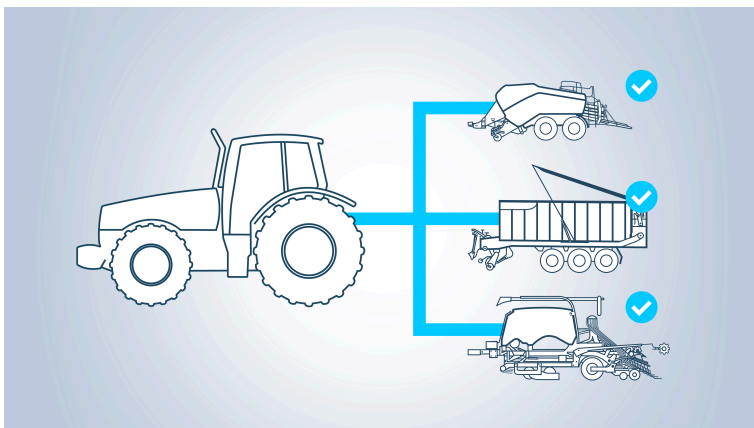


Führungswechsel in der Traktorhydraulik

Manuela Kessler | 25.09.2025 | Lohr am Main | PI 041/25

Electronic load sensing ELS optimiert durch eOC Pumpenregelung den Einsatz von Anbaugeräten

- Digitale Kommunikation ersetzt hydraulische load sensing Meldeleitungen
- Elektronisch geregelte Verstellpumpen ermöglichen eine optimale Versorgung von Anbaugeräten
- Benutzerfreundlichere Bedienung, höhere Produktivität und Energieeffizienz



Modularer Aufbau für schrittweise Elektrifizierung der Traktorhydraulik: Systemlösung Electronic load sensing ELS von Bosch Rexroth. (Bildquelle: Bosch Rexroth AG)

Anbaugeräte übernehmen die Führung von Arbeitsabläufen und fordern die für die jeweilige Arbeitsaufgabe optimale Hydraulikleistung an. Mit der nächsten Generation von Hydrauliksystemen hat Bosch Rexroth diesen Ansatz konsequent ausgearbeitet und eröffnet mit Electronic load sensing ELS neue Freiheitsgrade. Durch die eOC Verstellpumpen (electronified open circuit) kann die Hydraulikleistung flexibel an die Anforderungen verschiedener Anbaugeräte angepasst werden. Vorteile für den Anwender: eine vereinfachte Bedienung, hochautomatisierte Arbeitsabläufe mit gleichbleibender oder sogar besserer Qualität sowie eine höhere Produktivität und Energieeffizienz.

Bislang werden die hydraulischen Anforderungen der Anbaugeräte in der Regel über hydraulische load sensing Meldeleitungen an die Traktorhydraulik gesendet. Beim Electronic load sensing ELS melden alle Verbraucher ihre Anforderungen an Druck, Ölvolumenstrom und Reaktionszeit gleichzeitig digital an das BODAS Steuergerät, dessen eOC Software die elektronisch ansteuerbare eOC Pumpe entsprechend den Vorgabewerten regelt.

Optimale Bedingungen für hochautomatisiertes Arbeiten

Im Gegensatz zu bisherigen Konzepten ist das Electronic load sensing ELS Hydrauliksystem nicht durch die Pumpenwerkseinstellung begrenzt. Mit eOC verlagert Bosch Rexroth die Varianz in die Software. Das verkürzt die Engineering-Zeiten für die Maschinenhersteller und spart durch den Wegfall bislang notwendiger hydraulischer Leitungen und Komponenten Bauraum. Künftig entscheidet das jeweilige Anbaugerät über den Traktor-Pumpendruck, Ölvolumenstrom und Reaktionszeiten und sorgt so für optimale Arbeitsergebnisse. Gleichzeitig schafft der fortschrittliche Ansatz des eOC-Systems mit Pumpen, Steuergeräten und elektrohydraulischen Ventilen die Grundlage für zukünftige hochautomatisierte Abläufe, wie zum Beispiel beim Ballenpressen. Hier

PRESS INFORMATION DE

sorgen TIM-fähige Anbaugeräte automatisch für das exakte Einhalten von Durchmesser und Gewicht der Ballen und stoppen den Traktor automatisch, um die Ballen abzulegen.

Höhere Energieeffizienz und Verfügbarkeit

Das eOC System gleicht automatisch Leistungsverluste aus und erhöht so die Produktivität. Die reduzierte Verlustleistung im Standby und der einstellbare Standby-Druck verbessern die Energieeffizienz und reduzieren das Arbeitsgeräusch. Dank der Electronic load sensing ELS Systemarchitektur werden die Drucksignale von allen Komponenten digital angefordert und an die elektronisch geregelte Pumpe weitergeleitet.

Mit der 2023 erfolgten Übernahme von HydraForce bietet Bosch Rexroth nun ein umfangreiches Portfolio an Kompaktventilen, das das Hydrauliksystem des Traktors platzsparend und effizient vervollständigt. Bosch Rexroth bietet damit das umfangreichste Sortiment an Motion-Control-Systemen, das hydraulische Einschraubventile, Steuerblöcke sowie elektronische Steuerungen mit entsprechender Software umfasst.

Eine vollständige eOC-Hydrauliksystemarchitektur ermöglicht es Maschinenherstellern, neue Diagnose- und Servicestrategien des Hydrauliksystems zu entwickeln. Bei Bedarf können eOC-Pumpen over the Air auf neue Parameter eingestellt werden.

Basisinformationen zu Bosch Rexroth

Bosch Rexroth sorgt als ein weltweit führender Anbieter von Antriebs- und Steuerungstechnologien für effiziente, leistungsstarke und sichere Bewegung in Maschinen und Anlagen jeder Art und Größenordnung. Das Unternehmen bündelt weltweite Anwendungserfahrungen in den Marktsegmenten Mobile und Industrie-Anwendungen sowie Fabrikautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen, Engineering sowie Dienstleistungen schafft Bosch Rexroth die Voraussetzungen für vollständig vernetzbare Anwendungen. Bosch Rexroth bietet seinen Kunden Hydraulik, Elektrische Antriebs- und Steuerungstechnik, Getriebetechnik sowie Linear- und Montagetechnik einschließlich Software und Schnittstellen ins Internet der Dinge. Mit einer Präsenz in mehr als 80 Ländern erwirtschafteten rund 32.600 Mitarbeitende 2024 einen Umsatz von 6,5 Milliarden Euro.

Basisinformationen zu Bosch

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 418 000 Mitarbeitenden (Stand: 31.12.2024). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2024 einen Umsatz von 90,3 Milliarden Euro. Die Geschäftsaktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Mit seiner Geschäftstätigkeit will das Unternehmen übergreifende Trends wie Automatisierung, Elektrifizierung, Digitalisierung, Vernetzung sowie die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit technologisch mitgestalten. Die breite Aufstellung über Branchen und Regionen hinweg stärkt die Innovationskraft und Robustheit von Bosch. Mit seiner ausgewiesenen Kompetenz bei Sensorik, Software und Services ist das Unternehmen in der Lage, Kunden domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Zudem setzt Bosch sein Know-how in den Bereichen Vernetzung und künstliche Intelligenz ein, um intelligente, nutzerfreundliche und nachhaltige Produkte zu entwickeln und zu fertigen. Bosch will mit „Technik fürs Leben“ dazu beitragen, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern und natürliche Ressourcen zu schonen. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 490 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 87 000 Mitarbeitende in Forschung und Entwicklung an 136 Standorten.

PRESS INFORMATION DE

Pressekontakt

Setzen Sie sich mit unseren Presseansprechpartnern in Verbindung!



Manuela Kessler

Sprecherin

Technologiethememen

+49 9352 184145

Manuela.Kessler@boschrexroth.de