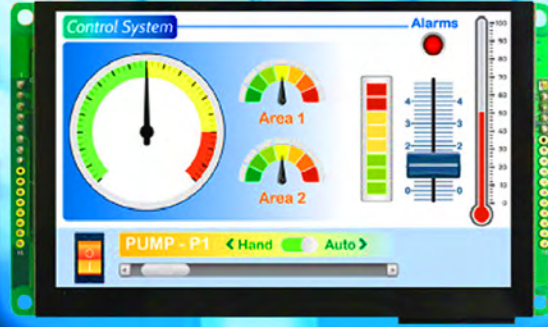


EMBEDDED TFT EKRANLAR

Embedded TFT Screens

ZAMANININ
ÖTESİNDE BİR DAHİ
ALESSANDRO VOLTA

A Genius Ahead
Of His Time:
Alessandro Volta



Yarım Delik İçi
Kaplama Nedir?
(Half-Plated)

What is Half-Plated
Through Hole?

Kaliteli Ekipman
ve Sarf Malzemesi
Kullanımı Üretim
Maliyetlerini Azaltır

Use Of Quality Equipment
and Consumables reduces
The Manufacturing Costs

ARİFE ACAR

Özdisan Kaliteden Taviz Vermiyor!
Özdisan Does Not Compromise On Quality!



Electronic Component Distributor
&
Solution Partner



www.ozdisan.com

DES Sanayi Sitesi 104 Sokak A07 Blok No: 54-56 Yukarı Dudullu / Ümraniye - İSTANBUL

+90 216 420 18 82

+90 216 466 36 82

info@ozdisan.com

f /ozdisan

t /ozdisan

ig /ozdisanelektronik

in /ozdisan

yt /ozdisanelektronik



NORDIC Dünyadaki İlk Düşük Güç Tüketimli Wi-Fi 6 IC Üreten Kablosuz Haberleşme Firması

*NORDIC is the Wireless Communication Company that produces the
World's First Low Power Consumption Wi-Fi 6 IC.*

nRF7002, Nordic tarafından üretilen dünyadaki ilk düşük güç tüketimli Wi-Fi 6 IC'si olmuştur. Bu entegre (Target Wake Time) hedef uyanma zamanı özelliği sayesinde belirlenen sürelerde uyanıp veri alışverişi yapıp daha sonra tekrar uyku moduna girebilmektedir. Bu entegre Nordic'in nRF52 ve nRF53 serisi Bluetooth çipli sistemler ve nRF91 serisi NB-IoT sistemler ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Wi-Fi 6 ile birlikte IoT uygulamalarına daha uzun ömür, daha fazla verimlilik ve daha fazla hız sağlamaktadır. Yüksek veri hızı ve Wi-Fi 6 ile birlikte gelen MU-MIMO özelliğiyle birden fazla cihaza aynı anda bağlantı kurabilmektedir.

- 2.4 GHz ve 5GHz dual-band
- Düşük güç tüketimi ve IoT için güvenli Wi-Fi
- Bluetooth LE ile birlikte kullanılabilir
- Target wake time(TWT) (Hedef Uyanma Zamanı)
- WPA3 Kurumsal Anahtar Şifreleme
- Wi-Fi 6 (STA)
- 64 QAM (MCS7) , 86 Mbps PHY Hız
- OFDMA Modülasyonu

The nRF7002, produced by Nordic, is the world's first low power consumption Wi-Fi 6 IC. This integrated circuit has the Target Wake Time feature, which allows it to wake up at specified intervals, perform data exchange, and then go back to sleep mode. This IC is designed to be used in conjunction with Nordic's nRF52 and nRF53 series Bluetooth chip systems, as well as the nRF91 series NB-IoT systems. Wi-Fi 6 provides longer battery life, increased efficiency, and higher speeds for IoT applications. With its high data rate and the MU-MIMO feature inherent to Wi-Fi 6, it can connect to multiple devices simultaneously.

- 2.4 GHz and 5GHz dual-band
- Low power consumption and secure Wi-Fi for IoT
- Can be used in conjunction with Bluetooth LE
- Target Wake Time (TWT)
- WPA3 Enterprise Key Encryption
- Wi-Fi 6 (STA)
- 64 QAM (MCS7), 86 Mbps PHY rate
- OFDMA modulation

Uygulama Alanları / Application Area



Saygıdeğer Hocalarım, Değerli Sektör Temsilcileri, Öğrenci Kardeşlerim,

Distinguished Lecturers, Invaluable Sector Representative and Dear Students,



2023 yılının son çeyreğine girmiş bulunuyoruz. Yıl boyunca birbirinden farklı ay performansları ve iki turlu seçimin de etkisiyle önümüze ilk kez çıkan ekonomi modelleriyle karşılaştık.

1988 yılı 4 Şubat kararları ile konvertibl olan Türk lirası o günden bu yana ilk kez piyasada ve bankalarda farklı kur politikası ile fiyatlanınca süreç kurumlar arası gerginliklere yol açtı. İşine gelen, alıcı iken Merkez Bankası kurunu, satıcı iken piyasa kurunu uygulamak istedi. Neyse ki bu dönem son buldu. Ardından aşırı ısınmış olan piyasanın soğutulması ve enflasyonu dizginleme politikasına geçildi. Ancak kısa bir süre öncesine kadar ulaşamayan kredilerde bu defa da yüksek faizlerle karşılaştık. Bu durum maliyetlerin yükselmesine, eski vadelerin uygulanamaz olmasına ve ekonomide reel sektörü yeni bir sayfa arayışına ister istemez itmiş oldu.

Özdisan, Dünya'da yaşanan ekonomik durgunlukla birlikte durmaksızın, yine Dünya'ya açılmaya devam ediyor. Hedef pazarlarımız arasında, Balkanlar'da yapılanma süreciyle, Yunanistan'da kurduğumuz şirket 1.yılıni tamamladı. Bugünlerde Almanya pazarıyla birlikte tüm Avrupa'da söz sahibi olma arzumuz vardır. Bu nedenle şirketleşme aşamasına geçmiş bulunuyoruz. Afrika'da ise merkez üs olarak Mısır'ı seçtik. Bölge temsilciliğimizi oluşturduk. Gelişmelere göre yeni bir yapılanma içerisine girebiliriz. Şirketimizin yapılanması, Avrupa, Amerika ve Uzak Doğu'lu ziyaretçilerimizin beğenisini almakta ve şirketimizin 44 yıllık kalıcı başarısının tesadüf olmadığına işaret etmektedir. Elbette ki üniversitelerle olan iş birliğimiz, Teknofest'lerdeki desteğimiz ve öğrencilere tüm imkanlarımızı seferber etmemiz de takdir ile karşılanmaktadır.

Son olarak her yıl NASA-JPL ile ortak düzenlemekte olduğumuz BULUŞ ŞENLİĞİ (INVENTION CHALLENGE) yine Doğuş Üniversitesi - Dudullu Yerleşkesi'nde yapılacaktır. Bu yıl da lise düzeyindeki okullarımızla muhteşem bir ortamda öğrencilerimiz yarışacak ve başarılı olanlar ödüllendirileceklerdir.

Saygılarımla

We have finally entered the last quarter of 2023. Throughout the year, we encountered varying monthly performances and unusual economy models, also with the effect of two-round general election in Türkiye. The Turkish lira, which was officially announced as a convertible currency by a Decree issued on February 4, 1988, has been evaluated with different exchange rates between the spot market and the banks for the first time in country's history and this led to tensions between institutions. Those who suited their books wanted to apply the Central Bank rate while they were the buyers and the market rate while they were the sellers. Fortunately this period has come to an end now and the policy of cooling the overheated market and curbing the inflation was put into practice. However, this time we have encountered high interest rates on loans, which were completely inaccessible until recently. This situation has caused costs to rise, previous credit due dates become impracticable and pushed the real sector to look for a new page in the economy. Özdisan continues to reach out globally once again, despite the ongoing economic recession experienced throughout the world. The company we established in Greece now reaches its 1st anniversary in line with our construction process in Balkans, which are among our target markets. Currently we want to have a place throughout Europe in addition to German market and for this reason we have proceeded to incorporation stage. In Africa, we have chosen Egypt as the base operations center. We have established our regional representative office and we can enter into a new structuring according to the developments. The structure of our company is appreciated by our European, American and Far Eastern visitors and indicates that the 44-year lasting success of our company is not a coincidence. Our cooperation with universities, our support to Teknofest and our efforts to provide the students with all of our facilities are highly appreciated as well. An of course not to forget the INVENTION CHALLENGE FESTIVAL, which we organize in association with NASA-JPL every year. The festival will be held at Doğuş University, Dudullu Campus as usual. This year, the high-school students will compete in a great environment and the winners will be awarded.

Best Regards,

Özdisan Elektronik Genel Müdürü
Özdisan Elektronik General Manager

MUSTAFA YURTTAŞ

İÇİNDEKİLER CONTENT



32 ARİFE ACAR

Özdisan Kaliteden Taviz Vermiyor
Özdisan Does Not Compromise on Quality

36 AKTÜEL / ACTUAL

Bilimin Sınırlarını Zorlayan Güvenlik:
Kuantum Kriptografi
The Security That Pushes the Limits of Science:
Quantum Cryptography

40 UZMAN BAKIŞI / EXPERT'S VIEW

SUB-1GHZ MCU

46 UZMAN BAKIŞI / EXPERT'S VIEW

Embedded TFT Ekranlar
Embedded TFT Screens



52 UZMAN BAKIŞI / EXPERT'S VIEW

Kaliteli Ekipman Ve Sarf Malzemesi
Kullanımı Üretim Maliyetlerini Azaltır
The Use of Quality Equipment and
Consumables Reduce the Manufacturing Costs

66 İSTANBULSPOR

Futbolun Askeri: Mehmet Sülün ile
Zamana Yolculuk
A Time Travel With Mehmet Sülün: The Soldier
of Football

ÖZDİSAN ELEKTRONİK A.Ş.

DES Sanayi Sitesi 104 Sokak
A07 Blok No : 54 - 56 Yukarı
Dudullu / Ümraniye / İstanbul
T: +90 216 420 18 82
www.ozdisan.com

İmtiyaz Sahibi / Publisher

Mustafa Yurttaş

Sorumlu Müdür / Responsible Manager

Fatih Duran

Genel Yayın Yönetmeni / Chief Editor

Okan Abdi

Yazı İşleri Müdürü / Managing Editor

Gülçin Abdi

Koordinatör / Coordinator

Merve Erdoğan

Editör / Editors

Şafak Bakşi
İrem Nur Kalenci

Görsel Yönetmen / Visual Arts Director

Merve Turan

Baskı / Print

Promat Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
Orhangazi Mah. 1673 Sok. No: 34
Esenyurt / İstanbul
T: 0 212 622 63 63
info@promat.com.tr

Yayını Hazırlayan / Prepared By

brand&more
İLETİŞİM DANIŞMANLIĞI

info@brand-more.com
www.brand-more.com

www.componentdergi.com
info@componentdergi.com

Yayın Türü / Published As

COMPONENT DERGİ
COMPONENT MAGAZINE

ULUSAL SÜRELİ YAYIN
NATIONAL PERIODICAL

Component dergisinde yayınlanan
yazı, fotoğraf ve illüstrasyonların
her hakkı saklıdır. Kaynak gösterilmeden
alıntı yapılamaz. Yazıların sorumluluğu
yazarlara, yayınlanan ilanların sorumluluğu
ise sahiplerine aittir.

All rights of the texts, photographs and illustrations
published in the Component magazine are reserved.
Citing is not allowed without referring to the source.

The responsibility of the articles belongs to the
writers, and the responsibility of the published adverts
belongs to the owners.

GÜNDEM

nuvoTon

NUVOTON'UN TÜRKİYE ZİYARETİ

NUVOTON'S VISIT TO TÜRKİYE



Teknolojinin hızla ilerlediği çağımızda, akıllı cihazlar ve dijital uygulamalar hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Bu teknolojik devrimde, mikrodenetleyiciler tüketicilere daha kaliteli bir deneyim sunmak için sürekli olarak geliştirilmektedir. Türkiye'nin lider elektronik bileşen distribütörlük firması olan Özdisan, geçmişte yaşadığımız çip krizini öngörerek distribütörlüklerinden biri olan Nuvoton firması ile stoklu çalışarak bu krizi müşterilerine yansıtmamıştır. Türkiye'de FAE ve Ar-Ge ekibi desteği ile birçok firmada Nuvoton MCU'lar tercih haline gelmiştir. Sürekli olarak sahadan gelen talepler ve gelişen teknoloji doğrultusunda ürünlerini sürekli olarak geliştiren Nuvoton firması geçtiğimiz haftalarda Özdisan İstanbul şubelerini ziyaret ederek güncel ses çözümü olan NSP ve NSC serilerini tanıttı. Firma, ziyaretlerinin ilk aşamasında NSP ve NSC serileri hakkında Özdisan FAE ve Ar-Ge departmanlarına; serilerin genel özellikleri, uygulama alanları ve kullanımı hakkında uygulamalı eğitim verdi.

Nuvoton ekibi, Özdisan teknik ekibi ile yaptıkları toplantıdan sonra NSP ve NSC serilerini kullanabilecek müşterileri ziyaret ederek güncel projeleri hakkında konuştular. Günlük hayatımızda kullandığımız beyaz ev eşyalarından asansörlere birçok alanda artık sesli komutların hayatımıza giriş yapacağı öngörülmektedir. Birden fazla kez programlanabilmesi ve uzaktan ses dosyası yüklenebilme özelliği ile kendi sesimizi özellikle günlük hayatımızda çokça kullandığımız küçük ev aletleri, beyaz eşyalar, akıllı ev sistemleri ve alarm sistemlerine yükleyebileceğiz. Çocuklarımızın vazgeçilmez parçası oyuncaklara da eğitici ve öğretici sesler yükleyip oynarken öğrenmelerine fayda sağlayacağız.

Diğer uygulama alanları;

- Akıllı Ev Sistemleri
- Akıllı park Sistemleri
- Medikal
- Endüstri
- EV charger



In our age of rapidly advancing technology, smart devices and digital applications have become an indispensable part of our lives. In this technological revolution, microcontrollers are constantly being improved to offer consumers a better quality experience. Özdisan, Türkiye's leading electronic component distributorship company, anticipated the chip crisis we experienced in the past and did not reflect this crisis to its customers by working with Nuvoton, one of its distributors, in stock. With the support of FAE and R&D team in Türkiye, Nuvoton MCUs have become a preferred choice in many companies. Nuvoton, which continuously develops its products in line with the demands from the field and developing technology, visited Özdisan İstanbul branch in recent weeks and introduced its current audio solution NSP and NSC series. In the first stage of their visit, Özdisan FAE and R&D departments received hands, on training on the general features, application areas and usage of the NSP and NSC series.

After their meeting with Özdisan technical team, Nuvoton team visited customers who can use NSP and NSC series and talked about their current projects. It is predicted that voice commands will enter our lives in many areas from white household appliances to elevators that we use in our daily lives. With the ability to be programmed more than once and the ability to upload audio files remotely, we will now be able to upload our own voice to small home appliances and household appliances, smart home systems and alarm systems that we use a lot in our daily lives. We will be able to upload educational and instructive sounds to the toys, which are indispensable parts of our children, and we will be able to benefit their learning by uploading different sounds as they learn.

Other application areas;

- Smart Home Systems
- Smart Parking Systems
- Medical
- Industry
- EV charger



NSP Serisi / NSP Series

PART NO	PACKAGE	DURATION (s) 12 KHz / 16 KHz	VDD (V)	LVR (V)	VOICE CH	ISP	AUDIO OUTPUT 3.3 V - 5.0 V	MCU IF
NSP2080A	SOP8	96 / 72	2.0 - 5.5	1.9	2	V	0.2W - 0.5W	I2C - UART - GPIO
NSP2170A	SOP8	313 / 177	2.0 - 5.5	1.9	2	V	0.2W - 0.5W	I2C - UART - GPIO
NSP2340A	SOP8	420 / 315	2.0 - 5.5	1.9	2	V	0.2W - 0.5W	I2C - UART - GPIO
NSP2080A01G	SOP16	96 / 72	2.0 - 5.5	1.9	2	V	0.4W - 1W	I2C - UART - GPIO
NSP2170A01G	SOP16	313 / 177	2.0 - 5.5	1.9	2	V	0.4W - 1W	I2C - UART - GPIO
NSP2340A01G	SOP16	420 / 315	2.0 - 5.5	1.9	2	V	0.4W - 1W	I2C - UART - GPIO

NSP Touch Serisi / NSP Touch Series

PART NO	PACKAGE	DURATION (s) 12 KHz / 16 KHz	VDD (V)	LVR (V)	CAP TOUCH	VOICE CH	ISP	AUDIO OUT-PUT 3.3 V - 5.0 V	MCU IF
NSP2080T06E	TSSOP28	96 - 72	2.1 - 5.5	1.9V	6	2	V	0.2W - 0.5W	GPIO - I2C UART
NSP2170T06E		177 - 133							
NSP2340T06E		420 - 315							
NSP2080T16L		96 - 72			16				
NSP2170T16L	LQFP48	177 - 133							
NSP2340T16L		420 - 315							

NSC Serisi / NSC Series

PART NO	PACKAGE	EF (KB)	DURATION (s) 12 KHz	VDD (V)	GPIO	CAP TOUCH (CH)	ADC (CH)	MIC	AUDIO OUTPUT 3.3 V - 5.0 V	MCU IF
NSC74256L	LQFP48	256	128	1.8 - 5.5	30	12	5	V	DPWM	SPI - I2C - UART - Addr. LED
NSC74512L	LQFP48	512	286	1.8 - 5.5	30	12	5	V	DPWM	SPI - I2C - UART - Addr. LED
NSC741K0L	LQFP48	1024	602	1.8 - 5.5	30	12	5	V	DPWM	SPI - I2C - UART - Addr. LED
NSC741K5L	LQFP48	1536	919	1.8 - 5.5	30	12	5	V	DPWM	SPI - I2C - UART - Addr. LED
NSC74256Z	QFN32	256	128	1.8 - 5.5	19	5	-	V	DPWM	SPI - I2C - UART
NSC74512Z	QFN32	512	286	1.8 - 5.5	19	5	-	V	DPWM	SPI - I2C - UART
NSC741K0Z	QFN32	1024	602	1.8 - 5.5	19	5	-	V	DPWM	SPI - I2C - UART
NSC741K5Z	QFN32	1536	919	1.8 - 5.5	19	5	-	V	DPWM	SPI - I2C - UART



SEED STUDIO'DAN ÖZDİSAN ELEKTRONİK ZİYARETİ

SEED STUDIO'S VISIT TO ÖZDİSAN

Özdisan Elektronik'in Seeed Studio'nun güncel distribütörlüğünü üstlenmesi itibarıyla, firma her geçen gün yeni ve etkileyici teknolojik çözümleri ürün yelpazesine eklemeye devam ediyor. Tek elden sağladıkları kullanımı kolay ürünlerle teknolojiyi Özdisan Elektronik müşterilerine sunan firma, dünya genelindeki müşterilerine geniş bir hizmet ağı sağlamaktadır.

Seeed Studio, Özdisan Elektronik'e yaptığı ziyaretinde yeni teknolojilerden örnekleri gösterdi. Sunduğu en yaygın ürün çözümlerinden biri olan SenseCAP, çevresel veri toplama, izleme ve analiz çözümleri sağlamak için tasarlanmış bir endüstriyel IoT ürünü serisidir. Bu ürün serisi, tarım, çevresel izleme, meteoroloji, hava kalitesi, su kalitesi, akıllı şehir ve endüstriyel uygulamalar gibi çeşitli sektörlerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Kendi uygulamalarına özgü geliştirdikleri SenseCAP AI platformu üzerinden meyve ve sebzelerin yetişmesi için gerekli koşulların bilgisine ulaşılmasını sağlamakta. SeeedStudio Özdisan Elektronik'i bu platformla tanıştırmak, birlikte bir uygulama gerçekleştirmiştir.

Since taking on the role of Seeed Studio's official distributor at Özdisan Elektronik, the company has continued to add new and impressive technological solutions to its product lineup with each passing day. Providing technology to our customers through user-friendly products, the company offers an extensive service network to customers worldwide.

During their visit to our company, Seeed Studio showcased examples of their latest technologies. One of their most prominent product solutions is the SenseCAP series, designed to provide environmental data collection, monitoring, and analysis solutions for industrial IoT. This product series is tailored for various sectors including agriculture, environmental monitoring, meteorology, air quality, water quality, smart cities, and industrial applications. Through their SenseCAP AI platform, they enable us to access the necessary conditions for the growth of fruits and vegetables. When SeeedStudio introduced Özdisan Elektronik through this platform, they collaborated to implement an application together.





Firmanın Özdisan Elektronik'e tanıttığı ürünlerden biri SenseCAP T1000 idi. SenseCAP T1000, kompakt bir LoRaWAN® izleyicisidir ve hassas iç ve dış mekan konum takibi için GNSS/Wi-Fi/Bluetooth teknolojilerini kullanır. Bu cihaz vasıtasıyla SenseCAP uygulaması üzerinden GNSS (Küresel Navigasyon Uydu Sistemi) özelliğini kullanarak anlık konum SenseCAP platformu üzerinden görüntülenebiliyor. Böylece, cihazın bulunduğu konumla ilgili doğru, güvenilir bilgilere erişim sağlanıyor. Bu çözüm, çeşitli profesyonel ve kişisel kullanımlar için uygundur. Coğrafi konum tabanlı uygulamaların etkin bir şekilde yönetilmesini sağlar.

Seeed Studio'nun Özdisan Elektronik'e ziyaretinde tanıtımını yaptığı bir diğer ürün, XIAO ESP32S3 geliştirme kartıdır. XIAO Serisi, son derece küçük fiziksel boyutlara sahip olan geliştirme kartlarıdır. "XIAO" kod adı, "Tiny" (küçük) ve "Powerful" (güçlü) kelimelerinin birleşimidir, çünkü bu kartlar küçük olmalarına rağmen güçlü işlemci ve kablosuz bağlantı yeteneklerine sahiptirler. XIAO ESP32S3, 240MHz hızında çalışan Xtensa 32-bit LX7 çift çekirdekli işlemci ile donatılmıştır. Hem WiFi hem de BLE 5.0 kablosuz bağlantıları destekler. Ayrıca, düşük güç tüketimini önemseyen uygulamalar için ideal bir seçenek sunar. Bu özellikler, özellikle Internet of Things (IoT), Akıllı Evler, Kablosuz giyilebilir cihazlar ve Robotik gibi alanlarda enerji verimliliği gerektiren uygulamalar için avantaj sağlar.

Seeed Studio, tüm bu yenilikleri ve gelişmeleri birebir olarak Özdisan Elektronik müşterilerine aktarmak ve onlarla paylaşmak için firmaya eğitim fırsatları sundu. Son ziyaretlerinde, Özdisan Elektronik İstanbul merkez binasını ziyaret eden Seeed Studio ekibi, en yeni ürünlerini ve çözümlerini FAE departmanı ile paylaştılar. Bu ziyarette, IoT çözümleriyle ilgili uygulamalı bir eğitim gerçekleştirdiler.

Seeed Studio, sunduğu geniş ürün yelpazesi ve teknolojiye getirdiği yeniliklerle öncü bir firma olmaya devam ediyor. Özdisan Elektronik, müşterilerine en son teknolojileri sunma ve onlarla iş birliği içinde olma vizyonuyla çalışmalarını sürdürüyor.

One of the products demonstrated by the company was the SenseCAP T1000. The SenseCAP T1000 is a compact LoRaWAN® tracker utilizing GNSS/Wi-Fi/Bluetooth technologies for precise indoor and outdoor location tracking. Via the SenseCAP application, we were able to view our real-time location through GNSS (Global Navigation Satellite System) using this device. This solution allows for accurate, reliable information about the device's location and is suitable for various professional and personal uses, effectively managing location-based applications.

Another product introduced by Seeed Studio during their visit to Özdisan Elektronik was the XIAO ESP32S3 development board. The XIAO series consists of development boards with extremely small physical dimensions. The name "XIAO" is a combination of "Tiny" and "Powerful," reflecting their small size yet powerful processor and wireless capabilities. The XIAO ESP32S3 is equipped with a dual-core 240MHz Xtensa 32-bit LX7 processor, supporting both WiFi and BLE 5.0 wireless connections. Additionally, it offers an ideal option for applications prioritizing low power consumption. These features are advantageous, especially for applications requiring energy efficiency in fields like IoT, Smart Homes, Wireless Wearables, and Robotics.

To convey all these innovations and developments directly to our customers and share them, Seeed Studio has provided us with training opportunities. During their recent visit, the Seeed Studio team visited our Istanbul headquarters and shared their latest products and solutions with our FAE department.

Seeed Studio continues to be a pioneering company with its extensive product range and innovative contributions to technology. At Özdisan Elektronik, we continue our work with the vision to provide our customers with the latest technologies and collaborate with them.



ÖZDİSAN, YATIRIMINI YAPTIĞI SKIVING HEATSINK MAKİNESİ İLE SOĞUTUCU ÜRETİM KABİLİYETLERİNE BİR YENİSİNİ DAHA EKLEDİ

ÖZDİSAN ADDS A NEW MEMBER TO ITS CURRENT COOLER MANUFACTURING CAPABILITIES WITH THE SKIVING HEATINK MACHINE THAT IT INVESTED IN

Özdisan, Alüminyum Soğutucu Departmanı'na yaptığı yeni yatırımlarla makine parkını güçlendirdi. Yatırımı yapılan Skiving Heatsink ve Fin Tıraşlama Makinesi ile birlikte sektördeki talebe cevap vermeyi hedefliyor. Skiving Heatsink Makinesi ile alüminyum ekstrüzyon yöntemi ile üretimi mümkün olmayan ürünlere güçlü bir alternatif sunuyor.

Özdisan Elektronik, yüksek güç talebi olan müşterileri için Skiving Heatsink ürünler ile çözümler üretebiliyor. Ekstrüzyon üretiminde prosesin doğası gereği fin yüksekliği-fin aralığı-fin kalınlığı ve soğutucu en ölçüsü gibi sınırlamalar bulunmaktadır. Skiving Heatsink makinesi sayesinde ekstrüzyon üretimindeki sınırlamaların ötesine geçilebiliyor. Örneğin; Özdisan yatırımını yaptığı bu makine sayesinde fin kalınlığı 1 mm ve soğutucu en ölçüsü 1500 mm olan soğutucular üretebiliyor. Aynı zamanda bu makine üretim teknolojisiyle toplama-geçme soğutuculara da monoblok alternatif ürünler üretebiliyor. Monoblok Skiving Heatsink ürünler ile daha yüksek ısı performans sağlanabiliyor.

Özdisan enhanced its machinery park with the new investments it made in the Aluminum Cooler Department. With the Skiving Heatsink and the Fin Scouring Machine investments, the company aims to respond to the demands in the sector. With the Skiving Heatsink Machine, the company offers a solid alternative to products that cannot be manufactured with aluminum extrusion process. Özdisan Electronics is able to provide solutions with skiving heatsink products for customers with high power demand. Due to the nature of extrusion production process, there are some limitations such as fin height, fin range, fin thickness and cooler width. Thanks to the Skiving Heatsink machine, it is possible to go beyond such limitations of extrusion production process. For example, with this machine that Özdisan has invested in, the company is able to produce coolers with a fin thickness of 1 mm and a fin width of 1500 mm. At the same time, this machine is also able to produce monobloc alternative products to pick-and-pass coolers with its specific production technology. Higher thermal performance can be achieved with monobloc skiving heatsink products.

Skiving Heatsink ve Fin Tıraşlama Makinesi ile birlikte sektördeki talebe cevap vermeyi hedefliyor.

Together with Skiving Heatsink and Fin Shaving Machine, the company aims to fulfill the demand in the industry.



winbond



WINBOND, ÖZDİSAN'A ÜRÜNLERİ VE SATIŞ HEDEFLERİ HAKKINDA EĞİTİM SUNDU

WINBOND OFFERS TRAINING TO ÖZDİSAN ON ITS PRODUCTS AND SALES TARGETS

Türkiye'nin önde gelen elektronik komponent distribütörü Özdisan, iş birliği içerisinde olduğu DRAM ve FLASH memory üreticisi Winbond'un teknoloji müdürü Yael Naor tarafından düzenlenen eğitime ev sahipliği yaptı. Bu önemli eğitim, Winbond'un ürünleri, teknik destekleri, satış hedefleri ve iki şirket arasındaki iş birliği potansiyeli hakkında detaylı bilgileri içeriyordu.

Yael Naor'un eğitim toplantısında, Özdisan ekibi özellikle bellek entegreleri üretimi konusundaki uzmanlığı ile tanınan Winbond'un ürün yelpazesini ve teknik özelliklerini yakından inceledi. Aynı zamanda sunduğu teknik destek hizmetlerinin ayrıntıları hakkında bilgi aldı.

Özdisan, Winbond ürünlerinin Türkiye pazarında daha etkin bir şekilde sunulması ve satış hedeflerine ulaşılması için stratejileri ele aldı. İki şirket arasındaki iş birliği potansiyeli de bu eğitimde masaya yatırıldı. Bu iş birliği, Türkiye'deki müşterilere daha fazla seçenek sunma fırsatını ve Winbond'un Türkiye pazarındaki varlığını artırma potansiyelini taşıyor.

28 Eylül 2023 tarihinde düzenlenen bu eğitim, elektronik bileşen endüstrisindeki gelişmeleri ve iş birliklerini teşvik ederek, Özdisan ve Winbond arasındaki stratejik ilişkinin daha da güçlenmesine katkı sağlayacak önemli bir adım olarak değerlendiriliyor.

Özdisan, the leading electronic component distributor in Türkiye, hosted the training organized by Yael Naor, the technology manager of Winbond, the manufacturer of DRAM and FLASH memory, which Özdisan is in cooperation with. This particular training included detailed information about Winbond's products, technical supports, sales targets and the potential for cooperation between the two companies.

At the training session by Yael Naor, Özdisan team closely examined the product range and technical characteristics of Winbond, which is especially known for its expertise in the manufacture of memory integrations. At the same time, the team members have received information about the details of the technical support services the company offers.

Özdisan discussed strategies for marketing Winbond products more effectively in the Turkish market and achieving the set sales goals. The potential for cooperation between the two companies was also discussed in this training. This cooperation provides an opportunity to offer more options to customers in Türkiye and increase Winbond's presence in the Turkish market.

Held on September 28, 2023, this training is considered as an important step that will contribute to further strengthen the strategic relationship between Özdisan and Winbond by encouraging developments and cooperation in the electronic component industry.



RECOM'UN ÖZDİSAN ZİYARETİ: GELECEKTEKİ PROJELER İÇİN VERİMLİ BİR ADIM

RECOM'S ÖZDİSAN VISIT: AN EFFICIENT STEP FOR FUTURE PROJECTS

Türkiye'nin lider elektronik komponent distribütörü Özdisan, güç kaynağı üretiminde sektörünün önde gelen firması RECOM POWER'ın Avrupa Satış Müdürü Marco Peretta'yı ağırladı. 26 Eylül 2023 tarihinde Özdisan Genel Müdürlüğü'nde gerçekleşen ziyaret, iki şirket arasındaki iş birliği fırsatlarını değerlendirmek ve güncel teknolojiler hakkında bilgi paylaşımı amacıyla düzenlendi.

Peretta, ziyareti sırasında RECOM'un yeni ürünlerini tanıttı. Bu ürünler, şirketin uzun yıllara dayanan deneyimi, mükemmel üretim kalitesinin ve güvenilirliğinin sonucu olarak piyasada önemli bir yer edinmişti. Firmanın "Fit and Forget" felsefesi, kendi ürettikleri ürünlerin uzun ömürlü ve sorunsuz çalışma garantisini verdiğini vurguluyor.

Peretta, Türkiye pazarı ile ilgili satış mühendisi arkadaşlarımızla fikir alışverişinde bulundu. Özdisan çalışanları, RECOM'un yeni ürünlerinin teknik özelliklerini ve kullanım alanlarını yakından tanıma fırsatı buldu.

Özdisan, the leading electronics component distributor in Türkiye, hosted Marco Peretta, the European Sales Manager of RECOM POWER, a leading company in the power supply manufacturing industry. The visit took place on September 26, 2023, at Özdisan Headquarters. The aim of the visit was to evaluate cooperation opportunities between the two companies and to share information about current technologies.

During his visit, Peretta introduced RECOM's new products. These products have an important place in the market as a result of the company's many years of experience, excellent manufacturing quality and reliability. The company's "Fit and Forget" philosophy emphasizes that the products they manufacture guarantee a long service life and a trouble-free operation.

Peretta also exchanged ideas with our sales engineers about the Turkish market. Özdisan employees had the opportunity to get to know the technical features and usage areas of RECOM's new products closely.



Özdisan çalışanları, RECOM'un yeni ürünlerinin teknik özelliklerini ve kullanım alanlarını yakından tanıma fırsatı buldu.

Özdisan employees had the opportunity to get to know the technical features and areas of use of RECOM's new products closely.

Ziyaret, RECOM'un güçlü ürün portföyü ve teknik yeteneklerini yakından tanıma fırsatı bulan Özdisan için önemli bir fırsat oldu. Bu ziyaret ile iki şirket arasındaki iş birliği olanakları daha net bir şekilde ortaya çıktı.

RECOM Avrupa Satış Müdürü Marco Peretta ziyaret sonrasında yaptığı açıklamada, "Özdisan ile iş birliğimizi daha da güçlendirmek istiyoruz. Bu ziyaret, bu hedefimize ulaşmak için önemli bir adım oldu" dedi.

The visit was an important event for Özdisan, which had the opportunity to get to know RECOM's strong product range and technical capabilities closely. With this visit, the possibilities of cooperation between the two companies became clearer.

"We would like to further strengthen our cooperation with Özdisan and this visit was an important step to achieve this goal", said the RECOM Europe Sales Manager Marco Peretta said, in a statement after the visit.



ÖZDİSAN MISIR ŞUBESİNİN TEMELLERİ ATILDI

THE FOUNDATIONS OF ÖZDİSAN EGYPT BRANCH HAVE BEEN LAID

2022 Elektrik ve Elektronik İhracatçı Birlikler tarafından yapılan değerlendirmede 104. sırada yer alan Özdisan İhracat Departmanı, Orta Doğu ve Kuzey Afrika Bölgesi'nde pazar payını artırma hedefiyle Özdisan Mısır'ın temellerini attı. Özdisan Mısır ofis olarak yerel personel ekibini Temmuz 2023 itibarıyla oluşturmaya başladı.

Son yıllarda MENA (Middle East North Afrika) Bölgesi'nde yürüttüğü pazarlama ve tanıtım faaliyetlerini yerel ekibi güçlendirerek sürdürmeyi hedefleyen Özdisan, Mısır şubesiyle Suudi Arabistan ve Kuzey Afrika başta olmak üzere MENA Bölgesi'nde aktif rolünü artırarak, LED aydınlatma çözümlerinden elektronik komponente, soğutucu üretiminden PCB ve PCB-A çözümlerine uzanan geniş ürün gamı ile yakın gelecekte pazar liderleri arasında yerini almayı hedefliyor.

Ranked in 104th place in the assessment made by the Electrical and Electronics Exporters' Associations in 2022, Özdisan Export Department laid the foundations of Özdisan Egypt with the aim of increasing its market share in the Middle East and North Africa Region.

Özdisan Egypt office started to form its local staff team as of July 2023. Aiming to continue its existing marketing and promotional activities in the MENA (Middle East North Africa) Region by strengthening its local team, Özdisan has increased its active role in the MENA Region, especially in Saudi Arabia and North Africa with its Egyptian branch. The company aims to become one of the market leaders in this region with its diverse product range from LED lighting solutions to electronic components, and coolers to PCB and PCB-A solutions.



HARTING TEKNOLOJİ GRUBU ÜRÜN AİLESİ HAKKINDA EĞİTİM GERÇEKLEŞTİRDİ

HARTING TECHNOLOGY GROUP HELD A TRAINING ITS PRODUCT RANGE

1945 yılında Almanya'da kurulmuş olan Harting Teknoloji Grubu ile geçtiğimiz haziran ayında Özdisan Elektronik arasında distribütörlük anlaşması imzalandı. Harting ekibi, Özdisan'ın teknik ve satış ekibi için bir eğitim organize ederek Harting ürün grupları, yeni teknolojileri ve bu gelişen teknolojiyle değişen ve gelişen sektör ihtiyacını hızlı, güvenilir ve güncel ürünleri üzerinden nasıl karşılayacağı yönünde eğitim gerçekleştirdi. Ulaşım, robotik, rüzgâr enerjisi, otomotiv, medikal vb. sektörleri için geniş bir ürün gamına sahiplik eden Harting ürünlerine çok yakın zamanda Özdisan stoklarından erişilebilir.



Following the distributorship agreement signed in last June between Özdisan Electronics and Harting Technology Group, which was founded in 1945 in Germany, the Harting team offered a training for Özdisan's technical and sales team about Harting's product ranges, new technologies and the way to meet quickly and reliably the needs of the sector that are changing and developing in line with the rapidly changing technologies. Özdisan will continue its solid communication with Harting, which has a wide product range for sectors such as transportation, robotics, wind energy, automotive, medical, etc. by continuing these trainings and obtaining the most up-to-date data.

OpenAI KENDİ YAPAY ZEKA ÇİPLERİNİ ÜRETMEK İSTİYOR

OpenAI WANTS TO MANUFACTURE ITS OWN ARTIFICIAL INTELLIGENCE CHIPS

Yapay zeka araçlarının ardındaki şirketler, bu hizmeti sunabilmek için büyük miktarda masrafa giriyorlar. Dolayısıyla büyük ya da küçük birçok şirket masraflarını aşağı çekmenin yollarını arıyor. Bu noktada en büyük problem ise çip kıtlığı. Şirketlerin çok sayıda çipi aynı anda satın alması sektörde büyük bir kıtlığa yol açıyor. Bu durumda da Meta ve Microsoft dahil pek çok şirket kendi çiplerini üretmenin yollarını arıyor. Bunlardan biri de ChatGPT'nin ardındaki şirket OpenAI.

ChatGPT'nin şu an için hesaplanan günlük masrafı 700 bin dolar ve bu masraf, yapay zeka aracının kullanımı yaygınlaştıkça artıyor. OpenAI'nin kendi çiplerini üretmenin yollarını aramasının ana nedenlerinden biri bu maliyet.

Geçtiğimiz yıldan beri pahalı çiplere çözüm arayan şirketin bir diğer yöntemi ise hem GPU pazarının yüzde 80'ini elinde tutan Nvidia ile hem de Nvidia haricinde farklı tedarikçilerle çalışmak. OpenAI, her ne kadar Microsoft'un çiplerini test etse de, kendi çipini üretmek şirket için uzun bir süre ve büyük bir yatırım demek.



The companies behind artificial intelligence tools are spending a huge amount of money to be able to offer this service. Therefore, many companies, big or small, are looking for ways to reduce their expenses. The biggest problem at this point is the chip shortage. The fact that the companies buy a large number of chips concurrently leads to a huge shortage in the industry, and many companies including Meta and Microsoft are looking for ways to manufacture their own chips. One of them is OpenAI, the company behind ChatGPT.

The roughly daily cost of ChatGPT is \$700k currently, and this cost is increasing as the use of artificial intelligence tool becomes widespread. This cost is one of the main reasons why OpenAI is looking for ways to manufacture its own chips.

Another option for the company, which has been looking for alternative solutions for expensive chips since last year, is to work with both Nvidia, which holds 80 percent of the GPU market, and other chip suppliers. OpenAI is also testing the chips manufactured by Microsoft, while manufacturing its own chips remains a long term huge investment for the company.

NASA 4,5 MİLYAR YAŞINDAKİ BENNU ASTEROİDİNİN ÖRNEKLERİNİN GÖRÜNTÜLERİNİ PAYLAŞTI

NASA SHARES THE IMAGES OF SAMPLES OF THE 4.5 BILLION YEAR OLD BENNU ASTEROID

NASA, 4,5 milyar yaşındaki Benu asteroidinden Dünya'ya taşınan örnekler hakkında bir toplantı yaptı. Bu toplantıda paylaşılan ilk bilgiler, asteroidin su ve karbon bakımından zengin bir yapıya sahip olduğunu ortaya koydu. Asteroidin örneklerinden ilk görüntüler de bu toplantıda paylaşıldı.

2016'da başlayan tarihi OSIRIS-REx görevinin 24 Eylül 2023'te sonlanmasıyla Benu asteroidinin örnekleri Dünya'ya getirildi. 17 gün boyunca BD'nin Texas eyaletindeki Johnson Space Center'da incelenen örnekler, 11 Ekim tarihinde canlı yayınlanan bir toplantıda dünyayla paylaşıldı. Güneş sistemimizin oluşumu hakkında bilgi sağlama potansiyeline de sahip olan örnekler hakkında analizler sonucu ortaya çıkan ilk bulgular da bu toplantıda paylaşıldı.



NASA held a meeting about the samples of the 4.5 billion year old Benu asteroid brought in the Earth. The first information shared at this meeting revealed that the asteroid had a structure that is rich in water and carbon. The first images of the samples of the asteroid were also shared at this meeting.

The samples of the Benu asteroid were brought in the Earth after the historic OSIRIS-REx mission, which began in 2016, was completed on September 24, 2023. The samples, which were examined at the BD's Johnson Space Center in Texas state for 17 days, were shared with the world at a meeting broadcast live on October 11. The first findings that emerged as a result of the analyses about the samples, which also have the potential to provide information about the formation of our solar system, were also shared at this meeting.

SENSÖR / SENSOR



MB7554-100 SENSÖR

Bu sensör, ultrasonik dalga boylarını kullanarak mesafe ölçümü yapabilen bir sensördür. Sensörün gönderdiği ultrasonik ses dalgaları, hedef nesneye çarpıp geri döner ve sensör tarafından algılanır. Bu işlem sonucunda, sensör nesnenin sensöre olan uzaklığını hesaplayabilir. MB7554-100 modeli, 50 cm ile 10 metre arasındaki darbelere dayanıklıdır, bu da çeşitli zorlu endüstriyel ortamlarda kullanılmasına olanak tanır. Sensör ayrıca hızlı tepki süresiyle de dikkat çeker.

MB7554-100 Maxbotix sensörü, çeşitli uygulamalarda kullanılabilir. Örneğin, robotik uygulamalarda hareketli nesnelerin mesafesini ölçmek için kullanılabilir. Ayrıca, otomasyon uygulamalarında, mesafe ölçümü gerektiren endüstriyel uygulamalarda, güvenlik sistemlerinde ve hatta otomotiv uygulamalarında kullanılabilir.

Özellikler

- 1-mm çözünürlük
- En fazla 5 metre menzil (196 inç)
- Neredeyse hiç sensör ölü bölgesi yok, 50cm'den daha yakın nesneler 50cm olarak menzil görülür
- 2.7-5.5V arası çalışır
- 0.58Hz okuma hızı
- 42kHz ultrasonik sensör nesnelere olan mesafeyi ölçer
- Çalışma sıcaklığı -40°C ila +65°C (-40°F ila +149°F)
- 3 sensör çıkışından da okunur: Analog Voltaj, Seri, Titreşim Genişliği
- RS232 Seri Çıkış
- Kendi kendini temizleyen dönüştürücü
- Düşük 68mA ortalama akım gereksinimi
- RoHS Uyumlu
- Gerçek zamanlı otomatik kalibrasyon (gerilim, nem ve ortam gürültüsü)
- Mükemmel gürültü toleransı ve dağınıklığı reddetme yönünde aygıt yazılımı filtreleme
- Değişken hava şartlarına dayanıklı (IP67), isteğe bağlı kimyasallara dayanıklı F-Option
- Dahili sıcaklık kompanzasyonu
- En fazla menzil: 5 metre

Uygulamalar ve Kullanımlar

- Hava istasyonu izleme
- Kar düzeyi ölçümü (MB7554, MB7574)
- Kap düzeyi ölçümü
- Mısır düzeyi ölçümü
- İnsan detektörü

MB7554-100 SENSOR

This sensor is a sensor that can measure distance using ultrasonic wavelengths. The ultrasonic sound waves sent by the sensor hit the target object and bounce back and are detected by the sensor. As a result of this process, the sensor can calculate the distance of the object from the sensor. The MB7554-100 model can measure distances between 50 cm and 10 meters. Additionally, it is waterproof and impact resistant which allows it to be used in various tough industrial environments. The sensor also stands out for its fast response time.

The MB7554-100 Maxbotix sensor can be used in a wide range of applications. For example, it can be used to measure the distance of moving objects in robotic applications. It can also be used in automation applications, industrial applications that require distance measurement, security systems and even automotive applications.

Features

- Resolution of 1-mm
- Maximum range of 5 meters (196 inches)
- Virtually no sensor dead zone, objects closer than 50cm range as 50cm
- Operates from 2.7-5.5V
- 0.58Hz read rate
- 42kHz ultrasonic sensor measures distance to objects
- Operational temperature -40°C to +65°C (-40°F to +149°F)
- Read from all 3 sensor outputs: Analog Voltage, Serial, Pulse Width
- RS232 Serial Output
- Self cleaning transducer
- Low 68mA average current requirement
- RoHS Compliant
- Real-time automatic calibration (voltage, humidity, and ambient noise)
- Firmware filtering for excellent noise tolerance and clutter rejection
- Weather resistant (IP67), optional chemical resistant F-Option
- Self-cleaning converter
- Internal temperature compensation
- Maximum range: 5 meter

Applications & Uses

- Weather station monitoring
- Snow level measurement (MB7554, MB7574)
- Bin level measurement
- Corn level measurement
- People detection

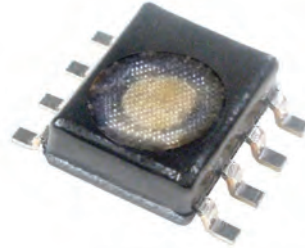
SENSÖR / SENSOR

Honeywell

Honeywell HumidCon™ Dijital Nem/Sıcaklık Sensörleri, HIH8000 Serisi, aynı pakette birleştirilmiş dijital çıkış tipi bağıl nem (RH) ve sıcaklık sensörleridir. Bu sensörler $\pm 2,0$ bağıl nem doğruluk düzeyi ve $\pm 0,5$ °C sıcaklık doğruluk düzeyi sağlar.

Ana Özellikler

- Besleme voltajı: 2,3V-5,5V
- Çalışma sıcaklığı: -40 °C ila 125 °C
- Uzun vadeli istikrarda sektör lideri
- Gerçek sıcaklık dengelemeli dijital I2C haberleşme
- Güvenilirlikte endüstri lideri
- Enerji verimliliği
- En düşük toplam maliyetli çözüm
- Ultra küçük paket boyutu ve seçenekleri (SOIC-8)



Honeywell HumidCon™ Digital Humidity/Temperature Sensors, HIH8000 Series, are digital output-type relative humidity (RH) and temperature sensors combined in the same package. These sensors provide an accuracy level of ± 2.0 %RH and a temperature accuracy level of ± 0.5 °C.

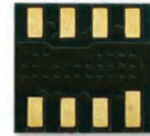
Key Features

- Supply voltage : 2.3Vdc to 5.5Vdc
- Operating temperature : -40 °C to 125 °C
- Industry leader in long-term stability
- True temperature-compensated digital I2C
- Industry-leader in reliability
- Energy efficiency
- Lowest total cost solution
- Ultra-small package size and options (SOIC-8)

HOPERF

HP303B

HP303B, hem basıncı hem de sıcaklığı ölçebilen, yüksek doğruluk ve düşük akım tüketimine sahip minyatür bir Dijital Barometrik Hava Basıncı Sensörüdür. Sıcaklık değişimleri sırasında yüksek hassasiyeti garanti eden kapasitif algılama prensibine dayanmaktadır. Dahili sinyal işlemcisi, basınç ve sıcaklık sensörü elemanlarından gelen çıktıyı 24 bit sonuçlara dönüştürür. Sensör ölçümleri ve kalibrasyon katsayılarına seri I2C veya SPI arayüzü aracılığıyla ulaşılabilir.



HP303B is a miniature Digital Barometric Air Pressure Sensor with high accuracy and low current consumption, which can measure both pressure and temperature. It is based on the capacitive sensing principle, which guarantees high sensitivity during temperature changes. The internal signal processor converts the output from the pressure and temperature sensor elements into 24-bit results. Sensor measurements and calibration coefficients are available via serial I2C or SPI interface.

Özellikler

- Çalışma aralığı: Basınç: 300 -1200 hPa. Sıcaklık: -40 - 85 °C
- Basınç sensörü hassasiyeti: $\pm 0,005$ hPa (veya $\pm 0,05$ m) (yüksek hassasiyet modu)
- Bağıl doğruluk: $\pm 0,06$ hPa (veya $\pm 0,5$ m)
- Mutlak doğruluk: ± 1 hPa (veya ± 8 m)
- Sıcaklık doğruluğu: $\pm 0,5$ °C.
- Basınç sıcaklığı hassasiyeti: 0,5Pa/K
- Besleme voltajı: VDDIO: 1,2 - 3,6 V, VDD: 1,7 - 3,6 V
- Paket boyutları: 8 pinli LGA 3,6 mm x 3,8 mm x 1,2 mm

Features

- Working range: Pressure: 300 -1200 hPa. Temperature: -40 - 85 °C
- Pressure sensor sensitivity: ± 0.005 hPa (or ± 0.05 m) (high sensitivity mode)
- Relative accuracy: ± 0.06 hPa (or ± 0.5 m)
- Absolute accuracy: ± 1 hPa (or ± 8 m)
- Temperature accuracy: ± 0.5 °C.
- Pressure temperature sensitivity: 0.5Pa/K
- Supply voltage: VDDIO: 1.2 - 3.6 V, VDD: 1.7 - 3.6 V
- Package dimensions: 8-pin LGA 3.6 mm x 3.8 mm x 1.2 mm

GSM / GSM



GOSUNCNWELINK GM520

GM520, LTE Cat.4 standardını temel alan ve M2M ve IoT uygulamaları için tasarlanmış bir kablosuz iletişim modülüdür. LTE standardı kapsamında, 50 Mbps'ye kadar uplink hızını, 150 Mbps'ye kadar da downlink hızını destekleyebilir, mevcut WCDMA/GSM ağlarıyla geriye dönük olarak uyumlu olabilir; bu da 3G ve 4G ağlarının bulunmadığı uzak bölgelerde normal şekilde çalışmasını sağlar. Yüksek maliyetli performans ve düşük güç tüketimi için müşteriler uygulama esnasında neye gereksinim duyuyorlarsa giderir.

Veri aktarım ve CPE gibi sektörlerin temel ihtiyaçlarına cevaben, bu modül analog ses işlevlerini ve aynı zamanda Ethernet, SDIO ve PCIe gibi donanım arayüzlerini destekleyecek şekilde genişletilebilir.

Özellikler

- FDD: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B28
- LTE TDD: B40
- WCDMA: B1, B2, B4, B5, B8
- GSM: Dört Bantlı
- Paket: LCC+LGA (80 LCC pins + 64LGA pins)
- Boyutlar: 29 × 32× 2.4mm
- GNSS (Seçeneğe bağlı)
- Normal sıcaklık aralığı: -30°C ~ +75°C
- En Uçtaki Çalışma Sıcaklığı: -40°C ~ +85°C
- LTE
 - LTE FDD 50Mbps (UL) / 150 Mbps (DL)
 - LTE TDD 30Mbps (UL) / 130Mbps (DL)
- UMTS
 - HSPA+ 21Mbps (DL)
 - HSUPA 5.76Mbps (UL)
 - WCDMA 384Kbps (DL) / 384Kbps (UL)
- GSM
 - EDGE 236.8 Kbps (UL) / 236.8 Kbps (DL)
 - GPRS 85.6 Kbps (UL) / 85.6 Kbps (DL)
- Voltaj aralığı: 3.3V*4.2V (önerilen değer 3.8V)
- Paket: LCC + LGA (80 LCC pin + 64LGA)
- Sertifika: SRRC/CTA/CC -CE/ROHS*
- Arayüzler: USB 2.0 (Maks: 480Mbps), UART x 2 p SIM (1.8/3.0V, ADC (12-bit hassasiyet), SPI, I2C, SDIO, AUDIO, LED, Reset & Power Açık, Ana & Çeşitlilik (Tercihe Bağlı)

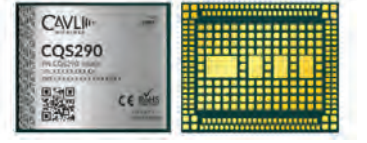
GM520 is a wireless communication module based on LTE Cat.4 standard and designed for M2M and IoT applications. Under the LTE standard, it can support up to 50Mbps uplink rate and 150Mbps downlink rate, can be backward compatible with existing WCDMA/GSM networks, ensuring that it can work normally in remote areas lacking 3G and 4G networks. It satisfies customers' application requirements for high-cost performance and low power consumption.

In response to the key needs of industries such as data transmission and CPE, this module can be expanded to support analog voice functions, as well as hardware interfaces such as Ethernet, SDIO, and PCIe. It is a 4G communication tool for the data transmission and routing industry.

Features

- FDD: B1,B2,B3,B4,B5, B7,B8,B28
- LTE TDD: B40
- WCDMA: B1, B2, B4, B5, B8
- GSM: Quad-Band
- Package: LCC+LGA (80 LCC pins + 64LGA pins)
- Dimensions: 29 × 32× 2.4mm
- GNSS (Optional)
- Normal temperature range:-30°C ~ +75°C
- Extreme Operating temperature:-40°C ~ +85°C
- LTE
 - LTE FDD 50Mbps(UL) / 150 Mbps(DL)
 - LTE TDD 30Mbps(UL) / 130Mbps(DL)
- UMTS
 - HSPA+ 21Mbps(DL)
 - HSUPA 5.76Mbps(UL)
 - WCDMA 384Kbps(DL) / 384Kbps(UL)
- GSM
 - EDGE 236.8 Kbps(UL) / 236.8 Kbps(DL)
 - GPRS 85.6 Kbps(UL) / 85.6 Kbps(DL)
- Certification
 - SRRC/CTA/CCC
 - CE/ROHS*
- Interfaces
 - USB 2.0 (Max. 480Mbps) ,UART ×2 p SIM (1.8/3.0V), ADC (12-bit precision), SPI, I2C, SDIO, PCM, AUDIO, LED, Reset & Power-on, Main & Diversity (Optional) antenna, RMII/RGMII (RMII: 1.8V/3.3V; RGMII: 1.8V)

CAVLI CQS290



CQS290, 2G alternatif ile uydudan yeryüzüne bağlantıda saniyede 150 Mbit/s, yeryüzünden uyduya bağlantıda saniyede 50 Mbit/s kadar veri hızını destekleyen Cavli C-Serisi modül ailesinden LTE Cat 4 modülüdür. Android akıllı modül, dahili AdrenoTM 702 GPU'lu Cortex A53 dört çekirdekli CPU mimarisi ile donatılmıştır ve daha yüksek grafik özellikleri, daha kaliteli görüntülerle birlikte mükemmel güç performansı sunar. Modül, her ikisi de GPS, BDS, GLONASS, Galileo, QZSS ve SBAS'ı destekleyen çok takımyıldızlı GNSS'yi destekleyen CQS290-EA ve CQS290-NA şeklinde iki varyantta gelir. CQS290, USB 3.1 Tip-C/Mikro USB, Bluetooth 5.0, Wi-Fi 11ac ve FM gibi çok yönlü özellikleri de destekler ve bu da onu iki tekerlekli araçlar, e-mobilite, telematik, filo yönetimi ve satış noktaları gibi geniş yelpazeye yayılmış uygulamalar için ideal kılar. Modül aynı zamanda birbirine bağlı iki tekerlekli araçlar için telemetri ve cihaz yönetimi işlevleri gibi gelişmiş özellikleri destekleyen Qualcomm LA2.1 otomotiv ara yazılımı ile uyumludur. Cavli Hubble platformu tarafından desteklenen global bağlantıya sahip opsiyonel entegre e-SIM, CQS290'a eşlik etmektedir.

Özellikler

- CPU
 - Dört çekirdekli ARM Cortex-A53 64-bit CPU @ 2.0 GHz
- Güç Tüketimi
 - 80 A @ güç kapalı, 4.5 mA @ uyku modu
- OS
 - Android 12 + servis Android 15'e kadar çıkıyor.
- Veri İletim Hızları:
 - CAT 4: Peak DL 150Mbps & UL 50 Mbps
 - GSM (2G): Peak DL 236.8Kbps & UL 236.8 Kbps
- LTE Bant Listesi
 - B1 /B3 /B5 /B8 /B20 /B40
- Bluetooth
 - 2.1 EDR/3.0 HS/4.2 LE/5.0 LE
- GSM Bant Listesi
 - 900 /1800 MHz
- İnternet Protokolleri
 - TCP(S), HTTP(S), MQTT(S), UDP, PPP
- GNSS
 - GPS/BDS/GLONASS/Galileo/ QZSS/SBAS, L1
- Arayüzler
 - LCM, Kamera, Dokunmatik panel, Audio, Video, USB, U)SIM, UART, SD Kart, ADC, I2C, PWRKEY, GPIO, CSI, EAR/HEAD/MIC, DSI, Anten
- Boyutlar
 - 40 x 35 x TBD mm (LGA)
- Çalışma Sıcaklığı -35 °C ila +75 °C
- VoLTE, SMS

Features

- CPU
 - Quad-core ARM Cortex-A53 64-bit CPU @ 2.0 GHz
- Power Consumption
 - 80 A @ power off, typ .4.5 mA @ sleep mode
- OS
 - Android 12 + service packs up to android 15
- Data Transmission Rates;
 - CAT 4: Peak DL 150Mbps & UL 50 Mbps
 - GSM (2G): Peak DL 236.8Kbps & UL 236.8 Kbps
- LTE Band List
 - B1 /B3 /B5 /B8 /B20 /B40
- Bluetooth
 - 2.1 EDR/3.0 HS/4.2 LE/5.0 LE
- GSM Band List
 - 900 /1800 MHz
- Internet Protocols
 - TCP(S), HTTP(S), MQTT(S), UDP, PPP
- GNSS
 - GPS/BDS/GLONASS/Galileo/ QZSS/SBAS, L1
- Interfaces
 - LCM, Camera, Touch panel, Audio, Video, USB, U)SIM, UART, SD Card, ADC, I2C, PWRKEY, GPIO, CSI, EAR/HEAD/MIC, DSI, Antenna
- Dimensions
 - 40 x 35 x TBD mm(LGA)
- Operating Temperature -35 °C to +75 °C
- VoLTE, SMS

KONTROLÇÜ / CONTROLLER



WIO TERMINAL

Wio terminal, Arduino ve MicroPython ile uyumlu, Realtek RTL8720DN çipi ile desteklenen, Wi-Fi ve Bluetooth kablosuz bağlantı desteğine sahiptir. Wio Terminal üzerinde 2.4" LCD ekran bulunmaktadır. Yine aynı şekilde, IMU(LIS3DHTR), mikrofon, buzzer, microSD kart, ışık sensörü ve IR emitter gibi özellikleri üzerinde bulundurulur. Raspberry Pi ile uyumlu 40 adet pine sahiptir. Raspberry Pi 40-pin GPIO ile donatılmış olup, bir Raspberry Pi'ye bağımlı cihaz olarak monte edilebilir.

Ana Özellikler

- Mikroişlemci olarak ARM Cortex-M4F çekirdekli mikroçip ATSAMD51P19
- Güvenilir Kablosuz Bağlantı: Realtek RTL8720DN, çift bant 2,4 Ghz / 5 Ghz Wi-Fi ile donatılmıştır
- Son Derece Entegre Tasarım: 2,4 inç LCD Ekran, MCU, IMU, WIFI, BT
- Raspberry Pi 40-pin Uyumlu GPIO, Raspberry Pi'ye çevre birimi olarak kurulum sağlar.
- IoT ile keşfetmek için 300'ün üzerinde Plug&Play Grove modülüyle uyumlu
- Arduino, CircuitPython, Micropython, ArduPy, AT komutları, Visual Studio Code Desteği

Wio Terminal ile şunları yapabilirsiniz:

- Gerçek dünya verilerini 300'den fazla Seeed tarafından oluşturulan Grove sensörü ile algılayabilir ve etiketleyebilir, ardından bu verileri Azure IoT Central Platformu üzerinden görselleştirebilirsiniz, böylece baştan sona bir IoT projesi oluşturabilirsiniz.
- Python diliyle %100 açık kaynak donanımını kullanabilirsiniz.
- LCD ekran ve kompakt bir kasa ile başlayarak kendi program yorumlayıcınızı oluşturabilirsiniz, bu size %90 başlangıç noktasını sağlar.
- Kolay kullanılan grafik elemanlar ve güzel görselleştirme düzenleme araçları ile gömülü bir grafik kullanıcı arayüzü oluşturabilirsiniz.

Wio Terminal is an ATSAMD51-based microcontroller with both Bluetooth and Wi-Fi Wireless connectivity powered by Realtek RTL8720DN, compatible with Arduino and MicroPython. Currently, wireless connectivity is only supported by Arduino. More than just a single embedded functional module, Wio Terminal itself is integrated with a 2.4" LCD Screen, onboard IMU(LIS3DHTR), microphone, buzzer, microSD card slot, light sensor, infrared emitter (IR 940nm). It has 40 Raspberry Pi compatible pins. Equipped with Raspberry Pi 40-pin GPIO, it can be mounted to a Raspberry Pi as a slave device.

Key Features

- Powerful MCU: Microchip ATSAMD51P19 with ARM Cortex-M4F core running at 120MHz
- Reliable Wireless Connectivity: Equipped with Realtek RTL8720DN, dual-band 2.4Ghz / 5Ghz Wi-Fi
- Highly Integrated Design: 2.4" LCD Screen, MCU, IMU, WIFI, BT, and more practical add-ons housed in a compact enclosure with built-in magnets & mounting holes allows you to easily set up your IoT project
- Raspberry Pi 40-pin Compatible GPIO enables installation as a peripheral to the Raspberry Pi
- External onboard multi-functional Grove ports: Compatible with over 300 Plug&Play Grove modules to explore with IoT
- Support Arduino, CircuitPython, Micropython, ArduPy (What is ArduPy?), AT Firmware, Visual Studio Code
- TELEC certificated



With Wio Terminal, you can:

- Sense and tag the Real-World data with over 300 Groves created by Seeed and visualize through Azure IoT Central Platform to create an end-to-end IoT project
- Use 100% open-source Hardware in a pythonic way
- Build your program interpreter starting from 90%

with an LCD screen and compact enclosure

- Create embedded GUI with easy-to-use graphical elements and beautiful visualized editing tools.

KONTROLÇÜ / CONTROLLER



RESERVER J2032

reServer J2032, reThings ailemize gururla tanıttığımız yeni ve güçlü Edge AI bilgi işlem cihazıdır. Güçlü birimi son derece kompakt bir biçimde paketleyen şık reServer form faktörü kasa şeklinde bir tasarım benimsemiştir. Bu akıllı küçük sunucu, yalnızca uçtan buluta kolay ve verimli bir şekilde çalışmakla kalmıyor, aynı zamanda formülüne yapay zekâ işleme gücünü de ekliyor.

reServer J2032, ortak AI görevlerini işlemek için 21 TOPS'a kadar verebilen son teknoloji Nvidia Jetson™ Xavier NX 16GB Modülü (İsteğe Bağlı Jetson™ Xavier NX 8GB Modülü) ile donatılmıştır, geniş miktarda GPU RAM, paralel çoklu sinir ağı işlemine izin verir. Bir adet yüksek hızlı 2,5 Gigabit Ethernet bağlantı noktası ve bir adet 1 Gigabit'ten oluşan çift Ethernet bağlantı noktasına sahiptir; ayrıca 5G, LoRa®, BLE ve WiFi dahil olmak üzere hibrit bağlantıyı destekler. Bunlarla birlikte, reServer 2032 çift SATA III 6.0Gbps veri konektörlerine sahiptir ve daha fazla depolama alanı elde etmek için iki adede kadar 3,5"/2,5" SATA dahili sabit disk sürücüsünü donatabilir.

Özellikler

- Genel boyutları 132 mm x 124 mm x 233 mm olan bir masaüstü sunucu için kompakt tasarım.
- Nvidia Jetson™ Xavier NX 16Gb Modülü tarafından çalıştırılmaktadır.
- Çift LAN bağlantı noktası (1 x 2.5Gigabit bağlantı noktası ve 1 x 1 Gigabit bağlantı noktası), 2 x USB 3.2 gen 2 Tip-A, HDMI bağlantı noktası ve DP bağlantı noktası, 1 x M.2 Anahtar B, 1 x Mini-PC gibi zengin çevre birimleri liman.
- 5G, LoRa®, BLE ve Wi-Fi dahil hibrit bağlantıyı destekleyin (5G ve LoRa® ek modüller gerektirir).
- 3,5"/2,5" SATA sabit disk sürücüler için çift SATA III 6,0 Gb/sn veri konektörleri ve her ikisini de depolamak için kasa içinde yeterli alan.
- 4G/5G modülleri gibi genişletilebilirlik için M.2 B-Key.
- 4G/5G modülleri ve LoRaWAN® modülü (WM1302-USB-XXXX) gibi genişletilebilirlik için Mini-PCle bağlantı noktası.
- Mükemmel ısı dağılımı için büyük bir VC soğutucuya sahip sessiz soğutma fanı.
- Muhafazayı açtıktan sonra içerideki bileşenlere kolay erişim sayesinde kurulum, yükseltme ve bakım işlevleri kolaydır.
- NVIDIA Jetpack 4.6.1 (Jetson™ Linux R32.7.1) ile önceden kurulur.

reServer J2032 is the new powerful Edge AI compute device that we have proudly introduced to our reThings family. It has adopted the sleek reServer form-factor case design which packed the powerful unit in an extremely compact shape. This smart tiny server is not only able to work easily and efficiently from the edge to the cloud but also add AI processing power into the formula.

reServer J2032 is equipped with the cutting edge Nvidia Jetson™ Xavier NX 16GB Module (Optional Jetson™ Xavier NX 8GB Module) which can deliver up to 21 TOPS for processing common AI tasks, the extensive amount of GPU RAM allows parallel multi neural network process. It has dual Ethernet ports consisting of one high-speed 2.5 Gigabit Ethernet port and one 1 Gigabit and also supports hybrid connectivity including 5G, LoRa®, BLE and WiFi. reServer 2032 has also dual SATA III 6.0Gbps data connectors and is able to equip up to two 3.5"/2.5" SATA internal hard disk drives to acquire more storage.

Features:

- Compact design for a desktop server with an overall dimension of 132mm x124mm x233mm
- Powered by the Nvidia Jetson™ Xavier NX 16Gb Module.
- Rich peripherals including dual LAN port (1 x 2.5Gigabit port and 1 x 1 Gigabit port), 2 x USB 3.2 gen 2 Type-A, HDMI port and DP port, 1 x M.2 Key B, 1 x Mini-PCle port.
- Support hybrid connectivity including 5G, LoRa®, BLE and Wi-Fi (5G and LoRa® need additional modules)
- Dual SATA III 6.0 Gbps data connectors for 3.5"/2.5" SATA hard disk drives with enough space inside the enclosure to store them both
- M.2 B-Key for expandability such as 4G/5G modules.
- Mini-PCle port for expandability such as 4G/5G modules and LoRaWAN® module (WM1302-USB-XXXX)
- Quiet cooling fan with a large VC heat sink for excellent heat dissipation
- Easy to install, upgrade and maintain with ease of access to the internal components after opening the enclosure
- Pre-installed with NVIDIA Jetpack 4.6.1 (Jetson™ Linux R32.7.1)

KONTROLÇÜ / CONTROLLER

nuvoTon

NUVOTON MG51 SERİSİ

NuMicro MG51 serisi, gömülü bir Flash tipi 1T 8051 tabanlı mikrodenetleyicidir. 16/24 MHz çekirdek hızını destekler ve 32 Kbayt Flash bellek, 256 Bayt RAM ve 1 Kbayt yardımcı RAM (XRAM), 4 Kbayt Flash yükleyici bellek (LDROM), 2. 4V ila 5.5V çalışma voltajı ve -40°C ila 105°C çalışma sıcaklığı gibi özelliklere sahiptir.

MG51 serisi, 4 adet 16-bit Zamanlayıcı, 8 kanal 500k SPS 12-bit ADC, 6 kanal PWM, 2 adet UART, 1 adet SPI, 1 adet I2C gibi zengin özelliklerle donatılmıştır. MG51 serisi, yüksek güvenilirlik gerektiren endüstriyel ve tüketici uygulamaları için uygundur.

MG51 serisi, TSSOP-20 ve QFN-20 olmak üzere iki farklı paket türü sunar.



Genel Özellikler:

Çalışma Voltajı: 2.4 V ila 5.5 V
 Çalışma Hızı: 24 MHz'ye kadar
 En fazla 32 Kbayt Flash APROM, 1 Kbayt SRAM
 ISP / ICP / IAP programlama desteği
 4 adet 16 bitlik Timer, 6 adet PWM çıkışı, 1 adet SPI portu, 1 adet I2C veri yolu, 2 adet UART, 8 kanal girişi olan 12 bitlik 500 k SPS SAR ADC
 18 adet Genel Amaçlı Giriş Çıkışı(GPIO) pini

The NuMicro MG51 series is an embedded Flash type 1T 8051 based microcontroller. It supports core speeds of 16/24 MHz and features 32 Kbytes of Flash memory, 256 Bytes of RAM, and 1 Kbyte of auxiliary RAM (XRAM). Additionally, it includes 4 Kbytes of Flash loader memory (LDROM), operates within a voltage range of 2.4V to 5.5V, and functions in a temperature range from -40°C to 105°C.

The MG51 series is equipped with rich features, including 4 sets of 16-bit Timers, 8 channels of 500k SPS 12-bit ADC, 6 channels of PWM, 2 UARTs, 1 SPI port, and 1 I2C interface. This series is suitable for industrial and consumer applications that require high reliability. The MG51 series is available in two different package types: TSSOP-20 and QFN-20.

General Specifications:

Operating Voltage: 2.4V to 5.5V
 Operating Speed: Up to 24 MHz
 Up to 32 Kbytes Flash APROM, 1 Kbyte SRAM
 ISP / ICP / IAP programming support
 4 sets of 16-bit Timers, 6 PWM outputs, 1 SPI port, 1 I2C bus, 2 UARTs, 12-bit 500k SPS SAR ADC with 8 channels input
 18 General Purpose Input/Output (GPIO) pins.

N55PA01

N55PA01, çıkış sinyalini yükseltmek amacıyla tasarlanmış bir PWM amplifikatörü olarak tasarlanmıştır. Ek komponente ihtiyaç duyulmadan ses çiplerinin PWM çıkışı direkt olarak bağlanabilir. Harici bir direnç ile kazanç ayarı ayarlanabilir.



Özellikler

- Çalışma voltajı : 2.2V ~ 5.5 V
- Mute fonksiyonu
- Durgun akım: ~1.8uA
- Otomatik açma/kapanma
- MIC line-in desteği
- Maksimum çıkış gücü: 1W @5.5V (THD+N: 1%), 8W.
- Kılıf: SOP8

The N55PA01 as a PWM amplifier for the purpose of amplifying the output signal. It is capable of direct connection to the PWM output of sound chips, eliminating the need for additional components.. The gain is adjustable by external resistor.

Features

- Operation voltage: 2.2V ~ 5.5 V
- Mute function
- Standby current: ~1.8uA
- Auto power on/off
- Support MIC line-in
- Maximum output power: 1W @5.5V (THD+N: 1%), 8W.
- Package form: SOP8

SES KATEGORİSİ / AUDIO CATEGORY

nuvoTon

NAU83P20

NAU83P20 Nuvoton tarafından tasarlanmış, 20 W, yüksek verimli, D Sınıfı Stereo amplifikatördür. Tekil kaynaklı olan bu ürün aşırı gerilim, aşırı akım ve aşırı sıcaklık algılama içerir.

Özellikler

- Çalışma Gerilimi: 4.5~24 V
- Dizayn: D Sınıfı Stereo, 8Ω Hoparlör ile 2x20W (THD %10)
- Güç Verimliliği: %90
- SNR: 105dB
- Desteklenen Çıkış Konfigürasyonları:
 - 2-CH Köprü Çıkış (2x20W)
 - 4-CH Tekil Çıkış (4x10W)
 - 2-CH Tekil Çıkış + 1-CH Bride Çıkış (2x10W + 1x20W)
- Arıza Tespiti: Aşırı Gerilim
- Aşırı Akım
- Aşırı Sıcaklık
- Sertifikalar: Halogen-free, RoHS, TSCA



The NAU83P20 is a 20 W high efficiency Class D Stereo amplifier designed by Nuvoton. It includes overvoltage, overcurrent and overtemperature detection along with single source operation.

Features

- Operating Voltage : 4.5~24 V
- Design: Class D Stereo, 2x20W with 8Ω Speaker (THD %10)
- Power Efficiency: 90%
- SNR: %90
- Supporting Output Configurations:
 - 2-CH Bride Output (2x20W)
 - 4-CH Single Output (4x10W)
 - 2-CH Singe Output + 1-CH Bride Output (2x10W + 1x20W)
- Fault Detection: Over-Voltage
- Over-Current
- Over-Temperature
- Certificates: Halogen-free, RoHS, TSCA

NUC131LD2AEU

NUC131LD2AEU, 50 MHz'e kadar çalışabilen ve ARM® Cortex®-M0 tabanlı 32-bit bir mikrodenetleyicidir. Bu mikrodenetleyici, otomotiv ve endüstriyel kontrol uygulamaları için tasarlanmıştır ve güvenilir ve sağlam CAN iletişimine ihtiyaç duyan sistemler için uygundur. NUC131LD2AEU, AEC-Q100 sınıf 2 tarafından onaylanmıştır.

Özellikler:

Çalışma Voltajı: 2.5 V ila 5.5 V
Çalışma Hızı: 50 MHz'ye kadar
68 KB Flash bellek, 8 KB SRAM (Rastgele Erişim Belleği) ve 4 KB ISP ROM (İlk Başlatma Programı Belleği)
6 adet UART (Evrensel Asenkron Alıcı/Gönderici), 2 adet I2C (İki Yönlü Seri Veri Yolu), 1 adet SPI, 1 adet CAN 2.0, 24 kanal 100 MHz yüksek çözünürlüklü PWM'ler ile fren fonksiyonu ve hem adım motorlarını hem de HVAC (Isıtma, Havalandırma ve Klima) kompresörlerini sürmek için tamamlayıcı çıkış 760 kSPS (binde 760 örnekleme/saniye) hızında 12-bit ADC 42 adet I/O pini



The NUC131LD2AEU is a 32-bit ARM® Cortex® -M0 based microcontroller running up to 50 MHz with built-in Controller Area Network (CAN) 2.0 B interface, qualified by AEC-Q100 grade 2, designed for automotive, industrial control applications which needs reliable and robust CAN communication.

Specifications:

Operating Voltage: 2.5 V to 5.5 V
Operating Speed: Up to 50 MHz
Memory: 68 KB Flash, 8 KB SRAM (Static Random-Access Memory), and 4 KB ISP ROM (In-System Programming Read-Only Memory)
Communication Interfaces: 6 UARTs (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter), 2 I2C (Two-Wire Serial Interface), 1 SPI (Serial Peripheral Interface), 1 CAN 2.0, 24 channels of 100 MHz high-resolution PWMs with brake function for driving both stepper motors and HVAC compressors
Analog-to-Digital Converter: 760 kSPS (Thousand Samples Per Second) 12-bit ADC (Analog-to-Digital Converter)
I/O Pins: 42 pins

TFT PANELLER / TFT PANELS



TST043WQOS-G07

Team Source Display'in 4.3" boyutundaki bu TFT ürünü ev aletleri, tıbbi ekipman, tüketici ürünleri için ideal bir çözüm sunuyor.

Özellikler

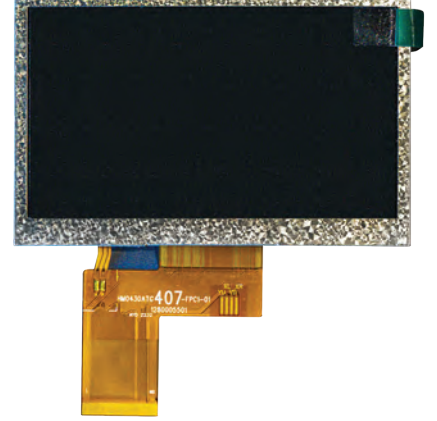
- Boyut: 4.3"
- Çözünürlük: 480 x 272 piksel
- Dış Ölçüler (mm): 105.62 x 67.27 x 2.9
- Aktif Görüş Alanı (mm): 95.04 x 53.85
- Arayüz: RGB
- Renk: 16.7 milyon
- Görünüm Yönü: 6H
- Kontrol Entegresi: ST7285
- Parlaklık (cd/m²): 300 (Min), 350 (Tipik)
- Dokunmatik Panel: Yok
- Çalışma Sıcaklığı: -20 ~+70 oC

TST043WQOS-G07

Team Source Display's 4.3" product offers solutions for home appliances, medical equipment and consumer products.

Features

- Size: 4.3"
- Resolution: 480 x 272 pixels
- Outside Dimension (mm): 105.62 x 67.27 x 2.9
- Active Area (mm): 95.04 x 53.85
- Interface: RGB
- Display Color: 16.7M
- Viewing Direction: 6H
- Driving IC: ST7285
- Brightness (cd/m²): 300 (Min), 350 (Typical)
- Touch Panel: Without
- Operating Temperature: -20 ~+70 oC



TST070WSOE-E02

Genellikle endüstriyel, otomotiv uygulamalarında çözüm sunan Team Source Display'in bu TFT ürünü 6.95" boyutuna ve 1024 x 768 piksel çözünürlüğüne sahiptir. Ayrıca ROHS standardına uygundur.

Özellikler

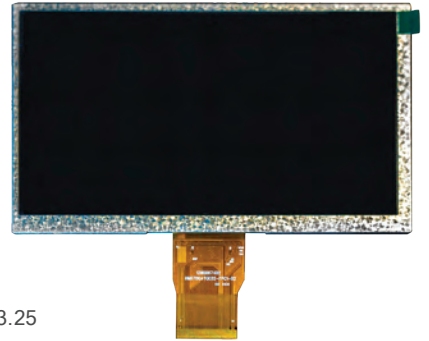
- Boyut: 6.95"
- Çözünürlük: 1024 x 600 piksel
- Dış Ölçüler (mm): 164.90 x 100 x 3.25
- Aktif Görüş Alanı (mm): 154.21 x 95.92
- Arayüz: RGB
- Renk: 16.7 milyon
- Görünüm Yönü: 6H
- Kontrol Entegresi: EK73217BCGA
- Parlaklık (cd/m²): 180 (Min), 220 (Tipik)
- Dokunmatik Panel: Yok
- Çalışma Sıcaklığı: -20 ~+70 oC

TST070WSOE-E02

This product of Team Source Display, which generally offers solutions in industrial and automotive applications, has a size of 6.95" and a resolution of 1024x768 pixels. It also complies with ROHS standard.

Features

- Size: 6.95"
- Resolution: 1024 x 600 pixels
- Outside Dimension (mm): 164.90 x 100 x 3.25
- Active Area (mm): 154.21 x 95.92
- Interface: RGB
- Display Color: 16.7M
- Viewing Direction: 6H
- Driving IC: EK73217BCGA
- Brightness (cd/m²): 180 (Min), 220 (Typical)
- Touch Panel: No
- Operating Temperature: -20 ~+70 oC



DIYOT / DIODE

PANJİT

PCDH30120CCG1_TO_00601

- Dual Ortak Katot
- Ters Voltaj Dayanımı: 1200V
- Akım: 15A x 2
- Voltaj Düşümü(Vf): 1.5V typ. (15A, 25 °C)
- Maksimum Güç Dağılımı: 230.8 W x 2
- Ters Sızıntı Akımı: 5.3uA typ. (1200V, 25 °C)
- Çalışma Sıcaklığı: -55 ~ +175 °C
- Depolama Sıcaklığı: -55 ~ +175 °C
- Kılıf: TO-247AD-3LD
- Sıcaklıktan Bağımsız Anahtarlama Özelliği
- Yüksek Ani Akım Kapasitesi: 720A x 2 (10us, pulse)
- Düşük İletim Kaybı

Uygulamalar

- Güneş Paneli Inverter
- Kaynak Makinaları
- UPS

PCDH30120CCG1_TO_00601

- Dual Common Cathode
- Inverse Voltage Strength: 1200V
- Current: 15A x 2
- Voltage Fall (Vf): 15V typ. (15A, 25°C)
- Maximum Power Distribution: 230.8 W x 2
- Inverse Leakage Current: 5.3uA typ. (1200V, 25°C)
- Operating Temperature: -55 ~ +175 °C
- Storing Temperature: -55 ~ +175 °C
- Cover: TO-247AD-3LD
- Temperature Independent Switching
- High Surge Current Capability: 720A x 2 (10us, pulse)
- Low Conduction Losses

Applications

- Solar Panel Inverter
- Welding Machines
- UPS



PCDP15120G1_TO_00001

- Ters Voltaj Dayanımı: 1200V
- Akım: 15A
- Voltaj Düşümü(Vf): 1.5V typ. (15A, 25 °C)
- Maksimum Güç Dağılımı: 223.9 W
- Ters Sızıntı Akımı: 15uA typ. (1200V, 25 °C)
- Çalışma Sıcaklığı: -55 ~ +175 °C
- Depolama Sıcaklığı: -55 ~ +175 °C
- Kılıf: TO-220AC
- Sıcaklıktan Bağımsız Anahtarlama Özelliği
- Yüksek Ani Akım Kapasitesi: 880A (10us, pulse)
- Düşük İletim Kaybı

Uygulamalar

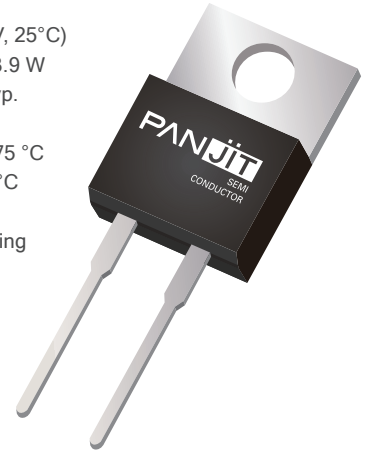
- Güneş Paneli Inverter
- EV Şarj İstasyonları
- Kaynak Makinaları
- UPS

PCDP15120G1_TO_00001

- Inverse Voltage Strength: 1200V
- Current: 15A
- Voltage Fall (Vf): 1.5V typ. (1200V, 25°C)
- Maximum Power Distribution: 223.9 W
- Inverse Leakage Current: 15uA typ. (1200V, 25°C)
- Operating Temperature: -55 ~ +175 °C
- Storing Temperature: -55 ~ +175 °C
- Cover: TO-220AC
- Temperature Independent Switching
- High Surge Current Capability: 880A (10us, pulse)
- Low Conduction Losses

Applications

- Solar Panel Inverter
- EV Charge Stations
- Welding Machines
- UPS



KONNEKTOR VE BAĞLANTI ELEMANLARI / CONNECTORS AND INTERCONNECTS

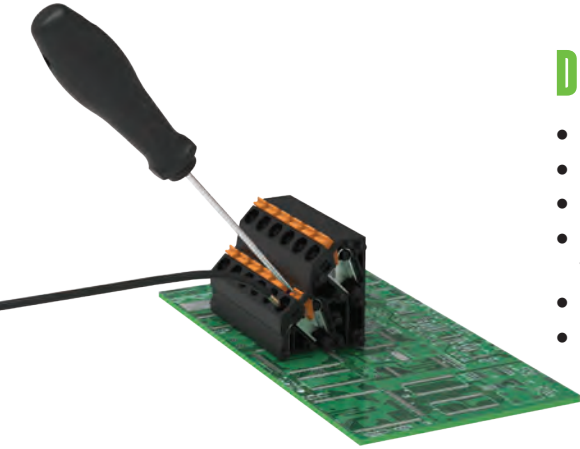


DG248H2

- Baskı tipi bağlantı teknolojisi
- Aletsiz hızlı montaj
- Zaman ve maliyetten tasarruf
- Çok sayıda pin bağlantısını PCB'ye tek seferde uygulama
- 48 sıraya kadar çift sıra uygulama
- 45° kablo bağlantı imkanı

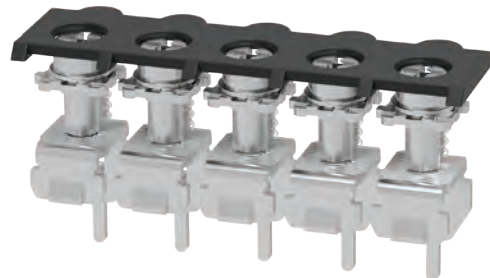


- Push-in connection technology
- Rapid connection without tools
- Reducing user connection time and cost
- Single piece of flexible stitching
- Flexible combination up to 48 lines
- Double-layer wiring structure
- 45 degree wire entry



DG46SU

- Yüksek çit teknolojisi ile yaylı kilitleme sistemi
- Güvenli koruma , vakit tasarrufu
- Vidaların açık gönderilmesi ile doğrudan kablolamaya geçiş
- Koruma tablası ve yay limiti ile hızlı bağlantı
- Eski ve yeni modellerin tamamına uyumluluk
- Otomatik kablo montajına izin vermesi
- Self-up teknoloji ile vida kayıplarının ve düşmesinin önlenmesi
- Otomatik kablo montajında vidaların doğrudan kilitlenmesi



- High pine fence Self-Up technology
- Using screw anti-fall and integrated protective cover structure
- Safe use , save time
- Lock-free shipment , direct wiring
- Cover plate and spring limit
- Support new and old models
- Automatic power connection
- Self-up technology can keep the screw loose
- Screw can be locked directly after the machine apply the wire

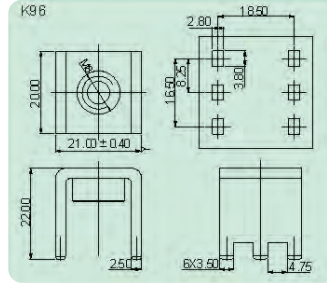
KONNEKTOR VE BAĞLANTI ELEMANLARI / CONNECTORS AND INTERCONNECTS



K96

- 200A yük dayanımı
- M8 vida, 3.5N'luk sıkma kuvveti
- Basit ve şık tasarım
- Endüstriyel otomasyon, güç elektriği, asansör gibi uygulamalara uygun

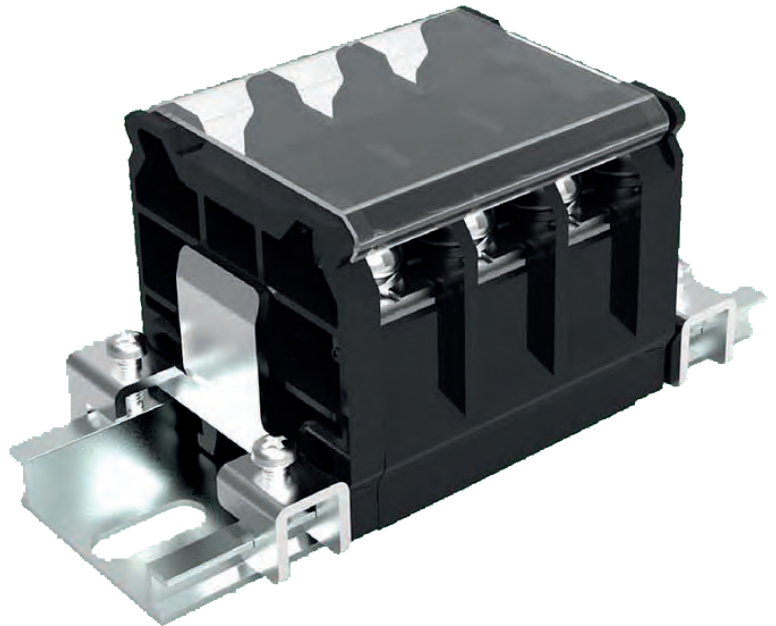
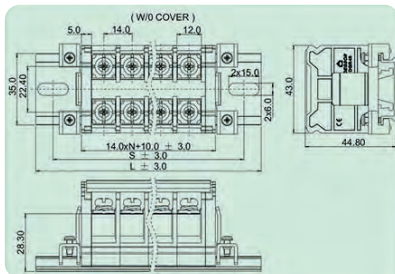
- Simple Structure
- Maximum Current 200A
- Maximum torque: M8, 3.5N
- Industrial Automation, Power Electric, Elevator Applications



DGR40

- Yaylı rondelalı vida tasarımı
- OD/DT terminal kullanımına uygun
- Ray tipi montajlama ile hızlı uygulama
- Plastik kalıp ile kullanıma uygun

- Screw technology with spring washer
- Mating with OT/DT terminal
- Rail mounting or panel mounting
- Suitable for narrow space
- Install inside enclosure



SWITCH / SWITCH



1928 yılında kurulan ve merkezi Massachusetts, Waltham'da bulunan C&K Switch, elektromekanik anahtarlar alanında öncü bir şirket olup, yüksek kaliteli switch üretme konusunda global bir lider konumundadır. C&K Switch, otomotiv, endüstriyel, tıbbi ve tüketici ürünleri gibi çeşitli sektörlerde kullanılan ürünleriyle tanınan, benzersiz tasarım yetenekleri ve küresel tanınırlığıyla tasarım mühendisleri tarafından takdir edilen bir liderdir. C&K Switch, geniş ürün yelpazesi ve özelleştirme seçenekleriyle müşterilere en iyi çözümleri sunmayı hedefler. Uzun geçmişi ve güvenilirliğiyle tanınan C&K Switch ürünlerine ozdisan.com'dan ulaşabilirsiniz.

7101SYZQE

Toggle Switch SPDT 5A 120V/28V AC/
DC Panel Montaj

Marka: C&K
Seri: 7000
Montaj Tipi: Panel Montaj
Kontak Yapısı: Tek Kutup Çift Terminal (SPDT)
Fonksiyon: Açık-Açık
Çalışma Akımı: 5A
Çalışma Voltajı: 120V/28V AC/DC
Panel Montaj Ölçüsü: Ø6.35mm
Çalışma Sıcaklığı: -30°C~+85°C
ROHS



C&K Switch, founded in 1928 and headquartered in Waltham, Massachusetts, is a pioneering company in the field of electromechanical switches and a global leader in producing high-quality switches. C&K Switch is recognized for its products used in various sectors such as automotive, industrial, medical, and consumer goods, and is appreciated by design engineers for its unique design capabilities and global recognition. C&K Switch aims to provide customers with the best solutions through its wide range of products and customization options. You can find C&K Switch products on ozdisan.com, known for its long history and reliability.

7101SYZQE

Toggle Switch SPDT 5A 120V/28V AC/DC Panel
Mount

Manufacturer: C&K
Series: 7000
Mounting Type: Panel Mount
Contact Configuration: Single Pole Double Throw (SPDT)
Function: On-On
Operating Current: 5A
Operating Voltage: 120V/28V AC/DC
Panel Mount Size: Ø6.35mm
Operating Temperature: -30°C~+85°C
ROHS compliant

KMR621NGLFS

Tactile Switch 4.20x2.80 1.90mm 200gF SMT(Yüzey
Montaj)

Marka: C&K
Seri: KMR6
Montaj Tipi: SMT (Yüzey Montaj)
Kasa Ölçüsü: 4.20x2.80mm
PCB den Buton Yüksekliği: 1.90mm
Kontak Yapısı: Tek Kutup Tek Terminal (SPST)
Çalışma Akımı: 50mA
Çalışma Voltajı: 32V DC
Basma Kuvveti: 200gF
Çalışma Sıcaklığı: -40°C~+85°C
ROHS

**KMR621NGLFS**

Tactile Switch 4.20x2.80 1.90mm 200gF
SMT(Surface Mount)

Manufacturer: C&K
Series: KMR6
Mounting Type: SMT (Surface Mount)
Case Size: 4.20x2.80mm
Button Height from PCB: 1.90mm
Contact Configuration: Single Pole Single Throw (SPST)
Operating Current: 50mA
Operating Voltage: 32V DC
Actuation Force: 200gF
Operating Temperature: -40°C~+85°C
ROHS compliant

JS202011SCQN

Slide Switch DPDT 300mA 6V On-On SMT(Yüzey Montaj)

Marka: C&K

Seri: JS

Montaj Tipi: SMT(Yüzey Montaj)

Kontak Yapısı: Çift Kutup Çift Terminal (DPDT)

Fonksiyon: Açık-Açık

Çalışma Akımı: 300mA

Çalışma Voltajı: 6V DC

Çalışma Sıcaklığı: -40°C~+85°C

ROHS

**JS202011SCQN**

Slide Switch DPDT 300mA 6V On-On SMT(Surface Mount)

Manufacturer: C&K

Series: JS

Mounting Type: SMT(Surface Mount)

Contact Configuration: Dual Pole Dual Terminal (DPDT)

Function: On-On

Operating Current: 300mA

Operating Voltage: 6V DC

Operating Temperature: -40°C~+85°C

ROHS compliant

DM64J72S205Q6

Rocker Switch DPST On-Off 10A 125V LED/Yeşil

Marka: C&K

Seri: DM

Kontak Yapısı: Çift Kutup Tek Terminal (DPST)

Fonksiyon: Açık-Kapalı

Aydınlatma Tipi ve Rengi: LED/Yeşil

Çalışma Akımı: 10A

Çalışma Voltajı: 125V AC

Buton Rengi: Siyah

Panel Montaj Ölçüsü: Dikdörtgen - 19.20x12.90mm

Çalışma Sıcaklığı: -20°C~+65°C

ROHS

**DM64J72S205Q6**

Rocker Switch DPST On-Off 10A 125V LED/Green

Manufacturer: C&K

Series: DM

Contact Configuration: Double Pole Single Throw (DPST)

Function: On-Off

Illumination Type and Colour: LED/Green

Operating Current: 10A

Operating Voltage: 125V AC

Button Color: Black

Panel Mount Size: Rectangular - 19.20x12.90mm

Operating Temperature: -20°C~+65°C

ROHS compliant

TDA01H0SB1R

DIP Switch 1 Pozisyonlu SPST 25mA 24VDC SMT(Yüzey Montaj)

Marka: C&K

Seri: TDA

Kontak Yapısı: Tek Kutup Tek Terminal (SPST)

Çalışma Akımı: 25mA

Çalışma Voltajı: 24V DC

Gövde Rengi: Siyah

Çalışma Sıcaklığı: -40°C~+85°C

Yıkabilir, Temizlenebilir (Washable)

ROHS

**TDA01H0SB1R**

DIP Switch 1 Position SPST 25mA 24VDC SMT (Surface Mount)

Manufacturer: C&K

Series: TDA

Contact Configuration: Single Pole Single Throw (SPST)

Operating Current: 25mA

Operating Voltage: 24V DC

Body Colour: Black

Operating Temperature: -40°C~+85°C

Washable, Cleanable

ROHS compliant

MS118305A

Mikro Switch SPDT 100mA 30VDC 25gF

Marka: C&K

Seri: MS

Kontak Yapısı: Tek Kutup Çift Terminal (SPDT)

Çalışma Akımı: 100mA

Çalışma Voltajı: 30V DC

Gövde Rengi: Siyah

Çalışma Sıcaklığı: -40°C~+85°C

Basma Kuvveti: 25gF

ROHS

**MS118305A**

Micro Switch SPDT 100mA 30VDC 25gF

Manufacturer: C&K

Series: MS

Contact Configuration: Single Pole Double Throw (SPDT) Operating Current: 100mA

Operating Voltage: 30V DC

Body Colour: Black

Operating Temperature: -40°C~+85°C

Actuation Force: 25gF

ROHS compliant

DİJİTAL İZOLATÖR / DIGITAL ISOLATOR

HOPERF

CMT826X

CMT826X cihazı, 5000 VRMS izolasyon derecesine sahip yüksek performanslı dört kanallı bir dijital izolatördür. CMT826X, dijital veriyi iletmek için bir On-Off keying (OOK) modülasyon şemasına sahiptir ve bu şema, silikon dioksit tabanlı bir izolasyon bariyeri üzerinden dijital veriyi iletmek için kullanılır. Verici, bir dijital durumu temsil etmek için bariyer üzerinden yüksek frekansta bir taşıyıcı sinyal gönderir ve diğer dijital durumu temsil etmek için hiçbir sinyal göndermez. Alıcı, gelişmiş sinyal işleme sonrasında sinyali demodüle eder ve çıkışı bir tampon aşaması aracılığıyla üretir. ENx pin düşükse, çıkış yüksek empedansa gider. CMT826X ayrıca CMTI performansını maksimize etmek ve yüksek frekansta taşıyıcı ve IO tampon anahtarlamasından kaynaklanan yayılan emisyonları minimize etmek için gelişmiş devre tekniklerini içerir. Aşağıdaki şekil, On-Off keying şemasının nasıl çalıştığına dair kavramsal bir detayı göstermektedir.

CMT826X serisi cihazlar, silikon dioksit (SiO₂) izolasyon bariyeri sayesinde 5 kVRMS izolasyon voltajına sahip, yüksek performanslı, altı kanallı dijital izolatörlerdir. İzolatör, düşük güç tüketiminde yüksek elektromanyetik dayanım ve düşük emisyon sağlar. Yenilikçi çip tasarımı ve yerleşim teknikleri sayesinde CMT826X cihazının elektromanyetik uyumluluğu, sistem düzeyinde ESD, EFT, dalgalanma ve emisyon uyumluluğunu kolaylaştırmak için önemli ölçüde geliştirildi.

Özellikler

- Veri hızı: 150 Mbps'ye kadar
- Besleme aralığı: 2.5 ila 5.5 V
- Çalışma sıcaklığı: -40°C ile 125°C arası
- 40 yıldan fazla beklenen ömür
- 5 kVRMS izolasyon derecesine kadar
- 8 kV'ye kadar dayanıklılık
- ±250 kV/μs tipik CMTI değeri
- Kanal başına 1.5 mA, 1 Mbps hızında
- SOIC 16 paketi
- GB4943.1-2022'ye uygun CQC onayı
- EN 60950-1, EN 62368-1 ve EN 61010-1 standartlarına uygun
- ±8 kV IEC 61000-4-2'ye uygun
- DIN VDE V 0884-11: 2017-01
- UL 1577 Komponent tanıma programı
- GB4943.1-2022'e göre CQC onayı
- ±8 kV IEC 61000-4-2



The CMT826X device is a high-performance, quad-channel digital isolator with 5000 VRMS isolation ratings. CMT826X has an On-Off keying (OOK) modulation scheme to transmit the digital data across a silicon dioxide based isolation barrier. The transmitter sends a high-frequency carrier across the barrier to represent one digital state and sends no signal to represent the other digital state. The receiver demodulates the signal after advanced signal conditioning and produces the output through a buffer stage. If the ENx pin is low then the output goes to high impedance. The CMT826X also incorporates advanced circuit techniques to maximize the CMTI performance and minimize the radiated emissions due to the high frequency carrier and IO buffer switching. The figure below shows a conceptual detail of how the On-Off keying scheme works.

The CMT826X series devices are high-performance, six channel digital isolators with as high as 5 kVRMS isolation voltage by means of silicon-dioxide (SiO₂) insulation barrier. The isolator provides high electromagnetic immunity and low emissions at low-power consumption. Through innovative chip design and layout techniques, electromagnetic compatibility of the CMT826X device has been significantly enhanced to ease system-level ESD, EFT, surge, and emissions compliance.

Features

- Data rate: up to 150 Mbps
- Supply range: 2.5 to 5.5 V
- Operation temperature: -40°C to 125°C
- More than 40-year projected lifetime
- Up to 5 kVRMS isolation rating
- Up to 8 kV surge capability
- ±250 kV/μs typical CMTI
- 1.5 mA per channel at 1 Mbps
- SOIC 16 package
- CQC approval per GB4943.1-2022
- EN 60950-1, EN 62368-1 and EN 61010-1
- DIN VDE V 0884-11: 2017-01
- UL 1577 component recognition program
- CQC approval per GB4943.1-2022
- ±8 kV IEC 61000-4-2

BLUETOOTH / BLE



NRF54H20

NRF54H20, nRF54H serisindeki ilk SoC ürünüdür. Üstün işlem gücüne, bol miktarda belleğe ve mükemmel verimliliğe sahip kompakt, ultra düşük güçlü bir SoC'dir. Sınıfının en iyisi yeni birçok protokollü radyoya ve son teknoloji güvenlik özelliklerine sahiptir. Tamamı kompakt bir SoC'ye entegre edilen benzersiz özellik kombinasyonu, geliştiricilerin daha önce mümkün olmayan yenilikçi IoT ürünleri oluşturmaya olanak tanıyacak. Giyilebilir cihazlar, akıllı ev, medikal ve LE Audio uygulamalarına ek olarak nRF54H20 SoC, karmaşık makine öğrenimi (ML) uygulamalarını desteklemektedir.

NRF54H20 is the first SoC product in the nRF54H series. It is a compact, ultra-low power SoC with superior processing power, ample memory, and excellent efficiency. It features state-of-the-art multi-protocol radio and cutting-edge security features. The unique combination of integrated features in a compact SoC will enable developers to create innovative IoT products that were not possible before, in addition to wearable devices, smart homes, medical applications, and LE Audio. The nRF54H20 SoC also supports complex machine learning (ML) applications.

Özellikler

- Çift çekirdekli Arm Cortex-M33 işlemciye sahip 320 MHz kadar hızlandırılmış clock
- Çoklu RISC-V yardımcı işlemciler
- 2 MB Flash
- 1 MB RAM
- Bluetooth 5.4, LE Audio, Bluetooth mesh, Thread ve Matter
- Yeni eklenen çevreseller, Yüksek Hız USB (480 Mbps), CAN FD, 2xI3C ve 14-bit ADC
- PSA Sertifikalı Seviye 3, IoT güvenlik standardı
- Fiziksel güvenlik
- 10 dBm TX power, -100 dBm RX hassasiyet



Features

- Dual-core Arm Cortex-M33 processor with up to 320 MHz accelerated clock
- Multi RISC-V auxiliary processors
- 2 MB Flash
- 1 MB RAM
- Bluetooth 5.4, LE Audio, Bluetooth mesh, Thread, and Matter
- Newly added peripherals: High-Speed USB (480 Mbps), CAN FD, 2xI3C, and 14-bit ADC
- PSA Certified Level 3, IoT security standard
- Physical security
- 10 dBm TX power, -100 dBm RX sensitivity

Temel Faydalar

- Tasarım boyutunu azaltır: Birden fazla bileşeni, minimal harici bileşen gerektiren yüksek entegreli bir SoC ile değiştirir.
- Pil ömrünü uzatır veya pil boyutunu küçültür: Verimli işleme, ultra düşük güç tüketimli radyo ve minimal uyku akımları.
- Uzun menzil sağlar: Bluetooth LE için 10 dBm TX gücü, -100 dBm RX hassasiyeti ve 802.15.4 için -104 dBm ile en iyi çoklu protokol radyosu.
- Güvenlik tehditlerine karşı korur: Güvenli önyükleme, güvenli yazılım güncellemesi, güvenli depolama ve fiziksel saldırılara karşı koruma ile güncel güvenlik teknolojisi.

Main benefits

- Reduces design size: Replace multiple components with a highly integrated SoC requiring minimal external components.
- Prolongs battery life or reduces battery size: Efficient processing, ultra-low power radio, and minimal sleep currents.
- Provides long range: Best-in-class multiprotocol radio with 10 dBm TX power, -100 dBm RX sensitivity for Bluetooth LE and -104 dBm for 802.15.4.
- Protects against security threats: State-of-the-art security with secure boot, secure firmware update, secure storage, and protection against physical attacks.

ANTEN / ANTENNA



ANT-GPS-SH2-SMA

SH2 Serisi GPS antenleri, hem GPS hem de GLONASS frekanslarını destekleyerek olağanüstü performans ve enerji verimliliği sağlar. Bu antenler, UV stabilizeli plastik ve kablunun yanı sıra IP66 derecesine sahip, zorlu hava koşullarına dayanacak şekilde tasarlanmıştır. Bu dayanıklılık, onları telematik, filo yönetimi, navigasyon, izleme ve daha fazlasını içeren, kompakt ve yüksek performanslı bir GPS anteninin gerekli olduğu çok çeşitli uygulamalar için ideal hale getirir. Ana alıcıyla kusursuz uyumluluk sağlamak için SH2 anteni, 2,5 ila 5,5VDC aralığındaki besleme voltajlarını barındırır ve kısa devre, aşırı akım, ters polarite durumlarına karşı koruma içerir. Ayrıca bu antenler SMA, MCX, MMCX konnektörleri veya müşteri tarafından belirlenen konnektörler kullanılarak kolaylıkla takılabilir.

Özellikler

- Merkez Frekansı: 1575.42MHz, 1602MHz
- VSWR (maks): 1,5
- Koruma sertifikası: IP66
- Maksimum kazanç(dBi): 5.0
- Kablo: 117" +/-6" (3m) RG-174U
- Plastik UV Direnci: UL-746C f1
- Kablo UV Direnci: UL-758



The SH2 Series GPS antennas deliver exceptional performance and energy efficiency, supporting both GPS and GLONASS frequencies. These antennas are engineered to withstand harsh weather conditions, featuring an IP66 rating along with UV stabilized plastic and cable. This durability makes them ideally suited for a wide range of applications including telematics, fleet management, navigation, tracking, and more, where a compact and high-performance GPS antenna is required. To ensure seamless compatibility with the host receiver, the SH2 antenna accommodates supply voltages ranging from 2.5 to 5.5VDC and incorporates protection against shorts, over current, and reverse polarity situations. Additionally, these antennas can be easily attached using SMA, MCX, MMCX connectors, or connectors specified by the customer.

Features

- Center Frequency: 1575.42MHz, 1602MHz
- VSWR (maks): 1,5
- Ingress Protection: IP66
- Peak Gain (dBi): 5.0
- Cable: 117" +/-6" (3m) RG-174U
- Plastic UV Resistance: UL-746C f1
- Cable UV Resistance: UL-758

ANT-GNSSCP-TH25L1

GNSSCP-TH25L1, GPS/GLONASS/GALILEO/BeiDou küresel navigasyon sistemi (GNSS) işlemine yönelik 25 mm x 25 mm kare seramik yama antendir. Yüksek konum oranı, hızlı uydusu sinyali alımı, kilitleme, hızlı ilk iyileştirme süresi ile mükemmel kazanç ve radyasyon deseni dağıtımını destekleyen çözümler sunar. GNSSCP-TH25L1, otomotiv standardı AEC-Q200 Grade 2 ile uyumluluk için +105 °C'ye kadar bir sıcaklık aralığı sunar. Anten, takılı yapışkan yama yoluyla monte edilir ve bir lehimlenebilir sinyal bağlantısına sahiptir.

Özellikler

- 1593,31 MHz ila 1608,68 MHz'de performans
- VSWR: ≤ 1,7
- Maksimum Kazanç: 4,0 dBi
- Verimlilik: %83
- Anten yüzeyine dik yönlü radyasyon modeli
- Sağ dairesel polarizasyonlu (RHCP)
- +105 °C'ye kadar çalışma
- AEC-Q200 2. Derece uyumluluğu
- PCB'ye yapışkanlı montaj
- Lehimlenebilir sinyal bağlantısı



The GNSSCP-TH25L1 is a 25 mm x 25 mm square ceramic patch antenna for GPS/GLONASS/ GALILEO/BeiDou global navigation satellite system (GNSS) operation. It provides excellent gain and radiation pattern performance supporting solutions with high location accuracy, rapid satellite signal reception, lock, quick time to first fix. The GNSSCP-TH25L1 offers an extended temperature range to +105 °C for compliance to automotive standard AEC-Q200 Grade 2. The antenna is mounted via attached adhesive patch and has a solder pin signal connection.

Features

- Performance at 1593.31 MHz to 1608.68 MHz
- VSWR: ≤ 1.7
- Peak Gain: 4.0 dBi
- Efficiency: 83%
- Directional radiation pattern orthogonal to antenna surface
- Right-hand circularly polarized (RHCP)
- Extended operation to +105 °C
- AEC-Q200 Grade 2 compliance
- Adhesive mounting to PCB
- Solder pin signal connection

LED / LED

CREE ⇄ LED

J SERIES® 5050C E SINIFI LED'LER, DOĞRULTULU (DIRECTIONAL) AYDINLATMA UYGULAMALARI İÇİN ÇIĞIR AÇAN IŞIK ÇIKIŞI, YÜKSEK ETKİNLİK VE UZUN ÖMÜR SUNAR

J SERIES® 5050C E CLASS LEDS OFFER GROUND-BREAKING LIGHT OUTPUT, HIGH EFFICACY AND LONG LIFETIME FOR DIRECTIONAL LIGHTING APPLICATIONS

Cree LED, yüksek güçlü LED'ler için endüstrinin en yüksek verimliliğine sahip J Series® 5050C E Sınıfı LED'lerini piyasaya sürdü: 4000K, 70 CRI ve 1W'da tipik olarak watt başına 228 lümen (LPW). Yeni J Serisi LED'ler, aynı etkinlik düzeyindeki rakip 5050 LED'lerin üç katına kadar ışık çıkışı sağlar. Üstün korozyon direncine sahip tasarımı sayesinde de en zorlu ortam şartlarına dayanır.

Yeni E Sınıfı LED'lerin eklenmesiyle birlikte, Cree LED artık J Serisi 5050 LED portföyünde ekseriyetle doğrultulu genel aydınlatma uygulamalarına yönelik dört performans seviyesi sunuyor. Işığın ikincil optiklerden geçişi sırasında şiddetinin azalmasına neden olan asimetrik çip yerleşimlerine sahip diğer 5050'lerin aksine, J Serisi 5050 LED'ler, rakiplerinden tepe noktada %12,5'a kadar daha yüksek ışık şiddetinin yanı sıra iyileştirilmiş açısal renk farklılığı (color-over-angle) sağlayan optimize çip yerleşimine sahiptir.

5050C E Sınıfı LED'lerin çığır açan performansı, optik, PCB ve kasa ölçülerinde azalma yoluyla önemli sistem maliyeti tasarrufu sağlar. Daha düşük performanslı bir 5050 LED'li armatür 5050C E Sınıfı LED ile yeniden tasarlandığında sistem maliyetinde %40'a varan tasarruf ve boyut olarak %57'ye varan küçültme



mümkündür. Tasarım sürecini hızlandırmak için 5050C E Sınıfı LED'ler, mevcut kare LES 5050 LED'ler için tasarlanmış optiklerle uyumludur.

Cree LED has released its J Series® 5050C E Class LEDs with the industry's highest efficacy for high power LEDs: 228 lumens per watt (LPW) typical at 4000K, 70 CRI and 1W. The new J Series LEDs deliver up to three times more light output than that of competing 5050 LEDs at the same efficacy level. These advanced LEDs are also designed with superior corrosion resistance for the most challenging environments.

After including the new E Class LEDs, Cree LED now offers four performance levels in the J Series 5050 LED portfolio to

address most directional general lighting applications. Unlike other 5050s with asymmetric die layouts which reduce intensity through secondary optics, J Series 5050 LEDs feature optimized layouts delivering peak intensities up to 12.5% higher than its competitors and also improved color-over-angle.

This ground-breaking performance of 5050C E Class LEDs enables substantial system to save costs due to the reduction in optics, PCBs and chassis material. Up to 40% cost saving in the system and up to 57% reduction in size are possible when redesigning 5050 LED with 5050C E Class LED. To speed up the design-in process, 5050C E Class LEDs are made compatible with optics designed for existing square LES 5050 LEDs.

ÖZDİSAN KALİTEDEN TAVİZ VERMİYOR! ÖZDİSAN DOES NOT COMPROMISE ON QUALITY!



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
KALİTE YÖNETİM SİSTEM MÜDÜRÜ
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM MANAGER
ARİFE ACAR

Kalite Yönetim Sisteminde; ürünlerin ve hizmetlerin sürekli olarak müşteri beklentileriyle uygulanan standartları karşılayacak şekilde iyileştirilmesi şirketler için büyük önem taşımaktadır.

Bu ayki sayımızda Özdisan Elektronik Kalite Yönetim Sistem Müdürü Arife Acar ile bir araya geldik. Acar, “Hep daha ileriye gitmek, her zaman en kaliteli hizmet” sloganıyla bu sisteme verdiği önemi gözler önüne sererek Özdisan Elektronik’teki kalite yönetim anlayışını detaylarıyla anlattı.

Özdisan Elektronik olarak 1980’den bu yana elde ettiğiniz tecrübeler nelerdir? Kalite Yönetim Sistemiyle sektördeki büyümenizi nasıl şekillendirdiniz? Bu süreçte teknolojik ilerlemeye nasıl bir katkı sağladınız?

Özdisan Elektronik olarak Türkiye’nin lider komponent distribütörüüz. Kuruluşumuzdan bu yana köklü bilgi birikimimiz ve kesintisiz gelişen entegre Kalite Yönetim Sistemimiz ile sektördeki pozisyonumuzu sağlamlaştırdık. Özellikle havacılık, otomotiv, beyaz eşya ve aydınlatma gibi çeşitli alanlarda, dünya çapında bağlantılarımızı güçlendirerek, Türkiye’nin teknolojik büyüme hedeflerine ulaşmasında kilit rol oynadık. Sürekli güncellenen tedarik zincirimiz ve yenilikçi çözümlerimizle, sektörlerin ihtiyaç duyduğu kaliteli ve yenilikçi komponentleri sağlamak suretiyle, onların rekabet gücünü artırdık ve teknolojik ilerlemelerine katkıda bulunduk. Bu süreçte her zaman “daha iyiye ulaşmak” anlayışıyla hareket ederek, müşterilerimizin ve sektörün beklentilerini karşılamaya yönelik adımlar attık.

Continuous improvement of products and services to align with customer expectations and applicable standards is of paramount importance within the framework of a Quality Management System.

In the latest edition of this month’s publication, an interview was conducted with Arife Acar, the Quality Management System Manager at Özdisan Electronic. Acar explained the quality management approach at Özdisan Electronic in detail, revealing the importance he attaches to this system with the slogan “Always going further, always the highest quality service”.

What are your experiences as Özdisan Elektronik since 1980? How did you shape your growth in the sector with the Quality Management System? How did you contribute to technological progress in this process?

As Özdisan Electronic, we are Türkiye’s leading component distributor. Since our establishment, we have strengthened our position in the industry with our deep-rooted know-how and continuously improving Quality Management System. We have played a key role in achieving Türkiye’s technological growth targets by strengthening our worldwide connections, especially in various fields such as aviation, automotive, white goods and lighting. With our continuously updated supply chain and innovative solutions, we have increased the competitiveness of industries by providing them with the quality and innovative components they need, and contributed to their technological progress. In this process, we have always acted with the understanding of “reaching for the better” and have taken steps to meet the expectations of our customers and the industry.



Özdisan Elektronik olarak kalite yönetim sistemini nasıl bir yapıda kurdunuz?

Kalite Yönetim Sistemimizi ISO 9001 Kalite Yönetim Standardına uygun olarak kurguladık ve sürekli güncel tutuyoruz. ISO 9001 dışında ISO 45001, ISO 14001, ve ISO 27001 sertifikalarını da bünyemize katmış durumdayız.

Kişisel Verilerin Korunmasına ilişkin 6698 sayılı Kanun'un şirketinizde uygulanışı hakkında bilgi verebilir misiniz?

6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunmasına İlişkin Kanun, 2018 yılında geçiş süreci tamamlanarak yürürlüğe girdi. Özdisan olarak 2019 yılında bu kanunun gerektirdiği süreçleri yerine getirerek geçişlerimizi yaptık. Çalışan, tedarikçi, müşterilerimiz, ziyaretçilerimiz ve çalışan adaylarımızın kişisel verilerini bu kanuna uygun şekilde alıyor, işliyor ve saklıyoruz. Kanunun ve KVKK Kurulu'nun talep ettiği idari ve teknik tedbirleri alarak, sorumluluğumuz altındaki tüm kişisel verileri kurallara uygun bir şekilde yönetiyoruz.

How did you establish the Quality Management System as Özdisan Elektronik?

We have established our Quality Management System in accordance with the ISO 9001 Quality Management Standard and keep it constantly updated. In addition to ISO 9001, we have also incorporated ISO 45001, ISO 14001, and ISO 27001 certificates.

Could you give information about the implementation of Law No. 6698 on the Protection of Personal Data in your company?

Law No. 6698 on the Protection of Personal Data entered into force after the transition process was completed in 2018. As Özdisan, we made our transitions in 2019 by fulfilling the processes required by this law. We receive, process and store the personal data of our employees, suppliers, customers, visitors and employee candidates in accordance with this law. We manage all personal data under our responsibility in accordance with the rules by taking the administrative and technical precaution requested by the law and the PDPA.

Özdisan Elektronik'te "Kalite" bir kişinin, bir grubun değil tüm çalışanların işidir.

At Özdisan Electronics, "Quality" is a responsibility for all employees, not only for one person or a group.

Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi konusundaki yaklaşımınız nedir ve bu alanda hangi aşamalarδαςınız?

YYS geçişinin ön şartlarından birisi olan ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi'nin sorumluluklarını yerine getirerek 2022 sonlarında sertifikamızı aldık. Tüm süreçlerimizde bilgi güvenliği ve siber güvenlik tehditlerine karşı verilerimizin gizlilik, bütünlük, erişilebilirlik değerlerini en üst seviyede koruyacak ve oluşacak riskleri yönetecek bir sistem kurduk. Sistem odamızda ve diğer birimlerimizde yeterli bilgi güvenliği ve fiziksel güvenlik tedbirlerini tamamiyla yerine getiriyoruz.

Gümrük işlemlerindeki kolaylaştırmayla ilgili olarak şirketinizin mevcut durumu nedir?

2023 yılında başladığımız Gümrük İşlemlerinin Kolaylaştırılması Yönetmeliği'ne göre oluşturulan "Yetkilendirilmiş Yükümlü Statüsü" geçiş çalışmalarımız son aşamasına geldi. Başvurumuz İstanbul Bölge Müdürlüğü'nden bakanlığa ulaştırıldı. Bu sertifika ile ithalat, ihracat ve dış ticaret işlemlerimizi tüm dünyayla entegre bir şekilde yapabileceğiz.

Özdisan kalite yönetimi ve sürekli iyileştirme konusunda nasıl bir yaklaşım sergiliyor?

Her yıl hedeflerimizi belirleyip, ölçerek daha iyiye gitmek için hedeflerimizi güncelliyor ve uygulamalarımızı geliştiriyoruz. Şirketimizde Kalite Yönetim Sistemini kurup işleten bir ekip olmakla birlikte, tüm şirket çalışanları kendi görevleri dahilinde kaliteyi içselleştirmiş durumdalar. "Kalite", şirketimizde bir kişinin ya da grubun değil, tüm çalışanların görevidir. Sloganımız "Hep daha ileriye gitmek, her zaman en kaliteli hizmet" felsefesini yansıtmaktadır. Üst yönetimimizin duyarlılığı ve Özdisan çalışanlarının kalite bilincine sahip olması, motivasyonumuzu artırmakla birlikte sürekli iyileştirme ve gelişim içinde olmamızı sağlıyor. Şirketimizin her ferdine sürece katkıları için teşekkür ederim.



What is your approach to Information Security Management System and what level are you at in this field?

We fulfilled the responsibilities of the ISO 27001 Information Security Management System, one of the prerequisites for the transition to the "Authorized Economic Operator (AEO)", and received our certificate in late 2022. We have established a system that will protect the confidentiality, integrity and accessibility of our data at the highest level against information security and cyber security threats in all our processes and manage the risks that may occur. We fully fulfill adequate information security and physical security precautions in our system room and other units.

What is your company's current situation regarding the facilitation of customs procedures?

In 2023, our AEO transition work, which was created according to the Regulation on Facilitation of Customs Transactions, which we started in 2023, reached its final stage. Our application was delivered to the ministry from the Istanbul Regional Directorate. With this certificate, we will be able to carry out our import, export and foreign trade transactions in an integrated manner with the whole world.

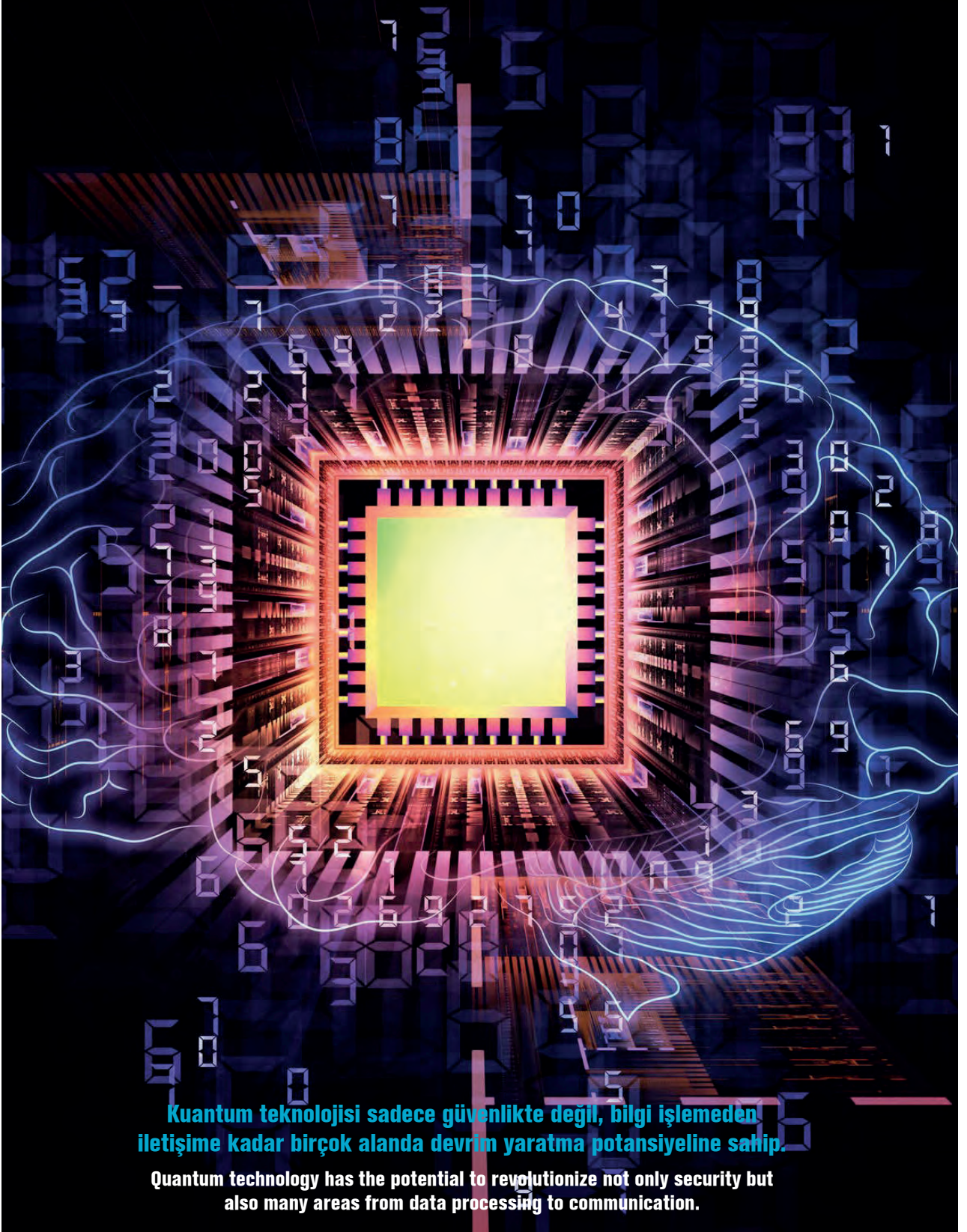
What is Özdisan's approach to quality management and continuous improvement?

Every year, we set and evaluate our targets, update our goals and improve our practices in order to get better. While there is a team that establishes and operates the Quality Management System in our company, all company employees have internalized quality within their own duties. "Quality" is not the duty of one person or group in our company, but of all employees. Our slogan reflects the philosophy of "Always going further, always the highest quality service". The sensitivity of our senior management and the quality consciousness of Özdisan employees increase our motivation and enable us to be in continuous improvement and development. I would like to thank every member of our company for their contributions to the process.



**“Hep daha ileriye
gitmek, her zaman en
kaliteli hizmet”**

**“Always going further,
always the highest
quality service”**



Kuantum teknolojisi sadece güvenlikte değil, bilgi işlemeden iletişime kadar birçok alanda devrim yaratma potansiyeline sahip.

Quantum technology has the potential to revolutionize not only security but also many areas from data processing to communication.

BİLİMİN SINIRLARINI ZORLAYAN GÜVENLİK: KÜANTUM KRİPTOGRAFİ

THE SECURITY THAT PUSHES THE LIMITS OF SCIENCE: QUANTUM CRYPTOGRAPHY

Geleceği hayal ederken, kuantum biliminden beslenen bir dünyada, bilgi güvenliğinin nasıl olacağını hiç düşündünüz mü? Modern teknoloji, sadece bilgisayarların hızını veya telefonların kapasitesini artırmakla kalmıyor, aynı zamanda iletişimin güvenliğini de yeniden tanımlıyor. Kuantum kriptografi, iletişimin ve bilgi güvenliğinin geleceğini şekillendiriyor. Bu yeni çağda, bilim ve teknolojinin sunduğu olanaklardan en iyi şekilde yararlanabilmek için hem bireylerin hem de kurumların bilinçlenmesi ve eğitilmesi gerekiyor.

Kuantum mekaniği, doğanın en temel seviyesinde nasıl çalıştığına dair bir bilim dalı. Kuantum kriptografi ise bu ilginç fizik kurallarını, bilgileri korumak için kullanıyor.

Kuantum anahtar dağıtımı (QKD), bu alandaki en bilinen yöntemlerden biri fakat iki taraf arasında rastgele bir anahtar oluşturarak, bu anahtarı kullanarak iletilen bilgileri şifreleyebiliyorsunuz. Bu yöntemin özelliklerinden biri, herhangi bir dinleyici anahtara müdahale etmeye çalışırsa, bu durumun otomatik olarak tespit edilebilmesidir.

Kuantum teknolojisi sadece güvenlikle değil, bilgi işlemeyen iletişime kadar birçok alanda devrim yaratma potansiyeline sahip. Bu yeni teknolojinin avantajları, modern dünyada daha hızlı, daha güvenli ve daha verimli sistemlerin kapılarını açıyor.

When imagining the future, have you ever thought about how information security will become in a world powered by quantum science? Modern technology not only increases the speed of computers or the capacity of phones, but also redefines the security of communication. Quantum cryptography is shaping the future of communication and information security. In this new era, both individuals and organizations need to be conscious and trained in order to benefit from the opportunities offered by science and technology in a most effective way.

Quantum mechanics is a science branch dealing with how nature works at the most basic level. Quantum cryptography, on the other hand, uses these interesting physical rules to protect information.

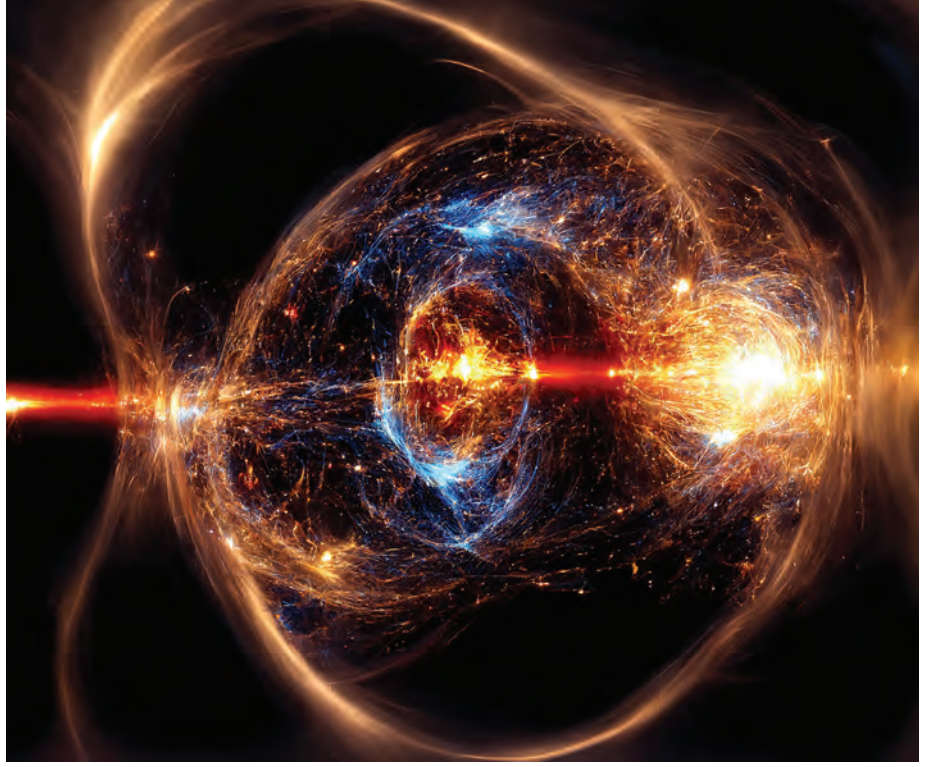
Quantum key distribution (QKD) is one of the most well-known methods in this field, but by creating and using a random key between two parties you can encrypt the transmitted information. One of the advantages of this method is that if any sniffer tries to interfere with the key this can be detected automatically.

Quantum technology has the potential to revolutionize not only security but also many fields from data processing to communication. The advantages of this new technology open the path to faster, safer and more efficient systems in today's world.



Kuantum kriptografisinin potansiyeli sadece teorik değildir. Bankacılık, sağlık hizmetleri, devlet iletişimi ve özel sektör gibi birçok alanda bu teknolojiye artan bir ilgi bulunuyor.

The potential of quantum cryptography is not only theoretical. There is a growing interest in this technology in many fields such as banking, healthcare, government communications and private sector



Gizemli Kuantum Dünyasının Avantajları **Kesin Güvenlik**

Kuantum kriptografi, kuantum mekaniğinin bazı özelliklerini kullanır. Bu özellikler sayesinde bir kriptografik anahtar dinlenmeye çalışıldığında, bu dinleme otomatik olarak tespit ediliyor. Yani, kuantum kriptografi sadece güvenli değil, aynı zamanda her türlü hırsızlık girişimini anında fark edebilir.

Geleceğe Hazırlıklı

Kuantum bilgisayarlar bugünkü bilgisayarlardan çok daha hızlı çalışacak. Bu hız, birçok güvenlik protokolünü zayıflatma potansiyeline sahip. Ancak kuantum kriptografi, kuantum bilgisayarların bu hızına karşı dirençli. Yani, kuantum bilgisayarların gelişimiyle birlikte güvenlik sorunları yaşamayacak.

Esneklik

Kuantum kriptografik sistemler mevcut teknolojilerle uyumludur. Yani, var olan iletişim sistemlerimize bu yeni kuantum güvenlik sistemlerini eklemek oldukça kolay. Bu, yüksek güvenliğin ekonomik ve pratik bir şekilde sağlanabileceği anlamına gelir.

Derinlemesine Kuantum Güvenliği

Modern toplumun işleyişi, sürekli olarak büyük miktarda bilginin hızla ve güvenli bir şekilde iletilmesini gerektiriyor. Ancak siber tehditlerin artmasıyla birlikte, bu bilginin güvenliğini sağlamak her zamankinden daha kritik bir hale geldi. Bu bağlamda, kuantum kriptografi, iletişim ağları için devrim niteliğinde bir güvenlik çözümü sunmaktadır.

The Advantage of the Mysterious Quantum World: **Absolute Security**

Quantum cryptography uses several attributes of quantum mechanics. Thanks to these attributes, when a cryptographic key is tried to be sniffed this is detected automatically. So, the quantum cryptography is not only secure but also able to detect all kinds of theft attempts.

Future Ready

Quantum computers will run much faster than today's computers. This speed has the potential to weaken many security protocols. But since the quantum cryptography is resilient to the speed of quantum computers there will be no security problems with the development of quantum computers.

Flexibility

Since the quantum cryptographic systems are compatible with existing technologies it's quite easy to add these new quantum security systems to our existing communication systems, and this means that a high level of security can be achieved in an affordable and practical way.

Quantum Security in Depth

The functioning of modern society requires rapid and secure transmission of large amount of data and information. However, with the increase in cyber threats, ensuring the security of this information has now become more critical than ever. In this context, quantum cryptography offers a revolutionary security solution for communication networks.

Kuantum Entanglement ve Süperpozisyon

Kuantum mekaniğinin temel özelliklerinden biri olan “entanglement” (iç içe geçme) sayesinde, iki kuantum parçacık arasında bir bağlantı oluşturulabilir. Bu parçacıklar birbirlerinden uzaklaştırıldığında bile, birinin durumu değiştiğinde diğerinin durumu da anında değişir. Süperpozisyon, bir kuantum parçacığının aynı anda birden fazla durumda olabileceği anlamına gelir. Bu iki özellik, kuantum kriptografisinde anahtarın oluşturulması ve transferi için temel taşları oluşturur.

Yüksek Seviyede Gizlilik

Geleneksel kriptografide, bir anahtarın dinlenip dinlenmediğini anlamamız zordur. Ancak kuantum kriptografi, anahtarın dinlenip dinlenmediğini belirlemek için kuantum mekaniğinin temel özelliklerini kullanır. Eğer bir anahtar dinleniyorsa, kuantum parçacıklarının durumu değişir ve bu değişiklik, anahtarın dinlenmekte olduğuna dair bir uyarı olarak kabul edilir. Bu, kuantum kriptografinin geleneksel yöntemlere göre çok daha yüksek bir güvenlik seviyesi sunmasını sağlar.

Uyarılama ve Uygulama Alanları

Kuantum kriptografisinin potansiyeli sadece teorik değildir. Bankacılık, sağlık hizmetleri, devlet iletişimi ve özel sektör gibi birçok alanda bu teknolojiye artan bir ilgi bulunuyor. Özellikle uluslararası iletişimde, kuantum kriptografi devletler için casusluk ve sızma girişimlerine karşı ekstra bir koruma tabakası sunar. Bu, ulusal güvenlik için kritik bir öneme sahip olabilir. Kuantum kriptografi, siber güvenliğin geleceğinde büyük bir rol oynayacak gibi görünüyor. Hem teorik hem de pratik uygulamalarıyla, bu teknoloji modern iletişim ağlarını koruma yöntemlerini kökten değiştirebilir. Önemli olan, kuantum kriptografisinin bu vaatlerini gerçekleştirebilmek için gerekli altyapı, eğitim ve uygulama yöntemlerinin doğru bir şekilde geliştirilmesidir.

Teknolojinin bu noktada olduğunu göz önünde bulundurarak, kuantum kriptografinin bize sunduğu fırsatları en iyi şekilde değerlendirmek için sürekli araştırma, eğitim ve inovasyona ihtiyaç duyuluyor. Bununla birlikte, kuantum kriptografinin sunduğu benzersiz güvenlik avantajları, geleneksel kriptografinin karşılaştığı bazı zorlukları aşabilir. Özellikle kuantum bilgisayarların ortaya çıkmasıyla, geleneksel şifreleme yöntemlerinin kırılabilir olabileceği endişesi bulunuyor. Ancak kuantum kriptografi, bu tehdide karşı etkili bir kalkan oluşturabilir.

Kuantum kriptografi, kuantum mekaniğinin bazı özelliklerini kullanır. Bu özellikler sayesinde bir kriptografik anahtar dinlenmeye çalışıldığında, bu dinleme otomatik olarak tespit ediliyor.



Quantum cryptography uses some of the attributes of quantum mechanics. Thanks to these attributes, when a cryptographic key is tried to be sniffed to this is automatically detected.

Quantum Entanglement and Superposition

Thanks to “entanglement” (or intrication), one of the basic attributes of quantum mechanics, a connection can be established between two quantum particles. Even when these particles are moved away from each other, the state of the other also changes instantly when the state of one changes. Superposition means that a quantum particle can be in multiple states at once. These two attributes form the basis for the creation and transfer of the key in quantum cryptography.

High Level of Privacy

In traditional cryptography it is difficult to detect whether a key is being sniffed or not, while quantum cryptography uses the basic attributes of quantum mechanics to determine whether the key is being sniffed. If a key is being sniffed the state of the quantum particles changes, and this change is considered a warning that the key is being sniffed. This allows quantum cryptography to offer a much higher level of security than traditional methods.

Areas of Adaptation and Application

The potential of quantum cryptography is not only theoretical and there is an increasing demand for this technology in many fields such as banking, healthcare, government communications and private sector. Particularly in international communication, quantum cryptography offers an extra layer of protection for governments against espionage and infiltration attempts, which can be of critical importance in terms of national security. It seems that quantum cryptography will play a big role in the future of cyber security. This technology, with its theoretical and practical fields of application, can radically change the methods of protecting modern communication networks. With that being said, the necessary infrastructure, training and implementation methods should be developed correctly in order to make use of such advantages of quantum cryptography.

Considering this high level of technology, we need continuous research, training and innovation to make the most of the opportunities that quantum cryptography offers. However, the unique security advantages offered by quantum cryptography may overcome some of the challenges faced by traditional cryptography. Particularly with the rise of quantum computers there is a concern that traditional encryption methods may be breakable, while quantum cryptography can form an effective shield against this threat.

SUB-1GHZ MCU

Özdisan Elektronik, dünya çapında başarısını kanıtlamış birçok firmanın distribütörü ve IOT alanının önde gelen firmalarından biridir. Müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılamak için kaliteli ve güvenilir çözümler bulurken, HopeRF gibi yüksek kaliteli RF sistemleri ile tanınan firmaların ürünlerini de müşterilerinin hizmetine sunuyor. Özdisan Elektronik müşterileri tasarımlarında Özdisan'dan FAE desteği alırken, alanının en önemli firmalarından olan HopeRF firmasına da RF tasarımı için doğrulama yaptırabilmektedir.

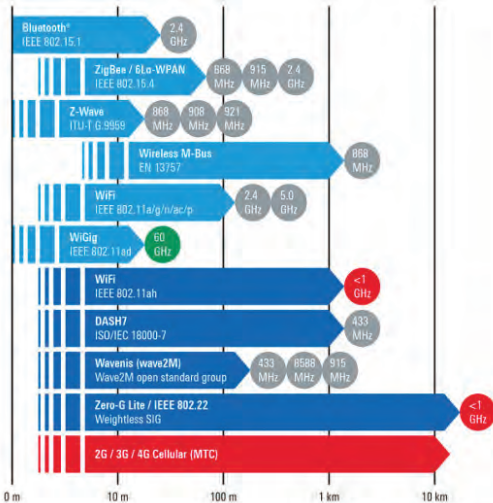
HopeRF, haberleşme kategorisinde birçok ürün üretiyor. Bu ürünler, farklı amaçlar için tasarlanmış birçok benzersiz özellik sunuyor. Ana kategorilerden bahsetmek gerekirse:

• RF IC

- Sub-1GHz Verici IC
- Sub-1GHz Alıcı IC
- Sub-1GHz Alıcı-Verici IC
- Dijital İzolatör
- Encode and Decode Remote IC

• RF Modülü

- Sub-1GHz Verici
- Sub-1GHz Alıcı Modülü
- Sub-1GHz Alıcı-Verici Modülü
- LoRa Modülü
- 2,4 GHz RF Modülü
- LoRaWAN Modülü
- RF Veri Bağlantısı Modülü



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
SAHA UYGULAMA MÜHENDİSİ
FIELD APPLICATION ENGINEER
İSMAİL KARATAŞ

Being the leader of IoT, Özdisan Elektronik is the distributor of many companies that have proven their success across the globe. While finding quality and reliable solutions to meet the needs of its customers, it also offers the products of companies known for their high-quality RF systems like HopeRF. When customers complete their designs, they can send the finished product to HopeRF via Özdisan and have it tested for performance.

HopeRF produces many products for the communication category. These products offer many unique features designed for different purposes. To mention the main categories:

• RF IC

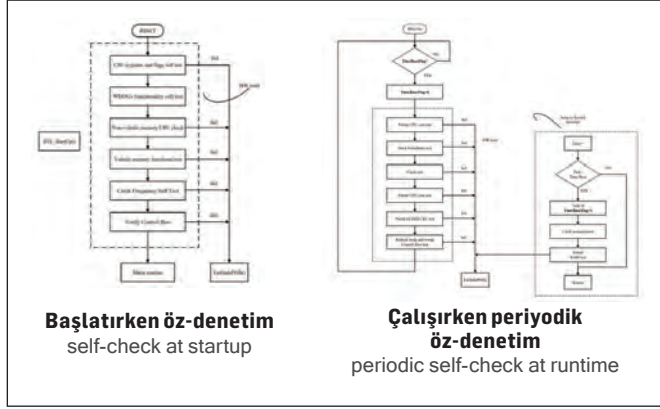
- Sub-1GHz Transmitter IC
- Sub-1GHz Receiver IC
- Sub-1GHz Transceiver IC
- Digital Isolator
- Encode and Decode Remote IC

• RF Module

- Sub-1GHz Transmitter
- Sub-1GHz Receiver Module
- Sub-1GHz Transceiver Module
- LoRa Module
- 2,4 GHz RF Module
- LoRaWAN Module
- RF Data Connection Module

MCU

Bünyesinde yüksek performanslı ve son derece güçlü bir ARM Cortex-M0 32-bit mikro işlemci olan CMT2380F64 denetleyici mevcut. Bu çip, 64 KB'ye kadar maksimum 48 MHz çalışma frekansına sahip entegre şifreli Flash bellek ve maksimum 8 KB SRAM sunuyor. Bu da cihazların daha hızlı çalışmasına, daha büyük bellek kapasiteleri ile daha fazla veri depolamasına ve daha güçlü performans göstermesine yarıyor. Çip içerisinde Nation firmasının N32G031 işlemcisi bulunmaktadır. Uluslararası Elektroteknik Komisyonu'nun yayınladığı IEC60730 sertifikasına sahiptir. Bu sertifika ev ve benzeri yerlerdeki cihazlar için gerekli bir sertifikadır. IEC60730 class-B yazılım paketi program inceleme içeriği iki ana bölüme ayrılmıştır: başlatırken öz-denetim [self-check at start-up] ve çalışırken periyodik öz-denetim [self-check at runtime]



MCU

It contains the CMT2380F64 controller, a high performance and extremely powerful ARM Cortex-M0 32-bit microprocessor. This chip offers integrated encrypted Flash memory with a maximum operating frequency of 48 MHz up to 64 KB and 8 KB SRAM. This allows devices to run faster, store more data with larger memory capacity,

and perform stronger.

It has N32G031 processor of Nation company inside and also has IEC60730 certificate issued by International Electrotechnical Commission. This certificate is a necessary one for the devices in the places like house etc.

The program review content of the IEC60730 Class-B software package is divided into two main parts: self-check at start-up and periodic check at runtime.

RF

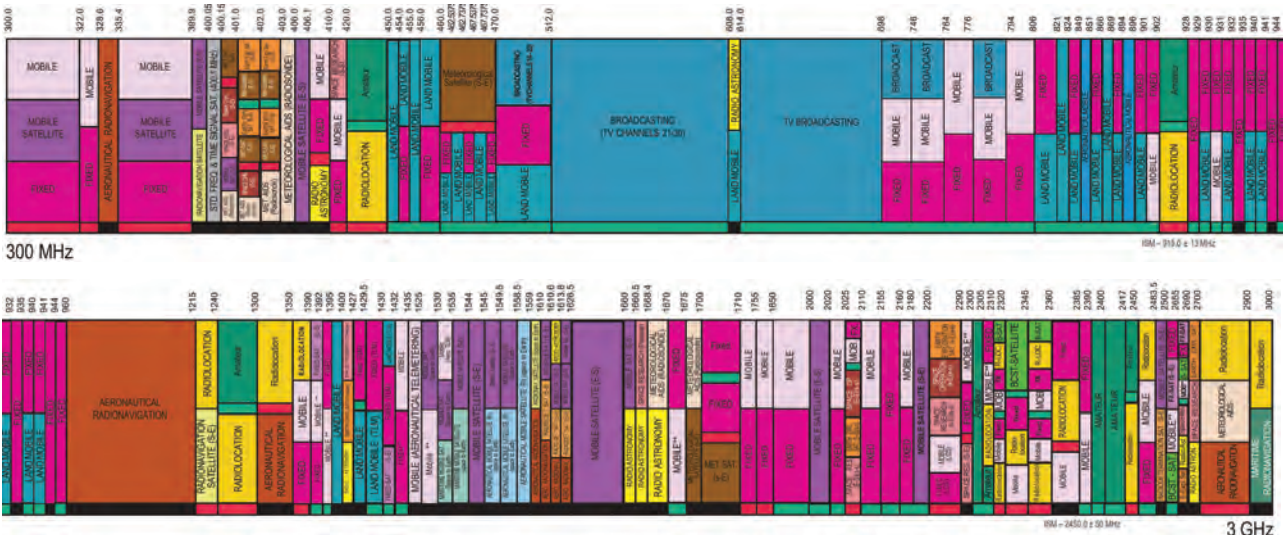
CMT2380 Sub-G kablosuz alıcı-verici, düşük güç tüketimi ve yüksek performansı ile her türlü kablosuz iletişim uygulaması için uygundur. Ürün CMOSTEK'e aittir. 127 ila 1020 MHz, OOK, (G)FSK, (G)MSK ve diğer modülasyon modlarını destekler. Bu özellikleri sayesinde, vericileri, alıcıları ve alıcı-vericileri ve diğer eksiksiz ürün serilerini içeren Next GenRFTM serisi ile mükemmel bir uyum sağlar.

RF

The CMT2380 Sub-G wireless transceiver is compatible with all kinds of wireless communication applications thanks to its low power consumption and high performance. The product is owned by CMOSTEK and supports 127 to 1020 MHz, OOK, (G)FSK, (G)MSK and other modulation modes. Grounding on these features, it fits perfectly with the Next GenRFTM series, which includes transmitters, receivers and transceivers, and other complete product lines.

CMT2380 en güncel ve daha hızlı yöntemlerinden biri FSK ve temel OOK modülasyon tekniğini destekler.

CMT2380 supports FSK, one of the most updated and fastest methods, and basic OOK modulation technique.



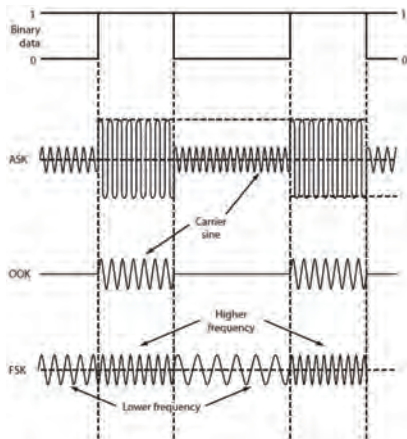
Bunlar nelerdir?

RF haberleşmenin birçok farklı modülasyon tekniği var. OOK haberleşme, bu tekniklerden biridir ve aynı zamanda en eski ve en temel olanı sayılabilir. OOK, "On Off Keying" kelimelerinin baş harflerinden oluşan bir kısaltmadır. Verinin olduğu sırada RF dalga gönderimi yaparken 0 durumunda bir veri gönderimi olmaz. Bu sistemlerin avantajı düşük maliyet, dezavantajı ise mesafe ve gürültüden etkilenmektir. Daha sonra bu teknolojinin yeni ve daha karmaşık bir modülasyon tekniği, ASK (Amplitude Shift Keying) olarak adlandırılır. Bu modülasyon tekniği, taşınan verinin genliğindeki değişikliklere bağlıdır. Böylece, verinin daha yüksek bir hata toleransı sağlanabilir. Tanıtacağım son modülasyon tekniği ise FSK (Frequency Shift Keying) olarak adlandırılır. FSK, sinyalin frekansındaki değişiklikleri kullanarak veriyi taşır. Bu teknik daha yüksek bir veri hızı sağlar. Genel olarak güncel alıcı-verici modüllerde fazlasıyla tercih edilir.

GELİŞTİRME

CMT2380 entegresi, CMT2380F64-EB-868MHZ ve CMT2380F64-EB-433MHZ kodlu geliştirme kitleleriyle kolay bir şekilde test edilebilir ve geliştirme yapılabilir. Bu geliştirme kitleleri, CMT2380 entegresinin sunduğu birçok özelliği barındırmaktadır. Segger programlayıcı ile CMT2380 entegresi programlanabilir. Ayrıca, demokite bulunan RF tasarımı sayesinde yeni bir tasarım başlamadan önce RF kodlama kısmına geçebilirsiniz. Böylece, PCB çizme işlemine gerek kalmaz, testlere hızlıca başlanabilir. CMT2380 entegresi üzerindeki SMA konektörü, istediğiniz antenin mesafe testlerini yapmanızı sağlar.

Bu demokitlerin 433 ve 868 seçilmesinin sebebi bu bantların ISM bantları olmasıdır. ISM yanı bu bantlarda belli kuralara uyarak ücretsiz yayın yapmamamızı sağlar. Mesela; biz GSM gibi bir modül kullanmış olsaydık ücretli bantlarda yayın yapmış olurduk. Dinlediğimiz radyolar, bu bantta yapılan yayınlardır. Firmaların bu verileri gönderebilmek için bir ücret ödemesi gerekir. Aşağıdaki yayınlr ISM içindeki bantlardır.



“FSK, sinyalin frekansındaki değişiklikleri kullanarak veriyi taşır. Bu teknik daha yüksek bir veri hızı sağlar.”

“FSK carries data using changes in the frequency of the signal. This technique provides a higher data rate.”

So, what are these?

RF communication has many different modulation techniques. OOK communication is one of these techniques and can also be considered the oldest and most basic one. OOK is the acronym for "On Off Keying". While there is data, during RF waves being sent, there is no data transmission in the 0 state. The advantage of these systems is low cost, while the disadvantage is that they are affected by distance and noise.

Then, the new and more complex modulation technique of this technology is called ASK (Amplitude Shift Keying). This modulation technique separates the transmitted data based on the changes in its amplitude. Thus, a higher fault tolerance can be provided to the data. The last modulation technique I will introduce is FSK (Frequency Shift Keying). FSK carries data using changes in the frequency of the signal. This technique provides a higher data rate. In general, it is highly preferred in current transceiver modules.

DEVELOPMENT

CMT2380 IC can be easily tested and developed with CMT2380F64-EB-868MHZ and CMT2380F64-EB-433MHZ coded development kits. These development kits contain many features offered by CMT2380 IC. CMT2380 IC can be programmed with the Segger programmer. Additionally, thanks to RF design in the demo, the RF coding part can be passed before a new design is started. Thus, there is no need for PCB drawing and you can start testing quickly. The SMA connector on the CMT2380 IC allows you to perform distance tests of the antenna you want. The reason for choosing these demokits 433 and 868 is that these bands are ISM bands. The ISM side ensures that we do not broadcast free of charge by following certain rules in these bands. For example; If we had used a module like GSM, we would have published this module in paid bands. The radios we use at home and in cars are broadcasts to this band. Companies must pay a fee to send this data. The following broadcasts are bands within the ISM.

“İster yeni başlayan bir Ar-Ge mühendisi olun ya da ister deneyimli bir geliştirici, bu geliştirme kitleleri ve geliştirme ortamları ihtiyaç duyabileceğiniz şekle uygun tasarlanmıştır.”

“Whether you're a green hand R&D engineer or an experienced developer, these development kits and development environments are tailored to your needs.”

Frequency range	Center frequency	Bandwidth	Type	Availability	
6.765 MHz	6.795 MHz	6.78 MHz	30 kHz	A	Subject to local acceptance
13.553 MHz	13.567 MHz	13.56 MHz	14 kHz	B	Worldwide
26.957 MHz	27.283 MHz	27.12 MHz	326 kHz	B	Worldwide
40.66 MHz	40.7 MHz	40.68 MHz	40 kHz	B	Worldwide
433.05 MHz	434.79 MHz	433.92 MHz	1.74 MHz	A	only in Region 1, subject to local acceptance
902 MHz	928 MHz	915 MHz	26 MHz	B	Region 2 only (with some exceptions)
2.4 GHz	2.5 GHz	2.45 GHz	100 MHz	B	Worldwide
5.725 GHz	5.875 GHz	5.8 GHz	150 MHz	B	Worldwide
24 GHz	24.25 GHz	24.125 GHz	250 MHz	B	Worldwide
61 GHz	61.5 GHz	61.25 GHz	500 MHz	A	Subject to local acceptance
122 GHz	123 GHz	122.5 GHz	1 GHz	A	Subject to local acceptance
244 GHz	246 GHz	245 GHz	2 GHz	A	Subject to local acceptance

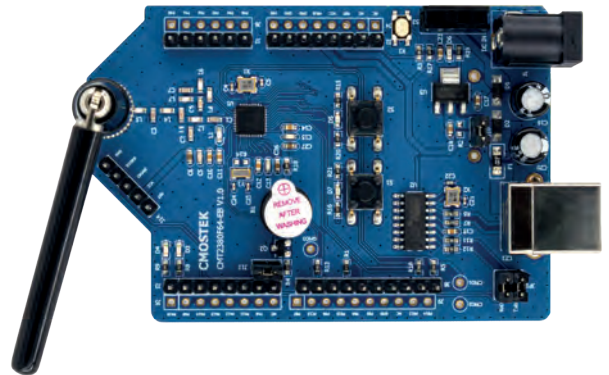
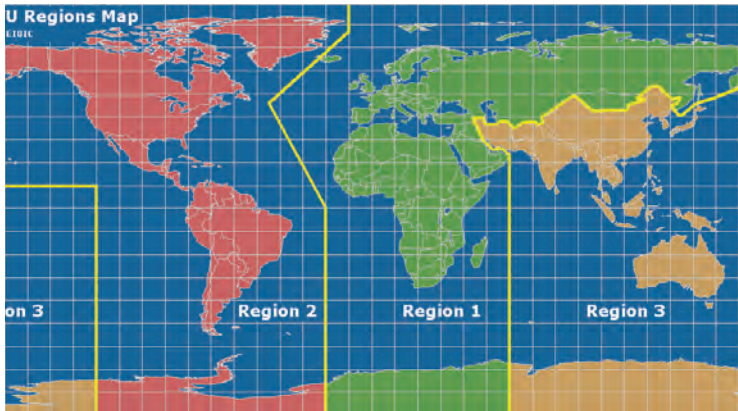
CMT2380 Keil, IAR ve GCC gibi popüler araçlar ile kodlama yapabilirsiniz. Bu kodlama araçları, CMT2380 entegresi için özel olarak tasarlanmış driverlara sahiptir. Bu sayede, geliştirme yapmak için alışık olduğunuz programlarla devam edebilirsiniz.



J-link desteğine sahiptir. MCU programlama ve hata ayıklama işlemleri için J-link, yüksek performanslı bir debug aracı olarak da bilinir ve standart bir derleyici olması dolayısıyla daha önce kod yazmış mühendisler bu donanıma alışkındır. Bu vesileyle test, prototip geliştirme aşamalarında fazlasıyla kolaylık sağlar. İster yeni başlayan bir Ar-Ge mühendisi olun ya da ister deneyimli bir geliştirici, bu geliştirme kitleleri ve geliştirme ortamları ihtiyaç duyabileceğiniz şekle uygun tasarlanmıştır.

You can encode with popular coding tools like CMT2380 Keil, IAR and GCC. These coding tools have drivers specially designed for the CMT2380 IC. In this way, you can continue with the programs you are used to developing.

It has J-link support. For MCU programming and debugging, J-link is also known as a high-performance debug tool and since it is a standard compiler, the engineers who have written codes before are used to this hardware. In this way, testing provides a lot of convenience in the prototype development stages. Whether you are a beginner R&D engineer or an experienced developer, these development kits and development environments are designed to suit your needs.



EMBEDDED TFT EKRANLAR

EMBEDDED TFT SCREENS

Günlük hayatımızın dijitalleşmesiyle birlikte elektronik cihaz tasarımlarında kullanıcı beklentileri gittikçe artıyor. MCU tabanlı sistemlerin yeterli olmadığı elektronik cihazlarda android ve Linux işletim sistemleri cihaz kabiliyetlerini belirgin seviyede yükseltebiliyor. Video oynatma, görüntü işleme, internete bağlanma, yüksek hızlı matematiksel işlemler MCU tabanlı sistemlere göre çok daha kolay ve yüksek performans ile yapılabilmektedir. Android ve Linux tabanlı işletim sistemleri birçok donanım için driver ve kütüphane desteği de sağlıyor. MCU tabanlı sistemler sadece elektronik mühendisleri tarafından programlanabilirken android tabanlı sistemler uygulama geliştiren programcılar tarafından da kullanılabilir.

Embedded TFT ekranları tablet ve PC ürünlerinden ayıran en önemli özellik çevresel arayüz birimleri ve endüstriyel çalışma standartlarına uygun olmasıdır. Endüstriyel uygulamalarda CAN bus, UART, SPI, GPIO gibi çevresel arayüzlere ihtiyaç olur. Embedded TFT ekranlar bu arayüzlere sahiptir. Bu cihazlar daha çok makinelerde, fabrika ortamında kullanıldığı için çalışma sıcaklık aralığı geniş olmalı manyetik gürültüden etkilenmemelidir. Embedded TFT'ler bu şartları sağlayabilir. Bu tür ihtiyaçlar için farklı çözümlerde mevcuttur. Single board computer ürünleri işlemci ram flash gibi donanımları üzerinde bulunduran mini bir bilgisayardır fakat bir ekrana ve ana karta sahip değildir. Kullanıcının ana kartı kendi tasarlayıp ekranı entegre etmesi gerekir, Embedded TFT'ler ise tüm bu ihtiyaçları tek bir sistemde sunar kullanıcının herhangi bir donanım geliştirmesi yapması gerekmez. Bu tür ihtiyaçlar için HMI ürünleri de kullanılıyor. HMI ürünleri çeşitli kullanıcı arayüzleri oluşturmak için sabit şablonlar sunar.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
AR-GE VE TEKNİK DESTEK DEPARTMAN MÜDÜRÜ
R&D AND TECHNICAL SUPPORT
DEPARTMENT MANAGER
SABRİ DAĞERİ

With the digitalization of our daily lives, user expectations are increasing for electronic device designs. In electronic devices where MCU-based systems are not sufficient, Android and Linux operating systems can significantly increase device capabilities. Video playback, image processing, internet connection, high-speed mathematical transactions can be conducted more easily and with higher performance than MCU-based systems. Android and Linux-based operating systems also provide driver and library support for many hardware systems. While MCU-based systems can only be programmed by electronics engineers, Android-based systems can also be used by application developers.

The most important feature that distinguishes Embedded TFT screens from tablet and PC products is their compliance with peripheral interface units and industrial operating standards. Industrial applications require peripheral interfaces such as CAN bus, UART, SPI, GPIO. Embedded TFT displays have these interfaces. Since these devices are mostly used in machines and factory environments, the operating temperature range must be wide and must not be affected by magnetic noise. Even though various solutions are available for this type of problems, embedded TFTs can meet these requirements. Single board computer is a mini computer type with hardware such as processor ram flash, but it does not have a screen and a mainboard. The user has to design the mainboard himself and integrate the screen. As Embedded TFTs provide all these in a single system, the user does not need to do any hardware development. HMI products are also used for such needs. HMI products offer fixed templates for creating various user interfaces.



“Embedded TFT ekranları tablet ve PC ürünlerinden ayıran en önemli özellik çevresel arayüz birimleri ve endüstriyel çalışma standartlarına uygun olmasıdır.”

“The most important feature that distinguishes Embedded TFT screens from tablet and PC products is their compliance with peripheral interface units and industrial operating standards.”

Bu ürünler ile hızlı bir kullanıcı arayüzü oluşturulabilir ama bu sistemin esnekliği üreticinin vermiş olduğu geliştirme ortamı ile sınırlıdır. Embedded TFT ekranlarda ise geliştirme ortamı çok daha esnektir. Embedded TFT ekranlarda geliştirici kendi belirlemiş olduğu görselleri kullanabilir, yazılımsal imkânlar çok daha fazladır.

Kullanıcı arayüzü oluştururken çözülmesi gereken konulardan birisi de cihazın mekanik tarafıdır. Yapmış olduğunuz donanımın bir kutu içerisine yerleştirilmesi gerekir. Size özel bir cihaz kutusuna sahip olmak için oldukça yüksek maliyetli bir kalıp yatırımı yapmak gerekir. Yüksek adetli üretimlerde kalıp yatırımı telafi edilebilir. Çok yüksek adetli bir üretim olmayacak ise kalıp yaptırma maliyetleri cihaz maliyetinin önemli bir kısmını oluşturabilir. Hazır kutu çözümleri de kullanılabilir ama bu tür çözümlerde de tüm donanımı mevcut kutuya sığdırmak mümkün olmayabilir veya ihtiyaçlarınızı tam olarak karşılamayabilir. Embedded TFT çözümleri bu konuda da kullanıcılara kolaylık sağlar, ürünler kutusuyla birlikte tümleşik bir ürün olarak temin edilir.

A fast user interface can be created with these products, but the flexibility of this system is limited by the development environment provided by the manufacturer, while the development environment is much more flexible in Embedded TFT displays. The developer can use his own visuals on Embedded TFT screens and much more software possibilities are possible.

One of the issues to be solved while creating a user interface is the mechanical side of the device. The hardware you have made must be placed in a box. It is necessary to make a very costly mold investment in order to have a device box special for you. Mold investment can be compensated in high volume production; however, if very high production is not at stake, mold making costs can make a significant part of the device cost. Ready-made box solutions can also be used, but in such solutions, it may not be possible to fit all the hardware in the existing box or may not fully meet your needs. Being supplied as an integrated product into the box, Embedded TFT solutions also provide convenience to users in this regard.

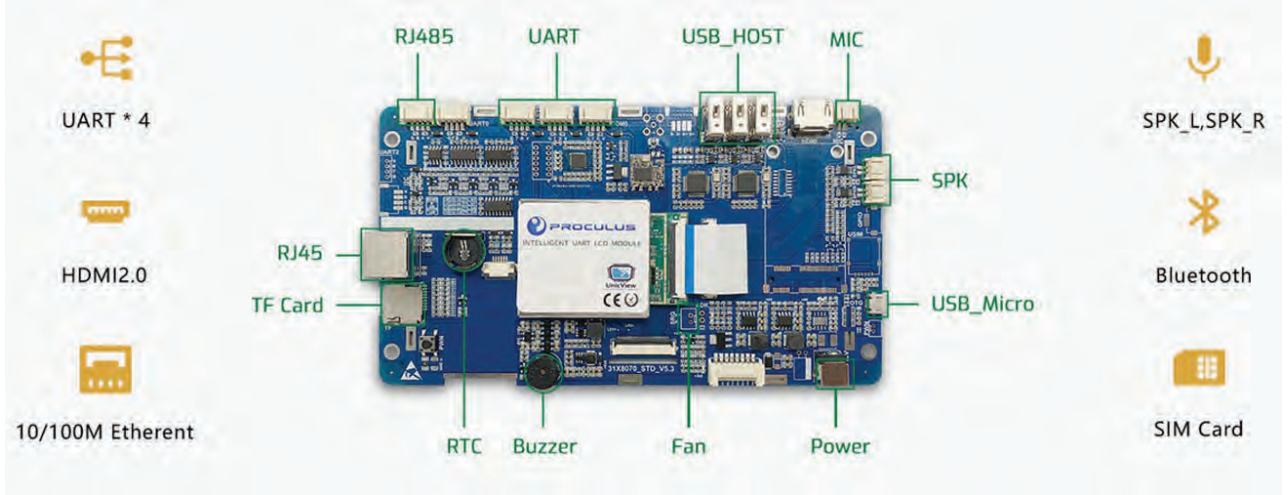


Android ve Linux sistemlerde geliştirme yaparken kullanıcıların yaşadıkları zorluklardan birisi de kendi işletim sistemi sürümlerinin oluşturulmasıdır. Linux tabanlı sistemlerde kullanılan işlemciye özel sürümler, işlemci üreticisi tarafından sağlanıyor. Bu özel işletim sistemi dosyaları SDK olarak isimlendirilir. Tasarlanan donanıma göre Linux işletim sisteminde bazı revizyonlar yapmak gerekebilir. Örneğin; GPIO, UART, SPI, USB, CAN bus, gibi çevresel birimler ihtiyaca göre değiştirilebilmelidir. SDK dosyasında istenilen değişiklikler yapıldıktan sonra tekrar derlenerek imaj dosyası oluşturulur. İmaj dosyasının oluşturulması detaylı ve vakit alan bir işlemdir, Embedded TFT ekranlarda ise donanıma uygun imaj dosyası üretici tarafından temin edilir, Kullanıcının bu işlemlerle vakit kaybetmesine gerek kalmaz. Android ve Linux sistemlerde geliştirme yapmak için genellikle QT geliştirme ortamı tercih edilir.



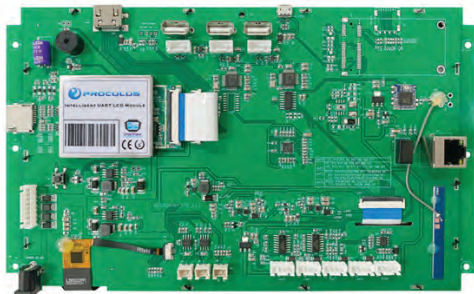
One of the difficulties users experience while developing Android and Linux systems is to create their own operating systems. Processor-specific versions used in Linux-based systems are provided by the processor manufacturer. These special operating system files are called SDKs. It may be necessary to make some revisions in the Linux operating system in line with the designed hardware. For example; peripheral units such as GPIO, UART, SPI, USB, CAN bus must be changed depending on the need. After the required changes are made in the SDK file, the image file is created by recompiling it. Creating the image file is an elaborate and time-consuming process. On Embedded TFT screens, the image file suitable for the hardware is provided by the manufacturer. The user does not have to waste time with these processes. QT development environment is generally preferred for development on Android and Linux systems.





Üreticiler QT için gerekli geliştirme dosyalarını ve örnek uygulamaları temin eder. QT birçok farklı işletim sistemine destek veren bir cross compiler'dir. Aynı görsel arayüzü (GUI) hem Android kullanımı için hem de oldukça basit yapıları bir Linux işletimi için derleyebilir. Kullanılmak istenen işletim sistemine göre QT'ye compiler kitleri yüklenir.

Özdisan Elektronik, temsilcisi olduğu markalar ile her ihtiyaca uygun çözümler sunuyor. Bu tür sistemler tasarlanırken ihtiyaca göre farklı yollar izlenebilir. Özdisan Elektronik, Allwinner ve Nuvoton markası ile SoC (system on chip) çözümleri sunuyor. Bu çözüm sadece işlemciyi temin eder kullanıcının RAM, FLASH, PMIC gibi çözümleri kendisi tasarlaması gerekir. Bu çözüm ile yapılan tasarımlar oldukça komplekstir ve tasarım süresi uzun olabilir o yüzden yüksek adetli projelerde bu yolun tercih edilmesi önerilir. Özdisan Elektronik, IWAVE markası ile SOM (system on module) çözümleri sunuyor. Bu çözümde üretici işlemci, RAM, FLASH ve PMIC devresini içerisinde barındıran hazır bir board çözümü sunar, kullanıcının sadece ana kartı tasarlaması yeterlidir. Orta ölçekli projelerde tercih edilebilir. SoC ürünlerine göre geliştirme süresi oldukça kısadır. Embedded TFT çözümleri ise en hızlı geliştirilebilen çözümlerdir herhangi bir donanım geliştirmesine ihtiyaç duyulmaz sadece yazılım geliştirmesine ihtiyaç duyulur. Özdisan Elektronik, IWAVE ve PROCULUS markası ile Embedded TFT çözümleri sunuyor.



“Özdisan Elektronik, temsilcisi olduğu markalar ile her ihtiyaca uygun çözümler sunuyor.”

“Özdisan Electronics offers solutions for each and every need thanks to the brands it represents.”

Manufacturers provide the necessary development files and sample applications for QT. QT is a cross compiler that supports many different operating systems and it can compile the same visual interface (GUI) for both Android use and a very simple Linux operation. According to the operating system to be used, compiler kits are loaded into QT.

Özdisan Electronics offers solutions for each and every need thanks to the brands it represents. While designing such systems, different ways can be followed depending on the need. Özdisan Electronics offers SoC (system on chip) solutions based on Allwinner and Nuvoton. This solution only provides the processor. The user has to design solutions such as RAM, FLASH, PMIC himself. The designs made with this solution are quite complex and the time-span reserved for the design can be long. Therefore, it is recommended to use this method in high-volume projects. Özdisan Electronics offers SOM (system on module) solutions under IWAVE brand. With this solution, the manufacturer offers a ready-made board solution that includes the processor, RAM, FLASH and PMIC circuit and what the user all need is to design the mainboard. It can be preferred in medium-sized projects. Compared to SoC products, the development time is quite short. On the other hand, Embedded TFT solutions offer the fastest way that can be developed and no hardware development is needed. As can be understood, only software development is needed. Özdisan Electronics offers embedded TFT solutions based on IWAVE and PROCULUS brands.

YARIM DELİK İÇİ KAPLAMA NEDİR?

What is Half-Plated Through Hole?

Standart kaplamalı deliklere benzerler ancak bu deliklerin şekli normal deliklerin yarısıdır. Özel işlem uygulanacağı için ekstra maliyet ve ek üretim süresi gerektirir.

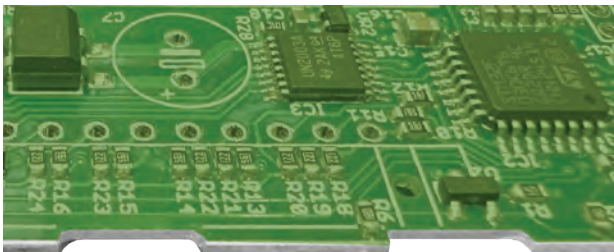
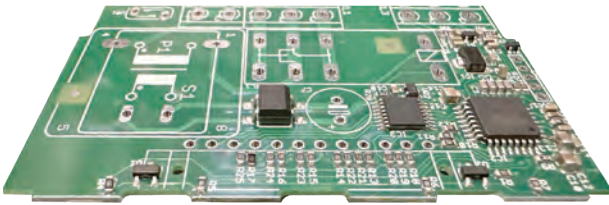
Kaplamalı yarım delikler çoğunlukla farklı amaçlar için üretilmiş iki kartın birbirine lehimlenerek bağlantı kurması sağlanır.

Yarım delik içi kaplama uygulama alanları;

- Telekomünikasyon
- Bilgisayar uygulaması,
- Endüstriyel kontrol devreleri,
- Otomobil
- Tüketici elektroniği vb.

PCB KENAR KAPLAMA (EDGE PLATED)

Edge Plated PCB, normal PCB'lerin kenarlarının bakır ile kaplanmış olması halidir. Kaplandığı kenar boyunca güçlü bir bağlantı sağlar. Genellikle iki dış bakır katmanın birbiri ile bağlantı kurması için kullanılır. Bazı durumlarda dokunmatik buton amaçlı olarak kullanılmaktadır. Özel işlem uygulanacağı için ekstra maliyet ve ek üretim süresi gerektirir.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
BASKILI DEVRE KARTI UZMANI
PCB SPECIALIST
GÖKHAN ERYİĞİT

Edge plated PCB's are look like standard plated holes, but the shape of these holes is half that of normal holes. It requires extra cost and additional manufacturing time since a special process would be applied. Half-plated through holes are mostly used to connect two boards manufactured for different purposes by soldering them to each other.

Applications of half plated holes are such as;

- Telecommunications,
- Computer applications,
- Industrial control circuits,
- Automotive,
- Consumer electronics, etc.

PCB EDGE PLATED

It refers to plating of PCB's edges with copper. It provides a strong connection along the edge it is applied. It is usually used to connect two outer copper layers with each other. In some cases, it's used as a touch button. It requires extra cost and additional manufacturing time since a special process would be applied.



HAVŞA DELİKLERİ (COUNTERSINK ve COUNTERBORE)

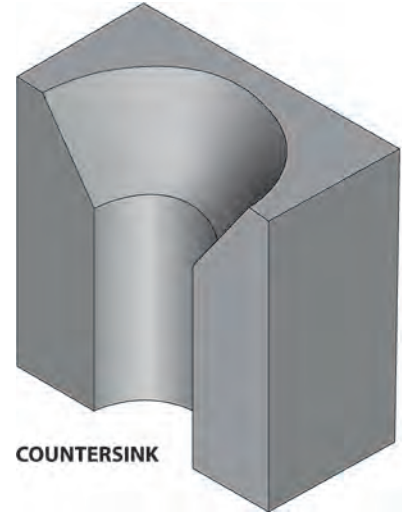
Kart üzerinde koni şeklinde açılmış deliklere denir. Bir vida başının PCB'nin üst kısmı ile aynı hizada olması sağlanır. Kullanılmak istenen vidalar için özel kesimler yapılır. Özel işlem uygulanacağı için ekstra maliyet ve ek üretim süresi gerektirir.

Yapı olarak iki farklı havşa deliği vardır;

- COUNTERSINK
- COUNTERBORE

Havşa deliklerinin doğru bir şekilde yapılabilmesi için aşağıdaki bilgilere ihtiyacımız olacaktır;

- Matkap açısı
- Yüzeydeki deliğin çapı
- Havşanın delineceği derinlik
- Deliğin hangi yüzeyde olacağı (Alt veya üst)



COUNTERSINK HOLES (COUNTERSINK and COUNTERBORE)

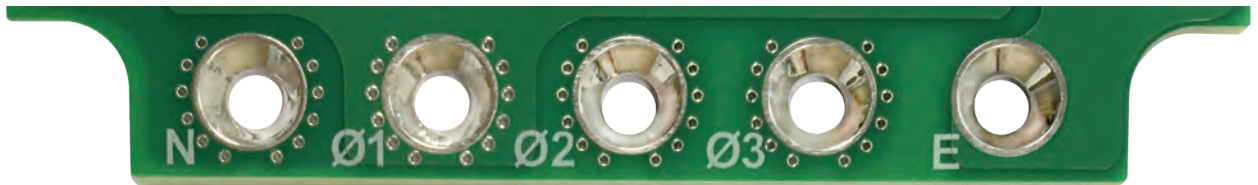
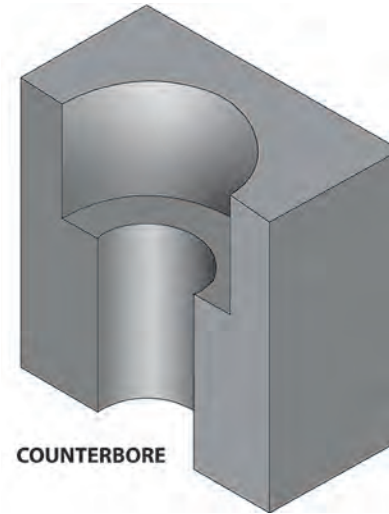
They are the holes drilled in the shape of a cone on the board. It is ensured that a screw head is flush with the top of the PCB. Special cuts are made for the screws that is intended to be used. It requires extra cost and additional manufacturing time since a special process would be applied.

There are two structurally different countersink holes:

- COUNTERSINK
- COUNTERBORE

In order the countersink holes to be drilled correctly we will need the following information:

- Drill angle
- Diameter of the hole on the surface
- The depth of the countersink that will be drilled
- The surface that the hole will be drilled on (Bottom or Top)



KALİTELİ EKİPMAN VE SARF MALZEMESİ KULLANIMI ÜRETİM MALİYETLERİNİ AZALTIR

USE OF QUALITY EQUIPMENT AND
CONSUMABLES REDUCES THE MANUFACTURING COSTS

Elektronik üretim sektörü, hızla değişen ve gelişen bir alan olarak, verimlilik ve kaliteye odaklanmanın önemini sürekli olarak vurgular. Ürünlerin daha hızlı, daha güvenilir ve daha uygun maliyetli bir şekilde üretilmesi, işletmelerin rekabetçi kalabilmeleri için kritik bir gerekliliktir. Bu noktada, kaliteli ekipman ve sarf malzemesi kullanımının üretim maliyetlerini düşürme potansiyeli, sektördeki oyuncular için büyük bir avantaj haline gelmiştir. İşletmeler, gerek ürün kalitesini artırarak gerekse de verimlilik artışıyla birleşerek maliyetleri optimize edebilirler.



ÖZDİŞAN ELEKTRONİK
ÜRETİM EKİPMANLARI MÜDÜRÜ
PRODUCTION EQUIPMENT MANAGER
ÖMER BERAT NOYAN

As a rapidly changing and developing field, The electronics manufacturing sector constantly highlights the importance of focusing on efficiency and quality. Manufacturing products faster, more reliably and more cost-effectively is a critical requirement for businesses to remain competitive. At this point, the potential of using quality equipment and consumables to reduce production costs has become a major advantage for players in the industry. The organizations can optimize their costs by improving their product quality and overall efficiency.



1. Kaliteli Ekipmanın Üretim Maliyetlerine Etkisi:

Kaliteli üretim ekipmanı, üretim süreçlerinin daha güvenilir, verimli ve hassas bir şekilde yürütülmesini sağlar. Üretim maliyetlerinin kontrol altında tutulması günümüz maliyetleri göz önüne alındığında büyük önem taşımaktadır. Üretimde kullanılan ekipmanlardan dolayı hata veya arıza oluşması kimi zaman ekipman bedelinden daha büyük maddi sorunlar yaratmaktadır. Bu tür gözden kaçabilecek maliyetlerin oluşmaması için ekipman seçiminde doğru kalite tercihi üretim maliyetlerinde sürpriz sonuçların oluşmasını engeller.

2. Sarf Malzemelerinin Kalitesinin Önemi:

Kaliteli sarf malzemeleri, kullanılan cihazların dayanıklılığını ve performansını artırabilir. Havya istasyonları bu konuda en çok sorun yaşanan cihazlar arasında bulunmaktadır. Her havya istasyonu kendi özelliklerine uygun uç takımı ile satılmaktadır. Cihaza uygun uç takımı tercih etmek bazen kullanıcıları maddi olarak yorsa bile uzun vadede cihazın kullanım ömrüne etki eden durumlar oluşturmaktadır. Havya istasyonuna teknik olarak uygun olmayan uç tercih edilmesi cihazın performansını direkt etkiler ve kısa sürede arızaların oluşmasına sebep olur. Üreticiler cihazlarının yapısına uygun alaşım tercih ederek yedek uçları satışa koymaktadır. Farklı marka veya muadil uçlar bunları dikkate alarak üretilmediği için cihazlardan beklenen performansın alınmamasına sebep olurlar. Bu da kısa sürede cihazın ömrünü bitirmesine veya arızalanmasına sebep olur. Kullanılacak cihazı alırken sadece makine fiyatına değil sarf malzemelerinin ve yedek parçalarının fiyatlarını da analiz etmek doğru cihazı almak kadar önemlidir. Alırken ucuz zannedilen makine veya teçhizat sarf malzeme ve yedek parça maliyetlerinin yüksek olması yüzünden kısa sürede yüksek maliyetler oluşturabilir.



1. The Effect of High Quality Equipment on Manufacturing Costs:

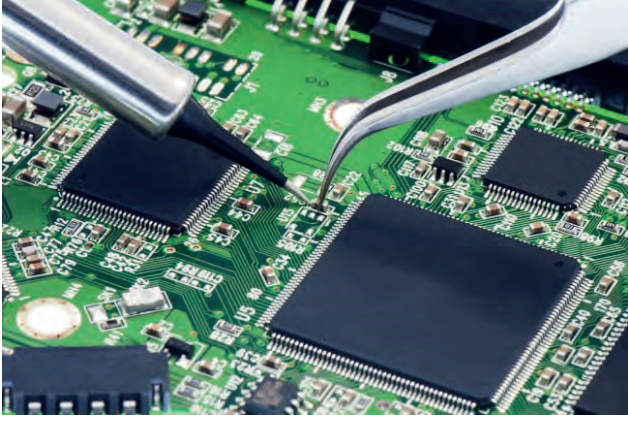
High quality manufacturing equipment ensures that manufacturing processes are carried out more reliably, efficiently and precisely. Keeping manufacturing costs under control is of great importance in today's world. Faults or malfunctions caused by the equipment used in manufacturing processes often result in financial losses that are greater than the overall cost of the equipment. Opting for high quality equipment prevents such unforeseeable rises in manufacturing costs.

2. Importance of Using High Quality Consumables:

High-quality consumables can improve the durability and performance of the devices used. Soldering iron stations are one of the devices that cause most problems in this regard. Each soldering iron station is supplied with a tip set suitable for the own specifications of the station. Choosing the optimum tip set for the device may sometimes be costly for the owner, while it can positively affect the service life of the device in the long run. Choosing a tip that is technically unsuitable for the soldering iron station, on the other hand, directly affects the performance of the device negatively and causes malfunctions in a short time. Manufacturers offer several replacement bits, which are manufactured with alloy materials suitable for the structure of the device. Since different brands or equivalent tips are not manufactured taking these into account these tips cause the intended performance from the device not to be achieved, which causes the device to malfunction shortly or shortens its service life. When purchasing a device, it is important to consider not only the price of the device but also the prices of consumables and spare parts. Machinery or equipment that is considered cheap when buying may cause high costs shortly due to the high costs of consumables and spare parts.

Kaliteli üretim ekipmanı, işçilik maliyetlerinin yanı sıra enerji ve malzeme tasarrufu sağlama potansiyeli de taşır.

Quality manufacturing equipment has the potential to save energy, materials as well as labor costs.



3. Bakım ve Onarım Maliyetlerinin Azaltılması:

Kaliteli ekipman ve malzemelerin kullanımı, işletmelerin bakım ve onarım maliyetlerini azaltmasına yardımcı olabilir. Daha dayanıklı ve güvenilir bileşenler sayesinde, ekipmanın ömrü uzar ve beklenmedik arızaların önüne geçilir. Elektronik üretim tesislerinde kullanılan ekipmanlar zamanla aşınabilir ve bakıma ihtiyaç duyar. Ancak kaliteli ekipmanların dayanıklılığı daha yüksek olduğu için, arızaların ve aşınmanın sıklığı azalır. Örneğin, yarı iletken üretiminde kullanılan vakum sistemleri, kaliteli parçalarla inşa edildiğinde daha uzun süre sorunsuz çalışabilir. Bu durum, ekipmanın daha az sıklıkla bakım gerektirmesine ve üretim hatlarının daha uzun süre kesintisiz çalışmasına olanak tanır. Ayrıca kaliteli malzemelerin kullanımı, yedek parça gereksinimlerini de azaltabilir. Daha dayanıklı ve güvenilir malzemeler, beklenmedik arızaların önüne geçerek yedek parça stoklarını minimize edebilir. Bu da stok maliyetlerini düşürürken aynı zamanda üretim süreçlerinin kesintisiz devam etmesini sağlar.

4. Verimlilik ve İşgücü Tasarrufu:

Kaliteli üretim ekipmanı, işçilik maliyetlerinin yanı sıra enerji ve malzeme tasarrufu sağlama potansiyeli de taşır. Modern ekipmanlar genellikle daha verimli çalışır ve enerji tüketimini düşürür. Aynı zamanda daha az malzeme kaybına neden olan optimize edilmiş süreçler sunar.

Sonuç olarak, kaliteli üretim ekipmanı kullanımı, elektronik üretimde verimliliği artırmanın ve işgücü tasarrufu sağlamanın kritik bir yoludur. Bu, daha hızlı üretim, daha düşük hata oranları ve genel olarak daha rekabetçi bir işletme anlamına gelir.



3. Reducing Maintenance and Repair Costs:

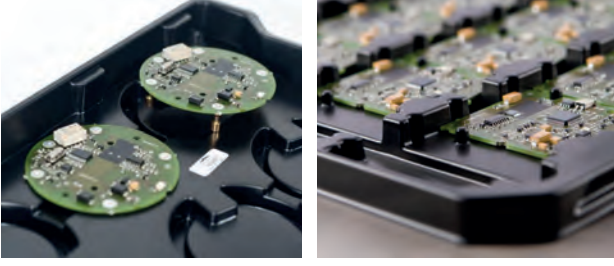
The use of high-quality equipment and materials can help organizations reduce their maintenance and repair costs. Thanks to more durable and reliable components, the service life of the equipment is extended and unexpected failures are prevented. Equipment used in electronics manufacturing plants can wear over time and need maintenance. However, since the durability of quality equipment is higher, the frequency of failures and amount of wear decreases. For instance, the vacuum systems used in semiconductor manufacturing can run smoothly for longer if they were manufactured with high-quality parts. This ensures that the equipment require maintenance less frequently and the production lines run uninterruptedly for longer periods of time. Besides, using high-quality materials can also reduce the requirements for spare parts. More durable and reliable materials can minimize the inventory of spare parts by preventing unexpected failures, which both reduces inventory costs and ensures uninterrupted running of manufacturing processes.

4. Efficiency and Labor Savings:

High quality production equipment offers the potential to save energy and materials as well as labor costs. Modern equipment usually run more efficiently and reduce energy consumption, while offering optimized processes that result in less material loss.

In conclusion, using high-quality manufacturing equipment is a critical means to increase efficiency and save labor in electronics manufacturing, which translates into faster manufacturing, lower fault rates and a more competitive organization.





5. Rekabetçilik ve Uzun Vadeli Kazançlar:

Kaliteli üretim ekipmanları, ürünlerin rekabetçiliğini artırmak ve uzun vadeli kazançlar elde etmek için kritik bir role sahiptir. Rakiplerin kalitesi ve ucuz ekipman tercihi ile artan ekipman maliyeti ve hatalı üretim oranları kaliteli ekipman kullanan üretici ile rekabet şansını azaltmaktadır. Üretimde yaşattığı aksaklıkların yanı sıra satış sonrası arızaların daha yüksek oranda yaşanır olması rekabeti zorlaştırmaktadır. Aynı zamanda, kaliteli üretim ekipmanları, ürünlerin inovasyon ve gelişimini de destekler. Daha gelişmiş ekipmanlar, daha karmaşık tasarımların ve işlevselliğin mümkün olmasını sağlar. Bu, ürün portföyünün çeşitlendirilmesini ve yeni pazar fırsatlarının yakalanmasını sağlar. Bu sayede yenilikleri daha kolay uygulayabilen bir yapıya sahip olursunuz. Hızla gelişen ve değişen müşteri taleplerine cevap verebilmek kolaylaşır, rekabette bir adım önde olmanızı sağlar.

Sonuç olarak birçok işletme tarafından küçük maliyet oluşturan ekipmanlara önem verilmemektedir. Birçok ürün yıl içinde olması gerekenden çok daha fazla sayıda alınmaktadır. Bunların doğru kalite alınması kadar doğru kullanımı da öğretmek maliyetleri kontrol altında tutabilmek için önemlidir. Maliyet kontrolü firmalar için yüksek önem seviyesindedir. Dünyada hızla yayılan sıfır atık ve karbon nötr politikaları sürdürülebilir bir gelecek için çok önemlidir. Bu kapsamda ilk yapılacak önlem uzun ömürlü ürünler kullanmaktan geçmektedir. Sarfıyatı en aza indirmek kaynakları minimum seviyede kullanabilmeyi sağlar. Bunu yapabilmeyi en önemli kistası ise kaliteli ekipmanı doğru şekilde kullanabilmekten geçer.

Ekipman seçiminde doğru kalite tercihi üretim maliyetlerinde sürpriz sonuçların oluşmasını engeller.

Opting for high quality equipment prevents such unforeseeable rises in manufacturing costs.

5. Competitiveness and Long-Term Gains:

Quality manufacturing equipment plays a critical role in improving the competitiveness of products and achieving long-term gains. The quality of the competitor's products and the increased cost of equipment and faulty production rates due to selection of cheap equipment reduce competitiveness, as the failures experienced during manufacturing as well as the higher rate of after-sales malfunctions make it difficult for the company to compete. High-quality manufacturing equipment also supports the innovation and development processes of the products. More advanced equipment allows for more complex designs and functions, which allows the product range to be diversified and new market opportunities to be captured. In this way, you manage to have an organizational structure that allows implementing innovations more easily and it becomes easier to respond to rapidly developing and changing customer demands and be one step ahead of the competition.

Many companies make nothing of buying equipment that cause small costs and buy many cheap products in large larger numbers than needed during the year. Training the staff on correct use of the equipment is as important as buying quality equipment to keep costs under control, and cost control is of high importance for all companies. Zero waste and carbon neutral policies, which are spreading rapidly around the world, are very important for a sustainable future. In this context, the first measure to be taken is to use long-lasting products. Minimizing consumption allows using the resources at a minimum level. The most important factor to achieve this is to be able to use quality equipment correctly.





ZAMANININ ÖTESİNDE BİR DAHİ ALESSANDRO VOLTA

A GENIUS AHEAD OF HIS TIME: ALESSANDRO VOLTA

G ünümüzde elektrik, yaşamımızın her köşesine sızarak adeta modern yaşantımızın nabzını tutuyor. Onun sayesinde, evlerimiz konforlu bir sığınağa, bilgisayarlarımız sonsuz bilgi kaynağına ve telefonlarımız da dünyayla bağlantıda kalmamıza aracılık eden bir köprüye dönüştü. Fakat, elektriğin bu etkileyici yolculuğu, tarihsel olarak bakıldığında birçok bilim insanının emeğinin de ürünü. Bu devrimci isimlerden biri olan Alessandro Volta, elektrikte çalışan dünyanın kapılarını aralayan anahtarlardan birini bize sundu. Volta'nın katkıları olmadan, teknolojik ilerlemelerimiz bu kadar hızlı ve etkileyici olmayabilirdi. Onun sayesinde, sadece fiziksel dünyamızı değil, hayal dünyamızı da aydınlatan elektriğin sınırsız potansiyeline erişim kazandık.



Today, electricity seeps into every corner of our life and almost keeps the pulse of our modern life. Thanks to this man, our houses are now comfortable shelters, our computers are endless sources of information, and our phones are the means to stay connected with the world. However, this impressive journey of electricity is the fruit of many other scientists as well. Alessandro Volta, one of these revolutionary figures, offered us one of the keys that opened the doors of our electrically powered world. Without Volta's contributions our technological advances might not have been so rapid

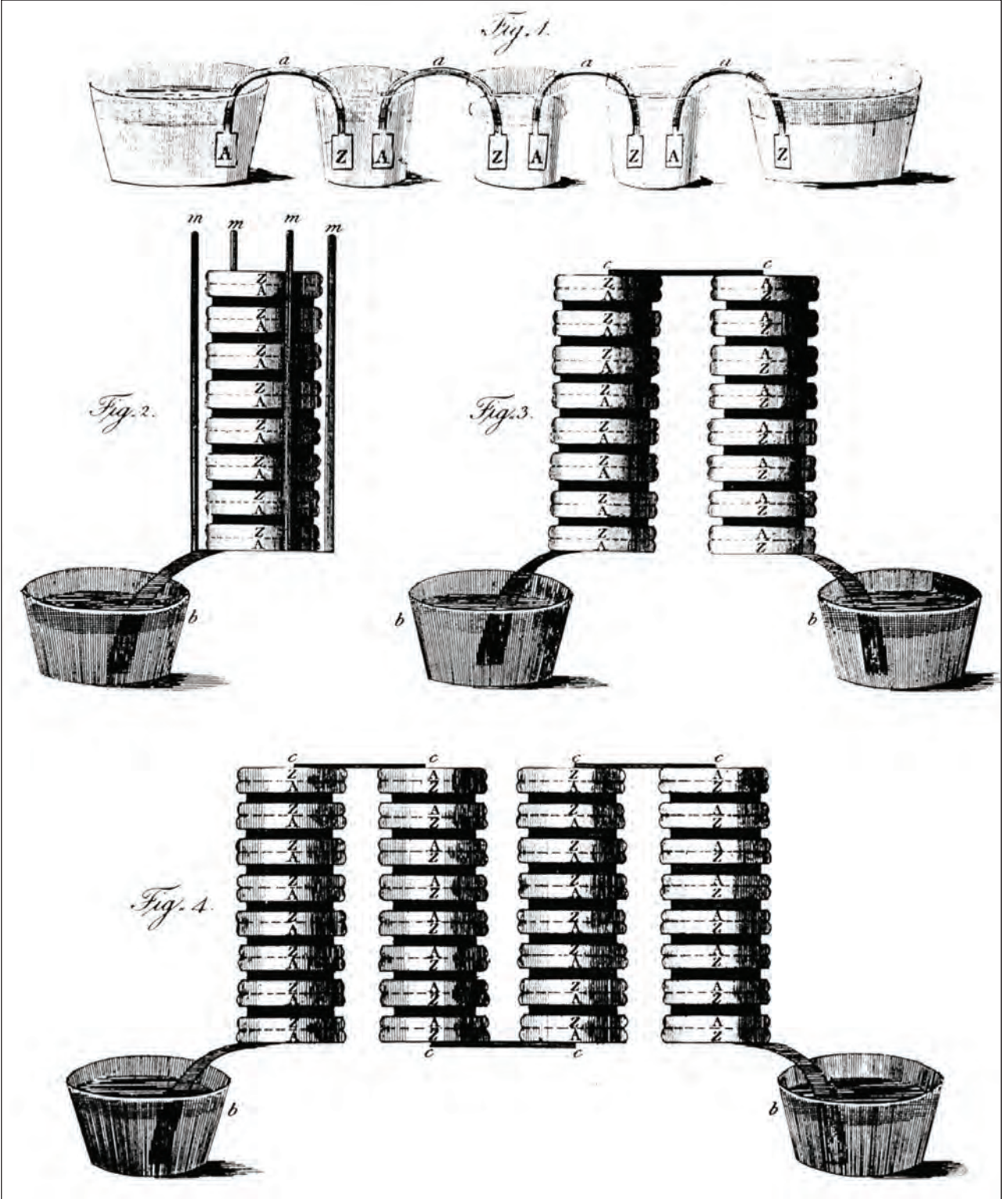
and impressive. Thanks to him, we have gained access to the unlimited potential of electricity, which illuminates not only our physical world but also our imaginary world.

İtalyan fizikçi Alessandro Volta, 18 Şubat 1745'te doğdu. Bilim dünyasına olan ilgisi genç yaşlarda başladı ve kariyeri boyunca birçok keşfe imza attı. Ancak en büyük katkısı, 1800 yılında ilk kimyasal pilli elektrik hücresini, yani 'Volta pilini' icat etmesiydi. Bu icat, elektriğin deneysel çalışmalarının yanı sıra pratik uygulamalar için de bir kapı araladı.

Italian physicist Alessandro Volta was born on February 18, 1745. His interest in science began at young ages and he has made many discoveries throughout his career. However, his greatest contribution to our society was the invention of the first chemical battery electric cell, i.e. the "Volta battery" in 1800. This invention opened a door for experimental studies as well as practical applications of electricity.

Volta'nın icadı, aslında bir rekabetin ürünüydü. O sıralar Luigi Galvani'nin "hayvansal elektrik" konusundaki çalışmaları bilim çevrelerinde büyük bir ilgiyle takip ediliyordu. Galvani, kurbağa bacaklarını kullanarak metal ile temas ettirdiğinde elektriksel bir tepkime oluştuğunu gözlemlemişti. Volta ise bu fenomenin hayvansal dokulardan değil, metalin kendisinden kaynaklandığına inanıyordu. Bu teoriyi desteklemek için, farklı metalleri bir araya getirerek elektrik akımı üreten ilk pili icat etti. Bu pil, günümüzde 'Voltaik Yığın' olarak bilinen bir dizi metal diskten (bakır ve çinko) oluşuyordu. Tuzlu suya batırılmış kağıtlar ve farklı metallerden oluşan bu basit yapı, modern elektriğin atasıydı.

Volta's invention was actually the fruit of a competition. At that time, Luigi Galvani's works on "animal electricity" was being followed with great interest in scientific circles. Galvani had observed that an electrical reaction occurs when a frog comes into contact with metal using its legs. Volta, on the other hand, believed that this phenomenon was not caused by animal tissues, but by the metal itself. To support his theory, he invented the first battery that generates an electric current by combining different metals together. This battery consisted of a series of metal discs (copper and zinc), which are known today as the 'Voltaic Pile'. This simple structure, consisting of papers soaked in salty water and different metals, was the ancestor of modern electricity.



Alessandro Volta, sadece bir bilim adamı değil, aynı zamanda bir sanatçıydı ve elektrik, onun büyülü paletiydi.

Alessandro Volta was not only a scientist, but also an artist, and electricity was his magical palette.

Volta'nın bu yenilikçi icadı, 19. yüzyılın başlarında bilim dünyasını kasıp kavurdu. Elektriğin şimdiye kadar bilinmeyen bir yüzü, bu İtalyan dahi sayesinde ortaya çıkmıştı. Keşfi, elektromanyetizma üzerine birçok deneysel çalışma yapılmasına olanak tanıdı. Ayrıca, elektrik enerjisinin kimyasal enerjiye dönüştürülmesi fikrinin yolunu açtı, bu da modern pillerin ve enerji depolama teknolojilerinin temelini oluşturdu.

Ancak Volta'nın katkıları sadece bu icatla sınırlı değildi. Elektrik potansiyelinin ölçülmesi için kullandığımız 'volt' birimi, onun adını taşıyor. Ayrıca, "kapasitans"ın ilk ölçümünü yaptı ve gazların iletkenlik özelliklerini inceledi. Onun yolundan ilerleyen bilim insanları, Volta'nın bu temel çalışmalarını kullanarak modern elektriğin temellerini attılar.

Onun bilim dünyasına bıraktığı miras, bugün etrafımızda gördüğümüz her elektrikli cihazda mevcut. Her bir ampulde, her bir şarjda, her bir elektrik kıvılcımında Volta'nın izlerini bulabiliriz. 1827'de, bu büyük bilim adamı aramızdan ayrıldı, ama onun bıraktığı miras, sadece fizik kitaplarında değil, günlük hayatımızın her anında yaşamaya devam ediyor.

Alessandro Volta, sadece bir bilim adamı değil, aynı zamanda bir sanatçıydı ve elektrik, onun büyülü paletiydi. Onun hikayesi, sadece bir keşfin değil, aynı zamanda insan ruhunun sınırlarını zorlama azminin de öyküsüdür. Ve bu öykü, her birimizde, her gün, her an devam ediyor.

This innovative invention of Volta has been very popular among the scientific world at the beginning of the 19th century. An "unknown face" of electricity had appeared thanks to this Italian genius. His discovery allowed many experimental studies on electromagnetism to be carried out. It also paved the way for the idea of converting electrical energy into chemical energy, which has become the basis of modern batteries and energy storage technologies.

However, Volta's contributions were not limited to this invention alone. The 'volt' unit, which we use to measure the electric potential today, is named after him. He also made the first "capacitance" measurement and studied the conductivity properties of gases. Scientists who followed his path laid the foundations of modern electricity using Volta's basic studies.

His legacy to science world is available in every electrical device we see today. We can find traces of Volta in every light bulb, every charge, and every electric spark. This great scientist passed away in 1827, but his legacy continues to live on not only in physics books, but also in every second of our daily lives.

Alessandro Volta was not only a scientist, but also an artist, and electricity was his magical palette. His story is not only the story of an invention, but also of the determination to push the limits of the human spirit and this story continues in each of us, every day, every moment.

İtalyan fizikçi Alessandro Volta, 18 Şubat 1745'te doğdu. Bilim dünyasına olan ilgisi genç yaşlarda başladı ve kariyeri boyunca birçok keşfe imza attı. Ancak en büyük katkısı, 1800 yılında ilk kimyasal pilli elektrik hücresini, yani 'Volta pilini' icat etmesiydi.

Italian physicist Alessandro Volta was born on February 18, 1745. His interest in science began at young ages and he has made many discoveries throughout his career. However, his greatest contribution to our society was the invention of the first chemical-battery electric cell, i.e. the "Volta battery" in 1800.



FOTOĞRAFÇILIKTA DOĞRU AYARI BULMA SANATI: POZLAMA ÜÇGENİ VE MODLARIN ÖNEMİ

THE ART OF FINDING THE RIGHT SETTING IN PHOTOGRAPHY: THE EXPOSURE TRIANGLE AND THE IMPORTANCE OF MODES

Elinizde bir fotoğraf makinesi var ve sizden belirli bir şekilde fotoğraf çekmeniz isteniyor. Bu durumda ne yapardınız?

Ben bu soruyu bir fotoğrafçı gözünden cevaplamak istiyorum. Bu yazının sonuna geldiğimizde "Bu durumda ne yapardınız?" sorusunu benim yerime, sizin cevaplamanızı istiyorum. Elimize fotoğraf makinesini aldığımızda dikkate almamız gereken temel konular bulunmaktadır. Öncelikle fotoğraf çekmemizi sağlayacak olan bataryanın dolu olup olmadığını ve hafıza kartının takılı olup olmadığını kontrol etmeliyiz. Eğer bunlar eksikse, tüm fotoğraf bilgileri ve kuralları anlamsız hale gelir. Birçok fotoğrafçının yaptığı temel hata budur. Lensi takılı fotoğraf makinesini aldınız, dolu bataryayı ve boş hafıza kartını kontrol ettiniz; artık fotoğraf çekmeye hazırsınız.

Makinede birçok ayar bulunmaktadır. Ancak bu, sizi korkutmamalıdır. Biz sadece temel ayarlara odaklanacağız. İlk olarak makinedeki çekim modlarını ve amaçlarını anlamamız gerekmektedir. Bu çekim modlarını daha iyi anlamak için önce pozlama üçgenini kavramalıyız. Güzel bir fotoğraf çekebilmek için pozlamayı, yani ışık seviyesini doğru ayarlamalıyız. Bu noktada pozlama üçgeni devreye girer. Pozlama üçgeninin hayali çizgilerini oluşturan temel öğeler Diyafram, ISO ve Enstantanedir. Bu öğelerin ne olduklarını daha detaylı anlamak için öncelikle "diyafram" ile başlayalım.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
SOSYAL MEDYA VE DİJİTAL İÇERİK UZMAN YARDIMCISI
SOCIAL MEDIA AND DIGITAL CONTENT ASSISTANT SPECIALIST
MUHAMMET EKMEKÇİ

You have a camera in your hand and you are asked to take photos in a certain way. What would you do in this situation?

I want to answer this question from the point of view of a photographer, and ask you to answer the "What would you do in this situation?" question when you come to the end of this article. There are basic issues that we need to take into account when getting the camera into our hands. First of all, we need to check whether the battery that will allow us to take photos is full and whether the memory card is inserted. If these are missing, all the rules of photography would become meaningless and this is a common mistake that many photographers make. Just take your camera with the lens attached, check the battery is full and the memory card is empty, and you are ready to take a photo!

There are many settings on the machine but this should not scare you. We will focus only on the basic settings. First of all, we need to understand the shooting modes in the camera as well as their functions. To better understand these shooting modes, we must comprehend the exposure triangle first. In order to take a nice photo we need to set the exposure, which refers to the correct lighting level. At this point, the exposure triangle comes into play. The basic elements that make up the imaginary lines of the exposure triangle are Aperture, ISO and Shutter. To understand these elements in more detail, let's start with "aperture".



Diyafram nedir?

Diyafram, görüntülenirken "f" harfi ile simgelenir. Örneğin, f/1.4 veya f/16 gibi ifadelerde 1.4 oranının veya 16 oranının diyafram değeri olduğunu anlayabiliriz.

Diyaframın kullanılması sebebi, netlik aralığını belirlemek ve kameranın önündeki net veya bulanık bölümleri ayarlamaktır. Genellikle sabit nesneleri fotoğraflarken bu ayarı kullanırız. Örneğin, ön plana almak istediğimiz bir obje varsa diyafram değerini düşürerek arka planı bulanıklaştırabiliriz ve objeyi konunun başrolü yapabiliriz. Ancak geniş bir alanı, örneğin bir yapı veya dağı fotoğraflarken tüm sahnenin net olmasını isteriz. Bu durumda diyafram değerini yükselterek fotoğrafın geniş bir alanını net hale getirebiliriz.

Diyaframın pozlama üçgeninde yer almasının sebebi, diyaframın ayarlanmasının lens mekanizmasını doğrudan etkilemesidir. Değer küçüldükçe, lensin açıklığı artar ve bu nedenle fotoğraf makinesinin merceğine daha çok ışık girer. Değer arttıkça, lensin açıklığı azalır ve merceğe daha az ışık girer. Netlik aralığı da bu mekanik ayarlamalarla belirlenir. Makinemize giren ışık miktarını kontrol ederek pozlama değerini etkileyebiliriz. İşte bu yüzden pozlama üçgeninin bir bileşeni diyaframdır.

What is aperture?

The aperture is symbolized by the letter "f" when displayed. For example, in expressions such as f/1.4 or f/16, we can understand that 1.4 or 16 is the aperture value.

The reason for using aperture is to determine the sharpness range and adjust the clear or blurred sections in front of the camera. We usually use this setting when shooting stationary objects. For example, if there is an object that we want to bring to the foreground we can blur the background by reducing the aperture value and make the object the main subject. On the other hand, we want the whole scene to be clear when shooting a large area, such as a building or a mountain, and in such cases, we can make a large area of the photo clear by increasing the aperture value.

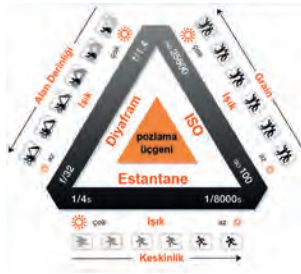
The reason why the aperture is located in the exposure triangle is that the adjustment of the aperture directly affects the lens mechanism. As the value decreases the aperture of the lens increases, and therefore more light enters the lens of the camera, while as the value increases the aperture of the lens decreases and less light enters the lens. The sharpness range is also determined by these mechanical adjustments. We can influence the exposure value by controlling the amount of light entering the camera. That's why one component of the exposure triangle is the aperture.

Enstantane nedir?

Enstantane, diğer adlarıyla perde hızı veya shutter değeri olarak da bilinir. Bu, kameranın içerisindeki fotoğraf çekme sesinin kaynaklandığı mekanizmanın çalışma hızıyla ilgilidir. Enstantane ayarı, sensörün önünde bulunan perdenin açılıp kapanma süresini ve ne kadar süreyle açık kalacağını belirler. Bu nedenle "1/x" saniye değeri şeklinde ifade edilir. Burada x, perdenin açılıp kapanma süresidir. Örneğin, 1/1000 değerini seçtiğimizde, perde 1/1000 saniyede hızla açılıp kapanır; bu da hareketli bir objeyi sanki hareketsizmiş gibi çekmemizi sağlar. Ancak 1/2 değerini seçtiğimizde, perde yarım saniye boyunca açık kalır, hareket eden objeyi hareket halindeyken çeker.

Enstantaneyi kullanmamızın asıl amacı, hareketli objeleri fotoğraflarken hareketin ne kadar hissedileceğini belirlemektir. Diyelim ki havada uçan bir obje var ve biz "Bu obje yukarı veya aşağı hareket mi ediyor yoksa havada sabit mi duruyor?" sorusunun cevabını fotoğrafımızda vermek istiyoruz. Enstantane değerimizi düşürerek objenin hareket yönüne göre bir iz bırakmasını sağlarız. Ya da havadaki objenin hareketli olması bizim için önemsiz ve onu net bir şekilde çekmek istiyoruz. Bu durumda enstantane değerini artırarak objeyi hareketsizmiş gibi dondurarak net çekmeyi tercih ederiz.

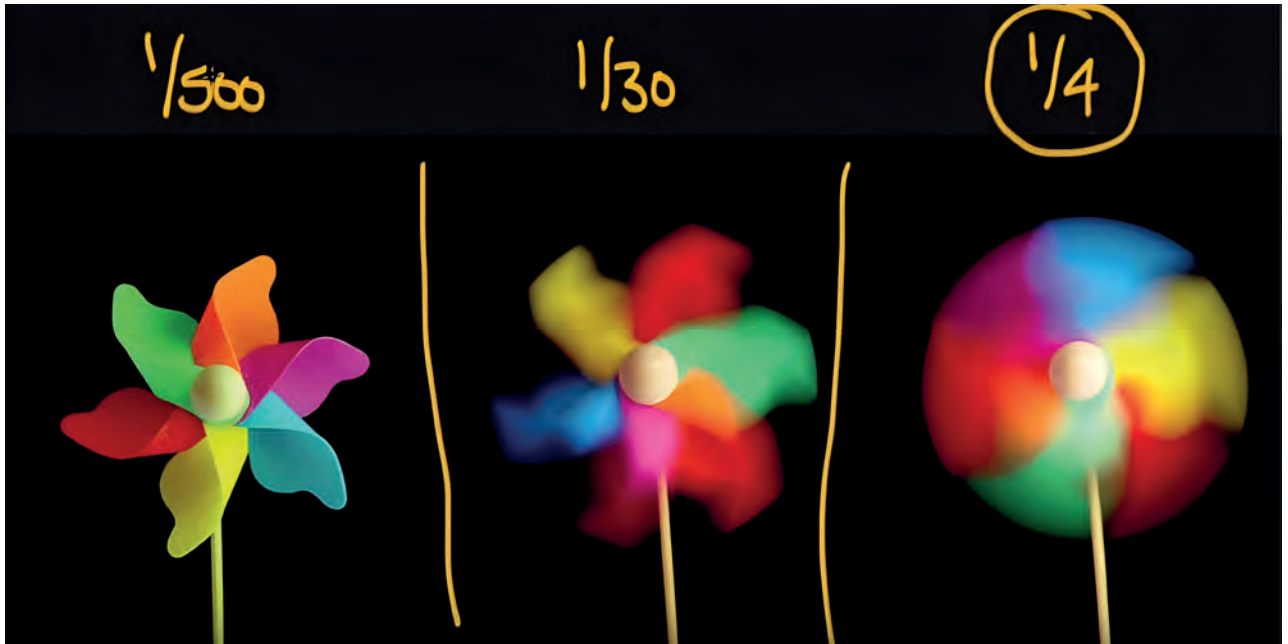
Enstantanenin pozlama üçgeninde bulunmasının nedeni, perde hızının değişiminin sensöre ne kadar ışık alacağını doğrudan etkilemesidir. Enstantane değerini artırdığımızda, perde daha hızlı kapanır ve sensör daha az ışık alır. Değeri düşürdüğümüzde ise perde daha yavaş hareket eder, bu da sensörün daha fazla ışık almasına neden olur. Dolayısıyla enstantane, pozlama değerimize doğrudan etki eder. İşte bu yüzden pozlama üçgeninin bir bileşeni enstantanedir.

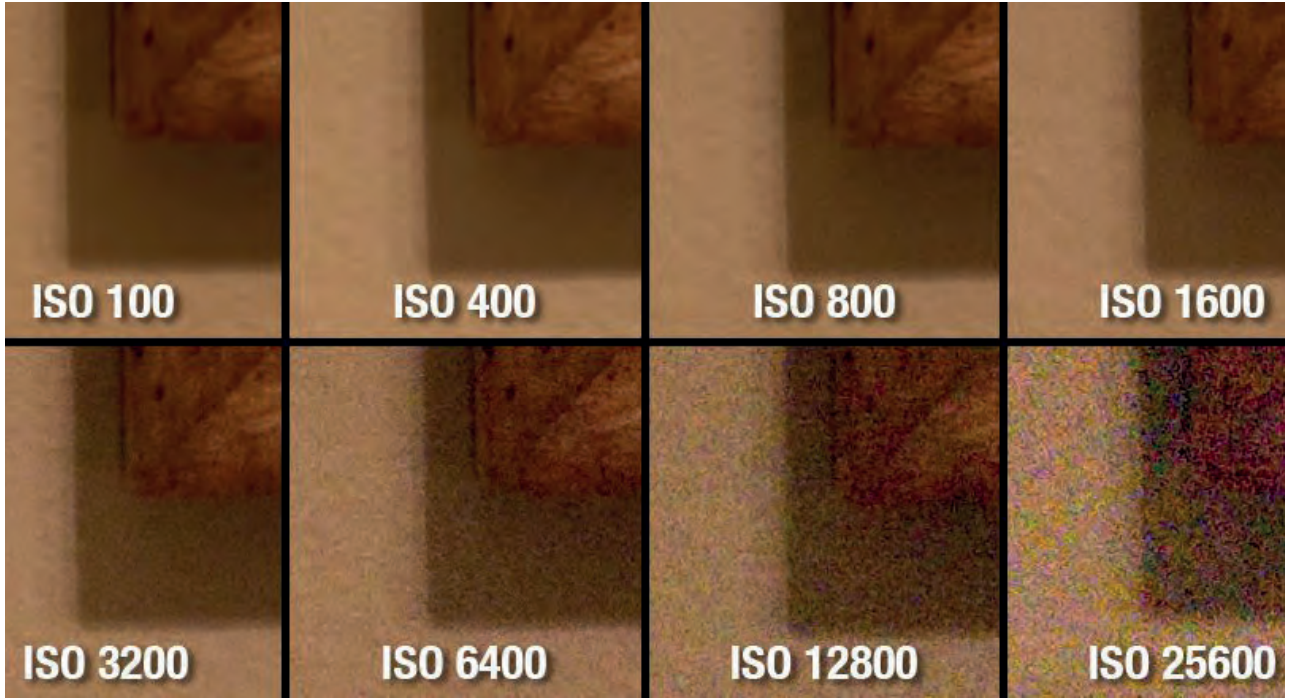


What is a shutter?

Shutter is also known as shutter speed or shutter value. This is related to the speed of operation of the mechanism inside the camera from which the shooting sound originates. The shutter setting determines the opening and closing time of the shutter unit in front of the sensor and the duration it will remain open. For this reason it is expressed as a "1/x" value. Here, "x" is the opening and closing time of the shutter unit. For example, when we select the value 1/1000, the shutter unit opens and closes just in 1/1000 seconds, which allows us to shoot a moving object as if it were stationary. On the other hand, when we select the value 1/2, the shutter unit remains open for half a second and shoots the moving object as it moves. The main purpose of using a shutter is to determine how much the movement will be felt when shooting moving objects. Let's assume that there is a flying object in the air, and we want to give the answer of "Is this object moving up or down, or is it stationary in the air?" question on the photo that we are shooting. By reducing the shutter value, we can ensure that the object leaves a trace based on the direction of movement. Or, let's assume that it's not important for us to reveal whether the object in the air is moving or not, and we just want to shoot it clearly. In this case, we prefer to shoot clearly by increasing the shutter value and freezing the object as if it were motionless. The

reason why the shutter is located in the exposure triangle is that the change in the shutter speed directly affects how much light will be received by the sensor. When we increase the shutter value, the shutter unit closes faster and the sensor receives less light. When we decrease this value, on the other hand, the shutter unit moves slower and causes the sensor to receive more light. In conclusion, shutter is a component of the exposure triangle since it directly affects our exposure value.





ISO nedir?

ISO, kamera sensörünün ışığa olan hassasiyetini ayarlamak için kullanılır. En kaliteli fotoğrafları elde etmek için ISO değerini mümkün olduğunca düşük tutmak isteriz. ISO değerini artırmak fotoğrafta kumlanma efektine yol açar ve kalitesini olumsuz etkiler. Işığı az olan bir ortamda çekim yaparken, ISO değerini artırarak pozlamayı ayarlar ve böylece ışık seviyesini optimize ederiz. ISO'nun pozlama üçgeninde yer almasının nedeni, doğrudan ışıqla ilişkili bir ayar olmasıdır. Bu yüzden pozlama üçgeninin âni kurtaran bir bileşeni de ISO'dur.

Böylece pozlama üçgeninin üç bileşenini de öğrenmiş olduk. Şimdi bu üç bileşenin birbiriyle olan ilişkisi, uyumu ve nasıl bir arada çalıştığının mantığına bakalacağız. Kameralarda, pozlamayı gösteren bir pozometre bulunur. Pozometrenin referans değerlerini kullanarak pozlama ayarlarını kişisel tercihlerimize göre yaparız. Doğru pozlamayı elde etmek için pozlama üçgenini kullanırız.

Adım adım gitmemiz gerekirse

İlk adım olarak, ISO değerini kameranın kabul ettiği en düşük değere getiririz. ISO, en son başvuracağımız ayar olmalıdır. Hareketli bir sahne çekiyorsak, Enstantane öncelikli "S" veya "Tv" modu tercih edebiliriz. Enstantane değerimizin ayarını yapar ve diyaframı otomatik olarak pozlamaya göre kameranın yapmasını sağlarız.

What is ISO?

ISO is used to adjust the camera sensor's sensitivity to light. We want to keep the ISO value as low as possible to get the highest quality photos. Increasing the ISO value leads to a sandblasting effect in the photo and negatively affects its quality. When shooting in a shady environment we adjust the exposure by increasing the ISO value and optimize the level of light. The reason why ISO is located

in the exposure triangle is that it is a setting that is directly related to the light. That's why ISO is an exposure triangle component that "saves the moment".

En kaliteli fotoğrafları elde etmek için ISO değerini mümkün olduğunca düşük tutmak isteriz.

We want to keep the ISO value as low as possible to get the highest quality photos.

Now that we have learned all the three components of the exposure triangle we will now look into the relationship, harmony and functioning logic of these three components with each other.

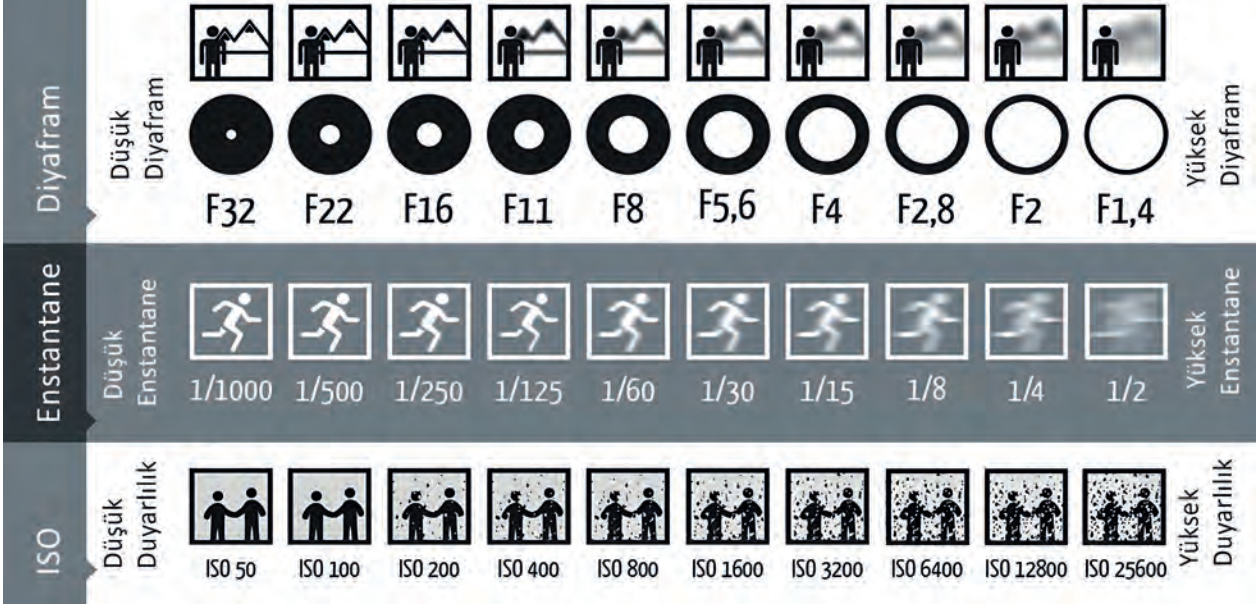
The cameras have an exposure meter that shows the exposure value.

We make the exposure settings

according to our individual preferences by using the reference values indicated by the exposure meter, and we use the exposure triangle to get the correct exposure.

If we proceed step by step

As a first step we set the ISO value to the lowest value that the camera accepts, and ISO should be the last setting we use. If we are shooting a moving scene, we can choose the shutter priority "S" or "Tv" mode. We adjust our shutter value to make the camera adjust the aperture automatically based on the exposure.



Durağan bir sahneyi çekiyorsak, diyafram öncelikli "A" veya "Av" modu kullanabiliriz. Diyaframı ayarlarız ve enstantane ayarını pozlamaya göre makineye bırakırız.

"P" modu, kullanıcının yaptığı ayarların tersini dikkate alarak pozlama değerini otomatik olarak belirler. Eğer diyaframı değiştirirseniz, kamera enstantane değerini; enstantaneyi değiştirirseniz de diyafram değerini otomatik olarak ayarlar.

Eğer her iki karede de diyafram ve enstantane ayarlarının ardından ışık yetersiz kalıyor ve istenilen pozlama değerine ulaşılamıyorsa, ISO değerini yükselterek doğru pozlamayı elde ederek fotoğrafımızı çekebiliriz. ISO değeri 3200'ü aştığında ve hâlâ istenilen pozlama değerini yakalayamıyorsak, kumlanma sorununu önlemek için diyafram veya enstantane ayarlarından feragat ederek kumlanmanın önüne geçebiliriz.

Fotoğrafçılığa yeni başlamış veya temel kamera ayarlarından habersiz bir kişi, makineyi otomatik moda alarak yeşil simgeyle gösterilen "Auto" modunu seçip kişisel dokunuş yapmadan tüm ayarların otomatik olarak yapılmasını sağlayabilir.

Böylece çekim modlarını ve kamera ayarlarını öğrenmiş olduk. Başlangıçta karmaşık gibi görünen pozlama üçgeni konusu bir kez anlaşıldığında, sadece birkaç saniyede doğru ayarlamaları yapmak mümkün hale gelir, bu da mükemmel fotoğrafların kapısını aralar.

Şimdi, yazının başında yer alan "Elinizde bir fotoğraf makinesi var ve sizden belirli bir şekilde fotoğraf çekmeniz isteniyor. Bu durumda ne yapardınız?" sorusuna dönelim.

If you are shooting a still scene, you can use aperture-priority "A" or "Av" mode. You just adjust the aperture and leave the shutter adjustment to the device based on the exposure. The "P" mode automatically determines the exposure value, taking into account the inverse of the settings made by the user. If you change the aperture the camera automatically adjusts the shutter value, and if you change the shutter, it automatically adjusts the aperture value.

If the aperture and shutter settings are adjusted in both frames but the light becomes insufficient and the desired exposure cannot be obtained, you can shoot by increasing the ISO value to get the

correct exposure. If the ISO value exceeds 3,200 and you still cannot achieve the desired exposure value, you can prevent sandblasting by compromising on the aperture or shutter settings.

Fotoğraf çekmek işlevsel uygulamaları nedeniyle bir zanaat olduğu gibi, estetik yönüyle bir sanattır.

Photography is an aesthetic art as well as a craft due to its functional applications

A person who has just started photography or is unaware of the basic camera settings can switch the device to

automatic mode, select the "Auto" mode indicated by the green icon and ensure all the settings are made automatically without a personal touch.

Now we learned the shooting modes and camera settings. Once the exposure triangle, which initially may seem complicated, is comprehended, it becomes possible to make the right adjustments in just a few seconds, which opens the door to take awesome photos.

Now, let's get back to our question at the beginning of the article: "You have a camera in your hand and you are asked to take photos in a certain way. What would you do in this situation?"

Şimdi modları ve kamera ayarlarını kullanarak fotoğrafçı gözünden pratik bir şekilde konulara bakalım.

Auto Mod: En pratik şekilde ve konuya bakmaksızın güzel bir fotoğraf çekmek isterseniz, makinenizi yeşil, yani "Auto" moduna alarak fotoğrafınızı çekebilirsiniz. Ancak, pozlama açısından basit olsa da istedikleri şekilde fotoğrafı yakalamak oldukça zorlaşacaktır. Bu nedenle pozlama üçgenine hâkim olan kişiler tarafından pek tercih edilmeyen bir ayar olarak bilinir.

A (Av) Mod: Uzun bir yemek masasında masanın dikine oturup size poz veren kişilerin fotoğrafını çekeceksiniz. Herkes poz veriyor fakat masa uzun olduğu için aralarında büyük mesafeler var. Bu durumda makinenizi "A" ya da "Av" moduna alıp diyafram değerini yükselterek herkesin net olarak görünmesini sağlar ve fotoğrafınızı çekersiniz. Eğer masanın önünde sadece bir kişi poz veriyorsa ve odaklanmanızı bu kişi üzerine yapmak istiyorsanız, diyafram değerini düşürerek arka planı bulanıklaştırabilir ve kişiyi ön plana çıkararak fotoğrafınızı çekebilirsiniz.

S (Tv) Mod: Hızla hareket eden bir arabayı fotoğraflamak istediğinizde ise makinenizi "S" ya da "Tv" moduna alarak enstantane hızınızı ayarlayabilirsiniz. Enstantaneyi düşürüp arabayı hareket halindeyken dondurabilir veya enstantane değerini yükseltip arabanın hareketini, yani hızını vurgulayarak fotoğrafınızı çekebilirsiniz.

Ortamin koşullarına, şartlarına ve kendi dokunuşunuza bağlı olarak istediğiniz modu seçebilir, pozlama üçgenini dikkate alarak rahatça fotoğrafınızı çekebilirsiniz.

Son olarak unutulmaması gereken önemli bir nokta; fotoğraf çekmek işlevsel uygulamaları nedeniyle bir zanaat olduğu gibi, estetik yönüyle bir sanattır. Kurallara sıkı sıkıya bağlı kalmak yerine, bazen onlardan saparak da etkileyici sonuçlar elde edebilirsiniz. Bu, sizi diğerlerinden ayıran ve öne çıkmanızı sağlayan en büyük etkidir.



Now let's look into these subjects in a practical way from the photographer's point of view, using the modes and camera settings.

Auto Mode: If you want to take a beautiful photo in the most practical way regardless of the subject, you can take shoot by switching your camera to green, i.e. the "Auto" mode. However, this will make it easier to adjust the exposure, while it makes quite difficult to capture the photo the way you want. For this reason, it is known as a setting that is not preferred by people who master the exposure triangle.

A (Av) Mode: Assume that you are sitting at a long dining table and want to take photos of people posing for you. Everyone is posing, but there are great distances between them since the table is too long. In such a case, by switching your camera to "A" or "Av" mode and increasing the aperture value you can make everyone clearly visible and take your photo. If there is only one person posing in front of the table and you want to focus on that person, you can blur the background by reducing the aperture value and take a photo by bringing the person to the foreground.

S (Tv) Mode: If you want to shoot a fast-moving car, you can set your shutter speed by switching your camera to "S" or "Tv" mode. You can lower the shutter value and freeze the moving car, or increase the shutter value and shoot by highlighting the movement, i.e. the speed of the car. Depending on the environmental conditions and your own touch, you can choose the desired mode and shoot comfortably, taking also into account the exposure triangle.

Lastly, an important point that should not be forgotten is that photography is an aesthetic art as well as a "craft" due to its functional applications. Instead of strictly adhering to the rules, sometimes you can achieve impressive results by deviating from them, which would be the biggest factor that distinguishes you from others and makes you stand out.

Fotoğrafçılığa yeni başlamış veya temel kamera ayarlarından habersiz bir kişi, makineyi otomatik moda alarak yeşil simgeyle gösterilen "Auto" modunu seçip kişisel dokunuş yapmadan tüm ayarların otomatik olarak yapılmasını sağlayabilir.

A person who has just started photography or is unaware of the basic camera settings can switch the device to automatic (green) mode, select the "Auto" mode indicated by the icon, and ensure that all settings are made automatically without a personal touch.

FUTBOLUN ASKERİ: MEHMET SÜLÜN İLE ZAMANA YOLCULUK

THE SOLDIER OF FOOTBALL: MEHMET SÜLÜN A TIME TRAVEL WITH

Rumeli Kavağı'nın esintileriyle futbolun nabzını tutmuş, "Asker" lakabıyla sarı siyahlı taraftarın gönlünde taht kurmuş bir isim: Mehmet Sülün. Dönemin zorlu futbol şartlarına rağmen İstanbulspor camiasına gönül vermiş, bu aşkını yıllar sonrasında bile sürdüren Sülün ile unutulmaz anılarına, futbol kariyerine ve daha fazlasına dair keyifli bir sohbet gerçekleştirdik.

A name who enshrined in the hearts of yellow-black fans with the breezes of the Rumeli Kavagi: Mehmet Sulun, "the Soldier". We made a pleasant interview with Sulun, who committed his life to Istanbulspor community and maintained this love even after many years, about his unforgettable memories and football career despite the hard football conditions of the period, and more.



Mehmet Bey, sizi biraz tanıyabilir miyiz?

Rumeli Kavağı, benim doğup büyüdüğüm, anılarımın olduğu bir yer. 4 kardeşli bir aileydik ve ben ailenin üçüncü çocuğu olarak bu güzel mahallede büyüdüm.

Futbolla nasıl tanıştınız?

Çocukluk dönemlerimde, mahalledeki arkadaşlarımızla futbol oynamaya başladım. Sarıyer genç takımında kısa bir süre geçirdikten sonra Büyükdere Amatör'e katıldım. Askerlik yaptığım Balıkesir'de Karagücü Spor Kulübü'nde profesyonel anlamda futbol hayatım başlamış oldu. İstanbulspor'la tanışmam ise eski mahalle arkadaşım Cemil Turan sayesinde gerçekleşti. O dönemde kimse beni tanııyordu. Ancak bir hazırlık maçında Beşiktaş'a karşı gösterdiğim performans, profesyonel futbol kariyerimin kapılarını araladı.

Futbol kariyerinizde unutamadığınız anlar neler?

En unutamadığım maç, Feriköy ve İstanbulspor arasındaki yükselme maçıdır. O maçın ardından yaşanan olayları hiç unutamam. Ayrıca, milli takımda oynamamış olsam da beş farklı ligde oynamış olmak gurur verici.

Döneminizdeki ve günümüz futbolunu kıyaslar mısınız?

Dönemimiz futbolu oldukça zordu. Kıyafet ve ekipman eksikliği, farklı zeminlerde oynanan maçlar gibi zorluklarla karşılaşılırdık. Eyüp Stadi'nin toprak zemininde 2 gün antrenman yapıp Samsun'un çim sahasında maç yapardık. Dinyakos İbrahim, ayağının ölçüsünü kağıtla alır sonrasında da ölçüye göre ayakkabısını yaptırırdı.

Can you please talk about yourself a bit?

I was born and raised in Rumeli Kavagi, it's a place where I have many memories. I had 4 siblings and I grew up in this beautiful neighborhood as the third child of the family.

How did you acquainted with football?

When I was a child, I started playing football with our friends in the neighborhood. After spending a short time in the Sariyer youth team, I joined Buyukdere Amatorspor. My professional football life has started in Karagucu in Balikesir city, where I served as a soldier. I joined to Istanbulspor thanks to my childhood friend Cemil Turan. No one knew me at that time. However, my performance against Besiktas in a practice match opened the doors of my professional football career.

What are the moments in your football career that you can't forget?

The match I can't forget the most is the elimination match between Ferikoy and Istanbulspor. I will never forget the events that happened after that match. Also, even though I haven't ever played for the national team, I'm proud to have played in five different leagues.

Can you compare football in your era and today?

We were facing difficulties such as lack of clothing and equipment, or the matches being played on different grounds. We used to train for 2 days on the dirty grounds of Eyup Stadium and play matches on the grass field of Samsun. Dinyakos İbrahim used to measure his foot size with "paper" and then have his shoes made according to that size.

Dönemimiz futbolu oldukça zordu. Kıyafet ve ekipman eksikliği, farklı zeminlerde oynanan maçlar gibi zorluklarla karşılaşılıyorduk.

Football during our period was quite difficult. We were facing difficulties such as lack of clothing and equipment, or the matches being played on different grounds.

Futbol ile ilginiz devam ediyor mu?

Özel sektörde yapmış olduğum işler dışında pandemiden bu yana Rumeli Kavağı'nda kadın futbol takımını oluşturdum. 13 ve 15 alt kategorilerde katılmayı hedefliyoruz.

İstanbulspor camiası hakkında ne düşünüyorsunuz?

İstanbulspor, sadece bir takım değil, bir ailedir. Özellikle 1969 yılındaki başarılı dönemi, bu sevgiyi daha da kuvvetlendirdi. Rumeli Kavağı'ndaki İstanbulspor sevgisi çok derindir.

"Asker" lakabınızın hikayesi nedir?

Lakabım, adımın Mehmet olmasından kaynaklanıyor. Çocukluk yıllarımda babam bana "Asker Mehmet" veya "Mehmetçik" diye hitap ederdi. Rumeli Kavağı'nda herkesin bir lakabı vardı, benimki de "Asker Mehmet" oldu ve bu lakap futbol camiasında da devam etti



Are you still interested in football?

Apart from the works I have done in private sector, I have formed a women's football team in Rumeli Kavagi since the beginning of the pandemic. We aim to participate in 13 and 15 subcategories.

What do you think about the Istanbulspor community?

Istanbulspor is not just a team, it is a family for me. Especially the period full of success in 1969 made this love even stronger. The love for Istanbulspor in Rumeli Kavagi is very deep.

What is the story of your nickname "the soldier"?

My nickname comes from the fact that my name is Mehmet. In my childhood years, my father used to call me "Soldier Mehmet" or "Mehmetcik". Everyone had a nickname in Rumeli Kavagi and my nickname was "Soldier Mehmet", and this continued in the football community as well.



SAMSUNG ELECTRONICS DUAL UHD OYUN MONİTÖRÜNÜ TANITTI: ODYSSEY NEO G9 57"

SAMSUNG ELECTRONICS INTRODUCES THE DUAL UHD GAMING MONITOR: ODYSSEY NEO G9 57"

Samsung Electronics, Odyssey monitör serisinin en yeni üyeleri Odyssey Neo G9 57" (G95NC) ve Odyssey Ark 55" (G97NC) ile oyun monitörlerinin geleceğine ışık tutan yeni modellerini duyurdu. Odyssey Neo G9 57" (G95NC), performanslarını ve rekabet güçlerini artırmak isteyen oyunculara çığır açan görsel deneyimler sunmak üzere tasarlandı. Dual Ultra Yüksek Çözünürlüklü (DUHD) ekranı ve bir dizi yüksek hızda bağlantı seçeneğiyle Odyssey Neo G9 57", şimdiden CES 2023'te "En İyi İnovasyon Ödülü" kazandı. İki adet 32 inç UHD monitör genişliği sunan 57 inç boyutunda ve 32:9 oranındaki 1000R kavisli ekran, keskin görüntüler ve geniş bir görüş alanıyla kullanıcıları sarıyor. Monitör, daha önce hiç olmadığı kadar kullanıcıları oyunun içine çekiyor.



Samsung Electronics has announced new models that shed light on the future of gaming monitors with the latest members of the Odyssey monitor series, namely the Odyssey Neo G9 57" (G95NC) and Odyssey Ark 55" (G97NC). Odyssey Neo G9 57" (G95NC) has been designed to offer ground-breaking visual experiences to the players who want to increase their competitiveness. With its Dual Ultra High Definition (DUHD) display and a range of high-speed connectivity options, the Odyssey Neo G9 57" has already won the Best Innovation Award at CES 2023. Offering two different 32-inch UHD monitor width options, the 57-inch 1000R curved display with a 32:9 ratio embraces the users with sharp images and a wide field of view. The monitor inspires the users for a game experience like never before.

PHILIPS FIDELIO L4 VE T2 KULAKLILARI UYUM VE KONFOR SAĞLIYOR

PHILIPS FIDELIO L4 AND T2 HEADPHONES PROVIDE HARMONY AND COMFORT

Philips Fidelio L4 ve T2 kulaklıkları; geliştirilmiş ses, pil ömrü, bağlantı, uyum ve konfor sunuyor. Philips Fidelio L4 over-ear ANC kulaklıkları eylül ortası, Philips Fidelio T2 TWS ANC kulaklıkları ise ekimde Avrupa'da satışa çıktı.

The Philips Fidelio L4 and T2 headphones offer improved sound, battery life, connectivity, harmony and comfort. The Philips Fidelio L4 over-ear ANC headphones were launched in Europe in mid-September, while the Philips Fidelio T2 TWS ANC headphones were launched in Europe in October.



SONY YENİ KABLOSUZ MİKROFONLARI İLE EKOSİSTEMİNİ GENİŞLETİYOR

SONY EXPANDS ITS ECOSYSTEM WITH NEW WIRELESS MICROPHONES

Mikrofon portföyünü genişleten Sony, kablosuz yayın mikrofonu ECM-S1'in yanı sıra ECM-W3 ve ECM-W3S kablosuz mikrofonlarını da tanıttı. Bu son teknoloji ürünü mikrofonlar, yüksek kaliteli ses yakalamayı hafif bir tasarımla birleştiriyor. Sony, ECM-W3, ECM-W3S ve ECM-S1 modelleriyle video içeriği oluşturucularına çeşitli çekim senaryolarında üstün ses kaydı elde etme olanağı sağlıyor. ECM-W3 iki kanallı bir alıcı ve iki mikrofon, ECM-W3S ise tek kanallı bir alıcı ve bir mikrofon donanımı ile vlog'lar ve röportajlar gibi çeşitli çekim senaryolarında kullanıcıya kolaylık tanıyor. Aynı zamanda kameradan uzakta çekim yaparken bile yüksek kaliteli sesleri kolayca kaydetmenizi sağlıyor.



Expanding its microphone range, Sony announced its ECM-S1 wireless broadcast microphone, as well as the ECM-W3 and ECM-W3S wireless microphones. These state-of-the-art microphones combine high-quality sound capture with a lightweight design. Sony, with its ECM-W3, ECM-W3S and ECM-S1 models, provides video content creators with the ability to achieve superior audio recording in various shooting scenarios. The ECM-W3 is equipped with a two-channel receiver and two microphones, while the ECM-W3S is equipped with a single-channel receiver and a microphone, which provides comfort for the user in various shooting scenarios such as vlogs and interviews. It also allows the user to easily record high-quality sounds even while shooting away from the camera.

5EDGKRP-7.62

Wire to wire through-board connectors

Yenilenebilir enerji, Şarj İstasyonları ve HVAC sistemleri üzerine üretim yapan müşteriler tarafından çok bilinen ve sıkça kullanılan, panel tipi montaja uygun bu seri, kolay montaj ve yüksek verimli bir ürün olarak ön plana çıkmaktadır.

As the efficient and convenient connection methods through device, DEGSON wire-to-wire through-board products are highly recognized by customers in the industries of New energy, Charging station, HVAC and so on. As the representative of this technology, 5EDGKRP is designed to protect the power signals.



□ Teknik Bilgiler / Technical Data

Pitch mm	7.62		
Poles	2-12P		
Use Group	B	C	D
Rated Voltage (V)(UL)	300	300	600
Rated Current (A)(UL)	35	35	5
Wiring Range(AWG)(UL)	30-10AWG		
Overvoltage Category/ Pollution Degree	III/3	III/2	II/2
Rated Surge Voltage (KV)	6	6	6
Rated Voltage (V)(IEC)	400	630	1000
Rated current (A)(IEC)	20		
Wiring Range (mm ²)(IEC)	0.2-4		
Torque (N.m)(IEC)	0.5		
Strip Length (mm)	7-8		

□ Özellikler / Features

- 1-5mm kalınlığındaki saç panellere uygulanabilir.
- 5EDGK/M-7.62 ve 5EDGKH/M-7.62 serileriyle birlikte kullanılabilir.
- İç bağlantısı vida ile yapılmaktadır.
- 5EDG-PWI ürünü ile kutup iptali sağlanabilir.
- Önceden gruplanmış kabloların montajı rahatlıkla yapılabilir.
- Through-wall terminal blocks are suitable for panels 1 to 5 mm wall.
- Can be connected to 5EDGK/M-7.62 series, 5EDGKH/M-7.62 series connector.
- The device is connected with screws inside.
- The flange is mounted horizontally, and the fitting is 5EDG-PWI.
- Can be installed externally or from the inside behind the prefabricated wire.

□ Uygulama Alanları/ Application

Yenilenebilir enerji, Şarj İstasyonları, HVAC sistemler, Kontrol ve Otomasyon Sistemleri

New energy-Energy storage battery cabinet
Industrial control-Automatic control cabinet





WeEn

WeEn Semiconductors



WNSC2M40120R6

**Yüksek frekanslı, yüksek verimli sistemler için tasarlanmış
T0247-4L plastik pakette, Silisyum Karbür MOSFET.**

*Silicon Carbide MOSFET in a T0247-4L plastic package,
designed for high frequency, high efficiency systems.*

Özellikleri ve Faydaları

Ayrı sürücü kaynak pimi
Düşük iletim direnci
Hızlı anahtarlama
Basit gate sürümü için 0V gate kapanma voltajı
% 100 UIS testinden geçmiştir.
Kolay paralellenebilme
Optimize edilmiş EMI için kontrol edilebilir dV/dt
Azaltılmış soğutma gereksinimleri

Uygulamalar

Anahtarlama güç kaynakları
UPS
Solar string inverter ve solar optimizer
EV Şarj Cihazı
Motor Sürücüleri

Features and Benefits

Separate driver source pin
Low on-resistance
Fast switching speed
0V turn-off gate voltage for simple gate drive
100% UIS tested
Easy to parallel
Controllable dV/dt for optimized EMI
Reduced cooling requirements

Applications

Switch mode power supplies
UPS
Solar string inverter and solar optimizer
EV Charger
Motor Drives