

Bühnenpositions- überwachung in Kessel- wagenwaschanlagen

Positioniersystem
PM1104-F90-IU-V1 im Maschinen-
und Anlagenbau

Auf einen Blick

- Zuverlässige Positionsüberwachung unter nahezu allen Umgebungsbedingungen dank hoher Auflösung von bis zu 125 µm und minimalem Temperaturdrift von ±0,5 mm
- Individuelle Parametrierung zum Ausgleich von Toleranzen in der Anlage
- Robustes IP67-Gehäuse für raue Umgebungsbedingungen
- Berührungsloses, verschleißfreies Messsystem



Die Anwendung

Tank- oder Kesselwagen, die beispielsweise zum Transport von Lebensmitteln, Erdölprodukten oder chemischen Erzeugnissen genutzt werden, müssen regelmäßig gereinigt werden. Bei dieser Reinigung dient ein Klappsteg als Absturzsicherung für das Personal. Der Klappsteg wird in einer Waschanlage pneumatisch so weit heruntergefahren, dass er auf dem Kesselwagen aufliegt. Somit wird ein sicherer Zugang für den Reinigungsprozess ermöglicht.

Das Ziel

Die Kolben der Pneumatikzylinder werden ein- und ausgefahren. Ziel ist es, die Position der Bühne hierbei zuverlässig zu überwachen. Eine Leckage im Luftsystem würde anderenfalls dazu führen, dass der Klappsteg in die Parkposition zurückfährt und der Waschkopf der Reinigungsanlage dabei stark mechanisch beschädigt wird oder sogar Personen gefährdet werden.

Die Lösung

Das induktive Positioniersystem PMI104-F90-IU-V1 bietet hier die perfekte Lösung. Der Sensor erfasst den Positionswert nach Herunterfahren des Klappstegs, der als Sollwert parametrierbar ist. Da sich der Klappsteg nur innerhalb eines Toleranzfensters von einigen Zentimetern bewegen darf, wird die gesamte Anlage abgeschaltet, sobald ein eingestellter Schwellenwert überschritten wird. Durch diese kontinuierliche und zuverlässige Positionsüberwachung wird eine mechanische Beschädigung des Waschkopfs verhindert. Toleranzen der Anlage werden durch die Möglichkeit, den Sensor individuell zu parametrieren, ausgeglichen.

Die Vorteile

Der PMI104-F90-IU-V1 bietet eine hohe Auflösung von bis zu 125 µm, wodurch sich die Position des Klappstegs exakt ermitteln lässt. Ein minimaler Temperaturdrift von $\pm 0,5$ mm (-25 °C ... 70 °C) gewährleistet die zuverlässige Positionsbestimmung unter nahezu allen Umgebungsbedingungen. Selbst hohe Luftfeuchtigkeit oder Spritzwasser, wie sie in einer Waschanlage auftreten, beeinträchtigen die Funktion des IP67-geschützten Sensors nicht – der Betrieb der Anlage ist langfristig sichergestellt.

Technische Features

- Messlänge: 104 mm
- Ausgangsart: 1 Stromausgang: 4 ... 20 mA, 1 Spannungsausgang: 0 ... 10 V
- Schutzart: IP67
- Umgebungstemperatur: -25 ... 70 °C
- Ausführungen mit IO-Link verfügbar (PMI*F90*IO*)

