

Otomatik pipetleme çözümü, Covid-19 numunelerinin hızlı bir şekilde incelenmesini sağlıyor

Covid-19 virüs varyantlarında gözlemlenen sürekli değişimlerle birlikte, tüm numunelerin mümkün olduğunca hızlı analiz edilmesi son derece önemli hale geldi. İki Bavyalı şirket olan GriPS Automation GmbH ve D&T engineering GmbH, sürecin pipetleme kısmını kolaylaştırmak için OMRON ile birlikte çalışarak plaka başına işleme süresini bir saatten on dakikaya indirdi.

Üç şirket bu doğrultuda, numunelerin aktarımında temassız taşıma için OMRON Cobra 450 robotunu kullanan PT600 laboratuvar işleme sistemini geliştirdi. Yeni çözüm, standart Covid-19 numunelerinin test edilmesi için belirli ölçüde bir sıvı numunesinin alınması ve uygun şekilde test edilebileceği bir tüpe aktarılması gerektiği için geliştirildi. Bu görevi

manuel olarak gerçekleştirmek çok fazla zaman aldığı gibi aynı zamanda insan hatasına da neden olabiliyor. Pipetleme işleminin otomasyonu, bu tür hataları ortadan kaldırmak için tasarlandı.

OMRON Cobra 450, 450 mm'ye ulaşabilen dört eksenli bir Scara robotudur. Malzeme taşıma, montaj ve hassas işleme gibi süreçler için tasarlanan bu ürün, mükemmel tekrarlanabilirlik sunar. Bu proje, numunenin 96 bölmeli bir „derin kuyu“ plakasına pipetlenmesini gerektiriyor. Pipetin üzerine bir uç yerleştirilmesi ve ardından bu ucun bir numune almak için kullanılması gerekiyor. Daha sonra, bu numunenin belirli ölçüdeki bir miktarı, plakadaki bölmelerden birine aktarılıyor ve işlem diğer 95 bölme için tekrarlanıyor.



Üç şirket bu doğrultuda, numunelerin aktarımında temassız taşıma için OMRON Cobra 450 robotunu kullanan PT600 laboratuvar işleme sistemini geliştirdi.

Eksiksiz ve akıllı çözüm

Endüstriyel robotun yanı sıra MicroHAWK V330-F kompakt barkod okuyucu, son derece hassas G5 Serisi servo aktüatör, Gigabit Ethernet Vision Kameralar ve PC NYP35 endüstriyel paneli içeren çözüm, orijinal sıvı tüplerindeki QR kodlarının okunması ve her numunenin doğru bölmeyle ayrılması da dahil olmak üzere tüm süreci otomatik hale getirir. Bu işlemin manuel olarak gerçekleştirilmesi sonucu oluşabilecek hataları ortadan kaldırır. Otomatik çalışma, manuel süreçten çok daha hızlıdır. Manuel süreçte, 96 numunelik tam bir plakanın doldurulması bir saate kadar sürebilirken robot aynı görevi on dakika içinde tamamlayabilir. Böylece önemli ölçüde zaman tasarrufu sağlanır. Tüm çözüm, Sysmac platformumuz tarafından kontrol edilir ve NX1 kontrolörü, OPC-UA üzerinden veritabanını numunelerin barkod bilgileriyle sürekli olarak günceller.

Yeni işleme sisteminin geliştirilmesine Aralık 2020'de başlanmış ve süreç Mayıs 2021'de tamamlanmıştır. GriPS Automation CEO'su Guido Grimberg, „İlk tam otomatik PT600 makinesi şu anda bir laboratuvarında kullanılıyor ve her şey mükemmel çalışıyor.“

diyor ve ekliyor, „OMRON ile 25 yıldır yakın bir iş birliği içinde çalışıyoruz ve birlikte birçok sistem entegrasyonu geliştirdik. Haliyle, bu çözümü otomatikleştirmek için doğal tercihimiz oldular. OMRON; ekranlardan robotlara, barkod okuyuculara, sürücü teknolojisine ve kontrol sistemine kadar çok geniş bir ürün yelpazesi sunuyor. Bu da genel çözümü geliştirmemize destek oldu. Eksiksiz ve akıllı çözümü tek bir şirketin sunması hayatımızı kolaylaştırıyor.“

Guido Grimberg şöyle devam ediyor: „Endüstri 4.0 şu anda önemli bir konudur. Bu proje pandemiden kaynaklanan sorunların yanı sıra izlenebilirlik sorunları ve güvenilir veri toplamayla analiz etme gibi ihtiyaçları kapsıyordu. Bu, bizim bir tutkumuz. PT600'ü geliştirmeye bu yüzden dahil olduk.“



Yeni çözüm, standart Covid-19 numunelerinin test edilmesi için belirli ölçüde bir sıvı numunesinin alınması ve uygun şekilde test edilebileceği bir tüpe aktarılması gerektiği için geliştirildi.



Pipetleme işleminin otomasyonu, bu tür hataları ortadan kaldırmak için tasarlandı.

GriPS Automation GmbH hakkında

Daha fazla bilgi için lütfen şu adresi ziyaret edin: www.grips-automation.com

D&T engineering GmbH hakkında

Daha fazla bilgi için lütfen şu adresi ziyaret edin: <https://dt-gmbh.com/>

OMRON hakkında

OMRON Corporation otomasyon alanında, kendi „Sensing & Control + Think“ temel teknolojisini baz alan, bir dünya lideridir. OMRON'un faaliyet alanı; endüstriyel otomasyon ve elektronik komponentlerden sosyal sistemler, sağlık hizmetleri ve çevre çözümlerine kadar geniş bir alanı kapsar. 1933 yılında kurulan OMRON, dünya genelinde yaklaşık 30.000 çalışanıyla 120'ye yakın ülke ve bölgede ürün ve hizmet sağlamaktadır. Daha fazla bilgi için OMRON'un industrial.omron.com.tr/ web sitesini ziyaret edin.