



Hochleistungs-Elektroantrieb

Der elektrische Fahrtrieb VECTOPOWER ist ein kompaktes Paket aus Wechselrichter und Elektromotor. Eingesetzt wird dieser leistungsstarke Elektroantrieb z.B. in Hybrid-/ Elektroautos, Nutzfahrzeugen und Schiffen.

Hocheffizient

- Bei VECTOPOWER sind der Elektromotor und der Wechselrichter exakt aufeinander abgestimmt, dadurch erreicht der Antrieb einen sehr hohen Wirkungsgrad.
- Durch die optimalen Wirkungsgrade, vor allem im wichtigen Teillastbereich, erhöht das VECTOPOWER System die Batteriereichweite.

Maßgeschneidert

- Die VECTOPOWER Elektromotoren sind mit verschiedenen Durchmessern, Baulängen und Gehäusevarianten verfügbar.
- Steuerungsalgorithmen für Asynchron- und PM-Synchronmotoren stehen zur Verfügung.

Stark

- Leistungen bis 250 kW pro Gerät. Höhere Leistungen erreichbar durch Kaskadierung.
- Ströme bis 550 A_{eff} (bei 360 VDC)
- Motordrehzahlen auch über 20.000 U/min
- Batteriespannungen von 48 bis 720 V DC

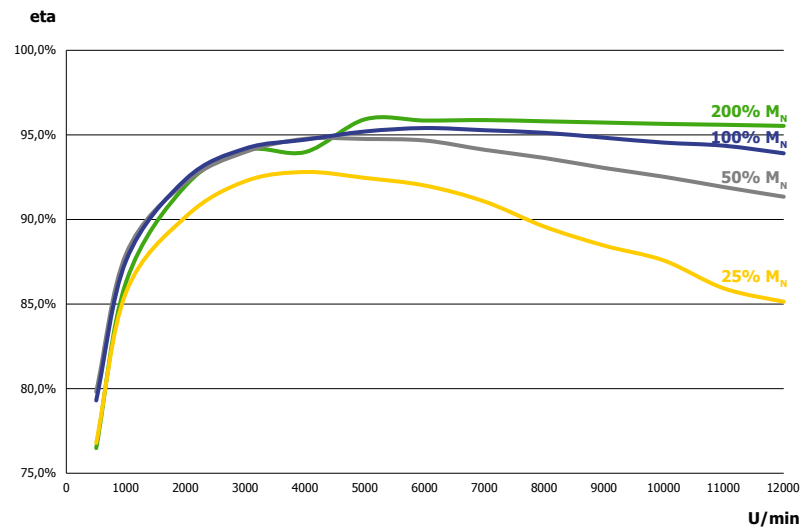
Made in Germany

- „Made in Germany“ – gilt sowohl für die Entwicklung als auch für die Fertigung der VECTOPOWER Komponenten.
- Die langjährige Industrie-Erfahrung der VECTOPOWER Partner gewährleistet eine hohe Qualität und Zuverlässigkeit des Systems.

Hocheffizient

Die VECTOPOWER Komponenten (Wechselrichter und Elektromotor) wurden bereits während der Entwicklung präzise aufeinander abgestimmt. Neben den starken Leistungsdaten resultiert daraus ein sehr hoher Wirkungsgrad des Gesamtsystems - speziell im Teillastbereich.

Der Teillastbereich ist entscheidend für den Stromverbrauch des Elektroantriebes. VECTOPOWER spart hier erheblich Strom ein - das schlägt sich direkt in einer verlängerten Reichweite nieder.



Wirkungsgrad Gesamtsystem mit PM-Synchronmotor bei unterschiedlichen Leistungen/Drehmomenten

VECTOPOWER Elektromotoren

VECTOPOWER bietet verschiedene Motorvarianten: PM-Synchron und Asynchron. Beiden Motortopologien gemeinsam ist eine hohe Leistungsdichte und ein geringes Gewicht.

Ihre Vorteile:

- Exakt an Ihre Anwendung angepasst - die Elektromotoren sind mit verschiedenen Durchmessern, Baulängen und Gehäusevarianten verfügbar.
- Anpassbare Wellen-Geometrie für die Anbindung eines Getriebes.

- Optimaler Wirkungsgrad - speziell im wichtigen Teillastbereich. Denn der Wechselrichter ist exakt auf die jeweilige Elektromotorvariante abgestimmt.
- Industrieprobte Technik - die ATE Antriebstechnik und Entwicklungs GmbH verfügt über Erfahrungen aus über 200 000 ausgelieferten Komponenten.
- Made in Germany - das gilt für die Entwicklung und die Fertigung der Hochdrehmoment-/Hochdrehzahl-Elektromotoren.

VECTOPOWER PM-Synchronmotoren

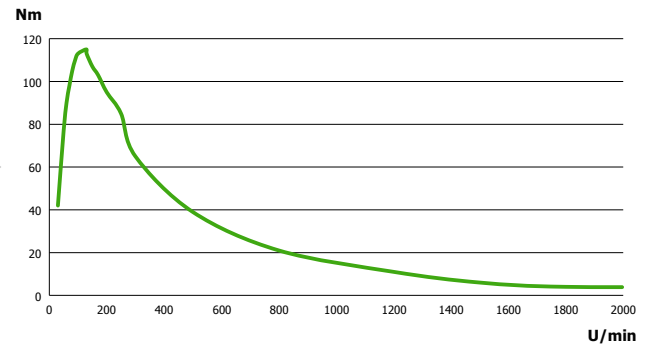
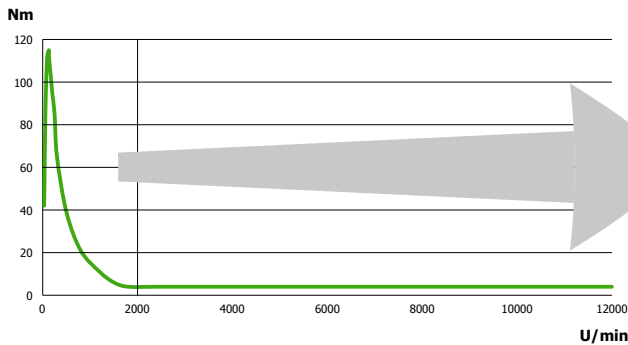
Eingesetzt in dynamischen Fahrtrieben und effizienten Generatorlösungen bieten Ihnen VECTOPOWER PM-Synchronmotoren eine sehr hohe Leistungsdichte.

VECTOPOWER Motoren verfügen über vergrabene Magnete und Reluktanzmoment-Nutzung. Die Motoren bestehen durch hohe Drehzahlen

bei gleichzeitig hohem Drehmoment. Denn die VECTOPOWER PM-Synchronmotoren eignen sich besonders gut für den Feldschwächbetrieb, der zum Erreichen hoher Drehzahlen notwendig ist. Hohe Drehzahlen sind vorteilhaft, da bei gleichbleibender Leistung der benötigte Bauraum sinkt.

VECTOPOWER verhindert mit verschiedenen Sicherheitsmechanismen, dass die Komponenten bei kritischen Fahrzuständen Schaden nehmen. Selbst in einem „Worst Case“-Szenario, wie z.B.

dem allphasigen Kurzschluss eines VECTOPOWER PM-Synchronmotors, ist das auftretende Schleppmoment extrem gering und somit auch unbedenklich für den Fahrer.



Schleppmoment bei allphasigem Kurzschluss des VECTOPOWER PM-Synchronmotors

PM-Synchronmotor-Beispiel:

VP-FS-240-127-8-12000	
Dauerleistung	70 kW im Bereich 5 000 bis 12 000 U/min
Spitzenleistung	160 kW im Bereich 5 000 bis 12 000 U/min
Dauermoment	135 Nm bis 5 000 U/min
Spitzenmoment	310 Nm bis 4 000 U/min
Maße (ohne Gehäuse)	Durchmesser: 240 mm, Länge: 127 mm



VECTOPOWER PM-Synchronmotor VP-FS-240-127-8-12000

VECTOPOWER Asynchronmotoren



VECTOPOWER Asynchronmotor mit 120 kW und einem kundenspezifischen Lagerschild zum Anbringen eines Getriebes.

VECTOPOWER Asynchronmotoren belegen eindrucksvoll, dass ein hoher Wirkungsgrad auch mit Asynchron-Technik zu erreichen ist.

Basis ist die jahrelange Erfahrung mit der Regelung von Asynchronmotoren in anspruchsvollen Anwendungen. Durch die exakte Abstimmung von Wechselrichter und Asynchronmaschine verbessern sich die Eigenschaften des Motors hinsichtlich Dynamik und Wirkungsgrad erheblich.

Die VECTOPOWER Asynchronmotoren kommen dicht an die Wirkungsgrade der VECTOPOWER PM-Synchronmotoren heran.

Vorteile des Asynchronmotors sind sein unproblematisches Kurzschlussverhalten sowie sein robuster und einfacher Aufbau. Durch den Verzicht auf immer teurer werdende Magnete sind Asynchronmotoren günstig in der Fertigung.

VECTOPOWER Wechselrichter

Der kompakte Wechselrichter bietet eine schnelle und präzise Drehzahl- und Drehmomentregelung der VECTOPOWER Elektromotoren. Die hochdynamische FPGA-basierte Regelung beherrscht den Betrieb von PM-Synchronmotoren und Asynchronmotoren. Der Wechselrichter garantiert eine stabile Kontrolle der VECTOPOWER Elektromotoren bis in den starken Feldschwächbetrieb.

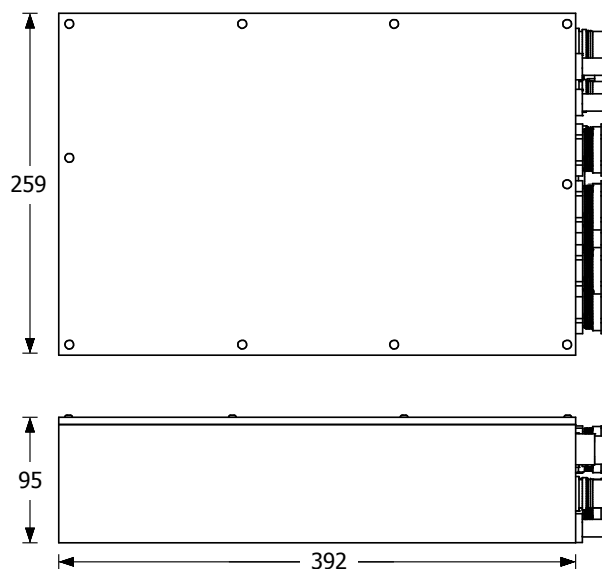
Die Vorgabe einer Zentralsteuerung über CAN setzt der VECTOPOWER Wechselrichter exakt in die geforderte Drehzahl oder das geforderte Drehmoment um.



Höchste Leistungsdichte: 250 kW bei nur 10 l Volumen

Wechselrichter-Beispiel:

VP0600 250A1 WF	
Spannungsbereich	48...720 VDC
Thermischer Nennstrom	250 A _{eff}
Peak-Strom	500 A _{eff}
Dauerleistung	150 kW
Peak-Leistung	250 kW
Kommunikation	CAN
Gewicht	ca. 13,5 kg
Kühlung	Flüssigkeitsgekühlt, Wasser/Glykol
Schutzart	IP65



VECTOPOWER Wechselrichter (Abmessungen in mm)

Der Wechselrichter stammt von der ARADEX AG. Der Spezialist für Antriebstechnik und Energie-wandlung verfügt über Erfahrungen aus ca. 2000 Industrie-Installationen und 20 000 ausgelieferten Umrichtern

Das Gerät wurde speziell für den Einsatz in Elektromobilitäts-anwendungen entwickelt .

Vorteile

- hohe Leistungsdichte
- effektives Sicherheitskonzept
- automotiv-taugliches Design
- skalierbare Kenndaten

Klingt interessant?
Dann melden Sie sich:

Tel.: +49 (0)71 72 - 91 81 0
Fax: + 49 (0)71 72 - 91 81 91
E-Mail: vertrieb@vectopower.com

Auf www.vectopower.com
erfahren Sie regelmäßig
Neues über VECTOPOWER.