

Projektinformation



Thema: Regel- und Steuereinheit für Brennstoffzellen

Antragsteller: Innecken Elektrotechnik GmbH

Projektlaufzeit: 16.10.2002 bis 31.03.2005

Projektpartner: -

Kontakt: Tom Sommer
Tel.: 02251 / 829 – 180
Fax.: 02251 / 829 – 29180
Mail: sommer.t@innecken.de



Projektbeschreibung:

Für den Einsatz in Brennstoffzellenheizsystemen wird ein einheitliches umfassendes System benötigt, das die von einer Brennstoffzelle erzeugte Spannung an das elektrische Netz koppelt. Dazu gehört, dass

- die Brennstoffzelle gesteuert und überwacht wird
- zusätzlich die Steuerung und Überwachung von Reformer und Wärmeauskopplung integriert wird
- die Ausgangsspannung der Brennstoffzelle wechselgerichtet und an das elektrische Netz gekoppelt wird
- die Kommunikation mit dem Bediener lokal als auch per Internet (zur Steuerung eines virtuellen Kraftwerkes) sichergestellt wird.

Es werden z. Zt. keine Komplettsysteme angeboten, die diese Funktionen in einem Gerät bzw. System vereinen. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines umfassenden **Cell Management Systems CMS** mit den oben angegebenen Funktionen.

Die Wechselrichtung unseres Systems erfolgt nach einem neuartigen patentierten Verfahren, so dass die Ausgangswechselspannung/-strom extrem wenig Oberwellen enthält (d.h. einem nahezu idealem Sinusverlauf entspricht). Der Wechselrichter hat ferner die Eigenschaft, dass er eine definierte (gewünschte) Rückwirkung auf die Brennstoffzelle erzeugt.

Die Netzüberwachung ist als ein passives Messverfahren ausgelegt. Es ist extrem fehlerrobust und in der Lage, auch Netze, die mit Störsignalen belastet sind, sicher zu überwachen. Die Patentierung dieses Verfahrens ist angestrebt.

Die Bedieneinheit erlaubt die Bedienung des gesamten Systems einschließlich der Brennstoffzelle und Reformer, Wärmeauskopplung und Inverter. Eine zusätzliche Schnittstelle ermöglicht die vollständige Bedienung aus der Ferne, die die Basis für ein „virtuelles“ Kraftwerk schafft.