



Art. N° **58067**

ENG REFRACTOMETER / USER MANUAL

CAUTION! Please read the manual before the first using of device!

PL REFRAKTOMETR / INSTRUKCJA OBSŁUGI

UWAGA! Proszę przeczytać instrukcję obsługi przed pierwszym użyciem urządzenia!

RUS РЕФРАКТОМЕТР / ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ! Пожалуйста, прочитайте руководство перед первым использованием устройства!

CZ REFRAKTOMETR / UŽIVATELSKÝ MANUÁL

POZOR! Před prvním použitím zařízení si přečtěte návod!

DE REFRAKTOMETR / MANUELLE ANLEITUNG

VORSICHT! Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem ersten Gebrauch des Gerätes!

HU REFRAKTOMÉTER / KÉZI UTASÍTÁS

VIGYÁZAT! Kérjük olvassa el a kézikönyvet az eszköz első használatá elótt!

SK REFRAKTOMETR / POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA

POZOR! Pred prvým použitím zariadenia si prečítajte návod na obsluhu!

PT REFRA TÔMETRO / INSTRUÇÃO MANUAL

ATENÇÃO! Leia as instruções de operação antes de usar o dispositivo pela primeira vez!

 **DYSTRYBUTOR:**

Carmotion Polska sp. z o. o.

Biuro/Serwis: Żodyń, ul. Spacerowa 25, 64-212 Siedlec

TEL.: [+48] 68 347 26 80 FAX: [+48] 68 346 83 11

biuro@carmotion.pl

www.carmotion.pl



firma
przyjazna
naturze®

Made in P.R.C.

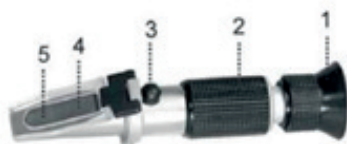
ENG REFRACTOMETER / USER MANUAL

A handy, portable device for measuring coolants and automotive fluids. Refractometer it's designed to determine physical quantities.

Five measurement scales:

- $-50 - 0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1^{\circ}\text{C}$) - ethylene glycol freezing point
- $-50 - 0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1^{\circ}\text{C}$) - propylene glycol freezing point
- $-40 - 0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 5^{\circ}\text{C}$) - washer fluid freezing point
- $1.10 - 1.40\text{ kg / L}$ ($\pm 0.01\text{ kg / L}$) - electrolyte density in the battery (battery charge level)
- $30 - 35\%$ ($\pm 0.2\%$) AdBlue

1. Ocular 2. Housing 3. Calibration screw 4. Cover cap 5. Prism



1.) Calibration

The device measures the refractive index of the sample. Before taking measurements, the device must be calibrated. To do this, use the pipette included in the kit. Put 1-2 drops of distilled water on the prism, close the lid and turn the calibration screw until the dark and bright field lines up with the Waterline. After completing the calibration, wipe the prism with the cloth which is in set. Try not to touch the prism, careful handling will ensure a long life of the refractometer.

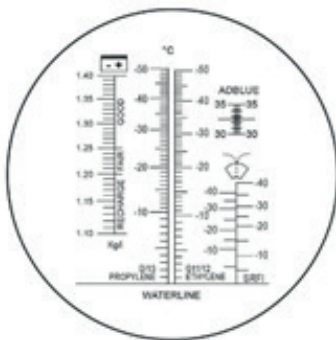
2.) Instruction

The calibrated device is ready for use. To measure, again apply a few drops of liquid to the prism using a pipette, close the cap and wait for the liquid to spread over the entire surface of the prism. Make sure that there are no air bubbles or dry spots under the cover.

Direct the device with the prism towards the light source, look at the ocular. If the view through the ocular is out of focus, adjust the ocular by turning it left or right. On the basis of the shadow line [where the light and dark field intersect] read the measurement results.

After reading the measurement, dry the prism again with the cloth. Store the refractometer in its case in a dry and safe place

View



PL ▶ REFRAKTOMETR / INSTRUKCJA OBSŁUGI

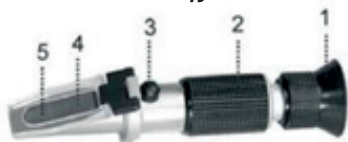
Poręczne, przenośne urządzenie służące do pomiaru chłodziwa oraz płynów eksploatacyjnych samochodowych.

Refraktometr przeznaczony jest do określania wielkości fizycznych.

Pięć skali pomiarowych:

- $-50 - 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$) - temperatura zamarzania glikolu etylenowego
- $-50 - 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$) - temperatura zamarzania glikolu propylenowego
- $-40 - 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$) - temperatura zamarzania płynu do spryskiwaczy
- $1.10 - 1.40\text{ kg/L}$ ($\pm 0.01\text{ kg/L}$) - gęstość elektrolitu w akumulatorze [poziom naładowania akumulatora]
- $30 - 35\%$ ($\pm 0,2\%$) AdBlue

- 1. Okular** **2. Obudowa** **3. Śruba kalibracyjna** **4. Przykrywka** **5. Pryzmat**



1.) Kalibracja

Urządzenie dokonuje pomiaru za pomocą współczynnika załamania światła próbki. Przed dokonaniem pomiarów należy skalibrować urządzenie. Aby tego dokonać skorzystaj z pipety załączonej do zestawu. Nanieś 1-2 krople destylowanej wody na pryzmat, zamknij przykrywkę i obracaj śrubą kalibracyjną do momentu zrównania się ciemnego i jasnego pola z linią wody [linia oznaczona napisem WATERLINE]. Po zakończeniu kalibracji wytrzyj pryzmat ściereczką która jest w zestawie. Postaraj się nie dotykać pryzmatu, ostrożne obchodzenie się z urządzeniem zapewnia długą żywotność refraktometru.

2.) Instrukcja

Skalibrowane urządzenie jest gotowe od użycia. Aby dokonać pomiaru, ponownie za pomocą pipety nanieś kilka kropli płynu na pryzmacie, zamknij przykrywkę i poczekaj aż płyn rozejdzie się po całej powierzchni pryzmatu. Zwróć uwagę aby pod przykrywką nie powstały pęcherzyki powietrza ani suche miejsca.

Skieruj urządzenie pryzmatem w stronę źródła światła, spójrz w okular. Jeżeli widok przez okular jest nieostry należy wyregulować okular przekręcając go w lewo lub w prawo. Na podstawie linii cienia [w miejscu przecięcia się jasnego i ciemnego pola] odczytaj wyniki pomiaru.

Po odczytaniu pomiaru ponownie osusz pryzmat za pomocą ściereki. Przechowuj refraktometr w etui, w suchym i bezpiecznym miejscu.

Pole widzenia



RUS РЕФРАКТОМЕТР / ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

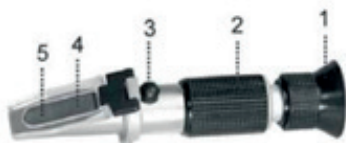
Удобное портативное устройство для измерения охлаждающих жидкостей и автомобильных жидкостей.

Рефрактометр предназначен для определения физических величин.

Пять шкал измерения:

- $-50 - 0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1^{\circ}\text{C}$) - точка замерзания этиленгликоля
- $-50 - 0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1^{\circ}\text{C}$) - точка замерзания пропиленгликоля
- $-40 - 0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 5^{\circ}\text{C}$) - точка замерзания омывающей жидкости
- 1,10 - 1,40 кг / л ($\pm 0,01$ кг / л) - плотность электролита в аккумуляторе (уровень заряда аккумулятора)
- 30 - 35% ($\pm 0,2\%$) AdBlue

1. Окуляр 2. Корпус 3. Калибровочный винт 4. Заглушка 5. Призма



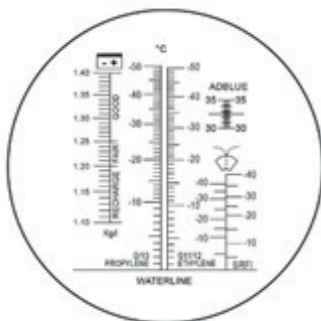
1.) Калибровка

Устройство измеряет показатель преломления образца. Перед проведением измерений прибор необходимо откалибровать. Для этого воспользуйтесь пипеткой, входящей в комплект. Нанесите 1-2 капли дистиллированной воды на призму, закройте крышку и поверните калибровочный винт до тех пор, пока темное и светлое поле не совпадет с линией ватерлинии. После завершения калибровки протрите призму тканью, входящей в комплект. Старайтесь не касаться призмы, осторожное обращение обеспечит долгий срок службы рефрактометра.

2.) Инструкция

Откалиброванный прибор готов к работе. Для измерения снова нанесите несколько капель жидкости на призму с помощью пипетки, закройте колпачок и дождитесь, пока жидкость не растечется по всей поверхности призмы. Убедитесь, что под крышкой нет пузырьков воздуха и сухих пятен. Направьте прибор призмой в сторону источника света, посмотрите в окуляр. Если обзор через окуляр не в фокусе, отрегулируйте окуляр, поворачивая его влево или вправо. По линии тени (в месте пересечения светлого и темного поля) считайте результаты измерений. После считывания измерения снова высушите призму тканью. Храните рефрактометр в футляре в сухом и безопасном месте.

Вид



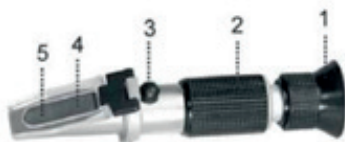
CZ REFRAKTOMETER / UŽIVATELSKÝ MANUÁL

Šikovné, přenosné zařízení pro měření chladicích kapalin a automobilových kapalin. Refraktometr je určen ke stanovení fyzikálních veličin.

Pět měřících vah:

- -50 - 0 ° C [± 1 ° C] - bod tuhnutí ethylenglykolu
- -50 - 0 ° C [± 1 ° C] - bod tuhnutí propylenglykolu
- -40 - 0 ° C [± 5 ° C] - bod tuhnutí kapaliny do ostříkovače
- 1,10 - 1,40 kg / l [± 0,01 kg / l] - hustota elektrolytu v baterii [úroveň nabití baterie]
- 30 - 35% [± 0,2%] AdBlue

1. Okulár
2. Pouzdro
3. Kalibrační šroub
4. Krycí víčko
5. Hranol



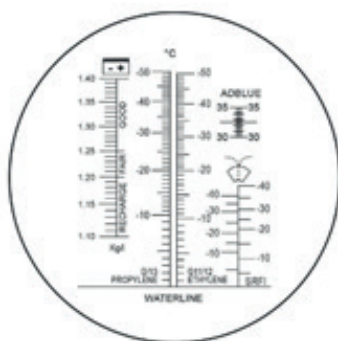
1.] Kalibrace

Zařízení měří index lomu vzorku. Před provedením měření musí být zařízení kalibrováno. K tomu použijte pipetu, která je součástí sady. Na hranol dejte 1–2 kapky destilované vody, zavřete víko a otáčejte kalibračním šroubem, dokud se tmavé a světlé pole nevyrovná s vodním potrubím [řádek označený WATERLINE]. Po dokončení kalibrace otřete hranol dodanou látkou. Snažte se nedotýkat hranolu, pečlivé zacházení zajistí dlouhou životnost refraktometru.

2.] Pokyn

Kalibrované zařízení je připraveno k použití. Chcete-li měřit, znovu pomocí pipety naneste na hranol několik kapek kapaliny, uzavřete víčko a počkejte, až se kapalina rozšíří po celém povrchu hranolu. Ujistěte se, že pod krytem nejsou žádné vzduchové bubliny nebo suchá místa. Nasměrujte zařízení s hranolem na zdroj světla, podívejte se na okulár. Pokud je pohled okulárem rozostřený, upravte okulár otočením doleva nebo doprava. Na základě čáry stínu [kde se protíná světlé a tmavé pole] odečtěte výsledky měření. Po odečtení měření hranol znovu osušte hadříkem. Refraktometr skladujte v pouzdře na suchém a bezpečném místě.

Zorné pole



DE REFRAKTOMETER / MANUELLE ANLEITUNG

Ein handliches, tragbares Gerät zur Messung von Kühlmitteln und Kfz-Flüssigkeiten. Refraktometer zur Bestimmung physikalischer Größen.

Fünf Messskalen:

- $-50 - 0\text{ °C}$ [$\pm 1\text{ °C}$] - Gefrierpunkt von Ethylenglykol
- $-50 - 0\text{ °C}$ [$\pm 1\text{ °C}$] - Propylenglykol-Gefrierpunkt
- $-40 - 0\text{ °C}$ [$\pm 5\text{ °C}$] - Gefrierpunkt der Waschflüssigkeit
- $1,10 - 1,40\text{ kg/l}$ [$\pm 0,01\text{ kg/l}$] - Elektrolytdichte in der Batterie [Batterieladezustand]
- $30 - 35\%$ [$\pm 0,2\%$] AdBlue

1. Okular
2. Gehäuse
3. Kalibrierschraube
4. Abdeckkappe
5. Prisma



1.] Kalibrierung

Das Gerät misst den Brechungsindex der Probe. Vor der Messung muss das Gerät kalibriert werden. Verwenden Sie dazu die im Kit enthaltene Pipette. Geben Sie 1-2 Tropfen destilliertes Wasser auf das Prisma, schließen Sie den Deckel und drehen Sie die Kalibrierungsschraube, bis das dunkle und helle Feld mit der Wasserlinie übereinstimmt. Wischen Sie das Prisma nach Abschluss der Kalibrierung mit dem im Set befindlichen Tuch ab. Versuchen Sie, das Prisma nicht zu berühren. Eine sorgfältige Handhabung gewährleistet eine lange Lebensdauer des Refraktometers.

2.] Anweisung

Das kalibrierte Gerät ist betriebsbereit. Zum Messen erneut einige Tropfen Flüssigkeit mit einer Pipette auf das Prisma auftragen, die Kappe schließen und warten, bis sich die Flüssigkeit über die gesamte Oberfläche des Prismas verteilt hat. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luftblasen oder trockenen Stellen unter der Abdeckung befinden. Richten Sie das Gerät mit dem Prisma auf die Lichtquelle und schauen Sie auf das Okular. Wenn die Sicht durch das Okular unscharf ist, stellen Sie das Okular ein, indem Sie es nach links oder rechts drehen. Lesen Sie anhand der Schattenlinie (wo sich das helle und das dunkle Feld schneiden) die Messergebnisse ab. Trocknen Sie das Prisma nach dem Ablesen der Messung erneut mit dem Tuch. Bewahren Sie das Refraktometer in seinem Gehäuse an einem trockenen und sicheren Ort auf.

Aussicht



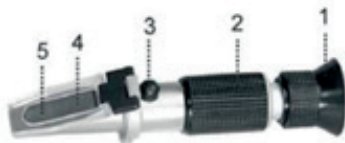
HU REFRAKTOMÉTER / KÉZI UTASÍTÁS

Kényelmes hordozható készülék hűtőfolyadékok és autóiipari folyadékok mérésére. A refraktométert fizikai mennyiségek meghatározására tervezték.

Öt mérési skála:

- $-50 - 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ [$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$] - az etilén-glikol fagyáspontja
- $-50 - 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ [$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$] - propilén-glikol fagyáspontja
- $-40 - 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ [$\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$] - mosófolyadék fagyáspontja
- 1,10 - 1,40 kg / l [$\pm 0,01\text{ kg / l}$] - az elektrolit sűrűsége az akkumulátorban [az akkumulátor töltöttségi szintje]
- 30 - 35% [$\pm 0,2\%$] AdBlue

1. Okulár 2. Test 3. Kalibrációs csavar 4. Sapka 5. Prizma



1.) Kalibrálás

Az eszköz méri a minta törésmutatóját. A mérés előtt a műszert kalibrálni kell. Ehhez használja a készletben található pipettát. Tegyen 1-2 csepp desztillált vizet a prizmára, zárja le a fedelet és fordítsa el a kalibráló csavart, amíg a sötét és világos mező a vízvonallhoz nem illeszkedik. A kalibrálás befejezése után törölje le a prizmát a mellékelt ruhával. Kerülje a prizma megérintését, a gondos kezelés biztosítja a refraktométer hosszú élettartamát.

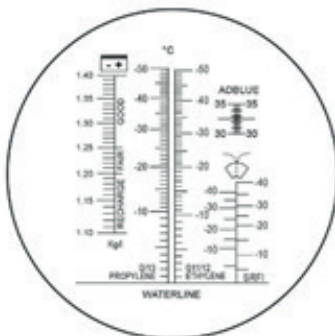
2.) Utasítás

A kalibrált készülék készen áll a használatra. A méréshez tegyen néhány csepp folyadékot a prizmába ismét a pipetta segítségével, zárja le a kupakot és várja meg, amíg a folyadék eloszlik a prizma teljes felületén. Ügyeljen arra, hogy a fedél alatt ne legyenek buborékok vagy száraz foltok.

Íranyítsa a készüléket a prizmával a fényforrás felé, nézzen át a szemlencsén. Ha a szemlencsén keresztüli nézet életlen, állítsa be a szemlencsét balra vagy jobbra forgatva. Olvassa el a mérési eredményeket az árnyékvonal mentén [a világos és sötét mezők metszéspontjában].

A mérés elolvasása után szárítsa meg ismét a prizmát egy ruhával. A refraktométert száraz és biztonságos helyen tárolja.

Kilátás



SK REFRAKTOMETER / POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA

Šikovné, prenosné zariadenie na meranie chladiacich kvapalín a automobilových kvapalín. Refraktometer je určený na stanovenie fyzikálnych veličín.

Päť meracích váh:

- -50 - 0 °C [± 1 °C] - bod tuhnutia etylénglykolu
- -50 - 0 °C [± 1 °C] - bod tuhnutia propylénglykolu
- -40 - 0 °C [± 5 °C] - bod tuhnutia kvapaliny do ostrekovača
- 1,10 - 1,40 kg / l [$\pm 0,01$ kg / l] - hustota elektrolytu v batérii [úroveň nabitia batérie]
- 30 - 35% [$\pm 0,2\%$] AdBlue

1. Okulár 2. Teleso 3. Kalibračná skrutka 4. Krytka 5. Hranol



1.) Kalibrácia

Prístroj meria index lomu vzorky. Pred vykonaním meraní musí byť prístroj kalibrovaný. Použite na to pipetu, ktorá je súčasťou súpravy. Na hranol dajte 1 - 2 kvapky destilovanej vody, zatvorte veko a otáčajte kalibračnou skrutkou, kým sa tmavé a svetlé pole nevyrovná s vodným potrubím [čiara označená WATERLINE]. Po dokončení kalibrácie hranol utrite priloženou handričkou. Snažte sa nedotýkať hranola, starostlivé zaobchádzanie zabezpečí dlhú životnosť refraktometra.

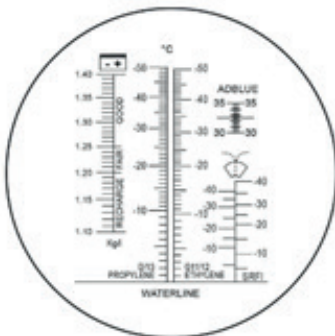
2.) Pokyn

Kalibrované zariadenie je pripravené na použitie. Na meranie znova pomocou pipety naneste na hranol niekoľko kvapiek tekutiny, zatvorte uzáver a počkajte, kým sa tekutina nerozšíri po celom povrchu hranola. Uistite sa, že pod krytom nie sú vzduchové bubliny alebo suché miesta.

Namierte zariadenie s hranolom na zdroj svetla, pozrite sa na okulár. Ak je výhľad okulárom neostrý, upravte okulár otočením doľava alebo doprava. Na základe tieňovej čiary [kde sa pretínajú svetlé a tmavé polia] odčítajte výsledky merania.

Po odčítaní merania hranol opäť osušte handričkou. Refraktometer skladujte v puzdre na suchom a bezpečnom mieste.

Zorné pole



PT REFRAATÔMETRO / INSTRUÇÃO MANUAL

Um dispositivo portátil e prático para medir líquidos refrigerantes e fluidos automotivos. Refratômetro é projetado para determinar quantidades físicas.

Cinco escalas de medição:

- -50 - 0 ° C [± 1 ° C] - ponto de congelamento de etilenoglicol
- -50 - 0 ° C [± 1 ° C] - ponto de congelamento de propilenoglicol
- -40 - 0 ° C [± 5 ° C] - ponto de congelamento do fluido de lavagem
- 1,10 - 1,40 kg / L [$\pm 0,01$ kg / L] - densidade do eletrólito na bateria (nível de carga da bateria)
- 30 - 35% [$\pm 0,2\%$] AdBlue

1. Ocular **2. Caixa** **3. Parafuso de calibração** **4. Tampa de cobertura** **5. Prisma**



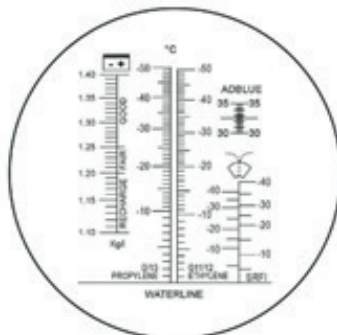
1.) Calibração

O dispositivo mede o índice de refração da amostra. Antes de fazer as medições, o dispositivo deve ser calibrado. Para isso, use a pipeta incluída no kit. Coloque 1-2 gotas de água destilada no prisma, feche a tampa e gire o parafuso de calibração até que o campo escuro e claro se alinhe com a linha d'água. Depois de completar a calibração, limpe o prisma com o pano que está colocado. Tente não tocar no prisma, o manuseio cuidadoso garantirá uma longa vida do refratômetro.

2.) Instrução

O dispositivo calibrado está pronto para uso. Para medir, aplique novamente algumas gotas de líquido no prisma com uma pipeta, feche a tampa e espere que o líquido se espalhe por toda a superfície do prisma. Certifique-se de que não há bolhas de ar ou pontos secos sob a tampa. Direcione o dispositivo com o prisma para a fonte de luz, olhe para a ocular. Se a visão através da ocular estiver fora de foco, ajuste a ocular girando-a para a esquerda ou direita. Com base na linha de sombra (onde o campo claro e escuro se cruzam) leia os resultados da medição. Depois de ler a medição, seque o prisma novamente com o pano. Guarde o refratômetro em sua caixa em um local seco e seguro.

Visualizar





www.carmotion.pl