

ELEKTRISCHE ANTRIEBE

MOBILE ELEKTRISCHE LEISTUNG FÜR DEZENTRALE ANTRIEBE

Technische Daten

- Zapfwellendrehzahl: 300 bis 1100 min⁻¹
- Ausgangsdauerleistung: 50 kW
- Ausgangsspannung: 400 bis 700 VDC
- Ausgangsstrom :90 A
- Schutzgrad: IP55
- Temperaturbereich: -40°C bis 80°C
- Abmessungen (H/B/L): 995 mm/960 mm/1116 mm



Die Erzeugung und Wandlung von elektrischer Leistung wird in Zukunft im Zuge von Effizienzsteigerungen und Funktionalitätserweiterungen bei Landmaschinen eine wesentliche Rolle spielen. Mit der Entwicklung eines modularen Powerpack Systems wird eine Grundlage geschaffen, um die Übergangsphase zum Traktor mit einer elektrischen Geräteschnittstelle zu realisieren. Grundlegende Untersuchungen finden zur Wirtschaftlichkeit, Funktionalität und Systemkonfiguration statt. Für die Konfiguration der elektromechanischen Systeme lässt sich festhalten, dass es verschiedene Systemkombinationen aufgrund der Gerätevielfalt geben wird.

Powerpack 50 ist ein mobiler Zapfwellengenerator für den Front- oder Heckanbau an Traktoren. Es ist ein Leistungslieferant für elektrische Antriebe an landwirtschaftlichen und ähnlichen Anbaugeräten. Die Bauweise und Auslegung von Powerpack 50 erfolgte entsprechend den in der Landwirtschaft auftretenden Umgebungsbedingungen. Powerpack 50 stellt eine geregelte einstellbare Gleichspannung zwischen 400 V und 700 V zur Verfügung. Die maximale Abgabeleistung beträgt 50 kW bei 90 A Nennstrom. Eine kurzzeitige Überlast bis zu 25 % des Nennstromes ist möglich.

POTENTIELLE ANWENDER:

Zu den Hauptanwendungen gehören Anbaugeräte mit dezentral elektrischen Antrieben. Hier bieten elektrische Antriebe eine Steigerung der Prozess- und Verfahrensleistung. Ein weiterer Vorteil sind die Reduzierung der aktiven Antriebskomponenten sowie zusätzliche Maschinenfunktionen, wie Steuerung des Leistungsflusses aufgrund bekannter Drehmomente und Drehzahlen.



VORTEILE:

- Powerpack stellt ein Bindeglied zwischen konventionellem und elektrifiziertem Traktor dar, um eine unabhängige Entwicklung der Elektrifizierung von Traktor und Geräte zu fördern
- Verfügbarkeit von AC oder DC
- Einstellbare geregelte Ausgangsspannung (VDC)
- Bedienung über ISOBUS-Terminal oder Anbindung an bestehendes Bussystem
- Autarke Wasserkühlung
- Temperaturüberwachung (Kühlsystem und Leistungselektronik)
- Isolations-, Spannungs- und Stromüberwachung
- Leistungsabschaltung bei Trennung der Leistungs-Steckverbindung
- Zertifizierte Komponenten aus der Automobilbranche

MARKT UND KONTEXT DER VERWERTUNGSIDEE:

Die Elektrifizierung landtechnischer Anbaugeräte bietet zusätzliche Möglichkeiten und Funktionalitäten „Precision Farming“ umzusetzen. Präzisionsantriebe werden u. a. benötigt, um eine exakte Feldbearbeitung und eine gezielte sowie optimale Betriebsmittelausbringung zu realisieren. Die präzise und dynamische Ansteuerung eines Elektromotors durch einen Frequenzumrichter ist charakteristisch für Präzisionsantriebe. Diese Frequenzumrichter benötigen jedoch eine Zwischenkreisspannung von mehreren hundert Volt DC, um die Antriebsmaschine zu steuern.

VORAUSSETZUNGEN IM UNTERNEHMEN

- Bedarf an mobiler elektrischer Energie für Geräte und Maschinen
- Möglichkeit, Powerpack mechanisch (Zapfwelle) anzutreiben
- Mobile/stationäre Spannungsversorgung für den Betrieb der Elektromotoren