

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Inhalt

	Seite
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Sicherheitsüberlegungen	9
5 Zellkomponenten	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Membran-Elektroden-Einheit	10
5.3 Gasdiffusionsschicht	10
5.4 Dichtung	10
5.5 Gasverteilerplatte	10
5.6 Stromsammler	10
5.7 Spannplatte	10
5.8 Spannbolzen	11
5.9 Temperaturregelung	11
6 Zellmontage	11
7 Zellausrichtung und Anschlüsse (Gas und elektrisch)	11
8 Leckageprüfung	12
9 Einrichtung des Versuchsstandes	12
9.1 Mindest-Ausstattungsanforderungen	12
9.2 Anlagenschema	13
9.3 Maximale Abweichungen der Prüfstandsregelung	13
10 Messung	14
10.1 Messunsicherheit	14
10.2 Messinstrumente und Messmethoden	14
10.3 Maßeinheiten	16
11 Prüfvorbereitung	16
11.1 Standardprüfbedingungen	16
11.2 Umgebungsbedingungen	17
11.3 Gaszusammensetzung	17
11.4 Häufigkeit der Ablesung	18
11.5 Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit	18
11.6 Maximal zulässige Abweichungen der gemessenen Werte	18
11.7 Anzahl von Prüfmustern	18
11.8 Dichtigkeitsprüfung des Gaskreislaufs mit Inertgas	18

	Seite
11.9 Eingangskonditionierung und Prüfung im eingeschwungenen Zustand.....	18
11.10 Abschaltung	19
11.11 Erneute Konditionierung	19
12 Leistungsprüfungen	19
12.1 Prüfung bei eingeschwungenem Zustand	19
12.2 Ermittlung der U-I-Kennlinie	19
12.3 Messungen des Innenwiderstands	20
12.4 Prüfung des Grenzstroms	20
12.5 Umsatzprüfung.....	21
12.6 Prüfung der Gasüberschüsse	22
12.7 Temperatúrauswirkungsprüfung	22
12.8 Prüfung der Auswirkung des Drucks	23
12.9 Prüfung der Auswirkung der Feuchte	23
12.10 Prüfung der Brennstoffzusammensetzung	23
12.11 Überlastprüfung	24
12.12 Langzeitbetriebsprüfung	24
12.13 Prüfung von Ein-/Abschaltzyklen	24
12.14 Lastwechselprüfung	25
12.15 Prüfung der Auswirkungen von Verunreinigung	25
13 Prüfbericht.....	26
13.1 Allgemeines.....	26
13.2 Berichtsgegenstände	26
13.3 Beschreibung der Prüfdaten	27
13.4 Beschreibung der Messbedingungen	27
13.5 Beschreibung der Prüzellendaten.....	27
Literaturhinweise	28
Anhang A (informativ).....	29
Anhang B (informativ) Anordnung der Zellkomponenten.....	30
Anhang C (informativ) Initiale Konditionierung.....	31
Anhang D (informativ) Abschaltung	32
Anhang E (informativ) Erneute Konditionierung.....	33
Anhang F (informativ) Prüfung der <i>U-I</i> -Kennlinie.....	34
Anhang G (informativ) Prüfung von Ein-/Abschaltzyklen	36
Anhang H (informativ) Lastwechselprüfung	37
Anhang I (informativ) Prüfbericht	38
Bilder	
Bild 1 – Anlagenschema des Versuchsstands für Prüfverfahren für Einzelzellen	13
Bild 2 – Typischer Prüfablauf	17

	Seite
Bild A.1 – Auslegung einer Gasverteilerplatte	29
Bild B.1 – Einzelzellaufbau unter Verwendung der üblichen Komponenten	30

Tabellen

Tabelle 1 – Parameter und Einheiten	16
Tabelle 2 – Grenzwerte für Wasserstoff als Brennstoff für PEM-Brennstoffzellen	17
Tabelle F1 – Steigerungen der Stromdichte, wenn die maximale Stromdichte bekannt ist.....	34
Tabelle F2 – Steigerungen der Stromdichte, wenn die maximale Stromdichte unbekannt ist.....	35
Tabelle I.7.1 – Funktionelle Leistung vor dem Messschritt (Start und Konditionierung)	41
Tabelle – Funktionelle Leistung während des Schritts der Messung der Polarisierung.....	41