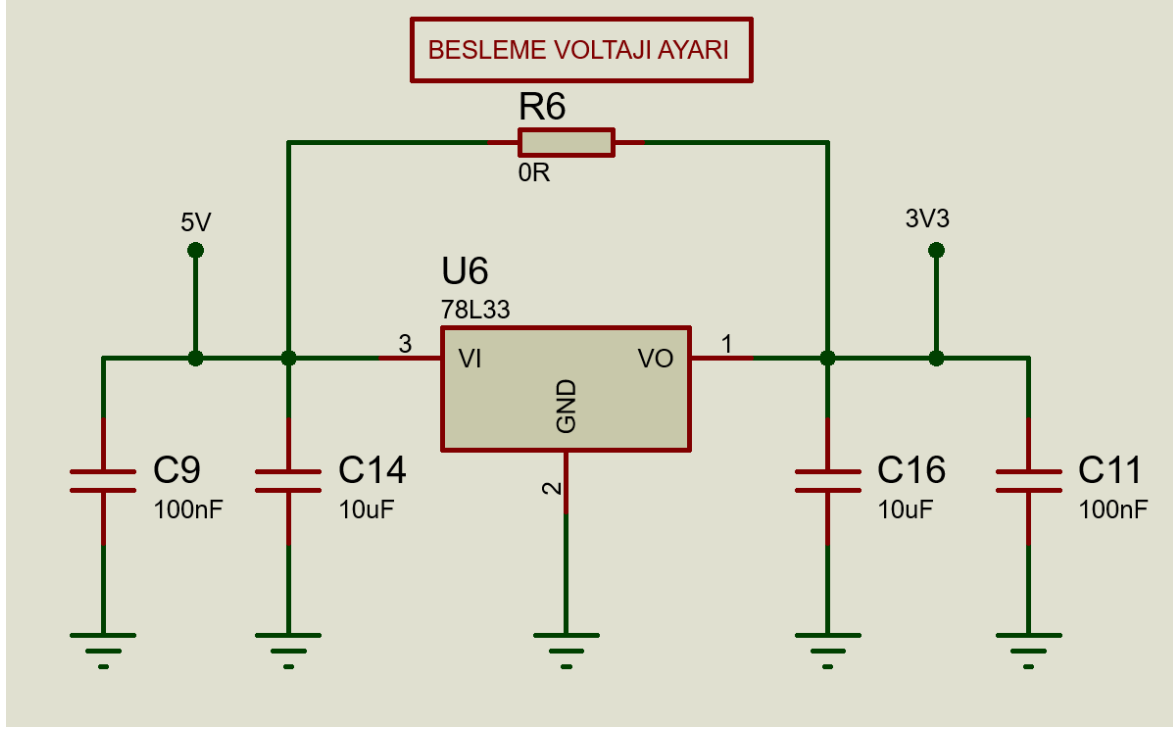
Şekil 4: Besleme voltajı ve hoparlör çıkışı



Şekil 5: Siviç ve butonların bağlantısı



Şekil 6: AP4890B amplifikatörünün bağlantısı



Şekil 7: Besleme voltajı ayarı

4. ENTEGRE BAĞLANTILARI

4.1 AP89K

DIP modelleri U2 kodlu zif sokete, SMD modelleri U3 kodlu smd-dip dönüştürücü adaptöre bağlanır. Bağlantılarının doğru şekilde yapılabilmesi için demo kit üzerinde yer alan nokta referans alınmalıdır.

U2
AP89085-SKDIP-G
AP89170KA0D24G
AP89170-SKDIP-G
AP89341KA0D24G
AP89341-SKDIP-G
AP89682KA0D24G

Tablo 1: U2 soketine uyumlu ürün kodları

U3
AP89085_28SOP_G3
AP89170_28SOP_G3
AP89170KA0S28G
AP89341_28SOP_G3
AP89341KA0S28G

Tablo 2: U3 soketine uyumlu ürün kodları



Şekil 8: AP89k ürününün bağlantısı

4.2 AIVR3K

DIP ve SMD modellerinin her ikisi de U4 kodlu zif sokete takılır. SMD modelleri zif sokete takabilmek için alttaki linkte yer alan dönüştürücü ürün kullanılmalıdır. AIVR3k kodlu entegrelerin 8 pinli ve 14 pinli modelleri bulunmaktadır. Her iki pine sahip ürünler de U4 kodlu sokete takılır. Bağlantılarının doğru şekilde yapılabilmesi için demo kit üzerinde yer alan nokta referans alınmalıdır.

<https://www.ozdisan.com/Product/Detail/596330/SOP16-TO-DIP-ADAPTER>

U4
AIVR3K10-DIP
AIVR3K21-8DIP
AIVR3K42-DIP8
AIVR3K10-SOP
AIVR3K21-8SOP
AIVR3K42-SOP8

Tablo 3: U4 kodlu sokete uyumlu ürün kodları



Şekil 9: AIVR3k ürününün bağlantısı

4.3 AP23

DIP ve SMD modellerinin her ikisi de U5 kodlu zif sokete takılır. SMD modelleri zif sokete takabilmek için alttaki linkte yer alan dönüştürücü ürün kullanılmalıdır. AP23 kodlu entegrelerin 8 pinli ve 16 pinli modelleri bulunmaktadır. Her iki pine sahip ürünler de U5 kodlu sokete takılır. Bağlantılarının doğru şekilde yapılabilmesi için demo kit üzerinde yer alan nokta referans alınmalıdır.

<https://www.ozdisan.com/Product/Detail/596330/SOP16-TO-DIP-ADAPTER>

U5
AP23085A0S008G
AP23085A0D008G
AP23341A0D008G
AP23341A0D016G
AP23341A0S008G
AP23682A0D008G

Tablo 4: U5 kodlu sokete uyumlu ürün kodları



5. SİVİÇ VE BUTONLARIN KULLANIMI

Kullanılacak olan ses entegresine ve sesin çalması istenen moda göre siviçlerin konumları alttaki tabloya göre ayarlanmalıdır. SW7 ve SW8 kullanılmadıkları için konumları önemsizdir.

MODEL	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
AP23-PWM	ON	X	OFF	OFF	OFF	ON
AP23-DAC	OFF	X	ON	ON	ON	OFF
AIVR3K-PWM	ON	X	OFF	OFF	OFF	ON
AIVR3K-DAC	OFF	X	ON	ON	ON	OFF
AP89K-PWM	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
AP89K-DAC	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF

Tablo 5: Ürün modeli ve modlarına göre siviçlerin konumu

AP89K kodlu entegrelerin üzerinde yer alan ses çalma pinleri ile butonların bağlantıları alttaki tablodaki gibidir.

AP89K-DIP-SMD	BUTON ADI
S1	BUT1
S2	BUT2
S3	BUT3
S4	BUT4
S5	BUT5
S6	BUT6
S7	BUT7
S8	BUT8
SBT	BUT9

Tablo 6: AP89k kodlu ürünlerde buton kullanımı

AIVR3K kodlu entegrelerin üzerinde yer alan ses çalma pinleri ile butonların bağlantıları alttaki tablodaki gibidir. 8 pinli modellerde PC pinleri bulunmamaktadır.

AIVR3K-DIP-SMD	BUTON ADI
PB0	BUT1
PB1	BUT2
PB2	BUT3
PB3	BUT4
PC0	BUT5
PC1	BUT6
PC2	BUT7
PC3	BUT8

Tablo 7: AIVR3k kodlu ürünlerde buton kullanımı

AP23 kodlu entegrelerin üzerinde yer alan ses çalma pinleri ile butonların bağlantıları alttaki tablodaki gibidir. 8 pinli modellerde S1 ve S4 pinleri bulunmamaktadır.

AP23-DIP-SMD	BUTON ADI
S1	BUT1
S2	BUT2
S3	BUT3
S4	BUT4
SBT	BUT9

Tablo 8: AP23 kodlu ürünlerde buton kullanımı

6. SES SEVİYESİ AYARI VE HOPARLÖR BAĞLANTISI

DAC modunda çalıştırılacak olan AP89K, AIVR3K ve AP23 kodlu ses entegrelerinde ses ayarı potansiyometrenin çevrilmesi ile yapılabilmektedir. PWM modunda ses kısım yükseltme işlemi yapılamamaktadır.

Programlanmış olan ses entegresinin çalması için demo kit üzerinde yer alan H kodlu hoparlör çıkışına 0.5 Watt, 8 ohmluk bir hoparlör takıldıktan sonra siviç ayarları yapılarak istenen ses çalınabilir. Kullanılacak hoparlöre alttaki linkten ulaşılabilir.

<https://www.ozdisan.com/Product/Index/852?ids=10304;380494,10308;414467&groupids=10304,10308&propids=380494,414467>

7. BESLEME VOLTAJI

Demo kite U7 kodlu microusb-b-type girişinden veya U8 kodlu pcb tipi klemensten voltaj beslemesi yapılır. AP89K ve AP23 kodlu ürünler 2-5V arası besleme voltajı ile; AIVR3K kodlu ürünler ise 2.2-3.6V besleme voltajı aralığında çalışmaktadır. AP4890B kodlu amplifikatör ise 2.2-5.5V aralığında çalışmaktadır.

Amplifikatöre devre üzerinden 5V gitmektedir. Entegrelere giden voltaj, R6 kodlu direnç devreye takılıp; C9, C11, C14, C16 kodlu kapasitörler ile U6 kodlu voltaj regülatörü devreden sökülürse 5V olur. Entegrelere giden voltaj, R6 kodlu direnç devreden sökülüp; C9, C11, C14, C16 kodlu kapasitörler ile U6 kodlu voltaj regülatörü devreye takılırsa 3.3V olur.

AP23 ve AP89k kodlu entegreler her iki voltaj değerinde de çalışabilmektedir ancak AIVR3k kodlu entegreler için voltaj regülatörü kullanılmalı veya U8 kodlu besleme voltajı girişinden entegrenin desteklediği voltaj değer aralığında bir değer kullanılmalıdır.

8. PROGRAMLAYICI SEÇİMİ VE SOFTWARE

A Plus ses entegrelerine ses dosyalarını yükleyebilmek için programlayıcılara ihtiyaç duyulmaktadır. Kullanılması gereken programlayıcıların ürün linki aşağıdaki gibidir.

-AP23 kodlu entegrelerin dip8 kılıflı ürünleri için:

<https://www.ozdisan.com/Product/Detail/464221/AP23KWC8D>

-AP23 kodlu entegrelerin sop8 kılıflı ürünleri için:

<https://www.ozdisan.com/Product/Detail/459336/AP23KWC8S>

-AP23 kodlu entegrelerin dip16 kılıflı ürünleri için:

<https://www.ozdisan.com/Product/Detail/508195/AP23KWC16D>

-AIVR3k kodlu entegrelerin smd ve dip modelleri için:

<https://www.ozdisan.com/Product/Detail/347416/AIVR3KWS-U>

-AP89k kodlu entegrelerin dip modelleri için:

<https://www.ozdisan.com/Product/Detail/456864/AP23KWC24D>

-AP89k kodlu entegrelerin smd modelleri için:

<https://www.ozdisan.com/Product/Detail/456865/AP23KWC28S>

A Plus ses entegrelerine ses dosyalarının yüklenebilmesi için gerekli arayüz programına Özdisan teknik kütüphanesinde yer alan “**A Plus software**” başlıklı dosya indirilerek ulaşılabilir. Özdisan teknik kütüphanesinin linki alttaki gibidir.

<https://www.ozdisan.com/Solutions/Library>