

EDT ENDÜSTRİ DÜNYASI TÜRKİYE

06 **FR-E800 Inverter Serisi**
Akıllı İnverter Teknolojisi
İle Performans Kayıpsız
Sorunsuz Üretim

14 **Makine Analiz
Platformu**
Kapasitematik
İnsan Kaynaklı Sayım
Hatalarının Önüne Geçiyor

19 **Carstick+ Serisi**
Entegre Kartuş
Çözümleri
Düşük Basıncılı
Uygulamalar İçin

23 **Pil Yönetim Sistemi**
(BMS) L9963E
4-14 Seri Hücre
Kontrolü Sağlar

24 **10W ve 15W Düşük Profilli Açık Çerçeve Güç kaynakları**
Zorlu Endüstriyel Uygulamalar İçin



30 **Endüstriyel Ethernet
Switchler**
Yüksek Adetlerde Bile 3
Haftada Teslim



10 **iFlex'li 393 FC CAT III 1500 V True-rms Pensmetre**
Karanlık Ve Gürültülü Ortamlarda Çalışırken İdeal Olan Ekranda
Parlak Yeşil Bir Işık Sağlar

**42.
YIL****Üretimde %100 Kontrol****hexaline**
checkweigher

Kapasite : 5 g - 6 kg
Maksimum Hız : 120 - 450 ad/dak
Bant Ebadı LxW : 200 - 450 mm

**octaline**
checkweigher

Kapasite : 40 g - 15 kg
Maksimum Hız : 45 - 60 ad/dak
Bant Ebadı LxW : 350 - 550 mm

**decaline**
checkweigher

Kapasite : 500 g - 60 kg
Maksimum Hız : 60 ad/dak
Bant Ebadı LxW : 800 - 1600 mm

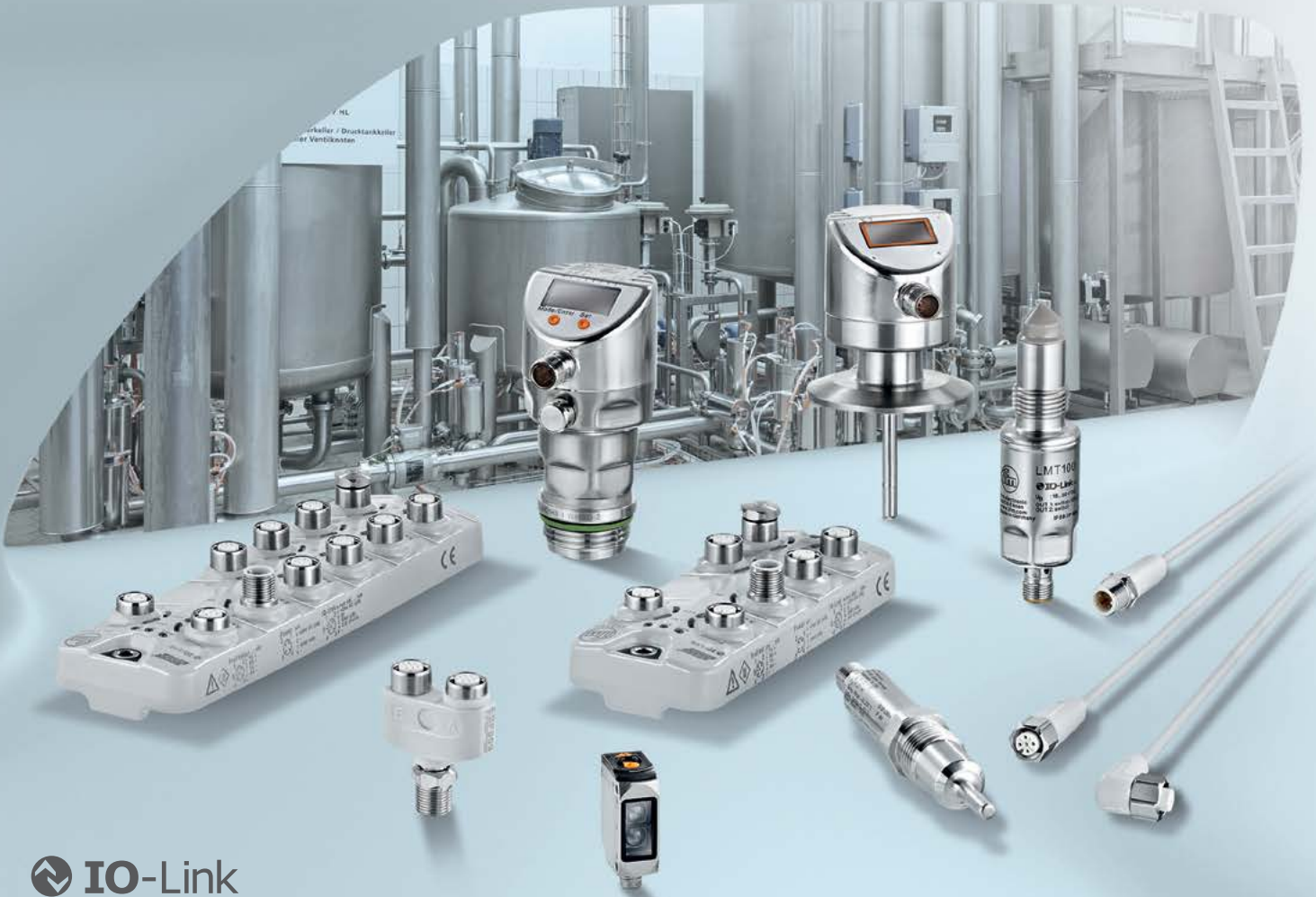
Esit bantlı kontrol kantarları 3 farklı seride, ihtiyaca göre birçok ağırlık ve hız aralığında modellerden oluşmaktadır. Farklı ihtiyaçlar için 600 adet/dk'ya kadar hıza ulaşan veya 60 kg'a kadar ürün kontrolü yapan Esit bantlı kontrol kantarları, teknolojisi, hassasiyeti, kullanım kolaylığı ve dayanıklı yapısıyla markanıza ve ürünlerinize değer katmak için yürürlükteki sıkı yönetmelikler dikkate alınarak özenle tasarlanmıştır. Sektörünün en yüksek standartlarını sunan ürünlerimiz, üretiminizi %100 kontrol altına almak için yüksek hassasiyet ve akıllı filtre teknolojileri kullanmakta, kullanıcıya kolaylık sağlayan ekranları ve yazılımlarıyla esnek raporlama sağlamaktadır.

444 ESİT

Mesai Saatleri: 08:30 - 17:30
Türkiye'nin Her Yerinden
444 37 48

Esit Elektronik Sistemler İmalat ve Ticaret Ltd. Şti.
Nişantepe Mah. Gelin Çiçeği Sk. No:36 34794 Çekmeköy - İstanbul
Tel: +90 216 585 18 18 Faks: +90 216 585 18 19
esit@esit.com.tr





IO-Link
Endüstri 4.0' a hazır

Endüstri 4.0 yolunda ifm' den güvenilir otomasyon çözümleri!

Gıda endüstrisi ihtiyaçlarına özel geliştirilmiş ürünler

- Sensörler ve kontrol sistemleri
- Endüstri 4.0' a uyumlu
- Artan verimlilik

5 yıl
garanti
ifm ürünlerinde

ifm electronic Ltd.Şti. 0090 212 210 50 80
info.tr@ifm.com · www.ifm.com/tr

EDİTÖR



Sevgili Okurlarımız,

Kovid-19 salgını ile birlikte hayatımız kökten değişti. Dünyadaki bütün sektörlerde teknoloji kullanımı daha da artacak robotlu otomasyon sistemleri ve takip yazılımları ile kesintisiz üretim için firmalar şimdiden planlar yapıyor. Bu üretim modellerindeki otomasyonla birlikte yeni pek çok meslek hızla hayatımıza girecek. 10 yıl sonra olacak değişiklikler 7 yıl erkene alınıyor. Salgın sonrası hayat çok farklı olacak. Dergimizde bu dijitalleşmeyi yönelik yazıları bulacaksınız. TIM Global Grubu olarak bu son yaşanan gelişmelerden sonra dijitalleşmenin ne kadar önemli olduğunu bir defa daha belirtmek isteriz. Bu kriz durumlarını fırsata çevirmek elimizde. Dijital pazarlamayı önemsemeyen ve bütçe ayırmayan şirketler, rekabette pazardaki rakiplerine göre geri plana düşüyor. Dijital pazarlama ve dijital kanallar, marka bilinirliğini, dolayısıyla da satışları artırıyor. Küresel Dijital Raporu'na göre, Türkiye'de 59 milyon internet kullanıcısı var. Kullanıcıların yüzde 84'ü her gün internete giriyor. Doğru hedef kitle analizi, pazarlama stratejisi ve uygulamayla hedeflenen satış oranına ulaşmak ve marka değerini artırmak mümkün.

TÜİK verilerine göre, Şubat ayında yıllık sanayi sektörünün üretimi yüzde 13,3 ve imalat sanayi sektörü üretimi yüzde 9 civarı artacağına işaret ediyor. Madencilik sektörü yüzde 5,1 azalırken, elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü üretimi yüzde 0,1 arttı. Bu da çarkların dönmeye devam ettiğini gösteriyor.

Endüstri Dünyası olarak biz de Türkiye ile birlikte kendimizi geliştirmeye ve sizlerden gelen geri dönüşlerle daha iyisini siz okuyucularımıza sunmaya çalışıyoruz. Güncel ve hergün değişen yeni haberlerle web sayfamız www.endustri-dunyasi.com ile dergimizde yayınlanan ürün bilgilerine çok hızlı bir şekilde ulaşip bu ürünlerle ilgili taleplerinizi tedarikçi firmalara ulaştırabilirsiniz. Sizi web sayfamızı ziyaret etmeye ve videolarla ve teknik data pdf'leriyle zenginleştirilmiş dijital sayılarımızı incelemeye davet ediyoruz.

Bu sayıda emeği geçen herkese teşekkür eder.

Saygılarımızı sunarız,

Orhan Erenberk

Genel Yayın Yönetmeni

Orhan Erenberk

Editör Ekibi

İnci Dil

Marco Marangoni

Satış ve Pazarlama

Naki Sarıkaya

Koordinatör

Onur Dil

Web Administrator

Marco Prinari

Dağıtım Direktörü

Onur Dil

Online Ücretsiz Okur Abonelik

www.endustri-dunyasi.com/kayit-ol/

Pazarlama Direktörü

Marco Prinari

Türkiye Sorumlu Müdür ve

Yönetim Kurulu Başkanı

Orhan Erenberk

Tasarım ve Ofset Hazırlık

Art Director / Ali Gökçe Yılmaz

Kreatif Ajans

DALİ REKLAM

www.reklamajansi.com.tr / İstanbul

Baskı

DNZ GLOBAL

Litros Yolu Sk. 2. Matbaacılar Sitesi No:2

D:Z-B Zeytinburnu İSTANBUL

Baskı Tarihi : Nisan 2022



Sun Plaza No:25 K:13, Maslak 34398 İstanbul.

Tel: 0212 366 02 76 Fax: 0212 366 58 02

E-mail : turkiye@tim-europe.com

www.endustri-dunyasi.com

Genel Merkez

TIMGlobal Media bvba

140 Rue de Stalle 3ème étage 1180

Brussels (Uccle)

Tel : +32 23313980 Fax : +32 23311874

www.tim-europe.com

© 2022 Tüm yayın hakları TIM Global Medya

Yayınçılık ve Paz. Şti'ne ait olup yazılar iktibas edilemez.

ISSN : 1307-3397

YURTDIŞI SATIŞ OFİSLERİ

TÜRKİYE

Naki Sarıkaya

Tel: +90-(0)212-366 02 76

Fax: +90-(0)212-366 58 02

Onur Dil

Tel: +32-(0)15 45 86 79

Fax: +32-(0)15 45 86 37

ALMANYA

Simone Ciolek

Tel: +49-(0)9771-177 90 07

Fax: +49-(0)9771-4571

AVUSTURYA, İSVİÇRE

Monika Ailingner

Tel: +41 41 850 44 24

BENELUX (Belçika, Hollanda, Lüksemburg)

Nadia Liefsoens

Tel / Fax: +32-(0)11- 22 43 97

DANİMARKA

Dave Harvett

Tel: +44-(0)121-705 2120

Fax: +44-(0)121-704 3102

FİNLANDİYA

Dave Harvett

Tel: +44-(0)121-705 2120

Fax: +44-(0)121-704 3102

FRANSA

Sylvie Seurin

Tel: +33-(0)1-47 56 20 18

Fax: +33-(0)1-57 67 12 41

İSVEÇ

Nadia Liefsoens

Tel / Fax: +32-(0)11- 22 43 97

İNGİLTERE

Dave Harvett

Tel: +44-(0)121-705 2120

Fax: +44-(0)121-704 3102

İTALYA

Giovanni Cappella

Tel: +39 (0)2 70 30 63 35

Faks: +39 (0)2 70 30 6350

NORVEÇ

Nadia Liefsoens

Tel / Fax: +32-(0)11- 22 43 97

ABD, KANADA, TAYVAN, G. AMERİKA

John Murphy | President

Hamilton-Murphy Global, LLC

Tel: +1-616 682 4790

Fax: +1-616 682 4791

JAPONYA

Ichiro Suzuki

Incom Co. Ltd

Tel: +81 (0)3 3260 7871

Fax: +81 (0)3 3260 7833

ÇİN

Wendy Teng

Tel: +13 501001205

DIĞER ÜLKELER

Onur Dil

TIM Global Medya

Tel: +90 212 366 02 76

Fax: +90 212 366 58 02

50

Technology Fast 50
2021 TURKEY WINNER
Deloitte

TOBB



OPTİMAK STU
SİSTEM & TEKNOLOJİ UZMANI

“Anahtar Teslim Fabrika”



İntrolojistik Çözümler



Sektörel Çözümler



Dijital Dönüşüm



Yenilenebilir Enerji

OSB YILDIZLARI



DİJİTALLEŞMEYE HARCAMA YAPAN İLK 50 FİRMA
41. Optimak STU



Optimum STU
AR-GE Merkezi

3. Organize Sanayi Bölgesi 54160 Söğütlü / SAKARYA

+90 264 353 52 53

www.optimakstu.com

Bilgi için Ref No: 62318

FR-E800 Inverter Serisi

Akıllı Inverter Teknolojisi İle Performans Kayıpsız Sorunsuz Üretim



Tüketicilerin kişiselleşen talepleri fabrikaların dijital dönüşümünü hızlandırdıkça inovasyon temelli yeni nesil çözümler de üretim ekosisteminin hâkim gücü olmayı sürdürüyor. Özellikle yeni endüstri evresinde akıllı fabrikaların esneklik, hız ve verimlilik beklentilerini karşılamaya yönelik geliştirilen inverter teknolojisi, standardize edilmiş hatasız üretimde oldukça iddialı... Evden uzaya kadar çok sayıda sektörde ileri teknoloji çözümleriyle dikkat çeken **Mitsubishi Electric**, kanıtlanmış değişken hız kontrol teknolojisi üzerine inşa ettiği FR-E800 serisi ile akıllı fabrikaların Sanayi 4.0 çağındaki ihtiyaçlarını karşılıyor.

Mitsubishi Electric tarafından üretim sahalarındaki en zor şartlar için geliştirilen FR-E800 inverter serisi; enerjiden tasarruf etme ve maliyeti en aza indirmenin yanı sıra kalite, performans ve önleyici bakım yeteneklerini çok amaçlı tek bir inverterde bir araya getiriyor. Sahip olduğu PM motor (Permanent Magnet-Sabit Mıknatıslı) sürme

teknolojisi ve gelişmiş OEC (Optimum Excitation Control-Optimum Uyarım Kontrolü) teknolojisi ile FR-E800 inverter serisi enerji tasarrufu sağlıyor.

Eşsiz özellikleriyle esnek, kompakt ve verimli

Yapay zekâ teknolojisi (AI-Artificial Intelligence) ile geliştirilen FR-E800, baskı devre kartlarına monte edilebilecek kadar küçük dünyanın ilk* kompakt metal korozyon sensörüne sahip ve bu sayede genişletilmiş kestirimci bakım yeteneğiyle duruş sürelerini azaltıyor. Yapay zekâ arıza teşhis fonksiyonu ve korozif gaz seviyesi uyarı sistemi (Corrosive Attack Level Alert System-CALAS) sayesinde yüksek performanslı kestirimci bakım fırsatı sunuyor. Bu sayede operatör, üretim ortamının iyileştirilmesi gerektiğinde veya planlanmamış bir kesinti riski oluştuğunda bildirim alarak gerekli adımları atabilme avantajına sahip oluyor.

Life Diagnostics fonksiyonu ile soğutma fanı, metal korozyon sensörü, güç

modülü, arıza kontak röleleri, kapasitörler gibi kritik bileşenlerin kalan ömürleri analiz edilerek belirlenebiliyor. Böylece kestirimci bakım ve önleyici bakım ile sistemin kararlı çalışması birlikte destekleniyor. Kurulum ve montaj esnekliği sunan FR-E800 inverter ailesi, uygun ortam çalışma sıcaklığı sağlandığında birden fazla inverterin yan yana montajını mümkün kılarak pano içerisinde yer tasarrufu sunuyor.

**Eylül 2019 tarihli Mitsubishi Electric'in araştırmasına göre <https://www.MitsubishiElectric.com/news/2019/0904.html>*

Üretimde güvenli, kesintisiz ve hatasız çalışma prensibi

200V, 400V ve 575V gibi farklı gerilim değerindeki şebekelerde çalışabilen FR-E800, normal şart çalışmada 30kW, ağır şart çalışmada 22kW'a kadar 3 fazlı motorları sürebiliyor. İndüksiyon motorlar ve sabit mıknatıslı motorlar için Auto-Tuning özelliğiyle kurulum ve devreye alma işlemlerini ise kolayca yerine getiriyor. Gelişmiş son teknoloji ürünü FR-E800 inverter, güvenlik ve üretkenliğin devamı için standart modeliyle SIL2/PLd Cat.3 ve gelişmiş safety modeliyle SIL3/PLe Cat.3 güvenlik düzeylerine ulaşıyor. Tek bir inverter ile hiçbir opsiyon kartına ihtiyaç duymadan "Güvenli Tork Durdurma" (STO), "Güvenli

Durdurma 1" (SS1), "Güvenli Fren Kontrolü" (SBC) ve "Güvenli Hız Takibi" (SSM) fonksiyonlarını bir arada sunabiliyor (Gelişmiş safety modeli FR-E800-SCE kullanıldığında).

Harici maliyetleri minimize eden teknoloji

Son derece esnek ve kompakt FR-E800 inverter serisi, iki Ethernet portuna sahip Ethernet haberleşmeli modelleriyle başta TSN-Time Sensitive Networking (Zamana Duyarlı Ağ) dâhil birçok global haberleşmeyi (CC-Link IE TSN, CC-Link IE Field Network Basic, MODBUS®/TCP, PROFINET, EtherNet/IP, BACnet/IP, EtherCAT) ek bir opsiyon kartına gerek duyulmadan destekliyor. FR-E800 inverter, içerisinde bulunan dahili PLC ile kullanıcıya makine ve sistem için çeşitli çalışma modelleri oluşturmaya olanak tanıyarak çalışma şeklini ek bir PLC kullanmadan yalnızca inverter tarafından özelleştirilebilmesini sunuyor. Sahip olduğu dahili frenleme transistörü ile harici bir frenleme ünitesi kullanımını ortadan kaldırarak direkt fren direnci bağlama imkânı tanıyor. FR-E800; makine imalatı, otomotiv, gıda-ıçecek, yaşam bilimleri, su arıtma sektörleri başta olmak üzere birçok alanda gelişmiş özellikleri ve yetenekleriyle çözümler sunabiliyor.

► Bilgi için Ref No: 62342

UFS Ver. 3.1 Gömülü Flash Bellek Cihazları

Performans İyileştirmeleri Otomotiv Uygulamalarını Geliştirmeye Devam Ederek Sürücü Deneyimini Bir Üst Seviyeye Taşıyor



Bellek çözümleri alanında bir dünya lideri olan **KIOXIA** Europe GmbH, bugün yeni Otomotiv Evrensel Flash Depolama[2] (UFS) Ver. 3.1 gömülü flash bellek cihazlarının kullanım denemelerine[1] başladığını duyurdu. Bu yeni ürün serisi şirketin BiCS FLASH 3D flash belleğini kullanıyor ve sürekli gelişerek sürücü deneyimini bir üst seviyeye taşıyan otomotiv uygulamalarının farklı gereksinimlerini desteklemek için 64 gigabayttan (GB) 512 GB'a kadar farklı kapasitelere sahip.

"Arabalardaki bilgi-eğlence sistemleri ile ADAS[3] giderek daha sofistike bir hâle geldikçe, otomotiv uygulamaları için depolama gereksinimleri de artmaya devam ediyor." diyen KIOXIA Europe GmbH, Bellek Pazarlama ve Mühendislik Departmanı Başkan Yardımcısı Axel Störmann ekliyor: "UFS, bu uygulamaların yüksek performans ve yoğunluk ihtiyaçlarını karşılamak için biçilmiş kaftan."

Bu yeni cihaz geniş bir sıcaklık aralığını (-40°C ila +105°C) destekliyor, AEC[4]-Q100 Derece 2 gereksinimlerini karşılıyor ve giderek daha karmaşık hâle gelen otomotiv uygulamalarının ihtiyaç duyduğu çok daha güvenilir beceriler sunuyor.

Otomotiv UFS Ver. 3.1 aygıtının hem ardışık okuma hem de ardışık yazma performansı önceki nesil aygıtlara göre sırasıyla yaklaşık olarak 2,2 ve 6 kat olmak üzere önemli oranda iyileştirildi[5]. Bu performans kazanımları sistem başlangıcının ve OTA (Kablosuz) güncellemelerin hızlanmasına katkı sağlıyor.

► Bilgi için Ref No: 62332

yeni ürün ve teknoloji haberleri

empa:::store

www.empastore.com

Espressif

WiFi BLE Geliştirme Kitlerinde
%20'ye Varan İndirimler

%20
İndirim

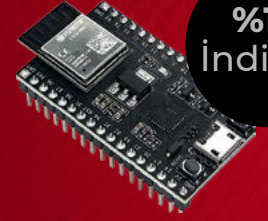


ESP32 Wifi Geliştirme Kiti
ESP32-C3-DEVKITM-1

%20
İndirim



WiFi BLE Geliştirme Kiti
ESP32-DEVKITC-32E



%15
İndirim

WiFi BLE Geliştirme Kiti
ESP32-DEVKITM-1

Espressif'in Yüksek Performanslı
Wi-Fi & Bluetooth Çözümleri



Bilgi için Ref No: 62015



**ÖĞRENCİNİN
YANINDAYIZ!**
%10 İndirim

Öğrenci mailinden **bilgi@empastore.com'a** istediğin **STMicroelectronics ürünlerini** mail atarak indirim kodu talep edebilirsiniz.

PCOM-B657VGL COM Express® 3.0 Tip 6 Temel Modülü

Entegre AI/DL Komut Setleri, daha fazla çekirdek (8C/16T) ve 32 AB'ye kadar 12. Nesil Grafik Kartı ile 11. Nesil Intel® Xeon®, Core™ ve Celeron® İşlemci



Endüstriyel PC (IPC) ve gömülü bilgi işlem çözümleri için dünya lideri bir yenilikçi ve Intel Partner Alliance Titanium Partner olan Portwell, yeni bir COM Express Type 6 Basic modülü olan PCOM-B657VGL'yi piyasaya sürdü. **Portwell**'in ürün müdürü Ryan Yang'a göre, PCOM-B657VGL, 11. Nesil Intel Xeon W-11000E, Core i3/i5/i7 ve Celeron işlemciler (eski adıyla Tiger Lake-H) ve entegre yüksek performanslı Intel UHD grafikleri tarafından desteklenmektedir. Önceki sürüme kıyasla PCIe x16 Gen 4 özelliğinin desteğiyle %65 daha yüksek çoklu iş parçacıklı bilgi işlem performansı ve %70'e kadar daha hızlı grafik performansı.

Yang, "45W/35W ve 25W TDP, endüstriyel kullanım koşulu ve ECC Desteği ile 8 adede kadar çekirdek/16 iş parçacığına sahip" diyor Yang, "bu temel form faktörü COM Express modülü, 10+ yıllık uzun ömürlü ürün desteği sunar ve 4 bağımsız desteği destekleyebilir. üç DisplayPort/HDMI, bir VGA ve bir LVDP/eDP arabirimi arasından seçim yaparak görüntüler. PCOM-B657VGL, çeşitli ortamlarda

üstün performans sunabilir; tam entegre ve esnek I/O genişletmesi, endüstriyel otomasyon, makine vizyonu, iletişim, IoT, uç bilgi işlem, tıbbi alanlarda kritik görev kullanım koşulları ve AI uç bilgi işlem uygulamaları için en uygun seçim olmasını sağlar. ekipman, ulaşım, otomatik test ekipmanları. Oyun, dijital tabela, akıllı perakende ve çok daha fazlasını içeren yoğun grafik uygulamalar için de uygundur."

Yalnızca 125 mm x 95 mm boyutlarındaki yeni PCOM-B657VGL COM Express Tip 6 modülü, DIMM başına 32 GB'a kadar çift kanallı DDR4 ECC/ECC Olmayan SO-DIMM 3200 MHz; seçilebilir seçeneklerle dört bağımsız ekran—8K'ya kadar çözünürlük için VGA, HDMI, LVDS/eDP ve DisplayPort desteği; 4 x USB 3.2 Gen 2, 8 x USB 2.0, 4 x SATA III, 1 x PCIe Gen 4 x16 ve 8x PCIe Gen 3 x1 a seri G/Ç, 8 bit GPIO, I²C, SMBus ve UART'ı destekler; Gecikmeyi azaltmak için entegre Intel Zamana Duyarlı Ağ (TSN) özellikli 1x 2,5 Gigabit Ethernet; güvenlik için yerleşik TPM 2.0; Endüstriyel SKU'lar ile -40° ile

85°C arasında endüstriyel çalışma sıcaklığı aralığı; ve AT/ATX modu.

Yang, "Yeni PCOM-B657VGL, 8C/16T'ye kadar Willow Cove 10nm++ ile en yeni 11. Nesil Intel Core ve Xeon W-11000E işlemcilere sahip" diyor. "Bu, önceki nesle kıyasla iş yükü konsolidasyonu için artık daha hızlı tek iş parçacıklı ve çok görevli bilgi işlem yoğun uygulamalar sunduğu anlamına geliyor. Ancak faydaları burada bitmiyor," diye ekliyor Yang. "32 adede kadar yürütme birimiyle (AB) donatılmış entegre Intel UHD grafiklerini temel alan yeni PCOM-B657VGL, önceki modüllere kıyasla 2 kat daha fazla kod dönüştürme performansı artışı sunar ve aynı anda dört adede kadar 4K ekranı destekleyebilir. Ayrıca, daha yüksek bant genişliği, daha düşük gecikme süresi ve daha düşük güç için PCIe Gen 3 üzerinden veri aktarım hızlarını iki katına çıkaran yerleşik x86 platformunda PCIe Gen 4 x16'ya sahiptir. AI ve AIoT uygulaması için bant genişliğini harici PCIe Grafik Kartına genişletmeye yardımcı olur."

Modül hesaplama için, sistem entegratörlerinden çok çeşitli uygulamalar ve gereksinimler için dünya lideri modül üzerinde bilgisayar ürün hattı ve tasarımı sağlıyoruz. Bu taşıyıcılar, müşterilerin değeri ve alan bilgisidir. Modül hesaplamada müşterilerin değerlerini çok önemli bir faktör olarak ele alıyoruz ve taşıyıcı kart tasarımı ve üretim hizmeti için "konsept

içeri, çözüm dışarı" hizmeti veriyoruz. Müşteriler, Portwell'in bilgisayar donanımı tasarımı, esnek ve kaliteli üretim konusundaki deneyim ve bilgi birikiminden yararlanacak ve pazara sunma süresi hedeflerini karşılayabilecektir. Ayrıca bildiğiniz gibi Tayvan'da da üretim yapıyoruz.

Yang, "Portwell'de, müşterilerimizin ürünlerini pazara zamanında teslim etmelerine ve rekabette bir adım önde olmalarına yardımcı olmak için üstün ürünler yaratmaya çalışıyoruz," diye onaylıyor, "böylece müşteriler yeni PCOM ile önceki Tip 6 COMe modüllerini kolayca yükseltebilirler. -B657VGL ve optimize edilmiş bir bilgi işlem gücü dengesi, hızlandırılmış grafik işleme ve genel olarak iyileştirilmiş güç tüketiminden yararlanın; bunların tümü, son ürünleri için hızlı pazara sunma süresi sağlar.

"Genişletilmiş ve yükseltilmiş PCIe Gen ve şeritler, kullanıcıların daha fazla uygulamaya hizmet vermek için daha yüksek hızlı bir I/O kartını destekleyebileceği anlamına geliyor. Ek olarak," diye devam ediyor Yang, "yeni PCOM-B657VGL, performansı artırmak ve hızlandırmak için OpenVino™ ve Media SDK dahil olmak üzere artık IoT tasarımlarını uçtan buluta yükselten 11. Nesil Xeon/Core işlemciler tarafından sunulan yeni gelişmiş özellikleri destekliyor.

► Bilgi için Ref No: 62343

Gıdada Kullanılabilir Basınç Sensörü PM15

Bakım Gerektirmeyen Ve Sağlam



Hijyen, birçok proses-teknik kurulumda birinci önceliğe sahiptir, örn. yiyecek, içecek veya ilaç endüstrisinde. Bu aynı zamanda çok sayıda uygulamada kullanılan sensör teknolojisi için de geçerlidir.

G 1/2 bağlantılı yeni basınç sensörü PM15, endüstri çapındaki hijyen standartlarına ilişkin tüm onay gerekliliklerini karşılar ve bu tür uygulamalar için idealdir.

ifm, yeni PM15 basınç sensörü için benzersiz bir düz sızdırmazlık konsepti uyguladı. Bu sayede sensör, örneğin dozlama ve doldurma sistemlerinde sıklıkla kullanılan küçük borulara hijyenik şekilde entegre olur. Sensör bir G 1/2 dişe sahiptir ve bu nedenle pahalı adaptörler olmadan kurulabilir. Bu ayrıca kurulum sırasında ölü bir bant oluşmasını da önler. Böylece sensör, viskoz maddelerle de kullanılabilir ve CIP süreçleri için optimum temizlenebilirlik sağlar (Yerinde Temizleme).

Basınç sensörü proses tarafında Elastomer conta olmadan tasarlandığından hiç bakım gerektirmez. Gömme ve sağlam seramik ölçüm hücresi, basınç dönüştürücü sıvı gerektirmez ve aşındırıcı maddelerin etkilerinin yanı sıra basınç ve vakum şoklarına da dayanır. Ayrıca sensör, 1 saate kadar 150 °C'ye kadar olan ortam sıcaklıklarını tolere eder. PM15, kayıpsız dijital sinyal iletimi için bir IO-Link arayüzüne sahiptir. Sensör, ölçülen değeri de IO-Link arayüzü üzerinden iletilen bir sıcaklık ölçümüne de sahip olduğundan, ek bir sıcaklık sensörüne gerek yoktur. ifm, her sensör için ücretsiz olarak indirilebilen bir fabrika sertifikası sağlar.

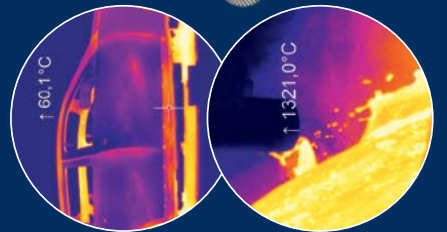
► Bilgi için Ref No: 62328

yeni ürün ve teknoloji haberleri

İade edilebilir.

Pirometreler. Infrared Kameralar.
Aksesuarlar. Yazılım.
Araşında temassız sıcaklık ölçüyoruz
-50 °C ve +3000 °C. Bizi ziyaret edin:
www.optris.global

Uygun fiyatlı ve sabit montajlı
uzun dalga ve kısa dalga
IR kameralar analog/dijital
çıkışlar idealdir endüstriyel
ve Ar-Ge uygulamaları için.



► Bilgi için Ref No: 62171

optris
when temperature matters



Netes Mühendisliğin temsilciliğini yaptığı Fluke iFlex'li 393 FC CAT III 1500 V True-rms Pensmetre yüksek voltajlı DC ortamında çalışan teknisyenler için tasarlanmıştır: Kesintisiz güç kaynakları için güneş enerjisi dizileri, rüzgar enerjisi, elektrikli demiryolları, veri merkezleri pil bankaları. Kelepçe, kelepçe çenesinden 1500 V dc, 1000 V ac ve 999,9 A dc veya ac'ye kadar ölçüm yapacaktır. Birlikte verilen iFlex esnek akım probu, ac akım ölçümlerini 2500 amper'e kadar genişletir.

Bu kelepçenin ince bir çenesi vardır ve kalabalık birleştirici kutulardaki kablolarla erişmenizi sağlar. Test uçları, işinizin hassasiyeti düşünülerek tasarlanmıştır ve ayrıca CAT III 1500 V dc olarak derecelendirilmiştir. Diğer önemli fonksiyonlar:

- IP54 dereceli, güneş enerjisi dizilimleri ve rüzgar enerjisi sistemlerinde açık havada çalışmak için ideal

iFlex'li 393 FC CAT III 1500 V True-rms Pensmetre

Karanlık Ve Gürültülü Ortamlarda Çalışırken İdeal Olan Ekranda Parlak Yeşil Bir Işık Sağlar

- kVA cinsinden DC güç ölçümü
- Ses Polarite (Audio Polarity) göstergesi, yanlış kablo bağlantılarını önlemeye yardımcı olur
- Görsel Süreklilik (Visual Continuity) dönüşleri, karanlık ve gürültülü ortamlarda çalışırken ideal olan ekranda parlak yeşil bir ışık sağlar
- Fluke Connect yazılımı aracılığıyla test sonuçlarının kaydedilmesi ve raporlanması

AC akımını ölçerken, birlikte verilen iFlex esnek akım probu, dar alanlarda kabloya benzersiz erişim sağlar. iFlex probu, son derece küçük alanlarda bükülebilir ve doğru akım ölçümleri sağlar.

► Bilgi için Ref No: 62337



Kennametal, elektrikli araçlarda kullanılması planlanan alüminyum motor gövdelerinin işlenmesi için yeni nesil 3 boyutlu baskılı stator delik delme takımını tanıttı. Takımın bu son versiyonu, yenilenen tasarımı içeren bir kol yapısına, karbon fiberden yapılmış daha büyük bir merkez boruya ve özgün tasarıma dayalı yüzde 20'den fazla daha hafif ağırlığa sahiptir. Karmaşık takım, tek bir işlemde üç büyük çapı işleyebilir, otomotiv parça üreticileri için kurulum süresinden ve işleme süresinden tasarruf sağlar ve en yüksek doğruluk hassasiyeti ve yüzey kaliteleri sunar.

Tek bir işlemde üç çapı işleyen stator delik delme takımı, işlenmiş yüzeylerin hizalanmasını ve eşmerkezliliğini sağlarken çevrim süresini önemli ölçüde kısaltır. Oldukça hafif 3 boyutlu baskılı birleşik takım, daha az güçlü tezgahlarda bile daha hızlı takım değiştirme ve kısa sürede

Takımlama Çözümünün En Hafif Sürümü

Elektrikli Araçlar İçin Kurulum Ve İşleme Süresinden Tasarruf

işleme sürecine geçiş sağlar. Yüzey özellikleri ve bileşen toleransları herhangi bir kısıtlama olmaksızın ve koşullardan ödün vermeksizin elde edilir.

Kesme kenarlarına ve pilot destek parçalarına hassas ve güçlü kesme sıvısı iletilmesini sağlama amaçlı içten soğutmalı kanat ucu şeklindeki kollar sayesinde sorunsuz talaş kaldırma sağlanır. Bunu, geleneksel imalat yöntemiyle ekonomik olarak üretmek zor ya da imkansız olurdu, ancak 3 boyutlu baskı, bu tür karmaşık delik işleme gibi iç çap (delik içi) uygulamalarını bile gerçekleştirmemizi sağlar. Ayrıca, Kennametal RIQ raybalama sistemi, kolay çap ayarı özellikli olup, yeni kesici uçların sorunsuz kurulumuna olanak vermektedir.

► Bilgi için Ref No: 62322



TPI ve TPP 300 Serisi Yüksek Güç Yoğunluklu AC/DC Güç Kaynakları

Endüstriyel Ve Tıbbi Uygulamalar İçin

Traco Electronic'in TPI 300 (endüstriyel sınıf) ve TPP 300 (tıbbi sınıf) serileri, açık çerçeve ve muhafazalı versiyonlar olarak gelen bir dizi kapsüllü AC/DC güç kaynağıdır. Sırasıyla en son tıbbi veya endüstriyel güvenlik standartlarına göre güçlendirilmiş bir çift G/Ç izolasyon (3000 VAC) sistemine sahiptirler. Medikal pazara odaklanan TPP serisi ayrıca <100 µA'lık düşük bir kaçak akıma sahiptir ve bu da üniteleri BF (gövde yüzer) uygulamaları için uygun hale getirir.

%93'e varan mükemmel verimlilik, yüksek güç yoğunluğuna ve kompakt tasarıma izin verir (açık çerçeve için 4" x 2" ve kapalı sürüm için 4,6" x 2,44"). Çalışma sıcaklığı aralığı

–40°C ila +85°C'dir ve değer kaybı 50°C'nin üzerindedir. Doğal konveksiyon işlemi bu güç kaynakları, cebri hava soğutması ile 300 Watt'a çıkan 180 Watt sağlar. Ek olarak, 5s için 360 Watt tepe gücü sağlayabilirler. EMC özelliği, endüstriyel ve tıbbi alanlardaki uygulamalar için ayrılmıştır. Yüksek kaliteli bileşenler ve mükemmel bir termal yönetim kullanılarak yüksek güvenilirlik sağlanır, bu da TPI 300 & TPP 300'ü endüstriyel ve tıbbi cihazlar ile zorlu güvenlik ve alan açısından kritik uygulamalar için ideal bir çözüm haline getirir.

► Bilgi için Ref No: 62175



KREMAYER VE PİNYON TAHRİKLER İÇİN GÜÇLÜ ÇÖZÜMLER.

DAHA FAZLASI İÇİN:
WWW.NEUGART.COM/TR-TR

Pinyon montajlı Planet redüktörler

Pinyon montajlı planet redüktörler çok sayıda kombinasyon olanağıyla temin edilebilir. Kendi üretimimiz olan pinyonlar hassas dişlileriyle dinamik, ileri itme kuvveti ve pozisyonlandırma hassasiyeti ile ilgili gereksinimlerinizi yerine getirmektedir. Böylelikle farklı uygulamalar için ideal çözümün mevcut olduğundan emin oluyoruz.

BİZİMLE İLETİŞİME GEÇİN Neugart Redüktör San. Tic. Ltd. Şti.
Burhaniye Mah. Atilla Sk. No:12
34676 Beylerbeyi – Üsküdar / İstanbul – Türkiye
Email: sales@neugart.com.tr



Planet Redüktörlerde Kalite Faktörü Olarak Dişli Sistemleri

Redüktörün Kalbi İçin Birleştirilmiş Bilgi Birikimi



Dişli formları her redüktörün kalbini oluşturur. Bu nedenle, onun kalitesini belirlemede belirleyici bir faktördür. Bu husus, tasarım nedeniyle aynı dişli çarkında aynı anda birden fazla dişli geçişin gerçekleştiği planet redüktörler için özellikle geçerlidir. Bu nedenle, ilgili bileşenlerin sadece geliştirilmesi değil, aynı zamanda yüksek hassasiyetli üretimi de özel yetkinlikler gerektirir.

Planet redüktörlerin çalışma prensibi ilk bakışta basit görünse de, detaylı yapısı son derece karmaşıktır. Örneğin, optimum pozisyon doğruluğu, bir yandan mümkün olan en düşük dişli boşluğunun ve diğer yandan mümkün olan en yüksek burulma dayanımının sonucudur. Bu nedenle, bir dişli kutusunun binlerce saatlik çalışmadan sonra bile istenen performansı sunmaya devam etmesini sağlamak için birçok

bileşenin birbiriyle tam olarak eşleşmesi gerekir.

Hassas Dişli Sistemi Sayesinde Yüksek Senkronizasyon

Bu bağlamda planet dişlilerin, merkezi pinyonun (güneş dişli) ve gövde dişlinin dişli sistemleri merkezi bir rol oynar. Redüktörün en iyi şekilde çalışması için, örneğin bu bileşenlerin dişlerinin çok hassas bir şekilde birbirine geçmesi gerekir. Bunu elde etmek için dişli sistemi özel bir hassasiyetle üretilir ve örneğin sadece sertleştirme işleminden sonra taşlanır. Ayrıca, dişli sistemi parçaları birbiriyle eşleştirilerek dişli boşluğunu minimuma indirme imkanı da vardır. Yani her bileşen μ aralığında yüksek hassasiyetle ölçülür ve tam olarak eşleşen karşılıklarla kombine edilir. Redüktörün dişli boşluğu ne kadar düşük olursa, bir nesne o kadar hassas şekilde konumlandırılabilir, bu örneğin işleme makineleri

veya robotik için önemlidir. Bunun anlamı şudur: Diş yan yüzeyleri arasındaki gerekli boş alan, dişli boşluğu, o kadar dar boyutlandırılmalıdır ki, bir yandan, çalışmaya başladığında veya yön değiştirirken (ters işletim) rölanti mümkün olduğunca düşük ve diğer yandan diş yanakları hala yuvarlanabilir olmalı.

Düz Ve Helis Dişli Sistemli Redüktörler

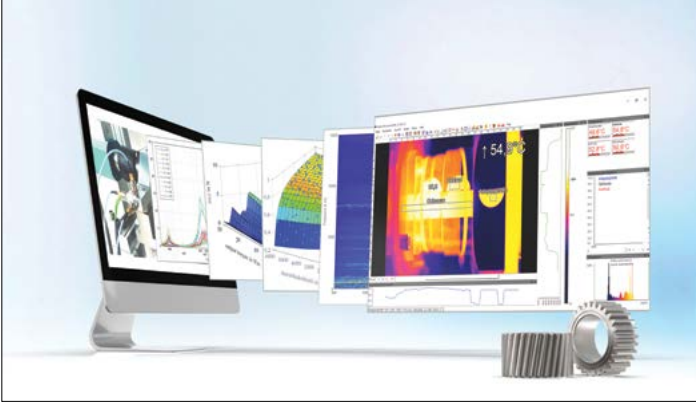
Dişli sistemini tasarlarken genellikle iki seçenek vardır: Düz dişli sistemlerde diş geçişi tüm diş genişliği boyunca gerçekleşir. Diğer yandan, helis dişli sistemleri ise artan, sürekli diş geçişi ile karakterize edilir.. Bu nedenle her iki dişli sistemi tipi de belirli bir uygulamada kullanılabilecek karakteristik avantajlar sunar. Böylece, aynı boyuttaki düz dişli sistemli redüktörler, helis dişlilerden daha yüksek torklar iletebilir, çünkü düz dişli sistemi, planet ve yatakları üzerinde hiçbir eksenel kuvvet etkisi oluşturmaz. Bununla birlikte, dişlerin düz bir şekilde birbirine geçmesi, daha yüksek gürültü emisyonlarına neden olur ve senkronizasyon da nispeten süresiz ve dalgalıdır. Buna karşılık helis dişli sistemleri, yük altında çok homojen bir çalışma ve sorunsuz, düşük gürültü sağlar.

Dolayısıyla bir uygulama için maksimum tork, kritik bir değer ise , genellikle düz dişli sistemli bir redüktör önerilir. Ancak, yüksek senkronizasyon kalitesi veya düşük gürültü seviyeleri gerekiyorsa, helis dişli sistemine sahip bir redüktör idealdir. Bu nedenle, örneğin ağaç işleme makinelerinin sistemlerinde helis dişli redüktörler kullanılmaktadır. Bu redüktörler özellikle dengeli ve sessiz çalışmalıdır, aksi takdirde iş parçasının yüzeyinde çok ince hata işaretleri görünecektir. Düz dişli sistemli redüktörler için örnek bir uygulama, birkaç ton ağırlığındaki bileşenleri hareket ettiren büyük bir döner kollu tahrik olabilir. Burada özellikle yüksek tork önemlidir, gürültü emisyonu ise sadece alt bir rol oynar.

Birleştirilmiş Özel Know-How

Bu çerçevede, dişli sistemlerinin en yüksek teknik gereksinimleri karşılaması gerektiği ve sonuçta tüm redüktörün kalitesini belirlediği açıktır. Bunun için gerekli olan özel bilgi birikimi, hem ilgili bileşenlerin üretimini hem de bunların tasarımını ve geliştirilmesini kapsamaktadır. Neugart'ta, gelecekteki pazar gereksinimlerini karşılayabilmek için Neugart redüktörlerinin

► Devamı Yan Sayfada



performansını sürekli olarak artırmak için ayrı bir departman çalışmaktadır. Neugart Dişli Sistemleri Yetkinlik Merkezi'nde (Verzahnnungskompetenzzentrum, kısaca VKZ)), redüktör tasarımı, simülasyon, dişli sistemleri analizi ve dişli üretimi ile ilgili farklı yetkinlikler birbirini tamamlamaktadır.

Yeni optimizasyonlar için başlangıç noktaları, malzemeler ve yağlayıcılar, ısıtma işlemi, dişli sistemleri geometrisi veya yük dağılımıdır. Örneğin, VKZ tarafından sorulan bir soru şudur: Bileşenlerin özellikleri, bir yandan uzun kullanım ömürlü olmaları ve diğer yandan ekonomik olarak üretilmeleri için nasıl olmalı? Olası cevaplar, optimal malzemenin metalografik seçiminin yanı sıra müteakip üretim süreci ve kalite kontrolüyle ilgilidir. Verimli bir şekilde otomatikleştirilmiş makineler ve sistemler, işleme maliyetlerini en aza indirir, ürün kalitesini garanti eder ve üretimde yüksek kullanılabilirlik sağlar. Dişli sistemleri üretilirken bu avantajların korunması ve aynı zamanda bileşenlerin kalitesinin, yüzey kalitesinin ve yüzey topografyasının optimize edilmesi önemlidir.

Dinamik yük çevrimleri için özel bir test alanının kullanılması, pinyon ve dişlinin makro ve

mikro geometrisinin etkilerinin yanı sıra yüke özgü göreceli konumlarının kaydedilmesini mümkün kılar. Bu temelde, yük altındaki bir dişli sisteminin karmaşık ilişkileri daha sonra görselleştirilebilir ve özellikle yük kapasitesi ve gürültü gelişimi ile ilgili özellikleri daha da optimize edilebilir.

Karmaşık Seçim Prosesi

Bu teknik yönlerin yanı sıra, dişli sisteminin tasarımı, hem üretici hem de kullanıcı tarafından optimum planet redüktörlere giden yolda verilmesi gereken karmaşık kararların bir örneğidir. Düz dişli sistemi mi yoksa helis dişli sistemi mi kullanılmalı; bu kararı vermek genellikle zordur. Çevrimiçi konfigüratör Tec Data Finder (TDF), performans verilerine basit bir genel bakış sağlar. Bu sayede redüktörler hızlı ve kolay bir şekilde karşılaştırılabilir ve sadece birkaç tıklamayla boyut föyleri ve 3D modeller talep edilebilir. Neugart Calculation Program (NCP) hesaplama yazılımı, uygulamaya bağlı karakteristik değerlerin kontrol edilmesine ve dolayısıyla redüktörün özel boyutlandırılmasına yardımcı olur.

► Bilgi için Ref No: 62340

We bring colour into view

360° özel renkli durum göstergeli kompakt basınç sensörü şalterleri



256 renk

Tek tek seçilebilir:

- Ölçüm devam etmektedir
- Sensör switching
- Proses arızası

www.vega.com/vegabar

Makine Analiz Platformu Kapasitematik

İnsan Kaynaklı Sayım Hatalarının Önüne Geçiyor



Türkiye'nin ilk dizel motor üreticisi Tümosan, makine parkurunda verimliliği ve operatör takibinin sağlanması amacıyla Türkiye'nin alanında ilk yerli yazılımı olan makine analiz platformu Kapasitematik'i tercih ediyor. **Tezmaksan** tarafından geliştirilen Kapasitematik ile üretim miktarlarını hatasız olarak hesaplayan, stokları anlık olarak takip edebilen şirket, herhangi bir sorun olması halinde ise kısa sürede aksiyon almayı başarıyor. Böylece iş gücünden ayrılan zamanı üretime aktararak verimliliğini artırıyor.

Türkiye talaşlı imalat sanayisinin lider markası Tezmaksan, Ar-Ge mühendisleri tarafından geliştirilen CNC Makine Analiz Platformu Kapasitematik ile firmalara yüksek hatasız iş verimi sunarak üretimde fayda sağlamayı sürdürüyor.

Yüksek kalite ve teknolojik donanıma sahip ürünleri ile Türkiye'nin ilk dizel motor üreticisi olan Tümosan, makine parkurunda verimliliğe Kapasitematik ile ulaşıyor. Dizel motor ve traktör, zirai ekipman, dizel ve elektrikli forklift üretimi ile pazarlama ve satışı sunan Tümosan, Kapasitematik ile üretimi hızlandırıyor. Bunun sonucunda ise insan kaynaklı sayım hatalarının önüne geçmiş oluyor

Kapasitematik ile maksimum zaman kazancı

Türkiye makine sanayinin lider markası Tezmaksan ile çalışmaktan memnun olduklarını dile getiren Tümosan Bakım Müdürü Servet Özmen, "Kapasitematik kullanımı yeni devreye alınması planlanan parçalarımız için tezgahlardaki reel

kapasite müsaitlik oranını görebilmemizi ve operatör yönetimimizi sağlıyor. Ayrıca üretim miktarlarını Kapasitematik üzerinden alarak, insan kaynaklı sayım hatalarının önüne geçiyoruz. Böylece stokları anlık olarak doğru takip ediyoruz. Yaşadığımız planlı ve plansız duruşların kayıtları Kapasitematik öncesinde manuel olarak tutuluyordu. Artık bu duruş detayları Kapasitematik üzerinde tutuluyor. İstediklerimiz zaman da rapor/grafik olarak inceliyoruz. Haliyle, dar boğazın nerede olduğunu daha kısa sürede tespit edip hemen aksiyon alıyoruz. Öte yandan Kapasitematik ile fabrika içerisinde günlük olarak yapılan üretim formu doldurma işlemlerini ortadan kaldırdık. Bu işe ayrılan zamanı fiili olarak üretime aktararak verimliliği artırıyoruz" dedi.

Endüstri 4.0'da Kapasitematik'e güven tam

Kapasitematik'in kullanıcı dostu bir arayüze sahip olmasından dolayı fabrika içerisinde görsel kontrolü sağlamada kolaylık sağladığını ifade eden Özmen şunları söyledi: "Tezmaksan ile proaktif bir şekilde çalışma fırsatı buluyoruz. Tümosan olarak bu ve önümüzdeki yıl yapacağımız CNC yatırımlarımız ile makine parkurumuzu büyütüyoruz. Böylece iş birliğimiz de büyüyerek devam edecek. Bu noktada Endüstri 4.0'a ve verinin doğru kullanılmasına önem veren firmalar için Tezmaksan'ın Kapasitematik uygulamasını önemle tavsiye ederiz."

► Bilgi için Ref No: 62341



Sabit Elektrikli Araç (EV) Şarj Cihazlarına Uygun Çözümler

AC Güvenlik Kapama Rölesi, Bağlantı
Algılama, Topraklama Arıza Tespiti,
Sinyal Bağlantısı

EMPA'nın distribütörlüğünü yaptığı Omron, elektrikli araç şarj cihazlarına uygun çözümler sunuyor. Elektrikli araçlara artan taleple birlikte, evlerde ve şehirlerde çeşitli konumlarda bulunan EV şarj istasyonları ve altyapısına olan ihtiyaç artıyor. Omron da AC, DC ve V2H şarj istasyonları için uygun röle, anahtar ve konektör çözümleri sunmakta.

Şarj istasyonlarında kullanılan bazı ortak çözümler:

- AC Güvenlik Kapama Rölesi: 36A @ 250VAC yüksek anahtarlama akımına sahip G6QE birincil güç kaynağı girişinde bir arıza veya ekipman arızası durumunda elektrik şebekesinden bağlantıyı kesmek için kullanılabilir.
- Bağlantı Algılama: En küçük uzun darbeleri sızdırmaz geçmeli

anahtar D2HW ve D2AW ile araç ve şarj tabancası arasındaki bağlantı tespiti yapılabilir.

- Topraklama Arıza Tespiti: DC giriş hattı ile toprak arasındaki yalıtım direncinin EV şarj cihazı çalışmaya başlamadan önce ölçüldüğü devrelerde 5A G5NB röle kullanılabilir.
- Sinyal Bağlantısı: XG4 MIL konektörleri, kontrol devre kartları ve anakartlar arasındaki sinyal bağlantısı için kullanılabilir.

Detaylar EMPA "Empathings" bülteninde. <https://empa.com/empathings/empathings121.html>

► Bilgi için Ref No: 62335



fieldbus ve Endüstriyel Ethernet çözümleriyle tüm endüstriyel ağlara kolay bağlantı



Sadece Anybus ile birlikte ücretsiz verilen konfigürasyon yazılımını kullanarak, programlamaya ihtiyaç duymadan, hemen her end. cihaz veya makineyi istediğiniz tüm endüstriyel ağlar ile haberleştirebilirsiniz.

Bağlan. Yapılandır. Tamam!



Emikon Otomasyon Ltd.
Tel: 0216 420 8347/ 0216 420 1860
E-posta: info@emikonotomasyon.com
www.emikonotomasyon.com

Yetkili distribütör :

emikon

Hassas Ve Doğru Tartım Ürünleriyle Dünya Devi Olma Yolunda

İzmir'den Dünya'ya 46 Ülkeye İhracat Yapıyor



Türkiye'nin elektronik mühendislik firması **Tuna Tartı** ve Elektronik Sistemler olarak ölçü ve tartı sistemleri konusunda uzman mühendis ekibimizle üretim faaliyetlerini gerçekleştiriyoruz. Türkiye ve Yurtdışı ofislerimizle satış ve hizmetlerimizi "İzmir'den Dünyaya" sloganıyla 46 ülkeye ihraç ediyoruz. İlk olarak Loadcell dediğimiz yük hücreleri, ikinci olarak Otomatik olmayan tartı sistemleri Platform kantarı, Silo tartımı ve Taşıt kantarı, üçüncü olarak Otomatik tartı sistemleri Bigbag torbalama ve CheckWeigher ve son olarak Sürekli tartı sistemleri Bant kantarı, Randıman kantarı gibi 30 farklı ürün kategorimizle İzmir fabrikamızda üretim yapmaktayız.

Sunduğumuz ürün ve hizmetlerimizle; müşterilerimizin yatırım

kalitesini en yüksek ve maliyetlerini en düşük tutacak şekilde emek, zaman ve sermaye tasarruflarını sağlıyoruz. Hızımız sayesinde 81 ilde servisimizin "En geç 6 saatte lokasyonda" olacak şekilde hareket ediyoruz. Ayrıca bölge müdürlüklerimizle yerinde keşif hizmetini ücretsiz sunuyoruz.

Türkiye'de ve diğer coğrafyalarda, başta maden, lojistik, gıda, çimento, kimya ve savunma sanayi olmak üzere tüm tartı, paketleme, dozajlama ve test proseslerine uygun mühendislik çözümleri sunmaktayız. Ürettiğimiz çözümlerin çoğu, sektörel ve firmalara özel çözümler olduğu için bizleri sadece katalogdaki ürünler üzerinde giden değil, üreten, geliştiren ve firmalar nezdinde "çözüm ortağı" konumuna getirmiştir.

Tuna olarak, endüstrinin lokomotifini olan ISO1000 firmalarının yaklaşık %78 ile sürekli iş birliği içindeyiz. Bu da bizlere ayrı bir tecrübe kazandırmakta ve gurur vermektedir.

Çözüm sunmuş olduğumuz iş ortaklarımıza, daha hızlı, daha güvenli ve sonuç odaklı ürün ve hizmet sunarak, işletmelerini daha izlenebilir, daha güvenli ve kar etmelerini sağlayarak, ekonomik açıdan daha sürdürülebilir işletme ve firma prestijlerini arttırmaktayız.

Sektörümüzde hizmet verdiğimiz işletmelerdeki teknik personel başta olmak üzere, düzenli olarak gerçekleştirmiş olduğumuz WEBİNAR'lar üzerinden, başta yük hücresi (load cell) teknolojisini ve tartı prosedürleri çalışma prensiplerine ait eğitimler vererek, daha bilinçli kullanıcılar hedeflemek, buna bağlı olarak daha az sorun, daha az duruş ve bakım maliyetleri düşmüş işletmeler ile Globalde daha fazla ve kaliteli Türk firması görmeyi amaçlamaktayız.

2021 yılı Tuna Tartı ve Elektronik Sistemler için, hız kesmeden yurt içi ve yurt dışı Ar-Ge çalışmalarımıza devam edip yeni proje ve yatırımlara imza attığımız bir yıl oldu. Tam kapasite çalışarak loadcell üretimimize devam

ettik, farklı projelerimizi hayata geçirdik ve müşterilerimizden olumlu geribildirimler aldık. Firmaların yüksek üretim verimliliklerini sıfır hat duruşu ile yakalamalarında kaliteli sistemlerimizin ve ürünlerimizin yeri ve konumu çok önemli olduğu gibi 7/24 ulaşabilecekleri profesyonel teknik ekibi ile firmamız müşterilerimize güven ve rahatlık vermektedir. Sürdürülebilir kalite hizmetlerimiz ve çözüm ortaklığımız, değerlerimiz ve etik çalışma prensiplerimiz ile Tuna Tartı ve Elektronik sistemler olarak sektörde hizmet vermeye devam ediyoruz.

► Bilgi için Ref No: 62339

Güç Kablosu SHF-260 Serisi

Yüksek Sıcaklık Dayanımı ve Esnekliğe Sahip



EMPA'nın distribütörlüğünü yaptığı TE Connectivity SHF-260 serisini piyasaya sürdü. SHF-260, hava ve karadaki kritik sistemlerde tercih edilebilecek bir ürün serisi. 24-4/0 AWG kablo kesit alanı seçenekleri sunan seri mükemmel bir yüksek sıcaklık performansı sergilemekte (260°C (10,000 saat), 290°C (500 saat)). SHF-260 son derece esnek tel, kolay yönlendirme ve dayanıklılığın önemli olduğu geniş çaplı güç besleme uygulamalarında yüksek sıcaklık ve yüksek performans ihtiyacını karşılar. Kablonun yüksek esnekliği, yalıtımda buruşma veya çatlama olmadan, genellikle gerekli çalışma süresini kısaltarak, son derece dar alanlarda döşenmesine olanak tanır. Normalde MIL-DTL-5015 ve MIL-DTL-83723 konektörleri gibi büyük dairesel konektörlerle ilişkilendirilen kuvvetler, kabloyu dar alanlarda yönlendirme yeteneği, gösterge boyutunu artırmanıza ve gücü bölme ihtiyacını ortadan kaldırmanıza izin verebilir.. Kabloyu dar alanlarda yönlendirme yeteneği, gösterge boyutunu artırmanıza ve gücü bölme ihtiyacını ortadan kaldırmanıza izin verebilir. 24 AWG ila 4/0 AWG boyutlarında mevcuttur, SHF-260 telinin tipik kullanımları, yüksek akımın gerekli olduğu ve dar alanlarda yönlendirmenin gerekli olduğu hem birincil hem de ikincil güç dağıtım uygulamalarını içerir. Mükemmel esneklik ve yönlendirilebilirliğe ek olarak, SHF-260 tel, olağanüstü kimyasal ve sıvı direnci, mükemmel elektriksel özellikler ve 260 °C'ye kadar yüksek sıcaklık performansı sağlar.

Öne Çıkan Özellikleri:

SON DERECE ESNEK

- 6x'e kadar bükülme yarıçapı
 - Sıkı yönlendirme ve bükme
 - Yalıtımda buruşma veya çatlama olmaz
 - Temas stresini ve çiftleşme/eşleşmeyen kuvvetleri azaltır
- #### YÜKSEK PERFORMANS

- Olağanüstü kimyasal ve sıvı direnci
- FAR Bölüm 25 yanıcılık gereksinimlerini karşılar
- Mükemmel yüksek sıcaklık performansı: 260°C (10.000 saat); 290°C (500 saat)

MÜKEMMEL ELEKTRİK PERFORMANSI

- Ark izine dayanıklı
- Tüm ekstrüde edilmiş tek veya çift duvarlı floropolimer yalıtımı sistem

► Bilgi için Ref No: 62333

yeni ürün ve teknoloji haberleri



3S TEKNİK - AMEPA PROSES ÖLÇÜM SİSTEMLERİ

Alüminyum, çelik haddehaneler ve otomotiv sektörü için yağ film tabakası ölçümü; yüzey pürüzlülük ve yüzey dalgalılık ölçümü konusunda hassas ölçüm cihazları

OFIS - Portatif Yağ Film Tabakası Ölçüm Cihazı:



Haddeleme sırasında kullanılan hadde yağları, sonrasında kullanılan koruyucu yağlar veya alüminyumda kullanılan kaydırıcı yağlar, presleme öncesinde kullanılan sıvama yağları gibi metal yüzeyindeki yağların ölçümünde numune almaya gerek olmadan, kalibrasyon ile uğraşmadan, birkaç saniye içerisinde hızlı ve kolay ölçüm yapmamızı sağlayan portatif ve manuel tipte ölçüm cihazlarıdır.

OFM - Online Yağ Film Tabakası Ölçüm Cihazı:

OFM 100 online yağ ölçümü ile numune almak gerekmez ve yağlamadaki problemleri değerlendirmek için gerekli bütün bilgilere anında ulaşılabilir. OFIS 2.0 ile aynı çalışma prensibine sahiptir. Geleneksel numune alma yönteminde yağın yüzey dağılımı



görümlenemediği için yağlama cihazlarındaki problemleri kontrolü mümkün olmaz. OFM ve OFIS cihazları ile yağın yüzeyindeki dağılım kontrol edilerek, yağlamadaki tıkanma problemleri tespit edilebilir.

SRM - Online Pürüzlülük Ölçüm Cihazı:



SRM online ölçüm pürüzlülük cihazı özellikle haddehanelerde bobin boyunca pürüzlülüğü görselleştirmek ve belgelemek için kullanılır. İş merdanelerinin aşındıkça, değiştirilmesi için en uygun zamanı belirlemek için online veri sağlar.

WMS - Online Dalgalılık Ölçüm Cihazı:

Çeliğin pürüzlülüğünün aksine, dalgalanma daha uzun dalga boylarına sahip yapısal bileşenleri ifade eder. Dalgalanma genellikle pürüzlülüğün üzerindeki dalga boyu aralığında bir yüzey alanının şekil sapması anlamına gelir, bu da parlak boyalı bir yüzeyin yansımada açıkça görülebilen bozulmalara yol açar.



WMS dalgalılık ölçüm sistemi, iki boyutlu bir lazer üçgenleme yöntemi olan SRM yüzey pürüzlülüğü ölçüm sistemine dayanmaktadır. Bu ilkeye dayanan online pürüzlülük ölçümü ve dalgalılık ölçümü, Metalurji Araştırma Merkezi (CRM, Liège) tarafından patentlenmiştir.



Firmamızın diğer ürünleri için www.3steknik.com.tr'yi ziyaret edebilirsiniz.

Detaylı bilgi ve fiyat teklifi için info@3steknik.com.tr adresinden bizimle iletişime geçebilirsiniz.

Batarya Enerji Depolama Sistemleri için İletişim Çözümleri

Hata önleme ve CAN tabanlı cihazların ağ iletişimi, Ağ iletişimi geçitleri, Cloud/SCADA Bağlantısı ve Uzaktan Erişim



Emikon Otomasyon'un temsilciliğini yaptığı HMS Networks, hızla büyüyen batarya pazarı için çeşitli iletişim çözümleri sunuyor. Batarya Enerji Depolama Sistemleri (BESS), bataryalara ve çevresel bileşenlere bağlanmak, elektrik şebekesi ile iletişim kurmak, sistemleri uzaktan izlemek ve pek çok farklı işlevi yerine getirmek adına iletişim becerileri kullanmayı gerektiriyor.

Batarya Enerji Depolama Sistemleri (BESS) enerji krizini çözmek ve dünyayı daha sürdürülebilir kılmak için belki de anahtar unsurlardan bir tanesi olabilir. Rüzgar ve güneş gibi enerji kaynaklarına her zaman ulaşmak mümkün olmadığından, bu kaynaklar kısıtlı olduğunda büyük bataryalar enerjiji gerektiğinde kullanmak adına depolayabilirler.

Sistemlerin iletişim ihtiyacı

Batarya Enerji Depolama Sistemleri, batarya hücrelerinin birleştirilerek

batarya gruplarına, daha sonra konteynerlere ve bu konteynerlerin de bir araya getirilerek bir kaç futbol sahası büyüklüğündeki batarya parkları haline getirilmesiyle oluşur. Sistemler yeni veya geri dönüştürülmüş bataryalar kullanabileceği gibi, farklı bileşenleri de içinde barındırır. Bununla birlikte bu büyük batarya parklarının işlevsel olabilmesi için bir hayli yüksek iletişim becerilerine ihtiyaç vardır. HMS işte tam bu uygulama alanı için geliştirilmiş geniş kapsamlı bir iletişim çözümü paketi sunuyor.

Hata önleme ve CAN tabanlı cihazların ağ iletişimi

Batarya pazarı araba endüstrisi tarafından domine edildiği için, pek çok sistemde tercih edilen iletişim standardı CAN'dir. Bu noktada HMS, Ixxat markası aracılığıyla PC bağlantısı, ağ iletişimi, hat uzatma, galvanik izolasyon ve daha fazlası için geniş bir iletişim çözümü portföyü

sunuyor. Ağ iletişimi noktasında, bileşenlerin hem dış etmenlerden (yıldırım düşmesi gibi) hem de sistemsel sorunlardan (AC/DC kısa devresi) korunması hayati önem taşır. Cihazın korunması zararın önüne geçmek için olmazsa olmazdır.

Ağ iletişimi geçitleri

Batarya Enerji Depolama Sistemleri genellikle bataryalar, BMS, PLC'ler, yangın algılama üniteleri veya klima gibi farklı sektörlerden çeşitli ekipmanları tek bir uygulamada birleştirir. Farklı ekipmanı birleştirmek için çeşitli protokolleri ve ağ standartlarını birbirine bağlamak gerekir. CAN, Modbus, BACnet, KNX ve diğer protokoller, HMS'nin tüm önemli veri alışverişini yöneten ve aynı zamanda merkezi kontrolü sağlayan akıllı ağ geçitleri aracılığıyla kolayca bağlanabilir. Ek olarak, bu ağ geçitleri, mümkün olan en iyi veri alışverişini gerçekleştirmek için verileri seçici olarak filtreleyebilir, eşleyebilir ve gerekirse ustaca yönlendirebilir.

Cloud/SCADA Bağlantısı ve Uzaktan Erişim

Bulut çözümlerine veya SCADA sistemlerine bağlanmak için akıllı ağ iletişimi de gereklidir. Bu bağlantı, HMS'nin sunduğu hem enerji hem de endüstriyel fieldbus

protokollerini destekleyen SG (Akıllı Şebeke) ağ geçitleri ve bulut bağlantısı için gerekli protokoller kullanılarak yapılabilir. SG ağ geçitleri, merkezi kontrolün yanı sıra HMS'ye ait WEBfactory® şirketinin i4SCADA® çözümünü kullanarak öngörücü bakım, günlük kaydı veya veri görselleştirme için uzaktan erişim sağlar. SG ağ geçitleri ayrıca güvenlik duvarı, OpenVPN®, TLS şifreleme ve kullanıcı yönetimi gibi sağlam siber güvenlik özellikleri de sağlar. Bu koruyucu önlemler, siber saldırılara karşı korunmak için vazgeçilmezdir. Ixxat® SG ağ geçitleri, enerji ve endüstriyel protokoller arasındaki iletişimi yönetirken, WEBfactory i4SCADA, yüksek düzeyde uyarlanabilir veri görselleştirmesini mümkün kılar.

HMS İş Birimi Ixxat Genel Müdürü Alexander Hess, "Toplumlar bir bütün olarak rüzgar ve güneş gibi daha sürdürülebilir enerji kaynaklarına yöneldiği için Batarya Enerjisi Depolama Sistemlerinin iletişim çözümlerine yönelik hızla artan bir talep görüyoruz" diyor. "BESS sistemlerinin çalışması için iletişim gereklidir ve HMS, bu sistemlerdeki iletişim sorunlarını çözmek için kapsamlı bir endüstriyel iletişim çözümü portföyü sunuyor."

► Bilgi için Ref No: 62331



Düşük Basıncılı Uygulamalar İçin

Parker Hannifin, gövde ile polimer borular arasında anında bağlantı sağlayan yeni Parker Legris Carstick+ entegre kartuş çözümünü sunar. Köklü Parker Legris Carstick® ürün serisinin yeni üyesi Carstick+; elastik olmayan, amorf polimerler dâhil çeşitli gövde malzemelerine takılabilir.

Gıda ve içecek endüstrisinde, Carstick+ kartuş çözümü; kahve ve makineleri, su sebilleri ve su arıtma gibi uygulamalarda içme suyu, buhar ve sıvılarla kullanıma uygundur. Yeni kartuş çözümünün tasarımı aynı zamanda soğutma sıvılarının (endüstriyel veya deiyonize su; yalıtkan akışkanlar; termal yönetim uygulamalarıyla ilgili glikoller) transferi için de uygundur. Carstick+, ayrıca, tasarımında uyarılama yapılarak basınçlı hava ve soygaza yönelik endüstriyel ve otomasyon

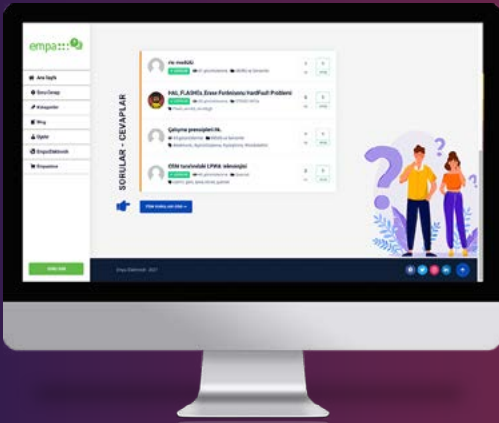
pazarlarının yanı sıra yaşam bilimleri endüstrisinde gaz ve tıbbi akışkan transferinde de kullanılabilir.

Carstick+'ın 20 daN'dan az takma gücü gerektirmesi nedeniyle yeni kartuş, enerjiden de tasarruf sağlar. Entegre conta ve kullanıma hazır ambalajı, hızlı montaja olanak tanır ve pazardaki mevcut ürünlere kıyasla iki ila üç kat daha hızlı montaj sağlar. Sert plastik borular, Carstick+'ı hasarlara ve bileşen kaybına karşı korurken takma işlemini de kolaylaştırır. Ayrıca EPDM ve FKM model entegre O-Ring conta seçenekleri olan kartuş çözümü; yer tasarrufu sağlayan, oldukça kompakt bir tasarıma sahiptir.

► Bilgi için Ref No: 62330

empa:::community

Her Seviyeden
Elektronik Meraklısı İçin
Açık Bir Topluluk



community.empa.com

YouTube

Empa Ürün Tanıtımı
Video Serileri Başladı!



youtube.com/empaelectronics



Enerji Verimli Motorlar için Sensörsüz Alan Odaklı Kontrol (FOC)

Gelişmiş Motor Kontrolüne Geçiş Etkinleştirme

Bu yazı Nelson Alexander, Kıdemli Pazarlama Mühendisi-II, **Microchip Technology, Inc.** tarafından kaleme alınmıştır.

Sensörsüz Alan Odaklı Kontrol (FOC) sahip Kalıcı Mıknatıslı Senkron Motorlara (PMSM'ler) dayalı gelişmiş motor kontrol sistemlerinin benimsenmesinin arkasında iki ana itici faktör vardır: enerji verimliliğini artırmak ve ürün farklılaşmasını güçlendirmek. Sensörsüz FOC'ye sahip bir PMSM'nin her iki hedefe de ulaştığı kanıtlanmış olsa da, başarı, bütünsel bir uygulama yaklaşımı sağlayan bir tasarım ekosistemi gerektirir. Bütünsel bir ekosistem, tasarımcıların benimsenmesini engelleyen uygulama zorluklarının üstesinden gelmelerini sağlayacaktır.

Neden PMSM?
Bir PMSM motoru, elektronik komütasyon

kullanan fırçasız bir motordur. Genellikle Fırçasız DC motor (BLDC) ile karıştırılır - fırçasız motor ailesinin aynı zamanda elektronik komütasyon kullanan ancak yapısında küçük farklılıkları olan başka bir üyesi. PMSM yapısı FOC için optimize edilmiştir, BLDC motoru ise 6 adımlı bir komütasyon tekniği kullanmak için optimize edilmiştir. Optimizasyon, PMSM'nin sinüzoidal bir Geri-Elektromotor Kuvvetine (Geri-EMF) sahip olması ve BLDC motorunun yamuk bir Geri-EMF'ye sahip olması ile sonuçlanır.

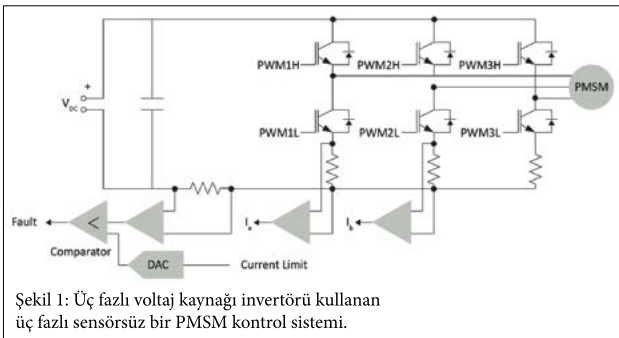
Bu motorların her birinde kullanılan rotor konum sensörleri de farklıdır. PMSM tipik olarak bir konum kodlayıcı kullanırken BLDC motorlar çalışma için üç Hall sensörü kullanır. Maliyet önemliyse, tasarımcılar mıknatısın, sensörlerin, konektörlerin ve kablolanmanın maliyetini ortadan kaldıran sensörsüz teknikleri uygulamayı

düşünebilirler. Sensörleri ortadan kaldırmak, bir sistemde potansiyel olarak arızalanabilecek daha az bileşen olduğundan güvenilirliği de artırır. Sensörsüz bir PMSM'yi sensörsüz bir BLDC ile karşılaştırırken, bir FOC algoritması kullanan sensörsüz PMSM, karşılaştırılabilir bir uygulama maliyetiyle benzer bir donanım tasarımı kullanırken daha iyi performans sunar.

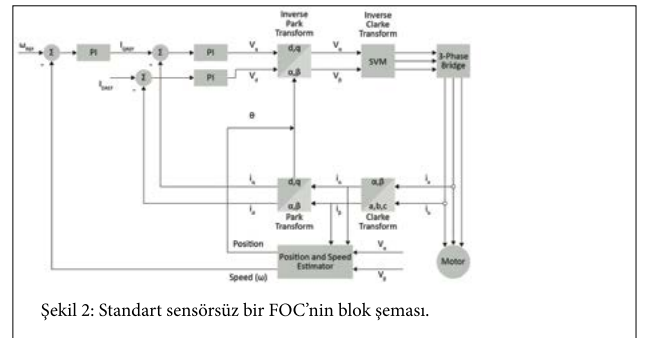
PMSM'ye geçişten en fazla yararlanacak uygulamalar, şu anda Fırçalı DC (BDC) veya AC Endüksiyon Motoru (ACIM) kullanan uygulamalardır. Anahtarlamının temel faydaları arasında daha düşük güç tüketimi, daha yüksek hız, daha yumuşak tork, daha düşük sesli gürültü, daha uzun kullanım ömrü ve daha küçük boyutlar yer alır ve uygulamayı daha rekabetçi hale getirir. Bununla birlikte, bir PMSM kullanmanın bu yararlarını

gerçekleştirmek için bir geliştiricinin, sistem gereksinimlerini karşılamak için diğer uygulamaya özel algoritmalarla birlikte daha karmaşık FOC kontrol tekniğini uygulaması gerekir. Bir PMSM, bir BDC veya bir ACIM'e kıyasla daha pahalı olsa da, önemli ölçüde daha fazla avantaj sunar.

Uygulama Zorlukları
Bununla birlikte, bir PMSM kullanmanın avantajlarının farkına varmak, gelişmiş bir FOC motor kontrol tekniğinin uygulanmasının doğasında bulunan donanım karmaşıklıklarının ve gerekli olan alan uzmanlığının anlaşılmasını gerektirir. Şekil 1, üç fazlı voltaj kaynağı inverteri kullanan üç fazlı sensörsüz bir PMSM kontrol sistemini göstermektedir. Inverterin kontrol edilmesi, birbirine bağlı üç çift yüksek çözünürlüklü PWM sinyali ve sinyal koşullandırma gerektiren çok sayıda analog geri besleme sinyali gerektirir. Sistem ayrıca,

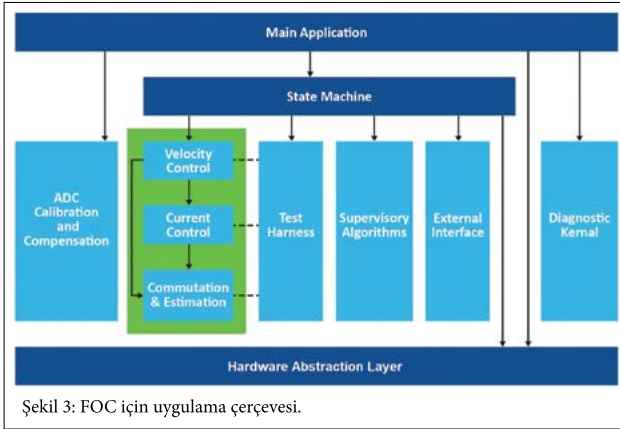


Şekil 1: Üç fazlı voltaj kaynağı inverteri kullanan üç fazlı sensörsüz bir PMSM kontrol sistemi.



Şekil 2: Standart sensörsüz bir FOC'nin blok şeması.

► Devamı Yan Sayfada



hızlı yanıt için yüksek hızlı analog karşılaştırıcılar kullanılarak tasarlanmış, hata toleransı için donanım koruma özellikleri gerektirir. Algılama, kontrol ve koruma için gerekli olan bu ek analog bileşenler, tipik bir BDC motor tasarımı veya bir ACIM'in basit Hertz başına Volt (V/F) kontrolü için gerekli olmayan çözüm maliyetini artırır.

Ayrıca PMSM motor kontrol uygulaması için bileşen spesifikasyonlarının tanımlanması ve doğrulanması için gereken geliştirme süresi vardır. Bu zorlukların üstesinden gelmek için tasarımcılar, PMSM motor kontrolü için uyarlanmış cihaz özellikleriyle yüksek düzeyde analog entegrasyon sunan bir mikro denetleyici seçebilirler. Bu, gerekli harici bileşenlerin sayısını azaltacak ve malzeme listesini (BOM) optimize edecektir. Gelişmiş kontrol algoritmalarının uygulanmasını kolaylaştırmak için yüksek çözünürlüklü PWM'ler, hassas ölçüm ve sinyal

koşullandırma için yüksek hızlı analog çevre birimleri, işlevsel güvenlik için gerekli donanım çevre birimleri ve iletişim ve hata ayıklama için seri arabirimler ile yüksek düzeyde entegre motor kontrol cihazları artık mevcuttur.

Motor kontrol yazılımı ile motorun elektro-mekanik davranışı arasındaki etkileşim de aynı derecede zorlayıcıdır. Şekil 2, standart sensörsüz FOC blok şemasını göstermektedir. Bunu bir konseptten gerçek bir tasarıma almak için, kontrolör mimarisini ve matematik açısından yoğun zaman açısından kritik kontrol döngülerini uygulamaya yönelik dijital sinyal işlemcisi (DSP) talimatlarını anlamak gerekir.

Güvenilir performans elde etmek için kontrol döngüsü bir PWM periyodu içinde yürütülmelidir. Kontrol döngülerinin zamana göre optimize edilmesini gerektiren üç neden vardır.

1) Kısıtlama: İnverter anahtarlamaından

kaynaklanan akustik gürültüyü bastırmak için 20KHz'de (50uS zaman periyodu) veya ötesinde bir PWM anahtarlama frekansı kullanın.

2) Daha yüksek bant genişliği kontrol sistemi elde etmek için, kontrol döngüsü bir PWM periyodu içinde yürütülmelidir.

3) Sistem izleme, uygulamaya özel işlevler ve iletişim gibi diğer arka plan görevlerini desteklemek için kontrol döngüsünün daha da hızlı çalışması gerekir. Sonuç olarak, FOC algoritması 10uS'den daha az bir sürede yürütmeyi hedeflemelidir.

Birçok üretici, rotor konumu için sensörsüz tahmin edicilere sahip örnek FoC yazılımı sağlar. Ancak, motoru döndürmeye başlamadan önce, FOC algoritmasının motor ve donanımla eşleşmesi için çeşitli parametreleri yapılandırması gerekir. Gerekli hız ve verimlilik hedeflerini karşılamak için kontrol parametrelerinin ve katsayılarının daha fazla optimizasyonu gereklidir. Bu, 1) motor veri sayfası kullanılarak parametrelerin türetilmesi ve 2) bir deneme-yanılma yöntemiyle deney yapılmasının bir kombinasyonu ile elde edilir. Geliştiriciler, motor parametreleri motor veri sayfasında her zaman doğru bir şekilde tanımlanamadığında veya tasarımcıların yüksek

hassasiyetli ölçüm ekipmanına erişimi olmadığında, deneme yanılma yöntemine başvurmak zorunda kalacaklardır. Bu manuel ayar işlemi zaman ve deneyim gerektirir.

PMSM motorları, farklı ortamlarda veya farklı tasarım kısıtlamaları ile çalışan birçok farklı uygulamada kullanılmaktadır. Örneğin, bir araba radyatör fanında, motor çalıştırılmak üzereyken rüzgar nedeniyle fan kanatlarının ters yönde serbestçe dönmesi mümkündür. Bu koşul altında PMSM motorunu sensörsüz bir algoritma ile başlatmak zor bir iştir ve invertre potansiyel olarak zarar verebilir. Bir çözüm, dönüş yönünü ve rotor konumunu tespit etmek ve bu bilgiyi motoru çalıştırmadan önce aktif frenleme yoluyla motoru yavaşlatmak için kullanmaktır. Benzer şekilde Amper Başına Maksimum Tork (MTPA), tork kompanzasyonu ve alan zayıflatma [1] vb. gibi ek algoritmalar uygulamak gerekebilir. Bu tür uygulamaya özel eklenti algoritmaları pratik bir çözüm geliştirmek için gereklidir, ancak aynı zamanda onlar da geliştirme süresini artırarak ve yazılım doğrulamasını karmaşık hale getirerek tasarımın karmaşıklığını artırır.

Tasarımcılar için karmaşıklığı azaltmak için

► Devamı 23. Sayfada

bir çözüm, uygulamaya özel algoritmaların zaman açısından kritik yürütmeyi etkilemeden FOC algoritmasına eklenmesini sağlayan modüler bir yazılım mimarisi oluşturmaktadır. Şekil 3, tipik bir gerçek zamanlı motor kontrol uygulamasının yazılım mimarisini göstermektedir. Çerçevenin merkezinde, zor bir zamanlama kısıtlaması ve uygulamaya özel birçok eklenti işlevi olan FOC işlevi bulunur. Çerçeve içindeki bir durum makinesi, bu kontrol fonksiyonlarını ana uygulama ile arayüzler. Mimari, modüler hale getirmek ve kolay kod bakımını kolaylaştırmak için yazılım fonksiyon blokları arasında iyi tanımlanmış bir arayüze ihtiyaç duyar. Modüler bir çerçeve, diğer sistem izleme, koruma ve işlevsel güvenlik rutinleriyle birlikte uygulamaya özel farklı algoritmaların entegrasyonunu destekler.

Modüler bir mimarinin bir başka yararı, çevresel arayüz katmanının (veya donanım soyutlama katmanının) motor kontrol

yazılımından ayrılmasıdır; bu, tasarımcıların IP'lerini uygulama özellikleri ve performans gereksinimleri değiştiğinde bir motor kontrolöründen diğerine sorunsuz bir şekilde geçirmelerini sağlar.

Eksiksiz Bir Ekosistem İçin Gereksinim

Bu zorlukların üstesinden gelmek, sensörsüz FOC tasarımları için özel olarak tasarlanmış bir motor kontrol ekosistemi gerektirir. Motor kontrolörü, donanım, yazılım ve geliştirme ortamı, gelişmiş motor kontrol algoritmalarını uygulama sürecini basitleştirmek için birlikte çalışmalıdır. Bunu başarmak için ekosistem aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

1. Motor parametre ölçümünü otomatikleştirmek, kontrol döngüleri tasarlamak ve kaynak kodu oluşturmak için üst düzey bir araç, alan uzmanlığı olmayan tasarımcıların FOC motor kontrolünü uygulamasına ve çok zaman alan karmaşık zaman kritik kodu yazıp

hatalarını ayıklamasına olanak tanır

2. FOC için bir uygulama çerçevesi ve farklı uygulamaya özel eklenti algoritmaları, geliştirme ve test süresini azaltır

3. Tek bir çipte sinyal koşullandırma ve sistem koruması için deterministik yanıtı motor kontrolörleri ve entegre analog çevre birimleri toplam çözüm maliyetini düşürür.

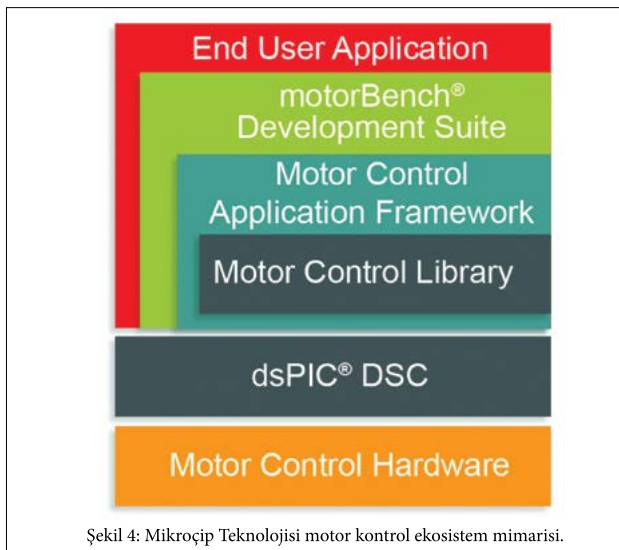
Şekil 4, uygulama çerçevesini ve yüksek performanslı bir dsPIC33 motor kontrolü Dijital Sinyal Kontrolörü (DSC) için bir geliştirme paketini içeren bir motor kontrol ekosistem mimarisinin bir örneğini göstermektedir. Geliştirme paketi, kritik motor parametrelerini ölçebilen ve geri besleme kontrol kazanımlarını otomatik olarak ayarlayabilen GUI tabanlı bir FOC yazılım geliştirme aracı etrafında oluşturulmuştur. Ayrıca, bir Motor Kontrol Uygulama Çerçevesi (MCAF) kullanılarak geliştirme ortamında oluşturulan bir proje için gerekli kaynak kodunu oluşturur. Çözüm yığınının merkezinde, uygulamanın zaman açısından kritik kontrol döngüsü işlevlerini uygulamayı ve dsPIC33 DSC'nin motor kontrol çevre birimleriyle etkileşimi mümkün kılan Motor Kontrol Kitaplığı bulunur. Bu GUI, motor parametresi çıkarmayı ve çok çeşitli AG ve HV motorları için FOC kodu oluşturmayı desteklemek için mevcut birkaç motor kontrol geliştirme kartıyla birlikte

çalışır. Fırçasız motorlara geçiş, yüksek enerji verimliliği ve ürün farklılaştırma ihtiyacı ile motive edildi. Kapsamlı bir motor kontrol ekosistemi, sensörsüz FOC'nin PMSM'lerle uygulanmasını basitleştirmek için bütünsel bir yaklaşım sağlar ve kod oluşturmayı otomatikleştirmek için özel motor kontrolörleri, hızlı prototip geliştirme geliştirme panoları ve kullanımı kolay FOC geliştirme yazılımından oluşmalıdır.

Referanslar

- [1] TB3220 Açık İzlemeli Cihazlar için Kalıcı Mıknatıslı Senkron Motorun (Yüzey ve İç) Sensörsüz Alan Yönelimli Kontrolü Faz Kilitli Döngü Tahmincisi <http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/TB3220-Sensorless-Field-Oriented-Control-of-PMSM-for-Appliances-DS90003220A.pdf>
- [2] motorBench® Geliştirme Paketi <https://www.microchip.com/design-centers/motor-control-and-drive/motorbench-development-auto-tuning>
- [3] Motor Kontrol Tasarım Kaynakları <https://www.microchip.com/design-centers/motor-control-and-drive>
- [4] Motor Kontrol Kitaplığı <https://www.microchip.com/design-centers/motor-control-and-drive/motor-control-library>

► Bilgi için Ref No: 62008



Şekil 4: Mikroçip Teknolojisi motor kontrol ekosistem mimarisi.

Pil Yönetim Sistemi (BMS) L9963E

4-14 Seri Hücre Kontrolü Sağlar



EMPA'nın temsilciliğini yaptığı BMS teknolojileri ulaşımındaki elektrik modlarını hızla dönüştürmekte. ST de bu doğrultuda Çin başta olmak üzere dünyadaki "Yeni Enerji Araçları (NEV)" konseptinde fark yaratacak L9963E ürününü bu yılın başında piyasaya sundu.

L9963E; gecikme olmadan 4-14 seri hücre kontrolü sağlayan, ayrıca 31 entegreye (434 hücre, 4us altı gecikme) kadar "daisy chain" yapısını destekleyen benzersiz bir tasarıma sahiptir. Çözüm, basit bir gerilim ölçümünün veya tipik bir Coulomb sayacının çok ötesine geçer.

1. L9963E: Doğru Ölçümlere ve Hızlı İşlemlere Dikkat Edin

Mühendislerin geleneksel olarak odaklandığı ilk özellik, BMS'nin doğruluğudur. Bir sistem doğru değilse, kullanıcı ilgili bilgilerin eksikliğinden dolayı büyük hayal kırıklıkları yaşayacaktır. Bu nedenle, bir BMS yalnızca her hücrenin durumunu yüksek hassasiyetle ölçmekle kalmamalı, aynı zamanda bunu olağanüstü hızlı bir şekilde yapmalıdır, aksi takdirde, IC yığındaki son hücreleri okumayı bitirdiğinde, ilk hücre için rapor edilen ölçü artık doğru değil ve uygulama, gerçek şarj durumunu yan-

sıtan sonuçlar sunmayacak. L9963E, her hücrenin gerçek kapasitesini bilmek için akımı ölçerken maksimum ± 2 mV hata ile sektördeki en iyi doğruluklardan birini sunar. Ek olarak, cihazın mimarisi, her hücrenin, algılama elemanları tarafından yakalanan elektrik verilerini işlemek için belirli kaynaklara sahip olmasını sağlar. Geleneksel olarak, rakip modeller bu kaynakları hücreler arasında paylaşacaktır. Ancak, her hücre için özel kaynaklar sunarak, eşzamanlı okumalar sağlayabilir ve senkronizasyon gecikmelerini önleyebiliriz. Bir papatya zincirindeki L9963E, endüstrinin çoğu 1 Mbps civarında gezinirken 2.66 Mbps bant genişliği sunan bir seri veri yolu aracılığıyla da iletişim kurar. Sonuç olarak, 434 hücrenin okunması ve işlenmesi 4 ms ile 16 ms arasında sürer.

2. Pil Yönetim Sistemi: Güvenliğe Dikkat Edin, Bu Bir Önceliktir

Pek çok tasarımının gözden kaçırma eğiliminde olduğu bir BMS özelliği, güvenliğidir. Sistemin doğruluğu performansına hizmet eder, ancak hücrelerin aşırı ve düşük voltajdan etkilenip etkilendiğini veya sistemde aşırı ısınma veya aşırı akım olup olmadığını da belirleyecektir. Örneğin, bir çarpışma durumunda, bir

elektrikli otomobil, akünün artık normal normlarda olmadığını anlamalı ve bir kapatma başlatmalı, aksi takdirde hasarlar felaket olabilir. Bu tür yetenekler, güçlü ve zorlu koşullarda bile çalışmaya devam edebilen bir IC gerektirir. Araç yüksek hızda seyrederken hatalı bir şekilde kapanmaya neden olabilecek yanlış okumaları önlemek de çok önemlidir. Bu nedenle, L9963E, doğruluklarını garanti etmek için analogdan dijital dönüşürücülerini (ADC) çapraz kontrol etmesini sağlayan benzersiz bir artıklık özelliğine sahiptir. Artık güvenilir değilse, cihaz komşu bir ADC'yi hatalı olanı devralmaya ve sorunu çözmeye zorlayabilir.

3. L9963E: Maliyet Başına Performans Oranına Dikkat Edin

Elektrikli araçlar daha uygun fiyatlı hale geldikçe, maliyet kısıtlamaları giderek daha önemli hale geliyor. Ne de olsa, çok pahalı olan güçlü bir IC, çekiciliğinin çoğunu kaybeder. L9963E, kalıp boyutunu büyütmeden zengin bir özellik listesi sunarak ve böylece uygun maliyetli kalarak kendini farklı kılar. Ayrıca, geleneksel bir BMS IC, her hücreye paralel olarak harici bir Zener diyotu gerektirir. Sistem montajı sırasında hangi hücrenin konnektöre ilk temas edeceğini sistem bilemez ve her zaman rastgele bir olay olduğu için her hücrede bir Zener diyotu IC'yi korur. L9963E'nin çalışır durumda takılabilir ve sağlam mimarisi, mühendislerin PCB'yi basitleştiren ve genel maliyetleri azaltan bu Zener diyotları olmadan

da yapabilecekleri anlamına gelir.

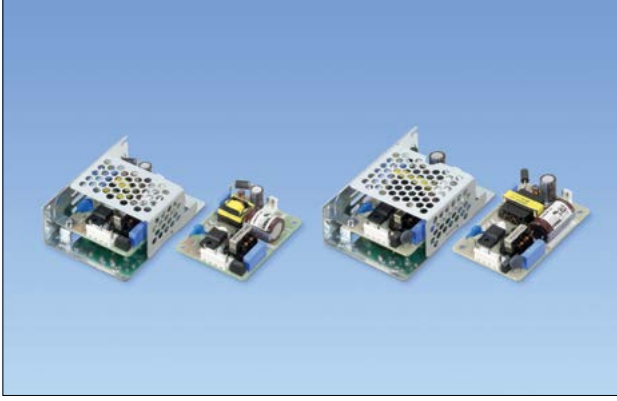
4. L9963E: 2 Değerlendirme Panosu ve Güçlü Bir MCU ile Prototipin Ötesine Bakın

Başarılı bir pil yönetim sistemi, basit bir kavram kanıtı ile başlar. Zengin özelliklere sahip bir tasarım bulmak kolay değildir ve bir müşteriyi ikna etmek için genellikle çalışan bir demo gerekir. ST, L9963E için iki değerlendirme panosu sunar. İlki, EVAL-L9963E-MCU, bir mikro denetleyici içerir ve geliştiricilerin uygulamaları daha hızlı oluşturmalarına yardımcı olmak için STSW-L9963E grafik kullanıcı arabirimiy-le birlikte gelir. İkincisi, EVAL-L9963E-NDS, birden fazla L9963E'yi bir papatya zincirine yerleştirmek için birincisine bağlanır. Müşterilerimizin çoğu, L9963E'yi bir SPC58 Chorus mikro denetleyicisi ile eşleştirmeyi sever, çünkü 6 MB veya daha fazla depolama alanına sahip modeller, bir uygulamanın BMS'den gelen çok sayıda veri noktasını depolamak için ihtiyaç duyduğu tüm kapasiteyi sunarken, çok çekirdekli mimarisi, geliştiricilerin bu uygulamaya bir çekirdek ve diğerlerini tipik işlemler için kullanın. MCU ayrıca, tüm tasarımı daha esnek hale getirmek için altı FlexCAN veri yolu ile çok sayıda arabirim içerir. Gerçekten de mühendislerin BMS'nin ötesinde düşünmesi gerekiyor ve L9963E ile birlikte bir SPC58 Korosu kullanmak bu süreci çok daha sorunsuz hale getirebilir.

► Bilgi için Ref No: 62334

10W ve 15W Düşük Profilli Açık Çerçeve Güç kaynakları

Zorlu Endüstriyel Uygulamalar İçin



Cosel Co, Ltd bugün zorlu endüstriyel uygulamalar için LHA serisine iki açık çerçeve kompakt güç kaynağının eklendiğini duyurdu. En yeni güç anahtarlama teknolojilerinden yararlanan LHA10F ve LHA15F, %15 daha küçüktür ve piyasadaki geleneksel ürünlerden %50 daha düşük kaçak akım sunar. Çok çeşitli uygulamalarda kullanılmak üzere tasarlanan LHA10F ve LHA15F, -10 ila +70 derece C arasında geniş bir sıcaklık aralığında çalışabilir. Güç kaynakları UL/EN62368-1 sertifikalıdır.

Artan sistem entegrasyonu seviyeleri ile fabrika otomasyonu, çeşitli ortamlarda en yüksek güvenlik seviyelerinde çalışabilen daha kompakt güç kaynakları gerektirir. LHA10F ve LHA15F, sağlam izolasyon seviyeleri ve çok düşük kaçak akımlar sağlamak üzere tasarlanmıştır.

Dünya çapındaki uygulamalar için tasarlanan LHA10F ve LHA15F, 85VAC ila 264VAC tek fazlı giriş voltajı aralığına sahiptir ve 100-240VAC (50/60Hz) güvenlik standartları giriş voltajı aralığına uygundur. Güç kaynakları, ilgili akımlarla birlikte 3.3V, 5V, 12V, 15V, 24V olmak üzere beş çıkış voltajında mevcuttur. Her iki versiyonda da 3.3V çıkış voltajı 2,85V ile 3,63V aralığında ayarlanabilir, diğer tüm voltajlar fabrikada sabitlenmiştir.

LHA10F ve LHA15F, daha yüksek güçlü LHA serisi için geliştirilmiş optimize edilmiş bir anahtarlama topolojisinden yararlanır ve 230VAC ve nominal yükte %84,5'e varan verimliliğe sahiptir.

Güç kaynakları, ani akım sınırlaması, varsayılan kaldırıldığında otomatik kurtarma ile aşırı akım koruması ve aşırı voltaj koruması içerir.

Üniteler -10 ila +70 derece C arasında çalışacak şekilde tasarlanmıştır ve ortam sıcaklığına ve ortama bağlı olarak bir değer kaybı söz konusu olsa da herhangi bir yönde monte edilebilirler. Gerçekleştirilen gürültü testlerinde LHA10F ve LHA15F, FCC-B, VCCI-B, CISPR11-B, CISPR32-B, EN55011-B ve EN55032-B ile uyumludur.

Üniteler, izolasyon voltajı çıkışı için 3.000VAC girişe, toprağa 2.000VAC giriş ve toprağa 500VAC çıkışa sahiptir. Düşük kaçak akımlar sunarlar, LHA10F maksimum 150 mikroampere ve LHA15F 240VAC/60Hz'de maksimum 100 mikroampere sahiptir.

Alanın genellikle sınırlı olduğu zorlu uygulamalarda kullanılmak üzere tasarlanan LHA10F, yalnızca 50 X 21,5 X 62,5 mm (1,97 X 0,85 X 2,46 inç) ölçülerinde ve maks. 45 g ağırlığındadır. LHA15F, 50 X 21,5 X 73,5 mm (1,97 X 0,85 X 2,89 inç) ölçülerinde ve maks. 60 g ağırlığındadır.

Belirli uygulamalar için ek seçenekler mevcuttur, geliştirilmiş nem direnci için uygun kaplama için C seçeneği, giriş ve çıkış EP konektörleri için J4 seçeneği, kasayla birlikte -S seçeneği, kasa ve kapakla

birlikte -SN seçeneği ve bir için seçenek -Y çıkış voltajı potansiyometresi.

LHA10F ve LHA15F, 10W'tan 300W'a kadar verimli güç gerektiren yüksek talepkar endüstriyel uygulamalar için Cosel'in kapsamlı ürün yelpazesini tamamlar. Güç kaynakları, önceki COSEL LDA serisini kullanan ekipmanın bakımı için ideal bir çözüm sunar.

LHA10F ve LHA15F, ölçüm ve analiz ekipmanı, takım tezgahları ve endüstriyel robotlar, görüntüleme ekipmanı ve yarı iletken üretim ekipmanı dahil olmak üzere çok çeşitli uygulamalar için uygundur. RoHS ve Alçak Gerilim direktiflerine uygundur ve CE işareti ile UKCA'yı taşırlar.

► Bilgi için Ref No: 62343

6256 Ağır Hizmet Tipi Endüstriyel Ayak Pedalı

AC15 Kullanım Kategorisi Derecesine Sahip



Herga Technology'nin 6256 serisi ağır hizmet ayak pedalı serisi, özellikle düşük voltajlı endüstriyel motorlar ve diğer elektromekanik kontrol cihazları için tipik olarak gerekli olan endüktif yükleri değiştirmek için uygundur. AC-15 kullanım kategorisi 6 A'de 250 VAC'den 1 A'de 500 VAC'ye kadar elektromanyetik yükleri kapsar ve CE/UL ve CSA C22 60947-1 & 60947-5-1 standart onayı ile güvenli ve uzun ömürlü çalışma sağlar. . IP67 su geçirmezlik dereceli 6256 ayak pedalı, endüstriyel makinelerde anahtarlama görevleri için aşırı düzeyde dayanıklılık ve dayanıklılık sunan açık veya güvenlik korumalı model seçenekleriyle enjeksiyon kalıplı, yüksek etkili ABS'den üretilmiştir. Kapsamlı aksesuar seçenekleri, modüler ve estetik bir kilitleme tasarımı sayesinde ayrı ayrı yapılandırılmış ayak pedallarının tek pedal olarak veya çok pedallı anahtar grupları olarak monte edilmesini sağlar. Çok çeşitli elektrik değerleri, potansiyometre

seçenekleri ve anahtar işlemleri, maksimum çalışma esnekliği sağlar.

6256 serisindeki elektriksel anahtarlama esnekliği, AC-15 6A 250V / DC-12 6A 24V (UL) için yavaş kesme & yap ve ani hareket seçeneklerinin yanı sıra 25A 125/250V AC için yüksek güçlü bir model içerir. 1HP 125/250V AC (iki anahtar üzerinden çift kutuplu kontak değişimi ile). Çift kutuplu değiştirme kontaklı 5 kΩ ve 10 kΩ potansiyometre versiyonları da mevcuttur. Seri, 500 VAC 600 VDC (300V UL Derecelendirmesi) nominal yalıtım gerilimine ve 1 kA'ya kadar kısa devre akımı derecelendirmesi ve bir kısa devre koruma cihazı 10 A aM sigortasıyla daha fazla korumaya sahiptir. Ayak pedalının belirli bir mekanik çalışma ömrü 2 milyon döngü ve elektrik ömrü 10 milyon döngüdür.

Özellikle tehlikeli ortamlarda ek güvenlik için 6256, anahtarlama kontağının koptuğu ve ayak pedalının kilitlendiği ve istenmeyen

bir yeniden başlatmayı önleyen basınç noktasıyla harekete geçen bir kesme özelliği ile mevcuttur. Bu seçenek, operatörün basınç değişimini algılayabileceği dokunsal geri bildirim ekleyen mekanik bir dirençle yapılandırılmış olarak da mevcuttur. Ayak pedalı kilitlendikten sonra manuel serbest bırakma da dahil edilebilir. Güvenlikle ilgili diğer seçenekler arasında, ya ayak pedalı muhafazasına monte edilmiş - hem korumalı hem de korumasız versiyonlarda mevcuttur - ya da uzatılmış bir direğe takılı geleneksel acil durdurma anahtarına sahip acil durdurma donanımlı modeller yer alır. Diğer aksesuarlar, ayak pedalını doğrudan makineye veya zemin yüzeyine sabitlemek için uzatılmış taban plakalarının yanı sıra artan taşınabilirlik ve kullanım kolaylığı için direk ve tutamak eklerini içerir.

Korumalı model için 1 metrede 20 kg belirli bir düşme ağırlığı stabilitesine sahip 6256 ayak pedalının ağır

hizmet özelliklerini gösteren Herga'nın web sitesindeki bir tanıtım videosu, düşme testi performansını birkaç rakip hatla karşılaştırıyor - bazıları tamamen çelik konstrüksiyonlu .

► Bilgi için Ref No: 62324



VEGAPULS 6X Radar Sensör Üzerine Röportaj

Daha Fazla Emniyet Ve Kendi Kendine Tanı Koyma Sistemi;
Yepyeni Bir Radar Çipi Teknolojisi



VEGAPULS 6X ile **VEGA** radarı yeniden tasarladı. Sonuç, akla gelebilecek her türlü seviye uygulamasında kullanabilen yeni bir radar sensör oldu. Uygulayıcıların birçok cihazın arasından doğru cihazı aradığı günler geçmişte kaldı. Vega, VEGAPULS 6X ile seviye ölçümünde çığır açmış oldu.

VEGAPULS 6X'in çığır açan özellikleri üzerine bir röportaj gerçekleştirdiğimiz Vega Türkiye Pazarlama ve İthalat Sorumlusu Emrecan Şahin , seviye ölçümü için başta doğru cihaz seçimi

aşamasında yaşanan karmaşıklığın bu ürün ile ortadan kaldırıldığının altını çiziyor. Cihazın geliştirilme sürecine en başından beri katılmış olan Ürün Yöneticisi Florian Burgert bu konuda şunları söylüyor: "Neticede önemli olan cihazın kendisi değil, uygulayıcıların kendi proseslerinde o cihazla nelere erişebileceğidir. Uygulayıcının seçtiği sensör, onu yalnızca hedefe hızla ulaştırmakla kalmamalı, aynı zamanda en iyi çözümü kullandığından emin olmasını da sağlamalıdır. Günlük rutin

işlerde fark yaratan şey budur."

Uygun ürün seçimi aşamasında birçok parametre dikkate alınır ve kullanıcı bu aşamada çoğu kez kararsız kalır. VEGAPULS 6X bu aşamada neler sağlıyor?

Uygun bir radar seviye sensörü arayışına girildiğinde ortaya çıkan klasik sorular, somut duruma en uygun frekansın hangisi olduğu ile başlar. 26 GHz mi? Yoksa 80 GHz mi? Ya da en iyisi 6 GHz mi? Arkasından, ölçülecek malzemenin ölçümü etkilemesi muhtemel olan özellikleri ve ölçüm noktasındaki koşullara ilişkin düşünceler sökün eder. Bu kadarla da bitmez. Sıcaklık aralıkları ya da agresif malzemeler hakkındaki soruların da cevaplandırılması gerekir. Standart bir proses bağlantısı yeterli olacak mıdır yoksa en yüksek gereksinimler için çok özel malzemeler daha iyi bir seçim midir? Ne de olsa, zorlu veya kuşkulu durumları garantiye almak için baştan hazırlıklı olmak gerekmez mi? Sensörün yüksek seviyeler ölçeceği veya gün be gün kötü hava şartlarında çalışması gerektiği de ek bir azami dikkat sarf ettirmez mi?

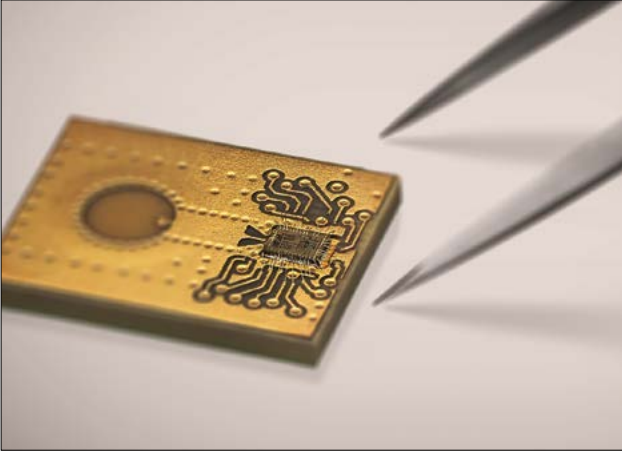
Üzerinde düşünülmesi ve bir karara varılması gereken

bu ve benzeri birçok sorunun da gösterdiği gibi, seçim yapmak, karar vermek tam bir eziyete dönüşebilir. Müşteriler genellikle çok sayıda radar sensör arasından birini seçmek zorundadır. Ayrıca uygulama alanları gittikçe çok katmanlı bir hale geldiğinden ve süreçler gün geçtikçe karmaşıklaştığından dolayı sunulan sensörlerin çeşitliliği de göz önüne alındığında—, sensör piyasasını titizlikle taramak gerekir. Güvenilir ölçüm sonuçları alabilmek ve yüksek maliyetli yanlış yatırımları önlemek için, geniş bir bilgi ve tecrübe dağarcığına sahip olmak kaçınılmazdır.

Aslında öncelikle Vega'nın uzmanlığından ve 30 yıllık başarı hikayesinden bahsedelim dilerseniz öncelikle...

Bugünün radar seviye ölçüm teknolojilerinde dünya pazarlarının lideri olan VEGA'nın başarı hikayesi 30 yıl önce başladı. Hikaye, dünya çapında ilk iki iletkenli radar sensörün üretimine, sıvılar için ilk 80 GHz frekanslı radar sensörü piyasaya süren üretici olmaya kadar gerilere uzanıyor. VEGA'nın ölçüm cihazları o zamanda bu yana kimya, enerji, gıda, petrol ve gaz

► Devamı Yan Sayfada



sanayileri başta olmak üzere birçok branşta 1 milyonun üzerinde uygulamada kullanılıyor. Şirket her yeni nesil radar sensör ile yeni standartlar ve yeni özellikler yarattı; ürünlerini daima daha güvenilir, daha hassas, daha dayanıklı ve daha esnek yaparak ileri götürdü. Ve odak noktasında daima sensörlerin üstün kalitesi bulunuyordu.

VEGAPULS 6X ile gelen dört kademeli ve çok yönlü emniyet neler sağlıyor?

VEGAPULS 6X önemli teknolojik yenilikler sunuyor. Sensör, geniş kapsamlı bir emniyet konsepti ile donatıldı. Sensörün fonksiyonel emniyeti, ilgili Güvenlik Bütünlüğü Seviyesinin gerekliliklerini karşılar. Sertifikalı VEGAPULS 6X, sıradışı SIL rakamlarına sahiptir ve güvenliğin ön plana çıktığı uygulamaların risklerini en aza indirmek

için gerekli işletim emniyetini sunar. Ön plana çıkan diğer bir merkezi konu da, önemi gitgide artan "siber güvenlik"tir. VEGAPULS 6X, bu bağlamda IEC 62443 standardının iletişim ve giriş kontrollerinin güvenilirliğine getirdiği sıkı gereklilikleri yerine getirir. Böylece prosesin kontrol sistemine kadar uzanan bütünsel güvenliği sağlanmış olur.

Kapsamlı emniyet donanımının üçüncü ayağı, kendi kendine tanı koyma sistemidir. Bu sistem, sensörün emniyet fonksiyonlarının bozulup bozulmadığını kesintisiz bir şekilde algılar ve bu şekilde sensörün süreklilikle kullanılabilirliğine ve gösterdiği performansa önemli bir katkı sağlar.

Bu önemli özelliklerin arkasında, VEGA'nın doğrudan kendi geliştirdiği ikinci nesil bir radar



çip yatar. Piyasada bulunan çiplerin hiçbiri tüm bu talepleri yerine getirmediğinden, işin başına VEGA'nın Araştırma ve Geliştirme ekibi geçti ve yepyeni bir çip tasarladı. VEGA Ürün Sorumlusu Jürgen Skowaisa ortaya çıkan ürünü şöyle değerlendiriyor: "Sonuç, otuz yıllık radar deneyimimizin bir özeti gibi. Kapsamı ve neleri başardığı göz önüne alındığında, çipin dünya çapında bir benzeri daha yok." Son derece düşük enerji tüketimi, yüksek hassasiyeti, ölçeklendirilebilir yapısı ve üniversal kullanımı çipin benzersiz özellikleridir. Anten sistemi ve çip herhangi bir kabloya gerek olmadan birbirine doğrudan bağlanabilir.

VEGAPULS 6X geliştirilme aşamasında göz önüne alınan etkenler nelerdi?
VEGA Radar Ekibi, önemli

teknolojik özelliklere ek olarak işin en başından itibaren ürün tasarımının çok ötesine geçen sorularla da ilgilendi. Bu sorulardan bazıları şunlardı: Geliştirilen teknoloji uzun vadede bu teknolojiyi kullanan insanlara ne şekilde etki eder? Bu insanların yaptığı işler nasıl daha basitleştirilebilir? Sanayinin gelecekteki hedefleri bu teknolojiyi kullanarak ile nasıl dönüştürülebilir veya yeniden gerçekleştirilebilir?

Temel alınan bu yeni yaklaşım, gerekli ilhamı verdi ve VEGAPULS 6X yepyeni ve farklı bir cihaz olarak geliştirildi. Kullanıcıların ve onların proses koşullarının merkeze alınmasıyla, farklı bir bakış açısıyla farklı alanlara odaklanıldı. Bunların arasında örneğin basınç ögesi gibi kullanım sırasında dikkate alınması gereken zorluklar, sürekli daha da verimli olma beklentisi, karmaşık

► Devamı 28. Sayfada



kontrol yöntemleri ve zaman baskısı gibi olgular bulunuyordu.

Proses etkenlerinin seviye ölçüm ekipmanına etkisi kullanıcıda ne tür kaygılar yaratır? Çığır açan VEGAPULS 6X bu konuda neler sağlıyor?

Seviye sensörlerinin görevi, uygulayıcılara endüstriyel proseslerinde kolaylık sağlamak ve destek sunmaktır. Ancak sensörler genellikle proseslerin kontrollerini sağlar ve prosesleri daha verimli hale getirirken, prensip olarak kolay kullanılabilirliklerinin arkasında karmaşık bir seçim süreci yatmaktadır ki, bu da sensörün kullanımını zorlaştırmaktadır. VEGA, buradan yola çıkarak

VEGAPULS 6X'e ulaştı. Ürün Yöneticisi Jürgen Skowaisa bunu yalnızca üç kelime ile şöyle ifade ediyor: "Maksimum bir yalınlık." Bu konuda bir karşılaştırma yapıyor: "Şimdiye dek bir uygulama için birçok sensör söz konusu olabiliyordu, bugün ise VEGAPULS 6X ile tüm uygulamalar için tek bir sensör söz konusu." Devreye alım işlemlerinin yalnızca birkaç tıklama veya birkaç temel veri ile yapılabildiğini, işlemlerin minimum düzeyde olduğunu belirtiyor ve ekliyor: "Müşterilerimiz sensörlerin ayarlarını en küçük detayına kadar fabrika çıkışlı olarak sipariş verebilir, sensör eline ulaştığında ise sadece sensörün kullanılacağı yere montajı ve bağlantısını

yapması yeterli olacaktır. Bundan daha kolayı mümkün değil."

Geliştirmenin getirdiği 4 önemli yeniliği sizden dinleyebilir miyiz?

VEGA, VEGAPULS 6X ile radar ölçüm teknolojisini dört önemli yenilikle genişletti: Daha fazla emniyet ve kendi kendine tanı koyma sistemi; yepyeni bir radar çipi teknolojisi; uygulamalarda yeni olanaklar; daha kolay kullanım. Jürgen Skowaisa sözlerini şu şekilde bitiriyor: "Ayrıca bu teknoloji ile bugün son derece yüksek bir standart yakaladık. Ancak buradaki püf noktası emniyetli fonksiyonlar değil; bu püf noktası, artık riskin yanlış seçilen bir sensörden kaynaklanmasıdır. VEGAPULS 6X'in yeni yöntemi ile VEGA her bir uygulama için doğru sensör modelini %99 oranında bir güvenilirlikle sunuyor, geriye kalan %1'lik özel uygulamalar içinse, deneyimli uygulama teknisyenlerimiz daima yanınızdadır. Uygulayıcıların artık teknoloji, frekans veya cihaz modelleri hakkında düşünmesine gerek kalmadı, ölçümler sorunsuzca işlemektedir."

Söz konusu sıvı veya katı malzeme, yüksek sıcaklıklar, basınç, toz veya aşırı gürültü olsun, hiç farketmez: VEGAPULS 6X, her türlü proses koşulu altında daima mükemmel ölçüm değerleri almanızı

sağlar. Yıllardan beri boy ölçüşülemeyecek bir VEGA standardı: Gösterge ve kumanda modülü açık ve nettir, kolayanlaşılır. Ayrıca Bluetooth ile VEGA Tools uygulaması üzerinden kablosuz kumanda da mümkündür. Yıllardan beri boy ölçüşülemeyecek bir VEGA standardı: Gösterge ve kumanda modülü açık ve nettir, kolayanlaşılır. Ayrıca Bluetooth ile VEGA Tools uygulaması üzerinden kablosuz kumanda da mümkündür.

► Bilgi için Ref No: 62336



Brady'nin yeni M211 Etiket Yazıcısı, kabloları ve bileşenleri tanımlamak için hem önceden boyutlandırılmış hem de sürekli etiketleri yazdıran hafif, dayanıklı ve taşınabilir bir cihazdır. Telefonunuzdan tasarlanıp, yazdırılabilen ve özile-nebilen karmaşık etiketler oluşturabilir.

Telefonunuzdan etiketleyin

Yeni M211 Etiket Yazıcısı, herhangi bir bel kemerine kolayca tutturulabilir. Bluetooth üzerinden akıllı telefonlara sorunsuz bir şekilde bağlanır ve Brady Ekspres Etiketler ile kullanılır. Uygulama sayesinde etiketler hızlıca tasarlanır, özizlenir, yazdırılır ve ayrıca elektronik tablolardan veriler entegre edilebilir. Bugün piyasada bulunan telefonla kullanılabilen diğer etiket yazıcıları, M211'in etiket tasarım olanaklarına yaklaşamaz. Ayrıca, tasarımlar ister sahada ister ofiste kaydedilip iş arkadaşları arasında paylaşılabilir.

Test edilmiş kaliteli etiketler

M211'in hem sürekli hem de önceden boyutlandırılmış etiketlere baskı yapabilmesi, giriş seviyesinde taşınabilir bir

M211 Etiket Yazıcısı

Telefonunuzdan Önceden

Boyutlandırılmış Etiketler Yazdırma

etiket yazıcısı için benzersiz bir özelliktir. Brady, M211 kullanıcılarına 90'dan fazla farklı etiket kartuşu arasından seçimde bulunma olanağı veriyor. Bunlar arasında, belli uygulamalarda güvenilirlik için tasarlanmış genel amaçlı ve özel etiketler yer alıyor. Brady, farklı türde düz ve kavslü yüzeylere yapışmayı ve ayrıca nem, aşınma, sıcak, soğuk, hava koşulları ve diğer etkileri değerlendiren etiket test sonuçlarının olduğu teknik veri sayfalarına sahiptir.

Sağlam ve kullanımı kolay

Yeni M211 Etiket Yazıcısı, tek bir pil şarjıyla 300'e kadar etiket yazar. Ve ayrıca yazıcının ağırlığı yalnızca 0,5 kg'dır ve taşınması kolay olması için kompakt bir tasarıma sahiptir. Aynı zamanda, M211 dayanıklı bir cihazdır. Testlere göre, bu küçük yazıcı 1,8 m'den düşmelere, 110 kg çarpmalara ve askeri koşullara uygun darbelere dayanır. Neredeyse tüm iş sahalarında sorunsuz çalışmanın yanında, M211'de "iş sırasında" kolay sarf malzemesi değiştirme için "tak-kilitte-yazdır" özelliğine sahip etiket kartuşları vardır.

► Bilgi için Ref No: 62329



Yiyecek ve içecek endüstrisindeki uygulamalarda, genellikle tankların dolum seviyelerinin izlenmesi gerekir. ifm'nin yeni LW2720 radar sensörü, bu tür uygulamalar için sayısız avantaj sunar. Aynı zamanda gıda uygulamaları için IO-Link üzerinden haberleşebilen ilk radar sensörüdür. İster bira, ister portakal suyu veya soya sosu olsun - gıda endüstrisindeki birçok ürün veya ara ürün tanklarda depolanır. Prosesin optimal kontrolü için, genellikle sürekli bir seviye ölçümü gereklidir.

Yeni LW2720 radar sensörü ile böyle bir ölçüm, sensörün ortamla temas etmesine gerek kalmadan güvenilir ve doğru bir şekilde gerçekleştirilebilir. Sensör, bir tankın üstüne kurulur ve maddenin yüzeyine olan mesafeyi ölçmek için yansımayı kullanır. Tank içeriğinin hacmi seviyeden çok kolay bir şekilde hesaplanabilir. Radar sensörü 80 GHz'lik bir ölçüm frekansı ile çalıştığı için anten nispeten küçük olabilir, 10 metre ölçüm aralığında ± 2 mm doğruluğa sahiptir.

LW2720 Radar Sensörü

Hijyenik Uygulamalarda

Tank Seviyelerini Ölçün

Yeni radar sensörü, hijyenik ortamlar için ifm tarafından özel olarak geliştirilmiştir. Bu, sensörü gıda endüstrisindeki uygulamalar için ideal hale getirir. Paslanmaz çelik gövde ve antenlerin yanı sıra gıda ile kolayca temas edebilen conta-larla sensör, 3-A ve EHEDG'nin gereksinimlerini karşılar. Yeni sensör, gıda endüstrisinde sıklıkla kullanılan CIP ve SIP prosesleri için de uygundur. LW2720, ölçülen değeri klasik 4...20 mA analog veya IO-Link aracılığıyla iletebilir. IO-Link arayüzü ile başka avantajlar da elde edilebilir: Sensör çok kolay bir şekilde parametrelendirilebilir ve sensörün değiştirilmesi gerekiyorsa, parametrelendirme doğrudan IO-Link masterden tekrar kolayca aktarılabilir. Böylece ölçüm, yalnızca çok kısa bir kesintiden sonra devam ettirilebilir. Bir IO-Link Bluetooth adaptörü ve ifm'nin moneo|blue uygulamasıyla birlikte LW2720, bir akıllı telefon kullanılarak doğrudan sahada da yapılandırılabilir.

► Bilgi için Ref No: 62327

Endüstriyel Ethernet Switchler

Yüksek Adetlerde Bile 3 Haftada Teslim



Projelerinizde uzun tedarik sürelerinden şikayetçi iseniz **GSL** Mühendisliğin temsilciliğini yaptığı dünyanın en büyük endüstriyel Ethernet switch üreticilerinden biri olan Kyland, yeni Opal L serisi ile yüksek adetlerde 3 haftaya kadar kısa sürede teslim edilebilen temel Ethernet switch modelleri sunuyor. Böylece Kyland, çip krizinin etkilerinin daha da yoğunlaştığı bir dönemde, endüstriyel ağların uçlarında en çok ihtiyaç duyulan donanımlardan birinin tedarikine büyük kolaylık getiriyor. Tüm teknoloji dünyasına darbe vuran çip krizi, ilk olarak 2021'in başlarında etkisini göstermeye başladı. O zamandan bu yana çip krizi, otomotivden akıllı telefonlara her türlü teknolojik ürünün temininde büyük sıkıntılara neden olmaya devam ediyor. Elektrik, su, doğal gaz gibi kritik altyapılar ve fabrika otomasyonu gibi endüstriyel sistemler de çip krizinden payına düşeni alıyor. Endüstriyel sistemlerin olmazsa olmazı haberleşme donanımları kısa sürede tedarik edilemiyor, sistem-

lerin devreye alınabilmesi için aylarca ekipmanların teslimatı bekleniyor.

Kyland'ın yeni Opal-L serisi yönetilemez endüstriyel Ethernet switch tercih eden kullanıcılar, teslimat beklerken proje planlamalarında geride kalmaktan kaçınırken, endüstriyellikten de ödün vermemiş oluyor. Üstelik tüm bunları muadillerine göre oldukça uygun fiyatlarla sağlayabiliyor.

Opal-L Serisi ile Teslimat Beklerken Geride Kalmayın

Yeni Opal-L Serisi endüstriyel yönetilemez Ethernet switch modelleri, 5 ve 8 fast Ethernet/fiber portlu modellerinde 100 adede kadar siparişlerde 3-4 haftada, 8 ve 10 full Gigabit Ethernet/fiber port seçeneklerinde ise 100 adede kadar siparişlerde 6-8 haftada teslim imkanı sunuyor. Bu sayede özellikle büyük ölçekli projelerinizde uzun süre Ethernet anahtarı bekleme-nize gerek kalmıyor. GSL, temel 5 ve 8 fast Ethernet portlu modellerde Mayıs ayından itibaren stoktan

teslim hizmet sunacak.

Neden Opal-L Serisi?

Hızlı Teslimat Olanağı: Çip krizinde Opal L Serisi yönetilemez endüstriyel Ethernet switchler, piyasadaki muadillerine kıyasla yüksek adetlerde çok daha hızlı tedarik süreleri sunuyor. Projenizde yönetilemez Ethernet switch temininin darboğaz haline gelmesini önüyor. Endüstriyellik: Opal L Serisi, tedarik sürecini hızlandırırken endüstriyellikten ödün vermenizin de önüne geçiyor. Yedekli çift güç girişi, yerleşik izolasyonlu güç besleme, IP30 koruma sınıfı metal kasası ve endüstriyel sertifikalarıyla güvenilir kullanım sağlıyor. Uygun Maliyet: Dünya çapında tedarik zincirlerindeki sıkıntıların fiyatları da yükseltmesine karşın Opal L, kısa temin süresine rağmen maliyetlerinizi şişirmiyor. Rekabetçi ve maliyet etkin bir çözüm sunuyor.

Opal5L Serisi

- 1 adet fast Ethernet fiber veya RJ45 port, 4 adet 10/100Base-T(X) port
- 2.5 W kadar düşük güç tüketimine sahip yerleşik güç besleme
- Standart ve geniş çalışma sıcaklık aralığına sahip modeller
- Yayın fırtınası koruması
- EMC koruması (seviye 3)
- IP30 korumalı kasa

Opal8L Serisi

- 2 adet fast Ethernet fiber

veya RJ45 port, 6 adet 10/100Base-T(X) port

- 3.4 W kadar düşük güç tüketimine sahip yerleşik güç besleme
- Standart ve geniş çalışma sıcaklık aralığına sahip modeller
- Yayın fırtınası koruması
- EMC koruması (seviye 3)
- IP30 korumalı kasa

Opal8GL Serisi

- 8 adet 10/100/1000Base-T(X) port
- Standart ve geniş çalışma sıcaklık aralığına sahip modeller
- 3.9 W kadar düşük güç tüketimine sahip yerleşik güç besleme
- Jumbo frame aktarım işlevi (9KB'a kadar)
- EMC koruması (seviye 3)
- IP30 korumalı kasa

Opal10GL Serisi

- 2 Gigabit SFP port 8 adet 10/100/1000Base-T(X) port
- 5.2 W kadar düşük güç tüketimine sahip yerleşik güç besleme
- Standart ve geniş çalışma sıcaklık aralığına sahip modeller
- Jumbo frame aktarım işlevi (9KB'a kadar)
- EMC koruması (seviye 3)
- IP30 korumalı kasa

► Bilgi için Ref No: 62326



KONYA MAKİNE TEKNOLOJİLERİ FUARLARI

konmakfuari.com

11 - 14 Mayıs 2022

Makine Sektörü Profesyonelleri Arasında Siz de Yerinizi Alın!

Konya Makine Teknolojileri Fuarları 2022 yılında da sektörün gerisinde kalmak istemeyen, yeni ürün ve hizmetlerini olduğu kadar gücünü de makine teknolojileri pazarına gösterecek olan sektör profesyonellerini aynı çatı altında buluşturuyor! Tüyap Konya Uluslararası Fuar Merkezi'nde gerçekleştirilecek Konya Makine Teknolojileri Fuarları'ndan yerinizi hemen şimdi ayırın!



KONMAK

Konya 16. Metal İşleme Makineleri, Kaynak, Delme, Kesme Teknolojileri, Malzemeler, El Aletleri Fuarı
• Hidrolik - Pnömatik Özel Bölümü



KONYASAC

5. Sac, Boru, Profil İşleme Teknolojileri ve Yan Sanayileri Fuarı



KONELEX

Konya 14. Elektrik, Elektronik, Elektromekanik, Enerji Üretimi, Otomasyon Fuarı



ISKON

Konya 14. İstifleme, Depolama, Taşıma, Vinç ve Lojistik Fuarı

Ücretsiz
davetiyenizi
oluşturun



tuyapkonya

Konya Makine Teknolojileri Fuarları

NSK Silver-Lube® Rulmanları

Şişeleme Hattı Konveyöründeki Yıkama Akışkanlarına Karşı Dayanıklı



Proses akışkanları ile temasın kaçınılmaz olduğu işlemlerde, zamanından önce arızalanan uygunsuz şekilde belirlenmiş rulmanlar, bakım işçiliği ve üretim kesintileri açısından maliyetli olabilir. Bu nedenle, artan sayıda yiyecek ve içecek tesisi, **NSK'nın Silver-Lube®** rulman ünitelerinin faydalı özelliklerine yöneliyor. Silver-Lube®, yıkama suyu ve deterjan girişine karşı optimum koruma sağlarken aynı zamanda korozyon direnci de sunar.

Silver-Lube®'un sunduğu avantajlara kefil olabilecekler arasında pazar lideri bir süt işleme ve şişeleme tesisi bulunmaktadır. Tesis, şirketin yaklaşık 16 haftada bir rulmanları değiştirdiği beş konveyör hattında tekrarlayan rulman arızaları yaşıyordu. Her değiştirme işleminin tamamlanması yaklaşık bir saat sürdüğü için tesis, NSK'nın uzman

ekibini bir çözüm önermesi için davet etti.

AIP Katma Değer Programının bir parçası olarak, NSK'nın uzman mühendisleri, arızalı rulmanları analiz ederek, yıkama işlemi sırasında su girişinin dahili korozyona ve erken arızalara neden olduğu sonucuna vardı. Uygulama ve çalışma koşullarını daha derinlemesine inceleyen NSK ekibi, kalitesi kanıtlanmış Silver-Lube® muhafazalı rulman ünitelerinin kullanımını önerdi.

Tesis, şişeleme hattı konveyörlerinden birinde gıda sınıfı gres içeren Silver-Lube® rulmanlarını denedi ve sonuç olarak süreçlerde iyileşme sağlarken kullanım ömrü daha uzun rulman ünitelerine kavuşmuş oldu. Silver-Lube®, sıvı girişine karşı koruma sağlayan ve yağlama gresinin yıkanmasını

önleyen sağlam ve ısıya dayanıklı silikon kauçuk keçelere sahiptir. Keçenin tamamlayıcı bileşeni, bakteri girişini önleyen ve keçeyi darbelerden kaynaklı hasara karşı koruyan paslanmaz çelik flingerdir. Silver-Lube® rulmanlar, ayrıca yüksek kaliteli paslanmaz çelik bilezikler ve bilyeler, kafes, flingerlar ve tespit vidalarına sahip rulmanlar da dahil olmak üzere çeşitli korozyona dayanıklı bileşen içerir. Ayrıca, rulman, paslanmaz çelik gresörlüğe sahip yüksek mukavemetli PBT termoplastik yatağın içine oturur.

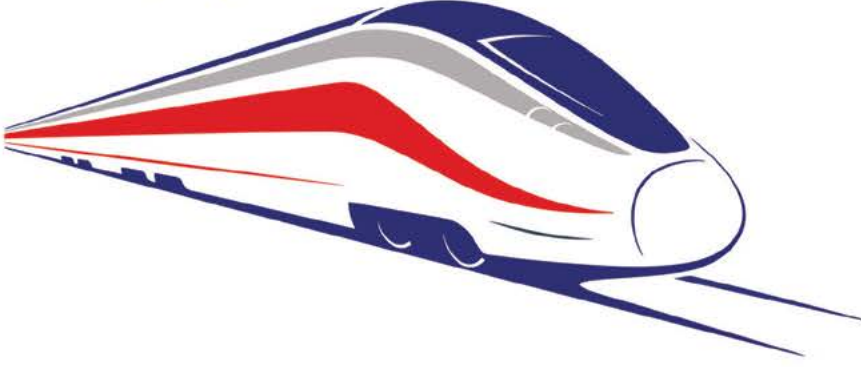
İlk denemeden sonra tesis, beş süt şişesi konveyör sisteminin tamamına Silver-Lube® muhafazalı rulman ünitelerini uyguladı. Sonuç: makine arıza süresi, bakım işçiliği ve rulman değiştirme maliyetlerinde azalma ve bununla birlikte gelen yıllık 7.625 € tutarında tasarruf. Silver-Lube rulmanlarında beş yıldan fazla bir süre boyunca herhangi bir arıza meydana gelmemiştir.

Daha da önemlisi, Silver-Lube® rulman üniteleri, montaj hatalarından kaynaklanan yanlış hizalamaları telafi eder ve bu da onları yiyecek ve içecek endüstrisi tarafından kullanılan şişeleme makineleri ve konveyörler için ideal bir çözüm haline

getirir. Diğer özellikleri: herhangi bir ufalanma veya pul pul dökülme riskini ortadan kaldırmak için boyasız reçine yuva; bakteri veya küf barındırabilecek "böcek tuzaklarından" korunmak için boşluksuz tasarım; kir yapışmasını önlemek için pürüzsüz bir yüzey; -20 ila +90°C çalışma sıcaklıkları için uygun tasarım.

► Bilgi için Ref No: 62325

RAIL >>
INDUSTRY
SHOW ZİRVESİ
&
FUARI



DEMİRYOLU ENDÜSTRİSİ
ALTYAPI VE TEKNOLOJİLERİ
ZİRVESİ VE FUARI

10-12 MAYIS 2022

ETO-TÜYAP FUAR MERKEZİ
ESKİŞEHİR/TÜRKİYE

www.railindustryshow.com

Elektra Elektronik Genel Müdürü Armağan Şakar ile Röportaj

Türkiye’de Alçak Gerilim Trafo Ve Reaktör Sektörünün Lider Firması Konumunda



Elektra Elektronik’i kısaca okuyucularımıza tanıtır mısınız?

Elektra Elektronik olarak, 42 yıl önce İstanbul’da hikayemiz başladı. Bugün elektronik alanında köklü geçmişimizi ve bilgi birikimimizi yeni nesil teknoloji ile birleştirerek öncü ürünler ve çözümler sunuyoruz. Üretim kapasitemiz, çalışan sayımız ve ihracat oranımız açısından Türkiye’de alçak gerilim trafo ve reaktör sektörünün lider firması konumundayız. Transformatör, reaktör, sargılı elemanlar, enerji kalitesi ve güç elektroniği çözümlerimizle Türkiye’de ve dünya genelinde inşaat, raylı sistemler, elektrik, elektronik, otomasyon, robotik, demir çelik, makine, vinç sanayi, asansör, aydınlatma, sağlık, savunma sanayii ve denizcilik başta olmak üzere pek çok farklı sektörün önde gelen projelerinde enerji kalitesi için hizmet sağlıyoruz.

İstanbul’daki fabrikamızdan Çin, İspanya, Almanya, Fransa, Yeni Zelanda ülkeleri başta olmak üzere Afrika, Ortadoğu ve Güney Amerika bölgeleri ile toplamda 6 farklı kıtada 60 ülkeye kendi ürettiğimiz trafo ve elektronik ürünlerin ihracatını gerçekleştiriyoruz. Toplam ciromuzun yüzde 50’sini oluşturan ihracatımızın yüzde 40’ını Avrupa’ya yapıyoruz. Almanya Köln merkezli Elektra Power Quality adlı şirketimizle Almanya pazarında da yer alıyoruz. Bu şirketimiz Elektra’nın yurt dışına yönelik ticari faaliyetlerine büyük katkı sağlayan önemli bir yatırımımız olarak öne çıkıyor. Çin’e elektronik ürün satmayı başaran nadir Türk firmaları arasındayız. Bununla birlikte Çin’de satış ofisimiz de bulunuyor.

Firma olarak Ar-Ge yatırımlarına büyük önem veriyorsunuz. Ar-Ge çalışmalarınız

hakkında güncel bilgi alabilir miyiz?

Elektra Elektronik olarak, 2010 yılından itibaren Ar-Ge’ye yaptığımız yatırımlarla sektörümüzde daha da öne çıkmaya başladık. 2019’da fabrikamızın kapasitesini iki katına çıkararak 10 bin metrekareye ulaştıran bir yatırım gerçekleştirdik. Sürekli gelişim anlayışımız ışığında tüm ürünlerimizde geliştirme çalışmalarına devam ediyoruz. TÜBİTAK TEYDEB (Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı) projeleri ile sanayi-üniversite iş birliği çalışmalarını destekliyor; bu projeler neticesinde yakın zamanda ‘Elektra Elektronik Ar-Ge Merkezi’ olma sürecini başlatmayı planlıyoruz. Tüm yatırımlarımızı tamamladık, bu kapsamda önümüzdeki 5 yıl boyunca satış odaklı olmayı hedefliyoruz. Bu yıl pazarın da yönlendirmesi ile üretimde kapasite artışı için makine yatırımı yapmayı planlıyoruz. İstihdamımızı da bu yönde artırmayı amaçlıyoruz.

Hedefimiz daha güçlü Ar-Ge çalışmaları ile yeni nesil elektronik ürünler üretmek, test ve ölçüm faaliyetlerini kendi bünyemize almak, üretim, depo takibi ve diğer bütün süreçlerimizi buluttan takip etmek. Tüm bu çalışmalarımız sonucunda Türk markalı elektronik ürünlerin dünya

pazarlarındaki hakimiyetini daha da artırmayı amaçlıyoruz. Harmonik çözümlerimiz arasında yer alan, Türkiye’de ilk ve tek üreticisi olduğumuz, sanayicilerin enerji kalitesi sorunlarına son veren yüksek teknoloji ürünümüz DynamiX Aktif Harmonik Filtre’mizi daha da geliştirerek dünya çapında bir ürün haline getirmeyi planlıyoruz.

DynamiX Aktif Harmonik Filtre ürünümüze haberleşme sistemini entegre ederek ürünümüzü buluttan takip etmek ve yazılımsal özelliklerini geliştirmek için çalışmalarımızı sürdürüyoruz. İş kayıplarını ve üretim verimsizliklerini ortadan kaldırmayı hedefleyen DynamiX ile dünya çapında sektördeki en yüksek performansa sahip aktif harmonik filtreleri üreten şirketlerden biri olarak konumlanıyoruz. 2022 yılında DynamiX Aktif Harmonik Filtre’yi daha da geliştirerek tek modül kapasitesini 150 ampere çıkarmayı planlıyor, böylece daha küçük alanda daha fazla güç sağlamayı planlıyoruz. Yani sıra, bu yıl DynamiX Aktif Harmonik Filtre’nin satışlarını iki katına çıkarmak için çalışmalarımız devam ediyor.

Tüm bunların yanında DynamiX serimize

► Devamı 36. Sayfada

WIN EURASIA

360° İmalat Sanayii Fuarı

HYBRID

YENİ YERİMİZDE

YENİ TARİHİMİZDE

GÖRÜŞMEK ÜZERE!

İSTANBUL FUAR MERKEZİ

8 - 11 HAZİRAN 2022



Deutsche Messe



Organizatör

Hannover Fairs Turkey Fuarçılık A.Ş.
Tel. +90 212 334 69 00
info@hf-turkey.com
www.hfturkey.com

Destekleyenler



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



T.C. TİCARET
BAKANLIĞI



Gücünü ve
Potansiyelini Keşfet



Üyesi

Resmi Havayolu



A STAR ALLIANCE MEMBER

Resmi Seyahat Acentası



Destekleyen Dernekler



Türkiye Makine Federasyonu



Ankara Sanayi ve Teknoloji Derneği



Endüstriyel Organizasyon
Sanayicileri Derneği



Elektronik Ticaret Mücadelesi Derneği



Makine İşletmecileri Birliği



Robotik Derneği



TÜM YÜZEY İŞLEMLER DERNEĞİ



Yüksek Hızlı Makine Derneği



Zamanlı Makine Derneği



Türkiye Enerji Makine Derneği

BU FUARLAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.



bir yeni ürün daha ekledik. Endüstriyel ve ticari tesislerde hızlı kompanzasyon ve harmonik filtreleme yapabilen bir cihaz olan DynamiX serisi yeni Static Var Generator (SVG) ile rezonans riskini ortadan kaldırarak üretimdeki gereksiz duruşları önüyor ve güç kalitesini artırıyoruz. DynamiX Static Var Generator, reaktif güç ihtiyacı değişken olan çelik fabrikaları, madencilik ve inşaat sektöründe yoğunlukla kullanılıyor. Yanı sıra düşük kayıp, yüksek verim, maksimum izolasyon seviyesi, sessiz çalışma ve neme dayanıklılık başta olmak üzere pek çok özelliğiyle Türkiye’de talep gören transformatörlerimiz hızlı tren konusunda dünyaya referans olan Çin’de de yoğun olarak tercih ediliyor.

Tasarruf son dönemin en büyük gündemlerinden birisi. Endüstriyel işletmelerde elektrik enerjisini verimli kullanmak nasıl mümkün olur?

Elektrik enerjisini verimli kullanmak endüstriyel işletmelerde “kompanzasyon” ile sağlanabiliyor.

Kompanzasyon, elektrik akımı ile gerilim arasındaki faz farkının en ideal olabilecek açığa getirilerek sistemi olumsuz etkileyen reaktif güçlerin sıfıra yaklaştırılması anlamına geliyor. Böylece enerji iletim hatlarının ve şebekenin gereksiz yere yüklenmesine sebep olan ve kayıpları artıran “reaktif güç” minimum seviyede tutuluyor. Reaktif gücü dengeleme ve akım ile gerilim arasında oluşan faz farkını olabildiğince azaltma işlemine ise “reaktif güç kompanzasyonu” deniyor. Reaktif güç kompanzasyonu yapılmadığı zaman şebekede kayıplar oluşuyor, iletim hatları ve kablolar daha fazla akım çekiyor ve bu yüzden büyük gerilim düşümleri meydana geliyor. Hatlarda gerilim düşümlerinin meydana gelmesi ise enerji taşıma kapasitesini düşürüyor. Sonuç olarak kompanzasyon sayesinde daha kaliteli, daha ucuz ve daha verimli bir enerji kullanmak mümkün oluyor.

Reaktif güç kompanzasyonunu başarılı bir şekilde gerçekleştiremeyen üretim tesislerinde, ihtiyaç duyulan

aktif elektrik enerjisinden hariç olarak elektrik sistemi şebekeden düzensiz olarak güç çekiyor. Sürekli olarak çekilen ve tüketilmeyip üretim tesisine geri gönderilen bu reaktif enerji sonucu kaybedilen milli kaynaklar nedeniyle bu bedel işletmelere ceza olarak yansıtılıyor. Bu cezaya ise “reaktif güç cezası” deniyor.

Elektra Elektronik, değişken elektrik enerjisi yüklerine sık rastlanılan otomotiv, beyaz eşya gibi sektörlerde kritik önem taşıyan reaktif güç kompanzasyonunu sorunsuz ve hızlı bir şekilde gerçekleştirebilen aktif harmonik filtreler sayesinde işletmelerin yüksek meblağlarda reaktif güç cezası ödemelerinin önüne geçiyor.

Elektra Elektronik olarak yurt içinde ve yurt dışında ürünlerinizle ülkemizi temsil ediyorsunuz. 42 yıllık başarınızı hangi faktörlere bağlıyorsunuz?

Dünyadaki teknoloji trendlerinin yakından takibine, Ar-Ge yatırımlarına ve inovasyona büyük önem veren bir şirket olarak, yönetim anlayışımızın temelini “önce insan” felsefesi üzerine kurduk. Üretim hattında sarım yapan çalışanlardan depodaki görevliye, proje müdüründen satış direktörüne kadar pek çok farklı pozisyonda 20 seneyi aşkın süredir şirket bünyemizde görev alan çalışanlarımız bulunuyor. Ekibimizin sürekli gelişimi ve kariyer hedeflerine ulaşması

için yatırım yapıyoruz. Kadın istihdamına büyük önem veriyoruz, 130 kişilik ekibimizin yarısı kadınlardan oluşuyor. Alanında uzman, doktora ve yüksek lisans eğitim seviyesine sahip mühendis kadromuz ile sunduğumuz çözümlerin mühendisliğini, tasarımı ve üretimini tamamen kendi insan kaynaklarımızla gerçekleştiriyoruz.

5. Elektra Elektronik olarak 2022 yılında üretim, yatırım ve ihracat tarafında hedefleriniz nelerdir?

Elektra Elektronik olarak, 42’nci yılımızı kutladığımız 2022’de üretim kapasitemizi, istihdamımızı ve ihracat pazarlarımızı artırma hedefimiz doğrultusunda çalışmalarımız sürüyor. 2021’de pandemi ve döviz kurlarındaki dalgalanmaların etkisiyle ham madde tedarikinde yaşanan gecikmelere rağmen hedeflerimize ulaştık. Bu yıl Kanada ve Portekiz pazarlarına girmeyi hedefliyoruz. 2021’i döviz bazlı yüzde 15 büyümeye ile kapatırken 2022’de yüzde 10 büyümeye öngörüyoruz. Bir önceki soruda da ifade ettiğim gibi yakın zamanda ‘Ar-Ge Merkezi’ olma sürecimizi tamamlayacağız.



► Bilgi için Ref No: 62338

50 Technology Year 50
2021 TÜRKİYE İNNOVASYON
Değerleri

OPTİMAK STU
SİSTEM & TEKNOLOJİ ÜŞİMANI

TOBB 100

"Anahtar Teslim Fabrika"



İntelektüel Çözümler | Sektörel Çözümler | Dijital Dönüşüm | Yenilenebilir Enerji

Optimum STU

4. Organize Sanayi Bölgesi 54160 Söğütü / SAKARYA
T: +90 264 353 52 93 | www.optimakstu.com

OPTİMAK
Bilgi için Ref. No: 62320

ifm



Otomasyon uzmanları

Endüstrilere özel uygulamalarda
müşteriye özel çözümler.

www.ifm.com

Anybus
HMS

fieldbus ve Endüstriyel Ethernet çözümleriyle tüm endüstriyel ağlara kolay bağlanı



Sadece Anybus ile birlikte ücretsiz verilen
konfigürasyon yazılımını kullanarak, programlamaya
ihtiyaç duymadan, hemen her end. cihaz veya makineyi
istediğiniz tüm endüstriyel ağlar ile haberleştirebilirsiniz.

Bağlan. Yapılandır. Tamam!

Emikon Otomasyon Ltd.
Tel: 0216 430 8347 / 0216 430 1860
E-posta: info@emikonotomasyon.com
www.emikonotomasyon.com

Yetkili distribütör:

emikon

Sakarya / Halli 2/5 No: D190/A100
8-11 Haziran 2022

EMİKON
Bilgi için Ref. No: 62314

endüstri DÜNYASI
The Industrial World

Ekim 2011

KT KATALOG TANITIM

ÖZEL EK



www.katalogtanitim.com

%100 Güvenilirlik

İlgilendiğiniz firmaların **katalog ve broşürlerine** tıklayın, ücretsiz size gelsin!

Thomas Industrial Supply Network ve Paz. Ltd. Şti.
San. Park. Kat. 12 No: 25 Beşiktaş / 80800
Tel: +90 212 360 71 76 - +90 212 360 8100
satilgipazari@tspn.com | www.katalogtanitim.com

THOMAS
Industrial Supply Network

ENDÜSTRİ DÜNYASI

REKLAM İNDEKSİ



İNDİKATÖR GRUBU

"Türkiye'nin LOADCELL Markası"

Tuna T360LB



- 1 ~ 3 bileşen harmanlama
- İzole RS232 + RS485 seri arayüz
- 4 opto giriş ve 6 Röle Çıkışı
- Standart MODBUS RTU protokolü
- Cal-Free Kalibrasyon
- Kompakt Panel Montaj yapısı

Tuna TPI 7



- Paslanmaz çelik ön ve arka panel
- IP67 korumalı versiyon
- 7" – 10" TFT dokunmatik LCD
- Etiketleme & veri toplama
- USB belleğe veri aktarımı
- Bluetooth

Tuna T200



- Modüler tasarımlı 35 mm DiN-Montaj yapısı
- Parlak OLED nokta vuruşlu ekran
- Tuş Takımı Sıfır, Dara, Panelden Temizle
- Gömülü malzeme aktarım kontrolü
- Gömülü Ayar noktası karşılaştırma işlevi
- Otomatik sıfır izleme mevcut

TARTIM GRUBU

Tuna WF



- 3 farklı toplam göstergesi
- Hız, debi, yayılı yük göstergesi
- Debi grafiği izleme
- Kalıcı bellek ya da USB ye raporlama
- PC izleme ve raporlama yazılımı

Tuna BS-1000



- Hızlı ve hassas ölçme
- Endüstriyel Tip IP66 koruma sınıfı
- 2 Adet röle çıkışı, RS232/RS485
- Tuna raporlama programı
- Çift yönlü hız okuma

Tuna TS4



- SAĞLAM ve DAYANIKLI platform
- Modüler kantar
- IP68 Koruma sınıfı
- Korozyif ortamlara karşı dayanıklı
- Kolay kullanım ve Kalibrasyon

İzmir Fabrika
+90 232 281 69 01
Konya Bölge
+90 546 283 33 38

İstanbul Bölge
+90 545 282 33 38
Bursa Bölge
+90 533 085 33 38

Ankara Bölge
+90 533 085 33 38
Adana Bölge
+90 533 085 33 38

Bulgaristan Ofis
+90 532 173 30 25
Özbekistan Ofis
+998 90 999 08 08

Tayland Ofis
+66 02 693 7005 Ext.195
Hindistan Ofis
+91-8130295150





Makinenize konuşmayı nasıl öğretirsiniz

OPTIME – Tak. Çalıştır. Öngör.

Ekipmanlar online izleyen kablosuz sensörler. Kablosuz sensörlerden aldığı veriyi buluta aktaran ağ geçidi. Veriyi analiz eden dijital servis ve diyagnostik. Bilgisayar ya da akıllı telefon ile takip edilebilen erken arıza teşhisi. Hızlı montaj, kolay kullanım, düşük maliyet.

www.schaeffler.de/optime



SCHAEFFLER