Artikel

- UTM - 14.08.15 13:07
- **Artikel:** Fachbeiträge

- Sichtbar: **FVI Rollen:** Gast

Zur Notwendigkeit der Analyse der Auslegung elektrischer Antriebe im Unternehmen

Der Beitrag basiert auf einer Veröffentlichung in der Fachzeitschrift elektrotechnik **et** Heft Juni 2015 Vogel Verlag. Die Veröffentlichung war Grundlage eines Sondernewsletter des Redaktion et mit dem Titel "Tipps für den effizienten Betrieb - Prüfender Blick in den Motorpark notwendig" der am 12.08.2015 herausgegeben wurde http://www.elektrotechnik.vogel.de/motion-drives/articles/490284/?cmp=nl-151. [1]

Die Notwendigkeit zur Analyse der Auslegung elektrischer Antriebe im Unternehmen ergibt sich aus dem Energiemanagement.

Diese Analyse bildet die konkretisierende Grundlage für Maßnahmen zur Begrenzung des Energieverbrauchs in diesem kostenlastigen Bereich.

Die Analyse ohne gediegene Kenntnis der Möglichkeiten einer Verbrauchs- und damit einer Kostenreduzierung ist wenig effektiv.

Selbstverständlich wäre die energetische Optimierung der von den elektrischen Antrieben bewegten Arbeitsmaschinen in vielen Fällen empfehlenswert.

Wegen des damit verbundenen finanziellen Aufwandes und der dazu erforderlichen Fähigkeit, ist bei solchen Überlegungen und vielleicht auch bei mancher erfolgten Entscheidung für das Retrofit, eine Neuanschaffung, in die das Überlegene Know-How des auf die jeweilige Maschine spezialisierten Anbieters eingeflossen ist, vorteilhafter.

Der Aufwand zur Senkung des Verbrauchs an den elektrischen Antrieben wird in der Regel von den Führungskräften der Unternehmen wegen der vertretbaren Kosten und der realisierbaren Einsparungen akzeptiert.

Die Entscheidung welche Maßnahme am einzelnen elektrischen Antrieb zweckmäßig ist wird durch die Relation Aufwand und Nutzen bestimmt. Der Unternehmer fragt – was kostet es und was bringt es.

Zunächst ist es erforderlich die Betriebsspannung im Unternehmen, in Unternehmensbereichen oder aber auch an einzelnen Maschinen auf den Wert von 400 Volt zu stabilisieren, siehe dazu http://www.mbg-solutions.com/spannung.html [2].

Auf den Austausch weniger effizienter elektrischer Antriebe und die nachträgliche Implementierung einer Frequenzumrichtung zur Drehzahlveränderung mit dem Ziel einer Verbrauchs- und damit einer Reduzierung der Betriebskosten wird hier nicht eingegangen. weil eine Vielzahl von Leuten sich damit befassen und sich darüber auslassen. Das muss ich nicht auch noch tun. Diese Sachverhalte sind aber Bestandteil der Prüfung der Auslegung elektrischer Antriebe im Unternehmen!

Eine weitere Möglichkeit den Verbrauch und die Kosten zu senken ergibt sich aus einer alternativen Wicklung bei der Produktion leistungsfähiger Elektromaschinen und zur Leistungssteigerung von Drehstrom Asynchronmotoren (DAM) im Bestand.

Diese Methode, die Leistung steigernde oder die den Verbrauch reduzierende Art und Weise der Wicklung von

copyright © 2014 FVI e.V.

DAM im Bestand ist besonders dann interessant, wenn diese DAM ohnehin repariert werden müssen, beziehungsweise wenn diese DAM nicht ausgetauscht werden können, weil die Abmessungen angebotener effizienterer DAM in der Regel die Abmessungen der DAM im Bestand übertreffen.

Nach der Umwicklung bleibt der DAM äußerlich unverändert. Beachten Sie den YouTube-Beitrag in französischer Sprache und mit englischen Untertiteln https://youtu.be/SwhRIfMTALA [3] .

Interessenten möchten bitte Herrn Arestov kontaktieren T. +49 176 57399777 eMail < info@arestov.de [4] >. Unterhttp://www.arestov.de [5] besteht eine hervorragende Möglichkeit zur weitergehenden Information.

Durch die Umwicklung von DAM, die zum Antrieb von Wasserpumpen eingesetzt waren, konnten Einsparungen zwischen 40 und 60% erreicht werdensiehe beigefügte Datei). Eine Schlussfolgerung daraus war, durch den Einsatz kleinerer Motoren, die nach der innovativen Methode gewickelt sein müssen, den Verbrauch weiter zu senken.

Im Augenblick werden Investoren für die Produktionsaufnahme der Fertigung von elektrischen Antrieben mit der innovativen Art und Weise der Wicklung gesucht. Eine kurzfristige Produktionsaufnahme solcher DAM wird angestrebt.

Eine weitere Möglichkeit der Verbrauchsreduzierung ergibt sich aus einem adaptiven Regelkonzept für DAM.

Der adaptive Regler (AR) , die Beschreibung des SinuMEC liegt unter http://www.powersines.com/Electric-Motor-Efficiency/SinuMEC [6] und in der beigefügten Datei vor, wird in die Netzführung vor dem Motor eingefügt.

Da der Regler auf die Daten des DAM eingestellt wird, liegt dort eine Information vor, welche maximale mechanische Energie der DAM bereitstellen kann. Wird diese mechanische Energie von der jeweiligen Arbeitsmaschine nicht gebunden, erzeugt der DAM aus der überflüssig zugeführten elektrischen Energie im Wesentlichen Wärme.

Damit keine überflüssige elektrische Energie dem Motor zugeführt wird, verändert der Regler Last abhängig die Spannung. Die Drehzahl bleibt konstant. Der Regler kann besonders dann technisch und wirtschaftlich rechtfertigbar vorteilhaft eingesetzt werden, wenn die Arbeitsmaschine im laufenden Betrieb keine Drehzahländerung zulässt.

ich bitte darum auf den Inhalt diese Beitrag hinzuweisen und den Beitrag und die begefügten Dateien weiter zu geben.Ich bin auch an einer kritischen Kommentierung, wie auch an einer zustimmenden Rückäußerung interessiert und ich freue mich auch auf Ihr produktives Interesse oder das derer, an die Sie den Beitrag weiter gegeben haben. Danke.

Anhang	Größe
Hinweise von Umwelt-Technik-Marketing zur Verbesserung von Energieeffizienz in Unternehmen [7]	1.57 MB
Es wird die Einsparung des Verbrauchs elektrischer Antriebe von Pumpen nach veränderter Wicklung dargestellt [8]	329.51 KB
Produktbeschreibung des adaptiven Reglers SinuMEC [9]	2.53 MB

copyright © 2014 FVI e.V.

Quellen-URL:https://www.ipih.de/artikel/10100

Verweise
[1] http://www.elektrotechnik.vogel.de/motion-drives/articles/490284/?cmp=nl-151. [2] http://www.mbg-solutions.com/spannung.html [3] https://youtu.be/SwhRIfMTALA [4] mailto:info@arestov.de [5] http://www.arestov.de/ [6] http://www.powersines.com/Electric-Motor-Efficiency/SinuMEC [7] https://www.ipih.de/system/files/upload/2015/story/150717_broschuere.pdf [8] https://www.ipih.de/system/files/upload/2015/story/ergebnis_pumpenantrieb-utm.pdf [9] https://www.ipih.de/system/files/upload/2015/story/sinumec_produktvorstellung_de.pdf

copyright © 2014 FVI e.V.