MAYIS - HAZİRAN 2019 - Sayı 9

Component

by ÖZDİSAN

ELEKTRİK, ELEKTRONİK VE OTOMASYON DERGİSİ

ÜCRETSİZDİR



YENİ NESLİN TERCİHİ E-SPOR

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE GÖSTERGE TEKNOLOJİLERİ

DENİZ VARTAN "SEKTÖRE YÖN VERİYORUZ"

GERBER PROGRAMLARI VE YETENEKLERİ

CÜNEYT DEMİRAY "ANA HEDEFİMİZ İHRACAT"

MOSCLEAN UV SİVRİSİNEK TUZAKLARI YAKINDA TÜRKİYE'DE

ALİ YURTTAŞ "DOĞRU ÜRÜNÜ DOĞRU MÜŞTERİYLE BULUŞTURUYORUZ"

ÖZDİSAN

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

RAYTAC

Raytac MDBT50Q-1MV2 Bluetooth Modül

Çok düşük güç tüketimi, alışılmışın dışında çekim alanı, BT5 / BLE / Thread / ANT+ / 802.15.4 protokol desteği sağlıyor.



Özellikleri

- Nordic nRF52840 SoC temelli çözüm
- Dahili 32-bit ARM® Cortex™ M4F işlemci
- Kullanıma açık 1Mb Flash / 256Kb Ram
- BT5 Bluetooth sertifikalı
- BT5 uzun mesafe çekim özellikli
- SPI, UART, I2C, I2S, PWM, ADC, NFC ve USB desteği
- 10.5 x 15.5 x 2.2 mm ultra küçük boyutlarda
- BLE, ANT+, Zigbee, Thread, 802.15.4 kablosuz haberleşme protokol desteği
- FCC, IC, CE, Telec(MIC), KC, SRRC, NCC, RCM, WPC sertifikaları
- Akıllı evler / uzaktan kontrol
- Sayaç uygulamaları
- Düşük güç tüketimi gerektiren uygulamalar

www.ozdisan.com +90 216 420 18 82

Component



Saygıdeğer Hocalarım, Değerli Sektör Temsilcileri, Öğrenci Kardeşlerim,

2019 ilk çeyreğinde; içinde bulunduğumuz elektronik dünyasındaki gelişmeler her sektörün geleceğine yön vermektedir. Buradan yola çıkarak 2020'li yıllara damgasını vuracak olan elektrikli araçlar, IoT (Internet of Things) ile daha da yaygınlaşan medikal elektroniği, IOS ve Android telefon kullanımı ve LED aydınlatma teknolojileri elektronik teknolojisi uygulamalarında hatırı sayılır pazar büyüklüğü yaratacaktır.

2018 yılının son çeyreğinde GSM operatörleri tarafından yatırımı planlanan 5G teknolojisi, 2019'un son çeyreğine kalmış gibi görünüyor. Bu teknoloji günlük hayatımızda bizlere daha fazla konfor sağlayacaktır.

Amerika'nın başlattığı ticaret savaşları ile dünya ekonomisi 2018 yılında adeta frene bastı ve ciddi daralmalar görülmeye başlandı. Bu durum Türkiye'nin de içinde bulunduğu pek çok gelişmekte olan ülkeyi, Avrupa Birliği üyesi ülkelerini, eski Doğu Bloğu ve Uzak Doğu (Çin-Japonya) ülkelerini etkisi altına almaktadır.

Özdisan Elektronik, global bir oyuncu olma yolunda çok ciddi adımlar atmaya devam ediyor. 150.000'den fazla ürün ve 100 den fazla distribütörü olduğu üretici markalar ile gerek Türkiye'den gerekse dünyanın çeşitli ülkelerinden çok ciddi talepler görmeye devam etmektedir. Her gün internet ortamında 35.000-40.000 ürün sorgusu yapılmakta ve internet ortamında sunulan veri zenginliğinden firmalar istifade etmektedir.

Dergimizin bu sayısında gerek Özdisan'ın işlevselliği anlatılmaya çalışılmış, gerekse yeni teknolojiler sizlerin önüne getirilmiştir.

Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Saygılarımla

Özdisan Elektronik Genel Müdürü
MUSTAFA YURTTAŞ





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

12 SHOWROOM
En yeni ürünler

18 ALİ YURTTAŞ
Doğru ürünü doğru müşteriyle buluşturuyoruz

22 RÖPORTAJ
ODTÜ TEKNOKENT Genel Müdürü Serdar Alemdar ile teknokentin faaliyetlerini konuştuk

26 RÖPORTAJ
Cüneyt Demiray ile Assan Elekronik'in faaliyet ve hedefleriyle ilgili keyifli söyleşi gerçekleştirdik

30 UZMAN BAKIŞI

DEKİLER







44 AKTÜEL RÖPORTAJ

Isabellenhütte Dağıtım Satış Müdürü Deniz Vartan ile firmanın çalışmalarını ve AR-GE faaliyetlerini konuştuk

48 ANALİZ

E-Spor

52 SARI SİYAH HABERLER

İstanbulspor ile ilgili son haberler, önemli gelişmeler

54 GEZİ

Zamanın durduğu bir kasaba Hallstatt

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

ÖZDİSAN ELEKTRONİK'TEN SAMSUNG ZİYARETİ



Özdisan Elektronik Genel Müdürü Mustafa Yurttaş, Genel Müdür Yardımcısı Okan Abdi ve İhracat Müdürü Filiz Baycan, Samsung'un Frankfurt ofisindeki bir toplantıya katıldı. Gerçekleşen görüşmede 2018 yılında pasif malzemelerde dünya genelinde yaşanan fiyat artışları ve teslim süreleri konuları ele alındı. Elektrikli araç, IoT ve cep telefonu üretimlerinin 2019 son çeyreğinde tekrar taleplerin artacağı konusunda bilgiler paylaşıldı. Özdisan Elektronik, müşterilerine stoktan teslim ve iyi fiyat noktasında gerekli çalışmaları her zaman olduğu gibi titizlikle sürdürüyor.

ÖZDİSAN ELEKTRONİK, ULUSLARARASI LEM DİSTRİBÜTÖR TOPLANTISI'NDA YERİNİ ALDI



Bu yıl 12.'si düzenlenen Uluslararası LEM Distribütör Toplantısı, 13-16 Mayıs tarihleri arasında Bulgaristan'ın başkenti Sofya'da yapıldı. Özdisan Elektronik adına Genel Müdür Yardımcısı Gürkan Akçay ve Satış ve Uygulama Mühendisi Oğuz Yılmaz Ceyhan toplantıda yer aldı. Transducer konusunda dünya pazar lideri olan LEM firmasının yeni ürünlerinin tanıtımını yanı sıra endüstriyel, yenilenebilir enerji, raylı sistemler, otomotiv (elektrikli araçlar ve şarj üniteleri) ve medikal pazarında kullanılan ürünler hakkında da teknik sunumlar yapıldı. Ayrıca toplantıda LEM'in üretimi sonlandırdığı ürünler ve yeni geliştirip pazara sunacağı ürünler hakkında bilgiler verildi. Özdisan Elektronik ekibi, gerçekleştirilen toplantılar sonrasında Bulgaristan'daki LEM fabrikası ziyaret etti.

ÖZDİSAN ELEKTRONİK, İSPANYA'NIN VALENSİYA ŞEHRİNDE YAPILAN EXCELITAS AVRUPA DİSTRİBÜTÖR TOPLANTISINA KATILDI



Özdisan Elektronik, geçtiğimiz günlerde distribütörü olduğu optik ve algılama sistemleri üzerine dünya devi olan Excelitas firmasının düzenlediği Avrupa distribütör toplantısına katıldı. Bu toplantıda Türkiye'de yürüttüğü başarılı operasyonlar hakkında sunum yapan Özdisan Genel Müdür Yardımcısı Okan Abdi, büyük beğeni ve alkış aldı. Hem yeni teknolojileri tanıtma hem de distribütörler arasında kaynaşma olması amacıyla oldukça verimli bir toplantı gerçekleşti. Özdisan Elektronik, distribütörü olduğu Excelitas firması ile ilişkilerini her geçen gün daha da ilerleterek müşterilerine öneriyor. Excelitas firmasına ait tüm ürün gamına Özdisan Elektronik aracılığı ile kolaylıkla erişebilir, teknik destek ekibinden kolay bir şekilde hizmet alabilirsiniz.

Online Shopping | www.ozdisan.com

ÖZDİSAN ELEKTRONİK VE LIFUD'UN GERÇEKLEŞTİRDİĞİ TOPLANTILARDA STRATEJİK KARARLAR ALINDI

Özdisan Elektronik, geçtiğimiz günlerde distribütörü olduğu LED sürücü ve akıllı LED sistem çözümlerinin öncü ve lider üreticisi olan Lifud firması ile birlikte 2 hafta boyunca müşteri ziyaretleri gerçekleştirdi. Lifud firmasından pazarlama ve ürün geliştirme müdürlerinin katıldığı toplantılarda hem yeni teknolojiler tanıtıldı hem de müşterilerin tüm talepleri ve pazarın ihtiyaçları birebir görüşüldü. Bu ziyaretler sonrası yapılan değerlendirme ile birlikte Özdisan Elektronik ve Lifud, ilişkilerini daha da güçlendirerek Türkiye'deki LED sürücü pazarında payını büyük ölçüde artırmayı hedefleyen yeni stratejik kararlar aldı.





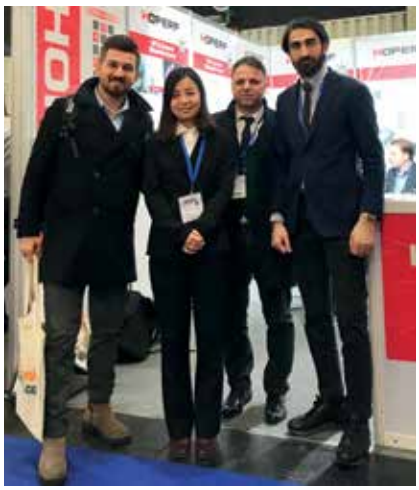




PANJIT'İN ÜST DÜZEY YÖNETİCİLERİ ÖZDİSAN ELEKTRONİK'İ ZİYARET ETTİ

Panjit firması Orta Avrupa ve Türkiye Sorumlusu Carlo Calore ve yeni göreve atanan Matteo Calore, Özdisan Elekronik'i ziyaret ederek toplantılar gerçekleştirdi. Panjit yetkilileri, 2018 yılı genel değerlendirme ve 2019 yılı planlamasının yapıldığı toplantılardan sonra Özdisan Elektronik satış ekibi ile stratejik öneme sahip bazı markaları da ziyaret etti. Yetkililer, Panjit firmasının genişleyen ürün gamını firmalara anlatarak, yeni tasarımları için ürün önerilerinde bulundular. Panjit firması 360 milyon doları aşan cirosu ile yarı iletken üreticileri arasında hızla yükselmeye devam ediyor.





Özdisan Elektronik, HopeRF Firması ile Distribütörlük Anlaşması İmzaladı

Türkiye'nin en büyük komponent distribütörü olan Özdisan Elektronik, HopeRF firması ile distribütörlük anlaşması imzaladı. Çin'in lider IoT ürün üreticisi olan HopeRF, RF çip üretiminin yanında Zigbee, NbIoT, Bluetooth, LoraWan, RF Datalink, 2.4Ghz RF modülleri üretimi de yapıyor. HopeRF firması sensör ihtiyaçları için kullanıcılara altimetric basınç sensörü, su geçirmez altimetric MEMS basınç sensörü, yüksek hassasiyetli sıcaklık ve nem sensörü modülleri sunuyor. RF çip, modül ve sensör ihtiyaçlarını artık Özdisan Elektronik stoklarından karşılayabilirsiniz.

Özdisan, Stäubli Ürünlerinin de Yetkili Satıcısı

Hızlı ve kolay monte konnektör sistemlerinin öncü firmalarında olan Stäubli , hidrolik, gaz ve elektrik güç konnektörlerini kullanıcılara sunmaktadır. Tek kutuplu veya çok kutuplu seçeneklerini sahip standart ve özel ürünleri ile yüksek performanslı, kaliteli ve güvenli konnektör çözümlerine Özdisan stoklarından erişebilirsiniz.

Özdisan Elektronik ve Lextar Distribütörlük İçin El Sıkıştı

Özdisan Elektronik, Tayvan'ın kendi çipini üreten tek LED üreticisi olan Lextar ile distribütörlük anlaşması imzaladı. Genel aydınlatma LED'lerinin haricinde UV (UVA ve UVC), infrared, LCD backlight, otomotiv, bitki yetiştirme LED'leri ve 3D derinlik sensörleri gibi farklı ürün grupları bulunan Lextar'ın dünya genelinde 2000'den fazla patenti bulunuyor. Türkiye'nin dışındaki, Mısır, BAE, Tunus ve Suudi Arabistan gibi çevre ülkeleri de kapsayan anlaşma ile birlikte Özdisan, LED konusunda hem ürün çeşitliliğini arttırmış hem de etki alanını genişletmiş oldu.

Attend Ürünlerine Artık Özdisan Elektronik Güvencesiyle Ulaşabilirsiniz

Özdisan Elektronik, elektromekanik ürün ailesine, Tayvan'ın önemli konnektör üreticilerinden biri olan Attend firmasının ürünlerini ekledi. Embedded World 2019 Fuarı'ndaki tanışmanın ardından Özdisan Eektronik'i ziyarete gelen Attend firması yetkilileri ile distribütörlük anlaşması imzalandı. Attend kullanıcılara; MXM, FPC, HDMI, RF, silindirik sensör konnektörleri, micro ve nano sim card, mini PCI, flash hafız soketlerini yüksek kalite ile sunuyor. Attend'in network ürün ihtiyaçlarına artık Özdisan Elektronik güvencesi ile sahip olabilirsiniz.

Özdisan Elekronik'ten Raytac İş Birliği

Özdisan Elektronik, RF çözümleri sunan Tayvanlı üretici Raytac firması ile distribütörlük anlaşması imzaladı. En büyük Bluetooth çip üreticisi Nordic firmasının çiplerini kullanarak Bluetooth modüller üreten Raytac, kullanıcılarına çok geniş bir ürün gamı sunuyor. Üretilen bu modüller, yalnızca BT 4.1, BT 4.2 ve en son BT 5 ile değil aynı zamanda FCC (ABD), CE (AB), IC (Kanada), TELEC, KC, SRRC gibi güvenlik standartlarınca da onaylanmıştır. Raytac, müşterilere düşük maliyetli, güvenilir ve hız kazandıran ürünler sunuyor. Raytac firmasının ürünlerine Özdisan Elektronik güvencesiyle www.ozdisan.com adresinden ulaşabilirsiniz.





Özdisan Elektronik, Ünlü Anten Üreticisi Linx ile Distribütörlük Anlaşması İmzaladı

Özdisan Elektronik, dünya çapında tanınmış, ürünleri Digikey Mouser gibi herkesin bildiği komponent satış sitelerinde en çok satılanlar arasında yer alan Linx firması ile distribütörlük anlaşması imzaladı. Özdisan teknik ekibinin, Embedded World 2019 Fuarı'nda yaptığı keşifler sırasında tanışılan Linx firması, Amerikan menşeili bir üreticidir. Ana ürün grubu antenlerden oluşan Linx'in, RF tarafında da ürünleri bulunuyor. Üretmiş oldukları tüm ürün grubuna özel prosesler uygulayarak satış sonrası problemi tamamen ortadan kaldıran Linx, PCB tipi antenlerden helix antenlere, hücresel antenlerden kablolu antenlere kadar geniş bir ürün gamına sahip. Linx firması, önümüzdeki süreçte Türkiye'deki operasyonlarında güçlü partner olarak Özdisan Elektronik ile birlikte ilerleyecek. Kablosuz haberleşme yapan her tasarımcılarında bildiği gibi en önemli parametrelerden bir tanesi doğru ve kaliteli anteni seçmektir. Linx burada tasarımcının yanında durarak tüm testleri eksiksiz yapılmış ve kullanıma hazır geniş ürün yelpazesi ile karşımıza çıkıyor. Tüm Linx ürünleri Özdisan Elektronik, stoklarına kademeli olarak yer alıyor.



YEDEK SÜRÜCÜSÜZ İLK OTONOM KAMYON TESTLERE BAŞLADI

İsveçli otonom araç geliştiricisi Einride, elektrikli T-Pod isimli otonom kamyonunu test etmeye başladı. Araç, test sırasında belirlenen 300 metrelik mesafeleri günde bir kaç kez gidip geldi. 26 ton kapasiteye sahip araç, 5G ağı üzerinden uzaktan kontrol edilebiliyor. T-Pod isimli otonom kamyon ayrıca saatte 85 kilometre hıza ulaşabiliyor. Test aşamasında aracın en fazla 10 kilometre hız yapmasına izin veriliyor.

GÜNEŞ ENERJİSİNDEN HİDROJEN ÜRETEN CİHAZ GELİŞTİRİLDİ

Gün geçtikçe yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı hızla artıyor. Yenilebilir enerji, gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakmak birçok şirketin ana odağı haline geldi. EPFL'de (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne) yer alan araştırmacılar, belirli bir alana güneş ışınlarını yoğunlaştırarak düşük maliyetle hidrojen üretiminin gerçekleşebileceğini kanıtladılar. Bu sayede sürdürülebilir enerji, otomobillerde hidrojen yakıtı olarak kullanılabiliyorken aynı zamanda elektriğe de dönüştürülebiliyor.

MAKİNE İHRACATI İLK 4 AYDA 5,8 MİLYAR DOLARA YÜKSELDİ

Türk makine sektörü ihracat gelirini 2019 yılının ilk dört ayında bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 6,5 artırarak toplam ihracatını 5,8 milyar dolara yükseltti. Makine sektörünün ihracat performansının her yıl artarak devam ettiğini belirten Makine İhracatçıları Birliği Başkanı Kutlu Karavelioğlu, "Makine ihracatındaki miktar artışını değer bazında da yakalamak zorundayız, bunu sağlayacak teknolojik bilgi ve deneyime fazlasıyla sahibiz. Bu gücü küresel rekabete taşıyabilmek için Yeni Ekonomi Programı kapsamında makine sektörü bütün dünyada olduğu gibi stratejik sektörler arasında konumlandırılmalı, gerek sanayi gerekse ticaret politikalarıyla desteklenmelidir. Yerli makine Türkiye ekonomisinin ilacıdır." dedi.



MOSCLEAN violeds

GÖRÜNÜR VE UV CHIP ÜRETİCİLİĞİNDEN TOTAL UV ÇÖZÜM SAĞLAYICILIĞINA



Sensor Electronic Technology, Inc. (SETi) ve Seoul Viosys pazardaki geleneksel sivrisinek tuzaklarından 5 kat daha fazla sivrisinek yakalayan violeds™ teknolojisine sahip Mosclean sivrisinek tuzaklarını 2019'un son çeyreğinde Türkiye pazarında da kullanıcıların beğenisine sunmayı hedefliyor.

Mosclean, hedeflenen bir aralıkta ultra viole ışık yayan LED'leri kullanarak sivrisinekleri kendine çekiyor ve bir fan yardımıyla onları mekanizma içerisine hapsediyor. Böylelikle herhangi bir kimyasal veya böcek ilacı kullanmadan size sivrisineksiz bir ortam sağlıyor. Piyasadaki civa lambalı sinek tuzaklarına göre 13 kata kadar daha etkili olduğu Florida Üniversitesi gibi dünyaca ünlü üniversiteler tarafından da kanıtlanmış olan Mosclean ürünleri, civa esaslı lambalara göre sunduğu 8 kat daha uzun ömür ve çok daha düşük elektrik tüketimiyle işletme ve bakım maliyetlerinde önemli avantajlar sağlıyor.

Her ikisi de zika virüsünün taşınmasıyla bağlantısı olan Aedes aegypti (Sarı Humma Sivrisineği) ve Aedes albopictus (Kaplan veya Orman Sivrisineği) gibi türlerin üzerinde de yüksek etkiye sahip olduğu bağımsız araştırma çalışmaları ile onaylanmış olan Mosclean sivrisinek tuzağı, farklı kullanım alanları için bizlere geniş bir ürün gamı sunuyor.

"Mosclean, Özdisan Eletronik güvencesiyle yakında Türkiye pazarında."



MOSCLEAN IS1

İç mekan ve yarı dış mekan için standart tip böcek tuzağı



Civa lambalı tuzaklara göre 5 kat daha etkin

Zika virüsünün bulaşması ve sonucunda microcephaly denen bebeklerin normalden daha küçük baş ölçüleriyle doğmasıyla sonuçlanan hastalığa yol açmasında bir vektör olan sivrisinek türünü standart civa lambalı tuzaklara göre 5 kat daha fazla yakalar.

Dr. Philip G. Koehler, University of Florida-USA, deneysel verilerle doğrulanmıştır.

Tehlikesiz

Böcek ilacı ve kimyasal madde kullanılmadığından dolayı, Mosclean bebekler ve hamile kadınlar için güvenlidir.



Kapalı ve Yarı Açık Mekanlarda Kullanım

İç mekanların haricinde fileli hazne, taşınabilir pil ve DC güçlendirici ile dış mekanlarda da kullanılabilir.

Düşük Bakım Maliyeti

Violeds teknolojisi, düşük işletme maliyetleri için değiştirilmesi gereken parçaların olmadığı, uzun ömürlü ve enerji tasarruflu LED'ler kullanır. Tüm yıl boyunca 7 gün 24 saat boyunca çalışması esasına göre yılda sadece 8,90 TL ile sivrisinek sorununuz azalacaktır.

* EPDK'nın mesken için perakende elektrik satış tarifesine göre 0,267TL/KWh

MOSCLEAN IH1

İç mekan için ev tipi böcek tuzağı ve hava temizleyici



Civa lambalı tuzaklara göre 5 kat daha etkin

Zika virüsünün bulaşması ve sonucunda microcephaly denen bebeklerin normalden daha küçük baş ölçüleriyle doğmasıyla sonuçlanan hastalığa yol açmasında bir vektör olan sivrisinek türünü standart civa lambalı tuzaklara göre 5 kat daha fazla yakalar.

Dr. Philip G. Koehler, University of Florida-USA, deneysel verilerle doğrulanmıştır.

Koku ve UOB'leri giderir.



Evcil hayvan, mutfak ve tuvaletten gelen rahatsız edici kokuları ve hasta bina sendromuna neden olan UOB (Uçucu Organik Bileşikler)'leri ortadan kaldırarak hoş ve sağlıklı bir ortam sağlar.

Tehlikesiz

Böcek ilacı ve kimyasal madde kullanılmadığından Mosclean bebekler ve hamile kadınlar için güvenlidir.

Düşük Bakım Maliyeti

Violeds teknolojisi, düşük işletme maliyetleri için değiştirilmesi gereken parçaların olmadığı, uzun ömürlü ve enerji tasarruflu LED'ler kullanır. Tüm yıl boyunca 7 gün 24 saat boyunca çalışması esasına göre yılda sadece 8,90TL ile sivrisinek sorununuz azalacaktır *.

* EPDK'nın mesken için perakende elektrik satış tarifesine göre 0,267TL/KWh

MOSCLEAN IP1

İç mekan ve seyahat için taşınabilir tip böcek tuzağı



Civa lambalı tuzaklara göre 5 kat daha etkin

Zika virüsünün bulaşması ve sonucunda microcephaly denen bebeklerin normalden daha küçük baş ölçüleriyle doğmasıyla sonuçlanan hastalığa yol açmasında bir vektör olan sivrisinek türünü standart civa lambalı tuzaklara göre 5 kat daha fazla yakalar.

Dr. Philip G. Koehler, University of Florida-USA, deneysel verilerle doğrulanmıştır.

Tehlikesiz

Böcek ilacı ve kimyasal madde kullanılmadığından Mosclean bebekler ve hamile kadınlar için güvenlidir.



Kompakt ve Taşınabilir

Kompakt tasarımı sayesinde iş gezilerinde veya seyahatlerde kolaylıkla kullanılabilir.

Düşük Bakım Maliyeti

Violeds teknolojisi, düşük işletme maliyetleri için değiştirilmesi gereken parçaların olmadığı, uzun ömürlü ve enerji tasarruflu LED'ler kullanır.

Tüm yıl boyunca 7 gün 24 saat boyunca çalışması esasına göre yılda sadece 8,90 TL ile sivrisinek sorununuz azalacaktır. EPDK'nın mesken için perakende elektrik satış tarifesine göre 0,267TL/KWh



Online Shopping | www.ozdisan.com

MOSCLEAN IW1

Dış mekan için su geçirmez standart tip böcek tuzağı



Civa lambalı tuzaklara göre 5 kat daha etkin

Zika virüsünün bulaşması ve sonucunda microcephaly denen bebeklerin normalden daha küçük baş ölçüleriyle doğmasıyla sonuçlanan hastalığa yol açmasında bir vektör olan sivrisinek türünü standart civa lambalı tuzaklara göre 5 kat daha fazla yakalar.

Dr. Philip G. Koehler, University of Florida-USA, deneysel verilerle doğrulanmıştır.

Tehlikesiz

Böcek ilacı ve kimyasal madde kullanılmadığından Mosclean bebekler ve hamile kadınlar için güvenlidir.

Su Geçirmez

Su geçirmeme özelliğiyle yağmur altında dahi güvenle kullanım sunar.





Geniş Etki Alanı

0,5 dönümlük kapsama alanı sayesinde ailenizle birlikte sivrisinekler olmadan arka bahçenizin tadını çıkartın.

MOSCLEAN IG1

Dış mekan için bahçe tipi böcek tuzağı



Civa lambalı tuzaklara göre 5 kat daha etkin

Zika virüsünün bulaşması ve sonucunda microcephaly denen bebeklerin normalden daha küçük baş ölçüleriyle doğmasıyla sonuçlanan hastalığa yol açmasında bir vektör olan sivrisinek türünü standart civa lambalı tuzaklara göre 5 kat daha fazla yakalar.

Dr. Philip G. Koehler, University of Florida-USA, deneysel verilerle doğrulanmıştır.

Tehlikesiz

Böcek ilacı ve kimyasal madde kullanılmadığından Mosclean bebekler ve hamile kadınlar için güvenlidir.

Su Geçirmez

Su geçirmeme özelliğiyle yağmur altında dahi güvenle kullanım sunuyor. Kamp yerleri gibi çok fazla sivrisinek bulunan dış mekan kullanımı için uygun.

Çok Geniş Etki Alanı

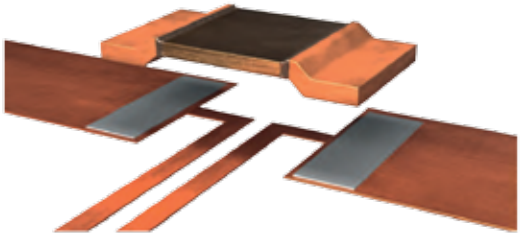
Bir dönümlük kapsama alanı sayesinde ailenizle birlikte sivrisinekler olmadan arka bahçenizin tadını çıkartın.



SHOWROOM

ISABELLENHÜTTE

YÜZEY MONYAJ DÜZENEĞİ (ISA-WELD®)



Yüksek akım gerektiren uygulamalar için geliştirilmiş SMT dirençler.

Ürün Serisi: BVx
Kılıflar: 1213 / 2512 / 3920 / 5930

Teknik Veriler:

- Direnç değeri 0.1 mOhm ila 6.8 mOhm
- Tolerans %1, %5
- Sıcaklık katsayısı <50ppm/K (+20°C ila +60°C arası)
- Uygulama sıcaklık aralığı -65°C ila +170°C arası
- Güç oranı 15W'a kadar
- İç sıcaklık direnci 3 K/W'den itibaren
- İzolasyon gerilimi 100V
- İndüktans <0.5nH
- Kararlılık sapması (nominal yük için) 2000 saatten sonra < %0.5 (Tk = +90°C)
- Tk = Terminal Sıcaklığı 2000 saatten sonra < %1 (Tk = +120°C)

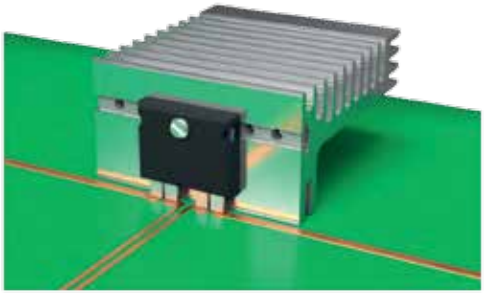
Özellikler:

- +70°C'de 15W'a kadar sürekli güç
- Çok düşük direnç değerleri
- Çok uzun süreli kararlılık
- Standart lehimleme kılıfları için uygun
- Elektron kümelenmeli kompozit malzemeden üretilmiştir
- AEC-Q200 kalite belgeli.

Avantajlar:

- 4-terminalli PCB bağlantısı
- +350°C'de 30 saniyeye kadar lehimlemeye uygun
- Yüksek güç kapasitesi

PCB VE SOĞUTUCU MONTAJI



Ürün Tipi: PBH/ PBV

Teknik Veriler:

- Direnç değeri 0.5 mOhm ila 100 Ohm
- Tolerans %0.5, %1, %5
- Sıcaklık katsayısı <30ppm/K (+20°C ila +60°C arası)
- Uygulama sıcaklık aralığı -55°C ila +125°C arası
- Güç oranı 10W'a kadar
- İç sıcaklık direnci 3 K/W'den itibaren
- İzolasyon gerilimi 500V
- İndüktans 10nH'den itibaren
- Kararlılık sapması (nominal yük için) 2000 saatten sonra < %0.5 (Tk = +70°C)*
- Tk = Terminal Sıcaklığı *soğutucu ile beraber

Özellikler:

- 10W'a kadar sürekli güç iletimi
- Çok düşük direnç değerleri
- Çok uzun süreli kararlılık
- Çok yüksek pik darbelere dayanma oranı
- Düşük kendi kendine ısınma özelliği

Avantajlar:

- 4-terminalli bağlantı (PBV)
- +350°C'de 30 saniyeye kadar lehimlemeye uygun
- Soğutucu yerleştirmesine uygun

YÜZEY MONTAJ DÜZENEĞİ (ISA-PLAN ®)

Ürün serisi: CMx
Kılıflar: 1206 / 2010 / 2512

Teknik Veriler:

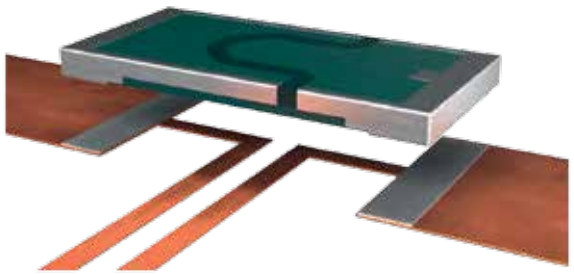
- Direnç değeri 10 mOhm ila 500 mOhm
- Tolerans %1, %5
- Sıcaklık katsayısı <75ppm/K (+20°C ila +60°C arası)
- Uygulama sıcaklık aralığı -65°C ila +170°C arası
- Güç oranı 2.5W'a kadar
- İç sıcaklık direnci <35 K/W
- İzolasyon gerilimi 200V
- İndüktans <3nH
- Kararlılık sapması (nominal yük için) 2000 saatten sonra < %1 (Tk = +100°C)
- Tk = Terminal Sıcaklığı

Özellikler:

- +70°C'de 2.5W'a kadar sürekli güç
- Çok yüksek güçlü darbelere dayanma oranı
- Çok uzun süreli kararlılık
- Standart lehimleme kılıfları için uygun
- Yerleştirme türü: Lehimleme ve infrared dizgi uygunluğu
- AEC-Q200 kalite belgeli

Avantajlar:

- 4-terminalli PCB bağlantısı
- Bakır/kalay kaplı terminaller sayesinden en uygun lehimleme noktası
- Son derece düşük iç sıcaklık aralığı
- -65°C ila170 °C arasında düşük sıcaklık katsayı aralığı değeri sayesinde (TCR) neredeyse sıcaklıktan etkilenmez.
- Bakır için ihmal edilebilir termal EMF değeri (<1 µV/K)
- Tam yük altında çalışırken uzun süreli kararlılık



YÜZEY MONTAJ DÜZENEĞİ (ISA-PLAN®)

Ürün Serisi: VMx
Kılıflar: 0805 / 1206 / 2010 / 2512

Teknik Veriler:

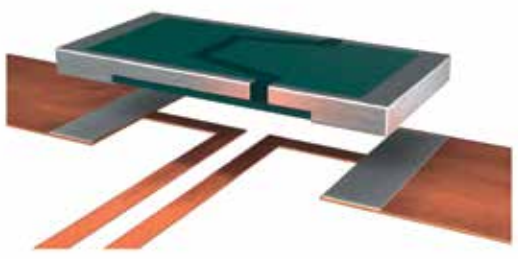
- Direnç değeri 0.5 mOhm ila 100 Ohm
- Tolerans %0.5, %1, %5
- Sıcaklık katsayısı <30ppm/K (+20°C ila +60°C arası)
- Uygulama sıcaklık aralığı -65°C ila +170°C arası
- Güç oranı 4W'a kadar
- İç sıcaklık direnci <25 K/W
- İzolasyon gerilimi 200V
- İndüktans <2nH
- Kararlılık sapması (nominal yük için) 2000 saatten sonra < %0.5 (Tk = +65°C)
- Tk = Terminal Sıcaklığı 2000 saatten sonra < %0.7 (Tk = +95°C)

Özellikler:

- +70°C'de 4W'a kadar sürekli güç
- Çok yüksek güçlü pik darbelere dayanma oranı
- Çok uzun süreli kararlılık
- Standart lehimleme kılıfları için uygun
- Yerleştirme türü: Lehimleme ve infrared dizgi uygunluğu
- AEC-Q200 kalite belgeli

Avantajlar:

- 4-terminalli PCB bağlantısı
- Bakır/kalay kaplı terminaller sayesinden en uygun lehimleme noktası
- Son derece düşük iç sıcaklık aralığı
- Tüm direnç değerleri için son derece düşük sıcaklık katsayı aralığı (TCR)
- Bakır için ihmal edilebilir termal EMF değeri (<1 µV/K)
- Tam yük altında çalışırken uzun süreli kararlılık



SHOWROOM

ATTEND
Connect to Your Success

NANO SİM KART ÇÖZÜMLERİ

Nano sim kartın (bir diğer bilinen adı ile 4FF) ölçüleri sadece 12.3x8.8x0.67mm ebatlarındadır ve özgün tasarımı ile mobil cihazlara uygundur. Kapladığı alan azalmış olsa bile, pin yapısını korur ve bütün tasarımcılara PCB üzerinde yer tasarrufu sağlar. Profesyonel iletişim çözüm sağlayıcısı olarak Attend teknolojisi, bar push eject type, push-push type ve dual bar eject type olmak üzere tüm sim soket ihtiyaçlarına cevap vermektedir.

EJECT TİPİ NANO SİM KART SOKET 115S-ACA0

Attend, eject type nano-sim kart soketleri dayanıklı ve küçük boyutlarda itme mekanizması ile kolay ve hızlı takılıp çıkarılabilme imkanı sağlıyor. Cihazınızın su geçirmez olabilmesi için tasarıma uygun aksesuarlar ile farklı genişliklerde çoklu sim yuvaları seçilebilir.

- Sim kartı kolay ve hızlı takıp-çıkarabilme
- Küçük ebatlarda ve sağlam itme mekanizmalı
- Cihaz kapağını açmaya gerek kalmadan sim kart değiştirebilme imkanı
- Farklı ebatlarda ve çoklu sim kart yuvası seçenekleri





115S-BS00 & 115S-BT00

Bu ürün araç takip sistemleri için özelleştirilmiştir. Araç takip sistemlerinde takip sinyalini değiştirmek için küçük ve kompakt yapısı ile güvenilir bir çözüm sağlar. Mekanik kilitleme sistemi kolay ve stabil takma-çıkarma imkanı verir. Benzersiz sim kart yuva tasarımı sayesinde kullanım esnasında sim kartın kaymasını engeller.

Simetrik Yerleştirme Yuvası Tasarımı

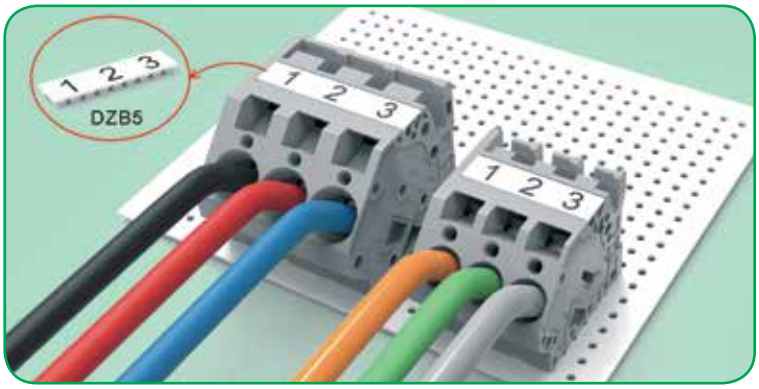
Nano sim kartın değişimi sırasındaki aşınmayı azaltabilmek için dikey yerleştirme yerine yatay pozisyonda yuvaya oturacak şekilde modifiye edilmiş böylelikle iç sim kartta daha fazla oluşabilecek aşınmalar için endişeye gerek kalmamıştır.

Online Shopping | www.ozdisan.com

GAOSONG®

DG236-7.5

- Yay baskı teknolojisi ile hızlı montaj
- 45C ile bağlantı yapma imkanı
- Bağlantı sonrası test yapma
- Kısa devre aparatlarını kullanabilme





DG130LR

- FMEH serisi için tasarlanmış PCB klemensi
- Bacak aralığı 5.0mm
- 90C yapısı ile kolay montaj imkanı
- Sağ ve sol versiyon olarak 2 farklı çeşit

nuvoTon

NUVOTON M031 AİLESİ

Özdisan Elektronik'in distribütörü olduğu Tayvan menşeili mikroişlemci firması Nuvoton, her geçen gün yeni atılımlar yaparak sektöre yeni aileler katıyor. Son yaptığı atılımda, ARM Cortex M0 tabanlı M031 ailesini piyasaya sürerek 1.8V gibi düşük voltaj gereksiniminin olduğu yerlere çözüm getirdi. Aynı zamanda çevresel birimlerinin performansını maksimuma çıkartıyor. Geniş yelpazedeki çeşitleri ile tüm sektöre hitap edecek gibi görünen M031 ailesini Özdisan Elektronik stoklarında yer alıyor.

M031LD2AE

- ARM Cortex M0 48Mhz (PLL: 96Mhz)
- 64Kb Flash / 8Kb SRAM
- 1.8v - 3.6v çalışma voltajı
- -40°C +105°C çalışma sıcaklığı
- 4.4KV EFT / 6KV ESD HBM
- 4x 32bit Timer / 1x 24bit SysTick
- 12x 16-bit 96Mhz PWM
- 12x 12-bit 2MSPS ADC
- 5x PDMA
- 3x Uart / 2x I2C / 1x SPI / 1x USCI
- 96bit UID / 128bit UCID
- LQFP48 kılıf



SHOWROOM

IXYS
A Littelfuse Technology

LSIC2SD065DXXA/LSIC2SD065EXXCCA SERİSİ SIC SCHOTTKY DİYOTLAR

Littelfuse genişleyen ikinci nesil 650V, AEC-Q101 sertifikalı Silicon Carbide Schottky Diyot ailesine iki yeni ürün ekledi.

İki seri de güç elektroniği sistem tasarımcılarına geleneksel silikon tabanlı aileden farklı olarak, ihmal edilebilir kaçak akım, yüksek aşırı gerilim kabiliyeti ve 175°C jonksiyon sıcaklığında çalışabilme avantajları sunuyor. Böylelikle bu ürünlerin yüksek verimli, termal ve güvenirliğin çok önemli olduğu projelerde ideal ürün olmasını sağlıyor.

The LSIC2SD065DxxA Serisi SiC Schottky Diyotlar 6A, 10A veya 16A olarak TO263-2L kılıfta, LSIC2SD065ExxCCA Serisi SiC Schottky Diyotlar ise 12A, 16A, 20A veya 40A olarak TO-247-3L kılıfında kullanıcılara sunuldu. Bu SiC Schottky Diyotlar daha az enerji yayar ve silicon power diyotlara göre daha yüksek sıcaklıklarda çalışabilirler. Aynı zamanda daha küçük soğutucu ile kullanılıp daha kompakt sistemler sağlanabilir.

Bu yeni 650V SiC Schottky Diyotların kullanım alanları:

- Elektrikli araç şarj istasyonları
- Dc-Dc çeviricilerde Buck / Boost devrelerinde
- Inverter devrelerinde Free Wheeling Diyot olarak
- Güç faktör düzeltme uygulamaları(PFC)

Yeni 650V SiC Schottky Diyotların önemli avantajları:

- TO263-2L ve TO-247-3L kılıfları ile dizayn esnekliği
- AEC-Q101 kalite sertifikası
- Yüksek frekans güç anahtarlamalarına uygun
- Karşı taraftaki anahtar üzerindeki baskıyı azaltmak için güvenli kullanım ve paralelleme kolaylığı
- 175°C jonksiyon çalışma sıcaklığı



Online Shopping | www.ozdisan.com

HOPERF

HOPERF RFM6501W LORAWAN

Özdisan Elektronik firması, Sub-GHZ alanında kendini kanıtlamış olan HopeRF firması ile distribütörlük anlaşması imzaladı. HopeRF, ISM bandında haberleşebilen çeşitli mesafeler ve haberleşme protokollerini destekleyen ürünler üretiyor. RFM6501W LoRaWAN modül bunlardan bir tanesidir.

RFM6501W LORAWAN

- Cypress ARM Cortex M0 işlemci
- Semtech SX1262 LoRa çip
- Ultra düşük güç tüketimi
- Yüksek hassasiyet
- Uzun iletişim mesafesi
- Yüksek doğruluklu RSSI
- -137dm alış hassasiyeti
- 470Mhz / 868Mhz / 915Mhz frekans
- 2.4v - 3.7v çalışma gerilimi
- 107mA / +22dBm çıkış gücü
- 9mA akım tüketimi (Alış anında)



WEIDY®

WEIDY SEKTÖRÜN İHTİYAÇLARINA CEVAP VERİYOR

WEIDY firması, son yıllarda kullanımları hızla artan güç elektroniği, yenilenebilir enerji sektörüne ait kondansatör üretim çeşitliliğini artırarak, sektörün ihtiyaçlarına cevap veriyor. W3A, W3D, W3G, W3H, W3M-W3N ve W3P serileri özellikle solar sürücü, elektrikli ve hibrit araçlar, rüzgar enerjisi, DC-LINK devreleri, yüksek voltaj, yüksek frekans uygulamaları için mükemmel çözümler sunuyor.




“Şirket olarak odak noktamız satış yapmak değil çözüm sunmak.”
ÖZDİSAN ELEKTRONİK
KARAKÖY ŞUBE MÜDÜRÜ
ALİ YURTTAŞ

"DOĞRU ÜRÜNÜ, DOĞRU MÜŞTERİYLE BULUŞTURUYORUZ. "

Elektronik sektörünün kalbinin attığı Karaköy'deyiz. Burada irili ufaklı yaklaşık 500 dükkan bulunuyor. Komponent tedariğinde son 15 yıldır liderliğini koruyan Özdisan Elektronik'in Karaköy şubesi, 1996 yılından bu yana faaliyetlerine devam ediyor. Şube Müdürü Ali Yurttaş ile sektör trendlerini değerlendirmek için bir araya geldik. Biz sorduk, kendisi yanıtladı.

Ali Bey sizi tanıyabilir miyiz?
1965 yılında Trabzon'un Sürmene ilçesinde doğdum. İlköğretimimi Sürmene'de, ortaöğretimimi Samsun'da tamamladım. Eskişehir Anadolu Üniversitesi, İşletme Bölümü'nden mezun oldum.

Özdisan Elektronik ile yollarınız ne zaman kesişti?
1986 yılında üniversiteden mezun olduktan sonra ilk iş deneyimim Özdisan Elektronik'te oldu. Yıllar içerisinde elektronik sektörüyle ilgili deneyimim ve bilgim de arttı. Özdisan'ın çekirdek kadrosunda yer aldığım için ardımızda kalan yılları da en iyi gözlemleyen isimlerden biri oldum. Özdisan Elektronik bünyesindeki 31. yılımı doldurdum. Burada müşteri ile ilişkilerden pazarlama stratejilerine kadar çok sayıda alana dahil oldum. Kurucularımızdan Ali Rıza Yurttaş'ın bir sözünü paylaşmak isterim. "Para kazanmak istiyorsan, malı alırken planlı olacaksın. Sonrasında satmak zaten çok kolaydır." Sanıyorum bu ufuk, Özdisan'ın komponent tedariğindeki başarısını da özetliyor. İlk yıllarımızda yine kurucularımızdan Davut Yurttaş'ın, sahip olduğumuz teknolojiyi müşteriye disiplinli duruşu ile aktarmasına defalarca şahit oldum. Bunlar en önemli motivasyon kaynaklarım oldu.

Özdisan Elektronik'in Karaköy Şubesi'nde ekibinizle birlikte ne tür çalışmalar yapıyorsunuz? Buradaki iş süreçlerinden bahseder misiniz?
1996 yılından beri Karaköy şubesinde çalışmalarımıza devam ediyoruz. Şirketimizi daha illeri seviyelere taşımak için bu bölgede konumlandık. 6 kişilik bir ekibe sahibiz. Buradaki ekibimizin ana misyonu; doğru ürünü, doğru müşteriyle buluşturmak. Bölgemizdeki farklı elektronik firmaları dahi tatil günlerinde çalışıp çalışmayacaklarını bize danışıyor. Teknik bilgi anlamında da uzman kadromuzun desteklerini alıyoruz. Firmamız, sektörün adeta duayeni haline geldi. Bunu piyasada aktif olarak gözlemleyebiliyoruz. Bölgedeki komşu firmalardan ürünlerin teknik detayları hakkında bize danışanlar dahi oluyor. Sektörün ağabeyi ve lideri olduğumuzun bilinciyle Karaköy'deki faaliyetlerimizi sürdürüyoruz.

Şube olarak müşteri ile birebir diyalog halindesiniz. Neler gözlemlediniz?
Özdisan Elektronik sektörde güvenilir marka olarak tanınıyor. Distribütörü olduğumuz firmaların ürünlerinin her zaman destekçisiyiz. Ürünü satmak asla ilk hedefimiz olmadı. Öncelikle müşterinin hangi ürüne ihtiyacı olduğunu anlamaya çalışıyoruz. Burada yıllar içerisinde müşterilerimizle sıcak ve samimi bir iletişim dili geliştirdik. Piyasada ismimiz güvenle eşdeğer. Geçtiğimiz aylarda Türkiye pazarına yeni giriş yapan yabancı bir markanın ürünleriyle ilgili sohbet eden iki kişiye kulak misafiri olmuştum. Biri diğerine "Ürünü Özdisan getirdiyse rahatlıkla alabilirsin." demişti. "Teknik sıkıntı yaşasan bile onlar bunu çözer." Bunları duymak gurur verici tabii ki.

Müşterilerinize teknik destekleriniz de oluyor mu?
Bunu bir örnekle daha açıklamak isterim. Bir üretim firması, her cuma akşamı 1000 Euro karşılığında tristör modül alıyordu. Sonradan öğrendik ki modülleri sürekli patladığı için ürünü stok yapıyorlarmış. Yolunda gitmeyen bir şeyler olduğunu



anladıktan sonra uzmanlarımız hemen duruma müdahale etti. İki mühendis arkadaşımız sorunu yerinde gözlemlemek için firmayı ziyaret etti. Hata ne üründen ne de firmadan kaynaklanıyormuş. Meğerse demir eritme makinasındaki voltajın düşmesi sebebiyle tristörler patlıyormuş. Firmaya çözüm için yol gösterdik. Trafo alıp kendi elektriklerini filtreledikten sonra sorun kayboldu. Şirket olarak odak noktamız satış yapmak değil çözüm sunmak.

Satış ve pazarlama konusundaki prensipleriniz neler? Ekibinize bu noktada nasıl bir yol haritası çiziyorsunuz?

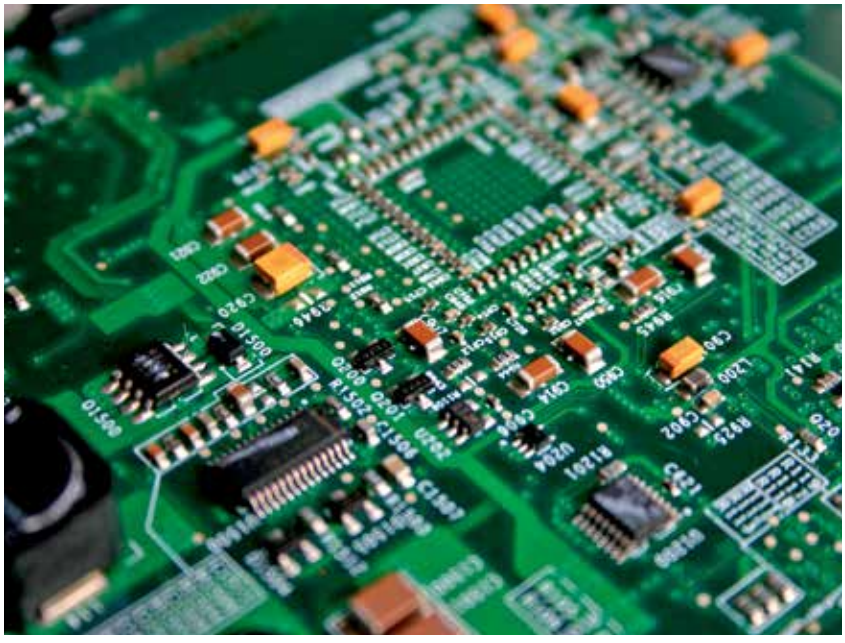
Satış ve pazarlama ekipleri, çalıştığı firmanın kurum kültürünü, misyonunu ve vizyonunu iyi anlamalıdır bence. Biz de ekiplerimizin müşteriye firmayı doğru bir şekilde anlatabilmesi için üretim merkezlerimizi aralıklarla ziyaret etmelerini istiyoruz. İyi bir pazarlamacı müşterinin taleplerini analiz edip, buna göre uygun çözüm sunan kişidir. Tabii bunun için de depodaki ürünü iyi tanınması gerekiyor. Şirketin ürün gamını iyi bir şekilde öğrenen kişilerin firmaya iyi hizmet vereceğini düşünüyorum. Ekibimizden sık sık depolara gitmelerini ve stoklarımızdaki ürünleri tanımalarını istiyoruz. Böylelikle ürünümüzün arkasında rahat bir şekilde durabilirler. Yüz yüze olan iletişimin önemini şubemizde daha da iyi anlıyoruz. Aynı zamanda sıklıkla müşteri ziyaretleri de yapıyoruz.

Satış yaparken ozdisan.com'dan nasıl faydalanıyorsunuz? Müşterilerin bu platforma bakış açıları nedir?

90'lı yılların başı itibariyle güç elektroniği konusunda Türkiye'nin öncü firması olduk. Firmalardan bazıları bünyemizde sadece güç elektroniği ürünlerinin olduğunu düşünüyordu. Ozdisan.com ile bu algıyı kırdık. Bugün 2,5 milyon doları bulan bir yatırımla kurmuş olduğumuz internet portalımız ozdisan.com, diğer sektör oyuncularından çok ayrı bir noktada konumlanmamızı sağlıyor. Şubemizdeki bir bilgisayarı uygulama masası gibi kullanıyoruz. Müşterilerimiz, böyle bir platforma sahip olduğumuzu gördüğünde şaşıyor. Bu altyapıyı kurgulamak hem maliyet hem de zaman yatırımı gerektiriyor. Sitemiz ayrıca sektördeki profesyoneller ve üniversitelerde araştırma geliştirme yapmak isteyenler için bir bilgi bankası olarak hizmet veriyor.

Kısa ve uzun vadedeki planlarınızdan bahseder misiniz?

2018 yılının ikinci yarısından itibaren dövizdeki dalgalanmalar, faiz oranlarının artması, alım gücünün



Online Shopping | www.ozdisan.com

“Sektörün ağabeyi ve lideri olduğumuzun bilinciyle Karaköy’deki faaliyetlerimizi sürdürüyoruz.”



düşmesi birçok sektörde olduğu gibi bizi de olumsuz etkiledi. Özellikle bizim gibi ithalatçı firmalar açısından döviz kurundaki dalgalanmalar ileriyi görmemizi engelliyor. Bulunduğumuz konjonktür itibariyle kısa vadedeki hedefimiz şirket politikalarını devam ettirmek, uzun vadede ise bulunduğumuz konumu korumak.

Son yıllarda hangi ürün gruplarınıza yönelik talep daha fazla?

Karaköy şubemiz özelinde konuşacak olursam, distribütörlüğünü yaptığımız tüm ürünler talep görüyor. Son 3 yıldır da PCBA’da ciddi bir satış söz konusu.

Son zamanlarda ağırlıklı olarak hangi sektörlere yönelik ürün satışı gerçekleştiriyorsunuz?

Asansör ve kaynak makinası üretimi yapan firmalardan ciddi talep görüyoruz. İlk zamanlarda bize hitap etmediğini düşündüğümüz medikal sektörüyle de ciddi çalışmalar yapıyoruz şu sıralar. Hasta yatağının kontrol kartından röntgen cihazının aksanına kadar tüm ürünlerin bizim sektörümüzle alakadar olduğunu gördük. Ülkemizde sağlık cihazı üretimi yapan ve bu ürünleri Ortadoğu ve Doğu Avrupa’ya ihraç eden firmalarla çalışma fırsatı yakaladık. Şubemizden bölgede bulunan yaklaşık 500 satıcı firmaya ürün satışı gerçekleştiriyoruz. Bu da satışlarımızın yüzde 40’ına denk geliyor.





TÜRKİYE'NİN TEKNOLOJİ ÜSSÜ: ODTÜ TEKNOKENT

Günümüzde sanayileşmiş birçok ülke sahip oldukları teknokentleri, ekonomik gelişmelerinin en önemli araçlarından biri olarak görüyor. Özellikle İngiltere, Fransa, ABD ve Çin gibi ülkeler, üretim ve hizmet sektörlerinde ürettikleri katma değerin önemli bir bölümünü teknokentler bünyesinde gerçekleştirilen AR-GE çalışmalarıyla elde ediyor. Başarılı çalışmalarıyla gurur kaynaklarımızdan biri olan ODTÜ TEKNOKENT de Türkiye'nin önemli teknoloji merkezlerinden biri. Teknoloji tabanlı girişimleri destekleyen önemli programlara sahip ODTÜ TEKNOKENT, katma değer yaratacak çalışmalara da AR-GE desteği sağlıyor. Üniversite - sanayi iş birliği kapsamında yürüttükleri projeler ve geliştirdikleri ürünlerle ulusal ve uluslararası arenada önemli ödüller kazandıklarını ifade eden ODTÜ TEKNOKENT Genel Müdürü Serdar Alemdar ile faaliyetleri hakkında konuştuk.

Sizi tanıyabilir miyiz?

1976 Ankara doğumluyum. ODTÜ Makina Mühendisliği ve ETH Zürih Elektronik Mühendisliği bölümlerini bitirdim. İsviçre'de AR-GE mühendisi olarak başlayan profesyonel iş hayatımda 14 yıl boyunca iletişim ve bilgi teknolojileri sektöründe yönetim danışmanlığı, satış ve pazarlama yöneticiliği yaptım. Paralel olarak da basketbolla önce sporcu, sonrasında da antrenör ve köşe yazarı olarak ilgilendim. 2000'li yılların başında antrenörlük yaparken kafamda oluşmaya başlayan ve teknolojinin ilerlemesi ile 2010'lu yılların başında yapılması mümkün olabilen spor sahalarından gerçek zamanlı veri toplayarak, bunu analiz edebilen bir platform geliştirme fikrini arkadaşlarımla paylaştım ve 2011 yıllarında girişimciliğe atıldım. Geçtiğimiz şubat ayından bu yana da ODTÜ TEKNOKENT Genel Müdürü olarak görev yapıyorum.

ODTÜ TEKNOKENT'in faaliyetleri ve yaptığı çalışmalardan bahseder misiniz?

Dünyada üniversite içinde kurulmuş teknoparklar arasında büyüklük açısından önemli bir yere sahip olan ODTÜ TEKNOKENT; girişimcilerin, yenileşimcilerin ve şirketlerin yeşerdiği ve geliştiği bir inovasyon iklimi tasarlamak, kurmak, yaşatmak misyonu ve geleceği şekillendiren, dünya çapında başarılı bir "inovasyon ekosistemi" oluşturmak vizyonuyla kuruldu. ODTÜ TEKNOKENT tarafından bölgede yer alan teknoloji şirketleri ve girişimciler için çok çeşitli programlar yürütülmektedir. Teknoloji tabanlı girişimciliğin desteklenmesi kapsamında "Yeni Fikirler Yeni İşler Hızlandırma Programı (YFYİ)" ve "Animasyon Teknolojileri ve Oyun Geliştirme Merkezi (ATOM)", kuluçka merkezleri; bir finansal araç olarak yatırım ve hızlandırma şirketi (GROWTH CIRCUIT), akademik bilginin ticarileşmesi için "Teknoloji Transfer Ofisi (ODTÜ TTO)", uluslararası iş birliği platformlarını

Online Shopping | www.ozdisan.com


ODTÜ TEKNOKENT Genel Görünüm

"Teknolojik girişimciler için bir diğer önemli konu da ülkemizde yatırım ekosisteminin gelişmesidir."

desteklemek üzere "Teknokent Proje Yönetim ve Danışmanlık Ofisi", şirketler arası iş birliklerinin geliştirilmesini amaçlayan savunma sanayi (TSSK), ICT (T.ICT) ve ileri sağlık teknolojileri (T.HEALTH) kümelenmeleri ile yurt dışı ofisleri gibi birçok alanda çalışmaları bulunmaktadır.

ODTÜ TEKNOKENT bünyesinde kaç firma bulunuyor? Faaliyet gösteren firmalar ağırlıklı olarak hangi sektörlerde yer alıyor?

ODTÜ TEKNOKENT, %60'dan fazlasının teknokentte kurulmuş şirketlerin oluşturduğu 380'nin üzerindeki teknoloji şirketi, %90'ı üniversite mezunu, doktora veya yüksek lisans mezunu olan 7.500'den fazla personele yarattığı istihdam olanakları ile Türkiye'deki diğer teknoparklara da örnek teşkil edecek başarılara imza attı. ODTÜ TEKNOKENT'te faaliyet gösteren teknoloji şirketleri ve girişimcilerin %50'si yazılım - bilişim, %21'i elektronik, %9'u telekomünikasyon, %6'sı medikal teknolojiler, %14'ü ise ileri malzeme, tarım, gıda, uzay-havacılık, enerji, otomotiv ve çevre gibi diğer alanlarda AR-GE çalışması yürütüyor.

İnovasyon ekosistemi oluşturmak gibi bir vizyonunuz var. Diğer teknokentlerden farklı olarak ne tür çalışmalar yapıyorsunuz?

Türkiye'nin ilk, en yenilikçi ve en olgun teknoparkı olan ODTÜ TEKNOKENT, aralarında Aselsan, Havelsan, TUSAŞ, Siemens, Türk Telekom, ULAK, Netaş, Nurd (Comodo), ATOS, Arçelik, Vestel, Samsung gibi global şirketlerin AR-GE çalışmaları yürüttüğü; özgün helikopterden, yerli İHA'lara, milli uydudan, yerli savaş uçağına, 5G teknolojisinden, akıllı TV'lere kadar bir çok teknolojinin geliştirildiği bir teknoloji üssü haline geldi. ODTÜ'nün araştırma kapasitesi ve bilgi birikiminin, sanayi ile iş birliği içinde teknolojik ürünlere dönüştüğü, geliştirilen teknolojilerin yüksek katma değerle küresel pazarlara satıldığı ODTÜ TEKNOKENT'ten yapılan teknoloji satışı 1,4 milyar USD'yi, toplam teknoloji satışı ise 13 milyar TL'yi aşarak, ülke ekonomisine önemli katkılar sağladı.

Ülkemizin uluslararası arenada rekabet gücünü artıracak teknolojileri geliştiren ve üreten firmalara, araştırmacılara ve akademisyenlere çağdaş alt ve üst yapı olanakları sunmayı amaçlayan ODTÜ TEKNOKENT, gerçekleştirdiği üniversite - sanayi iş birliğini artırmaya yönelik etkinlikleriyle taraflar arasında sinerji doğmasına da katkı sağlıyor.

ODTÜ TEKNOKENT'in AR-GE çalışmalarından bahseder misiniz?

Firmalarımız üniversite - sanayi iş birliği kapsamında yürüttükleri projeleri ve



ODTÜ TEKNOKENT GENEL MÜDÜRÜ **SERDAR ALEMDAR**

geliştirdikleri ürünleri ile Avrupa Birliği Tasarım Ajansı Tasarım Ödülleri, Dünya İletişim Ödülleri, Tübitak Teknoloji Ödülleri, Deloitte Technology Fast 50 gibi sadece Türkiye'de değil, dünya çapında ödülleri elde etti. Dünya çapında çok sayıda kullanıcısı bulunan online eğitim sitesi, ilk yerli playstation oyunu, satış rakamları sekiz milyonun üzerinde olup dünyanın ilk 100 oyunu arasında yer alan oyun teknolojileri, Türkiye'nin ilk ve tek sosyal içerik platformu, yerli fiber lazer teknolojisi, ilk ve tek yerli rehabilitasyon robotu, ilk yerli çip, kendi enerjisini üretebilen koklear implant, dünyanın en küçük atomik kuvvet mikroskobu, yerli insansız hava aracı, milli helikopter, milli savaş uçağı, Göktürk-2 uydusu, yerli 5G altyapısı gibi ülkemizin önde gelen teknolojileri ODTÜ TEKNOKENT'te geliştirildi.

Üniversite ve sanayi iş birliklerine yönelik yaptığınız çalışmalar neler?

Yürüttüğü program ve projeler kapsamında ODTÜ TEKNOKENT şirketleri tarafından 2002'den bugüne kadar üniversite ile iş birliği içerisinde 1.500'ün üzerinde ortak AR-GE projesi yürütüldü. 45'in üzerinde farklı bölüm, araştırma merkezi ve enstitüden 700'den fazla akademisyen ile 2.500'ün üzerinde sözleşme imzalandı. Ayrıca bünyemizde kurulan "ODTÜ - TTO Teknoloji Transfer Ofisi" hem üniversite - sanayi iş birliğinin geliştirilmesi hem de teknoloji odaklı girişimciliğin desteklenmesi için geliştirilmiş bir yapıya sahip. Sanayi iş birlikleri ve ilişkileri geliştirme çalışmaları kapsamında oluşturduğumuz "Sanayi Direktörlüğü", üniversite - teknokent - sanayi iş birliğini ve ilişkilerini geliştirmek amacıyla bir arayüz görevi üstlenerek, sanayinin AR-GE gereksinimi olan alanlarda iş birliği, muafiyet konularında mentörlük sağlarken bir yandan da sanayi ile ortak proje yürütmek isteyen araştırmacıların ve üniversite ile birlikte çalışmak veya üniversiteden hizmet almak isteyen sanayi kuruluşlarının taleplerini en doğru şekilde tespit ederek eşleştirmeyi hedefliyor.

Uluslararası arenada başarılı şirketler yaratmak adına neler yapıyorsunuz?

2014 yılında çalışmalarına başlanan, Türkiye ve ABD'deki teknoloji girişimcileri için bir kuluçka ve hızlandırma merkezi olarak faaliyet göstermek üzere kurulmuş olan Growth Circuit San Francisco Hızlandırma Merkezi, KOSGEB Uluslararası Kuluçka ve Hızlandırma Programı kapsamında desteğe layık görülerek, ülkemizin ABD'ye ve global pazarlara açılan kapısı olarak tescil edildi.

"ODTÜ TEKNOKENT'in amacı, ülkemizin uluslararası arenada rekabet gücünü artıracak teknolojileri geliştiren ve üreten firmalara, araştırmacılara ve akademisyenlere çağdaş alt ve üst yapı olanakları sunmaktır."

Merkez kapsamında şu ana kadar 80'in üzerinde girişimciye ofis desteği, 145'in üzerinde girişimciye hızlandırma programı desteği verilmiş olup, 60'dan fazla kuruluşla iş birliği yapıldı. Bu destekle birlikte kurulmuş olan Teknokent Girişim Destek ve Yatırım AŞ, marka adıyla Growth Circuit; bir yatırım, hızlandırma ve co-working şirketi olarak çalışmalarına başladı. 2018 yılı başından itibaren yeni yatırımcıları ile birlikte 2 milyon USD'ye ulaşan fon büyüklüğü ile Growth Circuit, erken aşama teknoloji start-up'larına yatırım ve hızlandırma desteği vermeye başladı. Toplamda 20 erken aşama teknoloji şirketi Growth Circuit'ten toplamda 360.000 USD ön tohum yatırım alıp ABD'ye giderek ürünlerini global pazara açma konusunda ilk adımlarını attı.



ODTÜ TEKNOKENT'te başarılarıyla ön plana çıkan girişimci hikayeleri var mı? Varsa bizimle paylaşabilir misiniz?

Burada yürütülen programlarla teknoloji şirketlerinin kuruluşuna destek sağlanırken, kuluçka merkezlerinde yer alan yeni teknoloji şirketleri ve girişimciler için de mentorluk, danışmanlık ve benzeri hizmetler sunuyoruz. Bu çalışmalar sonucunda ODTÜ TEKNOKENT şirketlerinden Udemy'nin şirket değeri 6 yıl içinde almış olduğu toplam 150 milyon USD'lik yatırımla 1 milyar USD'ye ulaştı. Video görüntüleme ve işleme sistemleri (video streaming) üzerinde teknoloji geliştiren Anvato ise Google tarafından satın alındı. Bunlara ek olarak, geçtiğimiz yıl içerisinde de Onedio Otsimo, V-Count, Spirohome, SevenBridges, Biznet, StockMount, Panteon ve Evreka gibi şirketler de büyüyerek ulusal ve uluslararası yatırımcılardan yatırım almayı başardı. Son olarak, OpsGenie, 295 milyon USD'ye Atlassian'a satıldı. Bu örnekler, ODTÜ TEKNOKENT'in, yurtdışına sadece yazılım teknolojisi ihraç etmekle kalmadığının aynı zamanda teknoloji şirketi de ihraç ettiğinin en önemli kanıtlarıdır.

Online Shopping | www.ozdisan.com



ODTÜ TEKNOKENT İkizler Binası

Sizce günümüz dünyasının teknolojik trendleri neler? Geleceğin teknolojisi ne yönde seyrediyor?

Günümüz dünyasının teknolojik trendlerine baktığımızda; dijital bankacılıktan uygulama dağıtımına, perakende teknolojisinden kripto paraya birçok teknoloji dikeyinin büyüme göstereceğini öngörüyoruz. Herkesin elindeki, cebindeki akıllı telefonların cüzdan olarak kullanılmasındaki artış, yenilikçi dijital bankacılık çözümleri gelişimini de artırıyor. Yapay zeka destekli kurumlar ve önde gelen şirketler; makine öğrenimi, doğal dil işleme, robotik süreç otomasyonu (RPA) ve bilişsel teknoloji gibi sistematik olarak hızla olgunlaşan teknolojileri, sadece temel iş süreçlerinde değil; ürün, hizmet ve endüstrilerinin geleceğini kurgularken de kullanacak.

Günümüzde insanlar, insan merkezli tasarım teknikleri ve ileri teknolojiyi bir araya getiren; bilgisayar vizyonu, konuşma sesi, işitsel analitik, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi ara yüzler aracılığı ile teknolojiyle etkileşime giriyor. Son olarak da "Kuantum Bilişim" bilgisayarcılıktaki yeni paradigma. Fizik, kimya, elektronik, bilgisayar mühendislikleri ile üretim ve programlama alanlarında, kriptoloji / iletişim (uydu vs.) dolayısıyla savunma sanayii, finans gibi çeşitli dikeylerle de uygulamaları olan bir konu olarak karşımıza çıkıyor.

Önümüzdeki dönemlerde hedefleriniz nedir?

Paydaşlarımızın katılımı ve katkısıyla hazırlanan 2017 - 2021 Stratejik Planı ile 20. yılını doldurmuş olarak gireceğimiz 2021 yılında, ulusal liderliğimizi uluslararası arenaya taşımayı, dünya çapında kendisinden söz ettiren, sürdürülebilir bir inovasyon ekosistemi oluşturmayı hedefliyoruz. ODTÜ TEKNOKENT'in dünya çapında başarılı bir teknoloji ekosistemi olmasına yönelik olarak 2019 yılında da çalışmaları hız kesmeden sürdürürken, etkin ve güçlü üniversite - sanayi işbirliğiyle dünya çapında başarılı teknolojilerin çıkarılması ve milyar dolarlık teknoloji şirketlerinin bu ekosistemden çıkarmak üzere faaliyetlerimiz devam edecek. Firmalar arası sinerjiyi artırmak ve yurt dışı açılımını desteklemek amacıyla kümelenme çalışmalarına ağırlık verirken, Teknokent Savunma Sanayi Kümelenmesi (TSSK), Teknokent Bilişim ve Telekomünikasyon Kümelenmesi (T.ICT) ve Teknokent İleri Sağlık Teknolojileri Kümelenmesi (T.HEALTH) kapsamındaki çalışmaları da takip edeceğiz. Firmaların AR-GE sonuçlarının teknolojik ürünlere dönüştürülmesi ve geliştirilen teknolojilerin ticarileştirilmesi, önümüzdeki periyotta en önemli başlıklardan olurken, bu çerçevede özel destek programları geliştireceğiz.

Sizce ülkemizin AR-GE ve inovasyon anlamında küresel rekabette yol kat edebilmesi için gerekli reformlar nelerdir?

Ülkemizin AR-GE ekosisteminin gelişimini etkileyen birçok etken var. Bu çerçevede, ülkemizin AR-GE ve teknoloji yetkinliğinin gelişmesinde bugüne kadar büyük rol oynayan devlet desteklerinin de yeniden yapılanması önemli. Mevcut hibe destekleri ve kamusal projeler şirketlere önemli imkanlar sağlarken, piyasa reflekslerinin gelişmesi sürecini yavaşlatabiliyor. Bu desteklerde AR-GE boyutu yanı sıra ticari boyutun da göz önüne alınması, devlet desteği ve satın alma politikalarının birleştirilmesi gibi çözümler bu süreçte yararlı olabilir. Teknolojik girişimciler için bir diğer önemli konu da ülkemizde yatırım ekosisteminin gelişmesi... Erken aşama teknoloji girişimlerine yatırım yapacak fon yapılarının desteklenmesi, özel sektörün ve yatırımcıların AR-GE'ye ilgisinin arttırılması ve teşvik edilmesine de ihtiyaç bulunuyor. En temelde eğitim sisteminin AR-GE, inovasyon, girişimcilik gibi kavramları destekleyecek, buna uygun kültürel değişimi sağlayacak şekilde yapılandırılmasının gerekli olduğu düşünüyorum.



"DMY Holding'in finansal gücü, stok hacmi ve elektronik sektöründeki liderliği, büyüme hızımıza ivme kazandırıyor."

ASSAN ELEKTRONİK
GENEL MÜDÜR YARDIMCISI
CÜNEYT DEMİRAY

Online Shopping I www.ozdisan.com

CÜNEYT DEMİRAY: "ANA HEDEFİMİZ İHRACAT"

Kurulduğu ilk yıllarda endüstriyel elektronik cihazlar üreten Assan Elektronik, şimdilerde elektronik modül üretimde sahip olduğu kapasite ve teknoloji ile Türkiye'deki sayılı firmalar arasında yer alıyor. Firma, 6 adet SMD dizgi hattı ve 2 adet otomatik THT dizgi hattıyla saatte 1 milyon adet komponentin dizgisini yapabiliyor. 2019 yılı itibariyle ihracata odaklandıklarını ifade eden Assan Elektronik Genel Müdür Yardımcısı Cüneyt Demiray ile şirketin faaliyetlerini ve hedeflerini konuştuk.

Cüneyt Bey sizi yakından tanıyabilir miyiz?

1979 yılında İstanbul'da doğdum. Çalışma hayatıma 2001 yılında İnform Elektronik bünyesinde başladım. Yaklaşık 13 yıllık bir deneyimden sonra Assan Elektronik'e geçiş yaptım. Şu anda Assan Elektronik'te genel müdür yardımcısı olarak görevime devam etmekteyim.

Assan Elektronik hakkında bilgi verir misiniz?

1980'lerin başında kurulan bir firmayız aslında. İlk yıllarda sadece elektronik devrelerinin üretimi ve tasarımıyla ilgilenirken, 90'lı yıllardan itibaren LED panel, dijital meydan saatleri, LED destekli TV stüdyo dekorasyonları, LED enformasyon ve skor panolarını üretim gamımıza ekleyip LED'i yoğun olarak kullandık. Üretim kapasitemizin artmasıyla birlikte farklı sektörlere de ürün ve çözümler sunmaya başladık. Ekonomik konjonktürden fazla etkilenmeyen savunma sektörüne de son üç yıldır hizmet veriyoruz. 2013 yılında DMY Holding ile olan ortaklığımızdan sonra LED aydınlatmayla ilgili ürünleri kendi tasarlayan ve son kullanıcıya bitmiş bir ürün olarak sunan bir şirket yapılanmasına kavuştuk. LED aydınlatma ürünlerinin üretimi, tasarımı, satışı ve satış sonrası aksiyonlarını 2018 sonu itibariyle grup şirketimiz Na-De'ye aktarma kararı aldık. Burada, elektronik kart alanındaki büyümeyi istediğimiz seviyelere taşımayı amaçladık.

Elektronik modül üretiminde Türkiye'deki sayılı firmalar arasındasınız. Sahip olduğunuz üretim kapasiteniz hakkında neler söylemek istersiniz?

Gerek kapasite, gerekse teknoloji anlamında Türkiye'deki öncü markalardan biriyiz. Son yaptığımız yatırımlarla birlikte saatte 1 milyon adet komponentin dizgisini yapacak seviyeye ulaştık. Kapasitenin yanı sıra teknolojik yetkinliğinde de çok önemli olduğunu düşünüyorum. Şunu rahatlıkla söyleyebilirim ki, dünya üzerinde elektronik kart üretimi için gerekli olan en ileri seviyedeki teknoloji, eksiksiz olarak bünyemizde bulunuyor.

Kaç adet SMD VE THT dizgi hattınız bulunuyor? Üretim tesisinizdeki kapasiteyi artırmak için ne tür teknolojiler kullanıyorsunuz?

Assan Elektronik'in üretim tesislerinde 6 adet SMD dizgi hattı, 2 adet otomatik THT dizgi hattı bulunuyor. Üretim tesisimizdeki kapasiteyi artırmak için Automatic Optical Inspection, Solder Paste Inspectıon, X-ray cihazı, Conformal Coating hattı, BGA re-work station ve Dry Cabinet gibi teknolojileri kullanıyoruz. Assan Elektronik olarak teknolojiyi sürekli takip ediyoruz.

Ağırlıklı olarak hangi sektörlere yönelik ürün ve çözümler sunuyorsunuz?

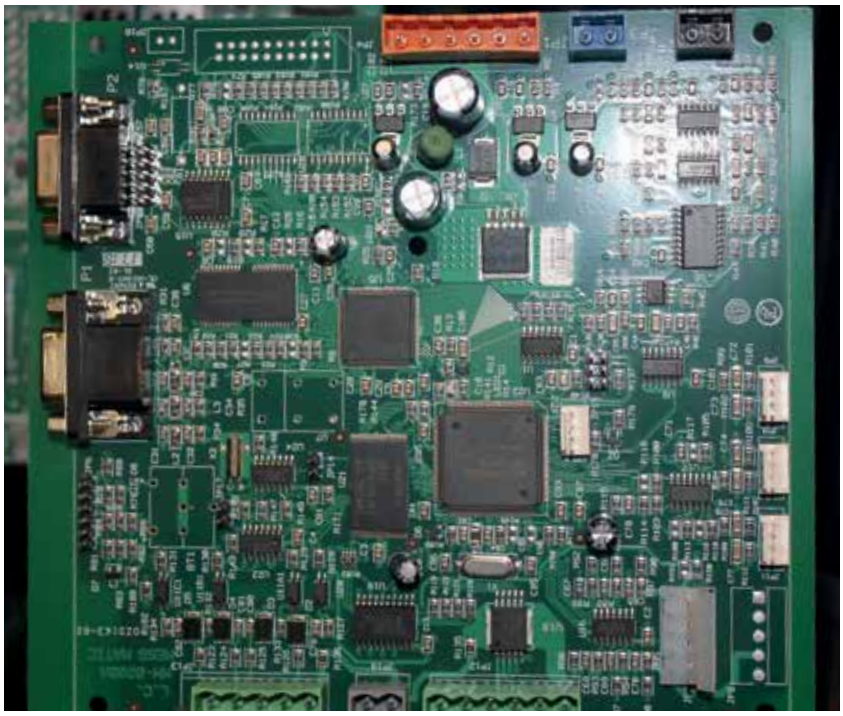
Savunma sanayinde aklınıza gelebilecek lider kuruluşların elektronik kartlarını üretiyoruz. Bir, iki yıl içerisinde haberleşme sektörüne yönelik üretimimizin artacağını düşünüyoruz. Dolaylı olarak otomotiv alanına yönelik üretimlerimiz de var. Aynı zamanda asansör firmasından güç elektroniği firmalarına kadar birçok sektöre ürün ve çözümler sunuyoruz.

Yeni yatırımlarınız var mı?

Dünyada elektronik kart üretim teknolojisindeki son trendleri yakından takip ediyor ve araştırmalar yapıyoruz. Kapasitemizi artırmaya yönelik yatırım çalışmalarımız mevcut. DMY Holding'in Informating firmasını satın almasıyla birlikte, firma alt yapısının büyük kısmı Assan Elektronik bünyesine katıldı. 2018 yılında başladığımız bu yatırımla birlikte 4 olan SMD hattı sayısını 6'ya yükselttik. Depolama sistemleri konusunda Kardex ile anlaşarak, depo alanını küçülttük ve depo kapasitesini yükselttik.



Bu sistem sayesinde 700 metrekarelik depo alanı, 100 metrenin de altında bir hacimle kurgulandı. Ayrıca titreşim, tuzlu su, sızdırmazlık gibi çevresel koşul testlerini bir ileri seviye taşımak için de çalışmalar yapıyoruz. Class 10000'deki temiz oda ortamlarını oluşturmayı hedefliyoruz. Çevresel koşulların yanında fonksiyonel testler de gerçekleştiriyoruz.



Ulusal ve uluslararası arenadaki rakiplerinizden sizleri farklı kılan noktalar neler?

Ürünün komponentini tedarik edip, bunu en iyi teknolojilerle üretip ve en son test metotlarıyla müşterimize teslim ediyoruz. En önemli farkımız da bu. DMY Holding'in finansal gücü, stok hacmi ve elektronik sektöründeki liderliği, bizim büyüme hızımıza ivme kazandırıyor.

Peki ihracat hedefiniz var mı?

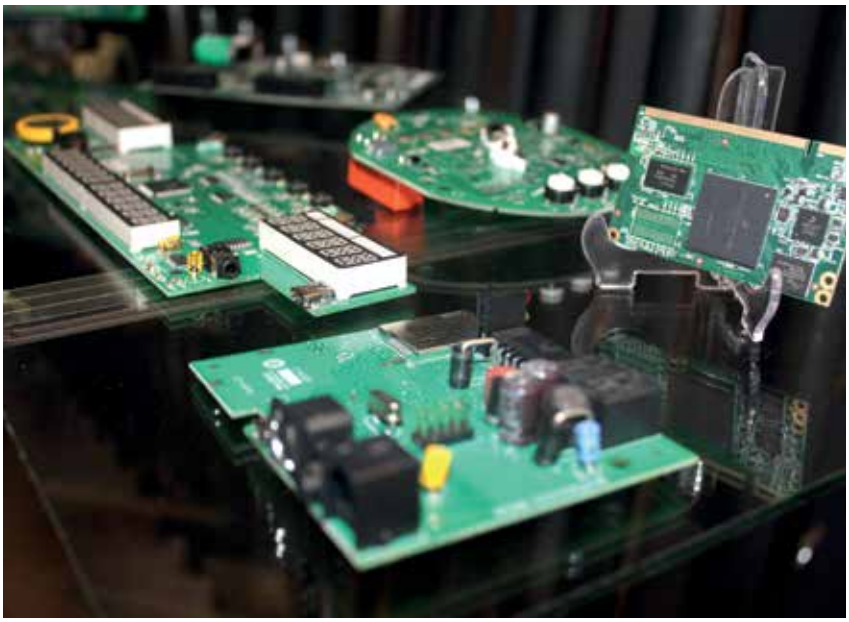
Yurt dışına açılmak ana hedeflerimiz arasında yer alıyor. Bu yıldan başlayarak, elektronik kart üretimi ile ilgili ihracat yapma niyetindeyiz. 2020'den sonra rakamlarla daha net bir şekilde ifade edebileceğiz diye düşünüyorum. Almanya'da her iki yılda bir düzenlenen Productronica'ya ziyaretçi olarak gidiyoruz. Burada da uluslararası en yeni çalışmaları gözlemliyoruz.

DMY Holding ile yaptığınız ortaklıkla ilgili neler söylemek istersiniz?

DMY ile ortaklığın en önemli avantajlarından biri, Assan Elektronik'in

Online Shopping | www.ozdisan.com

Özdisan Elektronik ile komponent tedarik süreçlerindeki işbirliğidir. Özdisan'ın kuruluş amaçlarından biri de komponent sattığı müşterisine anahtar teslim ürün, yani PCBA sunmak. Bu amaçla da Assan Elektronik'in bünyesinde elektronik kart üretim departmanı kuruldu. Bu süreç içerisinde, aydınlatma ürünlerinin üretimi de yapılıyordu. DMY'nin çatısı altında hizmet alabileceğimiz firmalarla iletişim halinde bulunmayı önemsiyoruz. Bu işbirliklerinin gücümüze güç kattığını düşünüyorum.



2018 yılı nasıl geçti? 2019 yıl sonu hedefleriniz nelerdir?

2018 yılında hedeflenen ciro üzerine çıkılmış olup , bu yıl ciro hedefimizin geçen yılın iki katı olarak belirledik. Bu yıl başı itibari ile aldığımız siparişler ile hedefimizi gerçekleştireceğiz.

Bünyenizde kaç çalışan var?

35 beyaz yaka, 115'de mavi yakalı olmak üzere toplamda 150 çalışanımız var. Çalışanlarımızın büyük bir kısmını lisans ve ön lisans mezunları oluşturuyor.

Müşteri memnuniyetine yönelik ne tür çalışmalarınız var?

Müşteri şikayetleri ilgili bir birimimiz var. Satış sonrası destek için, kendi geliştirdiğimiz bir programı kullanıyoruz. Böylelikle her geçen gün şikayetleri minimum seviyelere indiriyoruz.

"Son yaptığımız yatırımlarla birlikte saatte 1 milyon adet komponentin dizgisini yapacak seviyeye ulaştık."



GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE
GÖSTERGE TEKNOLOJİLERİ

Elektronik teknolojilerinin gelişmesi ile görsel duyularımıza hitap eden yeni uygulama sahaları ortaya çıktı. Özellikle LED, LCD ve TFT teknolojilerinin geldiği son nokta, elektronik sektörüne önemli katkılarda bulunuyor. Bu yazımızda ise günümüz uygulamalarında sıkça kullanılan elektronik gösterge türlerinden ve bunların teknolojilerinden bahsedeceğiz. Göstergeler kullanılan materyale göre; TFT'ler, LED ve LCD göstergeler olmak üzere üçe ayrılıyor. Bir diyot tipi olan LED (Light Emitting Diode) içerdiği yarı-iletken malzemenin katkılandırmasına göre enerji verildiğinde dış ortama görünür ışık verir.

"Tasarımın hem uzun ömürlü ve istikrarlı olması hem de doğru çalışması için yapılacak olan çalışmaya uygun gösterge seçimi çok önemlidir."

LCD (Liquid Crystal Display) ise elektrikle kutuplanan sıvı, kristal sıvıı ışığı tek fazının geçmesi prensibi ile çalışırken, TFT'ler (Thin Film Transistor) her bir piksel başına 1 ila 4 arasında yerleştirilen transistörler sayesinde görüntüyü oluşturur. Göstergeler geniş bir kullanım alanına sahiptir. Tasarımın uzun ömürlü, istikrarlı olması ve doğı çalışması için yapılacak olan uygulamaya uygun gösterge seçimi için çok önemlidir. Gösterge seçimi yapılırken aşağıdaki parametreler göz önüne alınabilir.

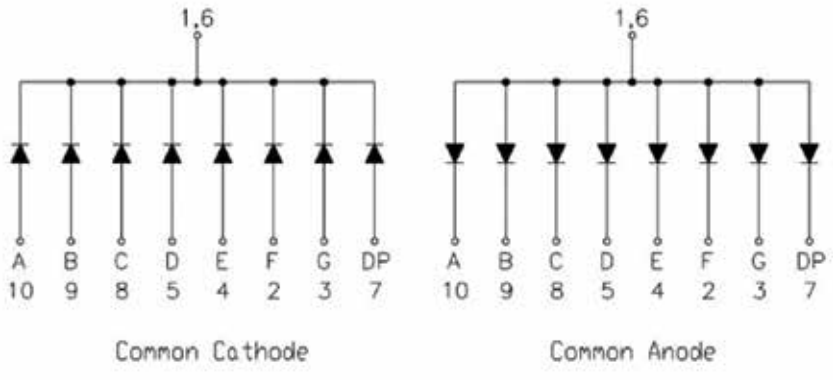
1. LED GÖSTERGELER

LED göstergeler en basit ve en ucuz gösterge türüdür. İçeriğinde segmentler barındıran ve anlamlı bir ifade belirtebilen LED hücreleri topluluğu ise digit olarak adlandırılmaktadır. LED göstergeler ortak anot veya ortak katot olarak üretilmektedir. Ortak anot olan göstergeler tek bir güç kaynağından beslenirken ortak katot olan göstergelerde ise toprak pinleri ortak olarak bağlanır ve her bir pin ayrı ayrı enerjilendirilir. Aşağıdaki görselde ortak anot ve ortak katot bağlantılarını görebilirsiniz.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
SAHA UYGULAMA MÜHENDİSİ
ENES ÖZKEŞKEK

Genel olarak seri bir ön direnç ile bağlanarak gerekli LED segmentinin aydınlatılması prensibi ile çalışan LED gösterge türleri de kendi içlerinde ayrılıyor.



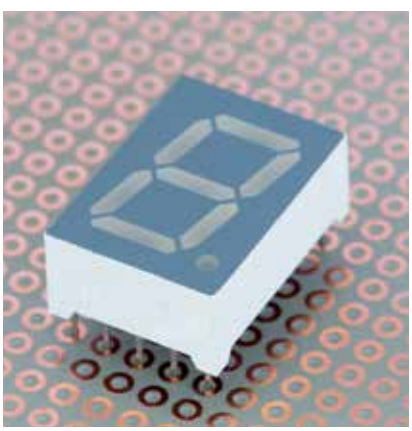
Ortak Katot ve Ortak Anot Bağlantı Türleri

Online Shopping | www.ozdisan.com



• 7-Segment LED Göstergeler

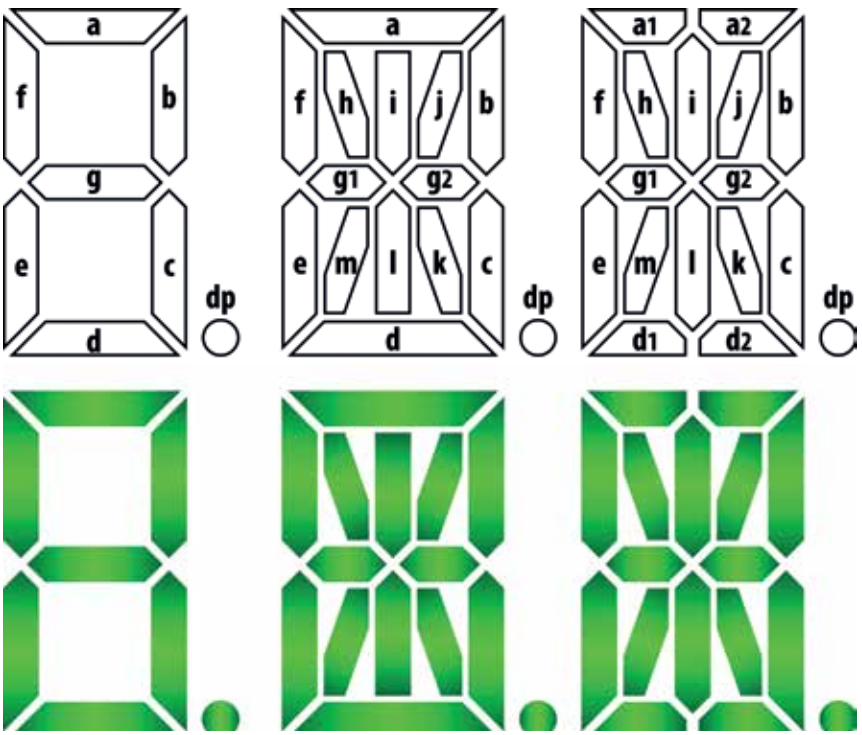
7-Segment LED göstergeler gündelik hayatımızda en aşina olduğumuz gösterge tipidir. Dijital saatlerden panellere birçok alanda kullanılan bu tip göstergeler, 0'dan 9'a kadar tüm rakamlar, gerekli LED segmentleri enerjilendirilerek yazdırılabilir. 7-Segment denmesinin sebebi ise 7 adet LED segmenti ve ayrıca nokta için de bir LED segmentinin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır.



7-Segment LED Gösterge

• 14-Segment LED Göstergeler

7-Segment LED göstergelerden farklı olarak rakamların dışında harflerin de yazdırılması için tasarlanmış, içeriğinde 14-Segment LED yerleştirilmiş ve çalışma prensibi olarak 7-Segment göstergelerden farklı olmayan bir üründür.



7-Segment, 14-Segment ve Alfanümerik Gösterge Karşılaştırması

• Alfanümerik LED Göstergeler

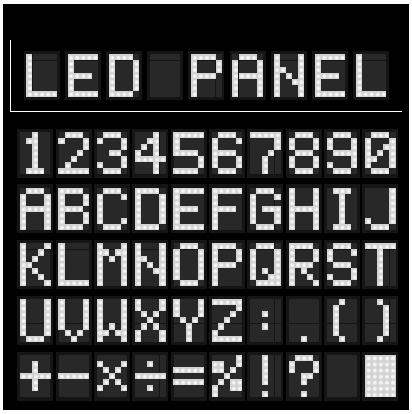
14-Segment LED göstergelerin üst ve alt taraflarında birbirlerine paralel duran iki LED barının ayrı ayrı ikiye bölünerek 4 LED barı şeklinde tasarlanmış modelidir. Bu sayede gösterge üzerinde daha farklı kombinasyonlar türetilebilmektedir.

Bir digit için yukarıda 7-Segment, 14-Segment ve Alfanümerik LED göstergelerin karşılaştırmasını görebilirsiniz.

• Dotmatrix LED Göstergeler

7-Segment, 14-Segment ve Alfanümerik göstergelerin yeterli olmadığı durumlar için tasarlanan Dotmatrix LED Göstergeler ise 5x7, 4x4 veya 8x8 büyüklüklerinde matrisler temel alınarak tasarlanmış sıralı LED'ler bütünüdür. Rakam ve harfler dışında +,- ? veya ! gibi özel karakterlerin gösteriminin daha

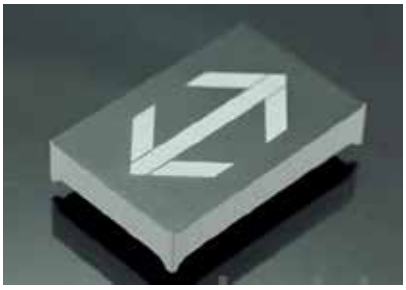
rahat olduğu bu gösterge tiplerinin bağlantıları ortak anot veya ortak katot bağlantılarından ayrı olarak anot satır katot sütun veya katot satır anot sütun olarak da üretilebilmektedir.



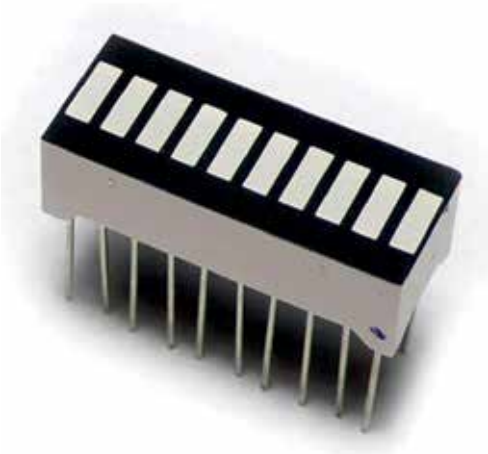
Dotmatrix Led Panel Örneği

• Bar Grafik Tipi LED Göstergeler

Kullanım alanları yön belirten tabelalar veya kademe belirtmek amacı ile yan yana dizilmiş LED dizisi olarak karşımıza çıkmaktadır.



Bar Grafik LED Göstergeler



"LED, LCD ve TFT teknolojilerinin geldiği son nokta, elektronik sektörüne önemli katkılarda bulunuyor."

2. LCD GÖSTERGELER

LCD göstergeler; LED göstergelerle yapılan uygulamaların yetersiz kaldığı durumlarda "sıvı kristalin" bir sıvının ekran ile birleştirilerek kullanılması sonucu elde edilen ürünlerdir. Genel olarak maliyeti düşük olan LCD göstergeler ekranda çok fazla bilgi gösterilme ihtiyacı olmayan uygulamalarda tercih ediliyor. Basit yapısı sebebi ile LCD ürünler ucuz bir 8-bit işlemci ile sürülebilir. Kullanılan sıvı kristal çeşidine göre ise TN, HTN, STN ve FSTN yapıda olabilirler. Ayrıca LCD göstergelerde isteğe bağlı dokunmatik desteği de bulunuyor.

LCD göstergeler mavi, yeşil, sarı, kırmızı, amber, beyaz ve siyah gibi tek renkli tasarlanmışlardır. Fiziksel yapısı; "COB", "COG", "COF" olarak 3'e ayrılırken, grafik yapısı; "Karakter LCD", "Grafik LCD" ve "Özel Dizayn" şeklinde de 3'e ayrılmaktadır.

• Karakter LCD Göstergeler

LCD sürücü çipinde ROM hafızasına yerleştirilmiş olan hazır karakterler kullanılır. Kullanıcı sadece kendi işlemcisi üzerinden ekranda görmek istediği karakterin adresini göndererek gerekli satır ve sütun konumuna istediği karakteri yazdırabilir. Karakter LCD göstergeler 16x2, 20x4, 8x1 vb. farklı satır sütun oranlarında üretilmektedir. Özdisan Elektronik, Winstar firmasının karakter LCD göstergeleri için profesyonel çözümler sunuyor.



16x2 Winstar Karakter LCD

• Grafik LCD Göstergeler

Karakter LCD göstergelerden farklı olarak kullanıcılar ekranda standart karakterlerin dışında kendi yaptıkları grafikleri göstermek için kullanabilirler. Farklı çözünürlüklere sahip birçok ürün, Özdisan Elektronik bünyesinde mevcuttur.



128x64 Winstar Grafik LCD

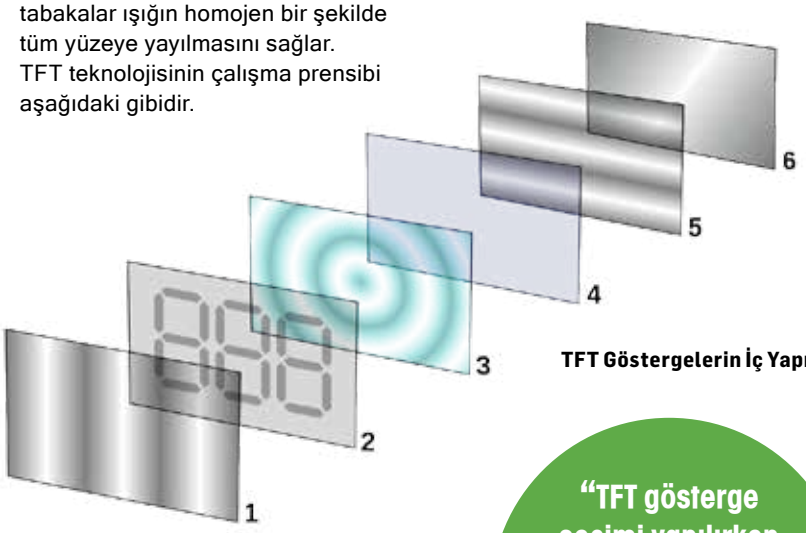
• Özel Dizayn LCD Göstergeler

Eğer ekranda gösterilmek istenen sabit semboller varsa ve bunların yeri değişmiyorsa müşteriye özel bir ekran tasarlanabilir. Bu tür ekranlar genellikle yüksek adetli projelerde tercih ediliyor.

Online Shopping | www.ozdisan.com

3. TFT GÖSTERGELER

TFT camın üzerinde oluşan görüntü arka yüzeyden gelen ışık vasıtasıyla görünür hale gelir. Işık arka yüzeye yerleştirilen LED'ler vasıtasıyla elde edilir. TFT camın arkasına yerleştirilen tabakalar ışığın homojen bir şekilde tüm yüzeye yayılmasını sağlar. TFT teknolojisinin çalışma prensibi aşağıdaki gibidir.



TFT Göstergelerin İç Yapısı

TFT gösterge seçimi yapılırken çözünürlük, görüş açısı, arayüz, parlaklığı ve varsa dokunmatik tipi önemlidir. Özdisan Elektronik bünyesinde de istenilen özellikte TFT göstergelere rahatlıkla ulaşılabiliyor.

TFT göstergelerde Resistive Touch ve Capacitive Touch olmak üzere iki çeşit mevcuttur.

Resistive Touch algılaması için ekrana hafif bir baskı uygulanması gerekmektedir. En ucuz, kullanımı kolay, manyetik gürültünün yüksek olduğu ortamda Capacitive Touch'a göre daha kararlı bir dokunmatik türüdür.

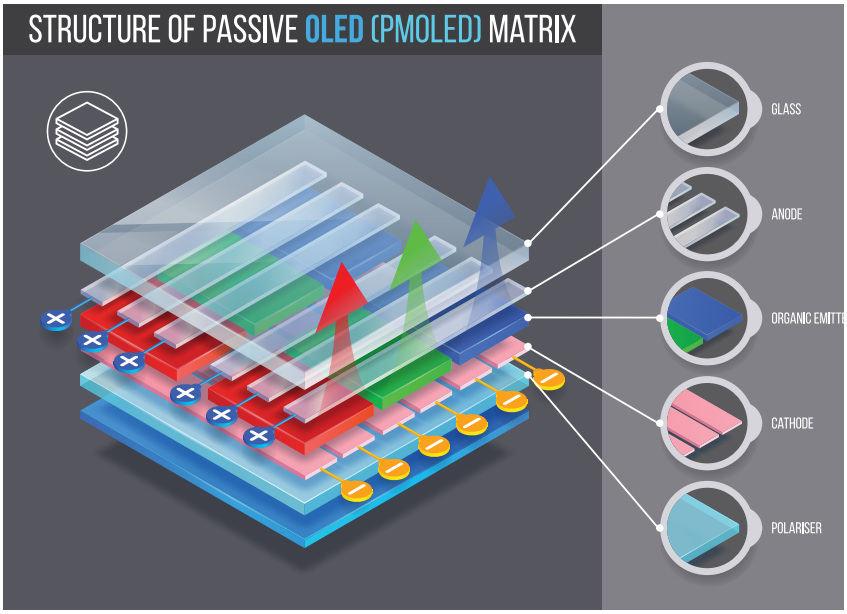
Capacitive Touch'un çalışması içinse ekrana fiziksel baskı uygulanması gerekmemektedir. Koruma amaçlı üzerine cover glass eklenebilir. Bu sayede Resistive Touch'a göre daha dayanıklıdır. Tekli ve çoklu dokunmayı algılama özellikleri Capacitive Touch'u ön plana çıkartmaktadır. Özdisan Elektronik ürün gamında farklı boyutlardaki TFT göstergeler için kullanılabilecek driver boardları bulunuyor.



10.1" Resistive Touch TFT Panel

> **"TFT gösterge seçimi yapılırken çözünürlük, görüş açısı, arayüz, parlaklığı ve varsa dokunmatik tipi önemlidir."**

Tüm bunların dışında gelişmekte olan OLED teknolojisi ileride LCD ve TFT'lerin yerini alabilir. Arka plan aydınlatmasına ihtiyaç duymadan gerekli pikseli aydınlatarak çalışan OLED ekranlar, düşük güç tüketimi ile ön plana çıkmaktadır. PMOLED ve AMOLED olmak üzere iki çeşidi olan OLED gösterge türlerinde PMOLED tek renk desteği verirken, AMOLED teknolojisi çok renk desteği vermektedir.



PMOLED İç Yapısı

RAYTAC'DAN
YENİ NESİL BLUETOOTH MODÜLLER

Bu sayımızda Bluetooth teknolojisine ve gelişim süreceğine kısaca değineceğiz. Bunlara ek olarak Özdisan Elektronik firması, projelerinde Bluetooth kullanan veya kullanmak isteyen müşterilerine hizmet verebilmek için ne gibi adımlar attığını aktaracağız.

1994 yılında Ericsson kısa mesafeli haberleşme teknolojisi olan Bluetooth'u tanıtırken bile bu seviyelere gelebileceğini düşünmemiştir. Bluetooth deyince aklımıza her zaman kısa mesafelerde haberleşme yapabilen, yalnızca bir adet cihaza bağlanabilen verimsiz bir teknoloji geliyordu. Fakat son zamanlarda görüyoruz ki Bluetooth 4.0 / 5.0 / 5.1 / BLE / Mesh gibi bir çok terim ortaya çıktı. En son gelinen noktada ise bilinenin aksine, Bluetooth teknolojisi ile birden çok cihazlara bağlanılabilirken çekim mesafesi de bir hayli arttırıldı. Buna nazaran harcamış olduğu güç minimum seviyeye düşürüldü. Hal böyle olunca Nesnelerin İnterneti başta olmak üzere, giyilebilir teknoloji gibi düşük güç tüketimi gerektiren yerlerde artık Bluetooth teknolojisini görüyoruz. Bu sebepten dolayı Bluetooth alanında çalışan firma sayısı ve Bluetooth modül üreten firma sayısı arttı.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
SAHA UYGULAMA MÜHENDİSİ
İBRAHİM EKMEKÇİ

Embedded World gömülü sistemler fuarında her yıl ayrı bir tema hakim oluyor. Trend ne ise sunulan, tanıtılan ürünler de hep o yönde oluyor. Bu sene Embedded World Fuarı'na gitmeden önce yaptığımız saha araştırması ve teknolojinin yönü ile ilgili çalışmalar sonucunda, fuardaki teknolojinin ve sistemlerin tam da bizim tahmin ettiğimiz yönde ilerlediğini gördük. Tüm fuar konsepti nesneleri veya sistemleri bir şekilde internet ortamına bağlamak üzerine kurulmuştu. Özdisan Elektronik olarak hazırlıklı gittiğimiz bu fuarda Taiwan menşeili Raytac firması ile distribütörlük anlaşması imzaladık.



Raytac firması Bluetooth modüller üreten bir firmadır. Modüllerinde baz aldığı entegre ise yine dünyaca tanınınmış Nordic Semiconductor firmasına aittir. Artık her şeyin modüler olduğu bu dönemde, çip üreticilerinin yanı sıra bu çiplerle modül üreten firmaları da sık sık görmekteyiz. Raytac, Nordic Semiconductor firmasının onaylı partneri bir firma olmakla birlikte tasarladıkları tüm modüller için FCC, IC, CE, Telec (MIC), KC, SRRC, NCC, RCM, WPC sertifikalarını almış. Bunların yanı sıra tüm RF testleri gerçekleştirerek müşterilerine sorunsuz bir hizmet sunuyor.

Online Shopping | www.ozdisan.com

Raytac firması, müşterilerinin ihtiyaç duyabileceği tüm kombinasyonlarda ürünler üreterek her türlü projeye uyum sağlayabilecek yapıdadır. Üzerinde PCB anteni olan ürünler ile daha düşük mesafelerde iletişim kurulurken, üzerinde çip anten olan ürünler ile orta mesafelerde iletişim kurulabiliyor. Bunun yanı sıra üzerinde uFL konnektör olan ürünlerde harici bir anten bağlantısı yapılarak mesafe maksimum seviyelere çıkartılabiliyor.

"Raytac firması, müşterilerinin ihtiyaç duyabileceği tüm kombinasyonlarda ürünler üreterek her türlü projeye uyum sağlayabilecek yapıdadır."







Çip anten ile kullanılan Raytac modüllerinin mesafesi 400 metreleri bulurken, uFL konnektörle yapılan testler Raytac modüllerinin 2 kilometre mesafeden data alışverişi yapabildiğini gösteriyor. Bu da haberleşme ve data toplama gibi alanlarda oldukça yeterli bir mesafedir. Raytac ürün grubu toplamda 3 farklı yapıdan oluşuyor. Bunlar Nordic Semiconductor firmasının üretmiş olduğu Bluetooth çiplerinin yapısına göre değişiyor.

Bunlar;

nRF52810 bazlı MDBT42Q-192K modül

- BT4.2 / 5 desteği
- 192Kb dahili flash / 24Kb Ram
- nRF52810 QFN çip
- +4 dBm çıkış gücü
- 2.4Ghz alıcı-verici



nRF52832 bazlı MDBT42Q-512KV2 modül

- BT4.2 / BT5 / BT Mesh desteği
- 512Kb dahili flash / 64Kb Ram
- nRF52832 QFN çip
- +4 dBm çıkış gücü
- 2.4Ghz alıcı-verici
- NFC desteği



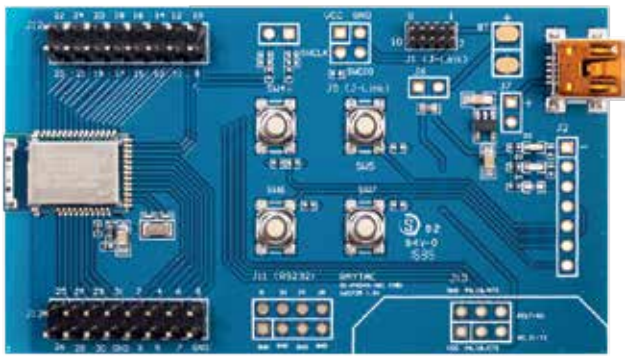
nRF52840 bazlı MDBT50Q-1MV2 modül

- BT4.2 / BT5 / BT Mesh desteği
- 512Kb dahili flash / 64Kb Ram
- nRF52840 QFN çip
- +8 dBm çıkış gücü
- 2.4Ghz alıcı-verici
- NFC desteği
- USB desteği
- Bluetooth Long Range desteği



Raytac tüm ürünlerin testinin ve geliştirme aşamasının kolaylaştırılabilmesi ve hızlandırılabilmesi için her bir aileye demokit tasarladı. Böylece Bluetooth teknolojisi ile çalışmak isteyen veya proje geliştirmek isteyen müşteriler kendi PCB'lerini tasarlamadan önce geliştirme kitleri yardımıyla kodlarını geliştirebilirler.

Özdisan Elektronik, Raytac ile yapmış olduğu distribütörlük anlaşması sonucu tüm ürün gamını ve geliştirme kitlerini stoklarına getirmiştir. Böylece bu konu ile ilgilenen tüm müşterilerimiz stoklarımızdan bu ürünleri kolaylıkla alabilir ve denemelerini yapabilirler.





GERBER PROGRAMLARI VE YETENEKLERİ

Gerber, PCB katmanlarının grafik formatında dosyalanmasıdır. PCB üretime geçiş basaklarından biri olan PCB tasarımının layout çiziminin, gerber formatına dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu işlemi tasarım programlarının (Altium, Proteus, Eagle, Diptrace, Pads, Kicad, Orcad...vb) şematik çizimi üzerinden veya direkt baskı devre çizimi hazırlayarak gerber formatına ihraç edilebilir. Tasarımcı toleransları ile fabrikasyon limitlerini karşılaştırarak üretim uyumluluğunu kontrol eden, gerekli düzenlemelerin yapılmasını sağlayan ve üretim filmlerinin baskısını almada yardımcı olan tasarım ve çizim programı haricinde cam programlarına ihtiyaç duyulur. Bu programlardan bazıları; CAM350, UcamX, Genesis, Fab3000, Gerbtool, Camtastic ve ViewMate programlarıdır.



Cam350, piyasada en köklü programlardan biridir. Bu tür programlar zaman kazandırarak kaliteli bir üretimi sağlamak için PCB tasarım bilgilerinizi modifiye, optimize ve analiz eden üstün bir fonksiyonlar bütünüdür. Gerber düzenleme programında temel olarak neler yapıldığından bahsedelim.

Formatlara Çok Yönlü İmport ve Export
Tasarım datası, OBB++, IPC2581, Gerber, DXF, Excellon ve HPGL gibi endüstri standart formatlarına import veya export edilebilir.

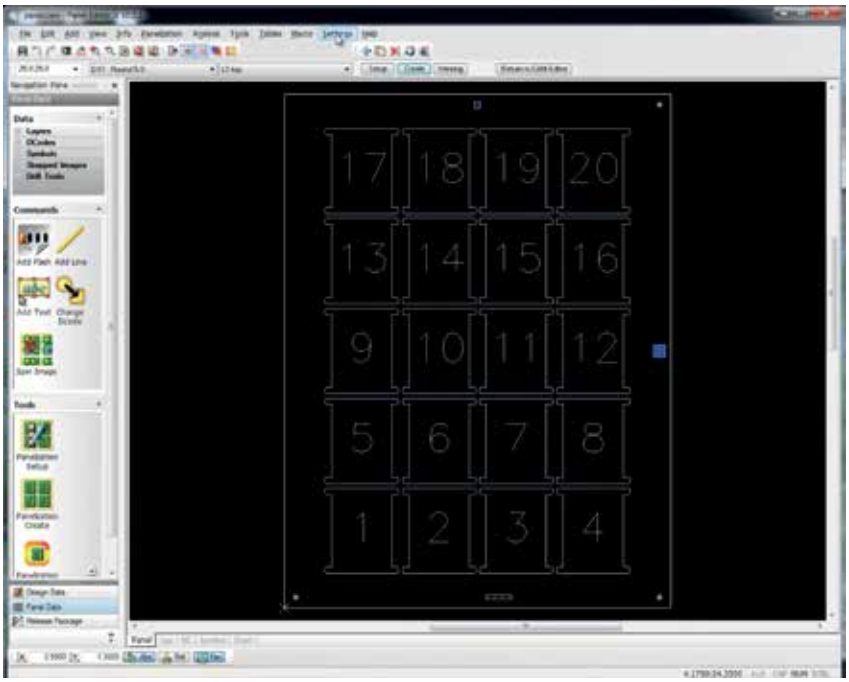
NC Drill Düzenleme

Drill ve slotların istenilen boyutta değişiklik yapılabilir ve yeni eklenecek deliklerin drill tablosuna kolaylıkla eklenmesine müsaade eder.



ÖZDİSAN ELEKTRONİK
PCB ELEKTRONİK KART SORUMLUSU
ARİF YILMAZ

Online Shopping | www.ozdisan.com



CAM Düzenleme

Herhangi bir elementi kes, kopyala, yapıştır, taşı, döndür, aynalama ve trim gibi standart modifiye özellikleri mevcuttur. Flash, çizim, hat, poligon ve diğer başka tasarım elementleri eklemeyi sağlar. Katmanlar kolaylıkla silinebilir ve yeni katmanlar oluşturulabilir. Referans göstergelerini, yazı, via ya da pad niteliklerini, dcode, yazı stili veya tarzını değiştirilebilir. Bunlar tasarım bilginizi düzenlemenizi sağlayan özelliklerin sadece bir örneğidir.

PCB Panel Tasarımı

Panel tasarım özelliklerini kullanarak istenilen şekilde PCB panellenir. İstenen yere çıta ve stamp hole (tutunma delikleri) eklenebilir. Panelleme manuel yapıldığı gibi otomatik panel sihirbazını seçilerek temel değerleri girilmesiyle en az malzeme kaybını içeren panel dağılımı otomatik hazır edebilirsiniz. Tasarım birleştirme özelliklerini kullanarak farklı PCB'lerden imgeler içeren özel panellerini üretebilirsiniz. Panel için özel çerçeve tasarımı oluşturmak amacıyla CNC noktalarını belirlemek için mill izi ve mill tabı ekleyebilirsiniz. Bitmiş panel tasarımını Gerber, DXF, Mill ve Drill, IPC2581 veya ODB++ olarak yine export edebilirsiniz.

Tasarım Analizi

Tasarım Analizini kullanarak katman sayısı, kart boyutu ve drill, via teknolojisi gibi PCB özelliklerini PCB üreticilerinin istidatına göre ilişkilendirilebilir. Tasarımların fazla maliyet veya gecikmelere yol açmadan üretilmelerinde sorumluluk alır. Üretilecek PCB'nin maliyet ve teslim öngörüsü için PCB üreticisine tasarım analizi raporunu gönderir. Raporu göz önünde bulundurup beraber çalışarak PCB üreticileri maliyeti ve üretim süresini azaltacak tasarım değişiklikleri önerebilirler.

Görüntüleme, Sorgulama, Ölçme ve Raporlama

Tasarım görüntünüzü katmanlara, dcodelara, netlere, komponentlere, drill veya mille göre filtrelenebilir. Boyut, şekil, alan, dcode, tasarım alanı, drill aracı ve diğerlerine göre herhangi bir elementi sorgulayıp spesifik detayları edinebilirsiniz. Noktadan noktaya veya objeden objeye ölçüm alabilme yeteneğine sahiptir. Dcodelar, malzeme listesi, netlist bilgisiyle alakalı raporlamaya imkan verir.

Data Çevirimi ve Optimizasyon

Flash, pad, poligon, hat, text çizimleri flashlara çizilmiş poligonları da rasterize poligonlara dönüştürebilirsiniz. İzole, tekrar eden padleri veya bakır kaplı padleri silerek tasarımınızı optimize edebilir. Ayrıca silkscreen mürekkebini padlerden uzaklaştırabilirsiniz.

Flying Probe Düzenleme

Flying probe özelliklerini kullanarak çıplak kart test noktalarını ve fikstür yerleştirme pin noktalarını belirleyebilir ve SMD veya TH pad stiline göre test noktalarını atayarak program üzerinde yol kontrolleri sağlayabilirsiniz.

DRC / DFM Analizleri

Tasarımcının yapmış olduğu dizayn kurallarının üretime uygunluk kontrolü sağlar. Hat ve padler arasındaki mesafe ölçümü yaparak fabrikasyon üretime uyumunu kontrol edebilirsiniz. Ayrıca delik çapları ve yol kalınlıkları gibi minimum ve maksimum üretim toleranslarını tespit edilebilirsiniz.

Tasarımın üretime engel limitlerin tespiti ve kritik tasarım hataları için analiz edilmesini sağlar. Örneğin; acid traps olarak isimlendirilen pad yol uyumsuzluğunu tespit edilmesini, pad maske boyut uyumsuzluğu, maske-maske mesafe uygunsuzluğu, pad ve maske üzerinde silkscreen gelmesi, deliğin dış kesime veya hatlara yakın olması vb. birçok hata tespit edilebilir. Ayrıca datanızda kaplanmış veya kaplanmamış delikler, bakır, kör veya gömülü vialar, analizleri içeren ileri analizleri gerçekleştirebilirsiniz.

Cam programları; PCB üretim gerberi oluşturmak ve düzenlemek için gerekli vazgeçilmez programlardır. Cam uzmanın datayı işlerken tasarımcı ile koordineli bir şekilde onay alarak gerekli değişiklikleri yapılması önerilir.



40 YILLIK TECRÜBE VE SEKTÖR LİDERLİĞİNİN DİJİTALE YANSIMASI: OZDISAN.COM

Component Dergisi'nde bugüne kadar e-ticaret ekosisteminin olmazsa olmazlarından ve ozdisan.com online web sitesindeki ürün ve modüllerin içerik ve kabileyetlerinden bahsedilmişti. Bu sayıda ise ozdisan.com'un 1999 yılında kurumsal bir web sitesi olarak başlayan yayın hayatından, 2015 yılı itibari ile Türkiye'nin en büyük online elektronik komponent alışveriş portalına evrilmesi ile ilgili süreçlerden bahsedeceğiz. 40 yıllık tecrübesi ve sektör liderliğiyle Özdisan Elektronik, dijital dönüşüm çağına uyum sağlamak ve müşterileri ile olan networkünü daha nitelikli ve verimli bir hale getirmek için 2014 yılında aldığı karar ile ozdisan.com kurumsal web sitesini, online alışveriş sitesine çevirmiştir. Bu kararın alt yapısında şüphesiz ki konvansiyonel iş modellerinin, her şeyin dijital olduğu bir dünyada "verimlilik" ve "sürdürülebilirlik" kavramlarını karşılayamadığı gerçeği yatmaktadır. Özdisan bu açıdan sektörde dijital dönüşümün öncüsü olduğu gibi, sektörünün de dijitalleşmesinde dolaylı olarak büyük bir rol üstlenerek Türkiye'de elektronik komponent ekosistemindeki işletmelere bir ilham kaynağı olmuştur. Bu durum, iş modellerini "dijitale" çevirebilen şirketler için ve dolayısıyla ülkemiz için gelecekte büyük katma değerler sağlayacaktır.

Kuşkusuz ki, dijital dönüşüm çağını içerisinde rol alan işletme ve ülkeler geleceğin söz sahipleri arasında yer alacaktır. Online alışveriş portalı ozdisan.com, faaliyete girdiği 2015 yılından günümüze kadar büyük ilgi görmüştür. Bunun nedenleri arasında





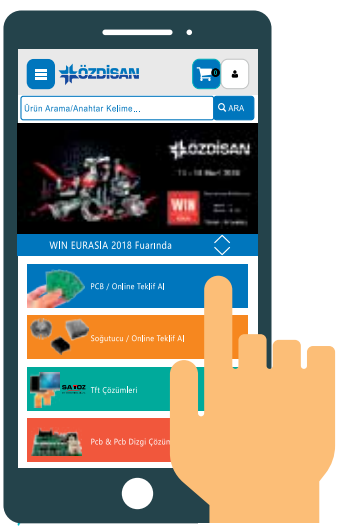
ÖZDİSAN ELEKTRONİK
SATIN ALMA VE E-TİCARET MÜDÜRÜ
ALPER ERTORUN

sadece bir alışveriş sitesi mantığında değil Özdisan'ın inovatif düşünce altyapısı ile tasarlanarak ve sektörün ihtiyaçlarını tespit ederek Türkiye'de bir ilk olan birçok modül, hizmet ve içeriği portalında bulundurmasıdır.

Akıllı filtreleme ekranları, arama motoru, ürün detay sayfaları, görsel ve datasheetler gibi ürünü tanımlayan özelliklerin yanı sıra muadil-benzer ürünler ve gelecek stok bilgileri gibi özellikler de site kullanıcılarının aradıkları ürüne en hızlı ve en düşük maliyetle ulaşmalarını sağlamış ve bu açıdan hem zaman, hem de maddi tasarruf sağlatmıştır.

ozdisan.com 2016-2019 yılları arasında üye sayısını 10 kat artırmış olup üyelerinin yüzde 20'si yurt dışındaki kullanıcılarından oluşmaktadır. Hali hazırda Türkiye'nin 81 ilinden sipariş alarak teslimatlarını gerçekleştiren ozdisan.com dünyada ise toplamda 165 ülkeden ziyaret alarak 80 ülkeden aldığı siparişleri sorunsuz teslim etmiştir. Zengin stok çeşitlinden oluşan portföyünü "aynı gün kargo", "sepette anında indirim" gibi avantajlarıyla tüm dünyadaki ziyaretçilerinde 7/24 hizmet sağlamaya devam etmektedir.

Sonuç olarak konvensiyonel üretim modelleri ve tüketim alışkanlıklarını kökten değişime zorlayan bir dijital dönüşüm çağının içerisindeyiz, Özdisan da bu dijital dönüşüme 40 yıllık tecrübesini ve uzman kadrosu ile inovatif projelerini kullanıcılarına sürekli olarak sunmaya devam edecektir.





AKIM SENSÖRLERİ



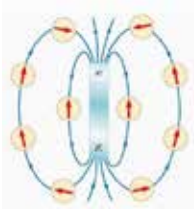
ÖZDİSAN ELEKTRONİK
PROJE TASARIM MÜDÜRÜ
HALİL İBRAHİM ŞENESEN

MANYETİK ALAN

Manyetik alan, manyetik bir şeyin içindeki ve etrafındaki boşlukta manyetik kuvvetin nasıl dağıldığını tarif etmek için kullandığımız bir araçtır. Bu nedenle hareket eden elektrik yüklü parçacıklar manyetik kuvvete yol açarlar.

Manyetik alan genelde iki yolla gösterilir;

- Manyetik alan matematiksel olarak vektör alanı olarak tarif edilir. Her vektör pusulanın gösterdiği yönü işaret eder ve uzunluğu manyetik kuvvetin büyüklüğüne bağlıdır.
- Bir vektör alanının içerdiği bilgiyi göstermenin alternatif yolu alan çizgilerini kullanmaktır.



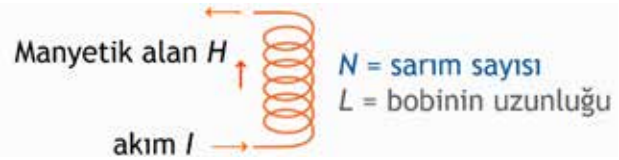


Manyetik Alan ve Manyetik Akı

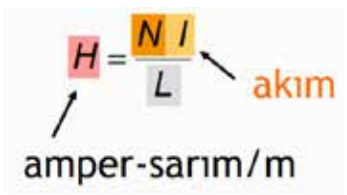
- İçinden elektrik akımı geçen bir iletkenin çevresinde manyetik alan (H) oluşur.
- Bu manyetik alanın içine manyetiklik özelliğine sahip bir malzeme (mıknatıs) konacak olursa manyetik alan şiddeti daha da artar ve kuvvet çizgileri sıklaşır.
- Malzeme varlığından doğan ek manyetik alan artımına manyetik akı yoğunluğu (B) denir.

Uygulanan Manyetik Alan

Bobinden geçen akımın oluşturduğu manyetik alan

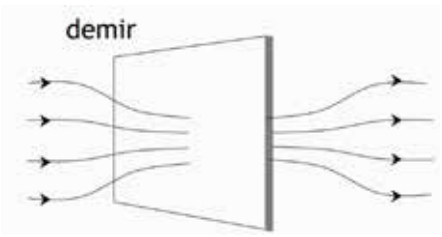


Uygulanan manyetik alan aşağıdaki formül ile hesaplanır

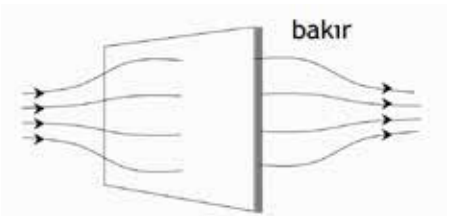


Manyetik Geçirgenlik(μ)

Boşlukta manyetik alan içine demir konulursa alan çizgileri birbirine yaklaşır; böylece birim alandan geçen manyetik akı artar.



Mıknatıs özelliği olmayan bir madde konulursa alan çizgileri bu maddeden geçerken birbirinden uzaklaşır; birim alandan geçen akı azalır.



Boşluk için manyetik geçirgenlik, μ0 = 4π.10-7 Wb/A.m

B: Manyetik akı yoğunluğu H alanına maruz kalmış bir maddede oluşan iç alan kuvvetinin büyüklüğü; tesla, T (Wb/m2). H ve B alan vektörleridir. Sadece büyüklükleri ile değil aynı zamanda yönleri ile tanımlanırlar.

Manyetik alan kuvveti ve akı yoğunluğu ilişkisi B=μ.H

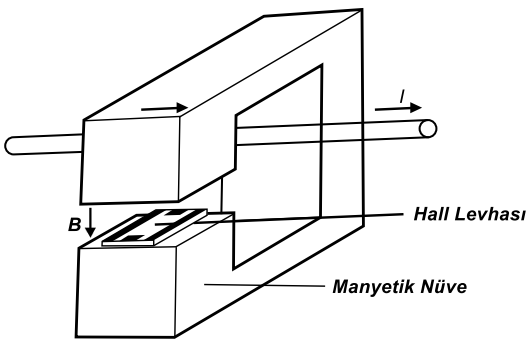
Nüveye uygulanan H manyetik alanı bir B manyetik akısı indükler. B'nin fazla artışı ile malzeme doyuma gider yani manyetik akı daha fazla artmaz. Başka bir ifade ile doyumdaki geçirgenliği aşırı dereceğe düşük olur.

Online Shopping | www.ozdisan.com

HALL ETKİSİ İLE ELEKTRİK AKIMININ ÖLÇÜLMESİ

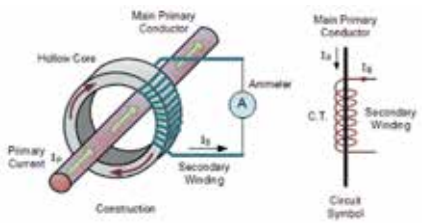
Şekilde görüldüğü gibi böyle bir aygıt hava boşluğundaki bir Hall levhası ile manyetik nüveden oluşmaktadır. Ölçülecek akım iletken boyunca geçer. Akım tarafından oluşturulan manyetik alan Hall levhasının düzlemine dik manyetik alan meydana getiren demir nüveyi manyetik hale getirir. Böyle bir aygıtın en büyük bir avantajı akım genliğinin ölçülebilmesi için devrenin kesilmesine gerek kalmadığıdır. 1A-1000A arasındaki ölçüm için uygundur. Bir iletken yerine sargı kullanılması durumunda daha küçük akımların ölçülebilmesi için hava aralığının uygun hale gelmesi gerekmektedir.

Bu durumda ölçülebilecek maksimum akım manyetik malzemenin gösterdiği doyum etkisine bağlıdır. Bu ölçümün akım transformatörlü olanlardan farklı AC'ek olarak DC yi ölçebilmesidir.



Akım Trafoları İle AC Akım Ölçümü

Bildiğimiz trafolardan farksızdır yalnızca çıkışları gerilim kaynağı olarak değil akım kaynağı olarak görülmektedir.



Ip primer ana akımı taşıyan kablodur genelde bir turdur. Is sekonder kısmı ise 1000-2000 gibi yüksek rakamlı turlardan oluşur. Trafoların denklemi Np/Ns=Is/Ip akım değeri sekonderin turu oranında azalır.

1:2000 oranlı akım trafosunun primerinden 2000A geçtiğinde sekonderinde 1A çıkış sağlayacaktır. Biz bu akımı 1r direnç üzerine yönlendirirsek 1V elde edip 1W kayıp ile -2000A ile 2000A arasında akım ölçebiliriz. Akım trafosuyla ölçeceğimiz akım mutlaka AC olmak zorundadır.

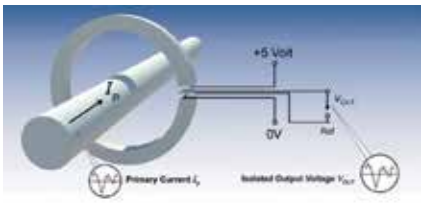
Bu tür akım sensorlerin doğrulukları yüksek olabildiği ölçüde gerçeğe yaklaşır. Bu nedenle Türkiye'de ve dünyada en çok tercih edilen akım sensörlerinin başında LEM gelmektedir.



DC ölçümler trafolarla değil genelde hall effect ölçüm teknikleri ile akım ölçümü yapılmaktadır.

Hall Effect ile DC Akım Ölçümü

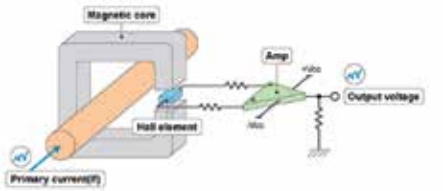
DC akım trafolarının AC akım trafolarındaki gibi akım/akım dönüşümünden değil akımın oluşturduğu manyetik akının yoğunluğundan yola çıkarak ölçülmektedir. Bunun içinde en yaygın araç manyetik akıyı ölçen Hall Effect Sensörleri'dir. Ip ile gösterilen akım manyetik malzemden üretilmiş nüve üzerinde manyetik akı oluşturur. Bu akının yoğunluğu Ip ile gösterilen akım ile doğru orantılıdır.Bu hall effect sensörleri ile ölçülen akı yoğunluğu istediğimiz gerilim aralığına indirgenerek ölçüm işlemi tamamlanmış olur.



Yalnız hall effect gibi ölçüm gibi methodlarda doğruluk sapmaları meydana gelmektedir. Bunun nedenlerinin biri de manyetik alanlar çizgilerinin hepsi Hall Effect Sensörü'nün üzerinden geçmemektedir. Bunun yanı sıra sıcklığı bağlı olarak değişen nüve karakteristliği, buna bağlı olarak uygulanan akım frekansına göre sensör çıktılarının değişmesi. Bu sorunların ortadan kalkması için değişik methotlar mevcut.

Open Loop Akım Trafoları

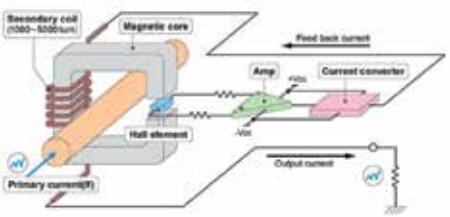
Manyetik akı şiddeti Hall Effect Sensörleri ile ölçülüp daha sonra bir bufferdan geçirilerek akım veya gerilim çıkışlı olabilmektedir. Tek vey çift kaynaktan beslenebildiği gibi 0.5A-10kA aralığında olabilir. Open Loop sistemlerinde geri besleme olmadığı için akım kesilmesine rağmen içerisinde indüklenme devam edeceği için sanki akım geçiyormuş gibi davranır bu da çok tercih edilmemesine neden olmaktadır.



Close Loop Akım Trafoları

Hall Effect Sensörü ve trafoya sarılmış bir ek sargı oluşmaktadır. Open Loop'tan farklı olarak sürekli sıfır akı oluşacak şekilde primer akımı yönüne ters sekonder sargısından akıtılarak denge kurulmaya çalışılmış.
Bunun için Hall Effect Sensörü sıfıra yakın manyetik akıyı ölçek şekilde tasarlanır ve fark yükseltici ile çıkış akıma dönüştürürek ek sargıdan geçirilir. Bu ölçüne akım düşük direnç üzeriden geçirilerekte gerilim ölçücü olarak da kullanılabilir.

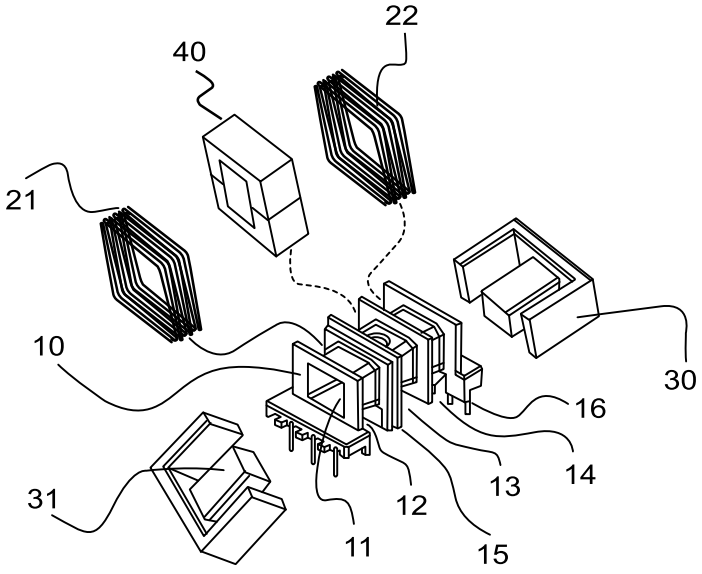
Burdaki en önemli nokta çalışma bölgesindeki B / H eğrisi 0 noktasındadır. Kalıcı mıknatıslanma veya sıcklık kayması gibi durumlar en aza indirgenerek hassas ölçüm yapılmış olur.





LIFUD'UN TEKNOLOJİK YENİLİKLERİ, ENDÜSTRİNİN GELİŞİMİNİ SÜRDÜRÜYOR

Dünya rekoru, gücün sembolü ve aynı zamanda gücün sınırıdır. Buna rağmen uzun zaman akışında, rekorlar çoğu kez kırılabilir. Her rekorun kırılması, sıkı çalışma ve sıra dışı yenilik gerektirir. Lifud'un patentli yüksek frekanslı transformatörü, sağladığı yüksek verimlilik değeri ile LED endüstrisinde en çok tercih edilen düşük güç LED sürücü grubunda tekrardan liderliği almasını sağlıyor.



Lifud'un patentli inovatif tasarımı, yüksek frekanslı transformatör

Online Shopping I www.ozdisan.com



Lifud Genel Merkez



R&D DIRECTOR
MR. JUNGAO ZHU

Yüksek frekanslı transformatör, manyetik entegrasyon teknolojisini uygular ve elektromanyetik enerjinin verimli bir şekilde dönüşümünü sağlar. Piyasadaki mevcut transformatörlerin aşamadığı tüm teknik zorlukları aşarak 40W'lık izole LED sürücülerinin %88'lik verimlilik sınırını kırar.



Lifud'un patentli inovasyonu, yüksek frekanslı transformatör

Bu yeni teknoloji sayesinde 40W civarındaki Lifud güç kaynaklarının verimlilikleri %90'a çıkartıldı. %2 değer artışı, bileşenler için küçük bir değişim olabilir fakat LED endüstrisi için büyük bir adım. Bu teknoloji sadece güç kaynaklarının verimliliğini arttırmakla kalmıyor, güç kaynağının enerji yoğunluğunu da arttırıyor. Aynı zamanda daha az ısı üretmesini sağlayarak ürünün performans kararlılığını üst seviyeye çıkarıyor.



Yüksek frekanslı transformatör 'ün entegre edildiği serilerden; LF-GIF040YA

Bu teknolojinin entegre edildiği sürücü grubundan biri LF-GIFxxxYA serisi LED sürücülerdir. Bu sürücü grubu mükemmel "flicker-free" değerine (flicker yüzdesi ≤ %0.5) ve ışık verimliliğini doğrudan arttıran; %91 çıkış verimliliğine sahiptir.

Lifud, LED güç kaynağı ve akıllı LED sistem çözümlerinin öncü lider tedarikçisidir. Marka gücünün temelini teknolojisi, kalitesi ve hizmeti oluştur. İnavosyonu kurumsallığını geliştirmek ve sektörün tüm teknik zorluklarını aşmak için itici güç olarak görmektedir. Lifud şimdiye kadar gücünü kanıtladığı 12 inovatif teknoloji, 46 faydalı model ve görünüm patentli teknolojiler elde etmiştir. Lifud'un gelecekte endüstriye ve dünyaya ne gibi yenilikler getireceğini bekleyelim ve görelim.



ISABELLENHÜTTE

"SEKTÖRE YÖN VERİYORUZ"

Dünyanın önde gelen şönt direnç üreticilerinden Isabellenhütte, 500 yıllık köklü bir geçmişe sahip. Yakın zamanda Özdisan Elektronik ile distribütörlük anlaşması imzalayan Isabellenhütte, ürünlerini Özdisan güvencesiyle Türkiye pazarındaki müşteriyle buluşturuyor. Modern üretim tesisleri ve teknolojik altyapısıyla sektörünün lider markalarından biri olduklarını ifade eden Isabellenhütte Dağıtım Satış Müdürü Deniz Vartan ile firmanın çalışmalarını ve AR-GE faaliyetlerini konuştuk.

500 yıllık köklü bir geçmişe sahip olduğunuzu biliyoruz. Isabellenhütte hakkında neler söylemek istersiniz?

Almanya'nın en eski firmalarından biriyiz. Bütün Isabellenhütte çalışanları bu büyük ve köklü tarihe sahip firmanın bir parçası olmaktan gurur duyuyor. Uzun pazar geçmişine sahip olan Isabellenhütte, dünyanın en önde gelen bakır materyallerinin, yüksek kaliteye sahip hassas ve güç dirençlerinin üreticisidir. Aynı zamanda firmamız ürettiği şönt dirençler ve pasif komponentlerle en iyi ölçüm sonucunu veren, pazar lideri bir firma olarak biliniyor. Bu performans hala şönt komponent dünyasında öne çıkan bir değer niteliği taşıyor.

Isabellenhütte, çalışmalarını kaç ana bölümde gerçekleştiriyor? Bunlardan bahsedebilir misiniz?

Çalışmalarımız kendi üç ana bölümümüz içerisinde yeniden bölümlere ayrılıyor. Bunlar; hassas ölçü, hassas ve güç dirençleri ve hassas alaşımlardır. AR-GE departmanımız ve kalite bölümümüz, materyal ve ürün konusunda yüksek kalite standartları üzerinde daha çok yoğunlaşıyor. Eğer ürün üretimimizde belirlediğimiz yüksek kalite seviyesini yakalayamıyorsak bu ürünler kalite kontrol standartlarımızdan geçemiyor. Şöntlerimiz, neredeyse 50-70 aşamayı bulan üretim adımlarından geçmektedir. Böylesine yüksek seviyeli üretim standardının sadece merkezimiz olan Almanya, Dillenberg'de mümkün olabileceğine inanıyoruz. Bu sebeple Isabellenhütte bütün üretimini Almanya'da yapmaya devam ediyor.

Hangi sektörlere yönelik ürün ve çözümler üretiyorsunuz? Özellikle ürünlerinizin uygulama alanları nelerdir?

Isabellenhütte şönt dirençleri, hassas ölçüm işareti gerektiren her elektronik kartta kullanılabilir. Ana uygulama alanları; otomotiv, e-mobilite (Pil yönetimi ve şarj sistemleri, ABS, ACC, enjeksiyon vb.) motor kontrol sürücüleri, medikal teknolojisi, havacılık ve uzay, ölçüm teknolojileri, elektrik sayaçları ve beyaz eşya şeklinde sıralayabiliriz.

Online Shopping | www.ozdisan.com

Firmanızı teknoloji lideri yapan faktörler nelerdir sizce?
Isabellenhütte, günümüz ve gelecek teknolojilerde kullanılacak dirençler için yeni materyaller ve teknolojilerin AR-GE faaliyetlerine fazla zaman ve fon sağlamaktadır. Güçlü ve verimli AR-GE departmanımız müşterilerimizin ihtiyaç duyduğu yüksek hassasiyetli ve düşük maliyetli yeni direnç malzemeleri geliştiriyor. Isabellenhütte Manganez (1889), Zeranin (1967) ve Noventin (2014) direnç materyallerinin aynı zamanda kurucusu ve patent sahibidir. Bununla beraber; gelecek adına umut vadeden teknolojiye sahip öncü şirketlerde çalışan insanlarla araştırma ve geliştirme çalışmalarına katılmaktadır.

"Isabellenhütte, günümüz ve gelecek teknolojilerde kullanılacak dirençler için yeni materyaller ve teknolojilerin AR-GE faaliyetlerine fazla zaman ve fon sağlamaktadır."



ISABELLENHÜTTE
DAĞITIM SATIŞ MÜDÜRÜ
DENİZ VARTAN

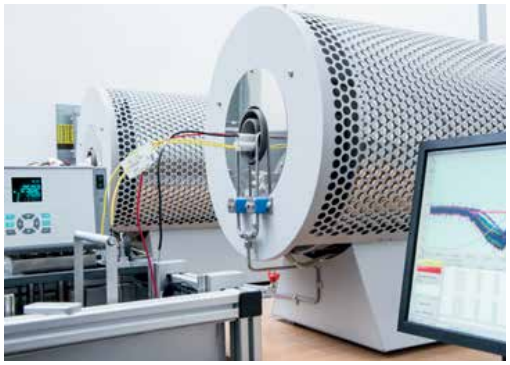


İnovasyon sizin için neyi ifade ediyor?
Isabellenhütte olarak sektörümüzde lider firmayız. Lider olmanın en önemli özelliği ise yeni tasarımlarla pazara yön vermektir. Isabellenhütte de yaptığı çalışmalar ile yeni ürünlerini müşterilerine sunmakta ve lider konumunu devam ettirmektedir.

Özdisan Elektronik ile olan iş birliğiniz hakkında neler söylemek istersiniz?
Özdisan Elektronik ve Isabellenhütte iş birliği Kasım 2018 yılında başladı. Türkiye'de sektörün öncüsü Özdisan Elektronik ile çalışmaktan gurur duyuyoruz. Özdisan Elektronik'in geniş müşteri portföyüne, yüksek kaliteye sahip olan ürünlerimizi Özdisan güvencesi ile sunuyoruz. Özdisan, mühendisleri, satış-pazarlama ekibi, lojistik yapılanması ile profesyonel ve örnek niteliği taşıyan bir kadroya sahiptir.

Ürünlerinizin yüzde kaçını ihraç ediyorsunuz? Ağırlıklı olarak hangi ülkelerde bulunuyorsunuz?
Ürünlerimizin %100'ünü Almanya'daki Dillenburg ve Niederscheld & Oberscheld'de geliştiriyor ve üretiyoruz.







"Şöntlerimiz, neredeyse 50-70 aşamayı bulan üretim adımlarından geçmektedir."

Ana pazarımız Almanya ve diğer Avrupa ülkeleri, bunları sırasıyla Çin, Japonya ve Amerika takip ediyor.

Yeni yatırım planlarınız var mı? AR-GE çalışmalarınızdan bahseder misiniz?

Isabellenhütte, 6-7 yılın üzerinde bir süredir kendi altyapısı içerisinde (üretim hatları, makineler, yeni mühendisler, taşıma ve lojistik yönetimi) sürekli yatırımlar yapıyor. Bu durum müşterilerimizin beklentilerini ve pazar ihtiyacını karşılamak için sürekli yapılan bir çalışmadır.

Ayrıca, şönt dirençlerimizin kalitesini ve ürün materyallerini daima geliştirmeye çalışıyoruz. Tecrübeli AR-GE ekibimiz, kalite kontrol arkadaşlarımız ve üretim ekibimiz, işlem ve ürün ölçüm ihtiyaçlarımızı günlük olarak geliştiriyor. Yeni direnç materyalleri ve şönt direnç ailesi çok yakında Isabellenhütte tarafından duyurulacak.

2019 yılı Isabellenhütte için nasıl geçiyor, hedeflerinizi yakalayabilecek misiniz? 2020 hedefleriniz nedir?

2019 yılı tüm elektronik pazar piyasası için zorlu bir yıl oluyor. Özellikle otomotiv sektöründe beklenmedik durumlarla karşılaşabiliyoruz. Isabellenhütte olarak bu çok iddialı ve zorlu pazarda iyi tanılan bir şönt direnç üreticisiyiz. Liderliğimiz gereği, bizim aynı zamanda ana pazarımız olan otomotiv, hibrid & elektronik araç endüstrilerinde çok yüksek kalite standartlarını karşılamak zorundayız. Otomotiv sektöründe yaşanan dünya çapında ekonomik krizden Isabellenhütte olarak biz de etkilendik. Yine de çok iyimseriz. Geçmişte olduğu gibi heyecan verici projelerin her zaman var olacağına inanıyoruz. Sadece biraz zaman gerektiğini düşünüyoruz. Ayrıca, Isabellenhütte endüstriyel otomasyon, medikal, uzay ve beyaz eşya endüstrisi ile bu tür krizleri telafi edebilecek düzeyde güçlü bir pazar varlığına sahiptir.

2020 yılında Isabellenhütte olarak teknolojimizin başarısından güç alarak sürekli büyümeyi temenni ediyoruz. ISA-PLAN ve ISA-WELD serileri ile gelişeceğiz. Buna ek olarak daha önce bahsetmiş olduğum altyapı gelişim projelerine devam edeceğiz.

Sektörünüzün geleceği ile ilgili öngörüleriniz nelerdir? Elektronik ve otomasyon sektörlerini gelecekte neler bekliyor?

Isabellenhütte sürekli ISA-PLAN ve ISA-WELD serileri için yeni ürün fikirleri üzerinde çalışmaktadır. ISA-PLAN dirençleri, aşındırılmış Manganez ya da Zeranin gibi homojen hassasiyeti olan direnç alaşımlarından üretilmiştir. Mevcut SMx ve VMx komponent serilerine ek olarak, CMx ve yepyeni FMx serilerini de tanıttık. ISA-WELD dirençleri, bakırdan ve direnç alaşımlarından







Online Shopping | www.ozdisan.com



"Özdisan Elektronik'in geniş müşteri portföyüne, yüksek kaliteye sahip olan ürünlerimizi Özdisan güvencesi ile sunuyoruz."

Manganez ve Zeranin ya da ISAOHM ve ALUCHROM gibi kompozit materyallerinden üretilmektedir. Yine mevcut BVE, BVS, BVT, BVR, BVB ve BRS komponent serilerine ek olarak GMP (2010 çipli güç direnci), BVZ (4026 yüksek güç direnci), BVN (1216 alandan tasarruf sağlayan güç direnci) ve BVF (en küçük ISA-WELD güç direnci, 3,1mmx3,3mm) tanıtımlarını gerçekleştirmiş bulunmaktayız.



- Industrial
- Drive Technology
- Frequency Converters
- Digital Energy Meters
- Uninterruptible Power Supply
- Solar
- Wind
- Power Modules
- Automotive (Aec-q200 Qualified)
- Diesel And Petrol Direct Injection Systems
- Electric Power Steering
- Vehicle Lighting Systems
- Climate Control
- Electric Parking Brake Systems
- Hybrid And Electric Vehicles
- Batteries
- Fuel Cells
- Electric Vehicles
- Computers
- Medical Engineering
- Electrical Engineering
- Domestic Appliances
- Measurement Systems
- Laboratory
- Aerospace

YENİ NESLİN TERCİHİ E-SPOR

Teknolojinin ve dijital çağın gelişmesi spor dallarını da etkiledi. Özellikle son yıllarda popülerliği artan e-spor da bu spor dallarından biri. İnternetin geniş kitleler tarafından kullanılması farklı coğrafyalardaki kişilerin beraber oyun oynamasına fırsat verdi. E-spor dijital ortamda kolaylıkla gerçekleştirildiği ve büyük finansal kaynak gerektirmediği için genç kitlelerce tercih ediliyor. Ülkemizin önemli kulüpleri de yakın zamanda e-spor takımlarını kurarak, uluslararası organizasyonlarda yerini almaya başladı. Hızla büyüyen e-spor sektörü, ihtiyaç dahilinde yeni kurum ve kuruluşları da beraberinde getirdi. Yakın zamanda kurulan E-spor Kulüpler Birliği ve Türkiye E-spor Federasyonu bu gelişime dahil oldu. 400 milyondan fazla aktif izleyicisi olan e-spor gelecekte spor kültüründe de değişikliklere yol açacak gibi görünüyor.

Online Shopping | www.ozdisan.com



400 milyondan fazla aktif izleyicisi olan e-spor gelecekte spor kültüründe de değişikliklere yol açacak gibi görünüyor.



Rekabetçi oyun dünyasının en önemli spor dallarından biri olan e-spor, bilinenin aksine çokta yeni sayılmaz. İlk e-spor turnuvasının 1972 yılında, Stamford Üniversitesi öğrencilerinin kendi aralarında düzenledikleri Spacewar turnuvası ile gerçekleştiği biliniyor. İnternetin ve bilgisayar oyunlarının hayatımıza girmesi elektronik sporlara da yeni bir soluk getirdi. Şüphesiz ki elektronik sporlardaki en büyük atılım 2005 yılından sonra oldu. Counter-Strike 1.6 önderliğinde adeta çağ atlayan e-spor, tüm dünyada yaygınlaşmaya başladı. Counter-Strike, PUBG, League of Legends gibi oyunlar için milyon dolarlık ödüllü turnuvalar düzenlenmesi, hem e-spor pazarının büyümesine hem de bu sporun daha cazip hale gelmesini sağladı.



Online Shopping | www.ozdisan.com



E-spor hayranları, 2018 yılı içerisinde League of Legends, CS: GO, Dota 2 ve Overwatch'in major turnuvalarını 190 milyon saat izledi.

Dijital oyun dünyasının en çok oyuncuya sahip ülkelerinden biri olan Türkiye de son yıllarda e-spor alanında hızlı büyüme gösteriyor. Dünyaca ünlü markaların e-spor için önemli bütçe ayırmaları, kulüplerin bu spor dalına yatırım yapmalarının yolunu açtı. Beşiktaş, Fenerbahçe ve Galatasaray gibi büyük spor kulüplerinin ciddi yatırımlarıyla adeta şaha kalkan sektör, belki de geleceğin en hareketli e-spor liglerinden birine sahip olmamızı sağlayacak.

E-spor turnuvaları 190 milyon saat izlendi

E-sporun büyüme ivmesi rakamlara da çok net bir şekilde yansımaya başladı. E-spor hayranları,2018 yılı içerisinde League of Legends, CS: GO, Dota 2 ve Overwatch'in major turnuvalarını 190 milyon saat izledi. Oyun ve mobil istatistik şirketi Newzoo'nun raporuna göre e-spor hayranları izlenme sayılarında bu yıl büyük bir artış gösterdi. Sadece büyük finalleri ve turnuvaları takip eden Newzoo, Twitch ve YouTube üzerinden yapılan canlı yayınları Game Streaming Tracker aracılığı ile takip etti ve analiz yaptı. Ayrıca dünyanın en popüler spor etkinliği olan Super Bowl finali 2018 yılında 103 milyon izleyici sayısına ulaşırken, League of Legends 2018 Dünya Şampiyonası finali 200 milyonun üzerinde anlık izleyici sayısına ulaşmayı başardı.





TÜRK FUTBOLUNUN EFSANELERİ BULUŞTU

Türk futbolunun ve İstanbulspor'un yetiştirdiği efsane futbolcular ve İstanbulspor takımının 1. Lig'de oynayan futbolcu ve yöneticileri, birlik ve dayanışma mesajı vermek için öğle yemeğinde bir araya geldi. İstanbulspor A.Ş. Başkanı Ecmel Faik Sarıalioğlu, İstanbulsporlular Derneği Başkanı Mustafa Yurttaş ve İstanbulspor Kulübü Derneği Başkanı Nejat Yavuz Bentürk'ün ev sahipliğiyle gerçekleştirilen organizasyonda Cemil Turan, Alpaslan Eratlı, Yılmaz Urul, Günay Yavaş, Yalçın Saner, Mehmet Sülün, Yavuz Bentürk, Hayrettin Deniz, Yetiş Kaya, Saffet Akyüz ve Saffet Akbaş gibi birçok efsane futbolcu yer aldı.



Cemil Turan, İbrahim Yılmaz, Mustafa Yurttaş



Mustafa Yurttaş, Sebahattin Sarıalioğlu, Ecmel Faik Sarıalioğlu

İstanbulspor'un yöneticileri ve takım oyuncularının yer aldığı etkinlikte sarı siyah camia birlik mesajı vererek, İstanbulspor'un özlenen başarılara en yakın zamanda ulaşacaklarını ifade ettiler. Sarı siyah formayla bir dönem büyük başarılara imza atan futbolcuların yanı sıra eski başkanlardan ve bugünkü İstanbulspor Divan Kurulu Başkanı Hüsnü Terek, Prof. Dr. Aziz Kaya Alturfan ve eski İstanbul Erkek Lisesi müdürlerinden Mahir Yeğmen gibi camianın önde gelen isimleri de etkinlikte bulundu.

Online Shopping | www.ozdisan.com

İSTANBULSPOR'UN ÖRNEK MODELİ: OYNA KAZAN







Spor Toto 1. Lig ekiplerinden İstanbulspor oluşturduğu modelle Türk futbolunda örnek teşkil ediyor. Yönetimin belirlediği oyna - kazan sistemi sayesinde kulüp ekonomik anlamda hem zarardan kurtuluyor hem de oyuncuların performansını en üst seviyeye çekiyor. İstanbulspor Başkanı Ecmel Faik Sarıalioğlu'nun geliştirdiği 'oyna - kazan' diye adlandırılan sistem, asırlık kulübün borçsuz şekilde hayatını idame etmesini sağlıyor. İstanbulspor, oyuncularla imzaladığı sözleşmelerde peşinat ödemiyor. Ancak tüm oyunculara imza attıkları sözleşmenin tamamının ödeneceği garanti ediyor. Sözleşme çerçevesindeki ücret oyuncunun oynayıp kazandığı maaş haline geliyor. Garanti paranın yokluğu oyuncuyu performansını en üst düzeye çıkarmayı sağlıyor. Sezon başında belirlenen maaşlar gününde oyuncuların hesabına yatırılıyor.

İSTANBULSPOR EFSANESİ TUĞRUL ALKAYA'YI KAYBETTİK



İstanbulspor'un koca çınarı, değerli spor adamı Tuğrul Alkaya 31 Mart günü ebedi yolculuğuna uğurlandı. Yaşamını sürdürmekte olduğu Yeşilköy Liman Huvur Evi'nde rahatsızlanarak hastaneye kaldırılmasından sonra vefat eden Tuğrul Alkaya, sarı siyahlı camiayı üzüntüye boğdu.
2 Nisan Perşembe günü Ataköy 5. Kısım Ömer Duruk Camii'nde düzenlenen cenaze törenine, Alkaya'nın sevenleri ve İstanbulspor camiasının önemli isimleri katıldı. Merhum Tuğrul Alkaya'ya Allah'tan rahmet, sevenlerine baş sağlığı dileriz.





ZAMANIN DURDUĞU BİR KASABA

HALLSTATT

Avusturya'nın Salzburg ve Graz şehirleri arasında konumlanan Hallstatt, son dönemlerde birçok gezginin ve fotoğraf tutkununun uğrak noktası. Bir masalın tam ortasındaymış hissi veren Hallstatt, nefes kesen manzarasıyla Avrupa'nın en eski yerleşim yerlerinden biri. Tam bir doğa harikası olan Hallstatt, kendisini ziyaret eden Çinlileri adeta büyülemiş ve 2012 yılında bu şirin kasabanın bire bir kopyası Çin'de de açılmış. Bu şirin kasaba, doğal güzelliğinin yanı sıra 7000 yıla varan zengin tarihi geçmişi sayesinde 1997 yılında UNESCO tarafından Dünya Kültür Mirası listesine alındı. Yaklaşık 1000 kişilik bir nüfusa sahip olan ve Avusturya'nın en eski köyü olan Hallstatt, dünyanın ilk tuz madenine ev sahipliği yapıyor. Muhteşem doğası ve tarihi zenginlikleri ile adeta huzur bahçesi olarak nitelendirebileceğimiz bu kasaba, şehir hayatının monotonluğundan sıkılanlar için sıra dışı bir rota.

Online Shopping | www.ozdisan.com



Tuz Madenleri

Hallstatt, dünyanın ilk tuz madenine de ev sahipliği yapıyor. Hallstatt, göz kamaştıran tuz mağaralarını ve madenlerini turizmle harmanlamayı başarmış ender kasabalardan. Turistler bölgenin yükseklerinde yer alan tuz madenlerine füniküler kullanarak ve yürüyerek çıkabiliyor. Soğuktan koruyan özel kıyafetle birlikte neredeyse yerin 300 metre altına iniliyor. En eğlenceli tarafı ise doğal kaydırakları kullanarak madene ulaşmak. Maden içerisindeki rehberler tuz oluşumu hakkında bilgi paylaşırken verdikleri tuz hediyeleriyle de adeta ziyaretçilerin sevgisini kazanıyorlar. Maden yolculuğu sonunda Alp Dağları'nın olağanüstü manzarasına karşı yemek yiyerek buranın tadını çıkarabilirsiniz.



Hallstatt, 1997 yılında UNESCO tarafından Dünya Kültür Mirası listesine alındı.

Skywalk

Kasabanın en turistik yeri olan Skywalk, tuz madeninin yakınında yer alıyor. Gölden yaklaşık 360 metre yukarıda bulunan Skywalk, sunduğu panoramik görüş ile Dünya Miras Görüş noktası olarak tescillendi. Ziyaretçileri, üçgen şeklinde bir terasta uçsuz bucaksız bir manzara karşılıyor. Fotoğraf severlerin uğrak yeri olan bu doğa harikası bölgede dinlenebilmek adına bir de kafe bulunuyor. Ziyaretinizde huzurun iliklerinize kadar işlendiğinin farkına varacaksınız.



Wolfgang Gölü

Avusturya, denize kıyısı olmasa da birbirinden güzel gölleriyle ziyaretçilerine muhteşem manzaralar sunuyor. Avusturya göller bölgesinde yer alan Wolfgang gölü, manzaranın tadını çıkarmak isteyenlerin uğrak noktalarından. Göl, ismini 1000 yıl önce bölgeye bir kilise yaptığı iddia edilen Aziz Wolfgang'dan alıyor. Alp Dağları'nın dibinde keyifli anlar vadeden gölün kıyısında Mozart köyü bulunuyor.

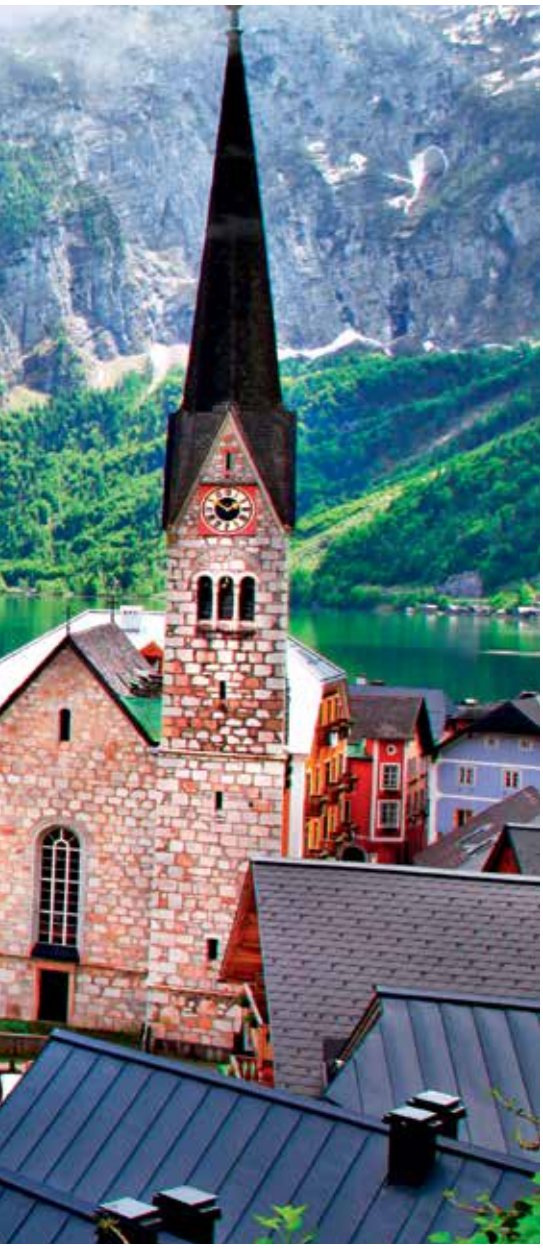




Hallstatt Müzesi

Hallstatt Müzesi şehrin ana meydanında bulunuyor. Avrupa'nın en eski yerleşim yerlerinden biri olan Hallstatt'ın tarihi ve gelişimi hakkında daha detaylı bilgi almak isterseniz burayı mutlaka ziyaret etmelisiniz. Müzede arkeolojik kalıntılardan tarihe kaynak olmuş birçok görsele de ulaşabilirsiniz.

Online Shopping | www.ozdisan.com





Market Square

Hallstatt Market Square görülebilecek nadir sessiz, sakin ve şirin meydanlardan biri. Meydanda yerel halk tarafından önem arz eden Holy Trinty diye adlandırdıkları baba oğul ve kutsal ruh sütunu mevcut. Meydanda görülmesi gereken bir başka yapı da tarihe ilgisi olanların mutlaka uğraması gereken Hallstatt Kültür Mirası Müzesi. Tarihini keşfederken büyük bir haz alacağınız Hallstatt'da 18. yüzyıldan günümüze kadar ulaşan Evangelist Kilisesi de uğramanız gereken yerlerden. Kilisenin terasından bütün köyün manzarasını izlemelisiniz. Dar sokakları, üçgen şeklindeki evlerinin yanı sıra hediyelik eşya dükkanları da oldukça fazla olan meydan da birbirinden güzel kafe, restoran ve oteller var.



Belnhaus

Hallstatt, muhteşem güzelliğinin yanı sıra esrarengiz bir yapı olan Beinhaus ile de tanınıyor. "Kemik Evi" anlamına gelen Beinhaus, St. Michael Şapeli'nin yanında ve Hallstatt Mezarlığı'nın içinde yer alıyor. Yapı kendinizi bir an için korku filminde hissetmenizi sağlıyor. Daha önceleri sınırlı mezar alanı sebebiyle ölüler geçici olarak gömülür ve 10-15 yıl geçtikten sonra kemikleri toplanıp güneşte beyazlamaları için bırakılırdı. 1700'lü yıllardan itibaren bir geleneğe dönüşmüş ve zamanla kafataslarının üzerine isimlerle birlikte çeşitli motifleri de çizmeye başlamışlar. Daha sonra Katolik kilisesi ölülerin yakılmasını onayladıktan sonra bu uygulama durdurulmuş.

Copy-Paste Hallstatt

Çinlilerin dayanamayıp, sahtesini inşa ettiği Hallstatt 980 Milyon Dolar'a mal oldu. Çin'in Guangdong eyaletindeki Huizhou kentine 60 kilometre mesafede kurulan kopya Hallstatt, bir milyon kilometrekarelik bir alana sahip.

TEKNOLOJİNİN EN YENİLERİ

Samsung QLED 8K TV ile mükemmel gerçeklik için dev bir adım atıyor

Görüntü deneyiminde yepyeni bir dönemi başlatan Samsung, 8K QLED televizyonlarını Türkiye'de satışa çıkarmaya hazırlanıyor. Sonsuz derinlikte bir gerçeklikle görüntü kalitesinde sınırları aşan bir performans sunan yeni Samsung QLED 8K TV'ler 8K AI yükseltme özelliğiyle 8K çözünürlükte olmayan standart çözünürlükteki görüntüleri de 8K çözünürlüğe dönüştürebiliyor. Yapay zeka teknolojisinden destek alan bu özellik izleyicilerin tüm içeriklerden en üst görüntü kalitesi yaşamasına imkan tanıyor. Quantum İşlemci 8K ise her sahnede gerçekliği gerçek zamanlı olarak mükemmelleştiren üstün bir zeka. UHD (4K)'den 4 kat ve FHD'den 16 kat daha yüksek olağanüstü bir çözünürlük seviyesi olan Samsung 8K QLED televizyonlar 33 milyondan fazla pikselle nefes kesici bir izleme deneyimi vadediyor.



Acer Aspire 7 Tasarımı ve Performansı ile Göz Dolduruyor



Güçlü, taşınabilir bir dizüstü bilgisayar arayan profesyoneller, tasarımcılar ve içerik üreticiler için geliştirilen Acer Aspire 7; olağanüstü görüntüler, güçlü işlemci ve üstün ses kalitesinden ödün vermeden arka aydınlatmalı klavyesiyle şık bir tasarım sunuyor. 8. Nesil Intel® Core™ i5 işlemci, NVIDIA® GeForce® GTX 1050/1050Ti ekran kartı seçenekleri ve 8 GB DDR4 bellek, 500 GB HDD ve 128 GB SSD veya 256 SSD ile donatılan Aspire 7 ile aynı anda birden fazla işi kolayca yapmak ve yoğun işlem gücü gerektiren uygulamaları çalıştırmak mümkün. 15,6 inç boyutundaki IPS[i] Full HD ekran sunduğu görüntülerin netliği ile fark yaratırken, Acer Color Intelligence™ teknolojisi çok daha etkileyici tonları ve ayrıntıları açığa çıkarıyor ve bambaşka bir seyir keyfi yaşatıyor. Acer TrueHarmony™ teknolojisinden yararlanan Aspire 7, derin baslar ve güçlü ses seviyesi sayesinde olağanüstü bir oyun deneyimi de sunuyor.



Online Shopping | www.ozdisan.com

AKG N60NC Fark Yaratıyor

Aktif gürültü engelleme özelliğiyle fark yaratan AKG N60NC,özellikle seyahatlerde kaliteyi arayanlar için vazgeçilmez bir kulaklık. Katlanabilir ve kompakt tasarımı sayesinde kolay taşınabilirlik sunan AKG N60NC, sunduğu kaliteli ses deneyimiyle tüm dikkati üstüne çekiyor. Uzun yolculuklar için 15 saatlik pil ömrüne sahip olan kulaklık, aktif gürültü özelliği açık ve kablolu kullanımda ise 30 saate varan pil ömrü sunuyor. Çantanızda kolayca taşımanız için kompakt bir taşıma çantasıyla birlikte gelen AKG N60NC, seyahat ederken, müziğiniz ve kendinizle yalnız kalabileceğiniz mükemmel bir ses ortamı oluşturmak için ortam gürültüsünü azaltıyor.
Gelen bir aramayı tek tuşla cevaplayabileceğiniz AKG N60NC, AAC teknolojisiyle yüksek kalitede sesi kayıp yaşamadan kullanıcılara sunuyor.





Canon'dan Dünyanın En Hafif DSLR'I: EOS 250D

Görüntüleme teknolojileri lideri Canon, kısa bir süre önce duyurduğu yeni giriş seviyesi DSLR fotoğraf makinesi modeli EOS 250D ile fotoğraf tutkunlarına yaratıcılıklarını açığa çıkarma ve kendi hikayelerini yaratma imkanı tanıyor. Dünya genelinde birçok ödülün sahibi olan EOS 200D'yi takip eden EOS 250D; 24,1 megapiksel dual pixel CMOS APS-C sensörü, 4K video kalitesi, süper hızlı ve hassas odaklanma ile akıllı cihazlarla anında bağlantı yapabilme gibi özellikler sayesinde profesyonel fotoğrafçılığa giriş seviyesindeki fotoğraf tutkunlarının dikkatini çekiyor. DIGIC 8 görüntü işlemcisine sahip EOS 250D kullanıcılarına her an paylaşılabilecek netlikte yüksek çözünürlüklü fotoğraflar sunuyor. Canlı Görünüm otomatik odaklanma hassasiyeti, Gözden AF, Otomatik Işık İyileştirici, Dijital Lens İyileştirici, Vurgulu Ton Önceliği ve 9 noktalı AF özellikli optik vizör sayesinde EOS 250D, daha net ve çıplak gözle görüldüğü kadar iyi odaklanmış kareler elde edilmesine yardımcı olurken odaklanmalardan oluşabilecek sorunları da minimuma indiriyor.



LG Q7 ile Mükemmel Fotoğraf ve Ses Kalitesi

Fotoğraf meraklılarının tercih ettiği LG Q7'nin 5 MP'lik ön kamerasında, arkadaş gruplarıyla selfie çekimini kolaylaştıran, arka planın daha iyi görünmesini sağlayan 100 derecelik Süper Geniş Açı Lensi bulunuyor. LG Q7 ayrıca, sadece LG birinci sınıf akıllı telefonlarda bulunan Q lense sahip. Ses kalitesi konusunda da iddialı olan Q7 DTS:X 3D Surround Ses modeline sahip ilk orta segment telefon olan ilk telefon. LG Q7 ile kullanıcılara 3D dijital ses, 7.1 kanallı ses çıkışı sunuluyor.

SEKTÖREL AJANDA

BANG. PRIX 2019 SERGİSİ AÇILIYOR

Sanattan ilham alan inovasyon projelerinin önünü açmak, gençlerin teknolojik ve bilimsel unsurlar içeren sanatsal üretimlerini destekleyen ArtBizTech'in, ana destekçisi olduğu bang. Prix'nin 2019 yılı projeleri, 14-29 Haziran tarihleri arasında izleyicilerle buluşacak. bang. Prix programına seçilerek biyo sanat, veri sanatı, yeni medya ve kinetik sanat kategorilerinde üretimler gerçekleştiren genç sanatçıların eserlerinden derlenen sergi, Studio-X Istanbul'da düzenlenecek.



17. ULUSLARARASI AYDINLATMA VE LED ÜRÜNLERİ FUARI

17. Uluslararası Aydınlatma ve LED ürünleri Fuarı, 25-27 Haziran 2019 tarihleri arasında Güney Kore'nin başkenti Seul'da gerçekleşecek. Expo Global'ın organizatörlüğünde düzenlenen fuarda, LED aydınlatma ürünleri, LED bileşenleri, aksesuarlar, LED ekranlar ve tabelalar ve LED uygulamaları gibi sektöre ışık tutabilecek tüm yenilikleri gözlenebilir.



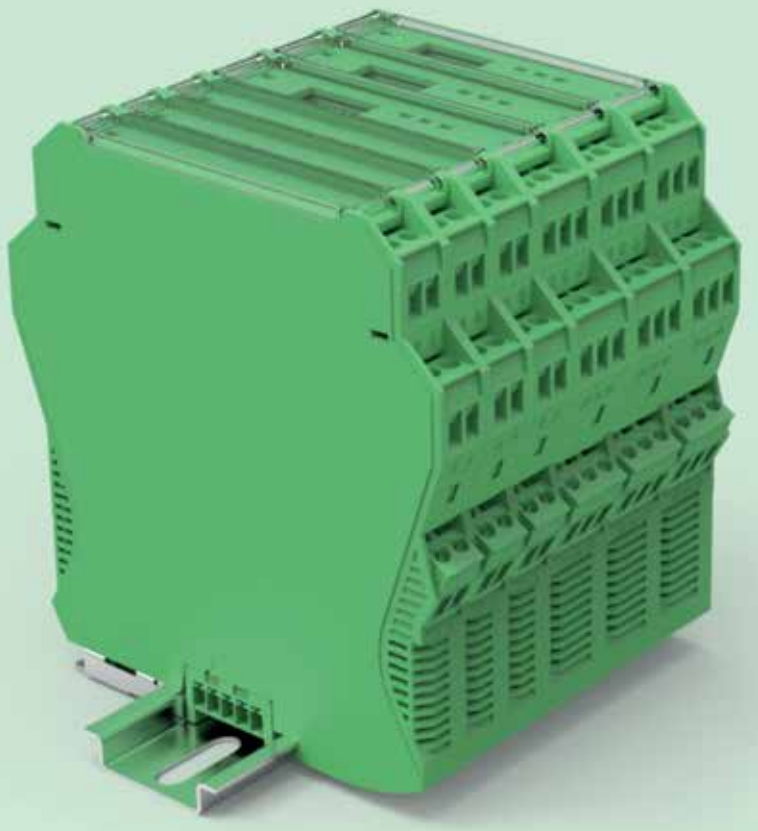
SHENZHEN ENDÜSTRİYEL OTOMASYON FUARI

Shenzhen Endüstriyel Otomasyon Fuarı, 26-28 Haziran tarihlerinde Hannover Messe'nin katkılarıyla, Çin'in Shenzhen şehrinde düzenlenecek. Fuarda yeni nesil teknolojik ürünler üreten firmaların yanı sıra, yapay zeka, donanım ve yazılım gibi alanlarda faaliyet gösteren firmalarda yer alacak.



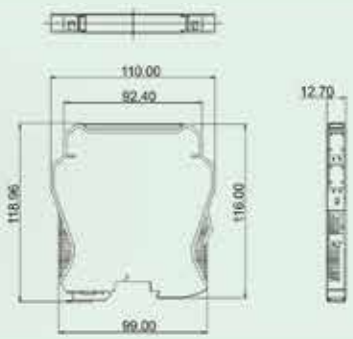
Online Shopping | www.ozdisan.com

GAOSONG®



FMED-02P

- 2 adeti dışarıya açılan toplamda 3 adet bağlantı imkanı.
- Kartlar arası bağlantı çeşitliliği.
- Kartları her türlü darbeye karşı koruyan kızak sistemi.
- Ray tipi montaj imkanı.



Teknik Bilgiler

APPROVAL: CE

Model	Kablo Menzili	Kutuplar	IEC61984 Veri		UL1059 Veri	
			Anma gerilimi (V)	Anma Akımı (A)	Anma gerilimi (V)	Anma Akımı (A)
FMED-02P	-	02P	-	-	-	-

Uygulama

Aygıt



Ambalajlama

Ürün Modeli	Pcs./Pkt.
FMED-02P	10

Yardımcı Parça

15EDGK-3.81	15EDGKR-3.81
	

FBUS12.5	FBUS17.5
	

Sipariş İçin / Nasıl Sipariş Verilir

FMED-02P — X X P — 1 Y — 0 0 AH (Standart)

- FMED-02P: Seri Numarası
- X X: Kutup Sayısı
- 1: 1 Single pitch, 2 Double pitch
- Y: Genel Renk — 4 Yeşil — PANTONE 556C — DEGSON 04
- 0 0 AH: Standart



LITTELFUSE'DAN YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER

SiC Mosfet ve SiC Schotty Diyot





Littelfuse endüstri standartlarında ve yenilikçi paketlerde discrete SiC Mosfet ve SiC Schotty diyot çözümleri sunmaktadır. SiC Mosfetler sahip oldukları hızlı dinamik karakteristikleri ve çok düşük iç dirençleri sayesinde geleneksel Silikon Mosfet ve IGBT'lere daha iyi birer alternatif olmaktadırlar. SiC Schottky diyotlar ise sahip oldukları sıcaklıktan bağımsız anahtarlama hızı ve göz ardı edilebilecek kadar azalmış kayıpları ile verimliliğin ve güç faktörünün anahtar çözüm olduğu konvertör uygulamalarında en önemli alternatiflerinden biridir.



www.ozdisan.com | +90 216 420 18 82

IXYS
A Littelfuse Technology