



4.2014

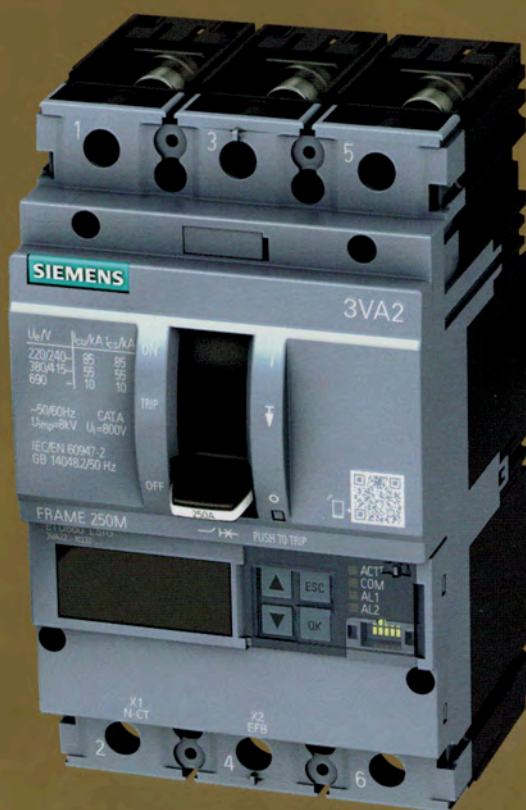
publish  
industry  
verlag

VORSPRUNG AUTOMATION



Diese Ausgabe  
digital lesen auf  
iPad und Co.

# KOMPAKTLISTUNGSSCHALTER SCHÜTZEN UND MESSEN ALS GRUNDLAGE FÜR ENERGIEMANAGEMENT



**HANNOVER MESSE** Ein Stand für alle Steuerungen s. 30

**INDUSTRIE 4.0** Arbeitet interdisziplinär! s. 36

**ANWENDUNG** Lückenlose Logistik für 600 Filialen s. 62



## Nicht auf der Strecke bleiben!

Das Leben für Antriebseinheiten kann in der Fertigung ziemlich hart sein, aber es geht noch härter: Eingebaut in mobilen Arbeitsmaschinen stoßen Aktuatoren oft an ihre Grenzen. Es sei denn sie sind genau auf dieses Umfeld ausgelegt.

TEXT: Håkan Persson, Thomson BILDER: aantoni; Thomson

[www.aud24.net/PDF/25425AD](http://www.aud24.net/PDF/25425AD)

Über Elektromotoren angetrieben Aktoriksysteme gelten als einfache und zuverlässige Lösung – mit hoher Wiederholgenauigkeit, schnellen Verstellbewegungen und einer unkomplizierten Integration in die Maschine. Von Vorteil im Vergleich zu hydraulischen Systemen sind vor allem der niedrige Wartungsaufwand und die hohe Umweltverträglichkeit. Darüber hinaus bieten diese Systeme einen stoßfreien, geräuscharmen und effizienten Betrieb – inklusive der uneingeschränkten Kontrolle über das Bewegungsprofil, einschließlich Verstellgeschwindigkeit und Lage. Das macht Elektromotoren nicht nur für die Fertigung, sondern auch für mobile Anwendungen, zum Beispiel in Landwirtschaft, Straßenbau oder Schifffahrt interessant.

### Hochautomatisierte Fahrzeuge

Für dieses Segment ist der neue Linearaktuator Max Jac von Thomson ausgelegt: Er soll auch in extremer Umgebung dauerhaft und zuverlässige Leistung gewährleisten – umweltgerecht, kompakt sowie mit hoher linearer Verstellbewegung bei möglichst geringem Wartungsaufwand. Mit diesen Eigenschaften ermöglicht er, verbaut in mobilen Arbeitsmaschinen eine unkomplizierte mechanische Umsetzung der computergenerierten Bewegungsbe-  
fehle. Die Einheiten verfügen über eine eingebaute Lagerückmeldung, deren berührungslose Arbeitsweise jeglichen Verschleiß vermeidet und eine Nachkalibrierung überflüssig macht. Zudem

lässt sich das Anfahren von Zwischenstellungen für eine differenziertere Ansteuerung unkompliziert umsetzen. Die einfache und dennoch robuste Bauweise der Aktuatoren erlaubt eine bequeme Integration in die Maschinenkonstruktion. Zudem werden die Ventile und Ausgleichsbehälter eines Hydrauliksystems eingespart. Im Maschineneinsatz kann der Linearaktuator also Produktions- und Betriebskosten senken, während Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit gleichzeitig steigen. Solide Bauweise für raue Umgebungen

Der Max-Jac-Aktuator wird mit Edelstahl-Bauteilen gefertigt und ist von einem Schutzrohr aus harteloxiertem Alumi-

nium umgeben, das für den Einsatz unter korrosiven Bedingungen entwickelt und getestet wurde. Die Einheit erfüllt Schutzart IP66 mit zusätzlicher Prüfung gemäß IP69K. Damit verträgt sie auch Nassanwendungen mit hohem Druck und hoher Temperatur. Das geringe Spiel und die Vibrationsfestigkeit sind weitere Faktoren, die sich im Einsatz in mobilen Arbeitsmaschinen auszeichnen.

#### Funktion im Winter sichergestellt

Speziell die Korrosionsfestigkeit macht den Aktuator zu einer guten Lösung in Kommunalfahrzeugen, beispielsweise

Motoren | Automation | Energieübertragung und -verteilung | Lacke

Erzielen Sie mehr Effizienz mit Umrichtern, Motoren und Getrieben, die perfekt aufeinander abgestimmt sind.

Unsere Produkte bringen Ihnen noch mehr Vorteile im Hinblick auf Energieeffizienz, Zuverlässigkeit und Lebensdauer, wenn man sie in einem integrierten Antriebssystem vereint.

Verschaffen Sie sich einen Wettbewerbsvorteil: Umrichter, Motoren und Getriebe von WEG ermöglichen genau die Einsparungen in Energieverbrauch und Betriebskosten, die Sie benötigen, um dem Markt einen Schritt voraus zu sein.

Mehr Informationen unter [www.weg.net/de](http://www.weg.net/de)  
**Stärke, Effizienz und Zuverlässigkeit.**



Besuchen Sie uns vom 07. - 11.04.2014  
auf der Hannover Messe  
Halle 15 - Stand F11





Die neue elektromechanische Antriebseinheit Max Jac ist für mobile Anwendungen ausgelegt und erfüllt Schutzart IP66 / IP69K

als Verstellantrieb für den Streusalzauswurf. Durch die präzise und schnelle Betätigung des Aktuators im Zusammenspiel mit der berührungslosen Lagerrückmeldung lässt sich hier das ausgebrachte Salz im Verhältnis zur Fahrzeuggeschwindigkeit sehr präzise dosieren. Da die Einheit für den Betrieb von -40 bis +85 °C konzipiert ist, ist selbst im strengen Winter eine zuverlässige Funktion sichergestellt. Dem Max Jac können auch aggressive Substanzen wie Düngemittel, Säure oder Öl nichts anhaben. Durch die Korrosionsfestigkeit auch bei Salzwasser ist der Aktuator auch gut für den Schiffsbau und Offshore-Anlagen geeignet.

Ein weiterer Einsatzbereich, in dem die elektromechanische Einheit ihre Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit ausspielen kann, ist die Drosselklappensteuerung in Fahrzeugen. Auch hier lässt sich die Einheit einbaufreundlich platzieren, ein direkter Wartungszugang ist nicht erforderlich. Durch die Unempfindlichkeit gegen Hitze, Vibrationen, Feuchtigkeit und Öl im Motorraum sowie den großen Betriebsbereich stellt sie eine robuste, zuverlässige und kompakte Alternative zu drahtumwickelten Gaszügen dar.

### Konstruktionsfreiheit für Ingenieure

Die kompakte Bauform des Aktuators verschafft den Konstrukteuren Flexibilität bei der Gestaltung ihrer Maschinen. Da auf einen Wartungszugang verzichtet werden kann, sind

in der Gesamtkonstruktion des Fahrzeugs oder Systems keine Einschränkungen in Kauf zu nehmen. Für den Antrieb wird lediglich eine Stromquelle benötigt, zusätzlichen Anschlüsse und Komplexität entfallen. Der Max Jac ist wahlweise mit Schnecken- oder Kugelgewindetrieb erhältlich. Erstere Ausführung ist selbsthemmend und verhindert einen Rücklauf bei abgeschalteter Stromversorgung. Die Ausführung mit Kugelgewindetrieb, ist hingegen schneller, kann eine größere Last tragen und so mit größerer Auslastung betrieben werden. Um die Lösung genau auf die Einsatzanforderungen abzustimmen, bietet der Hersteller bei sämtlichen Linearaktuatoren einen leistungsfähigen Service für Sonderausführungen.

Die Hublängen reichen bei der Kugelausführung von 50 bis 300 mm, bei der Schnecken- und Spindel sind es 50 bis 200 mm. Im eingefahrenen Zustand sind die Einheiten nur 156 mm länger als die Hublänge. Je nach angelegter Last ist ein Auslastungsgrad von 25 bis 100 Prozent möglich. Für Aktuatoren mit Kugelgewindetrieb, mit 100 mm Hublänge, einer durchschnittlichen Last von 500 N und wechselnder Belastungsrichtung gilt eine Lebensdauer von 500 000 Zyklen. Der Schnecken- und Spindeltrieb bietet eine maximale dynamische Last von 500 und 2000 N statisch, der Kugelgewindetrieb erreicht 800 N. Außerdem lassen sich mit dem Max-Jac-Kugelgewindetrieb-Aktuator Verstellgeschwindigkeiten von bis zu 60 mm/s ohne Last realisieren, unter voller Last sind es 30 mm/s. □



Datenblatt Max Jac