



Impulse *online*

■ Verkehrstechnik

Stadtgespräch in Leipzig



Seite 2

Die neue XL-Straßenbahn für die Messestadt wird von VEM-Fahrmotoren angetrieben.



03 Neues Versuchsfeld



04 Propeller ohne Nabe



07 16. Technischer Tag



08 70. Firmenjubiläum



Die neue XL-Straßenbahn für Leipzig wird von VEM-Fahrmotoren angetrieben. Foto, auch Titelfoto: Leipziger Gruppe

Verkehrstechnik

Neue Leipziger Straßenbahn fährt mit Dresdner Antrieben

Für die Bewohner der Messestadt Leipzig ist sie bereits Stadtgespräch – die neue XL-Straßenbahn. Die ersten Wagen wurden im Dezember 2016 geliefert. Nun führen der Hersteller Solaris und die Leipziger Verkehrsbetriebe den Testbetrieb der Tram durch.

Die Antriebe für die 38 Meter lange XL-Bahn wurden am Dresdner VEM-Standort als Drehstromasynchronfahrmotoren konzipiert. Jeder eigenbelüftete, mit Oberflächenkühlung versehene Motor hat eine Länge von 640 Millimetern und bringt 355 Kilogramm auf die Waage. Als Einlagermotor ist er über eine Membrankupplung direkt am Getriebe angeflanscht. Jedes der vier Triebdrehgestelle einer XL besitzt zwei Achsen, sodass die Bahn über acht angetriebene Radsätze verfügt. „Unsere hoch ausgenutzten Motoren sind für eine Dauerleistung von je 85 Kilowatt und eine Kurzzeitleistung von

115 kW ausgelegt“, erläutert Diplomingenieur Hans-Georg Becker, der für den Vertrieb im Bereich Verkehrstechnik zuständig ist. „Schließlich muss die Bahn auch bei voller Beladung, ansteigender Strecke und deutlicher Beschleunigung ohne Abstriche ihre Leistung erreichen.“

Insgesamt beläuft sich der Auftrag zur Produktion von Antrieben des VEM Sachsenwerkes auf mehr als 320 Traktionsmotoren. In einem ersten Schritt liefern die Dresdner 112 Stück.

VEMoDRIVE-Reihe

Für Motor-Umrichter-Kombinationen neues Versuchsfeld eröffnet



Draufsicht auf das neue Versuchsfeld

VEM schärft weiter sein Profil als Anbieter kompletter Antriebssysteme. Mitte März wurde das neue Versuchsfeld für Motor-Umrichter-Kombinationen von VEM transresch auf dem Gelände des VEM Sachsenwerkes eröffnet. Diese Möglichkeit besteht nun, da im vergangenen Jahr durch den Umzug von VEM transresch von Berlin an den Dresdner VEM-Standort auch der räumliche Zusammenschluss erfolgt ist.

Zur Ausstattung des Versuchsfeldes gehören unter anderem ein eigens entwickelter Laborumrichter sowie ein Demonstrator, an dem Kunden künftig Wirkungsweise und Design von Untersynchronen Stromrichter-Kaskaden (USK) erfahren können. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des VEM-Standortes Dresden konnten zur Eröffnung des Versuchsfeldes auch Umrichter der VEMoDRIVE-Reihe an verschiedenen Stationen live erleben.

Unter der Marke VEMoDRIVE liefert VEM auf den Kunden zugeschnittene geregelte Antriebssysteme. Sie bestehen aus Transformator, Frequenzumrichter (oder Stromrichter) sowie der elektrischen Maschine im Leistungsbereich von wenigen Kilowatt bis in den Megawatt-Bereich – in Niederspannung und Mittelspannung bis 13,8 Kilovolt.

Das System VEMoDRIVE bietet mit seinen Komponenten namhafter Hersteller den Kunden und Betreibern anwenderspezifisch alle Möglichkeiten für Neuprojektierungen, Modifikationen, Erweiterbarkeit und Ergänzung für Automatisierungs- und Antriebsausrüstungen. Vorhandene Anlagen können mit VEMoDRIVE modernisiert und problemlos erweitert werden.

VEMoDRIVE umfasst geregelte Einzelantriebe als kompakte Variante ebenso wie komplexe Antriebslösungen einschließlich der Projektierung.

Antriebssysteme

Frequenzumrichter VEMoDrive-VSI2.0 auf dem Vormarsch

Die VEMoDRIVE-VSI2.0-Umrichter bieten dem Motor viele Vorteile. Das überzeugt Kunden, wie der derzeitige Auftragseingang aus dem In- und Ausland, zum Beispiel aus der Nahostregion, beweist. Die Kunden schätzen vor allem, dass das gesamte Antriebssystem von Motor, Umrichter, Transformator und Steuerungstechnik aus einer Hand angeboten wird. Die Systeme bewähren sich aktuell unter anderem in Projekten bei der Energieerzeugung, in der Chemieindustrie und der Grundstoffindustrie. Zu den Vorteilen der VEMoDRIVE VSI2.0-Umrichter gehört das Anfahren des Motors bei vollem Drehmoment.

Damit reduziert sich der sonst sehr hohe Anfahrstrom auf den Nennstrom, was ein energieeffizientes Arbeiten durch eine prozessoptimierte Drehzahl ermöglicht.

Die komplette Umrichterreihe von 0,55 kW bis 3.000 kW (230 – 690 V) ist im elektronischen Katalog eKAT auf der VEM-Webseite sowie in dem Katalog „VEMoDRIVE Frequenzumrichter VSI2.0“ verfügbar.

Den elektronischen Katalog VEMeKAT finden Sie hier.

Die VEMoDRIVE-VSI2.0-Umrichter decken eine Vielzahl von Kompakt-, Single- und Multi-Drive-Antriebsanwendungen ab.



VEM – Branchenspezialist für den Schiffbau

Neue Generatorreihe für mittelschnelllaufende Diesel- und Gasmotoren

Das System aus PM-Ringmotor und innenliegendem Propeller gewährleistet hocheffiziente und platzsparende Schiffsantriebe.

Einen besonderen Schiffsantrieb hat VEM gemeinsam mit der Firma SCHOTTEL entwickelt. Der SCHOTTEL Rim Thruster (SRT) ist ein elektrisches Antriebssystem ohne Getriebe und Antriebswelle. Der Stator des permanenterrregten Synchronmotors befindet sich im äußeren Teil eines Tunnels. Auf der Rotoroberfläche sind die Permanentmagnete befestigt, auf der Innenseite des Rotors die Propellerflügel. Es handelt sich somit um einen Propeller ohne Nabe. Das Ergebnis ist ein Antrieb, der die elektrische Energie direkt, ohne Transmissionsverluste und mit minimierten Körperschallanregungen in Antriebskraft am Schiffsrumpf umsetzt. Der Rotor mit den Magneten und der bewickelte, vergossene Stator werden am Dresdener VEM-Standort hergestellt. Den kompletten Thruster fertigt die Firma SCHOTTEL.

Kleiner als herkömmliche Thruster

Durch das kompakte Design ist das Gesamtsystem viel kleiner als herkömmliche Thruster. Drehrichtung und Geschwindigkeit werden durch Frequenzumrichter gesteuert. Der Antrieb bietet eine hohe Dynamik, schnelle Beschleunigung bzw. Verzögerung und das volle Bemessungsmoment bei kleinen Drehzahlen. Die Kühlung erfolgt durch das umgebende Seewasser. Stator und Rotor werden gekapselt aufgebaut, um die elektrischen und magnetischen Baugruppen zu schützen.

Die SCHOTTEL-Gruppe mit Hauptsitz in Spay am Rhein ist ein weltweit führender Hersteller von Antrieben und Steuerungen für Schiffe und Offshore-Anwendungen. Das Unternehmen entwickelt und fertigt seit rund 60 Jahren rundum steuerbare Antriebs- und Manövriersysteme, komplette Antriebsanlagen bis 30 MW Leistung sowie Steuerungen für Schiffe aller Art und Größe.

www.schottel.de

Macht auch optisch etwas her:
der Schiffsantrieb Rim Thruster
ohne Getriebe und Antriebswelle



Innovativer Antrieb mit wassermantelgekühlten Motoren

Antriebskonzept Advanced Electric Drive der Firma RENK AG erfolgreich bei VEM getestet

Zwei technisch sehr anspruchsvolle Schiffsmotoren sind vom VEM Sachsenwerk nach nur kurzer Lieferzeit Ende 2016 termingerecht zum Kunden geliefert worden. Es handelt sich dabei um schnell-drehende Schiffshauptantriebe hoher Leistungsdichte. Sie geben die mechanische Leistung auf die Propellerwelle über ein Untersetzungsgetriebe der Firma RENK AG ab.

Die wassermantelgekühlten Motoren mit über 4,0 MW zeichnen sich durch Geräusch- und Vibrationsarmut aus. Gleichzeitig sind die Motoren sehr kompakt und leicht. Das prädestiniert den gesamten Antriebsstrang ausgezeichnet für den Einsatz auf Yachten, Versorgungs-, Forschungs- und Marineschiffen. Durch die Verwendung neuer Materialien und Konstruktionsprinzipien werden hervorragende Leistungsfaktoren und Wirkungsgrade erreicht, die die Effizienz der gesamten Antriebsanlage deutlich erhöhen.

Die Mitarbeiter des Sachsenwerkes konnten trotz schwieriger Umstände mit hoher Professionalität einen wichtigen und anspruchsvollen Kunden wie die Firma RENK AG gewinnen. Trotz des straffen Zeitplanes ließ sich der Einfluss der Umrichterharmonischen auf den Körperschall und die zusätzlichen Verluste inklusive Erwärmung nachweisen. Die Ergebnisse der Messungen kommen dem nächsten Projekt dieser Art bereits zugute. Dabei handelt es sich um ein australisches Polarforschungsschiff.



Mit Schiffsantrieben und -hilfsantrieben rüstet VEM unterschiedliche Schiffstypen – hier die AIDA Bella – aus.

Termine

Das Messejahr 2017 im Überblick

Nach der Teilnahme an der Eurasia Rail Anfang März in Istanbul stehen in diesem Jahr noch fünf internationale Messen im Messekalendar von VEM. Als Systemanbieter von Antriebstechnik haben wir uns für die Auslandsmessen in Teheran, Amsterdam, Petersburg und Gdansk entschieden. In diesen Städten sind wir überwiegend auf Gemeinschaftsständen vertreten. Den Messehöhepunkt 2017 stellt für VEM die Teilnahme an der SPS IPC Drives im Herbst in Nürnberg dar. Sie finden uns dort auf einem eigenen Messestand.

Datum	Messe	Ort	Branche
15. – 18.05.	Iran International Rail Expo	Teheran (Iran)	Internationale Messe für die Schienenfahrzeugindustrie
06. – 08.06.	Electric & Hybrid Marine World Expo	Amsterdam (Niederlande)	Elektro- und Hybridantriebssysteme für den Schiffbau
19. – 22.09.	NEVA	Sankt Petersburg (Russland)	Fachmesse für Schiffsbau und Schifffahrt
26. – 29.09.	TRAKO	Gdansk (Polen)	Internationale Messe für Eisenbahntechnik
28. – 30.11.	SPS IPC Drives	Nürnberg (Deutschland)	Elektrische Automatisierung – Systeme und Komponenten

Energieerzeugung

Power für Energieerzeugung

Das polnische Braunkohlekraftwerk Turow nahe der Grenze zu Deutschland wird moderner und umweltfreundlicher. Dabei kommen auch Antriebe aus dem Dresdner VEM-Standort zum Zuge.

Ein hocheffizientes Braunkohlekraftwerk wird derzeit vom Duisburger Anlagenbauer Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe GmbH (MHPSE) gemeinsam mit zwei Konsortialpartnern im polnischen Turow errichtet. Der Braunkohleblock verfügt über eine Nennleistung von 450 Megawatt und gehört zu den modernsten Anlagen in Europa.

Das VEM Sachsenwerk liefert Motoren und Frequenzumrichter, um den ID Fan, den FD Fan, den Reci Fan sowie die Kohlemühlen anzutreiben. Letztere wurden in Bezug auf Wirkungsgrad und Anlauf für den entsprechenden Antriebsfall optimiert. Der neue Kraftwerksblock gilt als derzeit größte Investition im Bereich Energieerzeugung in Polen. Er soll nach Fertigstellung Strom für rund eine Million Haushalte liefern.



16. TECHNISCHER TAG

10. und 11. Oktober 2017: VEM lädt ein zum 16. Technischen Tag

Vor über 150 Jahren wurde mit der Entdeckung des dynamoelektrischen Prinzips ein Grundstein des Elektromaschinenbaus gelegt. Seitdem entwickeln Wissenschaftler, Praktiker und Anwender Elektromaschinen und elektrische Antriebe, die den Anforderungen ihrer Zeit gerecht werden. Deren Meinungsaustausch und die fachliche Diskussion befördern bis heute die Entwicklung. In dieser Tradition steht

auch der 16. Technische Tag der VEM in diesem Jahr.

Zu den Schwerpunkten der Vorträge namhafter Referenten aus dem In- und Ausland gehören neue Tendenzen in der Entwicklung und Konstruktion von Drehstrommaschinen und auf ihnen basierende elektrische Antriebssysteme, neue Antriebstechnologien und Anwen-

dingungsgebiete, aktuelle Erkenntnisse und Erfahrungen bei der Auslegung und Berechnung von Drehstrommaschinen und Antriebssystemen sowie Querschnittsthemen, z. B. zu Werkstoffen und Messverfahren.

VEM freut sich darauf, Sie im September in Wernigerode zu begrüßen.

Porträt

„Das kriegen wir hin!“

Tony Friedrich ist der neue Leiter Werksdienste/Instandhaltung bei VEM motors Thurm.

firmen bereits Berufserfahrung gesammelt. „Zu VEM bin ich gewechselt, weil es mir gefällt, wenn eine Firma bodenständig ist, einen guten Ruf in der ganzen Region und einen Stamm von erfahrenen Mitarbeitern hat“, sagt der 27-Jährige. Ob es um die technischen Anlagen oder die Gebäude, um die Arbeitssicherheit oder den Brandschutz geht, er hat für vieles den Hut auf und deshalb seine Augen überall. Scheu vor der Vielfalt seiner Aufgaben? „Ich bin jemand, der sagt: Egal, um welches Problem es geht, das kriegen wir hin!“, so der Sachse. Im ersten Vierteljahr hat er

neben seiner Alltagsarbeit schon mehrere Projekte angesprochen. Der geplante Umbau der Verdichterstation, die künftig energieeffizienter arbeiten soll, gehört ebenso dazu wie Lüftungsumbauten, um die Abluft besser für die Beheizung der Werkhallen zu nutzen. Dabei wartet Tony Friedrich nicht auf Anweisungen und handelt vorausschauend. Flache Hierarchien im Werk räumen ihm dafür Spielraum ein. „Wenn wir den technischen Fortschritt vorantreiben, können wir unseren Kunden unterm Strich schnellere Lieferzeiten bieten“, ist er überzeugt.



Generationswechsel: Tony Friedrich ist der neue Leiter Werksdienste/Instandhaltung

Wenn jemand in einer Firma anfängt, der einen neuen Blick auf die Dinge wirft und das Unternehmen technisch noch weiter nach vorn bringen will, kann das ein Gewinn für beide Seiten sein. Das sah die Geschäftsführung von VEM motors Thurm auch so, als sie zum 1. November 2016 Tony Friedrich als neuen Leiter Werksdienste/Instandhaltung einstellte. Der gelernte Industriemechaniker hat seinen Meisterbrief in der Tasche und in Industrie-





Aus der Luft besonders gut zu sehen: die markante Form der Produktionshalle prägt das Areal der VEM motors GmbH in Wernigerode.



Jubiläum

Von der Großserie zur Sonderfertigung

In diesem Jahr begeht die VEM motors GmbH in Wernigerode die 70. Wiederkehr ihrer Firmengründung.

Die Geburtsstunde der heutigen VEM motors GmbH vor 70 Jahren markierte zugleich den Beginn des Elektromaschinenbaus in der Harzstadt Wernigerode. Dem Gründungsdatum 31. Januar 1947 war ein Beschluss der Sowjetischen Militäradministration in Deutschland vorausgegangen. Auf dem Gelände einer früheren Leichtmetallgießerei sollte ein Werk entstehen, in dem künftig Elektromotoren gebaut werden. Rund 200 Beschäftigte begannen, zu Beginn des Jahres 1947 einen ersten Auftrag über 200 Drehstrommotoren in die Tat umzusetzen. Bereits ab 1948 trugen die Produkte des Werkes das Warenzeichen VEM.

Rahmenbedingungen verbessert

In den folgenden vier Jahrzehnten kamen immer neue Motorenreihen hinzu. Die Zahl der Aufträge stieg enorm. 14 Jahre nach Werksgründung konnte der einmillionste Motor ausgeliefert werden. Steigender Absatz, weltweite Anerkennung und ein beträchtliches Auftragsvolumen prägten vor allem die zweite Hälfte der 1980er-Jahre. Ein schmerzhafter Knick in der Erfolgsgeschichte trat ein, als mit dem gesellschaftlichen Umbruch 1989/1990 das Export-

geschäft nach Osteuropa fast vollständig zusammenbrach. Die Firma musste erkennen, dass eine Produktion von Standardmotoren allein die Zukunft des Werkes nicht mehr zuverlässig sichern kann. Ein neues Unternehmenskonzept zu erstellen, war in den turbulenten neunziger Jahren und unter der zeitweiligen Ägide der Treuhand nur eingeschränkt möglich.

Am 1. Januar 1997 begann dann eine neue Etappe in der Firmengeschichte. Die Blaubeurer Unternehmerfamilie von Dr. Adolf Merckle übernahm das Werk sowie weitere mitteldeutsche Firmen des Elektromaschinenbaus. Mit dieser Privatisierung und dem Zusammenschluss mehrerer Unternehmen zur VEM-Gruppe ergaben sich für die künftige Firmenstrategie günstige Rahmenbedingungen.

Premiumsegment ausgebaut

Heute ist die VEM motors GmbH mit ihren 430 Beschäftigten auf einem Weg, der wegführt von der Serienproduktion hin zur Einzelmontage. So wie andere Standorte der VEM-Gruppe entwickelt sich auch VEM motors zunehmend zum Systemanbieter, um kundenfreundlich das gesamte Antriebskonzept aus einer Hand anzubieten.

Was Geschäftsführung und Belegschaft für die kommenden Jahre optimistisch stimmt? Geschäftsführer Rüdiger Strümpel kleidet es in die Worte: „Unsere Antriebe sind qualitativ hochwertig und im Premiumsegment angesiedelt. Das wissen Kunden zu schätzen, die sichergehen wollen, dass die Motoren auch noch nach Jahren einwandfrei laufen.“



Auf den ersten Blick fast gleich, und doch sind die Motoren alle für unterschiedliche Anwendungen ausgelegt.

Doppeltes Jubiläum

Die drei Buchstaben VEM stehen für Qualität, Modernität und Attraktivität



Seit 55 Jahren nimmt der Warenzeichenverband VEM e.V. die Interessen der Marke VEM wahr.

Die Geschichte des Warenzeichens VEM wartet mit einem doppelten Jubiläum auf. Zwar existiert die Wort-Bild-Marke VEM schon seit 1947. Aber deren systematische Pflege und Führung begann erst, als Ende 1961 der Warenzeichenverband VEM e.V. gegründet worden war. Das ist jetzt 55 Jahre her. Zum damaligen Zeitpunkt war das Warenzeichen VEM bereits seit einigen Jahren vom Transformatoren- und Röntgenwerk Dresden unter dem Aktenzeichen W9690 angemeldet worden. Diese Anmeldung jährt sich Ende 2017 zum 65. Mal.

Stark und weltweit bekannt

Als sich im Dezember 1961 in Ostdeutschland 32 Betriebe des Elektromaschinenbaus und der Elektrotechnik in dem Warenzeichenverband zusammenschlossen, vereinte sie ein Ziel. Sie wollten die Marke VEM gemeinsam stark und bekannter machen, national und international vertreten. Mit dem Eigentumsrecht an der Marke sorgte der Verband fortan für deren Schutz gegen Ansprüche Dritter, z. B. gegen die Anlehnung an die Marke durch fremde Unternehmen.

Zugleich setzt der Verband die Verkehrsgeltung der Wort-Bild-Marke durch.

Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte begründeten seit Existenz der Marke VEM deren Ruf. Im Verlauf der 55 Jahre sind weitere Markenattribute dazugekommen wie moderne Antriebskomponenten und -systeme, technische Innovationskraft, Beratungskompetenz und Service. Produkte der Marke VEM treiben zuverlässig Anlagen und Maschinen an, z. B. in der Stahlindustrie, der Chemie-, Öl- und Gasindustrie, der Energie- und Umwelttechnik, in der Verkehrstechnik, im Schiffbau oder auch im Maschinenbau. Das gesamte Spektrum umfasst einen Leistungsbereich von 0,06 bis 42.000 kW. Dazu gehören Motoren, Generatoren und komplexe Antriebslösungen.

Die Unternehmen der VEM-Gruppe bestimmen in allen Sektoren ihres Lieferbereiches den Stand der Technik mit und bauen ihr weltweites Kundennetz ständig aus. Für den Warenzeichenverband bleibt also nach wie vor viel zu tun.

Auch grafisch hat sich die Marke im Laufe der Jahrzehnte weiterentwickelt.

Zahlen und Fakten

Warenzeichenverband VEM e.V.

- gegründet am 13.12.1961
- 1961: Markenmeldung in 22 Ländern
- 2017: Markenmeldung in 67 Ländern

Herausgeber

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

Verantwortlich

VEM Sachsenwerk GmbH
Lars Klatte
Koordinator Unternehmenskommunikation
lars.klatte@vem-group.com

Gestaltung

Juniks Marketing GmbH, Dresden
Fotos: Sabine Hartenstein, Wolfgang Koglin, Leipziger Gruppe, SCHOTTEL AG, Jörg Schützhold, VEM-Archiv

An- und Abmeldung

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.