



KONICA MINOLTA

# Luxmètre–Spectrophotomètre **CL-500A**

Pour l'évaluation des sources lumineuses LED et EL.



Giving Shape to Ideas

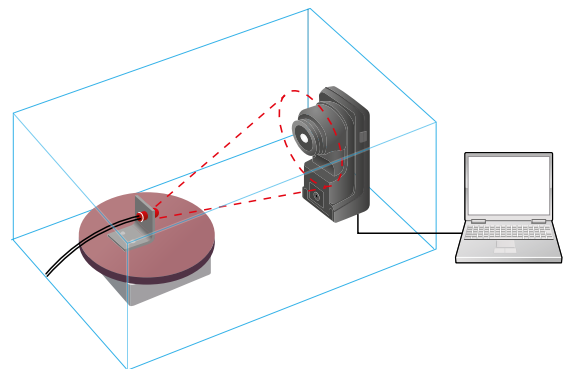
# Evaluation de l'IRC (indice de rendu des couleurs) et mesure d'éclairement (selon classe JIS AA)

## → Conforme aux normes DIN et JIS

Le CL-500A est le premier luxmètre-spectrophotomètre se conformant aux Normes DIN 5032 Classe B Partie 7 et JIS C 1609-1:2006 Classe AA.

## → Facilement adaptable aux bancs d'inspection, etc...

Le CL-500A est équipé de filetages normalisés sur sa face supérieure et sur sa face inférieure pour facilement être fixé sur un banc ou trépied. Le CL-500A peut aussi être utilisé comme détecteur dans les systèmes à sphère d'intégration pour des mesures de flux total de sources lumineuses. Le kit de développement SDK pour CL-500A est disponible gratuitement en téléchargement sur le site web de Konica Minolta, afin de pouvoir créer facilement son propre logiciel.



## → Autonome. Microordinateur non nécessaire.

Le CL-500A peut déterminer l'indice de rendu des couleurs IRC, la température de couleur, la courbe de l'éclairement spectrique et les pics d'émission simplement sur son écran intégré. Le PC n'est pas nécessaire pour ces opérations.



Le CL-500A ne pèse que 350g, permettant de travailler longtemps sans fatigue.



## → Cadence de mesures élevée

En utilisant le kit de développement SDK, la cadence d'analyse peut atteindre cinq mesures par seconde.

## → Léger et portable

Le CL-500A ne pèse que 350g avec sa housse de transport et sa sangle.

## Que signifie Rendu des Couleurs?

L'éclairage peut provenir de centaines de sources lumineuses de différents types, sources naturelles ou créées de toute pièce. Pour l'évaluation ou la comparaison de teintes, la technique normalisée a toujours été d'effectuer ce travail sous lumière naturelle, lampe authentique ou tubes fluorescents. Depuis, de nouvelles générations de lampes à LED (Light Emitting Diode) sont apparues étant de plus en plus adoptées comme sources d'éclairage.

Lorsque sont comparés des objets sous différents éclairages, leur degré de correspondance par rapport à leur aspect sous la lumière naturelle est appelée Propriété de Rendu des Couleurs.

L'Indice de Rendu des Couleurs est une quantification des propriétés de rendu des couleurs d'une lampe ou de toute autre source lumineuse, et a été défini pour fournir des critères objectifs. L'IRC exprime la comparaison entre la source lumineuse examinée et un illuminant standard\*. La valeur maximum est 100 et décroît lorsque la différence de rendu des couleurs augmente, qualifiant la divergence de l'apparence lorsque l'observation est réalisée sous la source lumineuse d'essai par rapport à la lumière du soleil.

\* Illuminant standard avec la même température de couleur que la source lumineuse d'essai.  
(Source lumineuse suivant le lieu du corps noir correspond à la lumière solaire).

# Logiciel de Gestion des Données inclus Kit de développement SDK pour un contrôle total de l'application et des données

## Eclairement affiché sous forme spectrale

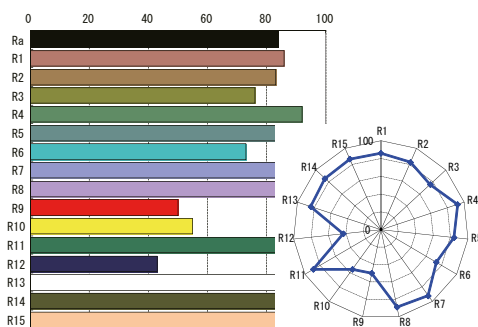
Les pics d'émission étant facilement identifiés, la classification et la quantification de sources lumineuses sont obtenues avec une grande précision. En outre, des données numériques peuvent également être affichées sous la forme de liste par pas de 1 nanomètre.

## Fonction "Tri de LED"

En plus de mesurer les variations de couleurs, le logiciel est également équipé d'une fonction permettant le tri de LED.

## Des mesures multipoints en connectant plusieurs CL-500A

Le logiciel de gestion de données CL-S10w peut-être configuré pour contrôler simultanément jusqu'à dix CL-500A afin de réaliser des mesures multipoints. Cette fonctionnalité est obtenue en utilisant le SDK. Merci de contacter votre représentant Konica Minolta Sensing local pour obtenir de plus amples informations.



## Affichage ludique d'indice de rendu des couleurs

Les décalages entre une source lumineuse d'essai et une source lumineuse standard sont vus d'un seul coup d'œil, avec des barres analogiques montrant l'indice général de rendu des couleurs  $R_a$  (la moyenne des indices standards de rendu des couleurs R1 à R8) et les indices de rendu des couleurs spécifiques pour un total de 15 couleurs (R1 à R15).

Modèle	Luxmètre- Spectrophotomètre CL-500A
Classe de luxmètre	Luxmètre conforme aux exigences Classe AA de la norme JIS C 1609-1: 2006 "Illuminance meters Part 1: General measuring instruments" <sup>*1</sup> Conforme aux exigences Classe B de la norme DIN 5032 Part 7
Domaine spectral	360 ~ 780 nm
Intervalle de sortie des données	1 nm
Bande passante	Approx. 10 nm (demi-bande passante)
Justesse en longueur d'onde	±0.3 nm (longueur d'onde médiane à 435.8 nm, 546.1 nm, et 585.3 nm <sup>*2</sup> comme spécifié par la norme JIS Z 8724) <sup>*3</sup>
Plage de mesure	0.1 à 100,000 lx (l'affichage de la chromaticité nécessite un éclairage minimum de 5 lx)
Justesse <sup>*4,5</sup> (Illuminants A)	E <sub>v</sub> (Illuminance) : ±2%±1 digit de la valeur affichée xy: ±0.0015 (10 à 100,000 lx) xy: ±0.002 (5 à 10 lx)
Répétabilité (2σ) (Illuminant A)	E <sub>v</sub> : 0.5% + 1 digit xy: 0.0005 (500 ~ 100,000 lx) xy: 0.001 (100 ~ 500 lx) xy: 0.002 (30 ~ 100 lx) xy: 0.004 (5 ~ 30 lx)
Caractéristiques de réponse spectrale visible (F1')	Inférieure à 1.5% de la courbe d'efficacité V (λ)
Sensibilité à la température (FT)	E <sub>v</sub> : Inférieure à 3%
Sensibilité à l'humidité (FH)	E <sub>v</sub> : ±3% de la valeur affichée; xy: ±0.003
Humidity drift (FH)	E <sub>v</sub> : ±3% of displayed value; xy: ±0.003
Vitesse de mesure	Mode Super Fast: Approx. 0.2 sec. (lorsque connecté à un PC); Mode Fast: Approx. 0.5 sec.; Mode Slow: Approx. 2.5 sec.; Mode d'exposition automatique (haute précision): 0.5 à 27 sec.
Affichage	XYZ; X <sub>10</sub> Y <sub>10</sub> Z <sub>10</sub> ; E <sub>xy</sub> ; E <sub>uv</sub> 'v'; E <sub>v</sub> ; Longueur d'onde dominante, Pureté d'excitation; Température de couleur proximale, Δuv; ; Indice général de rendu des couleurs (R <sub>a</sub> ); Indices spécifiques de rendu des couleurs (R <sub>i</sub> ) (R1 - R15); Graphe spectral; Longueur d'onde crête; Δ(XYZ); Δ(X <sub>10</sub> Y <sub>10</sub> Z <sub>10</sub> ); Δ(E <sub>xy</sub> ); Δ(E <sub>uv</sub> 'v'); Tri
Autres caractéristiques	Capacité de mémorisation de 100 données; Calibrage utilisateur (lorsque connecté à un PC); Mesures en continu (lorsque connecté à un PC); Extinction automatique
Langue	Anglais, Japonais, Chinois simplifié
Interface	USB 2.0
Alimentation	Batterie lithium-ion rechargeable (autonomie par charge : Approx. 6 heures lorsque la batterie est neuve); Adaptateur secteur; Bus USB
Conditions de mesure	-10 à 40°C, humidité relative inférieure à 85% (à 35°C) sans condensation
Conditions de stockage	-10 à 40°C, humidité relative inférieure à 85% (à 35°C) sans condensation
Dimensions	70 × 165 × 83 mm
Poids	350g

\*1 Pour Section 7.6.3 Temps de réponse, lorsque le mode de mesure est réglé sur FAST.

\*2 Pour 585.3 nm, évaluation effectuée en se substituant à la longueur d'onde 587.5 nm.

\*3 Basé sur les standards Konica Minolta (changement de température inférieur à 2°C après calibrage du zéro.)

\*4 Mode d'exposition automatique activé (haute précision)

\*5 Linéaire pour E<sub>v</sub>; (Eclairage)

### PRECAUTIONS D'EMPLOI

Pour une utilisation correcte et sûre de l'instrument, veuillez prendre connaissance du manuel d'utilisation.

- Toujours connecter l'instrument sur le secteur selon la puissance spécifiée.
- Une connexion inappropriée peut causer un arc électrique ou un incendie.

Les illustrations sont uniquement fournies à titre indicatif.

- KONICA MINOLTA, le symbole Konica Minolta, «Giving Shape to Ideas» sont des marques enregistrées ou des marques de KONICA MINOLTA HOLDINGS, INC.
- Les caractéristiques et images fournies sont sujettes à modification sans préavis.

### < Dimensions (en mm) >

### < Configuration >

Konica Minolta Sensing, Inc.  
Konica Minolta Sensing Americas, Inc.

Osaka, Japan  
New Jersey, U.S.A.

Konica Minolta Sensing Europe B.V.

European Headquarter/BENELUX  
German Office  
French Office  
UK Office  
Italian Office  
Belgian Office  
Swiss Office  
Nordic Office  
Polish Office

Konica Minolta (CHINA) Investment Ltd.

SE Sales Division  
Beijing Branch  
Guangzhou Branch  
Chongqing Office  
Qingdao Office  
Wuhan Office  
Singapore  
Seoul Office

Nieuwegein, Netherland  
München, Germany  
Roissy, France  
Warrington, United Kingdom  
Milan, Italy  
Zaventem, Belgium  
Dietikon, Switzerland  
Västra Frölunda, Sweden  
Wroclaw, Poland  
Shanghai, China  
Beijing, China  
Guangdong, China  
Chongqing, China  
Shandong, China  
Hubei, China  
Seoul, Korea

Phone: 888-473-2656 (in USA)  
201-236-4300 (outside USA)  
Phone: +31(0)30 248-1193  
Phone: +49(0)89 4357 156 0  
Phone: +33(0)1 80-111070  
Phone: +44 (0) 1925-467300  
Phone: +39 02 849488.00  
Phone: +32 (0)2 7170 933  
Phone: +41(0)43 322-9800  
Phone: +46(0)31 7099464  
Phone: +48(0)71 33050-01  
Phone: +86-021-5489 0202  
Phone: +86-010-8522 1551  
Phone: +86-020-3826 4220  
Phone: +86-023-6773 4988  
Phone: +86-0532-8079 1871  
Phone: +86-027-8544 9942  
Phone: +65 6563-5533  
Phone: +82(0)2-523-9726

color@se.konicaminolta.us  
info.sensing@seu.konicaminolta.eu  
info.germany@seu.konicaminolta.eu  
info.france@seu.konicaminolta.eu  
info.uk@seu.konicaminolta.eu  
info.italy@seu.konicaminolta.eu  
info.belux@seu.konicaminolta.eu  
info.switzerland@seu.konicaminolta.eu  
info.nordic@seu.konicaminolta.eu  
info.poland@seu.konicaminolta.eu  
se@hcn.konicaminolta.cn  
se@hcn.konicaminolta.cn  
se@hcn.konicaminolta.cn  
se@hcn.konicaminolta.cn  
se@hcn.konicaminolta.cn  
se@hcn.konicaminolta.cn  
ssg@konicaminolta.sg  
Fax: +82(0)2-523-9729

Konica Minolta Sensing Singapore Pte Ltd.  
Konica Minolta Sensing, Inc.



Certificate No: 19A 0937 154  
Registration Date:  
March 3, 1995



Certificate No: JQA-E-80027  
Registration Date:  
March 12, 1997

