

## Ritz Instrument Transformers GmbH: Vorsicht, Spannung!

*Um die Spannungsqualität der Energienetze sicherzustellen, hat die Ritz Instrument Transformers GmbH einen Spannungswandler entwickelt. So kann der Strom von Photovoltaik- und Windkraftanlagen mit 50 Hertz zu den privaten Haushalte gelangen.*

Mehr als sieben Milliarden Menschen leben auf unserem Planeten. Eines haben sie fast alle gemeinsam: Sie verbrauchen elektrische Energie. Wirtschaftliches Wachstum, Klimawandel und Globalisierung erfordern das Vorantreiben erneuerbarer Energien. Für die Energiewirtschaft ergeben sich daraus neue Probleme, die es zu lösen gilt. Eines davon ist die sogenannte Verschmutzung der Netze. Dabei geht es um das Aufrechterhalten der benötigten Power Quality, der Spannungsqualität.

In elektrischen Netzen wird Energie nicht stetig, sondern zyklisch schwankend transportiert. Alle 20 Millisekunden wiederholt sich dieser Zyklus. So entsteht eine Netzfrequenz von 50 Hertz, die europaweit für das allgemeine Stromnetz verwendet wird. Vor allem der Einsatz neuer Technologien führt aber dazu, dass die zyklische Schwankung nicht mehr „sauber“ funktioniert. Bei der Energieerzeugung nehmen beispielsweise die beiden Energielieferanten Wind und Sonne keine Rücksicht auf die benötigte Netzfrequenz. Die Spannung, die in Photovoltaik- und Windkraftanlagen auftritt, muss daher mithilfe moderner Leistungselektronik so verändert werden, dass die Energie mit 50 Hertz in das Netz eingespeist werden kann. „Trotz einiger technischer Kniffe treten auch weiterhin höherfrequente Anteile auf“, sagt Dr. Christian Meiners, technischer Leiter für Messwandler der Ritz Instrument Transformers GmbH. „Um auch diese präzise messen zu können, zum Beispiel zur Überwachung der Einhaltung von Grenzwerten, haben wir in Kooperation mit Wissenschaftlern der Leibniz Universität Hannover einen speziellen Spannungswandler entwickelt und eine Patentanmeldung eingereicht. Wir arbeiten auf diesem Gebiet aber auch mit der TU Dresden zusammen.“

Ritz ist ein international aufgestelltes Industrieunternehmen, das in Europa zu den weltweit führenden Herstellern von Nieder- und Mittelspannungsmesswandlern gehört. Patentanmeldungen sind hier fester Bestandteil bei der Entwicklung neuer Technologien. Dennoch wägt Ritz bei jedem neuen Patent genau ab. „Für eine Anmeldung spricht die Möglichkeit, ein Monopol auf die technische Lösung eingeräumt zu bekommen, was wirtschaftlich sehr interessant sein kann“, sagt Christian Meiners. „Auf der anderen Seite stellen wir uns vor jeder

Anmeldung die Frage, ob wir unser internes Know-how unnötigerweise für Mitbewerber preisgeben – eine richtige Zwickmühle.“ Sollte ein Unternehmen eine Erfindung mit einem Patent geschützt haben und die Konkurrenz dieselbe Innovation unter eigenem Namen anbieten, muss der Patentinhaber beweisen, dass sich der Mitbewerber unrechtmäßigerweise bedient hat. Dies gestaltet sich am fertigen Produkt meist schwierig. „In unserem Bereich entstehen viele Innovationen, die nicht direkt sichtbar sind und die wir besser für uns behalten“, so Meiners. „Dennoch versuchen wir, offensichtliche technische Neuerungen und Produktverbesserungen zu schützen. Und wenn wir uns für eine Patentanmeldung entscheiden, dann realisieren wir sie in der Regel auch.“

---

Spannungswandler für hochfrequente Energie  
Patent des Monats 03/2014  
Madeleine Bieski

---



Ritz Instrument Transformers hat einen Spannungswandler entwickelt, der neben den üblichen hohen Spannungen in der Energietechnik auch hochfrequente Anteile präzise messbar umsetzt

(19)  Deutsches  
Patent- und Markenamt



(10) **DE 10 2012 205 784 A1** 2013.10.10

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2012 205 784.6**

(51) Int Cl: **H01F 27/28 (2012.01)**

(22) Anmeldetag: **10.04.2012**

(43) Offenlegungstag: **10.10.2013**

(71) Anmelder:  
**Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover,  
30167, Hannover, DE; RITZ Instrument  
Transformers GmbH, 22041, Hamburg, DE**

(72) Erfinder:  
**Grambow, Ingmar, Prof. Dr. rer. nat., 22927,  
Großhansdorf, DE; Heuck, Klaus, Prof. Dr.-Ing.,  
22149, Hamburg, DE; Däumling, Holger, Dr.-Ing.,  
22885, Barsbüttel, DE; Buchhagen, Christoph,  
30159, Hannover, DE; Hofmann, Lutz, Prof. Dr.-  
Ing. habil., 30659, Hannover, DE**

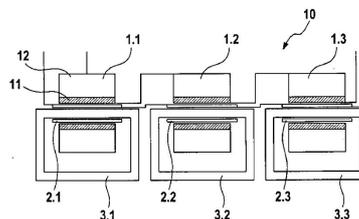
(74) Vertreter:  
**GLAWE DELFS MOLL - Partnerschaft von Patent-  
und Rechtsanwälten, 20148, Hamburg, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab.

(54) Bezeichnung: **Spannungswandler**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft Spannungswandler (10), insbesondere für Nieder- und Mittelspannungsnetze, umfassend wenigstens eine Primärspule (1.1, 1.2, 1.3, 1.4), wenigstens eine Sekundärspule (2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4) und wenigstens einem Spulenkern (3, 3.1, 3.2, 3.3). Die wenigstens eine Sekundärspule (2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4) ist dabei jeweils um einen Spulenkern (3.1, 3.2, 3.3) oder um einen Teil des Spulenkerns (3) angeordnet sind. Die wenigstens eine Primärspule (1.1, 1.2, 1.3, 1.4) wiederum ist um eine Sekundärspule (2.1, 2.2, 2.3, 2.4) oder um einen Teil einer Sekundärspule (2) angeordnet sind. Sind mehrere Primärspulen (1.1, 1.2, 1.3, 1.4) vorgesehen, sind diese in Reihe geschaltet. Erfindungsgemäß ist zumindest ein Teil der Wicklungen einer Primärspule (1.1, 1.2, 1.3, 1.4) als Lagen mit Einzellagenschaltung gewickelt.



<http://hamburger-wirtschaft.de/pdf/032014/index.html#62>