



Lineer Motorlarda Fonksiyonel Güvenlik, Lityum Pil Kaynak Ekipmanlarında Güvenliği ve Verimliliği Artırıyor

Lityum pil endüstrisi dünya genelinde hızla büyürken ekipman üreticileri, artan talebi karşılamak amacıyla küresel tedarik zincirlerini genişletiyor. Yurt dışı siparişleri artmaya devam ettiğinden ekipmanların uluslararası pazarlarda kullanımı da hızlanıyor. Lityum pil üretiminin temel bileşenlerinden biri olan kaynak ekipmanları da bu eğilimi gözler önüne seriyor. Ancak ekipmanların ihracatı; bölgelere göre değişen mevzuatlar, sıkı sertifikasyon gereklilikleri ve güvenlik işlevlerinin yerel standartlarla uyumlu hâle getirilmesi gibi karmaşık zorlukları da beraberinde getirmektedir. Sonuç olarak fonksiyonel güvenlik, küresel pazarlarda kullanıma sunulmanın önündeki kritik engellerden biri hâline gelirken aynı zamanda küresel pazarlara erişim ve rekabet gücü açısından temel bir unsur olmuştur.

Güvenlik yalnızca personel ve ekipman için sağlam bir koruma kalkanı değil, aynı zamanda ekipmanın kendi değerini artıran bir unsurdur. İşletmelere rekabet avantajı kazandırarak ekipman üreticilerinin pazarda öne çıkması için önemli bir fırsat sunar.

Zorluk

Yüksek hızlı lityum pil kaynak ekipmanları, büyük formatlı makinelerde operatör güvenliğini sağlarken aynı zamanda son derece yüksek hassasiyet sunmak zorundadır. Pil üretiminin küreselleşmesiyle birlikte OEM'ler çeşitli teknik zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır.

Öncelikle, fonksiyonel güvenlik gereklilikleri bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir. Ekipmanların pazara sunulabilmesi için ISO ve AB CE gibi uluslararası standartlara uygun olması gerekir.

Aynı zamanda sistemlerin güvenlik ile üretkenlik arasında denge kurması gerekir. Büyük formatlı makineler, standart kaynak makinelerine kıyasla çok daha büyüktür ve operatörler bakım işlemleri için sıklıkla çalışma alanına girer. Güvenli Tork Durdurma (STO) gibi geleneksel yaklaşımlar personeli korurken makinenin tamamen durmasına neden olarak üretkenliği azaltabilir.

Son olarak, Avrupa ve diğer sıkı düzenlemelere tabi pazarlarda artan talep, küresel ölçekte rekabet edebilmek için hız izleme ve güvenilir arıza yanıtı gibi gelişmiş özellikleri gerekli kılmaktadır. Bu işlevler, temel durdurma tabanlı güvenlik işlevlerinin ötesine geçer ve çoğu zaman geleneksel sistemler tarafından desteklenmez.

Çözüm

Kollmorgen, küresel mevzuata uyumluluk, güvenlik ve üretkenlik gereksinimlerini karşılamak amacıyla AKD2G servo sürücüsünü, SafeMotion™ Monitor (SMM 3.0) işlevselliğini ve IC lineer motorlarını bir araya getiren entegre bir çözüm sunmuştur.

SMM 3.0, 16 adet sertifikalı güvenlik işlevini doğrudan sürücüye entegre ederek karmaşık harici entegrasyon ihtiyacını ortadan kaldırırken küresel güvenlik standartlarını da destekler. IC lineer motorlarla birlikte kullanıldığında sistem, yüksek hızlı kaynak uygulamaları için gerekli dinamik performansı ve hızlı yanıt kabiliyetini sağlar. Üçüncü taraf güvenlik sınıfına sahip encoderlar ve cetvel sistemleriyle birleştirildiğinde bu çözüm, mikrometre düzeyinde konumlandırma hassasiyeti ve istikrarlı kaynak kalitesi elde etmek için hassas konum geri bildirimi ve gerçek zamanlı güvenlik izleme imkanı sunar.

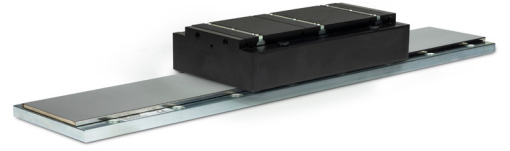
Sistem, bakım sırasında güvenli sınırlı hız modunu otomatik olarak etkinleştirir. Bu sayede operatörler, eksen hareketi önceden tanımlanmış güvenli sınırlar içinde kalırken makinenin temel işlevlerini kullanmaya devam edebilir ve kazara temas riski azaltılır. Ayrıca düşük hızlı çalışma durumunun net bir şekilde görsel olarak gösterilmesi, bakım sırasında görünürlüğü artırır ve operatörlerin sisteme duyduğu güveni güçlendirir.

Sonuçlar

Hareket mimarisine entegre edilen SMM 3.0 sayesinde kaynak ekipmanı hem yüksek performans hem de güvenlik standartlarına uyumluluk sağlar.

Tutarlı kaynak kalitesi korunurken saniyede 300 mm'ye varan kaynak hızlarına ulaşılır. 360 mm×40 mm boyutlarındaki piller için üretim kapasitesi 34 ppm'ye ulaşırken en yüksek hız dalgalanması %0,5,6 ile sınırlandırılmış, kararlı çalışma sırasında ise %0,2,8 seviyesine düşürülmüştür. Sonuç olarak, kaynak kalitesinde daha yüksek tutarlılık sağlayan istikrarlı ve yüksek verimli bir üretim elde edilir.

Entegre Güvenli Sınırlı Hız (SLS) işlevi, AB standartlarına uygun hız kontrolünü destekleyerek Avrupa ve Kuzey Amerika'da kullanım doğrulaması sürecini kolaylaştırır ve mevzuata tabi küresel pazarlarda rekabet gücünü artırır. Bu çözüm, güvenlik ile üretkenliği bir arada sunarak prizmatik pil üst kapak sızdırmazlık kaynağı uygulamaları için yeni bir referans noktası oluşturmaktadır.



300 mm/sn.
Kaynak Hızı

%0,2,8
Hız Dalgalanması

Kollmorgen Hakkında

Bir Regal Rexnord Markası olan Kollmorgen, sektörün en yüksek performanslı, en güvenilir motorları, sürücüleri, AGV kontrol çözümleri ve otomasyon platformlarında kanıtlanmış 100 yılı aşkın hareket deneyimine sahiptir. Eşsiz bir performans, güvenilirlik ve kullanım kolaylığına sahip üstün çözümler sunuyor, makine üreticilerine kesin bir pazar avantajı sunuyoruz.