

Anwendungsbereich / Application range



LKW's
Trucks



Landwirtschaft
Agricultural



Baumaschinen
Construction Equipment

Informationen / Information

Das ePTO-m ist ein fortschrittliches, elektrisches Zapfwellen-System, das speziell für pumpengetriebene Maschinen entwickelt wurde. Es zeichnet sich durch seine Fähigkeit aus, Emissionen und Lärm zu reduzieren, was es besonders für den Einsatz in städtischen Gebieten attraktiv macht.

Wesentliche Merkmale des ePTO-m umfassen:

- Elektrisches Load Sensing und Power on Demand für verbesserte Energieeffizienz, wodurch nur dann Energie verbraucht wird, wenn sie benötigt wird.
- Flüssigkeitsgekühlter Permanentmagnet-Motor, der für hohe Effizienz und Zuverlässigkeit sorgt.
- Hochmoderner Wechselrichter, der die Umwandlung der elektrischen Energie in mechanische Energie optimiert.
- Vielseitige mechanische Schnittstellen, die den Einsatz mit verschiedenen Maschinentypen ermöglichen.

Das System kann entweder mit einem eigenen Kühlsystem geliefert oder in das bestehende Kühlsystem des Fahrzeugs integriert werden.

Zusätzlich wird es über den CAN-Bus gesteuert, der die Kommunikation mit dem Fahrzeug über gängige Protokolle ermöglicht. Durch diese Kombination aus emissionsarmer Technologie, Energieeffizienz und Flexibilität ist das ePTO-m eine optimale Lösung für umweltfreundliche Maschinenantriebe, insbesondere in städtischen Anwendungen.

The ePTO-m is an advanced electric power take-off system that has been specially developed for pump-driven machines. It is characterized by its ability to reduce emissions and noise, which makes it particularly attractive for use in urban areas.

Key features of the ePTO-m include:

- Electrical load sensing and power on demand for improved energy efficiency, allowing energy to be used only when it is needed.
- Liquid-cooled permanent magnet motor that ensures high efficiency and reliability.
- Highly modern inverter that optimizes the conversion of electrical energy into mechanical energy.
- Versatile mechanical interfaces that enable use with different types of machines.

The system can either be supplied with its own cooling system or integrated into the vehicle's existing cooling system.

In addition, it is controlled via the CAN bus, which enables communication with the vehicle via common protocols.

This combination of low-emission technology, energy efficiency and flexibility makes the ePTO-m an optimal solution for environmentally friendly machine drives, especially in urban applications.

Versionen / Versions

Version*	Geschwindigkeit [min'] / Speed [min**]	Drehmoment [Nm] / Torque [Nm]	Nennleistung [kW] / Rated Power [kW]
ePTO 120-31	2500	120	31
ePTO 180-48	2500	185	48
ePTO 240-65	2500	250	65

* Spannungspegel bis zu 825V / Voltage level up to 825V

** Angaben für die Einschaltdauer S1 / Figures for duty cycle S1





Merkmale / Features

Das ePTO-m System bietet eine Reihe zusätzlicher technischer Features und Vorteile, die es besonders für anspruchsvolle industrielle und automotiv Anwendungen prädestinieren. Hier sind die erweiterten Merkmale im Detail:

- **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC):** Das System ist so ausgelegt, dass es minimale elektromagnetische Störungen verursacht, was insbesondere in sensiblen Umgebungen und für die Kompatibilität mit anderen elektronischen Geräten entscheidend ist.
- **Automobilzulassung:** Das ePTO-m erfüllt alle notwendigen Vorschriften und Anforderungen für den Einsatz in Fahrzeugen, was seine Anwendbarkeit im Lastwagen- und Schwerfahrzeuge Sektor unterstreicht.
- **Cyber-Sicherheit:** Moderne Sicherheitsvorkehrungen sorgen dafür, dass das System gegen potenzielle Cyber-Bedrohungen geschützt ist und einen sicheren Betrieb gewährleistet.
- **Anpassbare ePTO auf Basis von ZAPI GROUP Qualitätskomponenten:** Die hohe Qualität und Zuverlässigkeit der ZAPI GROUP-Komponenten sorgen für eine flexible Anpassbarkeit des Systems an verschiedene Anwendungen.
- **Niedriger Luftschalldruck:** Das System arbeitet mit minimalem Geräuschpegel, was es ideal für geräuschempfindliche Umgebungen wie urbane Gebiete macht.
- **Software-Integrationspaket:** Ein vollständiges Softwarepaket ermöglicht eine nahtlose Integration des Systems in bestehende Steuerungssysteme.
- **Elektronische CAN-Drehzahlregelung der Pumpe:** Die Steuerung der Pumpendrehzahl erfolgt elektronisch über den CAN-Bus, was präzise und effiziente Steuerung ermöglicht.
- **Integriertes fahrzeugbasiertes Kühlsystem:** Das Kühlsystem kann direkt in das Kühlsystem des Fahrzeugs integriert werden, was zusätzliche Effizienzvorteile bringt.
- **Pumpenschnittstellen nach SAE/ISO oder kundenspezifisch:** Das System bietet standardisierte Schnittstellen gemäß SAE/ISO, kann aber auch an spezifische Kundenanforderungen angepasst werden.
- **Permanentmagnet-Motor für maximalen Wirkungsgrad (PM-Motor):** Der PM-Motor sorgt für eine besonders hohe Energieeffizienz und eine zuverlässige Leistung.
- **Einfache Stromanschlüsse für schnelle Integration oder Kabelverschraubungen:** Das System bietet flexible Stromanschlussoptionen, um eine schnelle und einfache Installation zu ermöglichen.
- **Langfristiges Produktversprechen der ZAPI GROUP:** Die ZAPI GROUP garantiert langfristige Produktunterstützung und Zuverlässigkeit.
- **Option mit Getriebe für maximales Drehmoment:** Für Anwendungen, die hohes Drehmoment erfordern, gibt es die Option, das System mit einem Getriebe zu erweitern.

Diese umfassenden Funktionen machen das ePTO-m zu einer leistungsstarken, sicheren und anpassbaren Lösung für verschiedene industrielle und automotiv Anwendungen.

The ePTO-m system offers a range of additional technical features and benefits that make it particularly suitable for demanding industrial and automotive applications.

Here are the extended features in detail:

- **Electromagnetic compatibility (EMC):** The system is designed to cause minimal electromagnetic interference, which is particularly crucial in sensitive environments and for compatibility with other electronic devices.
- **Automotive approval:** The ePTO-m fulfills all the necessary regulations and requirements for use in vehicles, which underlines its applicability in the truck and heavy vehicles sector.
- **Cyber security:** Modern security measures ensure that the system is protected against potential cyber threats and guarantees safe operation.
- **Customizable ePTO based on ZAPI GROUP quality components:** The high quality and reliability of ZAPI GROUP components ensure that the system can be flexibly customized for different applications.
- **Low airborne sound pressure:** The system operates with minimal noise levels, making it ideal for noise-sensitive environments such as urban areas.
- **Software integration package:** A complete software package enables seamless integration of the system into existing control systems.
- **Electronic CAN pump speed control:** The pump speed is controlled electronically via the CAN bus, enabling precise and efficient control.
- **Integrated vehicle-based cooling system:** The cooling system can be integrated directly into the vehicle's cooling system, which provides additional efficiency benefits.
- **Pump interfaces according to SAE/ISO or customer-specific:** The system offers standardized interfaces according to SAE/ISO, but can also be adapted to specific customer requirements.
- **Permanent magnet motor for maximum efficiency (PM motor):** The PM motor ensures particularly high energy efficiency and reliable performance.
- **Individual power connections for quick integration or cable glands:** The system offers flexible power connection options to enable quick and easy installation.
- **ZAPI GROUP long-term product promise:** ZAPI GROUP guarantees long-term product support and reliability.
- **Gearbox option for maximum torque:** For applications that require high torque, there is the option to add a gearbox to the system.

These comprehensive functions make the ePTO-m a powerful, safe and customizable solution for various industrial and automotive applications.





Systemfunktionen / System capabilities

Die **ZAPI GROUP** bietet maßgeschneiderte **ePTO-Lösungen** an, die individuell auf die spezifischen Anforderungen der Kunden zugeschnitten sind. Dabei arbeitet das Unternehmen eng mit den Kunden zusammen, um sicherzustellen, dass das ePTO-System optimal in die jeweilige Anwendung integriert und an die betrieblichen Bedürfnisse angepasst wird.

Zu den Vorteilen der kundenspezifischen Entwicklung gehören:

- **Flexible Anpassung der Systemarchitektur:** Je nach Einsatzbereich und Kundenwunsch kann das ePTO-System in puncto Leistung, mechanische Schnittstellen und Steuerungsfunktionen individuell angepasst werden.
- **Optimierung für spezifische Anwendungen:** Die ePTO-Lösungen werden so entwickelt, dass sie den Anforderungen der jeweiligen Maschine, des Fahrzeugs oder der Arbeitsumgebung gerecht werden, sei es im Bereich von Bau-, Agrar- oder städtischen Nutzfahrzeugen.
- **Integration von kundenspezifischen Pumpenschnittstellen:** Neben den Standard-Schnittstellen nach SAE/ISO bietet die ZAPI GROUP die Möglichkeit, die Pumpenschnittstellen speziell nach Kundenanforderungen zu gestalten.
- **Kundenspezifische Steuerungs- und Kühlsystemlösungen:** Die Steuerung (z. B. Drehzahlregelung der Pumpe über CAN-Bus) sowie das Kühlsystem können je nach Fahrzeug und Systemanforderungen individuell angepasst werden, um eine optimale Leistung und Effizienz zu gewährleisten.
- **Berücksichtigung spezieller Anforderungen an Lärmreduktion und Emissionsfreiheit:** Für Anwendungen in urbanen Gebieten oder in geräuschempfindlichen Umgebungen kann das System hinsichtlich Geräuschpegel und Emissionsfreiheit weiter optimiert werden.
- **Cyber-Sicherheit und Software-Integration:** Auch in den Bereichen IT-Sicherheit und Software bietet ZAPI GROUP Anpassungen an, um die Kompatibilität mit bestehenden Betriebs- und Sicherheitsanforderungen des Kunden zu gewährleisten.

Mit diesen maßgeschneiderten Lösungen kann die **ZAPI GROUP** sicherstellen, dass ihre ePTO-Systeme optimal in die Betriebsumgebung des Kunden integriert sind und maximale Effizienz und Leistung bieten.

The **ZAPI GROUP** offers customized **ePTO solutions** that are individually tailored to the customer's specific requirements.

The company works closely with customers to ensure that the ePTO system is optimally integrated into the respective application and adapted to the operational requirements.

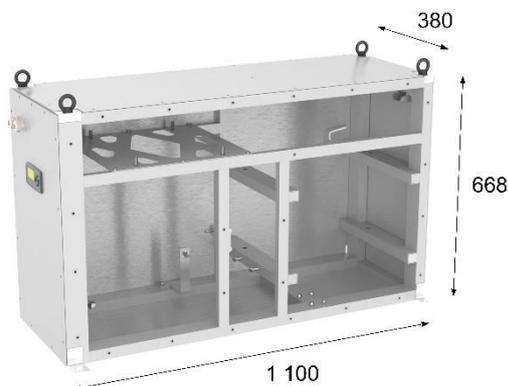
The benefits of customized development include:

- **Flexible adaptation of the system architecture:** Depending on the area of application and customer requirements, the ePTO system can be customized in terms of performance, mechanical interfaces and control functions.
- **Optimization for specific applications:** The ePTO solutions are developed to meet the requirements of the specific machine, vehicle or working environment, be it construction, agricultural or urban commercial vehicles.
- **Integration of customized pump interfaces:** In addition to the standard SAE/ISO interfaces, the ZAPI GROUP offers the option of designing pump interfaces specifically according to customer requirements.
- **Customized control and cooling system solutions:** The control system (e.g. pump speed control via CAN bus) and the cooling system can be customized depending on the vehicle and system requirements to ensure optimum performance and efficiency.
- **Consideration of special requirements for noise reduction and zero emissions:** For applications in urban areas or in noise-sensitive environments, the system can be further optimized in terms of noise level and zero emissions.
- **Cyber security and software integration:** ZAPI GROUP also offers customization in the areas of IT security and software to ensure compatibility with the customer's existing operational and security requirements.

With these customized solutions, the **ZAPI GROUP** can ensure that its ePTO systems are optimally integrated into the customer's operating environment and offer maximum efficiency and performance.

Abmessungen / Dimensions

Beispielabmessungen für ePTO-m mit integriertem Kühlsystem /
Example dimensions for ePTO-m with embedded cooling system



Montageflansche nach ISO 7653, SAE J744 oder kundenspezifisch /
Mounting flanges according to ISO 7653, SAE J744 or customized

