ARALIK 2019 - OCAK 2020 - Sayı 11

Component

by özdisan

ELEKTRİK, ELEKTRONİK VE OTOMASYON DERGİSİ

ÜCRETSİZDİR



YENİ SANAYİ DEVRİMİ: 3 BOYUTLU YAZICILAR

LED BİLEŞENLERİ

NUVOTON İLE LOW POWER UYGULAMALAR

KEIL UVISION İLE NUC029LAN PROGRAMLAMA

FİLİZ BAYCAN "DOĞRU PAZARLARA DOĞRU ÜRÜNLERLE ULAŞMAYI HEDEFLİYORUZ."

ERTUĞRUL SÖZMEN "GÜÇ ELEKTRONİĞİ SAHASININ ÖZEL TASARIMCISIYIZ"

ozdisan

Türkiye'nin Lider Elektronik Komponent Distribütörü



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

/ozdisan /ozdisan /ozdisanelektronik /ozdisan /ozdisanelektronik

seeed studio



Raspberry Pi Zero W



Ultra küçük, Linux geliştirme bordu,
dahili Bluetooth / Wi-Fi özelliği

Özellikler

- 802.11 b/g/n kablosuz LAN özelliği
- Bluetooth (R) 4.1 özelliği
- Bluetooth Low Energy (BLE) özelliği
- 1Ghz, tek çekirdek CPU
- 512 MB Ram
- Mini HDMI girişi
- Mikro USB OTG girişi
- Mikro USB güç girişi
- Raspberry serisi muadil 40 pin girişi
- CSI kamera konnektörü

www.ozdisan.com

Component



Elektronik sektörünün değerli temsilcileri,

Gerek bir önceki yıl ülkemizde başlayan ekonomik kriz, gerekse dünyadaki ticaret savaşları nedeniyle ertelenen elektrikli araç üretimleri, 5G proje yatırımları ve GSM kullanıcılarının mevcut telefon değişim trafiğinin hedefin altında kalarak hedeflerde büyük şaşma göstermesi 2019 yılına damga vuran gelişmelerdi.

Tarihinin en önemli krizlerinden birini yaşayan Türk ekonomisi, durma noktasına gelen konut satışlarının etkisinde kaldı ve yılın son aylarında istenildiği kadar yükselme gösteremedi. Askeri ve tıbbi gibi birkaç alanın dışında Türk ekonomisi için nispeten kayıp bir yıl olarak anılacağı kanaatindeyim.

Çin pazarında yaşanan gelişmeler ve son 20 yılın en düşük büyümesini yaşayan Çin ekonomisi, devletin ataklarına rağmen durgunluktan fazlasıyla nasibini aldı. Trump ile popülist bir politika izleyen ABD ise tam tersi bir büyüme ile son yıllardaki en az ticaret açığı ile yılı kapattı diyebiliriz.

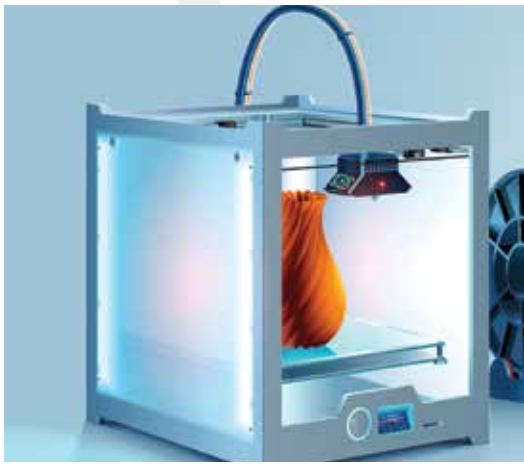
2020 yılında geciken ve ertelemeye tabi olan elektrikli araç projelerinin hayata geçirileceğini tahmin ediyorum. Yine GSM'de yatırım yılı olacaktır. Ancak tüm bu gelişmelere rağmen dünya ekonomisindeki durgunluktan çıkış mı, yoksa resesyon mu olur bunu ben de merakla bekliyorum.

Özdisan olarak 2020 yılında 40. yılımızı kutlayacağız. Dünyada Özdisan olarak faaliyetimizi taçlandırmak arzusundayız. Bu noktadan hareketle ilk önemli girişimimizi kurumsal kimlik arayışımızla yaptık ve yeni hedefler belirledik. Şirketin misyonunu ve vizyonunu yeniden tanımlayarak, yeni logomuzla da pekiştirmeyi amaçladık. Özdisan ismi yenilenen logomuzla daha da bilinir bir özellik taşıyacak ve yurt dışındaki yapılanmalarımızla global bir oyuncu olmaya devam edeceğiz. İspanya ve Portekiz'de başlattığımız yeni yapılanma ile bu pazarlardaki payımızı artırmayı hedefliyoruz. Ortadoğu, Kuzey Afrika ve Balkan Ülkeleri'nde ise yapılanmamıza devam ediyoruz. 2019 yılı içerisinde 100'den fazla ülkeye ihracat yapmayı başardık. Bu satışları 2020'de de artırarak devam ettireceğimize ve daha fazla ülkeye ihracat yapacağımıza inancım tamdır.

2020'nin tüm sektör temsilcileri için sağlık, başarı ve bol kazançlarla dolu bir yıl olmasını temenni ediyorum.

Sağlıcakla kalın.
Saygılarımla

Özdisan Elektronik Genel Müdürü
MUSTAFA YURTTAŞ





4 GÜNDEM
Özdisan Elektronik ve distribütörü olduğu firmalarla ilgili en son gelişmeler

10 SHOWROOM
En yeni ürünler

18 ERTUĞRUL SÖZMEN
Güç elektroniği sahasının özel tasarımcısıyız

22 ANALİZ
Yeni sanayi devrimi: 3D yazıcılar

26 FİLİZ BAYCAN
Doğru pazarlara doğru ürünlerle ulaşmayı hedefliyoruz

30 TANSEL TOKATLI
Doğru üretim teknolojilerini doğru çözümlerle sunmak için varız

DEKİLER







34 UZMAN BAKIŞI

48 BURAK KASIMOĞLU

Nitelikli iş gücünü artırmanın yolu teknik eğitimi iyileştirmekten geçiyor

52 SARI SİYAH HABERLER

İstanbulspor ile ilgili son haberler, önemli gelişmeler

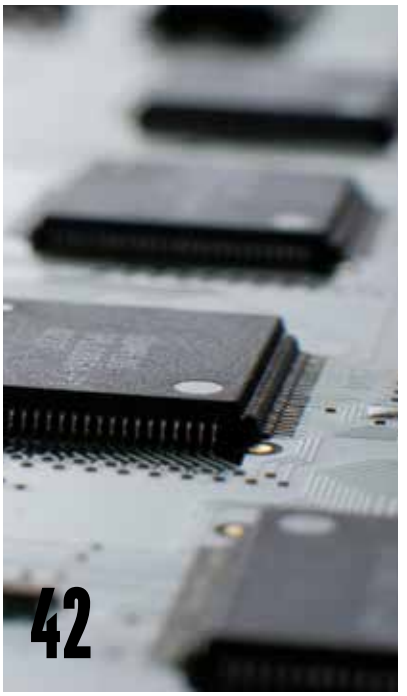
54 GEZİ

Geçmişten günümüze bir kültür mozaiği: Galata

58 TEKNOLOJİ

Son çıkan ürünler, en yeni teknolojiler

60 SEKTÖREL AJANDA



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
Mustafa Yurttaş

Sorumlu Müdür
Fatih Duran

Genel Yayın Yönetmeni
Okan Abdi

Yazı İşleri Müdürü
Gülçin Abdi

Koordinatör
Merve Erdoğan

Editör
Şafak Bakşi
Yalçın Çuhadar

Görsel Yönetmen
Büşra Tamdoğan

Baskı
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
brand&more
İLETİŞİM DANIŞMANLIĞI
Rumeli Cad. Bayrak Apt.
No:33 D:3 Nişantaşı
Şişli / İstanbul
T: 0 212 219 08 12
info@brand-more.com
www. brand-more.com

www.componentdergi.com
Info@componentdergi.com

Yayın Türü
COMPONENT DERGİ
ULUSAL SÜRELİ YAYIN

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

GÜNDEM

NORDIC SEMICONDUCTOR YETKİLİLERİ ÖZDİSAN ELEKTRONİK'İ ZİYARET ETTİ





Dünyanın en büyük Bluetooth çip üreticisi olan Nordic Semiconductor firmasının Avrupa Satış Müdürü Patrick Noordhoek Özdisan Elektronik'i ziyaret etti. Yakın zamanda imzalanan distribütörlük anlaşması sonrası ilk eğitim ve müşteri ziyaretleri için İstanbul'a gelen Noordhoek, Özdisan'ın satış ve teknik ekipleriyle bir araya gelerek eğitimler verdi. Bluetooth yeni nesil çipler ve NBIoT ailesi ile verilen eğitimler oldukça başarılı geçti. Özdisan'ın satış ekibi ile önemli firmalara yeni projeler için ziyaretler gerçekleştiren Patrick, Özdisan ile işbirliği yaptıkları için oldukça mutlu ve heyecanlı olduğunu belirterek, Özdisan'ın güçlü teknik ekip ve satış ağı ile Nordic ürünleri için yeni projeler geliştirileceğine emin olduğunu belirtti.

ÖZDİSAN ELEKTRONİK KVKK UYUM ÇALIŞMALARINI BAŞLATTI

Özdisan Elektronik, 7 Nisan 2016 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 6698 Sayılı kişisel verilerin korunmasına ilişkin kanuna uyum çalışmalarına başladı. Bu çerçevede hukuk ve regülasyon süreçleri ile teknolojik altyapının uyum süreçlerini iyileştiren Özdisan Elektronik ile birlikte DMY Elektronik Yatırımlar iştiraki olan diğer firmalar da danışmanlık hizmeti alarak gerekli kanuna uyum çalışmalarını tamamlayacak. Özdisan Elektronik, dijitalleşen dünyada siber güvenliğe verdiği önem çerçevesinde müşterileri ve tedarikçilerine sunduğu ürün ve hizmetleri iyileştirmek amacıyla tüm bilişim altyapısını da yenileyerek bu kanuna uygun hale getirecek.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK YETKİLİLERİNDEN ÇİN'E ZİYARET

Özdisan Elektronik, Çin'de bir dizi teknik ve ticari ziyarette bulundu. Genişleyen ürün gamına yenilerini eklemek ve mevcut firmalarla olan iş birliklerini artırmak için Shanghai-Ningbo-Wenzhou ve Shenzen şehirlerinde sektörünün önde gelen tedarikçileriyle bir araya gelen Özdisan yetkilileri, önemli işbirliklerinin temelini attı.

Özdisan Genel Müdür yardımcısı Okan ABDİ, E-Ticaret ve Satınalma Müdürü Alper Ertorun ve Saha Uygulama Mühendisi İbrahim Ekmekçi'nin katıldığı ziyaretlerde yeni bağlantılar ve yeni ürün çözümleriyle ilgili bilgi alışverişlerinde bulunuldu.











ÖZDİSAN ELEKTRONİK, NUVOTON'UN AVRUPA DİSTRİBÜTÖR TOPLANTISINA KATILDI

Özdisan Elektronik, geçtiğimiz günlerde distribütörü olduğu mikroişlemci üzerine Uzak Doğu'nun en büyük yarı iletken üreticilerinden biri olan Nuvoton firmasının düzenlediği Avrupa distribütör toplantısına katıldı. Bu toplantıda markanın Türkiye'de yürüttüğü başarılı operasyonlarla ilgili geçtiğimiz yıla göre yüzde yüz oranında büyüme kat ettiği belirtilerek Özdisan ekibine ayrıca teşekkür edildi. Hem yeni teknolojilerin tanıtılması hem de distribütörler arasındaki iletişimin artırılmasının hedeflendiği toplantı oldukça verimli geçti.



Özdisan Elektronik, distribütörü olduğu Nuvoton firması ile ilişkilerini her geçen gün daha da ilerleterek müşteri portföyünü markanın ürünleriyle buluşturuyor. Ayrıca birçok yerli firma ile iş birliği yaparak projelerinde Nuvoton ürünlerini tercih etmelerini sağlıyor. Nuvoton firmasına ait tüm ürün gamına Özdisan Elektronik aracılığı ile kolaylıkla erişebilir, firmanın teknik ekibinden de destek alabilirsiniz.

INTERLIFT ASANSÖR FUARI'NA TÜRK MARKALARI DAMGA VURDU

Almanya'nın Augsburg şehrinde her 2 yılda bir düzenlenen Interlift Asansör Fuarı, sektörünün önde gelen aktörlerini bir araya getirdi. Tüm dünyadan katılımcıların bulunduğu bu uluslararası fuarda, asansör kabin üreticileri, elektronik aksam üreticileri, mekanik aksam üreticileri ve asansör kurulum firmaları ürünlerini sergiledi. Türkiye, global pazarlarda asansör sektöründe önemli bir yere sahip ve birçok yabancı asansör kurulum firması da Türk ürünlerini tercih ediyor.



Fuarda 60 farklı Türk firması katılımcı olarak yer aldı. Fuarı Özdisan Elektronik yetkilileri de ziyaret ederek, yerli ve yabancı asansör üreticileri ile bir araya geldi ve bilgi alış verişinde bulundu. Sektördeki teknolojik gelişmelerin tanıtıldığı fuarda yetkililer ayrıca yeni ürünleri de inceledi.

TFT erkan maliyetlerinin düşmesi ile birlikte asansör buton ve gösterge uygulamalarında TFT ekran kullanımının yaygınlaştığı bir dönemdeyiz. Özdisan Elektronik'in Çin'deki yatırımı SATOZ'un TFT LCD panel ürün gamı da fuardaki yerli ve yabancı üreticilerin dikkatini çekti.

Online Shopping | www.ozdisan.com

ÖZDİSAN ELEKTRONİK MAKEDONYA'DA TEMASLARDA BULUNDU

Dış ticaret alanındaki iş geliştirme faaliyetlerine devam eden Özdisan Elektronik, Makedonya'nın Üsküp kentinde çeşitli temaslarda bulundu. Gerçekleştirilen ziyaretler sonucunda yeni anlaşmaların ilk adımları atılmış oldu. Makedonya'da elektronik pazarının hedef alındığı ziyaretler sırasında yeni stratejik ortaklıklar ve iş birliklerinin de temelleri atıldı. Yapılan anlaşmalarla beraber Makedonya pazarındaki birçok projede Özdisan Elektronik ürünleri kullanılacak.





HTC MARKALI ÜRÜNLER ÖZDİSAN ELEKTRONİK GÜVENCESİYLE TÜRKİYE'DE

Özdisan Elektronik ailesine yeni bir marka daha eklendi. Güney Kore'li yarı iletken üreticisi TAEJIN Technology ile distribütörlük anlaşması imzaladı. Ürünlerini HTC markası ile pazara süren TAEJIN firması, güçlü AR-GE yapısı ile kullanıcıların ihtiyaçlarına yönelik kaliteli ve uygun fiyatlı ürünler sunuyor. HTC ürünleri; haberleşme, beyaz eşya, küçük ev aletleri ve bilgisayar kartlarında kullanılıyor. Voltaj referans entegreleri, DC-DC çevirici entegreler, amplifikatör entegreleri ve voltaj regülatör entegreleri firmanın ürün gamı içerisinde yer alıyor.

TAEJIN firması, HTC markalı ürünlerini ISO14001 güvence sistemi ile Rohs ve Reach sertifikalarına uygun olarak üretiyor. Firmanın birçok ürünü AEC-Q100 otomotiv sertifikasına da sahip. Çin, Japonya, Hong Kong, Singapur ve Tayvan pazarında ürünleri oldukça bilinen bir marka haline gelen HTC, Özdisan Elektronik güvencesiyle Türkiye ve Avrupa pazarlarına hızlı bir giriş yapıyor.

HTC markalı ürünleri Özdisan stoklarından temin edebilirsiniz.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK SEEEDSTUDIO İLE ANLAŞARAK HIZLI PCB VE MAKER SEKTÖRÜNÜ HEDEF ALDI

Özdisan Elektronik, çoğu elektronikçinin kullanmakta olduğu popüler hobi elektroniği siteleri içerisinden en çok bilineni ve en büyüğü olan SeeedStudio ile distribütörlük anlaşması imzalayarak iki farklı sektörü birden hedef aldı. Bunlardan bir tanesi Maker adını verdiğimiz elektroniği öğrenmek isteyen ve bunu hobi haline getirmiş topluluk, diğeri ise hızlı ve kaliteli numune PCB tedariği sektörü. Firma, her türlü senaryoyu modelleyecek sensörler ve modüller üretiyor. Bununla da kalmayıp teknolojiyi takip ederek nerede yenilikçi bir ürün var ise bu ürünü modül haline getirip kullanımını kolaylaştırarak doküman oluşturuyor.



Özdisan Elektronik, tüm hobi elektronikçilerini kapsayacak şekilde SeeedStudio ürünlerini stoklarına getirerek kullanıcıları hızlı tedarik ve yüksek kargo ücretlerinden kurtarıyor. Numune PCB tedariği üzerine yurtdışı kaynak kullanarak hem uzun termin hem de yüksek kargo ücretleri ödeyen kullanıcıları sevindirecek bu anlaşma ile birçok avantaj da beraberinde geldi. SeeedStudio sitesinde bulunan PCB aracının Özdisan Elektronik internet sitesiyle entegre edilmesi ile birlikte artık PCB siparişi verirken numune temini için hızlı seçim yapılması mümkün olacak.



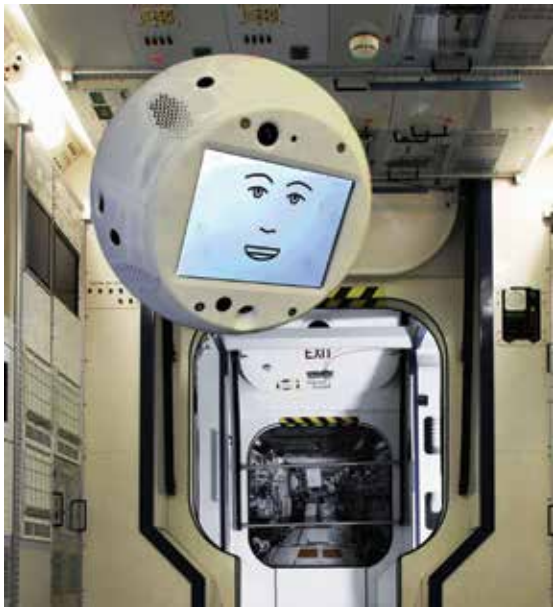


YERLİ UYGULAMALARLA AFET YÖNETİMİ

Deprem gibi doğal afetlerde yaşanılan iletişim problemlerini gidermek için GSM şirketlerinde çalışmalar başlatıldı. Seste görülebilecek aksamalar nedeniyle, data üzerinden kesinti yaşamadan hizmet vermek üzere hazırlanan çözümler öne çıkmaya başladı. Turkcell'in uygulaması BiP üzerinden tasarlanan projeye eklenen buton sayesinde, operatörden bağımsız olarak kullanım gerçekleştirilebilecek. Eklenen "Acil Durum Butonu" sayesinde doğal afetlerde kullanıcılar BiP uygulaması içinde belirledikleri kişilere tek bir dokunuşla konumlarını ya da güvende olduklarını bildirebilecekler.

ASTRONOTLARA UZAYDA DUYGUSAL ROBOT DESTEĞİ

Uluslararası Uzay İstasyonu'nda görev alan astronotlar için duyguları algılayan kamera ve ses dedektörlerine sahip akıllı robotlar göreve başladı. Uzaydaki astronotların refakatçisi olmak üzere, 2018'de uzaya gönderilen CIMON'dan elde edilen veriler ışığında geliştirilen CIMON2'de yapay zeka da bulunuyor. Astronotun üzgün, neşeli gibi ruh hallerini tespit edebilen CIMON2'nin 3 yıl boyunca Uluslararası Uzay İstasyonu'nda görev alacağı aktarılıyor.





İNSANSIZ KARA ARACI PROTOTİPİ GELİŞTİRİLDİ

Türk savunma sanayisi bünyesinde yerli üretim, hafif sınıf insansız kara aracı prototipi geliştirildi. Askeri şartlarda hizmet vermek üzere fırlatılabilen, engelleri aşabilen ve farklı görevleri uygulayabilen insansız kara araçları üretildi. 1,3 ve 6 kilogram ağırlığında 3 tip şekilde üretilen prototipler mağara, çok katlı bina ve geniş arazi operasyonlarında kullanılmak üzere tasarlandı. Gece ve gündüz şartlarında görev yapabilen insansız kara aracı prototipine keşif gözetleme, haritalama modülü ve silah gibi eklemeler yapılabilecek.

Online Shopping | www.ozdisan.com

TESLA'NIN CYBERTRUCK LANSMANI ŞAŞIRTTI

Elon Musk'ın kurucusu olduğu Tesla yeni elektrikli pickup arabası Tesla Cybertruck'ın tanıtımını gerçekleştirdi. "Tesla Armor Glass" olarak adlandırılan özel zırhlı camların öne çıktığı elektrikli araçta, dayanıklılığın kanıtlanması amacıyla testler gerçekleştirildi. Testler sırasında Tesla'nın tasarımcısının fırlattığı demir top, kırılmaması gereken camların kırılmasına neden oldu. Köşeli tasarımı ve kırılan camlarıyla herkesin dikkatini toplayan Cybertruck, yoğun ilgi gördü. 200 bin sipariş alındığı belirtilen elektrikli aracın 2021 yılında trafiğe çıkması planlanıyor.



AMAZON'DAN YENİ AKILLI AMPUL

Amazon'un markası olan Ring, yeni akıllı ampuller üretmeyi planlıyor. Şimdiye kadar birçok akıllı ev cihazı üreten şirket, şimdi kendi markasını taşıyan akıllı ampulleri tasarlıyor. Yeni nesil akıllı evlerle uyum sağlayan, akıllı ampullerin planları patent alma sırasında ortaya çıktı. Akıllı ampul pazarına resmi olarak ilk kez girecek olan Amazon, projektör tarzı bir ürünle dikkatleri üzerine toplamayı hedefliyor. Bluetooth teknolojisinin kullanılacağı belirtilen üründe, dış mekanların yanı sıra iç mekanlarda da kullanım yapılabileceği duyuruldu.





WEWALK AKILLI BASTON EN İYİ İCATLAR ARASINDA GÖSTERİLDİ

Vestel mühendisleri ve Young Guru Academy'nin desteklediği WeWALK Türkiye, görme engellilerin sosyal hayata tam ve eşit katılımı için teknolojiler üretiyor. Sergilendiği fuarlarda yoğun ilgiyle karşılaşan WeWALK akıllı bastonu, TIME dergisi tarafından 2019 yılının en iyi icatlarından biri olarak seçildi. Engel algılama, başka uygulamalarla entegrasyon ve telefona bağlama gibi 3 özelliğin sunulduğu baston, görme engelli kullanıcılara göğüs ve baş hizasında karşılaşacakları engellere karşı uyarıyor. Şu ana kadar 25'i aşkın ülkede görme engellilerin kullanımına sunulan WeWALK akıllı baston ile çevredeki duraklar ve otobüs saatleri kolayca öğrenilebiliyor.

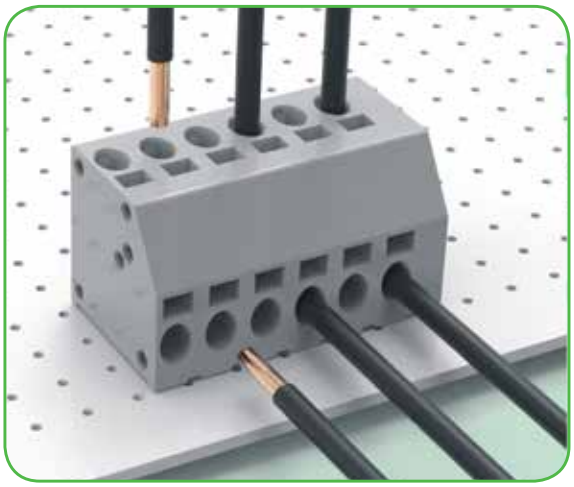
SHOWROOM

GAOSONG

DG66VT

- Bariyer tip dizayn, OT / Dt ile eşleştirme opsiyonu
- Çift pin ile 40A akımın üzerine dayanabilme
- Transparan kapak ile şık tasarım, sağlam koruma
- Endüstriyel otomasyon, asansör, yenilenebilir enerji, güç kaynakları gibi kullanım alanları



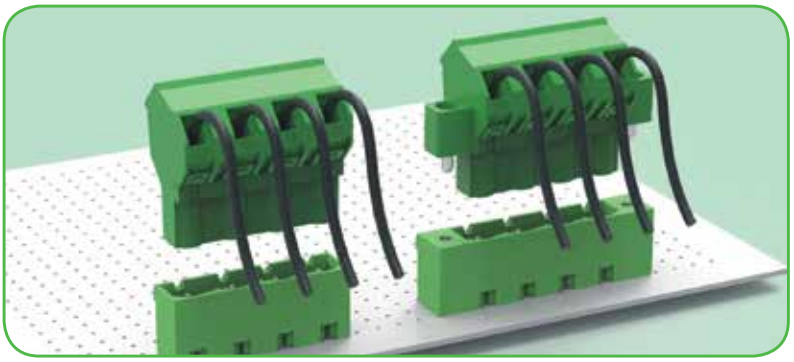


DG208

- Yay baskı teknolojisi ile kolay bağlantı
- Her bağlantı için 2 farklı giriş imkanı
- Hem 180°C hem 90°C bağlantı imkanı
- Aydınlatma ve güvenlik sistemleri gibi kullanım alanları

2EDGKL / LM-7.62

- Geçmeli tip ile kolay bakım imkanı
- 135°C kablo bağlantı imkanı
- Yanlardan vidalı montaj seçeneği ile daha sağlam bağlantı imkanı
- Endüstriyel otomasyon, asansör, yenilenebilir enerji, raylı sistemler gibi geniş kullanım alanları



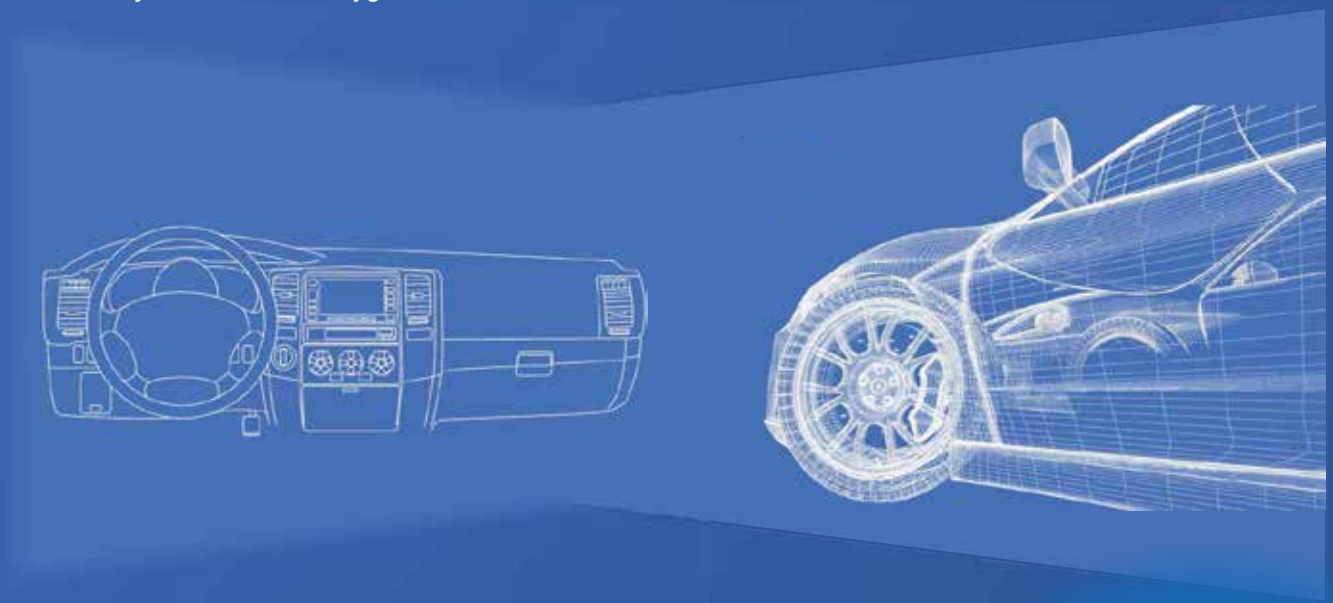
Online Shopping | www.ozdisan.com

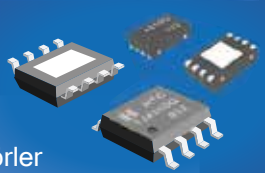
TAEJIN Technology Co., Ltd.
Let us regulate it!

Yüksek Güvenilirlikli Otomotiv Regülatörleri

TAEJIN Technology, AEC-Q100 sertifikasına sahip süper elektriksel karakteristikleri bulunan entegrelerini; uygun fiyat, yüksek kalite ve yeni nesil paketlemeler ile kullanıcılarına sunuyor.

Araç içi eğlence sitemi, ön konsol kontrol ekranı, otomatik kontrol, haberleşme, güven ve konfor uygulamalarında elektronik çözümlerinize en uygun ürünler HEC markası ile Özdisan Elektronik'in stoklarında.





● Otomotiv Uygulamaları için

- TJ5205-Q1 (0.15A), TJ4303-Q1 (0.3A SOT-23-5L SOP-8PP) Kılıfta LDO Regülatörler
- TJ4310-Q1 (1A), TJ4320-Q1 (2A) SOP-8PP ve DFN2x3-8L Kılıfta LDO Regülatörler

● Harici Programlanabilen Yumuşak kalkış ve Güç Fonksiyonları

- TJ5641-Q1 (0.6A) SOP-8PP Kılıfta Çift Kanal LDO Regülatörler
- TJ2998-Q1 SOP-8PP
- LM2576-Q1 (40V), LM2576HV-Q1 (60V) SOP-8PP Kılıfta Anahtarlama Regülatör Entegreleri

Product Line-Up ▶▶

TAEJIN Technology Co., Ltd.
http://www.htckorea.co.kr/
TEL : +82-42-933-9642
FAX : +82-42-933-9645

FANNAL ELECTRONICS



FN043AM030-V1.0

- Satoz marka 4.3" TFT ve Fannal marka capacitive touch
- Birbiriyle uyumlu TFT ve touch özellikleri
- 480x272 TFT ekran ve capacitive touch çözünürlüğü
- Focaltech FT5626 controller IC
- 320 cd / m^2 parlaklık
- Geniş görüş açısı
- Innolux marka cam
- -20+70 aralığında çalışma sıcaklığı
- RGB interface
- 40mA backlight akım
- >=%87 ışık geçirgenliği
- 0.7 mm temperli koruma camı
- Aynı anda 5 farklı noktada algılama

Lifud
Leading the LED Drivers' Standard



LİFUD'DAN GIF-YF RAY SPOT LED SÜRÜCÜ AİLESİ

Lifud, yeni GIF-YF ray spot LED sürücü ailesini pazarın beğenisine sunuyor. Küçük boyutlarına rağmen titreşimsizlik (flicker-free), dip switch ile ayarlanabilir çıkış akımı, yüksek verim ve daha yüksek sıcaklıklarda çalışabilme gibi özellikleri bir araya getiren GIF-YF serisinin, Lifud'un "müşteriler için değer yaratmaya devam etme" amacını gerçekleştirme yolunda yeni stratejik ürün ailesi olması bekleniyor.



Online Shopping | www.ozdisan.com

EM4T II

LEM, elektrikli çekme üniteleri için faturalandırma yetkisi olan ikinci nesil evrensel enerji sayaçlarını geliştirdi: EM4T II.

Temel tek fazlı versiyonunda, EM4T II enerji sayacı mevcut tüm demiryolu ağlarında (600V ila 3000V DC, 15kV / 16,7Hz ve 25kV / 50Hz AC) kullanılabilir. Hem AC hem de DC akımlarını ölçebilen ve bu nedenle sınır ötesi trafik için kullanılabilen çok ağlı bir enerji sayacıdır.

EM4T II, ölçüm ve araç içi kullanım için EN 50463-x ve EN 50155 standartlarının gerekliliklerine uygundur. Giriş değişkenleri (akım ve gerilim), EM4T II ölçüm devrelerine, şu anda piyasada mevcut olan tüm akım ve voltaj transdüserlerinin / transformatörlerinin bağlantısı için tasarlanmış diferansiyel giriş üzerinden bağlanır.

Enerji değerleri toplanır ve yük profillerinde saklanır. Ölçülen veri kayıtları tarih, saat, ağ değişimi, tren numaraları, frekans vb. gibi olayları içerir. EM4T II % 0,5 hassasiyet sınıfında mevcuttur.

Özellikleri

- EN 50463-2'ye göre doğruluk <0,5R
- Güç kaynakları ile kullanılabilir (24V ve 110V DC nominal)
- Mevcut herhangi bir çekme ağının hem AC hem de DC sinyallerini ölçmek için 4 giriş kanalı bulunmaktadır. (600V DC - 3kV DC, 15kV AC 16,7Hz, 25kV AC 50Hz)
- EN 50463-x'e göre veri kaydı
- Tüketilen ve yenilenen aktif ve reaktif enerjinin ölçümü
- 1 ila 15 dakika zaman çerçevesinde yük profillerini depolayabilir



- Veri iletişimi için RS232, RS422 veya RS485 tipi arayüz (modem veya yerel (protokol IEC 62056-21))
- GPS Alıcı Girişi (İsteğe Bağlı)
- IP 65

NUVOTON ML51 / MS51 SERİSİ



Nuvoton ARM Cortex tabanında ürünler çıkartırken, 8bit 8051 kullanıcılarını da mağdur etmiyor. Son çıkardığı MS51 / ML51 serisi ile, tamamen 8bit 8051 kullanıcılarını hedef alıyor. Burada en önemli özelliği ise 8051 mimarisinin 1T jenerasyonunu kullanması ve ML51 serisi ile tamamen LowPower uygulamaları hedef almasıdır.

MS51FB9AE

- 1T 8051-based CMOS (24Mhz)
- 16Kb flash / 1Kb SRAM
- 2.4v - 5.5v Çalışma voltajı
- -40°C +105°C Çalışma sıcaklığı
- 4KV EFT
- 2xUart / 1xI2C / 1xSPI desteği
- 8 kanal 12bit ADC (500ksps)
- 18 GPIO (Pull-ups, pull-lows)
- TSSOP20 Kılıf

NORDIC®
SEMICONDUCTOR

NORDIC NRF52840 DK

Nordic Semiconductor firması tarafından geliştirilen nRF52840 çipini temel alan geliştirme kiti kullanıcılara büyük kolaylık sağlıyor. Programlama ve Debug yapma özellikleri ile kod geliştirme aşamasında tüm problemleri ayıklamanıza olanak tanıyor. Arduino pinleri ile uyumlu tasarımı, arduino için tasarlanmış bir harici komponenti destekliyor. Üzerine NFC konnektörü bulunmakla birlikte NFC projelerinde geliştirme kiti olarak kullanılabiliyor.



Özellikleri

- nRF52840 SoC (System On Chip)
- Bluetooth 5 / Bluetooth Mesh / Thread / ZigBee / 2.4GHz / Ant
- USB üzerinden programlama olanağı
- USB üzerinden Debug yapma olanağı
- nRF Connect Desktop uygulaması üzerinden bağlanabilme
- Kullanıcı tarafından programlanabilen 4 adet RGB LED
- Kullanıcı tarafından programlanabilen 4 adet Button
- NFC desteği
- Arduino pin uyumu
- Dahili Segger programlayıcı özelliği



NORDIC NRF52840 DONGLE

Nordic Semiconductor firması Bluetooth alanında amiral gemisi sayılabilecek ürünleri arasında bulunan nRF52840 ürünü için kullanıcılarına özel dongle ile hızlı çözüm sunuyor. Bu bağlamda direkt olarak Nordic firmasının sağlamış olduğu nRF Connect toolu ile bağlanıp kod geliştirme olanağı sağlıyor.

Özellikleri

- nRF52840 SoC (System On Chip)
- Bluetooth 5 / Bluetooth Mesh / Thread / ZigBee / 2.4GHz / Ant
- USB üzerinden programlama olanağı
- nRF Connect Desktop uygulaması üzerinden bağlanabilme
- Kullanıcı tarafından programlanabilen RGB LED
- Kullanıcı tarafından programlanabilen Button



NORDIC NRF52840

- nRF52840 SoC (System On Chip)
- Bluetooth 5 / Bluetooth Mesh / Thread / ZigBee / 2.4GHz / Ant
- USB Desteği
- 64MHz hızlarında 32-bit ARM Cortex M4F işlemci
- 1MByte Flash / 256KByte Ram desteği
- FPU (Floating Point) / DSP (Digital Signal Processing) desteği
- ARM TrustZone CryptoCell-310 cryptographic güvenlik desteği

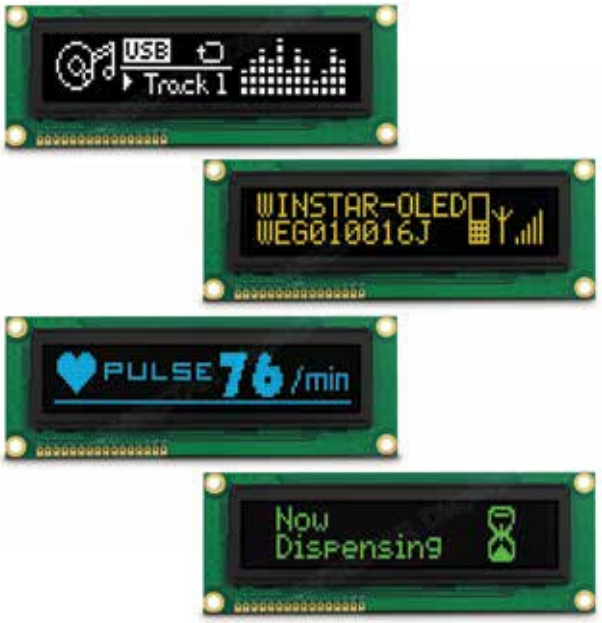
Online Shopping | www.ozdisan.com

WINSTAR

OLED GRAFİK LCD'LER

WEG010016J

- Panel: OLED, Monochrome
- Yapı: COB (chip on board)
- Boyut: 3.84"
- Çözünürlük: 100 × 16
- Dış ölçüler (mm): 122 × 44 × 10 (max.)
- Görünüm alanı (mm): 98 × 21
- Aktif alan (mm): 95.94 × 17.86
- Nokta boyutu (mm): 0.90 × 1.06
- Nokta sıklığı (mm): 0.96 × 1.12
- Çalışma gerilimi (DC): 4.8V (min) ~ 5V (typ.) ~ 5.3V (max)
- IC: WS0010
- Arayüz: 6800
- Çalışma sıcaklığı: -40°C ~ +70°C
- Depolama sıcaklığı: -40°C ~ +85°C
- Renk seçenekleri: Beyaz / Sarı / Mavi / Yeşil





WEO009632B

- Panel: OLED, Monochrome
- Yapı: COG (chip on glass)
- Boyut: 0.68"
- Çözünürlük: 96 × 32
- Dış ölçüler (mm): 19.80 × 12.32 × 1.21
- Aktif alan (mm): 16.298 × 5.418
- Nokta boyutu (mm): 0.148 × 0.148
- Nokta sıklığı (mm): 0.17 × 0.17
- Çalışma gerilimi (DC): 2.8V (min) ~ 3V (typ.) ~ 3.3V (max)
- IC: SSD1305
- Arayüz: 6800, 8080, SPI, I2C
- Çalışma sıcaklığı: -40°C ~ +70°C
- Depolama sıcaklığı: -40°C ~ +85°C
- Renk seçenekleri: Beyaz / Sarı

Linx TECHNOLOGIES

NSP250 NANOSPLATCH ANTEN

Gömülü Wi-Fi / WLAN Anten

Ürün Özellikleri

- Ultra-kompakt kılıf (9.6 mm x 8.4 mm x 1.1 mm)
- Çok küçük ground yüzeyiyle mükemmel performans
- Proximity Etkisine Dirençli
- Çok yönlü yayılım paterni
- Doğrudan yüzeye montajlı (SMT) PCB bağlantısı
- Dizgi montajı ve el tipi lehimleme montajı
- Yüksek Gain (2.4GHz'de 2.7dBi, 5.8GHZ'de 3.7dBi kazanç)
- Yüksek Verim (2.4GHz'de %66, 5.8GHz'de %69)

Uygulamalar

- Tek ve çift bant Wi-Fi / WLAN / 802.11
- Bluetooth® ve ZigBee®
- Akıllı ev ağı
- Algılama ve uzaktan izleme
- El tipi cihazlar
- IoT cihazları
- U-NII ve ISM uygulamaları



PW SERİSİ ANTENLER

Kalıcı Montajlı Tek Bantlı Monopol Anten

Ürün Özellikleri

- Benzer çoklu bant çözümlerinden daha iyi performans
- Dayanıklı, esnek gövde
- IP sınıfı uygulamalar için hava koşullarına dayanıklı
- Geniş bant aralığı
- O-Ring uyumlu taban
- U.FL / MHF Jakı, 1.32 mm kablo veya sonlandırılmamış RG-174 kablosu
- Plastik ve metal mahfazalarla uyumlu
- Monopol Yapı

Uygulamalar

- LTE-M (Cat-M1) ve NB-IoT hücresel IoT
- LoRaWAN® ve SIGFOX®
- FirstNet® kamusal güvenlik
- ISM: Bluetooth® ve ZigBee®
- Algılama ve uzaktan izleme
- El tipi cihazlar
- IoT cihazları
- Düşük güç, geniş alan ağı (LPWA)



MON SERİSİ LTE MONOPOL ANTENLER

Çok bantlı LTE Hücresel, NB-IoT ve LTE-M (Cat-M1) Uygulamaları

Ürün Özellikleri

- MON-L: 71, 12, 73 ve 14 gibi LTE bantları için optimize edilmiş 600MHz ve 700MHz frekansları
- MON-E: GPS / GNSS ve Bluetooth® desteği ile optimize edilmiş 800MHz LTE
- MON: Genel amaçlı LTE uygulamaları
- Tüm 2G / 3G / LTE ağları
- Optimum konumlandırma menteşeli
- 80 mm'den kısa, küçük, göze batmayan profil
- 130°C'ye genişletilmiş sıcaklık aralığı
- SMA soket (Male pin)

Uygulamalar

- Hücresel IoT: LTE-M (Cat-M1) ve NB-IoT
- Dünya çapında LTE, UMTS ve GSM
- Düşük güç, geniş alan (LPWA) uygulamaları
  - LoRaWAN®
  - SIGFOX®
- Kamu kullanımı için genişbant telsiz servisi (CBRS)
- ISM: Bluetooth® ve ZigBee®
- FirstNet® kamusal güvenlik
- IoT cihazları
- Gateway



Online Shopping | www.ozdisan.com

PANJIT

ESD KORUMASI

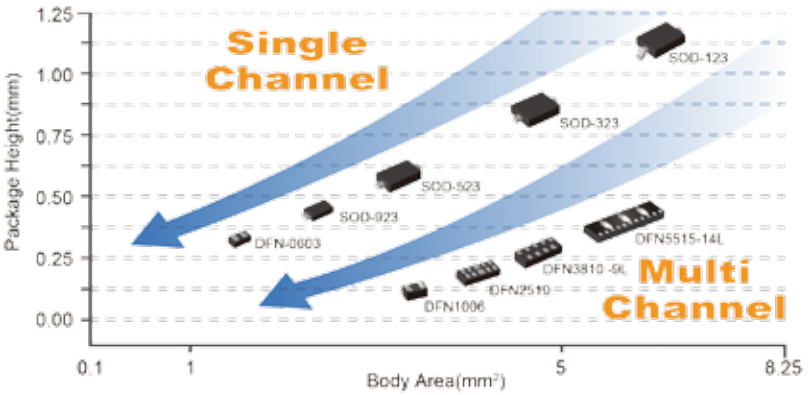
Anlık Gerilim Darbelerine Karşı En iyi Çözüm

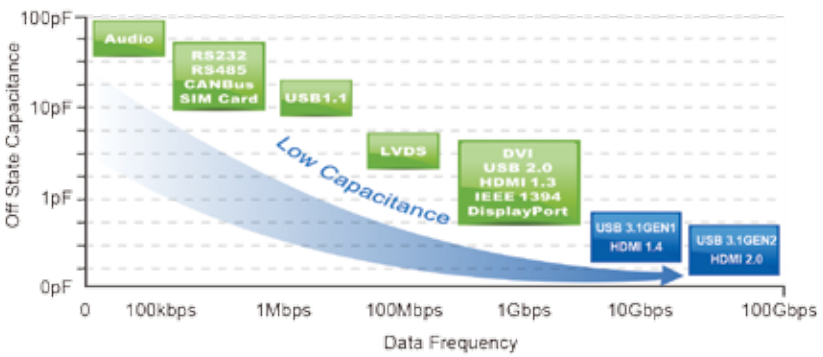


PANJIT, ESD (Electro-Static Discharge) ve EFT (Electrically Fast Transients) durumları gibi hassas devreleri yüksek enerjili geçici darbelerden ve anlık geçici darbelerden kaynaklanan hasarlardan korumak için tasarlanmış geniş ve etkili TVS / ESD koruma çözümleri portföyü sunmaktadır. Yüksek dayanıklılık ve düşük kenetlenme gerilim avantajıyla, PANJIT'in çözümleri; DC Power Bus uygulamarı, veri / sinyal hatları ve I / O portları için en iyi kaliteyi sağlamaktadır.

Ürün Özellikleri

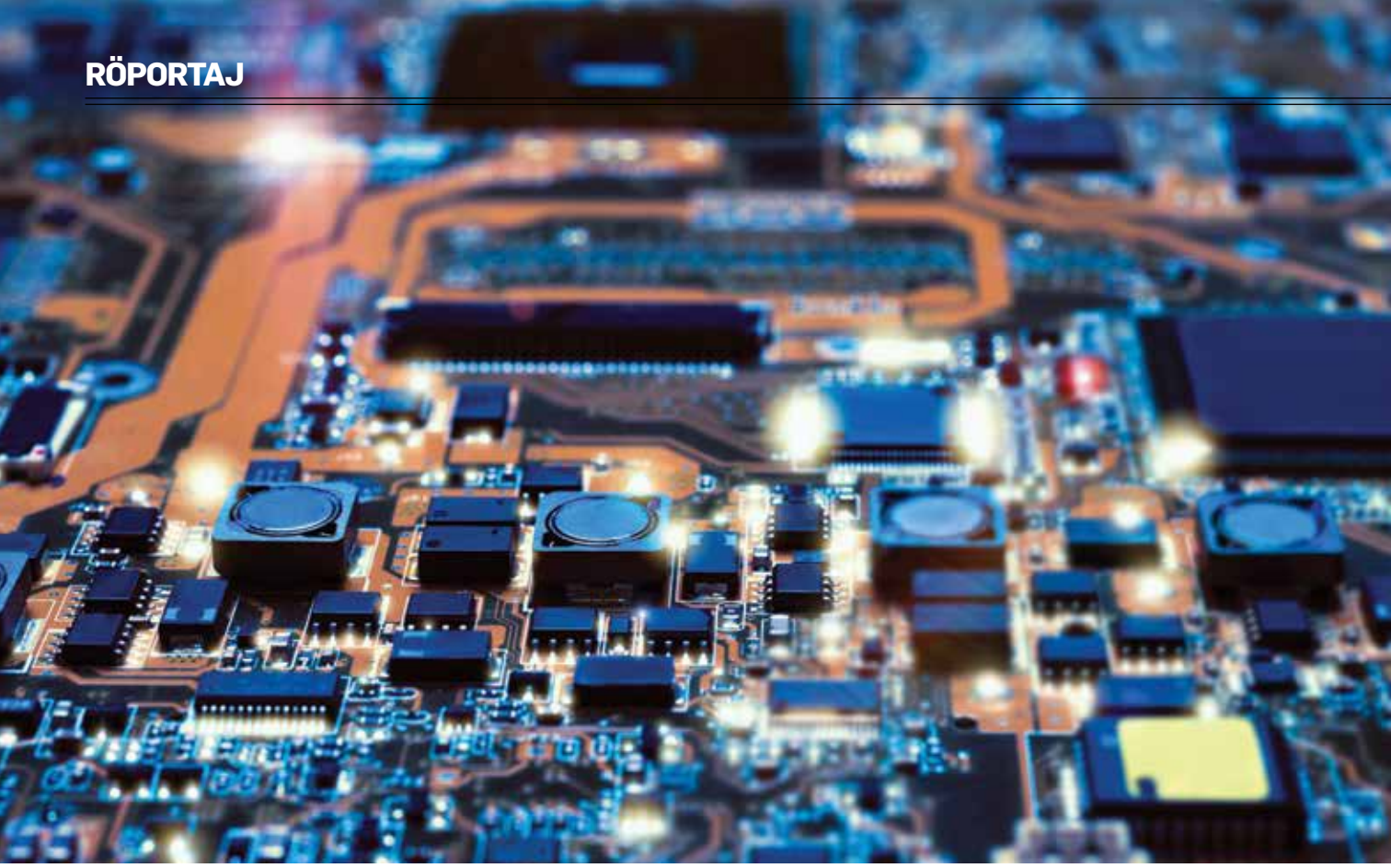
- Kısa tepki süresi
- Düşük kenetlenme voltajı
- Düşük kapasitans değeri
- Yüksek ESD dayanıklılığı
- Etkili dalgalanma / darbe koruması
- Küçük kılıf seçenekleri





Uygulamalar

- LCD ekran / monitör
- Bilgisayar
- Giyilebilir ekipman
- Mobil cihazlar & tabletler
- Telekomünikasyon



"GÜÇ ELEKTRONİĞİ SAHASININ ÖZEL TASARIMCISIYIZ"

44 yıllık bilgi birikimini yeni teknolojilerle birleştirerek hızla büyüyen EPC Enerji, birçok farklı sektöre özel çözümler sunuyor. Dünyaca ünlü bir güç elektroniği firması olma hedeflerine emin adımlarla ilerleyen EPC Enerji, AR-GE çalışmalarına da büyük önem veriyor ve bütçesinin yüzde 10'unu bu yöndeki çalışmalara harcıyor. Aynı zamanda firma, ürettiği doğrultucular, eviricileri, STS'ler ve KGK'ları yaklaşık 40'ın üzerindeki ülkeye gönderiyor. Müşterinin isteklerine uygun olarak üretim yaptıklarını ifade eden EPC Enerji ve Güç Dönüşüm Sistemleri Yönetim Kurulu Başkanı Ertuğrul Sözmen ile birlikte firmanın faaliyetlerini konuştuk.

Kendinizden biraz bahsetmek ister misiniz?

1974 yılının Ekim ayında İTÜ Elektrik ve Elektronik Mühendisliği bölümünde okurken hesap makinesi tamiriyle sektörde işe başladım. Yerimiz Sirkeci'de bir hanın içinde 30 m²'lik bir odaydı. Hesap makinesi tamiri ile uğraşırken o yıllarda elektrik kesintisinin çok fazla olması ve bu sebeple telex ile yurt dışı yazışmalar için ortaya çıkan KGK ihtiyacını gördük. İlk yaptığımız işler, KGK 150VA gücünde transistörlü, basit tristörlü akü şarjörü olan sistemlerdi. Müşteri talepleri hızla artmaya başladı. Mesela Deniz Yolları, telsizler için SMPS güç kaynağı istemişti, yapıp teslim ettik. İşlerin hızla büyümesi üzerine Tünel'de 6. katta 200-250 m2'lik başka bir yere taşındık. 1977 yılında da EKA A.Ş.'yi kurduk. EKA A.Ş.; güç ve endüstriyel elektronik alanında faaliyetini yoğunlaştırdı. 1979 yılında yurt dışında 2 milyon dolarlık ihracat işi aldık. 40 kva'lık yüksek frekanslı inverterlerdi. Türkiye'de bu işi yapabilen başka firma yoktu. 1980 yılında Anadolu

Online Shopping | www.ozdisan.com

Sigorta'ya ilk yerli 3 fazlı KGK'yı yapıp, teslim ettik. Kısaca 1980'li yıllarda sektörün yerli tek oyuncusuyduk.

"EPC olarak 40'ın üzerinde ülkeye ihracat yapıyoruz."

Daha sonra Emerson'la iş birliğine gittik. İlk kişisel, ev tipi bilgisayarı getirdik, 400Hz frekans konverterini hava kuvvetlerinin radarları için yaptık. 1990 yılının başlarında ilk IGBT doğrultuculu çift yönlü konvertörü yaptık. O sırada UPS sektöründe bunu yapan 1 veya 2 firma vardı. 2005 yılında EKA'dan ayrılıp EPC Enerji'yi kurduk.

EPC Enerji ve Güç Dönüşüm Sistemleri hakkında bilgi verir misiniz?

EPC Enerji'yi kurarken şirket adını bilinçli olarak yabancı isim koyduk. Çünkü hedefimizin, yurt dışına açılmak ve ihracat olduğunu biliyorduk. Ayrıca daima sektördeki büyük oyunculara ürün üretmeyi hedefledik. EKA'daki deneyimlerim, endüstriyel tip KGK, doğrultucu gibi ürünlerde pazarın olduğunu ve katma değerin yüksek olduğunu biliyordum. Hedefimiz bu ürünleri en iyi şekilde üretip pazara sunmaktı. Bu tür ürünler yüksek bilgi birikimi, kalite ve çok iyi bir hizmet anlayışı gerektiriyor. AR-GE'den Sorumlu ortağım Ozan Bey'in DSP ile yaptığı ürünler ve bu ürünleri yapmak için kurgulanan modüler yapı, EPC'yi rakiplerinden ayıran en önemli özelliklerinden birisidir Ayrıca oluşturduğu proje izlenebilirlik sistemi ve tüm yapılan ürünlerin fotoğraflanarak kayıt altına alınması da önemli bir avantaj sağlamakta. Kurulduğumuz günden bu yana EPC Enerji kaliteden, hizmet anlayışından ve müşteri memnuniyetinden asla ödün vermedi. Her koşulda müşteriyi velinimetimiz olarak gördük. Şirket ve ürün sertifikalarına çok önem vererek, müşterilerimizin varolan güvenini pekiştirdik. Müşteri memnuniyeti kavramı, şirketin tüm çalışanları tarafından içselleştirildi.



EPC ENERJİ
VE GÜÇ DÖNÜŞÜM
SİSTEMLERİ YÖNETİM KURULU BAŞKANI
ERTUĞRUL SÖZMEN



Hangi sektörlere yönelik ürün ve çözümler üretiyorsunuz?

EPC Enerji ağırlıklı olarak; elektrik enerji üretim tesisleri, dağıtım istasyonları, yağ ve gaz sektörünün ihtiyaç duyduğu yüksel kaliteli ve uzun ömürlü, 25-30 yıl gibi, yedek parça temini zorunluluğu olan sektörlere ürün üretiyoruz. Her ürün farklı özelliklere sahip olabiliyor, bunun için de projeyi okuyup, yorumlayan gerekli bilgi ve deneyime sahip mühendislere sahibiz. Basitçe açıklarsak, EPC Enerji; güç elektroniği sahasında özel tasarımcıdır. Müşterinin istek ve ihtiyaçlarına uygun olarak "EPC'nin ürettiği ürünlerdeki en önemli özellik, 6-7 ana kartın tüm ürünlerde kullanılmasıdır." üretim yapar. Bu da güç elektroniği sahasında faaliyet gösteren diğer firmalardan bizi ayıran en önemli özelliğidir. Ürettiğimiz ürünlerin gerek tasarımı, gerekse malzemeleri ile 1. sınıf olması gerekiyor, çünkü çalıştığımız, hizmet verdiğimiz sektörler hata kabul etmiyor. Bu felsefenin devamı olarak da dünyada ilk modüler KGK'yı çıkaran ve enerji sektörünün en önemli oyuncusu, asırlık bir kuruluş olan ABB Elektrik'in ürettiği KGK'ların satış ve servis hizmetlerini üstlendik. Ağırlıklı olarak Türkiye'de satış yapıyorken, yurt dışından bu ürünlere talep olduğunda da aynı şekilde satış, servis hizmeti sağlıyoruz.

"EPC'nin ürettiği ürünlerdeki en önemli özellik, 6-7 ana kartın tüm ürünlerde kullanılmasıdır."



Ürünlerinizin ihracatını gerçekleştiriyor musunuz? Hangi ülkelere çok ürün gönderimi yapıyorsunuz? Hedeflediğiniz pazarlar var mı?

EPC olarak 40'ın üzerinde ülkeye ihracat yapıyoruz. Ağırlıklı olarak ürettiğimiz doğrultucular, eviriciler; STS'ler ve KGK'ları sayabiliriz. Müşteri istekleri burada öncelik oluyor.

Ulusal ve uluslararası arenadaki rakiplerinizden EPC Enerji ve Güç Dönüşüm Sistemleri'ni farklı kılan nedir?

EPC'nin ürettiği ürünlerdeki en önemli özellik, 6-7 ana kartın tüm ürünlerde kullanılmasıdır. Farklı ürünler için ek bir iki kart kullanılarak yeni ürün ortaya çıkartabiliyoruz. Bu hem bize hem de kullanıcıya büyük rahatlık ve avantaj sağlıyor. Kullanıcı, birkaç çeşit ürün aldığında, sadece ortak kartlardan bir set alarak stok ve bakım maliyetleri aşağıya düşüyor. Acil durumda ortak kartların getirdiği avantajı müşterimize açıkladığımızda, tercihlerinde biz öncelikli oluyoruz. Bilgi birikimi, müşteriye hızlı dönüş, sorduğu sorulara doğru cevap vermek ve olmazsa olmaz servis bilgi

Online Shopping | www.ozdisan.com

ve becerilerimiz de diğer önemli farklılıklarımızdan. Bizim kalitemizdeki ürünleri yurt dışından almak istediğinizde fiyatlarımızın en az 2 olup 5 misline kadar rakamlar ödemek gerekiyor.



Yeni yatırımlarınız hakkında neler söyleyebilirsiniz?

Yeni yılda transformatör üretimi ve tasarım merkezi olmak için yatırım yapmayı planladık. Bu yatırımların yanında yeni AR-GE projeleri üzerinde de çalışmalar yapıyoruz.

EPC Enerji ve Güç Dönüşüm Sistemleri ve sektörün 2020 yılından beklentileri neler?

2020 zorlu bir yıl olacak gibi görünüyor olsa da biz koyduğumuz hedefleri gerçekleştirmek için elimizden gelen tüm çabayı göstereceğiz. Bu dönemde yurt dışı müşteri ağımızı daha da genişletmeye odaklandık. Yeni pazarlara gireceğiz.

DMY ile yaptığınız ortaklık ilgili neler söylemek istersiniz?

DMY'nin temeli elektronik sektörü olduğundan bu ortaklık bizim için doğru ve verimli bir işbirliği. İş birliğimiz için "birlikten kuvvet doğar" ifadesinin güzel bir örneği diyebilirim. Bu ailenin bir üyesi olmak gücümüze güç katıyor.



AR-GE çalışmaları yapıyor musunuz?

Aslında EPC'nin yaptığı her ürün bir AR-GE sonucudur. Resmi olarak bu güne kadar 2 Tubitak projesi yaptık. Önümüzdeki sene yeni Tubitak projesi yapmak için planlama yapıyoruz. Tasarım merkezi projesini de gerçekleştirdikten sonra bu faaliyetlerimiz daha belirgin hale gelecek.

Müşterilerinize yönelik destekler nelerdir? Satış sonrası da hizmetleriniz devam ediyor mu?

EPC'nin en az kalite kadar önem verdiği bir diğer konu da servis hizmetidir. Hele bizim sektörde servis ve bakım hizmeti gerçekten çok çok önemli. Enerji sektöründe bir enerji üretim santralinin sizin ürünleriniz nedeniyle 1-2 saat durduğunu düşünün, bu iş kaybının maliyetini hesapladığınızda kaybın büyüklüğü inanılmaz boyutlara ulaşıyor. Bu nedenle kesintisiz (7-24) ve en iyi hizmeti vermek zorundayız. Yurt dışına bayilik verirken de en önemli koşulumuz; doğru ve kaliteli hizmet verme prensip ve kabiliyeti sahip olma kriteri taahhüdü. Doğru ve kaliteli hizmet alınamayan bir ürün aldığınızda, malumunuz paranızı sokağa atıyorsunuz demektir. Bu sebeple bakım ve servis hizmetimiz ürünlerimizin kalitesiyle örtüşür.



Online Shopping I www.ozdisan.com



YENİ SANAYİ DEVRİMİ:

3 BOYUTLU YAZICILAR

3 boyutlu yazıcılar, teknolojinin ürettiği en etkileyici cihazlar arasında yer alıyor. Hayal gücünün ulaştığı uçsuz bucaksız alanın somut bir hale gelmesini sağlayan bu cihazlar, her geçen gün yaygınlaşarak birçok sektörü etkiliyor. Önemli bir potansiyel kaynağa sahip olan 3 boyutlu yazıcılar, sanayi devriminin modern versiyonu olarak adlandırılıyor. Dijital verinin ürüne, ürünlerin veriye çevrilebildiği bu teknoloji sayesinde, istenen ürünü istenen yerde üretme fırsatı yakalanıyor. Perakendeden sağlığa, otomotivden enerji sektörüne kadar birçok sektörü etkileyecek olan tasarımlar, yeni teknolojilerin dünyasını kökten değiştirecek.

Geleneksel üretim yöntemlerine göre daha farklı teknikler kullanarak üretim yapan 3 boyutlu yazıcılar, hammaddeleri kesmek yerine toz ya da sıvı olarak işleyerek çoklu katmanlar üzerinde baskı yöntemiyle ürüne ulaşma sistemiyle çalışır. Bilgisayar programlarının desteğiyle yeniden ölçeklenebilen nesneler üç boyutlu şekilde yeniden üretilebiliyor. Genel olarak plastik ve metalin ana malzemeyi oluşturduğu 3 boyutlu yazıcılarda akla gelen çoğu fikri hayata geçirmek mümkün olabiliyor.

Havacılık

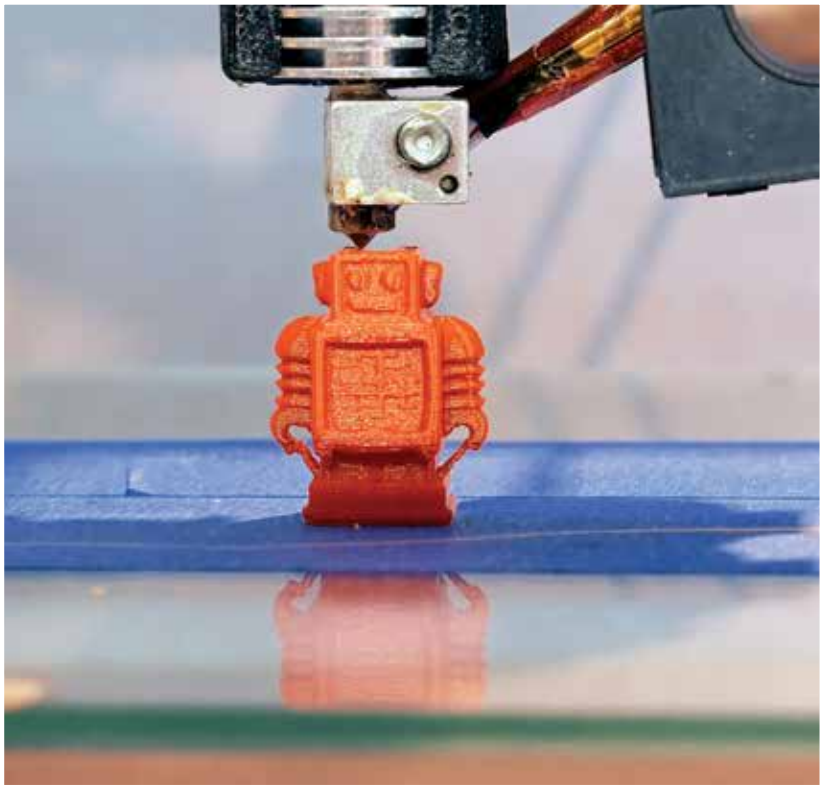
3 boyutlu yazıcı sektörü için pazar payının önemli bir kısmını oluşturan havacılık sektörü, üretimi zor ve pahalı parçaların üretilmesi konusunda önemli adımlar atılmasını sağlıyor. Daha önce üretilmesi mümkün olmayan geometrik şekillerin üretimi gerçekleştirilerek daha hafif ve daha sağlam ürünlerin üretilmesini sağlıyor.

Havacılık sektöründe özellikle uçakların hafif malzemelerle üretiliyor olması, yakıt tasarrufunu da beraberinde getiriyor. Bütün parçaların 3 boyutlu yazıcılarla üretilmesi, havayolu şirketlerini kar ettirirken bilet fiyatlarının düşmesini de sağlayacağı öngörülüyor.

Sağlık

3 boyutlu yazıcı teknolojisi sayesinde ortodontik protezler kişiye uygun olarak üretilmeye yakın zamanda başlıyor. Ağız ve diş sağlığı alanında da dişlerin kişiye özel üretilmesi gibi gelişmeler görülüyor. Bio-medikal ve iskelet sistemlerinde yaşanan hastalıklar için de özel olarak üretimi yapılan sentetik kafatasları veya kemiklerin üretimi de gerçekleştirilebiliyor. En çok estetik cerrahi alanında kullanılan 3D yazıcılar, kaza sonucu yüzde oluşabilen derin yaralanmaların ya da zarar gören kıkırdak dokuların yerine konulacak yapıların üretilmesini sağlıyor. Bu yeni teknolojilerle, ameliyat öncesinde insan vücudunda gerçekleştirilen cerrahi müdahalelerin eğitimini almak için kullanmak da mümkün olacak.





Elektronik sektöründe 3D yazıcılar genellikle ürün kalitesinin ve katma değerinin artırılması için kullanılıyor.

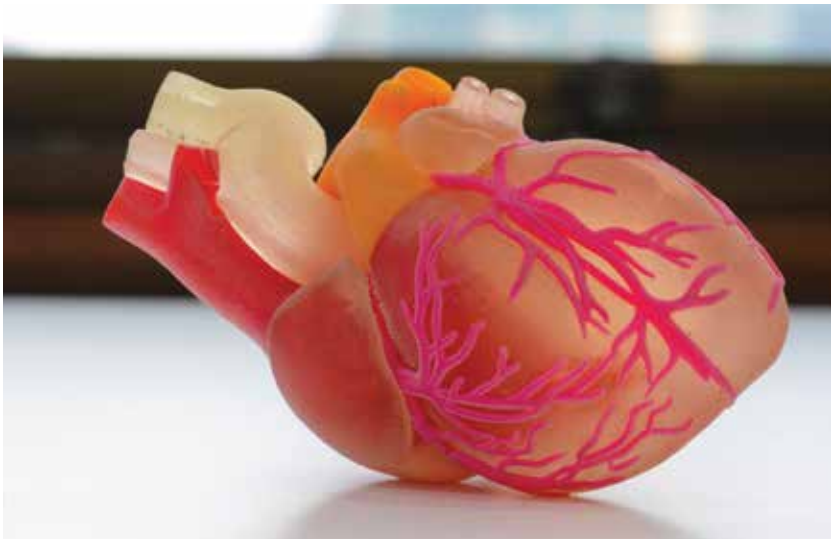
Doku üretimi hakkında da yeni araştırmaların yapılıyor olması, sağlık alanındaki önemli gelişmeler arasında bulunuyor.

Konut

3D yazıcıların mimari alanda ilk kullanım alanını proje maketleri oluşturuyor. Proje sunumlarının bir parçası olarak önemli bir yere sahip olan proje maketleri üç boyutlu üretilir hale geldi. Hollanda'da 8 metrelik bisiklet kullanımına özel bir köprü, parça parça üretilerek bulunduğu alanda birleştirildi. 40 kamyon taşıyabilecek kadar güçlü olan bu

Online Shopping | www.ozdisan.com





köprü mimari üretim alanlarının 3D yazıcılarla nasıl gelişebileceğinin örneğini oluşturuyor. Dünyanın çeşitli bölgelerinde bu yazıcı teknolojileriyle üretilen birçok konut da bulunuyor. Maliyeti düşük ve daha kısa zamanda üretilebilen konutlar doğal afetlerin yaşandığı ülkelerde kurtarıcı hale gelecek.

Otomotiv

Audi, Honda, Ford ve Mini Cooper gibi büyük markalar arabalarını üretirken 3D baskı parçaları kullanıyorlar. Performansı daha yüksek ve daha hafif malzemeden üretilmiş parçalar otomotiv sektörü için önemli konular arasında yer alıyor. Araba parçaları arasında bulunan kanallı, boşluklu ve kavisli malzemelerin üretilmesinde 3D yazıcıların kullanımı daha kolay üretim yapılmasını sağlıyor. Yazıcıların yüksek ısıya dayanıklı malzemeleri üretimde kullanıyor olması da otomotiv sektörü için önemli bir noktayı oluşturuyor. Büyük markalarsa yedek parça üretimlerini bu yazıcılar üzerinden ilerletirlerken maliyet konusunda da avantaj sağlıyor. Arabaların kişiselleştirilmesi konusunda da kullanılan 3D yazıcılar sınırlı üretim ibareleriyle tüketicileri de memnun etmeyi başarıyor.



Elektronik - Makine

Elektronik sektöründe 3D yazıcılar genellikle ürün kalitesinin ve katma değerinin artırılması için kullanılıyor. Özellikle ürünlerin daha hızlı tasarlanması ve üretilmesi elektronik sektöründe işlevsel parçaların ve talep edilen yedek parçaların üretilmesinde kullanılıyor. Giyim ve tekstil makinelerinin de 3D yazıcılarla birlikte gelişmesiyle modaya yön vereceği düşünülüyor. Bütün teknolojik cihazlar için kişiye özel tasarımların öne çıkacağı öngörülüyor.

"Satış sonrası çıkabilecek herhangi teknik ya da ticari sıkıntıları anında çözüme kavuşturmamız, müşterilerimizde güven oluşturuyor."



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
İHRACAT MÜDÜRÜ
FİLİZ BAYCAN

"DOĞRU PAZARLARA DOĞRU ÜRÜNLERLE ULAŞMAYI HEDEFLİYORUZ."

Ekonomik kalkınmanın en büyük yapı taşlarından biri olarak görülen ihracat, ülkemiz açısından da çok stratejik bir role sahip. Dünya sahnesinde yer almak isteyen firmalar küreselleşmeye ve inovasyona yönelerek, ihracat odaklı çalışmalara başladı. Türkiye'nin lider elektronik komponent distribütörü Özdisan Elektronik, son bir senede yaklaşık 80 ülkeye ürün ihracatı gerçekleştirdi. Ozdisan.com'un tüm dünya ülkelerine ulaşmalarını sağlayan bir pencere olduğunu belirten Özdisan Elektronik İhracat Müdürü Filiz Baycan ile firmanın ihracat faaliyetlerini ve hedeflerini konuştuk.

Biraz kendinizden bahseder misiniz?

1976 İstanbul doğumluyum. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi mezunuyum. Mezun olduktan sonra Samsung Electro-Mechanics firmasında meslek hayatıma başladım. Electro-mechanics malzeme grubunda pasif komponent satışı ağırlıklı olarak 15 yıl kadar çalıştım. Bu arada Yıldız Teknik Üniversitesi'nde işletme üzerine MBA yaptım.

Ne zamandır Özdisan Elektronik bünyesinde çalışıyorsunuz? Firmaya giriş hikayenizi anlatır mısınız?

2014 yılı şubat ayından beri Özdisan Elektronik bünyesinde çalışıyorum. Özdisan Elektronik aslında beş yıldır çalıştığım, tanıdığım bir firma değil çünkü Samsung'da çalıştığım dönemde de firmanın distribütörlük kanalını yönetiyordum. Özdisan'ın distribütör olarak seçimi sürecinde gerekli temelleri oluşturmaya çalıştım.

Sorumlu olduğunuz iş süreçlerinden bahseder misiniz?

Şu anda Özdisan Elektronik'te ihracat müdürlüğü görevini üstleniyorum. 7 kişilik bir ekibe sahibiz. Özdisan ürünlerinin dış pazarlara tanıtım ve satis faaliyetlerini yürütüyoruz. Yeni pazarlarda iş geliştirme faaliyetlerini üstleniyoruz. Avrupa başta olmak üzere, Orta Doğu ve Kuzey Afrika ana hedef pazarlarımız.

Yönetim anlayışınız ile ilgili neler söylemek istersiniz?

İletişim odaklı bir yöneticilik anlayışını benimsiyorum. Otoriter bir yaklaşımdan ziyade ekip liderlik anlayışına inanıyorum. Çünkü başarı ve katılım birbirlerini destekleyen konular diye düşünüyorum. Ekip performansının bireysel performanstan geçtiğine inanıyorum. Karar verme aşamasında mümkün olduğu kadar ekibin fikrini almaya ve katkılarını karşılıklı anlaşma ve uzlaşmayla sağlamaya çalışıyorum. Böylece hem ekibin moral motivasyonu artıyor hem de satışa olumlu bir ivme kazandırıyor. Departmanımızda genç ve öğrenmeye istekli bir ekibimiz olduğu için kendimi şanslı hissediyorum.

Özdisan Elektronik marka bilinirliğinde pazarlama ve satış süreçlerinde nasıl bir yol izliyor?

40 yıllık köklü bir geçmişe sahip Özdisan'ın, Türkiye'de marka bilinirliği oldukça yüksek. İhracat departmanımızın görevi yurt dışında marka bilinirliğimizi artırmak ve güven sağlamak. Bu da aslında hem ihracat hem de e-ticaret departmanının paralel çalışmalarıyla organize bir şekilde yürütülüyor. Biz hem Özdisan'ın hem de distribütörlüğünü yaptığımız 100'den fazla markanın arkasındayız. Satış sonrası çıkabilecek herhangi teknik ya da ticari sıkıntıları anında çözüme kavuşturmamız, müşterilerimizde güven oluşturuyor.



Ozdisan.com'un ihracata olan katkısıyla ilgili neler söylemek istersiniz?

Ozdisan.com'un en büyük önemi tüm dünya ülkelerine ulaşmamızı sağlayan bir pencere olması. Kullanıcılar aradıkları ürünün tüm özelliklerini, datasheet'ini ve ürünün stoğunu bize ulaşmadan ozdisan.com kanalıyla bulabiliyor. Üstelik zaman sınırı olmadan 7 gün 24 saat boyunca müşterilerimiz stoklarımıza, ürünlerimize ve markalarımıza kolaylıkla ulaşabiliyor. Ozdisan.com sayesinde bütün dünyaya ihracat yapma şansını yakalıyoruz. Şu an ozdisan.com'a kayıtlı olan müşterilerin yaklaşık yüzde 20'si yurt dışından geliyor. Son bir yılda yaklaşık 165 ülkeden talep aldık. Ve yaklaşık 80 ülkeye ihracat yaptık. Bu ivme de her geçen gün artarak büyüyor.

2020 yılında özellikle odaklanacağınız veya öne çıkaracağınız bir alan olacak mı?

Türkiye'deki pek çok firmanın en önemli hedeflerinden biri ihracat yaparak dünyaya açılmaktır. İhracatın da çok çeşitli süreçleri ve zorlukları var. Hataya hiçbir şekilde yer yok.

Biz de bu anlamda yeni pazarlara emin adımlarla açılmaya çalışıyoruz. Özdisan olarak doğru pazarlara doğru ürünlerle ulaşıyoruz. 2018 Şubat itibarıyla Yunanistan'da bir ofis oluşumuna gittik. Avrupa'nın farklı ülkelerinde benzer yapıda oluşumlarla devam etmek istiyoruz. Toplam ciro içerisinde yüzde 10 civarında olan

"İhracat oranımızı orta vadede yüzde 15-20 bandına oturtmayı hedefliyoruz."



ihracat rakamlarımızı kısa vadede yüzde 15-20 bandına oturtmayı hedefliyoruz. Bunun için de hedef pazarlar seçip, o pazarlarda doğru ürünlerle ve doğru markalarla yer almaya çalışıyoruz. Özellikle Mısır başta olmak üzere Kuzey Afrika'da faaliyetlerimizi artırarak sürdürüyoruz.



Önümüzdeki yıllarda ihracatta hedeflediğiniz pazarlar nereler?

Özdisan Elekronik ihracat departmanı olarak bütün pazarlar hedeflerimiz arasında yer alıyor. Güçlü E-ticaret altyapımız ile tüm dünyadan talep alıyoruz. Dolayısıyla bugün Hırvatistan'dan Şili'ye kadar dünyanın her noktasından gelen taleplere ihracat ekibimiz yanıt veriyor. Önümüzdeki yıllarda Orta ve Güney Avrupa'da daha aktif olmaya çalışacağız. Bunu da bazı markalarımızın desteğiyle ve fuar katılımlarıyla yapmayı planlıyoruz. Bilindiği gibi iki yılda bir Münih'te yapılan Electronica Fuarı sektörün en büyük fuarı. Biz de bu sene dördüncü kez katılım sağlayarak marka bilinilirliğimizi güçlendireceğiz. Fuarda, çok farklı ülkelerden, çok sayıda insana ulaşabiliyor aynı zamanda dünyadaki mevcut müşterimizle karşılıklı görüşme platformu yakalayabiliyoruz.



Satış sonrasındaki müşteri ilişkileri yaklaşımınızdan bahseder misiniz?

Aslında satış bir bütünü kapsıyor. Satış öncesi ya da sonrası şeklinde bir değerlendirmemiz bulunmuyor. Sonuçta satış müşteriye ulaştığınız andan ürün garanti sürecine kadar uzanan bir süreç. Biz de her zaman ürünlerimizin ve markalarımızın arkasında duruyoruz. Hiçbir siparişi bir defalık olarak görmüyoruz. Bu nedenle satın aldığı ürünün bedeline bakılmaksızın her müşteri bizim için aynı değerde. Ürün satışındaki ciroya bakmaksızın her firmaya her kişiye aynı mesafede yaklaşıyor ve karşılaştıkları en ufak bir sorunun dahi çözümü için gereken her türlü desteği sağlıyoruz.

"DOĞRU ÜRETİM TEKNOLOJİLERİNİ DOĞRU ÇÖZÜMLERLE SUNMAK İÇİN VARIZ"

Türkiye'de yüksek teknoloji, sanayinin her alanında önemli gelişmelerin önünü açıyor. Endüstri 4.0'ın hayata geçirilmesiyle birlikte de imalat sanayii dikkat çekici bir dönüşümün içine girdi. CNC ve üniversal tezgahları özellikle üretim için oldukça stratejik bir öneme sahip ve dokunduğu sektörleri de doğrudan etkiliyor. İstanbul Makina'yi ziyaret ederek firmanın satış sorumlusu Tansel Tokatlı ile sektörün dinamiklerini konuştuk.

Kendinizden biraz bahseder misiniz?
1985 Kırklareli Lüleburgaz doğumluyum. Trakya Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü mezunuyum. 2011 yılında İstanbul Makina ailesi ile tanıştım ve şirkette bölge satış sorumlusu olarak çalışmaya başladım.

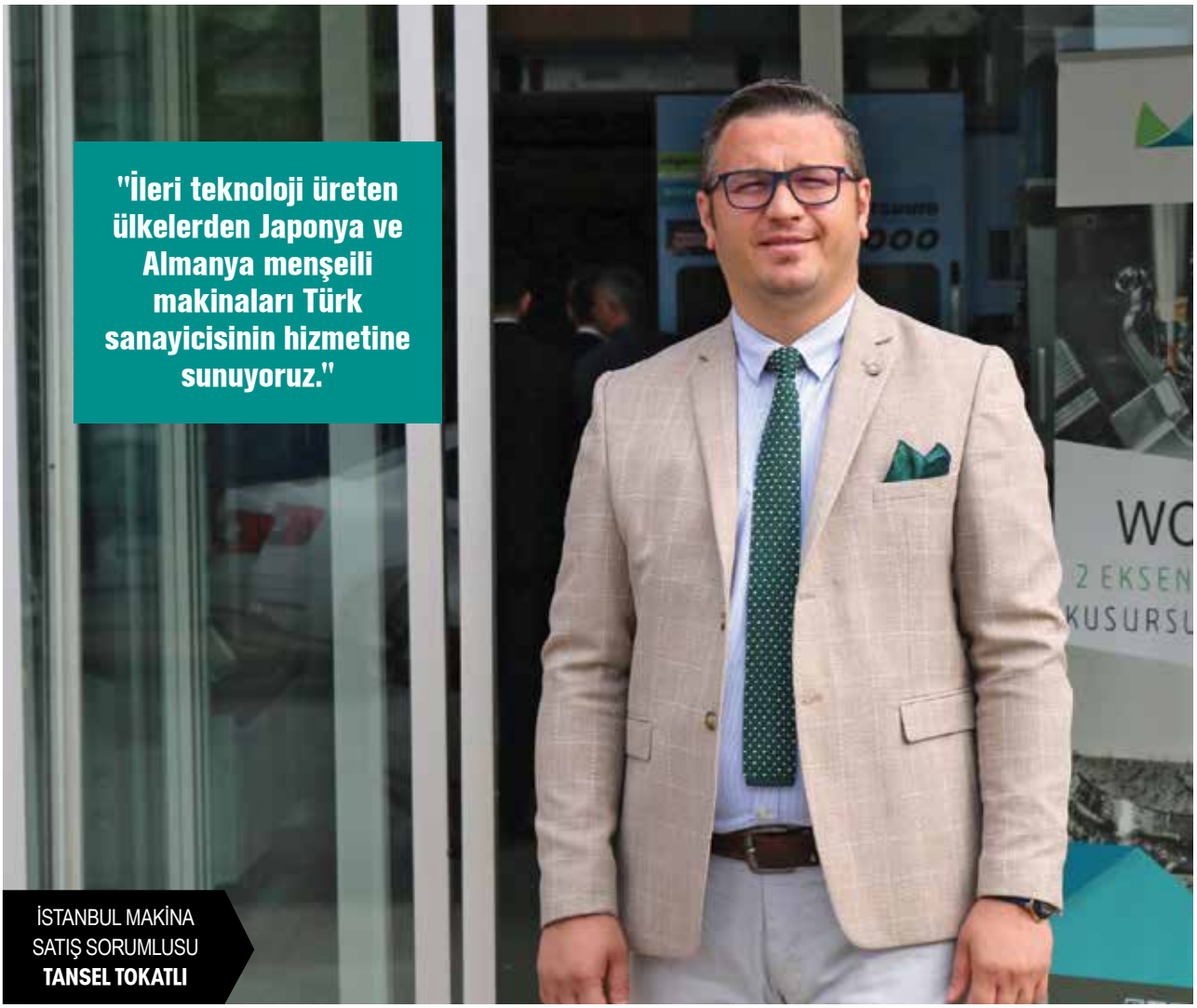
İstanbul Makina hakkında bilgi verir misiniz?
İstanbul Makina, 1992 yılının Kasım ayında İstanbul'da kuruldu. Bugün 30'dan fazla markanın Türkiye distribütörlüğünü yürütüyor ve Türkiye sanayine hizmet vermeye devam ediyoruz. CNC takım tezgahları konusunda İstanbul, Bursa, İzmir, Ankara, Konya ve Eskişehir'de satış ve satış sonrası hizmetler gerçekleştiriyoruz.

Ağırlıklı olarak hangi sektörlere yönelik ürün ve çözümler üretiyorsunuz?
Öncelikli olarak katma değeri yüksek olan sektörleri hedefliyoruz. Otomotiv, elektronik, kalıpçılık, beyaz eşya, inşaat, savunma, havacılık ve medikal gibi sektörlere yönelik ürün ve çözümler sunuyoruz.

"Öncelikli olarak katma değeri yüksek olan sektörleri hedefliyoruz."



Online Shopping | www.ozdisan.com



Satışını gerçekleştirdiğiniz markalar hangileri?

Japon Takisawa CNC torna tezgahı, Sodick tel ve dalma erezyon tezgahı, Quaser CNC yatay, dikey ve beş eksen işleme merkezi, Matsuura japon CNC beş eksen, yatay ve dikey işleme merkezi, Alzmetall Alman beş eksen işleme merkezleri, Awea CNC köprü tipi yatay dikey ve beş eksen işleme merkezleri, Taiwan Takisawa CNC torna tezgahları, KEN beş eksen gantry tip işleme merkezleri, Kiheung Kore CNC işleme merkezleri, KIWA Japon yatay işleme merkezleri, Okamoto Japonya CNC taşlama tezgahları, Nexturn Kore CNC kayar otomat tezgahları, Ares-Seiki CNC işleme merkezi, Palmary CNC taşlama tezgahları, Mega CNC testere tezgahları, Proth taşlama tezgahları, QuickJet CNC ve üniversal tezgahlar, Arion CNC işleme merkezleri, Microntec CNC derin delik delme tezgahları, Oscarmax dalma erezyon tezgahları, Accutec üniversal koç kafa freze tezgahları, Arix CNC otomat tezgahı, Wim derin delik delme tezgahı, Trens üniversal torna tezgahları, Pinacho düz banko CNC torna tezgahı, Mylas çok eksenli otomat tezgahları, Bost dik torna tezgahları, Tailift radyal matkap tezgahları, Phoebus Üniversal ve kalıpçı freze tezgahları gibi alanında üstün kaliteli markların satışını gerçekleştiriyoruz.

Yıllık satış verilerinizi paylaşabilir misiniz?

Takım tezgahları sektöründe son 10 yılda kalite açısından büyük bir gelişme kaydedildi. Biz de İstanbul Makina olarak yıllık satış adetlerimiz CNC ve üniversal tezgahlar olmak üzere yaklaşık 1000 adet civarında gerçekleşiyor.

Bünyenizde kaç çalışan bulunuyor?

Her biri kendi alanında uzman 100 kişilik bir ekibimiz var. Ayrıca müşterilerimize daha iyi hizmet verebilmek ve şirket içi verimliliği arttırabilmek için profesyonel CRM ve ERP programlarıyla da çalışmaya başladık. İleri teknoloji üreten ülkelerden Japonya ve Almanya menşeili makinaları Türk sanayicisinin hizmetine sunuyoruz.



beklentisindeyiz. Bu bağlamda Türkiye'nin makina sektöründeki liderliğimizi devam ettirip yılı rekor satış rakamlarıyla tamamlamayı hedefliyoruz.

AR-GE çalışmalarınız mevcut mu?
İstanbul Makina olarak üretici olmadığımız için AR-GE departmanımız bulunmuyor. Ancak ülkemizde distribütörlüğünü yaptığımız markalar ile birlikte yurt içi ve yurt dışında sürekli eğitim programları düzenliyoruz.

Müşterilerinize yönelik sunduğunuz destekler nelerdir?
Ülkemizdeki girişimci ekosistemini desteklemeyi önemsiyoruz. Ekonomik kalkınmanın en önemli destekçilerinden biri de sanayidir. Bu nedenle özellikle yeni kurulmuş olan genç girişimci firmaları ekonomimize kazandırabilmek için yoğun destekler veriyoruz. Mevcut

"İstanbul Makina olarak 2020 yılı için oldukça güçlü hedefler belirledik. Ülkemizdeki ekonomik verilerin düzelmesi ile birlikte yatırım imkanları da artacaktır."

Sektörünüz ve İstanbul Makina açısından 2019 yılı nasıl geçti?
Takım tezgahları sektörü sanayinin kalbi niteliğinde. Sektör olarak son 10 yılda önemli kazanımlar elde ettik. Ancak geçtiğimiz yıl dövizde yaşanan dalgalanmalar bizim sektörümüzü de etkiledi. Ancak İstanbul Makina olarak beklentilerimizin üzerinde bir yıl geçirdiğimizi söyleyebilirim.

İstanbul Makina'nın 2020 yılından beklentileri neler?
Endüstri 4.0'ın sanayide yer almasıyla birlikte, tüm dünyada üretim teknikleri kabuk değiştiriyor. Türkiye de bu gelişme sürecinde. İstanbul Makina olarak 2020 yılı için oldukça güçlü hedefler belirledik. Ülkemizdeki ekonomik verilerin düzelmesi ile birlikte yatırım imkanları da artacaktır. Geçtiğimiz yıllara kıyasla daha verimli yatırım ortamlarının doğacağı



Online Shopping | www.ozdisan.com



müşterilerimize de ihtiyaçları doğrultusunda verimliliklerini artırmak ve ileri teknolojiyle üretim mekanizmaları oluşturmak adına teknik personelimiz tarafından sürekli destekler sunuyoruz.

Satış sonrası hizmetlerinizden de bahseder misiniz?

27 yıldır "İyi makina iyi servis." sloganımızla devam ediyoruz. Türkiye sanayiine ve imalatçılarına, doğru üretim teknolojilerini doğru çözümlerle sunmak için varız. Sunduğumuz ürünler ve hizmetler müşterilerimizin daha çok kazanması, büyümesi ve işlerinde fark yaratması çin var. Müşterilerimizi; birlikte büyüyeceğimiz, ülkemize, çalışanlarımıza ve çevremize artı değerler katan çözüm ortakları olarak görüyoruz. Bu amaçla dünyanın en yüksek teknolojilerine sahip makinalarımızı, yetkin ve güvenilir bir servis hizmeti ile destekliyoruz.

Türkiye'nin hangi bölgelerinde satış ve satış sonrası hizmet sunuyorsunuz?

Türkiye'nin tüm bölgelerine ve 13 ülkeye satış ve satış sonrası servis hizmeti sunuyoruz.





NUVOTON İLE
LOW POWER UYGULAMALAR

Günümüz teknolojisinde enerji tüketimi oldukça önemli bir parametre haline geldi. Özellikle pil ile çalışan cihazların çok düşük enerji tüketmesi gerekiyor. Düşük pil tüketimi cihazlarda kullanılan pillerin boyutunun küçülmesini ve daha uzun bir kullanım süresi sağlıyor. Şehir şebekesinden çalışan cihazlar içinde akım tüketimi önemli bir faktördür. Özellikle buzdolabı gibi sürekli şebekeye bağlı olan cihazların güç tüketimi enerji verimliliğini etkiliyor ve enerji verimliliği iyi olmayan cihazlar enerjinin boşa tüketilmesine neden oluyor.

Low power bir cihaz tasarımı yapmak için 3 önemli aşama doğru şekilde gerçekleştirilmelidir.

- Doğru malzeme seçimi
- Low power donanım tasarımı
- Low power yazılım

Doğru Malzeme Seçimi

Malzeme seçimi yapılırken her bir malzemenin low power çalışmaya uygun olup olmadığı incelenmeli. Özellikle işlemci seçimi güç tüketimini oldukça etkilemektedir. İşlemcilerin farklı low power modları bulunuyor, yazılım bölümünde bu modların özelliklerini daha detaylı olarak inceleyeceğiz. Pilli uygulamalarda işlemcinin ve devre üzerinde kullanılan tüm malzemelerin minimum ve maksimum çalışma gerilimleri göz önünde bulundurulmalı. Pil gerilimi işlemcinin ve diğer malzemelerin çalışma geriliminden fazla ise voltaj regülatörü (LDO) kullanılmalı ve kullanılan LDO'nun kendi üzerinde tüketmiş olduğu akım oldukça düşük olmalıdır. Bu değer datasheet'lerde "quiescent current", "ground current" veya "Iss" olarak ifade ediliyor. Kullanılan LDO'nun low dropout olması da önemli bir faktördür. Low dropout, LDO'nun giriş ve çıkış gerilimi arasındaki minimum farkı ifade eder ve bu farkın küçük olması cihazın daha düşük gerilimlerde çalışabilmesi sağlar.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
AR-GE VE TEKNİK DESTEK ŞEFİ
SABRİ DAĞERİ

Online Shopping | www.ozdisan.com

UT71XX

CMOS IC

■ **ELECTRICAL CHARACTRISTICS(Cont.)**

FOR UT7133

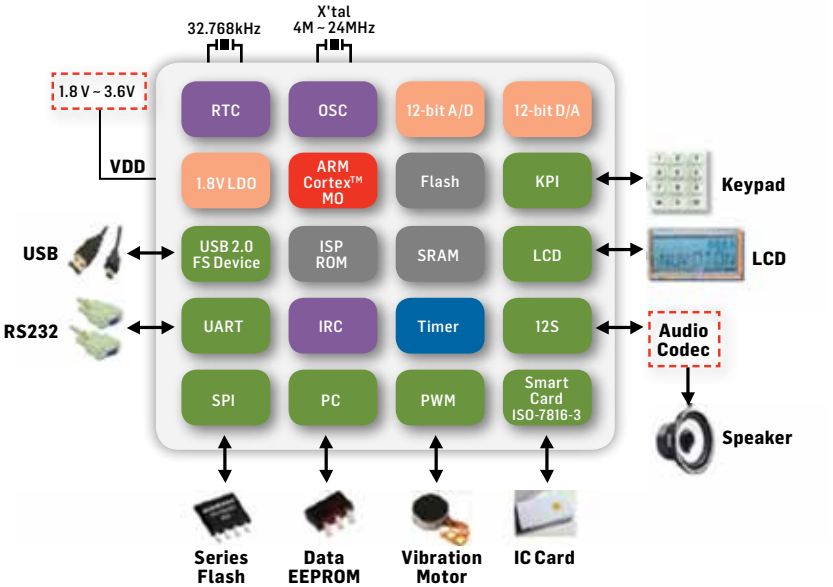
PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
Output Voltage	V_{OUT}	V_{IN}=5.5V, I_{OUT}=10mA	3.220	3.3	3.379	V
Input Voltage	V_{IN}				24	V
Load Regulation	$\triangle V_{OUT}$	V_{IN}=5.5V, 1mA≤I_{OUT}≤30mA		60	100	mV
Voltage Dropout	V_D	I_{OUT}=1mA		60		mV
Output Current	I_{OUT}	V_{IN}=5.5V	20	30		mA
Current Consumption	I_{SS}	V_{IN}=5.5V, No load		4	6.0	µA
Line Regulation	$\frac{\triangle V_{OUT}}{\triangle V_{IN} \times V_{OUT}}$	4.5V≤V_{IN}≤24V, I_{OUT}=1mA		0.2		%/V
Temperature Coefficient	$\frac{\triangle V_{OUT}}{\triangle Ta}$	V_{IN}=5.5V, I_{OUT}=10mA 0°C<T_A<70°C		±0.5		mV/°C

"Malzeme seçimi yapılırken her bir malzemenin low power çalışmaya uygun olup olmadığı incelenmeli."

İşlemcilerde akım tüketimi için bir diğer önemli faktör akım / frekans değeridir, uA / Mhz olarak yazılır. Bu değer ne kadar düşük ise cihaz aktif modda iken daha az güç tüketir.

Nuvoton low power işlemci üretiminde en iyiler arasında yer alıyor. Özellikle 8051 mimarisine sahip low power ürünleri hem düşük maliyet hem de düşük güç tüketimi sağlıyor.





Power management

- Normal run mode: 80 µA/MHz
- Low power run mode (run with LIRC): lowest current 15µA
- Idle mode: lowest current: 13 µA
- Power-down current: Lowest current <1 µA
- Wake up from power down in 10us (run with HIRC)

1T 8051-based CMOS microcontroller running up to 24MHz

- Built-in LDO for wide operating voltage ranges from 1.8 V to 5.5 V
- Temperature range: -40 °C to +105 °C

Nuvoton ML51 serisi işlemciler Power-down modda 1uA değerinin altında akım tüketimine sahiptir. Çalışma gerilim aralığı 1.8V ile 5.5V arasındadır, bu özelliği ile pilli uygulamalar için oldukça ideal bir çalışma arılığı sağlar. Farklı kılıf seçenekleri ile çok küçük alanlarda kullanılabilir.

LCD Controller

- 4x31 & 6x29 COM/SEG LCD



Ultra-Low Power Consumption

- 200 µA/MHz (Normal)
- 75 µA/MHz (Idle)
- 2.5 µA (Power down, RTC on, RAM retention)
- 1 µA (Power down, RAM retention)
- Fast wake-up: less than 3.5 us

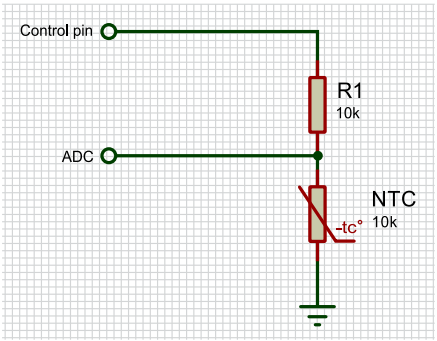
Connectivity

- USB 2.0 FS
- Up to three SPIs (up to 32 MHz)
- Up to two I²Cs (up to 1 MHz)
- Up to five UARTs (two up to 1 Mbps)
- Up to three ISO-7816-3 for smart card application
- One I²S Interface
- 8/16 bits EBI interface

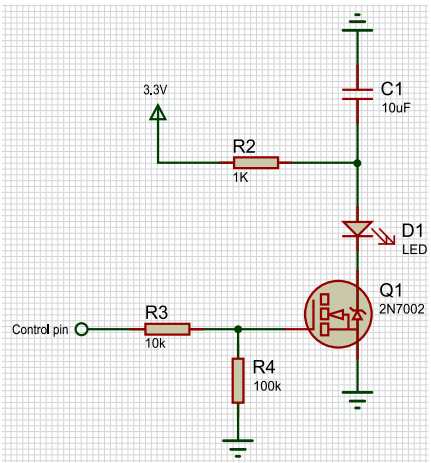
Nuvoton Nano serisi işlemciler oldukça düşük güç tüketimi ve gelişmiş çevresel donanımlar içerir. Dahili RTC, Segment LCD driver ve USB özellikleri ile birçok uygulama için ideal çözüm sağlar.

Low Power Donanım Tasarımı

Low power uygulamalarında her ne kadar işlemci düşük güçte çalışsa da çevresel malzemeler doğru şekilde bağlanmadığı sürece güç tüketimini azaltmak mümkün değildir. Devre üzerinde malzemeler sadece kullanılacağı zaman aktif hale gelmeli, işlem bittikten sonra kapatılmalıdır. Örneğin, NTC ile sıcaklık okunacak ise NTC'ye gerilim bir pin üzerinden verilmeli okuma bittikten sonra pin 0V'a çekilerek NTC üzerinden geçen akım kesilmelidir.



Eğer anlık yüksek akım çekilen durumlar oluşuyor ise bu devrelere direnç ve kondansatör ile şarj devresi yapılarak çekilen akım sınırlanabilir.



İşlemci power down moda girdiğinde pin çıkışları akım çekmeyecek bir konumda bırakılmalıdır.

• **Low power features:**
- Normal run typical power consumption 80 µA/MHz
- Low power run mode typical power consumption 15 µA
- Low power Idle mode power consumption does not exceed 13 µA
- Power down mode typical power consumption less than 1 µA
- Wake up time from power down mode less than µs (run with HIRC)

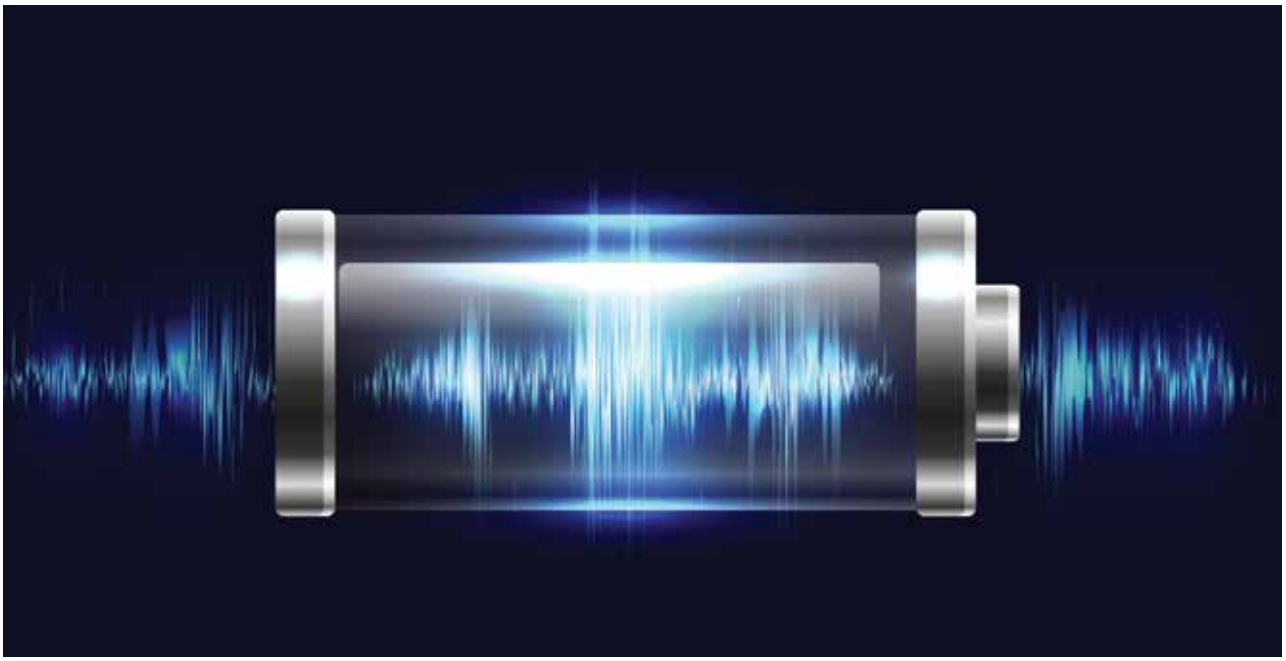
Low Power Yazılım

Nuvoton işlemcilerin RUN, IDLE ve Power Down olmak üzere 3 çalışma modu ve HXT, LXT, HIRC, LIRC olmak üzere 4 farklı kristal tipi mevcuttur. RUN modda işlemcinin tüm çevresel birimleri ve CPU clock aktif durumdadır, bu modda işlemci tam performansta ve en yüksek akım tüketimine sahiptir. IDLE modda sadece CPU clock kapalıdır, diğer tüm çevresel donanımlar aktif durumdadır, bu modda işlemcinin RUN moduna geçişi daha hızlıdır. Power down modda işlemci en düşük akım tüketimine sahiptir.

"Nuvoton işlemcilerin RUN, IDLE ve Power Down olmak üzere 3 çalışma modu ve HXT, LXT, HIRC, LIRC olmak üzere 4 farklı kristal tipi mevcuttur."



Online Shopping | www.ozdisan.com



Mode	Clock Source	Comment
Normal mode	Any clock source	-
Idle mode	Any clock source	Only CPU clock is stoped.
Low power run mode	Only for LIRC or LXT	-
Low power idle mode	Only for LIRC or LXT	Only CPU clock is stoped.
Power-down mode (PD)	Any clock source	1.CPU enters deep sleep mode 2.Most clocks are disabled except ACMP/LIRC/LXT, and only WDT/WKT peripheral clocks still enable if their clock sources are selected as LIRC/LXT.

Sadece sleep modda çalışması gereken birimler açık bırakılır, diğer birimlerin akım tüketmemesi için kapatılması gerekir. Bütün donanımların kapalı olması durumunda akım tüketimi ML51 serisi işlemcilerde 1uA'in altına düşer bu durumda işlemci sadece External interrupt pininden uyandırılabilir. Cihazın çalışma prensibine göre bu modlardan birisi seçilmelidir. Eğer cihaz belirli arıklıklarda uyanıp gerekli işlemleri yaptıktan sonra tekrar uyuması gerekiyorsa WKT (wake up timer) kullanılabilir. Belirlen süre dolduğunda işlemci uyanarak RUN moduna geçer gerekli çevresel birimleri açar ve işlem bittiğinde çevresel birimleri tekrar kapatarak power down moda geçer.

İşlemciyi çalıştırmak için seçilen kristal akım tüketimine etki ediyor. HXT yüksek frekanslı harici kristali ifade eder, 4 MHz ve üstü olabilir. LXT 10 kHz veya 32.768 kHz'lik harici kristali ifade eder, 32.768 KHz olması durumunda saat sayacı olarak da kullanılabilir. HIRC yüksek hızlı dahili kristali ifade eder, seçilen işlemciye göre farklılık gösterebilir. RUN modda kullanılır. LIRC düşük hızlı dahili kristali ifade eder. 10kHz ve 32.768kHz olabilir. Low power modda kullanılır.

Low power mod akım değerleri her işlemcide farklılık gösterebilir. Kullanılacak işlemcinin datasheet'inde verilen değerler detaylı olarak incelenmeli, kullanılmayan donanımlar kapatılmalı ve RUN moddaki işlemler mümkün olduğunca kısa sürede bitirilmelidir.

Symbol	Test Conditions	Typ[1]	Max[2][3]			Unit
		T_A = 25 °C	T_A = 25 °C	T_A = 85 °C	T_A = 105 °C	
I_{DD_PD}	Power down mode, all peripherals disable@3.3V	0.8	1.6[4]	18	34	µA
	Power down mode, all peripherals disable@5.5V	1.6	2.5	25	50	
	Power down mode, LVR enable all other peripherals disable	1.4	3.2	19	36	
	Power down mode, LVR enable BOD enable all other peripherals disable	60	80	70	100	
	Power down mode, WDT / WKT enable all use LIRC, BOD disable	2.87	5.2	21	37	
	Power down mode, WDT use LIRC, WKT use LXT, BOD disable	2.42	4.2	20	38	

Notes:
1. AV_{DD} = V_{DD} = 3.3V unless otherwise specified, LVR17 enabled, POR disabled and BOD disabled.
2. Based on characterization, not tested in production unless otherwise specified.
3. When analog peripheral blocks such as ADC and ACMP are ON, an additional power consumption should be considered.
4. Based on characterization, tested in production.

KEIL UVISION İLE NUC029LAN PROGRAMLAMA

"Hangi derleyiciyi kullanırsam sonuca daha hızlı ulaşabilirim?" sorusu elektronik kart yazılımı yapan birçoğumuzun kafasında sıklıkla belirir. Çünkü kullanımı zor, karmaşık bir derleyiciyi öğrenmek için harcanan zaman, bizlere projeyi tamamlamak için verilen süreden kaybettirir. Bu durumda da projemizi hızlı bir şekilde tamamlayarak çözüme ulaşmak mümkün olmayacaktır. Bu noktada Keil uVision derleyicisi bizlerin yardımına koşuyor. Rahatlıkla anlaşılabilir ve kullanımı kolay olan bir arayüze sahip, sorunsuz bir derleyicidir. Birçok mcu (mikrodenetleyici) üreticisinin anlaşmalı olduğu ve kullanıcıların örnek kodları kolaylıkla çalıştırabileceği bir derleyici olan Keil, Özdisan Elektronik'in distribütörü olduğu Nuvoton firmasının da tercihi. Bu yazıda size temel anlamda Keil programının arayüzünden ve Nuvoton firmasının ürettiği ARM Cortex M0 tabanlı NUC029LAN mikrodenetleyicisinin Keil üzerinden programlanmasından bahsedeceğiz.

Keil Programının Kurulması

https://www.keil.com/download/product/ linki üzerinden 8051 tabanlı mikro denetleyiciler için C51, Arm tabanlı mikrodenetleyiciler için MDK-Arm setup dosyalarını indirip kurabilirsiniz. Keil, Nuvoton marka tüm M0 tabanlı işlemciler için ücretsiz lisans sağlıyor. Böylelikle kullanıcılar hiçbir şekilde lisans ücreti ödemiyor.

Nuvoton NUC029LAN Keil Driver ve BSP Dosyalarının İndirilmesi

NUC029LAN mikrodenetleyicisi Arm tabanlı olduğu için MDK-Arm'ı kurup, aşağıdaki web sayfası linkinde "resources" kısmının içerisinde bulunan "software" bölümündeki Keil Driver (Nu-Link_Keil_Driver_V3.01.6951) ve içerisinde örnek kodların bulunduğu BSP(NUC029xAN_Series_BSP_CMSIS_V3.00.004) dosyalarını indirebilirsiniz.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
AR-GE SAHA UYGULAMA MÜHENDİSİ
KAAN AYDIN

https://www.nuvoton.com/hq/products/microcontrollers/arm-cortex-m0-mcus/nuc029-series/nuc029lan?__locale=en

Keil Arayüzü ve Yeni Proje Dosyası Oluşturma

Driver kurulumunu yaptıktan sonra bsp dosyası içerisindeki herhangi bir örnek kod derlenerek çalıştırılabilir. Bunun yanı sıra yeni bir proje dosyası da rahatça oluşturulabilir.

Yeni proje dosyası oluşturmak için yapılması gerekenleri adım adım inceleyelim;

1. Bilgisayarınızda istediğiniz herhangi bir yerde (masaüstü, belgelerim vb.) yeni bir proje klasörü oluşturun.

2. BSP klasörü içerisinde bulunan "library" klasörünü ve "BSP→SampleCode" içerisindeki "Template" klasörünü kopyalayıp proje klasörünüze yapıştırın ve "Template"



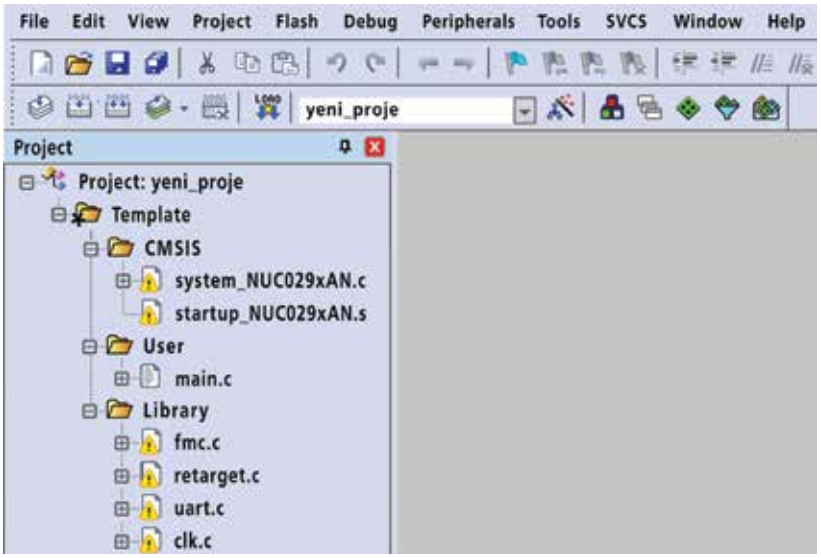
Şekil 1: Keil Dosyaları

Online Shopping | www.ozdisan.com

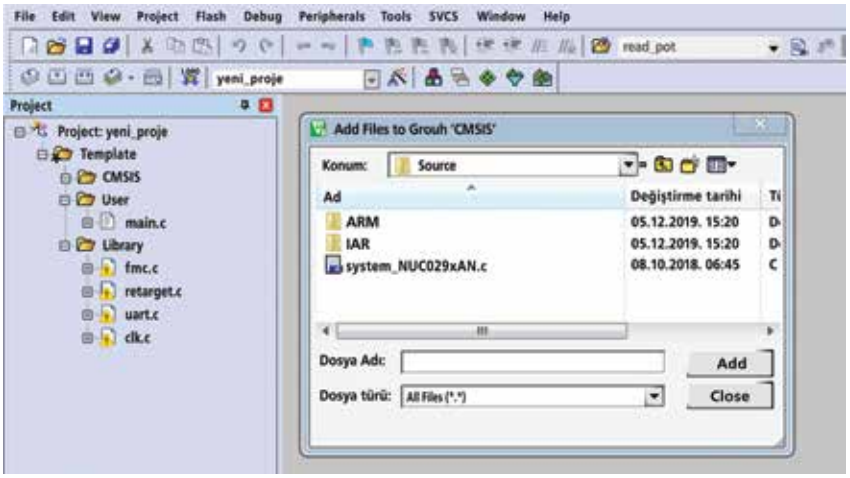
klasörüne yeni bir isim verin. (Template klasörüne proje ismi verildi.)

3. “Proje→Keil” içerisindeki template isimli “Template.uvproj” proje dosyasının ismini dosyaya sağ tıklayıp yeniden adlandır seçeneğini seçerek dilediğiniz gibi değiştirebilirsiniz.

4. İsmini değiştirdiğiniz proje dosyasını açın. Sol tarafta proje ile ilgili dosyaları görebilirsiniz. “BSP” klasöründen “ÖRNEK PROJE_template” klasörüne kopyaladığınız “library” ve “CMSIS” klasörlerinin yeri değiştiği için derleyici bu dosyaları bulamayacaktır ve bu klasörlerin içerisinde bulunan dosyaların üzerinde sarı uyarı işareti gözükecektir. Bu dosyaların silinip “ÖRNEK Proje_template” içerisindeki “library” dosyasından tekrar seçilerek eklenmesi gerekmektedir.



Şekil 2: CMSIS ve Library İçerisindeki Dosya Uyarı Bildirimleri



Şekil 3: system_NUC029xAN.c Dosyasının Eklenmesi



Şekil 4: startup_NUC029xAN.s Dosyasının Eklenmesi

“Kullanıcıların örnek kodları kolaylıkla çalıştırabileceği bir derleyici olan Keil, Özdisan Elektronik’in distribütörü olduğu Nuvoton firmasının da tercihi.”

System_NUC029xAN.c Dosyasının Eklenmesi

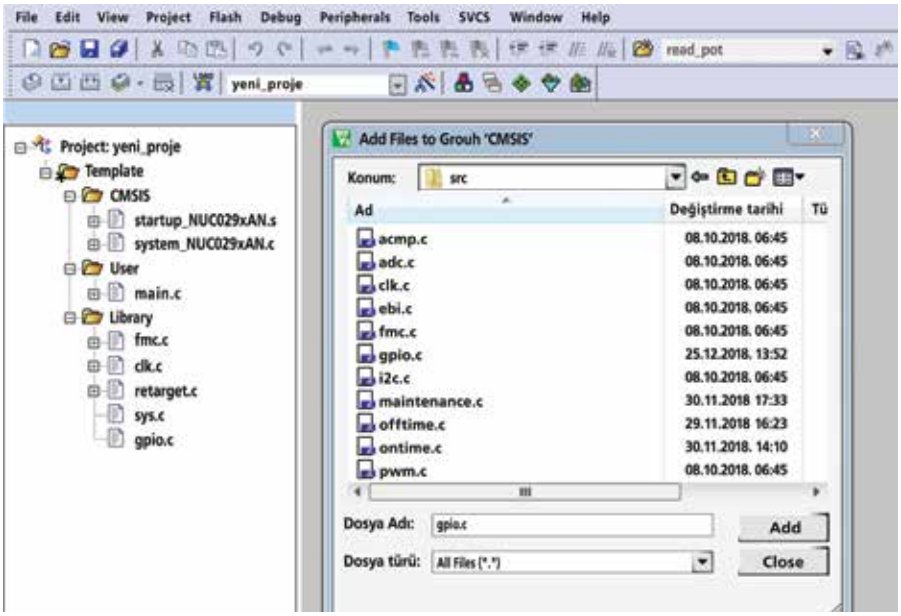
CMSIS klasörüne çift tıklayıp açılan ekranda proje dosyanızın içerisinde bulunan, “library→Device→Nuvoton→NUC029xAN→Source”adımlarını izleyerek “system_NUC029xAN.c” dosyasını seçin ve “Add” yapın. Böylelikle “system_NUC029xAN.c” eklenmiş oldu.

Startup_NUC029xAN.s Dosyasının Eklenmesi

CMSIS klasörüne çift tıklayıp açılan ekranda, proje dosyanızın içerisinde bulunan “library→Device→Nuvoton→NUC029xAN→Source→ARM” adımlarını takip ederek “startup_NUC029xAN.s” dosyasını seçin ve “Add” yapın. Böylelikle “startup_NUC029xAN.s” eklenmiş oldu.

Kullanılacak Çevresel Birimlerin "C" Dosyalarının Eklenmesi

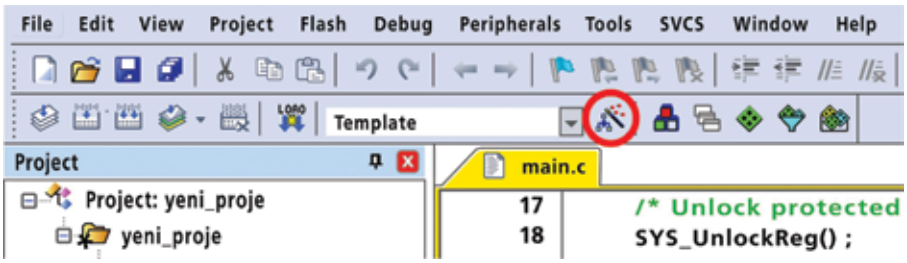
Projenizde kullanacağımız çevresel birimler için (adc, uart vb.) oluşturulmuş olan "c" dosyalarını tekrar eklemeniz gerekmektedir. library klasörüne çift tıklayıp açılan ekranda proje dosyanızın içerisinde bulunan "library→StdDriver→src" adımlarını takip ederek gereken "c" dosyalarını seçin ve "Add" yapın. Böylelikle "c" dosyaları eklenmiş oldu.



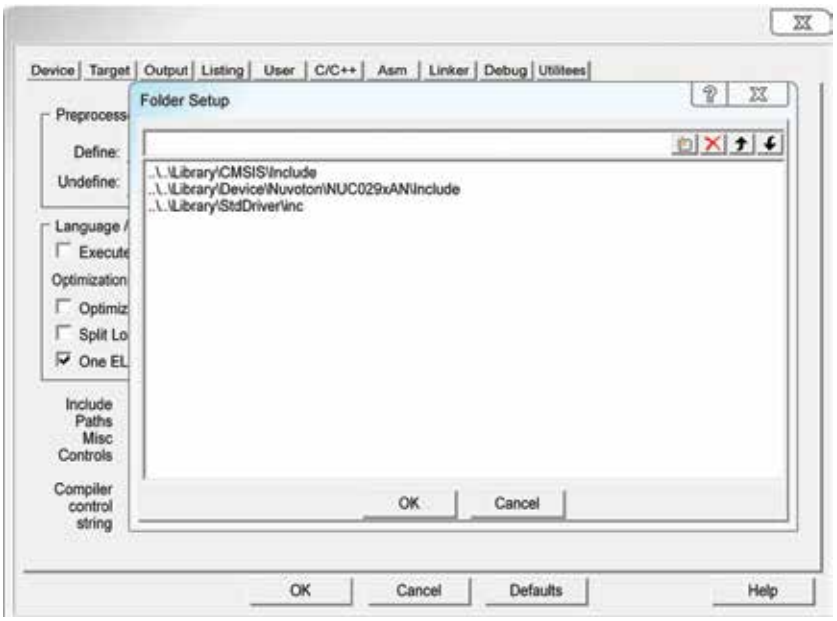
Şekil 5: Kullanılacak Çevresel Birimlerin C Dosyalarının Eklenmesi

Proje İsminin Keil Üzerinden Değiştirilmesi

Sol üstte bulunan "Template" kısmına sağ tıklayıp "Manage Project Items" kısmını açıyoruz. Açılan ekranda "Project Targets" bölümünde yazan "Template" yerine projenize verdiğiniz ismi yazın ve "OK"a tıklayın. Böylece keil üzerinden de proje ismini değiştirmiş olduk.



Şekil 6: Kırmızı Daire İçinde Options for Target



Şekil 7: Dosya Konumlarının Ayarlanması

"Nuvoton marka tüm M0 tabanlı işlemciler için ücretsiz lisans sağlıyor. Böylelikle kullanıcılar hiçbir şekilde lisans ücreti ödemiyor."

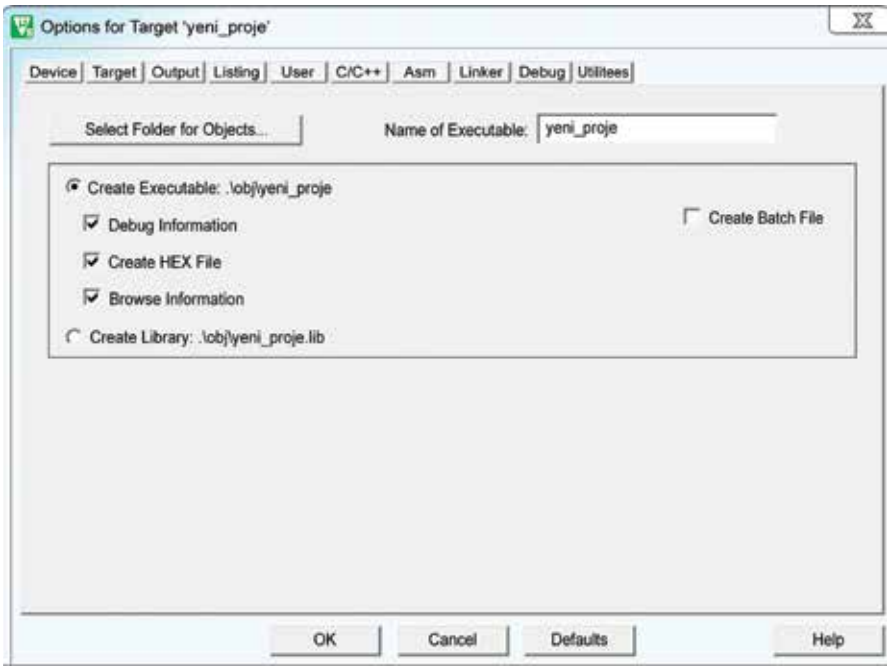
Proje Dosyalarının Yerinin Belirtilmesi

Derleme sırasında derlenecek dosyaların konumuyla ilgili bir hata almamak için dosya konumlarının doğru belirtilmesi gerekmektedir. "Options for Target→C/C++" adımları izlenerek sol tarafta bulunan "Include Paths" kısmının dosyanın konumuna göre aşağıda bulunan şekil 7'deki gibi ayarlanması gerekmektedir.

Online Shopping | www.ozdisan.com

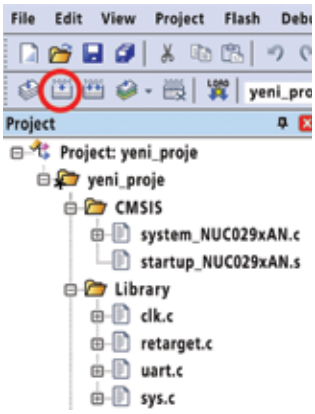
Hex Dosyası Oluşturma

Projenize ait kodlar derlendiğinde elektronik kartlarınıza yükleyebileceğiniz "hex" kodu elde etmeniz gerekmektedir. Bunun için kodunuzu derlemeden önce "Options for Target→Output" adımlarını izledikten sonra "Create HEX File" seçeneğini işaretlemeniz gerekmektedir. Oluşturulacak hex koduna istediğiniz ismi ise yine aynı bölümde bulunan "Name of Executable" kısmından verebilirsiniz ve kodunuzu derledikten sonra oluşacak olan hex koduna "obj" klasörü içerisinden ulaşabiliriz.

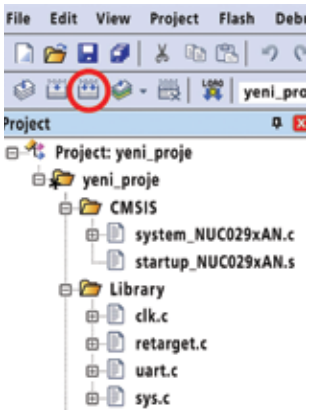


Şekil 8: Hex Dosyası Oluşturma

5. Bütün bu işlemlerden sonra artık kodunuzu derleyebilirsiniz. "main.c " dosyasına çift tıklayıp proje kodunuzu açın. Sol üst tarafta "Build" ve "Rebuild" seçenekleri mevcut. Build kod kısmındaki değişikliklerin yapıldığı hedef dosyaları derler, Rebuild ise tüm dosyaları derler.



Şekil 9: Kırmızı Daire İçinde Build Kısmı



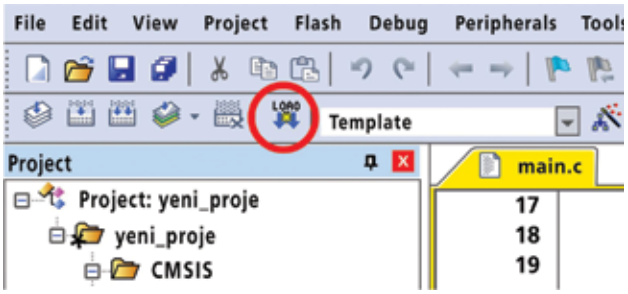
Şekil 10: Kırmızı Daire İçinde Rebuild Kısmı

Kod derlendikten sonra hata ve uyarı alınmadıysa mikrodenetleyiciye yüklenebilir.

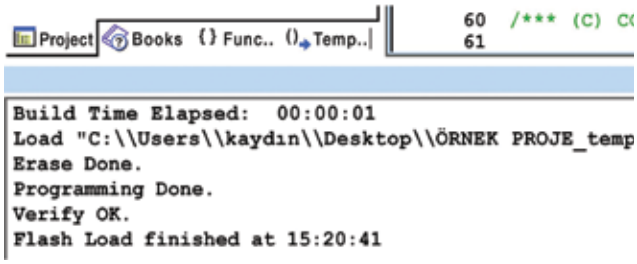


Şekil 11: Derleme Sonucu Oluşan Hex Dosyası

6. Derlediğiniz hatasız ve uyarısız kodunuzu "Download" diyerek mikrodenetleyicinizin içerisine yükleyin.



Şekil 12: Kırmızı Daire İçinde Download Kısmı



Şekil 13: Program Yükleme Sonucu Bildirimler

Şekil 13'te görüldüğü üzere yeni proje oluşturarak derlediğiniz kodunuz sorunsuz bir şekilde mikrodenetleyicinizin içerisine yüklenmiştir.

STENCIL (ELEK) NEDİR?



Baskı devre kartlarına yüzey montaj malzeme (SMD) dizgi işlemi yapılmak istenildiğinde; krem lehimin baskı devre kartlarına doğru olarak aktarılmasını sağlayan yardımcı malzemedir. Elek kullanılmasındaki asıl amaç üretim sürelerini kısaltıp daha hızlı üretim sağlamaktır.

Krem lehim eleği ve glue elek olarak iki ana türü bulunur. Günümüzde en çok kullanılan elek türü, lazer kesim krem lehim elektir. Elekler, çerçeveli ve yaprak olabilir. Çerçeveli elekler özel yapıştırıcılar ile çerçeveye gerili ipek üzerine yapıştırılır ve bu şekilde uzun ömürle gergin olarak kullanılır. Günümüzde iç çelik eleği değiştirilebilen otomatik çerçeveli sistemler de bulunur.

KREM LEHİM ELEK ÇEŞİTLERİ

Çelik Elek (Lazer Kesim):

Lazer kullanılarak alanların açıldığı elektir. Çerçeveli ve yaprak olarak üretilebilir. Diğer eleklere göre aşağıda sıralayabileceğimiz avantajı ve dezavantajları şöyledir.

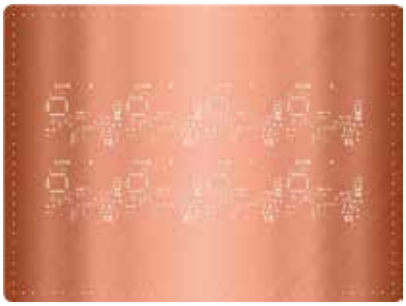
1. Kesilen delik içleri daha pürüzsüz ve düzdür.
2. Hassas kesimler yapılarak, doğru sonuca ulaşılabilir.
3. Baskı devre kartı lehimleme kalitesi yüksektir.
4. BGA ve QFP uygulamaları için sorunsuz kullanılabilir.
5. Ömrü diğer eleklere göre daha uzundur. Genel ömür 60.000 baskıdır.
6. Lazer kesim ücreti sebebiyle maliyetlidir.

Fosfor Bronz (Aşındırma):

Fosfor bronz malzemeden üretilir. Kimyasal aşındırma ile alanlar açılır.



Lazer kesim çelik eleğe göre daha ucuzdur ancak lazer kesim çelik eleğe göre hassasiyeti azdır. Daha çok düşük adetli ve hassasiyet içermeyen durumlarda maliyeti düşürmek ve geçici çözüm oluşturmak için kullanılır. Paslanmalara ve bozulmalara karşı dayanıksız kısa ömürlüdür.

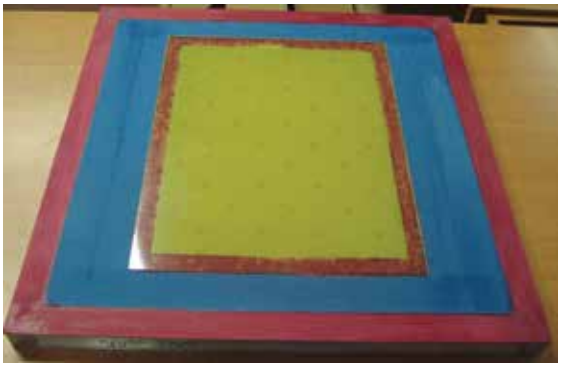


Glue (Yapışkan) Elek

Yüzey montaj malzemelerinin (SMD) gövdeleri üzerinden plakaya tutunmasını sağlayan elektir. FR4 plakalar CNC makinelerde yuvarlak delik açılarak oluşturuluyor. Genellikle açılan delikler 0.5 mm altında olmamaktadır.

Online Shopping | www.ozdisan.com

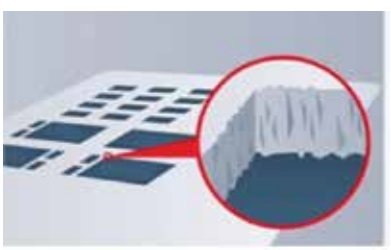
Plaka genellikle FR4, kalınlık tercihi (0,8mm-1mm'dir.)

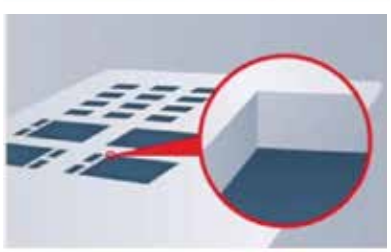


Glue elek için çelik lazer kesim elekte tercih edilebiliyor. Burada ise genellikle 200um kalınlıkta çelik kullanılıyor ve yuvarlak yerinde slot şekilde lazer kesimler yapılmaktadır.

ELECTRO POLISHING NEDİR?

Elektro kimyasal çapak alma olarak da bilinir. Bu yöntemle küçük çapaklar giderilir ve yüzey kalitesi artırılır. Bu yöntemle elek üzerinde açılan delikler 1um altına indirilebiliyor. Bu yöntem 0,5 mm'den küçük bacak aralığı bulunan BGA ve QFP kılıfların kaliteli montajı için önemlidir.





Elekte Fiducial Aşındırması (Fiducial Marks)

PCB ve elek eşleştirmesinde makinelerin referans olarak kullanılan temel işaretler fiducialdır. Temel olarak yuvarlak şekildedir. Farklı türleri de bulunuyor.

Bu fiducial %30-50 aşındırma ile tek yüzeye yapılabiliyor. Elekte 2 yüzeyde fiducial işareti istenmesi durumda %30 her iki yüzeyde açılabiliyor.





ÖZDİSAN ELEKTRONİK
ELEKTRONİK KART SORUMLUSU
VURAL ARSLAN

Elek Ölçüleri ve Kalınlıkları

Elekler kullanılacakları projedeki malzeme türlerine göre farklı kalınlık ve ölçülerde üretilirler. Çelik kalınlıkları homojen ve her yerde aynıdır lakin kalınlığı tek tip uygun olmayan uygulamalarda kalınlık ayarlaması yapılması özel işlemler ile ayarlanabiliyor. Ana hatlarıyla genel elek ölçü ve kalınlıkları aşağıdaki gibi olabiliyor. Çerçeve kalınlıkları özel ölçülerde yapılabiliyor.

Standart kabul görmüş ölçüler aşağıdaki gibidir.

Çerçeveli Elek Ölçüleri (Dıştan Dışa)
370 x 470 mm
450 x 500 mm
550 x 550 mm
584 x 584 mm
630 x 630 mm
736 x 736 mm
850 x 850 mm
1000 x 500 mm



Çerçeve Profil Ölçüleri	
20 x 30 mm	25 x 38 mm
30 x 30 mm	35 x 35 mm
30 x 40 mm	40 x 40 mm



Çelik Plaka Kalınlığı	
0.1 mm	0.12 mm
0.13 mm	0.15 mm
0.18 mm	0.20 mm

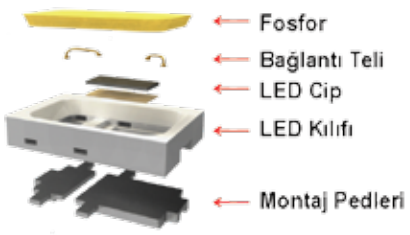
LED BİLEŞENLERİ



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
LED TEKNOLOJİLERİ SATIŞ SORUMLUSU
EMİN BEŞTEK

Aydınlatma dünyasının geleceği olarak gelişimine devam eden LED (ışık yayan diyot), elektrik enerjisini ışığa dönüştüren elektronik devre elemanıdır. Çeşitli kullanım alanlarının yanı sıra en yaygın kullanım alanlarından biride aydınlatma sektörüdür. Aydınlatma armatürlerin de ışık kaynağı olarak kullanılan LED'ler ile düşük enerji tüketimi, ömür uzunluğu, düşük ultraviyole ve kızıl ötesi ışıması, daha yüksek renksel geriverim ve kullanım esnekliği gibi konularda çok başarılı sonuçlar elde ediyor. Geleneksel ışık kaynaklarına karşı sunduğu avantajlarla her geçen gün hayatımızda daha fazla yer almaya başlayan LED'li aydınlatma sistemleri yenilikçi ve çağın ötesinde çözümler sunuyor. Işık verimliliğindeki gelişme sayesinde geleneksel aydınlatmada kullanılan diğer ışık kaynaklarının yerini tamamıyla alması yakın gelecekte mümkün görünüyor.

LED teknolojisinin yaygın olarak benimsenmesi sonucu, LED aydınlatma pazarında fiyatlar da zamanla önemli ölçüde düşüyor. LED üreticileri de teknolojilerini sürekli geliştiriyor ve pazardan pay alabilmek için fiyat rekabetine giriyor. Bu rekabette daimi olmak için üreticiler zaman zaman farklı yapılarda ürünler piyasaya çıkartabiliyor veya aynı sınıf ürünler de farklı materyaller kullanabiliyor. Bu materyaller ise LED'in kalite sınıfını belirleyip; performans, verimlilik, ömür, ışık şiddeti vb. gibi etkenleri değiştiriyor. Bu yazımızda LED'i oluşturan bileşenlerden LED kılıfı ve bağlantı tellerinde kullanılan farklı materyallerin özelliklerini ve LED'in kalitesini etkileyen faktörleri inceleyeceğiz.

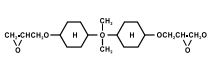
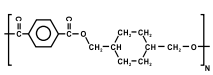
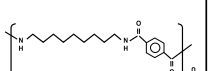


LED bileşenleri

LED Kılıfı Materyalleri ve Özellikleri;

LED kılıfı, içindeki çipi koruyan, montaj kolaylığı sağlayan, ürün dayanaklığını arttıran ve fosforu sarmalayan malzemedir. Bu malzeme üretiminde farklı materyaller kullanılıyor. Yüksek güç grubu LED'lerde en verimli performansı sağlayan güçlü ısı dayanıklığına sahip materyal olan seramik tercih ediliyor. Makalemizde inceleyeceğimiz orta / düşük güç grubu LED'lerde ise yaygın olarak PPA (polyphthalamide), PCT (Polycyclohexylenedimethylene terephthalate) ve EMC (Epoxy Molding Compound) kullanılıyor. PPA enjeksiyon kalıplama yöntemi, PCT akışkanlığının düşük olması sebebi ile damgalama yöntemi ve EMC ise kapalı kalıp döküm yöntemi ile üretiliyor. PPA ve PCT termoplastik, EMC ise epoksi reçinesi içeren termoset malzemedir.

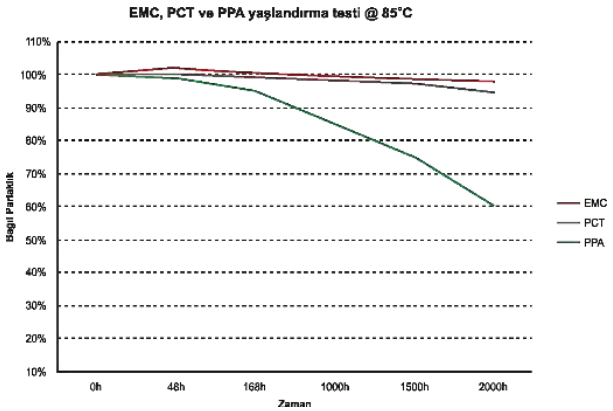
Malzeme yapılarından kaynaklı 3 materyal de farklı ısı yayılımı ve sıcaklık dayanım özelliklerine sahiptir. EMC'nin sıcaklık dayanımı, PCT'den, PCT'nin dayanımı ise PPA'den yüksektir. Dayanımı yüksek olan materyalin hem üretim tekniği hem de malzeme içeriği sebebi ile maliyeti daha fazladır. PPA malzemenin yansıtma oranı en yüksek (>95%) olsa da sararma, termal direnç ve hava sızdırmazlık değerleri diğerlerinden daha düşüktür. PCT malzemenin ise yansıtma oranı daha düşük olmasına rağmen sıcaklık ve güç dayanım oranı PPA'den yüksektir. EMC ise yüksek termal, yüksek sararma direncine, yüksek akım taşıma değerine, yüksek güç dayanıklılığına, UV direncine ve özelliklerine göre küçük boyut avantajına sahiptir. Sıcaklık dayanımlarına istinaden PPA maksimum 0.2W gücüne, PCT 0.8W, EMC ise 3W gücüne kadar dayanıklıdır.

	EMC (Epoksi kalıplama bileşiği)	PCT (Polisikloheksilen dimetilen tereftalat)	PPA (Poliftalamid)
Yapı			
Polimer türü	Termoset polimer	Termoplastik polimer	Termoplastik polimer
İnorganik madde içeriği(%)	70~80wt%	30~40wt%	30~40wt%
Özgül Ağırlık	~2.1	~1.6	~1.5
Tg (Camsı Geçiş Sıcaklığı)	150°C	100°C	125°C
Bükülme Mukaveti	80MPa	74.5MPa	140MPa
Nem Emilimi (ASTM D570)	0.02%	0.2%	0.2%

Malzeme yapıları ve teknik özellikleri

Online Shopping | www.ozdisan.com

	Termoplasik		Termoset
	PPA	PCT	EMC
Avantajları	• Yansıtma oranı>%95 • Düşük malzeme maliyeti	• İyi ısı dayanımı • İyi malzeme dayanıklığı	• Çok iyi ısı dayanımı • Çok iyi malzeme dayanıklığı • Yansıtma oranı yaklaşık %95
Dezavantajları	• Düşük ısı dayanımı • Düşük malzeme dayanıklığı	• Düşük yansıtma oranı %90-%93	• Yüksek malzeme maliyeti
LED Gücü	Maksimum 0.2W	Maksimum 0.8W	Maksimum 3W

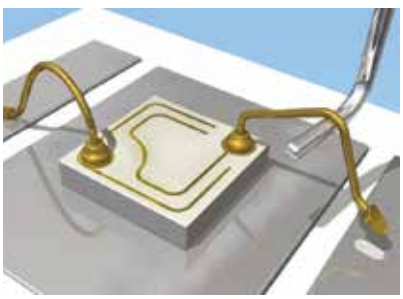


"LED kalitesini etkileyen en önemli faktörlerden biri içeriğindeki materyallerin özellikleridir."

Yukarıdaki tabloda 85°C lehim sıcaklığında yapılan yaşlandırma testine göre ısı dayanımı diğerlerine göre kötü olan PPA kılıflı LED'in lümen değerinin PCT ve EMC'ye göre zamanla ciddi derecede düştüğünü gözlemleyebiliriz.

Bağlantı Teli Materyalleri ve Özellikleri;

Bağlantı telleri; çip ile montaj padleri arasındaki elektriksel bağı sağlayan iletken tellerdir. Bu tellerin zarar görmesi elektriksel aktarımın kopmasına, LED'in bozulmasına veya ömrünün kısa olmasına sebep olur. Bağlantı tellerinde 4 farklı çeşit materyal kullanılır; altın, bakır, gümüş ve alaşım. Bu tellerin özelliklerini aşağıdaki gibi özetleyebiliriz.





Altın Teller;

- Yüksek kaliteli LED'lerde kullanılan, en üst kalite teldir.
- Altın yumuşak yapılı olduğundan çip ile montaj padleri arasındaki bağlantı ısı, basınç ve ultrasonik enerji (Termosonik bağlantı) ile kolayca yapılabilir ve üretim kolaylığı sağlar. Saha kullanımına dayalı üretim hataları en aza indirgenir.
- LED için en uygun elektriksel ve termal iletkenliğe sahiptir.
- En istikrarlı performans elde edilir.
- Yüksek bağ mukavemeti sağlar.
- Oksitlenme direnci yüksektir.
- Altın fiyatlarının sürekli artmasından kaynaklı, en pahalı seçenektir.

Bakır Teller;

- Altın tellere göre bağ mukavemeti %25-30 daha yüksektir. Fakat nispeten düşük sıcaklıkta kolayca oksitlenebilir ve bağ mukavemeti düşer.
- Depolama ömrü düşüktür. Kaplama gerektirir.
- Sert malzemedir. Çip ile montaj padleri arası bağlantı altına göre daha fazla ısı, basınç, ultrasonik enerji gerektirir ve daha zordur. Mikro çatlak oluşumu daha yüksektir ve saha kullanımına dayalı üretim hata oranı daha fazladır.

Gümüş Teller;

- Bakır tellere göre depolama ömrü yüksektir. Harici bir kaplamaya ihtiyaç yoktur.
- Altın telin fiyatından düşük, bakır telden yüksektir.
- Gaz korumasına ihtiyaç yoktur.
- Tel dayanıklığı altın kadar güçlü değildir.

Alaşım Teller;

- Alaşımda kullanılan metal oranları üreticilere göre değişkenlik gösterdiğinden stabil değildir.
- Fiyatı altından ucuz, bakırdan yüksektir.
- Yüksek bağ mukavemeti sağlar.
- Oksitlenme direnci altından daha düşüktür.

Sonuç olarak; LED kılıfında kullanılan her materyalin yapısı gereği erişebildiği belirli teknik özellikler vardır. Bu sınırlar içerisinde ürün tasarlandığında kaliteli bir ürün elde edilebilir. Fakat burada ürünün kalitesini belirleyen faktör materyalin yapısından çok LED üreticisinin satış-fiyat politikasından kaynaklıdır. Genellikle ürünün teknik özelliklerini belirlerken üreticiler piyasanın şartlarına göre farklı stratejiler uygulayabiliyor. 0.5W'lık LED'i, bir üretici PPA, diğeri PCT kılıf veya 1,2W'lık bir LED'i PCT, diğer üretici ise EMC olarak üretebiliyor. Eğer PPA 0.2W'ın, PCT de 0.8W'ın üzerinde kullanılırsa diğerlerine göre çok daha fazla ısı oluşturacaktır. Bu sebeple o üründe ya daha fazla soğutucu kullanılmalıdır ki maliyeti artıracaktır ya da oluşan ısı LED'in ömrünü ve verimliliğini ciddi derecede azaltacaktır. Düşük kalite LED'lerde bağlantı teli olarak fiyat avantajından dolayı öncelikle bakır ve gümüş tel, yüksek kalite LED'lerde en uygun şartları sağladığı için yaygın olarak altın tel tercih ediliyor. Fakat artan altın fiyatlarından dolayı alaşım tel kullanımı da gün geçtikçe artıyor. Alaşım tel kullanımında LED kalitesini ve ömrünü etkileyen faktör içeriğindeki metal oranları olacaktır.

TOPLU E-POSTA GÖNDERİMİ (MAILING) HAKKINDA HER ŞEY



Online alışveriş alışkanlıklarının artışına paralel bir şekilde dijital pazarlamanın önemi de gün geçtikçe artıyor. Dijital Pazarlama araçları arasında maliyet olarak oldukça düşük bir yer tutan mailing hakkında bazı öne çıkan unsurları bu yazımızda sizlerle paylaşacağız.

Mailing, kayıtlı kullanıcılara ürün veya kampanyalarınız hakkında toplu e-posta gönderimine verilen isimdir. Tanımdan da belli olacağı üzere mailing işleminin 3 ana unsuru vardır. Bunlar; kayıtlı kullanıcılar (müşteri datası), ürün ve kampanyalara ait içeriğin tanımlanması ve son olarak bu içeriklerin doğru araçlar ile kullanıcılara ulaştırılması şeklinde 3 ana unsurda değerlendirilebilir.

Kullanıcı Datası Oluşturmak

Mailing gönderiminin temelini oluşturan bu işlem için birçok yöntem vardır. Web sitenize üye olan kullanıcılarınızdan önceden izin almak koşulu ile bu dataları oluşturabileceğiniz gibi konvansiyonel yöntemler ile de bu dataları toplayabilmek mümkündür. Örnek olarak, bugün konvansiyonel bir mağazanın sadakat programı kapsamında size tanımlamış olduğu indirim kartına sahip olmak ile birlikte, o mağazanın kampanyalarını size mailing olarak göndermesine izin verdiğiniz gibi, bir blog sitesinin e-bültenine kayıt olmakla da yine bu izni vermiş olursunuz. Toplanılan bu kullanıcı datalarını



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
E-TİCARET SORUMLUSU
TAYLAN AKER

"Toplu mail gönderimi (mailing) işlemi, dijital pazarlamanın maliyeti en düşük araçlarından biridir."



Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'na göre işleyebilir, segmentlere ayırabilir ve doğru içeriği doğru hedef kitleye ulaştırabilmek için bir data havuzu oluşturabilirsiniz.

İçerik Hazırlamak

Kullanıcı datası oluşturduktan sonraki işlem içerik hazırlamaktır. Örneğin, yeni bir ürününüz hakkında seçmiş olduğunuz hedef kitleye bir mailing kampanyası hazırlamak istiyorsunuz. Burada dikkat edilecek unsurlar, içeriğin tamamının sadece yazı veya sadece görsellerden oluşmaması, imla kurallarına uyulması, mailin kimden geldiğini belli eden şirket / kişi ismi ve logosu gibi materyallerin içerikte var olması, mailin konusu, gönderici ismi gibi ilk etapta göze çarpacak metinlerin konu ile ilişkili olması ve eğer kullanıcılar bu mail grubundan çıkmak isterlerse "üyelikten ayrıl" butonuna rahatlıkla ulaşabilmeleri imkanını sağlamak olmalıdır. Görsel olarak stok fotoğraflar kullanılabileceği gibi tanıtımını yapmak istediğiniz ürün / hizmete dair bir görsel veya tanıtım mesajınızı çarpıcı bir şekilde ifade edebilecek bir ikon da kullanabilirsiniz. Bunların yanında vereceğiniz linkler de içeriğiniz ile doğrudan ilişkili olmalıdır.

Mailing Programını Seçmek

Kullanıcı datası ve içerik hazırlandıktan sonra sıra toplu mail gönderimini sağlayacak 3. parti yazılımı seçmeye gelmiştir. Bu hizmeti veren çok sayıda firma olduğu gibi temelde hepsi aşağı yukarı benzer özelliklere sahiptir. Önemli nokta, her bir firmanın farklı ücretlerde paketleri ve her bir paketin farklı bir içeriği mevcut. Size en uygun içeriği satın alıp bu hizmetten yararlanmaya başlayabilirsiniz. Burada genel olarak yapılan bir hata vardır. O da, bu tarz bir 3. parti firmadan yararlanmayıp manuel olarak kendi mail hizmeti aldığınız mail sunucusundan bu şekilde toplu mail göndermektir. 3. parti bir firmanın altyapısı kullanılmadan doğrudan toplu mail gönderilmesi durumunda, kendi alan adınızın uluslararası servis sağlayıcıları nezdinde "spam" olarak işaretlenmesi riski söz konusudur. Bu riskin gerçekleşmesi durumunda da hiçbir kullanıcıya kendi mail sunucunuz üzerinden mail gönderemez, ya da gönderdiğiniz tüm maillerin "gereksiz" klasörüne düşmesi gibi sonuçlar ile karşılaşabilme ihtimali doğar. 3. parti firmaların, servis sağlayıcılar ile olan anlaşmaları gereğince böyle bir risk oluşmaz ve mailing aktivitelerinizi güvenle sağlamış olursunuz.



Sonuç itibari ile, toplu mail gönderimi (mailing) işlemi, dijital pazarlamanın maliyeti en düşük araçlarından biridir. Tüm prosedürlere uyulmuş bir şekilde hazırlanan mailingler ile kampanyalarınızı, ürünlerinizi hedef kitlenize tek bir tıkla ulaştırabilir ve yüksek bir etkileşim oranı ile pazarlama aktivitelerinizi gerçekleştirebilirsiniz.

"NİTELİKLİ İŞ GÜCÜNÜ ARTIRMANIN YOLU TEKNİK EĞİTİMİ İYİLEŞTİRMEKTEN GEÇİYOR"

Ülkemizde mesleki ve teknik eğitimin gelişimine katkı sağlamak hedefiyle kurulan ilk sivil toplum kuruluşu olan Teknolojik Eğitimi Geliştirme Vakfı (TEGEV), mesleki ve teknik okullarda okuyan öğrencilerimize burs imkanı, staj ve istihdam konularında kılavuzluk, okul ve sanayiciler arasında bir köprü vazifesi görerek karşılıklı gelişim fırsatlarını değerlendiriyor ve uyguluyor. TEGEV Başkanı Burak Kasımoğlu ile ülkemizdeki mesleki teknik eğitimi ve vakfın çalışmalarını konuştuk.

Burak Bey, sizi tanıyabilir miyiz?
1978 yılında Ankara'da doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi yine Ankara'da tamamladıktan sonra tahsil hayatıma Gazi Üniversitesi Makine Mühendisliği bölümünde devam ettim. 2003 yılında çimento sektörüyle başladığım meslek hayatıma 2008 tarihinden bu yana SKF Türk firmasında Teknik Müdür olarak devam etmekteyim. Evliyim ve 9 yaşında bir kızım var.

Ne kadar zamandır Teknolojik Eğitimi Geliştirme Vakfı (TEGEV) bünyesinde yer alıyorsunuz?
2017 yılı itibarıyla SKF Türk Firmasını temsilen TEGEV bünyesinde çalışmalarımı sürdürüyorum. 2018 yılı Aralık Ayı içinde gerçekleşen olağan genel kurulda 2019-2020 dönemi için Yönetim Kurulu Başkanı olarak seçildim.

TEGEV'in çalışmalarından bahseder misiniz?
25'inci kuruluş yıl dönümünü yakın zamanda kutlayacak olan TEGEV, ülkemizde mesleki ve teknik eğitimin gelişimine katkı sağlamak hedefiyle kurulan yani bir anlamda bu alana dokunan ilk sivil toplum kuruluşu olmuştur. TEGEV olarak gücümüzü, endüstrinin ve teknolojinin önemli temsilcileri olarak ülkemiz sanayisine yön veren mütevelli üyelerimizden alıyoruz. Vakfımız, mesleki ve teknik okullarda okuyan öğrencilerimize



TEGEV BAŞKANI **BURAK KASIMOĞLU**

Online Shopping | www.ozdisan.com

burs imkanı sağlamakta olup, staj ve istihdam konularında kılavuzluk etmekte, okul ve sanayiciler arasında bir köprü vazifesi görerek karşılıklı gelişim fırsatlarını değerlendirmekte ve uygulamaktadır.



Ülkemizdeki mesleki ve teknik eğitiminin şu anki durumunu genel hatlarıyla bize aktarabilir misiniz?

Ülkemiz sanayisini teknik personel yetkinliği bazında değerlendirecek olursak en büyük eksikliğin ara kademe olarak betimlenen teknisyen ve tekniker kadroları olduğunu düşünüyorum. İşletmelerdeki nitelikli işgücü eksikliğini gidermenin yegane yolu ise mesleki ve teknik eğitimi bugünden çok daha üst bir yere konumlandırmakla olacaktır. Her ne kadar son yıllar içerisinde Milli Eğitim Bakanlığı'nın mesleki ve teknik eğitim üzerine çok yoğun çalışmaları ve projeleri olsa da hala yapacak çok iş olduğu düşüncesindeyim. Özellikle okul-sanayi iş birliği modellerinin geliştirilmesi, eğitim kurumlarının pratik uygulamalara yönelik tesis yeterliliğinin artırılması, eğitmen yetkinliğinin geliştirilmesi, sanayici bilinci ve istihdam olanaklarının artırılması gibi sistematik olarak yapılması gereken çok sayıda düzenleme olduğu kanaatindeyim.

"İşletmelerdeki nitelikli işgücü eksikliğini gidermenin yegane yolu ise mesleki ve teknik eğitimi bugünden çok daha üst bir yere konumlandırmakla olacaktır."



Sizce müfredatın iyileşmesi için nasıl bir yol haritası izlenmeli?

Bence mesleki ve teknik eğitimde müfredatı, teknolojinin ve endüstri dünyasının nereye gitmekte olduğunu en iyi şekilde anlayarak ve bu yönde geliştirerek iyileştirebiliriz. Yani temelde ihtiyaçları belirlemeli, istihdam odaklı bir yaklaşım ile eğitim kurumları ve sanayi iş birliği modelleri geliştirerek müfredatı belirlemeliyiz. Kendini değişen şartlara ve ihtiyaçlara göre yenileyen bir model kurulmalıdır. Teorik eğitimin pratik uygulamalarla pekiştirilerek, donanımlı eğitmenler kanalıyla ihtiyaca uygun tesislerde öğrencilere sunulması çok önemlidir. Geleceğin meslekleri ve iş alanlarını iyi analiz ederek ihtiyaçlara uygun yeni meslek dallarına odaklanmalıyız. Ancak her şeyden önemlisinin sanayici ile okul işbirliğini geliştirmek olduğuna inanıyorum, yani sanayiciler eğitimin içinde yer almalıdır.

"Yaparak öğren, Öğrenerek yap" felsefenizle tam olarak neyi amaçlıyorsunuz?

Aslında verdiğimiz mesaj oldukça açık, biz ideal bir öğrenimin okullarda teorik ve laboratuvar düzeyinde

başlayıp sanayide pratik uygulamalar ile devamının sağlanması aynı zamanda da pratiğe dayalı teorinin de öğretilmesi olduğunu vurguluyoruz.

Mesleki ve teknik eğitimin gelişiminin devamlılığını sağlamak için odalar, sendikalar ya da sanayi kuruluşları ile iş birlikleri kuruyor musunuz?

Sanayi kuruluşları, organize sanayi bölgeleri, sanayi odaları ve diğer sivil toplum kuruluşlarıyla yoğun bir iş birliği içerisindeyiz. Eskişehir Sanayi Odası vakfımızın mütevelli üyeleri arasında yer almaktadır. PAGEV Vakfı ile karşılıklı destek ve iş birliği çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Özellikle 2019 yılında İstanbul dışında farklı şehirlerimizden de mütevelli üyelerimizi aramıza katmanın mutluluğunu yaşadık. Her yeni üyemiz hedeflerimize erişmemizde önemli birer paydaş durumundadır. Organize Sanayi Bölgeleri, "Endüstriyel Ustalık Okulu" projemizde anahtar rol oynamaktadır. Bu sebeple 2020 yılı için İstanbul başta olmak üzere birçok ilimizde organize sanayi bölgeleriyle yakın temaslarımız olacaktır.



"Geleceğin meslekleri ve iş alanlarını iyi analiz ederek ihtiyaçlara uygun yeni meslek dallarına odaklanmalıyız."



Yılda kaç öğrenciye burs imkanı sağlıyorsunuz?

2019 yılı için burs verdiğimiz toplam öğrenci sayımız 50 oldu. Bu öğrencilerimizin bir kısmı mesleki ve teknik okullarda okuyan öğrenciler ve bir kısmı ise üniversitelerin teknik bölümlerinde okuyan öğrencilerimizdir. 2020 yılı için hedefimiz ise 50 öğrenci barajını geçmek şeklindedir. Bu yönde geçtiğimiz aylar içerisinde başlattığımız iki önemli bağış kampanyamız ile tüm üyelerimiz ve eğitim gönüllülerimizi burs fonumuza katkı sağlamaya davet ettik. Son iki ay içerisinde kampanyalarımız neticesinde bir sonraki yıl için yaklaşık 10 yeni öğrenci bursuna ulaşmış olduk.

Burs imkanı sağladığınız öğrenciler arasında başarı hikayeleri var mıdır?

Vakfımızın kuruluşu eski olmasına rağmen TEGEV eğitim bursları ilk olarak 2013 yılında başlamış. Bursiyer öğrencilerimiz henüz iş hayatına atılmadılar, bir kısmı ise yeni mezun oldu. Biz TEGEV olarak mezun öğrencilerimize iş sağlamak için de çalışmalarda bulunuyoruz, öğrencilerimiz her zaman takibimizde oluyor.

Online Shopping | www.ozdisan.com



Vakfımızın bir diğer projesi olarak; burs verdiğimiz öğrencilerimizden mezun olup iş sahibi olduklarında yeni burs alan kardeşlerine mentorluk yani bir nevi ağabeylik ablalık yapmasını, örnek olmasını istiyoruz. Gençlerimizin iyi rol modellere çok ihtiyacı var. Bizim Mesleki ve Teknik liseden mezun olup şu anda üst düzey yönetici olarak çalışan üyelerimiz bulunuyor. Bu yöneticilerimizle öğrencilerimizi bir araya getirerek rol model yaratmaya, gençlerimize hedefler sağlamaya çalışıyoruz. Bu çalışmalarımızın ardından elbette başarı öyküleri de gelecektir. Onları da sizlerle başka bir röportajda paylaşırız.

İstihdama yönelik yürüttüğünüz projeler var mı?

En önemli projemiz "Endüstriyel Ustalık Okulu" diyebilirim. Henüz pilot uygulama aşamasında olduğumuz projeyle işletmelerde henüz çalışmaya başlamış MTAL mezunları veya yeni mezun olacak olan MTAL öğrencilerinin yalnızca teknik alanlarda değil aynı zamanda kişisel gelişim, finans yönetimi, personel yönetimi, teknoloji ve dijitalizasyon gibi farklı alanlarda da eğitim almasına olanak sağlamayı hedefliyoruz. 2019 yılı içinde bir okulumuz ile protokol imzaladık ve proje çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

TEGEV'in önümüzdeki yıllardaki hedefleri neler?

TEGEV olarak misyonumuz olan mesleki ve teknik eğitimi sanayisi gelişmiş ülkelerdeki seviyeye yükseltmek ülkesüyle değerli mütevelli üyelerimiz, destekçilerimiz ve gönüllülerimizle birlikte çalışmalarımızı sürdürmeye devam edeceğiz. Ülkemizin her yanında ekonomik sebeplerle eğitim hayatında zorluklar çeken mesleki ve teknik lise öğrencilerimiz ile üniversitelerin mühendislik fakültelerinde okuyan öğrenci arkadaşlarımıza burs desteği sağlamayı sürdüreceğiz. Kısa vadede hedefimiz 100 bursiyer sayısına ulaşmak diyebilirim. Vakfımızın bir diğer önemli gayesi de mesleki ve teknik lise öğrencilerine işletmelerde verimli staj imkanları oluşturabilmek. Biz doğru kurgulanmış bir staj programının istihdam için zemin hazırlayacağına inanıyoruz. Bu sebeple yakın geçmişte başlattığımız "stajdan istihdama" temalı çalıştaylarımıza devam edeceğiz. Elbette "Endüstriyel Ustalık Okulu" projemizi pilot bir okulumuz ve sanayi bölgemizde gerçekleştirmek ve sonrasında tekrarlayarak geliştirmek bir diğer önemli hedefimiz.

Ülkemiz sanayisinin geleceği olacak olan bugünün çocuklarının, eğitim ve öğrenim hayatına yapabileceğimiz her türlü pozitif katkı TEGEV olarak en büyük sorumluluk ve ödevimiz olacaktır.





İSTANBULSPOR CAMİASI NOLA-İSTANBUL GALATA'DA BRUNCH'TA BULUŞTU

İstanbulspor camiasının geleneksel maç öncesi buluşmalarından biri efsaneleşmiş sporcuların da katılımıyla Galata'nın en popüler mekanlarından Nola Restaurant'da gerçekleşti. İstanbulsporlular Derneği Başkanı Mustafa Yurttaş ve İstanbulspor A.Ş. Başkanı Ecmel Faik Sarıalioğlu'nun katılımıyla düzenlenen buluşmada İstanbulspor - Eskişehirspor maçı öncesi moral toplandı.



Mustafa Yurttaş'ın ev sahipliğinde gerçekleşen etkinlikte eski İstanbulsporlular ve Türk futboluna damga vurmuş futbolcular bir araya geldi. İstanbulspor'un ve Türk futbolunun efsaneleri Cemil Turhan, Yıldırım İper, Yılmaz Urul, Günay Yavaş, Yavuz Bentürk, Saffet Akyüz, Saffet Akbaş ve Zorbay Kalkan gibi birçok efsane futbolcunun katıldığı kahvaltı programı, keyifli anlara sahne oldu. İstanbulspor - Eskişehirspor maçı öncesi sarı- siyahlılar birlik ve beraberlik içinde olduklarını bir kez daha gösterdi.





Efsane futbolcular maç öncesi futbol anılarını birbirlerine anlatarak keyifli saatler geçirdi. Buluşma sonrası hep birlikte maçı izleyen efsaneler, İstanbulspor'a desteklerini sundu.

Online Shopping | www.ozdisan.com

TÜFAD BAŞKANI ESKİ İSTANBULSPORLU HALİT ÖNSEN'İ KAYBETTİK



Türk futbolunun efsane isimlerinden, değerli spor adamı Halit Önsen, 4 Kasım günü kaldırıldığı hastanede yaşamını yitirdi. Futbolculuk kariyerine İstanbulspor'da başlayan ve TÜFAD İstanbul Başkanı olarak görev yapan Halit Önsen'in vefatı sarı siyahlı camiayı derin bir üzüntüye boğdu. Değerli spor adamı Halit Önsen'e Allah'tan rahmet, kederli ailesine, yakınlarına ve Türk futboluna başsağlığı dileriz.



İSTANBULSPOR'DAN BİR BAŞARI HİKAYESİ

Türkiye'nin en köklü takımlarından İstanbulspor'un başarı hikayesi son günlerde internet ortamında sık sık paylaşılıyor. İstanbulspor, 1927-28'de yönetmelikler gereği Üçüncü Lig'e alındı. İhsan, Hayri, Ali Sohtorik, Tevfik, Süvari, Halis, Mithat, Kemal Halim, Hikmet'li kadro, aynı sezon şampiyon olup bir üst lige çıktı. Sarı-siyah renkteki ilk formalar iki parçalıydı. Sağ taraftaki siyah parçanın üzerine sarı bir yıldız iliştirdiler. 1927-28 üçüncü, 1928-29 ikinci, 1929-30 Birinci Lig. Yürüyüş başlamıştı artık. Sarı-siyahlılar altı takımlı İstanbul Ligi'ni beşinci bitirdi. Sonraki sezon da yine aynı yerde...





İstanbulspor'un başarı hikayesi son günlerde internet ortamında sık sık paylaşılıyor.

1931-32 sezonu ise İstanbul Ligi hasılatın paylaşılmasında sorun yaşayan Galatasaray ve Fenerbahçe olmadan oynandı. Bu ikiliye sonraları Beşiktaş da katıldı. İstanbulspor, önce beş takımlı İstanbul Ligi ve İstanbul şilti maçlarından şampiyonluklar çıkardı. Sonra da İstanbul'u Türkiye şampiyonasında temsil edip sezonu Türkiye şampiyonluğuyla kapattı.

istanbulsporlulardernegi | istanbulsporlular | istanbulsporlulardernegi | İstanbulsporlular Spor Kulübü Derneği

Galata bölgesi, kendi içinde mahallelere ayrılıyordu. Buradaki ilk yerleşimin hangi tarihte başladığı bilinmese de, bunun Romalılardan önce olduğu düşünülüyor.



Online Shopping | www.ozdisan.com



GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE BİR KÜLTÜR MOZAİĞİ: GALATA

İçinde yaşattığı farklı kültürlerle adeta bir kültür mozaiği aynası olan Galata, sahip olduğu din, dil, ırk ve sosyal sınıf farklılıklarına rağmen tarih boyunca rengarenk bir bölge olma özelliğini korudu. Fakat geçmişinde oluşan çok kültürlü yapı, bölgenin zaman içerisinde çeşitli değişimlere uğramasına neden oldu. Heybetli yapısıyla yüzlerce yıldır İstanbul'u gözleyen Galata Kulesi ise İstanbul dendiğinde akla ilk gelen yapılardan biri haline geldi. Ziyaretçilerine İstanbul'un eşsiz manzarasını seyretme ayrıcalığı sunan bu büyülü yapının ve her yıl hem yerli hem de yabancı olmak üzere binlerce ziyaretçi ağırlayan Galata bölgesinin bilinmeyenlerini gelin birlikte inceleyelim.

Roma ve Ceneviz Döneminde Galata

Romalılar döneminde İstanbul'un 14 mahallesinden 13'üncüsü olarak kayda geçen Galata bölgesi, kendi içinde mahallelere ayrılıyordu. Buradaki ilk yerleşimin hangi tarihte başladığı bilinmese de, bunun Romalılardan önce olduğu düşünülüyor. O dönemlerde de büyük öneme sahip olduğu düşünülen bölge için kaynaklarda, 4. yüzyılda Büyük Konstantin'in ölümünden sonra gömülmek istediği yer olarak belirtiliyor. Tarihler 6. yüzyılı gösterdiğinde Roma imparatorlarından biri olan Jüstinyen, Galata'yı düzenler. 13. yüzyılda ise burada bir Ceneviz (Cenova) kolonisi kurulur ve bölge, Roma İmparatorluğu'nun denetiminde özerk bir bölge haline gelir. Ardından bölgeye Venediklilerin gelmesiyle birlikte limanlar vasıtasıyla ticaret atılımları yapılır. Galata'ya geliş tarihleri Roma'nın zayıfladığı döneme denk gelen Cenevizliler, bölgeyi surlarla çevirir.

www.ozdisan.com | Online Shopping

Surların bir kısmını daha sonra yıkmak zorunda kalsalar da Cenevizliler geri adım atmaz ve bu kez çok sık aralıklı binalar inşa ederler. Kıymetli bölgenin en yüksek yerine de gözetleme amacıyla, İsa Kulesi adını verdikleri bugün İstanbul'un göz bebeği yapılarından biri olan Galata Kulesi'ni dikerler.

Osmanlı Döneminde Galata Bölgesi

1453'te İstanbul'un fethinden sonra Cenevizliler, buradaki iskan haklarını korurken, ticaretlerini de sürdürdü. Cenevizliler ve Venedikliler, İstanbul'un fethinden sonra bölgeyi Fatih Sultan Mehmet'e teslim etse de Osmanlı 1800'lü yıllara kadar hem devlet hem de halk olarak Galata'ya mesafeli durdu. Araştırmalara göre bunun nedeni de 1600'lerde bölge halkının yüzde 80'inin Hristiyan olması idi. İlerleyen yıllarda bölge kendi içinde, 70 Rum, 18 Müslüman, 3 Frenk ve 1 Yahudi mahallesi olmak üzere yerleşkelere ayrıldı.

Cenevizliler ve Venedikliler 1453'te İstanbul'un fethinden sonra bölgeyi Fatih Sultan Mehmet'e teslim etse de, buradaki iskan ve ticaret haklarını korudu.





Tarihi Galata Kulesi

Bizans İmparatoru Anastasius tarafından 507 yılında Fener Kulesi olarak inşa ettirilen bu kule, Haçlı Seferleri sırasında yaşanan yangın felaketi nedeniyle büyük bir yıkıma uğrar ve 1348 yılında Cenevizliler tarafından İsa Kulesi adı ile yeniden inşa edilir. Bu nedenle kulenin günümüzdeki hali dikkate alındığında, yapım tarihi olarak 1348 yılı kabul edilebilir. Cenevizlilerin uzun süre savunma için kullandığı bu yapı, 1453'te Osmanlı hakimiyetine geçer. 1509 yılında ise kule, İstanbulluların "Küçük Kıyamet" olarak adlandırdıkları depremde ciddi zararlar görür. Dönemin önemli mimarlarından Hayrettin tarafından onarılan yapı, Kanuni Sultan Süleyman döneminde hapishaneye çevrilir. Kasımpaşa tersanesinde çalışan mahkumlar bir süre burada tutulur. Galata Kulesi'ne günümüzdeki görünümünü kazandıran çalışmalar II. Mahmut döneminde gerçekleştirilirken, yapı 1967 yılında turizme kazandırılır. Her daim telaşlı kalabalığı ile İstanbul'un silüetine gizemli bir hava katan Galata Kulesi, Tünel ile Karaköy arasında yer alıyor. İstanbul'un tarihi yapılarından biri olan kule, 69.90 metrelik bir yüksekliğe ve yaklaşık olarak 10 bin tonluk bir ağırlığa sahip.

Online Shopping | www.ozdisan.com



Hezarfen Ahmed Çelebi'nin Galata Kulesi'nden Uçuşu

17. yüzyılda yaşayan Hezarfen Ahmed Çelebi, uçma tasarısını 1623-1640 yılları arasında hüküm süren 4. Murat zamanında eyleme geçirir. Engin bilgilerinden dolayı halk arasında "binfenli" anlamına gelen "Hezarfen" lakabıyla anılan Çelebi, yapay kanatlar üretir ve 1632 yılının lodoslu bir İstanbul sabahında, İstanbulluların meraklı bakışları önünde, yapay kanatları yardımıyla kendini Galata Kulesi'nden boşluğa bırakır. Lodostan yararlanan Çelebi, 3358 metrelik bir mesafeyi kat ederek Üsküdar'a iner.

Galata Surları'nın Hikayesi

Bizans ve Cenevizliler döneminde Galata surlarının bir parçası olarak kenti savunma amacıyla kullanılan Galata Surları'nın bugün büyük bir çoğunluğu yıkılmış durumda. İstanbul'un fethi sırasında tarafsız kalan Cenevizliler, fetihten sonra bölgenin kendilerinde kalacağını umuyormuş. Fakat İstanbul'da batılılara ait bu denli güçlü bir kalenin varlığı Fatih Sultan Mehmet'i rahatsız etmiş ve "Hristos Surları" olarak da adlandırılan bu surların büyük bir bölümünü yıktırmıştır.

Tarihi kucaklayan restoran: Nola Galata İstanbul

Galata, yalnızca kulesiyle değil ev sahipliği yaptığı mekanlarıyla da tam bir çekim noktası. 2015 Ağustos'unda açılan Nola Galata İstanbul da bu mekanların başında geliyor. Restoran izninin alınmasının dahi yaklaşık dört yıl sürdüğü bu tarihi yapıya, metruk bir halde iken bugünkü şeklini alabilmesi için ciddi yatırımlar yapılmış. Günümüzde Nola Galata İstanbul Restaurant'ın bulunduğu bina, geçmişte College Des Freres St. Pierre Okulu'nda görevli olan Sörler (Freres) tarafından yatakhane ve misafirhane olarak kullanılırdı. Diğer Sörler yurdunun yetersiz kalması sebebiyle 1900'lü yılların başında yapılan bu bina, 1935 yılına kadar bu şekilde kullanılmış. 1935 yılından sonra satılan bu bina, 1962 yılına kadar da postal fabrikası olarak faaliyet göstermiş. Yerine Türkiye'nin bir dönem birçok ünlü isme ilham kaynağı olan Yordan Usta'nın Mobilya Atölyesi açılmış ve 1990'lı yılların sonlarına kadar da faaliyetlerini sürdürmüş. 2010 yılında orijinal yapısını koruyacak şekilde tadilata alınan yapı günümüzde Nola Galata İstanbul Restaurant olarak işletmesini sürdürüyor.

250 kişi kapasiteli olan Nola, yüksek tavanlara, ferah oturma alanlarına sahip iki kattan oluşuyor. Nolart olarak isimlendirilen mekanın üst katı ise 60 kişilik kapasiteye sahip. Nolart'da resim sergileri, canlı müzik performansları gibi kültürel etkinlikler organize ediliyor.

Menü konsepti Fransa, İtalya, Güney Afrika ve Türk mutfağından lezzetlerin bir karmasından oluşan Nola Galata İstanbul, "gurme fabrikası" olarak değerlendiriliyor. Menüdeki tüm tarifler, ait olduğu mutfağın orijinal tarifleriyle hazırlanıyor. Tabii sadece tarifler değil, malzemelerin de hemen hemen hepsi orijinal yerlerinden temin ediliyor.





TEKNOLOJİNİN EN YENİLERİ



Xiaomi'den Akıllı Bileklik

Xiaomi, uygun fiyatlı yeni su geçirmez akıllı bilekliğini tanıttı. 0,78 inç, 1280x80 piksel renksiz AMOLED ekrana sahip Xiaomi Mi Smart Band 3i'de nabız sensörü bulunmuyor. 110 mAh pilin kullanıldığı bileklikte uyku kalitesi ölçülebilirken, birçok detaylı aktivite takibi de yapabiliyor. Bileklik, 20 günlük pil ömrüyle uzun süreli kullanım kolaylığı sağlıyor. Bluetooth kullanan Smart Band 3i, su geçirmez özelliği ve siyah rengiyle dikkat çekiyor.

Huawei'den Yeni Sound X Akıllı Hoparlör

Huawei, 360 derece ses yayacak olan, silindir tasarımlı akıllı hoparlör Sound X'i tanıttı. Çift tonlu rengi ve üstün özellikleriyle dikkat çeken üründe, 2 adet 3,5 inç subwoofer hoparlör bulunuyor. Aynı zamanda SAM bas geliştirme teknolojisi bulunan Sound X, Hi-Res sertifikalı ilk akıllı hoparlör olarak tanıtılıyor. Akıllı ev ürünlerinin kontrolünü de sağlayabilen ürünle entegre bir yönetim sağlanabiliyor.





Canon'dan Profesyoneller İçin İdeal Kamera

Spor ve vahşi yaşam fotoğrafçılığı gibi macera ve aksiyon fotoğraflarıyla ilgilenen profesyoneller için yeni kamera üreten Canon, otomatik odaklanma teknolojisiyle gerçeğe yakın anlar yakalamayı başarıyor. Profesyonellerden alınan geri bildirimlerle geliştirilen EOS-1D X Mark III, iyileştirilen görüntü kalitesi ve otomatik odaklanma özelliğiyle etkileyici kareler vadediyor. Özellikle hızın önem taşıdığı alanlarda kullanıma yönelik üretilen kamera, hafif ve sağlam donanımı sayesinde yağmurlu ya da rüzgarlı hava koşullarında da kullanılabiliyor.

Online Shopping | www.ozdisan.com



Apple 16 inç MacBook Pro'yu Tanıttı

Apple, 15 inç'lik modelin yerine üretilen 16 inç MacBook Pro'nun tanıtımını yaptı. Daha ince tasarıma sahip olan model, Touch Bar ve Touch ID ile birlikte geliyor. 4 adet USB-C girişine sahip MacBook Pro, bu ürününde de bir SD kart yuvasına sahip değil. 16 İnç Retina ekranda, 500 nit parlaklık ve 3072x1920 piksel çözünürlük bulunuyor. 11 saate yakın kullanım süresi sunan bilgisayarda Dolby Atmos destekli 6 hoparlör ve Intel UHD Graphics 630 kullanılıyor.

HONOR 20 Lite Artık Türkiye'de

HONOR 20 Lite, 32 MP yapay zeka ile güçlendirilmiş ön kamera ve geniş açılı fotoğraf çekilmesine olanak sağlayan üçlü arka kamera özellikleriyle artık Türkiye'de. Dinamik prizma görünümüyle 2 ayrı satış seçeneğine sahip akıllı telefonda, pembe-kırmızı ve mavi-mor tonlarında renk değişimleri görülüyor. EMUI 9.0 arayüzünde çalışan Android 9.0 işletim sistemli HONOR 20 Lite'da, 6.21 inç'lik ekran kullanılıyor. Arka kısmında yer alan kameralarda kullanılan yapay zeka sayesinde, kameranın odağındaki gıdaların kalorisi öğrenilebilirken, ürünlerin üzerindeki barkod okutulduğunda internetteki satış fiyatı bulunabiliyor.



Philips iki yeni OLED+ Modelini Tanıttı

Bowers & Wilking'in Philips TV'yle devam eden işbirliği kapsamında üretilen ve en iyi görüntü kalitesinin Dolby Atmos ses sistemiyle birleştirildiği iki yeni OLED+ modeli tanıtıldı. OLED panelleri ve 3. nesil P5 görüntü işleme paketiyle görüntü kalitesinin yükseltildiği televizyonda, daha canlı ve net görüntüler izlenebilecek. Akustik olarak sesi optimize eden çoklu sürücülü hoparlör sistemlerinin de bulunduğu TV'ye, aynı zamanda ilk kez kullanılan Dolby Atmos yukarı doğru yükseltici ünite de eşlik ediyor.



SEKTÖREL AJANDA

GIST – GAMING İSTANBUL FUARI OYUNSEVERLERİ BİR ARAYA GETİRİYOR

Uluslararası oyun ve e-spor fuarı GIST, Yenikapı Avrasya Gösteri ve Sanat Merkezi'nde 30 Ocak-2 Şubat tarihleri arasında sevenlerine kapılarını aralayacak. Bu yıl dünyanın dört bir yanındaki, 100 bini aşkın oyuncu ve oyunsever İstanbul'da buluşacak. Ziyaretçiler dünya devi oyun ve donanım firmalarının yeni ürünleriyle tanışma fırsatı yakalarken, ayrıca dört gün boyunca e-spor karşılaşmalarına da katılacak. Bu yıl ilk defa mobil oyunlara ayrı bir alan hazırlanan fuar, sektörle oyunseverleri bir araya getirecek.







CES 2020'DE YAPAY ZEKA KONUŞULACAK

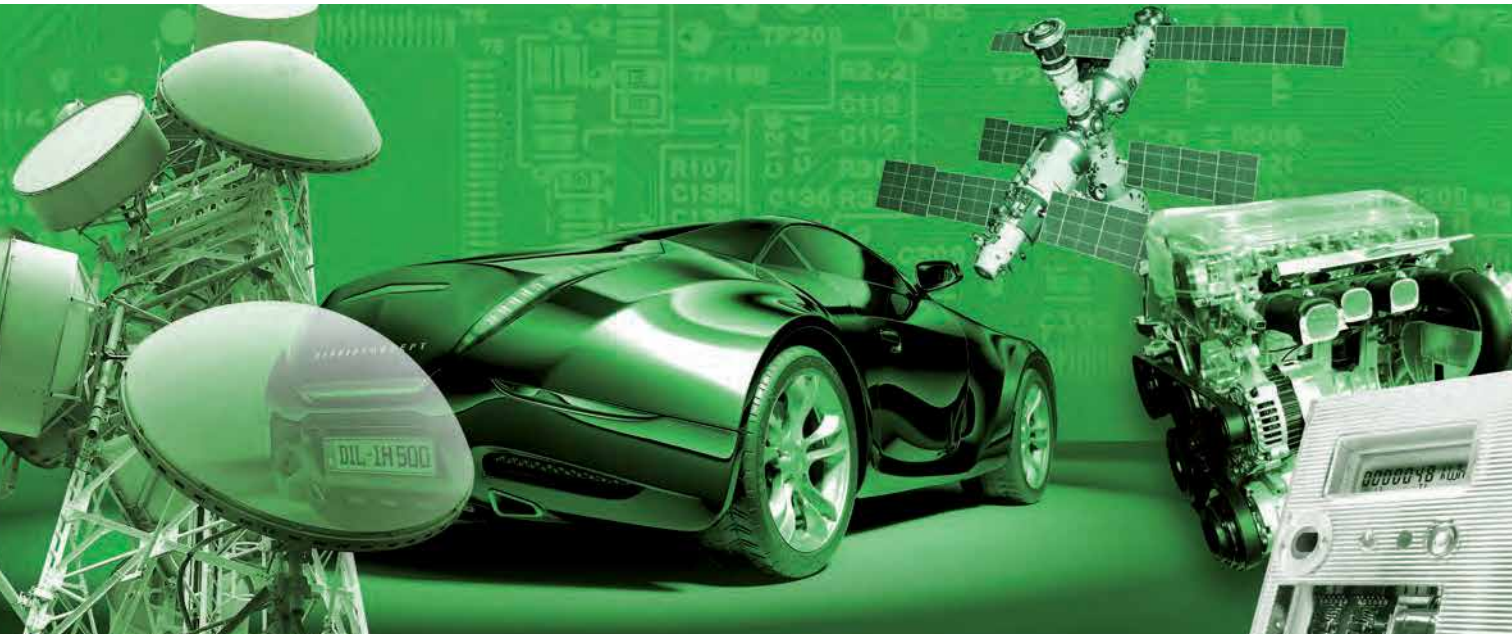
7-10 Ocak tarihleri arasında Las Vegas'ta gerçekleştirilecek CES 2020 (Tüketici Elektrik Elektronik Fuarı), tüketici teknolojileriyle sektör çalışanlarını buluşturmayı planlıyor. 5G, yapay zeka ve nesnelerin interneti gibi konuların konuşulacağı fuarda yeni pazarlama ve teknoloji tekniklerinden bahsedilecek.

SEKTÖR LİDERLERİ ELECRAMA 2020'DE BULUŞUYOR

Dünyanın en büyük fuarlarından biri olarak bilinen 14. Uluslararası Elektrik Fuarı - Elecrama 18-22 Ocak tarihleri arasında Hindistan'ın Greater Noida şehrinde gerçekleştirilecek. Fuar enerji iletim ve dağıtım alanında her sene büyüyerek sektörün öncüsü haline geliyor. Elektrik, elektronik ekipmanları ile ilgili alanlarda sektör buluşması sağlayan etkinlik, yeni iş birliklerinin oluşmasına da öncü oluyor. Eğitim ve geliştirme fuarı olan Elecrama, her sene artan yoğun ilgiyle iş standartlarını yükseltmeyi hedefliyor.



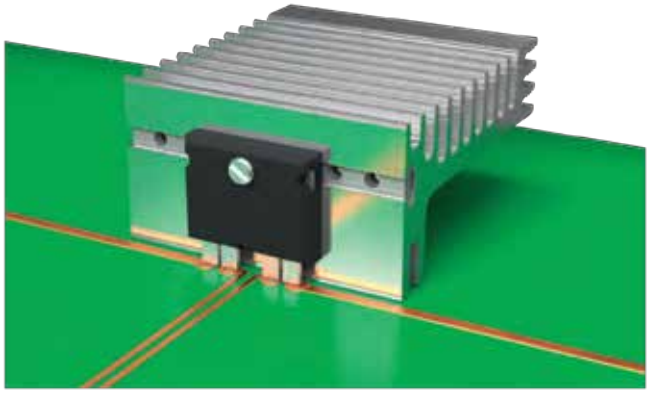
ZORLU KOŞULLARIN ÇÖZÜMÜ İSABELLENHÜTTE



DÜŞÜK OHM HASSASİYETİ VE GÜÇ DİRENÇLERİ

PCB ve SOĞUTUCU MONTAJI

Ürün tipi: PBH / PBV



Teknik Veriler

Direnç Değeri:	0.5mOhm 100 Ohm Arası
Tolerans:	%0.5, %1, %5
Sıcaklık Katsayısı:	<30ppm/K (+20°C +60°C Arası)
Uygulanabilir Sıcaklık Aralığı:	-55°C +125°C Arası
Güç Değeri:	10W'a kadar
İç Isıl Direnci:	3 K/W'dan İtibaren
İzolasyon Gerilimi:	<500V
Endüktans:	10nH'den İtibaren
Kararlılık (nominal yükte) Sapması: (TK=Terminal Sıcaklığı)	2000 Saatten sonra <%0,5 (TK=+70°C)*

*soğutucu ile birlikte

Özellikler

- 10W'a kadar sürekli güç
- Çok düşük direnç değerleri
- Çok uzun süreli kararlılık
- Çok yüksek darbe gücü değerleri
- Düşük Seviyede Self-Heating (Kendi Kendine Isınır)

Avantajları/Kullanıcıya Katkısı

- 4-Terminal bağlantı (PBV)
- +350°C'de 30 saniye boyunca lehimlemeye uygun
- Soğutucu montajına müsait

ISABELLENHÜTTE

Innovation by Tradition

ATTEND
Connect to Your Success



Zorlu çalışma ortamları için tasarlandı

Mafsallı NANO-SIM Kart Soketi





115V-AD00 YENİ

Mafsallı Nano-SIM Kart Soketi

Attend, yüksek dayanıklılık, -40°C'den +105°C'ye kadar olan geniş çalışma aralığı ve sektöründe öncü stabil dizayn özelliğiyle öne çıkan Mafsallı Nano-SIM Soket ürünü ile akıllı taşımacılık sistemleri, araç bilgisayarları ve ticari IoT sistemlerinin altyapısı için mükemmel çözümler sağlamaktadır.

- Baskı mekanizmalı Nano-SIM Kart Soketi
- -40°C~+105°C arası geniş çalışma sıcaklığı
- EN / IEC 60721 otomotiv sertifikalarına sahip

OMMUNICATION IDENTIFICATION SECURITY POSITIONING

NANO-SIM KART Soket Çözümleri

Diğer Attend Technology ürünlerine **www.ozdisan.com**'dan ulaşabilirsiniz.