

Solar-Prüfkoffer

Für Inbetriebnahme, Wartung und Funktionsprüfung von thermischen Solaranlagen
Best.-Nr. 7248 299

Inhalt des Koffers



- | | |
|--|-------------------------------------|
| (A) Kompass | (H) Entlüftungsschlüssel |
| (B) Hinweisplaketten | (K) Messglas für Proben |
| (C) Prüfplaketten | (L) Handrefraktometer |
| (D) Schraubendreher mit Spannungskontrolle | (M) Manometer |
| (E) Digital-Multimeter | (N) Pipette |
| (F) pH-Streifen | (O) Destilliertes Wasser zum Eichen |
| (G) Schraubendreher zur Eichung des Refraktometers | |

Kompass (A)

Zur Ausrichtung der Kollektoren.
Durch Drehen der Kapsel muss sich die rote Spitze der Nadel zwischen den beiden grünen Marken einpendeln. Die rote Spitze zeigt dann nach Norden.

Hinweisplakette (B)

Bringen Sie die Hinweisplakette in der Nähe der Befülleinrichtung an, um ein Auffüllen der Anlage mit Wasser zu vermeiden.

Prüfplakette (C)

Bringen Sie die Prüfplakette gut sichtbar für den Anlagenbetreiber an, z. B. an der Solarstation, der Solarregelung oder dem Warmwasserspeicher.

Damit wird der Anlagenbetreiber an die nächste Wartung (Service) erinnert.

Schraubendreher (D)

Zur schnellen Spannungskontrolle an der Solarregelung oder anderen elektrischen Komponenten.

pH-Streifen (F)

Zur pH-Wert-Kontrolle des Wärmeträgermediums.

1. Entnehmen Sie mit dem Messglas (K) Wärmeträgermedium aus der Anlage.
2. Tauchen Sie den Teststreifen kurz ein und lesen Sie anhand der Skala auf der Schachtel den pH-Wert ab. Falls dieser zwischen 10,0 und 8,5 liegt, ist das Wärmeträgermedium noch in Ordnung. Bei Werten unter 7,5 füllen Sie neues Wärmeträgermedium auf.

Manometer (M)

Zum Prüfen des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes.

Fülldruck des Ausdehnungsgefäßes:
0,7 bar + 0,1 x statische Höhe.

Messbereich:

0 bis 600 kPa (0 bis 6 bar).

Vor der Inbetriebnahme muss der Zeiger auf 0 kPa stehen. Falls das nicht der Fall ist, drücken Sie auf den seitlich angebrachten Knopf, bis sich der Zeiger auf 0 kPa befindet.

Handrefraktometer (L)

Zur Bestimmung der Frostschutztemperatur des Wärmeträgermediums (Wasser-Propylen-Glykol, Wasser-Ethylen-Glykol).

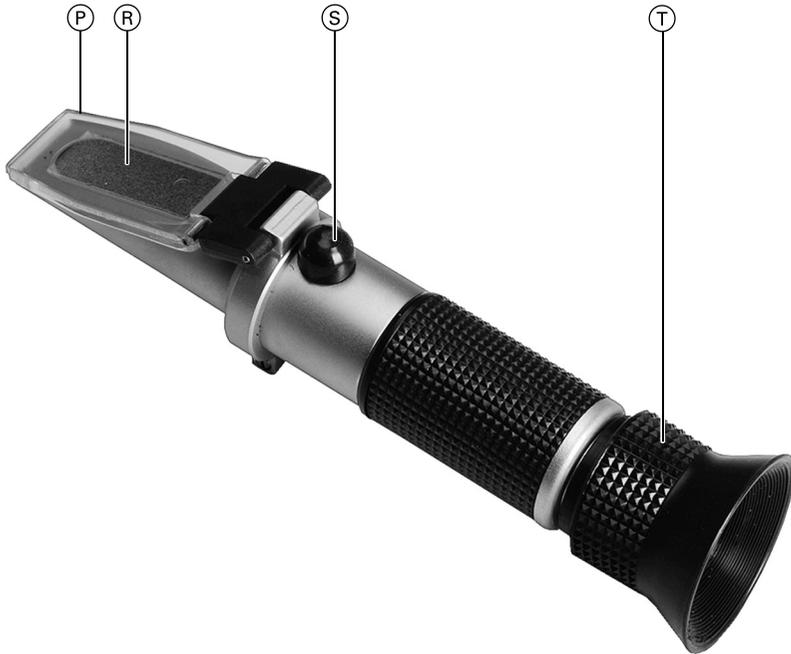
Eisflockenpunkt (Cloud-Point)

Ein Frostschutzgemisch gefriert beim Abkühlen bis hin zum Gefrierpunkt nicht sofort. Das Gemisch bildet bei einer bestimmten Temperatur (Eisflockenpunkt) die ersten Eiskristalle. Es entsteht eine immer zähflüssigere Masse, die bei einer entsprechend tieferen Temperatur (Stockpunkt) vollkommen gefroren ist.

n_D^{20} (Berechnungsindex)

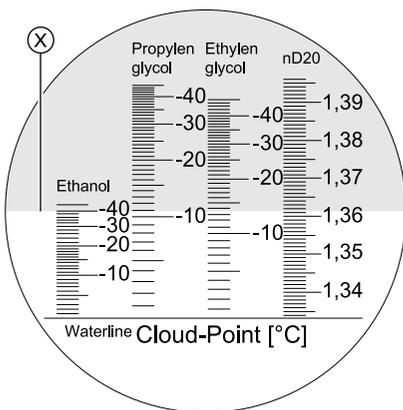
Damit können Sie verschiedene Kennwerte von Flüssigkeiten bestimmen, falls Sie entsprechende tabellarische Kennwerte besitzen.

Handrefraktometer (L)



- (P) Deckel zur Verteilung des Wärmeträgermediums
- (R) Prismenoberfläche

- (S) Eichung 0-Linie (werkseitig eingestellt)
- (T) Okular



1. Bringen Sie mit der Pipette (N) (siehe Abbildung auf Seite 1) ein bis zwei Tropfen der Prüflüssigkeit auf die Prismenoberfläche.
2. Schließen Sie den Deckel (P) und drücken diesen leicht an.
3. Halten Sie das Refraktometer gegen das Licht.
4. Drehen Sie das Okular (T), bis die Grenzlinie (X) deutlich sichtbar ist.
5. Von dieser Grenzlinie entnehmen Sie die Temperatur des Cloud-Point und dem Berechnungsindex.

Handrefraktometer (Fortsetzung)

Eichung (falls erforderlich)

1. Bringen Sie mit der Pipette  zwei Tropfen destilliertes Wasser  (siehe Abbildung auf Seite 1) auf die Prismenoberfläche.
2. Schließen Sie den Deckel  und drücken diesen leicht an.
3. Halten Sie das Refraktometer gegen das Licht.
4. Stellen Sie mit dem kleinen Schraubendreher  (siehe Abbildung auf Seite 1) die Grenzlinie auf Wasserlinie (Waterline).

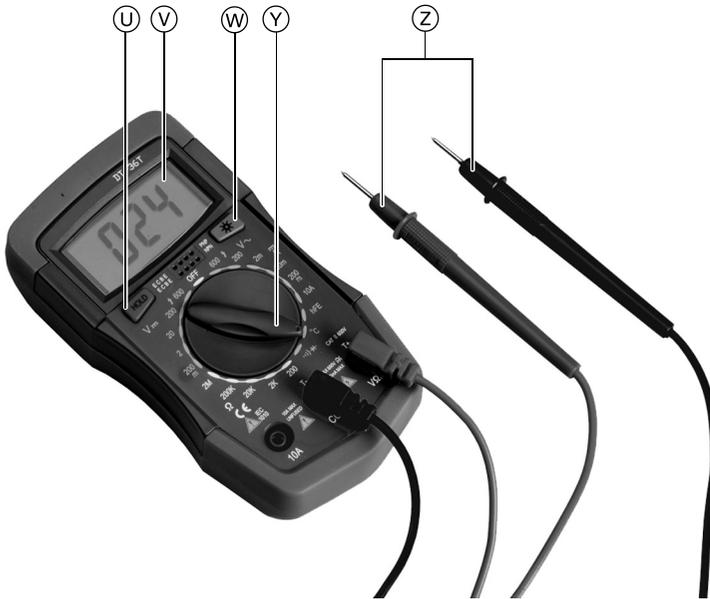
Hinweis zur Pflege des Gerätes

Reinigen Sie mit dem beiliegenden Tuch die Prismenoberfläche.
Nicht unter fließendem Wasser reinigen.

Digital-Multimeter (E)

Zur Messung folgender Werte:

- Gleichstrom
- Gleichspannung, Wechselspannung
- Widerstand
- Temperatur



- (U) Speichertaste für Displayanzeige
- (V) Display
- (W) Taste für Hintergrundbeleuchtung

- (Y) Drehschalter für Messbereichsauswahl
- (Z) Messleitungen

Beschreibung der Komponenten

Technische Angaben

Max. Spannung: 600 V
Bei Überspannung (über 600 V) wird
„1“ im Display angezeigt.
Sicherung: F 200 mA/250 V
Spannungsversorgung: 9 V Batterie,
Typ 6F22 oder NEDA 1604

Zulässige Umgebungstemperatur

- bei Betrieb: 0 bis 40 °C (relative Luftfeuchtigkeit max. 85 %)
- bei Lagerung: -10 bis 50 °C (relative Luftfeuchtigkeit max. 85 %)

Gleichspannung

Einstellbereich	Anzeigebereich
200 mV	0,1 mV
2 V	1 mV
20 V	10 mV
200 V	100 mV
600 V	1 V

Eingangswiderstand : 10 MΩ

Wechselspannung

Einstellbereich	Anzeigebereich
200 mV	100 mV
600 V	1 V

Frequenzbereich: 40 bis 400 Hz

Gleichstrom

Einstellbereich	Anzeigebereich
2 mA	1 μA
20 mA	10 μA
200 mA	100 μA
10 A	10 mA

Sicherung: F 200 mA/250 V
Einstellung 10 A nicht abgesichert

5581 557

Beschreibung der Komponenten (Fortsetzung)

Widerstand

Einstellbereich	Anzeigebereich
200 Ω	0,1 Ω
2 k Ω	1 Ω
20 k Ω	10 Ω
200 k Ω	100 Ω
2 M Ω	1 k Ω

Überlastungsschutz: effektiv 250 V

Temperatur

Einstellbereich	Anzeigebereich
-30 bis 400 °C	1 °C
400 bis 1000 °C	1 °C

Messungen



Achtung

Falsche Messbereiche können zu Geräteschäden führen. Wählen sie vor Beginn der Messungen zunächst den **größten** Messbereich aus.

Gleichstrom, Gleichspannung messen

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss und die rote mit den V Ω mA-Anschluss.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den gewünschten Bereich.
Bei Gleichstrom größer 200 mA (bis 10 A) verwenden Sie für die rote Messleitung die 10 A-Buchse.
3. Führen Sie die Mess-Spitzen an den Messort.

Hinweis

Bei Anzeige „1“ oder „-1“ müssen Sie den nächsthöheren Bereich wählen.

Beschreibung der Komponenten (Fortsetzung)

Wechselspannung messen

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss und die rote mit den $V\Omega$ mA-Anschluss.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich „V~“.
3. Führen Sie die Mess-Spitzen an den Messort.

Widerstand messen

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss und die rote mit den $V\Omega$ mA-Anschluss.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich „ Ω “.
3. Führen Sie die Mess-Spitzen an den Messort.

Hinweis

Falls keine Messung erfolgt, wird „1“ angezeigt.

Temperatur messen

1. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich „ $^{\circ}\text{C}$ “.
Die Umgebungstemperatur wird angezeigt. Bei Verwendung des Thermoelements (siehe Abbildung) verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss und die rote mit den $V\Omega$ mA-Anschluss.



Beschreibung der Komponenten (Fortsetzung)

Durchgangstest

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit dem COM-Anschluss und die rote mit den $V\Omega$ mA-Anschluss.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich „“.
3. Verbinden Sie die Mess-Spitzen über 2 Punkte des Stromkreises. Bei einem Widerstand kleiner 50Ω ertönt ein Signalton.

Batteriewechsel

Das Gerät ist mit einer 9 V-Block-Batterie ausgestattet. Trennen Sie vor dem Batteriewechsel das Gerät vom Messort. Öffnen Sie auf der Rückseite das Batteriefach.

Ihr Ansprechpartner

Für Rückfragen oder Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Ihrer Heizungsanlage wenden Sie sich bitte an Ihren Heizungsfachbetrieb. Heizungsfachbetriebe in Ihrer Nähe finden Sie z. B. unter www.viessmann.de im Internet.

Viessmann Werke GmbH & Co KG
D-35107 Allendorf
Telefon: 0 64 52 70-0
Telefax: 0 64 52 70-27 80
www.viessmann.de

Technische Änderungen vorbehalten!
5581 557