Für die anspruchsvollsten Anwendungen

Die automatischen Refraktometer der J457-Serie

RUDOLPH RESEARCH ANALYTICAL

TECHNICAL BULLETIN 930 -R4

NVLAP CALIBRATION
NVLAP LAB CODE: 200898-0
Accreditation to ISO/IEC 17025
www.rudolphresearch.com/resources/quality

Rudolph Research Analytical steht seinen Kunden seit über 50 Jahren mit Integrität, Qualität und Innovation zur Seite.
Siehe Website für die Anwendung der oben genannten Akkreditierungen und Garantiezertifikate

Der J457 mit benutzerdefiniertem Display

CompUbility
USER SELECTED COMPUTER

Die Computerbridge (CB) kann zu allen OM-Versionen des J457 hinzugefügt werden.

Es gibt zwei Versionen der unten aufgeführten Computerbrücke. Die CB ermöglicht es, die Optik des Refraktometers der J-Serie von einem externen PC mit Windows 10 oder aktuelleren Versionen zu betrieben. CBS bietet die gleiche Funktion und umfasst ein Microsoft Surface.

PC-Anzeige

Viele Nutzer sind froh, wenn sie ihren eigenen Computer zur Steuerung von Laborgeräten verwenden können. Dies ist nicht für alle Anwendungen geeignet, bietet aber einige Vorteile:

• Ein PC, der millionenfach nach einem kommerziellen Standard hergestellt wird, wird immer wesentlich billiger sein als ein Controller, der nur hundertfach nach einem industriellen Standard hergestellt wird.

• Es ermöglicht der IT-Abteilung des Nutzers eine bessere Kontrolle über Updates, Exporte und Backups.

Tablet-Display

Die Verwendung eines Tablets kann in bestimmten Situationen eine gute Wahl sein:

• Ein Tablet ist robuster als ein PC und lässt sich in einer industriellen Umgebung leichter außerhalb von feuchten Räumlichkeiten aufstellen.

• Ein Tablet ist leichter zu transportieren, wenn das Refraktometer mobil an verschiedenen Orten eingesetzt wird, z. B. auf einem Wagen innerhalb eines Gebäudes.

J457 Standardanzeige Konfigurationsoptionen

Alle Modelle verfügen über das exklusive duale Temperaturregelungssystem von Rudolph mit Mini-Probenumgebung

J457 - SC - Standardkonfiguration

• Vollständig integrierte Einzelgerätekonstruktion

• Neigbares Display

J457 - FC - Fabrikskonfiguration

• Spritzwassergeschützte Messeinheit

• Anzeigeeinheit mit Option einer unabhängigen Arbeitsfläche

• Die Einheit der Entfernungsmessung kann von der Anzeigeeinheit aus erfolgen: 3 ft. oder 6 ft.

J457 - WC - Wandmontage Konfiguration

• Spritzwassergeschützte Messeinheit

• Anzeigegerät mit Option zur Wandmontag

• Die Einheit der Entfernungsmessung kann von der Anzeigeeinheit aus erfolgen: 3 ft. oder 6 ft.

Alle Anzeigen sind mit der Rudolph 21 CFR 11 Lösung erhältlich. Dies gilt sowohl für unsere Polarimeter und Dichtemesser als auch für Refraktometer. Diese Lösung wurde von allen Top-10-Pharmaunternehmen der Welt sowie von Hunderten kleinerer Hersteller getestet und akzeptiert. Weitere Einzelheiten zu dieser Lösung finden Sie in den separaten Informationen, die dem technischen Merkblatt für Polarimeter beiliegen.

Rudolph Research Analytical 55 Newburgh Road, Hackettstown, NJ 07840 USA ▪ Phone: 973-584-1558 ▪ Fax: 973-584-5440 ▪ E-mail: info@rudolphresearch.com ▪ Internet: www.rudolphresearch.com

Exklusives TempTrol™

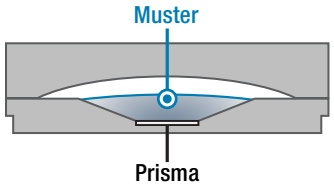
Duales Temperaturkontrollsystem

Der J457 hat den weitreichendsten Temperaturbereich

Die J457-Optik mit der Remote-Anzeige hat die beste Luftzirkulation aller Modelle der Rudolph-Reihe und ermöglicht die weitreichendste Temperatureinstellung und die schnellsten Stabilisierungszeiten.

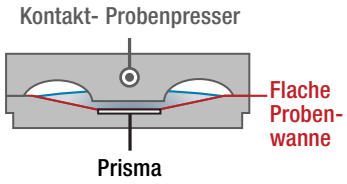
Ideal für Messungen nahe der Umgebungstemperatur. Temperaturkontrolle wird nur von unterhalb der Probe bereitgestellt.

UMWELTSCHUTZOPTION (EP)



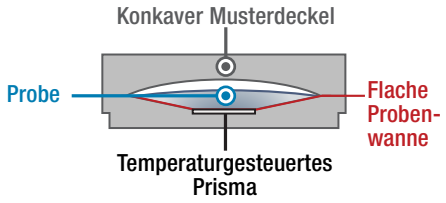
Für halbfeste und stark verdunstende Proben mit einem Temperaturunterschied von mehr als 10°C zur Umgebung wählen Sie ein Model mit einem Kontaktpresser (CP-Option)

OPTION KONTAKTPRESSER (CP)



Für die meisten Proben, die 10°C von der Umgebungstemperatur abweichen, wählen Sie die standardmäßige temperaturgesteuerte Probenabdeckung der J-Serie (Option CC)

TEMPERATURGESTEUERTER PROBENDECKEL (CC)



Temperaturgesteuerter konkaver Probendeckel (CC-Option ist Standard)

Das J457 von Rudolph Research Analytical ist in der Lage, die Temperatur bis zu 100 °C zu kontrollieren, da es über ein einzigartiges duales Temperaturkontrollsystem verfügt, das die Wärme auf beide Seiten der Probe überträgt.

(CC) Die Probenabdeckung wird auf dieselbe Temperatur wie das Prisma eingestellt und schafft in abgesenktem Zustand eine temperaturgesteuerte Mikro-Umgebung, die unübertroffene Temperaturstabilität, schnelle Messzeiten und minimale Verdunstung bietet.

Optionaler Kontaktpresser (CP-Option

Der J457 ist mit einem optionalen temperaturgesteuerten Probenpresser (CP-Option) erhältlich, der die Probe berührt. Im Vergleich zur standardmäßigen temperaturgesteuerten Abdeckung verringert der optionale

(CP) Contact Presser das Leervolumen des Messbereichs, wodurch die Verdunstung verringert wird, und trägt gleichzeitig dazu bei, halbfeste Materialien gleichmäßig über das Messprisma zu verteilen. Diese Funktion bietet eine verbesserte Leistung bei vielen Proben wie zum Beispiel PET oder Glyzerin.

Der J457 hat Rudolphs größten Messbereich und das genaueste optisches System

Großer Messbereich von 1,26 bis 1,72

- Das Gerät ermöglicht Messungen von Fluorkohlenwasserstoffe wie Sevofluran (1,27RI) im extrem niedrigen Messbereich
- Das Gerät ermöglicht Messungen von aromatische Aromastoffe wie Zimtaldehyd (1,619 RI) und Chemikalien wie Methyleniodid (1,718 RI) im extrem hohen Messbereich

Hohe Genauigkeit 0,00002

Das J457 hat die gleiche Genauigkeit wie die Lebensmittelrefraktometer mit kleinem Messbereich, so dass es für hochgenaue Brix-Messungen eingesetzt werden kann.

Leicht zu reinigendes Prisma

Das J457 ist standardmäßig mit einem flachen, leicht zu reinigenden Prisma ausgestattet.

Es ist möglich, andere Modelle in Rudolphs Sortiment zu finden, die 1 oder 2 der Dinge können, die der J457 kann, aber der J457 vereint ALLE Spezifikationen in einem Paket.

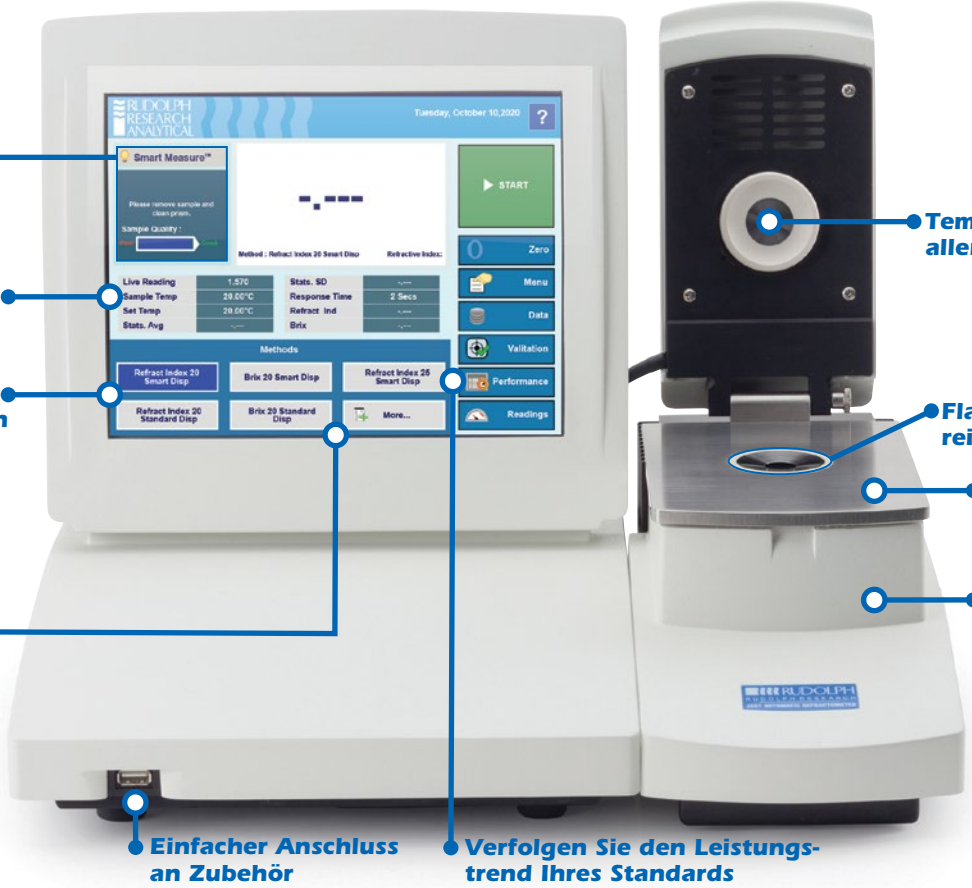
Ultrahartes Saphir-Prisma

Einige Hersteller verwenden Prismen aus Glas oder YAG (Yttrium-Aluminium-Granat). Diese Prismen sind weicher als Saphir und haben einen niedrigeren Temperaturübergangskoeffizienten.

Keine Sorge, Sie können das Rudolph-Prisma mit normalen Papiertüchern reinigen, es ist kein spezielles Reinigungspapier erforderlich.

Rudolph Research Analytical 55 Newburgh Road, Hackettstown, NJ 07840 USA ▪ Phone: 973-584-1558 ▪ Fax: 973-584-5440 ▪ E-mail: info@rudolphresearch.com ▪ Internet: www.rudolphresearch.com

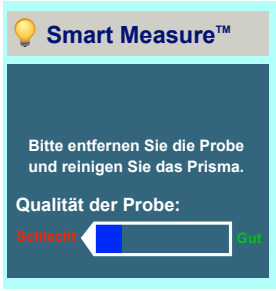
Die Merkmale des Rudolph J457 auf einen Blick

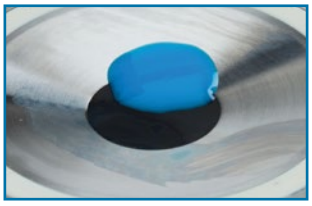


Exklusives SmartMeasure™

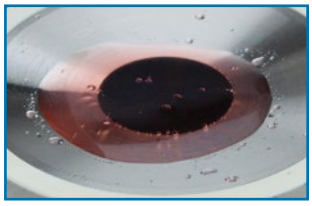
Das SmartMeasureTM-System führt den Benutzer durch den Messprozess.

- Für weniger erfahrene Benutzer kann das SmartMeasureTM-System Anleitungen zur Probenplatzierung und zur Reinigung zwischen den Proben liefern.
- Für regelmäßige Benutzer kann die Proben qualitätsnummer auf dem Ausdruck den Nachweis erbringen, dass die Probe ord nungsgemäß gemessen wurde.
- Bei schwierigen Proben liefert das SmartMea sure™-System Informationen darüber, wie gut das Gerät tatsächlich misst und kann bei der Methodenentwicklung helfen.





Schlechte Qualität der Probenladung



Blasen in der Probe

Rudolph Research Analytical

Datum der Messung: Donnerstag, 15.06.2023
Diese Probe wurde mit einem J457-Refraktometer mit der Seriennummer 1648, hergestellt von Rudolph Research Analytical, Hackettstown, NJ, gemessen.
Methode: Brechungsindex 20 Smart Disp.
Lot ID: Wasser
Temperaturkorrektur: AUS

Anzahl	Durchschnitt	Std Dev	% RSD	Maximum	Minimum
5	1.33299	0.00000	0.00	1.33299	1.33299

S. Nr	Zeit	Ergebnis	Skala	Temperatur	Qualität der Probe
1	3:54:03 PM	1.33299	RI	20.00°C	100%
2	3:54:08 PM	1.33299	RI	20.00°C	100%
3	3:54:13 PM	1.33299	RI	20.00°C	100%
4	3:54:18 PM	1.33299	RI	20.00°C	100%
5	3:54:23 PM	1.33299	RI	20.00°C	100%

J457 Spezifikationen

Refraktometer-Spezifikationen J457 (alle Modelle)

Messskalen:	Brechungsindex (nD), Brix (% Saccharose), und bis zu 100 kundenspezifisch programmierte Skalen
Messbereich:	Brechungsindex 1,26 - 1,72 Brix 0 - 100
Genauigkeit:	Brechungsindex ±0,00002 Brix 0.015
Reproduzierbarkeit:	Brechungsindex ±0,00002 Brix 0,015
Auflösung:	Brechungsindex 0,00001, Brix 0,01
Temperatur Regelbereich:	10°C bis 110°C (größere Temperatur je nach Umgebung verfügbar Bedingungen und Optionen) Temperatur Steuerung durch duales Peltier-System; Boost Option bis 120°C verfügbar
Auflösung:	±0.01°C
Umgebungs-temperaturgrenze:	5°C to 40°C
Korrekturbereich:	4°C to 95°C (für Saccharoselösungen)
Grenztemperaturen der Probe:	-20°C to 250°C
Optische Wellenlänge:	589,3nm (NaD-Linie)
Reaktionszeit:	Konfigurierbar, im Allgemeinen weniger als 30 Sekunden
Kalibrierung:	Wasser/ NIST-rückführbare Flüssigkeiten. Die Werkskalibrierung kann immer zurückgesetzt werden.
Prisma	Künstlicher Saphir
Säureresistenz:	Hvstelloy™-Messfläche (optional)
Datenspeicherung Interner Speicher:	32 GB Non-removable Compact Flash
Anzeige:	Einstellbare 10,4-Zoll-Diagonale, 600-800 Pixel, Farbe, Flachbildschirm mit
Benutzeroberfläche:	Touchscreen
Kommunikation Schnittstelle:	L: 43,5cm B: 30,5cm H: 33cm / 10,4 kg
Betriebs-Abmessungen/Gewicht:	3 USB, RS232 and Cat5 Network (Ethernet)
Stromanforderungen:	100 - 240 Volt, 50 Hz - 60 Hz5cm

Anwendungen

Teil der Automatisierung

Der J457 ist ein wichtiger Bestandteil des Rudolph Multiparameter-Automatisierungssystems.

ASTM INTERNATIONAL

Erdöl

Der weite Temperaturbereich des J457 ermöglicht es, nicht nur D1218, sondern auch D1747 zu erfüllen und sogar Rohöle mit sehr hohen Trübungspunkten zu messen.

Unterschiedliche Proben

Die fortschrittliche Optik des J457 ermöglicht die Messung schwieriger Proben wie schwerem Maissirup oder Harzen mit Bindemitteln.

Aromen, Duftstoffe und ätherisches Öl

In Kombination mit dem DDM-Dichtemessgerät kann das J457 zur Messung von SG und RI verwendet werden, den beiden Grundpfeilern der Aromen- und Duftstoffindustrie. Der große Messbereich des Geräts bedeutet, dass es alle ätherischen Öle messen und einen CofA bei der richtigen Temperatur liefern kann.

Pharmazeutische Messungen

Der J457 ist in der Lage, JEDES Material der USP und EP zu messen. Es kann mit einem IQOQPQ geliefert werden, das sowohl die Kalibrierung als auch die Linearität prüft, und es kann eine 21 CFR 11-konforme Software beinhalten.

Chemische Forschung

Forschung bedeutet, sich dorthin zu begeben, wohin die Daten einen führen, und niemand weiß, wohin sie führen werden. Wenn sie es wüssten, wäre es keine Forschung. Der J457 sorgt dafür, dass die Dinge nicht zum Stillstand kommen nur weil das neue Material auf einem schwächeren Instrument “außer Reichweite” ist

Andere Anwendungen

- Konfitüren
- Gelees
- Urin
- Harnstoff
- Flugkraftstoff
- Adbluee
- DEF
- Maissirup
- Kunststoffe
- Harze
- Alkohol
- Bier
- Wein
- Traubensaft
- Fruchtreifung
- Chemikalien
- Polymere
- Bereifung
- Gummi
- Speiseöl
- Düngemittel
- Zuckersirupe
- Fruchtsaft
- Sportgetränke
- Mischungen
- Säuren
- Ahornsirup
- Lösungsmittel
- Monomere

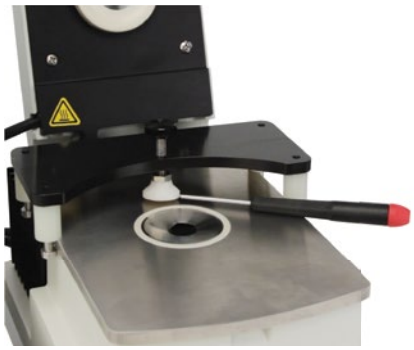
Optionen für die Probenhandhabung

Flexible Probenhandhabungsoptionen für Ihre Anwendung

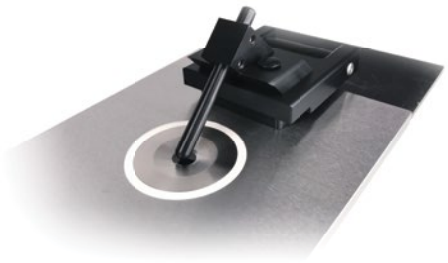
Rudolph Research bietet zahlreiche Optionen für die Probenzufuhr zum J457 an, darunter den AutoFlexTM R837 Auto Sampler, die Peristaltikpumpe, die vertikale KVP für Proben mit Schwebstoffen und die DP-Abdeckung. Diese Optionen bieten die Möglichkeit, das Refraktometer horizontal oder vertikal zu verwenden, wobei die Proben manuell, mit einer Spritze oder mit einer Pumpe für Labore mit höherem Durchsatz zugeführt werden können.

Für die meisten Flüssigkeiten und halbfesten Stoffe ist das Tropfenprobenprisma am geeignetsten. Einfach auftropfen lassen und abwischen. Manche Benutzer ziehen es vor, die Probe durchzudrücken, weil sie entweder schnell verdunstet und in einem geschlossenen System aufbewahrt werden muss oder, was häufiger vorkommt, weil das Refraktometer an ein Probenhandhabungssystem wie das Rudolph R837 angeschlossen ist. Ebenfalls erhältlich ist ein Feststoffmessaufsatz für Kunststoffe.

Vertikale Ladeposition



Festkörper- und Dünnschichtmessung

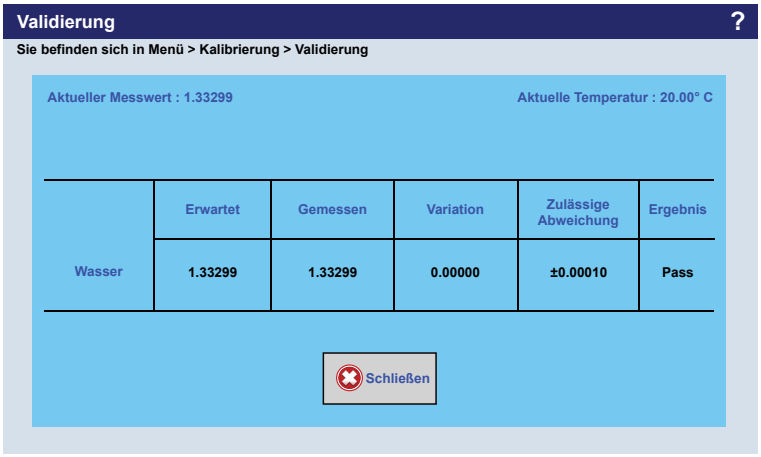


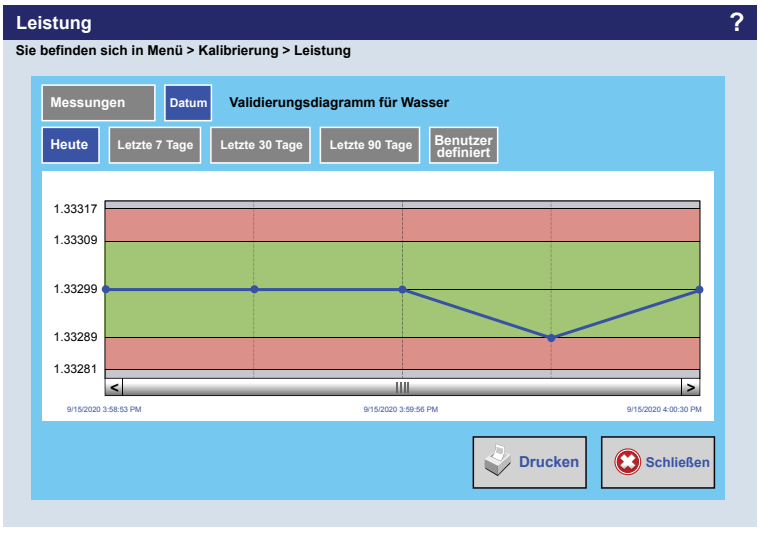
ULV (Ultra Low Volume)

Trendanalyse

Setzen Sie einen Standard und messen Sie ihn über die Zeit. Der J457 bietet die Möglichkeit, Validierungen nach Aufforderung einzurichten und ein Diagramm dieser Validierungen über die Zeit zu erstellen.

Die Anforderungen können vom Labor programmiert werden, so dass ein Labor Grenzwerte gemäß USP<831> oder ISO oder einer anderen Norm festlegen kann.





Rudolph Research Analytical 55 Newburgh Road, Hackettstown, NJ 07840 USA ▪ Phone: 973-584-1558 ▪ Fax: 973-584-5440 ▪ E-mail: info@rudolphresearch.com ▪ Internet: www.rudolphresearch.com