

Pump drive control PDC

Anwendungssoftware für elektrische Fahrzeuge

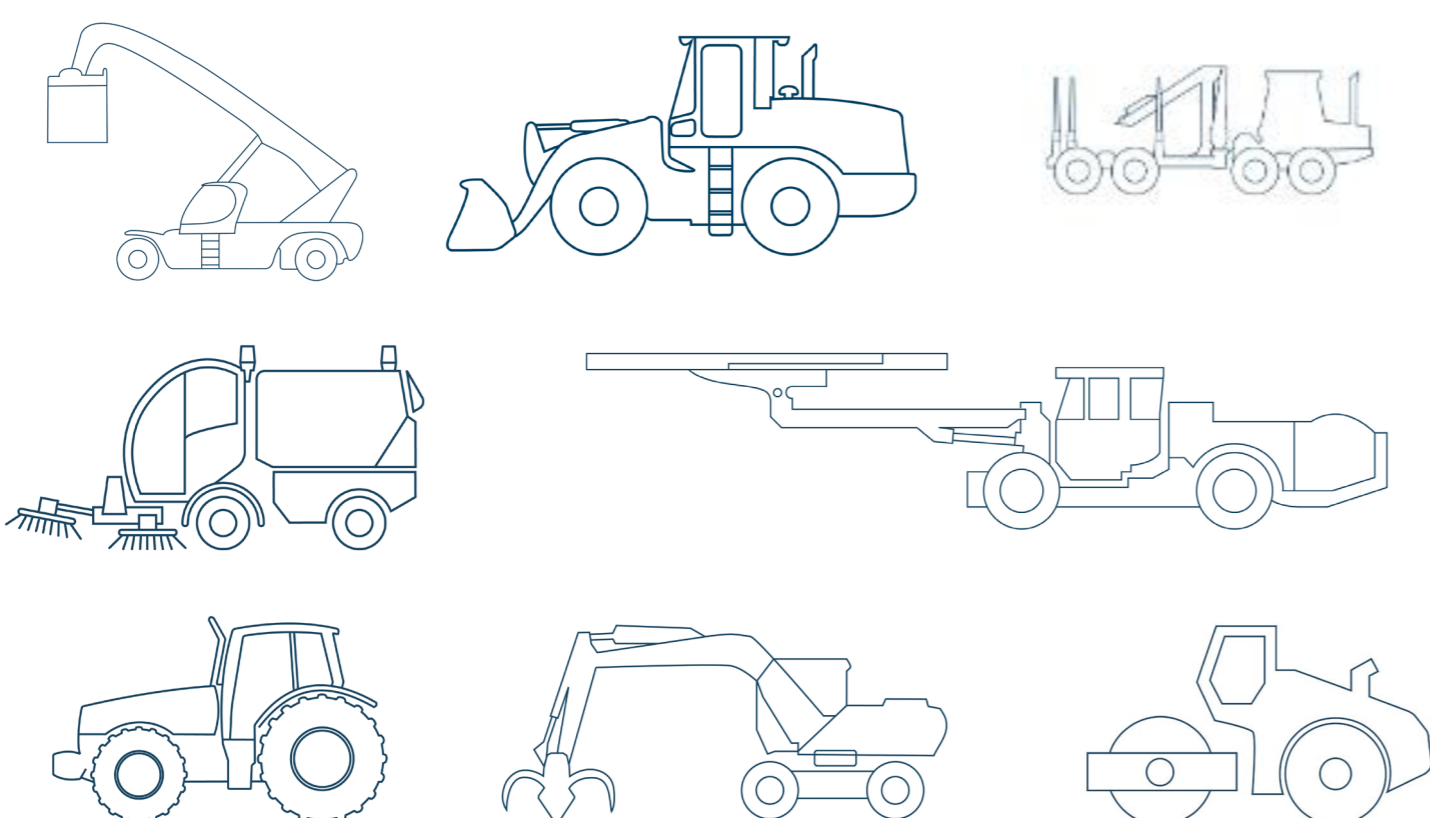


Das Portfolio an eLION-Inverter, eLION-Motoren und Axialkolben-einheiten im offenen Kreislauf mit Pump drive control PDC von Bosch Rexroth ermöglicht flexible Kombinationen für viele Anwendungen. Dank der elektronischen Pumpensteuerung wird eine Vielzahl von Funktionen angeboten, die Effizienz und Produktivität verbessern, die Geräuschemissionen des Pumpenantriebs reduzieren und eine einfache Integration ermöglichen. Dadurch wird auch ein Downsizing des elektrischen Antriebs ermöglicht. Die Anwendungssoftware Pump drive control PDC eignet sich für ein breites Spektrum mobiler Arbeitsmaschinen mit offenem Hydraulikkreislauf – von Bau-, Land- und Forstmaschinen bis hin zu Kommunal- und Umschlagfahrzeugen.

KUNDENNUTZEN

- Geringerer Energieverbrauch und leiser Betrieb
- Flexibles Pumpendesign und reduzierter Entwicklungsaufwand
- Verbesserte Maschinendynamik und Produktivität
- Elektrohydraulische Pumpensteuerung
- Variable Dynamik und zyklusbasierte Antriebsdimensionierung

ANWENDUNGEN



FUNKTION UND VORTEILE

Geringerer Energieverbrauch und leiser Betrieb

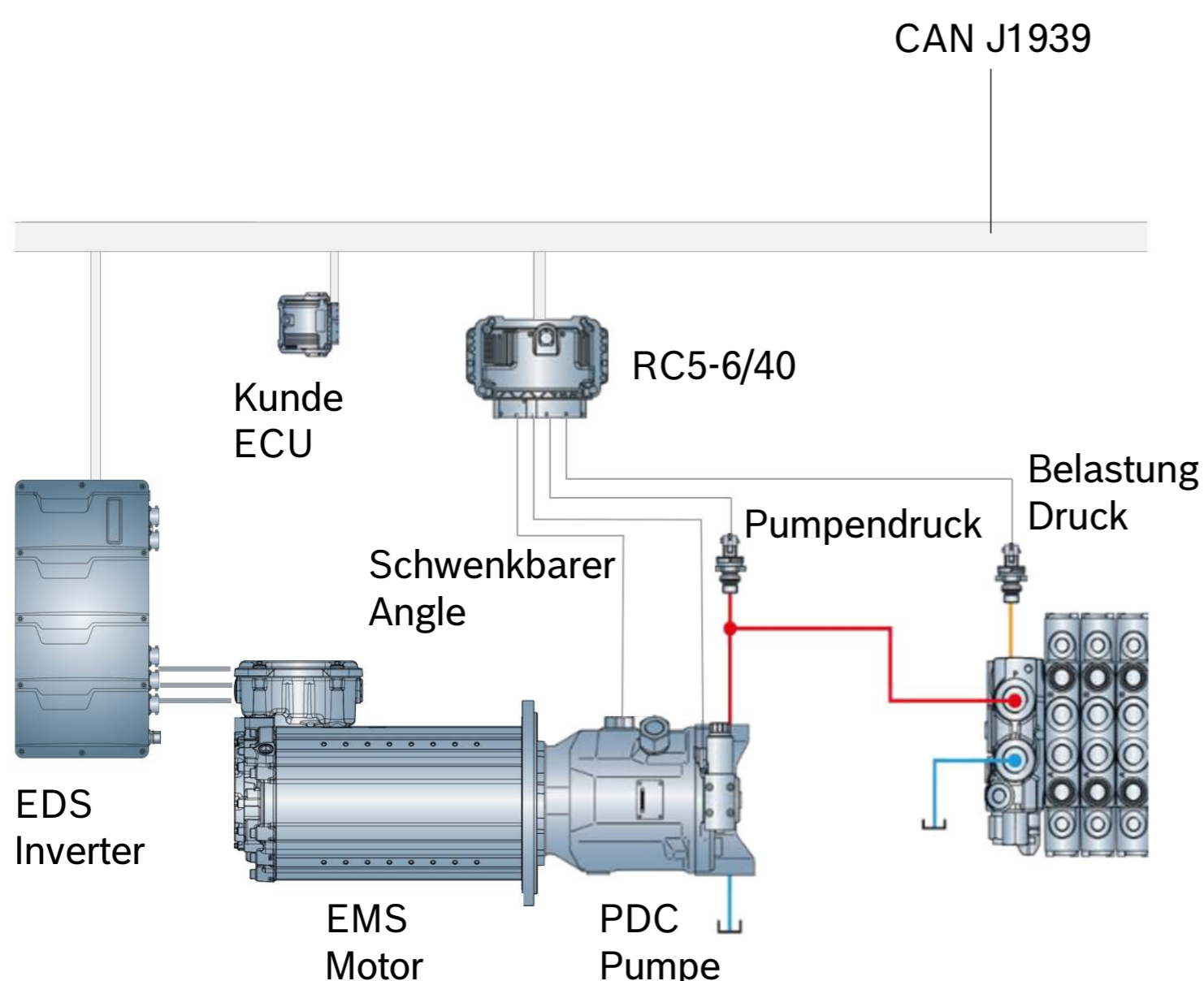
Bei batteriebetriebenen Maschinen ist die Reduzierung des Energieverbrauchs entscheidend für niedrigere Komponentenkosten und längere Autonomiezeiten. Das Steuerungsprinzip einer Axialkolbenpumpe und deren Interaktion mit dem Hydrauliksystem sind wesentliche Faktoren für die Energieeffizienz mobiler Arbeitsmaschinen. Bei elektrischen Pumpenantrieben müssen zudem Umrichter und Elektromotor berücksichtigt werden. Die Anwendungssoftware PDC optimiert diese Komponenten multidimensional mit einem Fokus auf Effizienz, Geräuschreduktion und thermische Belastung

Flexibles Pumpendesign und reduzierter Entwicklungsaufwand

Pump drive control PDC verringert die Pumpenvarianz erheblich und ermöglicht eine flexible Kombination von eLION-Komponenten mit PDC-gesteuerten Pumpen. Die Anwendungssoftware bietet eine standardisierte Kommunikationsschnittstelle für das Hochspannungssystem und die Gerätesteuerung, was eine einfache Integration in die OEM-Maschine ermöglicht. Bei Störungen oder Funktionsupdates kann die Software über die BODAS Service-Schnittstelle gewartet werden.

TECHNISCHE DATEN

Pump drive control PDC	
Elektrische Motoren	eLION EMS1 / EMP1
Inverter	eLION EDS1
Rexroth Pumpen	A10VO, A11VO, A15VO vorbereitet für PDC Regelung
Unbestromter Zustand Pumpe	Pumpe bei minimalem Verdrängungsvolumen; inverse Logik bei Bedarf
Rexroth Sensoren	Winkelsensor Drucksensor Pumpe / LS (PR4 SENT)
Bedienerschnittstelle	CAN SAE J1939
Rexroth-Steuergerät	RC5-6/40
Sicherheitsstandards	Bereit für EN ISO 13849
Diagnose-Schnittstelle	BODAS-service und CAN SAE J1939 (UDS)



Integration der Anwendungssoftware Pump drive control PDC

Verbesserte Maschinenleistung und Produktivität

Elektrifizierte mobile Arbeitsmaschinen müssen hochproduktiv und auf die vorgesehenen Lastzyklen optimiert sein, während die elektrische Leistung und Energie begrenzt sind. Mit der neuen Anwendungssoftware PDC von Bosch Rexroth ist eine direkte Kommunikation zwischen dem Hochspannungssystem und der Gerätesteuerung möglich. Dadurch kann die Hydraulikleistung kontinuierlich und dynamisch an die Bedürfnisse der Systeme und die verfügbare Leistung angepasst werden. Die Software sorgt für die hydraulische Energieversorgung, bietet zahlreiche Funktionen und optimiert den Stromverbrauch, um die maximale Verfügbarkeit des Systems zu gewährleisten.

Elektrohydraulische Pumpensteuerung

Die PDC-Pumpenantriebssteuerung besteht aus den Funktionen der PDC-Pumpensteuerung und der elektrischen Antriebssteuerung mit den folgenden Merkmalen:

- Einfache Hochspannungs-Systemintegration
- Betriebsstrategien zur Effizienzsteigerung und Geräuschreduzierung
- Komponenten- und Systemschutz
- Inverter- und PDC-Pumpensteuerung

Alle Funktionen der Pump drive control PDC werden mit vordefinierten Parametern bereitgestellt, um die Leistung im elektrischen und hydraulischen System zu optimieren (z.B. Load Sensing). Die Anwendungssoftware läuft auf dem Bosch Rexroth Steuergerät RC5-6/40, das den Steuerstrom an die elektrohydraulische Pumpenschnittstelle liefert und den elektrischen Antrieb steuert.

Variable Dynamik und zyklusbasierte Antriebsdimensionierung

Die Anwendungssoftware Pump drive control PDC bietet eine breite Palette von Funktionalitäten und führt zu einer anpassbaren Maschinenleistung mit Optimierung von Wirkungsgrad und Geräusch. Mit der dynamischen Drehmoment- und Leistungsbegrenzung kann ein Downsizing des elektrischen Antriebs durch zyklusbasierte Auslegung erfolgen.