

Elektrische Antriebe vom Typ Contrac

Betrachtung der Lebenszykluskosten



Hohe Verfügbarkeit bei gleichzeitig geringen Wartungskosten

Contrac

Einführung

Die Notwendigkeit von Service und Wartung wird in der Industriegüterbranche kontrovers diskutiert. Ein möglicher Ansatz ist, die Ausrüstung zu betreiben, bis sie ausfällt, anstatt sie instand zu setzen oder rechtzeitig auszutauschen. Das zusätzliche Risiko für Anlagenausfälle wird dabei in Kauf genommen.

Die häufig kostenintensive Alternative sieht regelmäßige Wartungen nach Herstellervorgaben vor.

Bei Komponenten, die in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden, gibt es keinerlei Alternativen. Denn wenn eine Ex-Komponente nicht gemäß Herstellervorgaben gewartet und instandgehalten wird, verliert sie ihre Ex-Zulassung.

In Betriebsanleitungen von Wettbewerberprodukten findet sich häufig die Angabe, dass elektrische Antriebe in Abhängigkeit von Belastung und Anzahl der Arbeitszyklen gewartet werden müssen. Bei durchschnittlich weniger als 700 Arbeitszyklen/Stunde [c/h] ist ein Wartungsintervall von sieben Monaten erforderlich.

Wünscht der Anlagenbetreiber längere Wartungsintervalle, beispielsweise von zwei Jahren, so verringert sich die zulässige Anzahl der Arbeitszyklen auf 125 bis 250 pro Stunde, d. h. 2 bis 4 Zyklen pro Minute. Der Regelalgorithmus vieler Prozessregelsysteme berücksichtigt dies. Die Regler sind allerdings nicht für optimale Prozessregelung optimiert, sondern für die Einhaltung der zulässigen Anzahl von Arbeitszyklen der verwendeten Antriebstechnologie.

Wie im Diagramm weiter unten zu sehen, führt dies zu extrem hohen Wartungskosten, die schnell den Wert der Anlage um ein Vielfaches übersteigen – wobei die mit der Wartung verbundenen Stillstandskosten nicht berücksichtigt sind.

Die Gleitbewegungen von Schneckengetrieben, die in vielen Wettbewerberprodukten eingesetzt werden, verursachen größeren Verschleiß als die Bewegungen der Stirnradgetriebe beim Contrac. Die Wartung von Wettbewerbsantrieben beinhaltet daher häufig den teuren Austausch von Getriebekomponenten.

Die Lösung

— 01 Geschätzte Lebenszykluskosten von elektrischen Linearantrieben

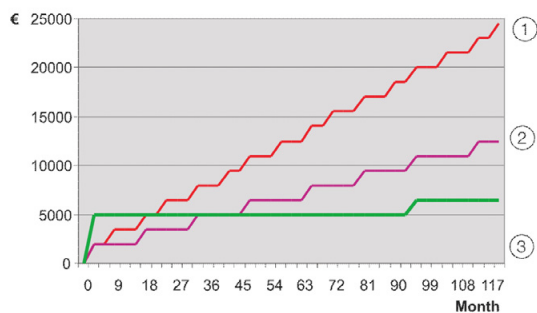
— 02 Beispiele für Contrac-Anwendungen in rauen Betriebsumgebungen

Elektrische Antriebe vom Typ Contrac sind auf 10 Jahre wartungsfreien Betrieb ausgelegt. Besondere Betriebsbedingungen, wie extreme Umgebungstemperaturen, können die Lebensdauer von Elastomeren und Schmierstoffen jedoch beschränken. Der integrierte Wartungsprozessor gibt daher in einzelnen Fällen bereits nach weniger als 10 Jahren eine Wartungsempfehlung.

Vergleich der erforderlichen Wartungen eines elektrischen Antriebs während einer Betriebsdauer von 10 Jahren.

Bedarfsregelung	Wettbewerber			Contrac		
	einfach	mittel	hoch	einfach	mittel	hoch
Arbeitszyklen / Stunde	300	700	>1200	300	700	>1200
Erforderliche Wartungen *	7,2	15,4	nicht möglich	1	1	2

* gemäß Herstellerdatenblatt



- ① bei > 700 Zyklen / h
- ② bei > 300 Zyklen / h

- ③ Contrac > 1200 Zyklen / h

01



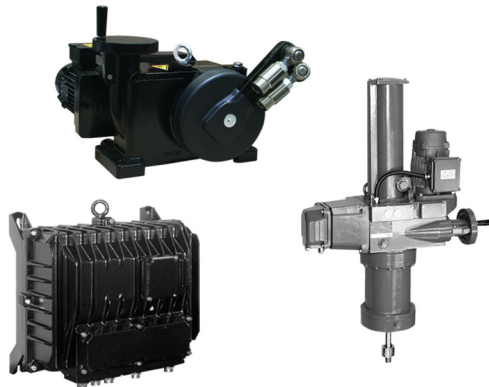
02

Nutzenbetrachtung

Bei allen Anwendungen, bei denen gleichzeitig eine hohe Verfügbarkeit gefordert ist und starke Betriebsbelastungen vorliegen, ist der Einsatz der elektrischen Antriebe vom Typ Contrac empfehlenswert.

Verwendete Komponenten

—
03 Contrac, elektrische Antriebe mit integrierter oder separater Elektronikeinheit



03

Für 10 Jahre Dauerbetrieb ohne jegliche Wartung ausgelegt

Schwenkantriebe

- mit Nennstellkraft von 100 Nm (73,76 lbf-ft) bis 16000 Nm (11800 lbf-ft)

Linearantriebe

- mit Nennstellkraft von 4 kN (900 lbf) bis 100 kN (22481 lbf)

Zuverlässige Umrichterelektronik

- in Antrieb integriert
- Feldmontage
- für Trägergestellmontage

Kontinuierliche Positionierung

Robuste Bauweise

Ölgeschmiertes Getriebe

Extrem niedrige Wartungskosten

- unter rauen Betriebsbedingungen
- bei vielen Arbeitszyklen (> 1200 Zyklen/Jahr)

Selbstdiagnose

Geringe Lebenszykluskosten

Kein Austausch kostenintensiver Teile erforderlich

—

ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics

Instrumentation Sales
Oberhausener Str. 33
40472 Ratingen
Deutschland
Tel: 0800 1114411
Fax: 0800 1114422
Email: vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com

ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics

Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
Schweiz
Tel: +41 58 586 8459
Fax: +41 58 586 7511
Email: instr.ch@ch.abb.com

ABB AG
Measurement & Analytics

Brown-Boveri-Str. 3
2351 Wr. Neudorf
Österreich
Tel: +43 1 60109 0
Email: instr.at@at.abb.com

abb.de/aktorik

—

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.

Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Copyright© 2018 ABB
Alle Rechte vorbehalten

3KDE010031R3003