

Ausgabe 01 | 2020



IMPULSE

Verkehrstechnik

Traktionsgeneratoren für Hybrid-Loks

EU-VERORDNUNG

**SCHÄRFERE ANFORDERUNGEN AN
ENERGIEEFFIZIENZ VON ELEKTROMOTOREN**

17. TECHNISCHER TAG

**NEUE MOTOR- UND ANTRIEBSTECHNOLOGIEN –
AUCH FÜR DIE ELEKTROMOBILITÄT**

TRAKTIONSGENERATOREN FÜR HYBRID-LOK

Verkehrstechnik

Die Firma Stadler Rail Valencia setzt bei ihrer EURODUAL auch auf VEM-Antriebe.

Für die eigens für den europäischen Markt entwickelte Hybrid-Lok EURODUAL hat die Firma Stadler Rail Valencia eigenbelüftete Drehstrom-Asynchron-Traktionsgeneratoren von VEM geordert. Die Dual-Mode-Lokomotiven können sowohl dieselektisch als auch elektrisch angetrieben werden. Damit sind sie auf elektrifizierten und nichtelektrifizierten Strecken einsetzbar. Das gestattet den Bahnunternehmen, flexibler zu planen und Transportkosten zu sparen. Zu den Betreibern gehören z. B. die European Loc Pool (ELP), die Havelländische Eisenbahn AG, ITL Eisenbahngesellschaft mbH, aber auch Bahnunternehmen in Norwegen, Schweden, Frankreich und der Türkei.



Die Hybrid-Lokomotive für die Havelländische Eisenbahn AG in Tests auf dem Wildenrath-Ring in Nordrhein-Westfalen

GUT GEHENDE GESCHÄFTE ÜBER 2020 HINAUS

Auf der Messe TRAKO im polnischen Gdansk pflegte VEM zahlreiche Kontakte.



Das Messeteam von VEM auf der TRAKO in Gdansk

„Aus unserer Sicht war die Teilnahme von VEM an der TRAKO sehr erfolgreich“, sagt Hans-Georg Becker, Leiter Vertrieb Verkehrstechnik bei VEM. Die TRAKO ist für VEM die zweitwichtigste Verkehrstechnikmesse nach der InnoTrans und die wichtigste für Polen, aber auch für den osteuropäischen Markt. Sie fand im polnischen Gdansk vom 24. bis 27.09.2019 statt. VEM war bereits zum 5. Mal auf dem Gemeinschaftsstand der Wirtschaftsförderung Sachsen vertreten. Mit dem Gastgeberland konnten die guten Kontakte intensiv gepflegt werden, sodass „die Geschäfte mit Polen auf gutem Level über 2020 hinaus vereinbart sind“, so Hans-Georg Becker. Unter den zahlreichen Kontakten mit Kunden aus vielen Ländern bahnten sich neue Projekte nicht nur mit Polen, sondern auch mit dem asiatischen Raum an.

VEM LIEFERT ANTRIEBE FÜR „LERNENDES STAHLWERK“ IN DEN USA

Antriebspalette aus dem Wernigeröder und dem Dresdner VEM-Standort auch für die zweite Ausbaustufe geplant

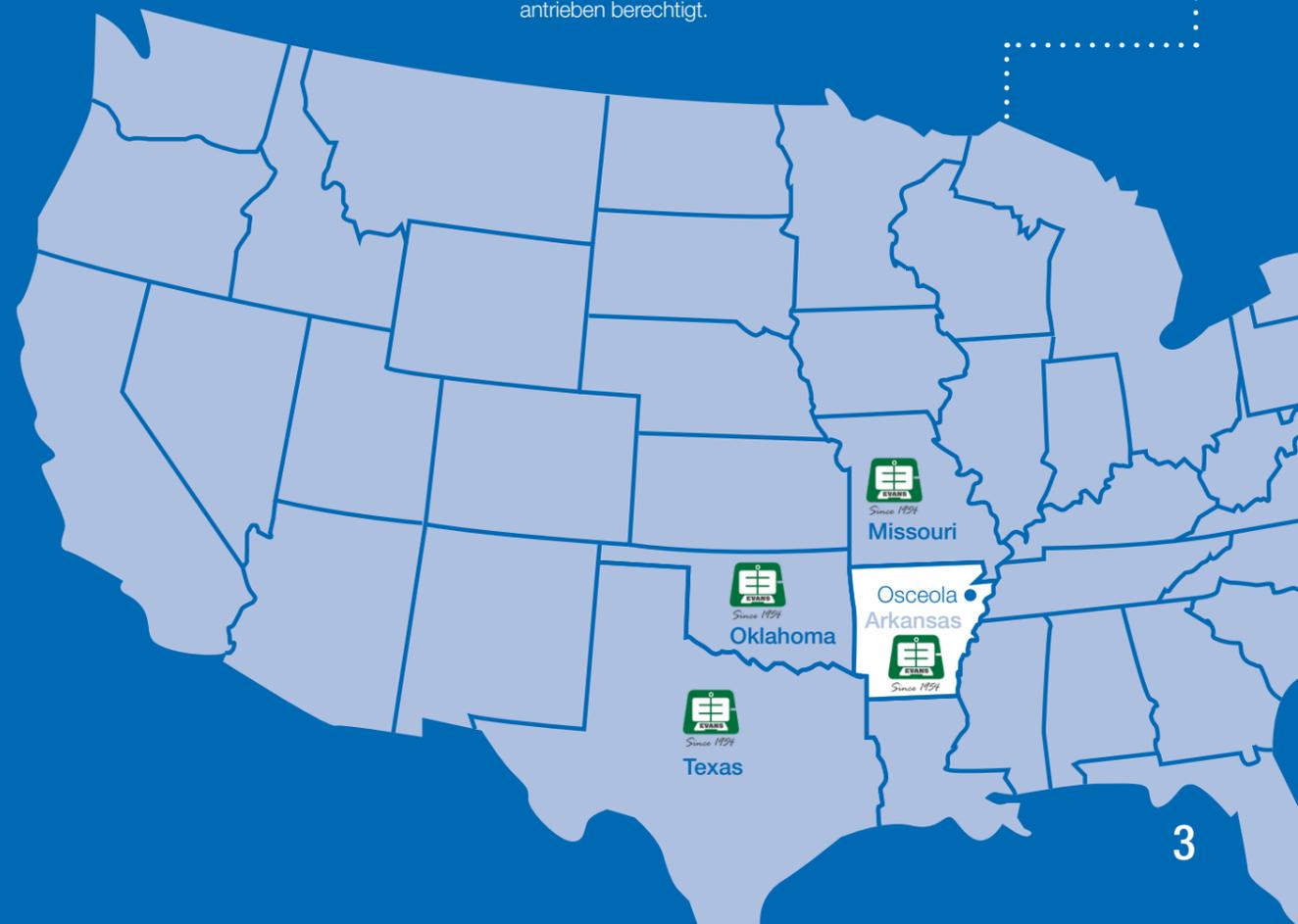
Im Süden der Vereinigten Staaten von Amerika, in der Stadt Osceola/Bundesstaat Arkansas, hat der amerikanische Stahlhersteller Big River Steel im Jahr 2017 das modernste und umweltfreundlichste Stahlwerk Nordamerikas in Betrieb genommen. Durch digitale Applikationen in allen Prozessstufen entstand das weltweit erste „Lernende Stahlwerk“. Von Beginn an wurde auf elektrische Antriebstechnik aus dem Hause VEM gesetzt. Hauptantriebe, Rollgangmotoren in der Ringrippenausführung, Spezialmotoren für den Betrieb am Frequenzumrichter und Energiesparmotoren der Wirkungsgradklasse IE3 sorgen für einen kontinuierlichen Produktionsbetrieb.

Auch für die Erweiterung des Werkes liefert VEM Antriebe aus der Produktfamilie VEMoSTEEL in den Baugrößen 132 bis 710. Die vollständige Lieferung der sogenannten zweiten Ausbaustufe wird 2020 abgeschlossen sein.

Big River Steel produziert hochwertige Qualitätsstähle, zum Beispiel Rohrgüten für Pipelines, Siliziumstähle für Elektrobleche und AHSS-Güten für die Automobilindustrie in den USA.

Weiterer VEM-Servicepartner vor Ort und für Big River Steel

Um auch in Zukunft langfristig Prozesssicherheit zu gewährleisten, unterzeichnete VEM bereits im Frühjahr 2019 einen offiziellen Service-Vertrag mit dem amerikanischen Unternehmen Evans Enterprises, Inc. (Evans). Evans verfügt über 10 Service-Werkstätten in Arkansas, Missouri, Oklahoma und Texas. Erst vor Kurzem wurden Werkstätten in Arkansas und Oklahoma durch VEM erfolgreich auditiert und die Kooperation beider Firmen wurde erweitert. Somit ist der amerikanische Spezialist für elektromechanische Maschinen, Motoren und Generatoren offizieller VEM-Servicepartner und zur Wartung, Reparatur und Ersatzteilbeschaffung an VEM-Hoch- und Niederspannungsantrieben berechtigt.



SCHÄRFERE ANFORDERUNGEN AN ENERGIEEFFIZIENZ VON ELEKTROMOTOREN IN EUROPA

Kunden haben anderthalb Jahre Zeit, ihre Maschinen und Anlagen auf die Bestimmungen einer neuen EU-Verordnung anzupassen.

Um angesichts des Klimawandels und des verantwortungsvollen Umgangs mit Ressourcen die Energieeinsparung voranzutreiben und den CO₂-Ausstoß zu verringern, hat die EU ihre Ziele in der Klimapolitik überarbeitet und neu ausgerichtet. Die Treibhausgas-Emissionen in Europa sollen bis 2030 um mindestens 40 % gegenüber 1990 gesenkt werden, der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtmix auf 27 % gesteigert und der Endenergieverbrauch um 27 % verringert werden. Dazu wurde 2018 ein neues Gesetzespaket verabschiedet, das eine Steigerung der Energieeffizienz um 30 % gegenüber 2005 vorsieht.

Die Vorgaben umfassen höhere Anforderungen an die Energieeffizienz für Motoren und Frequenzumrichter. Die bisherige Verordnung VO (EG) 640/2009 wird zum 30.06.2021 aufgehoben und durch eine neue Verordnung (EU) 1781/2019 ersetzt. Ab 1. Juli 2021 soll das in zwei Phasen marktwirksam umgesetzt werden (siehe Grafik rechts). Kunden haben somit rund anderthalb Jahre Zeit, um ihre Produkte entsprechend der neuen EU-Anforderungen umzustellen.

VEM ist vorbereitet

Es gibt viele Möglichkeiten unterschiedlicher Motortechnologien, um die Wirkungsgradklassen gemäß der neuen Verordnung im jeweiligen Anwendungsfall zu erreichen. VEM hat bereits jetzt zahlreiche Motoren in seinem Portfolio so aktualisiert, dass die Antriebe der neuen EU-Forderung gerecht werden. Damit ist der Elektroantriebshersteller den Kunden in Sachen Energieeffizienz ein guter Partner.

Durch Innovationen verschiedener Art strebt VEM danach, die Gesamtverluste in seinen Motoren kontinuierlich zu verringern. Höherwertige Materialien, die Optimierung des Designs von Stator und Rotor oder der Lagerung und die Verbesserung des Belüftungskonzeptes senken die Gesamtverluste kontinuierlich. Zugleich entwickelt VEM neue Produkte. Ausgehend von der bewährten Baureihe Drehstrom-Asynchronmotoren der Wirkungsgradklasse IE3

Premium Efficiency erfolgte die Weiterentwicklung mit dem Ziel, die

Drehstrommotor mit einer Leistung von 500 kW – erfüllt Wirkungsgradklasse IE3 Premium Efficiency gemäß Verordnung (EU) 2019/1781

Anforderungen einer neuen Verordnung für einen erweiterten Leistungsbereich und höhere Polzahlen umzusetzen.

- Die Erweiterung des Leistungsbereichs ist bereits bis 710 kW und für die 8-poligen Motoren ab 0,75 kW bis 450 kW erfolgt und die Motoren sind lieferbar.
- Explosionsgeschützte Drehstrommotoren der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „eb“ erfüllen bereits heute die mit der neuen Verordnung geforderte Wirkungsgradklasse IE2 ab 1. Juli 2023 im Leistungsbereich von 0,12 kW bis 320 kW.
- Explosionsgeschützte Drehstrommotoren der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „ec“ erfüllen ebenfalls bereits die mit der neuen Verordnung geforderte Wirkungsgradklasse IE3 ab 1. Juli 2021 im Leistungsbereich von 0,12 kW bis 710 kW.
- Explosionsgeschützte Drehstrommotoren der Zündschutzart Druckfeste Kapselung „d/de“ erfüllen bereits heute die mit der neuen Verordnung geforderte Wirkungsgradklasse IE3 ab 1. Juli 2021 im Leistungsbereich von 0,75 kW bis 355 kW.
- Explosionsgeschützte Drehstrommotoren der Zündschutzart Schutz durch Gehäuse „tb und tc“ erfüllen ebenfalls bereits die mit der neuen Verordnung geforderte Wirkungsgradklasse IE3 ab 1. Juli 2021 im Leistungsbereich von 0,12 kW bis 710 kW.
- Ebenso sind Motoren der neuen Baureihe Drehstrom-Asynchronmotoren mit der Wirkungsgradklasse IE4 verfügbar. Bereits vor dem 1. Juli 2023 sind die Motoren in der Ausführung Super Premium Efficiency im Leistungsbereich von 75 kW bis 1.000 kW in 2- und 4-poliger Ausführung lieferbar. 6- und 8-polige Motoren befinden sich in Vorbereitung.

Für Anwendungen, bei denen geregelte Drehstromantriebe eingesetzt werden können, bietet VEM ein Produktportfolio mit permanentmagneterregten Synchronmotoren oder Synchron-Reluktanzmotoren an. Sie erfüllen Wirkungsgradanforderungen wie IE4 oder sogar IE5 entsprechend der Norm IEC 60034-30-2 (Wirkungsgradklassen für Drehstrommotoren mit variabler Drehzahl). Für deren Einsatz ist für den Betrieb aber in jedem Fall ein Drive Controller erforderlich. VEM ist damit auf die Kundenforderungen, die aus der zukünftigen Verordnung resultieren, und darüber hinaus gut aufgestellt.

Neue Verordnung (EU) 2019/1781 für Motoren und Frequenzumrichter vom 01.10.2019

Geltungsbereich	Jahr und Mindest-Wirkungsgrad-Anforderungen (seit 2016)										Portfolio lieferbarer VEM-Motoren, Stand 31.10.2019		
	2016	2017	2018	2019	2020	30.06.21	01.07.21	2022	2023	weitere Jahre			
Wechselstrom-Induktionsmotoren ≤ 1000 V													
0,75 bis ≤ 7,5 kW	3~, 2-, 4-, 6-polig	IE2+VSD/IE3					IE3					0,75 bis 710 kW	
7,5 bis ≤ 375 kW	3~, 2-, 4-, 6-polig	IE2+VSD/IE3					IE3						
375 bis ≤ 1.000 kW	3~, 2-, 4-, 6-polig						IE3					0,75 bis 450 kW	
0,75 bis ≤ 1.000 kW	3~, 8-polig						IE3						
0,75 bis ≤ 1.000 kW	ATEX/ Bremsmotor*						IE3					Ex ec: 0,12 bis 710 kW	
75,0 bis ≤ 200 kW	3~, 2-, 4-, 6-polig											IE4	2- und 4-polig
0,12 bis ≤ 1.000 kW	Erhöhte Sicherheit Ex eb											IE2	0,12 bis 320 kW
0,12 bis ≤ 0,75 kW	3~						IE2					3~, 0,12 bis 0,75 kW	
≥ 0,12 kW	1~												IE2
Frequenzumrichter		2016	2017	2018	2019	2020	30.06.21	01.07.21	2022	2023	weitere Jahre		
0,75 bis ≤ 1.000 kW							IE2						

* Bremsmotoren, bei denen der Wirkungsgrad des Motors ohne Bremse bestimmt werden kann

Motortechnologie und die dazugehörigen Möglichkeiten beim Wirkungsgrad

Motortechnologie/Trend	Netz-anlauf	IE1	IE2	IE3	IE4	IE5
		▼	▼	◀	▲	▼
Drehstrom-Käfigläufer-Induktionsmotor	ja	ok	ok	ok	schwierig	schwierig
Induktionsmotor mit gewickeltem Läufer	ja	ok	ok	ok	schwierig	nein
Einphasen-Induktionsmotor (ein Kondensator)	ja	ok	schwierig	nein	nein	nein
Einphasen-Induktionsmotor (zwei schaltbare Kondensatoren)	ja	ok	ok	schwierig	nein	nein
Permanentmagneterregter Synchronmotor	nein	ok	ok	ok	ok	ok
Synchronmotor mit gewickeltem Läufer	einige	ok	ok	ok	ok	ok
Permanentmagnetmotor für Netzanlauf	ja	ok	ok	ok	ok	ok
Sinusfeld-Reluktanzmotor	einige	ok	ok	ok	schwierig	nein

PRÜFANLAGE FÜR UMRICHTERGESPEISTE MOTOREN AUFGERÜSTET

Der Zwickauer VEM-Standort verfügt künftig über erweiterte Prüfkapazitäten im unteren Leistungsbereich.



André Schmidt, Leiter des Prüffeldes am Zwickauer VEM-Standort, beim Prüfen eines Motors

Immer stärker interessieren sich Kunden bei VEM für Synchron-Reluktanzmotoren. Die Gründe liegen auf der Hand. Ist der Betrieb von Antrieben mit Frequenzumrichter doch im erweiterten Drehzahlbetrieb möglich. Zudem haben diese Antriebe einen sehr hohen Wirkungsgrad, was in Zeiten verschärfter EU-weiter Bestimmungen nach hoher Energieeffizienz kostendämpfend ins Gewicht fällt – ebenso wie der Verzicht auf seltene Erden bei der Produktion des Motors.

Deshalb investiert der Zwickauer VEM-Standort derzeit in sein Prüffeld. Die Firma Vogelsang & Benning, Erbauer des Prüffeldes, rüstet eine der fünf vorhandenen Anlagen entsprechend auf. Sie kann künftig frequenzumrichter gespeiste Motoren mit einer Leistung zwischen 250 W und 5,5 kW vorgabegerecht prüfen. Wenn Anfang dieses Jahres die neue Anlage in Betrieb geht, werden zeitsynchron die Daten zwischen Elektromotor und Frequenzumrichter sowie die Aufnahmedaten des Frequenzumrichters aus dem Netz erfasst.

Damit erweitert VEM motors in Zwickau den Leistungsbereich seines Prüffeldes für eine 6-kanalige Messung im unteren Bereich.

MIT BRAVOUR GEMEISTERT

Das Wiederholungsaudit für UL-klassifizierte Motoren war am Zwickauer VEM-Standort erfolgreich.

Nach dem Audit ist vor dem Audit. Im Jahr 2018 hat das Typprüffeld am Zwickauer VEM-Standort das UL-Audit erfolgreich bestanden. Eine solche Überprüfung durch die Underwriters Laboratories (kurz UL), die Produkte auf ihre Sicherheit hin untersucht und zertifiziert, ist nun jährlich vorgeschrieben.

Im Oktober 2019 fand das Wiederholungs-Audit statt. Es wurde ebenfalls mit Bravour bestan-

den. Damit kann der Zwickauer VEM-Standort steigenden Kundennachfragen nach UL-klassifizierten Motoren gerecht werden.

Bei dem UL-Audit in diesem Jahr wird dann auch die neu aufgerüstete Prüffeldanlage einbezogen, die Motoren mit einer Leistung zwischen 250 W bis 5,5 kW vorgabegerecht prüft.



Blick ins Großmaschinenprüffeld am Dresdner VEM-Standort, wo die Kundenabnahme stattfindet

NEUARTIGES GETRIEBE MIT ELEKTRISCHER LEISTUNGSVERZWEIGUNG ENTWICKELT

Die Firma RENK hat sich VEM als Partner für den speziellen Überlagerungsmotor ins Boot geholt.

Bei Antrieben mit großer Leistung, die nur einen eingeschränkten Drehzahlstellbereich benötigen und unter besonderen Umgebungsbedingungen wie explosiven Gasen arbeiten, spielt die Drehzahlüberlagerung von Planetengetrieben eine große Rolle. Bisher wird dieses Verfahren zumeist über hydraulische Getriebe nach dem Föttinger-Prinzip, also mit hydromechanischem Drehmomentwandler, realisiert. Das hydraulische Getriebe führt Leistung zu oder ab und variiert damit die Leistung am Abtrieb. Natürlich kann abgeführte, also dem Hauptantrieb entzogene Leistung nicht mehr dem Antrieb zugeführt werden. Bei elektrischer Überlagerung geht das mit Hilfe eines rückspeisefähigen Umrichters.

Nun hat die Firma RENK unter der Bezeichnung RECOVER®-E ein Getriebe entwickelt, bei dem die Drehzahlüberlagerung auf elektrischem Weg umgesetzt wird. Eine Lösung, die ohne die großen Ölmengen eines Drehmomentwandlers auskommt. Nachdem hydrodynamische den elektrischen Antrieben in der Effizienz spürbar unterlegen sind, erreicht RECOVER®-E einen deutlich höheren Wirkungsgrad als ein hydrodynamischer Antrieb. Dabei sorgt ein Planetengetriebe zwischen einem Antrieb größerer Leistung und der Arbeitsmaschine für die erforderliche Übersetzung, um z. B. einen Verdichter anzutreiben. Ein zweiter Motor, der sogenannte Überlagerungsmotor, sorgt für die Drehzahlvariabilität.

Bei diesem Überlagerungsmotor hat sich die Firma RENK für eine Zusammenarbeit mit VEM entschieden. Der Motor wird bei VEM als wassermantelgekühlter Niederspannungs-Asynchronmotor mit spezieller Gleitlagerung ausgeführt und vollständig in die Gesamtlösung



Vertreter der Firma Renk zur Kundenabnahme bei VEM

integriert. Dieser Überlagerungsmotor kann motorisch in die Hauptdrehrichtung und generatorisch entgegen der Hauptdrehrichtung arbeiten und so die Drehzahl am Abtrieb des Getriebes von einer Grunddrehzahl aus erhöhen oder reduzieren. Der VEM-Überlagerungsmotor wurde bereits erfolgreich mit Vollast getestet und übererfüllt alle Anforderungen des Kunden.

Im Februar 2020 wird RENK Kunden aus aller Welt einladen und RECOVER®-E vorstellen.



SYNCHRONMOTOREN IM FOKUS

Große Themenvielfalt bestimmte die zweitägige Veranstaltung in Wernigerode.

ZUM VORMERKEN IN IHREM KALENDER

Der 18. Technische Tag wird am **29. und 30. September 2020** unter dem Titel „Electric Motors and Drive Systems – Welche Wege geht die Antriebstechnik?“ stattfinden. Ausrichtungsort ist wiederum das Harzer Kultur- & Kongresshotel HKK Wernigerode. VEM wird Sie rechtzeitig dazu einladen.

Vor allem Synchronmotoren für die unterschiedlichsten Anwendungen und Einsatzfälle sowie deren Entwurf und Prüfung bildeten einen Schwerpunkt der zweitägigen Veranstaltung am 18. und 19. September 2019 im Harzer Kultur- & Kongresshotel HKK Wernigerode. 20 Fachvorträge gaben einen Einblick in die neuesten Entwicklungen der Branche und führten zu regen Diskussionen der rund 200 Teilnehmer aus 11 Nationen. Zu den weiteren Themen zählten, welche neuen Möglichkeiten sich aus der Digitalisierung für die Produktentwicklung und Dienstleistungen der elektrischen Antriebstechnik ergeben. Breiten Raum nahmen die Vorstellungen neuer Motor- und Antriebstechnologien für die Elektromobilität ein. Angesichts des globalen Trends zu einer zwingend notwendigen Änderung der bisherigen Klimapolitik war die Vorstellung der zu erwartenden neuen EU-Verordnung für mehr Energieeffizienz ein Vortrag von bedeutender Aktualität.



Jens Proske

Technischer Leiter des Sachsenwerkes und CTO der VEM-Gruppe



„Innovative Produkte in einer traditionsreichen Branche – darum ging es beim 17. Technischen Tag – entwickelte VEM vor allem für den westeuropäischen Markt entsprechend der gesetzgeberischen Anforderungen der EU. Energieeffiziente Maschinen in hohen Wirkungsgradklassen, Motormonitoring mit VEMoDiAC sowie VEMoDRIVE und komplette Antriebssysteme gehören dazu.

Mit der Übernahme unserer Unternehmensgruppe durch den chinesischen Eigentümer, Herrn Wang, erfolgte eine Neuausrichtung der Unternehmensgruppe, um in Zukunft noch stärker die asiatischen Wachstumsmärkte bedienen zu können. Zukünftig ist es daher notwendig, in nahezu allen Bereichen der Nieder- und Hochspannungsmaschinen die weltweite Marktpräsenz der VEM deutlich zu erhöhen. Das erfordert die Überarbeitung vorhandener Motorenreihen und die Neuentwicklung von Motorenreihen, die bisher nicht im Angebotspektrum der VEM-Gruppe lagen. Dabei wird es notwendig werden, die Kooperation zwischen den Werken in China und Deutschland zu intensivieren. Die zu lösenden Aufgaben innerhalb der VEM-Gruppe sind daher nicht kleiner geworden.“



Ronny Tschannerl

g-foxx GmbH



„Das Thema Energieeffizienz beschäftigte mich schon als Elektromaschinenbauer und später am Forschungsinstitut. Dabei entstand die Idee, zur Energieoptimierung Lastprofile an unregelmäßigen Antrieben zu messen, um somit Energiepotenziale zu erkennen. Die Praxis hat gezeigt, dass zu viele zu groß ausgelegte oder durch Umbau veränderte Motoren im unteren Leistungsbereich betrieben werden. Damit ist der Wirkungsgrad des Antriebes geringer, was vielen Betreibern nicht bewusst ist. Schätzungen zufolge könnten pro Jahr 1,5 Milliarden kW/h eingespart werden, wenn nur 1 % des Marktpotenzials an ineffizient betriebenen oder schlecht ausgelegten Gesamtsystemen optimiert würden.

Wir haben deshalb ein Start-up gegründet, uns mit VEM einen Praxispartner gesucht und gemeinsam den IoT-Sensor „VEMoDiAC-Sens“ entwickelt. Wir als g-foxx GmbH bieten bereits jetzt eine Komplettlösung zur Übertragung, Analyse und Visualisierung der gemessenen Werte. Mit unserem IoT-Komplettsystem messen wir die Auslastung der Anlage und können damit erste Aussagen zu möglichen energetischen Einsparungen des Motors treffen. Zugleich können unsere Kunden Alarme für schwingungs- oder leistungsbedingte Probleme über das Online-Dashboard anlegen. Die Stromversorgung des Gerätes funktioniert dabei ohne externe Energiezufuhr, da wir die bereits vorhandene Stromversorgung des Motors nutzen. Motoren von VEM können schon ab Werk mit dem Sensor VEMoDiAC-Sens ausgerüstet sein. Die Bestelloption dafür ist jetzt im elektronischen Katalog verfügbar. Für unsere Kunden bauen wir das Sensor-Gateway-Cloud-System weiter aus und stellen bereits ein fertiges System zur Verfügung.“





Sascha Neusüs
Technische Universität Darmstadt



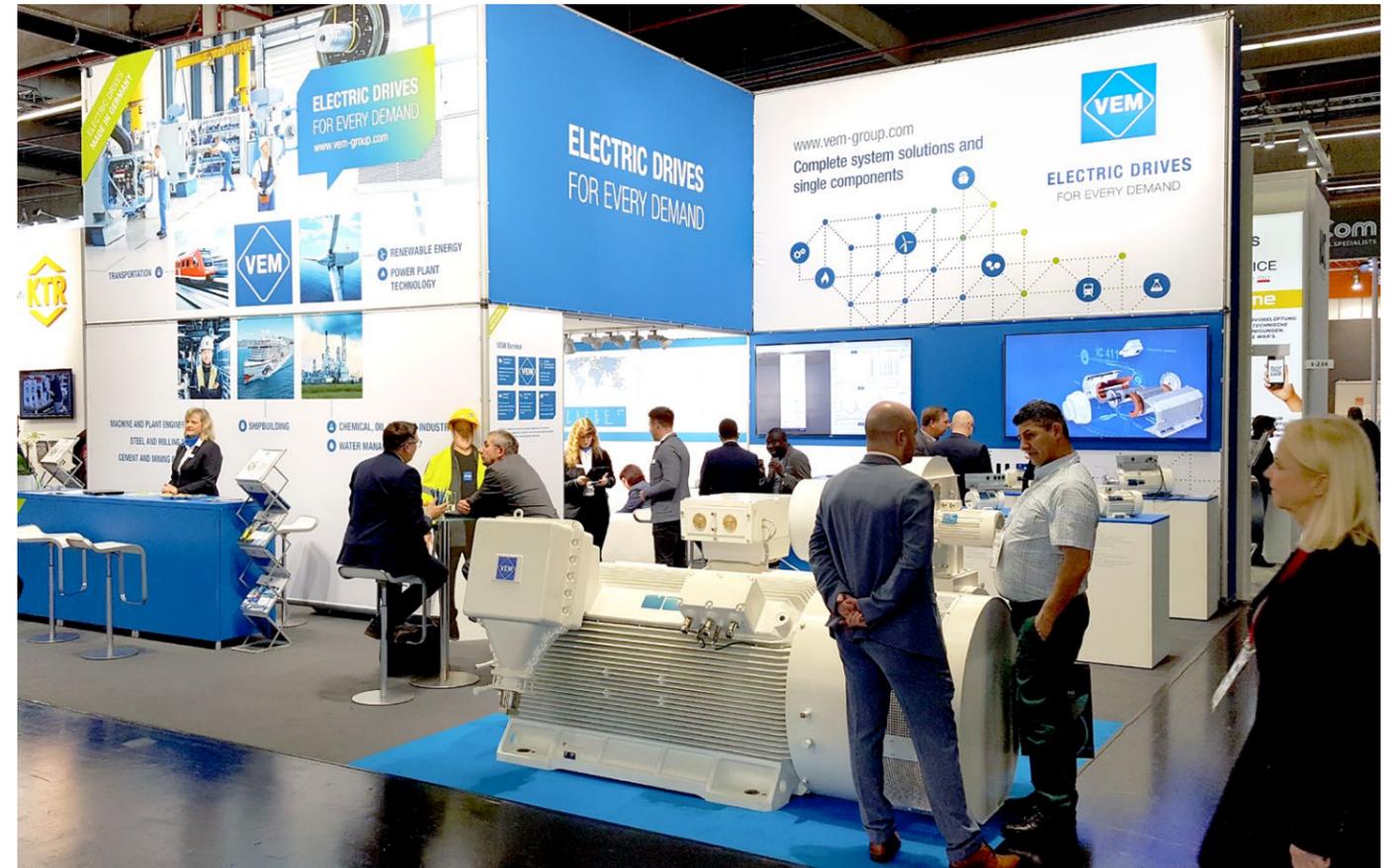
„Synchrone Reluktanzmaschinen sind ein gutes Beispiel für Innovationen in einer traditionsreichen Branche. Früher brauchten Motoren eine Rotorwicklung, um am Netz anlaufen zu können. Durch den Einzug der Leistungselektronik und Umrichtertechnik erreichen synchrone Reluktanzmotoren ohne Anlaufwicklung auch sehr hohe Wirkungsgrade. VEM gehört zu den namhaften Herstellern, bei denen weiterentwickelte Synchron-Reluktanzmotoren gegenüber Asynchronmotoren höhere Wirkungsgrade erreichen und die damit am Markt stärker punkten können.“

Keine Rotorwicklung bedeutet weniger Materialeinsatz, eine längere Lebensdauer, weniger Energieverbrauch und damit eine höhere Energieeffizienz. Vor allem bei Pumpen und Lüftern spielt dieser Antrieb seine Vorzüge aus. An unserem Uni-Institut für Elektrische Energiewandlung haben wir, initiiert durch meine Masterarbeit, gemeinsam mit einem Praxispartner zu Synchron-Reluktanzmotoren geforscht. Ich freue mich, dass ich die Ergebnisse auf dem Technischen Tag vorstellen konnte.“

Oleg Moros
VOLABO GmbH



„Unser Start-up-Unternehmen beschäftigt sich mit Elektromobilität. Wir haben vor über drei Jahren begonnen, mit ISCAD eine hochphasige Käfigstruktur für elektrische Maschinen sowie eine Leistungselektronik-idee zu entwickeln, die einen effizienten 48-V-Hochleistungsantrieb ermöglicht. Er erzeugt derzeit die höchste Leistung im gewählten Spannungsbereich unterhalb der Berührungsgrenze. Eingesetzt wird er bereits in elektrischen Fahrzeugen, und es sind Adaptationen für andere Anwendungen geplant. Das ist aber erst der erste Schritt. Dieser sehr innovative Bereich der Antriebstechnik kann auf bekannte technische Entwicklungen aufbauen, um alle Mobilitätszweige zu bedienen. ISCAD eignet sich ebenfalls zum Einsatz in Nutzfahrzeugen, zum elektrischen Fliegen und in Booten. Auch Industrie und Landwirtschaft bieten eine Vielfalt von Anwendungen wie beispielsweise in Gabelstaplern und Flurförderfahrzeugen, aber auch in größeren landwirtschaftlichen Maschinen. Dafür existieren viele Schnittmengen zwischen Industrieanwendungen und Fahrzeugtechnik. Wichtig ist uns, einen elektrisch sicheren Antrieb anzubieten, der hohe Leistung und hohe Effizienz auch ohne seltene Erden erreicht. Schließlich ist es global gesehen fatal, wenn eine knappe Ressource wie Öl durch eine andere knappe Ressource ersetzt wird, die noch dazu durch Ausbeutung ganzer Völker gewonnen wird.“



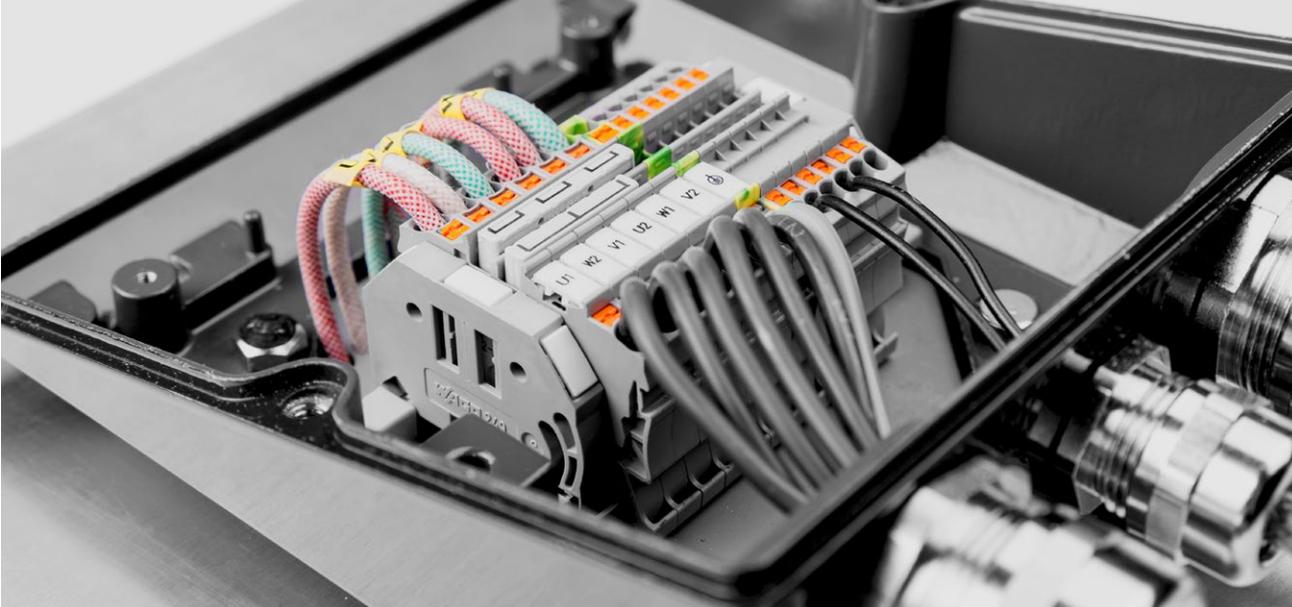
Auf 76 m² präsentierte VEM Neuheiten aus den Bereichen Hoch- und Niederspannung.

TRADITION TRIFFT AUF INNOVATION

Ganz im Sinne des Mottos „Bringing Automation to Life“ präsentierte VEM als langjähriger Aussteller auf der jüngsten SPS seine Vision der Produktion der Zukunft: IE5, druckfeste Maschinen, Motormonitoring.

Mit seinen Synchronreluktanzmaschinen der Bau-Größen 80 bis 132 lockte VEM viele Fachbesucher an den Stand. Neben der sehr hohen Wirkungsgrade auf IE5-Niveau war insbesondere der erreichbare Drehzahlbereich von bis zu 8000 Umdrehungen pro Minute Inhalt vieler Gespräche und Anfragen. Zudem sorgte das vorgestellte Vollsortiment in Kühlart IC 411 von Non-Ex- und Ex-d-Maschinen „Made in Germany“ gerade bei großen Erstausrüstern (OEMs) für positiven Zuspruch. Erste Anfragen dazu, diese in Kombination mit Frequenzumrichter zu beziehen, liegen bereits vor. Weitere Zertifizierungen sind für dieses Jahr

geplant. Auch das Interesse am hauseigenen Motormonitoring-System VEMoDiAC war sehr hoch. In Gesprächen zeigte sich: Viele Kunden verfügen über keine eigene Infrastruktur für Industrie-4.0-Anwendungen und sondieren geeignete Systeme. VEM bietet daher seinen Motorsensor VEMoDiAC-Sens sowohl einzeln als auch zusammen mit Gateway und einer Cloud-Lösung an. Das Konzept, elektrische Größen direkt messen zu können und die dafür benötigte Energieversorgung aus der Motorspannung zu beziehen, wodurch auf eine Batterie verzichtet werden kann, wurde ausnahmslos positiv aufgenommen.



EX-ZULASSUNG FÜR ALTERNATIVES ANSCHLUSSSYSTEM

Kunden in der Chemie-, Öl- und Gasindustrie haben jetzt die Möglichkeit, explosionsgeschützte VEM-Motoren zu bekommen, die mit dem modernen und sicheren VEMoCONTACT-Anschlussystem ausgestattet sind. Dieses vom Motor bis zum Schaltschrank einheitliche System arbeitet mit dem Einsatz von WAGO-Reihen-

klemmen. Der Wernigeröder VEM-Standort ist der erste Hersteller, der Norm- und Sondermotoren im Niederspannungsbereich mit dem alternativen Anschlussystem und Ex-Zulassung anbietet. Die neue EU-Baumusterprüfbescheinigung, die seit Sommer 2019 vorliegt, ist um das neue WAGO-Reihenklammersystem erweitert worden.

Lieferbar in folgenden Zündschutzarten:

- Erhöhte Sicherheit „eb“
- Erhöhte Sicherheit „ec“ (alt „n“)
- Schutz durch Gehäuse „tx IIIB D_x“ (Staubexplosionsschutz Zone 21 und 22)

AUDIT BESTANDEN

VEM als Zulieferer bei Luftzerlegungsanlagen für Halbleiterfertigung von Samsung zugelassen

Der Dresdner VEM-Standort hat einen Audit der Unternehmen Praxair, Inc. und Linde AG erfolgreich bestanden. Damit ist das Sachsenwerk als Lieferant für das bisher größte Einzelkundenprojekt von Praxair zugelassen und hat bereits den ersten Auftrag erhalten.

Die VEM-Motoren sind für Luftzerlegungsanlagen für einen großen Komplex zur Halbleiterfertigung von Samsung in der südkoreanischen Provinz Gyeonggi bestimmt.

HERAUSGEBER

VEM GmbH
Pirnaer Landstraße 176
01257 Dresden
Tel.: +49 351 208-0
Fax: +49 351 208-1028
www.vem-group.com

VERANTWORTLICH

VEM Sachsenwerk GmbH
Monique Gepp,
Unternehmenskommunikation VEM,
monique.gepp@vem-group.com

GESTALTUNG

Juniks Marketing GmbH, Dresden
Fotos: Sabine Hartenstein,
Lars Klatte, VEM, René Gaens,
Stadler/ELP

NEWSLETTER

Um unseren Newsletter „Impulse online“ regelmäßig per E-Mail zu bekommen, registrieren Sie sich bitte **hier**. Sie möchten diesen Newsletter nicht mehr beziehen? Dann melden Sie sich bitte **hier** ab.