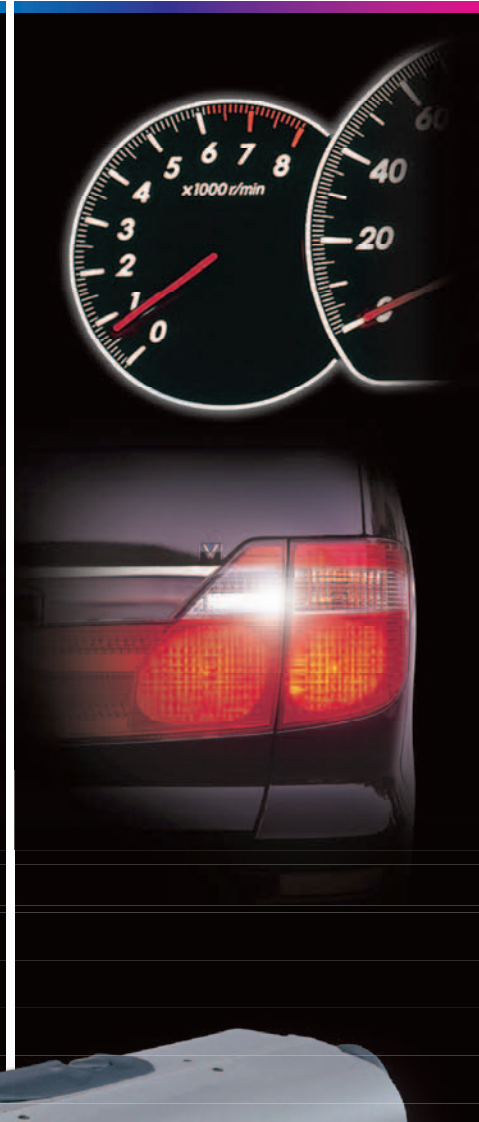
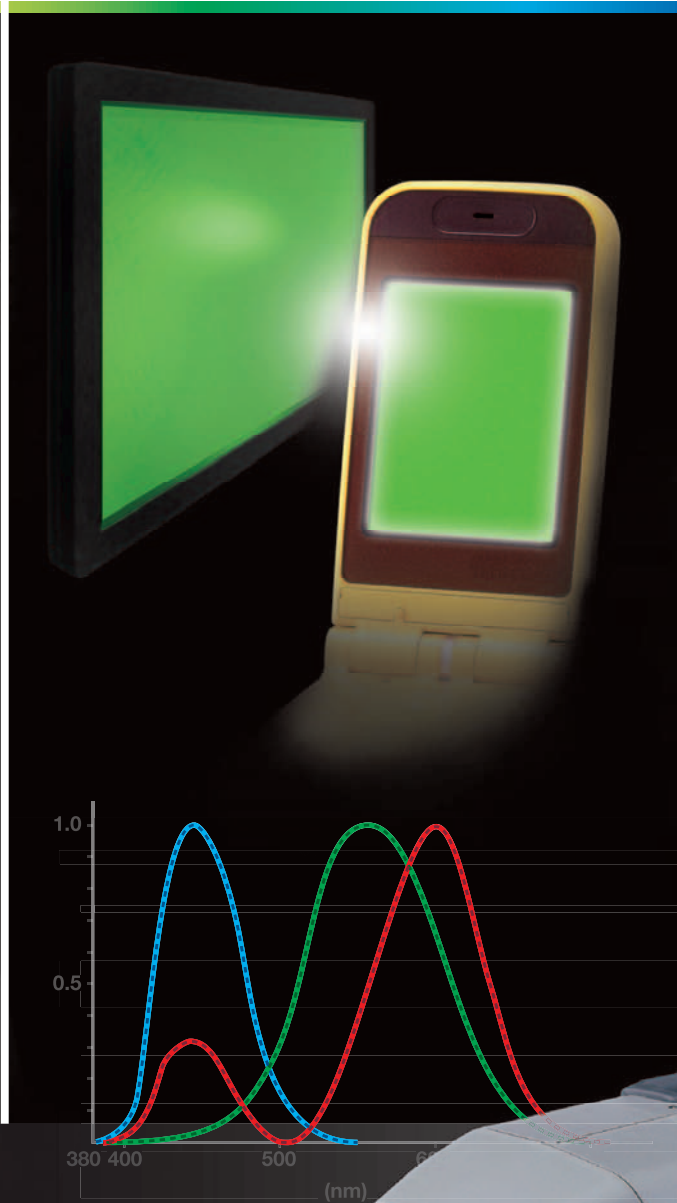




KONICA MINOLTA

CHROMAMÈTRE CS-200

Pour la mesure des dispositifs optiques : écrans LCD, Plasma PDP, Diodes électroluminescentes organiques OLED ou non, écrans à effets de champ FED



Mesure de la luminance et de la chromaticité avec une précision comparable à celle de spectroradiomètres



The essentials of imaging

Performances comparables à celles de nombreux spectro-radiomètres. Aussi facile et simple à utiliser que les colorimètres tristimulus

Les innovations technologiques réalisées depuis quelques années par les systèmes d'affichage, FDP ou LCD par exemple, et par les diodes électroluminescentes imposent une production de grande qualité et, par conséquent, des instruments de mesure précis. Le CS-200 est un nouveau type de colorimètre qui réalise des mesures de précision tout en restant aussi facile à utiliser que les colorimètres tristimulus.

Trois angles de 1° , $0,2^\circ$ et $0,1^\circ$ peuvent être sélectionnés pour mesurer des objets de toutes tailles, depuis les basses luminances - $0,01 \text{ cd/m}^2$ - jusqu'aux hautes luminances - $20\,000\,000 \text{ cd/m}^2$ (avec un angle de mesure de $0,1^\circ$).

Le CS-200 peut être utilisé pour les mesures de luminance et de chromaticité de nombreux appareils optiques sophistiqués - notamment des écrans à cristaux liquides ou plasma, diodes électroluminescentes organiques, écrans à effets de champ - ou des sources lumineuses à diodes ou ampoules.

Mesures précises

Konica Minolta a récemment introduit une nouvelle méthode d'ajustement spectral délivrant des valeurs de luminance et de chromaticité d'une couleur avec une précision comparable à celle d'un spectroradiomètre.

Une vaste plage de luminance

- Mesure possible de $0,01 \text{ cd/m}^2$ à $20\,000\,000 \text{ cd/m}^2$ (avec un angle de mesure de $0,1^\circ$).
- Mesures stables même à faible luminance, grâce à la méthode d'ajustement spectral et aux circuits analogiques de précision.

Compact et léger, autonome, utilisable sur piles

- Appareil compact et léger, pouvant être tenu à la main. Utilisable soit avec quatre piles AA (indicateur de batterie sur l'appareil), soit avec un adaptateur secteur spécial.

Bouton de mesure

Visueur et bague de réglage de la dioptrie

Objectif et bague de mise au point

Dragonne

Écran à cristaux liquides

Interrupteur

Sélecteur d'angle de mesure

Connecteur USB

Prise de l'adaptateur secteur

Fonctions supplémentaires

- Synchronisation des mesures avec le dispositif d'affichage par entrée numérique de la fréquence
- Vitesse de mesure au choix (AUTO, manuelle, super-rapide, rapide, lente, super-lente)
- Grand afficheur à cristaux liquides rétro-éclairé
- Communication USB 1.1
- Stockage des données : 101 valeurs de mesure (possibilité d'attribuer un identifiant de 9 lettres) et 20 valeurs de référence
- Étalonnage par l'utilisateur : 20 canaux

Sélections de l'angle de mesure

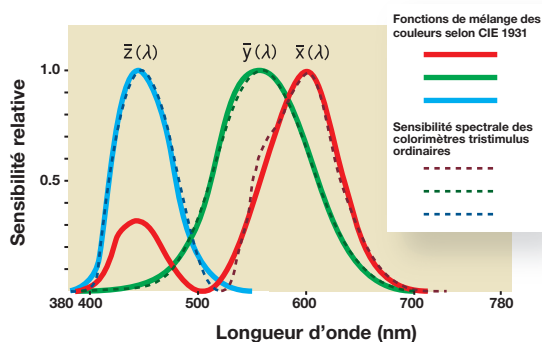
- Pendant le contrôle du sujet, l'utilisateur peut facilement sélectionner l'angle de mesure en fonction de l'application (1° , $0,2^\circ$ ou $0,1^\circ$).
- Le miroir d'ouverture élimine les erreurs d'alignement entre la cible dans le viseur et le point de mesure réel et assure ainsi une visée précise.

La « méthode d'ajustement spectral », pour une mesure précise de la luminance et de la chromaticité.

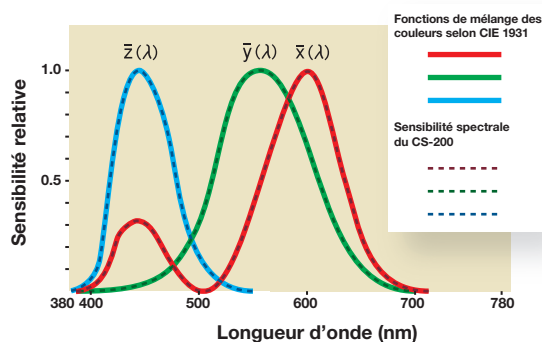
Récemment développée par Konica Minolta, la méthode d'ajustement spectral produit des valeurs de tristimulus (XYZ = rouge, vert, bleu) d'une précision supérieure à celle des colorimètres tristimulus classiques. Les mesures de 40 capteurs sont utilisées pour calculer la réponse spectrale correspondant à la sensibilité de l'œil humain (fonctions de mélange des couleurs selon CIE 1931).

■ Le CS-200 utilise 40 capteurs pour obtenir une sensibilité couvrant la totalité de la plage visible et multiplie la sortie de chaque capteur par le coefficient adéquat. La réponse spectrale de l'instrument est ainsi ajustée selon les fonctions de mélange des couleurs de CIE 1931.

■ Outre l'observateur standard à 2°, on peut aussi utiliser l'observateur standard à 10° (pour les mesures de couleur d'objets), ce qui est absolument impossible avec les colorimètres tristimulus classiques.



Fonctions de comparaison des couleurs selon CIE 1931 et réponse spectrale d'un colorimètre tristimulus classiques.



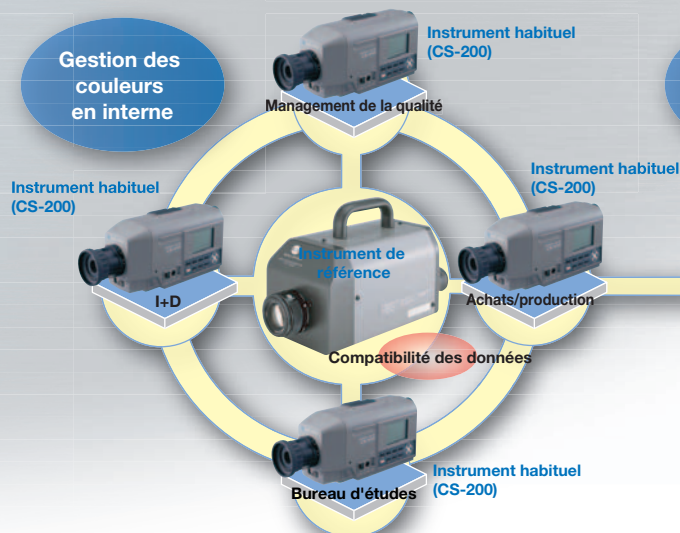
Fonctions de comparaison des couleurs selon CIE 1931 et réponse spectrale du CS-200.

Le chromamètre KONICA MINOLTA pour la mesure précise des sources lumineuses permet de créer un réseau de gestion des couleurs en interne et en communication avec les intervenants extérieurs.

Dans les services de R&D et les bureaux d'études

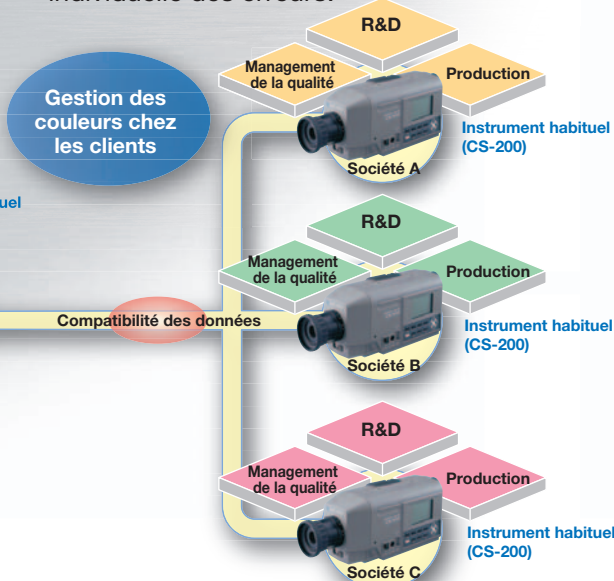
Aucun étalonnage n'est nécessaire pour déterminer la valeur de chaque source lumineuse avec un spectroradiomètre de référence. Pour les écrans tels que les écrans à cristaux liquides ou EL organiques, l'étalonnage avec un spectroradiomètre par l'utilisateur selon l'afficheur de référence devient inutile*1.

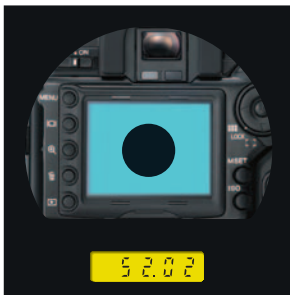
*1 L'étalonnage par l'utilisateur est utile si l'on souhaite une précision supérieure.



Dans les services de management de la qualité et d'inspection des marchandises reçues

Les erreurs individuelles sont moins fréquentes qu'avec les colorimètres tristimulus classiques, de sorte que l'inspection des différents appareils, par exemple des façades d'affichage, ne nécessite pas de correction individuelle des erreurs.

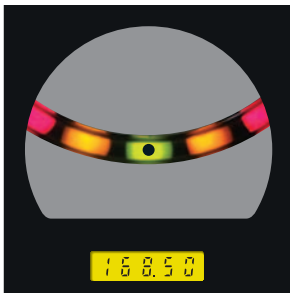




Ouverture 1°

Pour la mesure de surfaces de taille courante, par exemple des écrans de moyens et grands formats.

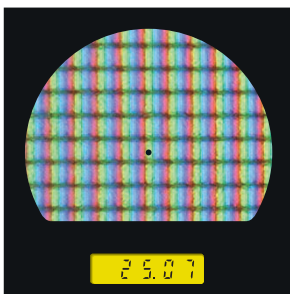
- Écrans LCD, plasma ou EL
- Afficheurs LCD des téléphones portables ou des caméras numériques
- Sources lumineuses, par exemple tubes fluorescents destinés au rétro-éclairage
- Afficheurs de radars et d'autres instruments dans l'aviation
- Murs d'écrans pour l'affichage extérieur



Ouverture 0,2°

Pour la mesure des petites surfaces (par ex. LED de contrôle sur les appareils)

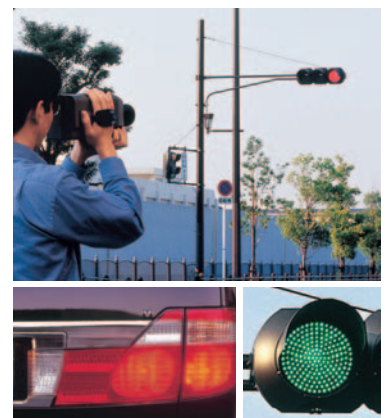
- Écrans de téléphones mobiles
- Équipement audio et vidéo automobile
- Cadrons de tableau de bord



Ouverture à 0,1°

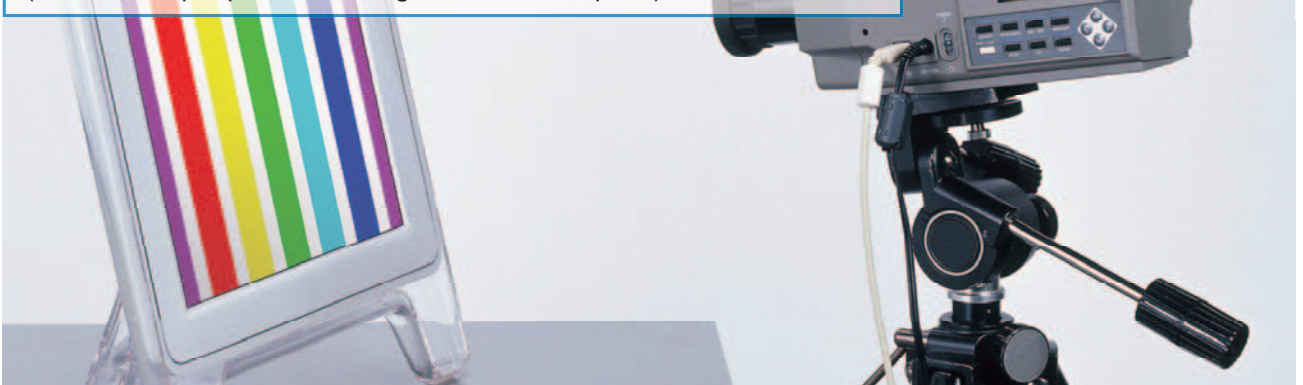
Pour la mesure des très petites surfaces ou des sources lumineuses lointaines

- Pixels d'un PDP ou LCD
- Tubes à cathode froide
- Phares d'automobile
- Signaux lumineux



Applications d'évaluation

- Évaluation de la luminance et de la chromaticité des sources lumineuses
- Évaluation de l'uniformité de la luminance et de la chromaticité
- Évaluation du contraste
- Évaluation de la caractéristique γ
- Mesures simples de couleurs d'objets (nécessite la plaque d'étalonnage du blanc en option).



Distance et surface de mesure

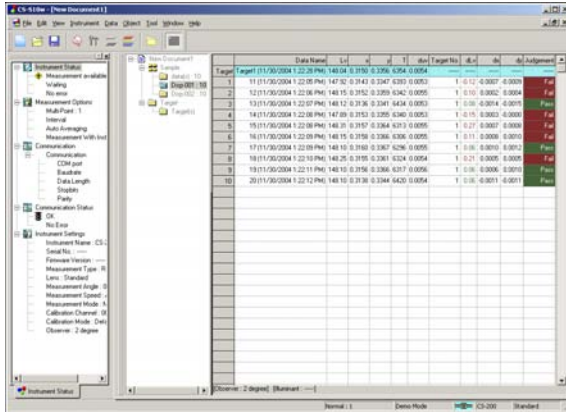
(mm)

	Surface de mesure minimum			Surface de mesure maximum			Distance de mesure minimum			Distance de mesure maximum			Surface de mesure à 500 mm			Surface de mesure à 1000 mm		
	1°	0.2°	0.1°	1°	0.2°	0.1°	1°	0.2°	0.1°	1°	0.2°	0.1°	1°	0.2°	0.1°	1°	0.2°	0.1°
Sans bonnette d'approche	4.7	1.0	0.5	∞	∞	∞	296			∞			φ 8.5	φ 1.7	φ 0.9	φ 17.7	φ 3.6	φ 1.8
Bonnette n° 122	2.2	0.5	0.3	4.6	1.0	0.5	128			240			—	—	—	—	—	—
Bonnette n°107	0.8	0.2	0.1	1.1	0.3	0.2	43			52			—	—	—	—	—	—

* La distance de mesure est la distance par rapport au bord avant du corps métallique de l'objectif ou de la bague de l'objectif d'approche.

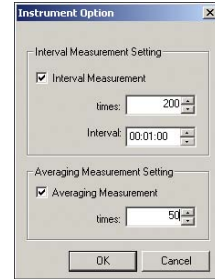
Logiciel de gestion des données CS-S10w Edition Standard (fourni de série)

Le logiciel CS-S10w Edition Standard permet de piloter le CS-200 à partir d'un PC pour visualiser la liste des données mesurées ou transférer celles-ci dans un tableau.



Affichage de liste

<Fonctions communes aux éditions Standard et Professionnelle>

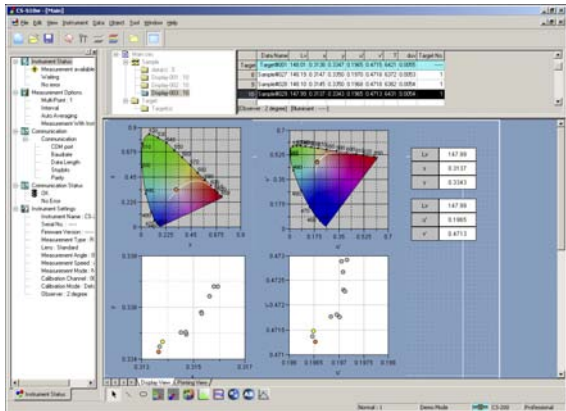


Mesures d'intervalle et de moyenne

- Espace chromatique :** L_v x y, L_v u' v', L_v Tuv XYZ, longueur d'onde dominante
- Sélection de mode :** Mode normal
Mode de couleur d'objet
- Contrôle de l'instrument :** Mesure de la moyenne
Mesure de l'intervalle
Étalonnage par l'utilisateur
- Gestion des données :** Lecture et enregistrement des fichiers
Gestion des données par répertoires
- Évaluation des données :** Paramètres de l'observateur et de l'illuminant
Affichage des statistiques pour chaque répertoire
Réglage des tolérances (blocs)

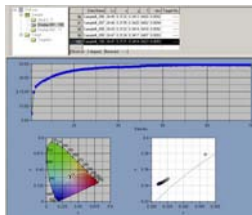
Logiciel de gestion des données CS-S10w Edition Professionnelle (optionnel)

Outre les fonctions de l'édition Standard, le logiciel CS-S10w Edition Professionnelle proposé en option offre diverses fonctions de gestion de données, d'analyse et d'évaluation, utiles pour la R&D et le contrôle de qualité.



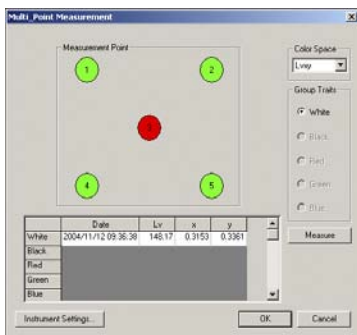
Modèle avec diagrammes de chromaticité xy et u'v'

<Fonctions propres à l'édition Professionnelle>

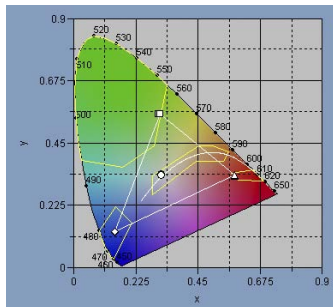


Affichage du graphique de tendance

- Sélection de mode :** Mode Contraste
Mode RVB
Mode RVB et contraste
- Gestion des données :** Création, enregistrement et chargement de modèles (conception/présentation personnalisée de différents graphiques)
Différents affichages de graphiques



Mesure multipoint



Évaluation d'acceptation/refus par réglage de la tolérance du polygone (limites) sur un schéma de chromaticité

- Évaluation des données :** Mesure multipoint, affichage de l'uniformité, affichage du contraste et paramètres de tolérance du polygone pour l'évaluation de l'affichage
- Autres :** Création de rapports avec présentation d'affichages personnalisés

Data Name	Lv	x	y	Abv	Target No.
Min	147.96	0.3143	0.3349	6.337	0.0054
Mean	148.10	0.3146	0.3354	6.366	0.0054
Std.Dev	0.0940	0.00042891	0.00056660	25	0.00009963
Non-Uniformity	0.15	0.31	0.39	0.90	5.06
2 Display_001_F02	147.98	0.3143	0.3349	6.336	0.0054
3 Display_001_F03	148.17	0.3153	0.3361	6.337	0.0056
4 Display_001_F04	148.20	0.3147	0.3353	6.363	0.0054
5 Display_001_F05	148.03	0.3145	0.3348	6.384	0.0053

Liste d'uniformité

Configuration requise (pour éditions Standard et Professionnelle)

Système d'exploitation	Windows®2000 Professional SP2, Windows®XP Professional SP1
Processeur	Pentium®III 600 MHz ou plus (recommandé)
Mémoire	128 Mo au minimum (256 Mo ou plus recommandé)
Disque dur	60 Mo ou plus libres pour l'installation
Écran	1024 x 768, 256 couleurs ou plus
Autres	Lecteur de CD-ROM, port USB

- Windows® est une marque commerciale de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.
- Pentium® est une marque commerciale d'Intel Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Caractéristiques du CS-200

Rubrique	CS-200			
Etendue photométrique	0.01 à 200 000 cd/m ²		(Angle de mesure: 1°)	
	0.01 à 5 000 000 cd/m ²		(Angle de mesure: 0.2°)	
	0.01 à 20 000 000 cd/m ²		(Angle de mesure: 0.1°)	
Justesse (Angle de mesure: 1°) #1: Température 23°±2° Humidité relative: 65% maxi)	150 cd/m ² (illuminant A)	L _v ± 2 % ± 1 digit	xy ± 0.002	
	0.01 à 0.5 cd/m ² (illuminant A)	L _v ± 0.02 cd/m ² ± 1 digit	---	
	0.5 à 1 cd/m ² (illuminant A)	L _v ± 0.02 cd/m ² ± 1 digit	xy ± 0.007	
	1 à 10 cd/m ² (illuminant A)	L _v ± 2 % ± 1 digit	xy ± 0.004	
	10 à 200000 cd/m ² (illuminant A)	L _v ± 2 % ± 1 digit	xy ± 0.003	
	5000 cd/m ² (illuminant A)	filtre coloré R/V/B	xy ± 0.006	
Répétabilité (Angle de mesure: 1°) #2	0.01 à 1 cd/m ² (illuminant A)	L _v ± 0.03 cd/m ² ± 1 digit	---	(2σSLOW)
	1 à 2 cd/m ² (illuminant A)	L _v ± 2 cd/m ² ± 1 digit	xy 0.0008	(2σSLOW)
	2 à 4 cd/m ² (illuminant A)	L _v ± 2 cd/m ² ± 1 digit	xy + 0.007	(2σSLOW)
	4 à 8 cd/m ² (illuminant A)	L _v ± 2 % ± 1 digit	xy + 0.004	(2σSLOW)
	8 à 200000 cd/m ² (illuminant A)	L _v ± 0.2 % ± 1 digit	xy + 0.003	(2σSLOW)
	(La répétabilité en mode SuperFAST ou FAST est deux fois celle du mode SLOW) (La répétabilité en mode SuperSLOW est deux fois moindre qu'en mode SLOW.)			
Temps de mesure	0.5 s/échantillonnage (SuperFAST)	1 s/échantillonnage (FAST)		
	3 s/échantillonnage (SLOW)	12 s/échantillonnage (SuperSLOW)		
Méthode d'analyse	Analyse spectrale (barrette de diodes associée à un réseau de diffraction)			
Angle de mesure	1°; 0.2°; 0.1° sélectionnable			
Zone de mesure minimum	Ø 0.5mm (avec optique standard) Ø 0.1mm (avec bonnette)			
Distance de mesure minimum	296mm (distance comptée depuis le bord métallique de la lentille)			
Observateur	2° / 10°			
Espace colorimétrique	Lvxy; Lv u'v'; TΔuv; XYZ; Longueur d'onde dominante			
Synchronisation des mesures	Synchronisation verticale, fréquence de 40 à 200Hz			
Interface	USB 1.1			
Alimentation	Adaptateur AC ou 4 piles AA			
Autonomie des piles	Approximativement 3 heures. (mesure en continu en mode FAST, piles alcalines)			
Dimensions	95 (L) × 127 (H) × 330 (P) mm			
Poids	1.8kg (sans pile)			
Conditions environnementales d'utilisation	0°C à 40°C, humidité relative: 85% max. (à 35°C) sans condensation			
Conditions environnementales de stockage	0°C à 45°C, humidité relative: 85% max. (à 35°C) sans condensation			

#1 A 23°C±2°C L_v = 0.01 à 10cd/m², mode SLOW, moyenne de 30 mesures
L_v = 10cd/m², mode SLOW, moyenne de 10 mesures.

#2 La quantité totale de lumière reçue lorsque l'angle est 0.2° est approximativement 1/25 de celle reçue lorsque l'angle est 1°. Par conséquent, la répétabilité est identique à celle obtenue avec un angle de 1°, si la luminance reçue est 25 fois supérieure.
La quantité totale de lumière reçue lorsque l'angle est 0.1° est approximativement 1/100 de celle reçue lorsque l'angle est 1°. Par conséquent, la répétabilité est identique à celle obtenue avec un angle de 1°, si la luminance reçue est 100 fois supérieure.



* Ce sigle indique que notre système de management de la qualité est certifié ISO 9001:2000.

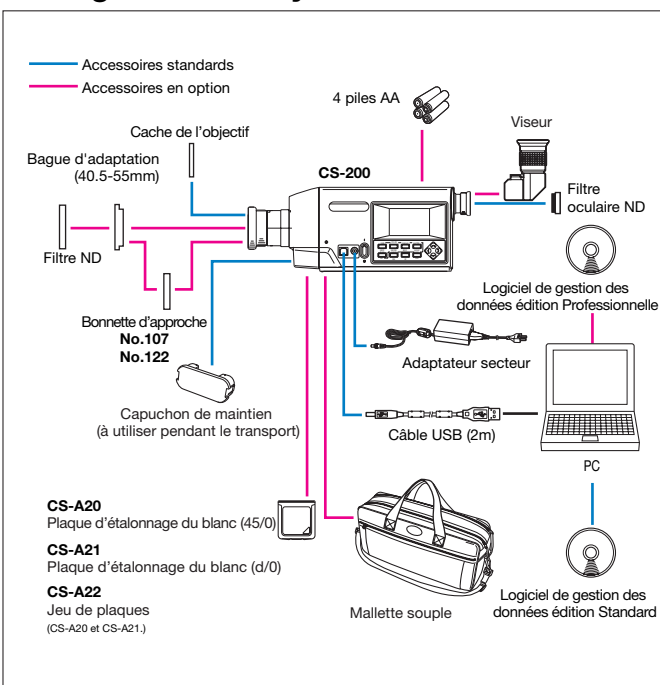
SÉCURITÉ

Pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil et pour votre sécurité, lisez attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser l'instrument.

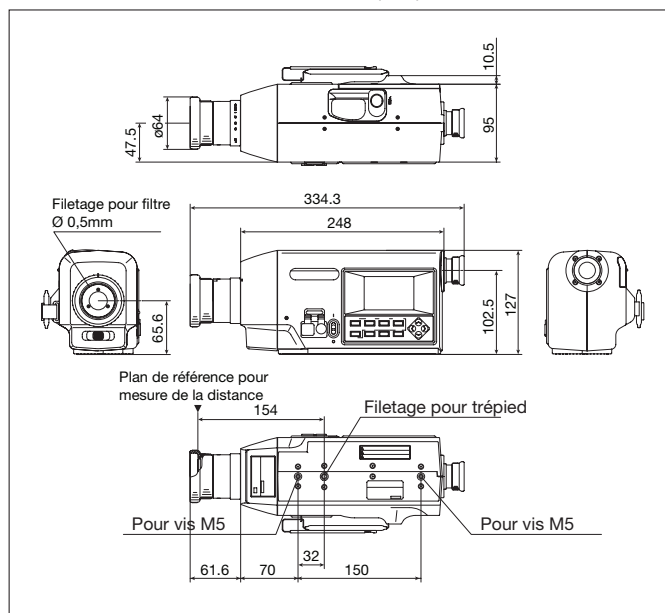


- Branchez toujours l'instrument sur la tension d'alimentation spécifiée. Un branchement incorrect peut créer un risque d'incendie ou de choc électrique.
- Utilisez toujours le type de piles indiqué. L'utilisation de piles incorrectes peut créer un risque d'incendie ou de choc électrique.

Configuration du système



Dimensions extérieures (mm)



• Les caractéristiques et dimensions sont sujettes à modifications sans préavis.

Service de personnalisation

Afin de mieux répondre aux besoins de ses clients, Konica Minolta propose un service de personnalisation des produits actuellement proposés.

Principale personnalisation pour le CS-200 : modification de l'angle de mesure à 2°

Les spécifications (précision, répétabilité) des produits personnalisés diffèrent de celles des produits standards. Renseignez-vous auprès de votre revendeur Konica Minolta.

KONICA MINOLTA SENSING, INC.

Konica Minolta Photo Imaging U.S.A., Inc.
Konica Minolta Photo Imaging Canada, Inc.
Konica Minolta Photo Imaging Europe GmbH
Konica Minolta Photo Imaging France S.A.S.
Konica Minolta Photo Imaging UK Ltd.
Konica Minolta Photo Imaging Benelux B.V.
Konica Minolta Photo Imaging (Schweiz)AG
Konica Minolta Business Solutions Italia S.p.A.
Konica Minolta Photo Imaging Svenska AB
Konica Minolta Photo Imaging (HK)Ltd.
Shanghai Office

Konica Minolta Photo Imaging Asia HQ Pte Ltd.
KONICA MINOLTA SENSING, INC. Seoul Office

3-91, Daisennishimachi, Sakai.Osaka 590-8551, Japan

725 Darlington Avenue, Mahwah, NJ 07430, U.S.A. Phone: 888-473-2656 (in USA), 201-574-4000 (outside USA) FAX: 201-574-4201
1329 Meyerside Drive, Mississauga, Ontario L5T 1C9, Canada Phone: 905-670-7722 FAX: 905-795-8234
Europaallee 17, 30855 Langenhagen, Germany Phone: +49 (0)511-7404-895 FAX: +49 (0)511-7404-809
ZI Paris Nord II, 305 rue de la Belle Etoile, BP 51077, 95948 Roissy CDG Cedex, France Phone: +33 (0)1-49 38 25 19 FAX: +33 (0)1-49 38 47 71
7-9 Tanners Drive, Blakelands North, Milton Keynes, MK14 5BU, United Kingdom Phone: +44 (0) 1908 283 939 FAX: +44 (0) 1908 618 662
Postbus 6000, 3600 HA Maarssen, The Netherlands Phone: +33 (0)30-2470860 FAX: +33 (0)30-2470861
Riedstrasse 6, 8953 Dietikon, Switzerland Phone: +41 43 322 97 40 FAX: +41 43 322 97 49
Via Stephenson 37, 20157, Milano, Italy Phone: +39 02-39011-1 FAX: +39 02-39011-219
Solna strandväg 3, P.O.Box 9058 S-17109, Solna, Sweden Phone: +46 (0)8-627-7650 FAX: +46 (0)8-627-7685
Room 1818, Sun Hung Kai Centre, 30 Harbour Road, Wanchai, Hong Kong Phone: 852-34137508 FAX: 852-34137509
Rm 1211, Ruijing Building No.205 Maoming Road (S) Shanghai 20020, China Phone: 021-64720496 FAX: 021-64720214
10, Teban Gardens Crescent, Singapore 608923 Phone: +65 6563-5533 FAX: +65 6560-9721
801, Chung-Jin Bldg., 475-22, BangBae-Dong, Seocho-ku, Seoul, Korea Phone: 02-523-9726 FAX: 02-523-9729