

Feuchte-Referenzzellen REFZ

Beschreibung



Leistungsmerkmale

- Referenzzellen für kapazitive Feuchtefühler
- Hohe Genauigkeit durch Salze der Qualitätsstufe „zur Analyse“
- Verschiedene Ausführungen mit Salzfüllungen von 11,3 % RH bis 97,4 % RH
- Hochwertiges Diaphragma für kontaktlose Prüfung des Messfühlers
- Transparentes Gehäuse zur visuellen Kontrolle der Sättigung
- Lange Haltbarkeit, nachfüllbar
- Wahlweise mit Anschlussgewinde G1/2“ oder M20 x 1,5 mm

Anwendungsgebiete

- Kalibrierung von Feuchtemessgeräten und Feuchtemesssonden
- Definierte Feuchtelagerung von Proben
- Befeuchtungszelle für Forschungs- und Versuchszwecke

Technische Daten

Feuchte-Referenzzellen	
Feuchtwerte (bei Nenntemperatur von 23 °C) =Salzfüllung	11,3% RH = LiCl 22,8% RH = C ₂ H ₃ KO ₂ 32,9% RH = MgCl ₂ 43,2% RH = K ₂ CO ₃ 53,5% RH = Mg(NO ₃) ₂ 75,4% RH = NaCl 84,7% RH = KCL 94,0% RH = KNO ₃ 97,4% RH = K ₂ SO ₄
Typische Genauigkeit	± 3 % RH bei 23 °C
Nenntemperatur	23 °C
Einsatztemperatur (keine Temperaturzyklen)	20 ... 40 °C
Lagertemperatur	0 ... 60 °C
Arbeitsdruck	atmosphärischer Umgebungsdruck
Membrane	Polyethylen-Sinterfilter, Porenweite 3 µm
Haltbarkeit	Nahezu unbegrenzt
Werkstoffe	Polyethylen, Acrylglas, ABS
Abmessungen Zelle	Ø 40 x 105 mm (mit Deckel)

Eigenschaften

Die Feuchte-Referenzzellen dienen zur Kontrolle und zum Abgleich von kapazitiven Feuchtefühlern sowie als Feuchtestandard für wissenschaftliche Anwendungen. Im Prüfraum der Zelle wird durch eine gesättigte Salzlösung eine definierte relative Luftfeuchte erzeugt. Die Genauigkeit der Feuchtwerte in den Referenzzellen wird durch die physikalisch-chemischen Gesetzmäßigkeiten bestimmt. Unter Laborbedingungen lässt sich eine Genauigkeit von +/- 1 % RH erreichen. Der Prüfraum ist durch ein Diaphragma von der Lösung abgetrennt, so dass der zu prüfende Messfühler vor Kontamination mit der Salzlösung geschützt ist. Die Prüfbehälter sind unabhängig von der Lage, auch liegend oder „über Kopf“, einsetzbar. Durch verschiedene Ausführungen, die sich in der Salzfüllung unterscheiden, ist der gesamte Feuchtebereich von 11,3 % RH bis 97,4 % RH abgedeckt. Für Prüfw Zwecke wird mindestens eine Zelle benötigt. Zur Justierung von Messfühlern sollten mindestens zwei verschiedene Zellen (z.Bsp. 32,9 % RH und 75,4 % RH) verwendet werden. Für die gebräuchlichsten Abgleichpunkte sind Komplett-Sets lieferbar. Für eine einfach Adaptierung der Zellen mit den Fühlern, können diese wahlweise mit einem G1/2“-Gewinde oder M20 x 1,5 mm-Gewinde für eine Klemmverschraubung geliefert werden. Die Klemmverschraubung gewährleistet gasdichten Abschluss mit dem Fühler (Ø 10 ... 14 mm).

Grundsätzlich müssen die Referenzzellen im Kalibrierbehälter gebraucht werden. So sind die Referenzzellen gegen schwankende Umgebungseinflüsse geschützt. Nur so kann auf hohem Niveau kalibriert werden!

DATENBLATT

Feuchte-Referenzzellen REFZ



Salztabelle (Auszug)*

Salz	Lithiumchlorid LiCl	Kaliiumacetat C ₂ H ₃ KO ₂
Temp. [°C]	Feuchtwert [% RH]	Feuchtwert [% RH]
20	11,31	23,11
23**	11,31	22,75
25	11,30	22,51
30	11,28	21,61
35	11,25	---
40	11,21	---

Salz	Magnesiumchlorid MgCl ₂	Kaliiumcarbonat K ₂ CO ₃
Temp. [°C]	Feuchtwert [% RH]	Feuchtwert [% RH]
20	33,02	43,16
23**	32,88	43,16
25	32,78	43,16
30	32,44	43,17
35	32,05	---
40	31,60	---

Salz	Magnesiumnitrat Mg(NO ₃) ₂	Natriumchlorid NaCl
Temp. [°C]	Feuchtwert [% RH]	Feuchtwert [% RH]
20	54,38	75,47
23**	53,49	75,36
25	52,89	75,29
30	51,40	75,09
35	49,91	74,87
40	48,42	74,68

Salz	Kaliiumchlorid KCl	Kaliiumnitrat KNO ₃
Temp. [°C]	Feuchtwert [% RH]	Feuchtwert [% RH]
20	85,11	94,62
23**	84,65	94,00
25	84,34	93,58
30	83,62	92,31
35	82,95	90,79
40	82,32	89,03

Salz	Kaliiumsulfat K ₂ SO ₄
Temp. [°C]	Feuchtwert [% RH]
20	97,59
23**	97,41
25	97,30
30	97,00
35	96,71
40	96,41

*Quellenangabe: Greenspan, NIST – USA

** Hinweis: Die Werte für 23 °C sind aus den Werten für 20 °C und 25 °C linear interpoliert

Haltbarkeit

Bei sachgerechter Anwendung sind die Zellen über Jahre einsetzbar. Bei Veränderung des Flüssigkeitsstandes können die Zellen zur Regeneration oder zum Neubefüllen zu unserem Kundendienst eingeschickt werden. Sie erhalten zu jeder Serviceleistung einen Prüfbericht in der die Genauigkeit dokumentiert ist. Weitere Informationen zur Handhabung sind den Zellen beigelegt.

Lieferformen

Es sind zwei mechanische Ausführungen (Anschlussgewinde G1/2" oder M20 x 1,5 mm) mit jeweils neun verschiedene Salzfüllungen lieferbar. Die verwendeten Salze entsprechen reiner Laborqualität. Außer den standardmäßigen Ausführungen sind auch die ungefüllten Membranbehälter sowie Sonderbauformen lieferbar. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

DATENBLATT



Feuchte-Referenzzellen REFZ

Bestellnummern

Referenzzellen mit M20 x 1,5 mm Gewinde	Artikelnummer
Referenzzelle mit Feuchtwert 11,3% RH	REFZ-M20-11RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 22,8% RH	REFZ-M20-23RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 32,9% RH	REFZ-M20-33RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 43,2% RH	REFZ-M20-43RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 53,5% RH	REFZ-M20-54RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 75,4% RH	REFZ-M20-75RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 84,7% RH	REFZ-M20-85RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 94,0% RH	REFZ-M20-94RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 97,4% RH	REFZ-M20-97RH
Zubehör	Artikelnummer
Kalibrierbehälter für Feuchte-Referenzzelle	0954 0129

Standard-Komplettsset	Artikelnummer
Feuchte-Referenzzellen-Set mit Gewinde M20 x 1,5 mm: 32,9 % / 75,4 % RH	REFZ-M20-SET1

Referenzzellen mit G1/2"-Gewinde	Artikelnummer
Referenzzelle mit Feuchtwert 11,3% RH	REFZ-12Z-11RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 22,8% RH	REFZ-12Z-23RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 32,9% RH	REFZ-12Z-33RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 43,2% RH	REFZ-12Z-43RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 53,5% RH	REFZ-12Z-54RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 75,4% RH	REFZ-12Z-75RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 84,7% RH	REFZ-12Z-85RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 94,0% RH	REFZ-12Z-94RH
Referenzzelle mit Feuchtwert 97,4% RH	REFZ-12Z-97RH
Zubehör	Artikelnummer
Kalibrierbehälter für Feuchte-Referenzzelle	0954 0129

Standard-Komplettsset	Artikelnummer
Feuchte-Referenzzellen-Set mit Gewinde G1/2": 32,9 % / 75,4 % RH	REFZ-12Z-SET1

Lieferung

der Sets in Kalibrierbehälter aus Polystyrol. (Bei Bestellung einzelner Referenzzellen kann der Behälter wahlweise dazu bestellt werden)



ACHTUNG! Den Kalibrierbehälter bitte nicht entsorgen, er wird zu Kalibrierung benötigt!