

EDT ENDÜSTRİ DÜNYASI TÜRKİYE

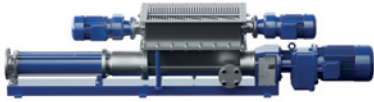
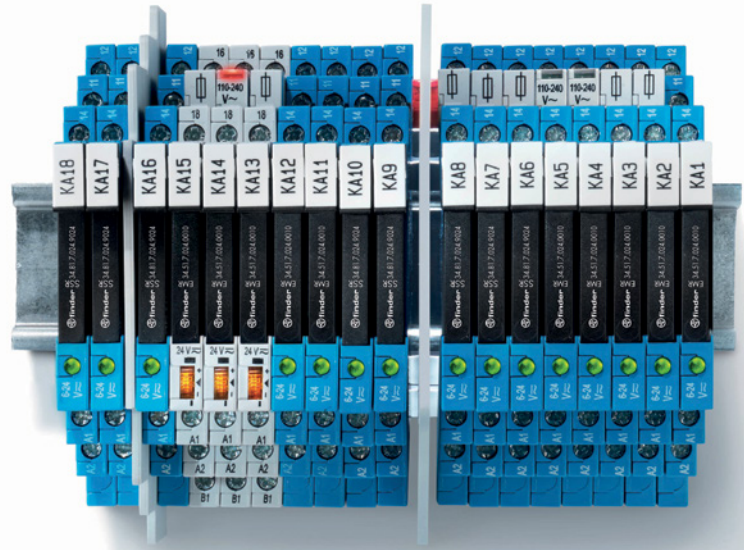
05 **ULTEM™ Reaktif Oligomeri**
Dayanıklı Ve Hafif Havacılık Kompozitleri İçin

08 **Gıda ve İçecek Üretiminde Kalite Güvencesi**
Görsel Muayenenin Ötesinde

15 **Hafif Kaplinler, Emniyet Frenleri ve Akıllı İzleme**
Test Standı Teknolojisi; Hassasiyet Güvenlik Buluşuyor

18 **Yeni Nesil SMD Yüksek Gerilim Mika Kapasitörleri**
CM-HVLP Güç, Kolay Entegrasyon ve Minyatürleşme

10 **Finder 39 Serisi ve MasterINTERFACE Sistemi**
6.2 mm'lik Ultra Kompakt Tasarımı, Push-In Bağlantı Teknolojisi



19 **FlowShred, Lifi ve Hacimli Atıkları Sorunsuz ve İstikrarlı Taşıma İçin**
Pompalanabilirlik Garantisi



20 **64-bit İşlemeyi Kitlesel Pazarı Taşıma Uygulaması**
Microchip Teknoloji'nin FPGA Pazarlama Direktörü Venki Narayanan yazdı



LEONTEKNIK

'AKIŞ EKİPMANLARINDA ÇÖZÜM ORTAĞINIZ'

CRANE®

'bildiğiniz markalar, aradığınız teknoloji,
ihtiyacınız olan çözümler...'



www.leonteknik.com



LEONTEK DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.
Bulgurlu Mah. Libadiye Cad. Tahralı Sitesi Karayeli A-02
34704 Üsküdar - İstanbul
Tel: 0216 470 46 76 (pbx) - Fax: 0216 470 46 77

► Bilgi için Ref No: 66432

Tartı Sistemlerinde Dijital Teknoloji

Dijital Yük Hücresi Tartım İndikatörleri

Dijital yük hücreleri için özel olarak geliştirilmiş olan Esit ECI Digital ve Esit CDI tartım indikatörleri, hassas ve hızlı tartım, otomasyon sistemleriyle %100 entegrasyon ve tartı güvenliğini sağlayacak yazılım ve donanımla üretilmiştir. Kullanım kolaylığı sağlayan bu tartı indikatörleri aynı zamanda firmaları zaman kaybı ve hatalı tartım risklerinden korumaktadır. Farklı fiziksel ortamlar için farklı gövde seçenekleri de bulunan bu tartı indikatörleri Modbus veya Canbus çıkışlı dijital yük hücreleriyle uyumludur. Esit tartım indikatörleri yasal damgalı olarak da kullanılabilir.



CDI



ECI Digital



CAD Dijital
10-20-25-30 t



HSCD Dijital
40-60-100 t

Bası Tipi Dijital Yük Hücreleri

Bası tipi dijital yük hücreleri kesme kuvveti prensibi ile baskı yönünde çalışan yüksek kapasiteli elektronik ağırlık veya kuvvet ölçme uygulamalarında endüstriyel ortamlarda kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Esit dijital yük hücrelerinde Açık düzeltme fonksiyonu dışında nem ve basınç sensörü ile hermetikliğin elektronik olarak kontrolü mevcuttur.



SBSD Dijital
200-500-1000-2000 kg

SSBD Dijital
1000-2000-5000-10000 kg

Lama Tipi Dijital Yük Hücreleri

Yan yüklere karşı dayanıklı olan lama tipi dijital yük hücreleri ince profil yapıyla küçük ve orta kapasitelerdeki baskül ve kantarlar, tank tartı sistemleri ve endüstriyel tartı proseslerinde kullanılır.

EDİTÖR



Sevgili Okurlarımız,

İlk önce Hannover Messe fuarıyla başlayan bu dönem SAHA 2026 ile savunma sanayisinde ne kadar ilerlediğimizi gösterecek. Hannover Messe'ye Dünyanın önde gelen imalat sanayi fuarına dünyanın dört bir yanından toplam 110.000 ziyaretçi katıldı. Karşılaşmaların kalitesi ve salonlardaki dinamik atmosfer açıkça gösteriyor ki: teknolojiler yerinde, yaklaşımlar test edildi ve şimdi mesele bunları tutarlı bir şekilde uygulamak.. Genel olarak zor koşullara rağmen, fuar bir kez daha son derece uluslararası özellikler sergiledi. Ziyaretçilerin yaklaşık yüzde 40'ı yurt dışından geldi. En çok ziyaretçi gönderen ülkeler Çin, Brezilya, Amerika Birleşik Devletleri, Japonya ve Güney Kore oldu. Deutsche Messe AG CEO'su Jochen Köckler, "Bu yılki HANNOVER MESSE hem bir teknoloji fuarı hem de bir ilham kaynağıydı. Şirketler, Almanya ve Avrupa'nın rekabetçi kalmak için gerekli araçlara sahip olduğunu gösterdi. Şimdi çok önemli olan, bu potansiyelden kararlı bir şekilde yararlanmak ve gaza basmaktır" diyor. Bu yılki Hannover Messe, yapay zekâ, robotik, otomasyon ve enerji altyapısının endüstriyel geleceğin kalbinde yer aldığını ve endüstriyi dönüştürmek için kilit teknolojiler olduğunu açıkça gösterdi. İş ve siyaset dünyasının üst düzey temsilcilerinin varlığı da dikkat çekiciydi. DAX şirketlerinin yönetim kurulu üyeleri ve siyasi karar vericiler, fuarı her zamankinden daha fazla bilgi alışverişi ve yönlendirme platformu olarak kullandı. Sadece Almanya Şansöyesi Friedrich Merz ve Brezilya Cumhurbaşkanı Lula da Silva değil, aynı zamanda Roland Busch (Siemens), Christian Klein (SAP), Almanya Ekonomi Bakanı Katherina Reiche ve Almanya Savunma Bakanı Boris Pistorius da hazır bulundu.

Türkiye'nin ve Avrupa'nın en büyük savunma, havacılık ve uzay sanayii kümelenmesi SAHA İstanbul organizasyonu ile düzenlenen SAHA 2026 Uluslararası Savunma, Havacılık ve Uzay Sanayi Fuarı, İstanbul Fuar Merkezi'nde, 100.000 m²'yi aşan sergi alanında 1.700'ün üzerinde katılımcı ile küresel ekosistemi bir araya getirecek. SAHA 2026; ana mesajını "Teknolojiye Hükmet, Geleceği Şekillendir" vizyonu ile konumlandırırken, fuarı; yatırım, iş geliştirme ve ticarileşme odaklı bir stratejik platform olarak kurguluyor. 2024 yılında gerçekleştirilen fuarda oluşan uluslararası etki; 120+ ülkeden 1.478 firma, 25.000+ planlı görüşme, 133 iş birliği anlaşması ve 6,2 milyar dolar iş hacmiyle somut çıktılara dönüşmüştü. SAHA 2026, bu performansını daha ileri taşıırken odağını; yatırım yapılabilir teknoloji portföyü, ölçeklenebilir üretim ve tedarik ortaklıkları ile ihracat odaklı değer zinciri entegrasyonu üzerine odaklıyor.

TIM Global Medya Grubu olarak gelişmeleri yakından takip etmek ve fuara katılım imkanı olmayan okurlarımızı bir sonraki sayılarımızda bu gelişmelerden haberdar etmek amacıyla fuarlar esnasında biz de fuarlarda katılımcı olarak yer alacağız.

Her zaman olduğu gibi bu sayımızda emeği geçen tüm firmalarımıza, yurtiçi ve yurtdışı ekiplerimize teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Orhan Erenberk

Genel Yayın Yönetmeni

Orhan Erenberk

Editör Ekibi

Onur Dil

Marco Marangoni

Satış ve Pazarlama

Naki Sarıkaya

Tasarım ve Ofset Hazırlık

Art Director / Ali Gökçe Yılmaz

Kreatif Ajans

DIGITALI AGENCY

www.reklamajansi.com.tr / İstanbul

Baskı

DNZ GLOBAL

Litros Yolu Sk. 2. Matbaacılar Sitesi No:2

D:Z-B Zeytinburnu İSTANBUL

Baskı Tarihi : Mayıs 2026

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



Fulya Mah. Büyükdere Cad. No:74D K:3 Ofis:10
Torun Center Şişli / İstanbul
Tel: 0212 995 05 67 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

© 2025 Tüm yayın hakları TIM Global Medya
Yayıncılık ve Paz. Ltd. Şti'ne ait olup yazılar iktibas edilemez.
ISSN : 1307-3397

YURTDIŞI SATIŞ OFİSLERİ

TÜRKİYE

Naki Sarıkaya

Tel: +90-(0)212-995 05 67

Onur Dil

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

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

ALMANYA

Simone Golek

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

Fax: +49-(0)9771-4571

AVUSTURYA, İSVİÇRE

Monika Aillinger

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

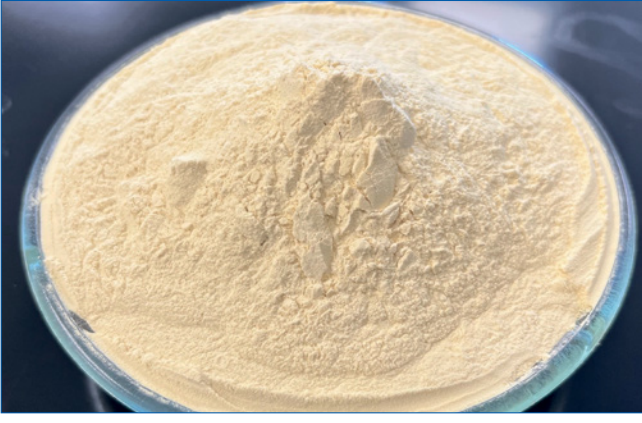
DIĞER ÜLKELER

Onur Dil

TIM Global Medya

Tel: +90 212 366 02 76

Fax: +90 212 366 58 02



ULTEM™ Reaktif Oligomeri

Dayanıklı Ve Hafif Havacılık Kompozitleri İçin

Kimya endüstrisinde küresel ölçekte hizmet veren **SABIC**, bugün kanatlar, gövde çerçeveleri, spoilerler ve iç bileşenler gibi birincil ve ikincil havacılık yapılarında kullanılan termoset kompozitler için yeni bir sertleştirici madde olan ULTEM™ SU3102P reaktif oligomerini tanıttı. Bu yeni polieterimid (PEI) oligomeri, işlenebilirliği etkilemeden eşsiz termoset formülasyon özgürlüğü sunuyor. 2026 Edison Ödüllerinde Altın ödül kazanan ULTEM SU3102P oligomeri, mevcut malzemelere kıyasla üstün performansa sahip gelişmiş havacılık yapılarının geliştirilmesini destekliyor.

ULTEM SU3102P reaktif oligomer, ağırlıkça %50'ye kadar yüklemeye sağlayabilen tek termoplastik çözümdür. Buna karşılık, reaktif polietersülfon (rPES) genellikle yalnızca %7 ila %12 arasında yüklemeye izin verir. Yeni SABIC oligomeri ayrıca, kompozit malzemelerin kırılmaya ve darbeden kaynaklanan diğer hasarlara karşı direncini artıran, rPES'e kıyasla %140'a kadar dayanıklılık-sertlik dengesini

iyileştirir. Geliştirilmiş parça dayanıklılığı, bakım süresini ve maliyetlerini azaltabilir ve hava güvenliğini artırabilir. Yüksek yüklemelerine rağmen, ULTEM oligomeri düşük formülasyon viskozitesini koruyarak, döngü süresini azaltmaya yardımcı olan tutarlı ve verimli işlemeyi destekler. Kompozit üreticilerinin, termoset kompozit prepreglerin verimliliğini ve enerji verimliliğini %30'a kadar artırmalarını sağlayabilir. Önemlisi, bu yeni oligomer mevcut üretim süreçlerine entegre edilebilir ve çok çeşitli termoset reçine sistemleriyle uyumludur.

SABIC'in tüm ULTEM ürünleri gibi, ULTEM SU3102P oligomeri de mukavemet, doğal alev geciktiricilik, yüksek ısı ve kimyasal direnç ve düşük termal genişleme katsayısı (CTE) sunar. Malzeme, numune alımı ve ticari miktarlarda küresel olarak mevcuttur.

► Bilgi için Ref No: 66864



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 haberleşebilirsiniz.

Bağlan. Yapılandır. Tamam!



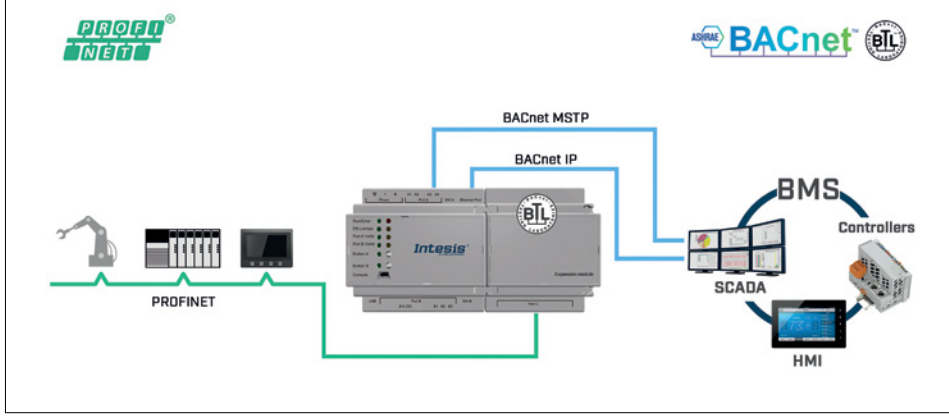
► Bilgi için Ref No: 66469

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

Yetkili distribütör: **emikon**

Intesis BACnet – Profinet Ağ Geçidi

Bina ve Endüstriyel Otomasyonu Buluşturan Çözüm



Bina otomasyonu ve endüstriyel otomasyon dünyası giderek daha fazla iç içe geçerken, farklı haberleşme protokollerinin sorunsuz şekilde birlikte çalışması büyük önem taşıyor.

Emikon Otomasyon'un temsilciliğini yaptığı Intesis BACnet Server – PROFINET Ağ Geçidi, BACnet tabanlı sistemlerle PROFINET ağlarını tek bir yapı altında buluşturarak bu ihtiyaca güçlü ve modern bir çözüm sunuyor.

Ürün; BACnet/IP veya BACnet MS/TP altyapısındaki bina yönetim sistemlerinin, PROFINET kullanan PLC ve otomasyon sistemleriyle güvenilir şekilde haberleşmesini sağlıyor. Ağ geçidi, PROFINET tarafında slave olarak çalışırken BACnet tarafında da sunucu görevi üstleniyor. Böylece iki farklı sistem arasında veri alışverişi gerçekleştirilebiliyor. Özellikle akıllı bina

projelerinde bu yapı ciddi avantaj sağlıyor. Örneğin bir fabrika veya büyük bir ofis binasında HVAC (ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme), enerji izleme, aydınlatma ve alarm sistemleri BACnet üzerinden yönetilirken; mekanik süreçler veya üretim altyapısı PROFINET tabanlı PLC'lerle kontrol edilebiliyor. Bu noktada Intesis ağ geçidi sayesinde tüm bu yapı merkezi bir noktada birleşebiliyor ve operatörlere daha bütünlük bir yönetim imkânı sunuluyor.

Ürünün öne çıkan taraflarından biri de entegrasyon sürecini kolaylaştırması. Intesis MAPS yazılımı üzerinden gerçekleştirilen yapılandırma işlemleri sayesinde devreye alma süreçleri daha hızlı ve daha pratik hale geliyor. Bu durum hem sistem entegratörleri hem de bakım ekipleri açısından önemli bir operasyonel

avantaj oluşturuyor.

Teknik tarafta ise ürün, PROFINET RT (Gerçek Zamanlı) ve IRT (Eşzamanlı Gerçek Zamanlı) haberleşmesini destekleyerek yüksek performanslı veri iletişimi sağlayabiliyor. Aynı zamanda döngüsel (cyclic) ve döngüsel olmayan (acyclic) veri haberleşme desteği sayesinde farklı otomasyon senaryolarına uyum sağlayabiliyor. 1200'e kadar BACnet nesnesi desteği ve yüksek COV (Değer Değişim Bildirimi) abonelik kapasitesi, ürünü büyük ölçekli projelerde de güçlü bir seçenek haline getiriyor. Web sunucusu, FTP (Dosya Aktarım Protokolü) erişimi ve MRP (Medya Yedeklilik Protokolü) desteği gibi özellikler ise ağ sürekliliği ve erişilebilirlik açısından dikkat çekiyor. Özellikle kesintisiz çalışmanın kritik olduğu tesislerde bu özellikler önemli katkı sağlıyor.

Kısacası Intesis BACnet Server – PROFINET ağ geçidi, yalnızca bir protokol dönüştürücü olmanın ötesinde; bina otomasyonu ile endüstriyel otomasyonu aynı iletişim çatısı altında birleştiren güçlü bir entegrasyon çözümü olarak öne çıkıyor. Kullanım kolaylığı, modern haberleşme desteği ve profesyonel yapısıyla yeni nesil bina ve endüstriyel otomasyon projelerinde dikkat çekici bir rol üstleniyor.

► Bilgi için Ref No: 66850



NTW Serisi Kablosuz G/Ç Modülleri

Dağıtılmış Endüstriyel İzleme ve Kontrol Uygulamaları İçin

Yeni G/Ç modülleri, kablolanmanın pratik olmadığı yerlerde sensörleri ve aktüatörleri kontrol ağlarına bağlamak için çift bantlı Wi-Fi bağlantısı sunuyor. Endüstriyel G/Ç çözümlerinin önde gelen üreticisi **Acromag**, bugün yeni BusWorks® NTW Serisi Kablosuz G/Ç modüllerinin piyasaya sürülmesini duyurdu. Bu üniteler, uzaktan izleme ve kontrol uygulamaları için güvenli Wi-Fi bağlantısı ile popüler NT Ethernet G/Ç ailesini genişletiyor. NTW Serisi, mühendislerin ve sistem entegratörlerinin ağ kablolanması yapmadan sensörleri ve aktüatörleri kontrol sistemlerine bağlamalarını sağlayarak, kablolanmanın zor veya maliyetli olduğu uygulamalar için idealdir. Her NTW modülü, Acromag'ın kanıtlanmış NT modüler G/Ç mimarisini, IEEE 802.11 a/b/g/n standartlarına dayalı çift bantlı 2,4 GHz ve 5 GHz Wi-Fi ile birleştirir.

NTW iletişim modülleri, Acromag'ın tüm NTX genişletme I/O modüllerini destekleyerek kullanıcılara ek kanallar veya sinyal türleri ekleme olanağı sunar. Tek bir IP adresi üzerinden 64 adede kadar I/O noktası yönetilebilir. Mevcut I/O seçenekleri arasında ayrık I/O, analog voltaj veya akım ve

sıcaklık bulunur ve bu da her kurulum noktasında özelleştirilmiş sinyal karışımına olanak tanır.

Wi-Fi bağlantısına ek olarak, NTW modelleri, kablolu bağlantı tercih edildiğinde veya mevcut olduğunda ünitelerin birbirine zincirleme bağlanmasına olanak tanıyan bir Ethernet RJ45 portu içerir. Bu hibrit yaklaşım, kullanıcılara uygulama gereksinimleri geliştikçe kablolu veya kablosuz ağ oluşturma esnekliği sağlar.

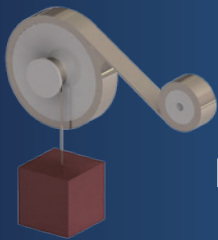
NTW Serisi, Modbus TCP/IP ve EtherNet/IP dahil olmak üzere yaygın endüstriyel Ethernet protokollerini ve eşler arası iletişimi destekler. NTW modülleri ayrıca, modern veri sistemleriyle entegrasyon için yerleşik bir RESTful API ile OPC UA ve MQTT dahil olmak üzere IIoT bağlantısını da destekler. Güvenlik özellikleri arasında WPA3 Wi-Fi güvenliği, PKI ve X.509 sertifika yönetimi ile TLS 1.2 ve kablosuz ağlar üzerinden iletilen verileri korumaya yardımcı olmak için AES 256 bit şifreleme bulunur.

► Bilgi için Ref No: 66858

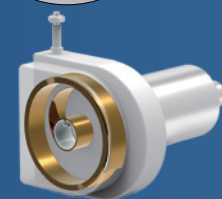
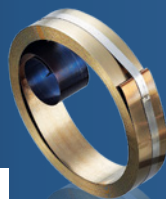
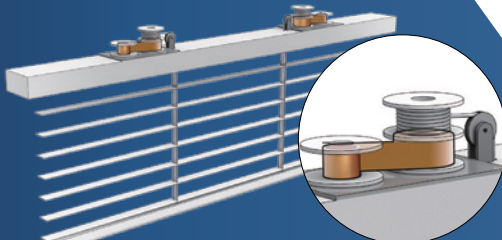
Constant Torque Spring and Power Spring for Retractable, Counterbalancing, Power Source Application



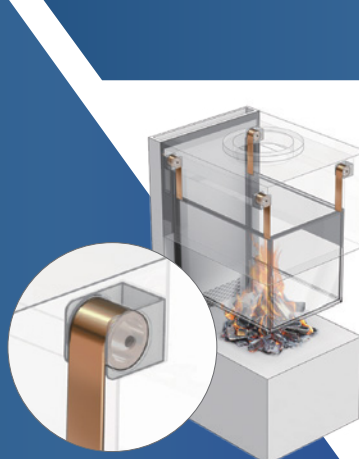
Bilgi için Ref No: 66646



Counterbalancing



Draw-wire Encoder



Fireplace up-down Slide Door



Fall Arrester

Since 1966

MING TAI

MING TAI INDUSTRIAL CO., LTD.

Tel: 886-2-26228651 Fax: 886-2-26220202

E-mail: mtis@powerspring.com.tw

www.powerspring.com.tw



Gıda ve İçecek Üretiminde Kalite Güvencesi

Görsel Muayenenin Ötesinde



Yüksek hızlı bir gıda ve içecek hattında, küçük hatalar nadiren daha geniş üretim ortamında küçük kalır. Biraz eksik doldurulmuş bir tepsi. Tam olarak yapışmayan bir conta. Olmaması gereken yerde kalan bir ürün izi.

Tek tek bakıldığında önemsiz görünürler. Ancak saatte binlerce üniteye çarpıldığında, israfa, yeniden işleme, şikayetlere ve bazen de geri çağırılara dönüşürler. Ve bu olduğunda, bunu sadece işletme hissetmez. Üretim ekipleri baskı altında kalır. Kalite yöneticileri zor sorulara cevap verir. Tüketiciler güvenlerini kaybeder. Birçok üretici hala bu sorunları yakalamak için büyük ölçüde görsel muayeneye güvenmektedir. Gerçek basittir. Gördüğünüz şey her zaman olan şey değildir.

Doldurma Hattındaki Gerçek Risk

Doldurma ve kapatma, hızların yüksek olması, malzemelerin değişken olması ve çevresel

koşulların gün boyunca değişebilmesi nedeniyle aldatıcı derecede karmaşık aşamalardır. Sızdırmazlık noktasındaki küçük sıcaklık tutarsızlıkları bile bütünlüğü etkileyebilir. Manuel denetim ve standart görüntüleme sistemlerinin yeri vardır, ancak sınırları da vardır; örnekleme, bazı paketlerin asla kontrol edilmemesi anlamına gelir. Operatörler rotasyona girer. Yorgunluk başlar. Opak veya çok katmanlı ambalajlar, geleneksel kameraların kolayca tespit edemediği kusurları gizler.

Zayıf veya kirlenmiş sızdırmazlıklar, raf ömrünü ve en kötü durumlarda gıda güvenliğini tehlikeye atarak sızdırmazlık bütünlüğü izlemenin önemini vurgular.

Bir sorun üretim hattından çıktığında, sonuçlar hızla yayılır. Üretim durur, stok karantinaya alınır ve ekipler hasarı kontrol altına almak için geç saatlere kadar çalışır. Ancak bu, fabrika kapılarında

bitmez; ürünler raflardan çekilebilir, müşteriler rahatsız edilebilir ve ciddi durumlarda tüketiciler risk altına girebilir. Maliyet görünürdür ve insan maliyeti hissedilir.

Kör Noktalar Olmadan Kalite Kontrolü

Termal görüntüleme, farklı bir kontrol katmanı ekler. Yüzey görünümüne güvenmek yerine, sızdırmazlıklar oluşturulurken ve ürünler üretim hattından geçerken ısı dağılımını ölçer. Flir A70 Akıllı Sensör, üretim hızında ayrıntılı termal desenleri yakalar. Sıcaklık değişimleri, opak veya baskılı ambalajlarda bile yetersiz dolumu, sızdırmazlık bölgesinde sıkışmış ürünü ve tutarsız sızdırmazlık basıncını ortaya çıkarır. Bu bir örnekleme değil. Sürekli, %100 hat içi denetimdir. Her paket. Her döngü. Örnekleme boşluğu yok. Kusurlar, daha aşağıya doğru ilerlemeden veya tesisten ayrılmadan önce anında reddedilebilir, böylece sürprizler azaltılır.

Kontrol Denetim

Termal denetim mevcut kontrol sistemlerine entegre edildiğinde, kalite reaktif kontrolden proses kontrolüne geçer. Veriler doğrudan tesisin mevcut platformlarına aktarılır, net, denetlenebilir bir kayıt oluşturulur ve HACCP ve BRCGS gereksinimleri desteklenir. Uç işlem, hattı

yavaşlatmadan kararların anında alınmasını sağlar. Operasyon ekipleri için etkisi pratik ve ölçülebilirdir:

- Daha az ürün kaybı
- Daha az conta kaynaklı ret
- Daha az yeniden işleme ve arıza süresi
- Daha güçlü uyumluluk dokümantasyonu
- Denetimler sırasında daha fazla güven

En önemlisi, belirsizliğin getirdiği stresi azaltır. Operasyon ekipleri conta noktasında tam olarak ne olduğunu gördüklerinde, daha erken kararlar alırlar ve sürecin kontrol altında olduğundan emin olurlar.

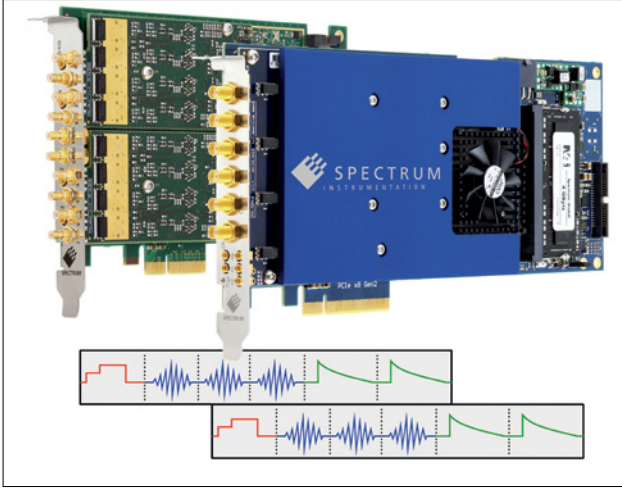
Üründen Daha Fazlasını Korumak

Gıda ve içecek üretiminde, kalite hataları sadece teknik olaylar değildir. İnsanları etkiler, itibarı riske atar ve tüketici güvenini zedeler. Termal görüntüleme kullanılarak yapılan dolmuş hattı ve conta denetimi, kritik bir boşluğu kapatır. Manuel iş yükü eklemeyen veya üretimi yavaşlatmadan her bir üniteye dolmuş seviyelerini ve conta bütünlüğünü doğrular. Kalite güvencesi şansa, görmeye veya hat sonu keşfine bağlı olmamalıdır; bu nedenle sürece entegre edilmeli, ürünü, performansı ve en önemlisi insanları korumalıdır.

► Bilgi için Ref No: 66860

Otomatik Test Süreçleri için Yeni AWG fonksiyonu

Neredeyse Her Türlü Dalga Formunu Üretmek İçin



Rastgele Dalga Formu Üreticileri (AWG'ler), neredeyse her türlü dalga formunu üretmek için gerekli araçlardır. Her türlü sektör için 70'ten fazla yüksek performanslı AWG ürünü sunan lider bir şirket olan **Spectrum Instrumentation**, otomatik test ortamları için ek bir AWG modu sunuyor. Yeni "Sıralı Yeniden Başlatma Modu", AWG'leri daha da çok yönlü hale getirmek için uzun fonksiyonlar, donanım yazılımı seçenekleri ve yazılım araçları listesini genişletiyor. Doğrudan müşteri talebiyle hareket eden Spectrum, yeni özelliği bir destek görevi olarak hızla geliştirdi ve şimdi tüm müşterilerine ücretsiz olarak sunuyor.

Yeni Sıralı Yeniden Başlatma Modu, en son sürücüleri yükleyerek 65xx ve 66xx serisinin 66 farklı AWG'sinin tamamı için

ücretsiz olarak kullanılabilir. Zaten mevcut olan "Sıralı Mod", farklı uzunluklardaki dalga formu segmentlerini döngüleyerek ve birbirine bağlayarak uzun süreli sinyaller üretmek için basit bir yöntem sağlar. Bu özellik, karmaşık dalga formu zincirlerinin sorunsuz bir şekilde bağlanmasına ve neredeyse sınırsız bir test sinyali akışı oluşturulmasına olanak tanır. Yeni "Sıra Yeniden Başlatma Modu"nun eklenmesiyle, Spectrum Instrumentation AWG'leri daha da fazla esneklik sunar.

Yeni mod, tetikleme olayı alındığında döngülü ve bağlantılı dalga formlarının tüm dizisinin otomatik ve ultra hassas bir şekilde yeniden başlatılmasına olanak tanır. Tetikleme-çıkış süresi her zaman sabittir, böylece otomatik test süreçleri koşullar gerektirdiğinde yeniden

başlayabilir, test sürelerini kısaltabilir ve genel ölçüm verimliliğini artırabilir.

Müşteri talebiyle yönlendirildi

Yeni "Sıra Yeniden Başlatma Modu", Spectrum Instrumentation'ın müşterilerin isteklerine ne kadar hızlı yanıt verdiğinin harika bir örneğidir. Bu mod için orijinal talep, Almanya'daki PTB'de (Physikalisch-Technische Bundesanstalt = Almanya Federal Cumhuriyeti Metroloji Enstitüsü) bilim insanı olan Dr. Johannes Rahm'dan geldi. Ekibi, atom saatleri (sezyum fiziksel saatler) kullanarak Almanya'da yasal zamanı korumaktan sorumludur. Yeni Sıralı Yeniden Başlatma modu hakkında yorum yapan Dr. Rahm şunları söyledi: "Kullandığım Spectrum AWG kartları için, RF frekansları üretmek üzere özel bir sıralı mod sürümüne ihtiyacım vardı. Bu frekanslar, atomları soğutmak ve floresans spektroskopisi için kullanılan lazer frekanslarını manipüle etmek için kullanılır. Spectrum mühendisleri talebime hızlı bir şekilde yanıt verdi, testlerim başarılı oldu ve yeni mod tam olarak hayal ettiğim gibi çalışıyor."

Bu durumlar herkes için faydalıdır: Müşteri,

Spectrum desteği aracılığıyla ihtiyaçlarına özel bir çözüm alırken, bu cihazların diğer tüm kullanıcıları da genişleyen mod ve fonksiyon havuzundan yararlanır.

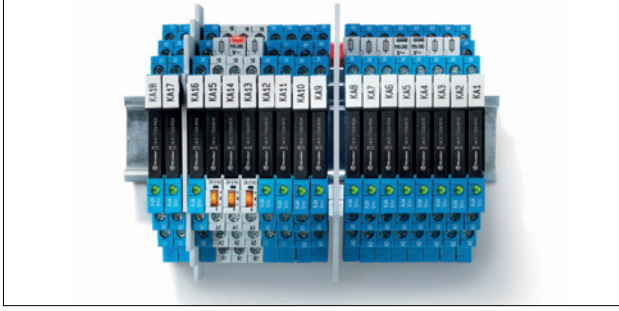
Ücretsiz ve hemen kullanılabilir

Yeni özellik, en son sürücülerin kurulumuyla 65xx ve 66xx serisi tüm Spectrum Instrumentation AWG'ler için ücretsiz olarak kullanılabilir. Bilgisayar kontrollü çalışma için tasarlanan bu cihazlar, sistem entegrasyonunu ve gelecekteki yükseltmeleri basitleştiren birleşik bir yazılım araç seti kullanır. Windows ve Linux için yazılım desteği mevcuttur ve Python, MATLAB, C++ ve LabVIEW için programlama örneklerinin yanı sıra yüksek seviyeli bir Python API'si de sağlanmaktadır. Tüm Spectrum ürünleri, Spectrum Instrumentation'ın mühendislik ekibi tarafından doğrudan sağlanan ömür boyu teknik destek ve ücretsiz yazılım ve donanım yazılımı güncellemeleriyle desteklenmektedir.

► Bilgi için Ref No: 66866

Finder 39 Serisi ve MasterINTERFACE Sistemi

6.2 mm'lik Ultra Kompakt Tasarımı, Push-In Bağlantı Teknolojisi



Finder 39 Serisi MasterINTERFACE röle arayüz modülleri, 6.2 mm'lik ultra kompakt tasarımı, push-in bağlantı teknolojisi ve ATEX dâhil uluslararası sertifikasyonlarıyla modern kontrol panolarında alan verimliliği, hızlı kurulum ve güvenli anahtarlama bir arada sunuyor.

1. Modern Panolarda Alan Yönetimi

Endüstriyel kontrol panolarında bileşenlerin yoğunluğu arttıkça, alan verimliliği kritik bir mühendislik gereksinimi haline gelmiştir. Özellikle pano içi iklimlendirme maliyetleri ve fiziksel alan kısıtları düşünüldüğünde, her milimetrenin önemi artmaktadır. Finder 39 Serisi röle arayüz modülleri, sadece 6.2 mm genişliğindeki form faktörüyle bu ihtiyaca yanıt vermektedir. Seri, hem elektromekanik röle (EMR) hem de statik röle (SSR) versiyonlarını barındırarak farklı yük ve anahtarlama gereksinimlerine uyum sağlar. Bu hibrit yapı, mühendislerin aynı

form yapısı içinde hem genel yükleri hem de yüksek hızlı anahtarlama gerektiren hassas yükleri yönetebilmesine olanak tanır.

2. MasterIN Sistem Mimarisi ve Modüler Yapı

MasterIN Sistemi, anma akımı ve bağlantı çeşitliliği gibi parametrelere göre özelleşmiş dört ana seriden oluşan bir ailedir. Sistemin esnekliği, aşağıda belirtilen beş temel modül tipi üzerinden şekillenmektedir:

- **MasterBASIC:** Elektrik panolarında genel kullanım ve PLC arayüzleme için optimize edilmiştir. Yüksek anahtarlama performansı sunar.
- **MasterPLUS:** Çıkışına sigorta modülleri takılabilir (modüle içine cam sigorta takılabilir), yerden tasarruf ve etkin koruma sağlar. Sigorta modülünün değiştirilebilir yapısı, özellikle kısa devre korumasının kritik olduğu saha uygulamalarında ekstra bir klemens kullanımını ortadan kaldırır.
- **MasterINPUT ve MasterOUTPUT:** Kurulumda sadelik ve zaman

tasarrufu sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. MasterOUTPUT besleme voltajının çıkış (yük) tarafına, MasterINPUT ise giriş (örn. PLC) tarafına hızlı dağıtılmasını sağlar. Bu modüller, sensörlerden gelen sinyalleri PLC'ye taşıırken veya PLC çıkışlarını valflere/motora iletirken kablolama karmaşasını en aza indirir.

- **MasterTIMER:** Üzerinde hassas ayar için döner düğme (rotary knob) bulunan ve DIP sviçleri ile 4 farklı zaman aralığı ve 8 farklı fonksiyon seçilebilen modüldür. Pano içinde harici bir zaman rölesine gerek kalmadan gecikmeli açma/kapama fonksiyonlarını 6.2 mm içinde çözer.

3. Teknik Özellikler ve Donanım Avantajları

Sistem, 24 V ile 240 V AC/DC arasındaki "evrensel voltaj" sürümleriyle geniş bir çalışma aralığı sunarken, sızıntı akımı bastırma (leakage current suppression) modelleriyle özellikle uzun AC güç kablolarının kumanda kablolarında meydana getirdiği endükleme

etkilerine karşı çözüm sağlar. Bu endükleme etkisi, rölelerin sönük yanmasına veya bırakmamasına neden olabilir; Finder 39 Serisi bu riski donanımsal olarak elimine eder.

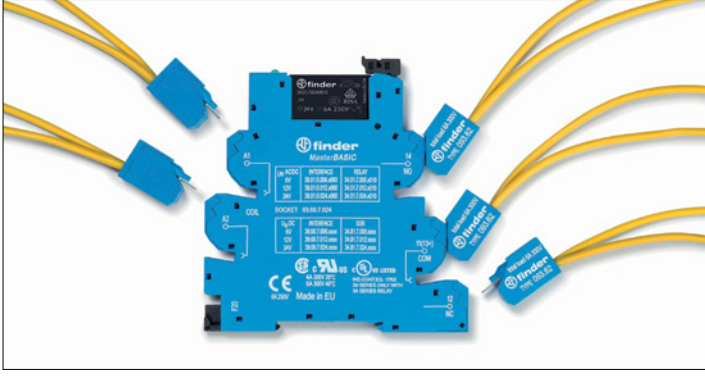
Donanım ekosistemi; köprüleme bağlantıları, markalama etiketleri, çıkış sigorta modülleri ve terminal çoğaltıcılar (Bakınız Görsel-4) gibi kapsamlı aksesuarlarla desteklenmektedir.

3.1. İşletme Sürekliliği

Sistemin modüler yapısı, işletme maliyetlerini düşüren önemli bir avantaj sunar. MasterIN sisteminde röle arızalandığında tüm modülü değiştirmek yerine, sadece üzerindeki röle elemanı değiştirilebilir. Bu özellik, kabloların sökülmesine gerek kalmadan saniyeler içinde bakım yapılmasına olanak tanır ve üretim duruş sürelerini minimize eder. Ayrıca, aşınmasız ve sessiz çalışma gerektiren uygulamalarda Solid State (SSR) rölelerin seçilebilmesi, milyonlarca döngüye varan uzun kullanım ömrü sunar.



► Devamı Yan Sayfada



3.2. Push-in Bağlantı Teknolojisi

Finder'ın hızlı bağlantı teknolojisi, montaj ve bakım süreçlerini modernize etmektedir:

- Hızlı Montaj: Tek damarlı teller veya yüksüklü iletkenler, terminale doğrudan itilerek saniyeler içinde bağlanabilir.
- Performans ve Bakım: Titreşimli ortamlarda yüksek performans ve güvenlik sunarak bakım ihtiyacını ve maliyetlerini azaltır. Vida gevşemesi riskinin olmaması, periyodik sıkma torku kontrollerini gereksiz kılar.
- Esnek Kullanım: Çok damarlı (esnek) kablolar veya kablo sökme işlemlerinde, bir buton yardımıyla terminal kolayca açılabilir.
- Verimlilik: Geleneksel



elektrikli tornavida kullanımına kıyasla kurulumda %25'e varan zaman tasarrufu sağlar.

4. Uluslararası Onaylar

MasterIN sistemi, düşük güç tüketimi ve yüksek üretim kalitesinin yanı sıra zorlu saha koşulları için gerekli onaylara sahiptir.

- Tehlikeli Alanlar: ATEX/

HazLoc (EX nC) uyumlu opsiyonlar sayesinde patlayıcı atmosferlerde (Petrokimya, Boya tesisleri vb.) güvenli kullanım imkanı sunar.

- Global Standartlar: Ürünler; CSA, EAC, RINA, UL ve VDE gibi uluslararası onaylara ve UKCA uygunluk beyanlarına sahiptir. Bu onaylar, makine ihracatı yapan üreticilerin (OEM) hedef pazar standartlarına uyumunu kolaylaştırır.

5. Sonuç

Finder 39 Serisi ve MasterIN Sistemi; kompakt tasarım, gelişmiş bağlantı teknolojileri ve geniş aksesuar desteği ile modern endüstriyel uygulamalarda yüksek verimlilik sunmaktadır. Push-in teknolojisi sayesinde kurulum maliyetlerini minimize ederken, ATEX gibi sertifikasyonlarla güvenliği en üst düzeye taşımaktadır. Alanın değerli, zamanın kısıtlı ve güvenliğinin zorunlu olduğu modern otomasyon dünyasında, Finder 39 Serisi mühendisler için eksiksiz bir çözüm paketi oluşturmaktadır.

► Bilgi için Ref No: 66589

yeni ürün ve teknoloji haberleri



NPPES

XII. NUCLEAR
POWER PLANTS
SUMMIT 30 JUNE - 1 JULY, 2026
ISTANBUL

İTÜ



ON BEHALF OF
ORGANIZING COMMITTEE

Koray TUNCER
E: koray@inppes.com
T: +90 533 405 56 71



SPONSORSHIP/EXHIBITION PARTICIPATION

Meliha TAÇGIN
E: meliha@inppes.com
T: +90 555 762 87 91

Dilek YURTSEVER
E: dilek@inppes.com
T: +90 533 475 30 47

Yiğit KARACA
E: yigitkaraca@inppes.com
T: +90 530 468 69 82

Kablosuz IoT Üreticileri İçin RED-DA Siber Güvenliğinde Yolculuk

Abhinay Venuturumilli Kablosuz Çözümler Grubunun Dünya Pazarlama Kıdemli Yöneticisi Yazdı



Microchip Electronic yöneticisi Abhinay Venuturumilli bu yazıyı kaleme aldı. Wi-Fi®, Bluetooth® veya diğer radyo teknolojileriyle bağlanan kablosuz veya akıllı ürünler üretiyorsanız, elektronik ürünlerdeki CE işaretine muhtemelen aşinasınızdır. Bu "CE" logosu bir etiketten daha fazlasıdır; ürünlerinizi Avrupa Birliği (AB) pazarına yasal olarak yerleştirmenin kapısıdır ve cihazınızın sağlık ve güvenlik için temel gereksinimleri karşıladığını gösterir.

Yakın zamana kadar, elektronik ürünler için AB kuralları öncelikle fiziksel zararı, cihaz arızalarını ve radyo parazitini önlemeye odaklanmıştı. Ancak akıllı ve bağlantılı ürünler günlük tüketici cihazlarından karmaşık endüstriyel sistemlere kadar çoğaldıkça, siber riskler de artıyor. Cihazlar giderek daha fazla ağlara bağlanıyor, kişisel verileri işliyor ve kritik

altyapının bir parçası haline geliyor, bu da onları siber saldırılar için başlıca hedefler haline getiriyor.

Bu artan endişeleri gidermek için AB, Ağustos 2025'te yürürlüğe giren Radyo Ekipmanları Direktifi'nde (RED) önemli bir güncelleme yaparak RED Yetkilendirilmiş Yasası'nı (RED-DA) yürürlüğe koydu. Bu yeni düzenleme, AB pazarına sunulan tüm radyo özellikli ve IoT ürünlerinin zorunlu siber güvenlik gereksinimlerini karşılamasını sağlıyor.

RED-DA Nerede Uygulanır?

RED-DA'nın kapsamı geniştir ve dijital ekosistemin büyümesiyle birlikte genişlemeye devam etmektedir. Kablosuz teknolojileri kullanan bir radyo arayüzü içeren herhangi bir ürüne uygulanır. Bu, akıllı hoparlörler, bağlantılı ışık anahtarları ve televizyonlar gibi tüketici

elektronığı; akıllı saatler ve fitness takip cihazları dahil olmak üzere kişisel giyilebilir cihazlar; sağlık teknolojisi ve tıbbi sensörler; bağlantılı oyuncaklar ve takip cihazları; ayrıca akıllı evleri, endüstriyel ortamları ve kritik altyapıyı destekleyen IoT sistemleri gibi çok çeşitli cihazları içerir.

RED-DA'yı Daha Büyük Resme Bağlamak: Siber Dayanıklılık Yasası (CRA)

RED-DA özellikle kablosuz ve radyo bağlantılı cihazlara odaklanırken, izole bir girişim değildir. Bu, AB'nin daha güçlü ve güvenli bir dijital ekosistem oluşturmak için yaptığı daha geniş bir düzenleyici hamlenin parçasıdır. CRA ise, radyo arayüzü içerip içermediğine bakılmaksızın, gömülü yazılıma sahip daha geniş bir dijital ürün kategorisini hedefleyen ayrı ancak tamamlayıcı bir düzenlemedir.

RED-DA ve CRA birlikte, AB'nin gelişen siber güvenlik düzenleyici çerçevesinin kritik sütunlarını oluşturmaktadır. RED-DA, radyo teknolojilerini kullanan cihazların CE işaretini taşımadan önce güvenli, güvenilir ve uyumlu olmasını sağlarken, CRA bu kapsamı tüm dijital ürün yaşam döngüsünü kapsayacak şekilde genişletmektedir. Bu, güvenli tasarım geliştirme, devam eden yazılım

bakımı, güvenlik açığı raporlaması ve uzun vadeli desteği içererek dijital ekosistem genelinde daha güçlü koruma ve dayanıklılık sağlamaktadır. Kısacası, RED-DA, AB'nin dijital ürün güvenliğine yönelik katmanlı yaklaşımının bir yapı taşıdır. Üreticiler için RED-DA'yı anlamak, yalnızca acil uyumluluk ihtiyaçlarını karşılamaya değil, aynı zamanda CRA tarafından getirilen daha geniş, daha sistemik yükümlülüklerle hazırlanmaya da yardımcı olur.

Aynı doğrultuda, Avrupa, RED'in siber güvenlik gereksinimlerini karşılamak için EN 18031'i uyumlu standart olarak uygulamaya koymuştur. Ağ koruması, veri gizliliği ve dolandırıcılık önleme konularını kapsayan bu standart, üreticilere uyumluluğu göstermek için pratik bir çerçeve sunmaktadır. Çoğu kablosuz ve IoT ürünü için odak noktası, ağların kötüye kullanım, kesinti ve saldırılara karşı korunması için beklentileri belirleyen EN 18031'dir. Kimlik doğrulama, erişim kontrolü, şifreli iletişim, korumalı güncellemeler ve yaygın tehditlere karşı dayanıklılık gibi güvenli tasarım uygulamalarını vurgulayarak, bağlı cihazların hem uyumlu hem de güvenilir olmasını sağlar. Standart, farklı cihaz türleri için özel olarak hazırlanmış rehberlik sağlayarak,

► Devami Yan Sayfada

güvenlik önlemlerinin riske uygun boyutta olmasını sağlar.

Avrupa dijital dayanıklılığını güçlendirirken, bu standartlar ve düzenlemeler, ürünlerin nasıl tasarlandığını, test edildiğini, belgelendiğini ve bakımının yapıldığını şekillendirirken, güvenlik çitasını da yükseltecektir.

Kablosuz Ürün Geliştiricileri İçin Uyumluluk Neden Önemlidir?

Risk ve İtibar

Kablosuz teknolojileri entegre eden çözüm sağlayıcılar için, sağlam ağ güvenliğini desteklemek, yalnızca uyumluluğu sağlamak için değil, aynı zamanda müşteri değerini korumak ve pazar güvenini muhafaza etmek için de çok önemlidir. RED-DA gerekliliklerini karşılayamamak, ürünleri güvenlik açıkları, geri çağırımlar veya satış kısıtlamalarına maruz bırakabilir; bu da yalnızca iş operasyonlarını aksatmakla kalmaz, aynı zamanda marka itibarını ve ortaklar, düzenleyiciler ve son kullanıcılar nezdindeki uzun vadeli güvenilirliği de zedeler. 1 Ağustos 2025'ten itibaren, AB'de satılan tüm yeni kablosuz cihazlar için uyumluluk zorunludur. EN 18031'e atıfta bulunan geçerli bir Uygunluk Beyanı (DoC) bulunmayan herhangi bir ürünün Avrupa'da satışının yasaklanması riski vardır.

Tedarik Zincirindeki Karmaşıklık

Üreticiler genellikle kablosuz bağlantılarının omurgası olarak kablosuz modülleri veya sistem çiplerini (SoC'ler) entegre ederler. Bu bileşenlerin kendilerinin EN 18031 standardına uygun olmasını

ve bir üst düzey Uygunluk Beyanı'na (DoC) sahip olmasını sağlamak, alt düzey uyumluluğu önemli ölçüde basitleştirir ve maliyetleri ve mühendislik yükünü azaltır.

Uygunluk Beyanı'nın (DoC) Rolü

Bir DoC, bir ürünün RED-DA'da belirtilen siber güvenlik gereksinimleri de dahil olmak üzere tüm geçerli direktiflere ve standartlara uygun olduğunu doğrulayan resmi bir beyandır. Kablosuz modülleri veya SoC'leri entegre eden kuruluşlar için, teknoloji sağlayıcılardan bir DoC almak önemli avantajlar sunar. Tedarikçinin DoC'sinin ürünün uyumluluk kayıtlarına dahil edilmesine izin vererek dokümantasyonu basitleştirir, önceden sertifikalandırılmış modüllerden yararlanarak CE işaretlemesini hızlandırır ve kapsamlı ek test ihtiyacını en aza indirerek genel uyumluluk yükünü azaltır. Verimliliğin ötesinde, hem ortaklar hem de son kullanıcılar için düzenleyici sorumluluğa güçlü bir bağlılık sinyali vererek güveni de artırır. RED-DA uyumluluğuna öncelik veren kablosuz SoC ve modül sağlayıcıları, müşterilerinin daha hızlı, güvenli ve daha büyük bir güvenle yenilik yapmalarını sağlar.

Kablosuz Cihaz Üreticileri İçin Pratik Adımlar

Kablosuz cihaz üreticileri için RED-DA gereksinimlerini karşılamak, yönetmeliği net bir şekilde anlamak ve ürünlerine uygulanabilir uyumlu standardı belirlemekle başlayan bir dizi pratik adımı içerir. Yalnızca EN 18031 için geçerli Uygunluk Beyanlarına sahip RED-DA uyumlu tedarikçi-

lerden kablosuz modüller veya yonga setleri seçmek çok önemlidir. Son ürünün sorumluluğu nihayetinde üreticiye ait olduğundan, kapsamlı bir boşluk analizi yapmak, seçilen modül veya SoC tarafından karşılananların ötesindeki ek gereksinimlerin doğru şekilde ele alınmasını sağlar. Güvenlik de baştan itibaren, hem donanım hem de yazılım yaşam döngülerine yerleştirilmiş tasarım yoluyla güvenlik uygulamalarıyla birlikte oluşturulmalıdır. Uyumluluğu desteklemek için üreticiler, piyasaya sürüldükten sonra en az on yıl boyunca teknik dosyalar, test raporları ve tedarikçi Uygunluk Beyanları da dahil olmak üzere eksiksiz ve denetlenebilir belgeleri muhafaza etmelidir. Son olarak, kuruluşlar Siber Dayanıklılık Yasası gibi gelişen düzenlemeleri izleyerek ve zamanında güvenlik güncellemeleri ve güvenlik açığı yönetimi için süreçler uygulayarak sürekli uyumluluk için planlama yapmalıdır.

Güvenlik Ortak Bir Sorumluluktur

EN 18031'in temelini oluşturan RED-DA siber güvenlik gereksinimleri, üreticilerin kablosuz ve IoT ürünlerinin güvenliğine nasıl yaklaşması gerektiği konusunda hayati bir değişimi temsil etmektedir. Uyumluluğu sağlama sorumluluğu tek bir paydaşa ait değildir ve geliştirme ve tedarik ekosistemi genelinde paylaşılan bir yükümlülüktür. RED-DA'yı proaktif olarak destekleyen ve Uygunluk Beyanı sağlayan doğru kablosuz modül veya SOC tedarikçisini seçmek çok önemlidir. Ancak üreticilerin bu teknolojilerin nihai ürünlerine nasıl entegre

edildiği ve uygulandığı konusunda sorumluluk almaları da aynı derecede önemlidir. Güvenlik, tasarım yaşam döngüsünün tamamına entegre edilmeli, sonradan eklenen bir yama olarak değil.

Bu, derinlemesine savunma ilkesini uygulamayı içerir; yani güvenliğin tek bir koruma noktasına güvenmek yerine sistemin birden fazla katmanında uygulanmasını sağlamak. Örneğin, müşteriler, cihazları zaten Wi-Fi güvenlik protokollerini kullanıyor olsa bile, şifreli iletişim için TLS'yi (Taşıma Katmanı Güvenliği) etkinleştirmeye teşvik edilmelidir. Bu gibi koruma katmanları, bir katmanın başarısız olması durumunda riski azaltmaya yardımcı olur ve saldırganların tek bir zayıf noktadan hassas verilere veya sistem kontrollerine erişmesini engeller.

Deneyimli ve uyumluluk konusunda hazır tedarikçilerle yakın iş birliği yaparak ve iç geliştirme uygulamalarını kabul görmüş standartlara uyarlayarak, kuruluşlar yalnızca yasal gereklilikleri karşılamakla kalmaz, aynı zamanda bağlantılı dünyaya daha dayanıklı ve güvenilir çözümler sunabilirler. Hem bugünün beklentilerini hem de yarının zorluklarını karşılayan güvenli kablosuz ürünler hazırlamak, iş birliği yapmak ve geliştirmek için harekete geçme zamanı şimdi.

► Bilgi için Ref No: 66862

BradyPrinter i4311: Endüstriyel Etiket Yazıcısı Artık Kablosuz

Kablolar Veya Sınırlama Olmadan 101,60 Mm Genişliğinde Etiketleme Sunar



İhtiyacınız olan her şeyi, ihtiyacınız olan yerde yazdırın - yeni i4311. Kablolar veya sınırlama olmadan 101,60 mm genişliğinde etiketleme sunan ilk taşınabilir yazıcı. Otomatik tanımlama ve veri yakalama uzmanı **Brady Corporation**, kablosuz, taşınabilir bir tasarımda endüstriyel etiket baskı performansı sunan yeni hibrit etiket yazıcısını piyasaya sürüyor.

Daha büyük etiketler Brady'nin yeni BradyPrinter i4311 modeli, sabit masa üstü etiket yazıcısı gücü ile mobil esneklik arasındaki boşluğu kapatmak için tasarlanmıştır. Çoğu mobil etiket yazıcısı için bilinen bir sınırlama, maksimum etiket genişliğidir. Brady'nin i4311 modeli, gerçek taşınabilirliği koruyan etiket yazıcı sistemleri için yeni maksimum etiket genişliğini 101,60 mm olarak sunuyor.

Daha büyük baskı genişliği,

mobil etiket baskı yelpazesine perforeli iş süreci etiketleri, standart boyutlu derecelendirme plakaları ve daha büyük kablo etiketleri, sargılar, makaronlar, varlık etiketleri, bileşen etiketleri ve GHS uyumlu kimyasal etiketler dahil olmak üzere çok daha fazla uygulama getiriyor.

Kablolardan kurtulun i4311 ile elektrik prizi aramanıza gerek yok. Yazıcı, tek bir şarjla 5000 büyük etiketi yazdırabilen bir pille çalışır. Pillerin değiştirilmesi kolaylaştırılmıştır ve 3,5 saatte şarj edilebilir.

Kolayca entegre edilebilir

Yeni BradyPrinter i4311, Brady'nin software development kit veya ZPL desteğini kullanarak telefonlardan, tabletlerden, dizüstü bilgisayarlardan ve hatta merkezi şirket sistemlerinden etiket yazdırabilir. Wi-Fi ve Bluetooth bağlantısına

ek olarak, i4311 ayrıca Ethernet ve USB-C bağlantılarına da sahiptir.

Yazıcının yerleşik 7" (178 mm) dokunmatik ekranı, hem cihaz üzerinde destek sağlar hem de etiketleri doğrudan yazıcıdan yazdırma olanağı sunar. Kullanıcılar yazıcıda ortalama 85.000 farklı etiket şablonu saklayabilir ve bu şablonlar, dokunuşunuza tamamen duyarlı olan dahili bir 'doldurma' seçeneği ile tamamlanabilir.

Sektör geri bildirim

Brady ayrıca, şirketin uzun süreli müşterilerinin yakın katılımıyla geliştirilen i4311 yazıcı özelliklerini de açıkladı. Sonuç olarak, yazıcının kapladığı alan 23 x 23 x 33 cm ve 5,9 kg ile sınırlandırıldı ve cihazın kolay kavranan tutma kolu optimize edildi.

Yazıcının kullanılmadığı zamanlar için bir pil koruyucu da eklendi ve pil değiştirme işlemi daha da kolaylaştırıldı.

Taşınabilir masa üstü

Brady'nin mobil etiket yazıcısı ve endüstriyel masa üstü etiket yazıcısı serilerinin tam ortasında şimdi BradyPrinter i4311 yer alıyor: şirketin masa üstü endüstriyel baskı özelliklerine sahip taşınabilir bir yazıcı. 1300'den fazla Brady etiket

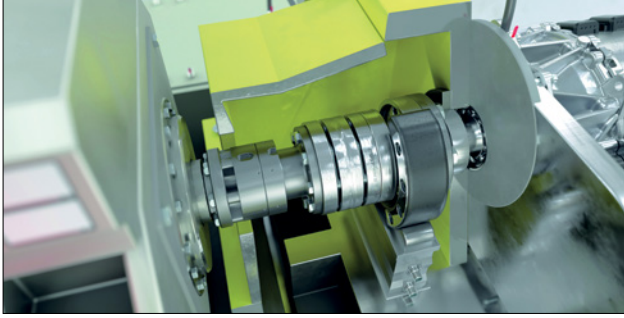
parçası ile uyumlu olan i4311, Brady'nin güvenilir, laboratuvarında test edilmiş etiket malzemelerinin çoğuna baskı yapabilir. Diğer Brady yazıcılarda olduğu gibi i4311 de etiket rulosu yüklenir yüklenmez etiket yazdırma ısı, boyut ve baskı öncesi ayarlarını otomatik olarak yapmak için LabelSense teknolojisine sahiptir.

Şirketin en yeni etiket yazıcısı, ücretsiz Brady Express Labels mobil uygulamalarıyla da uyumlu çalışıyor. Bu özellikler, kullanıcıların örneğin bir görüntü dosyasındaki metni seçip bir etikete yazdırmak için içe aktarmasını sağlar. Ya da barkodları telefonla okuyup yazıcıya gönderebilirsiniz. Komut veren bir sesle, BradyVoice, akıllı telefon mikrofonu ve BradyPrinter i4311 kullanılarak etiketler tamamen eller serbest şekilde yazdırılabilir.

► Bilgi için Ref No: 66849

Hafif Kaplinler, Emniyet Frenleri ve Akıllı İzleme

Test Standı Teknolojisi; Hassasiyet Güvenlikle Buluşuyor



Kanıtlanmış ROBA® DS çelik disk paketli kaplin temel alınarak, mayr® power transmission performans yoğunluğu değişmeden ağırlık açısından optimize edilmiş bir alüminyum varyant geliştirmiştir. Kaplin, tüm yaygın tork dönüştürücüler ile standart olarak uyumludur.

Görsel kaynağı: mayr® power transmission

E-mobilitenin yükselişi, test rutinlerini, hız profillerini ve gereksinim yapısını derinden değiştirmektedir. Değişmeyen ise şudur: Ölçüm teknolojisinde hassasiyet, güvenilirlik ve proses güvenliği vazgeçilmezdir. mayr® power transmission, test standı teknolojisi için koordine edilmiş ürün portföyünü sunuyor – hafif kaplin ROBA® DS Tip 9120'den, kanıtlanmış emniyet frenlerine ve akıllı izleme çözümlerine kadar.

Mil kaçıklığı telafi kaplinleri test standlarının temel bileşenlerindedir. Kanıtlanmış ROBA® DS çelik disk paketli kaplin temel alınarak, mayr® power transmission ROBA® DS Tip 9120 ile

ağırlık açısından optimize edilmiş bir alüminyum varyant sunmaktadır. Çelik versiyonla karşılaştırıldığında dış çap 10 mm'ye kadar azaltılmış; kütle ve atalet momenti, tasarım ve boyuta bağlı olarak çelik versiyonun %40 ila %60'ı seviyesine indirilmiştir – performans yoğunluğu ise değişmeden korunmuştur.

Geliştirme sürecine, yüksek hız aralıklarının uzun süredir standart olduğu test standı teknolojisinde edinilen kapsamlı deneyim dahil edilmiştir. Bu nedenle ROBA® DS 9120, 32.000 dev/dk'ya kadar hızlar için de uygundur. Hafif yapısı, düşük kütle atalet momenti ve yüksek performans yoğunluğu sayesinde alüminyum kaplin ölçülebilir avantajlar sunar. Rijitlik ile elastikiyet arasındaki denge, sistem üzerindeki geri çağırma kuvvetlerini minimuma indirir. 5.000 dev/dk'da G 2.5 balans kalitesi, gerekli düzgün çalışma ve düşük titreşimli işletimi sağlar – bu da tüm hız aralıklarında yüksek ölçüm doğruluğu için belirleyici bir temel oluşturur.

Kaplin standart olarak IT6 üretim toleransına sahiptir. Nikel kaplı yüzey, paslanmaz çelik disk paketleri ve galvanizli bağlantı vidaları kapsamlı korozyon koruması sağlar. Büzülme diskli göbekler veya harici büzülme diskli göbekler üzerinden boşluksuz mil bağlantıları, tekrarlanabilir ölçüm sonuçları sağlar. Kaplin, tüm yaygın tork dönüştürücüler ile standart olarak uyumludur.

Örneğin ROBA® guidestop® profil ray freni, doğrudan dikey eksenlerin hareketli kütlelerine etki eder ve bunları boşluksuz ve yüksek rijitlikte konumunda sabitler. Hidrolik, pnömatik ve elektromanyetik tasarımlarda sunulur ve tüm yaygın lineer kılavuzlarla uyumludur. ROBA® linearstop piston çubuğu freni, lineer hareketleri yuvarlak miller üzerinde emniyete alır. Bu, enerjisiz durumda kapalı olan ve fail-safe prensibine göre çalışan bir emniyet frenidir ve dinamik acil duruşlar için tasarlanmıştır. Seri, 70 ila 17.000 N arasında kuvvetlere sahip altı boyutu kapsar.

ROBA-stop M® serisi ise tahrik motoru üzerinde doğrudan kompakt koruma sağlayan sağlam bir motor freni sunar. Tutma freni olarak sistemi güvenilir şekilde sabitler ve konumda tutar; dinamik fren olarak ise yükü mümkün olan en kısa sürede durdurur.

Fren konuşuyor: Akıllı izleme için akıllı modüller

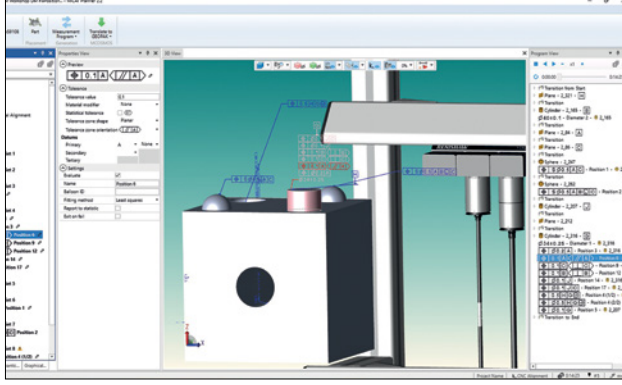
Modern test ortamlarında sürekli ve anlamlı veri akışları artık vazgeçilmezdir. ROBA® brake-checker® modülü, emniyet frenlerini sensörsüz olarak izler ve aynı zamanda onlara güç sağlar. Akım ve voltajın gelişmiş analizi sayesinde frenin anahtarlama durumunu algılar ve mevcut çalışma koşulları altında fren artık açamayacak duruma gelmeden önce uyarı verir. Bu sayede planlı bakım mümkün hale gelir ve düşük besleme gerilimi, hatalı boyutlandırılmış besleme hatları, artan bobin sıcaklığı ve büyümüş hava aralığı gibi kritik sınır koşulları hedefli şekilde analiz edilebilir.

ROBA® gateway modülü ile birlikte çözüm ağ uyumlu hale gelir: Fren verileri Ethernet bağlantısı üzerinden sürekli olarak okunabilir ve bir kontrol panelinde görsel olarak sunulabilir. Test sürecindeki anormallikler erken aşamada tespit edilebilir, bakım planlanabilir hale gelir ve duruş süreleri hedefli şekilde minimize edilebilir. Uzaktan bakım sistemlerine entegrasyon da mümkündür.

► Bilgi için Ref No: 66861

MiCAT Planner Akıllı Yazılım ile Ölçüm Programlamasında Dönüşüm

Hassasiyeti Otomasyona Taşması



Kırk yılı aşkın süredir Mitutoyo CTL (Computer Technology Laboratory), **Mitutoyo**'nun küresel ölçüm sistemlerinin dijital omurgasını oluşturmaktadır. 1983'ten bu yana CTL Almanya, dünya çapında metroloji yazılımlarının geliştirilmesinden sorumludur. Ancak bir gelişme, gerçek bir inovasyon kilometre taşı olarak öne çıkmaktadır: MiCAT Planner.

Sanayi İçin Bir Dönüm Noktası: Otomasyon İhtiyacı

Üretim süreçleri 2D teknik resimlerden PMI (Product Manufacturing Information) içeren tam anotasyonlu 3D CAD modellerine geçerken, şirketler önemli bir ikilemle karşılaştı: Zengin 3D veriye sahip olmalarına rağmen ölçüm programları hâlâ manuel olarak, yavaş, tutarsız ve büyük ölçüde deneyimli metroloji uzmanlarına bağımlı şekilde oluşturuluyordu.

MiCAT Planner Ürün Sahibi, uzun yıllardır CTL'de görev yapan ve 14 yıldır ekip üyesi olan Petra Brieger, bu zorluğu şöyle açıklıyor: "Müşterilerin güçlü CAD modelleri vardı, ancak bu PMI bilgilerini hızlı ve güvenilir şekilde yüksek kaliteli bir ölçüm programına dönüştürebilecek bir çözümü yoktu. MiCAT Planner, sektör genelindeki bu soruna verdiğimiz yanıtı.."

İhtiyaçlar belliydi. Müşteriler şunlara ihtiyaç duyuyordu:

- Daha hızlı programlama
- Standartlaştırılmış ölçüm stratejileri
- Artırılmış kalite ve izlenebilirlik
- Nadir uzman profillerine olan bağımlılığın azaltılması

Ve bu ihtiyaç otomotivden havacılığa, medikal cihazlardan diğer pek çok sektöre kadar tüm endüstriler için geçerliydi. MiCAT Planner tam da bu gereksinimleri karşılamak

üzere tasarlandı.

Vizyon: CAD modelinden ölçüm programına MiCAT Planner'ın ilk konseptinden itibaren tek bir amacı vardı: CAD/PMI bilgilerini otomatik, verimli ve tutarlı biçimde eksiksiz bir CNC ölçüm programına dönüştürmek. Petra, projenin arkasındaki hedefi şöyle hatırlıyor: "Endüstri 4.0'a doğru büyük bir adım atmak ve daha önce uzman işi olan süreçleri otomatikleştirmek istedik. Metroloji bilgisini doğrudan yazılımın içine gömebilirsek, müşteriler muazzam zaman tasarrufu sağlar ve tutarlı sonuçlar elde eder."

Vizyon iddialıydı. MiCAT Planner yalnızca PMI verilerini okumakla ve yorumlamakla kalmayacak, aynı zamanda optimize edilmiş kuralları uygulayacak, uygun problemleri ve takımları seçecek, çarpışmasız ölçüm yolları oluşturacak ve fiziksel parça henüz mevcut çalıştırılabilir bir program üretecekti.

"Sadece bir yardımcı olması amaçlanmadı. Uzman gibi düşünen bir ortak olması hedeflendi," diye doğruluyor Petra.

Mühendislik Mükemmelliği: MiCAT Planner'ın Geliştirilmesi

MiCAT Planner'ın geliştirilmesi küresel ölçekte koordine edilen bir çalışmaydı. Projeye Mitutoyo CTL liderlik etti; Belçika ve ABD'deki Mitutoyo ekipleri CAD çevirimi, yol optimizasyonu, özellik tanıma ve uygulama iş akışları gibi alanlarda uzman katkılar sağladı. Petra iş birliğinin önemini vurguluyor: "Bu hiçbir zaman tek kişilik bir proje olmadı. Farklı ülkeler ve zaman dilimleri arasında ekip olarak çalıştığımız için başarılı oldu. Her zorluk birlikte çözüldü. Güçlü yazılım geliştirme becerilerinin yanı sıra geliştiricilerimiz, ürün doğrudan şekillendiren derin metroloji bilgisine ve yılların deneyimine sahiptir."

Farklı CAD formatları, harici geometri kütüphaneleri ve son derece karmaşık mantıkla çalışmak zorluydu. Ekip sürekli olarak şu unsurlar arasında denge kurmak zorundaydı:

- Hesaplama hızı ve doğruluk
- Güçlü özellikler ile kullanım kolaylığı
- Gelişmiş geometri işleme ile harici sistem kısıtları

Tüm bu karmaşıklığa rağmen MiCAT Planner sağlam, güvenilir ve küresel ölçekte ölçeklenebilir bir çözüme dönüştü.

Dönüm noktaları

► Devamı Yan Sayfada

Geriyeye dönüp baktığında Petra üç temel kilometre taşını öne çıkarıyor:

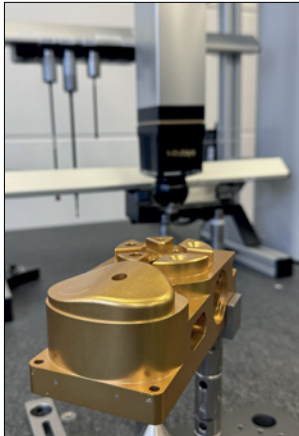
1. İlk sürüm, MiCAT Planner 1.0: "Bu sürüm konsepti kanıtladı. Kural tabanlı, CAD odaklı programlamanın mümkün olduğunu gösterdik."

2. 1.9 sürümünden itibaren: "Büyük bir ilerleme kaydedildi. Bu noktadan sonra olgun ve profesyonel bir ürüne sahiptik."

3. Gerçek müşteri geri bildirimleri: "Kullanıcılar ve uygulama mühendisleri işlerinin ne kadar hızlandığını ve kolaylaştığını söylemeye başladığında bu çok motive ediciydi."

Petra için en büyük başarı bir sürüm numarası değil, sektör uzmanlarının MiCAT Planner'ı gerçek bir atılım olarak kabul etmesiydi.

MiCAT Planner'ı benzersiz kılan özellikler
MiCAT Planner, nadiren bir arada bulunan birçok güçlü özelliğin birleşimiyle öne çıkar: Kural tabanlı mantık: Müşteriler kendi ölçüm stratejilerini tanımlayabilir ve operatörler, departmanlar ve küresel lokasyonlar arasında tam tutarlılık sağlayabilir. Petra şöyle açıklar: "Kim düğmeye basarsa bassın, programın



arkasındaki mantık her zaman aynıdır. Bu düzeyde bir standardizasyon benzersizdir." Büyük zaman tasarrufu: Özellikle PMI açısından zengin modellerde programlama süresinde %80–95 oranında azalma sağlanmaktadır.

Güvenilirlik ve çarpışma güvenliği: Akıllı yol planlama ve optimize edilmiş prob değişimleri sayesinde kararlı ve güvenli programlar oluşturulur. Kolay uyarlanabilirlik: CAD tabanlı mantık sayesinde programlar farklı CMM veya konfigürasyonlara kolayca adapte edilebilir. CAD modelinin yeni bir revizyonu geldiğinde, mevcut projede değiştirilebilir ve önceki ayarların tamamı korunarak yeni modele aktarılır.

Mitutoyo için ayırt edici bir unsur: Petra vurguluyor: "Bazı müşteriler Mitutoyo'yu özellikle MiCAT Planner nedeniyle tercih ediyor. Bu bize net bir rekabet avantajı sağlıyor."

Üretimde Gerçek Etki
MiCAT Planner, dünya genelindeki metroloji ekiplerinin günlük çalışmalarını değiştirdi. Önceden saatler veya günler süren görevler artık dakikalar içinde tamamlanabiliyor. Offline programlama makineleri serbest bırakıyor, üretim döngülerini hızlandırıyor ve uzman sayısı sınırlı olsa bile metrolojiyi ölçeklenebilir hale getiriyor.

Uygulama mühendisleri yazılımın kararlılığını ve verimliliğini sıkça övüyor. Petra'ya göre: "Uygulama mühendislerinden ve müşterilerden manuel programlamaya asla geri dönmek istemediklerini



duymak, alabileceğimiz en iyi geri bildirimdir."

Başarının insani yönü
MiCAT Planner üzerinde çalışmanın en anlamlı yönlerinden biri CTL içindeki kurum kültürüdür.

"Ekip ruhu olağanüstüydü. Kimse 'Bu benim sorum değil' demedi. Hataları ve başarıları paylaştık ve aynı hedef doğrultusunda birlikte çalıştık." Ayrıca gerçekten yenilikçi bir şey üretmenin verdiği gururu da vurguluyor: "Mitutoyo'nun küresel itibarına katkıda bulunan bir yazılım üzerinde çalıştığını bilmek son derece motive edici. MiCAT Planner gerçekten özel – başka hiçbir şirket benzer bir çözüm sunmuyor."

MiCAT Planner'ın geleceği

Yolculuk henüz bitmiş değil. Petra, otomatik metrolojinin bir sonraki nesli için büyük bir potansiyel görüyor: "Sağlam bir temel oluşturduk. Şimdi daha akıllı otomasyona doğru ilerleyebiliriz. Yapay zekâ destekli yorumlama, adaptif kurallar, dijital üretimle entegrasyon ve hatta kapalı çevrim süreçler."

Gelecekteki gelişmeler şunları içerebilir:

- Yapay zekâ destekli karar mekanizmaları
- Daha akıllı yol optimizasyonu
- CAD, CAM ve CMM arasında daha entegre iş akışları
- Gelişmiş simülasyon ve doğrulama
- MiCAT ekosistemindeki araçlarla daha derin entegrasyon

MiCAT Planner, Endüstri 4.0'ın bir sonraki dalgasına hazır ve CTL gelişimini şekillendirmeye devam edecektir.

Sonuç

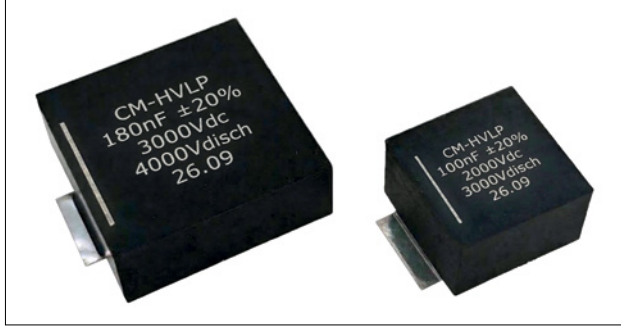
MiCAT Planner yalnızca bir yazılım değildir. 1983'ten bu yana CTL'yi tanımlayan vizyon, inovasyon ve hassasiyete adanmış bir ekibin ürünüdür.

MiCAT Planner; programlamayı hızlandırır, stratejileri standartlaştırır, kaliteyi artırır ve şirketlerin otomatik metrolojinin geleceğini benimsemesini sağlar. Programlamayı hızlandırır, stratejileri standartlaştırır, kaliteyi artırır ve şirketlerin otomatik metrolojinin geleceğini benimsemesini sağlar. Her şeyden önce Mitutoyo CTL'nin neyi temsil ettiğini gösterir: ekip ruhu, teknik mükemmellik ve yenilik cesareti.

► Bilgi için Ref No: 66863

Yeni Nesil SMD Yüksek Gerilim Mika Kapasitörleri

CM-HVLP Güç, Kolay Entegrasyon ve Minyatürleşme



Exxelia, kompakt SMD paket içinde darbe ve filtreleme yeteneklerini bir araya getiren yeni nesil yüksek gerilimli yeniden yapılandırılmış mika kapasitörlerini tanıttı.

Yeni CM-HVLP serisi (Yüksek Gerilim Düşük Profil Yeniden Yapılandırılmış Mika Kapasitörleri), hacim kısıtlı elektronik sistemlerde yüksek gerilimli, dayanıklı ve düşük profilli bileşenlere yönelik artan talebi karşılamaktadır.

Yeni kapasitörler, yüksek gerilim dayanımı, hızlı şarj/deşarj döngüleri ve tekrarlı stres altında güvenilirlik gerektiren uygulamaların ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmıştır. Tasarımları sayesinde hem darbe uygulamalarında şarj vedeşarj devreleri gibi hem de yüksek gerilim filtreleme fonksiyonlarında kullanılabilir; böylece gelişmiş elektronik mimariler için çok yönlü bir çözüm sunar.

CM-HVLP serisi, yeniden yapılandırılmış mika

dielektrik teknolojisinin gerilim altında kapasitans değerinde kayma olmadan sunduğu doğal kararlılığı, çığır açan kompakt SMD ayak izi ile birleştirerek yüksek güçlü elektronik sistemlerde süregelen minyatürleşmeyi destekler. Kapasitörler yüksek enerji yoğunluğu, çok düşük Eşdeğer Seri Endüktans (ESL) ve aşırı dV/dt oranlarına dayanabilme kabiliyeti sunarak yoğun tekrarlı döngüler altında dahi ultra hızlıdeşarj performansı sağlar. Tasarım ayrıca düşük ESR değeri sunacak şekilde optimize edilmiştir.

Uzay Mirası & Üst Düzey Güvenilirlik

Space QPL yeniden yapılandırılmış mika kondansatörleri alanındaki uzun yıllara dayanan deneyiminden yararlanarak, Exxelia şimdi savunma pazarının katı gereksinimlerini karşılamak üzere özel olarak tasarlanmış yeni CM HVLP serisiyle bu teknolojiyi piyasaya sunuyor. Kritik

görev güvenilirliğini sağlamak amacıyla, en zorlu MIL standartlarına uygun kalifikasyon testleri gerçekleştirilmektedir; bunlar arasında:

- Mekanik: Şiddetli şok ve titreşim profilleri.
- Termal: -55°C ile +125°C arasında aşırı sıcaklık döngüleri.
- Uzun süreli dayanıklılık ömür testleri

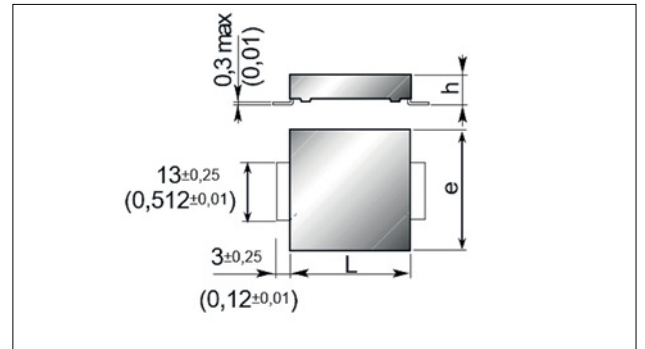
Eşsiz Minyatürleşme

Entegrasyon odaklı olarak tasarlanan bileşenler, yoğun PCB yerleşimlerinde konumlandırmayı kolaylaştıran azaltılmış bir ayak izine sahiptir. Seri, yalnızca 20x20 mm ölçülerindeki (8080) form faktörü ile önemli bir boyut avantajı sunar. Minyatürleşme ile güç kabiliyeti arasındaki bu denge, güvenilirlik ve elektriksel kararlılığın kritik olduğu Uzay, Havaçılık, Savunma, Medikal ve Havaçılık sistemleri için teknolojiyi özellikle uygun hale getirir.

Yeni SMD yüksek gerilimli mika kapasitörleri, 28–30 Nisan 2026 tarihleri arasında ABD'nin Los Angeles şehrinde düzenlenecek Components for Military & Space Electronics (CMSE) 2026 etkinliğinde resmi olarak tanıtılacaktır. Ziyaretçiler, Exxelia'nın zorlu ortamlar için yüksek güvenilirlikli pasif bileşenlerdeki en son gelişmelerini sergileyeceği B13 numaralı standında bu teknolojiyi yakından inceleyebilecektir.

Teknik özellikler:

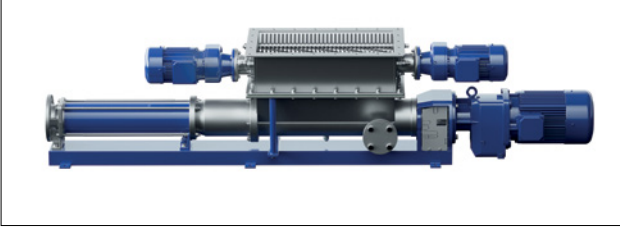
- Kapasitans aralığı: 10 nF – 750 nF
- Gerilim aralığı: 2 500 VDISCH – 5 000 VDISCH / 1 500 VDC – 4 000 VDC
- Kayıp Faktörü (Tg δ): 1 kHz'de ≤ 50.10-4
- 500 V altında yalıtım direnci: $C \leq 0.22\mu\text{F}$ için $IR \geq 25000\text{M}\Omega$ $C \geq 0.22\mu\text{F}$ için $IR \geq 5000\text{M}\Omega.\mu\text{F}$
- Dielektrik Dayanım Gerilimi: 1.4 VDC
- Uçlar ile gövde arasındaki yalıtım (500V altında): $\geq 25\ 000\ \text{M}\Omega$



► Bilgi için Ref No: 66859

FlowShred, Lifli ve Hacimli Atıkları Sorunsuz ve İstikrarlı Taşıma İçin

Pompalanabilirlik Garantisi



SEEPEX, organik gıda atıklarının pompalanabilir malzemeye öğüten, boyut küçültme ve pompalamayı birleştirerek istikrarlı, sürekli çalışma ve daha az arıza süresi sağlayan kompakt bir sistem olan FlowShred ile portföyünü genişletiyor. SEEPEX, gıda üretiminden kaynaklanan heterojen organik atıkları verimli bir şekilde küçültüp pompalanabilir bir ortama dönüştüren çift şaftlı bir öğütücüye sahip katı bir şartlandırma sistemi olan FlowShred ile portföyünü genişletiyor. Kompakt, önceden monte edilmiş sistem, mekanik boyut küçültmeyi entegre bir progresif boşluklu pompa aracılığıyla taşıma ile birleştirerek istikrarlı süreçler, sürekli verim ve minimum arıza süresi sağlıyor.

Teknik Temel Parametreler

Hedef partikül boyutu: 10–20 mm, pompalanabilirlik için optimize edilmiştir.

Kesici takımlar: sertleştirilmiş, korozyona dayanıklı martensitik

paslanmaz çelik Kesici geometri: optimize edilmiş malzeme alımı için değişken yarıçap ve dış profiline sahip salyangoz geometrisi

Tahrik: düşük hızda yüksek tork ile enerji tüketimini azaltır

Taşıma: öğütücünün hemen altına monte edilmiş açık hazneli progresif boşluklu pompa

Opsiyonel: Uzun taşıma mesafeleri için Akıllı Hava Enjeksiyonu

Çift şaftlı öğütücü ve progresif boşluklu pompanın koordineli etkileşimi, geniş ölçüde değişen malzeme kıvamlarında bile tutarlı bir şekilde homojen bir ortam üretir. Salyangoz geometrisi, hacimli veya lifli malzemelerin sürekli alımını sağlayarak girişte köprü oluşumunu önler ve istikrarlı bir malzeme akışı sağlar.

Çalışma ve Proses Esnekliği
FlowShred, hem sürekli

hem de aralıklı beslemeyi destekleyerek farklı üretim süreçlerine esnek entegrasyon sağlar. Sertleştirilmiş paslanmaz çelik kesici takımlar aşınmayı azaltır, arıza süresini en aza indirir ve bakım gereksinimlerini düşürür. Aynı zamanda, kapalı sistem tasarımı minimum koku emisyonu ile temiz çalışma sağlar.

Uygulama Alanları ve Faydaları

Gıda üretimi: meyve ve sebze işleme, dondurulmuş ürünler

Mezbahalar ve et işleme: yan ürünlerin verimli işlenmesi

Balık işleme: koku ve taşıma sorunlarını azaltan güvenilir parçalama ve homojenizasyon

Biyogaz tesisleri: daha hızlı bozunma ve iyileştirilmiş gaz verimi için artırılmış yüzey alanı

Entegre tasarım, malzemenin harici atık bertaraf sağlayıcıları veya yerinde depolama sistemleri tarafından alınmak üzere toplama kaplarına güvenilir bir şekilde aktarılmasını sağlar. Modüler tasarımı, mevcut üretim veya atık işleme ortamlarına hızlı ve kolay entegrasyon sağlar.

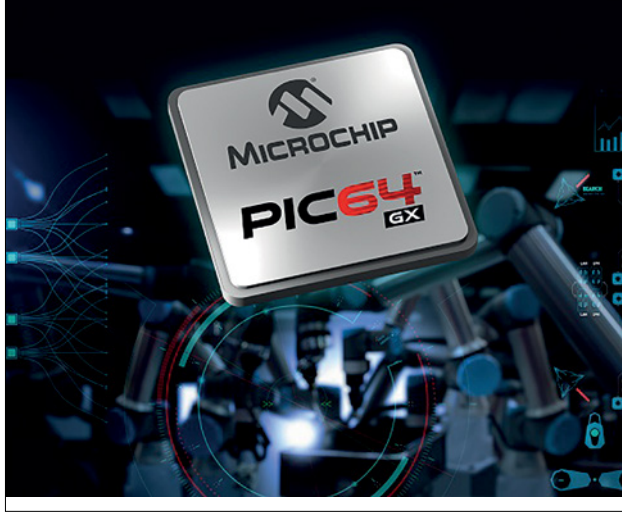
Sonuç

SEEPEX FlowShred, proses güvenilirliğini, enerji verimliliğini ve mekanik sağlamlığı tek bir sistemde birleştirir. Çok çeşitli gıda atıklarını kararlı, homojen koşullandırılmış, pompalanabilir bir ortama dönüştürerek işletme maliyetlerini ve arıza sürelerini azaltırken, endüstriyel uygulamalar genelinde esnek entegrasyon sağlar.

► Bilgi için Ref No: 66865

64-bit İşlemeyi Kitlesele Pazara Taşıma Uygulaması

Microchip Teknoloji'nin FPGA Pazarlama Direktörü Venki Narayanan yazdı



Nesnelere İnterneti (IoT) için daha yüksek performansa yönelik önemli bir talep var, ancak geliştirme veya dağıtım maliyetlerini artırmadan. Tasarımcılar ayrıca, pazara sunma süresini hızlandırmak için tutarlı bir geliştirme ortamı ve daha geniş bir yazılım ekosistemine erişim arıyorlar.

Küresel uç bilgi işlem pazarının, giderek artan sayıda kritik görev uygulamasına hizmet etmek için önümüzdeki beş yılda %30'dan fazla büyümesi bekleniyor. Daha fazla veri işleme, makine öğrenimi ve uç yapay zeka çıkarımı, giderek daha yüksek performanslı, güvenli işlemciler gerektiriyor. Bu, geliştiriciler için bir başka büyük zorluk.

RISC-V® açık komut

mimarisi, çok çeşitli IoT uygulamalarına yönelik maliyet, performans ve işlem iyileştirmeleriyle 64-bit yeniliğe olanak tanır. Komut setinin açık yapısı, özellikle gerçek zamanlı bilgisayar görüşü için, maliyeti artırmadan bu uygulamaların performansını artırmak için uzantılara olanak tanır.

RISC-V kullanımı, Linux® gibi tam işletim sistemlerini çalıştırabilen daha uygun maliyetli 64 bit silikon ve tasarımlara olanak tanır ve **Microchip**, karma kritiklik gerektiren uç yapay zeka sistemlerinin geliştirilmesini desteklemek için PIC64GX mikro işlemcisi (MPU) için RISC-V teknolojisinden yararlanmıştı.

PIC64GX, gömülü işlem pazarına yönelik bir fiyat noktasında yapay zeka, bilgisayar görüşü ve çok

çeşitli uygulamalar için çevre birimlerine sahip dört yüksek performanslı RISC-V çekirdeği sunar. Dört çekirdekli işlem mimarisi, Linux ile uça yapay zeka uygulamaları geliştiren mühendisler için geliştirme sürecini basitleştirmeye yardımcı olur ve ayrıca geliştirme sürelerini hızlandırmak için yerleşik araçlardan oluşan bir ekosisteme erişim sağlar. Beşinci bir çekirdek, çip için izleme işlevlerini yönetir, ancak aynı zamanda gerçek zamanlı veya çiplak metal iş yüklerini doğrudan çalıştırmak için de kullanılabilir.

Bu 64 bit çekirdeklerin ilk versiyonları, Microchip'in PolarFire® sistem çipinde (SoC) silikon üzerinde kapsamlı bir şekilde test edildi ve bu teknoloji şimdi PIC64GX mikro işlemcileriyle kitlesele pazar uygulamalarına genişletiliyor. 600 MHz saat hızı, çip tasarımının sınırlarını zorlamıyor veya en ileri işlem teknolojisini gerektirmiyor, bu da uygun fiyat noktasını mümkün kılıyor. Bunun yerine, dört çekirdeğe sahip olmak, geliştiricilerin ihtiyaç duyduğu performansı ve esnekliği, çipin her türlü uç uygulama için kullanılmasını sağlayan güç tüketimiyle birlikte sağlıyor.

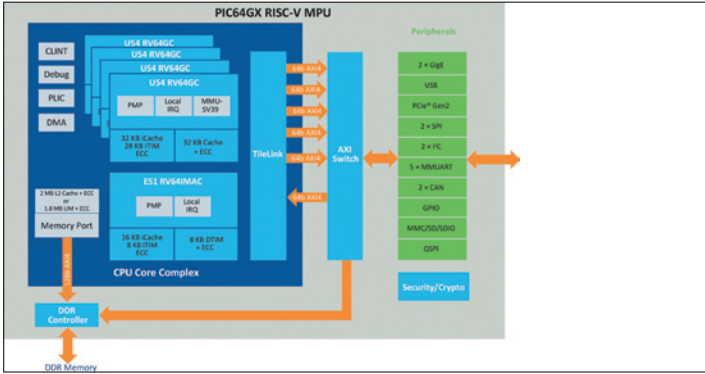
Kümedeki çekirdekler, güvenli bir güven

köku ile standart bir Linux dağıtımını veya Zephyr® gerçek zamanlı işletim sistemini çalıştırabilir. Bu işletim sistemi kombinasyonu, çeşitli gerçek dünya uygulamalarında kapsamlı bir şekilde test edilmiştir. Dört çekirdek, tek veya çift çekirdek kullanımının ötesinde asimetrik çok çekirdekli işlemeyi (AMP) mümkün kılarken, geliştiriciler için uç yapay zekayı gerçekten açan şey geliştirme ortamı ve yüksek seviyeli işletim sistemleridir.

AMP, geliştiricilerin zamana duyarlı görevler için özel işlem birimleri atamasına olanak tanıyarak öngörülebilir performans sağlar ve düşük gecikmeyi korur. Linux işlem zamanlaması genellikle gerçek zamanlı değildir ve öngörülemeyen kesinti gecikmelerine sahiptir. AMP, gerçek zamanlı gereksinimleri olan iş yüklerinin kritik kontrol için bir RTOS çalıştırmasına olanak tanırken, uygulama düzeyindeki işlevlerin Linux veya başka bir çekirdekteki diğer yazılımlar üzerinde çalışmasını sağlar.

Karma kritiklik sistemleri için AMP farkındalığı, gömülü sistem geliştiricileri için özel olarak tasarlanmış sağlam bir geliştirme ortamı sağlamak üzere MPLAB® Uzantılarına

► Devamı Yan Sayfada



entegre edilmiştir.

Bir donanım geliştirme kiti, mühendislerin 64 bit MPU'nun yeteneklerini test etmelerini sağlar. Bu, mühendislerin Linux gibi üst düzey işletim sistemlerini kendi özel kodlarıyla ve sağlam uç uygulamalar geliştirmek için eksiksiz bir araç zinciriyle çalışmalarını sağlar.

Yazılım araçları ayrıca, 8 bit AVR®'den 32 bit PIC32 mikrodenetleyicilere ve PIC64GX MPU'ya kadar Microchip ailesi içinde bir sürekliliği destekler ve tümü tek bir geliştirme ortamıyla uyumludur. Bu süreklilik, geliştiricilerin uygulamaları için doğru cihazı seçmelerine ve gerektiğinde performansı kolayca artırmalarına olanak tanır.

Ancak zamanla, standart bir cihaz bazı IoT uygulamaları için yeterli olmayabilir. Bir geliştirici standart PIC64GX mikroişlemcisini kullanarak işe başlarsa ve daha özel mantık istiyorsa, programlanabilir FPGA yapısı aracılığıyla daha fazla esneklik ve işlevsellik sağlamak için maliyeti düşürülmüş PolarFire Core SoC'ye geçebilir.

Yörüngede olması gereken tasarımlar için, yüksek

performanslı uzay uçuşu hesaplama birimi PIC64-HSPC, zamana duyarlı ağ (TSN) ve makine öğrenimi özelliklerine sahip 8 RISC-V çekirdeğine sahiptir. 10 çekirdekli bir sürüm olan PIC64HX, aynı geliştirme ortamıyla endüstriyel ve görev açısından kritik akıllı uç cihazlarda TSN'yi destekler. Bu, PIC16 ve PIC32 MCU ailelerinde olduğu gibi, çekirdek kümesinin etrafına çok çeşitli çevre birimleri ekleme yeteneğiyle PIC64 mimarisinin bir başka avantajıdır.

Ve elbette, gömülü sistemlerin geliştirilmesine yardımcı olmak için Microchip'ten referans tasarımlar, araçlar ve yazılımlar da destek olarak sağlanıyor.

Tüm bunlarla birlikte, PIC64GX, yeni nesil uç IoT cihazları için 64 bit çok çekirdekli AMP'yi gömülü sistemler alanına getiriyor.

► Bilgi için Ref No: 66851

#WINEURASIA2026

WIN EURASIA
32. ULUSLARARASI OTOMASYON &
MAKİNE TEKNOLOJİLERİ FUARI

10-13 HAZİRAN 2026
İstanbul Fuar Merkezi



Yerinizi Alın



OTOMASYONLA DAHA İLERİYE

Deutsche Messe

f X @ in v

win-eurasia.com @WINEURASIA

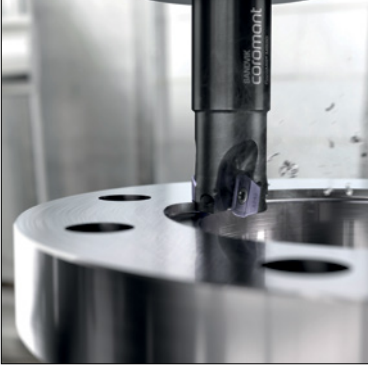
BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

REKLAM İNDEKSİ

| | |
|-------------------|----------------|
| Emikon Otomasyon | 5 |
| Esit Elektronik | 3 |
| Leontek | Ön Kapak İçi |
| Ming Tai | 7 |
| Schaeffler Turkey | Arka Kapak |
| Tibet Makina | Arka Kapak İçi |

GC1240 Değiştirilebilir Paslanmaz Çelik Frezeleme

Nano Güç Mükemmelliğine Sahip



Sandvik Coromant (kesici takımlar ve takımlama sistemleri alanında lider), en zorlu paslanmaz çelik işleme zorluklarının üstesinden gelmek ve tavizsiz performans sunmak için tasarlanmış yeni nesil değiştirilebilir frezeleme kalitesi GC1240'ın lansmanını iftiharla duyurdu.

Ünlü Zertivo® kaplama prosesi teknolojisiyle üretilen yenilikçi nano çok katmanlı PVD kaplaması ile güçlendirilen GC1240, ısı çatlaklara ve sürtünme aşınmasına karşı olağanüstü direnci sunar. Stabil kenar hattı, hem ıslak hem de kuru koşullarda hafif kaba talaş işlemeyen finişleme operasyonlarına kadar öngörülebilir takım ömrüyle güvenli işleme sağlar.

Sandvik Coromant'ın benzersiz PVD üretim teknolojisi olan Zertivo®'nun sürekli geliştirilmesi, GC1240'nin yeteneklerini daha da artırmaktadır. TiAlN ve TiSiN'in birleşiminden oluşan gelişmiş nano çok katmanlı kaplama, kenar çizgisi sertliğini ve aşınma direncini bir arada sunarak genellikle birbirine karşıt görülen bu iki özelliği az rastlanır bir uyum içinde sağlar.

Sandvik Coromant'ta Kaliteler Departmanı Global Ürün Uygulama Yöneticisi Wayne Mayson, bu kalitenin sağladığı performans avantajlarını şöyle vurguluyor: "GC1240, kuru koşullarda paslanmaz çeliği daha yüksek kesme hızlarında işleme konusunda muazzam bir kapasiteye sahiptir ve bazı durumlarda ıslak işlemeye göre %20'ye varan daha yüksek hızlar elde edilebiliyor. Bu sayede enerji tüketimi azalıyor, daha kısa sürede daha fazla parça üretiliyor ve kesme sıvısı kullanımında azalma sağlanıyor, bu da CO₂ emisyonlarının düşmesine ve sürdürülebilirliğin artmasına katkıda bulunuyor." Şöyle devam ediyor: "GC1240, stabil koşullarda paslanmaz çelik, özellikle östenitik malzemeler için ilk tercih edilen değiştirilebilir frezeleme kalitesidir. GC1240, etkileyici ve somut sonuçlarla daha yüksek verimlilik, parça başına daha düşük maliyet ve yeni sürdürülebilirlik fırsatları sunuyor. Güvenle deneyin, hayal kırıklığına uğramayacaksınız."

Güvenilirlik için tasarlanan GC1240 kalitesi, çentiklenme ve pullanma sorunlarının genellikle takım ömrünü sınırladığı zorlu işleme ortamlarına dayanıklıdır. Kuru çalışabilme özelliği sayesinde kesme sıvısının azaltılması veya kullanılmaması gereken uygulamalar için ideal bir seçimdir. GC1240, güçlü, pozitif ve keskin geometriler ile paslanmaz çeliklerde hafif kaba talaş işlemeyen finiş işlemeye kadar operasyonlarda kullanım için önerilen bir kalitedir. Ayrıca, önerilen kesme hızlarında ısıya dayanıklı süper alaşımlarda ve titanyumda da etkili performans gösterir. Toplamda, 77 ayrı ürün içeren 13 CoroMill® ürün grupları artık GC1240 kalitesi ile sunulmaktadır.

► Bilgi için Ref No: 66867

Büyük İşler İçin Güçlü Çözümler

Döner Tabla Dişlileri

Yüksek yük kapasitesi, güvenilir dönme performansı ve kesintisiz operasyon için tasarlanmış mühendislik çözümleri.



Bilgi için Ref No: 66693

tibett

Makina San. ve Tic. A.Ş.

satis@tibetmakina.com

www.tibetmakina.com

56
YIL
since 1970



We pioneer motion

En çok ihtiyaç duyduğunuz anda hassasiyet

Schaeffler'in CONCEPT8 otomatik yağlayıcısı, sekiz adete kadar yağlama noktasını hassas bir biçimde yağlama imkanı sağlar. CONCEPT8, yüksek performanslı gres yağlamasına ek olarak sıvıyağ ile kullanımı da mevcuttur. Makineye takılan rulmanlar, her bir rulman çiftinin ayrı hassas miktarlarda yağlanmasına izin veren dört pompa ile doğru zamanda tam olarak doğru miktarda yağ ile beslenir.

Çok az programlama gerektiren CONCEPT8'in tasarımı ve kontrolü basittir. Makine kontrol sisteminize kolayca entegre olur.

www.schaeffler.com.tr/tr/



SCHAEFFLER