

BODAS AFC - Version 30

Lüftersteuerung für hydrostatische Lüfterantriebe

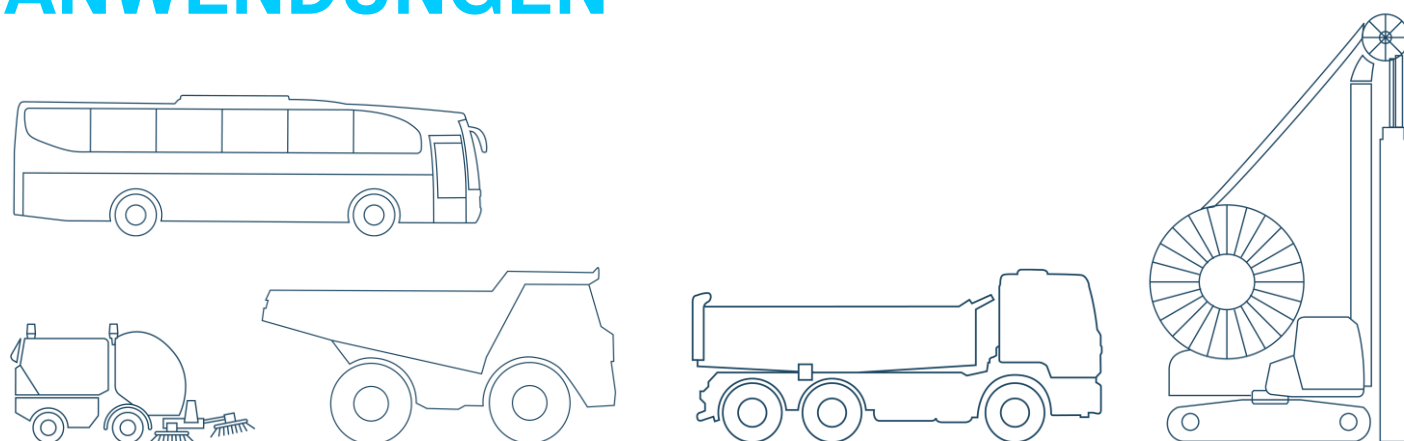


Abgasnormen und verbindliche Emissionsgrenzwerte für Nutzfahrzeuge und mobile Arbeitsmaschinen bleiben weltweit im Fokus von Gesetzgebern und Behörden. Um diese Auflagen einzuhalten, ist unter anderem eine optimale Verbrennungstemperatur des Motors und somit ein effizientes Kühlkreislaufmanagement notwendig. Mit der Umstellung auf Euro 6 bzw. TIER 4 final steigt die benötigte Kühlleistung um 15 bis 40 Prozent. Zudem steigt der Platzbedarf für den Kühler im Fahrzeug um ca. 20 Prozent. Hydrostatische Lüfterantriebe und Lüftersteuerungen von Bosch Rexroth unterstützen dabei, diese Herausforderungen zu meistern und sind ein wichtiger Baustein moderner Motorsysteme. Intelligent gesteuerte Rexroth Lüftersysteme stellen die Kühlleistung basierend auf gemessenen Temperaturwerten zur Verfügung. Außerdem sparen sie durch die bedarfsorientierte Aktivierung des Lüfters Energie und senken somit nachhaltig die Betriebskosten um bis zu 5 Prozent in On- und Off-Highway-Anwendungen.

KUNDENNUTZEN

- Anpassung der Lüftersteuerung an die jeweilige Anwendung durch Parametrierung
- Unterstützung eines hydraulischen Kreislaufes mit einer Vielzahl an möglichen Konfigurationen von Pumpe, Motor und Ventilen
- Berücksichtigung von bis zu 6 Temperaturwerten sowie analoge und digitale Ein- und Ausgangsfunktionen
- CAN J1939 Kommunikation (Standard / Proprietär) inkl. Diagnosenachrichten
- Verbesserte Steuerungsqualität ermöglicht geringeren Kraftstoffverbrauch und weniger Geräuschemissionen
- Modulare Softwarearchitektur für effiziente Projektierung

ANWENDUNGEN

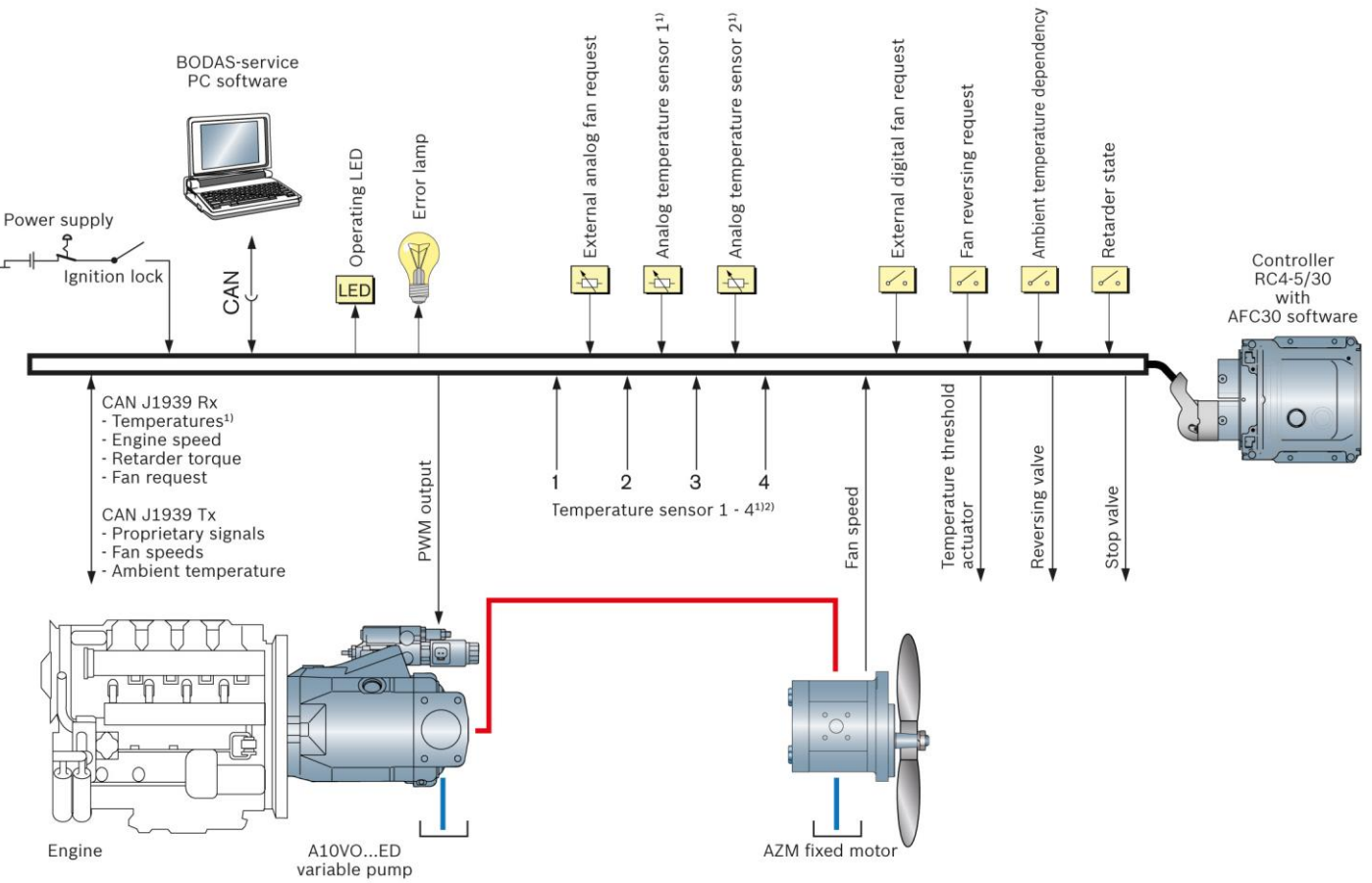


FUNKTION UND VORTEILE

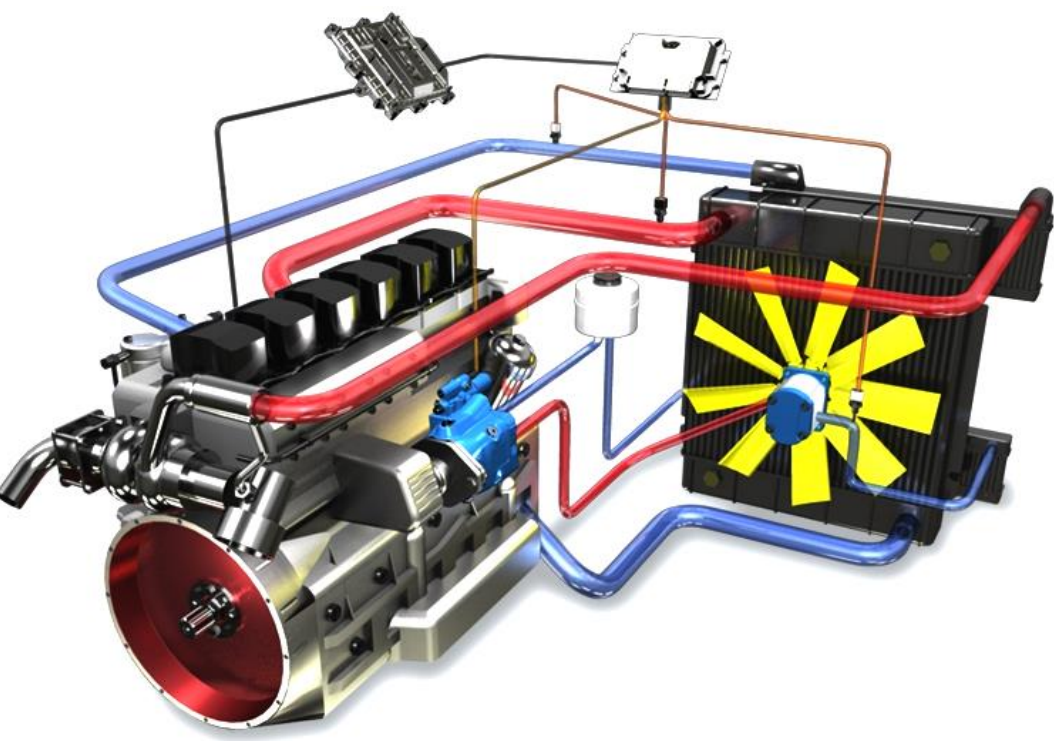
BODAS AFC30 ist eine Softwarelösung zur Steuerung von hydrostatischen Lüftersystemen, die in den Rexroth Steuergeräten RC4-5/30 integriert ist. Sie unterstützt hydraulische Konfigurationen mit Verstell- als auch mit Konstantpumpen. Wird eine Konstantpumpe verwendet, wird ein Druckbegrenzungsventil am Hydromotor eingesetzt. Als Hydromotor zum Antreiben des Lüfterrads dient in der Regel ein Konstantmotor. Jedes Bedienelement kann mit dem RC4-5/30 Steuergerät hartverdrahtet oder via CAN verbunden werden. Das BODAS AFC30 CAN Protokoll basiert auf dem SAE J1939 Standard. Mit den hydrostatischen Lüfterantrieben von Rexroth gewinnt der Maschinenhersteller außerdem mehr Freiraum bei der Anordnung der Komponenten im Motorraum. Hydropumpen, Leitungen, Steuerungselemente sowie Lüfterrad werden dort platziert wo freier Platz zur Verfügung steht. Dadurch kann der Bauraum effizienter genutzt werden. Diese Flexibilität ist ein enormer Vorteil gegenüber Direktantrieben mit Riemen und Antriebswellen.

TECHNISCHE DATEN

BODAS AFC - Version 30	
Verbrennungsmotor	Kommunikation via CAN J1939
Konzept A	Verstellpumpe + Konstantmotor
Konzept B	Konstantpumpe + Konstantmotor mit Druckbegrenzungsventil
Ventile	Wegeventile für Reversier- & Stillstandsfunktion
Temperatureingänge	Bis zu 6 Signale (CAN J1939 oder Sensorwerte) 4 Temperatursensoren (Widerstand)
Schnittstellen	Diskret oder CAN J1939
Rexroth Steuergerät	RC4-5/30
Datenblatt:	95362



Konzept A: Verstellpumpe + Konstantmotor



Bedarfsorientierte Kühlleistung

Auf Grund ihrer Leistungs- und Drehmomentscharakteristik verlangen heutige Verbrennungsmotoren schon bei niedrigen Drehzahlen eine hohe Kühlleistung. Hydrostatische Lüfterantriebe von Rexroth entkoppeln die Lüfterdrehzahl von der Drehzahl des Verbrennungsmotors. So wird eine vom Kühlbedarf abhängige, stufenlos proportionale Regelung der Lüfterdrehzahl ermöglicht. Mit der AFC30 können bis zu 6 verschiedene Temperaturwerte zur Bestimmung der optimalen Kühlleistung betrachtet werden. Verglichen mit proportionalen Lüfterantrieben kann durch die Verwendung von BODAS AFC30 eine Kraftstoffersparnis von bis zu 5 Prozent erreicht werden.

Reversierbetrieb und Stillstandsfunktion

Damit Staub und Schmutz, die sich im Kühler festsetzen, die Kühlleistung nicht beeinträchtigen, kommt der Reversierbetrieb zum Einsatz. Das heißt, der Lüfter ändert in bestimmten Zeitintervallen seine Drehrichtung und der Schmutz wird nach draußen geblasen. Dadurch bleibt der Kühler frei und der Motor läuft mit einer idealen Motor-und Verbrennungstemperatur. Während der Startphase oder bei sehr niedrigen Außentemperaturen schaltet die Option “Lüfterstillstand” das Lüfterrad komplett ab. Der Verbrennungsmotor erreicht so schneller seine Betriebstemperatur, wodurch gleichzeitig Abgasschadstoffe und Kraftstoffverbrauch reduziert werden.

Weitere Funktionen

BODAS AFC30 bietet noch weitere Funktionen. Beispiele sind die Berücksichtigung externer Lüfteranforderungen (Retardersignal), eine Lüfterdrehzahlbegrenzung als Überdrehzahlschutz oder eine Nachlaufsteuerung für kontrolliertes Abschalten.

Modulare Softwarearchitektur

Funktionen, die über den Standardumfang von BODAS AFC30 hinausgehen, können durch den modularen Aufbau der Software einfach umgesetzt werden. Dadurch sind kundenspezifische Erweiterungen möglich.