



SOLARCHECK

Prüfkoffer für thermische Solaranlagen
Check box for thermal solar systems
Valigetta di prova per i sistemi solari termici
Boîte de contrôle pour les systèmes solaires thermiques
Caja de cheque para las Sistema Solar termiales



Art. Nr. 90012180
Stand: 2011-2

BESCHREIBUNG DER MESSINSTRUMENTE | DESCRIPTION OF THE MEASURING INSTRUMENTS | DESCRIZIONE DEGLI STRUMENTI DI MISURA | DESCRIPTION DES INSTRUMENTS DE MESURE | DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS QUE MIDEN

○ Oberflächenthermometer testo 905 T2

Anwendungstyp: Kurzzeitmessung
 Sensor: Thermoelement, Typ K
 Messbereich: -50 ... +350 °C kurzzeitig
 bis +500 °C
 Genauigkeit : $\pm(1 \text{ °C} \pm 1\% \text{ vom Messwert})$
 Auflösung 0.1 °C
 Betriebstemperatur 0 ... +40 °C

Einschalten: Taste einmal kurz drücken
 Hold: Taste nochmals drücken (Anzeige halten)
 Ausschalten: Taste 2 sec. drücken

°C/°F Umschaltung

Taste beim Einschalten halten bis der Segmenttest beendet ist. Gerät schaltet in das Konfigurationsmenü. Taste erneut betätigen, Gerät schaltet abwechselnd zwischen °C und °F um. 2 sec. Warten ohne die Taste zu betätigen- die ausgewählte Einheit wird übernommen.

○ Surface Thermometer testo 905 T2

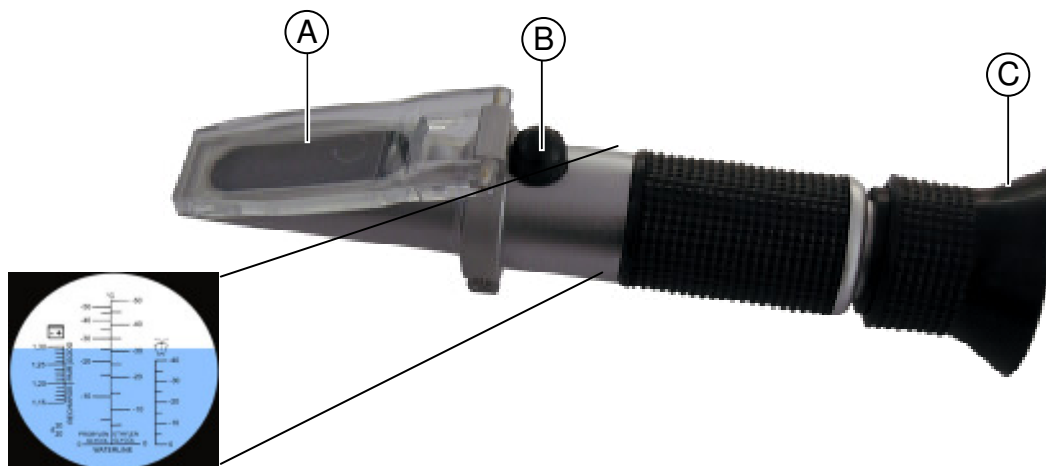
Type of applikation: Short measurement
 Sensor: Thermocouple, Typ K
 Measurement range: -50 to ... +350 °C short-therm
 to +500 °C/-58 to +660 °F, short-therm to +930 °F
 Accuracy: $\pm(1 \text{ °C} \pm 1\% \text{ of m.v.})$

Power on: Press button once
 Hold: Press the button again (display hold)
 Turn off: Press 2 sec

Selecting between °C/°F

When switching on keep button pressed until the segment test is finished, instrument switches to configuration menu. Press the button again. The selected unit then applies.

○ Handrefraktometer



Das Handrefraktometer bestimmt die Frostsicherheit von Wasser-Propylenglykol-, Wasser-Ethylenglykollgemischen und die Dichte von Wasser-Batteriesäuregemischen.

Messbereiche:	Propylenglykol	0° bis -50 °C
	Ethylenglykol	0° bis -50 °C
	Batteriesäure	1,15-1,30 g/cm ³
	Scheibenfr.	0° - 50 °C

Die Messung ist zwar weitgehend temperatur-unabhängig, jedoch erzielen Sie den exaktesten Wert bei einer Mediumtemperatur von 20 °C.

Praktische Anwendung:

1-2 Tropfen der Prüflüssigkeit auf die Prismenoberfläche (A) aufbringen. Dann den Klappdeckel schließen und auf die Oberfläche leicht andrücken. Das spitze Ende des Refraktometers gegen das Licht halten und das Okular (C) drehen, bis die Grenzlinien scharf sichtbar sind.

Von diesen Grenzlinien entnehmen Sie die Gefriertemperatur für das entsprechende Glykol –

○ Refractometer

The refractometer determines the frost resistance of water propylene glycol-, water ethyl glycol mixtures and the density of water battery acid mixtures.

Measuring range:	Propylenglykol	0° bis -50 °C
	Ethylenglykol	0° bis -50 °C
	Battery acid	1,15-1,30 g/cm ³

The measurement does not really depend on the medium temperature though the most exact result is shown at a medium temperature of 20 °C.

Practical application:

Apply 1-2 drops of the test liquid on the prism surface (A) then close the lid and slightly press onto it. The pointed end of the refractometer has to be hold into the light, then turn the eyepiece until the boundary line is sharply visible. From this boundary line you infer the freeze temperature for appropriate glycol from water mixture respectively the specific weight of the battery fluid.

Wassergemisch respektive das spezifische Gewicht der Batterieflüssigkeit.

Wartung:

Damit Ihr Gerät lange genau und reibungslos funktioniert, ist nach jeder Messung das Gerät mit dem in Ihrer Prüfbox befindlichen Putztuch zu reinigen. Ist die Prismenoberfläche (A) verunreinigt, da diese schlecht abgetrocknet wurde, so reinigen Sie diese mit einem Spirituslappen. Das Gerät nicht unter fließendem Wasser reinigen, da dieses zwar spritzwassergeschützt, jedoch nicht wasserdicht ist.

Die Kalibrierung des Gerätes erfolgt durch das Öffnen des Klappdeckels, 1-2 Tropfen destilliertes Wasser auf die Prismenoberfläche (A) aufbringen und den Klappdeckel schließen. Das spitze Ende gegen das Licht halten. Stellen (B) Sie nun die Grenzlinie mit einem kleinem Schraubenzieher auf Wasserlinie (0-Linie). Nun ist Ihr Gerät neu kalibriert.



Maintenance:

To have an exact and smoothly working equipment for years use the cleaning cloth which is in your test box after every measurement. If the prism has not been cleaned or was badly cleaned use a spirit rag to remove the dirt. Do not clean the refractometer under flowing water it is just splash proof and not waterproof.

Calibration:

Open the lid and put 1-2 drops distilled water on the prism so then close the lid. Hold the pointed lid against the light. Now set (B) the boundary line with a little screwdriver to the waterline (0-line) and the refractometer is calibrated.

○ **Recta Kompass DS 50**

Einstellen der Deklination

Die Korrekturschraube befindet sich auf der Rückseite der Kapsel. Durch Drehen dieser Stellschraube werden die Nordmarken mit besonderem Index gegenüber der Skala und dem Nordnetz um den Wert der Deklaration verstellt.

Fixe Deklinationsskala

Beim Arbeiten im Gelände, wenn der Deklinationwert anders als null ist, muss sich die Nadel nicht zwischen den Nordmarken der Kapsel befinden, sondern auf dem entsprechenden Wert der fixen Deklinationsskala.

Auch die vertikale Intensität des Magnetfeldes, Inklination genannt, ist nicht überall gleich, was die Horizontallage der Nadel beeinflusst. Im Gegensatz zu herkömmlichen Kompassen funktionieren die Recta Kompass mit dem Global System über alle Breitengrade hinweg ohne Tausch der Kapsel.

Bestimmen der Kollektorausrichtung

Kompass parallel zur Kollektoranordnung ausrichten. Nordmarke durch Drehen der Kompasskapsel auf den Zeiger einstellen. Abweichung von der Südausrichtung an der äusseren Skala in Grad ablesen.

Bestimmen des Neigungswinkels

Kompass auf die Rückseite drehen und Decl. Skala mit dem Pfeil nach oben ausrichten. Der schwarze Zeiger hängt dabei frei nach unten. Kompass auf die Kollektorneigung einstellen und die Neigung an der Decl. Skala ablesen.

○ **Recta compass DS 50**

Sighting a visible point of the terrain

The adjusting screw is placed on the reverse side of the capsule. By turning this screw, the north markings can be adjusted to compensate for declination changes against the dial scale and true north with the aid of a special index.

Fixed declination scale

When working in terrain, if the declination is different from zero, instead of being aligned between the N marks, the needle must point to the current declination on the fixed declination scale.

The vertical intensity of the magnetic field, know as inclination, is not the same everywhere and this influences the horizontal position of the needle.

However recta compasses with the global System function at all latitudes without it being necessary to exchange the capsules.

Determine the collector orientation

Compass align parallel to the collector array. North mark by turning the compass capsule set to the pointer. Deviation from the southern exposure on the outer scale in degrees read.

Determine the tilt angle

Compass on the back turn and Decl. Scale with the up arrow to adjust. The black hands hanging freely down. Compass adjust to the collector inclination and the inclination of the Decl. Scale read

Termometro per superfici testo 905-T2

Tipo di applicazione: Misurazione breve
 Sensore: Termocoppia, tipo K
 Campo di misura: -50...+350 °C; per brevi lassi di tempo fino a +500 °C
 Unità di misura: °C/ °F
 Risoluzione: 0.1 °C
 Precisione: (rif. a temperatura di taratura di 25 °C)
 $\pm(1\text{ °C} + 1\% \text{ del v.m.})$

Accensione: Premere il tasto una volta
 Hold: premere nuovamente il tasto (hold display)
 Premere 2 sec: Disattiva

Commutazione °C/°F

All'accensione tenere premuto il tasto finché il test segmento non sia concluso.

Lo strumento passa al menu di configurazione. Azionando nuovamente il tasto è possibile commutare lo strumento da °C a °F e viceversa. Attendere 2 s senza azionare il tasto – l'unità prescelta viene acquisita.

Surface Thermometer testo 905-T2

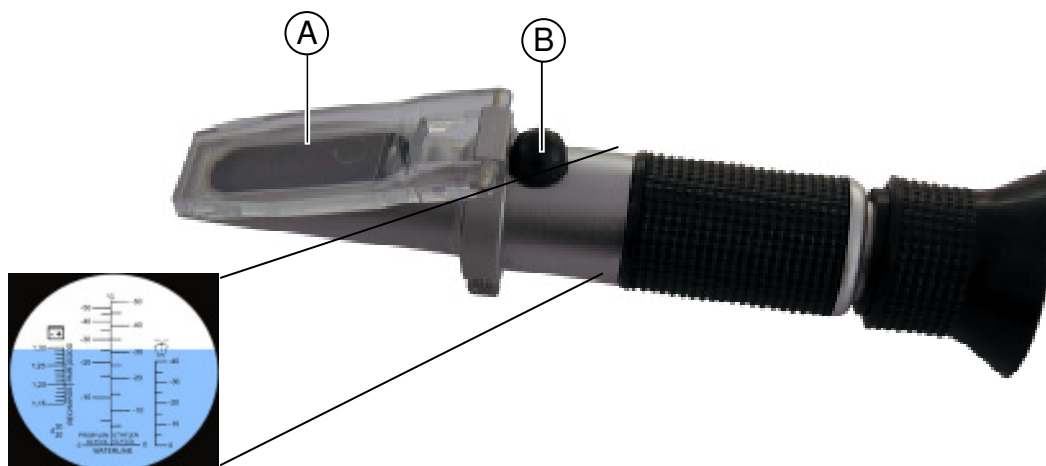
Type d'application: Mesure courte durée
 Capteur: Thermocouple, type K
 Etendue des mes. : -50...+350 °C ; à courte durée jusqu'à +500 °C
 Grandeurs : °C/ °F
 Résolution : 0.1 °C
 Précision : (Temp. d'étalonnage à 25 °C)
 $\pm(1\text{ °C} + 1\% \text{ de la v.m.})$

Mise sous tension: Appuyez sur le bouton une fois
 Tenez: Appuyez sur le bouton nouveau (maintien de l'affichage)
 Appuyez 2 sec: Désactiver

Conversion °C/ °F

Lors de l'allumage, maintenir la touche actionnée jusqu'à ce que le test des segments soit terminé. L'appareil affiche le menu de configuration. Actionner de nouveau la touche, l'appareil bascule entre °C et °F. Ne pas actionner la touche pendant 2 s, l'unité sélectionnée est appliquée.

Rifrattometro



Il refrattometro determina il punto di congelamento delle miscele di acqua - glicole propilenico e di acqua-glicole etilenico e la densità di miscele acqua-acidi per batterie.

Campi di misura:		
glicole propilenico	0° - 50 °C	
glicole etilenico	0° - 50 °C	
densità dell'acido per batterie g/cm ³	1,10	-1,40
liquido antigelo	0° - 50 °C	

Refractometre

Le réfractomètre indique la teneur en antigel d'eau glycolée avec et la teneur en acide des batteries.

Champ de mesure:	
Propylène glycol	0° à -50 °C
Ethylène glycol	0° à -50 °C
Acide de batterie	1,10-1,40 g/cm ³
Liquide antigel	0° - 50 °C

Anche se la misurazione è sostanzialmente indipendente dalla temperatura, si ottiene il valore più preciso con una temperatura pari a 20 °C.

Applicazione

Aprite il coperchio trasparente e mettete 1 o 2 gocce del fluido di prova sul prisma. Chiudete il coperchio trasparente, in questo modo l'acqua si distribuirà in modo uniforme sull'intera superficie del prisma, senza bolle d'aria. Orientate la parte terminale verso una fonte di luce, poi guardate nell'oculare. Dalla scala risulta la temperatura di congelamento per la miscela di acqua-glicole, oppure il peso specifico del fluido batteria.

Manutenzione:

Pulite l'apparecchio prima dell'uso con un panno soffice ed alcool. Non pulire regolarmente il prisma con un panno adatto regolarmente potrebbe rendere inattendibili i risultati. Non pulire l'apparecchio sotto acqua corrente, in quanto non è a tenuta d'acqua.

La calibrazione dell'apparecchio va effettuata come segue: aprite il coperchio trasparente e mettete 1 o 2 gocce di acqua distillata sul prisma e chiudete il coperchio. Orientate la parte terminale verso una fonte di luce. Calibrate la scala con un cacciavite sulla linea di galleggiamento (linea 0). Ora l'apparecchio è ricalibrato.

Mode d'emploi :

Verser deux gouttes de liquide sur la surface du prisme, fermer le couvercle et presser légèrement sur la surface. Mirer le prisme et tourner l'oculaire jusqu'à ce que les lignes de mesurage soient bien visibles. Les lignes vous indiquent la température de congélation du liquide caloporteur correspondant ainsi que le poids spécifique de l'acide des batteries.

Maintenance :

Après chaque mesurage, l'appareil doit être nettoyé avec la lotion jointe. Ne pas nettoyer avec de l'eau courant car le mesureur n'est pas imperméable. Pour étalonner l'appareil, verser quelques gouttes d'eau distillée sur le prisme, fermer le couvercle et contrôler le résultat du mesurage.



○ **Recta bussola DS 50**

Regolazione della declinazione

La vite di correzione si trova sul retro della capsula.

Girando questa vite si spostano – secondo il grado di declinazione – le tacche Nord con indice speciale (Nord magnetico) rispetto alla scala e al reticolato Nord (Nord geografico).

Scala di declinazione fissa

Quando l'utilizzo è effettuato a terra, se il valore della declinazione è diverso da zero, l'ago non deve trovarsi fra i due indicatori Nord della capsula, bensì sul valore corrispondente della scala di declinazione fissa.

Anche l'intensità verticale del campo magnetico, definita **inclinazione**, non è uguale dappertutto, fatto che influisce sui campi orizzontali dell'ago. Le bussole RECTA con il **Global System** funzionano a tutti i gradi di latitudine senza cambio della capsula.

Determinare l'orientamento del collettore

Compass allinearsi parallelamente al campo di collettori. Marchio North ruotando la capsula della bussola impostato il puntatore. Deviazione dalla esposizione a sud della scala esterna in gradi di lettura.

Determinare l'angolo di inclinazione

Bussola sulla tornare indietro e Dich. Scala con la freccia su da regolare. Le mani nere appeso liberamente verso il basso. Compass impostata sul inclinazione del collettore e la voglia di leggere il Decl.Skala.

○ **Recta compass DS 50**

Ajustement de la déclinaison

La vis correctrice se trouve au verso de la capsule. Par rotation de cette vis, il y a déplacement – de la valeur de déclinaison – des repères nord et de l'index (nord magnétique) par rapport à l'échelle et au réseau nord (nord géographique).

Echelle de déclinaison fixe

Lors de l'utilisation sur le terrain, si la valeur de la déclinaison est différente de zéro, l'aiguille ne doit pas se trouver entre les deux marques Nord de la capsule mais sur la valeur correspondante de l'échelle fixe de déclinaison.

De même, l'intensité verticale du champs magnétique dénommée **inclinasion** n'est pas partout pareille, ce qui influence la position horizontale de l'aiguille. Les boussoles RECTA avec le **Global System** fonctionnent sous toutes les latitudes sans changer la capsule.

Déterminer l'orientation du capteur

Compass aligner parallèlement au champ de capteurs. Marque du Nord en tournant la boussole capsule réglé sur le pointeur. Écart par rapport à l'exposition sud sur l'échelle extérieure en degrés lire.

Déterminer l'angle d'inclinasion

Compass sur le demi-tour et décl. L'échelle avec la flèche vers le haut pour ajuster. Les mains noires pendent librement vers le bas. Compass mis sur l'inclinasion de collection et l'envie de lire le Decl.Skala.

Refractómetro

El refractómetro determina la resistencia de la mezcla a la congelación, siendo esta mezcla agua con propilenglicol, agua con etilglicol y densidad del agua de batería con ácido.

Rango de me	
Propilenglicol	0° hasta -50°C
Etilglicol	0° hasta -50°C
Acido de batería	1.10-1.40 g/cm ³

Aplicación practica

Poner 1 o 2 gotas del liquido a testear sobre el prisma. Se baja la tapa superior y se presiona suavemente sobre ella para permitir que el líquido se extienda por todo el prisma. Colocar la parte afilada del refractómetro bajo luz natural y mirar a través del visor ajustable hasta que las líneas de medición aparezcan claramente. A través de estas medidas podemos comprobar la temperatura de congelación de nuestra mezcla y valorar si es la adecuada para su instalación.

Mantenimiento

Debido a que este equipo tiene que tener una vida útil alta, usted tiene que limpiar adecuadamente el refractómetro, debido a que la superficie del prisma esta contaminado del líquido testeado. Por ello se recomienda una limpieza con un paño blanco que no produzca arañazos en el prisma, y después pasar el paño que se adjunta en el maletín para su secado.

Nunca coloque el refractómetro baja agua ni limpiar con agua.

Recta compass DS 50

Ajuste de la declinación

El tornillo de corrección se encuentra en la parte posterior del limbo. Girando este tornillo, el norte magnético (marcas Norte) puede ajustarse, para compensar los cambios de declinación con respecto a la escala marcada en el limbo y al norte verdadero (Norte geográfico) mediante un índice especial.

Escala de declinación fija

Cuando se utiliza sobre el terreno, si la declinación, es diferente de cero, la aguja, en vez de alinearse entre las dos marcas Norte del limbo, debe alinearse según la declinación correspondiente de la escala de declinación fija.

La intensidad vertical del campo magnético, llamada **inclinación**, tampoco es la misma en todos los puntos, lo que influye en la posición horizontal de la aguja.

Las brújulas RECTA provistas de **Global System** funcionan en cualquier latitud sin necesidad de cambiar el limbo.

Determinar la orientación del colector

Brújula alinear paralelo al campo de colectores. Norte marca girando la cápsula de la brújula establece en el puntero. La desviación de la exposición sur en la escala exterior en grados leer.

Determinar el ángulo de inclinación

Brújula en la vuelta y Decl. Escala con la flecha hacia arriba para ajustar. Las manos negro colgando libremente hacia abajo. Brújula conjunto de la inclinación del colector y la inclinación a leer el Decl. Skala.

Termómetro de superficies testo 905 T2

Tipo de aplicación :	medición breve
Sensor :	Termopar, tipo K
Rango:	-50 a +350 °C;
brevemente hasta + 500 °C/	-58 a +660 °F:
brevemente hasta +930 °F	
Unidades:	°C/ °F
Resolución:	0.1 °C/0.1 °F
Exactitud:	(referido a una
temperatura de calibración de 25 °C)	
	±(1 °C + 1% del v.m.)

Encendido: Presione el botón una vez
Sostener: Pulse el botón otra vez (mantenga la pantalla)
Pulse 2 segundos: Apague

Selección entre °C/°F

Al encender, presionar la tecla hasta que haya finalizado el test de segmentos. El instrumento pasa al menú de configuración. Volver a pulsar la tecla para cambiar alternativamente de °C a °F. Esperar 2 segundos sin pulsar ninguna tecla. Se aplica la unidad seleccionada