



Digitales Refraktometer



Betriebsanleitung

Inhalt

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 1. Allgemeine Informationen                     | 3  |
| 2. Einleitung                                   | 4  |
| 3. Anzeige und Bedientasten                     | 5  |
| 4. Vorbereitung vor Inbetriebnahme              | 6  |
| 5. Einschalten und Messen                       | 6  |
| 6. Kalibrierung                                 | 8  |
| 7. Wechseln der Skala und der Temperatureinheit | 10 |
| 8. Ausschalten                                  | 11 |
| 9. Reinigung und Wartung                        | 11 |
| 10. Entsorgung                                  | 11 |
| 11. Technische Daten                            | 12 |
| 12. Fehlercodes                                 | 12 |
| 13. Modelle und Skalen                          | 13 |

Lesen Sie sich die Betriebsanleitung sorgfältig durch, auch wenn Sie bereits Erfahrung mit KERN-Refraktometern haben.

1. Allgemeine Informationen

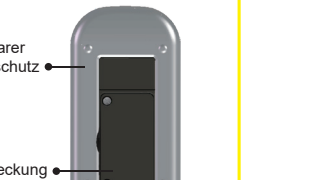
**1.1 Verwendungszweck**  
Das Refraktometer ist ein Messinstrument zur Bestimmung des Brechungsindex von transparenten Stoffen in flüssigem Zustand. Es nutzt dafür das Verhalten von Licht am Übergang zwischen einem Prisma mit bekannten Eigenschaften und dem zu prüfenden Stoff. Wird das Refraktometer zu anderen Zwecken eingesetzt, ist dies bestimmungswidrig und birgt Gefahren. Für mögliche Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung verursacht werden, haftet der Hersteller nicht.

**1.2 Gewährleistung**  
Die Gewährleistung erlischt bei  
• nichtbeachten der Vorgaben aus der Betriebsanleitung  
• Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen  
• Veränderung oder Öffnen des Gerätes  
• mechanischer Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnutzung

Dieses Refraktometer kann nicht zum Messen von Flüssigkeiten verwendet werden, die stark ätzend für Metall oder Glas sind! Achten Sie beim Messen von Flüssigkeiten, die chemisch mit Kunststoffen reagieren, dass die Flüssigkeit nicht auf das Refraktometer-Gehäuse gelangt, da ansonsten das Gehäuse angegriffen wird!

2. Einleitung

2.1 Gerätebeschreibung

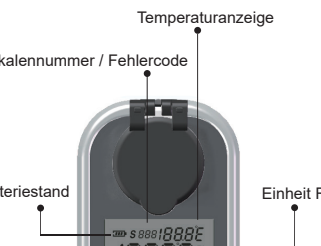


2.2 Lieferumfang

1x Aufbewahrungsbox | 1x Digitales Refraktometer | 1x Betriebsanleitung | 1x AAA-Batterie 1,5 V | 1x Pipette | 1x Schraubendreher

3. Anzeige und Bedientasten

3.1 Beschreibung Anzeige und Bedientasten

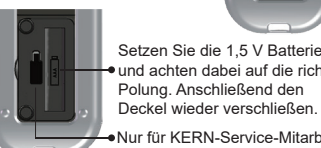


Hinweis: Wechseln Sie die Batterie, wenn die Anzeige erscheint.

4. Vorbereitung vor Inbetriebnahme

4.1 Einsetzen der Batterie

Drehen Sie die Schrauben gegen den Uhrzeigersinn zum Öffnen der Batterieabdeckung.



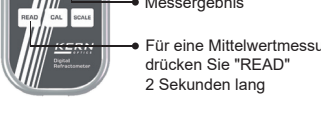
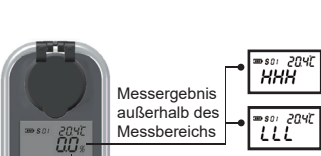
5. Einschalten und Messen

5.1 Einschalten



5.2 Messen

Reinigen Sie den Probenbehälter vor dem Einschalten mit destilliertem Wasser und trocknen Sie ihn anschließend. Schalten Sie nun das Gerät ein und füllen Sie den Probenbehälter bis zur Markierung. Dann schließen Sie den Deckel und drücken "READ".



5.3 Mittelwertmessung

Drücken Sie "READ" für 2 Sekunden. Das Gerät startet eine automatische Messreihe von 15 Messungen und zeigt danach den Durchschnittswert an. Anschließend schaltet das Gerät automatisch in den normalen Messmodus zurück.



Verbleibende Messungen

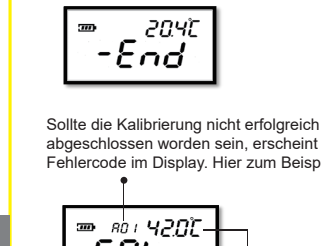
6. Kalibrierung

Das Refraktometer kann nur mit destilliertem Wasser kalibriert werden. Füllen Sie dazu den Probenbehälter mit destilliertem Wasser bis zur Markierung und schließen den Deckel.

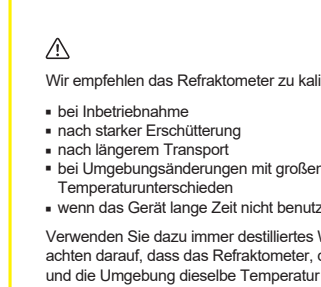


7. Wechseln der Skala und der Temperatureinheit

7.1 Wechseln der Skala



7.2 Wechseln der Temperatureinheit



8. Ausschalten

8.1 Ausschalten

Das Refraktometer verfügt über eine automatische Abschaltung, sollte 60 Sekunden lang keine Eingabe erfolgen.

9. Reinigung und Wartung

- Um Schäden am Prisma und am Probenbehälter zu vermeiden, reinigen Sie diese gründlich nach jedem Gebrauch mit destilliertem Wasser.
- Trocknen Sie die Teile anschließend mit einem weichen Tuch.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine harten oder scheuernden Gegenstände.
- Lassen Sie keine Rückstände im Probenbehälter zurück.
- Wenn das Refraktometer für längere Zeit nicht benutzt wird, entnehmen Sie die Batterie und lagern diese an einem kühlen und trockenen Ort."

10. Entsorgung

Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die über die örtlichen Recyclingstellen entsorgt werden können.

11. Technische Daten

11.1 Technische Daten

| Skala + Genauigkeit + Auflösung      | Abhängig vom Modell             |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Temperaturbereich                    | 0,0 – 40,0 °C / 32,0 – 104,0 °F |
| Automatische Temperatur-Kompensation | Ja                              |
| Mindestprobenmenge                   | 0,2 - 0,3 ml (Markierungsring)  |
| AUTO-OFF                             | 60 Sekunden                     |
| Mittelwertmessung                    | 15 Messungen                    |
| Batterie                             | 1 x AAA 1,5 V                   |
| Batterie-Lebensdauer                 | Ca. 10.000 Messungen            |
| Abmessungen LxBxH                    | 125x65x30 mm                    |
| Nettogewicht                         | 140 g (ohne Batterie)           |

12. Fehlercodes

| Code | Bedeutung                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------|
| A01  | Außerhalb des Bereichs der Kalibriertemperatur (0,0°C ~ 40,0°C) |
| A02  | Während der Kalibrierung: keine oder falsche Flüssigkeit        |
| A03  | Gerätefehler                                                    |

13. Modelle und Skalen

| Modell   | Skala               | No. | Range         | Unit | Resolution | Accuracy  |
|----------|---------------------|-----|---------------|------|------------|-----------|
| ORM 508M | Refractive Index    | 502 | 1.3330-1.4200 | nD   | 0.0001nD   | ±0.0003nD |
| ORM 1RS  | Brix                | 501 | 0.0-50.0      | %    | 0.1%       | ±0.2%     |
| ORM 15U  | Refractive Index    | 502 | 1.3330-1.5177 | nD   | 0.0001nD   | ±0.0003nD |
| ORM 25U  | Glucose             | 501 | 0.0-50.0      | %    | 0.1%       | ±0.2%     |
| ORM 1HD  | Brix                | 501 | 0.0-50.0      | %    | 0.1%       | ±0.2%     |
| ORM 1NA  | Refractive Index    | 502 | 1.3330-1.5177 | nD   | 0.0001nD   | ±0.0003nD |
| ORM 15W  | Salinity            | 501 | 0.0-25.0      | ‰    | 0.1‰       | ±0.2‰     |
| ORM 14L  | Salinity (NaCl) %   | 502 | 0-25.0        | %    | 1%         | ±2%       |
| ORM 18R  | Specific Weight     | 503 | 1.000-1.220   | -    | 0.001      | ±0.002    |
| ORM 18R  | Refractive Index    | 505 | 1.3330-1.4200 | nD   | 0.0001nD   | ±0.0003nD |
| ORM 18R  | Salinity Seawater   | 501 | 0-100         | ‰    | 1‰         | ±2‰       |
| ORM 18R  | Chlorinity Seawater | 502 | 0-57          | ‰    | 1‰         | ±2‰       |
| ORM 18R  | Specific Weight     | 503 | 1.000-1.070   | -    | 0.001      | ±0.002    |
| ORM 18R  | Brix                | 504 | 0.0-50.0      | %    | 0.1%       | ±0.2%     |
| ORM 18R  | Refractive Index    | 505 | 1.3330-1.4200 | nD   | 0.0001nD   | ±0.0003nD |
| ORM 18R  | Plato               | 501 | 0.0-30.5      | °P   | 0.1        | ±0.3      |
| ORM 18R  | SG Wort             | 502 | 1.000-1.130   | -    | 0.001      | ±0.002    |
| ORM 18R  | Refractive Index    | 503 | 0.0-50.0      | nD   | 0.0001nD   | ±0.0003nD |
| ORM 18R  | Vol%                | 504 | 0.0-22.0      | %    | 0.1%       | ±0.2%     |
| ORM 18R  | KMW (labo)          | 505 | 0.0-25.0      | -    | 0.1        | ±0.2      |
| ORM 18R  | Brix                | 501 | 0.0-50.0      | %    | 0.1%       | ±0.2%     |
| ORM 18R  | Refractive Index    | 502 | 0.0-25.0      | nD   | 0.0001nD   | ±0.0003nD |
| ORM 18R  | CoRee TDS 1         | 501 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 2         | 502 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 3         | 503 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 4         | 504 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 5         | 505 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 6         | 506 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 7         | 507 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 8         | 508 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 9         | 509 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 10        | 510 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 11        | 511 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 12        | 512 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 13        | 513 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 14        | 514 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 15        | 515 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 16        | 516 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 17        | 517 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 18        | 518 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 19        | 519 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 20        | 520 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 21        | 521 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 22        | 522 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 23        | 523 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 24        | 524 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 25        | 525 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 26        | 526 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 27        | 527 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 28        | 528 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 29        | 529 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 30        | 530 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 31        | 531 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 32        | 532 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 33        | 533 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 34        | 534 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 35        | 535 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 36        | 536 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 37        | 537 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 38        | 538 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 39        | 539 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 40        | 540 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 41        | 541 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 42        | 542 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 43        | 543 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 44        | 544 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 45        | 545 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 46        | 546 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 47        | 547 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 48        | 548 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 49        | 549 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 50        | 550 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 51        | 551 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 52        | 552 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 53        | 553 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 54        | 554 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 55        | 555 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 56        | 556 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 57        | 557 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 58        | 558 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 59        | 559 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 60        | 560 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 61        | 561 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 62        | 562 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 63        | 563 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 64        | 564 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 65        | 565 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 66        | 566 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 67        | 567 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 68        | 568 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 69        | 569 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 70        | 570 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 71        | 571 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 72        | 572 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 73        | 573 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 74        | 574 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 75        | 575 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 76        | 576 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 77        | 577 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 78        | 578 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 79        | 579 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 80        | 580 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 81        | 581 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 82        | 582 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 83        | 583 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 84        | 584 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 85        | 585 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 86        | 586 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 87        | 587 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 88        | 588 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 89        | 589 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 90        | 590 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 91        | 591 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 92        | 592 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 93        | 593 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 94        | 594 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 95        | 595 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 96        | 596 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 97        | 597 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 98        | 598 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 99        | 599 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |
| ORM 18R  | CoRee TDS 100       | 600 | 0.0-25.0      | °De  | 1          | ±2        |

11. Technische Daten

11.1 Technische Daten

|        |        |
|--------|--------|
| 27.3 % | 27.3 % |
|--------|--------|

sschalten

fraktometer verfügt über eine  
tische Abschaltung, sollte 60 Sekunden  
ine Eingabe erfolgen.

inigung und Wartung

Schäden am Prisma und am Probenbehälter  
neiden, reinigen Sie diese gründlich nach  
Gebrauch mit destilliertem Wasser.  
knen Sie die Teile anschließend mit einem