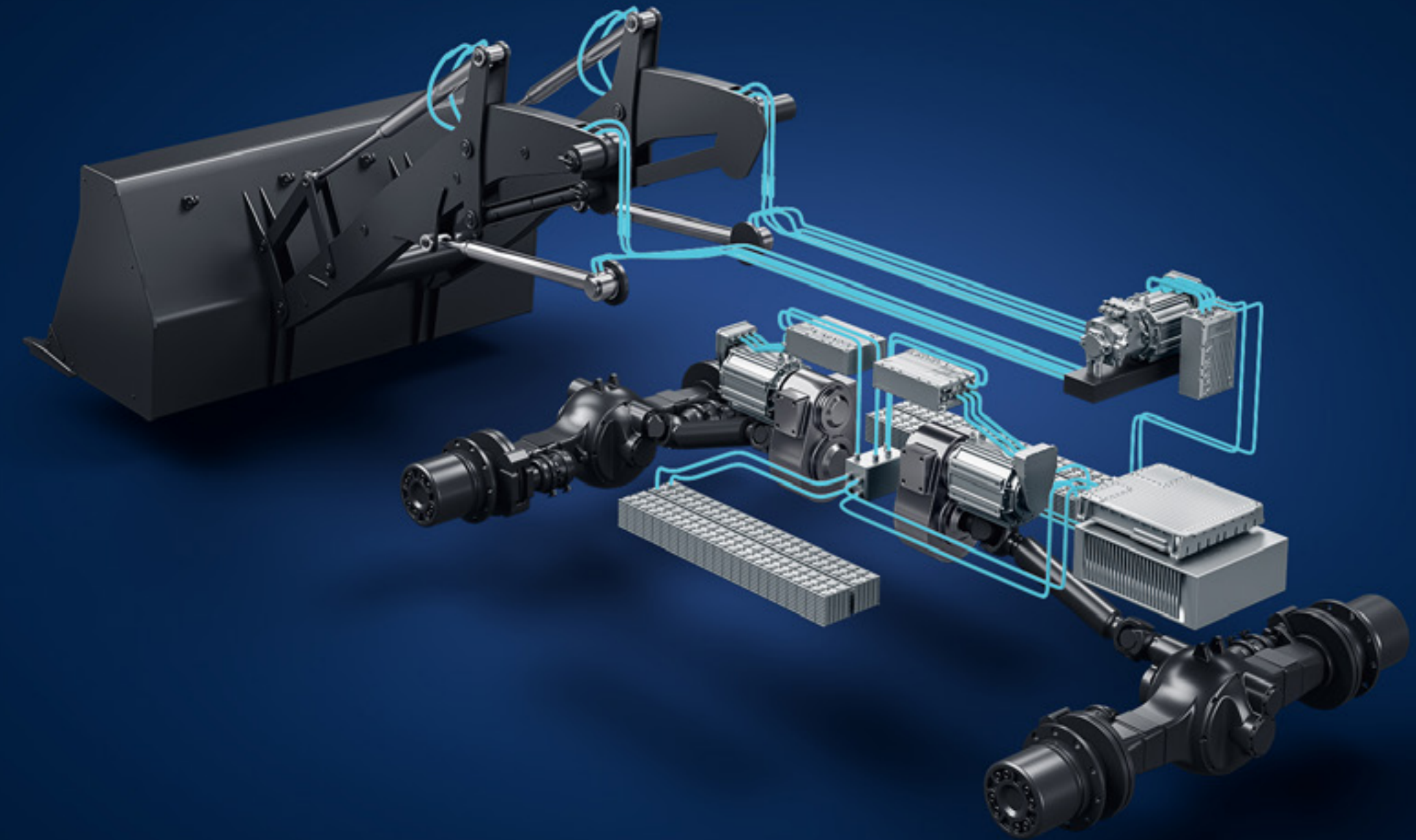


ARADEX-Portfolio und Subsysteme

We drive new energy for a greener future



/ Inhaltsverzeichnis

I

WECHSELRICHTER UND MOTOREN

Traktionsantriebe und Funktionsantriebe

II

MULTI-ENERGY-CONCEPT

Batterie, Brennstoffzelle, Diesel-Hybride:
Lösungen sofort umsetzbar UND zukunftssicher

III

BEISPIELE

Komponenten und Subsysteme:
Unser Angebot

IV

TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

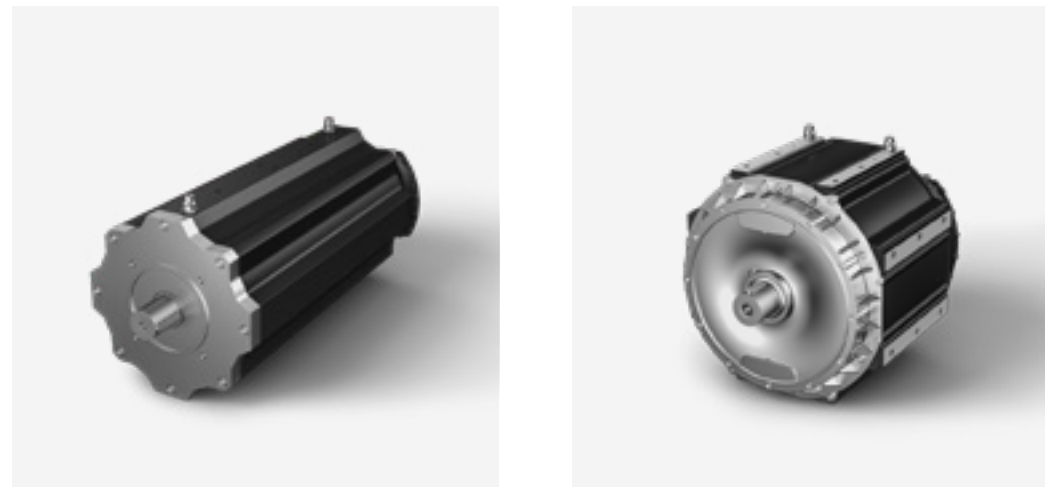
Schulung, Inbetriebnahme
und mehr

WECHSELRICHTER UND MOTOREN

Traktionsantriebe und Funktionsantriebe

/ Überblick

TRAKTIONSMOTOREN



**& WEITERE
VERFÜGBARE
PRODUKTE**



- Asynchronmotoren
- PM-Reluktanz
- Motor + Getriebe

FUNKTIONSMOTOREN



**& WEITERE
VERFÜGBARE
PRODUKTE**



- PM

WECHSELRICHTER



**& WEITERE
VERFÜGBARE
PRODUKTE**



- Double
- Single

/ Antriebspakete: Motor+Wechselrichter

VECTOPOWER-Technologie: Betrieb von bis zu 4 synchronisierten Motoren für bis zu 1200kW Dauerleistung.



Spannungsbereich
300-840 VDC



Dauerleistung
30-300 kW



Spitzendrehmoment
360-4000 Nm

Unsere VECTOPOWER Wechselrichter unterstützen verschiedene Motortopologien:

- Asynchron
- PM
- PM-Reluktanz

/ Traktionsmotoren

PM-Reluktanz



Hoher Wirkungsgrad

VECTOPOWER Wechselrichter nutzen den reluktanzbasierten Drehmomentbeitrag optimal



Kompakte Bauweise

Geringer Platzbedarf im Fahrzeug und geringes Gewicht



Hohe Dynamik

z. B. zur schnellen Synchronisation der Drehzahl bei schaltbaren Getrieben

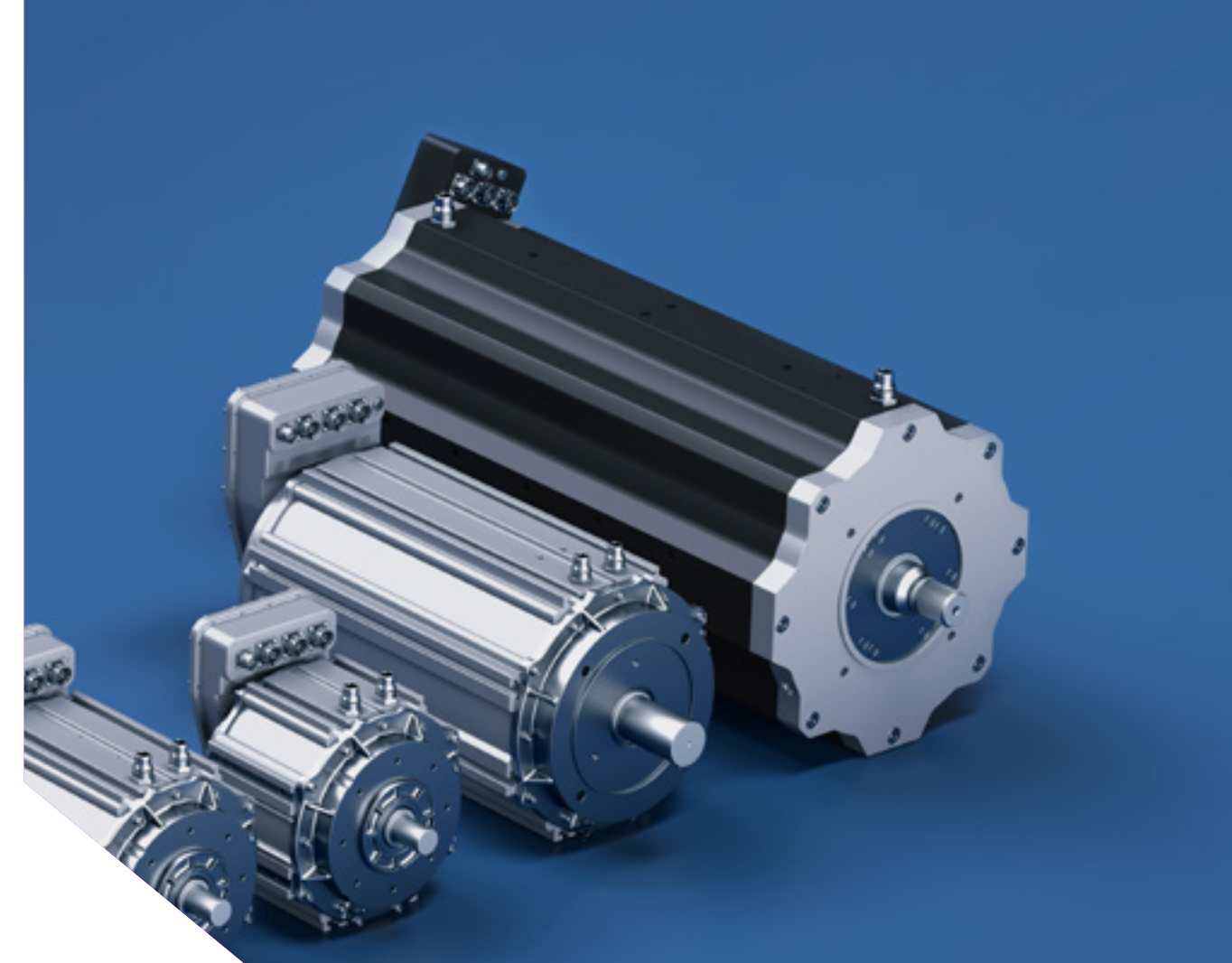


Passende Wechselrichter

ARADEX liefert perfekt abgestimmte Wechselrichter und Softwarefunktionen für PM-Reluktanzmotoren

/ Traktionsmotoren

Asynchron



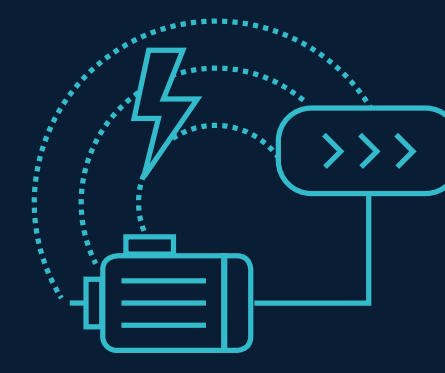
Besonders wartungsfreundlich

Wartungsarbeiten können häufig ohne Motoren-Fachwerkstatt durchgeführt werden



Einfache Integration

Kein Drehmoment und keine erzeugte Spannung im Schleppbetrieb



Direktantriebslösungen

ARADEX bietet Lösungen für Antriebe mit und ohne Getriebe



Passende Wechselrichter

ARADEX liefert perfekt abgestimmte Wechselrichter und Softwarefunktionen für Asynchronmotoren

/ Traktionsmotoren

Motor + Getriebe Kombination



Integrierte Lösung

Wechselrichter + Motor +
Getriebe als Teilsystem.
Optionen: zusätzliches
Differential, Schaltbarkeit.



Verschiedene Modelle

Verschiedene Modelle
mit unterschiedlichen
Leistungen, optimiert für
Traktionsanwendungen



Hohe Effizienz

Systemwirkungsgrad vom DC-
Eingang des Wechselrichters
zum Wellenausgang des
Getriebes bis zu 94,5%



PM & AC-Antrieb

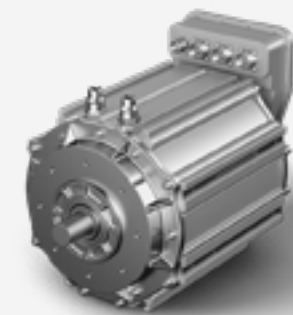
Wir bieten sehr kompakte
Lösungen mit pmsm-Motoren
und auch mit magnetfreien
Wechselstrommotoren.

/ Traktionsmotoren

Übersicht



VM616-18W0040
PM-Reluktanz



VM600M-18W0073
PM-Reluktanz



VM616-18W0120
PM-Reluktanz



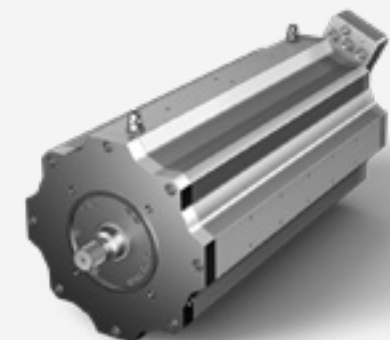
VM622-18W0300
PM-Reluktanz



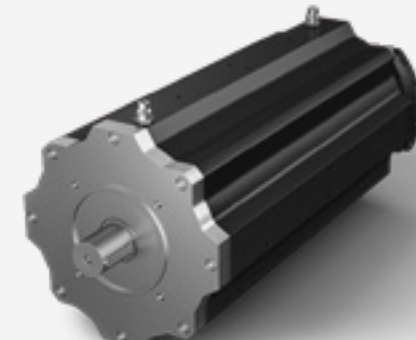
VM600M-28W0350
PM-Reluktanz



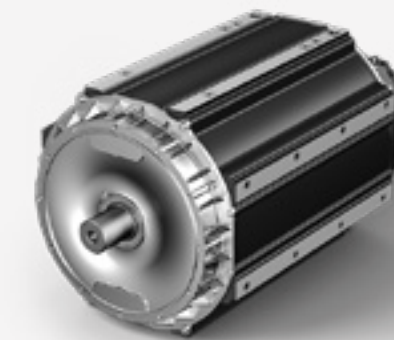
VM616-18W0044
Asynchron



VM620-18W0134
Asynchron



VM625-18W0270
Asynchron



VM630-28W0380
Asynchron

/ Traktionsmotoren & Wechselrichter

Kenndaten

Motor Name	Kombinierbare Wechselrichter	Motor-Topologie	Spitzendrehmoment [Nm]	Nennmoment [Nm]	Nenndrehzahl [rpm]	Max. Drehzahl [rpm]	Hauptanwendungen, Bemerkungen	Dauerleistung: Motor + Wechselrichter [kW]
VM616-18W0040	VP600-18W340, VP600-28W344	PM-Reluktanz	360	175//110	3580//6000	7200//7200	High speed PM	65//69
VM616-18W0044	VP600-18W340, VP600-28W344	Asynchron	440	179	2510//--	5800//--	High speed AC	47//--
VM600M-18W0073	VP600-18W360	PM-Reluktanz	800	488//473	2265//3800	6500//6500	Direktantrieb/Getriebe	110//180
VM600M-18W0073	VP600-28W344	PM-Reluktanz	669	433//433	2265//3800	6500//6500	Direktantrieb/Getriebe	100//164
VM600M-18W0073	VP600-18W340	PM-Reluktanz	780	354//354	2265//3800	6500//6500	Direktantrieb/Getriebe	82//135
VM616-18W0120	VP600-18W360	PM-Reluktanz	1100	750//750	1175//2100	5500//6000	Direktantrieb	100//163
VM616-18W0120	VP600-28W344	PM-Reluktanz	1100	725//725	1175//2100	5500//6000	Direktantrieb	93//157

Werte für **400 VDC** // **670 VDC**

Bitte kontaktieren Sie unser Verkaufsteam für detaillierte Informationen und Datenblätter

/ Traktionsmotoren & Wechselrichter

Kenndaten

Motor Name	Kombinierbare Wechselrichter	Motor-Topologie	Spitzendrehmoment [Nm]	Nennmoment [Nm]	Nennzahl [rpm]	Max. Drehzahl [rpm]	Hauptanwendungen, Bemerkungen	Dauerleistung: Motor + Wechselrichter [kW]
VM616M-18W0120	VP600-18W340	PM-Reluktanz	1100	594//594	1175//2100	5500//6000	Direktantrieb	76//129
VM622-18W0300	VP600-18W360	PM-Reluktanz	2190	1125	--//1230	--//3000	Direktantrieb	--//145
VM622-18W0300	VP600-28WA77	PM-Reluktanz	2470	1192	--//1230	--//3000	Direktantrieb	--//153
VM600M-28W0350	VP600-18W368	PM-Reluktanz	3800	1660	--//1210	--//3600	Direktantrieb	--//210

Werte für **400 VDC** // **670 VDC**

Bitte kontaktieren Sie unser Verkaufsteam für detaillierte Informationen und Datenblätter

/ Traktionsmotoren & Wechselrichter

Kenndaten

Motor Name	Kombinierbare Wechselrichter	Motor-Topologie	Spitzendrehmoment [Nm]	Nennmoment [Nm]	Nenndrehzahl [rpm]	Max. Drehzahl [rpm]	Hauptanwendungen, Bemerkungen	Dauerleistung: Motor + Wechselrichter [kW]
VM620-18W0134	VP600-18W360	Asynchron	1340	600//600	1200//1950	4800//4800	Direktantrieb	75//122
VM620-18W0134	VP600-28W344	Asynchron	1257	600//600	1200//1950	4800//4800	Direktantrieb	75//122
VM620-18W0134	VP600-18W340	Asynchron	1257	502//502	1200//1950	4800//4800	Direktantrieb	62//102
VM625-18W0270	VP600-18W368	Asynchron	2700	804	--//2380	--//4800	Direktantrieb	--//200
VM630-28W0380	VP600-18W368	Asynchron	4050	1650	--//1385	--//3600	Direktantrieb	--//239

Werte für **400 VDC** // **670 VDC**

Bitte kontaktieren Sie unser Verkaufsteam für detaillierte Informationen und Datenblätter

/ Funktionsmotoren Permanentmagnet



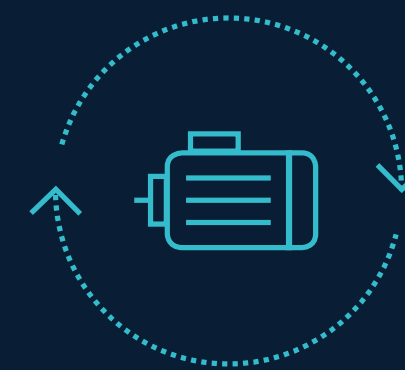
Hohe Spitzendrehmomente

Hervorragende
Überlastbarkeit durch hohe
Spitzendrehmomente



Konvektionskühlung

2 Motoren mit
Konvektionskühlung,
leicht zu integrieren



Hohe Dauerleistung

2 Motoren mit höherer
Dauerleistung durch
Flüssigkeitskühlung

/ Funktionsmotoren Übersicht



/ Funktionsmotoren & Wechselrichter

Kenndaten

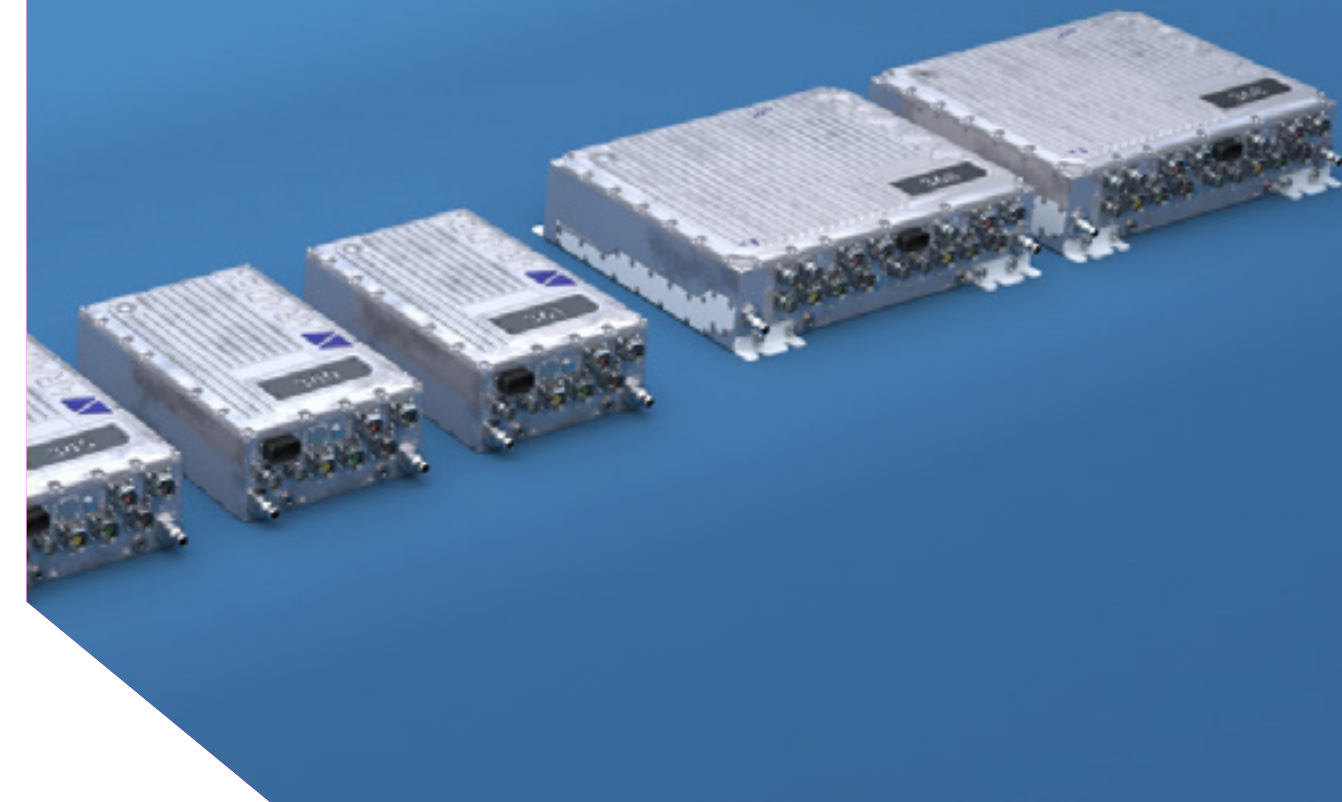
Motor Name	Kombinierbare Wechselrichter	Motor-Topologie	Spitzendrehmoment [Nm]	Nennmoment [Nm]	Nenndrehzahl [rpm]	Max. Drehzahl [rpm]	Hauptanwendungen, Bemerkungen	Dauerleistung: Motor + Wechselrichter [kW]
VM600M-18W0018	VP600-18W340, VP600-28W344	PM	221	72	2140//3000	2850//4000	Flüssigkeitskühlung + Konvektion	16//22,6
VM600M-18Z0012	VP600-18W340, VP600-28W344	PM	221	32	2140//3000	2850//4000	Konvektionskühlung	7//10
VM600M-18Z0027	VP600-18W340, VP600-28W344	PM	328	52	2140//3000	2850//4000	Konvektionskühlung	11,6//6,3
VM600M-18W0027	VP600-18W340, VP600-28W344	PM	328	100	2140//3000	2850//4000	Flüssigkeitskühlung + Konvektion	22,4//31,4

Werte für **650 VDC** // **670 VDC**

Bitte kontaktieren Sie unser Verkaufsteam für detaillierte Informationen und Datenblätter

/ Mobile Wechselrichter

Zuverlässige und robuste Wechselrichter für mobile Anwendungen:
Einzel- und Doppelversionen, bis zu 900Arms peak.



Robust und zuverlässig

Für die optimale Performance bei anspruchsvollen zyklischen Belastungen



Funktionale Sicherheit

Die Baureihe 3 integriert STO nach DIN 61800-5-2:2017, EN ISO 13849-1:2015, EN 62061:2005/A2:2015



SPS-Funktionalität integriert

Für Ihre Anwendung: Einsatz fertiger Funktionsmodule und optionale Ergänzung eigener Module mit VECTOSTUDIO



Anwendungsfreundlich

Durch zahlreiche Betriebsarten, Diagnose- und Schutzfunktionen

/ Mobile Wechselrichter

Übersicht



Wechselrichter
3 Phasen

- VP600-18W340
- VP600-18W360
- VP600-18W361



Wechselrichter
3/6 Phasen

- VP600-18W368
- VP600-18W369



EVO - Wechselrichter
3 Phasen

- VP600-18WA78



WE - Wechselrichter
3 Phasen

- WE600+VM600M-18W0073
(Motor + Wechselrichter Paket)

/ Mobile Doppel-Wechselrichter Übersicht



- VP600-28W344
- VP600-28W345



- VP600-28WA44
- VP600-28WA77

/ Mobile Wechselrichter

Kenndaten

Wechselrichter Name	Single / Double	Dauerstrom	10-min Strom	60-s Strom	10-s Strom	Max PWM	Max. elektrische Frequenz
VP600-18W340	Single	180 Arms	300 Arms	400 Arms	450 Arms	8 kHz	599 Hz
VP600-18W360	Single	250 Arms	400 Arms	488 Arms	525 Arms	8 kHz	599 Hz
VP600-18W361	Single	250 Arms	400 Arms	488 Arms	525 Arms	16 kHz	1999 Hz
VP600-18W368	Single	440 Arms	640 Arms	838 Arms	900 Arms	8 kHz	599 Hz
VP600-18W369	Single	440 Arms	640 Arms	838 Arms	900 Arms	16 kHz	1999 Hz
VP600-18WA78	Single	550 Arms	-	940 Arms	1000 Arms	8 kHz	1000 Hz

Bitte kontaktieren Sie unser Verkaufsteam für detaillierte Informationen und Datenblätter

/ Mobile Doppel-Wechselrichter

Kenndaten

Wechselrichter Name	Single / Double	Dauerstrom	10-min Strom	60-s Strom	10-s Strom	Max PWM	Max. elektrische Frequenz
VP600-28W344	Double	2 * 220 Arms	2 * 300 Arms	2 * 400 Arms	2 * 450 Arms	8 kHz	599 Hz
VP600-28W345	Double	2 * 220 Arms	2 * 300 Arms	2 * 400 Arms	2 * 450 Arms	16 kHz	1999 Hz
VP600-28WA44	Double	2 * 160 Arms	-	2 * 320 Arms	3 * 320 Arms	8kHz	1000 Hz
VP600-28WA77	Double	2 * 300 Arms	-	2 * 550 Arms	2 * 600 Arms	8kHz	1000 Hz

Bitte kontaktieren Sie unser Verkaufsteam für detaillierte Informationen und Datenblätter

/ Mobile maritim Wechselrichter Übersicht



M Baureihe 3 - Wechselrichter
3 Phasen

- M-VP600-18W361
- M-VP600-18W340
- M-VP600-18W330



M Baureihe 3 - Wechselrichter
2*3 Phasen

- M-VP600-18W369



M Baureihe 3 - Doppel-Wechselrichter
6 Phasen

- M-VP600-18W345

/ Mobile maritim Wechselrichter

Kenndaten

Wechselrichter Name	Single / Double	Dauerstrom	10-min Strom	60-s Strom	Max PWM	Max. elektrische Frequenz
M-VP600-18W330	Single	95 Arms	105 Arms	120 Arms	8 kHz	599 Hz
M-VP600-18W340	Single	250 Arms	300 Arms	400 Arms	8 kHz	599 Hz
M-VP600-18W361	Single	300 Arms	400 Arms	488 Arms	16 kHz	599 Hz
M-VP600-18W369	Single	550 Arms	640 Arms	838 Arms	16 kHz	599 Hz
M-VP600-18W345	Double	2 * 220 Arms	2 * 300 Arms	2 * 400 Arms	16 kHz	599 Hz

Bitte kontaktieren Sie unser Verkaufsteam für detaillierte Informationen und Datenblätter



MULTI-ENERGY-CONCEPT

Batterie, Brennstoffzelle, Diesel-Hybride:
Lösungen sofort umsetzbar UND zukunftssicher

/ Zukunftssichere Lösung

Modulares und flexibles HV-System

– 01

ENERGIEQUELLE (“Multi-Energy“)

- Generatoren
- Brennstoffzelle
- Kabel
- SuperCap
- Batterie
- Andere



– 02

KONVERSION (Motoren & Inverter)

- Wechselrichter
- DC/DC-Wandler
- Elektrische Motoren



– 03

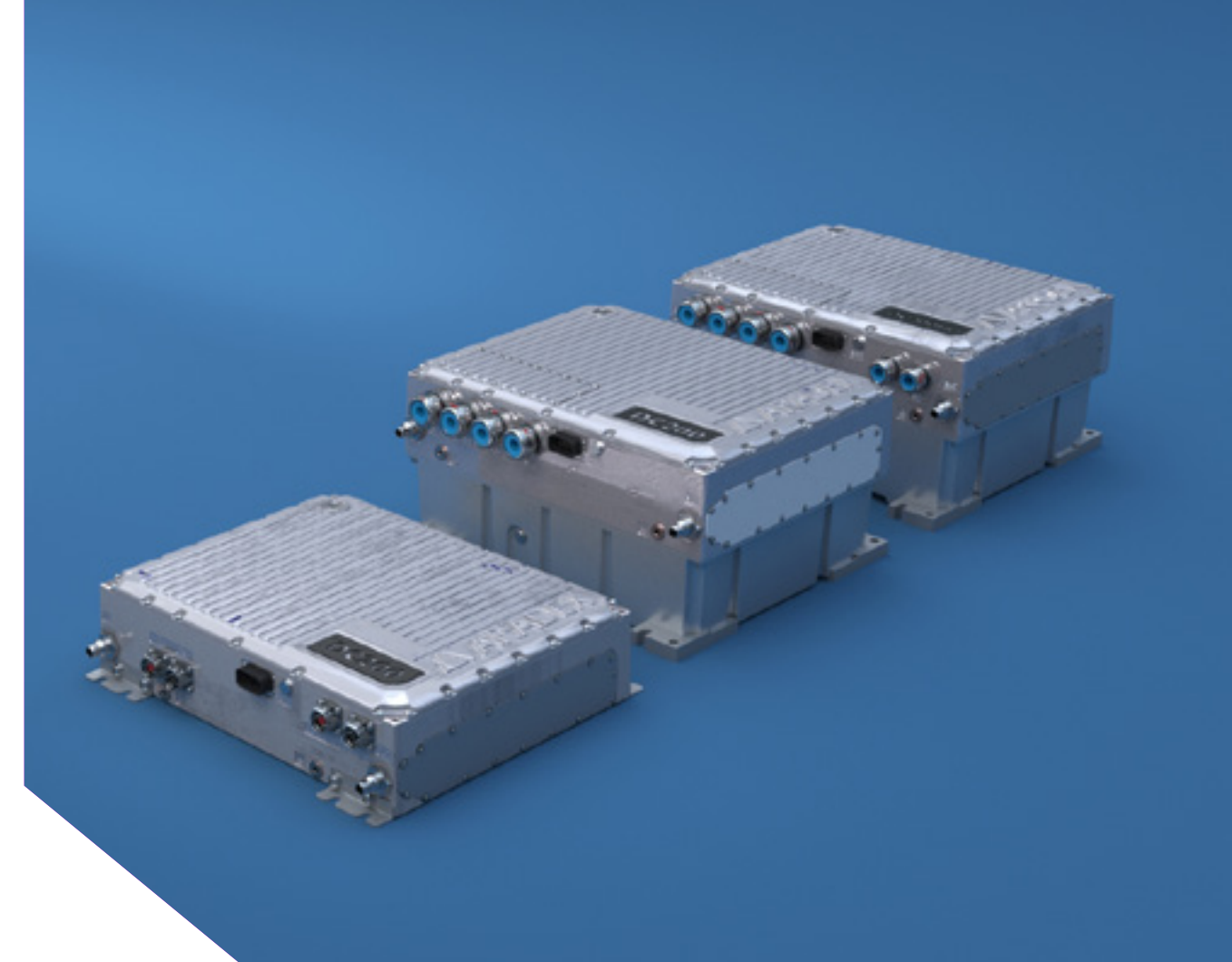
ANWENDUNG (Anwendungsspezifisch)

- Radantriebe
- Kettenantriebe
- Schiffspropeller
- Funktionsantriebe
- Elektro-Hydraulik
- Kundenspezifisch

(Powermanagement in Echtzeit direkt durch unsere Inverter und DC/DCs)

/ DC/DC-Wandler

Die VP5000 HV-DC/DC-Wandler koppeln zwei unterschiedliche Gleichspannungen bidirektional mit einem hohen Wirkungsgrad.



Hoher Wirkungsgrad

Optimiert auf hohen Wirkungsgrad von bis zu 99% je nach Betriebspunkt



Großer Spannungsbereich

Stromstärke bis zu 400 A, Spannung bis zu 770 VDC (höher auf Anfrage)



Für Brennstoffzellen/Batterien

Optimiert für die Kopplung von Batterien oder Brennstoffzellen an bestehende HV-Systeme

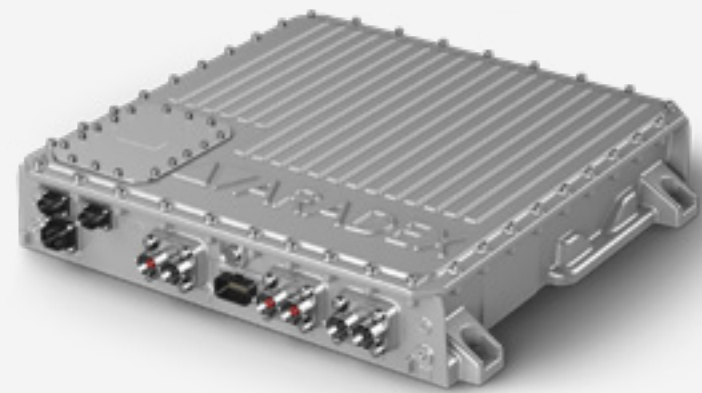


Mehr Sicherheit für Brennstoffzellen

Zuverlässiger Schutz vor Spannungsrippeln, Betrieb immer im optimalen Betriebspunkt

/ DC/DC-Wandler

Produktübersicht



VP5000-FCDC500
z.B. für Brennstoffzellen

- Max DC-Spannung: 800 V
- Spannung LV-Seite: 100-600 VDC
- Dauerstrom LV-Seite: 500 ADC
- Dauerleistung max.: 180 kW
- Energiefluss unidirektional
- Wirkungsgrad unter typischen Bedingungen: 98,7%



VP5000-DCDC200
z.B. für Brennstoffzellen

- Max DC-Spannung: 770 V
- Dauerstrom LV-Seite: 400 ADC
- Dauerleistung max.: 200 kW
- Energiefluss bidirektional



VP5000-DCDC200-HL
z.B. für Brennstoffzellen

- Max DC-Spannung: 770 V
- Dauerstrom LV-Seite: 400 ADC
- Dauerleistung max.: 200 kW
- Energiefluss bidirektional
- Integrierter Brems-Chopper mit max. 200 ADC

/ Lokale & öffentliche Netze

Wechselrichter + Filter + Transformator

Für den Anschluss an öffentliche Netze und für den Aufbau lokaler Netze: Transformator + Filter - wassergekühltes Gehäuse.

- Ähnliches Gehäuse für Netzanschluss und für lokale Netze
- Im Diagramm dargestellt: 44 kVA Lösung
- Die integrierten Komponenten sind abhängig von Spannung und Funktion.
- Der Wechselrichter wird extern angeschlossen.



Dimensionen 44 kVA:

1000 mm * 800 mm * 460 mm

Dimensionen 86 kVA:

1200 mm * 800 mm * 460 mm

Dimensionen 22 kVA:

800 mm * 800 mm * 360 mm

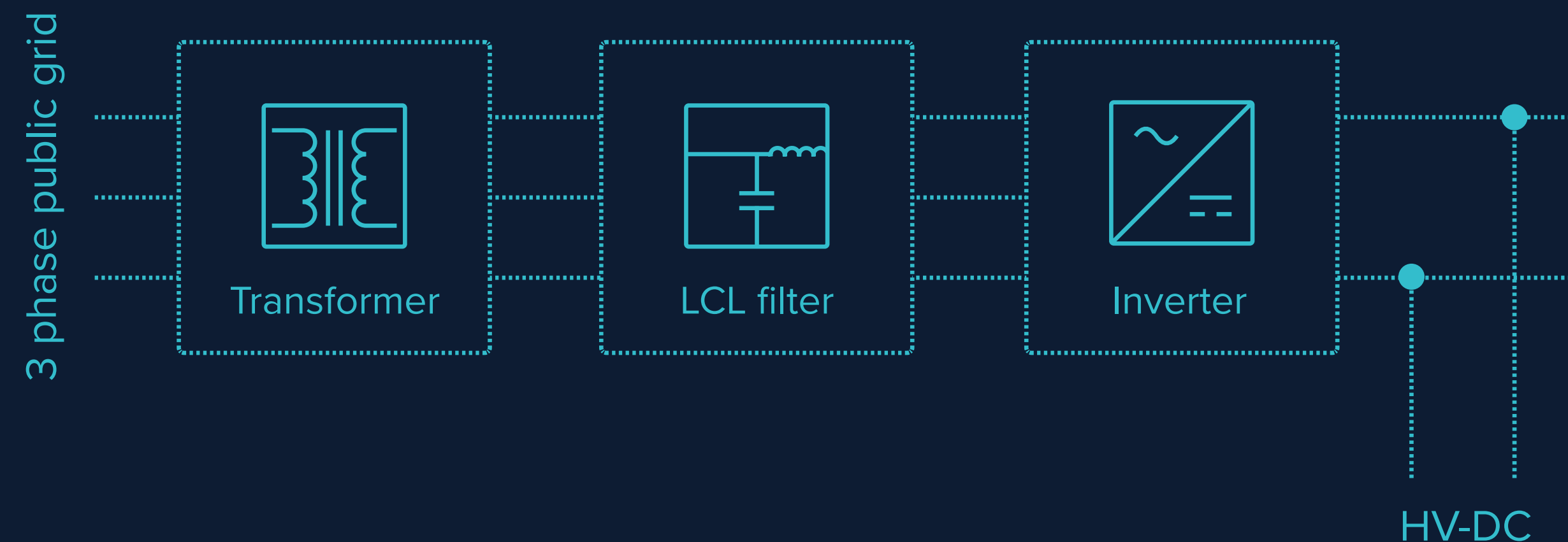
Filter & Transformator:

Stahlgehäuse IP55



/ Versorgung aus Stromnetz

Mobile Maschinen, vom Netz versorgt

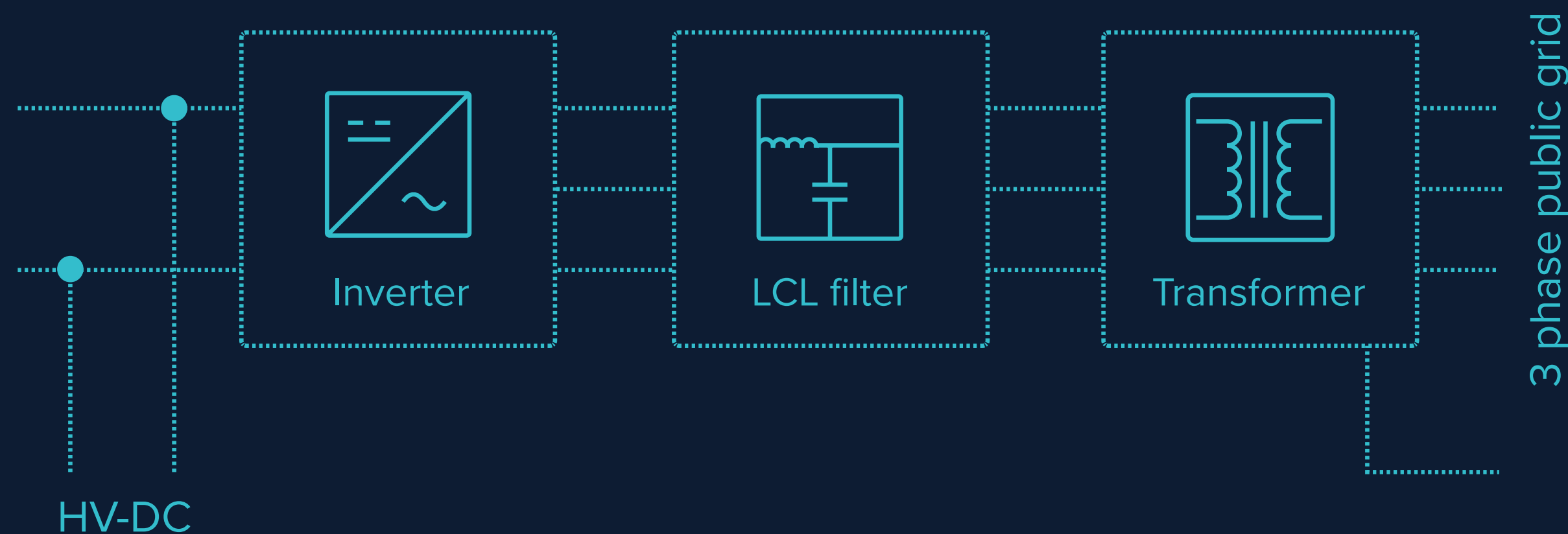


Wir koppeln ein HV-System mit einem Transformator und einem Filter als Paket + Wechselrichter an ein öffentliches Netz. Wassergekühlt, für mobilen Einsatz.

- Für Versorgung von Arbeitsmaschinen aus dem Stromnetz oder als leistungsstarkes Ladegerät.
- Leistungsvarianten 11, 22, 44, 86 kVA
- Höhere Leistung durch parallelen Betrieb.
- Versionen zur Anpassung an HV-Systeme 350-840 VDC.
- Komplettes Subsystem, inkl. Wechselrichter-Software.

/ Erzeugung von Inselnetzen

Für Schiffe, mobile und stationäre Anwendungen



Aus einem HV-System erzeugen wir ein lokales Netz mit einem Transformator und einem Filter als Paket + Wechselrichter. Wassergekühlt, für mobilen Einsatz.

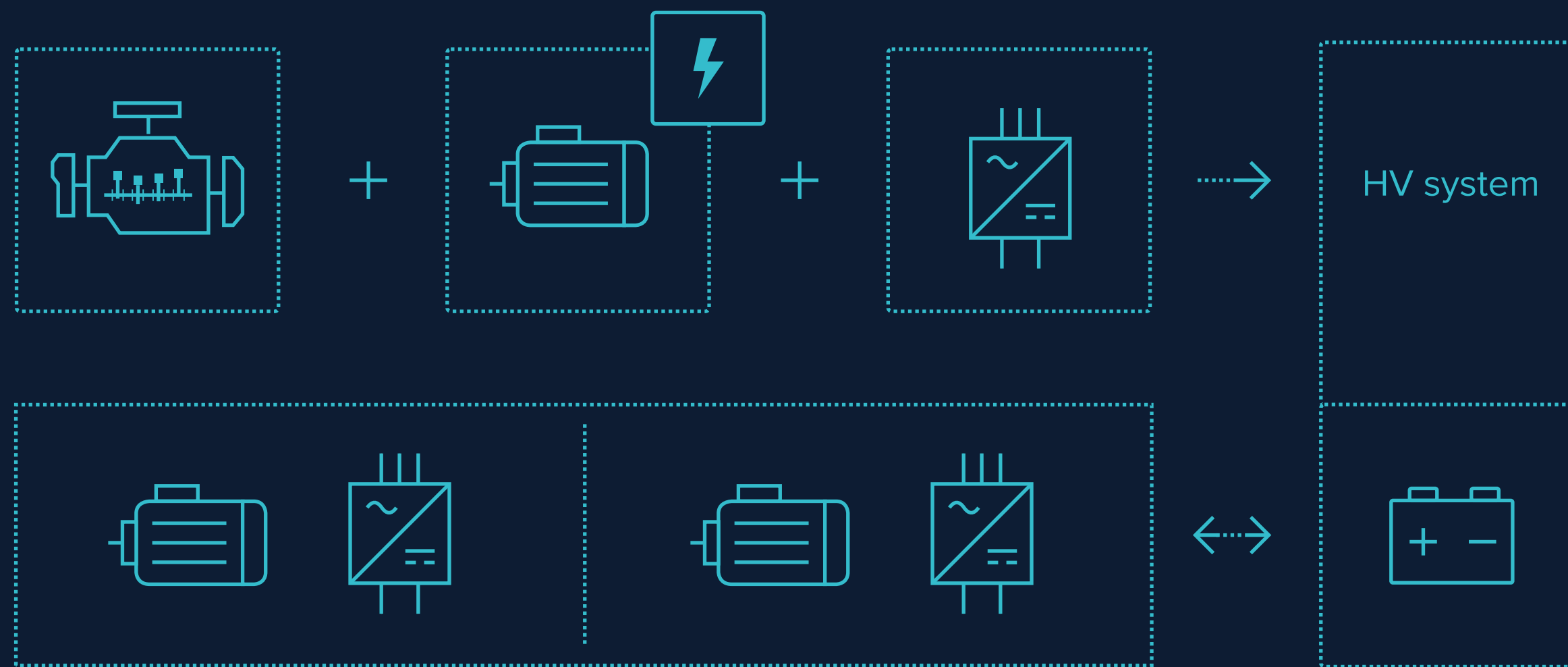
- Das lokale Netz ist für asymmetrische Last geeignet.
- Verfügbare Leistungsvarianten 11, 22, 44, 86 kVA.
- Höhere Leistung durch parallelen Betrieb.
- Versionen zur Anpassung an HV-Systeme 350-840 VDC.
- Komplettes Subsystem, einschließlich Wechselrichter-Software.



BEISPIELE

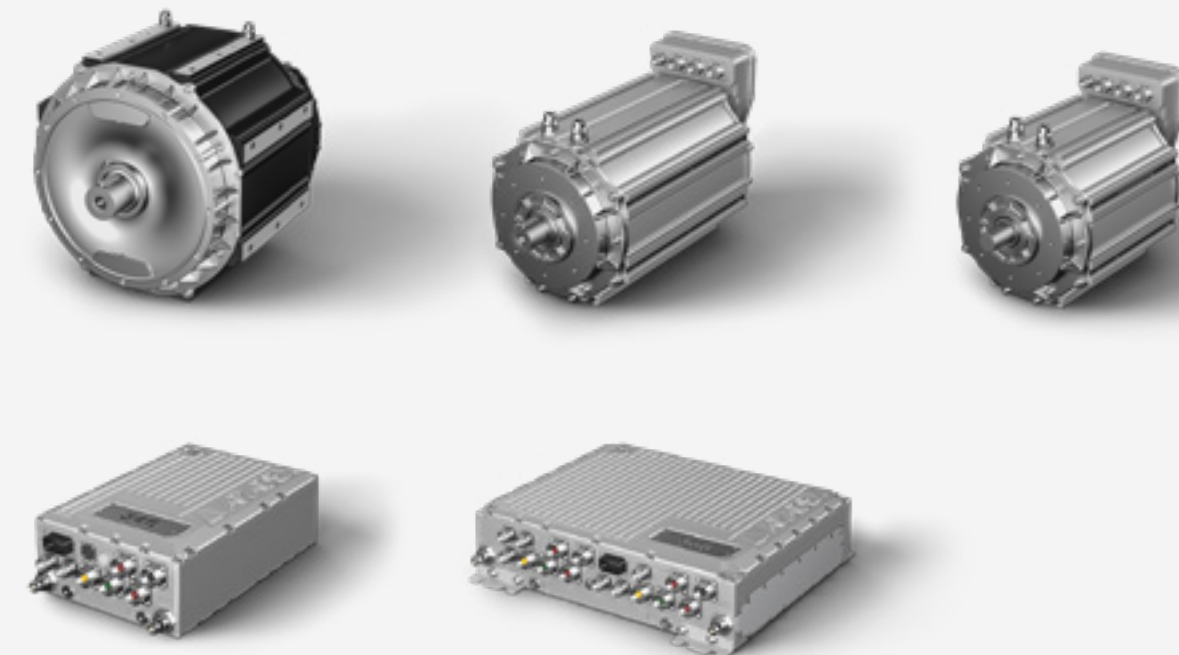
Komponenten und Subsysteme:
Unser Angebot

/ Serieller Hybrid "RangeExtender"



Elektrifizierte Maschine

Produkte erhältlich bei ARADEX:



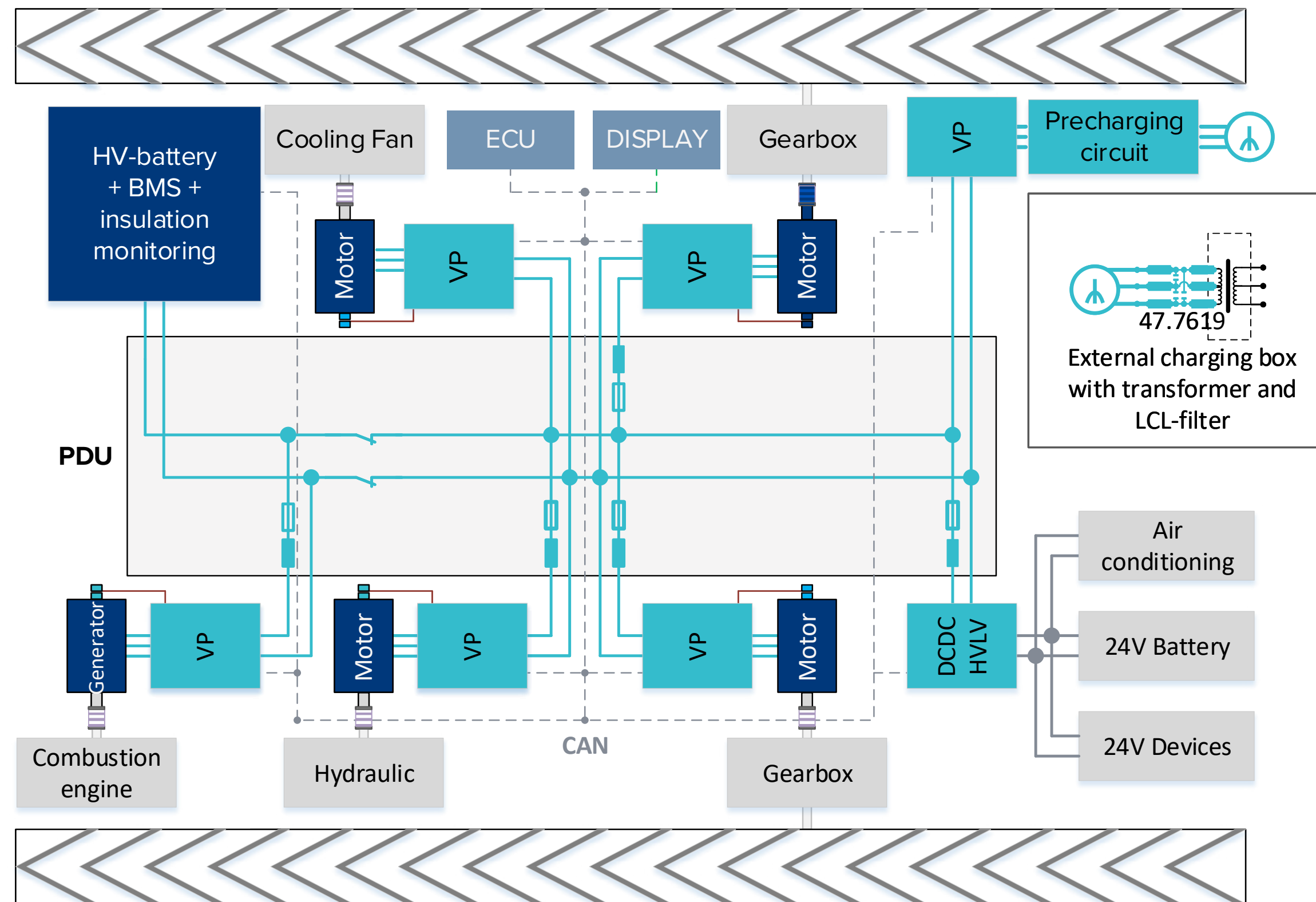
/ Serieller Hybrid

Elektro-mechanischer Antrieb



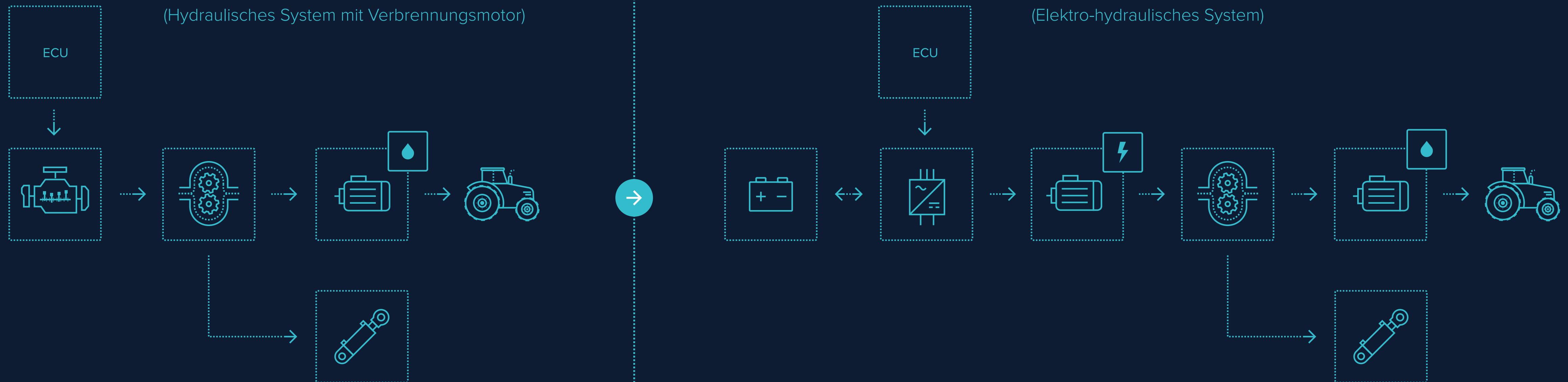
Funktionsblockschaltbild einer elektrifizierten Planierraupe mit elektromechanischem Kettenantrieb

- Erheblich gesteigerte Effizienz
- Verbessertes Fahrverhalten
- Brennstoffzellenfähig

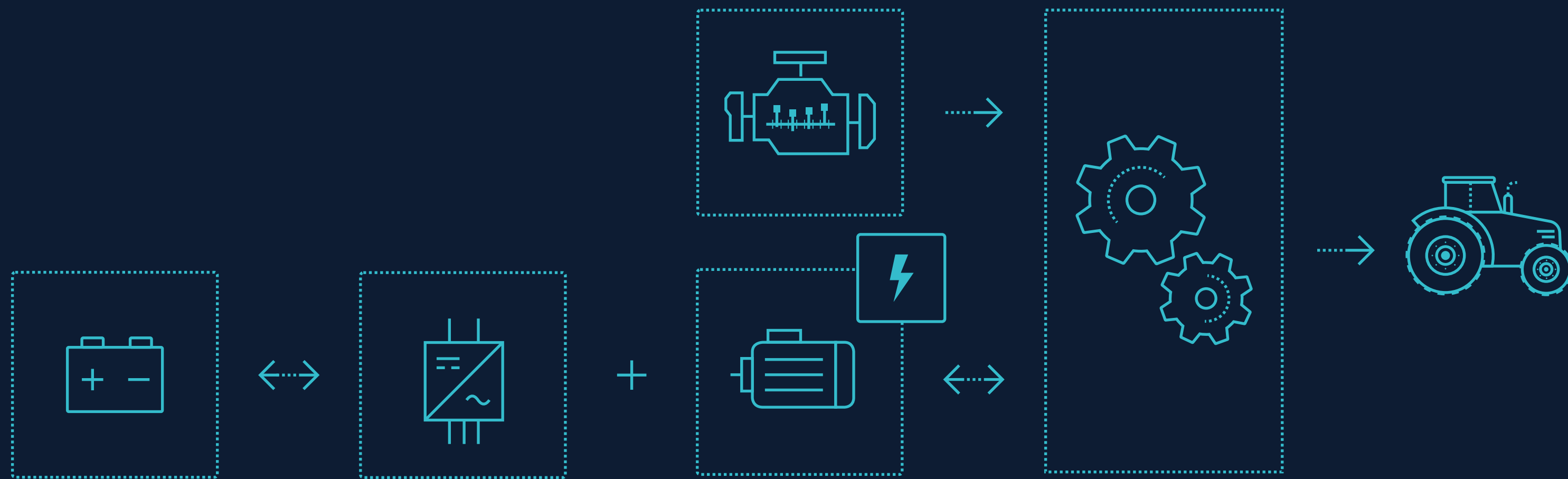


/ Serieller Hybrid

Elektro-hydraulischer Antrieb



/ Paralleler Hybrid “E-boost”

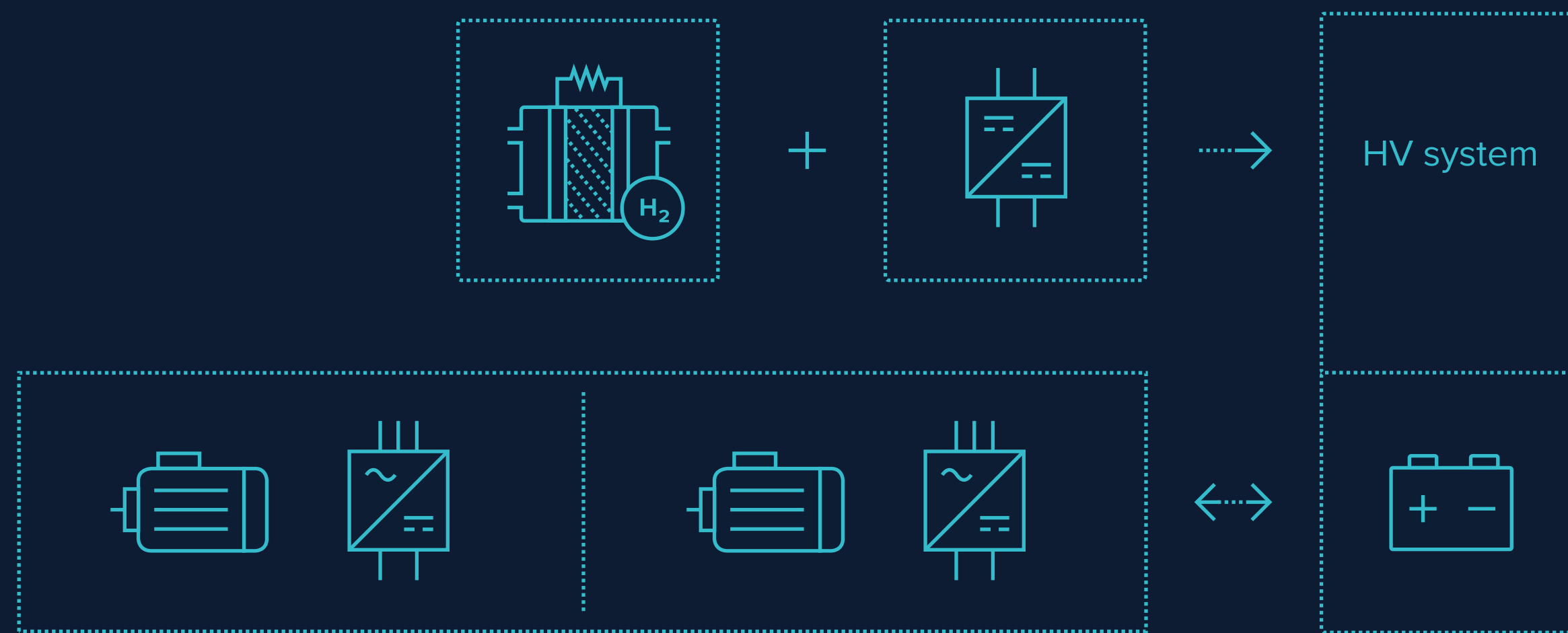


Produkte erhältlich bei ARADEX:



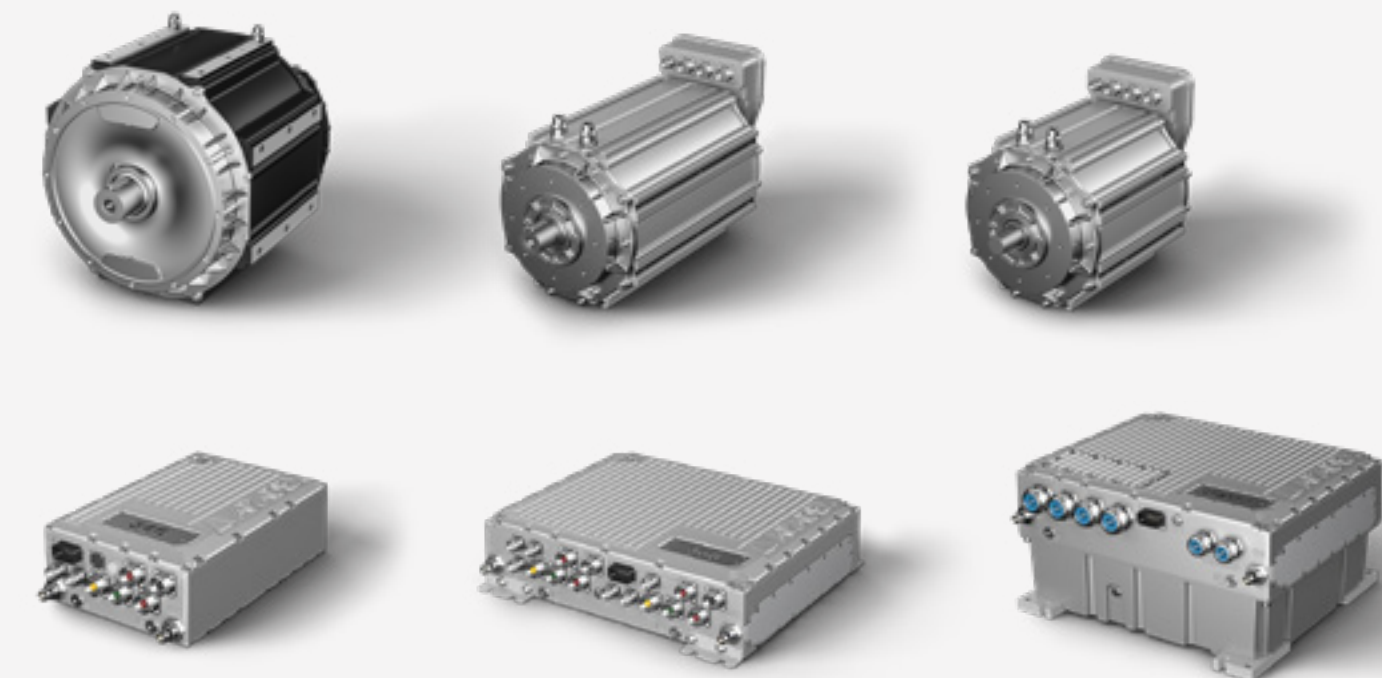
/ Wasserstoffbasiert

Brennstoffzelle als "RangeExtender"



Elektrifizierte Maschine

Produkte erhältlich bei ARADEX:



IV

TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

Schulung, Inbetriebnahme
und mehr

/ Unser Anspruch: Make things work!

Sie zu unterstützen ist unsere DNA. Wir schaffen die perfekten Voraussetzungen, um Sie umfassend in allen Projektphasen zu unterstützen.



Unsere Dienstleistungen

- + Unterstützung beim Anforderungsmanagement bei der Dimensionierung, Komponentenauswahl und bei der Umsetzung in der realen Anwendung.
- + Schulungen für Produkte, Programmierung, Inbetriebnahme, Diagnose und Dimensionierung.
- + Erstellen von kundenspezifischen Software- und Technologiemodulen.
- + Unterstützung der Inbetriebnahme und Optimierung Ihrer Anwendung sowohl vor Ort als auch digital oder hybrid.
- + Unser Kundendienst bietet Service, Wartung und Diagnose, vor Ort und digital.

/ Fordern Sie uns

Projektierung Ihrer Anwendung

Fordern Sie uns mit Ihrer Anwendung, Ihren Anforderungen und Ihren Ideen!

- + Unsere Ingenieure erarbeiten oder unterstützen die Projektierung für Ihre Anwendung.
- + Sie erhalten das Ergebnis als elektronisches Dokument: Kernelemente Ihres Projektes zur Elektrifizierung oder Hybridisierung inklusive Auslegung durch unsere erfahrenen Projektingenieure.
- + Kontaktieren Sie unser Verkaufsteam, für weiterführende Informationen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Optimale Anwenderfreundlichkeit und Performance für die beste E-Mobilität



📍 Ziegelwaldstr. 3, D-73547 Lorch, Deutschland

✉️ Sales@aradex.com | Vertrieb@aradex.com

☎️ +49 / (0)7172 / 9181-0