

## Refraktometer TCR 15-30

### Mit eingebauter Temperaturkontrolle durch Peltierthermostatisierung

Der Anwender verlangt ein Gerät, das einfach zu bedienen, genau und sehr verlässlich ist. Das TCR 15-30 beinhaltet all diese Anforderungen und vieles mehr, sodass man sagen kann, dass es eines der fortschrittlichen Geräte zur Zeit ist. Seine funktionsweise, sein kompaktes Aussehen, seine optische und technische Entwicklung machen es zu einem außergewöhnlichen Instrument.



Eine Fernbedienung ersetzt das herkömmliche Bedienfeld eines Refraktometers, damit wird ein sicherer Zugang zu den Analysenparametern gewährleistet. Sind diese einmal eingegeben, können sie nicht mehr durch nicht autorisiertes Personal z. B. im Produktionsprozess geändert werden. Somit kann die Fernbedienung von der verantwortlichen Person verschlossen und erst wieder benutzt werden, wenn die einzelnen Parameter einer Änderung bedürfen.

Alle notwendigen Eingaben werden durch die Fernbedienung erledigt. Eingaben für die einzelnen Analysen wie: **Skala, Temperatur, Probenstabilisierungszeit, Messzeit und Datum, ausdrucken der Ergebnisse oder Übertragung auf einen PC**, ist in einigen Sekunden erledigt. Der Anwender hat dann nur noch die Probe auf das Prisma aufzutragen, um ein sofortiges Ergebnis abzulesen oder eine Taste zu betätigen, wenn für die Probe eine Stabilisierungszeit verlangt wird.

Die Temperatur der Probenzelle des **TCR 15-30** Refraktometers wird durch eine ausgezeichnete Peltierthermostatisierung im **Bereich von 15°C bis 40°C** geregelt und kontinuierlich bis auf **+/- 0,01° C** angezeigt. Somit wird eine schnelle und stabile Proben-Temperatureinstellung in diesem Bereich gewährleistet. Durch die Konstruktion der Peltierzelle erreicht die Probe schnell ihre eingestellte Temperatur, um somit ein sehr genaues und wiederholbares Messergebnis zu erhalten. Das TCR 15-30 Refraktometer wurde so entwickelt, dass es in einer Umgebungstemperatur von 10°C bis 35°C eingesetzt werden kann, um dann noch die Genauigkeit zu gewährleisten, wenn kalte Proben in einer hohen Umgebungstemperatur, wie sie in Gegenden mit tropischem Klima vorkommen, gemessen werden.

### **Einfache Bedienung**

Neben dem EIN-/AUS-Schalter der separaten Stromversorgung, gibt es nur ein Bedienknopf auf dem TCR 15-30 Refraktometer. Dies ist der Ablese und Druckknopf, welcher sich rechts neben dem Anzeigefeld befindet. Im kontinuierlichen Messmodus hat der Anwender nur die Probe auf das Prisma aufzutragen und den Deckel zu schließen, um ein sofortiges Messergebnis zu erhalten. Hat der für das Gerät verantwortliche Leiter, die für den Messvorgang notwendigen Daten mit einer zusätzlichen Stabilisierungszeit für die Probe eingegeben, so hat der Anwender nur den Ablese- und Druckknopf zu betätigen, um den Messvorgang mit der Verzögerungszeit auszulösen. Die Probe wird dann gemessen und solange angezeigt, bis der Messvorgang wiederholt wird.

### **Übersichtliche Anzeige der Analysendaten**

Eine hervorzuhebende Eigenschaft des TCR-Refraktometers ist seine hell erleuchtete LCD-Anzeige mit den abzulesenden Parametern und dem Messergebnis. Die Hintergrundbeleuchtung ermöglicht ein leichtes Ablesen des innerhalb von 3 Sekunden erscheinenden Messergebnisses. Im kontinuierlichen Messmodus wird das Messergebnis sofort nach dem schließen des Deckels angezeigt. Für Proben die eine stabile Temperatur zum Messen benötigen, kann eine Verzögerungszeit von 3 bis 999 Sekunden eingegeben werden. Nach dem eine Messung gemacht wurde, wird das Ergebnis, sofern ein Drucker oder ein PC angeschlossen ist, mit Zeit und Datum automatisch übertragen.

Das TCR-Refraktometer hat außer dem Deckel für das Prisma keine beweglichen Teile und die **LED-Lichtquelle** gibt dem Gerät eine sehr lange Lebensdauer, und macht somit eine Wartung des Gerätes nicht notwendig.

Selbst sehr **schwierige Proben** wie Honig, Schokoladensauce und Milchprodukte können mit der selben Leichtigkeit gemessen werden, wie klare Proben. Zu dem klappbaren Probenraumdeckel kann zusätzlich eine Injektions- oder eine Trichterzelle, als auch eine Schlauchpumpe für kontinuierliche Messungen verwendet werden. Mit seinen Maßen von Breite 237 x Tiefe 235 x Höhe 170 mm, passt es auf jeden Labortisch und hält durch sein robustes Gehäuse auch der widrigsten Umgebung in einem Herstellungsprozess stand.

## Technische Spezifikation TCR 15-30

<b>Skalen</b>	Refraktions Index- (RI), Brix- (% Zucker), Temperatur korrigierte Brix- (% Zucker korrigiert auf 20°C) oder einer vom Anwender einprogrammierten Skala
<b>Anzeige</b>	hell erleuchtete Hintergrundbeleuchtung mit Anzeige der ausgewählten Skala, Messergebnis, Proben temperatur, Zeit und Datum
<b>Ablesbarkeit</b>	RI 0,00001, Brix 0,01%, Temperatur 0,01°C
<b>Genauigkeit bei 20°C</b>	RI +/- 0,00003, Brix +/- 0,02% bei 0 Brix bis 0,04% bei 95% Brix
<b>Wiederholbarkeit</b>	besser als 0,00003RI
<b>Ausgang Datenausgang zum Drucker/PC</b>	RS232 Zeit, Datum Name der ausgewählten Skala(z. B. RI oder Brix), Messergebnis und Temperatur, zusätzlich können noch andere Angaben hinzugefügt werden.
<b>Bereich</b>	1,33000 bis 1,53000 RI, entsprechend 0,00 bis 95,00 Brix)
<b>Temperaturkontrolle</b>	Peltierthermostatisierung von Prisma und Probenraum
<b>Temperaturbereich</b>	von 15°C bis 40 °C
<b>Umgebungs- Temperaturbereich</b>	von 10°C bis 35°C
<b>Temperaturgenauigkeit</b>	+/-0,1°C bei 20°C
<b>Wellenlänge</b>	<b>589 nm</b>
<b>Messzeit</b>	ca. 3 Sekunden, kontinuierliche Messung, oder voreingestellte Stabilisierungszeit von 3 bis 999 Sekunden
<b>Stabilitätsmodus</b>	Anzeige des Messergebnisses, nur wenn die Probe stabil ist
<b>Lichtquelle</b>	LED
<b>Prisma</b>	Saphir-Prisma
<b>Bedienung</b>	am Gerät nur Bedienknopf für Ablesen und Drucken, Ein-/Ausschalter an der Stromversorgung Alle anderen Parameter werden mit Hilfe der Fernbedienung eingegeben
<b>Wassergeschützt</b>	Das Gerät ist gänzlichst wassergeschützt nach IP67 - Standard
<b>Stromanforderungen</b>	86 bis 265 vac, 47 bis 63 Hz nominal, weniger als 40 w
<b>Maße</b>	Breite 237 x Tiefe 235 x Höhe 170 mm Stromversorgung: Breite 93 x Tiefe 213 x Höhe 89 mm
<b>Gewicht</b>	5 kg, Stromversorgung 1,75 kg



### THG-GLOCK Instruments

Analysengeräte und Laborbedarf, Grazer Weg 38, 60599 Frankfurt/M

Tel.:069/684757, Fax: 069/683654, Email: [thg-glock@t-online.de](mailto:thg-glock@t-online.de) [www.thg-glock.com](http://www.thg-glock.com)

Vertretung der Firmen:

**Optical Activity:** Index Instruments:  
Polarimeter autom. Refraktormeter  
Handrefraktometer

**VISCOTECH:** Rotations-Viskosimeter

**Camspec:**  
UV-VIS Spektralphotometer  
Doppelstrahl-Spektralphotometer

**GLIMS-**Labordaten-Übertragungsprogramm

**BWB-XP Technologies:**  
Flammenphotometer