

Emniyetli otomasyon: eksiksiz ve basit

Ostfildern, Nisan 2015 – **Bir ağ tabanlı fabrikaya doğru ilerledikçe, otomasyon teknolojisindeki talepler artar: Dağıtılmış görevlerle birbirine bağlı tesisler, genel sũreç zincirindeki mũnferit unsurlarla daha karmaşık ilişkiler gerektirir. Sonuç, kullanıcıların çalışması zor olan karmaşık, merkezi olmayan mimarilerdir. PSS 4000 otomasyon sistemi ile Pilz sũrekli olarak modũler, dağıtılabilir bir yaklaşım izlemektedir. Bu, genellikle sũz konusu olan daha yũksek karmaşıklıkla yũzleřmek zorunda kalmadan, merkezi olmayan bir kontrol yapısının faydalarını elde etmenizi sağlar.**

şimdiye kadar otomasyon çõzũmleri genellikle bağımsız, tek başına işlevlerle karakterize edilmiştir: emniyet teknolojisi, kontrol teknolojisi, gõrselleřtirme teknolojisi ve hareket kontrol sistemleri bağımsız sistemlerdir. Çõk sayıda sistem ve mimari tesis kontrolũne karmaşıklık katmaktadır.

Pilz'den PSS 4000 otomasyon sistemi, otomasyon ve emniyetle ilgili gõrevleri eřit derecede kapsayan, ancak yine de kullanıcının çalışması kolay olan otomasyon çõzũmleri oluşturmanıza olanak tanır. PSS 4000'in temel fikri emniyet ve otomasyonu birleştirmektedir. PSS 4000, programları farklı kontrolõrlere dağıtıldığında normalde ortaya çıkan artan karmaşıklığı kabul etmeden, merkezi olmayan bir denetim yapısının yararlarını elde etmenizi sağlar. Standartlaştırma dũzeyi artarken, operasyon basitleştirildi.

Kontrol fonksiyonlarının dağılımı

Geleneksel otomasyon sistemlerinde, tek bir merkezi kontrolör tesis veya makineyi izlerken tüm sinyalleri işler; PSS 4000, kontrol işlevlerinin dağıtılmasına izin verir. İşlem veya kontrol verileri, arıza güvence verileri ve teşhis bilgileri Ethernet vasıtasıyla değiştirilir ve senkronize edilir. Bu nedenle, kontrol fonksiyonu için, ilgili program bölümünün nerede işlediği önemli değildir. Merkezi bir kontrolör yerine, çalışma zamanında dağıtılan bir kullanıcı programı, merkezi bir projede kullanıcıya sunulur. Tüm ağ aboneleri bu merkezi projeye yapılandırılır, programlanır ve teşhis edilir. Bu, tüm proje boyunca basit, standartlaştırılmış işleme sağlar. Sonuç olarak, Sanayi 4.0'ın fikirlerini takiben, tesisler, yönetilebilir ve bağımsız olarak çalışan birimler olan mekatronik modüllere ayrılabilir. Mekatronik yaklaşımı desteklemek için PSS 4000, donanımdan bağımsız programlamaya izin verir. Kullanıcı programının hangi bölümünde ilgili donanımla hangi modülde çalışacağı kararı, mekanik, elektrik ve otomasyon teknolojisinin üç öğretisi birleştirildiğinde verilir.

Yazılım: Bir arayüz altında emniyet ve otomasyon

Fonksiyonların yazılıma aktarılması, kullanıcılara esneklik ve ölçülebilirlik getirir, çeşitli donanım türlerini azaltır ve otomasyon çözümlerinde bakım ve teşhis işlemlerini basitleştirir. Aşına olunan IEC 61131-3 PLC dilleri, otomasyon görevlerini programlamak için mevcuttur. Bununla birlikte, programlama yazılımının güvenliği bir sorun haline geldiğinde, kullanıcılar, fonksiyonel olarak kapsüllenmiş fakat hazır sertifikalı fonksiyon bloklarını kullanarak programları konfigüre edebilirler. Tam bir programlama dilinin esnek işlev aralığını kullanmak istiyorlarsa, bununla birlikte, karmaşık bir yazılım geliştirme ve onaylama süreci ile emniyet özelliklerine uygun - zorunlu akademik seviyeye - yaklaşan zorlu bir yoldan geçmek zorundalar.

Bu sebeple, otomasyon ve emniyetin birleştirilmesi için, PLC kontrol cihazları için aşına olunan dillerin tümünün, emniyet fonksiyonları programlanmış olsa bile kullanılmasının mümkün olması gerekir. Kontrolör üreticilerinin emniyetle ilgili talimat setlerinde formülize etmesi gereken istisnalar azaldıkça, daha az fonksiyonel kısıtlama olacaktır.

PSS 4000, bu zorlukları PAS4000 yazılım platformuyla karşılıyor. Otomasyon ve emniyet ile ilgili görevler için kullanılabilen çeşitli editörler ve bloklar sağlanmaktadır. Basit, blok tabanlı program editörü PASMULTI, tasarım mühendisleri tarafından kullanılabilir. PASMULTI ayrıca pozisyon algılama veya acil durdurma gibi genel işlevler için önceden sertifikalı yazılım bloklarının kapsamlı bir kütüphanesini sunar. Kullanıcılar kendi yazılım bloklarını da ekleyebilirler. Bununla birlikte, "orijinal" programcılar için, PAS4000 ayrıca Merdiven Diyagramı (LD), Komut Listesi (IL) ve Yapısal Metin (STL) için editörler içerir. Bununla ilgili özel olanlar nelerdir? İlk kez, bu EN/IEC 61131-3 editörleri TÜV SÜD tarafından endüstriyel otomasyon alanındaki LVL'ler (Sınırlı Değişkenlik Dilleri) olarak sınıflandırılmıştır ve böylece emniyetle ilgili kullanıcı yazılımlarının oluşturulması için EN/IEC 62061 ve EN ISO 13849-1 gibi uygulama standartlarında belirtilmiş olan tüm gereksinimleri tam olarak karşılamıştır.

Grafik program düzenleyicisinin programlama ortamı, EN/IEC 61131-3'e uygun olarak tasarlanmış editörlerin programlama ortamı ile aynıdır ve böylece kolay kullanım sağlanır. Örneğin, standart veya emniyet ile ilgili işlevler için PAS IL'deki kullanıcılar tarafından yazılan özel yazılım blokları, daha fazla bir şey yapılmasına gerek kalmadan PASMULTI'ye aktarılabilir. Sonuç

olarak, çeşitli editörlerin yazılım bileşenlerini içeren karmaşık projeler net bir şekilde yapılandırılabilir.

Bireysel editörler ülkeye veya bölgeye bağlı olarak değişen derecelerde kullanılır. Talimat Listesi veya Yapısal Metin çoğunlukla Avrupa'da programlama için kullanılırken, Yapısal Metin özellikle Avustralya'da yaygındır. Örneğin, ABD'deki ve Japonya'daki programcılar Merdiven Diyagramı'nı tercih ederler.

Ölçülebilir kontrolörler

Ayrıntılı olarak, PSS 4000 otomasyon sistemi, gerçek zamanlı Ethernet SafetyNET p ve çeşitli sektörlerde kullanılmak üzere tasarlanmış çeşitli programlama editörleri gibi donanım ve yazılım bileşenlerini, uygulama odaklı fonksiyon blokları beraberinde içerir.

PSS 4000 donanımı, çeşitli performans sınıflarının kontrolörlerini içerir. PSSuniversal PLC kontrolörleri, PSS 4000 otomasyon sisteminin "çok yönlüleridir". Üretim hatlarında veya proses endüstrisinde olanlar gibi büyük, dağıtılmış tesislerin yanı sıra kanal sistemleri veya yükleme sistemleri gibi alışılmadık uygulamalar için uygundur. Programlanabilir lojik kontrolörlerdir (PLC), diğer bileşenlerle dahil olmak üzere yeni çözüm yaklaşımları sunarlar. Mesela, pozisyon ve hızı güvenli bir şekilde kaydetmek ve izlemek mümkündür.

PSSuniversal multi kontrolörleri, sistem ağı içerisinde küçük kontrolörler olarak (PSSuniversal PLC veya PSSuniversal I/O ile) veya bağımsız bir aygıt olarak kullanılabilir. Açık kontrolörler olarak, mevcut otomasyon yapılarında kullanılabilirler. Bu kontrolörler, bağımsız makineler veya daha küçük birbirine bağlı tesisler için uygundur.

Üçüncü cihaz sınıfı PSSuniversal I/O, merkezi olmayan ağlar ve alan düzeyinde emniyetle ilgili ve emniyetle ilgili olmayan sinyallerin aktarımı için kullanılır. Çevresel modüllerin ince ayrıntıları, yüksek düzeyde bir esneklikle, uygulamanın G/Ç gerekliliğine ekonomik olarak uyarlanmalarını sağlar.

İletişim: Tüm veriler için bir protokol

Güçlü iletişim ağı, kendi kendine veya kombine olarak çalışabilen birimlerin oluşturulması için bağımsız makine ve tesis elemanlarının modülerleştirilmesi için bir ön koşuldur. PSS 4000'in önemli bir bileşeni, gerçek zamanlı Ethernet SafetyNETp'ye bağlantıdır. Sonuç olarak, tüm kontrol bileşenlerini ağa bağlamak ve emniyetle ilgili ve emniyetle ilgili olmayan verileri aktarmak mümkündür. SafetyNET p, emniyetle ilgili verileri ve emniyetle ilgili olmayan kontrol bilgilerini bir sistem üzerinden fiziksel olarak karışık fakat mantıksal olarak ayrı bir şekilde aktarır, bu yüzden geri bildirim içermez. SafetyNET p, IEC 61508'e göre SIL 3'e göre sertifikalandırılmıştır, böylece SafetyNET p vasıtasıyla güvenli iletişimin operasyon ve bakım personelini korumak için kullanıldığı uygulamalar için uygundur.

SafetyNET p'ye ilave olarak, açık sistem olarak PSS 4000 ayrıca ek ağlara da entegre edilebilir. Bu nedenle PSS 4000, dillerin çeşitliliğini teknik açıdan da desteklemektedir: PSSuniversal PLC kontrolörleri, PROFIBUS protokolü gibi ülkeye ve bölgeye bağlı olarak değişen seviyelerde kullanılan iletişim protokollerini destekler; örn. özellikle Avrupa'da popüler olan EtherCAT, CANopen ve Modbus TCP'nin yanı sıra ABD ve Asya'da sıkça kullanılan Ethernet / IP. Sonuç olarak, ülke, bölge, sektör ve makine türüne bakılmaksızın, en geniş yelpazedeki üçüncü parti kontrol cihazlarıyla veri alışverişinde sorun yaşanmaz.

Yazılım modülleri mühendislik çalışmalarını azaltır

Çeşitli sektörlerde kullanılmak üzere bir dizi farklı modül PSS 4000 otomasyon sistemine ilave edilebilir. Böylece Pilz fonksiyonları yazılıma aktarma eğilimini dikkate alır. Baskı teknolojisinde özel gereksinimler için Pilz, PSS 4000 güvenli elektronik döner kam düzenini geliştirmiştir, örneğin, mekanik preslerin çalışmasını büyük ölçüde basitleştirir. Kamlar'ın artık manuel olarak kurulması gerekmez, ancak yazılım aracılığıyla parametre olarak ayarlanır.

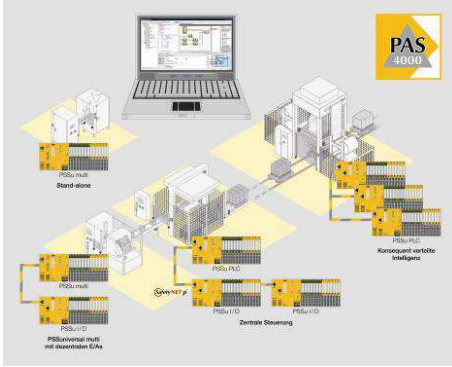
Emniyet, genel tesis/makine fonksiyonunun ayrılmaz bir parçası olarak görülüyorsa, tesis verimliliğini ve kullanılabilirlik gereksinimlerini karşılayan, ancak yine de açık ve basit kalan otomasyon çözümleri uygulamak mümkündür. PSS 4000 ile müşteriler, tüm otomasyon görevlerini çözmek için yalnızca tek bir iletişim modu ve bir aletle bir sisteme ihtiyaç duyarlar. Standartlaştırma düzeyi artarken, operasyon basitleştirildi.

(Karakter 9,278)



Şek. 1 F-PSS-4000-Systembaukasten-cold-15x10.jpg (Pilz GmbH & Co. KG)

PSS 4000 otomasyon sistemi donanım ve yazılım bileşenleri ile birlikte gerçek zamanlı Ethernet SafetyNET p ve ilgili ağ bileşenlerini içerir.



Şek. 2 G_Press_PSS_4000_02_2012_09.jpg (Pilz GmbH & Co. KG)

PSS 4000 otomasyon sistemi, tüm otomasyon görevleri için uygundur: tek başına uygulamalardan klasik otomasyonun uygulanmasına, merkezileştirilmiş bir kontrolöre ve kontrol işlevlerinin istikrarlı bir şekilde çevreye dağılımına kadar.



Şek. 3 G_Press_PSS_4000_02_2012_09.jpg (Pilz GmbH & Co. KG)

Hem otomasyon hem de emniyetle ilgili görevler için standartlaştırılmış editörlerle, kullanıcı, konfigürasyonu fonksiyon bloklarıyla kombine etmekte veya EN / IEC-61131-3'e uyumlu editörler içerisinde kaynak kodu ile programlamakta özgürdür.

Metinler ve fotoğraflar www.pilz.de adresinden indirilebilir.

Pilz Grubu

Pilz Grubu, otomasyon teknolojileri için ürün, sistem ve hizmet sağlayan küresel bir sağlayıcıdır. Stuttgart yakınlarında Ostfildern'de yer alan aile şirketi yaklaşık 2.400 çalışana sahiptir. Dünyanın dört bir yanında 42 iştirak ve şubesiyle Pilz insan, makine ve çevre için emniyetli çözümler sunar. Teknoloji lideri, endüstriyel iletişim, teşhis ve görselleştirme dahil olmak üzere sensörler ile kontrol ve sürücü teknolojilerinden oluşan eksiksiz çözümler sunar. Uluslararası hizmetleri arasında danışmanlık, mühendislik ve eğitim yer alır. Mekanik ve tesis mühendisliğine ek olarak Pilz'in çözümleri rüzgar enerjisi, demiryolu teknolojileri ve robot bilimi gibi farklı sektörlerde kullanılır.

Gazeteciler için irtibat:

Martin Kurth

Kurumsal ve teknik yayımlar

Tel: +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer

Teknik ve kurumsal yayımlar

Tel: +49 711 3409-7009
s.skaletz-karrer@pilz.de

Jenny Skarman

Teknik yayımlar

Tel: +49 711 3409-1067
j.skarman@pilz.de