

Dahili malzeme akışında otomatik sürüş sistemleri

Otonom araçlar için KOLLMORGEN'in AKM yapı serisine ait 48 Volt bobinli DC servo motorları



Packman 200 raf aralarında yolunu kendi başına buluyor.

Bundan daha uyumlu bir isim olamazdı. İsmi; 80'li yıllarda hızlı ve doğrudan hedefe varan yolları bulmasıyla listelerin hiti olan oyundan alan Packman 200 ile Opteq Robotics firması malzeme akışı için kendiliğinden hareket eden çözümler geliştirdi. Klasik Japon oyununda; yanlış dönüş sarı kahramanımızın obur ruhların kurbanı olacağından, oyunun anında bitmesi demektir, Hollandalı firma için de dolambaçlı yollar aynı şekilde kayıp anlamına geliyordu. Bu; hızlı malzeme akışında kaybedilen zaman demektir. Packman 200'de tahrik olarak KOLLMORGEN'in AKM senkron servo motorları kullanılıyor, hem de 48 Volt gerilim için özel olarak ayarlanan bobinlerle.

Packman 200 yolunu kaybetmesin diye mobil robot sistemleri WiFi aracılığıyla bir filo yönetim sistemine bağlandı, bu sistem yine bir üst ERP sistemiyle haberleşerek buradan sürüş talimatlarını alıyor. Industrie 4.0 fikirlerinden yola çıkarak ağ öyle sık adımlarla çalışıyor ki, ANT (Autonomous Navigation Tool) daima doğru Packman'ı görevlendiriyor. Hangisinin doğru olduğu örneğin hedef göreve olan mesafenin uzaklığına, akünün güncel kapasitesine ve ilgili modelin verilen görevdeki kargo ağırlığını taşımaya elverişli olup olmadığına bağlıdır. „Otomatik sürüş sistemlerimiz modüler yapıdadır, bu yüzden farklı ağırlık sınıfları bulunmaktadır“, diyor Henk Kiela, Probotics Şirket Müdürü.

Güncel model 40 kilogram olan kendi ağırlığıyla, ağırlığı 150 kilogra kadar olan yükleri taşıyabilir - ve bunu da altı saatten fazla çalışma kapasitesiyle yapar. Daha sonra mobil yardımcılarının yeniden yükleme istasyonuna gitmeleri gerekmektedir.



40 kilogram ağırlığındaki AIV'ler 150 kilogra kadar yükleri taşıyabiliyor.

Üretim adasının esnek bir şekilde birbirine bağlanması

Nimwegen'in güneyinde küçük bir kasaba olan Haps'ta bulunan Hollandalı firma; kullanım alanı olarak büyük lojistik merkezlerinden daha ziyade imalat firmalarını veya klinikleri görüyor. Packman 200 burada, önceden çalışanların kat etmek zorunda olduğu ve zamanlarından çalan nakliye yollarını otomatikleştiriyor. Örnek olarak Henk Kiela; sabit bir rota kılavuzu olmayan üretim adalarının farklı şekillerde kurulabilen bağlantılarından söz ediyor. „Bizim çözümümüzdeki farklılık; rotalar için manyetik yollara ihtiyacımızın olmaması. Biz daha çok, programlamanın verdiği serbestlik sınırları içerisinde, farklı yolları kat etme gücüne sahibiz. Bu da değiştirilebilen üretimlere entegrasyonu oldukça basit ve maliyet açısından da cazip kılıyor“ sözleriyle vurguluyor, aynı zamanda Eindhoven'da Fontys Yüksek Okulu kampüsünde mekatronik ve robotik alanında profesör olarak çalışan firma sahibi.

Mobil birimler, klasik otomasyon piramidi üzerinden bağlanarak yola çıktığından ve böylece malzeme akışını arttırdığından, Industrie 4.0'ın güçlü birer temsilcisi. Otonom akıllı araçları (autonomous intelligent vehicle / AIV) çekici kılan bir diğer husus da; bunların az bileşenli sade bir yapıda olması. İçerisine genel olarak bakıldığında; mesafelerin tespit edilmesi için bir lazer sensörü, akü takımı, Motion Control ile birlikte yüksek performanslı bir kontrol sistemi ve ayrıca çark tahriki olarak KOLLMORGEN'in AKM serisinden gövde büyüklüğü 3 olan iki adet [düşük gerilimli DC Servo motor](#) bulunuyor.

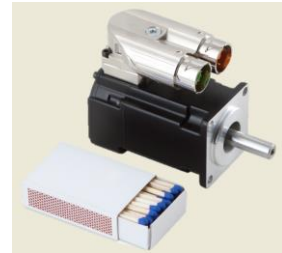
Rezervli 48 volt tahrikler

AKM-31 normalde 400 V bobiniyle 1,3 kW değerinde bir nominal güce sahiptir. 48 Volt'a uydurulmasıyla kompakt birimler doğrudan takılmış planet şanzımanlarla birlikte 300 Watt güç tedarik ediyor. Tam entegre otomasyon sistemlerinin tedarikçisi olarak SigmaControl; Sigmatek'in S-Dias serisine ait servo güçlendiricileri KOLLMORGEN'in motorlarıyla birlikte kullanıyor. „Bu sayede ideal çifti bir araya getirdik, direksiyon hareketi farklı devir sayılarını tekerlere iletiyor ve ayrıca akış kumandası da Motion Control'ü tam olarak üstleniyor “sözleriyle memnuniyetini belirtiyor Frank ten Velde, SIGMATEK Hollanda'nın tek yetkili distribütörü olan Sigma Control'ün müşteri yöneticisi. Aks modülü DC 061 neredeyse 300 W nominal güç tedarik ediyor ve 48 V DC'de 6A'ya kadar daimi akıma sahip bir [senkron servo motorun](#) kontrolü için tasarlandı. Modül kısa süreli olarak 15 A değerine kadar uç akım tedarik edebildiğinden dolayı, bu modülle mobil nakliye robotlarının hareketinde gerekli olan başlangıç torklarına çok iyi şekilde hakim olunmaktadır. „Böylece tahrik teknolojisinin sürekli olarak aşırı boyutlandırılmasının önüne geçiyoruz. Böylece yerden tasarruf ediyoruz ve aküler daha az elektrik enerjisi tedarik etmek zorunda olduğundan kapsama alanını artırıyoruz. Dynamic Drives ile birlikte firma, 20 yıldan uzun süreden beri Belçika ve Hollanda'da tescilli ortak olarak KOLLMORGEN ile beraber çalışıyor.



Optec her iki çark için tahrik olarak KOLLMORGEN'in AKM serisinden 48 voltluk seçeneğiyle senkron servo motorları kullanıyor

Packman'ın başka çeşitleri için daha fazla hareket alanı olması için tasarım da ayrıca oldukça cömert şekilde yapıldı. „Çeşitliliği azaltıyoruz. Bu şekilde müşterilerimiz hem satın alma esnasında hem de daha sonraki stoklamada azalan maliyetler sayesinde kar elde ediyor“ diyerek açıklıyor ten Velde. Sistem entegratörü için güç rezervleri bu durumda sadece avantaj sağlıyor. „Sunduğumuz regülatörlerin dört ya da altı amper için olması arasında fiyat olarak neredeyse hiç fark yok. Ancak çözüm alanı belirgin biçimde genişliyor.“ Bu bakış açısı; 48 Volt AKM servo motorların SIGMATEK-Motion-Control-System ile kombine halde, yüksek dinamik bir konumlandırmayı gerektiren uygulamaları da gerçekleştirebilmeyi mümkün kılıyor. Bu tür uygulamalar düzenli olarak ambalaj teknolojisinde - örneğin etiketlemede kendine yer buluyor.



Tahrik ve kontrol teknolojisi kolayca uyarlanabiliyor

Henk Kiela, Packman 200'ün manevi babası; tahrik teknolojisinin sadece işlev ve performansının yanı sıra KOLLMORGEN ve SIGMATEK'in tahrik ve kontrol çözümlerinin programlanmasının ve konfigürasyonunun kolaylığını da değerli buluyor. „Bu sayede Packman 200'ü örneğin kolayca farklı farklı zemin koşullarına uyarlayabilme imkanı yakaladık. Sert bir alt tabakada tahrik teknolojisini, havalı lastiklere mükemmel derecede uyum sağlayabilecek şekilde optimize edebilirim“



İşletme içi malzeme akışı için otonom sürüş sistemleri alanının öncüleri: Robotics'ten Henk Kiela (solda) ve Peter Janssen

Hollandalı yenilikçi firma asıl uzmanlık olarak sistem geliştirme ve entegrasyonuna yoğunlaştığından, mekatronik profesörü ve geliştirme ekibi gerçekleştirme kısmını „Tam da, bir projenin başlangıcında hayal ettiğimiz şekilde çalışan teknolojiyi temin ediyor“ dedikleri iş ortağına bırakıyor. KOLLMORGEN ile Sigma Control'ün ortak çalışmasının ne derece başarılı olduğu, Packman 200'ün prototipinin sadece üç ay süren kısa gerçekleştirme sürecinde belli oldu. „Tahrikleri kendi başıma nasıl birleştirebileceğimi zaten biliyorum. Ancak bu çok vakit alır. Önceden hazırlanmış standart fonksiyonlu bağlamaya hazır bir çözüm satın alıp nesne yönelimli programlama yerine kendi robot sistemimize konsantre olursam, bu vakti kendime saklayabilirim“

Daha önemli uygulamalar için daha fazla boş alan

Mekatronik ve robotik profesörü; Packman 200 gibi sistemlerin işletme içi ürün akışını belirgin derecede verimli hale getirdiğini düşünüyor. „En az yüzde 15 oranında bir tasarruf olduğunu tahmin ediyoruz.“ Bu potansiyelin ışığında kendisi, gelecek on yıl içerisinde hareketli robotların çoktan piyasaya yayılacağını düşünüyor. Buradaki hedef personelden tasarruf etmek değil, tam tersi verimsiz işletme içi nakliye görevlerinde bu personellerin iş yükünü azaltmak. Üretim endüstrisinde kullanım alanlarının yanı sıra ona göre kliniklerdeki görevler de bunların kullanım alanına giriyor. Buradaki asıl soru şu: Neden bakım personeli zaten kısıtlı olan vaktini hastane atıklarının, yatak örtülerinin veya içeceklerin taşınmasıyla öldürsün? Verimdeki artış böylelikle hastalara daha fazla zaman harcamak için hada fazla serbestlik sağlıyor.



Yazan: Sandra Becker, EMEA & Hindistan Pazarlama İletişim Şefi, KOLLMORGEN, Ratingen

KOLLMORGEN HAKKINDA

Kurulduğu 1916 yılından beri, Kollmorgen yenilikçi çözümleriyle büyük fikirleri hayata geçirmiş, dünyayı daha güvenli bir yer haline getirmiş ve insanların hayatlarını geliştirmiştir. Bugün ise hareket sistemleri ve bileşenlerindeki birinci sınıf deneyimi, sektördeki öncü kalitesi, standart ve özel ürünleri birleştirme ve entegre etmedeki derin tecrübesi devrim niteliğinde çözümler sunuyor. Bunu sağlarken performans, güvenilirlik ve kullanım kolaylığında eşsiz ürünler ortaya koyuyor. Böylece dünyanın farklı yerlerindeki makine imalatçılarına reddedilemez pazar avantajı sağlıyor ve müşterilerine eşsiz bir gönül rahatlığı sunuyor. www.kollmorgen.com/tr

Daha fazla bilgi için lütfen bizimle irtibata geçin.