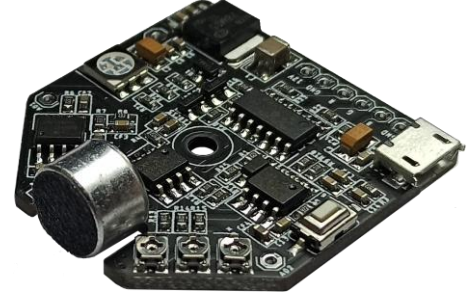


GENEL ÖZELLİKLER

- Π Yüksek Hassasiyet Elektret Mikrofon: -58dB
- Π Titremesiz Hızlı Anahtarlama: 2,5 KHz
- Π Programlanabilir Renk Özellikleri:
 - GAIN: Maksimum Kazanç Sınırı.
 - SPD: Renk Tepki Hızı.
 - BRT: Renk Parlaklığı.
- Π Renk Çıkışını İzlemek İçin Dahili RGB LED.
- Π Ses Sinyallerini İzlemek İçin Ayrılan Çıkışlar:
 - AO1: İşlenmemiş Ses Sinyal Çıkışı.
 - AO2: İşlenmiş Ses Sinyal Çıkışı.
- Π Geniş Besleme Voltaj Giriş Seçeneği:
 - 9-12V Besleme Giriş.
 - 5V Besleme Giriş.
 - Mikro USB 5V Besleme Giriş.
- Π Güçlü Anahtarlama Çıkışı: 330 mW Toplam



UYGULAMA ALANLARI

- Π 12V RGB Şerit LED Uygulamaları.
- Π Ses İzleme ve Analiz Etme Uygulamaları.
- Π Hobi Uygulamaları.

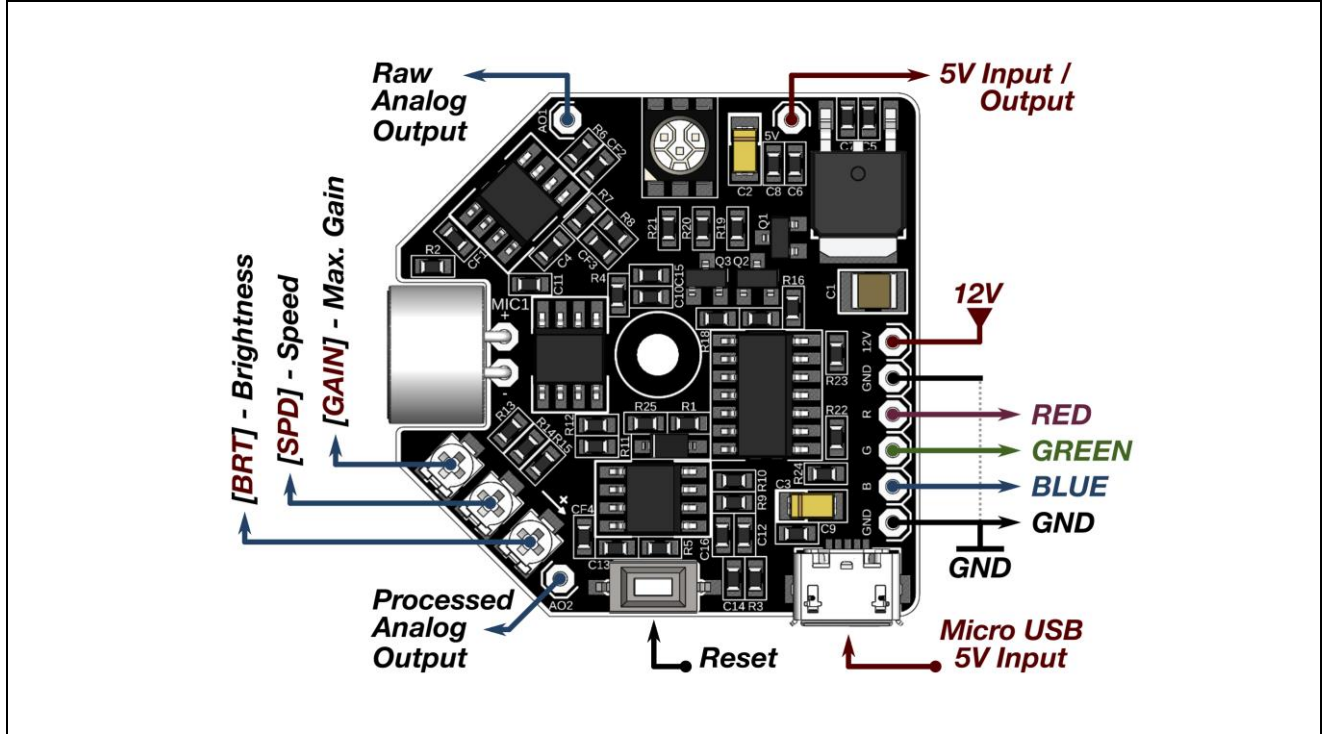
GENEL AÇIKLAMA

CTS-RGB, ortamda bulunan sesleri algılar, elektrik sinyaline çevirir ve analiz ederek renkler için gerekli olan sinyallere çevirir. Bu elektrik sinyallerini, DVR-RGB sürücü kartı gibi birden çok RGB sürücü kartında aynı anda kullanılabilmesi için güçlendirir ve çıkışlara iletir. Giriş ve çıkışların açıklamalarını **Tablo 1**'de bulabilirsiniz.

Modül üzerinde çıkış özelliklerini değiştirebilmek için üç ayarlı direnç bulunur. Bu ayarlı dirençler ile cihazın maksimum algı mesafesi, renklerin seslere olan tepki hızı ve renklerin parlaklığı ayarlanabilir. Ayrıca cihaz üzerinde, farklı uygulamalarda kullanılabilmesi için ayrılan işlenmemiş ve işlenmiş ses sinyali çıkışları bulunmaktadır.

CTS-RGB birçok sürpriz ile doludur. Konuşma sesinize veya bulunduğunuz ortamdaki müziğe eşlik ederken ürünü keşfetmenin heyecanını yaşayacaksınız.

GİRİŞ/ÇIKIŞ AÇIKLAMALARI



		Açıklama	Notlar
GİRİŞ	12V	9V-12 DC Sinyal Girişi. (Önerilir. Bk. Not 1,2)	1. Besleme Seçeneği.
	5V	5V Sinyal Girişi. (Opsiyonel)	2. Besleme Seçeneği.
	Mikro USB	5V Sinyal Girişi. (Opsiyonel)	3. Besleme Seçeneği.
	GAIN	Maksimum Algılama Sınırı.	Değişikliklerin uygulanması için cihazın yeniden başlatılması veya Reset butonuna basılması gerekir.
	SPD	Renklerin Sese Tepki Hızı.	
	BRT	Renklerin Parlaklığı.	
ÇIKIŞ	R	Kırmızı Rengi Sinyal Çıkışı.	Sinyaller bu çıkışlara güçlendirilerek gönderilir. Bu sayede birden çok sürücü kartı için giriş sinyali olarak kullanılabilir.
	G	Yeşil Rengi Sinyal Çıkışı.	
	B	Mavi Rengi Sinyal Çıkışı.	
	GND	Düşük Voltaj Referansı.	Sürücü devresinin düşük voltajına referanslanır.
	AO1	İşlenmemiş Ses Sinyali Çıkışı. (Opsiyonel)	Ses ile ilgili uygulamalarda kullanılmak üzere ayrılan çıkışlardır.
	AO2	İşlenmiş Ses Sinyali Çıkışı. (Opsiyonel)	

Tablo 1: Giriş/Çıkış Açıklamaları.

Not 1: Besleme girişi olarak **12V** girişinin önerilmesinin sebebi, cihazın en düşük elektriksel gürültü ile çalışması için tasarlanan filtre bloklarının tamamının aktif olarak çalışmasını sağlamaktır. Diğer besleme seçenekleri kullanıldığında bu filtre bloklarının bir kısmı devre dışı kalır. Eğer ikinci ve üçüncü besleme girişleri kullanılacak ise bağlayacağınız enerji kaynağının, cihazın elektriksel yükü altında doğrusal sinyal sağlayabilecek bir kaynak olduğundan emin olunuz. Bk. **Elektriksel Karakteristikler**.

Not 2: Cihazı çalıştırmak için ayrılan üç farklı besleme seçeneğinden aynı anda yalnızca birini kullanmanız cihazın ve enerji kaynağınızın sağlıklı çalışması açısından önem arz etmektedir. Farklı enerji kaynaklarının farklı girişlere aynı anda enerji sağlamaya çalışması hem cihazın güvenliğini hem de enerji kaynaklarının güvenliğini riske atabilir.

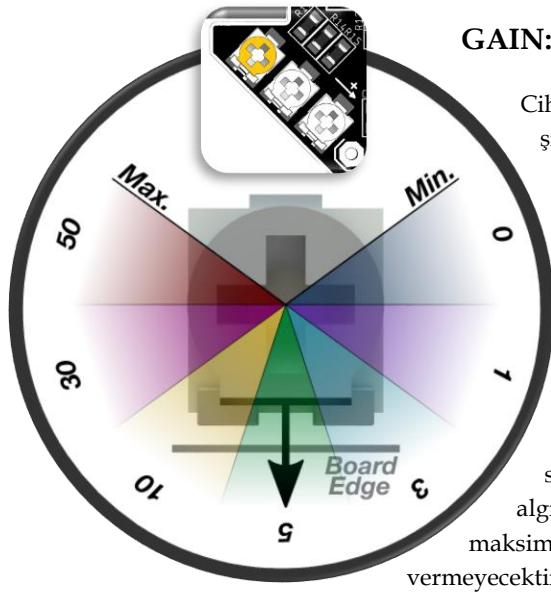
Açıklama sütununda "(Opsiyonel)" olarak belirtilen giriş ve çıkışların kullanılması tercihe bağlıdır. Cihazın normal bir şekilde kullanılması için bu giriş ve çıkışlar bağlantı yapılmadan bırakılabilir.

Genel Olarak Renklerin Seçilme Prensipleri

CTS-RGB, ortamda bulunan sesleri algılar, elektrik sinyaline çevirir ve analiz eder. Seslerin tekrarlanmasına, frekansına, şiddetine, benzer seslerin şiddetleri arasındaki farka, dalgalanmasına ve buna benzer birçok özelliğine göre parametreler seçer. Bu parametreler nihai olarak iki görsel üzerinde etkili olur. Bunlardan biri renk sıçrayışı diğeri ise taban renginin değişmesidir.

Renk sıçrayışı ve taban renginin değişmesi seçilen parametrelere göre birçok şekilde gerçekleşebilir. Örneğin cihazın bulunduğu ortamdaki sesin oluşturduğu tekrarlanma veya seste baskın olarak bulunan ritim taban renginin daha hızlı değişmesine sebep olacaktır. Bu tekrarlanma veya ritim etkisini kaybettiğinde taban rengi hız kaybetmeye başlayacaktır. Hızlanması için gerekli olan tekrarlanmanın eşik seviyesi her zaman aynı kalmamaktadır. Parametrelerin her biri bir diğeri etkilemektedir. Bu sayede, cihaz ne kendini tekrarlayarak sıradan bir işlev göstermektedir ne de rastgele renk secimi yaparak anlaşılabilir bir tavır sergilemektedir.

Ayarlı Dirençlerin ve Butonun Detaylı Açıklamaları

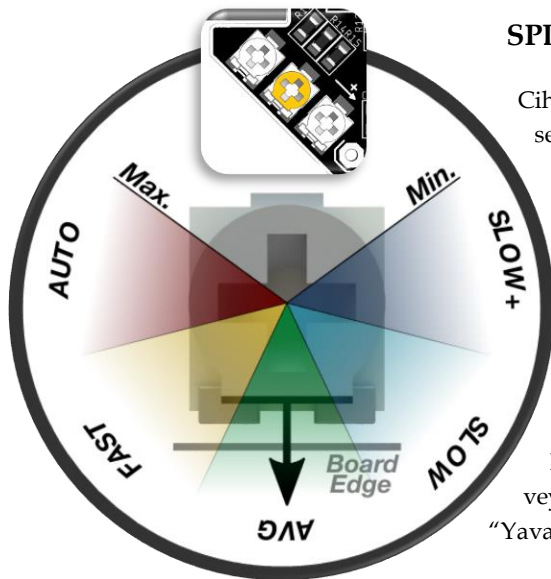


GAIN: Cihazın maksimum kazanç katsayısını belirler.

Cihaz kazanç katsayısını, ses kaynaklarına yakınlığına ve kaynakların şiddetine bağlı olarak otomatik ayarlar. Eğer ses kaynağı ile cihaz arasındaki mesafe veya ses kaynağının şiddeti değiştirilir ise, cihaz seslere olan duyarlılığını değiştirmek için kazanç katsayısını değiştirir. Eğer mesafe artırılır veya şiddet düşürülür ise kazanç katsayısını maksimum seviyesine doğru artırır. Bu ayarlı direnç ise bu maksimum katsayıyı belirlemek için kullanılır.

Bu durumda eğer maksimum kazanç katsayısı "1" olarak seçilirse cihaz sadece yakın mesafede bulunan ses kaynaklarına duyarlı olacaktır. Bu katsayı "50" olarak seçildiğinde eğer yakında ses kaynağı yok ise cihaz, uzak mesafelerdeki ses kaynaklarını algılayabilmek için zaman içerisinde duyarlılığını arttıracaktır. Eğer maksimum kazanç katsayısı "0" olarak seçilirse cihaz sese tepki vermeyecektir.

Maksimum kazanç katsayısı, ses kaynağı eksikliği durumunda, cihazın ses kaynağı aramak için ne kadar uzak mesafelere kadar arama gerçekleştirebileceğinin sınırını belirler.

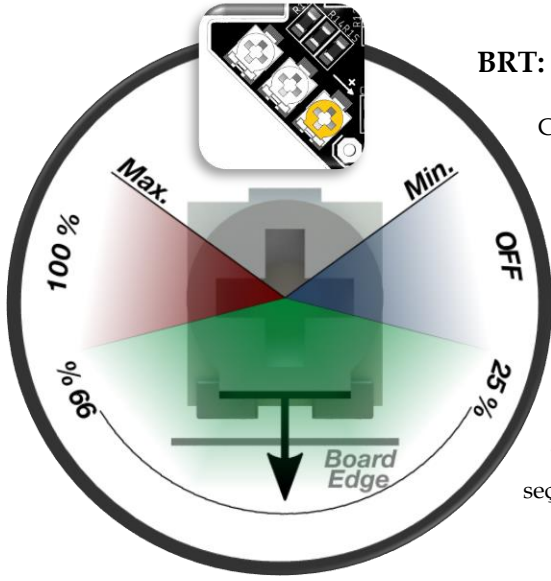


SPD: Renklerin seslere olan tepki hızını belirler.

Cihaz, renkleri ses sinyallerinin şiddetine ve frekansına bağlı olarak seçer. Renk seçimi rastgele değildir, ancak tam olarak kurallı da değildir. Ancak genel olarak, ses dalgasının şiddeti yüksek ise renklerin tepkisi o kadar hızlı, şiddeti düşük ise renklerin tepkisi o kadar yavaş olur.

Bu durumda maksimum kazanç katsayısının etkisi göz önünde bulundurulabilir. Uzun süre düşük şiddette ses dalgaları algılandığında cihaz duyarlılığını arttıracaktır.

Bu ayarlı direnç ile ses dalgalarının frekans ve şiddetine göre hızın kendiliğinden belirlendiği program "Auto" seçimini yapabilir veya cihazın çalışacağı ses ortamına göre "Hızlı" - "Ortalama" - "Yavaş" - "Yavaş +" seçimlerini yapabilirsiniz.

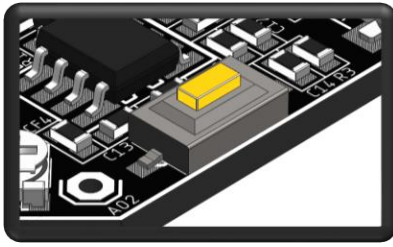


BRT: Renklerin parlaklığını belirler.

Cihaz, renklerin parlaklığını değiştirmek için nihai olarak üretilen renk sinyallerinin verileri ile bu ayarlı direnç ile belirlenen yüzdelik değer ile çarpılır.

“100%” değerinin kolay seçilebilmesi için bu seçeneğe geniş alan bırakılmıştır. LED’lerin kapatılabilmesi için ayrılan “OFF” değerine de aynı şekilde kolay seçilebilmesi için geniş alan bırakılmıştır.

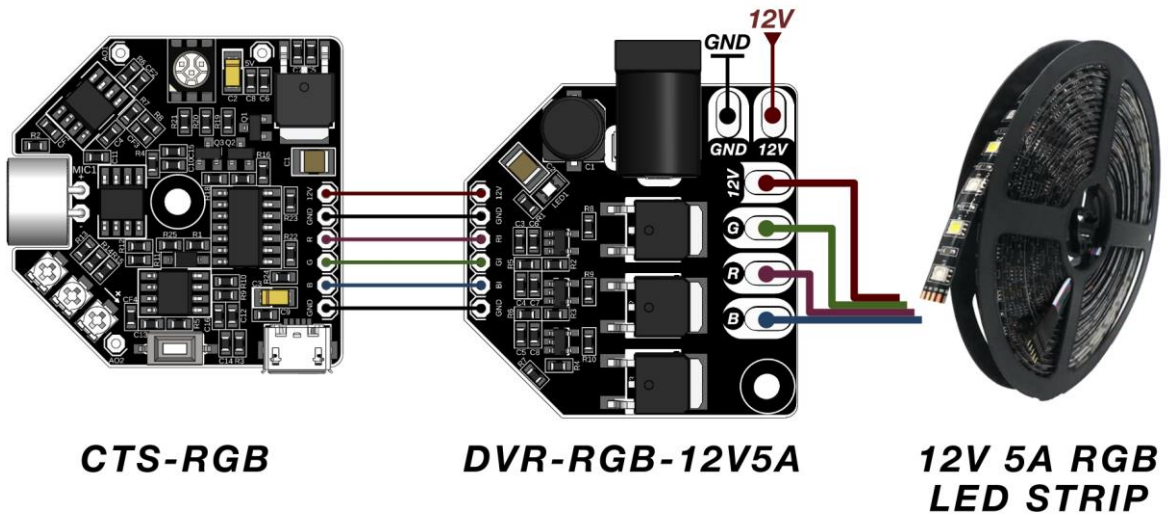
Geri kalan ve yeşil olarak belirtilen “dimmer” alanında minimum %25 ve maksimum %99 olmak üzere %1’lik hassasiyette parlaklık seçimi yapılabilir.



RESET: Cihazın yeniden başlatılması için kullanılır.

Bu buton, cihazın üzerinde bulunan “GAIN”, “SPD” ve “BRT” ayarlı dirençleri ile belirlenen yeni değerlerin işleme alınması ve programın yeniden başlatılması için kullanılır.

Örnek Bağlantı Şeması



CTS-RGB

DVR-RGB-12V5A

**12V 5A RGB
LED STRIP**

Şekil 1: CTS-RGB Modülünün DVR-RGB-12V5A Modülü ile Bağlantısının Gösterilmesi.

ELEKTRİKSEL KARAKTERİSTİKLER

II Aşağıdaki tabloda “En Fazla” olarak belirtilen seviyelerin üstünde cihazı çalışmaya zorlamak cihazın ısınmasına ve kalıcı hasar almasına sebep olabilir. Cihazın, bu teknik belgede belirtilen çalışma sınırlarının dışında işlevsel çalışması düşünülemez. Uzun süre “En Fazla” derecelendirme koşullarında çalışmaya maruz kalma cihaz güvenilirliğini etkileyebilir.

Tablo 2: Elektriksel Karakteristikler.

Koşullar: Aksi Belirtilmedikçe, $T_o = +25^{\circ}C$, $V_{supply} = 12V$ ve $BRT = 100\%$.							
Parametreler	Sembol	En Az	Norm.	En Fazla	Birim	Test Şartı	
Giriş							
Besleme Voltajı (12V Girişi)	V_{12V}	9	12	–	V	Bk. Tablo 1	
Besleme Voltajı (5V Girişi)	V_{5V}	–	5	–	V		
Besleme Voltajı (Mikro USB)	V_{MUSB}	–	5	–	V		
Devamlı Giriş Akımı	$I_{C,0\%}$	18	–	20	mA	BRT: 0%	
	$I_{C,62\%}$	23	–	37	mA	BRT: 62%	
	$I_{C,100\%}$	28	–	46	mA	BRT: 100%	
	$I_{C,100\%,Load}$	29	–	48	mA	BRT: 100%	
Çıkış							
5V Sinyal Çıkışı Akım Yeteneği	$I_{T,5V}$	–	–	50	mA	Not 1	
R, G ve B Sinyal Çıkışları	Yüksek Voltajı	$V_{RGB,H}$	–	–	$V_{5V} - 20$	mV	
	Düşük Voltajı	$V_{RGB,L}$	15	–	–	mV	
	Devamlı Akımı	$I_{RGB,C}$	–	–	22	mA	Her biri için
	Güç Tüketimi	P_D	–	–	330	mW	Not 2
AO1 Voltaj Aralığı	$V_{AO1,range}$	0,05	–	4,95	V		
AO1 Anlık Akım Kapasitesi	$I_{AO1,peak}$	–	–	10	mA		
AO2 Voltaj Aralığı	$V_{AO2,range}$	0	–	4,92	V		
AO2 Anlık Akım Kapasitesi	$I_{AO2,peak}$	–	–	30	mA		
Tetikleme							
R, G ve B Anahtarlama Frekansı	f_{RGB}	–	2,5	–	KHz		
Frekans Toleransı			0,2		%		
Yükselme Süresi	t_R	–	0,8	1,1	μs	$C_L = 100 \text{ pF}$	
Düşme Süresi	t_F	–	0,8	1,1	μs	$C_L = 100 \text{ pF}$	

Not 1 : Cihaz üzerinde bulunan doğrusal voltaj regülatörü bir dizi filtreleme ile birlikte hem cihazı hem de 5V çıkışını enerjilendirir. 12V besleme girişinin olduğu bir durumda, bu çıkıştan sağlanabilecek akım seviyesi 50 mA olarak belirlenmiştir.

Not 2 : R, G ve B çıkışlarından sağlanabilecek toplam gücü ifade eder.

Bazı Öneriler ve Bilgilendirmeler

II Cihazın uzun ömürlü çalışabilmesi için üzerinde bulunan mikrofonun sıvı ile temas etmemesine veya nem oranı yüksek ortamlarda uzun süre bulundurmamaya dikkat ediniz.

II Cihaz üzerinde kullanılan elektret mikrofon için, yapısı gereği, ses kaynağına olan mesafesi gibi ses kaynağına doğrudan bakıp bakmaması da ses dalgalarını yakalayabilmesinde önemlidir. Bu durumu bazı sesleri daha baskın bazılarını daha sönük yakalaması için avantajınıza kullanın.

II Lineer voltaj regülatörünün termal yayılımı için ayrılan bakır alanı 10 cm^2 ve bakır kalınlığı 1 oz'dur. Termal dirençler ise $R_{thj-case} = 8^{\circ}C/W$ ve $R_{thj-amb} = 100^{\circ}C/W$ 'dir. Maksimum çalışma sıcaklığı ise $T_{op,max} = 150^{\circ}C$. Eğer 5V çıkışından daha yüksek seviyelerde akım sağlamasına ihtiyaç duyuluyor ise lineer voltaj regülatörünün termal özelliklerinin dikkate alınması önem arz etmektedir.

ÜRÜN KODU

MIS - CTS - RGB

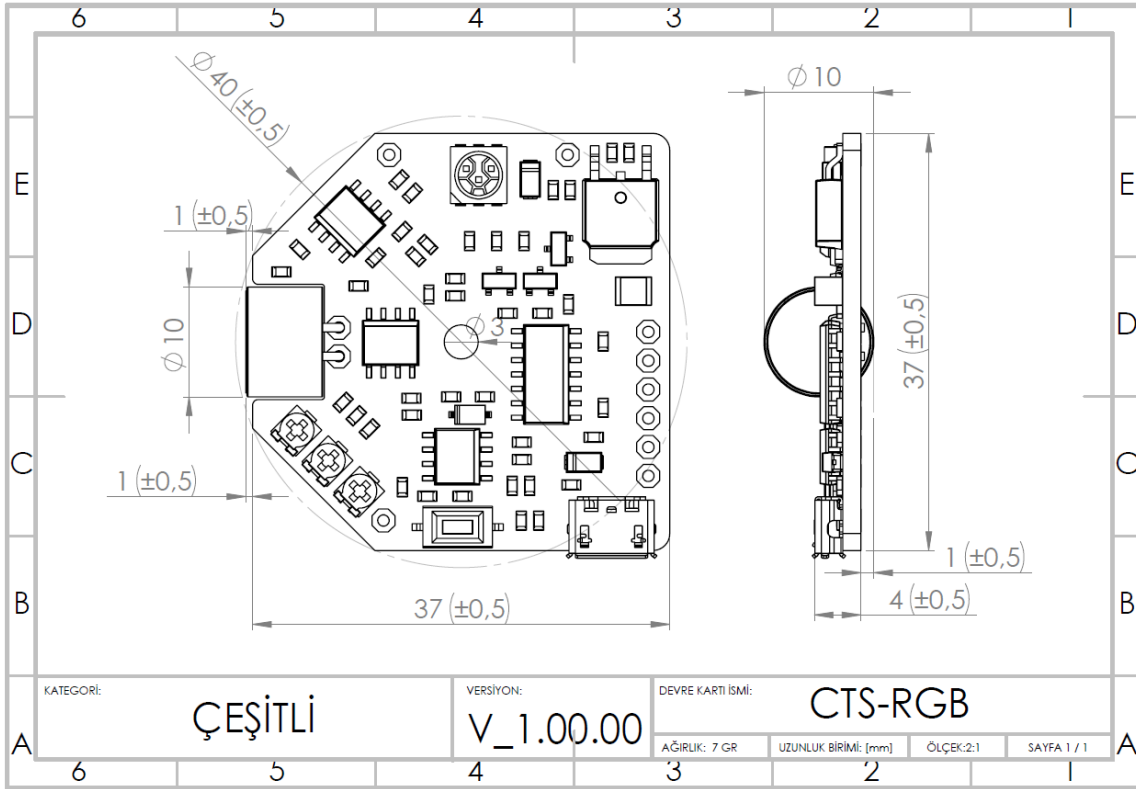
KATEGORİ

GD : Gate Sürücüler
PC : Pwm-Çekirdeği
MM : Mini-Multimetre
DD : DC-DC Çevirici
MIS : Çeşitli

İŞLEV: RGB : RGB Kontrol Kartı.

GRUP: CTS : Ses ile Kontrol.
DVR : Sürücü.
MUA : Mikro USB Adaptör.
RGB : RGB LED.

TEKNİK ÇİZİM



İLETİŞİM BİLGİLERİ

Lentark Elektronik

Web Sitesi : www.lentark.com

E-posta : info@lentark.com