

Messung der Leerlaufspannung

(keine Angabe)

Trennen Sie die Brennstoffzelle vom elektrischen Verbraucher. Versorgen Sie die Brennstoffzelle mit Wasserstoff (achten Sie hierbei darauf, dass der Wasserstoff Restgasanteile vollständig von der Anodenseite verdrängt hat). Versorgen Sie die Brennstoffzelle kathodenseitig kontinuierlich mit Luft. Messen Sie anschließend die Klemmenspannung.

Die Lastfreie Klemmenspannung der Brennstoffzelle beträgt V

Messung des Leerlaufspannungsabfalls

(keine Angabe)

Trennen Sie die Brennstoffzelle von der Luftversorgung und verschließen Sie den Lufteingang (Kathode). Die Wasserstoffversorgung bleibt angeschlossen. Messen Sie mit Hilfe eines Voltmeters o.Ä. den Abfall der Spannung an den Stromfahnen der Brennstoffzelle.

Die Leerlaufspannung fällt von V innerhalb von s auf den halben Wert ab.

Elektrische Verbindung zwischen Brennstoffzelle und Verbraucher (keine Angabe)

Bei einem Strom von A beträgt die Spannung an den Stromfahnen der Brennstoffzelle V und die Klemmenspannung am Verbraucher V.

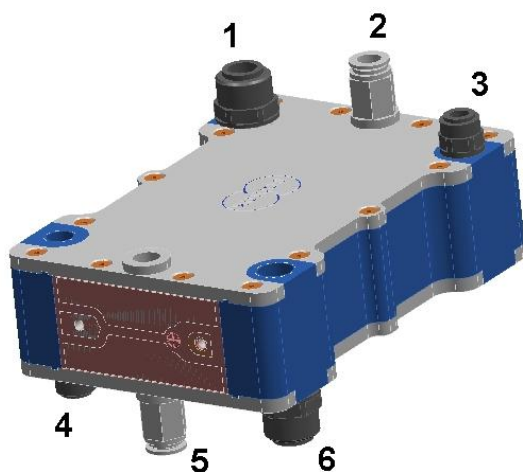
Bitte geben Sie die Spannungen mit einer Genauigkeit von besser als 100mV an

Eine Stromrückspeisung in die Brennstoffzelle ist ausgeschlossen Ja Nein

Bitte beschreiben Sie Ihre Massnahme zur Vermeidung von Stromrückspeisung:

Angaben zu Anschlusskonfiguration und Einbaulage

Bitte geben Sie die aus der Abbildung entnommen Zahlen entsprechend Ihrer Konfiguration an. Nicht verwendete Anschlüsse bitte entsprechend kennzeichnen



- Anodengaseingang
- Anodengasausgang
- Kathodenlufteingang
- Kathodenluftausgang
- Kühlmitteleingang
- Kühlmittelausgang

Bitte beschreiben Sie die Einbaulage der Brennstoffzelle in Ihrem System (aufrecht stehend, liegend, geneigt, etc.) idealerweise anhand o.g. Abbildung.



Prüfen der internen Undichtigkeit der Brennstoffzelle (keine Angabe)

Trennen Sie die Brennstoffzelle von der Medienversorgung und vom elektrischen Verbraucher. Verschließen Sie Anoden- und Kathodeneingang gasdicht (z.B. mit einem Blindstopfen oder abgeklemmten Schlauchstück). Verbinden Sie je ein ca. 300mm langes Stück Schlauch mit Anoden- und Kathodenausgang. Versenken Sie das Ende des Anodenschlauches in einem mit Wasser gefüllten Behälter. Beaufschlagen Sie den Kathodenschlauch mit 100mbar Druck (z.B. Druckluft über Druckminderer). Beobachten Sie die Bildung von Luftblasen am Ende des Anodenschlauches.

Die Bildungsrate der Luftblasen am Anodenschlauch beträgt ca. min⁻¹

Angaben zur Luftversorgung (keine Angabe)

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

- Die Luft ist ölfrei.
- Die Luft ist rauchfrei.
- Die Luft enthält keine organischen Dämpfe.
- Die Luft wird über einen Filter (DIN EN 779 angesaugt).

Die Luftversorgung erfolgt durch ein Gebläse des Typs .

Die Luftversorgung hat einen maximalen Druck von mbar.

Die Luftversorgung liefert eine Luftmenge von maximal l/min.

Die Luft wird aktiv befeuchtet. Ja Nein

Im Kathodensystem kann sich Kondensat abscheiden. Ja Nein

Spezielle Anmerkung zur Luftversorgung

Angaben zur Anodengasversorgung (keine Angabe)

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

Die Anodengasversorgung erfolgt mit einem Vordruck von mbar.

Die Anodengasversorgung liefert einen maximalen Durchfluss von l/min.

Es findet eine Anodengaszirkulation statt Ja Nein

Es finden Spülintervalle im Zyklus von s statt.

Im Anodensystem kann sich Kondensat abscheiden Ja Nein

Spezielle Anmerkung zur Anodengasversorgung

Angaben zur Kühlmittelversorgung

(keine Angabe)

Bitte geben Sie die genaue Zusammensetzung, bzw. Die Bezeichnung und den Hersteller des verwendeten Kühlmittels an.

Die Kühlmittelzirkulation erfolgt mit einer Pumpe des Typs _____ .

Die Kühlmittelzirkulation erfolgt mit _____ l/min.

Der Kühlmittelkreislauf ist frei von Lufteinschlüssen Ja Nein

Spezielle Anmerkung zur Kühlmittelversorgung

Prüfen des Wassergehaltes der Brennstoffzelle

(keine Angabe)

Bitte trennen Sie den Stack von Ihrem System und entleeren Sie das Kühlmittel vollständig durch leichtes Ausblasen mit Druckluft.

Wiegen Sie die Brennstoffzelle mit einer Auflösung von 0,1g.

Die Brennstoffzelle wiegt _____ g.

Trocknen Sie die Brennstoffzelle, indem Sie sie auf ca. 50°C aufheizen und dann in einem Excikator auf 1 mbar evakuieren. Alternativ können Sie den Stack bei 50°C ca. 1 Stunden mit trockener Luft durch Anode und Kathode durchblasen. Wiegen Sie anschließend die Brennstoffzelle mit einer Auflösung von 0,1g.

Die Brennstoffzelle wiegt _____ g.

Prüfen der thermischen Werte

(keine Angabe)

Bitte beginnen Sie die folgenden Messungen ausgehend von einer Brennstoffzelle bei Umgebungstemperatur.

Versorgen Sie die Brennstoffzelle bei getrenntem elektrischen Verbraucher und bei deaktiviertem Kühlkreislauf mit Anodengas und Luft. Messen Sie die Temperatur unmittelbar am Kathodenausgang.

Nach einer Minute beträgt die Temperatur _____ °C.

Nach fünf Minuten beträgt die Temperatur _____ °C.

Aktivieren Sie den Kühlkreislauf und schließen Sie den Verbraucher wieder an. Betrieben Sie die Brennstoffzelle bei konstanter Leistung.

Das Potential der Brennstoffzelle beträgt _____ V.

Der Strom der Brennstoffzelle beträgt _____ A.

Die Vorlauftemperatur des Kühlmediums beträgt im Gleichgewicht _____ °C.

Die Rücklauftemperatur des Kühlmediums beträgt im Gleichgewicht _____ °C.

Die Temperatur am Kathodenausgang beträgt im Gleichgewicht _____ °C.



Rev 1.0
(01/2008)

Schunk Bahn- und Industrietechnik GmbH

Hauptstrasse 97
35435 Wettenberg
Germany

Tel.: +49 (0)641 / 803-0
Fax: +49 (0)641 / 803-139
E-Mail: sales.sbi@schunk-group.com
www.schunk-sbiw.com