

Maschinen & Technik

ZKZ 69723
ISSN 1862-2305

FACHZEITSCHRIFT FÜR INDUSTRIE | BAU | KOMMUNAL

FOR MEN



Gabelstapler

Hyster Fortens-Gabelstapler
Die neue Clark App
Mitsubishi Staplerkabinen
Batterielade-Technologien

Händlerverzeichnis

Gehl
Mitsubishi
Clark
Manitou

Themen-/Redaktionsplan 2012



Beilage:
Themenplan
2012
im Innenteil!



PSI Technics' Gleichlaufregelung ASC

– Advanced Skew Control – für Krane und Hubwerke

Was ist eine Gleichlaufregelung?

Eine Gleichlaufregelung kontrolliert den Parallellauf zweier unabhängig angesteuerter Achsen eines Systems oder einer Anlage.

Wie verhält sich ein System ohne Gleichlaufregelung?

In Anlagen ohne Gleichlaufregelung wird sich oft auf die mechanischen Führungseigenschaften verlassen. Dabei ist meist nur ein Distanzmesser (zentral oder auf einer Antriebsachse) zur Positionierung angebracht. Die Fahrt wird dann in diesem Fixpunkt geregelt und das errechnete Ausgangssignal (zum Beispiel eine analoge Spannung auf die Umrichter) an alle Antriebe parallel ausgegeben. Verhalten sich die Antriebe oder das mechanische System jedoch nur minimal unterschiedlich, hat das einen Schräglauf der gesamten Anlage zur Folge.

Die Resultate sind:

Der erhöhte Verschleiß der schräg eingefahrenen Schienen lässt sich nur durch einen erhöhten Arbeits- und Kostenaufwand messtechnisch erfassen und korrigieren. Dabei können zusätzliche Probleme bei der Positionierung auftreten, da z.B. die millimetergenaue Ablage von langen Gütern nicht reproduzierbar ist.

Die Lösungsmöglichkeit:

Die Lösung bietet die Gleichlaufregelung ASC (Advanced Skew Control) von PSI Technics. Sie ist ein Erweiterungsmodul des Positio-

niersystems PSS (Positioning Solution System), und wird überall dort eingesetzt, wo die Überwachung einer Schrägstellung zweier Kranseiten notwendig ist. Dabei werden die absoluten Distanzwerte beider zu synchronisierender Achsen von zwei Distanzmessern erfasst und zur Regelung der Achsen genutzt. Die Schrägstellung des Systems wird zu jedem Zeitpunkt erfasst, ausgewertet und ggf. ausgeregelt. Somit wird nicht auf den Gleichlauf der Antriebe geachtet sondern auf den tatsächlichen Gleichlauf der beiden Achsen.

Was macht ASC:

Die ASC optimiert und erhöht die Synchronität von unabhängig angesteuerten Antriebssystemen, egal welchen Typs oder Herstellers. Es werden alle gängigen Produkte von Siemens, ABB, SEW, AB, Danfoss, Schneider, usw. unterstützt. PSI Technics ist an keinen speziellen Antriebshersteller gebunden.

Diese Antriebe können auf einem Brückenkran mit großer Spannweite oder einem Hubwerk mit getrennt angesteuerten Hubmotoren installiert sein (zum Beispiel ein Hubtisch eines Regalbediengeräts mit mehreren Hubmotoren). Jede Achse wird über einen Distanzmesser geregelt. Dabei gibt es kein Master-Slave-Prinzip wie bei vergleichbaren Lösungen, sondern die Achsen fahren ein gemeinsames Bewegungsprofil ab. Somit wird die Bewegung der Anlage nicht künstlich verlangsamt, falls die Master-Achse ihrem Fahrprofil nicht folgen kann. Störungen werden von jeder Achse sep-

arat ausgeregelt und haben keinen Einfluss auf die andere Achse. Das System arbeitet dabei in Echtzeit bei hohen Taktfrequenzen im unteren Millisekunden-Bereich, was ASC ermöglicht hochdynamische Systeme effizient zu regeln. Selbst bei Spannweiten über 35 m wird der Gleichlauf auf wenige Millimeter (< 5mm) eingehalten. Dieser Schräglauf bewirkt auf 35 m eine Schrägstellung von maximal 0,00819°. Diese Genauigkeit ist gefordert und zwingend notwendig für einen verschleißarmen Betrieb solcher Anlagen. Bereits ab einer Schrägstellung von nur 1° erhält man bei einem Brückenkran mit der Spannweite von 35 m einen Schräglauf von 0.6m zwischen beiden Kranseiten. Die ASC sorgt dafür, dass die Anlage eine maximal angegebene Schräglaufgrenze nicht überschreitet. Wird der Schräglauf zu groß, leitet die Regelung eine Halterampe ein und meldet die Überschreitung.

Geschwindigkeits- und Beschleunigungsänderung oder neue Fahrkommandos während der Fahrt, stellen für das System keine besondere Herausforderung dar. Der Gleichlauf wird ständig kontrolliert und eingehalten. Eine hohe Taktfrequenz der Regelung und die dynamische Online-Trajektorienplanung ermöglichen dies.

Die ASC ist erweiterbar auf mehr als zwei Achsen, spezifisch für Ihren Anwendungsfall. Wir nehmen die Herausforderung an, sprechen Sie uns an!