

Réfractomètre numérique KERN ORM



Mallette de rangement



Vue face arrière, couvercle vissé du compartiment des piles

## Mesure numérique de l'indice de réfraction pour des applications universelles

### Caractéristiques

- Les modèles de la série KERN ORM sont des réfractomètres manuels numériques précis, universels et sans entretien
- Ils se distinguent par leur facilité de maniement et leur robustesse
- Grâce à leur design pratique, ils sont rapides et confortables à utiliser au quotidien
- Le grand écran bien lisible avec affichage de la température intégré aide l'utilisateur à déterminer avec sûreté la valeur de mesure
- La compensation de température automatique (ATC) intégrée permet de travailler facilement et rapidement, car il n'est pas nécessaire de convertir manuellement le résultat de mesure
- L'étalonnage du réfractomètre peut être effectué rapidement et facilement à tout moment avec de l'eau distillée classique disponible dans le commerce
- Les réfractomètres de la série KERN ORM sont protégés contre la poussière et les projections d'eau selon la classe de protection internationale IP65. Vous pouvez rincer le réfractomètre à l'eau claire après utilisation
- Mesure possible de la valeur moyenne
- Compris dans la quantité livrée :
  - Couvercle à prisme
  - Pipette
  - Boîtier de rangement
  - 1× pile AAA
  - Tournevis

### Caractéristiques techniques

- Température de mesure : 0 °C – 40 °C
- Dimensions totales L×P×H : 121×58×25 mm
- Poids net env. 289 g
- Alimentation : 1 × AAA (1,5 V)
- Durée de vie de la pile : env. 10.000 mesures
- ATC (compensation de température automatique)
- Volume d'échantillon minimal : 4 gouttes
- Gestion automatique de l'énergie (AUTO-OFF après 60 secondes)
- Mesure de la valeur moyenne (15 mesures)

### Accessoires

- Liquide de calibration



Livraison également possible avec certificat d'étalonnage voir page 108 !

DE SÉRIE



Réfractomètre numérique KERN ORM-B · ORM-R · ORM-SU

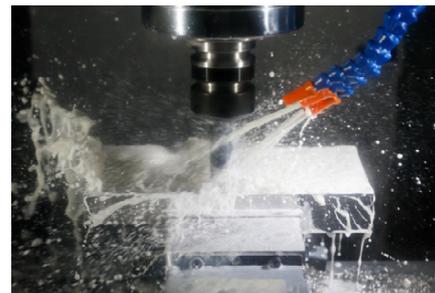
### Domaine d'application Mesures de base pour le Brix et l'indice de réfraction

Les modèles suivants sont particulièrement adaptés aux mesures de base pour lesquelles le résultat en Brix ou en indice de réfraction est nécessaire. Ils servent à déterminer la teneur en sucre des aliments ou pour surveiller les processus industriels (surveillance des lubrifiants réfrigérants, mélanges à base d'eau). Il est possible d'afficher Brix ou bien l'indice de réfraction.

Principaux domaines d'application :

- Industrie : contrôle processus et qualité, contrôle des lubrifiants
- Industrie alimentaire : boissons, fruits, sucreries
- Agriculture : détermination du degré de maturité des fruits pour le contrôle qualité des récoltes
- Restaurants et restauration collective

Modèle	Graduations	Plage de mesure	Précision	Division
<b>KERN</b>				
<b>ORM 50BM</b>	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD
<b>ORM 1RS</b>	Brix	0 - 90 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 - 1,5177 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD



### Domaine d'application sucre

Les modèles suivants sont particulièrement adaptés à une mesure directe de différents types de sucre. Ils servent à déterminer la teneur de chaque type de sucre dans les liquides à base d'eau. Il est possible de passer de l'une à l'autre des quatre différentes échelles.

Principaux domaines d'application :

- Industrie alimentaire : boissons, fruits, sucreries
- Agriculture : détermination du degré de maturité des fruits pour le contrôle qualité des récoltes
- Restaurants et restauration collective

Modèle	Graduations	Plage de mesure	Précision	Division
<b>KERN</b>				
<b>ORM 1SU</b>	Fructose	0 - 69 %	± 0,2 %	0,1 %
	Glucose	0 - 60 %	± 0,2 %	0,1 %
	Brix	0 - 90 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 - 1,5177 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD
<b>ORM 2SU</b>	Lactose	0 - 17 %	± 0,2 %	0,1 %
	Maltose	0 - 16 %	± 0,2 %	0,1 %
	Dextrane	0 - 11 %	± 0,2 %	0,1 %
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %



Réfractomètre numérique KERN ORM-HO · ORM-NA · ORM-SW

### Domaine d'application miel

Le modèle suivant est particulièrement adapté à la mesure de la teneur en eau du miel selon la norme IHC 2002 (INTERNATIONAL HONEY COMMISSION) et du degré Baumé (°Bé) pour déterminer la densité relative des liquides. Il est également possible d'afficher Brix ou bien l'indice de réfraction.

Principaux domaines d'application :

- Apiculture
- Production de miel



Modèle	Graduations	Plage de mesure	Précision	Division
<b>KERN</b>				
<b>ORM 1HO</b>	Brix	5 - 38 %	± 0,2 %	0,1 %
	Baumé	33 - 48 °Bé	± 0,2 °Bé	0,1 °Bé
	Teneur en eau	0 - 90 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 - 1,5177 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD

### Domaine d'application sel

Les modèles suivants sont particulièrement adaptés à la mesure de la teneur en NaCl (sel) dans l'eau et l'eau de mer. Ces opérations sont très utilisées pour la préparation de sauces, ainsi que de saumures pour la cuisson de petits pains ou la marinade de fromages, de viandes et la préparation de fruits de mer. Il est également possible d'afficher Brix ou bien l'indice de réfraction.

Principaux domaines d'application :

- Industrie alimentaire
- Restaurants et restauration collective
- Pisciculture



Modèle	Graduations	Plage de mesure	Précision	Division
<b>KERN</b>				
<b>ORM 1NA</b>	Teneur en sel (NaCl) %	0 - 28 %	± 0,2 %	0,1 %
	Teneur en sel (NaCl) ‰	0 - 280 ‰	± 2 ‰	1 ‰
	Teneur en sel (gravité spécifique)	1,000 - 1,220	± 0,002	0,001
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD
<b>ORM 1SW</b>	Teneur en sel (NaCl) l'eau de mer	0 - 100 ‰	± 2 ‰	1 ‰
	Teneur en chlore l'eau de mer	0 - 57 ‰	± 2 ‰	1 ‰
	Teneur en sel (gravité spécifique)	1,000 - 1,070	± 0,002	0,001
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD

Réfractomètre numérique KERN ORM-AL · ORM-BR · ORM-WN

### Domaine d'application Bière/Alcool

Les modèles suivants sont particulièrement indiqués pour déterminer la teneur en sucre dans la densité primitive du moût de la bière avant fermentation. Les graduations de densité spécifique Moût primitif (poids spécifique) et de degrés Plato permettent de lire la valeur directement, sans conversion nécessaire. Il est également possible d'utiliser les échelles de pourcent en volume et de pourcentage en masse pour établir la teneur en alcool des spiritueux clairs.

Principaux domaines d'application :

- Brasseurs
- Fabrication d'alcool



Modèle	Graduations	Plage de mesure	Précision	Division
<b>KERN</b>				
<b>ORM 1AL</b>	Pourcentage en masse	0 – 72 %	± 1 %	1 %
	Pourcentage en volume	0 – 80 %	± 1 %	1 %
	Brix	0 – 50 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 – 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD
<b>ORM 1BR</b>	Plato	0 – 31 °P	± 0,3 °P	0,1 °P
	Moût primitif (poids spécifique)	1,000 – 1,130	± 0,002	0,001
	Brix	0 – 50 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 – 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD

### Domaine d'application vin

Les modèles suivants sont particulièrement adaptés à la mesure de la teneur en sucre des fruits. Ceci permet de déterminer le pourcentage d'alcool que les fruits sont susceptibles de produire, ainsi que leur maturité (fructose), par exemple pour le raisin. Il est également possible d'afficher Brix.

Principaux domaines d'application :

- Agriculture : viticulture et culture fruitière
- Production viticole
- Production de cidre et d'alcool



°Oe = degré Oechsle, °KMW = mustimètre de Klosterneuburg

Modèle	Graduations	Plage de mesure	Précision	Division
<b>KERN</b>				
<b>ORM 1WN</b>	Oechsle	0 – 150 °Oe	± 2 °Oe	1 °Oe
	Pourcentage en volume	0 – 22 %	± 0,2 %	0,1 %
	KMW (Babo)	0 – 25 °KMW	± 0,2 °KMW	0,1 °KMW
	Brix	0 – 50 %	± 0,2 %	0,1 %
<b>ORM 2WN</b>	Oechsle France	0 – 230 °Oe	± 2 °Oe	1 °Oe
	Pourcentage en volume	0 – 22 %	± 0,2 %	0,1 %
	KMW (Babo)	0 – 25 °KMW	± 0,2 °KMW	0,1 °KMW
	Brix	0 – 50 %	± 0,2 %	0,1 %

Réfractomètre numérique KERN ORM-CO · ORM-UN

### Domaine d'application Café

Les modèles suivants sont particulièrement adaptés à la mesure des matières solides dissoutes (TDS) dans le café, afin de déterminer ou de comparer la force d'une tasse de café. Pour les torréfacteurs, la valeur TDS% est utilisée pour déterminer le degré de solubilité d'une torréfaction et en contrôler la qualité. Il est également possible d'afficher Brix ou bien l'indice de réfraction.



Principaux domaines d'application :

- Industrie du café
- Torréfacteurs de café
- Concours de café



Modèle	Graduations	Plage de mesure	Précision	Division
<b>KERN</b>				
<b>ORM 1CO</b>	Café TDS 1	0 – 25 %	± 0,2 %	0,1 %
	Brix	0 – 50 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 – 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD
<b>ORM 2CO</b>	Café TDS 2	0,00 – 25,00 %	± 0,2 %	0,01 %
	Brix	0,00 – 30,00 %	± 0,2 %	0,01 %
	Indice de réfraction	1,3330 – 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD

### Domaine d'application urine

Les modèles suivants sont particulièrement adaptés à la mesure du poids spécifique de l'urine (densité), de la teneur en sérum (protéines sériques dans l'urine) et de l'indice de réfraction.



Principaux domaines d'application :

- Hôpitaux
- Cabinets médicaux
- Établissements de formation médicaux
- Maisons de retraites et foyers
- Médecine du sport (contrôles anti-dopage)
- Vétérinaire

Modèle	Graduations	Plage de mesure	Précision	Division
<b>KERN</b>				
<b>ORM 1UN</b>	Urine (poids spéc.)	1,000 – 1,050	± 0,002	0,001
	Protéines sériques	0 – 12 g/100 ml	± 0,2 g/100 ml	0,1 g/100 ml
	Brix	0 – 50 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 – 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD
<b>ORM 2UN</b>	Urine de chien (p.s.)	1,000 – 1,060	± 0,002	0,001
	Urine de chat (p.s.)	1,000 – 1,060	± 0,002	0,001
	Brix	0 – 50 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 – 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD



Réfractomètre numérique KERN ORM-CA

### Domaine d'application industrie/véhicules

Les modèles suivants sont particulièrement adaptés à la mesure et à la détermination de l'AdBlue®, des concentrations de glycol éthylène (EG) et propylène (PG), du liquide de piles (BF), de l'urée et du point de congélation de eau d'essuie-glace (CW). De plus, ces modèles conviennent à la mesure des systèmes d'échange thermique. Il est également possible d'afficher Brix ou bien l'indice de réfraction.

Principaux domaines d'application :

- Industrie automobile
- Industrie chimique
- Industrie solaire (contrôle de la protection antigel)



Modèle	Graduations	Plage de mesure	Précision	Division
<b>KERN</b>				
<b>ORM 1CA</b>	Eau d'essuie	(-60) - 0 °C	± 0,5 °C	0,1 °C
	AdBlue®	0 - 51 %	± 0,2 %	0,1 %
	Liquide de piles	1,000 - 1,500 kg/l	± 0,005 kg/l	0,001 kg/l
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %
	Indice de réfraction	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD
<b>ORM 2CA</b>	Éthylène glycol (%)	0 - 100 %	± 0,5 %	0,1 %
	Éthylène glycol (°C)	(-50) - 0 °C	± 0,5 °C	0,1 °C
	Propylène glycol (%)	0 - 100 %	± 0,5 %	0,1 %
	Propylène glycol (°C)	(-60) - 0 °C	± 0,5 °C	0,1 °C
	Brix	0 - 90 %	± 0,2 %	0,1 %



<b>Tête de microscope rotative à 360°</b>	<b>Eclairage fluorescent pour microscopes à lumière incidente</b> Avec ampoule 100 W à vapeur haute pression et filtre	<b>Mesure de longueur</b> Graduation intégrée dans l'oculaire	<b>Fonctionnement sur pile</b> Préparé pour fonctionner sur pile. Le type de pile est indiqué pour chaque appareil.
<b>Microscope monoculaire</b> Pour regarder avec un seul oeil	<b>Eclairage fluorescent pour microscopes à lumière incidente</b> Avec ampoule LED 3 W et filtre	<b>Carte SD</b> Pour sauvegarde des données	<b>Fonctionnement sur pile rechargeable</b> Prêt à une utilisation avec piles rechargeables.
<b>Microscope binoculaire</b> Pour regarder avec les deux yeux	<b>Unité à contraste de phase</b> Pour des contrastes plus marqués	<b>Interface USB 2.0</b> Pour le transfert de données	<b>Bloc d'alimentation secteur</b> 230 V/50 Hz. En série standard UE, sur demande aussi en série GB, USA ou AUS.
<b>Microscope trinoculaire</b> Pour regarder avec les deux yeux et option supplémentaire pour le branchement d'une caméra	<b>Condenseur fond noir/unité</b> Amplification du contraste par éclairage indirect	<b>Interface USB 3.0</b> Pour le transfert de données	<b>Bloc d'alimentation intégré</b> intégré à la microscope. 230 V/50 Hz standard UE. Sur demande également en standard GB, AUS ou USA.
<b>Condenseur d'Abbe</b> Avec ouverture numérique élevée pour capter et concentrer la lumière	<b>Unité de polarisation</b> Pour polarisation de la lumière	<b>Interface de données WIFI</b> Pour le transfert de l'image à un afficheur mobile	<b>Expédition de colis</b> La durée de mise à disposition interne du produit en jours est indiquée par le pictogramme.
<b>Eclairage halogène</b> Pour une image particulièrement claire et bien contrastée	<b>Système corrigé à l'infini</b> Système optique corrigé à l'infini	<b>Caméra oculaire numérique HDMI</b> Pour le transfert directe de l'image à un afficheur	<b>Expédition de palettes</b> La durée de mise à disposition interne du produit en jours est indiquée par le pictogramme.
<b>Eclairage LED</b> Source lumineuse froide, économe en énergie et particulièrement durable	<b>Fonction zoom</b> Pour loupes binoculaires	<b>Logiciel</b> Pour le transfert des données de mesure de l'appareil vers un ordinateur	
<b>Eclairage par lumière incidente</b> Pour échantillons non transparents	<b>Mise au point automatique</b> Pour le réglage automatique du degré de netteté	<b>Compensation de température automatique ATC</b> Pour mesures entre 10 °C et 30 °C	
<b>Eclairage par lumière transmise</b> Pour échantillons transparents	<b>Système optique parallèle</b> Pour loupes binoculaires, permet un travail sans fatigue	<b>Protection contre la poussière et les projections d'eau - IPxx :</b> le degré de protection est indiqué par le pictogramme, cf. DIN EN 60529 : 2000-09, IEC 60529 : 1989+A1 : 1999+A2 : 2013	

## Abréviations

<b>C-Mount</b>	Adaptateur pour branchement d'une caméra au microscope trinoculaire	<b>ANR</b>	Appareil numérique reflex
<b>FPS</b>	Frames per second	<b>SWF</b>	Super Wide Field (numéro de champ min. $\varnothing$ 23 mm mm pour oculaire 10 $\times$ )
<b>H(S)WF</b>	High (Super) Wide Field (oculaire avec point de vue élevée pour porteurs de lunettes)	<b>W.D.</b>	Distance de travail
<b>LWD</b>	Grande distance de travail	<b>WF</b>	Wide Field (numéro de champ jusqu'à $\varnothing$ 22 mm pour oculaire 10 $\times$ )
<b>N.A.</b>	Ouverture numérique		