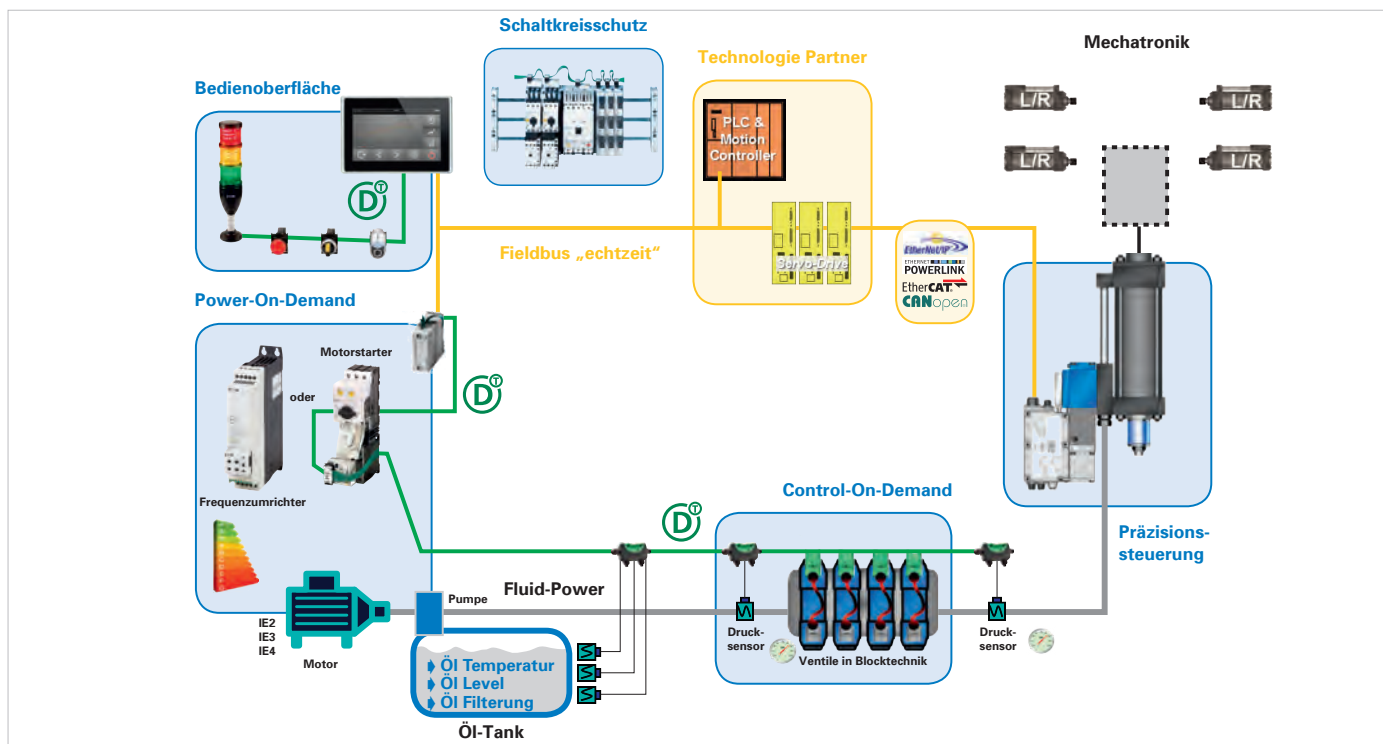


Durchflussmengen effizienter regeln Build it in.



Die Steuerung von Durchflussmengen kommt in vielen Anwendungen zum Tragen. Zu nennen sind hier z.B. Kraftmaschinen, die mit Hydrauliktechnologie aufgebaut sind, oder Pumpenanwendungen. Zur Umsetzung solcher Steuerungsaufgaben in Fluid-Anwendungen werden typischerweise elektrische und mechanische Komponenten wie Antriebe, Pumpen und Ventile kombiniert. Welche Elemente zur Anwendung kommen und wie diese in das Aggregat integriert werden, hat entscheidenden Einfluss auf den Energieverbrauch der Gesamtlösung. In dem Whitepaper „Hydraulikaggregate energieeffizienter planen und betreiben“ erläutert Marco Bison, Manager Mechatronic Technologies, Hintergründe und Lösungsansätze zur Senkung des Energieverbrauchs und stellt praktische Anwendungsbeispiele vor.

Die überwiegende Mehrheit der heute im Einsatz befindlichen Hydraulikaggregate arbeitet mit einer konstanten Drehzahl von Motor und Pumpe. Eine solche Umsetzung ist zwar bewährt und am Markt akzeptiert. Jedoch führen die hohen Energiekosten unter anderem dazu, dass diese Lösung bei einer Betrachtung der Gesamtlebenszykluskosten (TCO, Total Cost of Ownership) im Vergleich zu einer verbrauchsoptimierten Lösung immer schlechter abschneidet. Neben den geringeren Energiekosten schlagen bei letzterer auch die reduzierten Filterkosten, ein kleinerer Ölbehälter



und kürzere Inbetriebnahmezeiten positiv zu Buche. Zudem ist eine drehzahlvariable Lösung aufgrund der geringeren Anfälligkeit für Verschmutzung im Öl robuster im Betrieb.

Drehzahlvariable Pumpenantriebe dagegen ermöglichen mit nur geringfügig höheren Investitionen schnell hohe Energieeinsparungen bei Hydraulikaggregaten. Eine Reduzierung des Energieverbrauchs von bis zu 70 Prozent wurde in der Praxis bereits erzielt. Durch die geringere Wärmeentwicklung und den verminderten Verschleiß von Komponenten und Öl steigen zusätzlich die Verfügbarkeit und die Zuverlässigkeit Ihrer Maschinen und Anlagen. Wird die Lösung darüber hinaus mit einem intelligenten Verbindungssystem auf Geräteebene realisiert, reduzieren sich nicht nur die Entwicklungs- und Inbetriebnahmezeiten, auch die Einbindung der Maschine in eine Industrie 4.0 Architektur wird so einfach möglich.

Zusammen mit seinen Lean-Solution-Partnern bietet Eaton Ihnen elektro-hydraulische Komplettlösungen für einfachere, kompaktere und kosteneffizientere Maschinen. In unserem Partner-Netzwerk finden Sie Spezialisten für elektrische, hydraulische und Pumpenanwendungen, die sie von der Auswahl der richtigen Komponenten, der Ausarbeitung der optimalen Lösung über die Umsetzung bis zum After-Sales-Services umfassend betreuen.

Sie wollen mehr Informationen? Lesen Sie das vollständige White Paper auf: www.eaton.de/moem-ee

Demonstration an einer realen elektro-hydraulischen Maschine

Gemeinsam mit dem Solution Partner ATP Hydraulik wurde ein Maschinenmodell entwickelt, das aus drei parallel arbeitenden elektro-hydraulischen Aggregaten besteht. Verschiedene Ansteuer- und Antriebsvarianten führen definierte vertikale Hubbewegungen mit einer Last von 600 kg aus. Die drei unabhängigen Maschineneinheiten kommunizieren nicht nur untereinander (M2M), sondern die Daten können, z.B. über Cloud-Dienste, überall und jederzeit zur Verfügung gestellt werden. Sämtliche Daten werden visualisiert, sodass ein direkter Vergleich der drei Aggregate hinsichtlich Dynamik, Energieverbrauch und Gesamtbetriebskosten möglich ist. Stillstandszeiten, Druckhaltephasen und Teillastbetriebe können ebenfalls nachgebildet und ausgewertet werden. Auf diese Anwendungsfälle trifft man häufig bei z.B. Kunststoff-, Druckguss-, Press- und Werkzeugmaschinen.

Durch die „Power-On-Demand“-Antriebslösung erreichen Sie:

- Eine Skalierbarkeit der Lösung (Kosten vs. Funktionalitäten vs. Performance)
- Eine Verbesserung der Effizienz (Power Management)
- Steigerung der Rentabilität (Reduktion der Betriebskosten)
- Langfristig exakte Wiederholbarkeit (Precision Control)
- Bessere Platzverhältnisse (kleinerer Ölbehälter)

