



**BELDEN**  
SENDING ALL THE RIGHT SIGNALS


**DACEL**

“ teknolojik deęişimin önderi ”

# ENDÜSTRİYEL

Pazarlara Yönelik Sinyal İletim Çözümleri















# EN İYİ ÇÖZÜMÜ ALIN

Tüm hakları saklıdır. Kataloğun hiçbir bölümü iznimiz olmaksızın herhangi bir şekilde (basım, fotokopi, mikrofilm ya da başka bir yöntemle) yeniden basılamaz ve elektronik sistemlerle üzerinde değişiklik yapılamaz, çoğaltılamaz ve dağıtılamaz. Tipografik hatalardan şirketimiz sorumlu değildir.

© Dacel Elektrik, Elektronik, Mühendislik Sistemleri Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi.  
Ocak 2011

## İçerik Tablosu

### Endüstriyel Pazarlara Yönelik Sinyal İletim Çözümleri

|   |                |   |
|---|----------------|---|
| <b>Enerji İletimi ve Dağıtım için<br/>Data Networking Çözümleri</b> | <b>2 - 5</b>   |    |
| <b>Montaj ve Malzeme Taşıma için Çözümler</b>                       | <b>6 - 11</b>  |    |
| <b>Otomotiv Endüstrisi İçin Çözümler</b>                            | <b>12 - 19</b> |    |
| <b>Konveyör Teknolojisinde Çözümler</b>                             | <b>20 - 25</b> |    |
| <b>Gıda ve Şişeleme Endüstrisi için Çözümler</b>                    | <b>26 - 31</b> |    |
| <b>Ulaştırma Otomasyonu</b>   | <b>32 - 41</b> |    |
| Raylı Ulaşım Çözümleri  | 32 - 33        |   |
| Araç ve İstasyon içi Raylı Ulaşım Çözümleri                         | 34 - 35        |   |
| Karayollarında Trafik Gözetim Çözümleri                             | 36 - 37        |   |
| Havayolları Taşımacılık Çözümleri                                   | 38 - 39        |   |
| Deniz Taşımacılık Çözümleri   | 40 - 41        |   |
| <b>Su ve Atık Su Endüstrisinde Çözümleri</b>                        | <b>42 - 47</b> |  |
| <b>Rüzgar Enerjisi Santralleri için Çözümler</b>                    | <b>48 - 51</b> |  |
| <b>Petrol&amp;Gaz ve Petrokimya Endüstrisi Çözümleri</b>            | <b>52 - 55</b> |  |
| <b>Enerji Üretim Endüstrisi için Çözümler</b>                       | <b>56 - 59</b> |  |

## Kritik Uygulama Görevlerinin Global Liderinden Trafo Merkezleri için Çözümler



**BELDEN**  
SENDING ALL THE RIGHT SIGNALS

***Belden enerji iletimi ve dağıtımında güvenilir bir partnerdir. Data networking çözümleri şunları sağlar:***

- Maksimum çalışma zamanı için yüksek sinyal mevcudiyeti
- Güvenilir sinyal doğruluğu için emniyetli haberleşme
- İhtiyaç duyduğumuz yer ve zamanda optimum sinyal performansı için standart tabanlı ürünler, en ileri teknoloji

Kritik -görev haberleşmeleri için kanıtlanmış teknoloji eskiden Enerji Santrallerinin güç çıkışı planlamasında gerçek zamanlı bilgiye nispeten daha az ihtiyaç olurdu. Günümüzde bağımsız enerji üreticileri (IPP) düşük üretim maliyetleri ve karlılığı arttırmak için işletmelerini maksimum verimlilikte çalıştırma ihtiyacı duyarlar. Bununla birlikte “yeşil enerji” kaynakları şebekeye verilen enerji kaynağı dengesinde üreticiyi memnun etmeyecek bir şekilde enerji üretir.

Bu faktörler enerjinin verimli kullanımına ilişkin artan ilgiyle birlikte, kamu ihtiyaçlarının nesilden nesile sürekli ayarlanmasını zorunlu kılmakta ve her ikisi içinde gerçek zamanlı talepleri baz almaktadır.

Bunu gerçekleştirmek için iki yönlü iletişim sağlayan akıllı bir şebeke gereklilik halini almıştır.

***Belden Güvenilir Data Akışı Sağlar***

Yüksek hızları karşılamak, benzersiz data akışı, şebekenin giriş ve çıkışında güç akışının kontrolü ve doğru izlenmesi için Belden Trafo merkezlerinde EMI dirençleri için saha testleri yapılmış öncü ürünler sunuyor.

- Hirschmann ethernet switchleri, güvenlik/firewall aygıtları ve networking yazılımı
- Hirschmann kablosuz (wireless LAN) WLAN sistemleri
- Belden TrayOptic ® fiber optik kablolar ve bağlantı teknolojileri
- Belden DataTuff ® Kategori 6 ve 5 ethernet kabloları ve teknolojileri
- Belden enstrümantasyon ve kontrol kabloları

Belden' in öncü ethernet ürünleri, trafo merkezleri/şalt tesislerinde LAN ve/veya WAN için ölçme, fiziksel güvenlik uygulamaları erişim/diagnostik uzaktan izleme, sinyal koruma ve SCADA için uygundur. Tüm ürünler aşağıdaki endüstriyel standartları karşılar;

- IEC 61850-3
- IEE 1613 Sınıf 2 performansı (KEMA testleri)
- UL, cUL ve ISO/EC 24702



Belden - hirschmann trafo merkezi ürünleri enerji iletimi ve dağıtım endüstrisinin kritik görev ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanmıştır



## Belden Çözümleri ile Belirleyici Olmak

Belden sinyal iletim teknolojilerinde global liderdir - zamanında teslimat uçtan uca haberleşme sistemleri ve ürünler ofis ortamından endüstriyel şartlara kadar benzersiz güvenilirlik sağlar.

### Endüstriyel alanda Belden'in hakimiyeti bir dizi faktörle ilgilidir:

- Tüm çevre şartlarına uygulanabilir endüstriyel ürünler ve bunların tasarımında onlarca yıllık deneyim
- Kritik görevler ve ağır koşullar için son derece sağlam ürünler
- IEC, IEE ve UL gibi ilgili tüm standartları karşılayan ürünler
- En zor ve ağır şartlarla bile %99.999 haberleşme güvenilirliği
- Network tasarımı, eğitim ve teknik desteği de içeren üstün servislerimiz
- Deneyimli, global dağıtım ağı
- Kapsamlı ürün ve sistem garantisi

Günümüzde Belden dünyanın her yerinde geniş bir çeşitlilikteki proses endüstrisi, ayrık üretim, geleneksel ve alternatif enerji üretim tesisleri ve bunların altyapı uygulamaları için sürekli network kullanılabilirliği sağlar. Küresel olarak, kritik görevdeki enerji iletim & dağıtım endüstrisi, Belden' in ethernet network kurulum cihazlarını tercih etmektedir. Son derece sağlam Hirschmann cihazlar, %99.999 sinyal iletim güvenilirliği sağlar.

### Belden/Hirschmann kısa bir bakış

- Yüksek nitelikli ethernet teknolojisinde global lider
- Fiber haberleşmede öncü
- İlk modüler ve IP67 switchlerin tasarımcısı
- İlk endüstriyel fiber optik ring topolojisinin mucidi
- Patent lideri ve kablo yapımında öncü (Bonded-Per Belfoid ® ekran)
- 80211n wireless teknolojisini ilk kullanan firma
- İlk hardened 10 gigabit switch (MACH4000)

### Hirschmann switchler;

- 99.999% güvenilirlik
- 40 yıl üzeri MTBF süresi
- Sıcaklık performansı 0°... +60°C genişletilebilir -40°C...+85°C
- IEC 61850-3/IEEE 1613 uyumlu

### Belden Kablolar;

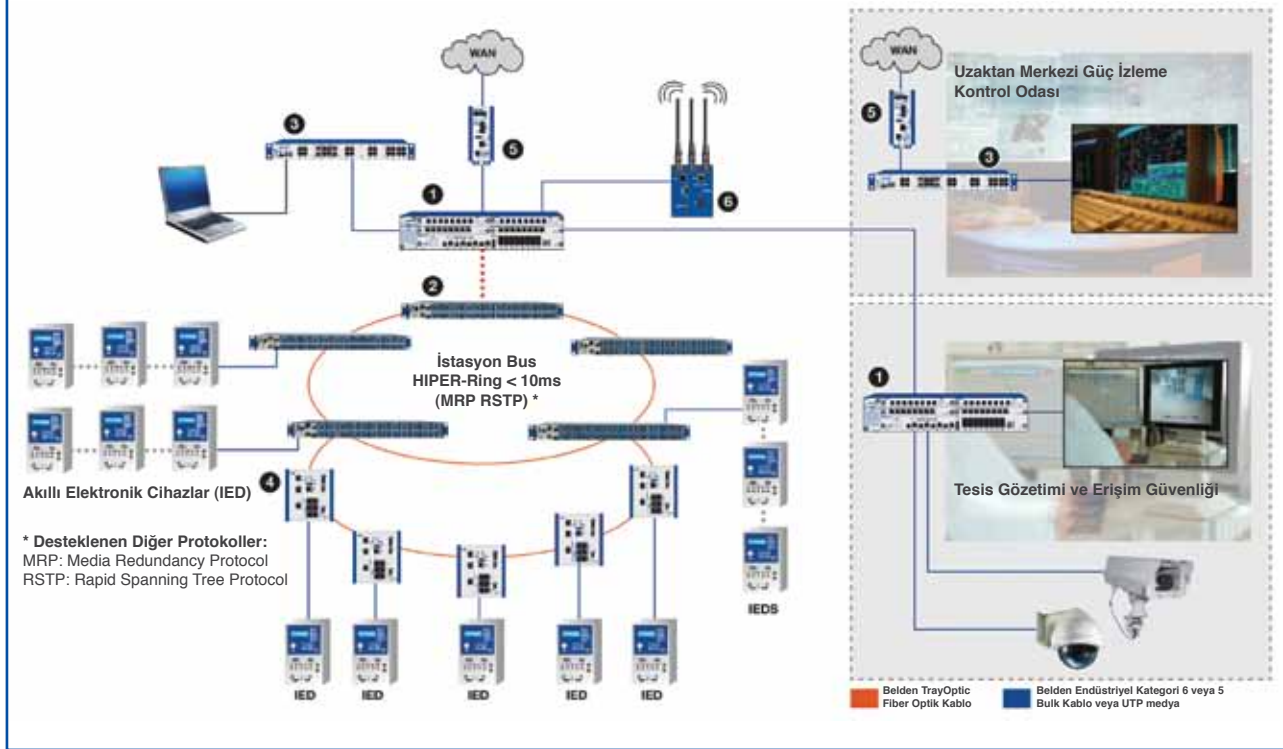
- Sıcaklık performansı -40°C... +85°C
- Tüm kablolar UL ve cUL uyumlu
- ISO/IEC 24702 sertifikalı

### Enerji Santralinden Dağıtım



## Trafo Merkezi ve Şalt Tesisine %99.999 ile Enerji İzleme Güvenilirliği

### Belden-Hirschmann Trafo Merkezi Ethernet Çözümleri



### Trafo Merkezi Ethernet Çözümleri

- 1. Hirschmann MACH4000 Switchler**  
(Kontrol odası için modüler rack montaj 10 Gigabit omurga switchleri)
- 2. Hirschmann MACH1000 Rugged Switchler**  
(Ağır koşullar / yüksek sıcaklıklar için 28 porta kadar Modüler rack montaj Gigabit ethernet switchleri)
- 3. Hirschmann MACH1000 Switchler**  
(Kontrol odaları için Sabit port sayılı veya modüler workgroup olarak kullanılan modüler rack-montaj Gigabit ethernet switchleri)
- 4. Hirschmann RSR Rugged Switchler**  
(Hızlı ethernet (8-9 portlu) veya Gigabit ethernet (9-10 portlu) için DIN-Raya montaj switchler)
- 5. Hirschmann Eagle Tofino Firewall/VPN-Router' lar**  
(Firewall ve VPN uygulamaları)
- 6. Hirschmann BAT300 Wireless Çözümleri**  
(802.11n uyumlu tek band 2.4GHz Wireless LAN erişim noktası/client)

#### Ek Data Networking Çözümleri

Hirschmann Kompakt Rail (R520/RS301) Switchler

Hirschmann Mice Serisi Switchler

Hirschmann Fabrikada Sonlandırılmış Fiber Optik ve UTP Medya

Hirschmann HiVision Network Yönetim Yazılımı

Belden TrayOptic Fiber Optik Kablolar

Belden DataTuff Endüstriyel Ethernet Kabloları, Kategori 6 veya 5e

Belden Enstrümantasyon Kabloları

Belden Kontrol Kabloları

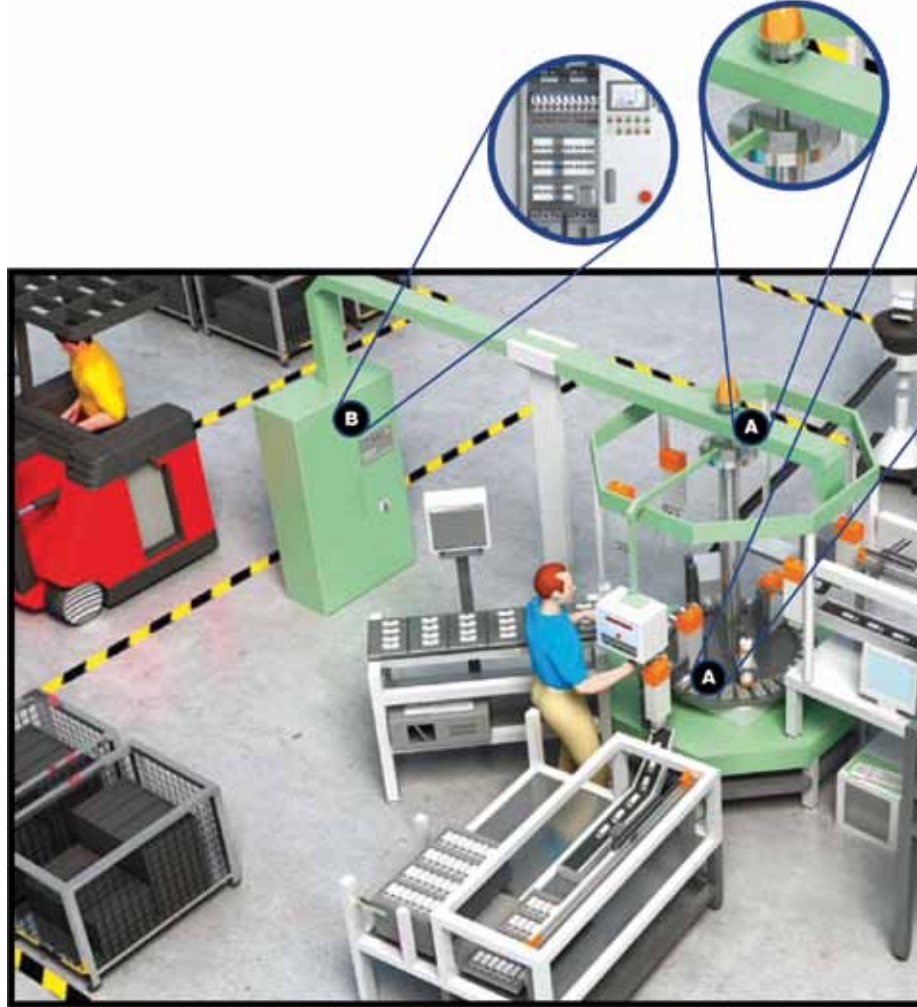
## Montaj ve Taşıma-tümü tek bir kaynaktan

Üretim esnasında montaj ve taşıma uygulamalarında kullanılabilirliği yüksek, düşük maliyetli tümeşik çözümler belirleyicidir. Yanı sıra özelleştirilebilir ve gelecekte bir çok değişkene bağlı olarak genişletilebilir olmalıdır.

## Üretim İstasyonlarında Mükemmel Taşıma

Otomatik parça beslemeleri için, yıldız biçiminde toplanmış üretim hücrelerinde, her bir hareket sayılmaktadır. Belden, Hirschmann ve Lumberg ürünleri üstün güvenilirlik ve kullanılabilirliğinin yanı sıra kompakt tasarımı, esnek genişleme olanakları ve iyi ayarlanmış modüler konsepti ile tüm üretim bantlarınızı destekler.

Bu kuvvetli yönlerimiz özellikle dağıtık G/Ç yoğunluğuna ve sınırlı alanlara sahip tesisler ve modüler inşa edilmiş makinelerin olduğu yerlerde tercih edilmektedir. Örneğin fieldbus sistemleri ve fieldbustan bağımsız G/Ç modülleri arasında haberleşme sağlayan Lion-Link sistemimiz. Lion-Link modüllerimizin kablolamasında standart ekipmanlar kullanılır.



Belden' in geniş çözümleri konveyör hatları boyunca maksimum güvenlik ve üretim istasyonlarında kullanılabilirlik sağlar



## A İş İstasyonu

### Bağlantı Çözümleri

- AS-Interface düz ve yassı kablo modülleri
- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları
- Valf konnektörleri
- IP67 koruma sınıfı



### BAT Client

- Sağlam metal DIN ray montaj gövde
- Tek LAN - IEEE802.11b/g ve 802.11 a/h
- 108 Mbps bandgenişliği
- Yedekli 24VDC besleme girişleri (IEEE802.3af PoE desteği içerir)



### LioN-/MLioN-S

- Evrensel G/Ç işlevselliği
- Sınırsız giriş ve çıkış kombinasyonu
- G/Ç hafızasından tasarruf
- Eksiksiz diagnostik



## B Kabinet

### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur



### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik
- Gigabit router seçeneği



### RS PoE Switchleri

- Power over Ethernet (PoE) teknolojisi
- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +60 °C' ye



### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Konformal kaplamalı ürünler
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



### BAT Ailesi

- Wireless erişim noktaları ve istemciler
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler
- IP67 Koruma sınıfı



### FiberExpress Sistemleri

- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konnektörler



### Endüstriyel Ethernet Bağlantıları

- Endüstriyel ortamlarda üstün performans ve mükemmel güvenilirlik
- Ağır endüstriyel şartlara dayanır
- Hızlı montaj
- Bükülü iletkenlerle arttırılmış esneklik



## C Kontrol Odası

### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri



### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



### Network Yönetim Yazılımı

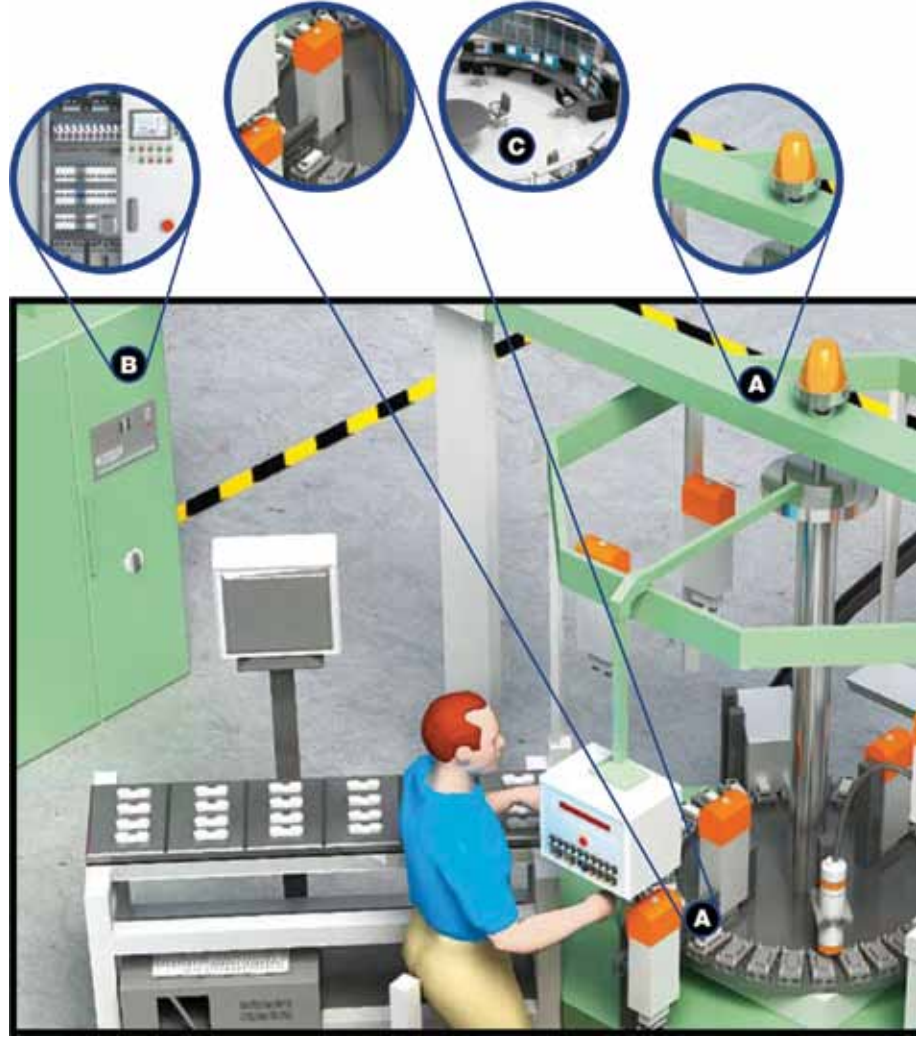
- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX



## Komple Kablolama ve Network Çözümleri

- Kontrol kabinleri için raya monte switchler
- Üretim istasyonlarını koruma
- Güvenilir network izleme
- Dar alanlarda kullanıma uygun geniş konektör çeşitliliği
- Merkezi ve dağıtık Fieldbus ekipmanları aracılığıyla son versiyon bus teknolojisi
- Kablo miktarını azaltmak, montajı ve Kurulumu kolaylaştırmak için LioN-Link sistemi

Belden' in çözüm yelpazesi üretim istasyonlarındaki yüksek talepleri karşılar. Örneğin sınırlı veya DIN raya montajla ilgili alanlarda son teknoloji network ürünlerimiz.



## A Sinyal İletimi

### BAT Client

- Sağlam metal DIN ray montaj gövde
- Tek LAN - IEEE802.11b/g ve 802.11 a/h
- 108 Mbps bandgenişliği
- Yedekli 24VDC besleme girişleri (IEEE802.3af PoE desteği içerir)



### BAT Ailesi

- Wireless erişim noktaları ve istemciler
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler
- IP67 Koruma sınıfı



### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Kestirimci bakım



### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik
- Gigabit router seçeneği



### RS PoE Switchleri

- Power over Ethernet (PoE) teknolojisi
- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +60 °C' ye



### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



### LioN-M/LioN-S

- Evrensel I/O İşlevselliği
- Giriş ve çıkışlarda sınırsız kombinasyonlar
- I/O hafızasında tasarruf
- Eksiksiz diagnostik



### Bağlantı Çözümleri

- AS-Interface düz ve yassı kablo modülleri
- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları
- Valf konektörleri
- IP67 koruma sınıfı



### e2c 67

- Modüler fieldbus istasyonu, IP67
- Bus-nötr, kompakt ve çok dar alanlarda 128 sinyale kadar
- Omurga konseptiyle emniyet
- Profibus, Interbus ve DeviceNet bus kafaları



### Kablosuz Konektörler

- M8, M12, 7/8 ", M23 erkek ve dişi konektörler
- Düz ve Dirsekli versiyonlar
- 4-, 5-, 8-, 12- ve 19- pinli
- Kimyasal ve yağa dirençli yapı
- IP65/67/69K koruma sınıfı



### FiberExpress Sistemleri

- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konektörler



### Endüstriyel Ethernet Bağlantıları

- Endüstriyel ortamlarda üstün performans ve mükemmel güvenilirlik
- Ağır endüstriyel şartlara dayanır
- Hızlı montaj
- Bükülü iletkenlerle arttırılmış esneklik



## C Kontrol Odası

### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri



### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX





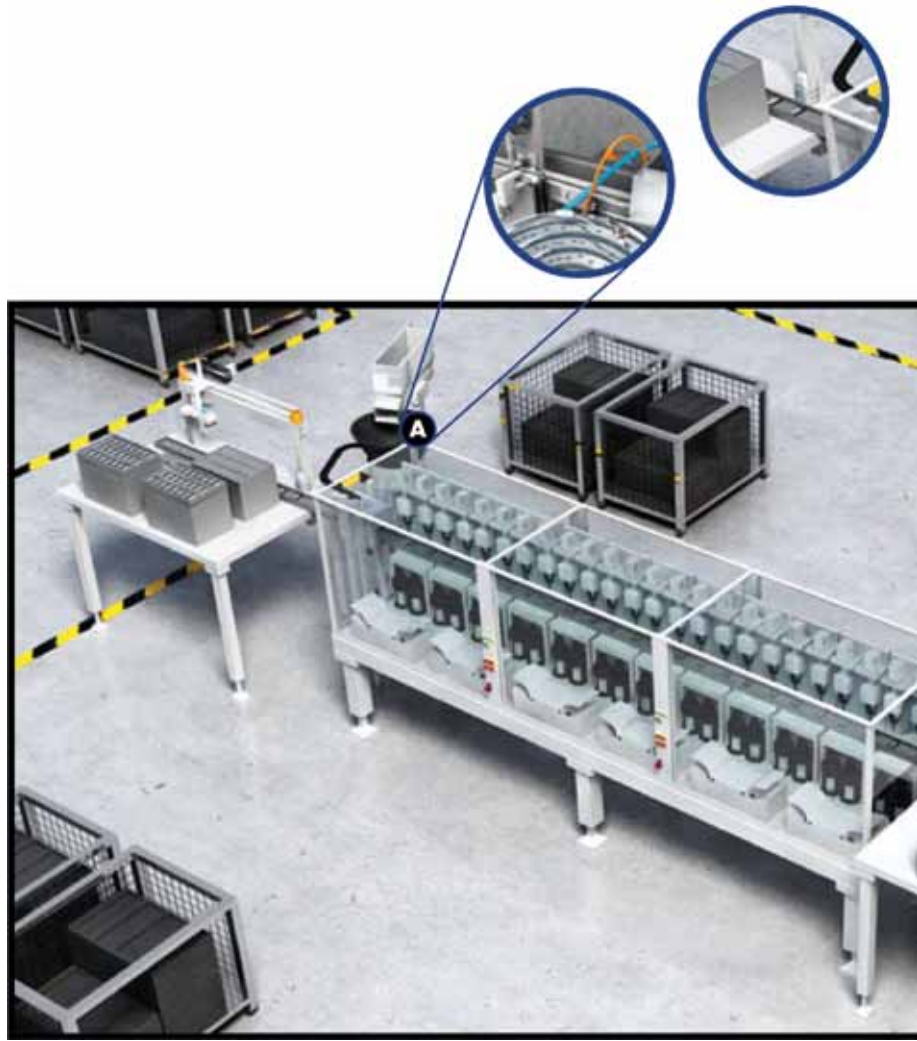
## Doğrusal Montajda Çok Yönlü Olanaklar

Montaj, paketleme, transfer, konveyör, paletleme, ayarlama, kesme, robot destekli sınıflandırma, manuel iş istasyonları ve kapsamlı bir ürün yelpazesine dayanan makine uyumlu kablolama esastır.

Belden, Hirschmann ve Lumberg' in dünya çapında mevcut ürünleri, yenilikçi teknolojileri ve üst düzey esnekliğiyle özel ve standart makine imalatındaki uygulamaları tamamiyle karşılar.

- Değişken Kablolama olanakları
- Tümüleşik montaj konsepti
- Hızlı, uygun maliyetli kablolama
- Kullanıcı dostu kolay kurulum
- Kolayca genişleyebilir
- Var olan tesislere kolay entegrasyon
- Yüksek kalite ve güvenilirlik

Doğrusal montaj için çok yönlü çözümler: Belden yüksek güvenilirlik sağlayan tümleşik uygun maliyetli konsept sunar



## A Sinyal İletimi

### Aktüatör/Sensör Dağıtım Kutuları

- 4, 6, 8, 10 port dağıtım kutuları
- Yerden tasarruf
- Şok ve titreşime dirençli
- IP67 koruma sınıfı



### Aktüatör/Sensör Konnektörleri

- Kimyasallara ve yağa dirençli
- Şok ve titreşime dirençli
- M8, M12, 7/8 ", M23



### Kablosuz Konnektörler

- M8, M12, 7/8 ", M23 erkek ve dişi konnektörler
- Düz ve Dirsekli versiyonlar
- 4-, 5-, 8-, 12- ve 19- pinli
- Kimyasal ve yağa dirençli yapı
- IP65/67/69K koruma sınıfı



### LioN-M/LioN-S

- Evrensel I/O işlevselliği
- Giriş ve çıkışlarda sınırsız kombinasyonlar
- I/O hafızasında tasarruf
- Eksiksiz diagnostik



### Bağlantı Çözümleri

- AS-Interface düz ve yassı kablo modülleri
- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları
- Valf konnektörleri
- IP67 koruma sınıfı



### e2c 67

- Modüler fieldbus istasyonu, IP67
- bus-nötr, kompakt ve çok dar alanlarda 128 sinyale kadar
- Omurga konseptiyle emniyet
- Profibus, Interbus ve DeviceNet bus kafaları



## B Forklift

### BAT Client

- Sağlam metal DIN ray montaj gövde
- Tek LAN - IEEE802.11b/g ve 802.11 a/h
- 108 Mbps bandgenişliği
- Yedekli 24VDC besleme girişleri (IEEE802.3af PoE desteği içerir)



## Otomotiv

Gövde, boyahane, motor üretimi ve son montaj hattında işlerin yüksek maliyetli duruşlar olmaksızın yürütülmesi günümüz otomotiv endüstrisi için kritik faktörlerdir. Kullanıcılar hedef bant çıkış hızlarını karşılayabilmek için esneklik ve çok yönlülük sağlayan endüstriyel robotik çözümleriyle entegre yüksek seviyeli otomasyon sistemlerine ihtiyaç duyarlar.

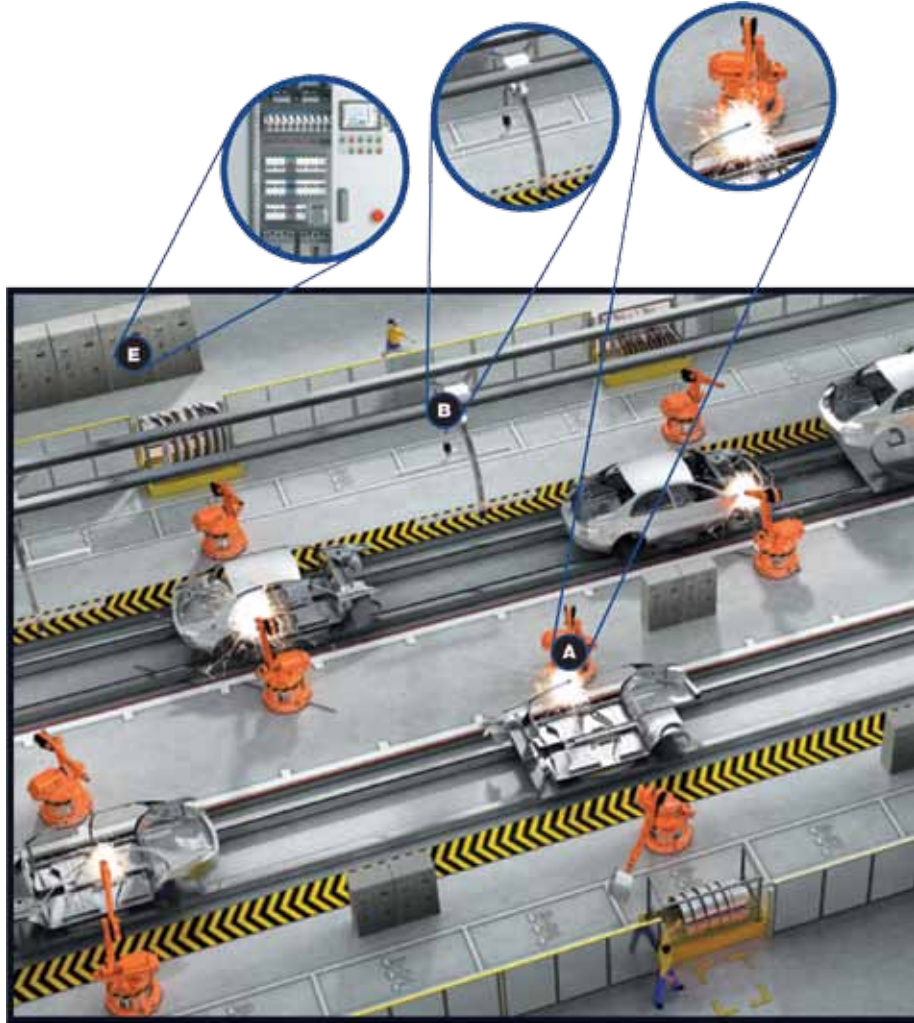
Belden otomotiv uygulamalarınızda yüksek güvenilirlikteki çözümleri konuşlandırmanız için size yardımcı olabilecek doğru partnerdir. Network tasarım portföyümüz, profesyonel danışmanlığımız, nitelikli eğitimlerimiz ve sürekli servis desteğimiz kurulum aşamasından sonra da size katkı sağlar. Bireysel ihtiyaçlarınızı görüşmek için de bize ulaşabilirsiniz.

## Saat Mekanizması Kadar Hassas Gövde Üretimi

Şasi ve gövde üretiminde %95' lik bir oranda otomatize edilmiş endüstriyel robotlar baskın rol oynamaktadır. Belden, Hirschmann ve Lumberg, kontrol kabini ve dağıtım panolarından, kontrol odasına kadar üretim bandı uygulamalarınız için üst sınıf çözümler sunmaktadır. Böylece hepsini tek elden almanın yararlarını göreceksiniz:

- Geliştirilmiş sistem güvenilirliği
- Montajı kolay kontrol kabini switchleri
- Uzun mesafelerde fieldbus

Belden' in güvenilir çözümleri gövde üretiminde maksimum kullanılabilirlik sağlar.





## A Sinyal İletimi

### BAT Ailesi

- Wireless erişim noktaları ve istemciler
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler
- IP67 Koruma sınıfı



### D

### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree ile Redundancy
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



## Kaynak Kıvılcımına Dayanıklı Aktüatör/Sensör Konnektörleri

- Tamamen geri dönüşümlü
- Zincir bağlantıya uygunluk
- IP67 koruma sınıfı



## Aktüatör/Sensör Dağıtım Kutuları

- 4, 6, 8, 10 port dağıtım kutuları
- Yerden tasarruf
- Şok ve titreşime dirençli
- IP67 koruma sınıfı



## Aktüatör/Sensör Konnektörleri

- Kimyasallara ve yağa dirençli
- Şok ve titreşime dirençli
- M8, M12, 7/8", M23



## microFX

- IP67 ethernet konnektörü
- Endüstriyel M12 teknolojisi
- Optik ve elektriksel kontaklar



## LioN-Link ProfiNet

- Bus kafası başına iki hat
- Hat başına 100 m genişleyebilme
- Hat başına 15 modül
- Fielbustan bağımsız G/Ç modülleri



## Priz Konnektörler

- Standart veya uygulamaya özel konnektörleri
- Harici şasiler için çoklu seçenekler



## C Kontrol Odası

### MACH 4000

- Gigabit omurga routing switchleri
- 3 Adet 10 Gigabit ethernet portu ve 48 adet gigabit ethernet porta kadar
- Yüksek yedeklilik



### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX



## E Kabinet

### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Konformal kaplamalı ürünler
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Kestirimci bakım



### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik
- Gigabit router seçeneği



### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri

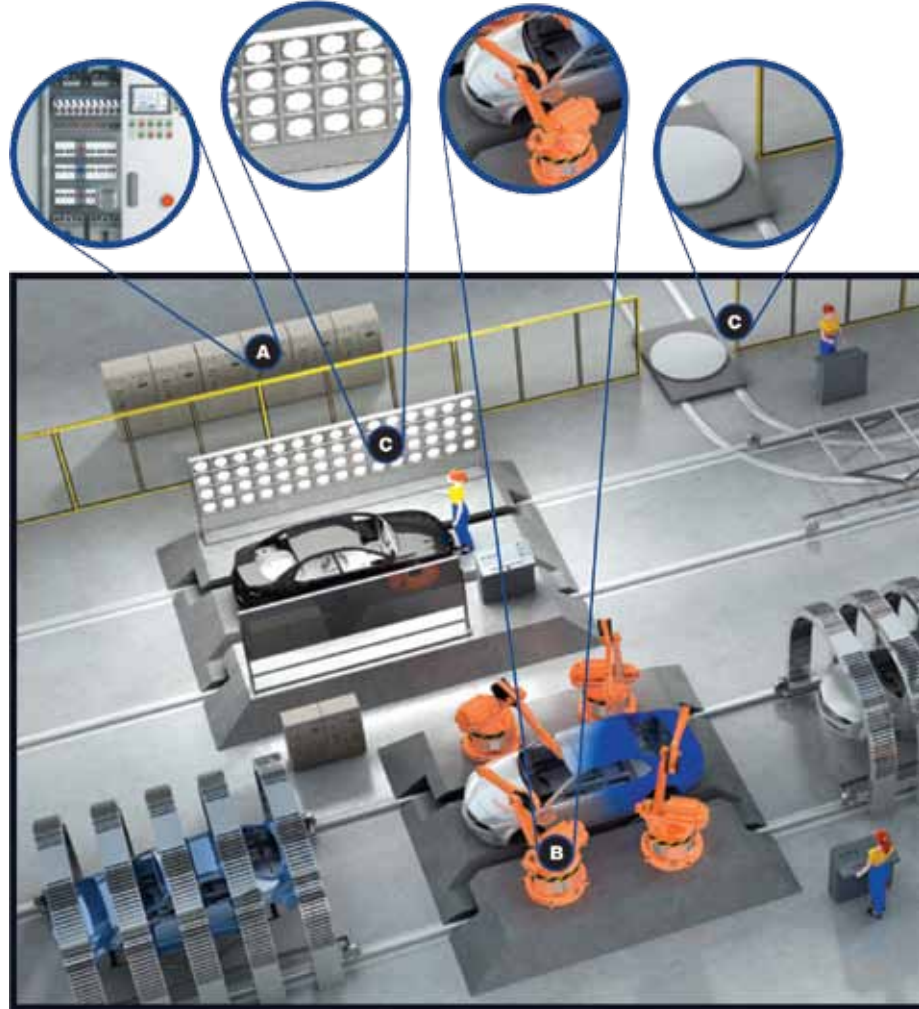


## Boyahanedeki Karmaşıklığı Yönetmek

Ön işlem boya uygulaması, kurutma, denetim ve çevrim tamamlandığında sökölme gibi boyahanelerde gerçekleştirilen operasyonların sıralamasını yönetmek için yüksek esneklikteki network çözümlerine ihtiyaç vardır. Belden, Hirschmann ve Lumberg boyahanelerdeki otomasyon sistemleri için üst sınıf çözümler sunar:

- Ek uygulamalara kolay entegrasyon
- Kullanıcı dostu tak ve çalıştır tasarımı
- Tüm otomasyon tedarikçilerinin sistemleriyle uyum
- Mükemmel bir yatırım koruması için yüksek kullanılabilirlikte ürünler
- Basitçe cihaz değiş tokuşu
- Tesisi ve bakımı kolay

Belden boyahaneler için yüksek esneklikte network ve kablolama çözümleri sunar.



## A Kabinet

### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Kestirimci bakım



### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esnekli
- Gigabit router seçeneği



### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



## B Robot

- FiberExpress Sistemleri
- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konnektörler



### Endüstriyel Ethernet Bağlantıları

- Endüstriyel ortamlarda üstün performans ve mükemmel güvenilirlik
- Ağır endüstriyel şartlara dayanır
- Hızlı montaj
- Bükülü iletkenlerle arttırılmış esneklik



## C Denetim ve Sensör

### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree ile redundancy
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



### Valf Konnektörleri

- Dar yerler için gereken düşük ağırlıkta ürünler
- 80 °C' ye kadar IP65/IP67 koruma sınıfları



### Aktüatör/Sensör konnektörleri

- Silikon ve cila içermeyen zararsız maddelerden imal
- IP67 koruma sınıfı



### microFX

- IP67 ethernet konnektörü
- Endüstriyel M12 teknolojisi
- Optik ve elektriksel kontaklar



## D Kontrol Odası

### Priz Konnektörler

- Standart veya uygulamaya özel çözüm konnektörleri
- Harici şasiler için çoklu seçenekler



### Güç Besleme Konnektörleri

- Kalıp döküm, sahada monte edilebilir
- Titreşime dirençli
- Maksimum gerilimi 400V' lık güç kaynakları için iyi fiyat/performans oranı
- Gerilim azalma eğrisine göre maksimum 16A akım



## MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



## MACH1000

- Rack montaj rugged switch
- Ağır çevresel koşullarda maksimum çalışma zamanı
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C.. +85 °C



## MACH 4000

- Gigabit omurga routing switchleri
- 3 Adet 10 Gigabit ethernet portu ve 48 adet gigabit ethernet porta kadar
- Yüksek yedeklilik



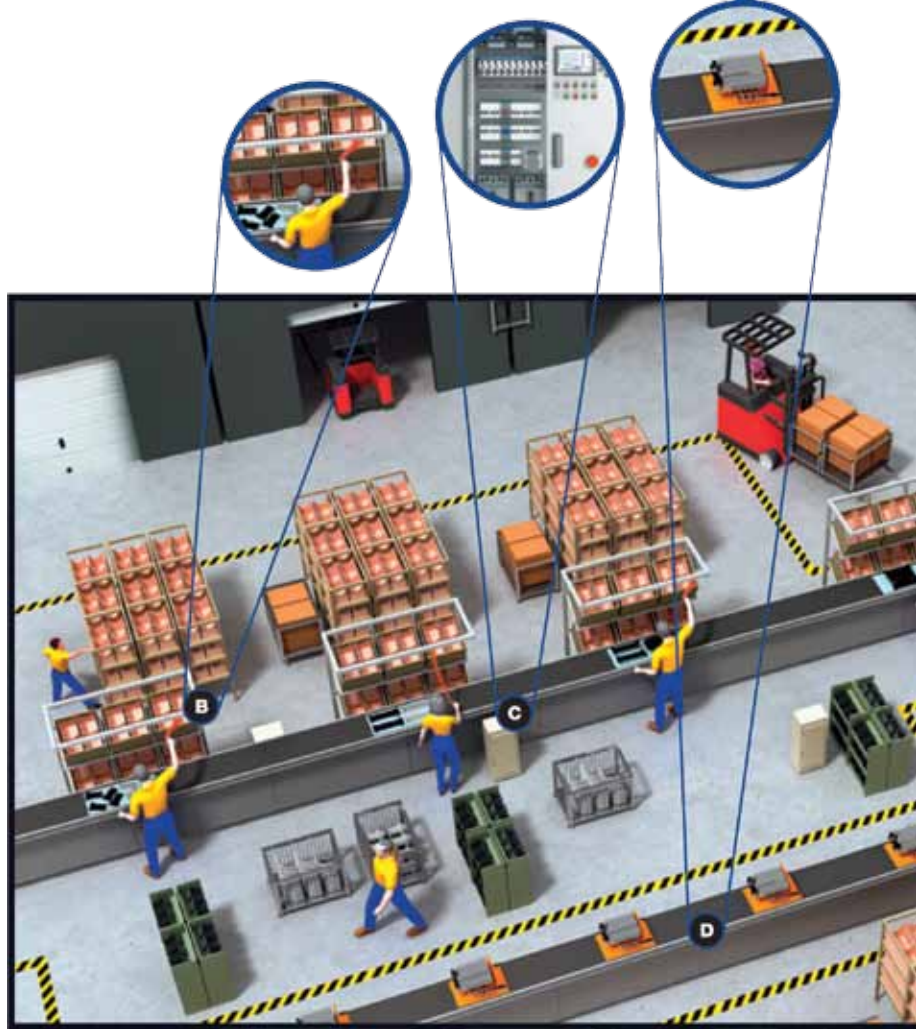


## Durmaksızın Emniyet

Belden, Hirschmann ve Lumberg' in standartlaştırılmış ürünleri dünyanın her yerinden tedarik edilebilme avantajına sahiptir. CSA, UL gibi standartlara uygundur, soğutucular ve yağlayıcılar ile kullanım onayları alınmıştır, power train montajı, motor ve transmisyon ürünleri için ideal seçimlerdir. Kontrol kabinleri, üretim network izleme ve komple kablolama sistemleri için çözümler sunuyoruz.

- Basit konfigürasyon, hızlı tesisat
- Olağanüstü hata teşhis özellikleri
- Şok ve titreşime direnç
- Yenileme desteği (örneğin yeniden kullanılabilirlik)
- Üstün mekanik sağlamlık

Motor ve dişli üretiminde Belden çözümleri maksimum güvenilirlik sunar.



## A Kontrol Odası

### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



### MACH 4000

- Gigabit omurga routing switchleri
- 3 Adet 10 Gigabit ethernet portu ve 48 adet gigabit ethernet porta kadar
- Yüksek yedeklilik



## Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX



## B İş İstasyonu

### BAT Ailesi

- Wireless erişim noktaları ve istemciler
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler



### Aktüatör/Sensör Dağıtım Kutuları

- 4, 6, 8, 10 port dağıtım kutuları
- Yerden tasarruf
- Şok ve titreşime dirençli
- IP67 koruma sınıfı



### Kablosuz Konnektörler

- M12 erkek ve dişi konnektörler
- Düz ve Dirsekli versiyonlar
- 4-, 5- ve 8- pinli
- IP65/67 koruma sınıfı



## C Kabinet

### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik



### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Kestirimci bakım



## D Konveyör Bantları

### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



### Bağlantı Çözümleri

- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları
- Sahada bağlanabilir konnektör
- M8, M12, M23, 7/8", A, B ve C tasarımı
- IP67-IP69 koruma sınıfı



### LioN-Link

- Bus kafası başına iki hat (Profibus, Profinet, DeviceNet, ve CANopen)
- Hat başına 100 metreye kadar genişleyebilir
- Hat başına 15 adet modül bağlantısı
- Fieldbus yapısından bağımsız G/Ç modülleri



### LioN-Link Motion

- Drive teknolojisine uyarlama
- Enerji tasarrufu
- Kablolama miktarında azalma
- Yüksek seviyeli hata teşhisleri



### e2c 67

- Modüler fieldbus istasyonu, IP67
- Bus-nötr, kompakt ve çok dar alanlarda 128 sinyale kadar
- Omurga konseptiyle emniyet
- Profibus, Interbus ve DeviceNet bus kafaları



## E Makine Elemanları

### Bağlantı Çözümleri

- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları, M8 erkek ve dişi konnektör
- Priz konnektörü, M8 için ön donanım
- IP67 koruma sınıfı



### LioN-M/LioN-S

- Evrensel I/O işlevselliği
- Giriş ve çıkışlarda sınırsız kombinasyonlar
- I/O hafızasında tasarruf
- Eksiksiz diagnostik

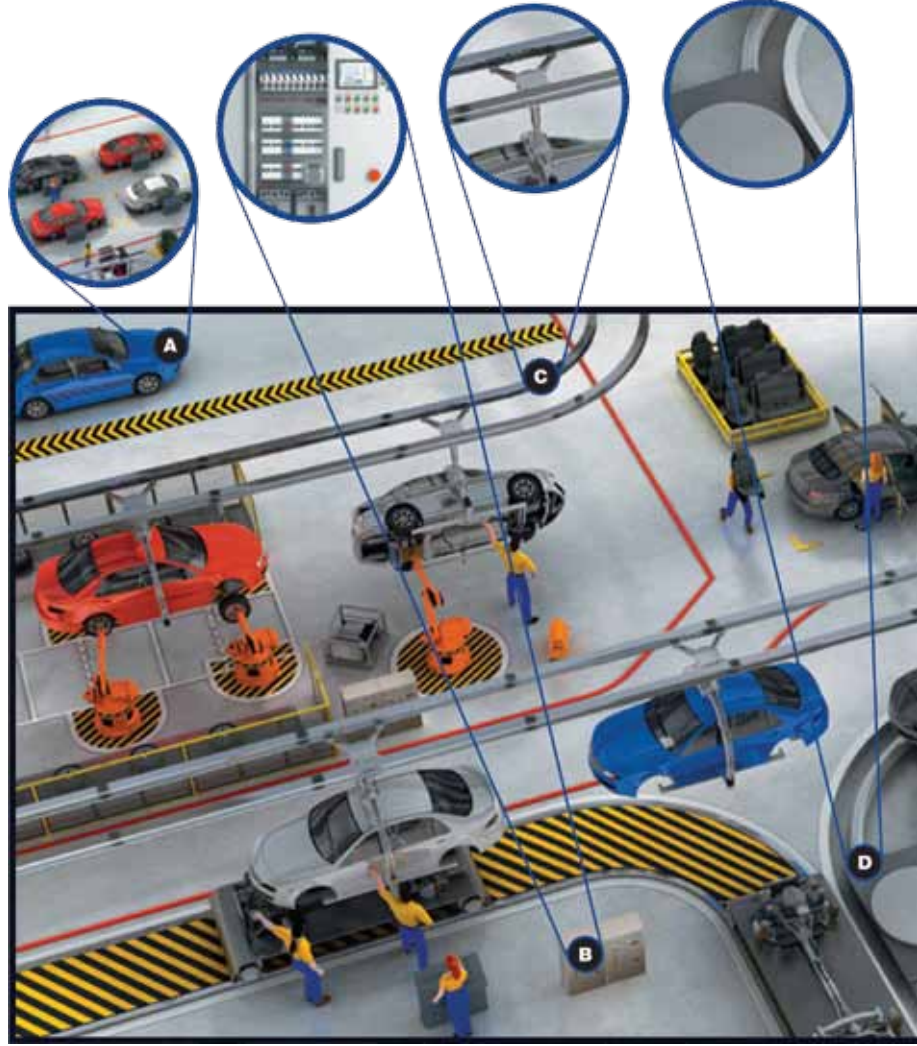


## Son Montaj Hattında Üst Kalite

Just-in time son montaj hattı üzerinde Belden, Hirschmann ve Lumberg , şasi, süspansiyon sistemi ve motor kalıplarında mükemmel üniteleri garanti eder. Çözümlerimiz kablosuz iş istasyonu bağlantısının yanı sıra dağıtım panosu ve kontrol odası uygulamalarını destekler;

- Yüksek kullanılabilirlik için yedeklilik
- Mobil bijon anahtar istasyonları, taşınabilir esnek kablosuz BAT-Rail sistemleri
- Daha iyi emniyet için erken uyarı sistemi
- Önemli noktalardaki uygulamalar için kompakt konnektör çözümleri
- Kritik görev uygulamaları için emniyetlidir

Belden son montaj hattında maksimum güvenilirlik ve kullanılabilirlik ile esnek çözümler sunar.





## A Sinyal İletimi

### BAT Ailesi

- Wireless erişim noktaları ve istemciler
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler



## C

### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree ile redundancy
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



### microFX

- IP67 ethernet konektörü
- Endüstriyel M12 teknolojisi
- Optik ve elektriksel kon-taklar



## B Kabinler

### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri



### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik
- Gigabit router seçeneği



### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Kestirimci bakım



### LioN-M/LioN-S

- Evrensel I/O işlevselliği
- Giriş ve çıkışlarda sınırsız kombinasyonlar
- I/O hafızasında tasarruf
- Eksiksiz diagnostik



## E Kontrol Odası

### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



### MACH 4000

- Gigabit omurga routing switchleri
- 3 Adet 10 Gigabit ethernet portu ve 48 adet gigabit ethernet porta kadar
- Yüksek yedeklilik



### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX



## F Forklift

### BAT Client

- Sağlam metal DIN ray montaj gövde
- Tek LAN - IEEE802.11b/g ve 802.11 a/h
- 108 Mbps bandgenişliği
- Yedekli 24VDC besleme girişleri (IEEE802.3af PoE desteği içerir)



### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



### e2c 67

- Modüler fieldbus istasyonu, IP67
- bus-nötr, kompakt ve çok dar alanlarda 128 sinyale kadar
- Omurga konseptiyle emniyet
- Profibus, Interbus ve DeviceNet bus kafaları



### Aktüatör/Sensör Dağıtım Kutuları

- 4, 6, 8, 10 port dağıtım kutuları
- Yerden tasarruf
- Şok ve titreşime dirençli
- IP67 koruma sınıfı



### Aktüatör/Sensör Konektörleri

- Kimyasallara ve yağa dayanıklı
- Titreşim ve şoka dirençli
- M8, M12, 7/8", M23 boyutlar



### T-Konnektörler ve Adaptörler

- Tek kanalı çiftlemek için t-konnektörler
- Kablolu versiyon olarak tak çalıştır yapı
- Çift selenoid valf adaptörü



### Ölçeklenebilir Mobil Kontrol Sistemi

- Mobil fabrika uygulamaları için kontrol çözümü
- Krenler için emniyetli yük göstergeleri
- EN 13849-1 PL d uygunluğu (SIL-2)



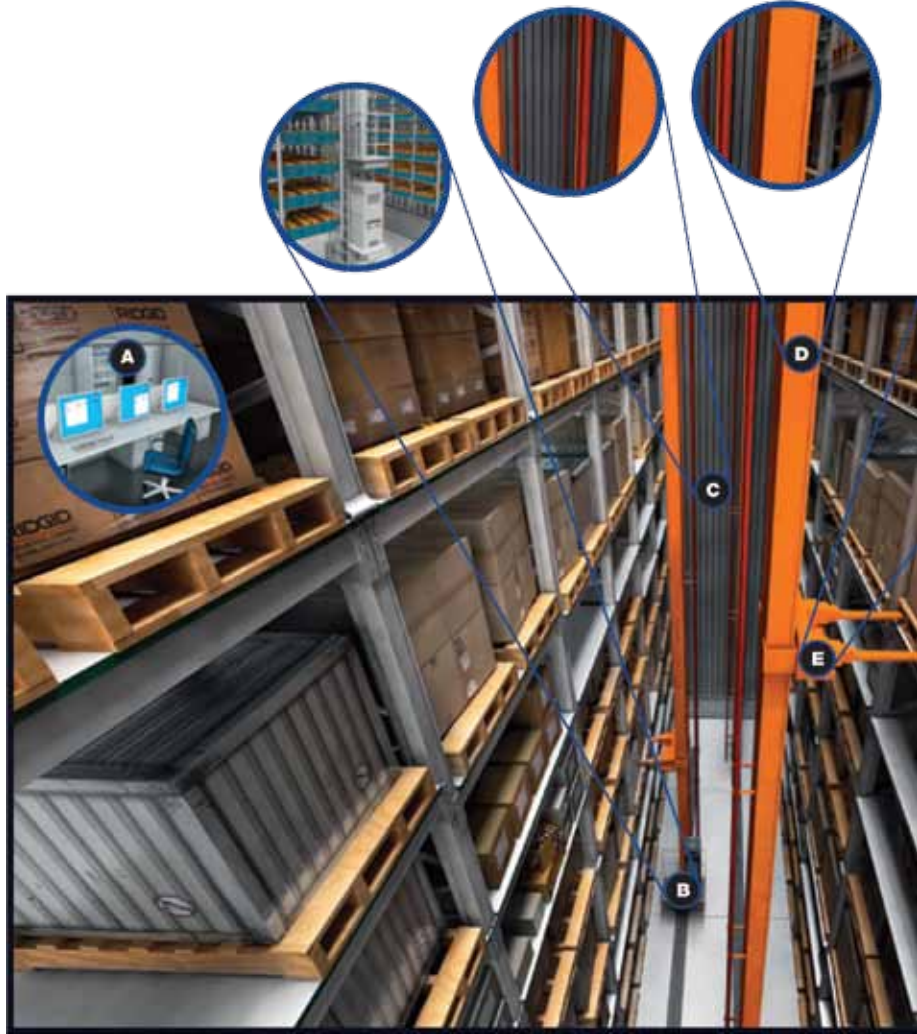
## Konveyör Teknolojisinde Çözümler

Üretim lojistikle buluşuyor: otomasyon günümüzde yüksek bölmeli antrepo veya ambarların en üst rafına kadar uzanıyor

### Ambarlarda Maksimum Güvenilirlik

Yüksek Bölmeli ambarlarda otomasyon teknolojisi uygulandığında tüm network ekipmanlarının kusursuz etkileşimi gerçekten hesaba katılmalıdır. Belden, Hirschmann ve Lumberg otomasyon hattı üzerindeki sensörler ve aktüatörler için son derece güvenilir çok yönlü bağlantı çözümleri sunmaktadır:

- Otomasyon hattı üzerindeki aktüatör ve sensörlerin beslenmesi
- G/Ç haberleşmesi ve drive kontrolü için çözümler
- Yerden tasarruf sağlayan tasarım
- IP67 ve IP69K koruma sınıfları
- Değişik tipte modüllerimiz sayesinde yüksek esneklik
- Lion-Link motion ile üstün teknoloji



Belden yüksek güvenilirlikteki aktüatör ve sensör teknolojili yüksek bölmeli otomatik depolama gereksinimlerinizin tümünü karşılamaktadır.

## A Kontrol Odası

### MACH100

- Modüler fansız
- Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



## B Operatör Paneli

### BAT Client

- Sağlam metal DIN ray montaj gövde
- Tek LAN - IEEE802.11b/g ve 802.11 a/h
- 108 Mbps bandgenişliği
- Yedekli 24VDC besleme girişleri (IEEE802.3af PoE desteği içerir)



## Fieldbus Sistemler ve Dağıtım Kutuları

- AS-Interface, DeviceNet, CANopen ve Profibus için Fieldbus modüller
- Aktüatör/Sensör dağıtım kutuları
- IP67/IP69K koruma sınıfı, titreşim ve şoka karşı direnç



## Güç Besleme Konnektörleri

- Kalıp döküm, sahada monte edilebilir
- Titreşime dirençli
- Maksimum gerilimi 400V' luk güç kaynakları için iyi fiyat/performans oranı
- Gerilim azalma eğrisine göre maksimum 16A akım
- Konnektörlerde gerilmeyi önleyici (sünmez) tümleşik kablo bağlantılı



## Bağlantı Çözümleri

- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları
- Sahada bağlanabilir konnektör
- M8, M12, M23, 7/8 ", A, B ve C tipi
- IP67-IP69k koruma sınıfı



## C Mobil ve Esnek Data Haberleşmesi

### D

### BAT Ailesi

- Wireless erişim noktaları ve istemciler
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler
- IP67 koruma sınıfı



### BAT Client

- Sağlam metal DIN ray montaj gövde
- Tek LAN - IEEE802.11b/g ve 802.11 a/h
- 108 Mbps bandgenişliği
- Yedekli 24VDC besleme girişleri (IEEE802.3af PoE desteği içerir)



## E Kızak Kaldırma

### Aktüatör/Sensör konnektörleri

- Ardışık bağlantılarda kullanım için uygun
- Bükülmeye, kıvrılmaya uygun
- Titreşim ve şoka dirençli
- M8, M12, 7/8 ", M23 boyutlar



## F Kabinler

### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri



### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



### FiberExpress Sistemleri

- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konnektörler



### Endüstriyel Ethernet Bağlantıları

- Endüstriyel ortamlarda üstün performans ve mükemmel güvenilirlik
- Ağır endüstriyel şartlara dayanır
- Hızlı montaj
- Bükülü iletkenlerle arttırılmış esneklik



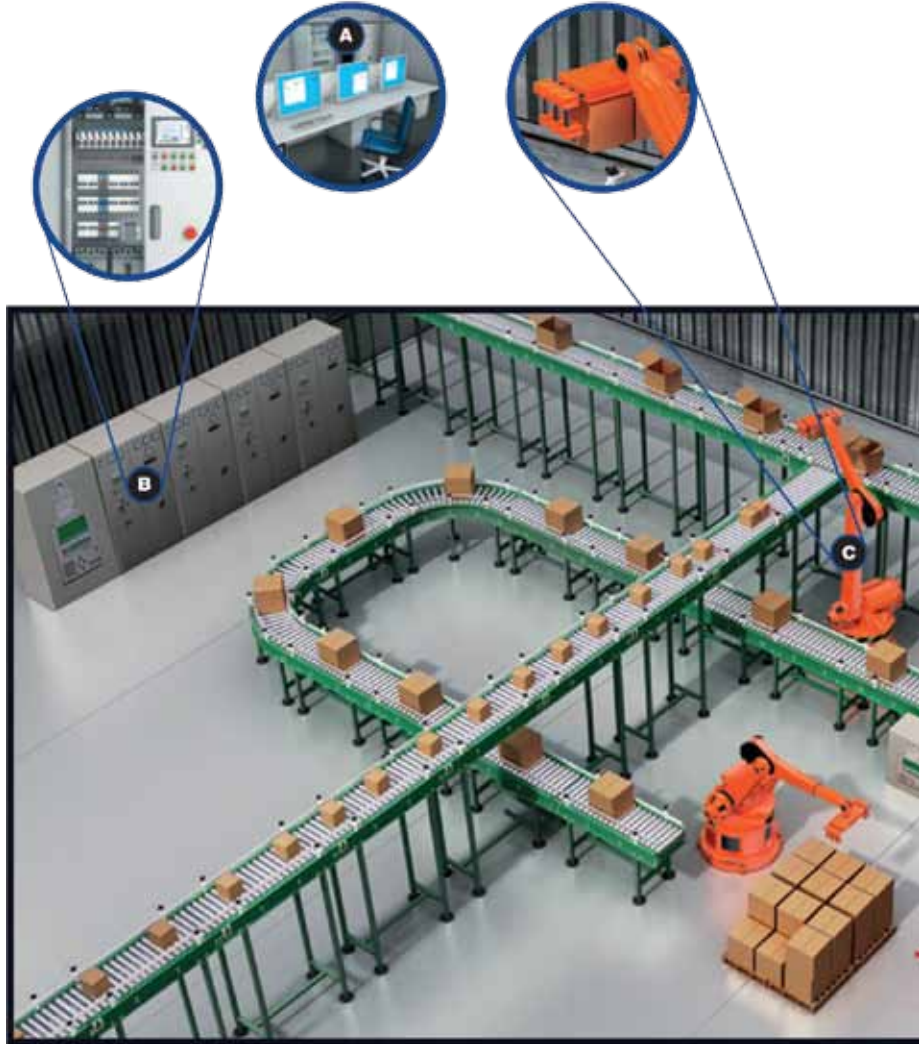


## İç Lojistik için Optimum Çözümler

Üretim lojistiğinde taşıma, sınıflandırma, depolama ve işletmeye alma için Belden, Hirschmann ve Lumberg ürünleri konveyör bantları üzerinde dayanıklılıklarını gösterirler. Dağıtım kutuları, switchler ve arayüzler esneklik ve ölçeklenebilirlik sağlamanın yanısıra olağanüstü güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik sunar.

Bir kaç kat arasındaki depolama ve ulaştırma için ürünlerimiz çok yönlü, herhangi bir zamanda genişletilebilir modüler konsepti ile maksimum kullanılabilirlik sağlar ve yatırımlarınızı korur.

Esneklik ve ölçeklenebilirlik Belden' in lojistik alanındaki yetkinliğini öne çıkaran iki önemli faktördür.



## A Kontrol Odası

### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



### MACH 4000

- Gigabit omurga routing switchleri
- 3 Adet 10 Gigabit ethernet portu ve 48 adet gigabit ethernet porta kadar
- Yüksek yedeklilik



### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX



## B Kabinler

### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Kestirimci bakım



### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik
- Gigabit router seçeneği



### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri



### FiberExpress Sistemleri

- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konnektörler



### Endüstriyel Ethernet Bağlantıları

- Endüstriyel ortamlarda üstün performans ve mükemmel güvenilirlik
- Ağır endüstriyel şartlara dayanır
- Hızlı montaj
- Bükülü iletkenlerle arttırılmış esneklik



## C Robot

### BAT Client

- Sağlam metal DIN ray montaj gövde
- Tek LAN - IEEE802.11b/g ve 802.11 a/h
- 108 Mbps bandgenişliği
- Yedekli 24VDC besleme girişleri (IEEE802.3af PoE desteği içerir)



### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree ile redundancy
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



### Güç Besleme Konnektörleri

- Kalıp döküm, sahada monte edilebilir
- Titreşime dirençli
- Maksimum gerilimi 400V' luk güç kaynakları için iyi fiyat/performans oranı
- Gerilim azalma eğrisine göre maksimum 16A akım
- Konnektörlerde gerilmeyi önleyici (sünmez) tümleşik kablo bağlantılı



### Bağlantı Çözümleri

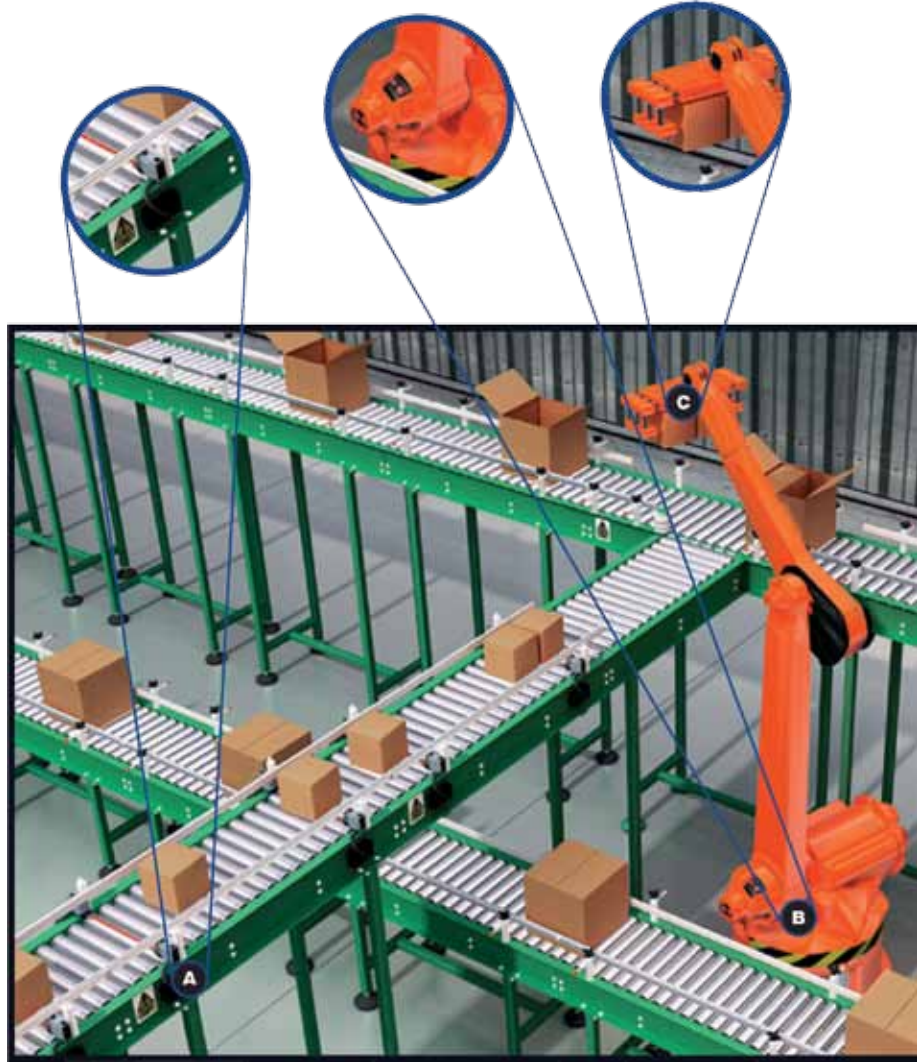
- M8 aktüatör/sensör dağıtım kutuları, LED' li 4-12 portlu
- M8 aktüatör/sensör konnektörleri tek veya çift sonlu
- IP67 koruma sınıfı



## Konveyör Bantları

- Kontrol panoları için kompakt switchler
- Çeşitli alanlarda birleştirmek için dağıtık switchler
- Uzak-mesafe sinyal iletimi için Fiber Arayüzler
- Drive teknolojilerine benzersiz uyum
- Harici kinematiklerin kontrol olanakları örn.Valf kontrolü
- Detaylı hata teşhis karakteristikleri
- LioN-Link motion modülleriyle enerji tasarrufu

Hat boyunca özel talepler:  
Belden dağıtılmış network ekipmanlarını karşılar ve uzak mesafeler üzerinden güvenilir data iletimi sağlar.





## A Sensör

### LioN-Link

- Bus kafası başına iki hat (Profibus, Profinet, Devicenet, ve CANopen)
- Hat başına 100 metreye kadar genişleyebilme
- Hat başına 15 adet modül bağlantısı
- Fieldbus yapısından bağımsız G/Ç modülleri



### LioN-Link Motion

- Drive teknolojisine uyarlama
- Enerji tasarrufu
- Kablolama miktarında azalma
- Yüksek seviyeli hata teşhisleri



## B Robot

## C

### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree ile redundancy
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



### e2c 67

- Modüler fieldbus istasyonu, IP67
- bus-nötr, kompakt ve çok dar alanlarda 128 sinyale kadar
- Omurga konseptiyle emniyet
- Profibus, Interbus ve DeviceNet bus kafaları



### microFX

- IP67 ethernet konektörü
- Endüstriyel M12 teknolojisi
- Optik ve elektriksel kontaklar



### Bağlantı ve Arabağlantı Kabloları

- Ardışık bağlantılarda kullanım için uygun
- Gerilmeye dirençli
- Titreşim ve şoka dayanıklı
- M8, M12, 7/8", M23 boyutlar



## D Mobil ve Esnek Data Haberleşmesi

### BAT Ailesi

- Wireless erişim noktaları ve istemciler
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler



## E Kabinler

### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik



### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Kestirimci bakım



### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



### FiberExpress Sistemleri

- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konektörler



### Endüstriyel Ethernet Bağlantıları

- Endüstriyel ortamlarda üstün performans ve mükemmel güvenilirlik
- Ağır endüstriyel şartlara dayanır
- Hızlı montaj
- Bükülü iletkenlerle arttırılmış esneklik



## Gıda ve Şişeleme Endüstrisi için Çözümler

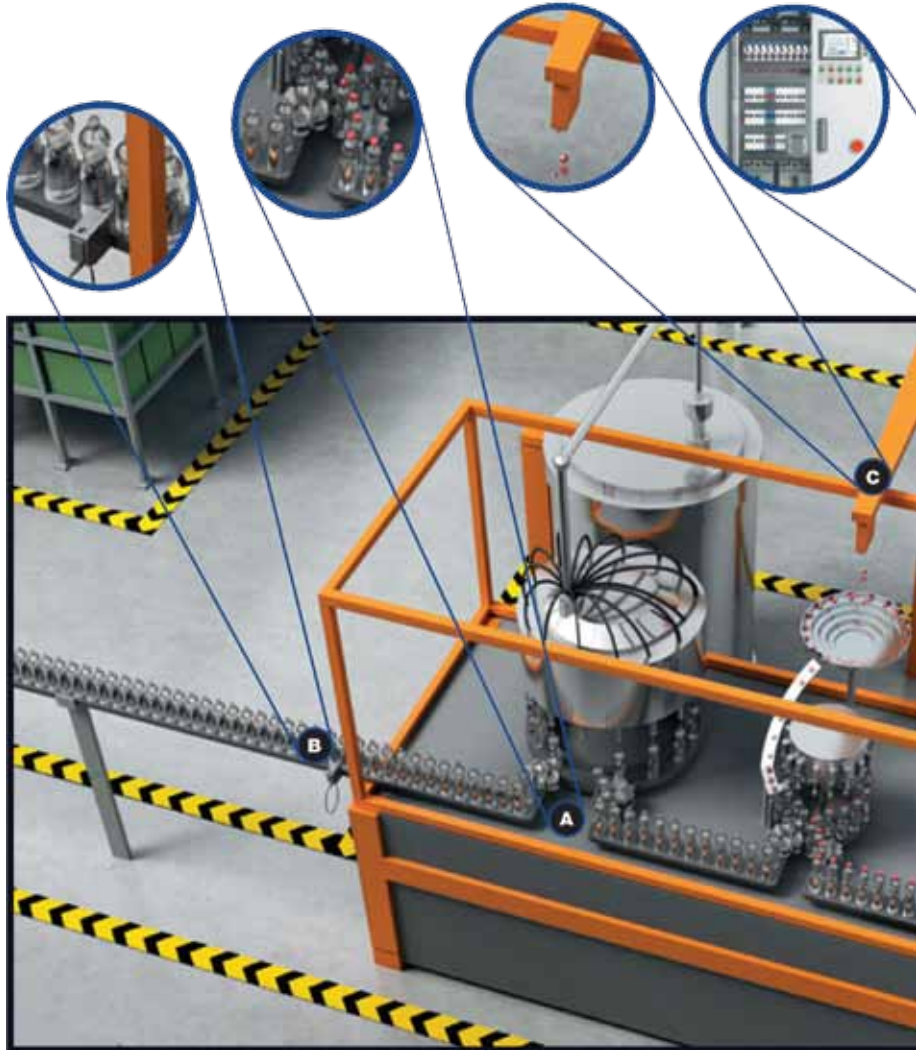
Şişeleme ve likit paketleme ile gıda tesislerinde otomasyon teknolojisi ve network haberleşmesine yüksek talepler mevcuttur. Geniş ürün çeşitliliği ve çözüm uzmanlığıyla Belden gıda ve şişeleme endüstrisi için tüm alanlarda tedarikçiniz olabilir.

Gıda ve paketleme endüstrisinde, maksimum ekipman performansı ve kullanılabilirlik temel şarttır yanısıra çok özel hijyen gereksinimleri karşılanmalıdır. Bu hijyenik şartlara özellikle tesis ekipmanları yeniden düzenlenirken çok dikkat edilmelidir. Tüm ekipmanlar yüksek derece esneklik ve temizleme kolaylığı gerektirmektedir.

### Şişe Temizleme ve Dairesel Dolum

Sıvıların şişelere diğer sızdırmaz kaplara tam otomatik dolumu gerçek bir mücadeledir. Özelleştirilmiş çözümlerin tesislere entegrasyonu ile bu mücadele için mükemmel çözümler ve gıda, kimya ve ilaç endüstrisine yönelik en farklı uygulamalara uygun ürünler sunmaktayız.

Şişe temizleme ve dolum için: Belden tüm uygulamalarınıza yönelik verimli çözümler sunar.



## A Sinyal İletimi

### B

#### Aktüatör/Sensör Dağıtım Kutuları

- Kolay temizleme
- Yüksek dayanıklılık
- Uzun süreli stabilite
- Paslanmaz çelik V4A
- IP69K koruma sınıfı



#### AS-Interface fieldbus Modülleri

- 4 dijital giriş ve çıkış
- M12 bus bağlantısı
- Bağlantı dağıtıcısı veya konnektör olarak kullanımı için AS-Interface kablolu konnektör
- Paslanmaz çelik V4A
- IP69K koruma sınıfı



#### Akış Oranı ve Dolum Seviyesi Ölçümü

- M12 erkek ve dişi konnektörler paslanmaz çelik altıgen somunlu
- Yüksek dayanıklılık
- IP69K koruma sınıfı



#### Kablosuz Konnektörler

- Paslanmaz çelik altıgen somunlu M12 erkek ve dişi konnektörler
- 4-, 5- ve 8- pinli
- IP67 koruma sınıfı



#### Gıda İşleme Ekipmanları için Priz Konnektörler

- Ön montaj için M12 erkek ve dişi konnektörler
- Sensörler için erkek konnektörler
- Paslanmaz çelik gövde yapıları
- 4-, 5-, 8 pinli
- IP69K koruma sınıfı



### C İş İstasyonu

#### BAT Ailesi

- Wireless erişim noktaları ve istemciler
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler



#### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree ile redundancy
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



#### microFX

- IP67 ethernet konnektörü
- Endüstriyel M12 teknolojisi
- Optik ve elektriksel kontaklar



### D Kontrol Odası

#### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



#### MACH 4000

- Gigabit omurga routing switchleri
- 3 Adet 10 Gigabit ethernet portu ve 48 adet gigabit ethernet porta kadar
- Yüksek yedeklilik



## E Kabinler

#### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Kestirimci bakım



#### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri



#### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik



#### FiberExpress Sistemleri

- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konnektörler



#### Endüstriyel Ethernet Bağlantıları

- Endüstriyel ortamlarda üstün performans ve mükemmel güvenilirlik
- Ağır endüstriyel şartlara dayanır
- Hızlı montaj
- Bükülü iletkenlerle artırılmış esneklik





## Doğrusal Şişe Üretim Hattı

- Dolum ve şişe üretim hattına komple entegrasyon
- Akış ölçüm cihazları aracılığıyla dolum hacimlerinin kesin dozajı
- En üst hijyenik koşullarda şişeleme
- Operatör terminalleri aracılığıyla dolum hacimlerinin otomatik dozajı
- Ağırlıkla şişeleyen sistemlerde sensörler aracılığıyla alınan sinyallerin kontrol sistemlerine iletilmesi
- Tesiste güvenlik ve izleme
- Duruş zamanlarını minimize etme
- Sızdırmazlık elemanlarının kontrolü

Hat boyunca maksimum verimlilik ve kullanılabilirlik. Belden şişe temizlemeden, doluma ve paketlenmeye kadar süreçlerine kadar çözümler sunar.



## A Sinyal İletimi

## B

### Aktüatör/Sensör Dağıtım Kutuları

- Kolay temizleme
- Yüksek dayanıklılık
- Uzun süreli stabilite
- Paslanmaz çelik V4A
- IP69K koruma sınıfı



### AS-Interface fieldbus Modülleri

- 4 dijital giriş ve çıkış
- M12 bus bağlantısı
- Bağlantı dağıtıcısı veya konnektör olarak kullanımı için AS-Interface kablolu konnektör
- Paslanmaz çelik V4A
- IP69K koruma sınıfı



### Akış Oranı ve Dolum Seviyesi Ölçümü

- M12 erkek ve dişi konnektörler paslanmaz çelik altıgen somunlu
- Yüksek dayanıklılık
- IP69K koruma sınıfı



### Kablosuz Konnektörler

- Paslanmaz çelik altıgen somunlu M12 erkek ve dişi konnektörler
- 4-, 5- ve 8- pinli
- IP67 koruma sınıfı



### Güç Besleme Konnektörleri

- Titreşime dirençli
- Maksimum gerilimi 400V' luk güç kaynakları için iyi fiyat/performans oranı
- Gerilim azalma eğrisine göre maksimum 16A akım



## C İş İstasyonu

### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree ile redundancy
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



## D Operatör Panelleri

### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



## E Kabinler

### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Kestirimci bakım



### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri



### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik



### FiberExpress Sistemleri

- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konnektörler



### Endüstriyel Ethernet Bağlantıları

- Endüstriyel ortamlarda üstün performans ve mükemmel güvenilirlik
- Ağır endüstriyel şartlara dayanır
- Hızlı montaj
- Bükülü iletkenlerle arttırılmış esneklik



## F Valf Terminalleri

### Aktüatör/Sensör Konnektörleri

- Kimyasal ve yağa karşı üstün dayanıklılık
- Titreşim ve şoka dirençli
- M8, M12, 7/8", M23



### Valf Konnektörleri

- Dar yerlerde kullanım için yüksekliği azaltılmış ürünler
- Kalıp döküm, contalı standart versiyonlar
- -80 °C' ye kadar çalışabilme, IP65/IP67 koruma sınıfları



## G Kontrol Odası

### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı

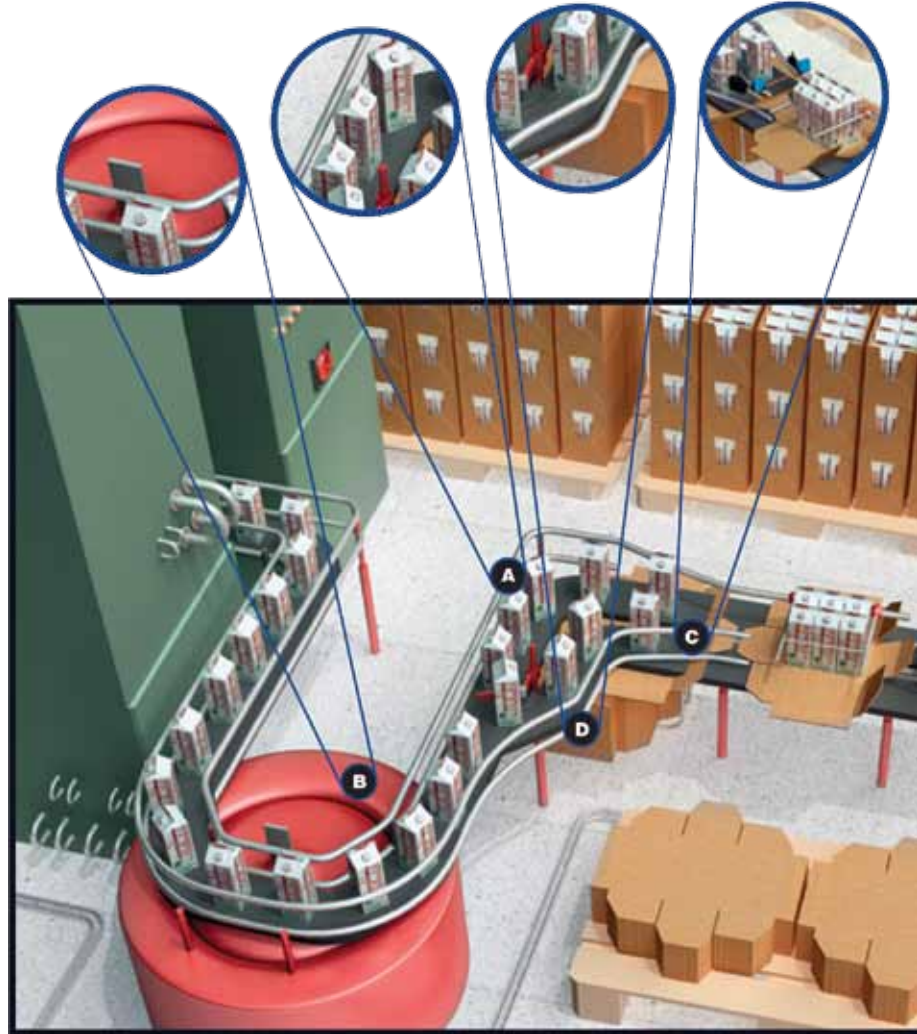


## Paketleme ve Paletleme

Paketleme ve paletleme süreçlerinde etkin maliyet ve esneklik belirleyici kriterlerdir. Boşaltma ve açmadan paketleme ve yüklemeye kadar. Değişik tip ve boyutlardaki kaplar ve paketler, paketlenir ve paletlenir. Paketleme ve paletleme makineleri tesis ve işletme kavramına özgü bir şekilde tesis kontrol sistemlerine entegre edilmiştir.

- Her türlü şekil ve boyutta ambalaj kaplarını taşıma
- Tam otomatik paletleme, sıralama ve devreye alma
- Tek kullanımlık ve depozitolu kapları yükleme ve boşaltma
- Paletleme, sıralama ve devreye alma süreçlerini izleme ve güvenceye alma
- Kalite kontrol

Paketleme bir esneklik ve entegrasyon meselesidir. Belden her çeşit kaplar için izleme ve kontrol sistemi içeren doğru çözümler sağlar.





## A Sinyal İletimi

### Aktüatör/Sensör Dağıtım Kutuları

- 4, 6, 8 ve 10 port dağıtım kutuları
- Yerden tasarruf
- Şok ve titreşime dirençli
- IP67 koruma sınıfı



B

C

D

## Kablosuz Konnektörler

- M8, M12 7/8" erkek ve dişi konnektörler
- Düz ve dirseklili versiyonlar
- 4-, 5-, 8-, 12- ve 19- pinli
- Kimyasallara ve yağa karşı yüksek dayanım
- IP65/67 koruma sınıfı



## Akış Oranı ve Dolum Seviyesi Ölçümü

- Kimyasallara ve yağa karşı yüksek dayanım
- Titreşim ve şoka dirençli
- M8, M12, 7/8", M23



## LioN-M/LioN-S

- Evrensel I/O işlevselliği
- Giriş ve çıkışlarda sınırsız kombinasyonlar
- I/O hafızasında tasarruf
- Eksiksiz diagnostik



## LioN-Link

- Bus kafası başına iki hat (Profibus, Profinet, Devicenet, ve CANopen)
- Hat başına 100 metreye kadar genişleyebilme
- Hat başına 15 adet modül bağlantısı
- Fieldbus yapısından bağımsız G/Ç modülleri



## LioN-Link Motion

- Drive teknolojisine uyarlama
- Enerji tasarrufu
- Kablo miktarında azalma
- Yüksek seviyeli hata teşhisleri



## E Konveyör Bandı

### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree ile redundancy
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



### microFX

- IP67 ethernet konnektörü
- Endüstriyel M12 teknolojisi
- Optik ve elektriksel kontaklar



## F Kabinet

### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik



### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Kestirimci bakım



### BAT Ailesi

- Wireless erişim noktaları ve istemciler
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler



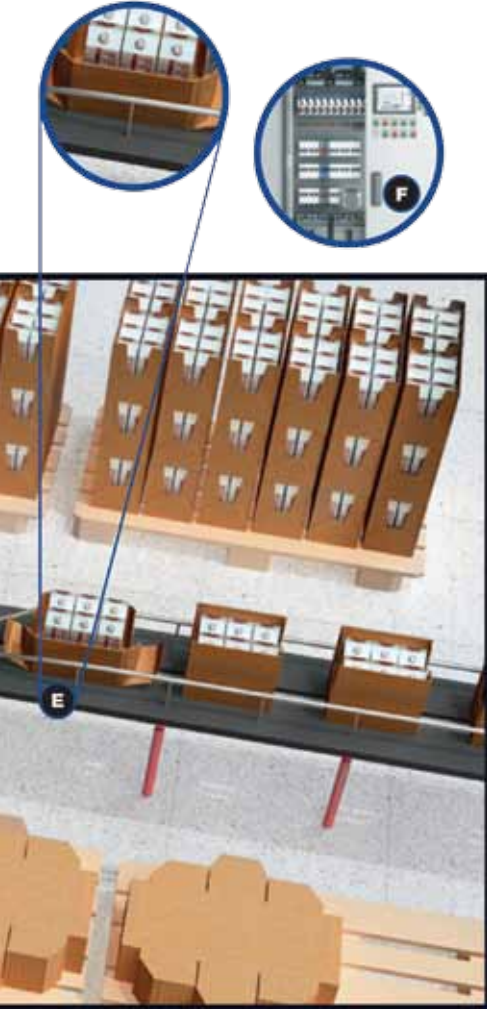
### FiberExpress Sistemleri

- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konnektörler



### Endüstriyel Ethernet Bağlantıları

- Endüstriyel ortamlarda üstün performans ve mükemmel güvenilirlik
- Ağır endüstriyel şartlara dayanır
- Hızlı montaj
- Bükülü iletkenlerle arttırılmış esneklik



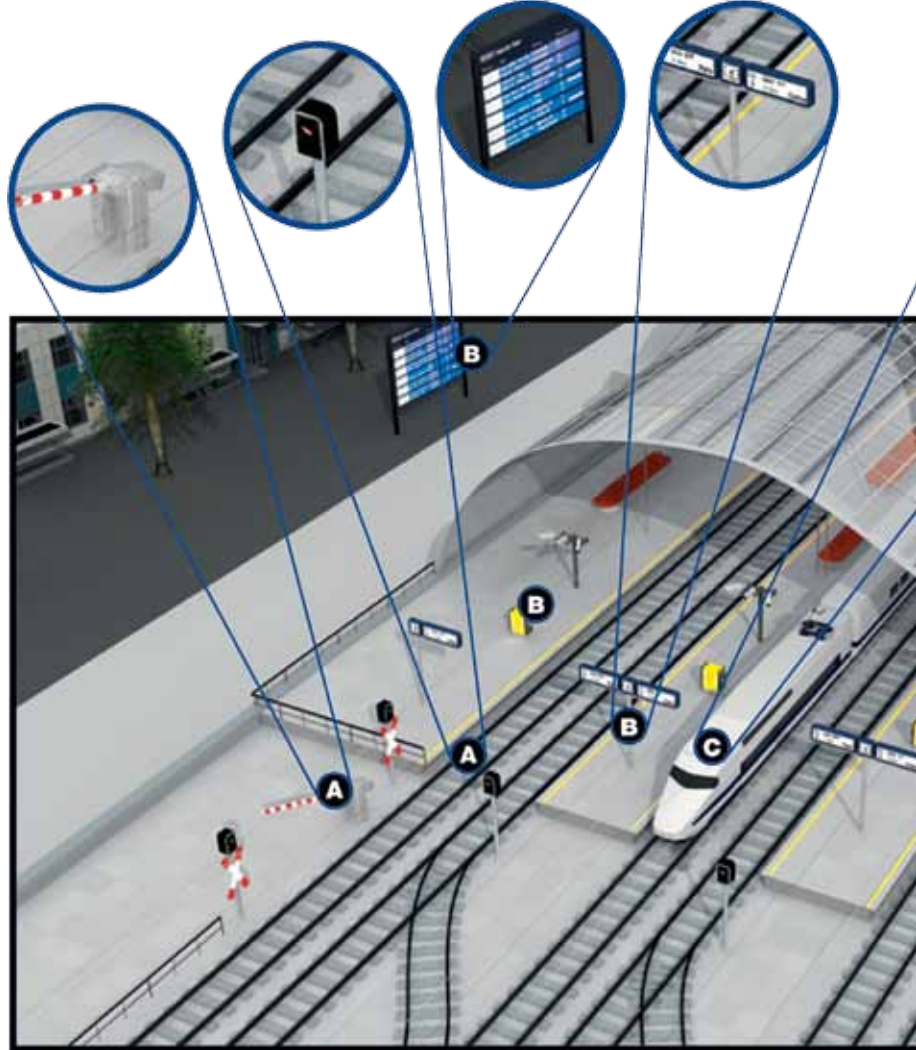
## Raylı Ulaşımda Emniyetli Tarafı Kalın

Ürünlerimiz yolcu güvenliğine katkıda bulunur. Belden esnek redundant teknolojilere dayalı maksimum kullanılabilirlik sağlar.

- Trafik izleme ve operasyon merkezleri için kontrol
- Yüksek hızlı tren kullanan metrolar dahil network yönetim sistemleri
- IP kamera tabanlı platform gözetimi
- Tren istasyonlarında anons sistemleri
- IP kameralar ile yolcu vagonu gözetimi
- Yolcu bilgilendirme ve eğlence sistemleri için Network Oluşturma
- Motor Kontrol Kabloları

Ulaştırma Otomasyonu: Raylı Ulaşım Çözümleri

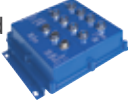
Tren istasyonlarının gözetiminde Belden' in yüksek kullanılabilirlikteki bağlantı çözümleri, izleme ve network yönetimindeki test gereksinimlerinizi başarıyla karşılar.



## A Sinyal Teknolojisi

### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree ile redundancy
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



### Kablo Çözümleri

- Motor kontrol kablosu
- Data haberleşme kablosu
- İç ve dış araç kabloları için UIC kabloları
- WTB ve MVB databus kabloları



### microFX

- IP67 ethernet konektörü
- Endüstriyel M12 teknolojisi
- Optik ve elektriksel kontaklar



## B Trenden-Zemine Haberleşme

### BAT Ailesi

- Kablosuz erişim noktaları ve clientlar
- Bridge işlevselliği
- Yüksek band genişliği ve optimal dolaşım özelliği
- IP67 koruma sınıfı



## C Video Gözetimi

### PoE Switchler

- Power over Ethernet (PoE) teknolojisi
- Switchler ve router'ler olarak mevcuttur



### Bağlantı Çözümleri

- Aktuatör/Sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları
- Sahada monte edilebilir konektörler
- M8, M12, M23, 7/8" konektörler
- A, B ve C tipi Valf konektörleri
- IP65-IP69K arası koruma sınıfları



### Priz Konektörler

- Standart veya uygulamaya özel çözüm konektörler
- Harici şasiler için çoklu seçenekler.



## D Kontrol Odası

### MACH Ailesi

- 48 Gigabit'e kadar Ethernet portları ve üç adet 10 Gigabit ethernet portlarıyla Gigabit omurgalı Layer 2/3 switchler
- Çalışma esnasında sökülüp takılabilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç beslemesi



### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX





## Her Zaman Bilgi

Konfor ve emniyetle ilgili müşteri gereksinimleri artmaktadır. Tren içi ve yanı sıra istasyonlarda yolcular, geliş zamanları, bağlantı trenleri ve platform numaraları ile ilgili güncel bilgiler talep etmektedir.

## Ulaştırma Otomasyonu Uygulamaları Özel Nitelikler Gerektirir:

- Yolcu vagonlarının IP kameralarla gözetlenmesi
- Yolcu bilgilendirme sistemleri için network kurulumu
- Motor kontrol kabloları
- Müşteri bilgi sistemleri
- Yolcu sayma



Sürekli güncellenen vagon: Belden' in güvenilir çözümleri kesintisiz eğlence ve trendeki yolcular için sürekli bilgilendirme sağlar.

## A Yolcu Gözetleme

### OCTOPUS Ailesi

- Ağır şartlar için sağlam switch ailesi
- Standart M12 teknolojisi ile açık sistem
- IP67 koruma sınıfı ve EN50155 onayları



### microFX

- IP67 ethernet konektörü
- Endüstriyel M12 teknolojisi
- Optik ve elektriksel kontaklar



## B Tren için Haberleşme

### BAT Ailesi

- Kablosuz erişim noktaları ve clientlar
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler
- IP67 koruma sınıfı



### RSR

- Kompakt sağlam DIN Raya montaj switchler
- Yüksek düzeyde EMI bağışıklığı
- Aşırı şok ve titreşime dayanım



## C Yolcu Bilgilendirme Sistemleri

### Kablo Çözümleri

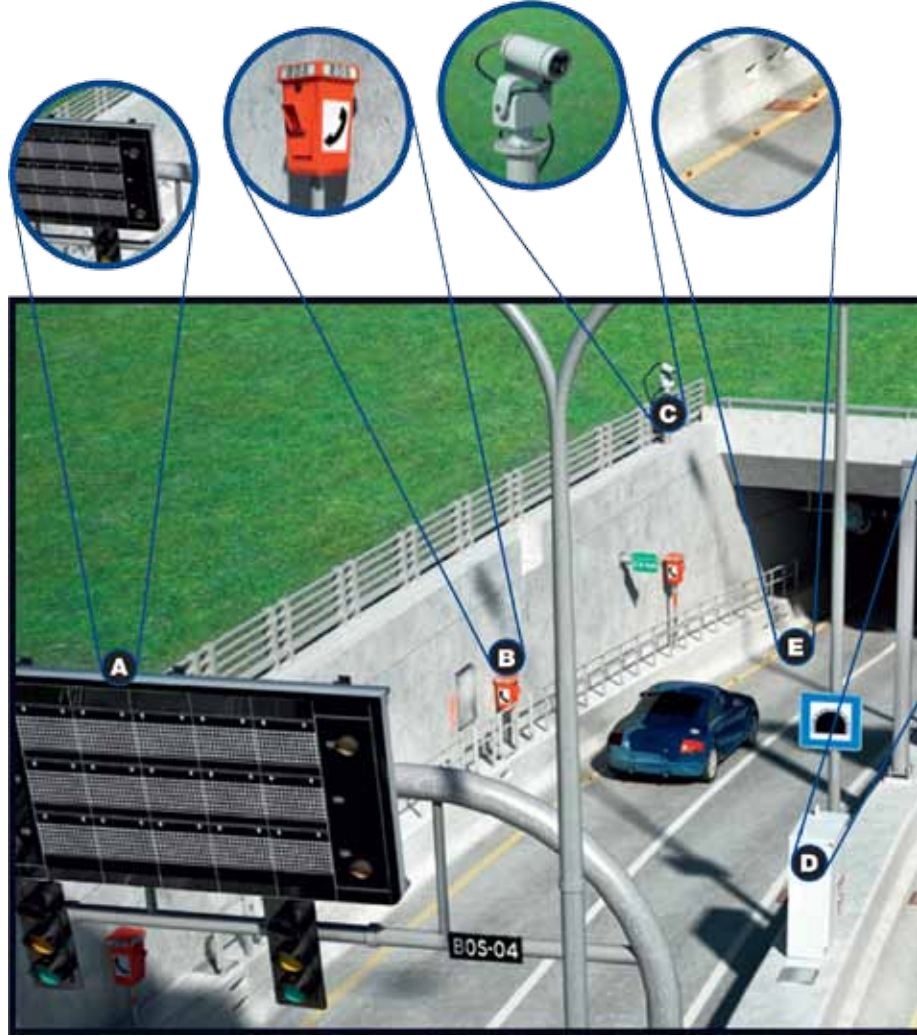
- Motor kontrol kabloları
- Data haberleşme kabloları



## Karayollarında Trafik Gözetimi Aracılığıyla Daha Fazla Emniyet

İyi planlanmış gözetim sistemleri size ekstra güvenlik sağlar. Belden ürünleri, karayolları boyunca, şehir merkezleri ve tünellerde bulunurlar. Bu uygulamalar yüksek sıcaklıkta uzun servis ömrü, fansız soğutma ve redundant işlevselliği gerektirir.

- Acil durum telefonları
- Tünel gözetimi
- Bilgi ekranları aracılığıyla trafik kontrol
- Araç sayma sistemi
- Acil Güç Kontrolü
- Havalandırma Kontrolü



Trafik gözetiminde, Belden' in yüksek güvenilirlikteki redundant çözümleri, uzun servis ömrü sağlar.



## A Trafik Kontrol Sistemleri

## B Acil Durum Telefonları

### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



## C Yolcu Bilgilendirme Sistemleri

### RS PoE Switchleri

- Power over Ethernet (PoE) teknolojisi
- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +60 °C' ye



## D Trafik Yönlendirme

### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Önleyici bakım



### Kablo Çözümleri

- Aşırı sıcak ortamlar için silikon kaplı kablolar



## E Güvenlik Aydınlatması

### Bağlantı Çözümleri

- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları
- Sahada bağlanabilir konnektörler
- M8, M12, M23, 7/8 ", A, B ve C tipi
- IP65-IP69k arası koruma sınıfı



### Priz Konnektörler

- Standart veya uygulamaya özel konnektörler
- Harici şasiler için çoklu seçenekler



## F Kontrol Odası

### MACH Ailesi

- 48 Gigabit'e kadar Ethernet portları ve üç adet 10 Gigabit ethernet portlarıyla Gigabit omurgalı Layer 2/3 switchler
- Çalışma esnasında sökülüp takılabilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç beslemesi



### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX

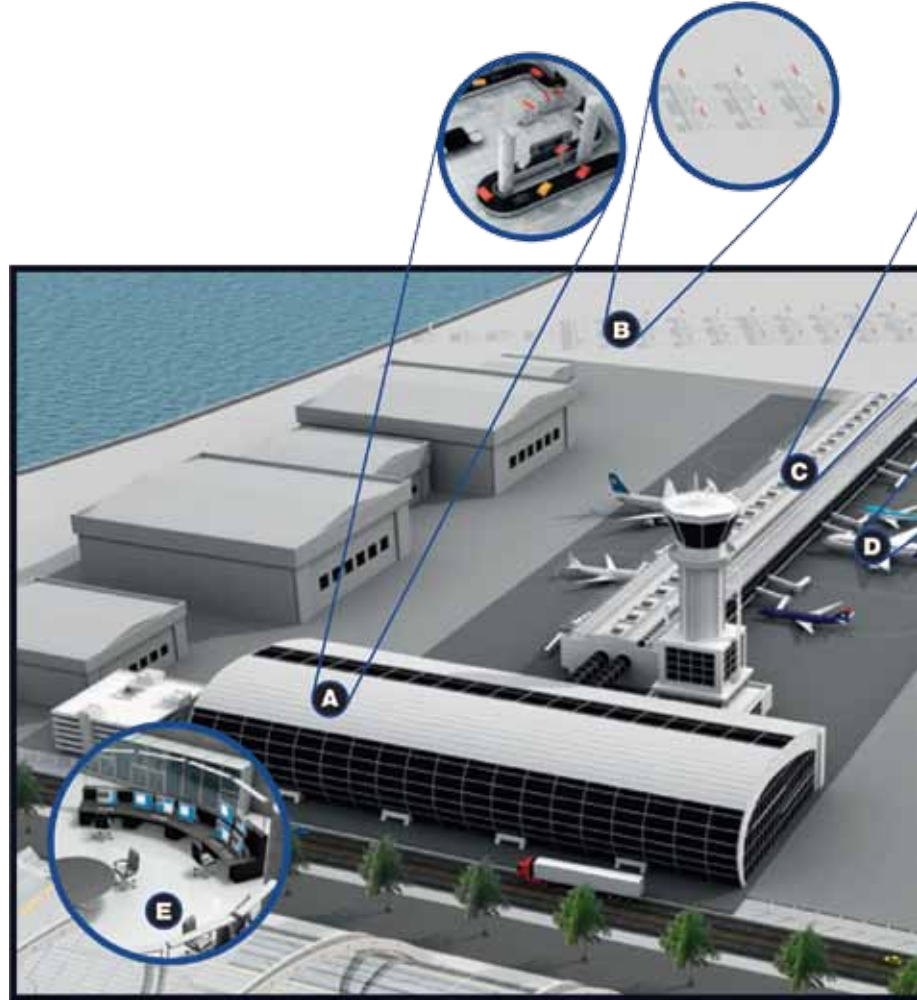


## Havaalanlarında Güvenilirlik Üzerine Odaklanmak

Belden ile kalkışa hazır olun – Üstün güvenilirlik için haklı bir üne sahip çözümlerimiz dünya genelindeki havaalanlarında bizi popüler bir seçim yapmıştır. Bu sağlam ürünlerimizin havaalanı işletmeciliğinin her alanında kanıtlanmış bir sicili vardır. Redundancy mekanizmaları ve güvenlik özellikleri geniş bir çeşitlilikteki ürünlerimizi havaalanı uygulamaları için ideal kılmaktadır.

- Havaalanı güvenlik gözetimi için network oluşturma
- Uçuş bilgi ekranları için network oluşturma
- Bagaj dağıtım döner sistemler
- Pist aydınlatma
- Uçak içi eğlence sistemleri
- Check-in kontuarı için networkler
- Bina Otomasyonu
- On-board İletişim Çözümleri

Havaalanlarındaki yüksek güvenlik standartları günümüzde haberleşme ve network teknolojilerine daha çok gereksinim duymaktadır.



## A Bagaj Taşıma

### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik
- Gigabit router seçeneği



### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri



### Bağlantı Çözümleri

- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları, M8 erkek ve dişi konnektör
- Priz konnektörü, M8 için ön donanım
- IP67 koruma sınıfı



### Aktüatör/Sensör Dağıtım Kutuları

- 4, 6, 8, 10 ve 12 port dağıtım kutuları
- Yerden tasarruf
- Şok ve titreşime dirençli
- IP67 koruma sınıfı



## B Pist Aydınlatma

### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



## C Bina otomasyonu

### BAT Ailesi

- Kablosuz erişim noktaları ve clientlar
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler
- IP67 koruma sınıfı



## D Uçak İçi Haberleşme

### BAT Ailesi

- Uçak içi haberleşme kabloları
- Alev almaz
- Kimyasallara dirençli



## E Kontrol Odası

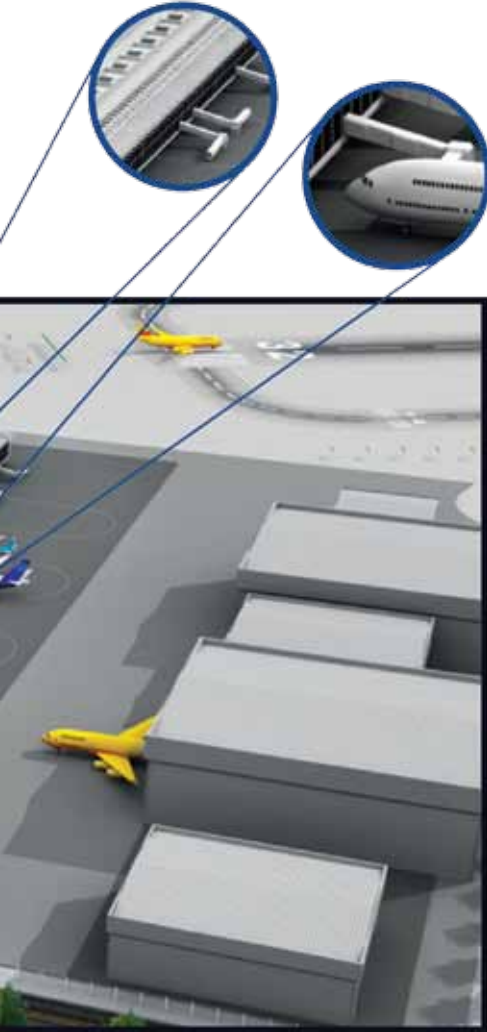
### MACH Ailesi

- 48 Gigabit'e kadar Ethernet portları ve üç adet 10 Gigabit ethernet portlarıyla Gigabit omurgalı Layer 2/3 switchler
- Çalışma esnasında sökülüp takılabilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç beslemesi



### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX

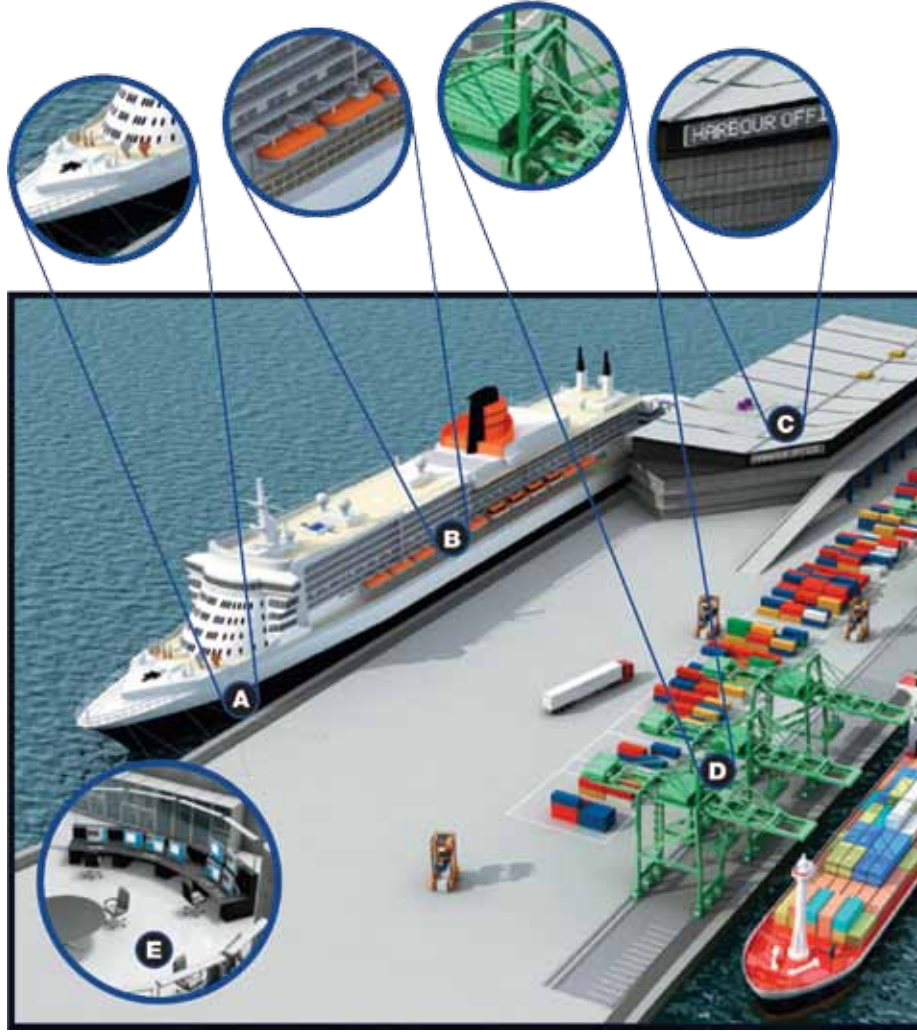




## Gemi içi Performansını Maksimuma ıkartmak

Yarının multimedia dünyasına hazır olun. Belden'in yenilikçi veri iletişim zmleri yolcu, kargo ve askeri gemiler için bir çok yeni uygulama alanlarına kapı açar. rnlerimiz aşır sağlamlığı ve Germanischer Lloyd onayı ile denizde en yüksek network performansını sunar.

- ndemeli TV, oyunlar, telefon vb gibi multimedia servisleri
- Yolcu bilgilendirme sistemleri
- Rezervasyon ve ödeme sistemleri
- Kablosuz LAN
- İnternet eriřimi
- On-board iletişim zmleri



Gemi içinde yenilikçi data haberleşme zmleri: Belden' in sağlam, dayanıklı ürünleri ve üzümleriyle, denizde en yüksek network performansından emin olabilirsiniz.

## A Makine Dairesi

### Bağlantı Çözümleri

- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları, M8 erkek ve dişi konnektör
- Priz konnektörü, M8 için ön donanım
- IP67 koruma sınıfı



## B Kabinler

### BAT Ailesi

- Kablosuz erişim noktaları ve clientlar
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler



## C Bina otomasyonu

### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



### Kablo Çözümleri

- İletim kabloları
- Motor kabloları
- Besleme kablosu (1000V)
- Yüksek sıcaklığa direnç
- Kimyasal ve yağa direnç



## D Kren Kontrol

### Ölçeklenebilir Mobil Kontrol Sistemi

- Mobil fabrika uygulamaları için kontrol çözümü
- Krenler için emniyetli yük göstergeleri
- EN 13849-1 PL d uygunluğu (SIL-2)



### Fieldbus Sistemler ve Dağıtım Kutuları

- AS-Interface, DeviceNet, CANopen ve Profibus için Fieldbus modüller
- Aktüatör/Sensör dağıtım kutuları
- IP67/IP69K koruma sınıfı, titreşim ve şoka karşı direnç



### Bağlantı Çözümleri

- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları
- Sahada bağlanabilir konnektör
- Valf konnektörler A, B ve C tipi
- IP65-IP69k arası koruma sınıfı



## E Kontrol Odası

### MACH Ailesi

- 48 Gigabit'e kadar Ethernet portları ve üç adet 10 Gigabit ethernet portlarıyla Gigabit omurgalı Layer 2/3 switchler
- Çalışma esnasında sökölüp takılabilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç beslemesi



### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX



## F Onaylar

### Marine Onayları

- German Lloyd onayı



## Su ve Atık Su Arıtma Endüstrisinde Çözümler

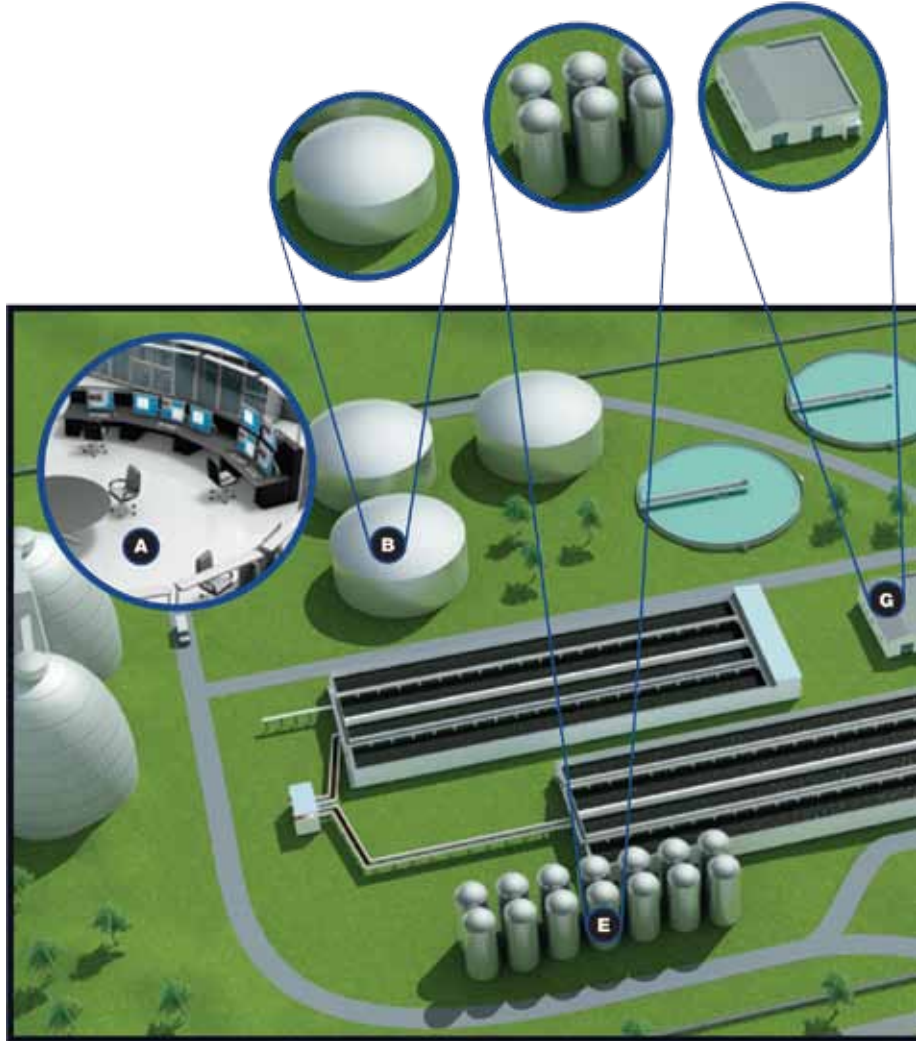
Ağır şartlar altında çalışma: Su ve atık su sistemlerinde son derece ıslak koşullar altında güvenilir hizmet sağlayan güçlü çözümler çok önemlidir. Tüm akıştan emin olun - ne zaman ve nerede olması gerekli. Günümüzün su ve atık su arıtma tesislerinde nem, kum, çamur ve gazların, hidrojen sülfid veya klorin gibi maddelerin neden olduğu ekipmanlar ve donanım üzerindeki aşınmalar dahil ağır işletme koşullarında maksimum kullanılabilirlik vazgeçilmez kriterdir. Belden' in ürün yelpazesi bu ağır hizmet gereksinimlerini uzun süreli karşılar ve en üst performans sunar.

### Belden ile Sürekli Bilgilenin

Modern su arıtma tesisleri maksimum operasyon verimliliği sağlamak için yüksek düzeyli otomasyona ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle merkezi bir kontrol odasından bilgisayar kontrollü ekipman izleme ve uzaktan izleme vazgeçilmez bir yapıdır. Network güvenliği belirleyici bir rol oynar. Sabotaj veya manipülasyon nedeniyle oluşan network arızası mutlaka önlenmelidir. Belden deneyimli tedarikçiniz olarak aşağıdaki uygulamalar için geniş bir ürün yelpazesi sunar.

- Kontrol panolarına kolay montaj için switchler
- Wireless ve güvenlik çözümleri
- Yılda 365 gün 24 saat çalışan sistemler
- Enstrümanlar ve enerji için basitçe izlenen data akışı
- Güvenilir erken uyarı sistemi için network çözümleri
- Network erişimleri için güvenli servisler

Herşey göz önünde:  
Belden çözümleri, su ve atıksu çözümlerinin altyapısında güvenilir bir gözden geçirme süreci sağlar.





## A Kontrol Odası

### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX



## B Kimyasal / Su Depolama Tankları

## E Tank Kontrol ve İzleme

## G Pompa İstasyonu

### Gıda İşleme Ekipmanları için Priz Konnektörler

- Ön montaj için M12 erkek ve dişi konnektörler
- Sensörler için erkek konnektörler
- Paslanmaz çelik gövde yapıları
- 4-, 5-, 8 pinli
- IP69K koruma sınıfı



### Akış Oranı ve Dolu Seviyesi Ölçümü

- M12 erkek ve dişi konnektörler paslanmaz çelik altıgen somunlu
- Yüksek dayanıklılık
- IP69K koruma sınıfı



### microFX

- IP67 ethernet konnektörü
- Endüstriyel M12 teknolojisi
- Optik ve elektriksel kontaklar



### Ölçeklenebilir Mobil Kontrol Sistemi

- Mobil fabrika uygulamaları için kontrol çözümü
- IP20 veya IP66/67 gövde mevcuttur
- Krenler için emniyetli yük göstergeleri
- EN 13849-1 PL d uygunluğu (SIL-2)



## C Su Havzası

### BAT Ailesi

- Kablosuz erişim noktaları ve clientlar
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler
- IP67 koruma sınıfı



## D Güvenlik Kapısı

### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri



## F İdari Ofis

### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik



### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



### MACH1000

- Rack montaj rugged switch
- Ağır çevresel koşullarda maksimum çalışma zamanı
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C.. +85 °C



### MACH 4000

- Gigabit omurga routing switchleri
- 3 Adet 10 Gigabit ethernet portu ve 48 adet gigabit ethernet porta kadar
- Yüksek yedeklilik



### FiberExpress Sistemleri

- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konnektörler



### Endüstriyel Ethernet Bağlantıları

- Endüstriyel ortamlarda üstün performans ve mükemmel güvenilirlik
- Ağır endüstriyel şartlara dayanır
- Hızlı montaj
- Bükülü iletkenlerle arttırılmış esneklik



### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX

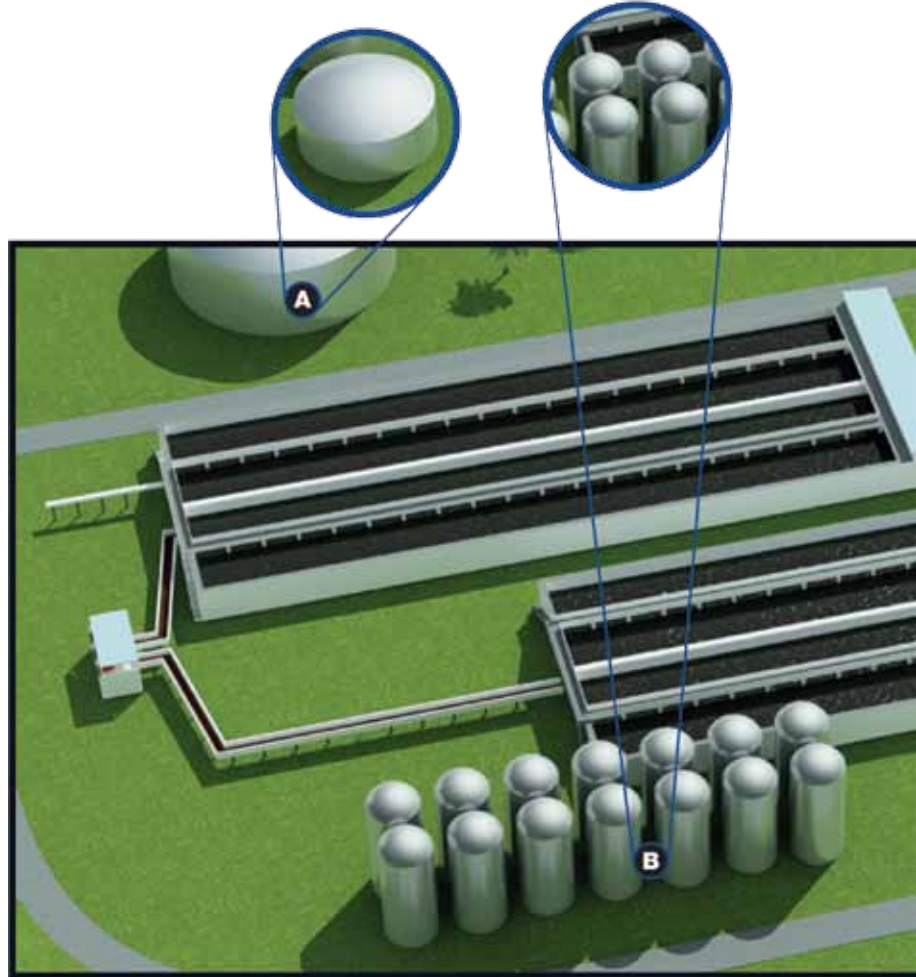


## Güvenilir Tank Kontrol ve İzleme

Su tankları veya kimyasal maddelerin depolandığı tanklarda güvenilir ve güvenli akış izleme ve kontrol oldukça önemlidir. Belden, Hirschmann ve Lumberg ürünleri geniş ürün seçenekleri ile ağır şartlar altındaki uygulamaları karşılar:

- Tank doluluk seviyeleri, akış oranı ve su sıcaklığının ölçülmesi ve izlenmesi
- Oksijen içeriği, PH değeri vs. izlenmesi
- Tankdan kontrol odasına uzak mesafelerden sinyal iletimi
- Ağır koşullarda bile güvenilir izleme
- Kolay pano montajı için switchler

Belden ağır koşullar altındaki tank izleme ve kontrol için geniş bir aralıkta çözümler sunar.



## A Kimyasal / Su Depolama Tankları

### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Önleyici bakım



### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik
- Gigabit router seçeneği



### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- IP67 koruma sınıfı ve EN50155 onayları



### BAT Ailesi

- Kablosuz erişim noktaları ve clientlar
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler
- IP67 koruma sınıfı



### Valf Konnektörleri

- Dar yerlerde kullanım için yüksekliği azaltılmış ürünler
- Kalıp döküm, contalı standart versiyonlar
- +80 °C' ye kadar çalışabilme, IP65/IP67 koruma sınıfları



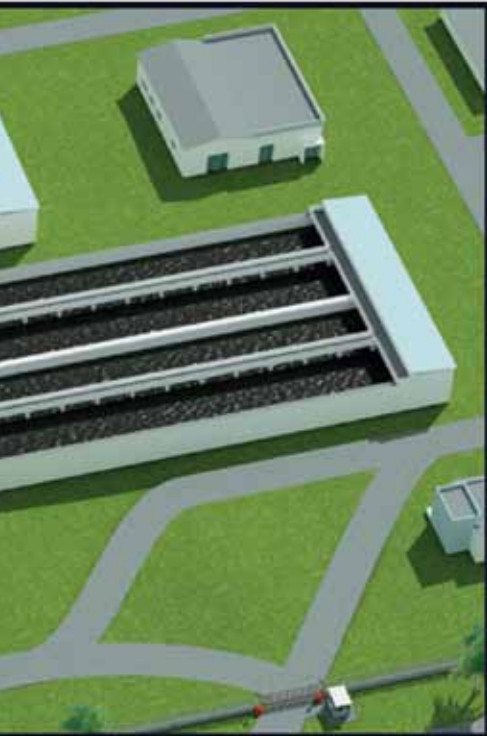
### microFX

- IP67 ethernet konnektörü
- Endüstriyel M12 teknolojisi
- Optik ve elektriksel kontaklar



### Ölçeklenebilir Mobil Kontrol Sistemi

- Mobil fabrika uygulamaları için kontrol çözümü
- IP20 veya IP66/67 gövde mevcuttur
- Krenler için emniyetli yük göstergeleri
- EN 13849-1 PL d uygunluğu (SIL-2)



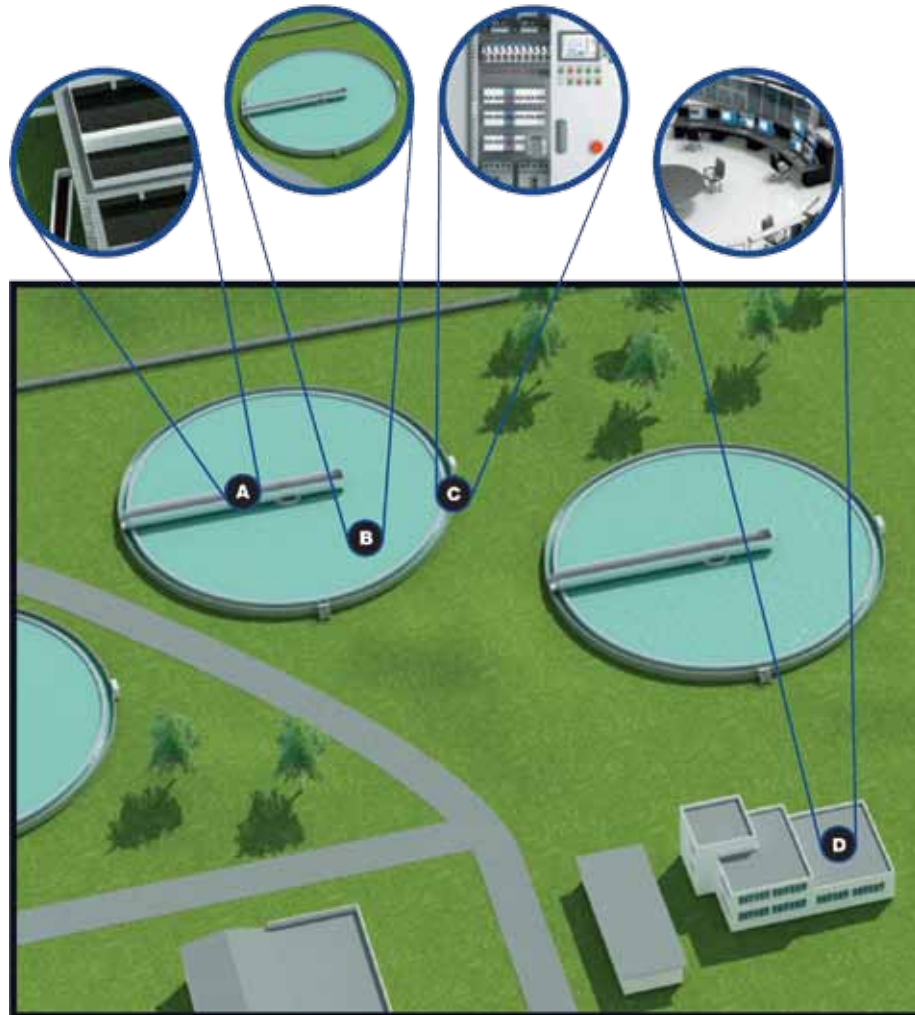


## Herşey Kontrol Altında-Su Havzaları Dahil

Genellikle kontrol odasından uzakta bulunan depolama havuzları ve filtreyi izlemek için, Belden, Hirschmann ve Lumberg ürünleri ağır işletme koşullarına dayanıklılık gösterir, güvenilir performans sunar:

- Su havzalarından kontrol odasına sinyal iletimi
- Basit konfigürasyon ve teşhis
- Ek uygulamalara kolay entegrasyon
- Filtre rezervuarlarında akış seviye ölçümü
- Wireless (Kablosuz) ve güvenlik çözümleriyle depolama havuzlarını izleme

Su havzaları dışında ne olursa olsun, Belden uzak mesafeler üzerinde bile doğru izleme ve kontrol çözümleri sunar.



## A Tarak

### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree ile redundancy
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



### BAT Ailesi

- Kablosuz erişim noktaları ve clientlar
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler
- IP67 koruma sınıfı



## B Havza

### Akış Oranı ve Dolum Seviyesi Ölçümü

- M12 erkek ve dişi konnektörler paslanmaz çelik altıgen somunlu
- Yüksek dayanıklılık
- IP69k koruma sınıfı



## Süzülme ve Dolum Seviyesi Ölçümü: Priz Konnektörler

- Ön montaj için M12 erkek ve dişi konnektörler
- Sensörler için erkek konnektörler
- Paslanmaz çelik gövde yapıları
- 4-, 5-, 8 pinli
- IP69k koruma sınıfı



## Valf Konnektörleri

- Dar yerlerde kullanılmak üzere yüksekliği azaltılmış ürünler
- Kalıp döküm, contalı standart versiyonlar
- +80 °C'ye kadar çalışabilme, IP65/IP67 koruma sınıfları



## C İdari Ofis

### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



### MACH1000

- Rack montaj rugged switch
- Ağır çevresel koşullarda maksimum çalışma zamanı
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C.. +85 °C



### MACH 4000

- Gigabit omurga routing switchleri
- 3 Adet 10 Gigabit ethernet portu ve 48 adet gigabit ethernet porta kadar
- Yüksek yedeklilik



### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri



### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX



## D Kabinler

### ATEX MICE

- Modüler sistem-MICE switch, mikroFX medya modüllü ve microFX transceiver seçeneği
- Ex Zone 2 tesisatı için MICE switchler
- Atex Zone 1 için onaylı kablo ve fiber optik konnektörler



### OZD Profi G12 ATEX 1

- Yüksek performanslı 12 Mbps optik fiber tekrarlayıcı
- Ex Zone 1 onaylı
- SCADA yoluyla önleyici bakım



### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş konnektör çeşitliliğiyle maksimum esneklik
- Gigabit router seçeneği



### OpenRail Ailesi

- Endüstriyel ethernet switchleri
- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler
- Arttırılmış sıcaklık aralığı -40 °C' den +70 °C' ye



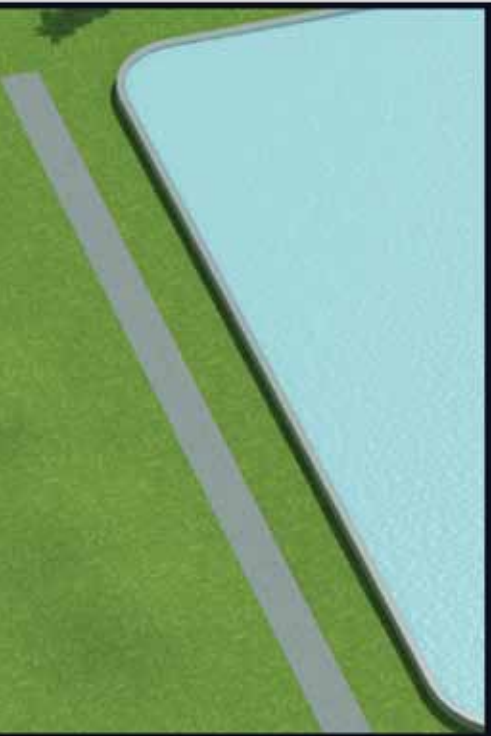
### FiberExpress Sistemleri

- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konnektörler



### Endüstriyel Ethernet Bağlantıları

- Endüstriyel ortamlarda üstün performans ve mükemmel güvenilirlik
- Ağır endüstriyel şartlara dayanır
- Hızlı montaj
- Bükülü iletkenlerle arttırılmış esneklik

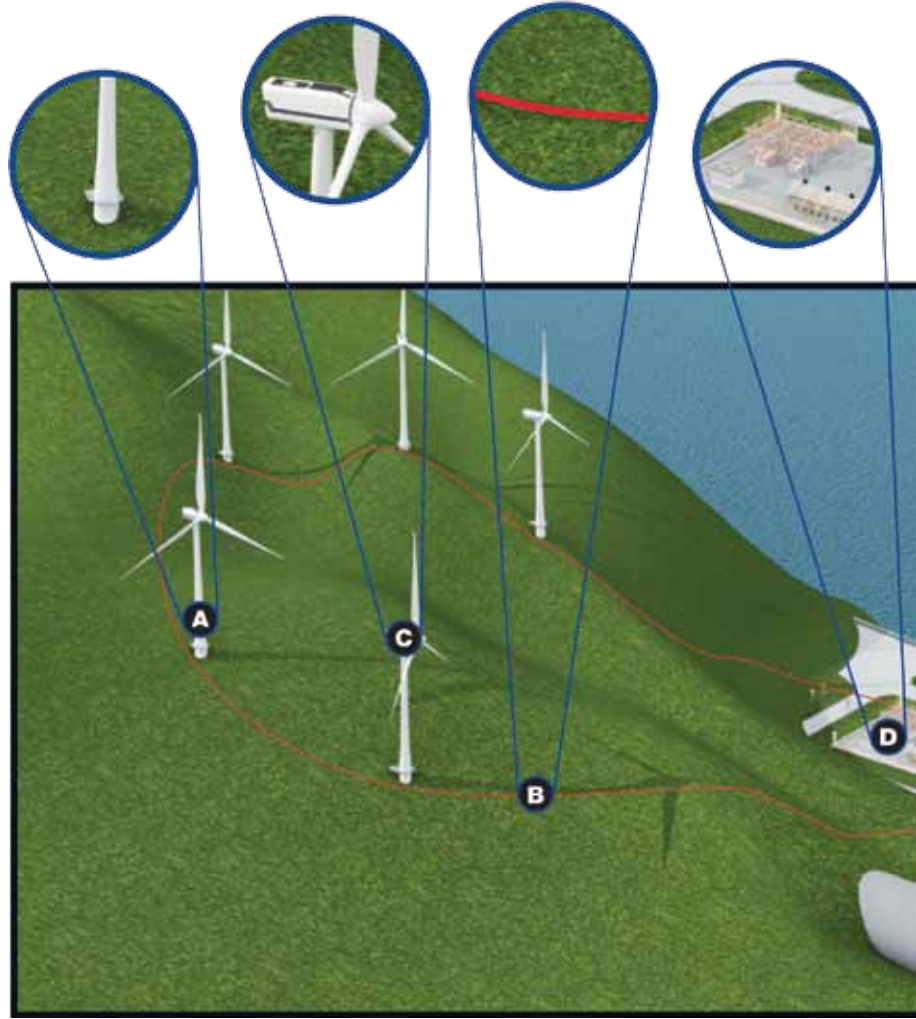


## Rüzgar Çiftlikleri için Çözümler

Enerji endüstrisinde değişim rüzgarları esiyor. Bugün ve gelecekteki başarı için yüksek kullanılabilirlik yönetilebilir network altyapısı ve güvenlik belirleyici unsurlardır. Günümüzün rüzgar enerjisi uygulamaları için Belden' in çok yönlü çözümleri size yarar sağlar; kıyıda ve açık denizde.

Layer 2 ve Layer 3 haberleşme çözümlerinin lider tedarikçisi olarak Belden uzak mesafe bağlantıları için -40 °C ila +70 °C aralığında bakım gerektirmeyen geniş bir ürün portföyü sunar. Belden kıyılardaki uygulamalar için gereken tüm ihtiyaçları karşılayacak çözümlere sahiptir.

- Rüzgar türbini ve kontrol verilerini izleme
- Üretilen enerjiyi izleme
- Acil durum telefon operasyonları
- Video veya IP kameralar ile kule gözetimi
- Uzaktan rüzgar türbini bakımı



Belden' in yenilikçi çözümleri son nesil fiber optik teknolojiye dayanan yüksek kullanılabilirlik sağlar.



## A Kule

### BAT Ailesi

- Kablosuz erişim noktaları ve clientlar
- Bridge işlevselliği
- Güvenilir data transferi için Redundant WLAN Linkler
- IP67 koruma sınıfı



## B Kablolar

### Kule Arabağlantı Kabloları A/I-DQ(ZN)(SR)H

- Direkt gömülü, kanallı veya harici cihazlar
- İç ve dış kullanım için FRNC/LSNH
- Hava şartlarına dirençli
- Mekanik ve kemirgen zararlarına karşı korumalı veya metalik zırhsız



## C Türbin

### SPIDER Ailesi

- Bir çok yapıda giriş seviyeli switchler
- Fiber-bakır dönüştürücü
- Yönetilemez
- 2' den 8' e kadar (+2) portlar ek olarak optik fiber port seçeneği



### Fieldbus Sistemler ve Dağıtım Kutuları

- AS-Interface, DeviceNet, CANopen ve Profibus için Fieldbus modüller
- Aktüatörle/Sensör dağıtım kutuları
- IP67/IP69k koruma sınıfı, titreşim ve şoka karşı direnç



### Bağlantı Çözümleri

- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları
- Sahada bağlanabilir konnektör
- M8, M12, M23, 7/8 ", A, B ve C tipi
- IP65-IP69k arası koruma sınıfı



## E Kontrol Odası

### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



### MACH 4000

- Gigabit omurga routing switchleri
- 3 Adet 10 Gigabit ethernet portu ve 48 adet gigabit ethernet porta kadar
- Yüksek yedeklilik



### EAGLE20

- Yüksek hızlı VPN, firewall ve routing çözümü
- Transparan ve routing modu
- Bir çok medya bağlantı seçeneği
- 9.6V' dan 60 VDC' ye yedekli besleme girişleri



## D Trafo Merkezi

### MACH100

- Modüler fansız Rack montaj endüstriyel ethernet switch
- Çalışma esnasında sökülebilir modüller
- Opsiyonel yedekli güç kaynağı



### RSR

- Kompakt sağlam DIN Raya montaj switchler
- Yüksek düzeyde EMI bağıışıklığı
- Aşırı şok ve titreşime dayanım

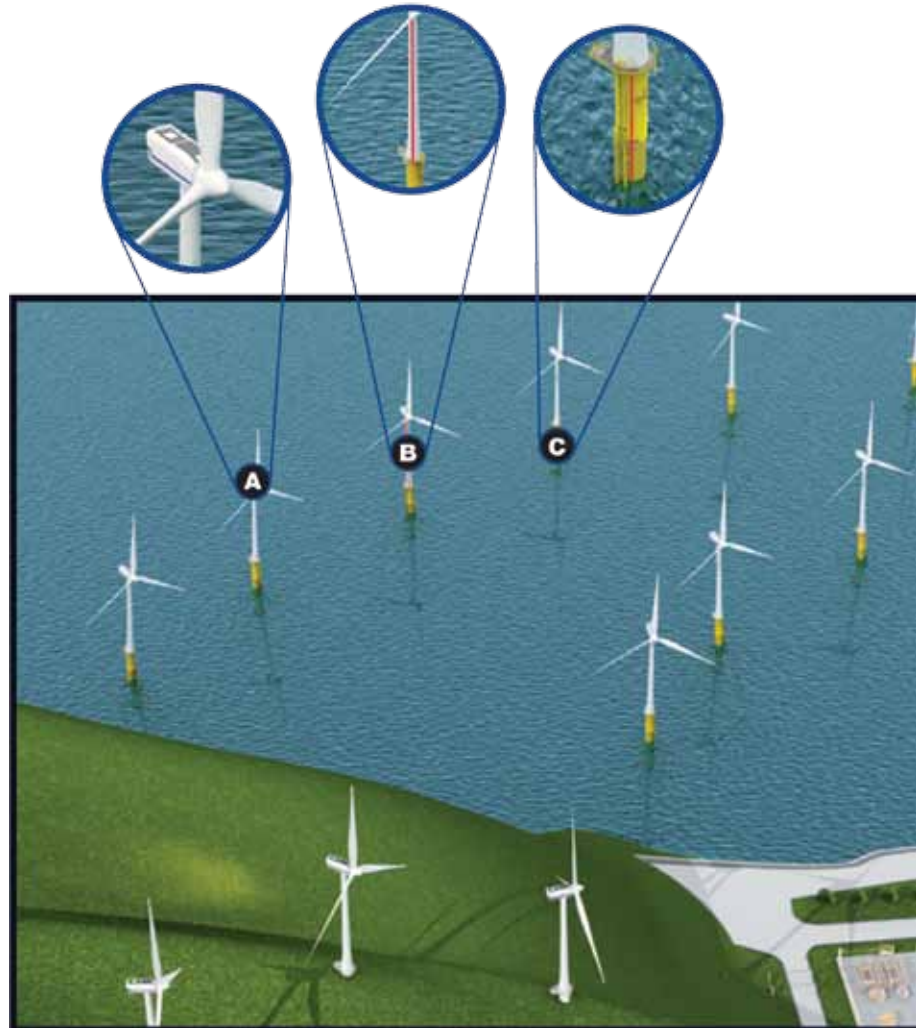


## ***Ağır Koşullardaki Açık Deniz Uygulamaları için Çözümler***

Açık deniz rüzgar çiftliklerinin çoğu kıydan uzaktadır. Kıydaki merkezi bir kontrol odasından izlenir ve kontrol edilirler. Bu meydan okuma gerektiren uygulama koşulları etkin maliyetli işletme için yüksek güvenilirlikte ve son derece düşük bakım maliyetlerine sahip olmalıdır.

- Yüksek kaliteli ürünler ve çözümler
- En yüksek sistem kararlılığı
- Güvenilir network yönetimi
- Aşınmaya karşı yüksek direnç
- Sıcaklığa dayanım
- GL onayı

Açık denizdeki enerji santrallerinde yüksek sistem kullanılabilirliğini sağlamak ve gemi veya helikopterle yapılacak yüksek bakım maliyetlerini önlemek belirleyici unsurlardır.



## A Türbin

### OpenRail Ailesi

- Yedekli besleme girişleri
- Özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur
- Konformal kaplamalı ürünler



### Fieldbus Sistemler ve Dağıtım Kutuları

- AS-Interface, DeviceNet, CANopen ve Profibus için Fieldbus modüller
- Aktüatör/Sensör dağıtım kutuları
- IP67/IP69k koruma sınıfı, titreşim ve şoka karşı direnç



### FiberExpress Sistemleri

- FiberExpress Manager ile en dar alanlarda patch kordları kolay yönlendirme
- FiberExpress Bar: Kompakt, modüler ve esnek bağlantı paneli
- Hızlı, emniyetli ve güvenilir sahada uygulanabilir fiber sonlandırma için optimax konnektörler



## Bağlantı Çözümleri

- Aktüatör/sensör bağlantı ve arabağlantı kabloları
- Sahada bağlanabilir konnektör
- M8, M12, M23, 7/8 ”
- A, B ve C tipi valf konnektörleri
- IP65-IP69k arası koruma sınıfı



## B Kule

### Dikey Bağlantı Çözümleri

- Kolay kablolama için ara kablolar
- Hızlı ve güvenilir kablolama için optimax konnektörler



## C Taban

### OCTOPUS Ailesi

- İlk yönetilebilir ruggedized IP67 PoE switch
- SNMP aracılığıyla genişletilmiş yönetim
- Hiper-Ring/MRP ve Rapid Spanning Tree ile redundancy
- IEE 802.1x sayesinde erişim kontrolü



### MICE Ailesi

- Modüler switch sistemi
- Çalışma esnasında sökülebilir geniş kapsamlı medya modülleri
- Geniş çeşitlilikte medya tipleriyle maksimum esneklik
- Geniş kapsamlı konnektör desteği
- MICE PoE medya modülleri mevcuttur.



### Fieldbus Tekrarlayıcılar

- En yaygın protokoller için
- Özel protokole sahip tekrarlayıcılar mevcuttur
- Önleyici bakım



### microFX

- IP67 ethernet konnektörü
- Endüstriyel M12 teknolojisi
- Optik ve elektriksel kontaklar



## D Kontrol Odası

### Network Yönetim Yazılımı

- Network denetimi için operatör sürümü
- Aygıt konfigürasyonu için mühendislik sürümü
- SCADA entegrasyonu için OPC ve ActiveX





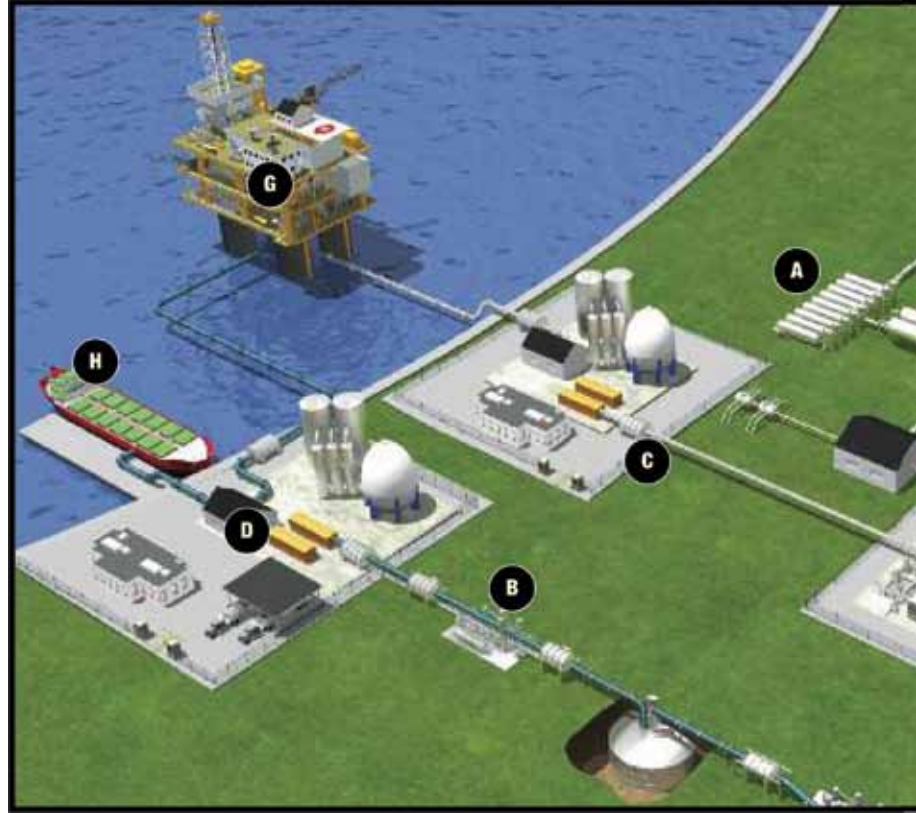
## Petrol&Gaz ve Petrokimya Endüstrisi Çözümleri

Zor endüstriyel ortamlarda aktif cihazlar ve medya çevirici tesisatları için petrol, gaz ve petrokimyadan daha sert yada ağır çalışma koşulları neredeyse yoktur.

Bu tesislerde sinyal işleme ekipmanları aşırı sıcaklık, nem, toz, çamur, yağ ve solventin yıkıcı etkilerine ve kimyasalların potansiyel aşındırıcı etkilerine dayanacak şekilde olmalıdır.

Bu da yeterli değildir, listeye yoğun gün ışığının neden olduğu ultraviyole radyasyon, elektromanyetik bozunma ve mevcut yangın ve patlama tehlikelerine karşı önlemlerde eklenmelidir.

**Sondaj' dan Çıkarmaya ve Üretim Tesislerinden Boru Hatlarına, Depolama Tankları ve Rafinerilere Kadar Tüm Doğru Sinyalleri Belden Gönderir.**



Belden tesis içi ve dışı optik fiber ve bakır sinyal iletim sistemleri maksimum güvenilirlik ve maksimum ömür sağlar.

## A Ayırıcı (Santrifüj) İstasyonları

**Kablolar:** Tray Optic® / Fiber Express® / FiberOptik / Data Tuff® bakır, FOUNDATION Fieldbus, Profibus, RS-485 enstrümantasyon ve Kontrol kabloları

**Bağlantı Çözümleri:** Data Tuff IP67/ IP20 kordsetler, modüler jack, plug kitleri, yüzeye montaj kutuları, faceplate' ler.

**Ethernet Switchleri ve Networking Cihazları:** MACH 1000, Power MICE ve OpenRail omurga switchleri, OpenRail ve Octopus kontrol seviyeli switchler, Fielbus OZD Fiber çeviriciler, BAT wireless sistemi.



## B Ölçme İstasyonları

**Kablolar:** Tray Optic® / Fiber Express® / FiberOptik / Data Tuff® bakır, enstrümantasyon kontrol, FOUNDATION Fieldbus, RS-485, güvenlik erişim kontrol, CCTV kameralar için kablolar

**Bağlantı Çözümleri:** Data Tuff IP67/ IP20 kordsetler, modüler jack, plug kitleri, yüzeye montaj kutuları, faceplate' ler.

**Ethernet Switchleri ve Networking Cihazları:** MACH 1000, Power MICE ve OpenRail omurga switchleri, OpenRail ve Octopus kontrol seviyeli switchler, Fielbus OZD Fiber çeviriciler, BAT wireless sistemi.

## C Pompa / Kompresör İstasyonları

**Kablolar:** Tray Optic® / Fiber Express® / FiberOptik / Data Tuff® bakır, enstrümantasyon kontrol, FOUNDATION Fieldbus, RS-485, güvenlik erişim kontrol, CCTV kameralar için kablolar

**Bağlantı Çözümleri:** Data Tuff IP67/ IP20 kordsetler, modüler jack, plug kitleri, yüzeye montaj kutuları, faceplate' ler.

**Ethernet Switchleri ve Networking Cihazları:** MACH 1000, Power MICE ve OpenRail omurga switchleri, OpenRail ve Octopus kontrol seviyeli switchler, Fielbus OZD Fiber çeviriciler, Eagle güvenlik firewall/VPN uygulamaları, BAT wireless sistemi.

## D LNG İşleme Tesisleri

**Kablolar:** Tray Optic® / Fiber Express® / FiberOptik / Data Tuff® bakır, enstrümantasyon kontrol(pompa kontrol), FOUNDATION Fieldbus, Profibus ve tüm protokoller, VFD (gaz kompresyonu), güvenlik erişim kontrol, CCTV kameralar, kategori 6/5e networking kabloları (idari bina/ ofisler)

### Kablo Yönetimi:

Tesis dışında paslanmaz çelik muhafazalar, network muhafazaları

**Bağlantı Çözümleri:** Data Tuff IP67/ IP20 kordsetler, modüler jack, plug kitleri, yüzeye montaj kutuları, faceplate' ler.

**Ethernet Switchleri ve Networking Cihazları:** MACH 1000, Power MICE ve OpenRail omurga switchleri, OpenRail ve Octopus kontrol seviyeli switchler, Fielbus OZD Fiber çeviriciler, Eagle güvenlik firewall/VPN uygulamaları, BAT wireless sistemi.

## E Nakliye/Depolama

**Kablolar:** Enstrümantasyon & Kontrol, VFD

**Bağlantı Çözümleri:** Data Tuff IP67/ IP20 kordsetler, modüler jack, plug kitleri, yüzeye montaj kutuları, faceplate' ler.

**Ethernet Switchleri ve Networking Cihazları:** MACH 1000, Power MICE ve OpenRail omurga switchleri, OpenRail ve Octopus kontrol seviyeli switchler, Fielbus OZD Fiber çeviriciler, BAT wireless sistemi.

## F Rafinasyon İşletmesi

**Kablolar:** Tray Optic® / Fiber Express® / FiberOptik / Data Tuff® bakır, enstrümantasyon kontrol(pompa kontrol), FOUNDATION Fieldbus, Profibus ve tüm protokoller, VFD (gaz kompresyonu), güvenlik erişim kontrol, CCTV kameralar, kategori 6/5e networking kabloları (idari bina/ofisler)

**Bağlantı Çözümleri:** Data Tuff IP67/ IP20 kordsetler, modüler jack, plug kitleri, yüzeye montaj kutuları, faceplate' ler.

**Ethernet Switchleri ve Networking Cihazları:** MACH 1000, Power MICE ve OpenRail omurga switchleri, OpenRail ve Octopus kontrol seviyeli switchler, Fielbus OZD Fiber çeviriciler, BAT wireless sistemi.

## G Açık Deniz Tesisleri/ Kontrol Odası

**Zırlı DataKabloları:** Tray Optic® / Fiber Express® / FiberOptik bakır, RS-485 Profibus, Modbus, Endüstriyel Ethernet, ses, güvenlik ve CCTV kameralar.

**Bağlantı Çözümleri:** Data Tuff IP67/ IP20 kordsetler, modüler jacks, plug kitleri, yüzeye montaj kutuları, faceplate' ler.

**Ethernet Switchleri ve Networking Cihazları:** MACH 1000, Power MICE ve OpenRail omurga switchleri, OpenRail ve Octopus kontrol seviyeli switchler, Fielbus OZD Fiber çeviriciler, BAT wireless sistemi.

## H Gemi Nakliyesi

**Kablolar:** ABS-onaylı FiberOptik/bakır kablolar, çoğunlukla halojeniz

**Bağlantı Çözümleri:** Data Tuff IP67/ IP20 kordsetler, modüler jack, plug kitleri, yüzeye montaj kutuları, faceplate' ler.

**Ethernet Switchleri ve Networking Cihazları:** MACH 1000, Power MICE ve OpenRail omurga switchleri, OpenRail ve Octopus kontrol seviyeli switchler, Fielbus OZD Fiber çeviriciler, BAT wireless sistemi.

## **Belden Endüstriyel Düzeyde Kritik Görevdeki Sinyal İletim Çözümleri için Tek Tedarikçiniz Olabilir.**

### **Endüstriyel Ethernet switchleri ve Network Cihazlarında Performansı İnşa Etmek**

Hirschmann ürünleri sağlamlıkları ve güvenilirlikleri ile endüstriyel sektörde haklı bir ün kazanmıştır. Enerji üretim endüstrisi için anahtar ürün grupları:

### **OpenRail DIN Raya Monte Switchler**

• Geniş çeşitlilikte sağlamlaştırılmış, DIN raya monte modüler ve kompakt switchler 4 ila 28 adete kadar ethernet portlarıyla MS ve RS serisi ring redundancy ve 1 Gigabit hız özellikleri sunar.

### **MACH 100, MACH 1000, MACH 4000 Switchler**

• Kontrol odaları için modüler rack montaj switchler (MACH 1000 ve MACH 4000) ve ağır şartlar/yüksek sıcaklık gerektiren uygulamalar için (Rugged MACH 1000),

### **RSR Switchleri**

• Ağır şartlardaki uygulamalar için DIN raya montaj rugged switchler (-40 °C.. +85 °C)

### **BAT wireless Access Points/ Clients**

• 802.11 a/b/g/n erişim noktaları için komple ürün grubu, client' lar; ilişkili antenler ve aksesuarlar

### **Eagle Firewall ve VPN Uygulamaları**

• Network erişimlerini kontrol etmek için firewall ve VPN (virtual private network) sağlar, endüstriyel data haberleşmesini teminat altına alır.

### **Octopus Ailesi IP67 Switchler**

• 5 ila 24 port yoğunluğa sahip ethernet portlarıyla yönetilebilir veya yönetilemeyen IP67 ürün ailesi

### **Ethernet ve Fieldbus Media Konvertörleri**

• Ethernet, Profibus, Modbus, Genius ve RS485 medya konvertörleri, Sınıf 1, bölüm 2 oranlı

### **Seçkin Medya Performansı**

• En iyi performansı sağlamak için sahada başarısını kanıtlamış kablolama bileşenleri aşağıdaki ürünlerle sunulmaktadır.

### **TrayOptic/FiberExpres Optik Fiber Kablo Ekipmanları**

• Ağır hizmet tipi TrayOptic Indoor/ Outdoor optimize lazer kablolar; 2 ila 72 arası core, loose tüp, single mod veya multi mod yapı

### **FiberExpress Optik Fiber Bağlantı Ekipmanları**

• Dupleks Fiberexpress single mod ve multimod patch kordlar  
• Fiber Express Rack-montaj ve duvar -montaj patch paneller  
• Fiber Express single-mod ve multimod evrensel optik adaptörler  
• Hızlı, Emniyetli ve güvenilir LC, SE veya ST uyumlu optik fiber sonlandırma için sahada monte edilebilen optimax konnektörler (single mod veya multimod)

Kalite, güvenilirlik ve birlikte çalışabilirlik, Belden Endüstriyel çözümlerinin belirleyici özellikleridir.





### **Data Tuff ® Kategori 6, Genişletilmiş 5e ve 5e Endüstriyel Ethernet Bakır Kablolar**

• Ağır hizmet tipi ekranlı ve ekranlı Bonded-Per kablolar, yağ ve UV dirençli kılıflar, bir çok ethernet/IP uyumu, ağır işletme koşulları için zırlı versiyonlar mevcuttur.

### **DataTuff Bağlantı Ekipmanları**

UTP veya FTP kablo yapıları: IP20 veya IP67 tesisatlar için

- Kategori 5e RJ45 kordsetler
- Kategori 5e RJ45/IP67 jack'lar
- Kategori 5e RJ45/IP67 plug kitleri
- Paslanmaz çelik kapaklı yüzey montaj kutuları
- IP67 paslanmaz çelik faceplate' ler

### **Profibus için DataBus Kabloları**

- Profibus DP/fabrika otomasyonu için yüksek esneklik ve sürekli zırlı versiyonlar içeren 150-ohm bükülü per kablolar
- Profibus PA/Proses otomasyonundaki EIA-485/RS-485 kabloları için IS mavi PVC kılıflı bükülü per kablo
- Dolgulu ve dolgusuz tesisatlar için bükülü per, PLTC kabloları

### **Foundation Fieldbus için Databus ® Kabloları**

- 1-per ve çoklu per Tip A, Tip B ve yüksek hızlı kablolar

### **VFD Kabloları**

- 16-4/0 ebattan başlayan 1000V UL esnek motor besleme kabloları
- Birbirine kenetlenmiş alüminyum veya çelik versiyonlu zırlar

### **Enkoder ve Sinyal Kabloları**

- Güç beslemesi, enkoder ve sinyal uygulaması için 1-4 per kablolar

### **RS-485 Kablolar**

- Dolgulu veya dolgusuz tesisatlar için bükülü per, PLTC kabloları



### **Enstrümantasyon ve Kontrol Kabloları**

- WTTC 1,000 V onaylı ürünler
- Her türlü cihaz/kontrol uygulaması için yüzlerce UL/CSA kablosu:
  - Geniş çeşitlilikte 300 V enstrüman kabloları
  - 600 V enstrüman tray kablolar
  - Termokupl uzatma tel ve kabloları
  - 600 V kontrol kabloları
  - 600 V Teck-sitilinde kablolar
  - 600 V MC tip metal kaplı kablolar
  - Müşteriye özel tasarımlar

Ek olarak, Belden kablolar bireysel ihtiyaçlarınız için size özel tasarlanabilir; her çeşit yapısal özellikleri içerecek şekilde üretilebilir;

- Zırlı: Alüminyum kenetli, çelik kenetli, ondüle çelik zırlı alüminyum
- Zırlı bantları: Ondüle bakır Alüminyum ve çelik
- Kılıflar: PVC, CPE, TPE, PE, Fluorocopolimer yağ dirençli II, Haloarrest ® düşük duman halojensiz ve Poliüretan
- Ekranlama: Overall Belfoil ®, Duofoil®, TC örgü, TC Double örgü ve bağımsız Beldfoil bakır bandlı ekranlar
- İzolasyon: Datalene ®, XLPE, FEP Polipropilen köpük FEP, HDPE, PVC, TPE ve PVC-Naylon
- İletkenler: Sabit ve bükümlü iletkenler kalaylı ve/veya mono iletken bakır.

### **Dayanıklı Bağlantı Ürünleri**

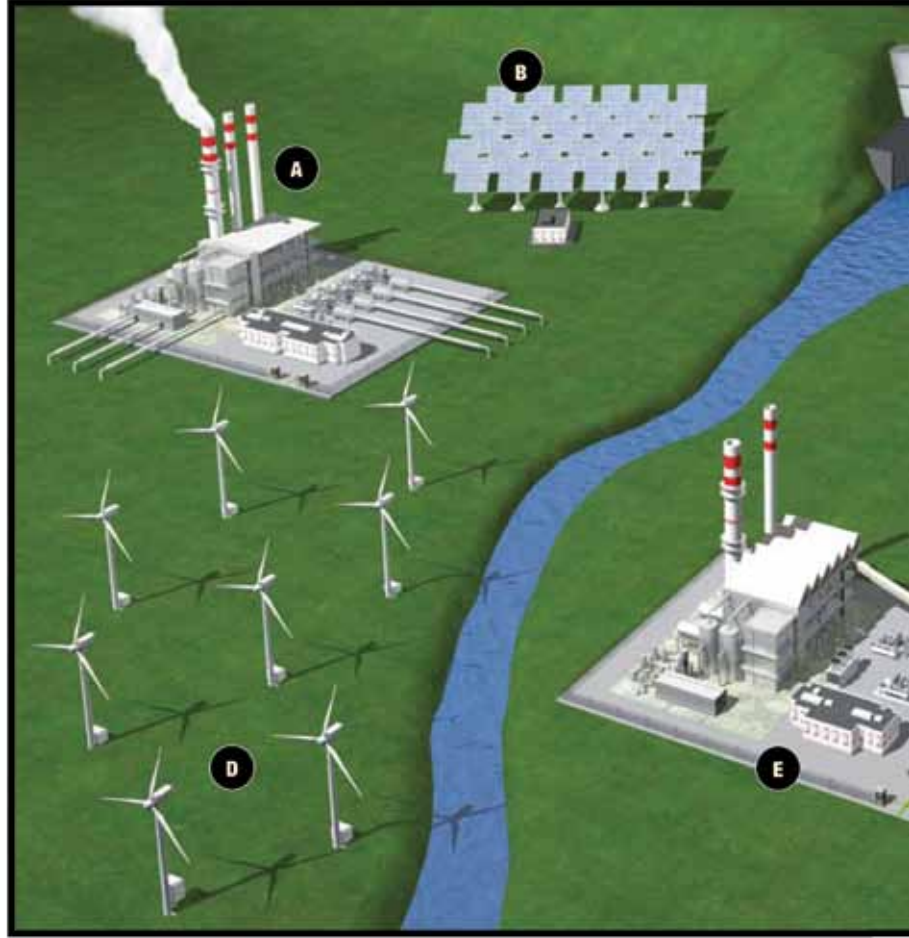
- Lumberg bağlantı ürünleri Hirschmann IP67 switchlerin tümüne uygulanabilir ağır şartlara dayanıklı, şok titreşim, toz ve basınçlı yıkıma dirençli, konnektörler ve kordsetlere sahiptir.
- Çift taraflı ethernet/IP ve profinet (D-kodlu) ve Modbus TCP RJ45 ve M12 kordsetler PVC yüksek-esneklikte ekranlı veya ekranlı kablolar ve orta esneklikte ekranlı kablolar sunmaktadır.

Bu Belden ürünleri, birlikte çalışacak şekilde tasarlanmış test edilmiş ve garanti altına alınmıştır. Her tipte petrol & gaz ve petrokimya tesisinde çok iyi bir performans sağlar ve güvenilirdir.

## Enerji Üretim Endüstrisi için Çözümler

Eğer bir enerji üretim tesisinde kablolama sistem ekipmanları veya Ethernet switchlerde arıza oluşursa onarım/işçilik maliyetleri ekipman maliyetlerinden 15-20 kat fazla olabilir. Daha da önemlisi, enerji üretim tesisinde her türlü bilgi veya kontrol sinyali alışındaki aksamalar elektrik kesintilerine sebep olabilir ve kesintilerin enerji üretim endüstrisine yıllık maliyeti 150 milyar dolar kadardır. Termik, doğalgaz, petrol, nükleer, hidroelektrik, güneş, rüzgar veya jeotermal santrallerinizde belden switchler, bağlantı ve kablolama ekipmanlarının kullanımı ekipman arızaları ve duruşların meydana gelmemesini sağlamanıza yardımcı olur.

**Her Çeşit Enerji Üretim Tesisi Belden Ürün ve Sistemlerinden Yararlanabilir-Belden Doğru Sinyalleri İletir**



Yenilenebilir ve diğer enerji kaynakları Belden ürünleri kullanarak işletmelerinin güvenilirliğini sağlar.

- A** Jeotermal Tesisler
- B** Solar Enerji iftlikleri
- C** Hidroelektrik Tesisler
- D** Rüzgar iftlikleri
- E** Kömür-Yakıtlı Enerji Santralleri
- F** Nükleer Santraller
- G** Petrol ve Gaz İşleme





## Belden Endüstriyel Düzeydeki Kritik Görevde Sinyal İletim Çözümleri için Tek Tedarikçiniz Olabilir.

### Endüstriyel Ethernet switchleri ve Network Cihazlarında Performansı İnşa Etmek

Hirschmann ürünleri sağlamlıkları ve güvenilirlikleri ile endüstriyel sektörde haklı bir ün kazanmıştır. Enerji üretim endüstrisi için anahtar ürün grupları:

### OpenRail DIN Raya Monte Switchler

- Geniş çeşitlilikte sağlamlaştırılmış, DIN raya monte modüler ve kompakt switchler 4 ila 28 adete kadar ethernet portlarıyla MS ve RS serisi ring redundancy ve 1 Gigabit hız özellikleri sunar.

### MACH 100, MACH 1000, MACH 4000 Switchler

- Kontrol odaları için modüler rack montaj switchler (MACH 1000 ve MACH 4000) ve ağır şartlar/yüksek sıcaklık gerektiren uygulamalar için (Rugged MACH 1000),

### RSR Switchleri

- Ağır şartlardaki uygulamalar için DIN raya montaj rugged switchler (-40 °C.. +85 °C)

### BAT wireless Access Points/ Clients

- 802.11 a/b/g/n erişim noktaları için komple ürün grubu, client' lar; ilişkili antenler ve aksesuarlar

### Eagle Firewall ve VPN Uygulamaları

- Network erişimlerini kontrol etmek için firewall ve VPN (virtual private network) sağlar, endüstriyel data haberleşmesini teminat altına alır.

### Octopus Ailesi IP67 Switchler

- 5 ila 24 port yoğunluğa sahip ethernet portlarıyla yönetilebilir veya yönetilemeyen IP67 ürün ailesi

### Ethernet ve Fieldbus Media Konvertörleri

- Ethernet, Profibus, Modbus, Genius ve RS485 medya konvertörleri, Sınıf 1, bölüm 2 oranlı

### Seçkin Medya Performansı

- En iyi performansı sağlamak için sahada başarısını kanıtlamış kablolu bileşenleri aşağıdaki ürünlerle sunulmaktadır.

### TrayOptic/FiberExpres Optik Fiber Kablo Ekipmanları

- Ağır hizmet tipi TrayOptic Indoor/ Outdoor optimize lazer kablolar; 2 ila 72 arası core, loose tüp, single mod veya multi mod yapı

### FiberExpress Optik Fiber Bağlantı Ekipmanları

- Dublex Fiberexpress single mod ve multimod patch kordlar
- Fiber Express Rack-montaj ve duvar -montaj patch paneller
- Fiber Express single-mod ve multimod evrensel optik adaptörler
- Hızlı, Emniyetli ve güvenilir LC, SE veya ST uyumlu optik fiber sonlandırma için sahada monte edilebilen optimax konnektörler (single mod veya multimod)

Kalite, Güvenilirlik ve birlikte çalışabilirlik, Belden Endüstriyel çözümlerinin belirleyici özellikleridir.



### **Data Tuff ® Kategori 6, Genişletilmiş 5e ve 5e Endüstriyel Ethernet Bakır Kablolar**

• Ağır hizmet tipi ekranlı ve ekranlısız Bonded-Per kablolar, yağ ve UV dirençli kılıflar, bir çok ethernet/IP uyumu, ağır işletme koşulları için zırlı versiyonlar mevcuttur.

### **DataTuff Bağlantı Ekipmanları**

UTP veya FTP kablo yapıları: IP20 veya IP67 tesisatlar için

- Kategori 5e RJ45 kordsetler
- Kategori 5e RJ45/IP67 jack'lar
- Kategori 5e RJ45/IP67 plug kitleri
- Paslanmaz çelik kapaklı yüzey montaj kutuları
- IP67 paslanmaz çelik faceplate' ler

### **Profibus için DataBus Kabloları**

- Profibus DP/fabrika otomasyonu için yüksek esneklik ve sürekli zırlı versiyonlar içeren 150-ohm bükülü per kablolar
- Profibus PA/Proses otomasyonundaki EIA-485/RS-485 kabloları için IS mavi PVC kılıflı bükülü per kablo
- Dolgulu ve dolgunsuz tesisatlar için bükülü per, PLTC kabloları

### **Foundation Fieldbus için Databus ® Kabloları**

- 1-per ve çoklu per Tip A, Tip B ve yüksek hızlı kablolar

### **VFD Kabloları**

- 16-4/0 ebatları başlayan 1000V UL esnek motor besleme kabloları
- Birbirine kenetlenmiş alüminyum veya çelik versiyonlu zırlar

### **Enkoder ve Sinyal Kabloları**

- Güç beslemesi, enkoder ve sinyal uygulaması için 1-4 per kablolar

### **RS-485 Kablolar**

- Dolgulu veya dolgunsuz tesisatlar için bükülü per, PLTC kabloları



### **Enstrümantasyon ve Kontrol Kabloları**

- WTTC 1,000 V onaylı ürünler
- Her türlü cihaz/kontrol uygulaması için yüzlerce UL/CSA kablosu:
  - Geniş çeşitlilikte 300 V enstrüman kabloları
  - 600 V enstrüman tray kablolar
  - Termokupl uzatma tel ve kabloları
  - 600 V kontrol kabloları
  - 600 V Teck-sitilinde kablolar
  - 600 V MC tip metal kaplı kablolar
  - Müşteriye özel tasarımlar

Ek olarak, Belden kablolar bireysel ihtiyaçlarınız için size özel tasarlanabilir; her çeşit yapısal özellikleri içerecek şekilde üretilebilir;

- Zırlı: Alüminyum kenetli, çelik kenetli, ondüle çelik zırlı alüminyum
- Zırlı bantları: Ondüle bakır Alüminyum ve çelik
- Kılıflar: PVC, CPE, TPE, PE, Fluorocopolimer yağ dirençli II, Haloarrest ® düşük duman halojeniz ve Poliüretan
- Ekranlama: Overall Belfoil ®, Duofoil®, TC örgü, TC Double örgü ve bağımsız Beldfoil bakır bandlı ekranlar
- İzolasyon: Datalene ®, XLPE, FEP Polipropilen köpük FEP, HDPE, PVC, TPE ve PVC-Naylon
- İletkenler: Sabit ve bükümlü iletkenler kalaylı ve/veya mono iletken bakır.

### **Dayanıklı Bağlantı Ürünleri**

Lumberg bağlantı ürünleri Hirschmann IP67 switchlerin tümüne uygulanabilir ağır şartlara dayanıklı, şok titreşim, toz ve basınçlı yıkıma dirençli, konnektörler ve kordsetlere sahiptir.

- Çift taraflı ethernet/IP ve profinet (D-kodlu) ve Modbus TCP RJ45 ve M12 kordsetler PVC yüksek-esneklikte ekranlı veya ekranlı kablolar ve orta esneklikte ekranlı kablolar sunmaktadır.

Bu Belden ürünleri, birlikte çalışacak şekilde tasarlanmış test edilmiş ve garanti altına alınmıştır. Her tipte enerji üretim tesisinde çok iyi bir performans sağlar ve güvenilirdir.

# Web Sitemize bekleriz...



Endüstriyel Otomasyon, Endüstriyel ve Kurumsal Network, Kablo ve Tel konu başlıkları altında onbinlerce ürün, teknolojik bilgiler, beyaz kitaplar, fotoğraflar ve videolar...

Gerçekleştirdiğimiz proje uygulamalarının detayları, endüstriyel pazarlara yönelik çözümlerimiz, bloglar...

Hepsi kullanımınıza açık ve sürekli güncelleniyor, görüş ve önerileriniz için: [info@dacel.com.tr](mailto:info@dacel.com.tr)



