

UPDATE 2|18

Phoenix Contact Müşteri Dergisi | Kasım 2018

Sınırların ötesinde iletişim

Geleceğe yönelik zaman
hassasiyetli Network teknolojileri.

 **PHOENIX
CONTACT**



Alpays Samen
Elektronik ve Haberleşme Mühendisi,
Endüstri Yönetimi ve Otomasyon
Pazarlama ve Teknik Destek Sorumlusu

Ufkun ötesini görebilmek

Dağınık otomasyonun çekirdeği güvenilir veri iletişimidir. Süreçleri yönetebilmek sensör, aktüatör, kontrolör arası veri akışını sağlamakla gerçekleşir. Veri akış yönetim sistemleri otomasyon dünyasının dışından gelen etkilerle uzun bir evrim geçirmektedir. Evrimin ilk dönemi kablolu uygulamalarının yetersizliğine karşı geliştirilen fieldbus sistemleridir. Phoenix Contact geliştirdiği “Interbus” sistemi ile tarihi yazan değil, yapan firma olmuştur!

Endüstriyel iletişimin ikinci dönemi Internetin popüler olmasıyla başlamıştır. IT dünyasından alınan Ethernet bu dönemde hem yaygınlaşmış, hem de gelişerek otomasyon dünyasının temel gereksinimleri olan gerçek zamanlılık ve güvenilirlik performanslarını yükseltmiştir. Phoenix Contact bu dönemde de öncü endüstriyel ürün sağlayıcısı ünvanına yakışır şekilde fonksiyonel ve yenilikçi ürünlerle müşterilerine yüksek katma değer sunmaya devam etmiştir.

Evrimin üçüncü dönemi kablosuz ağlar ile başlamıştır. Cihazlar ve makineler kolay yer değiştirebilir ve bağlanabilir olmuş, kısıtlayıcı kablolarla gerek kalmamıştır. Ancak muhafazakar karakterdeki otomasyon kabloyu tamamen terketmemiş, fieldbus, Ethernet ve kablosuz yapıdan oluşan karma sisteme geçmiştir. Üçüncü dönemin diğer önemli gelişmesi maliyetleri azaltıp öngörülebilirliği arttıran bulut teknolojisidir. ERP, MES buluta taşınmış, IoT fiziksel ürün akışı ile sanal veri akışını paralel ilerler hale getirmiştir.

Bütün bu gelişmeler imalat ve hizmet firmalarını komple çözüm sunan partner arayışına yöneltmiştir. Her zaman ufku ötesini gören Phoenix Contact konuya çok önceden hazırlanarak endüstriyel iletişimin lider firması konumunu korumuştur.

Tarihin nesnesi değil, öznesi olmaya devam edeceğiz...

Alpays Samen

Kapak konusu

Zaman hassasiyetli ağlar için güvenilir çözümler

- 03 Dijital sinir sisteminizin performansı
Phoenix Contact'tan

Söyleşi

Herkes için sayısız avantaj

- 08 Yenilikçi Endüstri 4.0 projesinin proses endüstrisine uygulanması

Teknoloji

Geleceğe yönelik haberleşme

- 04 Makine ağlarını kurmak artık çocuk oyuncağı kadar kolay

Bunu kim icat etti?

- 14 Ricola, ölçüm değerlerini iletmek için Proficloud kullanıyor

Sahada

İstanbul çöp biriktirme alanında çöpten enerji üretimi

- 10 Kablosuz iletişim sayesinde daha yüksek sistem kullanılabilirliği

Haberler

Dijitalleşme ile daha yüksek verimlilik

- 16 Anahtarlama cihaz mühendisliğinde Teknoloji ağı “Akıllı Mühendislik ve Üretim 4.0”

Brand eins övgüyle bahsediyor

- 17 Phoenix Contact Almanya'daki en yenilikçi ilk 500 şirket arasında yer alıyor
17 Avrupa'nın En İyi İş Verenleri listesinde olmaktan gururluyuz!

Phoenix Contact dünyadan ve Türkiye'den haberler

- 18 2018 Phoenix Contact YTÜ Otomasyon Proje Yarışması
19 Online seminerlerimize davetlisiniz

Zaman hassasiyetli ağlar için güvenilir çözümler

Dijital sinir sisteminizin performansı Phoenix Contact'tan

UPDATE: Sayın Müller, Güvenilir Endüstriyel İletişim ne anlam ifade etmektedir, ne kadar önemlidir?

Martin Müller (Kıdemli Direktör, I/O Network İş Birimi): Güvenilir endüstriyel iletişim modern otomasyon ve imalat yönetim sisteminin dijital sinir sistemidir. Onsuz ne süreçler verimli bir şekilde kontrol edilebilir, ne de iş sistemleri arasında veri iletişimi sağlanabilir. Bu nedenle yüksek verimlilik ve performans isteyen tesisler endüstriyel iletişim sistemlerine büyük önem verirler.

UPDATE: Firmaların endüstriyel iletişim sistemlerinden beklentileri nelerdir?

Martin Müller: Bu sistemlerden beklentiler şu konuları kapsar:

- Zorlu endüstriyel ortamlarda dahi yüksek güvenilirlik
- Değişen gereksinimlere uyum için esneklik
- Arıza teşhisinde ve yönetimde sadelik
- Uluslararası standartlara uygunluk

Yalnızca bu beklentilerin hepsini birlikte karşılayabilen endüstriyel iletişim sistemleri kullanıcıları uzun vadede tatmin edebilir.

UPDATE: Farklı endüstriyel iletişim ortamları arasından (bakır, fiber optik, kablosuz vb.) seçim yaparken hangi faktörler dikkate alınmalıdır?

Martin Müller: Günümüzde Ethernet tabanlı iletişim sistemleri çeşitli iletim ortamları ile sunulmaktadır. Pek çok uygulamada bu ortamlar karma biçimde kullanılmaktadır. Bunun nedeni uygulama gereksinimlerini daha esnek ve daha ekonomik biçimde karşılamaktır. Bakır kablolar düşük maliyetleri ve sağlamlıkları ile öne çıkmaktadırlar. Fiber optik sistemler uzun mesafeli iletişimde ve parazit (interference) bulunan ortamlarda güvenilir işlevsellik sundukları için tercih edilmektedirler. Kablosuz iletişim ise özellikle iletişim cihazlarının mobil sistem bileşenlerine entegre edildiği yerlere, örneğin lojistik sistem içinde otomatik kılavuzlu araçların kullanıldığı bölümlere uygundur. Dolayısıyla genel bir iletişim sistemi tasarlanırken uygulama gereksinimleri ile ortam özelliklerinin optimum uyumuna dikkat edilmelidir.

UPDATE: Her uygulamada çok çeşitte iletişim ortamları birlikte bulunduğu göre bu çözümleri tek bir satıcıdan edinmenin avantajları bulunmakta mıdır?

Martin Müller: Eğer bir iletişim sisteminin tüm bileşenleri tek bir imalatçıdan alınırsa proje planlama, kurulum, devreye alma, işletim ve bakım çalışmaları yüksek koordinasyon düzeyi sayesinde sadeleşir ve verimliliği yükselir. Network yönetim yazılımı ve benzeri uygun araçlar ile ağdaki tüm cihazların parametrelerinin belirlenmesi ve diyagnostik çalışmaları kolaylaşır. Tek üretici ile çalışmak aynı zamanda uzun sürebilecek sistem arızalarının ve uyumsuzlukların da önüne geçmeye yardımcı olur. Ek olarak yönetim yükü de azalır.

UPDATE: Phoenix Contact için endüstriyel iletişim sektörü ne anlam ifade etmektedir?

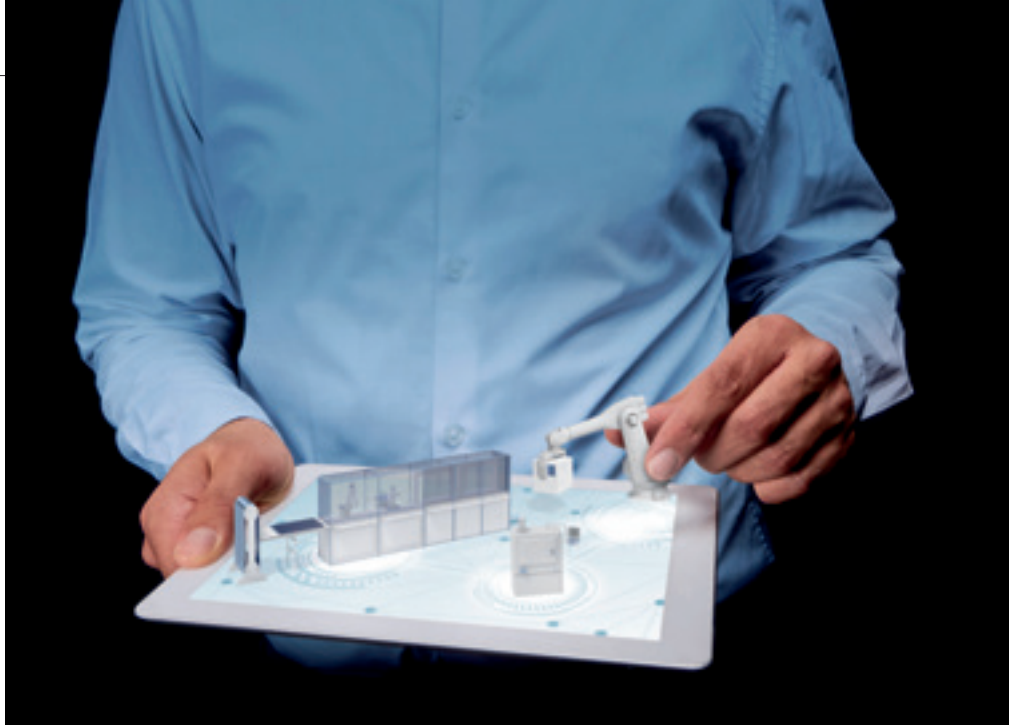
Martin Müller: Endüstriyel iletişim sektörünü yaşamsal önemde görmesi nedeniyle Phoenix Contact 30 yıldan uzun bir süredir bu alanda araştırma, geliştirme, üretim ve uygulama çalışmaları yapmaktadır. Bu çalışmalar kendi geliştirdiği sensör-aktüatör veri yolu olan Interbus sistemi ile başlamış olup bugün Profinet gibi modern Ethernet tabanlı çözümleri kapsamaktadır. Bir otomasyon sistem altyapısı için tüm iletişim ortamları (bakır, fiber optik, kablosuz iletişim, mobil radyo vb.) ve farklı türde cihazlar ve koruma sınıfları için çözümler (19", DIN-Rail, IP20, IP65 vb.) sunması ve siber güvenlik uygulamalarını da portföyüne katması Phoenix Contact'ın bu konuya ne kadar büyük önem verdiğinin kanıtıdır.

UPDATE: Endüstriyel iletişim teknolojilerindeki en son gelişmeler ve inovasyonlar nelerdir? Bu gelişmeler Endüstri 4.0 ile paralellik göstermekte midir?

Martin Müller: Uluslararası standartları belirleyen kurumların çok sayıda teknolojiyi kullanılır kabul etmesi endüstriyel uygulamalar yeni olanaklar da sunmaktadır. Özellikle zaman hassasiyetli ağlar (time sensitive networks) olarak adlandırılan standartlar endüstriyel uygulamalarda ve 5G mobil iletişimde kablosuz çözümler için yüksek güç, kesinlik ve öngörülebilirlik vadetmektedir. Bu gelişmelerin, modern endüstriyel 4.0 uygulamalarında gelecekteki iletişim sistemleri için temel olduğu ve yaygınlaşacağı düşünülmektedir. ■



Martin Müller
Kıdemli Direktör, I/O ve
Network İş Birimi, Phoenix
Contact Electronics GmbH



Geleceğe yönelik haberleşme

Makine ağlarını kurmak artık çocuk oyuncağı kadar kolay

Saha seviyesinden ofis uygulamalarına sorunsuz Ethernet tabanlı veri alışverişi, Endüstri 4.0'ın gelecekteki makine ağlarına getirdiği temel zorluklardan biridir. Haberleşme uzmanı Phoenix Contact bu nedenle sadece kapsamlı değil, aynı zamanda kullanımı kolay, güvenli ve geleceğe hazır, uygun çözümler sunmaktadır.

İnsan ya da makine olsun, bir şey kesindir: haberleşme olmadan hiçbir şey yürümez. Bununla birlikte pratikte katılımcıların birbirlerini anlamadıkları veya yanlış anladıkları da bir gerçektir. Bunun sebebi aynı anda konuşan çok sayıda katılımcının, farklı dilleri konuşması veya kendini ifade etmenin karmaşık yolları olmasıdır. Yanlış anlamalar öngörülemez sonuçlarla kolaylıkla hatalara neden olabilir. Bu nedenle, uniform bir dil ve düzenlenmiş haberleşme tüm katılımcılar arasında sorunsuz bilgi alışverişi için temel ön koşullardır. Bu, makine ve sistemlerdeki veri

alışverişi için de geçerlidir.

Geçmişte, Ethernet özellikli bileşenlerin miktarı nispeten sınırlıydı, ancak evrensel Ethernet haberleşmesi sayesinde sayıları gittikçe artıyor. Sonuçta, ağda istenmeyen veri trafiği riski de artış gösteriyor. Yetkisiz bağlanan cihazlar veya yanlışlıkla oluşan döngüler üretim sürecini etkileyebilir. Eğer kullanıcı ek olarak PROFINET veya EtherNet/IP™ gibi özel protokollere ihtiyaç duyarsa, kullanılan cihazlar güvenilir veri alışverişini korumak için özel gereksinimleri yerine getirmek zorundadır. Bulut tabanlı çözümler, IT güvenliği, akıllı cihazların kullanımı veya uzaktan güvenli bakım olanağı gibi teknoloji trendleri, ağ haberleşmesini etkiler. Makine üreticileri için bu, sürekli olarak yeni teknolojilerle desteklenebilecek geniş ağları planlamak ve bunlara servis vermek zorunda kalmak anlamına gelir; tüm bunlar hem kendi hem de müşteri çalışanları için yönetilebilir kalmalıdır.

Üniform kontrol felsefesi

Bu talepleri karşılamak için, bileşenleri bağlayan ve veri haberleşmesini kontrol eden anahtarlar ek olarak, makine ağlarında yeni cihaz türleri kullanılır. Örneğin mobil cihazlarını veya nakil sistemlerini otomasyon ağına bağlamak için kabloless modüller kullanılır. Güvenlik bileşenleri, makinelerin üretim ağına güvenli entegrasyonunu sağlamak için giderek daha fazla kullanılmaktadır. Ek olarak, makinelere şifreli ve dolayısıyla güvenli uzaktan erişim sağlar. Makine imalatında küresel pazarda rekabetçi kalma baskısı yüksektir. Müşterilerin, kullanımı kolay cihazlara olan talebini



Resim 1: Phoenix Contact'ın geniş ürün portföyü, bir makine ağı kurmak için gereken tüm bileşenleri kapsamaktadır.

karşılmak için, gerekli tüm ağ bileşenlerini tek bir üreticiden temin etmek mantıklıdır. Bu, standard bir kontrol felsefesine izin verir ve fiyat pazarlıklarında uzlaşma yaratır. FL Switch 2000, FL WLAN 1100, FL mGuard ve TC Cloud Client ürün aileleri ile haberleşme uzmanı Phoenix Contact modern makine gereksinimlerinin özel ihtiyaçları için en uygun çözümü sunmaktadır (Resim 1).

Teşhis edilebilir yüksek süreklilikte ağlar

Geçmişte, yönetilemeyen switch'ler genellikle makine imalatındaki ağ katılımcıları arasında arayüz işlevi gördü. Nedeni uygun fiyat ve kolay kurulumdu. Ancak bu cihazlar sayıları sürekli artan ağ katılımcılarının haberleşme ihtiyaçlarından doğan talepleri karşılayamamaktadır. Örneğin yönetilemeyen switch'lerin ağ teşhisi veya veri yükünü azaltma mekanizmaları yoktur. Bu nedenle modern makine ağlarında sadece sınırlı ölçüde kullanılabilirler.

Öte yandan, akıllı anahtarlar tam olarak bu işlevlere sahiptir. Optimum işlevselliği sayesinde yönetilemeyen cihazların kolay kullanım avantajlarını yönetilebilir switch'lerin güçlü özellikleriyle birleştirir. Phoenix Contact'ın yeni FL Switch 2000 ürün ailesi ek olarak, döngü giderinin yedeklilik mekanizmalarını ve ayrıca PROFINET ve EtherNet/IP™ iletim standartlarının temel işlevlerini de destekler. Yenilikçi Yönetilemeyen Mod, kullanıcı dostu bir yapı sağlar. Cihazın yönetilemeyen switch olarak çalıştırılmasına izin verirken ağın stabilizasyonu için yönetim fonksiyonları arka planda aktiftir. FL Switch 2100 modelleri ile gigabit haberleşmeye uygun makine ağları kurmak da mümkündür.

Güvenilir kablosuz teknoloji

Mobil cihazları ve sürücüsüz taşıma sistemlerini makine ağına entegre etme eğilimi, örneğin WLAN gibi kablosuz veri haberleşmesini gerekli kılar. Verilerin alıcıya güvenilir şekilde iletildiğinden emin olmak için, ilgili makinelere bir WLAN sinyali gönderen bir erişim noktası kurulmalıdır. Genellikle, erişim noktası kontrol panosuna monte edilir ve en az iki anten makineye monte edilir.

FL WLAN 1100 ürün ailesi ile Phoenix Contact, makine ve sistemlerde tam WLAN kapsamı için kolay bir çözüm oluşturmuştur (Resim 2). Kablosuz modül sadece bir cihazda bir erişim noktasını ve antenleri birleştirmekle kalmaz, aynı zamanda küçük bir çalışma ile ve tek

delikli montaj yöntemini kullanarak, doğrudan makineye, kontrol panosuna veya mobil bir araca da monte edilebilir. Erişim noktasına

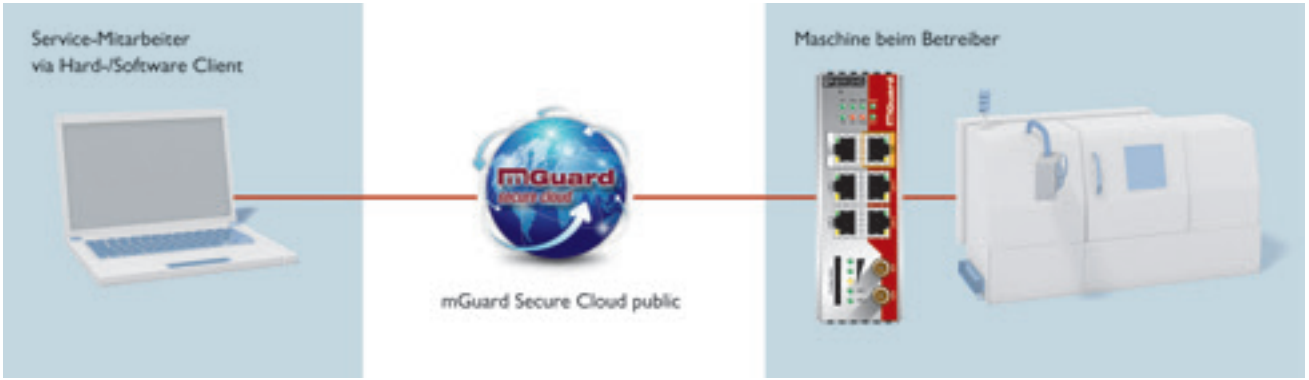


Resim 2: Kompakt FL WLAN 1100 kablosuz modülü/erişim noktası, mobil cihazları ağa entegre etmek için kullanılabilir.

entegre edilen iki anten, tüm geleneksel WLAN standartlarını (IEC 802.11a/b/g/n) ve frekansları (2,4 GHz ve 5 GHz) ve MIMO anten teknolojisini (Çoklu Giriş Çoklu Çıkış) destekler. Bu hızlı ve güvenilir veri iletimi sağlar.

Güvenli uzak erişim

Makinenin üretim ağına bağlanması, bulut tabanlı bir çözüme entegrasyon veya makine üreticisi tarafından uzaktan bakım yapılması: Uygulamaya bakılmaksızın, güvenli ve dolayısıyla şifreli haberleşme çok önemlidir. TC Cloud Client ve FL mGuard ürün ailelerinin uzaktan bakım modülleri, servis personelinin internet üzerinden makine ve sistemlere uzaktan bağlanmasını mümkün kılar. İhtiyaca göre bu bağlantı operatör şebekesi üzerinden veya global 4G LTE mobil şebeke üzerinden kurulur (Resim 3). MGuard Secure Cloud, IPsec güvenlik protokolü ile şifreli, ölçeklenebilir bir VPN altyapısı kurmayı mümkün kılar. Bu, tüm paylaşılan verilerin gizliliğini, gerçekliğini ve bütünlüğünü korur. Makine ve üretim ağı arasındaki güvenli bağlantılar için, FL mGuard güvenlik cihazları ek olarak makine ağını izinsiz



Resim 3: MGuard Secure Cloud, makineler ve sistemler için güvenli uzaktan bakım sağlar.

erişime karşı koruyan kapsamlı güvenlik duvarı işlevleri sağlar (Resim 4).

Kolay konfigürasyon

Birçok makine üreticisi ağlarında kullanımı kolay cihazları tercih eder. Daha karmaşık bileşenlerin yapılandırılmasıyla ilgili ek zaman ve maliyetlerden kaçınmak için makine üreticileri, sağlam ve izlenebilir bir ağın avantajlarından yararlanmak için bilinçli kararlar alırlar. Yukarıda belirtildiği gibi, tak ve çalıştır özelliklerine sahip yönetilemeyen switch'ler sıklıkla tercih edilmektedir. Bunlar sadece bir güç kaynağına ve ağa bağlı olmalıdır. Hiçbir ayar yapılmaz.

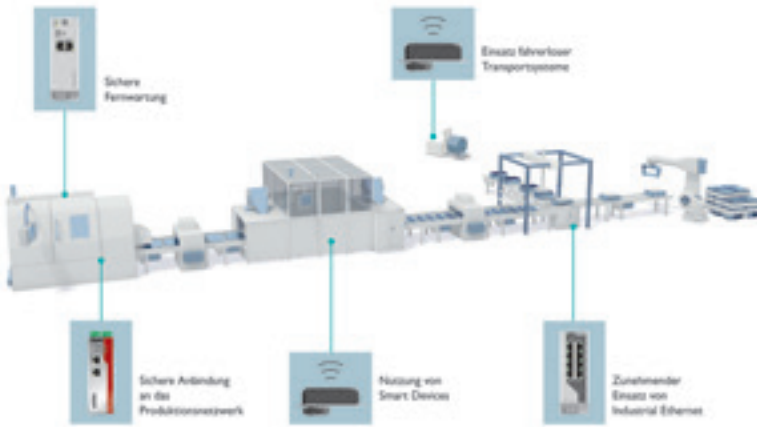
Yönetim işlevlerine sahip bileşenler için gerekli yapılandırma işlerini en aza indirmek amacıyla sundukları bir çok avantajdan vazgeçmeden, Phoenix Contact'ın yeni cihazları makine imalatı uygulamaları için optimize edilmiştir ve yapılandırması kolaydır. Bir tarayıcıda web tabanlı yönetim ve SNMP (Basit Ağ Yönetim Protokolü) gibi genel

yapılandırma seçeneklerine ek olarak, 2000 ürün ailesinin ve TC Cloud Client anahtarları bir SD kart ile donatılmıştır. Kartla oluşturulan konfigürasyonlar gerektiği kadar çoğaltılabilir. Kullanıcının hatalı bir bileşeni değiştirmesi gerekiyorsa, ilk yapılandırmadaki kapsamlı çalışma yedek cihaz için tekrarlanmaz. FL WLAN 1100 ve FL Switch 2000 ürün ailelerinin kablosuz modülleri ek olarak bir komut satırı arabirimi (CLI) aracılığıyla yapılandırma seçeneği sunar.

Şeffaf ağ yönetimi

Daha büyük otomasyon ağları - bu eğilim, artan sayıda makine üreticisinin ağlarını yönetme yeteneğini fazlasıyla kullanmaktadır. Makine üreticileri, ihtiyaç duyulan zaman ve sonuçta ortaya çıkan masraflardan da şikâyet ederler. Bu nedenle birçok şirket ağ yönetimini basitleştiren bir çözüm arıyor. FL Network Manager ile Phoenix Contact, ilk cihaz konfigürasyonu ve izleme fonksiyonlarından, kullanıcı dostu konfigürasyona ve ürün yazılımı yönetimine kadar WLAN ve güvenlik bileşenlerinin yanı sıra anahtarları yönetmek için tüm önemli fonksiyonları kapsayan yeni bir yazılım sunuyor.

Geçmişte, her cihazda ürün yazılımı güncellemelerini gerçekleştirmek gerekiyordu. FL Ağ Yöneticisi ile, tüm bileşenleri aynı anda güncellemek mümkündür. Ağdaki cihaz yapılandırması da aynı derecede kolaydır. Tüm yapılandırma dosyaları, gerektiğinde bir (yedek) cihaza yüklenmesi için tek bir adımla yerel olarak kaydedilebilir. Entegre BootP/DHCP ve TFTP sunucu işlevleri, cihaz parametrelerini yapılandırmak için birkaç farklı araç kullanma ihtiyacını ortadan kaldırır. FL Network Manager böylece bir otomasyon ağı için tüm önemli yönetim işlevlerini şeffaf bir araçta bir araya getirir. ■



Resim 4: Akıllı cihazlarla makine ağlarının uzaktan bakımı

Endüstriyel İletişim

Makineler makinelerle konuşmaya başladığında

İletişimden söz ettiğimiz zaman, genelde insanlar arası bilgi alışverişinden söz ederiz. Eğer bu bilgi alışverişi, veri olarak yapılıyorsa, makineler insanların buradaki rolünü daha şimdiden üstlendiler bile. IoT terimi, Internet of Things [Nesnelerin İnterneti], kullandığımız gündelik dilin yerini alalı uzun zaman oldu. 2020 yılına geldiğimizde, “nesnelere” tarafından üretilen veri insan tarafından üretilenin üç katına ulaşacak. (1) Bu durum nasıl ortaya çıktı ve ileride ne yöne doğru gelişebilir?

Üretim otomasyonunda, çeşitli sensörler ve aktüatörler bir kontrol aygıtına bağlanmalıdır. 1980'lere kadar, her sensöre ve aktüatöre bir kablo çifti çekilmesi ve analog sinyaller alıp verilmesi standarttı. Makinelerin yapısı gitgide karmaşıklaştıkça, kablolamayla ilgili yapılması gereken çalışma da arttı. Yapılandırma, kurulum ve bakımda kablolama büyük bir zaman ve maliyet unsuru oldu.

Dijitalleşme bir çözüm sunuyordu. Analog sinyaller iletmek yerine, dijital sinyaller endüstriyel ağ sistemi üzerinden iletilebilirdi. Böylece tek bir kablo, kontrol düzeyinden saha düzeyine kadar tüm cihazları bir ağ yapısında birleştirdi.

Doğal olarak, bu dijital veri aktarımı için bir standart oluşturulması gerekiyordu. Bu açıdan becerikli üreticiler hızla, müşterileri kendi ürün yelpazesine bağlayacak özel protokoller oluşturma olasılığını fark ettiler. Bunun üzerine, endüstriyel ağ sistemi standartları konusunda gerçek bir çoğalma oluştu. Bugün, IEC 61158 standardı endüstriyel iletişim konusunda 36 standart veri protokolü listelemektedir. (2)

Her şey için tek bir standart

Yaklaşık olarak 1990'ların sonlarından itibaren Ethernet pazara girmeye başladı. Vaat ettiği neydi? Çeşitli ağ protokollerinin karmaşası yerine tek bir standardı getirmek. Ethernet geniş bant aralıkları ve güvenilir iletişim sağlıyordu. Dahası, iletişim ağı hali hazırda ofis tarafındaki bilgi işlemde kuruluyordu. Ofis ortamından donanımı adapte etmek kolay olmasa da çipler büyük miktarlarda üretiliyor, böylelikle yönlendiriciler ve ağ anahtarları daha ucuza mal edilebiliyordu.

Ancak, bir üretim tesisinde var olan koşullarla başa çıkabilen ürünler hızla piyasaya sürüldü. Sahada Ethernet, bir sorun hariç, tüm teknik gereksinimlere yanıt verebiliyordu; ethernet belirlenimci değildi, yani gönderilen bir veri paketinin alıcıya ne zaman varacağını öngörmek mümkün değildi. Ofis uygulamalarında, verinin yazıcıya bir saniyenin onda biri erken veya geç gitmesi önemli olmadığı için, bu bir sorun değildi. Ama otomasyonda durum farklıydı. Sensörler, kontrol birimi ve aktüatörler arasındaki iletişim hassas bir biçimde zamanlanmalıydı. Belirli sekanslar, örneğin bir makine merkezinin bağımsız eksenlerin hareketi mikro saniyeler hassaslığında senkronize edilmeliydi. En küçük sapmalar bile çarpışmalara ve ciddi makine hasarlarına yol açabiliirdi.

Bu talepleri yerine getirebilmek için Ethernet standardına çeşitli eklentiler geliştirildi. Günümüzde en çok kullanılan Endüstriyel Ethernet standartları arasında Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT, Powerlink, Sercos ve CC-Link IE yer alır. Bu çözümler başarılarını pratikte ispatladı, ama Endüstriyel Ethernet birleşik, açık bir standart olma sözünü tutamadı.

Tek tip standart için ikinci deneme

Birleştirilmiş, üreticiden bağımsız, gerçek zamanda çalışabilen bir Ethernet standardı fikri bugün yeniden tartışılıyor. Bunun için başlama noktası AVB'dir (Audio Video Bridging [Ses Video Köprüleme] ve IEEE Zamana Duyarlı Ağ Görev Grubu standardı 2012 yılında buna dayanarak oluşturulmuştur. Gerçek zamanlı kontrolü etkinleştirmek için, bir çatı pozisyonunda olan IEEE 802.1Q standardizasyonu altında çeşitli standartlar geliştirilmiştir. Bunlar arasında iletişim bant genişliklerinin rezervasyonu, farklı veri akışları için farklı öncelik sınıfları ve katı gerçek zaman gereklilikleri için zaman senkronizasyonu yer alır. Bunların tümü bir arada Zamana Duyarlı İletişim Ağını (TSN) olanaklı kılar. Phoenix Contact ve bir dizi diğer endüstriyel otomasyon şirketi tedarikçiden bağımsız, açık bir standart olarak TSN'i temel alırlar: Bu standart var olan Endüstriyel Ethernet sürümlerinin yerine geçmelidir.

Ethernet'in başarılı ilerlemesi aralıksız sürmelidir. IEEE 802.3cg çalışma grubu yeni bir Ethernet standardı geliştiriyor. Buna göre, opsiyonel bir güç kaynağına sahip 2 kablolu bir hat 10 Mbps'ye kadar veri iletebilecek. APL (Advanced Physical Layer [Gelişkin Fiziksel Katman]) adı verilen bu teknoloji çok yaygınlaşma potansiyeline sahip alanların gereksinimlerine yanıt vermeyi hedefliyor. Sahadaki cihazların hazırda döşenmiş bulunan geleneksel iki kablolu hatları korunabileceği için bunun sonucunda süreç endüstrisinin birçok uygulamaları Ethernet'e açılacak.

Kablosuz ağlar

Geleceğin veri iletimi, bununla beraber, çoğunlukla kablolar olmadan da çalışabilecek. Tacnet 4.0 çalışma grubunda, Phoenix Contact gibi şirketler endüstri dernekleriyle ve araştırma enstitüleriyle beraber “dokunulabilir internet” konusunda çalışıyor. Bununla, geleceğin 5G mobil ağ standardında bir milisaniyenin altında yanıt süreleri mümkün olabilir. Bu nedenle, Endüstri 4.0 uygulamalarının veri iletimi için 5G kullanılabilir. Makineleri veya robotları riskli çalışma ortamlarında veya uzak mesafelerde kontrol edebilme yeteneği özellikle çekici bir özelliktir.

1 Nokia Bell Labs Mobility Traffic Report [Nokia Bell Laboratuvarları Taşınabilirlik Trafik Raporu], 2016

2 IEC 61158 Endüstriyel iletişim ağları – Endüstriyel ağ sistemi teknik özellikleri



Leopold Ploner,
“Endüstriyel Ethernet Kitabı”
Yayın Yönetmeni

Ferruh Mesenizli (FRM Otomasyon Genel Müdürü, solda) ve Dr. Halefşan Sümen, Update Türkiye Genel Yayın Danışmanı



Herkes için sayısız avantaj

Yenilikçi Endüstri 4.0 projesinin proses endüstrisine uygulanması

UPDATE: Sayın Ferruh Bey FRM Otomasyon Firmasının profili nedir?

Ferruh Mesenizli (FRM Otomasyon Genel Müdürü): FRM Otomasyon 2011 yılında kurulmuştur. Kuruluş amacı teknik donanımı yüksek, sattığı çözümleri iyi bilen, sattığı malzemelerin uygulamasını ve montajını yapabilen bir ekip oluşturmak ve sektörde farklı ve değerli bir konumda yer almaktır. Bu şekilde yıllarca satış ve çözüm mühendisliği yapmış olmanın kazandırdığı tecrübe ile satıcı bayilerdeki teknik eleman eksikliği ve bilinçsiz yanlış uygulanan satış ve pazarlama yöntemleri nedeniyle ortaya çıkan sıkıntıların önüne geçmeyi amaçlamaktayız. Sonuçta Phoenix Contact gibi dev tedarikçi firmalar sahadaki uzman satış elemanlarının yanında bayilerinde de teknik kapasitesi yüksek, çözüm sunabilen, sorun çıktığında müdahale edebilen kişilerin bulunmasını arzularlar. Çünkü sadece stok tutan, sevkiyat yapan, sattığı ürüne tümüyle hakim olmayan bayiler, tedarikçi firmaların misyonuna olumlu katkıları sunamazlar. Bu vizyonla kurulan FRM Otomasyon zaman içerisinde yukarıda sıraladığımız özellikleri sağlamaya ve geliştirmeye gayret etmiş ve bu özelliğiyle ön plana çıkmayı başarmıştır. İşinde yazılım çözümleri kullanan, satış mühendislerini sürekli geliştiren satıcı ve entegratör firmalardan biri olan FRM Otomasyon, Phoenix Contact ile müşteriler arasında yüksek katma değerli bir partner konumundadır.

UPDATE: Gerçekleştirdiğiniz proje türleri nelerdir?

Ferruh Mesenizli: Bölge itibarıyla otomotiv ve makine imalat sektörüne yönelik çözümler sunmaktayız. Elbette Endüstri 4.0 projeleri de çalışma alanımıza dahil. Esasen Phoenix Contact'ın donanım ve yazılım çözümleri Endüstri 4.0 kapsamında yer almaktadır. Örneğin büyük bir otomotiv imalatçısı firmaya Phoenix Contact ürünlerinden Rogowski bobinli akım dönüştürücülerini projelerine dahil ettirmeyi başardık. FRM



onlarca büyük otomasyon projesini başarıyla tamamlamıştır. Örnek olarak; otomotiv ana ve yan sanayi firmalarında uygulanan kablosuz haberleşme projelerini (RF, Bluetooth, WLAN, 3G/4G, SMS), Türkiye genelinde birçok un fabrikasında Phoenix Contact marka PLC'lerle gerçekleştirilen otomasyon projelerini, gıda sektöründe yapılan modernizasyon çalışmalarını sayabiliriz. Tüm projelerde, ürün seçimi, saha testleri ve devreye alma aşamaları Phoenix Contact ürün sorumluları ile FRM uzmanları tarafından koordineli olarak gerçekleştirilmiştir.

UPDATE: Kablosuz iletişim projelerini Phoenix Contact – FRM Otomasyon işbirliği ile geliştirmek müşterilere hangi avantajları sunmaktadır?

Ferruh Mesenzli: Phoenix Contact'ın çözümlerini sürekli geliştirmekte olması müşterilerin en son ve en gelişmiş teknolojileri kullanmalarını sağlamaktadır. Bu konu klemenden ince röleye kadar hep böyle olmuştur. Kablosuz iletişimde de önceki nesil teknoloji yüksek frekans-kısa menzili idi. Şimdi ise düşük frekans-uzun menzili teknoloji kullanılıyor. Önceki teknolojide ya antenler birbirini görmeliydi, ya da tekrarlayıcılar kullanmak gerekliydi. Özellikle geniş alana yayılmış tesislerde, eğer bir de arazi engebeli ise toplamda daha fazla ekipman gerekliydi. Sisteme eklenen her bir cihaz yatırım tutarını arttırdığı gibi haberleşme döngü zamanını uzatmakta ve kendi arıza olasılığı oranında bakım maliyetlerini yükseltmekte idi. Oysa Phoenix Contact'ın yeni teknolojisi hem Capex dediğimiz yatırım maliyetini, hem de Opex dediğimiz operasyon maliyetlerini düşürmektedir. İkinci bir avantaj da projelerimizi tesisi durdurmadan gerçekleştirebilmemizdir. Açık ki üretim yöneticileri üretim kaybı yaşamamak için duruş yapmak istemezler. Biz de hot swapping dediğimiz tesisi durdurmadan projelerimizi gerçekleştirebilmekteyiz. Üçüncü bir özellik de devreye alma sürecinin çok kolaylaşmış olmasıdır. Biz entegratör olarak sistem tasarımı, ürün seçimi ve testleri yaparız, sonrasında müşterilerimiz devreye almayı kendi kendilerine yapabilirler. Phoenix Contact çözümleri artık user friendly (kullanıcı dostu) olmanın üstünde commissioning friendly (kolay devreye alma) düzeyine yükselmiştir.

UPDATE: Müthiş! UPDATE olarak sizi kutluyoruz. Sizden bir de Endüstri 4.0 kavramı ve ülkemiz uygulamalarına yönelik değerlendirmelerinizi rica edelim.

Ferruh Mesenzli: Endüstri 4.0 mantığı ile



Ferruh Mesenzli (FRM Otomasyon Genel Müdürü)

şu an Türkiye'de uygulanmaya çalışılan tamamen farklı... Şu an Türkiye'de Endüstri 4.0 denilince sadece veri toplamak anlaşılıyor. Firmaların çoğunluğu veri toplayıp, buluttan izlediğinde Endüstri 4.0 yaptığını iddia ediyor. Halbuki Endüstri 4.0 toplanan veri ile makine ve sistemi akıllandırmayı amaçlıyor. Bu nedenle kısa vadede olmasa da machine learning (makine öğrenimi) uygulamalarının yapay zeka uygulamaları ile birlikte kullanılarak, gerçekten kendi kendine karar veren makinelerin çalışmasını bekliyoruz. Ancak bunu sağlayabilmek için de yetişmiş otomasyon ve IT tecrübeli kadroların da istihdam edilmesi şarttır. Şirketlerde en tepeden en alt kadrolara kadar bu mantığın oturtulması ve doğru taleplerle doğru uygulamacıların buluşması gerekmektedir. Her Endüstri 4.0 yapıyorum diyen aslında doğru kişi olmamaktadır, bunun ayrımını yapabilmek firmalarda uzman ve tecrübeli kişilerin bulunmasıyla olacaktır. Bu konuda çok fazla firmayla görüşmeler yapıldı, uygulamalarımız oldu, kaçırdığımız işler de oldu. Hatta ne istediğini bilmeyen firmalarla çalışmamayı tercih edip teklif vermediğimiz yerler de oldu. Biz şu anda konuyu zamana bırakıp müşterilerin bize doğru taleplerle gelmelerini bekliyoruz. Bu arada sektörü bilgilendirme çalışmalarımız devam edecek...

UPDATE: Bu da değerli bir sosyal sorumluluk çalışması. Endüstri kamuoyu adına size teşekkür ediyor, başarılarınızın artarak devamını diliyoruz. ■



Mehmet Akçit
Kablosuz Haberleşme
Arayüzleri İş Birimi Ürün
Pazarlama Phoenix Contact
Electronics GmbH, Bad
Pyrmont

İstanbul çöp biriktirme alanında çöpten enerji üretimi Kablosuz iletişim sayesinde daha yüksek sistem kullanılabilirliği

Ortadoğu Enerji San. ve Tic. A.Ş. firması çöplerin değerlendirilmesine ilişkin güzel bir örnek oluşturdu. Çöplerin ayrıştırılması ile ortaya çıkan metan gazından elektrik üretimine başladı. Phoenix Contact'ın Radioline kablosuz iletişim sistemi sahadan gelen analog gaz basıncı ve yoğunlaşma düzeyi sinyallerini bireysel toplama noktalarından kontrol odasına taşıyarak sistemin verimliliğine ve güvenilirliğine katkıda bulundu. (Resim 1)

32 gaz türbini 33 MWs elektrik enerjisi üretmekte

Çöplerdeki organik bileşenler üzerinde gerçekleşen bakteriyolojik ve kimyasal süreçler çeşitli gazların ortaya çıkmasına yol açar. Bu gazların önemli kısmı metandan oluşur. Doğal gazda %80-95 oranında bulunan



Resim 2a: Çöpten elde edilen metan proses tesisinde işlenerek elektrik enerjisi üretiminde kullanılıyor

metan, çöplük gazında %50-55 aralığındadır. Sera etkisi açısından metan, karbondioksit ile kıyasla 28 kez daha zararlıdır. Üstelik önlem alınmadığı takdirde yüksek patlama riski barındırmaktadır. Bu nedenlerle ülkemizin çevre koruma yönetmelikleri belediye çöp biriktirme alanlarında ortaya çıkan metan gazının yakılmasını veya elektriğe dönüşmesini öngörmektedir. Ortadoğu Enerji Firması da 2007 yılında İstanbul Büyükşehir Belediyesi şirketlerinden İSTAÇ tarafından açılan bu içerikte ihaleyi en yüksek teklifle kazanmıştır.



Resim 1: İstanbul Odayeri çöp biriktirme alanında metan gazından 33 MegaWattsaat (MWS) elektrik enerjisi üretilmekte



Resim 2b: 32 gaz türbini çalıştırılarak toplam 33 MWs enerji üretilmekte.

Elektrik enerjisi üretimi 2008 yılı sonunda Odayeri’inde başlamıştır. Halihazırda 32 gaz türbini çalıştırılarak toplam 33 MWs enerji üretilmektedir. Açılmak üzere olan yeni alanlarla bu değer 45 MWs’e yükselecektir. Çöplerin bitmesinden sonra türbinler küçük donanım ve yazılım değişiklikleri ile doğal gaz kullanabilir hale getirilecektir.

68 toplama noktasının her birine 8 ila 12 sondaj borusu bağlanmıştır.

Evlerden biriktirme alanına gelen çöpler ilk olarak ayrıştırılmakta, sonra organik atıkların üzeri toprakla örtülerek anaerobik (oksijensiz) ortam yaratılmakta, böylelikle metan gazı üretimine start verilmiş olmaktadır. Ortaya çıkan gaz vakumla çalışan 437 sondaj borusu ile yaklaşık 28 metre derinlikten alınıp gaz manifoldlu 68 toplama noktasına taşınmaktadır. Toplama noktası aynı zamanda sızıntı suyunun yoğunlaştırma konteynerlerine koyulup biyolojik atık su iyileştirme tesisine yola çıktığı yerdir. Çöp gazı ise işleme tesisine yollanmakta ve türbinlerde yakılmaktadır. Bu işlem ile önce mekanik enerji sonra da elektrik enerjisi elde edilmektedir. (Resim 2a ve 2b). Bu işlem süresince metan gazının atmosfere kaçmasına izin verilmez. Bunun için Ortadoğu Enerji gaz türbinlerinin kapasitesini aşan fazla gazı, flaring adı verilen bir işleme yakmaktadır.

Yoğunlaşma ve gaz basıncı izlenmelidir

Gazın yoğunlaşmasından oluşan su, toplama noktalarına taşınmaktadır.

Yoğunlaşma düzeyinin ve gaz basıncının izlenmesi sıkıntısız bir çalışma için önem taşımaktadır. Tesis Phoenix Contact Radioline kablosuz çözümü ile retrofit edilmeden önce bakım ekibi bu değerleri ancak günde bir kez kontrol etmekte idi. Toplama noktalarının sayısının fazlalığı daha sık kontrolü neredeyse olanaksız kılmaktaydı. Bu uygulama yüksek bakım-onarım maliyetleri getirdiği gibi zaman zaman da üretim kesintilerine yol açmaktaydı. Şimdi ise sürekli izleme olanaklı olduğundan oluşan sapmalar daha erken müdahaleler ile yapılmakta ve üretim kayıplarının önüne geçilmektedir. (Resim 4).

Resim 3: 68 toplama noktasından biri. Güneş panelleri sisteme güç vermekte...



Resim 5: Kontrol kutularına yerleştirilmiş Radioline modülleri Bölge 2'ye taşınmaya hazır



Patlama tehlikesi düşük elektrik kullanan kablosuz sistem gerektirmektedir.

Kontrol odası ile en uzak toplama noktası arasındaki mesafe yaklaşık 2,7 kilometredir. Bu mesafe için kablo kullanmanın yüksek maliyet getireceği açıktır. Ayrıca tesis alanı patlama tehlikesine göre o'dan 2'ye kadar bölgelere ayrılmıştır. Bu faktörler dikkate alındığında güneş enerjisi ile beslenen düşük güçlü kablosuz çözüm ideal görünmektedir. (Resim 3) 19 – 30V aralığındaki Radioline modülleri Bölge 2'ye kurulmuştur (Resim 5). Radioline sisteminin 2.4GHz versiyonu beş kilometre yarıçapına kadar olan alanları kapsayabilmektedir. Dahası bu kablosuz sistem hem I/O sinyallerini hem de seri verileri iletebilmektedir.



Resim 4: Su seviyeleri, gaz basıncı verileri kablosuz iletişim ile toplanmakta ve kontrol odasındaki dashboard üzerinden gösterilmekte.

Kablosuz teknoloji protokol tipi ne olursa olsun zorlu endüstriyel ortamlardaki iletişime uygundur. Olanaklı modlar şöyledir: I/O ve seri veri modu, PLC/Modbus-RTU modu ve

PLC/Modbus-RTU ikili modu. Radioline fonksiyon blokları PC Worx, Step 7 ve TIA Portal ile kullanılabilir olup I/O entegrasyonu da kolaydır.

Kablosuz network mesh topoloji ile yapılandırılmıştır

Proje Müdürü Serkan Çakmak (Resim 6) “Yüksek su seviyesinde gazı çekmek olanaklı değildir” demektedir. Serkan Bey durumu; “Maliyetlerin yükselmemesi, üretim kesintilerinin baş göstermemesi için vakum basıncını doğru bilmek önemlidir. Eldeki verileri değerlendirdikten sonra beş toplama noktasındaki kritik verileri izleyebileceğimiz bir sistem kurmaya karar verdik. Phoenix Contact'ın Radioline sistemi ihtiyacımız için doğru çözümdü. Gaz basıncı basınç transmitterleri ile ölçülmekte, su seviyesi de yüzer transmitter ile izlenmekte. Üç analog sinyal de toplama noktalarından kontrol odasına Radioline sistemi ile iletilmekte. Tüm toplama noktaları 2,7 kilometre yarıçapında bir daire içinde yer almakta. Bu nedenle Radioline sistemi mesh network yapısında tasarlandı. Arazideki yükseklik farkından dolayı bir istasyonun tekrarlayıcı olarak işlev görmektedir.” şeklinde özetlemektedir.

Kablosuz istasyonlar kolayca çalıştırılabilir

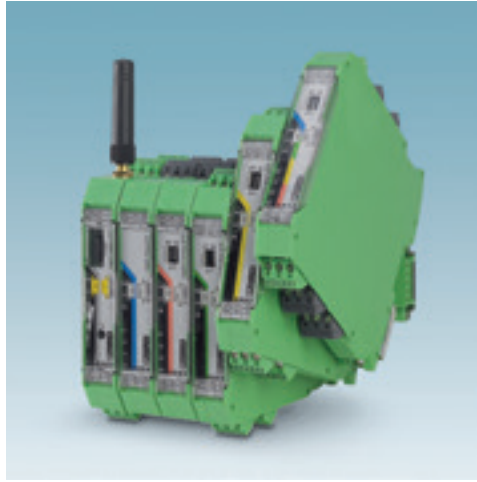
Kontrol odasına kurulan dashboard sinyalleri gerçek zamanlı olarak grafik formda göstermekte. Eğer kritik değere erişilirse bakım ekibi harekete geçirilmekte. Aynı zamanda bir kilometre uzaklıktaki bir müşterimiz Ortadoğu Enerji'den gaz satın almakta. Radioline sistemi bu alışverişte kullanılan sayaç verilerini de iletmekte. Ortadoğu Enerji neden Radioline'ı tercih etti sorusuna Proje müdürü Murat Çetindemir (Resim 6) şu yanıtı veriyor: “Nedenlerin başında devreye alma ve çalışma kolaylığı gelmekte. Sistemi konfigüre ederken her bireysel istasyon adresini çok kolayca atayabildik. Sistemin çok sade ve kullanıcı dostu bir konfigürasyon yazılımı var. Bizim için diğer bir önemli faktör de; kablosuz modüllerin patlama riski olan alanlarda kullanılabilmesi ile

onlara güneş enerjisi ile besleme yapılabilmesi de Radioline sisteminde bulunması. Ek olarak Phoenix Contact çalışanları gerek bu projede, gerekse öncekilerde bize çok iyi destek verdiler. Projeyi tartışmaya başladığımız ilk andan itibaren bizi dikkatle dinlediler ve en iyi çözümü bulmak için yardım ettiler. Buna dayanarak gelecek projelerde de Phoenix Contact ile çalışacağımızı söyleyebilirim.”

Radioline sistemi 32 kilometreye kadar kapsama alanına sahiptir

Phoenix Contact'ın Radioline sistemi Trusted Wireless 2.0 teknolojisine dayalıdır. Dört ön ve sekiz farklı genişleme modülünden oluşmuştur. Üç adet serbest lisanslı kablosuz ön modülü 2.4 GHz bandında tüm dünyada, 868 MHz bandında Avrupa'da, 900MHz bandında da ABD ve Kanada'da kullanılabilir. (Resim 7).

Sinyaller kablolu ön modüle iki kablolu hat ve RS-485 arayüzü ile seri bağlantılı olarak kablosuz ağa entegre edilmektedir. Kullanıcı gereken herhangi bir I/O modülünü bağlamaktadır.



Resim 7: Front modülü ve hizalanabilir I/O modülleri ile Radioline istasyonu yapısı

Bu I/O modüllerinin tümü kanaldan kanala ayrışım seçeneği sunmakta ve sistem çalışırken değiştirilebilmektedir. Kablosuz ağ 250 istasyona, 32 I/O modülüne kadar büyütülebilmekte, her istasyona 256 I/O sinyali bağlanabilmektedir. 2.4 GHz'de çalışan radyo başlığı iki istasyon arasının beş kilometreye kadar uzamasına olanak vermektedir. Bu mesafe 868 MHz bandında 20 km'ye, 900MHz bandında ise 32 km'ye kadar uzamaktadır. Ağ opsiyonları noktadan noktaya, yıldız ve mesh topolojiye olanak vermektedir. ■

Resim 6: Endüstri Mühendisi Serkan Çakmak (solda) ve Çevre Projeleri Yöneticisi Murat Çetindemir (sağda) Radioline istasyonunu incelerken





Ricola üretim tesisi her yıl toplam yedi milyar şeker üretiyor

Bunu kim icat etti?

Ricola, ölçüm değerlerini iletmek için Proficloud kullanıyor

Gıda maddelerinin işlenmesi ve üretimi katı yasal düzenlemelere tabidir. Ayrıca ürünler Amerikan pazarında satılacaksa, FDA'nın yüksek gereksinimlerini de karşılamak zorundadır. Bu, Ricola'nın Swiss Herb Candy ve diğer şekerleri için de geçerlidir. Proficloud, ölçülen değerlerin iletilmesini sağlar.

1930 yılında İsviçre'nin kuzeyindeki Laufen'de Confiserie Richerich & Compagnie olarak kurulan Ricola AG, bir üçüncü nesil aile şirkettir. Doğal bitki yetiştiriciliğinde öncü olan şirket, bitkisel spesiyalitetlerinin yüzde 90'ını 50'den fazla ülkeye ihraç ediyor. Ricola bitkileri, İsviçre dağlarındaki beş bölgede yaklaşık 100 çiftçi tarafından yetiştiriliyor. Yılda toplam 1.400 ton bitki işleniyor; Bu bitkilerin optimum koşullar altında saklanıp işlenmesi gerekiyor. Bu nedenle, hem depolama hem de üretim tesisleri (farklı bölgelerde olsa da) Laufen'de yer alıyor. Bu merkezi olmayan düzenleme temel bilgilerin iki saha arasında mümkün olduğunca düşük maliyetli olarak paylaşılmasını zorunlu hale getiriyor. Ayrıca, çözümün mevcut otomasyon teknolojisine entegre edilmesi de gerekiyor. Ricola Kıdemli

Teknoloji Direktörü Daniel Bhend, entegratör Kundert Automation AG ve Phoenix Contact'ın İsviçre'de bulunan uzmanları ile işbirliğine giderek verileri uzak mesafelere taşımak için otomasyon teknolojisinin haberleşme protokolleri ve internetin bir kombinasyonunu kullanan verimli bir çözüm buldu.

Karmaşık bir ağ yapısının oluşturulması ...

Üretim tesisinden yaklaşık 15 kilometre uzaklıkta bulunan depolama odalarının durumuyla ilgili bilgilerin, yönetim binasındaki merkezi dağıtık kontrol sistemine (DCS) pratik bir şekilde iletilmesi gerekir. Kaydedilen ölçüm değerleri de Profinet protokolü üzerinden dağıtılmış kontrol sistemine iletilmelidir. Proficloud bu uygulama için ideal bir çözümdür, çünkü elverişli bir uygulama standart olarak en az bir Proficloud modülü, Proficloud cihazı ve Profinet kontrolöründen oluşur.

Proficloud modülü yerel Profinet ağını Proficloud'a iki Ethernet arabirimi üzerinden bağlar.

Üretim tesisindeki yerel Profinet sistemine bağlantı sağlamak için bir arayüz kullanılırken, ikinci Ethernet arayüzü de internete bağlantı için kullanılır. Daha sonra modül Proficloud ile otomatik bağlantı kurar ve kısa süre sonra kullanıma hazır hale gelir. Aynı şey internete kolaylıkla ve Proficloud'a otomatik olarak bağlanan Proficloud cihazları için de geçerlidir.

Ricola'da, merkezi olmayan AXC Cloud-Pro Proficloud kontrolörleri, Axioline F ürün yelpazesinin hizalanabilir I/O modülleri aracılığıyla depolama odalarına dağıtılmış çok sayıda sıcaklık sensöründen gelen verileri toplar ve internet üzerinden Proficloud modülüne iletir.

Daniel Bhend, "Proficloud'u kullanarak karmaşık bir ağ altyapısı geliştirmekten kurtulduk" diyor. Ricola tarafından yetkilendirilen sistem entegratörü Kundert Automation AG, Proficloud cihazlarını Proficloud'da UUID'lerini (Evrensel Eşsiz Tanımlayıcılar) kullanarak kaydettiriyor ve merkezi Proficloud modülüne atıyor.

... ve yerel bir hava istasyonuna gerek kalmaz

Ricola'da, depolama odalarından ölçülen değerlerin toplanması ve iletimi ile birlikte, FDA (Gıda ve İlaç İdaresi) denetim belgelerine

eklenebilmesi için en son hava durumu verileri de DCS'e gönderiliyor. Ricola'nın bunun için bir hava istasyonu kurması, bunun da ayarlanarak PLC'ye bağlanması gerekirdi. Oysa, internet üzerinden hava durumu servisinden ilgili bilgilerin alınabileceği hava durumu bulut servisini kullanmak çok daha kolay oldu. Üstelik bu, daha sonra kontrolör tarafından Profinet verileri olarak kullanılabilir. Proficloud servisi Proficloud sisteminde sanal bir Proficloud cihazı olarak kabul edilir. Bhend ve ekibi, hava durumu bilgilerinin hangi konumda alınacağını belirlemek için giriş süreci verilerini ve depo koordinatlarını kullanıyor. Proficloud cihazlarının iletişimi giden bir bağlantıyla sınırlı olduğu için internet aboneleri bunlarla istenmeyen bir bağlantı kuramazlar, bu da örneğin sıcaklık verisinin manipüle edilmesini imkansız hale getirir. ■

Arno Martin Fast
Proficloud Ürün Müdürü



AXC Cloud-Pro kontrolörü ve hizalı I/O modülleri veriyi depolama odalarına dağıtılmış sıcaklık sensörlerinden toplar



Komple ve çapraz sistem entegrasyonu, veri kullanımı ve veri standartları şalt mühendisliği örnek alınarak gösterilmiştir

Dijitalleşme ile daha yüksek verimlilik

Anahtarlama cihaz mühendisliğinde Teknoloji ağı “Akıllı Mühendislik ve Üretim 4.0”

Endüstri mühendisliği ve üretim süreçleri nasıl tümüyle dijital hale getirilebilir? Bir anahtarlama cihazını örnek alarak, Hannover Messe ziyaretçileri, Endüstri 4.0'a uygun otomasyon sistemine sahip üretim tesisinin neye benzediğini ilk elden deneyimleyebildi. Fuar standında Eplan, Rittal ve Phoenix Contact cihaz mühendisliğinin geliştirilmesi için yeni öneriler sunuldu.

Sadece Avrupa'da, her yıl yaklaşık bir milyon büyük kontrol panosu kullanıma girmektedir. Akıllı Mühendislik ve Üretim 4.0 (SEAP 4.0) teknoloji ağının bir parçası olarak, üç lider çözüm sağlayıcı, cihaz mühendisliğini değiştirmede verimliliğin nasıl artırılabilirliğini göstermek için gerçek bir durumu kullanıyor. Burada, beş istasyon katma değer zinciri boyunca temel süreçleri gösteriyor:

- Bileşen verilerinin dijital parça şeklinde dijital provizyonu
- Kontrol panosunun dijital ikizinin oluşturulduğu mühendislik süreci
- Konvansiyonel üretim
- Dijital ikiz veri ile çalışan akıllı üretim tesisi

- Gelecekte sistemlerin daha kolay ve hızlı şekilde nasıl test edilip onaylanabileceğini açıklayan bir artırılmış gerçeklik uygulaması

Verimlilik, veri ve iletiminde üreticiden bağımsız standartlar yoluyla artırılabilir. Haberleşme alanında, teknoloji ağı bu nedenle standartlaştırılmış bilgi modellerine ve AutomationML ve OPC UA gibi protokollere dayanır. Burada, Endüstri 4.0 kavramlarının uygulanabilmesi için semantik bir açıklama gereklidir. ZVEI projesi openAAS'ın (açık Varlık Yönetimi) sonuçlarına dayanarak, üç şirket, daha sonra referans çözüm olarak kullanılacak, anahtarlama cihaz mühendisliğine yönelik belirli bir yönetim şeklini tanımlamaya çalışıyor. Bu, ağ bağlantılı ürünler, modüller, makineler veya tüm fabrikalar gibi Endüstri 4.0 bileşenlerinin birbirleriyle doğrudan etkileşim kurmasını sağlayacaktır. ■



Brand eins gazetesi övgüyle bahsediyor

Phoenix Contact Almanya'daki en yenilikçi ilk 500 şirket arasında yer alıyor

Brand eins iş gazetesinin güncel özel baskısı yenilikçi şirket konusuna odaklanıyor. Özel baskı, Statista GmbH ve brand eins Wissen tarafından, 25.000'den fazla görüşme ile oluşturulan anket sonuçlarına dayanıyor. 2018 yılı için Phoenix Contact dahil olmak üzere toplam 496 yenilikçi firma aday gösterildi. Yazı işleri müdürü Susanne Risch, bu konuda şunları yazdı: "Bu, dijital bir fabrikaya dönüşmek isteyen eski kurumları ve 60.000'in üzerinde ürünle bağlantı ve otomasyon teknolojisinde lider olan Phoenix Contact gibi yerleşik firmaları içeriyor."

Phoenix Contact, elektrik ve elektronik mühendisliği, otomasyon ve ölçme teknolojisi endüstrilerinde, 250'den fazla çalışanı olan büyük şirketler kategorisinde ilk beş sırada yer alan üreticilerden birini oluşturuyor. ■



Roland Bent, CTO Phoenix Contact Electronics GmbH



Avrupa'nın En İyi İş Verenleri listesinde olmaktan gururluyuz!

Dünya çapında her yıl 7 bine yakın işletme ve 16 milyondan fazla çalışan ile yapılan anket sonuçlarını analiz ederek en iyi işverenleri belirleyen Great Place to Work Enstitüsü, Avrupa'nın en iyi çok uluslu işverenlerini açıkladı.

En az 3 ülkede faaliyet gösteren, minimum 1000 çalışanı olan şirketlerin dahil edildiği ve güvenilirlik, saygı, hakkaniyet, gurur ve takım ruhundan oluşan boyutların analiz edildiği araştırmada Phoenix Contact çalışanları olarak Avrupa'nın en iyi 25. işvereni olmaktan gururluyuz! ■



ilgili haber linkleri

2018 Phoenix Contact YTÜ Otomasyon Proje Yarışması

Bu yıl ikincisi düzenlenen Phoenix Contact YTÜ Otomasyon Proje Yarışmasının finali YTÜ Akademisyenleri, öğrencileri ve Sanayinin önde gelen firmalarından Jüri üyelerinin bir araya geldiği bir organizasyonla 17 Mayıs 2018 Perşembe günü YTÜ Davutpaşa Kampüsü Phoenix Contact Laboratuvarı'nda yapıldı.

Yarışmada finale kalan projeler arasında “Kritik Prosesler için Akıllı Soğutma Otomasyonu” ile Hidayet Utku Çiftçi birinci olurken, “Talebe Dayalı Ürün Temini ve Stok Denetimi” ile Celil Can Anık ve Oğuzhan Akbaş ikinci; “Akıllı Vinç Sistemi Otomasyonu” projesi ile Onur Can Candırlıo ve Berk Tunçyürek üçüncü sırada yer aldı. Finalde dereceye giren öğrencilerin ödülleri Phoenix Contact Genel Müdürü Gökhan Yücel tarafından verildi. Otomasyon yarışması finali, birlikte yenilen iftar yemeği ile sona erdi. ■



Phoenix Contact Markalama ve El Aletleri demo ve eğitim aracı yollara çıktı!



Phoenix Contact Türkiye bir araç dolusu Markalama ve El Aletlerini kullanıcılarına tanıtmak için yollarda... Günümüzün yoğun iş temposunda seminer, workshop ve fuar gibi etkinliklere vakit bulup katılamayanlar için Phoenix Contact demo ve eğitim aracı istediğiniz her an yanınızda.

mkurt@phoenixcontact.com e-mail adresinden ya da o 530 445 08 31 numaralı telefondan iletişime geçerek demo ve eğitim talebinde bulunabilirsiniz. ■

Online eğitimlerimize davetlisiniz



18 Ekim 2018 Perşembe / 11:00-12:00

Kerem Kökel
Analog Sinyal Çeviriciler ve İzolatörler



15 Kasım 2018 Perşembe / 11:00-12:00

Toygar Turgut
Su ve Atık Su Çözümleri



13 Aralık 2018 Perşembe / 11:00-12:00

Sevgi Başak Gürsoy
Klemensler



Webinarlarımız



Online eğitimlerimizi izlemek için Phoenix Contact Türkiye YouTube kanalımızı takip edin !

Phoenix Contact Sosyal Medya hesaplarımızı takip ederek bizden haberdar olun!



phoenixcontactturkiye/



phoenixcontactturkiye/



company/phoenix-contact-türkiye



YouTube/Phoenixcontactturkiye

Künye

Phoenix Contact Elektronik Tic. Ltd. Şti.
Mersis No: 0729002180800018
Genel Yayın Danışmanı: Dr. Halefşan Sümen
Yazı İşleri: Mia Tanıtım Hiz.ve Tic. Ltd. Şti.
Tel: 0216 225 4300, Faks: 0216 481 83 00
E-posta: info@phoenixcontact.com.tr
Copyright: © Phoenix Contact 2018
UPDATE Türkiye'nin tüm hakları mahfuzdur.
Baskı : Oluşur Basım Hizmetleri A.Ş. / www.olusur.com.tr



GO DIGITAL

IoT



Yarının veri haberleşmesi için hazırız

Phoenix Contact digitalleşme yolunda tüm Endüstriyel Network ihtiyaçlarınız için çözümler sunmaktadır.

- ✓ Güvenli ve istikrarlı bir network için mükemmel çözümler
- ✓ Klasik fieldbus teknolojilerinden en yeni Ethernet teknolojilerine kadar çözümler
- ✓ Modern Endüstriyel bağlantı çözümleri