

SPECTRORADIOMETRE CS-2000/CS-2000A

Fr Manuel d'utilisation



Avant toute utilisation, veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation.



KONICA MINOLTA

Symboles de sécurité

Les symboles de sécurité suivants sont utilisés dans ce manuel pour empêcher les accidents qui peuvent se produire suite à une utilisation incorrecte de l'instrument.



Signale une note de sécurité ou avertissement.

Lire attentivement la phrase pour garantir une utilisation correcte de l'instrument en toute sécurité.



Indique une opération interdite.

L'opération ne devra être effectuée en aucune circonstance.



Indique une consigne.

La consigne doit être scrupuleusement respectée.



Indique une consigne.

Débranchez l'adaptateur secteur de la prise.



Indique une opération interdite.

Ne jamais démonter l'instrument.



Indique le courant alternatif (CA).



Indique le courant continu (CC).



Indique une protection de classe II contre les chocs électriques.

Remarques à propos de ce manuel

- La copie ou la reproduction partielle ou totale de ce manuel est interdite sans l'accord de KONICA MINOLTA.
- Le contenu de ce manuel peut être modifié sans préavis.
- Ce manuel a été compilé avec le plus grand soin en vue de garantir un maximum de précision. Cependant, si vous souhaitez obtenir un complément d'information, ou si vous découvrez des erreurs, veuillez dans ce cas contacter votre centre **KONICA MINOLTA** agréé le plus proche.
- KONICA MINOLTA décline toute responsabilité quant aux conséquences qui peuvent découler de l'utilisation de l'instrument.

Consignes de sécurité

Pour garantir une utilisation correcte de cet instrument, veuillez lire attentivement les points suivants et les respecter. Après avoir lu ce manuel, veuillez le ranger dans un endroit sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

 Avertissement (Le non-respect des points suivants présente des risques sérieux de blessures graves ou même mortelles.)
 Ne jamais utiliser cet instrument dans des lieux renfermant des gaz combustibles ou explosifs (essence etc.). Ceci risquerait de provoquer un incendie.
 Utiliser l'adaptateur secteur fourni comme accessoire ou l'adaptateur CA optionnel, et le raccorder à une prise CA à la tension et à la fréquence recommandées (100 - 120 V ~ ou 200 - 240 V ~, 50/60Hz). Le non-respect de ces mises en garde pourrait endommager l'instrument, causer un incendie ou des chocs électriques.
 Si l'instrument reste inutilisé pendant une longue période, débranchez l'adaptateur CA de la prise secteur. L'accumulation d'humidité ou de saletés sur les broches de l'adaptateur CA peut provoquer un incendie, et doit être évitée.
 Ne jamais tirer sur le cordon d'alimentation lors de son débranchement, car ceci pourrait causer un incendie ou un choc électrique. Ne le débranchez qu'en tirant doucement sur la fiche. De même, ne manipulez pas le cordon d'alimentation avec les mains mouillées. Ceci risquerait de provoquer un choc électrique.
 Ne jamais tordre, plier ou tirer le cordon d'alimentation. Ne placez jamais des objets lourds sur le cordon d'alimentation, ne l'endommagez pas et ne le modifiez pas. Le non-respect de ces mises en garde pourrait endommager le cordon d'alimentation, et causer un incendie ou des chocs électriques.
 Ne jamais démonter ou modifier l'instrument ou l'adaptateur secteur. Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
 Ne laissez aucun liquide ou objet métallique pénétrer à l'intérieur de l'instrument. Dans un tel cas de figure, coupez immédiatement l'alimentation, puis débranchez l'adaptateur secteur et veuillez dans ce cas contacter votre centre KONICA MINOLTA agréé le plus proche.
 En cas d'endommagement de cet instrument ou de son adaptateur secteur, ou de dégagement de fumée ou d'odeurs suspectes, ne continuez pas à les utiliser avant d'avoir résolu le problème. Ceci risquerait de provoquer un incendie. Dans un tel cas de figure, coupez immédiatement l'alimentation, puis débranchez l'adaptateur secteur et veuillez dans ce cas contacter votre centre KONICA MINOLTA agréé le plus proche.
 Ne regardez jamais directement le soleil ou une autre source de lumière dans le viseur de cet instrument. Vous risqueriez de perdre la vue.



Attention (Le non-respect des points suivants présente des risques sérieux de blessures graves ou de dommages de l'appareil ou à une personne tierce.)



Utiliser cet instrument à proximité d'une prise du secteur pour pouvoir facilement brancher ou débrancher l'adaptateur secteur.



Ne jamais placer l'instrument sur une surface instable ou inclinée, de laquelle il pourrait tomber ou basculer. Une chute ou un retournement risquerait en effet de blesser quelqu'un. Faire attention à ne pas faire tomber cet instrument pendant son transport.



Ne pas se déplacer tout en regardant par le viseur, car ceci comporte des risques de chute ou de blessures.



Faire attention lors de la manipulation du filtre ND et du téléobjectif fournis en tant qu'accessoires en option. Toute casse du filtre ND ou du téléobjectif pourrait blesser les personnes à proximité.

Introduction

Cet instrument est un spectroradiomètre de haute précision, développé pour la mesure des valeurs de luminance et de chromaticité, jusqu'aux régions de luminance extrêmement basses. Veuillez lire attentivement ce manuel avant toute utilisation.

Emballage

Veillez conserver tous les emballages (boîtes en cartons, tampons et sacs en plastiques) fournis lors de l'achat. Il s'agit d'un instrument de mesure particulièrement délicat. Ces matériaux d'emballage seront utilisés en cas de réexpédition de l'instrument, pour une réparation par exemple, vers une usine KONICA MINOLTA. Ces pièces d'emballage sont très utiles pour amortir les chocs et les vibrations que pourrait subir l'instrument. Cependant, si vous avez perdu ou détruit ces pièces d'emballage, veuillez dans ce cas contacter votre centre **KONICA MINOLTA** agréé le plus proche.

Remarque à propos de l'utilisation

Environnement d'utilisation

- L'adaptateur CA standard fourni (AC-A312) de l'instrument a été exclusivement conçu pour une utilisation en intérieur. Ne l'utilisez pas à l'extérieur.
- Ne démontez pas l'instrument car il contient de nombreux composants électroniques fragiles.
- Utilisez une tension nominale de 100 V – 120 V \sim ou 200 V - 240 V \sim (50/60Hz). Connectez le cordon d'alimentation CA à une prise du secteur de tension et fréquence normalisées. La tension connectée devrait fluctuer dans une plage $\pm 10\%$ par rapport à la valeur nominale.
- Cet instrument est classé dans la catégorie Pollution Niveau 2, en tant qu'équipement utilisé principalement dans des usines, laboratoires, entrepôts ou équivalents. N'utilisez pas cet instrument dans des endroits soumis à la poussière de métal, et sans potentiel de condensation.
- Cet instrument est classé comme une Installation de Catégorie II, en tant qu'équipement alimenté par une source secteur commerciale.
- Cet instrument et l'adaptateur CA sont des produits CEM de classe B. L'utilisation de l'instrument et de l'adaptateur CA dans un environnement domestique peut provoquer des interférences radio. Les utilisateurs peuvent être tenus de prendre les mesures appropriées dans de tels cas.
- Connectez le PC pour contrôler cet instrument à une prise avec mise à la terre. Le non-respect de cette mise en garde pourrait causer des chocs électriques, dus à un court-circuit.
- Faites attention à ne pas introduire des corps étrangers, comme de l'eau ou des métaux dans l'instrument. Un fonctionnement dans de telles conditions présente en effet de sérieux dangers.
- N'utilisez pas cet instrument sous les rayons directs du soleil ou à proximité d'un radiateur. La température interne de l'instrument pourrait dépasser la température ambiante, et endommager l'instrument. N'utilisez cet appareil que dans un endroit bien aéré. Libérez les orifices de ventilation de l'instrument de tout obstacle, afin d'assurer une dissipation thermique suffisante.
- Evitez les changements rapides de température ambiante, qui pourraient causer de la condensation.
- Evitez toute utilisation de l'instrument dans des endroits humides ou poussiéreux.
- N'utilisez le CS-2000 qu'à une température ambiante comprise entre 5 et 35°C, et une humidité relative de 80% ou moins (à 35°C), sans condensation. N'utilisez le CS-2000A qu'à une température ambiante comprise entre 5 et 30°C, et une humidité relative de 80% ou moins (à 30°C), sans condensation. L'utilisation de cet instrument en-dehors de la plage de température

et d'humidité recommandée risque d'avoir pour conséquence une réduction des performances.

- N'utilisez pas l'instrument à des altitudes supérieures à 2.000 m.
- Veillez à ce que la fiche de l'adaptateur CA ne soit pas court-circuitée. Un court-circuit risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne raccordez pas l'adaptateur CA à un circuit électrique surchargé. En outre, ne couvrez pas et n'emballez pas l'adaptateur CA dans du tissu ou un autre matériau lorsque vous l'utilisez. Cela pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Lorsque vous débranchez l'adaptateur CA de l'instrument, retirez d'abord le cordon d'alimentation de la prise murale, puis retirez la fiche.

L'instrument

- Ne pas exposer cet instrument à des fortes vibrations ou impacts.
- Ne jamais tirer, plier ou appliquer une force trop importante au cordon d'alimentation CA ou sur le câble USB. Ceci pourrait le détruire.
- Ne connectez cet instrument qu'à des sources d'alimentation générant un faible niveau de parasites.
- Ne mesurez jamais une source lumineuse à haute luminance (soleil y compris) au-delà de la plage de mesure. Le non-respect de cette mise en garde pourrait endommager le système optique.
- En cas de détection d'un problème en cours de fonctionnement, coupez immédiatement l'alimentation puis débranchez le cordon. Reportez-vous ensuite au chapitre 84.
- En cas de défaillance de l'appareil, n'essayez jamais de le démonter pour le réparer vous-même. Veuillez dans ce cas contacter votre centre **KONICA MINOLTA** agréé le plus proche.
- Laissez l'instrument se réchauffer pendant environ 20 minutes au moins après l'avoir mis sous tension lorsque la luminance de l'objet est égale ou inférieure à 2 cd/m² (sous un angle de mesure de 1°.)
- Si la communication RS-232C n'est pas utilisée, veillez à bien fixer le capuchon du connecteur. Dans le cas contraire, cela pourrait provoquer des dysfonctionnements à cause de l'électricité statique.

Objectif, filtre ND et bonnette (accessoires en option)

- Assurez-vous que la surface de l'objectif, du filtre ND et de la bonnette soient bien propres. Il est en effet impossible d'effectuer une mesure correcte lorsque de la poussière, de la crasse, des empreintes digitales ou autres recouvrent certaines pièces.
- Ne touchez jamais à la main la surface de l'objectif, du filtre ND ou de la bonnette.
- Ne modifiez pas rapidement la température ambiante en cas d'humidité élevée. Ceci risquerait en effet d'embuer l'objectif, le filtre ND ou la bonnette, causant ainsi de fausses mesures.

Notes sur l'entreposage

Corps de l'instrument

- N'entreposez pas cet instrument dans un endroit soumis aux rayons directs du soleil ou à proximité d'un radiateur. La température interne de l'instrument pourrait dépasser la température ambiante, et endommager l'instrument.
- N'entreposez cet instrument qu'à une température ambiante comprise entre 0 et 35°C, et une humidité

relative de 80% ou moins (à 30°C), sans condensation. Un entreposage à haute température ou humidité risque d'affecter les performances de l'instrument. Pour améliorer la sécurité, nous recommandons d'entreposer l'instrument avec un agent de séchage à température ambiante.

- Evitez toute formation de condensation. Evitez les changements rapides de température ambiante lors des transferts d'entreposage.
- Placez le corps de l'appareil dans la boîte d'emballage fournie ou dans un coffret (CS-A30) pour l'entreposer avec plus de sécurité.

Objectif

- L'objectif devra être recouvert par le couvre-objectif standard en option lors de l'entreposage.

Nettoyage

Corps de l'instrument

- Si l'appareil est sale, essuyez-le avec un chiffon doux et propre. N'utilisez aucun solvant organique, comme du naphte ou du diluant, ou d'autres produits chimiques. Cependant, si aucune des méthodes présentées dans ce manuel ne fonctionne, veuillez contacter votre centre **KONICA MINOLTA** agréé le plus proche.

Objectif

- Si l'appareil est sale ou poussiéreux, essuyez-le avec un chiffon doux et propre, ou du papier de nettoyage d'objectif. N'utilisez aucun solvant organique, comme du naphte ou du diluant, ou d'autres produits chimiques. Cependant, si aucune des méthodes présentées dans ce manuel ne fonctionne, veuillez dans ce cas contacter votre centre **KONICA MINOLTA** agréé le plus proche.

Notes sur les transferts

- N'utilisez que les produits d'emballage fournis lors de l'achat, afin de minimiser les vibrations ou les chocs possibles pendant le transfert.
- Veuillez remettre tous les composants et accessoires fournis dans leurs boîtes d'emballage respectives avant d'expédier l'appareil pour réparation ou étalonnage.

Entretien

- Un entretien régulier annuel est recommandé pour conserver la grande précision de mesure de cet instrument. Pour plus de détails à propos de ce contrôle, veuillez dans ce cas contacter votre centre **KONICA MINOLTA** agréé le plus proche.

Méthode d'élimination

- Veillez à ce que le CS-2000/CS-2000A ainsi que ses accessoires et matériaux d'emballage soient mis au rebut ou recyclés selon les lois et réglementations locales.

Table des matières

Consignes de sécurité	1
Introduction	3
Remarque à propos de l'utilisation ...	3
Environnement d'utilisation	3
L'instrument	4
Objectif, filtre ND et bonnette (accessoires en option)	4
Notes sur l'entreposage	4
Corps de l'instrument	4
Objectif	5
Nettoyage	5
Corps de l'instrument	5
Objectif	5
Notes sur les transferts	5
Entretien	5
Méthode d'élimination	5
Accessoires standards	8
Accessoires optionnels	9
Configuration du système	11
Noms et fonctions des pièces	12
Nomenclature	12
Fonctions de chaque pièce	13
Panneau de contrôle	14
Fonctions principales de chaque touche	14
Réglage de l'oculaire	15
Ecran LCD	16
Ecran MEAS (valeurs de mesure)	16
Ecran MENU	17

Installation

Installation	20
Raccordement de l'adaptateur CA	21
Méthode de connexion	22
Interrupteur d'alimentation	
ON ()/OFF (O)	23
Mise en marche de l'interrupteur ON	23
Arrêt de l'interrupteur en position OFF ...	23

Configuration

Configuration de la fonction de synchronisation	26
Sélection de la durée de mesure ...	29
Configuration de l'observateur	35
Sélection du format d'affichage	37
Sélection de l'espace couleur	39
Sélection de l'affichage en valeur absolue (ABS)/Différentielle (DIFF) ...	41
Utilisation de la bonnette	43
Utilisation du filtre ND	45
Calibrage	47
Canal de calibrage	47
Allumer/éteindre le rétroéclairage pendant une mesure	49
Sélection du débit en bauds pour la vitesse de communication	
RS-232C	51

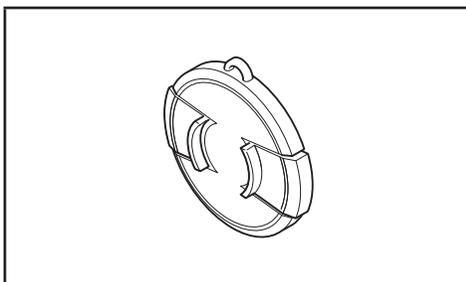
Accessoires standards

Des accessoires standard et optionnels sont disponibles pour l'instrument.

Mémo La forme de certains produits peut être différente de celles présentées ici.

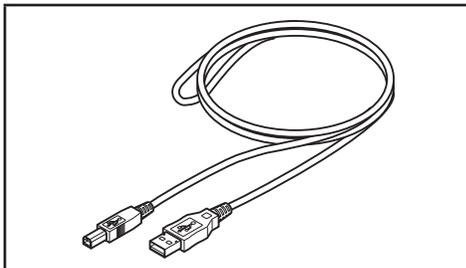
Bouchon d'objectif CS-A31

- Fixé sur l'objectif pour le protéger lorsque l'instrument n'est pas utilisé.



Câble USB (2 m) CS-A32

- S'utilise pour les communications entre l'instrument et le PC.



Adaptateur CA AC-A312

- Fournit l'alimentation électrique à partir du secteur.

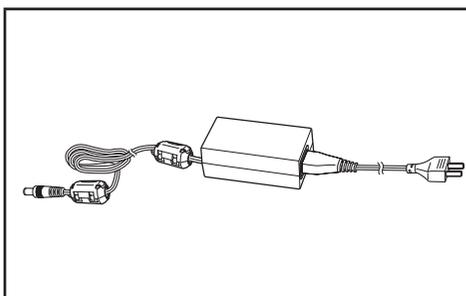
Entrée : 100 - 120 V \sim ou 200 - 240 V \sim

0,75 – 0,42 A

50/60 Hz

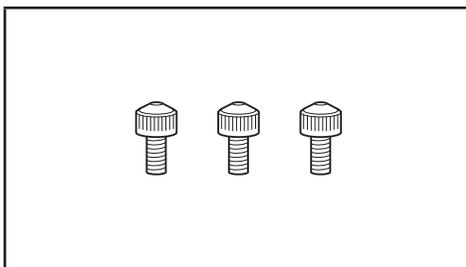
Sortie : 12 V \equiv 3 A

Conception de la fiche \oplus \ominus Centre négatif



Vis de verrouillage de la bague de mise au point CS-A38

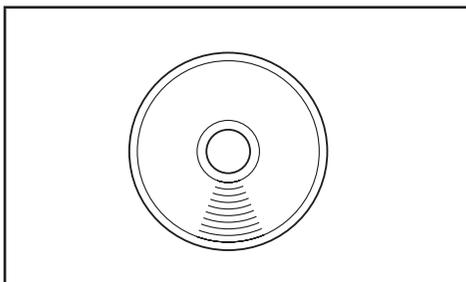
- Verrouille la bague d'ajustement de la mise au point du CS-2000/CS-2000A afin qu'elle ne soit pas fortuitement actionnée et qu'elle ne change pas la mise au point.
 - Ne pas utiliser d'autres vis que celles fournies. Si elles venaient à être perdues ou détériorées, procurez-vous une nouvelle CS-A38.
 - Lors de l'entreposage du CS-2000/CS-2000A dans la valise de rangement (accessoire optionnel), retirez la vis.
 - Lors de l'entreposage du CS-2000/CS-2000A dans le carton d'emballage en cas de transfert, retirez la vis.



Logiciel de gestion de données

CS-S10w Professional

- Ce logiciel permet de contrôler de nombreux paramètres de l'instrument, à partir d'un PC.
- Le mot de passe de protection est fourni.

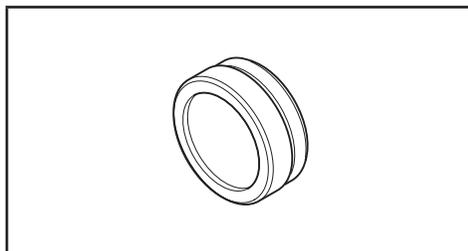


Accessoires optionnels

Certificat d'étalonnage

Filtre d'oculaire ND CS-A1

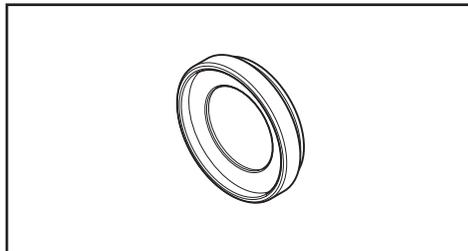
- Permet de réduire les reflets pendant l'observation à travers le viseur lors de la mesure d'un objet à haute luminosité. Ne pas oublier de placer ce filtre en façade de l'oculaire pendant la mesure d'un objet à haute luminosité.



Filtre ND (1/10) CS-A33

Filtre ND (1/100) CS-A34

- A placer en façade de l'objectif pendant la mesure d'un objet à haute luminosité.

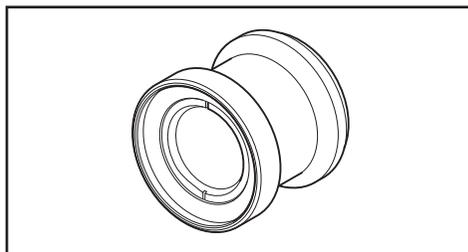


Certificat d'étalonnage (pour filtre ND)

- Un certificat d'étalonnage peut être fourni avec les filtres ND (1/10) CS-A33 et (1/100) CS-A34.

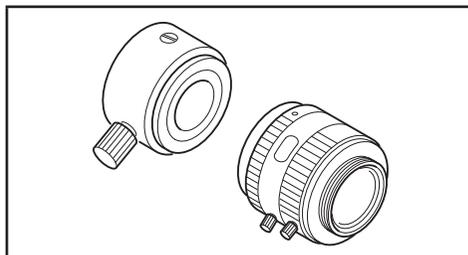
Bonnette CS-A35

- A placer en façade de l'objectif pendant la mesure d'un objet de petite taille.



Adaptateur pour caméra CCD CS-A36

- A placer entre l'oculaire et le corps de l'instrument lorsqu'une caméra industrielle à support C est utilisée.

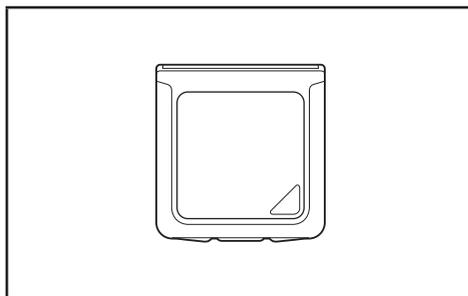


Plaque blanche de calibration CS-A5 (sans données)

Plaque blanche de calibration CS-A5 (avec données)

Plaque blanche de calibration CS-A5 (avec données et certificat d'étalonnage)

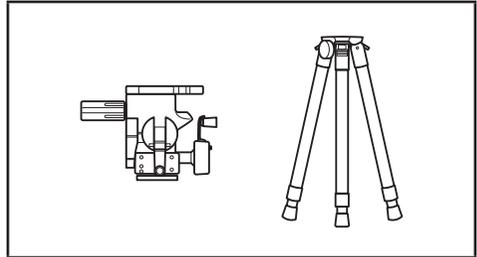
- S'utilise pendant la mesure des couleurs d'objets. Trois types sont disponibles (nommés, sans nom, nom avec certificat d'étalonnage.)



Trépied CS-A3

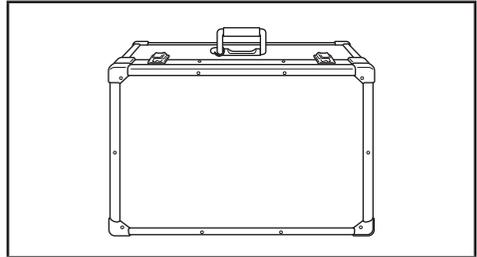
Tête panoramique CS-A4

- S'utilise pendant l'installation de cet instrument.



Valise de rangement CS-A30

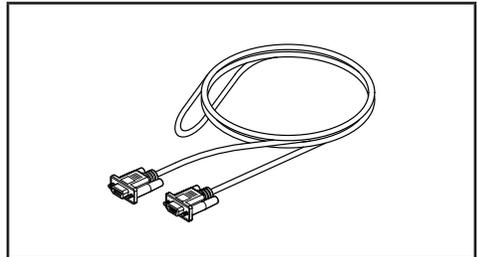
- S'utilise pour ranger l'instrument et ses accessoires, ou pour le transporter à la main. Ne pas utiliser pour tout autre type de transport.



Câble RS-232C (5 m) IF-A37

Câble RS-232C (10 m) IF-A38

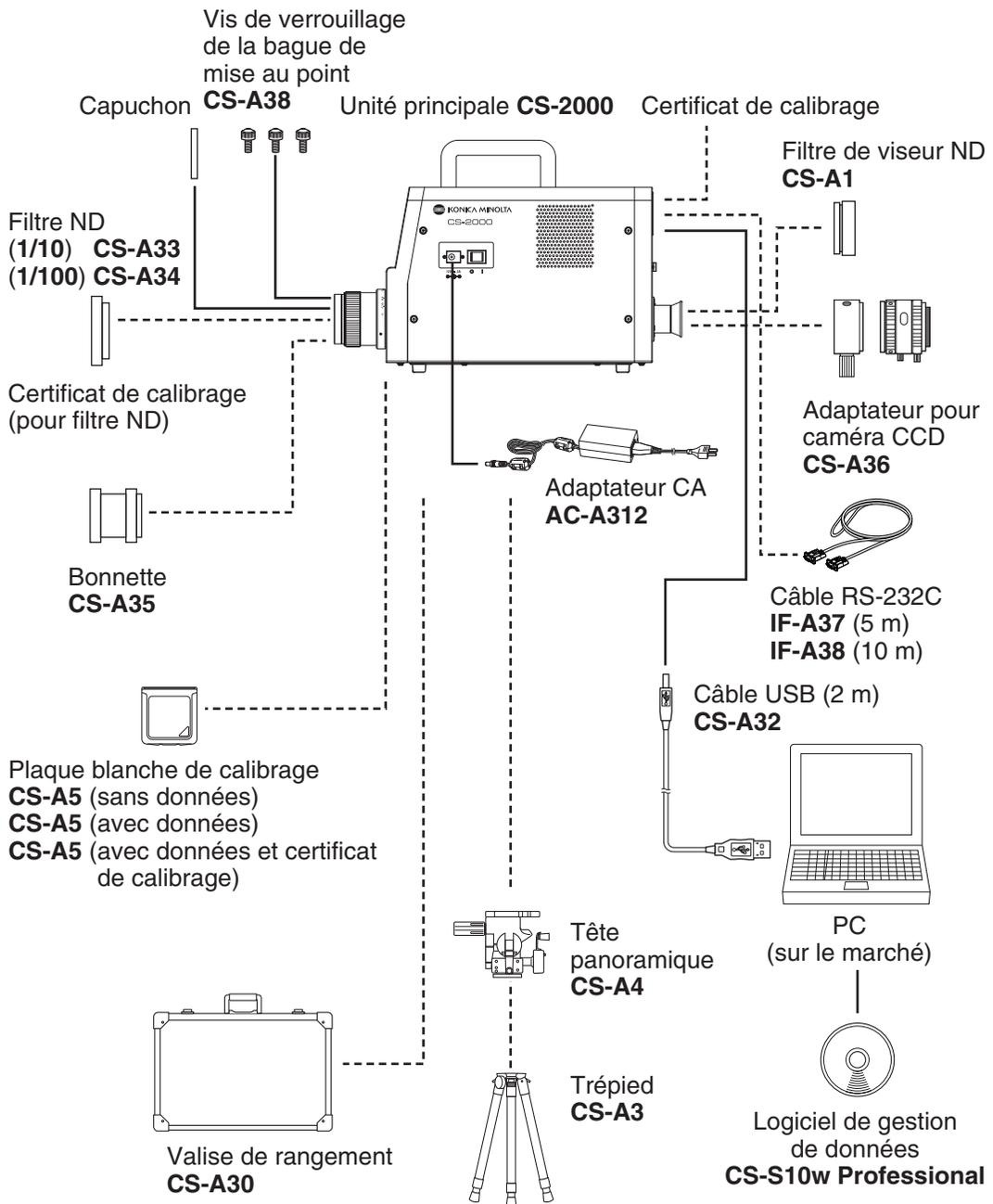
- Utilisé pour raccorder l'instrument à l'interface RS-232C d'un PC.



Configuration du système

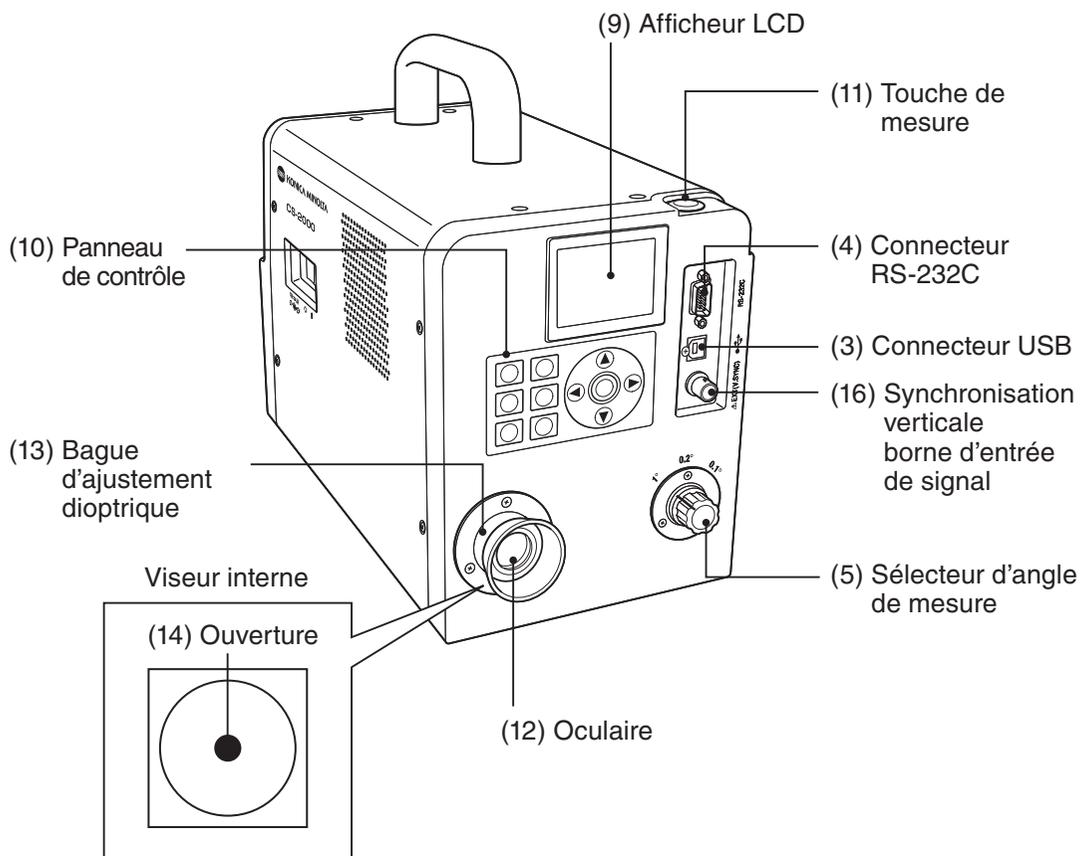
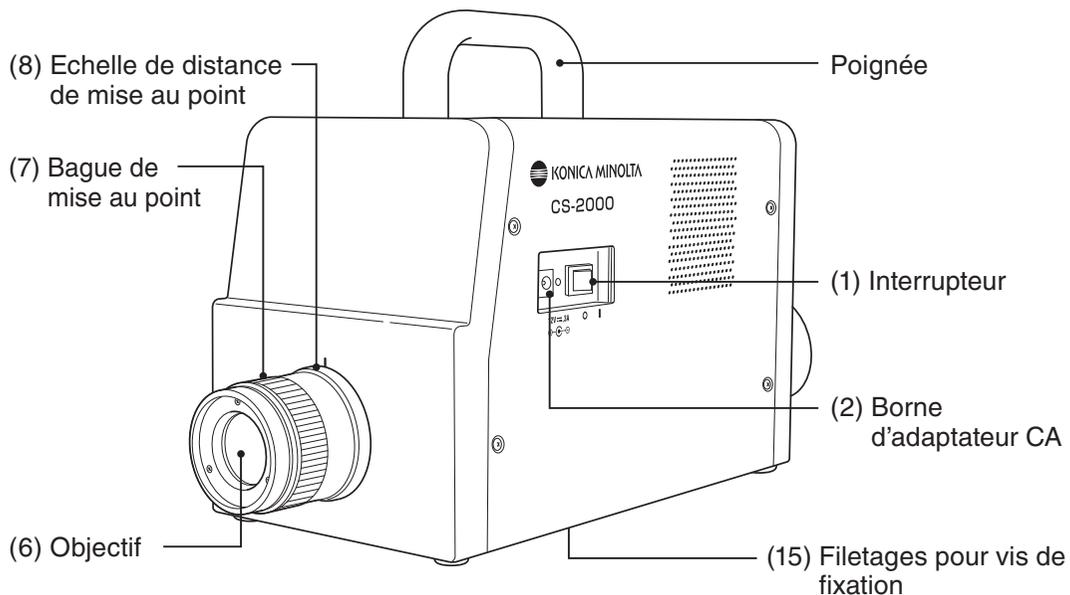
—— Accessoires standards

----- Accessoires optionnels



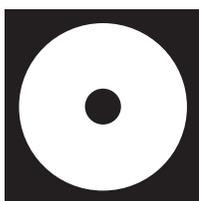
Noms et fonctions des pièces

Nomenclature

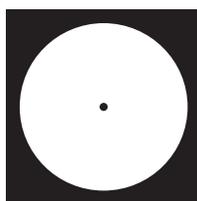


Fonctions de chaque pièce

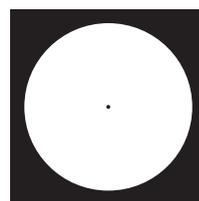
- (1) **Interrupteur** Permet d'allumer/d'éteindre l'instrument. (|) pour la mise en marche (ON) ; (O) pour l'arrêt (OFF). (p.23)
- (2) **Borne d'adaptateur CA** Permet de raccorder l'adaptateur CA fourni..... (p.21)
- (3) **Connecteur USB** Permet de raccorder l'instrument au PC par câble USB. ... (p.74)
- (4) **Connecteur RS-232C** Permet de raccorder l'instrument au PC par câble RS-232C. ... (p.75)
- (5) **Sélecteur d'angle de mesure** Permet de choisir l'angle de mesure entre 1°, 0,2° et 0,1°. ... (p.54)
- (6) **Objectif** Dirigé vers l'objet pendant la mesure. (p.55)
- (7) **Bague de mise au point** Permet d'ajuster la mise au point de l'objectif avant la mesure. ... (p.55)
- (8) **Echelle de distance de mise au point** Permet d'ajuster la mise au point. (p.55)
- (9) **Ecran LCD** Permet d'afficher les différents écrans de mesure ainsi que les menus. ... (p.16)
- (10) **Panneau de contrôle** Les touches du panneau permettent de réaliser différentes opérations sur l'instrument. (p.14)
- (11) **Touche de mesure** S'utilise pour les mesures. (p.55)
- (12) **Oculaire** S'utilise pour viser l'objet pendant la mesure. (p.15, 55)
- (13) **Bague d'ajustement dioptrique** Permet d'ajuster l'oculaire. (p.15, 55)
- (14) **Ouverture** Indique la zone de mesure. (p.55)
La taille du cercle noir change en fonction de l'angle de mesure.



1° Ouverture



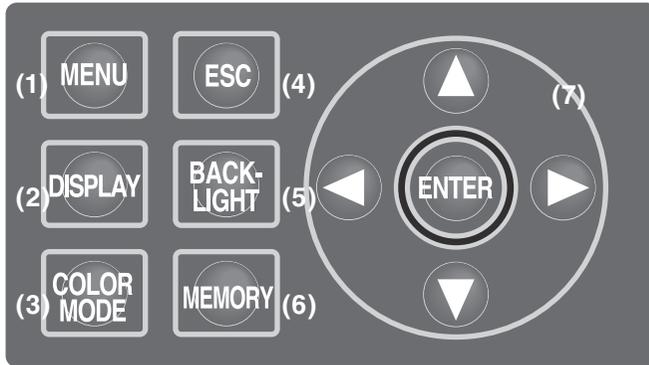
0,2° Ouverture



0,1° Ouverture

- (15) **Filetages pour vis de fixation** S'utilisent pour fixer l'instrument à un trépied ou à un gabarit. (p.20)
- (16) **Synchronisation verticale borne d'entrée de signal** S'utilise pour raccorder le câble d'entrée de synchronisation verticale ou pour une mesure à synchro externe. (p.26)

Panneau de contrôle

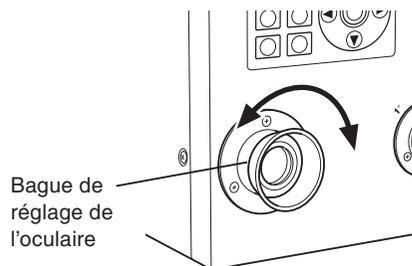


Fonctions principales de chaque touche

- (1) Touche MENU** L'écran MENU s'affiche lorsqu'on appuie sur cette touche à l'affichage de l'écran des valeurs de mesure. (p.17)
- (2) Touche DISPLAY** Permet de choisir entre l'affichage de la chromaticité en valeur absolue (ABS) ou différentielle (DIFF) lorsqu'on appuie sur cette touche à l'affichage de l'écran des valeurs de mesure. (p.41)
- (3) Touche COLOR MODE** Les modes d'espaces couleurs défilent de la façon suivante à chaque pression de cette touche à l'écran des valeurs de mesure : $L_vxy \rightarrow L_vu'v'$ $\rightarrow L_vT\Delta uv \rightarrow XYZ \rightarrow$ Longueur d'onde dominante/Pureté d'excitation \rightarrow Graphe spectral $\rightarrow L_vxy$. (p.39)
- (4) Touche ESC** Lorsque cette touche est enfoncée à l'affichage de l'écran MENU, tous les paramètres sont réinitialisés puis l'écran des valeurs de mesure s'affiche à nouveau. Si vous appuyez dessus lors de la saisie de données numériques ou de la configuration d'un réglage, ils seront annulés.
- (5) Touche BACKLIGHT** Permet d'activer/désactiver le rétro éclairage de l'écran LCD. (p.49)
- (6) Touche MEMORY** Permet de mémoriser les données mesurées en appuyant sur cette touche à l'affichage de l'écran de mesure. (p.57)
- (7) Touches**  Permet de modifier les valeurs des données, canaux de couleurs voulus, canaux de calibrage, etc., en appuyant sur cette touche à l'affichage des données correspondantes. Lors de la saisie de valeurs numériques ou des paramètres, ces touches permettent de déplacer le curseur vers le haut et vers le bas ou de modifier les valeurs correspondantes.
-  **touches** La position du curseur bouge de gauche à droite lors de la saisie de valeurs numériques ou de la configuration des paramètres par cette touche.
- Touche ENTER** Appuyer sur cette touche pour valider les valeurs sélectionnées 


Réglage de l'oculaire

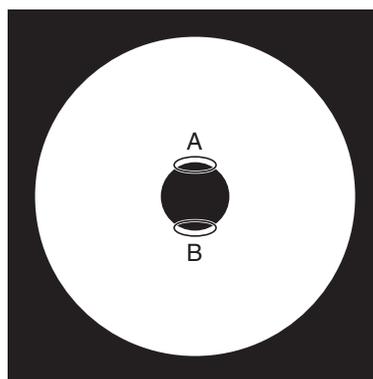
Rotation de la bague de réglage de dioptrie.



Ajuster de façon à ce que A ou B sur l'ouverture ou le cercle noir représentant la zone de mesure apparaissent clairement en regardant l'objet à travers le viseur.

Il est plus aisé de commencer le réglage en partant d'une ouverture de 1°, où les objets proches apparaissent flous.

Il est nécessaire d'ajuster l'oculaire avant de lancer la mesure. Il devrait être ajusté en fonction de la vue de la personne effectuant la mesure. En effet, si l'oculaire n'est pas ajusté avant d'effectuer la mise au point, il ne sera pas possible d'obtenir des valeurs mesurées correctes. Ceci est dû au fait que la mise au point n'a pas été correctement effectuée, alors qu'elle peut sembler l'être. De plus, lors d'un réglage incorrect de l'oculaire, il est possible d'observer un déplacement de l'ouverture dépendant de l'angle d'observation.



* Il est parfois possible d'observer de petits points ou des traits noirs sur la face interne du viseur. Ceci n'affecte en rien la fiabilité des mesures.

Ecran LCD

Ecran MEAS (valeurs de mesure)

“Le message “SNGL” s’affiche pour les valeurs obtenues lors d’une mesure simple, alors que les valeurs obtenues lors d’une mesure en continue sont désignées par le message “CONT”. (p.55)

Canal de calibrage (p.47)

Canal de couleur cible (p.63, 67, 69)

<MEAS SNGL>		UC00	T01
Lv	80.00	$\frac{cd}{m^2}$	
x	0.0000		
y	0.0000		
Obs	SPD	SYNC	LEN ND
10°	M-N	Non	C-U 100
			BL
			on

Le résultat de la mesure est affiché dans l’espace couleurs sélectionné. (L_vxy , $L_vu'v'$, $L_vT\Delta uv$, XYZ, Longueur d’onde dominante /Pureté d’excitation, graphique de spectre) (p.39)
Il est possible de modifier le format d’affichage. (p.37)

Affiche l’état de l’instrument.

<Obs>

L’observateur standard sélectionné est affiché. (2°,10°) (p.35)

<SPD>

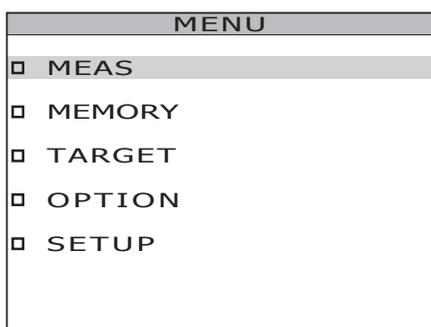
La durée de mesure sélectionnée est affichée. (Nrm, Fst, M-N, M-F, Mnl) (p.29)

<SYNC>

“Int” est affiché lorsque le mode de mesure synchronisée interne est sélectionné. “Ext” est affiché lorsque le mode de mesure synchronisée externe est sélectionné. “Non” est affiché lorsque aucun mode de mesure synchronisée n’a été sélectionné. (p.26)

Ecran MENU

L'écran MENU s'affiche lorsqu'on appuie sur cette touche et que l'écran des valeurs de mesure est affiché.



MEAS

S'utilise pour configurer la durée de la mesure ou la méthode de synchronisation utilisée. (p.26, 30)

MEMORY

S'utilise pour afficher ou supprimer les valeurs mesurées mémorisées. (p.57, 60)

TARGET

S'utilise pour enregistrer, sélectionner ou supprimer une couleur cible. (p.63, 67, 69)

OPTION

S'utilise pour configurer la bonnette, le filtre ND ou le canal de calibrage. (p.43, 45, 47)

SETUP

S'utilise pour configurer l'observateur, le rétroéclairage, le format d'affichage et les paramètres de communication. (p.35, 49, 37, 51)

<LENS>

"C-U" est affiché lorsque la bonnette est installée. Sinon, seul "Std" est affiché (p.43)

<ND>

Le type de filtre ND actuel est affiché. (Non, 10, 100) (p.45)

<BL>

"On" est affiché lorsque le rétroéclairage a été configuré pour s'allumer pendant la mesure. "Off" est affiché lorsque le rétroéclairage a été configuré pour rester éteint pendant la mesure. (p.49)

Installation

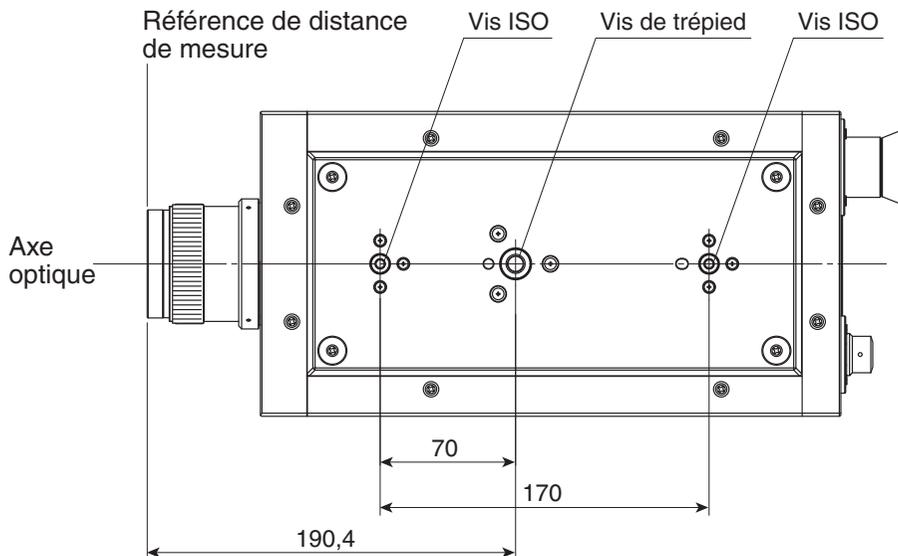
Installation

Utilisez les filetages des vis de fixation au bas de l'instrument en cas d'utilisation avec un trépied ou gabarit.

2 types de filetages sont disponibles.

Filetage pour vis de trépied : Pour installation sur trépied. Utiliser une vis à trépied de 3/8 de pouce de diamètre et de 10,5 mm de profondeur.
 [Remarque] Ces vis à trépied de 3/8 de pouce de diamètre sont identiques à celles qu'on utilise pour les trépieds d'appareils photos de grand format. Il n'est pas possible d'utiliser des vis d'1/4 de pouce pour fixer cet instrument.

Filetage pour vis ISO : Pour installation sur gabarit. Utiliser des vis ISO de 5 mm de diamètre et de 6,5 mm de profondeur.



Pour plus de détails à propos des dimensions, voir p.82.

Raccordement de l'adaptateur CA

L'adaptateur secteur fourni avec cet instrument s'utilise pour la source d'alimentation correspondante.

 **Avertissement** (Le non-respect des points suivants présente des risques sérieux de blessures graves ou même mortelles).

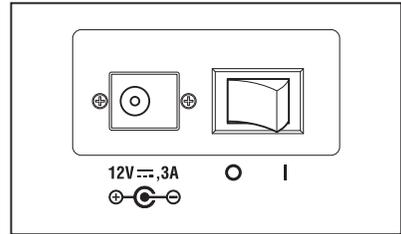
-  Utiliser l'adaptateur CA et le cordon d'alimentation fournis comme accessoires standards ou en option (AC-A312), et le raccorder à une prise CA à la tension et à la fréquence recommandées (100 - 120 V ~ ou 200 - 240 V ~, 50/60Hz). Le non-respect de ces mises en garde pourrait endommager l'instrument, causer un incendie ou des chocs électriques.
-  Si l'instrument reste inutilisé pendant une longue période, débranchez l'adaptateur CA de la prise du secteur. L'accumulation d'humidité ou de saletés sur les broches de l'adaptateur CA peut provoquer un incendie, et doit être éliminée avant chaque utilisation.
-  Ne jamais tirer sur le cordon d'alimentation lors de son débranchement, car ceci pourrait causer un incendie ou un choc électrique. Ne le débranchez qu'en tirant doucement sur la fiche. De même, ne manipulez pas le cordon d'alimentation avec les mains mouillées. Ceci risquerait de provoquer un choc électrique.
-  Ne jamais tordre, plier ou tirer le cordon d'alimentation. Ne placez jamais des objets lourds sur le cordon d'alimentation, ne l'endommagez pas et ne le modifiez pas. Le non-respect de ces mises en garde pourrait endommager le cordon d'alimentation, et causer un incendie ou des chocs électriques.
-  Ne jamais démonter ou modifier l'instrument ou l'adaptateur CA. Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
-  En cas d'endommagement de cet instrument ou de l'adaptateur CA, ou de dégagement de fumée ou d'odeurs suspectes, ne continuez pas à les utiliser avant d'avoir résolu le problème. Ceci risquerait de provoquer un incendie. Dans un tel cas de figure, coupez immédiatement l'alimentation, puis débranchez l'adaptateur CA et contactez au plus vite votre centre de service KONICA MINOLTA.

 **Attention** (Le non-respect des points suivants présente des risques sérieux de blessures graves ou même mortelles.)

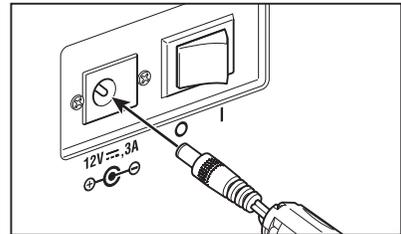
-  Utiliser cet instrument à proximité d'une prise du secteur pour pouvoir facilement brancher ou débrancher l'adaptateur CA.

Méthode de connexion

- 1.** S'assurer que l'interrupteur soit en position OFF (glissé en position [O]).



- 2.** Raccorder la fiche de l'adaptateur CA à la borne d'entrée de l'instrument.



- 3.** Brancher l'adaptateur CA sur une prise du secteur (100 - 120 VCA ~ ou 200 - 240 VCA ~, 50 Hz/60 Hz).

Introduire l'adaptateur CA à fond jusqu'à ce qu'il entre complètement dans la prise CA.

Interrupteur d'alimentation ON (|)/OFF (O).

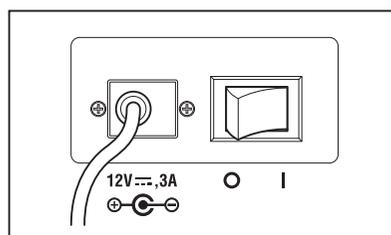
La durée de préchauffage nécessaire est de 20 minutes au minimum pour pouvoir mesurer les objets avec une grande précision dans les conditions décrites ci-dessous. Laisser l'instrument chauffer pendant 20 minutes ou plus lorsque l'instrument est éteint puis est immédiatement rallumé.

- (1) L'objet est une source de lumière à faible luminance, utilisant 2856 K (source de lumière standard A) en tant que guide :
 - 2 cd/m² ou moins (Ouverture 1°)
 - 50 cd/m² ou moins (Ouverture 0.2°)
 - 200 cd/m² ou moins (Ouverture 0.1°)
- (2) Température ambiante externe et plage d'humidité normale

Mise en marche de l'interrupteur ON

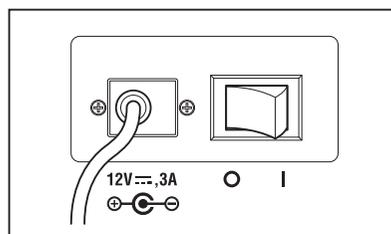
1. Faire glisser l'interrupteur en position ON (|).

- ◆ L'écran de mesure s'affiche pendant 5 secondes à l'écran LCD après l'écran de démarrage.
- ◆ Le nom du modèle (CS-2000 ou CS-2000A), la version de l'instrument ainsi que les numéros de série s'affichent à l'écran de démarrage. Le nom du modèle est également indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil.



Arrêt de l'interrupteur en position OFF

2. Faire glisser l'interrupteur en position OFF (côté O) après la mesure.



Configuration

Configuration de la fonction de synchronisation

Le mode de mesure synchronisée permet d'effectuer des mesures à une période équivalente à la fréquence d'une source de lumière à impulsions, comme par exemple la fréquence de synchronisation verticale d'un dispositif d'affichage.

[INT SYNC]

Le mode de mesure à synchronisation interne s'utilise pour mesurer un dispositif d'affichage sans entrée de signaux à synchronisation verticale dans l'instrument, ou pour mesurer le scintillement d'une source lumineuse, comme une lumière fluorescente. Saisir la fréquence des signaux de synchronisation verticale du dispositif d'affichage, ou la fréquence commerciale (50 ou 60 Hz) pour les lumières scintillantes, comme une source de lumière lumineuse. La durée d'intégration optimale est ensuite automatiquement configurée en fonction de la valeur saisie et de la luminosité de l'objet. Saisir par conséquent, la valeur correcte de fréquence avec deux décimales.

Cependant, il ne sera pas possible d'obtenir une mesure précise en saisissant une fréquence incorrecte, par exemple lorsque la fréquence de synchronisation verticale du dispositif d'affichage n'est pas claire. Il est dans ce cas recommandé de sélectionner le mode [NO SYNC] sans mesure synchronisée (à une fréquence de 60 Hz), tout en sélectionnant le mode [MULTI-NORMAL] ou [MULTI-FAST] pour le mode de mesure (voir p.29).

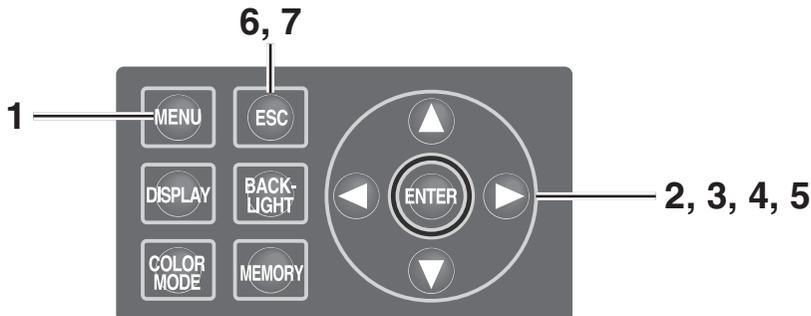
[EXT SYNC]

Le mode de mesure à synchronisation externe s'utilise pour mesurer un dispositif d'affichage avec entrée de signaux à synchronisation verticale, au niveau de la borne d'entrée de signaux de signaux à synchronisation verticale dans l'instrument. La durée d'intégration optimale est ensuite automatiquement configurée, en fonction de la valeur de fréquence de synchronisation verticale saisie et de la luminosité de l'objet. Niveau CMOS (5V) des signaux d'entrée.

* Plage des fréquences de synchronisation : 20,00 à 200,00 Hz

* Réglage par défaut en sortie d'usine : NO SYNC

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran **MENU** s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

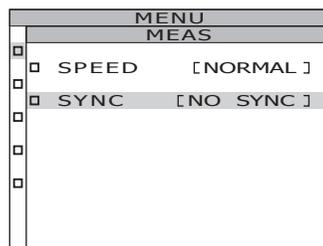
<MEAS SNGL> UC00 T01		
Lv	35.93	$\frac{cd}{m^2}$
x	0.3968	
y	0.4060	
Obs	SPD	SYNC LEN ND BL
2°	Nrm	Non StdNon on

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input type="checkbox"/>	TARGET
<input type="checkbox"/>	OPTION
<input type="checkbox"/>	SETUP

- 2.** Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [MEAS], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

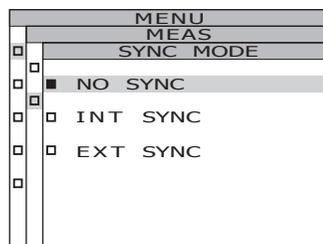
L' écran MENU – MEAS s'affiche.

La valeur actuelle de SYNC s'affiche alors.

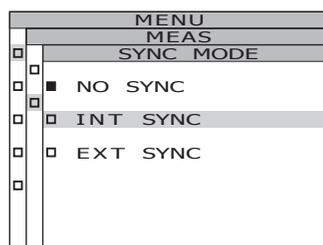


- 3.** Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [SYNC], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU - MEAS - SYNC MODE (sélection de la méthode de synchro) s'affiche.

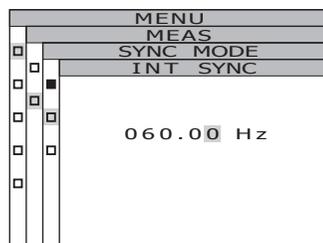


- 4.** Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner la méthode de synchronisation.



- 4-a-1.** Configuration du paramètre INT SYNC : Sélectionner [INT SYNC], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU - MEAS - SYNC MODE – INT SYNC s'affiche. Cet écran sert à configurer la valeur de la fréquence de synchronisation interne.



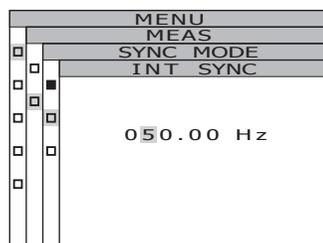
- 4-a-2.** Configurer une des valeurs disponibles en appuyant sur ▲ ou ▼.

La touche ▲ augmente la valeur.

La touche ▼ diminue la valeur.

La fréquence de synchronisation interne peut être réglée de 20 Hz à 200 Hz.

- 4-a-3.** Déplacer le curseur en appuyant sur ◀ ou ▶.



4-a-4. Répéter, si nécessaire, la même procédure 4-a-2. et -3.

4-a-5. Appuyer sur la touche **ENTER**.

Après avoir terminé le réglage, l'écran **MENU - MEAS - SYNC MODE** apparaît de nouveau.

5. Appuyer sur la touche **ENTER**.

Après avoir terminé le réglage de la méthode de synchronisation, l'écran **MENU - MEAS** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran **MENU - MEAS** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

La méthode de synchronisation reste en mémoire même après avoir éteint l'instrument (O).

6. Appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran **MENU** s'affiche sur l'afficheur LCD.

7. Appuyer sur la touche **ESC**.

L'écran **MEAS** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.

<MEAS SINGL>		UC00	T01
Lv	35.93		$\frac{cd}{m^2}$
X	0.3968		
Y	0.4060		
Obs	SPD	SYNC	LEN ND BL
2°	Nrm	Int	StdNon on



Sélection de la durée de mesure

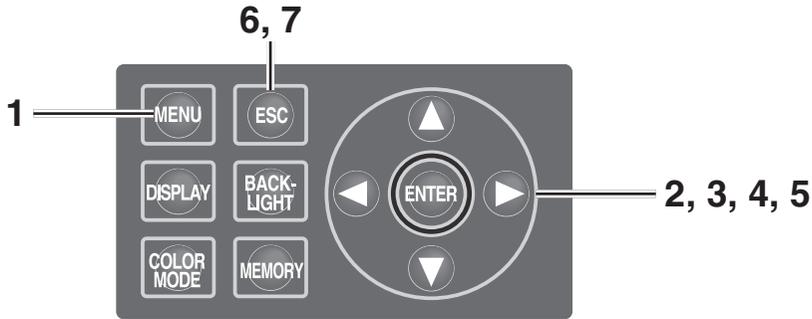
La durée de mesure devra être sélectionnée individuellement, pour chaque tâche. Cinq modes de durée de mesure sont disponibles.

Mode de durée de mesure	Description du fonctionnement	Fonctions	Mises en garde	Exemples d'objets mesurés
NORMAL	Dans ce mode, la durée d'intégration ¹ est réglée de 0,005 s à 120 s en fonction de la luminosité de l'objet mesuré. Ce mode améliore les performances lors des mesures à faible luminance.	Précision et répétabilité améliorées pour les valeurs de luminances inférieures à 4 cd/m ² (angle de mesure : 1°)	Lors d'une mesure de faibles luminances, et lorsque la luminosité de l'objet mesuré change constamment, les résultats de la mesure correspondent à la luminance moyenne, étant donné que la durée de mesure totale peut être de 4 minutes. De plus, faire attention à ne pas déplacer l'instrument en cours de mesure. Lors de la mesure de sources de lumière périodiques, il est possible que le mode MULTI INTEG-NORMAL ou MULTI INTEG-FAST soit plus adapté, notamment lorsque la fréquence de synchronisation n'est pas connue.	Sources de lumière constante (lampes halogènes, etc.) Sources de lumière périodique (stables et dont la fréquence de synchronisation est connue)
FAST	Dans ce mode, la durée d'intégration est réglée de 0,005 s à 16 s en fonction de la luminosité de l'objet mesuré. Ce mode met l'accent sur la durée de mesure lors des mesures à faible luminance.	Durées de mesure plus courtes pour les luminances inférieures à 4 cd/m ² (angle de mesure : 1°)	Lorsqu'une meilleure précision ou répétabilité est nécessaire à de faibles valeurs de luminosité, il est recommandé d'utiliser le mode NORMAL.	Comme ci-dessus
MULTI INTEG-NORMAL	Ce mode effectue une moyenne sur plusieurs cycles de durée d'intégration en mode NORMAL. Lorsque les conditions de luminance demandent une durée d'intégration plus longue que celle correspondant à la luminance configurée, celle-ci sera identique à une mesure normale. Ce mode peut être utilisé lorsque la durée de synchronisation de la mesure est inconnue, ou lorsque la durée de synchronisation est connue, mais que la fréquence est instable. Dans ce cas, le mode de synchronisation devrait être réglé sur NO SYNC.	Les mesures ne dépendent pas de la fréquence de synchronisation de l'objet mesuré pourront être effectuées. Précision et répétabilité améliorées pour les valeurs de luminances inférieures à 4 cd/m ² (angle de mesure : 1°)	La durée d'intégration configurée (1 s ou plus) sera utilisée même pour les mesures à haute luminance.	Sources de lumière périodique (dont la fréquence de synchronisation est inconnue ou instable)
MULTI INTEG-FAST	Ce mode effectue une moyenne sur plusieurs cycles de durée d'intégration en mode FAST. Lorsque les conditions de luminance demandent une durée d'intégration plus longue que celle correspondant à la luminance configurée, celle-ci sera identique à une mesure en mode FAST. Ce mode peut être utilisé lorsque la durée de synchronisation de la mesure est inconnue, ou lorsque la durée de synchronisation est connue, mais que la fréquence est instable. Dans ce cas, le mode de synchronisation devrait être réglé sur NO SYNC.	Les mesures ne dépendent pas de la fréquence de synchronisation de l'objet mesuré pourront être effectuées. Durées de mesure plus courtes pour les luminances inférieures à 4 cd/m ² (angle de mesure : 1°)	La durée d'intégration configurée (1 s ou plus) sera utilisée même pour les mesures à haute luminance.	Sources de lumière périodique (dont la fréquence de synchronisation est inconnue ou instable)
MANUAL	Ce mode peut être utilisé lorsque vous désirez configurer une durée d'intégration. Durée d'intégration : 0,005 s to 120 s	Possibilité de configuration de la durée d'intégration.	Faire attention à ce que le message "OVER" n'apparaisse pas afin que la précision de la mesure n'en soit réduite.	Toutes les sources de lumière

¹ Durée nécessaire au capteur pour mesurer la lumière correspondant à la "durée d'exposition". D'un autre côté, la durée de mesure indiquée correspond à la durée d'intégration x 2 + Durée d'ouverture /fermeture de l'obturateur + Durée de calcul), indiquant la durée réelle nécessaire à la mesure.

* Réglage par défaut en sortie d'usine : MULTI INTEG-NORMAL, 1s, IN-ND : AUTO

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS SNGL> UC00 T01		
LV	35.85	$\frac{cd}{m^2}$
X	0.3964	
Y	0.4059	
Obs	SPD	SYNC LEN ND BL
2°	Nrm	Non StdNon on

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input type="checkbox"/>	TARGET
<input type="checkbox"/>	OPTION
<input type="checkbox"/>	SETUP

2. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [MEAS], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU – MEAS s'affiche.

La valeur actuelle de l'élément SPEED s'affiche alors.

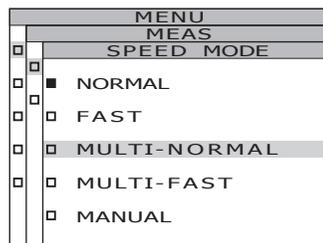
MENU		MEAS	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SPEED	[NORMAL]
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SYNC	[NO SYNC]
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			

3. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [SPEED], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU - MEAS – SPEED (configuration de la vitesse de mesure) s'affiche.

MENU		MEAS		SPEED MODE	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		NORMAL	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		FAST	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MULTI-NORMAL	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MULTI-FAST	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MANUAL	

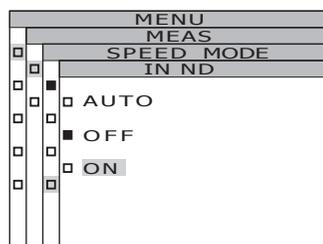
4. Appuyer sur la touche ou pour sélectionner la vitesse de mesure.



4-a-1. Paramètre NORMAL ou FAST : Sélectionnez [NORMAL] ou [FAST], puis appuyez sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU - MEAS - SPEED MODE - IN-ND s'affiche.

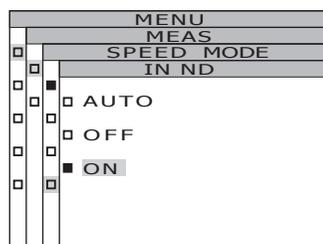
Cet écran sert à déterminer si le filtre ND intégré doit être utilisé ou non.



4-a-2. Appuyez soit sur la touche , soit sur pour sélectionner [AUTO], [OFF] ou [ON].

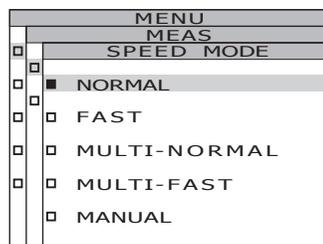
Sélectionnez [ON] à l'affichage du message d'erreur "OVER".

Lorsqu'on mesure des objets ayant une large gamme de luminance dans les conditions mesurées (par ex. en mesure γ), IN-ND devra être réglé sur [OFF] ou [ON]. Si vous hésitez entre [OFF] et [ON], il est en général recommandé de choisir [OFF] si la limite supérieure de luminance est inférieure ou égale à 100cd/m², et [ON] lorsqu'elle est supérieure à 100cd/m².



4-a-3. Appuyez sur la touche **ENTER**.

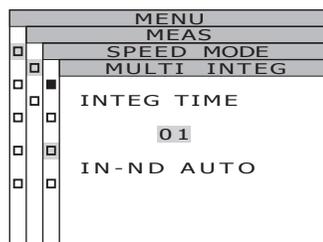
Une fois le paramètre configuré, l'écran MENU - MEAS - SPEED MODE s'affiche à nouveau à l'écran LCD.



4-b-1. Paramètre MULTI-NORMAL ou MULTI-FAST: Sélectionnez [MULTI-NORMAL] ou [MULTI-FAST], puis appuyez sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU - MEAS - SPEED MODE - MULTI INTEG s'affiche.

Cet écran sert à saisir la durée d'intégration en mode MULTI INTEG-NORMAL ou MULTI INTEG-FAST.

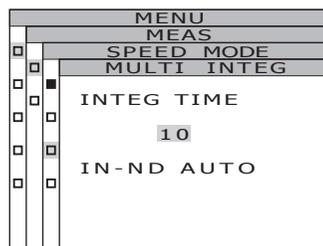


4-b-2. Configurer une des valeurs disponibles en appuyant sur ▲ ou ▼.

La touche ▲ augmente la valeur.

La touche ▼ diminue la valeur.

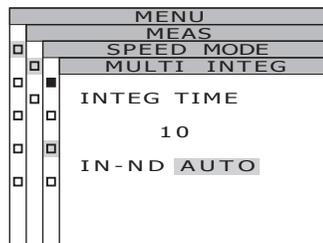
La plage des valeurs d'intégration va de 1 à 16 s.



4-b-3. Appuyez sur la touche **ENTER**.

Le curseur passe sur l'élément IN-ND.

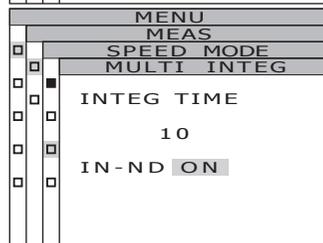
Cet écran sert à déterminer si le filtre ND intégré doit être utilisé ou non.



4-b-4. Appuyez soit sur la touche ▲, soit sur ▼ pour sélectionner [AUTO], [OFF] ou [ON].

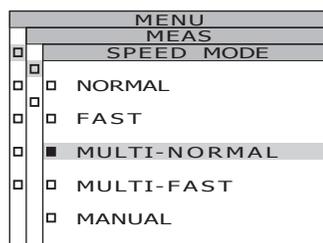
Sélectionnez [ON] à l'affichage du message d'erreur "OVER".

Lorsqu'on mesure des objets ayant une large gamme de luminance dans les conditions mesurées (par ex. en mesure γ), IN-ND devra être réglé sur [OFF] ou [ON]. Si vous hésitez entre [OFF] et [ON], il est en général recommandé de choisir [OFF] si la limite supérieure de luminance est inférieure ou égale à 100cd/m², et [ON] lorsqu'elle est supérieure à 100cd/m².



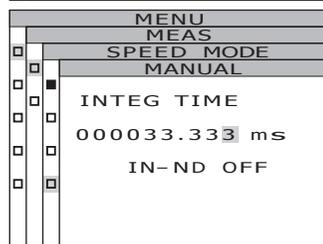
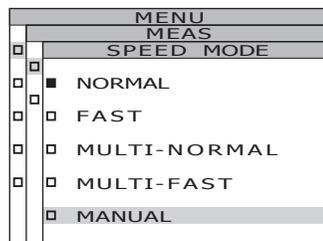
4-b-5. Appuyer sur la touche **ENTER**.

Après avoir terminé le réglage, l'écran **MENU - MEAS - SPEED MODE** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.



4-c-1. Paramètre MANUAL : Sélectionner [MANUAL], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran **MENU - MEAS - SPEED MODE - MANUAL** s'affiche. Cet écran sert à saisir la durée d'intégration en mode manuel.



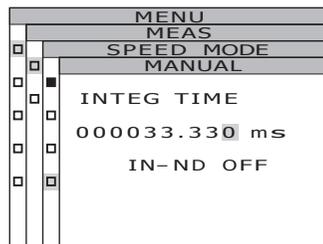
4-c-2. Configurer une des valeurs disponibles en appuyant sur ▲ ou ▼.

La touche ▲ augmente la valeur.

La touche ▼ diminue la valeur.

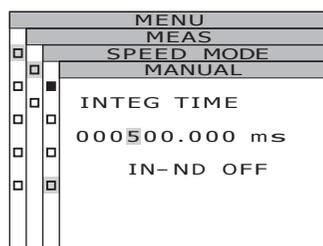
La plage des valeurs d'intégration va de 5 à 120 000 ms.

Les valeurs significatives du temps d'intégration sont à 6 chiffres. De plus, le temps d'intégration réel lorsque le temps d'intégration est de 4 s ou plus est un multiple entier de 4 s.



4-c-3. Déplacer le curseur en appuyant sur ◀ ou ▶.

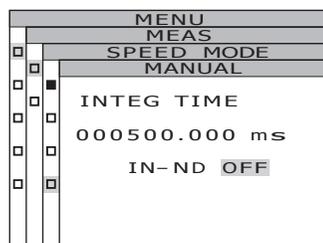
4-c-4. Répéter, si nécessaire, la même procédure 4-a-2. et -3.



4-c-5. Appuyer sur la touche **ENTER**.

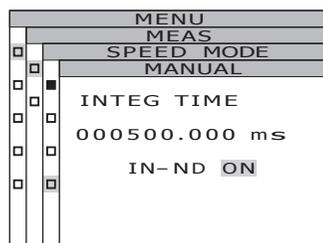
Le curseur passe vers l'élément IN-ND.

Cet écran permet de spécifier si le filtre ND de l'instrument est utilisé ou non.



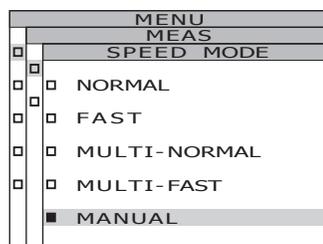
4-c-6. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [ON] ou [OFF].

Sélectionner [ON] lorsque le message d'erreur "OVER" s'affiche.



4-c-7. Appuyer sur la touche **ENTER**.

Après avoir terminé le réglage, l'écran **MENU - MEAS - SPEED MODE** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.



5. Appuyer sur la touche **ENTER**.

Après avoir terminé le réglage de la durée de mesure, l' **écran MENU - MEAS** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l' **écran MENU - MEAS** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

La durée de mesure est conservée même après avoir éteint l'appareil (O).

6. Appuyer sur la touche **ESC**.

L' **écran MENU** s'affiche sur l'afficheur LCD.

7. Appuyer sur la touche **ESC**.

L' **écran MEAS** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.

<MEAS SNGL> UC00 T01			
Lv	35.85	cd/m ²	
x	0.3964		
y	0.4059		
Ob	SPD	SYNC	LEN ND BL
2°	Mnl	Non Std	Non on



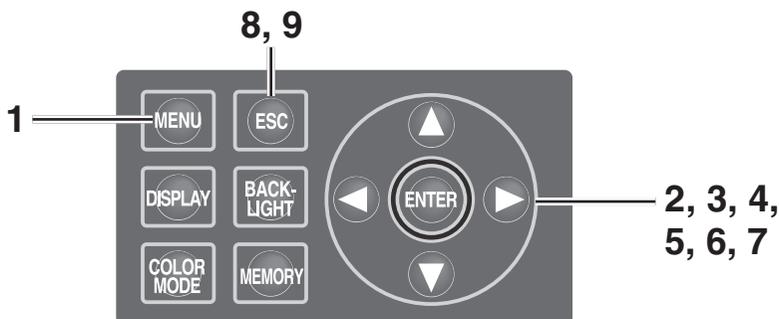
Configuration de l'observateur

La fonction de mélange de couleur pour le calcul de la chromaticité est sélectionnable entre 2°OBS et 10°OBS.

* Configuration de l'observateur : 2° OBS, 10° OBS

* Réglage par défaut en sortie d'usine : 2° OBS

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS	SNGL>	UC00	T01
LV	35.85		cd/m ²
X	0.3964		
Y	0.4059		
Obs	SPD	SYNC	LEN ND BL
2°	Mnl	Non	StdNon on

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input type="checkbox"/>	TARGET
<input type="checkbox"/>	OPTION
<input checked="" type="checkbox"/>	SETUP

2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner **SETUP**, puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU-SETUP s'affiche. La valeur actuelle du paramètre **OBSERVER** s'affiche alors.

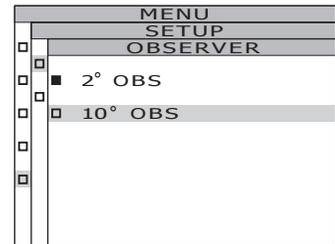
MENU SETUP	
<input type="checkbox"/>	OBSERVER [2°]
<input type="checkbox"/>	BACKLIGHT@MEAS [ON]
<input type="checkbox"/>	DATA FORM [F]
<input checked="" type="checkbox"/>	RS-232C BAUDRATE [115200bps]

3. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner **OBSERVER**, puis appuyer sur la touche **ENTER**.

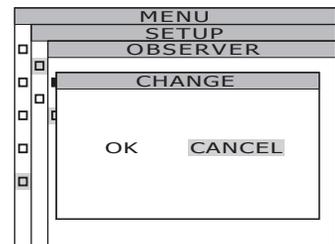
L'écran MENU-SETUP-OBSERVER (Sélection du type d'observateur) s'affiche.

MENU SETUP OBSERVER	
<input checked="" type="checkbox"/>	2° OBS
<input type="checkbox"/>	10° OBS

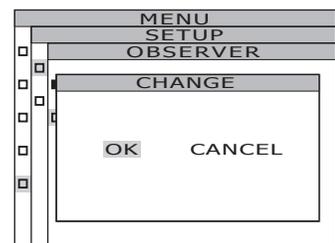
4. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [2° OBS] ou [10° OBS].



5. Appuyer sur la touche **ENTER**.
L'écran de confirmation s'affiche. **CANCEL** est sélectionné.



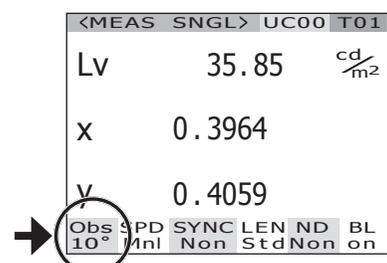
6. Déplacer le curseur sur [OK] en appuyant sur ◀.



7. Appuyer sur la touche **ENTER**.
Après avoir terminé le réglage de l'observateur standard, l'écran **MENU - MEAS** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.
En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran **MENU - SETUP** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.
Le réglage de l'observateur standard est conservé en mémoire même après avoir éteint l'appareil (O).

8. Appuyer sur la touche **ESC**.
L'écran **MENU** sur l'afficheur LCD.

9. Appuyer sur la touche **ESC**.
L'écran **MEAS** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.
Y s'affiche au lieu de L_v lorsque l'observateur standard est 10°.



Sélection du format d'affichage

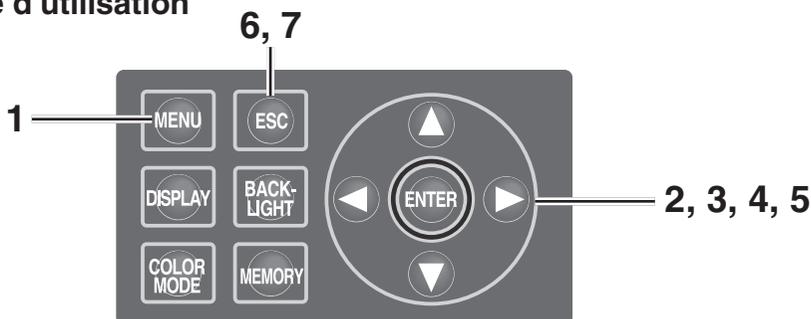
Il est possible de sélectionner les formats d'affichage des valeurs X, Y et Z de luminance et d'excitation, en choisissant entre un affichage normal à quatre chiffres après la virgule et un affichage ingénieur. Il est préférable d'utiliser le format ingénieur si les valeurs à l'écran LCD ne sont pas lisibles.

* Sélection du format d'affichage : Normal [F] (4 décimales), Ingénieur [E] (puissance de 10)

* Réglage par défaut en sortie d'usine : ****.**** [F]

* Lorsque plus de six chiffres doivent être affichés (la luminance et X/Y/Z sont égaux à 100000 ou plus) en mode d'affichage normal, "*****.*****" s'affiche. Dans ce cas, la valeur sera affichée si vous sélectionnez le format ingénieur.

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS SNGL> UC00 T01			
LV	35.85	cd/m ²	
X	0.3964		
Y	0.4059		
Obs 2°	SPD Mnl	SYNC Non	LEN ND Std
			BL Non on

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input type="checkbox"/>	TARGET
<input type="checkbox"/>	OPTION
<input checked="" type="checkbox"/>	SETUP

2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [SETUP], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU-SETUP s'affiche.

La valeur actuelle de [DATA FORM] s'affiche alors.

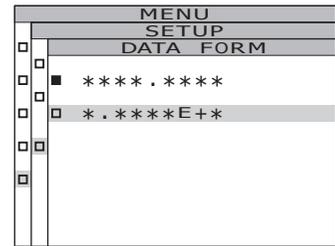
MENU SETUP	
<input type="checkbox"/>	OBSERVER [2°]
<input type="checkbox"/>	BACKLIGHT@MEAS [ON]
<input checked="" type="checkbox"/>	DATA FORM [F]
<input type="checkbox"/>	RS-232C BAUDRATE [115200bps]

3. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [DATA FORM], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

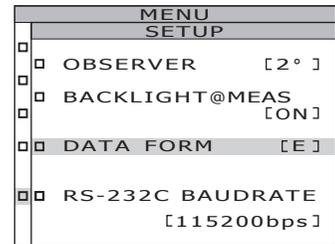
L'écran MENU-SETUP-DATA FORM (Sélection du format d'affichage) s'affiche.

MENU SETUP DATA FORM	
<input checked="" type="checkbox"/>	****.****
<input type="checkbox"/>	*.****E+*

4. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [****.**** [F]] ou [*.****E+* [E]].

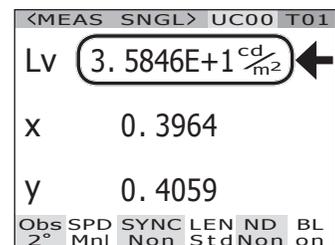


5. Appuyer sur la touche **ENTER**.
Après avoir terminé le réglage du format d'affichage, l'écran **MENU – SETUP** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.
En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran **MENU - SETUP** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.
Le réglage du format d'affichage est conservé en mémoire même après avoir éteint l'appareil (O).



6. Appuyer sur la touche **ESC**.
L'écran **MENU** s'affiche sur l'afficheur LCD.

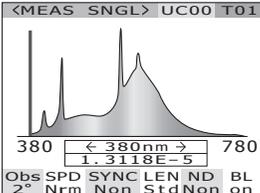
7. Appuyer sur la touche **ESC**.
L'écran **MEAS** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.



Sélection de l'espace couleur

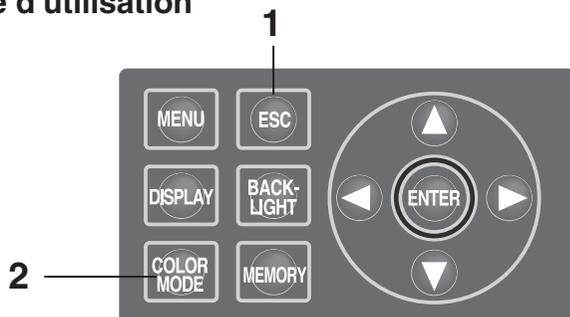
Consulter le tableau ci-dessous pour plus de détails sur les espaces couleurs disponibles.

* Réglage par défaut en sortie d'usine :L_vxy

Espace couleurs	Ecran LCD		Description de l'affichage
	(Lorsque Normal est sélectionné en tant que format d'affichage)	(Lorsque Index est sélectionné en tant que format d'affichage)	
L _v xy *1	<pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 34.22 cd/m² x 0.3958 y 0.4060 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	<pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 3.4221E+1 cd/m² x 0.3958 y 0.4060 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	Affiche et donne la luminance L _v et les coordonnées de chromaticité x,y.
L _v u'v' *1	<pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 34.22 cd/m² u' 0.2236 v' 0.5161 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	<pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 3.4221E+1 cd/m² u' 0.2236 v' 0.5161 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	Affiche et donne la luminance L _v et le diagramme de chromaticité u'v'(CIE 1976 UCS diagramme de chromaticité) coordonnées u', v'.
L _v T Δuv	<pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 34.22 cd/m² T 3829K duv +0.009 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	<pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 3.4221E+1 cd/m² T 3829K duv +0.009 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	Affiche et donne la luminance L _v , température de couleur corrélée T et la distance au lieu du corps noir Δuv.
XYZ	<pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 X 33.36 Y 34.22 Z 16.71 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	<pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 X 3.3365E+1 Y 3.4221E+1 Z 1.6709E+1 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	Affiche et donne les composantes trichromatiques X, Y, Z.
Longueur d'onde dominante / Pureté d'excitation *2	<pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 λd +576.220nm Pe 0.407% Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>		Affiche et donne la longueur d'onde dominante λ _d et la pureté d'excitation P _e .
Caractéristique de spectre	 <pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>		Affiche et donne la luminance énergétique spectrale L _e (λ) de la forme d'onde spectrale

- *1 Y s'affiche au lieu de L_v lorsque l'observateur standard est 10° .
- *2 Pour les couleurs non comprises dans le spectre, la longueur d'onde complémentaire sera affichée. La valeur affichée restera toutefois sur λd .
- * Si la valeur calculée ne permet pas d'établir une combinaison correcte avec la valeur de l'espace couleur, le message " _ _ _ _ _ " s'affiche.

Procédure d'utilisation



1. Une fois l'écran MENU ou MEMORY affiché, appuyer sur la touche ESC pour passer à l'écran MEAS.

<MEAS SNGL>		UC00	T01
Lv	34.22		$\frac{cd}{m^2}$
x	0.3958		
y	0.4060		
Obs	SPD	SYNC	LEN ND BL
2°	Nrm	Non	StdNon on

2. Appuyer sur la touche COLOR MODE pour afficher l'espace couleur voulu.

L'écran de mesure fait défiler les valeurs de ${}_vxy$
 $\rightarrow L_v u'v' \rightarrow L_v T\Delta uv \rightarrow XYZ \rightarrow \lambda d/Pe \rightarrow$ Graphe spectral
 $\rightarrow L_v xy$ lorsque la touche COLOR MODE est pressée.

<MEAS SNGL>		UC00	T01
Lv	34.22		$\frac{cd}{m^2}$
u'	0.2236		
v'	0.5161		
Obs	SPD	SYNC	LEN ND BL
2°	Nrm	Non	StdNon on

Les options défilent dans l'ordre suivant : $Yxy \rightarrow Y'u'v' \rightarrow XYZ \rightarrow \lambda d/Pe \rightarrow$ Graphe spectral $\rightarrow Yxy$ lorsque l'observateur standard est 10° .

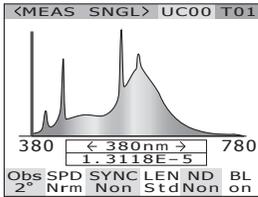
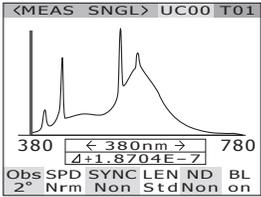
Le réglage de l'espace couleur est conservé en mémoire même après avoir éteint l'appareil (O).

Sélection de l'affichage en valeur absolue (ABS)/Différentielle (DIFF)

Il est possible de choisir entre un affichage de la valeur de chromaticité en valeur absolue (ABS) ou différentielle (DIFF). Voir le tableau suivant pour chaque cas particulier.

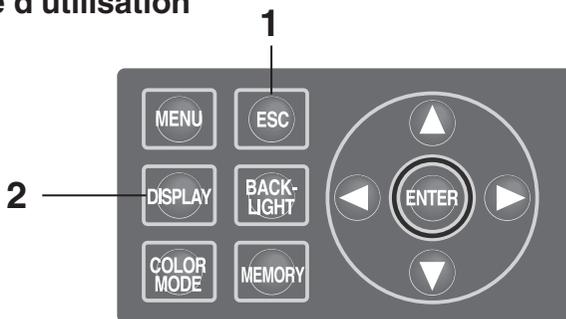
* Réglage par défaut en sortie d'usine : Valeur absolue (ABS)

Espace couleur	Valeur absolue (ABS)	Différentiel (DIFF)
L_v, xy *1	L_v, x, y <pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 34.22 cd/m² x 0.3958 y 0.4060 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	L_v, x, y $\Delta L_v, \%L_v, \Delta x, \Delta y$ <pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 34.34 cd/m² x 0.3958 y 0.4059 ΔLv +0.1188 cd/m² %Lv 100.35% Δx -0.0000 Δy -0.0001 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>
$L_v, u'v'$ *1	L_v, u', v' <pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 34.22 cd/m² u' 0.2236 v' 0.5161 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	L_v, u', v' $\%L_v, \Delta L_v, \Delta u', \Delta v'$ <pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 34.34 cd/m² u' 0.2236 v' 0.5160 ΔLv +0.1188 cd/m² %Lv 100.35% Δu' +0.0000 Δv' -0.0000 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>
$L_v, T, \Delta uv$	$L_v, T, \Delta uv$ <pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 34.22 cd/m² T 3829K Δuv +0.009 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	$L_v, T, \Delta uv$ $\Delta L_v, \%L_v, \Delta T$ <pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 Lv 34.34 cd/m² T 3830K Δuv +0.009 ΔLv +0.1188 cd/m² %Lv 100.35% ΔT OK Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>
XYZ	X, Y, Z <pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 X 33.36 Y 34.22 Z 16.71 Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	X, Y, Z $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$ $\%X, \%Y, \%Z$ <pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 X 33.49 Y 34.34 Z 16.78 ΔX +0.1204 ΔY +0.1188 ΔZ +0.07479 ΔX% 100.36% ΔY% 100.35% ΔZ% 100.45% Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>
Longueur d'onde dominante	λ_d, P_e <pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 λd +576.220nm Pe 0.407% Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>	$\lambda_d \cdot P_e$ $\Delta \lambda_d, \Delta P_e$ *2 <pre> <MEAS SNGL> UC00 T01 λd +576.220nm Pe 0.406 Δλd 0.000nm ΔPe -0.000% Obs SPD SYNC LEN ND BL 2° Nrm Non StdNon on </pre>

Espace couleur	Valeur absolue (ABS)	Différentiel (DIFF)
Graphe spectral	$L_e(\lambda)$ luminance énergétique et longueur d'onde d'émission 	Valeur mesurée et caractéristique d'onde $L_e(\lambda)$ de la couleur cible Longueur d'onde au niveau de la position du curseur et écart de luminance énergétique 

- *1 Y s'affiche au lieu de L_v lorsque l'observateur standard est 10° .
- *2 Même lorsque la valeur mesurée, la couleur cible ou les deux sont en longueurs d'ondes complémentaires, la différence entre les deux valeurs sera affichée. La valeur affichée restera toutefois sur $\Delta\lambda d$.
- * Si la valeur calculée ou la couleur cible ne permet pas d'établir une combinaison correcte avec la valeur de l'espace couleur, le message, " _ _ _ _ _ " s'affiche.

Procédure d'utilisation



1. Une fois l'écran MENU ou MEMORY affiché, appuyer sur la touche **ESC** pour passer à l'écran MEAS.

<MEAS SNGL> UC00 T01		
Lv	34.22	$\frac{cd}{m^2}$
x	0.3958	
y	0.4060	
Obs	SPD	SYNC LEN ND BL
2°	Nrm	Non StdNon on

2. Appuyer sur la touche **DISPLAY** pour choisir entre l'affichage en valeur absolue (ABS) ou en différence de couleurs (DIFF).

A chaque pression sur la touche **DISPLAY**, l'affichage de la valeur mesurée change entre la valeur absolue (ABS) et la valeur différentielle (DIFF).

La valeur du paramètre d'affichage en valeur absolue (ABS) ou différentielle (DIFF) est enregistrée en mémoire même après avoir éteint l'instrument (O).

<MEAS SNGL> UC00 T01		
Lv	34.34	$\frac{cd}{m^2}$
x	0.3958	
y	0.4059	
ΔLv	+0.1188	$\frac{cd}{m^2}$
%Lv	100.35%	
Δx	-0.0000	
Δy	-0.0001	
Obs	SPD	SYNC LEN ND BL
2°	Nrm	Non StdNon on

Utilisation de la bonnette

La bonnette disponible en tant qu'accessoire en option, s'utilise pour mesurer une surface fine. Pour plus de détails sur la mise en place de la bonnette, consulter son mode d'emploi.

La valeur de mesure doit être compensée en prenant en compte le facteur de transmission lorsque la bonnette est installée. Ce facteur de compensation dépend de la bonnette. Ce coefficient peut être configuré sur l'instrument à l'aide du logiciel de gestion de données CS-S10w Professional fourni en standard avec le CS-2000. Après avoir sélectionné le type de mesure tenant compte de la bonnette, la valeur mesurée sera corrigée par le coefficient de compensation désiré. Consulter le mode d'emploi du CS-S10w pour plus de détails.

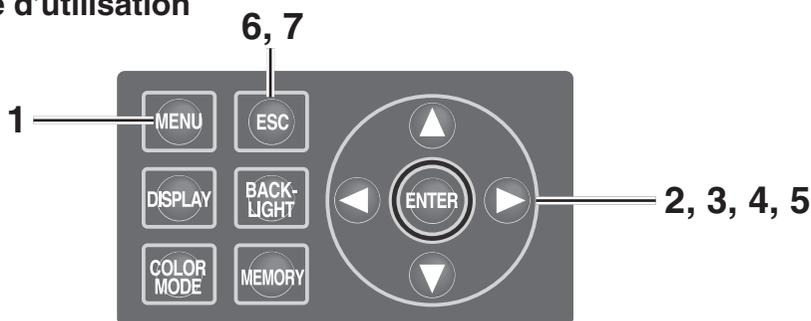
Un réglage incorrect du type d'objectif peut entraîner des mesures incorrectes.

Ne jamais utiliser un filtre ND avec la bonnette. Ceci pourrait causer des mesures imprécises.

* Type d'objectif : STANDARD, CLOSE-UP (BONNETTE)

* Réglage par défaut en sortie d'usine : STANDARD

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS> SNGL		UC00	T01
LV	35.93		$\frac{cd}{m^2}$
X	0.3968		
Y	0.4060		
Obs 2°	SPD Nrm	SYNC Int	LEN Std
		ND Non	BL on

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input type="checkbox"/>	TARGET
<input checked="" type="checkbox"/>	OPTION
<input type="checkbox"/>	SETUP

2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [OPTION], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

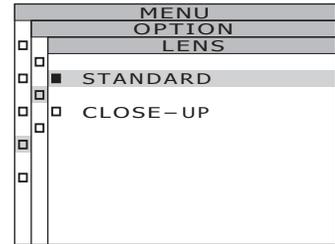
L'écran MENU - OPTION s'affiche.

La valeur actuelle de [LENS] s'affiche alors.

MENU OPTION	
<input type="checkbox"/>	USER.CAL [NON]
<input checked="" type="checkbox"/>	LENS [STD]
<input type="checkbox"/>	ND-FILTER [NON]
<input type="checkbox"/>	

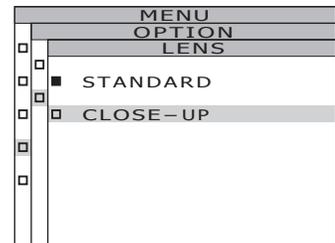
- 3. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [LENS], puis appuyer sur la touche [ENTER].**

L' écran MENU - OPTION – LENS (Sélection du type d'objectif) s'affiche.



- 4. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [CLOSE-UP].**

Lorsque la bonnette n'est pas installée, sélectionner [STANDARD].

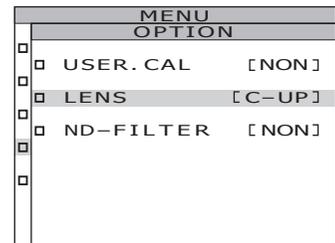


- 5. Appuyer sur la touche [ENTER].**

Après avoir terminé le réglage du type d'objectif, l'écran MENU - OPTION apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

En pressant sur la touche [ESC], la procédure est annulée et l'écran MENU - OPTION apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

Le type d'objectif est conservé même après avoir éteint l'appareil (O).

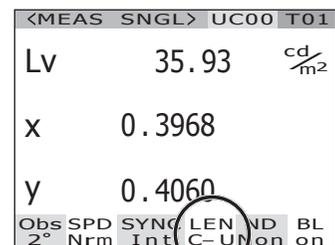


- 6. Appuyer sur la touche [ESC].**

L' écran MENU s'affiche sur l'afficheur LCD.

- 7. Appuyer sur la touche [ESC].**

L'écran MEAS s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.



Utilisation du filtre ND

Il est possible d'utiliser le filtre ND, disponible en tant qu'accessoire en option, lors de la mesure d'un objet très lumineux.

La valeur de mesure doit être compensée en prenant en compte le facteur de transmission du filtre lorsque le filtre ND est installé. Ce facteur de compensation dépend du filtre ND. Ce coefficient peut être configuré sur l'instrument à l'aide du logiciel de gestion de données CS-S10w Professional fourni en standard avec le CS-2000. Une fois le filtre ND sélectionné, il est possible d'obtenir une valeur corrigée à l'aide du coefficient de compensation choisi. Consulter le mode d'emploi du CS-S10w pour plus de détails.

Un réglage incorrect du type de filtre ND peut entraîner des mesures incorrectes.

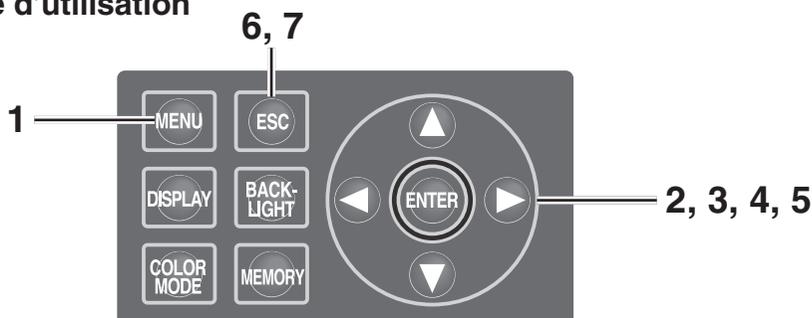
Ne jamais utiliser un filtre ND avec la bonnette. Ceci pourrait causer des mesures imprécises.

Noter qu'un filtre ND supplémentaire est intégré à l'instrument. Il est possible de choisir entre trois options d'utilisation ou de non-utilisation du filtre ND incorporé : [AUTO] pour qu'il s'allume automatiquement selon la brillance de l'objet, [OFF] pour une non-utilisation en permanence et [ON] pour une utilisation en permanence (voir p.31 à p.33).

* FILTRE ND : NONE (AUCUN), ND10, ND100

* Réglage par défaut en sortie d'usine : NONE (AUCUN)

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS SNGL> UC00 T01			
Lv	35.93	$\frac{cd}{m^2}$	
X	0.3968		
Y	0.4060		
Obs 2°	SPD Nrm	SYNC Int	LEN ND Std Non
			BL on

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input type="checkbox"/>	TARGET
<input checked="" type="checkbox"/>	OPTION
<input type="checkbox"/>	SETUP

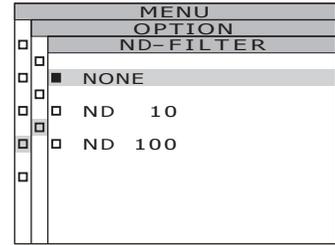
2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [OPTION], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU - OPTION s'affiche.

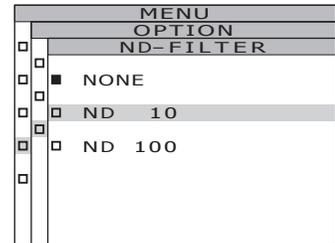
La valeur actuelle de [ND-FILTER] s'affiche alors.

MENU OPTION	
<input type="checkbox"/>	USER.CAL [NON]
<input type="checkbox"/>	LENS [STD]
<input checked="" type="checkbox"/>	ND-FILTER [NON]
<input type="checkbox"/>	

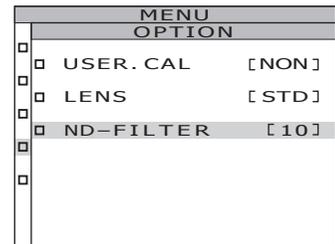
- 3.** Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [ND-FILTER], puis appuyer sur la touche **ENTER**.
L'écran MENU - OPTION – ND-FILTER (Sélection du type de filtre) s'affiche.



- 4.** Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [NONE], [ND 10] ou [ND 100].

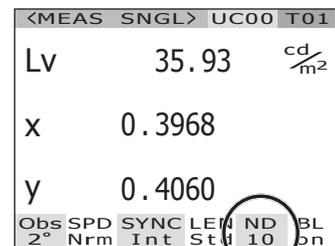


- 5.** Appuyer sur la touche **ENTER**.
Après avoir terminé le réglage du type de filtre ND, l'écran MENU - OPTION apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.
En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran MENU - OPTION apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.
Le réglage du filtre ND est conservé en mémoire même après avoir éteint l'appareil (O).



- 6.** Appuyer sur la touche **ESC**.
L'écran MENU s'affiche sur l'afficheur LCD.

- 7.** Appuyer sur la touche **ESC**.
L'écran MEAS s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.



Calibrage

Canal de calibrage

Cet instrument dispose de 11 canaux de calibrage de Ch00 à Ch10.

Ch00 s'utilise pour les mesures effectuées selon la norme d'étalonnage KONICA MINOLTA. Le coefficient de correction de calibrage est pré-configuré et ne peut pas être modifié.

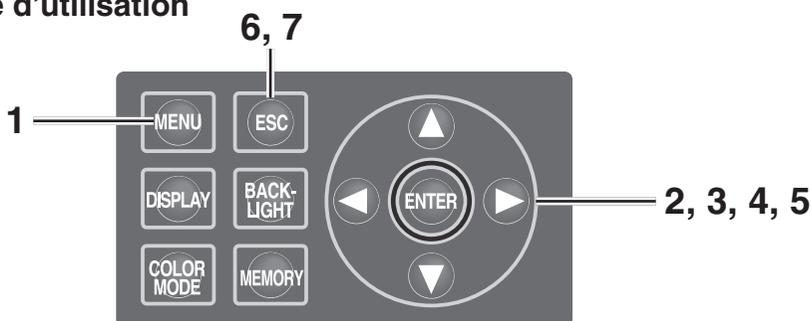
Les valeurs suivantes peuvent être configurés pour les Ch01 et Ch10 à l'aide du logiciel de gestion de données CS-S10w Professional fourni en standard avec le CS-2000. Consulter le mode d'emploi du CS-S10w pour plus de détails.

- Coefficient de correction pour calibrage utilisateur
- ID de coefficient de correction

Ces paramètres s'utilisent couramment pour chaque espace couleur de L_v, x, y , L_v, u', v' , $L_v, T\Delta uv$, XYZ, longueur d'onde dominante/pureté d'excitation et graphe spectral de chaque canal.

Il est possible de modifier les canaux de calibrage en réalisant la procédure suivante.

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS SNGL> UC00 T01			
Lv	35.93	cd/m ²	
x	0.3968		
y	0.4060		
Obs 2°	SPD Nrm	SYNC Non	LEN Std ND 10 BL on

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input type="checkbox"/>	TARGET
<input checked="" type="checkbox"/>	OPTION
<input type="checkbox"/>	SETUP

2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner **[OPTION]**, puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU - OPTION s'affiche.

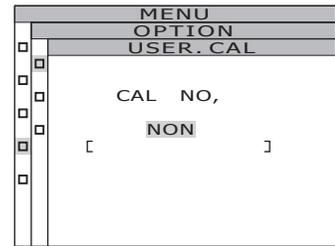
La valeur actuelle de **[USER.CAL]** s'affiche alors.

MENU OPTION	
<input checked="" type="checkbox"/>	USER.CAL [NON]
<input type="checkbox"/>	LENS [STD]
<input type="checkbox"/>	ND-FILTER [10]
<input type="checkbox"/>	

3. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [USER.CAL], puis appuyer sur la touche [ENTER].

L'écran MENU - OPTION – USER.CAL (Sélection du canal de calibrage) s'affiche.

Le numéro du canal de calibrage ainsi que le numéro d'identification du coefficient de compensation (10 lettres au maximum) s'affichent alors. Lorsque le canal Ch00 est choisi, l'option "NON" est affichée. Consulter le mode d'emploi du CS-S10w pour plus de détails.

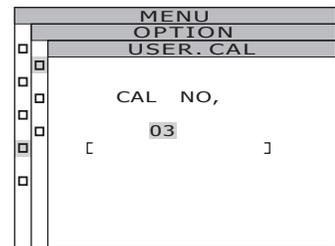


4. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner le canal.

La touche ▲ augmente la valeur.

La touche ▼ diminue la valeur.

Il est possible de choisir une des valeurs suivantes de numéro de canal : NON, puis de 01 à 10.

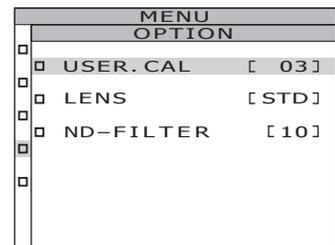


5. Appuyer sur la touche [ENTER].

Après avoir terminé le réglage du canal de calibrage, l'écran MENU - OPTION apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

Le réglage n'est pas possible si un canal de calibrage sans coefficient de compensation configuré est choisi.

En pressant sur la touche [ESC], la procédure est annulée et l'écran MENU - OPTION apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

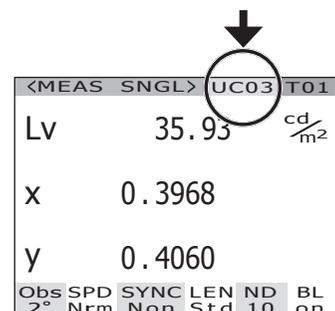


6. Appuyer sur la touche [ESC].

L'écran MENU sur l'afficheur LCD.

7. Appuyer sur la touche [ESC].

L'écran MEAS s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.



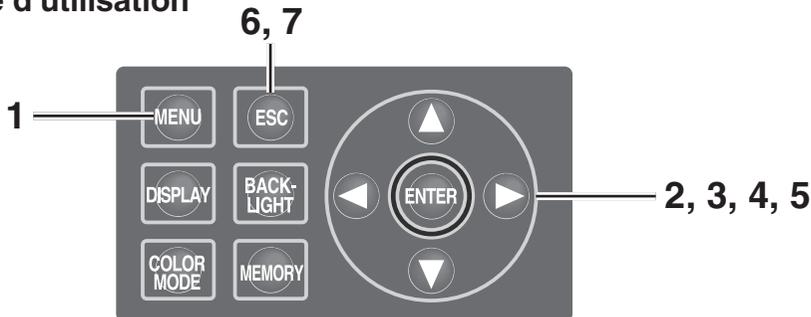
Allumer/éteindre le rétroéclairage pendant une mesure

Il est possible d'allumer ou d'éteindre le rétroéclairage du LCD en cours de mesure. Le fait d'éteindre le rétroéclairage de l'écran LCD permet de réduire les reflets au niveau de la zone de mesure.

Si l'on appuie sur la touche BACKLIGHT pour éteindre le rétroéclairage à l'affichage de l'écran MEAS, le rétroéclairage sera désactivé de force, indépendamment du réglage suivant.

* Réglage par défaut en sortie d'usine : ON

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS SNGL>		UC00	T01
Lv	35.93		cd/m ²
X	0.3968		
y	0.4060		
Obs	SPD	SYNC	LEN ND
2°	Nrm	Non	Std 10
			BL on

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input type="checkbox"/>	TARGET
<input type="checkbox"/>	OPTION
<input checked="" type="checkbox"/>	SETUP

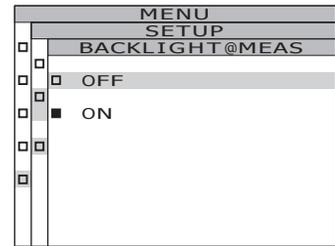
2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [SETUP], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU- SETUP s'affiche.

La valeur actuelle de [BACKLIGHT@MEAS] s'affiche alors.

MENU SETUP	
<input type="checkbox"/>	OBSERVER [2°]
<input checked="" type="checkbox"/>	BACKLIGHT@MEAS [ON]
<input type="checkbox"/>	DATA FORM [F]
<input type="checkbox"/>	RS-232C BAUDRATE [115200bps]

- 3. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [BACKLIGHT@MEAS], puis appuyer sur la touche [ENTER].**
L'écran MENU - SETUP - BACKLIGHT@MEAS (Allumer/éteindre le rétroéclairage en cours de mesure) apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.



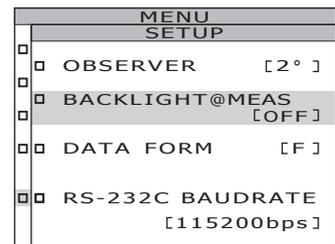
- 4. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [ON] ou [OFF].**

- 5. Appuyer sur la touche [ENTER].**

Après avoir terminé la configuration du rétroéclairage en cours de mesure, l'écran MENU - SETUP - apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

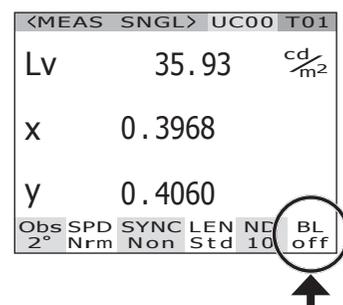
En pressant sur la touche [ESC], la procédure est annulée et l'écran MENU - SETUP apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

La configuration du rétroéclairage est conservée même après avoir éteint l'appareil (O).



- 6. Appuyer sur la touche [ENTER].**
L'écran MENU s'affiche sur l'afficheur LCD.

- 7. Appuyer sur la touche [ESC].**
L'écran MEAS s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.



Sélection du débit en bauds pour la vitesse de communication RS-232C

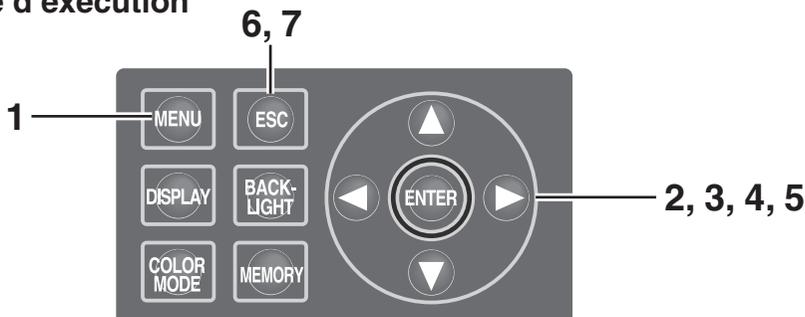
Le débit en bauds lors de la connexion à un PC via RS-232C peut être défini comme souhaité.

* Débit en bauds : 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

* Réglage par défaut en sortie d'usine : 115200

Mémo Cette opération ne sera pas nécessaire en cas de connexion à un PC via USB. En outre, la modification du paramètre Débit en bauds n'a aucun effet sur les vitesses de communication USB.

Procédure d'exécution



1. Appuyez sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS SNGL>		UC00	T01
Lv	35.93		cd/m ²
X	0.3968		
Y	0.4060		
Obs	SPD	SYNC	LEN ND
2°	Nrm	Non	Std 10
			BL on

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input type="checkbox"/>	TARGET
<input type="checkbox"/>	OPTION
<input checked="" type="checkbox"/>	SETUP

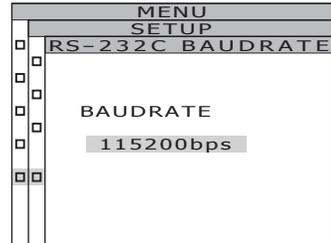
2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [SETUP], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU - SETUP s'affiche.

La valeur actuelle de **[RS-232C BAUDRATE]** s'affiche alors.

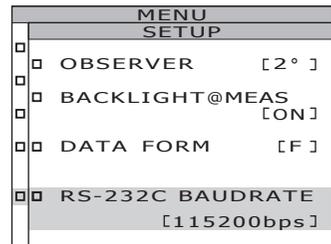
MENU SETUP	
<input type="checkbox"/>	OBSERVER [2°]
<input type="checkbox"/>	BACKLIGHT@MEAS [ON]
<input type="checkbox"/>	DATA FORM [F]
<input checked="" type="checkbox"/>	RS-232C BAUDRATE [115200bps]

- 3.** Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [RS-232C BAUDRATE], puis appuyer sur la touche **ENTER**.
L'écran MENU - SETUP - RS-232C BAUDRATE (pour la sélection du débit en bauds de communication RS-232C) s'affiche.



- 4.** Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner le débit en bauds.
Appuyer sur la touche ▲ augmente la valeur.
Appuyer sur la touche ▼ diminue la valeur.

- 5.** Appuyer sur la touche **ENTER**.
Après avoir terminé le réglage du débit en bauds, l'écran **MENU - SETUP** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.
En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran **MENU - SETUP** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.
La configuration du débit en bauds pour la communication RS-232C est conservée même après avoir éteint l'appareil (O).

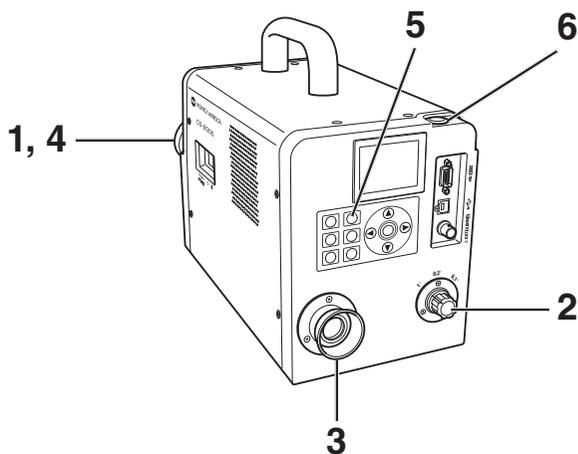


- 6.** Appuyer sur la touche **ENTER**.
L'écran **MENU** s'affiche sur l'afficheur LCD.

Mesures

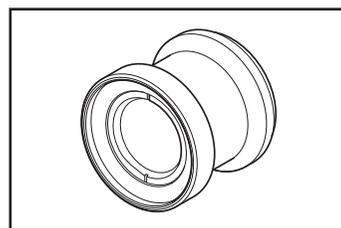
Mesures

Procédure d'utilisation



1. Décider si la bonnette (accessoire en option) sera utilisée ou non, en fonction de la taille de l'objet et de la distance de mesure.

Voir le tableau ci-dessous pour plus de détails à propos de la distance et de la zone de mesure. Si vous utilisez la bonnette, un réglage de l'instrument devra être effectué. (Voir p.43)



Distance et zone de mesure

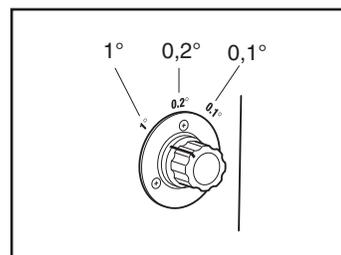
(Unité : mm)

(Angle de mesure)	Diamètre ϕ de mesure minimum			Diamètre ϕ de mesure maximum			Distance de mesure minimum			Distance de mesure maximum			Diamètre de mesure pour distance de mesure de 500 mm ϕ			Diamètre de mesure pour distance de mesure de 1000 mm ϕ		
	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	5,00	1,00	0,50	∞	∞	∞	350			∞			7,78	1,56	0,78	16,66	3,33	1,67
Avec bonnette	1,00	0,20	0,10	1,39	0,28	0,14	55,0			70,9			-	-	-	-	-	-

*La distance de mesure est prise à partir du rebord avant de la monture en métal de l'objectif ou du téléobjectif.

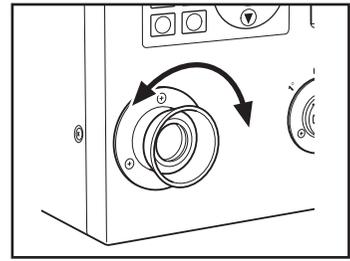
2. Faire tourner le sélecteur d'angle de mesure sur la position correspondant à la taille de l'objet et à la distance de mesure, puis régler l'ouverture sur 1°, 0,2°, ou 0,1°.

N'utilisez pas le sélecteur d'angle en cours de mesure. En effet, si l'angle de mesure est modifié en cours de mesure, il est possible que la mesure ne puisse être effectuée ou que les résultats soient erronés. Faire tourner le sélecteur d'angle de mesure jusqu'à ce qu'un déclic vienne confirmer sa mise en place. En effet, si le sélecteur s'arrête à mi-chemin entre deux positions valides, la mesure ne pourra pas être effectuée, ou des valeurs erronées seront obtenues.



3. Faire tourner la bague de réglage de l'oculaire.

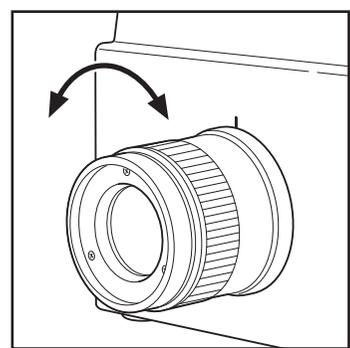
Ajuster de façon à ce que l'ouverture (cercle noir représentant la zone de mesure) apparaisse clairement en regardant l'objet à travers le viseur. (Voir p.15)



4. Faire tourner la bague de mise au point de l'objectif en conséquence.

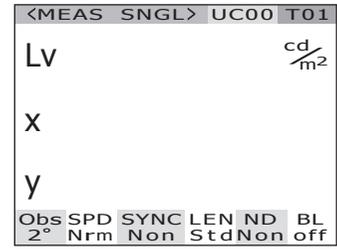
Ajuster de façon à ce que l'objet autour de l'ouverture apparaisse clairement en regardant l'objet à travers le viseur.

Seule la zone de mesure de l'objet devra se trouver dans l'ouverture. En effet, il ne sera pas possible d'effectuer une mesure correcte si une surface supplémentaire, n'appartenant pas à l'objet mesure, dépasse de l'ouverture.



5. Une fois l'écran MENU ou MEMORY affiché, appuyer sur la touche **ESC** pour passer à l'écran MEAS.

L'écran MENU (valeur de mesure) s'affiche.



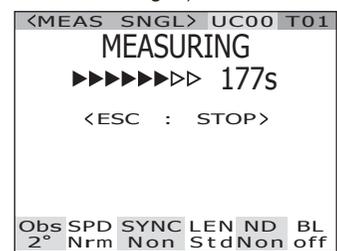
Affichage pendant la mesure (Mesure simple/durée de mesure longue)

6. Appuyer sur le bouton de mesure.

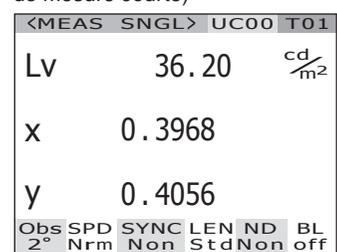
Lorsque la durée de la mesure est trop longue, une barre en indique la progression à l'écran LCD jusqu'à ce qu'elle se termine.

Si la durée de la mesure a été configurée sur une option autre que [MANUAL], elle sera déterminée par la luminance approximative, déterminée par l'instrument de mesure. Il est donc possible que la durée de mesure n'apparaisse qu'après quelques instants. La durée affichée représente une estimation de la durée nécessaire à la mesure, du début à la fin.

Si la durée de la mesure déterminée par la valeur de luminance approximative est trop courte, la durée restante ne sera pas affichée.



(Mesure simple/durée de mesure courte)



Il est possible de lancer une mesure en continu en maintenant enfoncé le bouton de mesure pendant deux secondes.

Lorsque la durée de la mesure est trop longue, une barre à l'écran en indique la progression, en affichant la dernière valeur la plus récente. La durée affichée indique la durée restante, comme pour une mesure simple.

Lorsque la durée de mesure est courte, la barre de progression n'est pas affichée à l'écran, bien que la valeur mesurée soit constamment mise à jour.

Lorsque la touche **ESC** est pressée pendant une mesure continue, celle-ci s'arrête. Dans ce cas, la mesure en cours au moment où la touche **ESC** est pressée sera annulée, et la dernière valeur de mesure obtenue sera affichée. Si la touche **ESC** est pressée pendant la première mesure, la valeur de la mesure ne sera pas affichée.

Lorsqu'on appuie sur la touche **ENTER** à l'affichage de la dernière valeur mesurée, les propriétés de la procédure de mesure s'affichent, afin de pouvoir les contrôler. Si l'on appuie alors sur le bouton de mesure ou sur une touche quelconque, **l'écran MEAS** s'affiche à nouveau.

Affichage pendant la mesure
(Mesure en continu/durée de mesure longue)

<MEAS CONT> UC00 T01			
MEASURING			
▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶ 17s			
<ESC : STOP>			
Lv	13.17	cd/m ²	
X	0.3966		
Y	0.3905		
Obs	SPD	SYNC	LEN ND BL
2°	Nrm	Non	StdNon off

(Mesure en continu/durée de mesure courte)

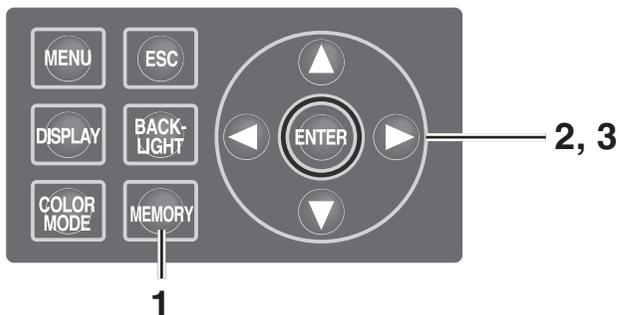
<MEAS CONT> UC00 T01			
Lv	36.20	cd/m ²	
X	0.3968		
Y	0.4056		
Obs	SPD	SYNC	LEN ND BL
2°	Nrm	Non	StdNon off

PROPERTIES	
<MEASURE>	
ANGLE	1.0°
SPEED	NORMAL
SYNC	NO SYNC
LENS	STANDARD
FILTER	NONE
IN-ND	OFF
INTG	66.667ms

Enregistrement de la valeur mesurée

Cet instrument peut enregistrer jusqu'à 100 valeurs mesurées, numérotées de 00 à 99.

Procédure d'utilisation



1. Une fois l'écran MEAS affiché, appuyer sur la touche **MEMORY** pour passer à l'écran MEMORY.

L'écran MEMORY (Données de mémoire) s'affiche.

Le numéro de mémorisation de données oo s'affiche.

<MEMORY >			
<MEAS >			
Lv	36.20	cd/m ²	
x	0.3968		
y	0.4056		
<MEMORY 00 >			
Lv	34.22	cd/m ²	
x	0.3958		
y	0.4060		
Obs	SPD	SYNC	LEN ND BL
2°	Nrm	Non	StdNon off

2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner un numéro de mise en mémoire.

La touche **▲** augmente la valeur.

La touche **▼** diminue la valeur.

<MEMORY >			
<MEAS >			
Lv	36.20	cd/m ²	
x	0.3968		
y	0.4056		
<MEMORY 02 >			
Lv		cd/m ²	
x			
y			
Obs	SPD	SYNC	LEN ND BL
2°	Nrm	Non	StdNon off

3. Appuyer sur la touche **ENTER**.

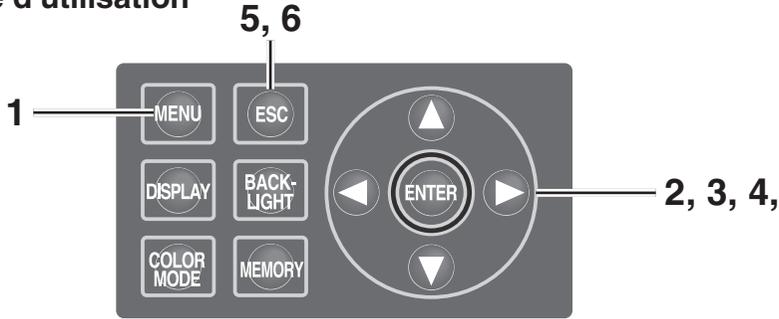
Chaque valeur est alors enregistrée dans le numéro sélectionné.

En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran MEAS apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

<MEMORY >			
<MEAS >			
Lv	36.20	cd/m ²	
x	0.3968		
y	0.4056		
<MEMORY 02 >			
Lv	36.20	cd/m ²	
x	0.3968		
y	0.4056		
Obs	SPD	SYNC	LEN ND BL
2°	Nrm	Non	StdNon off

Utiliser la procédure suivante pour afficher les propriétés des données en mémoire (état de mesure) :

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS SNGL> UC00 T01		
Lv	35.93	cd/m ²
X	0.3968	
Y	0.4060	
Obs	SPD	SYNC LEN ND BL
2°	Nrm	Non StdNon off

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input checked="" type="checkbox"/>	MEMORY
<input type="checkbox"/>	TARGET
<input type="checkbox"/>	OPTION
<input type="checkbox"/>	SETUP

2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [MEMORY], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU – MEMORY s'affiche.

MENU MEMORY	
<input type="checkbox"/>	DELETE
<input checked="" type="checkbox"/>	PROPERTIES
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

3. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [PROPERTIES], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU – MEMORY – PROPERTIES (Confirmation d'état de mesure des données) s'affiche.

Le numéro de mémorisation de données 00 s'affiche.

MENU MEMORY PROPERTIES	
<input type="checkbox"/>	<MEMORY 00 >
<input checked="" type="checkbox"/>	ANGLE 1.0°
<input checked="" type="checkbox"/>	SPEED NORMAL
<input type="checkbox"/>	SYNC NO SYNC
<input type="checkbox"/>	LENS STANDARD
<input type="checkbox"/>	FILTER NONE
<input type="checkbox"/>	IN-ND OFF
	INTG 66.667ms

- 4.** Si vous désirez afficher un autre numéro de mémoire, appuyer sur ▲ ou ▼ pour changer de numéro de mémoire affiché.

Les propriétés des données en mémoire s'affichent alors, puis l'état de mesure peut ensuite être confirmé.

La touche ▲ augmente la valeur.

La valeur change en continu si la touche est maintenue enfoncée.

La touche ▼ diminue la valeur.

La valeur change en continu si la touche est maintenue enfoncée.

MENU	
MEMORY	
PROPERTIES	
<MEMORY	02 ←
ANGLE	1.2°
SPEED	NORMAL
SYNC	NO SYNC
LENS	STANDARD
FILTER	NONE
IN-ND	OFF
INTG	66.667ms

- 5.** Appuyer sur la touche **ESC**.

L'écran **MENU – MEMORY** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.

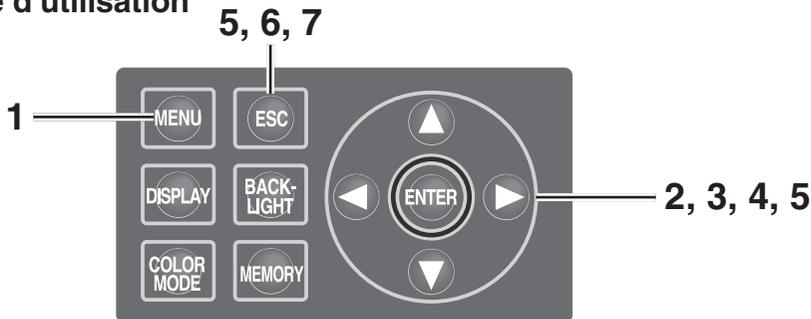
- 6.** Appuyer sur la touche **ESC**.

L'écran **MEAS** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.

Suppression des données en mémoire

Les valeurs mesurées enregistrées peuvent être supprimées de la mémoire en suivant la procédure ci-dessous.

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS SNGL> UC00 T01		
Lv	35.93	cd/m ²
X	0.3968	
Y	0.4060	
Obs	SPD	SYNC LEN ND BL
2°	Nrm	Non StdNon off

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input checked="" type="checkbox"/>	MEMORY
<input type="checkbox"/>	TARGET
<input type="checkbox"/>	OPTION
<input type="checkbox"/>	SETUP

2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [MEMORY], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU – MEMORY s'affiche.

MENU MEMORY	
<input checked="" type="checkbox"/>	DELETE
<input type="checkbox"/>	PROPERTIES
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

3. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [DELETE], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU – MEMORY – DELETE (Suppression de données en mémoire) s'affiche.

Le numéro de mémorisation de données 00 s'affiche.

MENU MEMORY MEM, DELETE	
<input checked="" type="checkbox"/>	MEM, DATA NO, 00
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Lv 34.22
<input type="checkbox"/>	X 0.3958
<input type="checkbox"/>	Y 0.4060
<input type="checkbox"/>	

4. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner le numéro de mise en mémoire à supprimer.

La touche ▲ augmente la valeur. La valeur change en continu si la touche est maintenue enfoncée. [ALL] s'affiche après le n° 99.

La touche ▼ diminue la valeur. La valeur change en continu si la touche est maintenue enfoncée. [ALL] s'affiche après le n° 00.

Les données supprimées ne pourront pas être récupérées. Vérifier donc le numéro avant toute suppression des données en mémoire.

MENU	
MEMORY	
MEM, DELETE	
MEM, DATA NO,	02
Lv	36.20
X	0.3968
Y	0.4056

5-a-1. Suppression de données enregistrées, une par une : Sélectionner le numéro de mise en mémoire à supprimer, puis appuyer sur la touche **ENTER**.

La valeur mesurée enregistrée est alors effacée.

En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran **MENU - MEMORY** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

MENU	
MEMORY	
MEM, DELETE	
MEM, DATA NO,	02
Lv	
X	
Y	

5-a-2. Répéter les étapes 4 à 5-a-1. si nécessaire.

5-a-3. Appuyer sur la touche **ESC**.

L'écran **MENU - MEMORY** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.

5-b-1. Suppression de toutes les données en mémoire : Sélectionner **[ALL]**, puis appuyer sur la touche **ENTER**.

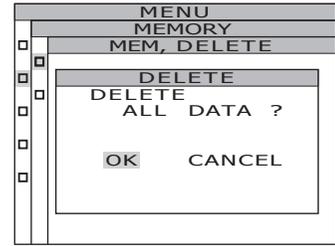
L'écran de confirmation de suppression de toutes les données s'affiche alors.

MENU	
MEMORY	
MEM, DELETE	
MEM, DATA NO,	ALL
Lv	36.20
X	0.3968
Y	0.4056

5-b-2. Appuyer sur la touche ◀ pour sélectionner [OK], puis appuyer sur la touche [ENTER].

L'écran **MENU – MEMORY** s'affiche à nouveau à l'écran LCD, après la suppression de toutes les données en mémoire.

En sélectionnant [**CANCEL**] puis en pressant sur la touche [ENTER], ou en pressant sur la touche [ESC], la procédure de suppression est annulée et l'écran **MENU - MEMORY** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.



.....

6. Appuyer sur la touche [ESC].

L'écran **MENU – MEMORY** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.

7. Appuyer sur la touche [ESC].

L'écran **MEAS** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.

Enregistrement d'une couleur cible

Couleur cible

La couleur cible sert de référence de déviation de la couleur mesurée par rapport à celle de référence.

Cet instrument peut enregistrer jusqu'à 20 couleurs cibles sur les canaux Ch 01 à Ch 20.

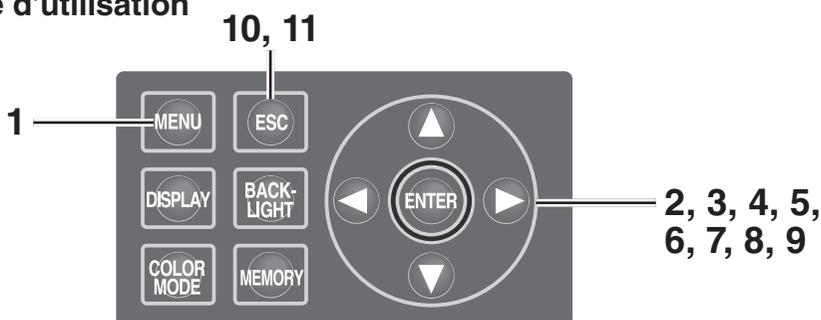
Pour enregistrer une couleur cible :

- (1) Enregistrer la valeur de mesure
- (2) Sélectionner une des valeurs en mémoire
- (3) Saisir la valeur numérique

Il est possible de changer une couleur cible précédente en sélectionnant une nouvelle couleur. Le coefficient de correction d'étalonnage n'est pas modifié, même en cas de changement de couleur cible.

La couleur cible est utilisée fréquemment dans chaque espace couleur de L_vxy , $L_vu'v'$, $L_vT\Delta uv$, XYZ, Longueur d'onde dominante / Pureté d'excitation et graphe spectral.

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

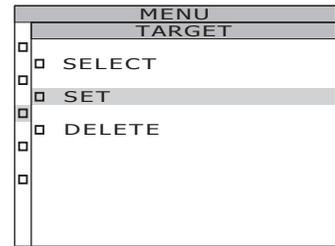
Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS SNGL>		UC00	T01	
Lv	35.93		$\frac{cd}{m^2}$	
X	0.3968			
Y	0.4060			
Obs	SPD	SYNC	LEN ND	BL
2°	Nrm	Non	StdNon	off

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input checked="" type="checkbox"/>	TARGET
<input type="checkbox"/>	OPTION
<input type="checkbox"/>	SETUP

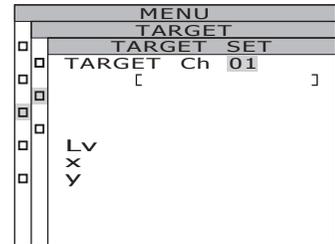
- 2.** Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [TARGET], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU – TARGET s'affiche.



- 3.** Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner [SET], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU – TARGET – SET s'affiche.



- 4.** Il est possible de changer de canal de couleur cible en appuyant sur la touche ▲ ou ▼, puis sélectionner le canal utilisé pour enregistrer la couleur cible.

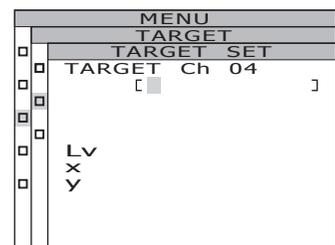
La touche ▲ augmente la valeur. La valeur change en continu si la touche est maintenue enfoncée.

La touche ▼ diminue la valeur. La valeur change en continu vers le bas si la touche est maintenue enfoncée.

Il n'est plus possible de retourner en arrière une fois la couleur cible enregistrée. Bien vérifier le numéro du canal avant d'écraser la couleur cible qui s'y trouve, ou avant d'effectuer un changement.

- 5.** Appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran utilisé pour saisir le numéro d'identification de la couleur cible s'affiche sur l'afficheur LCD.



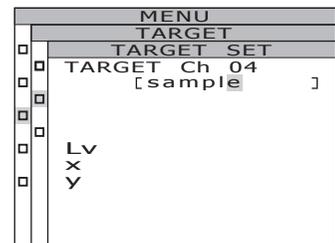
- 6.** Enregistrer un numéro d'identification de couleur cible.

Les caractères passent de 0 à 9, a à z, A à Z et espace lorsqu'on appuie sur la touche ▲.

Les caractères passent de espace, Z à A, z à a et 9 à 0 lorsqu'on appuie sur la touche ▼.

Le curseur se déplace d'une position vers la droite lorsqu'on appuie sur la touche ►.

Le curseur se déplace d'une position vers la gauche lorsqu'on appuie sur la touche ◀.



7. Appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran utilisé pour saisir le numéro d'identification de la couleur cible s'affiche sur l'afficheur LCD.

En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran **MENU - TARGET** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

MENU	
TARGET	
TARGET SET	
TARGET Ch 04	[sample]
< SOURCE >	MES
Lv	36.20
X	0.3968
Y	0.4056

8. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner une valeur utilisée en tant que couleur cible.

Appuyer sur la touche **▲** pour changer les valeurs de M00 à M99, EDT et MES. La valeur change en continu si la touche est maintenue enfoncée.

Appuyer sur la touche **▼** pour changer les valeurs de MES, EDT et M00 à M99. La valeur change en continu si la touche est maintenue enfoncée.

9-a-1. Sélection d'une valeur mesurée en tant que couleur cible : Sélectionner **[MES]**, puis appuyer sur la touche **ENTER**.

Après avoir terminé le réglage de la couleur cible, l'écran **MENU - TARGET** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran **MENU - TARGET** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

MENU	
TARGET	
TARGET SET	
TARGET Ch 04	[sample]
< SOURCE >	MES
Lv	36.20
X	0.3968
Y	0.4056

9-b-1. Sélection d'une valeur mesurée en tant que couleur cible : Sélectionner **[M00~M99]**, puis appuyer sur la touche **ENTER**.

Après avoir terminé le réglage de la couleur cible, l'écran **MENU - TARGET** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran **MENU - TARGET** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

MENU	
TARGET	
TARGET SET	
TARGET Ch 04	[sample]
< SOURCE >	M00
Lv	35.93
X	0.3968
Y	0.4060

9-c-1. Saisie manuelle d'une couleur cible : Sélectionner **[EDT]**, puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran utilisé pour saisir le numéro d'identification de la couleur cible s'affiche sur l'afficheur LCD.

MENU	
TARGET	
TARGET SET	
TARGET Ch 04	[sample]
< SOURCE >	EDT
Lv	0.0000E+0
X	0.0000
Y	0.0000

9-c-2. Enregistrer un numéro d'identification de couleur cible.

La touche ▲ augmente la valeur.

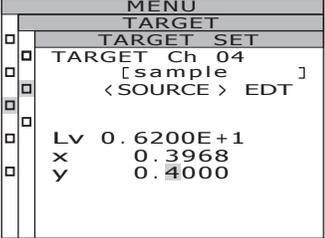
La valeur change en continu si la touche est maintenue enfoncée.

La touche ▼ diminue la valeur.

La valeur change en continu vers le bas si la touche est maintenue enfoncée.

Le curseur se déplace d'une position vers la droite lorsqu'on appuie sur la touche ►.

Le curseur se déplace d'une position vers la gauche lorsqu'on appuie sur la touche ◀.



MENU	
TARGET	
TARGET SET	
TARGET Ch	04
[sample]
<SOURCE >	EDT
Lv	0.6200E+1
X	0.3968
Y	0.4000

9-c-3. Appuyer sur la touche **ENTER**.

Après avoir terminé le réglage de la couleur cible, l'écran **MENU - TARGET** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

Y s'affiche au lieu de L_v lorsque l'observateur standard est 10° , et enregistré en tant que Y_{10} .

Si la valeur saisie ne permet pas d'établir une combinaison correcte avec la valeur de l'espace couleur, le curseur retourne au premier chiffre de la première ligne. Saisir une autre valeur à nouveau.

En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran **MENU - TARGET** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

.....

10. Appuyer sur la touche **ESC**.

L'écran **MENU** s'affiche sur l'afficheur LCD.

11. Appuyer sur la touche **ESC**.

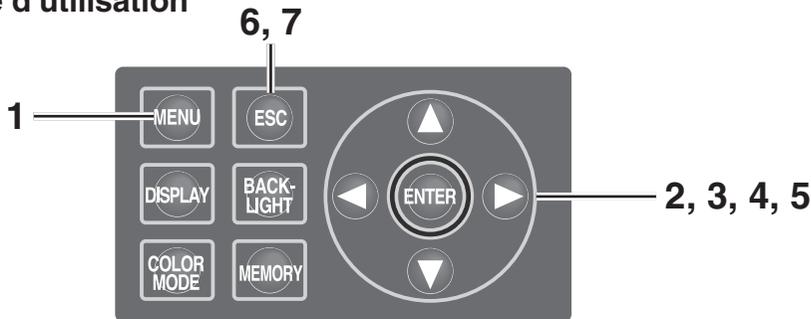
L'écran **MEAS** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.

Sélection d'une couleur cible

Sélectionner une couleur cible dans un des canaux Ch01 à Ch20, pour la mesure de différence de couleur.

La nouvelle cible sélectionnée sera également utilisée pour évaluer la valeur affichée à l'écran MEAS actuel.

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS SNGL> UC00 T01		
Lv	36.20	cd/m ²
X	0.3968	
Y	0.4056	
Obs	SPD	SYNC LEN ND BL
2°	Nrm	Non StdNon off

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input checked="" type="checkbox"/>	TARGET
<input type="checkbox"/>	OPTION
<input type="checkbox"/>	SETUP

2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [TARGET], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU – TARGET s'affiche.

MENU TARGET	
<input type="checkbox"/>	SELECT
<input type="checkbox"/>	SET
<input type="checkbox"/>	DELETE

3. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner [SELECT], puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU – TARGET – SELECT s'affiche.

MENU TARGET SELECT	
<input type="checkbox"/>	TARGET Ch01
<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/>	Lv
<input type="checkbox"/>	X
<input type="checkbox"/>	Y

4. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner le canal de couleur cible.

La touche ▲ augmente la valeur.

La valeur change en continu si la touche est maintenue enfoncée.

La touche ▼ diminue la valeur.

La valeur change en continu vers le bas si la touche est maintenue enfoncée.

MENU	
TARGET	
TARGET SELECT	
TARGET Ch04	[sample]
Lv	36.20
x	0.3968
y	0.4056

5. Appuyer sur la touche **ENTER**.

Après avoir terminé le réglage de la couleur cible, l'écran **MENU - TARGET** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

En pressant sur la touche **ESC**, la procédure est annulée et l'écran **MENU - TARGET** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

6. Appuyer sur la touche **ESC**.

L'écran **MENU** s'affiche sur l'afficheur LCD.

7. Appuyer sur la touche **ESC**.

L'écran **MEAS** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.

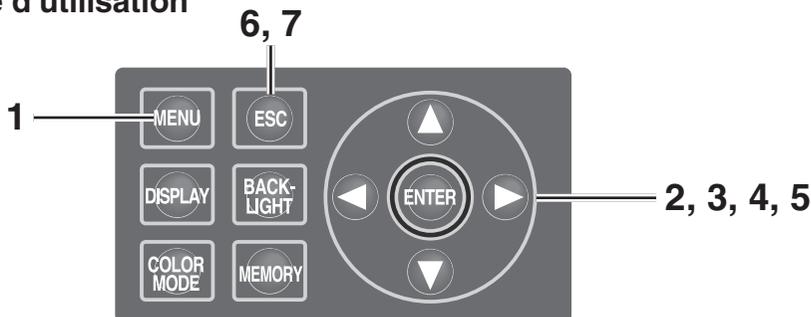
<MEAS SNGL> UC00		T04
Lv	36.20	Ld /m ²
x	0.3968	
y	0.4056	
Obs	SPD	SYNC
2°	Nrm	Non
	LEN	ND
	Std	Non
	BL	off



Suppression d'une couleur cible

Les couleurs cibles peuvent être supprimées de la mémoire en suivant la procédure ci-dessous.

Procédure d'utilisation



1. Appuyer sur la touche **MENU** à l'affichage de l'écran MEAS.

L'écran MENU s'affiche.

Si la fonction de rétroéclairage de l'écran LCD a été désactivée par la touche **BACKLIGHT** à l'écran MEAS, le rétroéclairage s'allume.

<MEAS SNGL> UC00 T01		
Lv	35.93	$\frac{cd}{m^2}$
X	0.3968	
Y	0.4060	
Obs	SPD	SYNC LEN ND BL
2°	Nrm	Non StdNon off

MENU	
<input type="checkbox"/>	MEAS
<input type="checkbox"/>	MEMORY
<input checked="" type="checkbox"/>	TARGET
<input type="checkbox"/>	OPTION
<input type="checkbox"/>	SETUP

2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner **TARGET**, puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU – TARGET s'affiche.

MENU TARGET	
<input type="checkbox"/>	SELECT
<input type="checkbox"/>	SET
<input checked="" type="checkbox"/>	DELETE
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

3. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner **DELETE**, puis appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran MENU – MEMORY – DELETE (Suppression de couleur cible) s'affiche.

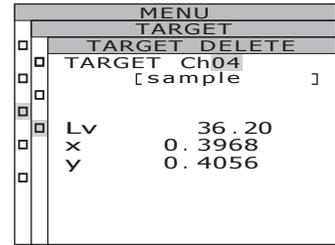
MENU TARGET DELETE	
<input type="checkbox"/>	TARGET Ch01
<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Lv
<input type="checkbox"/>	X
<input type="checkbox"/>	Y

4. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner le numéro de la cible à supprimer ou [ALL]. Appuyer sur la touche **ENTER.**

La touche ▲ augmente la valeur. La valeur change en continu si la touche est maintenue enfoncée. [ALL] s'affiche après Ch 20.

La touche ▼ diminue la valeur. La valeur change en continu si la touche est maintenue enfoncée. [ALL] s'affiche après Ch 00.

L'écran de confirmation de suppression de couleur cible s'affiche.

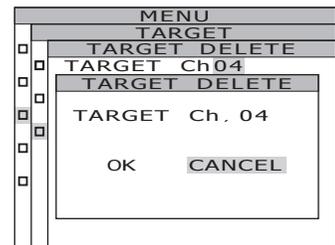


5.-a-1. Suppression des couleurs cible, une par une :

Appuyer sur la touche ◀ pour sélectionner [OK], puis appuyer sur la touche **ENTER.**

La couleur cible affichée disparaît alors.

En sélectionnant [CANCEL] puis en pressant sur la touche **ENTER**, ou en pressant sur la touche **ESC**, la procédure de suppression est annulée et l'écran **MENU - TARGET** apparaît de nouveau à sur l'afficheur LCD.



5.-a-2. Répéter les étapes 4 à 5-a-1. si nécessaire pour supprimer une autre couleur cible.

5.-a-3. Appuyer sur la touche **ESC.**

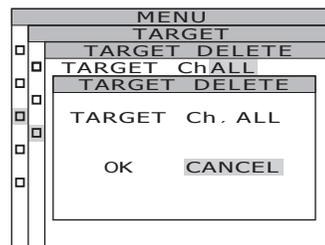
L'écran **MENU - TARGET** s'affiche sur l'afficheur LCD.

5.-b-1. Suppression de toutes les couleurs cibles en mémoire :

◀ Appuyer sur la touche **ENTER** pour sélectionner [OK].

L'écran **MENU – TARGET** s'affiche à nouveau à l'écran LCD, après la suppression de toutes les couleurs cible en mémoire.

En sélectionnant **CANCEL** puis en pressant sur la touche **ENTER**, ou en pressant sur la touche **ESC**, la procédure de suppression est annulée et l'écran **MENU - TARGET** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.



6. Appuyer sur la touche **ESC**.

L'écran **MEAS** s'affiche à nouveau à sur l'afficheur LCD.

7. Appuyer sur la touche **ESC**.

L'écran **MEAS** s'affiche à nouveau sur l'afficheur LCD.

Communication

Connexion à un PC

Cet instrument est capable de communiquer avec un PC. Pour communiquer avec un PC, utilisez le câble USB fourni (2 m) CS-A32 ou un câble RS-232C en option (IF-A37/38).

Mémo L'utilisation simultanée d'une communication USB et d'une communication RS n'est pas possible.

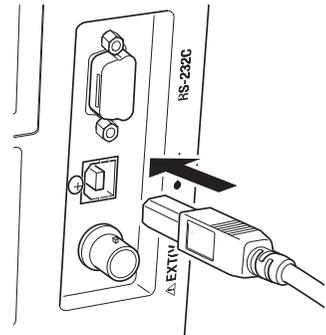
Connexion par câble USB

Bien qu'il soit possible de brancher/débrancher le câble USB pendant l'utilisation, ceci n'est pas recommandé.

Mémo Veillez à bien fixer le capuchon du connecteur RS-232C. Dans le cas contraire, cela pourrait provoquer des dysfonctionnements à cause de l'électricité statique.

Procédure d'utilisation

- 1. Eteindre l'instrument en le mettant en position OFF(O).**
- 2. Brancher le câble USB dans la borne USB de l'instrument.**
- 3. Vérifier que le câble USB soit bien branché dans la borne USB de l'instrument.**



L'interface de communication utilisé par cet instrument est conforme à la norme USB 1.1. Tenir fermement la fiche du câble USB lors de son débranchement. Ne jamais tirer sur le câble.

Brancher la fiche du câble USB dans la prise d'entrée de l'instrument.

Il est nécessaire d'installer le logiciel pilote USB sur votre PC avant de pouvoir connecter l'instrument au PC. Ce pilote est fourni avec le logiciel de gestion de données CS-S10w Professional, avec tous les accessoires standards. Voir le guide d'installation du logiciel CS-S10w Professional pour plus de détails à propos de l'installation du pilote USB pour PC.

Connexion par câble RS-232C

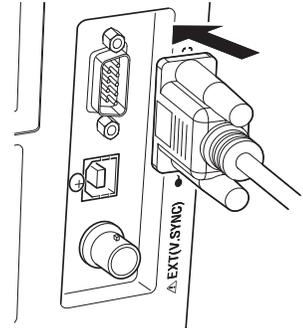
Avant de déplacer l'interrupteur d'alimentation sur ON (|), branchez un câble RS-232C (D-sub à 9 broches) au connecteur RS-232C de l'instrument.

Le connecteur RS-232C de l'instrument est un connecteur D-sub mâle à 9 broches.

Utilisez un câble croisé pour le connecteur.

Procédure d'exécution

- 1. Faire glisser l'interrupteur en position OFF (côté O).**
- 2. Raccordez l'instrument à le PC à l'aide d'un câble RS-232C.**
- 3. Veillez à ce que le câble soit fermement branché au connecteur RS-232C avec les vis droite et gauche du connecteur.**



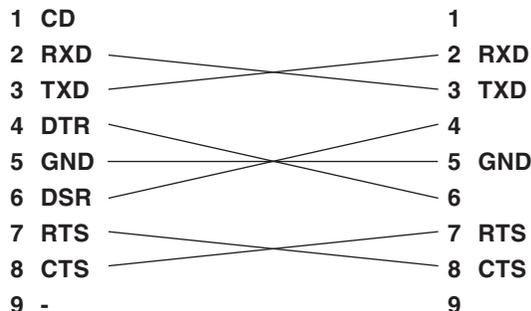
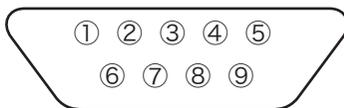
Si vous débranchez le câble RS-232C, déplacez d'abord l'interrupteur d'alimentation sur OFF (O), puis tirez sur le câble en le tenant par la fiche. Ne tirez jamais sur le câble par son cordon.

Débit en bauds	600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200
Longueur des données	8 bits
Parité	Aucun
Bit d'arrêt	1 bit
Contrôle de flux	Matériel (RTS/CTS)

Disposition des broches

Côté appareil

Côté PC



Câble croisé

Mode de commande à distance

Le mode de commande à distance permet de commander l'instrument à partir d'un PC auquel il est connecté.

Lorsque l'instrument est contrôlé par un PC, "**REMOTE MODE**" s'affiche sur l'afficheur LCD. Lorsque ce message est affiché, il n'est pas possible d'utiliser les touches de l'instrument, mis à part dans les cas suivants :

- Le PC commence à télécharger des données vers l'instrument dès qu'on appuie sur le bouton de mesure. (lorsque le bouton de mesure est dans un mode valide lors de la transmission de la commande de transfert du PC vers l'instrument. Utiliser le logiciel de gestion de données ci-dessous.)
- Le mode de commande à distance s'arrête dès qu'on appuie sur la touche **ESC**.

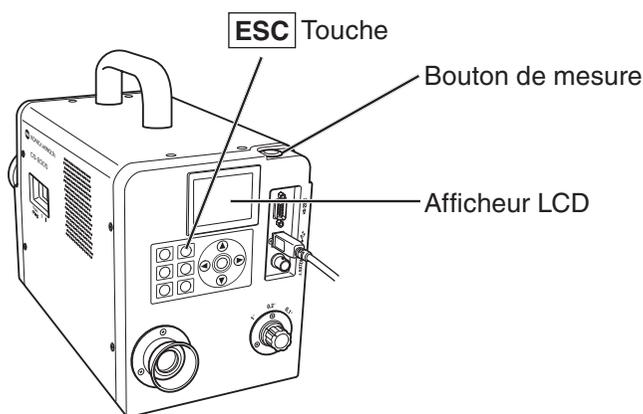
Cet l'instrument est commandé à distance par PC à l'aide du logiciel de gestion de données CS-S10w Professional fourni avec tous les accessoires standards. Pour plus de détails sur les caractéristiques et l'utilisation du logiciel CS-S10w Professional, consulter le mode d'emploi.

Il est également possible d'utiliser un programme indépendant pour PC pour le contrôle de l'instrument, il suffit alors de télécharger les caractéristiques de communication à partir du site internet KONICA MINOLTA, à l'adresse URL ci-dessous.

<http://konicaminolta.com/instruments/download/software/index.html>

(Cette adresse URL peut être modifiée sans préavis.)

(Si la page voulue n'apparaît pas, lancer une recherche par mots-clés, comme CS-2000 et download (téléchargement.)



Mémo Utilisez l'USB pour piloter l'instrument avec le CS-S10w.

Explications

Principe de mesure

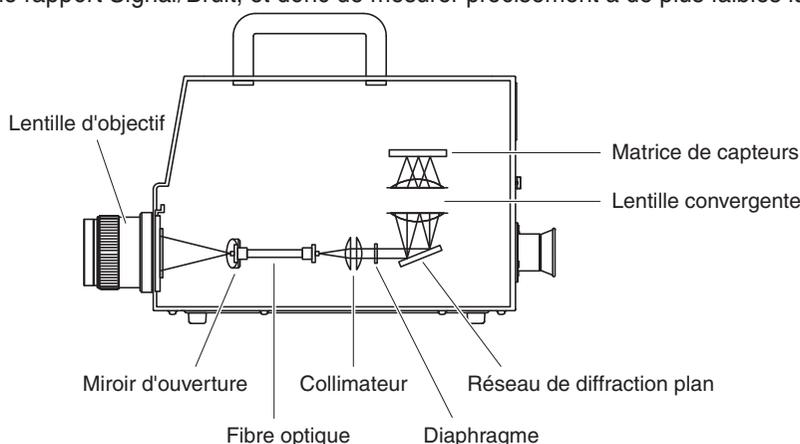
L'énergie lumineuse traverse l'objectif. La lumière en provenance de la zone de mesure passe par l'orifice au centre du miroir du diaphragme vers la fibre optique, alors que la lumière restante est guidée par le miroir vers l'optique du viseur. Par conséquent, la partie correspondant à la zone de mesure est représentée par un cercle noir dans le viseur.

La lumière canalisée par la fibre optique est réfléchiée à plusieurs reprises, ce qui la rend homogène et uniforme. Elle traverse ensuite le collimateur puis atteint le réseau de diffraction plan.

Après avoir subi une séparation au niveau du réseau de diffraction, chaque longueur d'onde de la lumière est focalisée par la lentille convergente. Une matrice de capteurs se trouve au point focal. La quantité d'énergie détectée pour chaque longueur d'onde est ensuite convertie en une valeur numérique par un convertisseur A/D, ce qui permet ensuite à la section de traitement des données du CS-2000, de calculer les valeurs de luminance et de chromaticité du spectre.

Matrice de capteurs

La matrice de capteurs est composée de 512 photodiodes. Cette zone est maintenue à une température constante à l'aide d'un radiateur à cellule Peltier, quelle que soit la température externe. Ceci permet de réduire les pertes d'énergie sous la forme de courant de fuite et aussi d'augmenter le rapport Signal/Bruit, et donc de mesurer précisément à de plus faibles luminances.



Mesure sombre

Chaque mesure est composée d'une "mesure illuminée" et d'une "mesure sombre".

"La "mesure illuminée" s'effectue en illuminant le capteur à partir de l'objet mesuré, alors que la "mesure sombre" s'effectue sans aucune illumination du capteur, afin de détecter les fuites par courant d'obscurité (offset).

La "mesure illuminée" est lancée au démarrage de la mesure. Une fois la "mesure illuminée" terminée, l'obturateur se ferme automatiquement, avant de lancer la "mesure sombre".

"La "mesure sombre" s'effectue avec la même durée d'intégration que pour la "mesure illuminée".

La valeur mesurée finale s'obtient ensuite en soustrayant la valeur obtenue pendant la "mesure sombre" de la valeur obtenue pendant la "mesure illuminée". Cette méthode permet d'éliminer les influences du courant d'obscurité sur le capteur, et donc d'améliorer la précision des mesures.

$L_v T \Delta uv$

Cet instrument permet d'obtenir les facteurs suivants en tant que valeurs de mesure avec $L_v T \Delta uv$ en tant qu'espace couleur.

- L_v : Luminance
- T : Température de couleur corrélée
- Δuv : Distance au lieu du corps noir

Où L_{vs} représente la luminance, T et Δuv de la couleur de $L_v T \Delta uv$.

<Rapport entre la température corrélée T et la distance au lieu du corps noir Δuv >

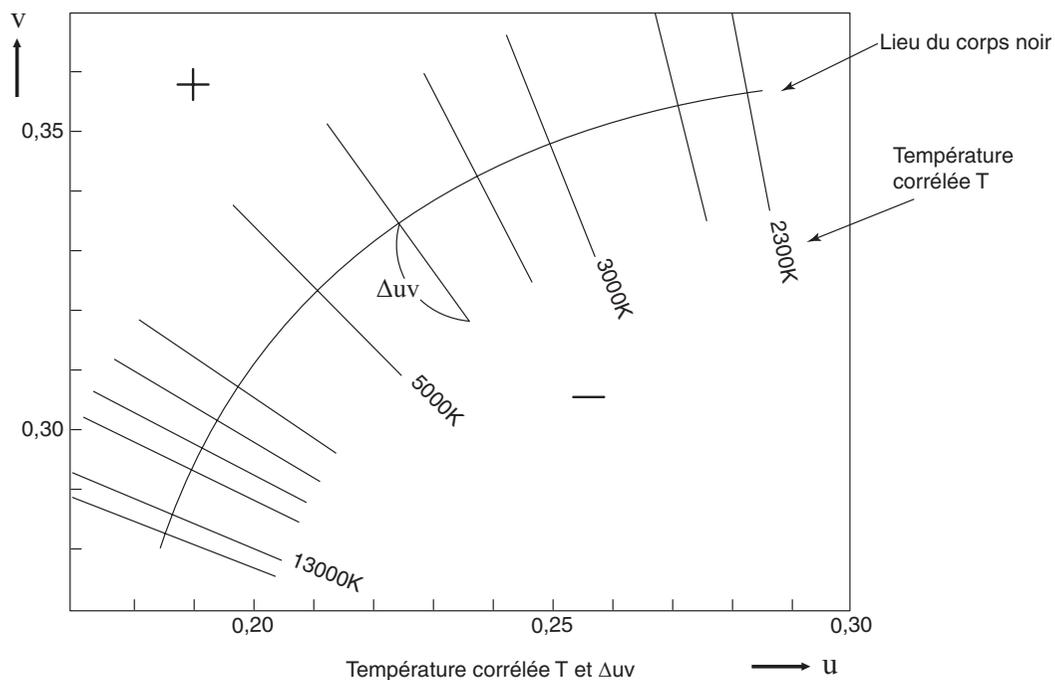
La température de couleur fait référence à la température du corps noir (radiateur idéal), qui dispose des mêmes coordonnées de chromaticité pour un certain type de lumière. Cependant, la température de couleur ne représente que les couleurs au lieu du corps noir.

La température de couleur corrélée, une interprétation légèrement plus générale que la température de couleur, est très utile pour éliminer de tels problèmes. La température corrélée recouvre ici toutes celles légèrement en-dehors du lieu du corps noir.

Si une certaine couleur se trouve sur une droite d'isotempérature, l'intersection de la droite d'isotempérature et du lieu du corps noir est indiquée comme la température de couleur corrélée. La ligne d'isotempérature représente la ligne dont les coordonnées de chromaticité regroupent toutes les couleurs visuellement proches de la température de couleur au lieu du corps noir.

Cependant, étant donné que toutes les couleurs sur la ligne de correspondance de couleur sont représentées par la même température, il n'est pas possible de décrire chaque couleur par sa seule température corrélée. C'est pour cela qu'on utilise la déviation par rapport à la température de couleur corrélée du corps noir T , Δuv .

Si Δuv existe au-dessus du lieu du corps noir, il est représenté par "+", et par "-" lorsqu'il est au-dessous.



Longueur d'onde dominante / Pureté d'excitation

Dans le diagramme de chromaticité x, y ci-dessous, la courbe VS_cSR représente le spectrum locus (lieu spectral), et le point N représente le point blanc.

L'ensemble des couleurs se trouvant dans la région formée par le spectrum locus et les droites VN et NR sont appelées couleurs du spectre ; alors que les couleurs situées dans le triangle NVR , constitué par le sommet N (point blanc) et la ligne violet pure VR en tant que base, sont considérées comme hors du spectre.

<Longueur d'onde dominante et pureté d'excitation (couleurs spectrales)>

Une fois le point de chromaticité C obtenu par la mesure, il est possible de déterminer la longueur d'onde correspondant à l'intersection S du prolongement NC avec le spectrum locus (courbe VS_cSR), qui forme alors la longueur d'onde dominante, représentée par le symbole λ_d . Le rapport des segments NC et NS représente alors la pureté d'excitation de couleur C , représentée par le symbole p_e .

<Longueur d'onde complémentaire (couleurs non spectrales)>

Une fois le point de chromaticité C' obtenu par la mesure, il est possible de constater que le prolongement NC' vers C' ne vient pas couper le spectrum locus, mais uniquement les lignes de violet pur. Dans ce cas, il est possible de déterminer la longueur d'onde correspondant à l'intersection S_c du prolongement NC' avec le spectrum locus, qu'on appelle longueur d'onde complémentaire, représentée par le symbole λ_c .

Une fois l'intersection de l'extension du prolongement NC avec la ligne VR est désigné par S , le rapport des longueurs NC' à NS' est appelé pureté d'excitation et est représentée par le symbole p'_v . (Si l'on désigne l'intersection du prolongement de la droite NC' avec la droite VR (locus violet-violet) par S' , le rapport de longueur des segments NC' et NS' détermine alors la pureté d'excitation, désignée par le symbole p'_v .)

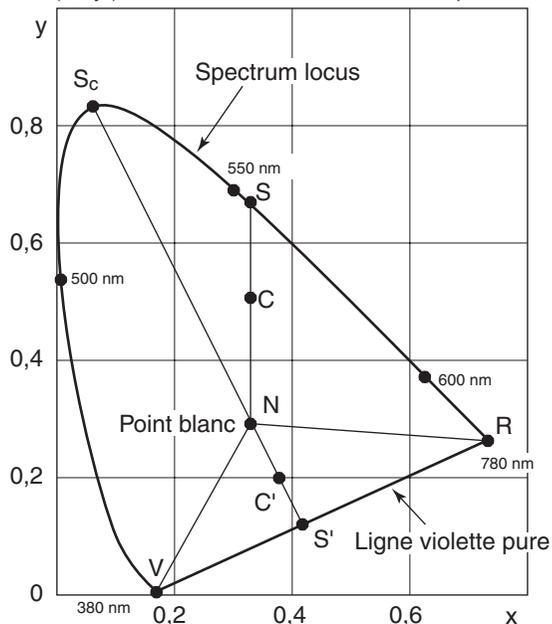
On peut donc dériver aisément les formules ci-dessous, où chaque point est représenté par les coordonnées suivantes : (x_n, y_n) : coordonnées de chromaticité au point N ; (x_c, y_c) : coordonnées de chromaticité au point C ; (x_s, y_s) : coordonnées de chromaticité au point S , (x'_c, y'_c) : coordonnées de chromaticité au point C' , et (x_p, y_p) : coordonnées de chromaticité au point :

Pureté d'excitation (couleurs spectrales)

$$p_e = \frac{x_c - x_n}{x - x_n} = \frac{y_c - y_n}{y - y_n}$$

Pureté d'excitation (couleurs non spectrales)

$$p'_v = \frac{x'_c - x_n}{x_p - x_n} = \frac{y'_c - y_n}{y_p - y_n}$$



Longueur d'onde dominante du diagramme de chromaticité
80

Mesure de la couleur d'un objet

L'utilisation du logiciel de gestion de données CS-S10w Professional, faisant partie des accessoires standards, permet de faciliter la mesure de la couleur d'objets. Les données mesurées sont évaluées en fonction de la luminance, enregistrée en tant que données de source de lumière dans le CS-S10w. Consulter le mode d'emploi du CS-S10w pour plus de détails.

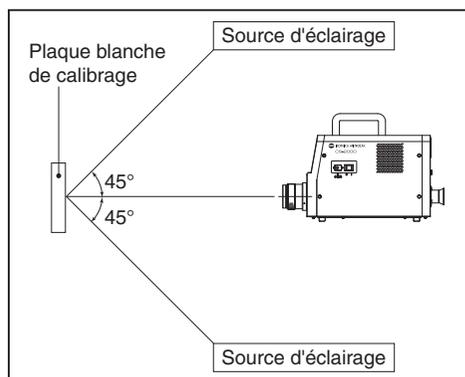
- Placer la plaque blanche de calibration (accessoire en option) et l'objet dans la même position et angle par rapport à l'instrument. Eclairage et conditions de mesure identiques pour la plaque blanche de calibration et l'objet. Dans le cas contraire, les valeurs mesurées peuvent différer, et même être erronées.
- Maintenir la source de lumière aussi stable que possible, en conservant la tension de la source d'alimentation pendant la durée de la mesure.

Procédure de mesure

Paramètres nécessaires à la mesure de la couleur d'un objet

1. Orienter une ou plusieurs lampes au tungstène, ou équivalent, en tant que source d'éclairage, vers la plaque blanche de calibration, comme sur la figure ci-contre.

- Placer l'instrument verticalement par rapport à la plaque blanche de calibration.
- Conserver un angle de 45° entre la source d'illumination et la plaque blanche de calibration.



2. Démarrer l'instrument, le PC, puis le logiciel CS-S10w.

Calibrage du blanc

3. Configurer le type de document sur "couleur objet" avec CS-S10w.

4. Déclencher le calibrage du blanc avec le CS-S10w.

Mesure d'un objet

5. Remplacer la plaque blanche de calibration par l'objet à mesurer, en veillant à conserver la même position et orientation.

6. Déclencher la mesure avec le CS-S10w.

- ◆ Consulter le mode d'emploi du logiciel de gestion de données CS-S10w pour plus de détails.

Messages d'erreur

Des messages d'erreur s'affichent sur l'afficheur LCD lorsque l'instrument ne fonctionne pas normalement. Le tableau ci-dessous présente tous les types d'erreurs possibles, ainsi que leurs descriptions et les mesures à prendre pour les résoudre.

	Messages d'erreur	Cause (Description)	Action corrective
1	MEMORY ERROR	Les données enregistrées dans la mémoire ROM sont corrompues.	<ul style="list-style-type: none"> • Rallumer l'instrument. • Si les symptômes persistent, veuillez dans ce cas contacter votre centre KONICA MINOLTA agréé le plus proche.
2	OVER	<p>La luminance de l'objet mesuré est supérieure à la plage des valeurs possibles.</p> <p>Scintillement trop important de l'objet en cours de mesure.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un filtre ND avant d'effectuer la mesure à nouveau. • Diminuer la surface de mesure, puis mesurer à nouveau. • Si les symptômes persistent, veuillez dans ce cas contacter votre centre KONICA MINOLTA agréé le plus proche. • Configurer le cycle de scintillement en mode INT SYNC, ou appliquer le signal du cycle sur l'entrée EXT SYNC.
3	SYNC ERROR	<p>Le signal d'entrée en mode EXT SYNC n'est pas au niveau CMOS.</p> <p>Le signal d'entrée en mode EXT SYNC dépasse 200 Hz.</p> <p>Le signal d'entrée en mode EXT SYNC est inférieur à 20 Hz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer un signal d'entrée de 3,5 à 5,0 V au niveau haut. 0,0 à 1,5 V au niveau bas. • Diviser la fréquence par un entier puis l'appliquer en mode INT SYNC, puis relancer la mesure. • Multiplier la fréquence par un entier, puis l'appliquer en mode INT SYNC, puis relancer la mesure en mode MULTI INTEG-NORMAL ou MULTI INTEG-FAST. • Multiplier la fréquence par un entier puis l'appliquer en mode INT SYNC, puis relancer la mesure en mode MANUAL.
4	VIEWING-ANGLE SELECTOR ERROR	La mesure a été réalisée alors que le sélecteur d'angle de mesure ne se trouvait pas en position correcte, ou sa position a été modifiée pendant la mesure.	<ul style="list-style-type: none"> • Commuter le sélecteur d'angle de mesure, puis relancer la mesure. De plus, ne jamais utiliser le sélecteur d'angle en cours de mesure. • Si les symptômes persistent, veuillez dans ce cas contacter votre centre KONICA MINOLTA agréé le plus proche.
5	TEMPERATURE ERROR	La température ambiante du dispositif de mesure est trop élevée, ce qui rend la température interne du capteur anormale.	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuer la température ambiante pour permettre un refroidissement adéquat et un retour à la température spécifiée.
6	FUN ERROR	Le ventilateur de refroidissement s'est arrêté, ou le système de refroidissement fonctionne mal.	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuer la température ambiante pour permettre un refroidissement adéquat et un retour à la température spécifiée. • Mettre l'interrupteur en position d'arrêt, puis le rallumer après quelques instants. • Si les symptômes persistent, le ventilateur devra être réparé. Veuillez dans ce cas contacter votre centre KONICA MINOLTA agréé le plus proche.

Vérification des erreurs

En cas de problèmes avec cet instrument, suivre les consignes ci-dessous pour tenter d'y remédier. Si toutefois les problèmes persistent, il est probable que l'instrument ait été endommagé. Veuillez dans ce cas contacter votre centre KONICA MINOLTA agréé le plus proche, en n'oubliant pas de fournir le numéro d'erreur et de version de l'instrument. Voir p.23 pour vérifier la version de l'instrument.

N° d'erreur	Symptôme	Élément à vérifier	Action corrective	Page de référence
1	Absence d'affichage sur l'afficheur LCD à la mise en marche.	L'adaptateur a-t-il été correctement branché dans la prise du secteur ?	Brancher correctement l'adaptateur secteur.	21
		L'adaptateur CA a-t-il été correctement branché dans la broche de l'instrument ?	Brancher correctement l'adaptateur secteur.	21
		Un adaptateur CA inadéquat a-t-il été connecté ?	N'utiliser que l'adaptateur secteur et le cordon d'alimentation fournis en tant qu'accessoires standards ou en option (AC-A312).	21
		La source d'alimentation CA est-elle dans la plage des valeurs autorisées ?	Utiliser une tension dans une plage de $\pm 10\%$ de la tension nominale.	21
2	Absence d'image dans le viseur.	Le bouchon d'objectif est-il placé sur l'objectif ?	Retirer le bouchon d'objectif.	8
		Le filtre ND est-il placé sur l'objectif ?	N'utiliser le filtre ND que lorsque la luminance de l'objet mesuré est trop élevée.	9, 45
		Le filtre d'oculaire ND est-il placé sur le viseur ?	N'utiliser le filtre d'oculaire ND que lorsque la luminance de l'objet mesuré est trop élevée.	9, 45
3	Aucune image ne s'affiche sur l'afficheur LCD.	Le rétroéclairage est-il en position OFF ?	Appuyer sur la touche BACKLIGHT pour activer la fonction de rétroéclairage.	14, 49
		Le rétroéclairage a-t-il été mis en position OFF pendant la mesure ?	Passer en mode de menu, configurer le rétroéclairage sur ON pendant la mesure.	49
4	Les touches ne fonctionnent pas.	Le mode de commande à distance a-t-il été configuré ?	Appuyer sur la touche ESC pour annuler le mode de commande à distance.	76
		Avez-vous appuyé sur une touche désactivée ?	Appuyer sur la touche autorisée.	—
5	Valeurs de mesure non disponibles, même après avoir appuyé sur le bouton de mesure.	Un écran autre que MENU est-il affiché ?	Ne lancer les mesures qu'à partir de l'écran MEAS.	55
6	La valeur saisie de couleur cible diffère de celle affichée après le réglage.		Une erreur d'1 chiffre est possible due à un arrondi de calcul.	63
7	Les valeurs de mesure n'apparaissent pas.	Des données sont-elles disponibles ?	Lancer la mesure.	54
		Le mode température de couleur est-il activé ?	La température de couleur est affichée sous la forme " _ _ " lorsqu'elle est trop loin du lieu du corps noir. Changer d'affichage à l'aide d'un autre mode d'espace couleur, puis vérifier à nouveau.	39
		Avez-vous interrompu la mesure ?	Relancer la mesure.	54

N° d'erreur	Symptôme	Élément à vérifier	Action corrective	Page de référence
8	Les valeurs mesurées sont erronées.	L'objet mesuré est-il stable ?	N'effectuer les mesures que lorsque l'objet est stable.	—
		La luminance de l'objet mesuré est-elle trop faible ?	La répétabilité des valeurs x, y augmente lorsque l'objet mesuré est de faible luminance.	54, 29
			La répétabilité augmente tout particulièrement lorsque l'angle de mesure est de 0,2° ou 0,1°.	
			La répétabilité augmente également plus la durée de mesure est courte. Augmenter la durée de mesure.	
		La fréquence de synchronisation de mesure est-elle adaptée à source mesurée ?	N'utiliser que la fréquence de synchronisation recommandée.	26, 31
			Utiliser le mode MULTI INTEG-NORMAL ou MULTI INTEG-FAST.	
			Mesurer en mode EXT SYNC.	
La température et/ou l'humidité ambiante ont-elles rapidement changées ?	N'effectuer les mesures que dans un environnement libre de variations soudaines de température ou d'humidité.	3		
Avez-vous lancé les mesures juste après le démarrage ?	Ne pas se servir de l'instrument pendant environ 20 minutes ou plus après l'avoir allumé, pour qu'il ait le temps de chauffer.	23		
9	Les valeurs de mesure semblent incorrectes.	L'objectif est-il propre ?	Essuyer l'objectif avec un linge sec et doux, ou un papier de nettoyage spécial pour objectif.	4
		Le calibrage utilisateur a-t-il été réalisé correctement ?	Vérifier les valeurs sans calibrage utilisateur (c.-à.-d. placer le canal de calibrage sur 00 (NON), puis vérifier.)	47
		Le canal de calibrage est-il correct ?	Sélectionner le canal de calibrage en fonction de la luminance et du chroma de la source de lumière les plus proches de l'objet.	47
		La bonnette est-elle fixée ?	Sélectionner le type de réglage en fonction du type de bonnette utilisée.	43, 54
		Le filtre ND est-il fixé ?	Sélectionner le type de filtre ND en fonction du type de filtre ND utilisé.	45
		La mise au point sur l'objet a-t-elle été effectuée ?	N'effectuer la mise au point qu'après avoir ajusté l'oculaire.	13, 15 55

N° d'erreur	Symptôme	Élément à vérifier	Action corrective	Page de référence
10	La mesure s'arrête à mi-chemin et ne se termine pas dans la plage de temps imparti.	La luminance de l'objet mesuré est-elle trop élevée ?	Lors de la mesure d'un objet à trop forte luminance, il est possible que le capteur soit saturé lors du dépassement de la limite supérieure de la mesure en cours. Utiliser un filtre ND.	45
11	La durée de mesure actuelle diffère de la durée de mesure configurée.		La durée de mesure actuelle correspondant à la durée restante. La durée de mesure actuelle peut différer de la durée affichée en fonction du mode de réglage de la durée de mesure.	31
12	La valeur mesurée disparaît de l'afficheur LCD.	Le cordon d'alimentation a-t-il été bien fixé ?	Brancher l'appareil sur une source d'alimentation conforme, puis introduire la fiche de l'adaptateur CA à fond.	21
		Avez-vous interrompu la mesure ?	Appuyer correctement sur le bouton de mesure lors du lancement d'une mesure en continu. Ne pas appuyer sur la touche [ESC] .	56
13	Pendant une communication par USB : Impossible de télécharger les données transmises par l'instrument vers le PC. Impossible de saisir les commandes ou données transmises par le PC vers l'instrument.	Le câble USB a-t-il été correctement connecté ?	Connecter correctement l'instrument au PC.	74
		Le câble USB a-t-il été déconnecté ?	Connecter le câble USB.	—
		Le mode de commande a-t-il été désactivé ?	Envoyer une commande de connexion à distance à partir du PC vers l'instrument puis passer en mode de commande à distance. Utiliser le logiciel de gestion de données CS-S10w Professional, fourni avec les accessoires standards.	76
		Le programme a-t-il été correctement préparé ?	Consulter les caractéristiques du protocole de communication, puis vérifier le programme. Utiliser le logiciel de gestion de données CS-S10w Professional, fourni avec les accessoires standards.	—
		La communication RS est-elle utilisée ?	L'utilisation simultanée d'une communication RS et d'une communication USB n'est pas possible. Appuyez sur la touche [ESC] pour quitter le mode de commande, puis redémarrez la communication via USB uniquement.	—
14	Un dysfonctionnement de l'instrument s'est produit (y compris les erreurs 1 à 13).	Le connecteur RS-232C a-t-il été touché ? Le capuchon est-il fixé ?	Mettez l'instrument hors tension puis de nouveau sous tension pour redémarrer. Tout contact accidentel avec le connecteur RS-232C peut provoquer des dysfonctionnements à cause de l'électricité statique ; par conséquent, veillez à bien fixer le capuchon.	74

N° d'erreur	Symptôme	Élément à vérifier	Action corrective	Page de référence
15	Il est impossible d'importer les données émises par l'instrument pendant la communication RS sur le PC. Il est impossible d'envoyer des commandes et des données depuis le PC vers l'instrument.	Le câble RS a-t-il été correctement connecté ?	Connecter correctement l'instrument au PC.	75
		Le câble RS a-t-il été déconnecté ?	Connecter le câble RS.	—
		Le mode de commande a-t-il été désactivé ?	Envoyer une commande de connexion à distance à partir du PC vers l'instrument puis passer en mode de commande à distance.	—
		Le programme a-t-il été correctement préparé ?	Consulter les caractéristiques du protocole de communication, puis vérifier le programme.	—
		La communication USB est-elle utilisée ?	L'utilisation simultanée d'une communication RS et d'une communication USB n'est pas possible. Appuyez sur la touche ESC pour quitter le mode de commande, puis redémarrez la communication via RS uniquement.	—
16	Le même message d'erreur s'affiche à répétition.	Vérifier les actions correctives de l'erreur correspondante.	Si les symptômes persistent, veuillez dans ce cas contacter votre centre KONICA MINOLTA agréé le plus proche.	—

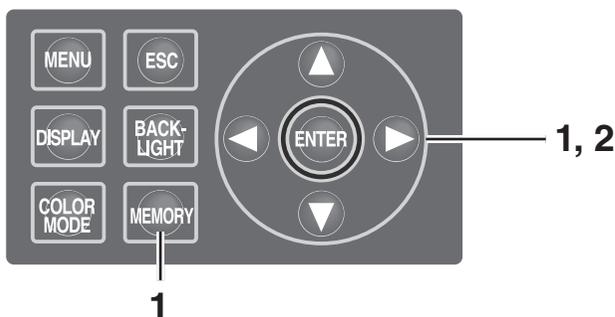
Initialisation des paramètres

Les conditions de mesure pré configurées peuvent être réinitialisées aux valeurs par défaut en sortie d'usine en suivant la procédure suivante.

Les valeurs par défaut en sortie d'usine sont indiquées ci-dessous.

* Méthode de synchronisation	: NO SYNC	* Durée de mesure	: MULTI INTEG-NORMAL, 1s, IN-ND : AUTO
* Observateur	: 2°OBS	* Format d'affichage	: ****.**** [F]
* Mode d'espace couleurs	: L _x y	* Valeur absolue (ABS)/ Affichage en valeur différentielle (DIFF)	: Absolute value (ABS)
* Type d'objectif	: STANDARD	* Type de filtre ND	: NONE
* Rétroéclairage pendant la mesure	: ON		
* Débit en bauds de communication RS-232C	: 115200 bps		

Procédure d'utilisation

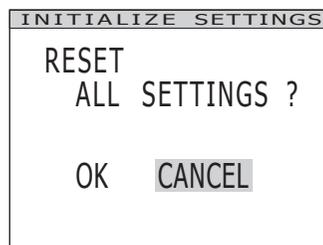


- 1. Lorsque l'interrupteur est en position OFF (O), le placer en position ON (I) tout en appuyant simultanément sur les touches **MEMORY**, ▲ et ▼.**

L'écran **INITIALIZE SETTINGS** (confirmation de l'initialisation des paramètres) s'affiche environ 5 secondes sur l'afficheur LCD après l'écran de démarrage.

Continuer d'appuyer sur les touches

MEMORY, ▲ et ▼ jusqu'à ce que l'écran **INITIALIZE SETTINGS** s'affiche.



- 2. Appuyer sur la touche ◀ pour sélectionner [OK], puis appuyer sur la touche **ENTER**.**

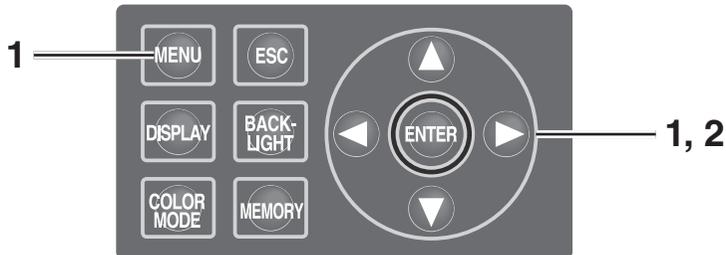
Après avoir terminé le réglage des conditions de mesure pré configurées, l'écran **MEAS** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.



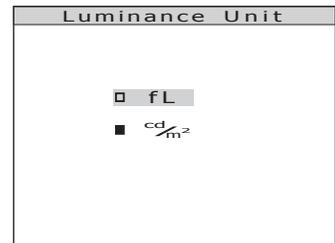
Changement de l'unité de luminance

Il est possible de choisir l'unité de luminance entre [cd/m²] (candela par mètre carré) et [fL] (foot-Lambert).

Procédure d'utilisation



- 1.** Lorsque l'interrupteur est en position OFF (O), le placer en position ON (I) tout en appuyant simultanément sur les touches **MENU** et **▼**.
L'écran **Luminance Unit** (changement d'unité de luminance) s'affiche environ 5 secondes sur l'afficheur LCD après l'écran de démarrage.
Continuer d'appuyer sur les touches **MENU** et **▼** jusqu'à ce que l'écran **Luminance Unit** s'affiche.



- 2.** Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner l'unité de luminance, puis appuyer sur la touche **ENTER**.
Après avoir terminé le réglage, l'écran **MEAS** apparaît de nouveau sur l'afficheur LCD.

Caractéristiques principales

Modèle	CS-2000		
Gamme des longueurs d'onde	de 380 à 780 nm		
Résolution des longueurs d'onde	0,9 nm/pixel		
Largeur de bande de longueur d'onde d'affichage	1,0 nm		
Précision de longueur d'onde	±0,3 nm (médiane de longueur d'onde : 435,8 nm, 546,1 nm, 643,8 nm lampe Hg-Cd)		
Largeur de bande spectrale	5 nm ou moins (demi-largeur de bande)		
Angle de mesure (sélectionnable)	1°	0,2°	0,1°
Gamme de luminance de mesure (Source de lumière standard A)	0,003 à 5.000 cd/m ²	0,075 à 125.000 cd/m ²	0,3 à 500.000 cd/m ²
Zone de mesure minimale	ø5 mm (ø1 mm en cas d'utilisation de la bonnette)	ø1 mm (ø0,2 mm en cas d'utilisation de la bonnette)	ø0,5 mm (ø0,1 mm en cas d'utilisation de la bonnette)
Distance de mesure minimale	350 mm (55 mm en cas d'utilisation de la bonnette)		
Affichage de luminance spectrale minimale	1,0×10 ⁻⁹ W/(sr · m ² · nm)		
Précision : Luminance (Source de lumière standard A) ¹	±2%		
Précision : Chromaticité (Source de lumière standard A) ¹	x,y : ±0,003 (0,003 à 0,005 cd/m ²) x,y : ±0,002 (0,005 à 0,05 cd/m ²) x : ±0,0015 (0,05 cd/m ² ou plus) y : ±0,001	x,y : ±0,003 (0,075 à 0,125 cd/m ²) x,y : ±0,002 (0,125 à 1,25 cd/m ²) x : ±0,0015 (1,25 cd/m ² ou plus) y : ±0,001	x,y : ±0,003 (0,3 à 0,5 cd/m ²) x,y : ±0,002 (0,5 à 5 cd/m ²) x : ±0,0015 (5 cd/m ² ou plus) y : ±0,001
Répétabilité : Luminance (2 σ) (Source de lumière standard A) ²	0,4% (0,003 à 0,05 cd/m ²) 0,3% (0,05 à 0,1 cd/m ²) 0,15% (0,1 à 5.000 cd/m ²)	0,4% (0,075 à 1,25 cd/m ²) 0,3% (1,25 to 2,5 cd/m ²) 0,15% (2,5 à 125.000 cd/m ²)	0,4% (0,3 à 5 cd/m ²) 0,3% (5 à 10 cd/m ²) 0,15% (10 à 500.000 cd/m ²)
Répétabilité : Chromaticité (2 σ) (Source de lumière standard A) ²	x,y : 0,002 (0,003 à 0,005 cd/m ²) x,y : 0,001 (0,005 à 0,1 cd/m ²) x,y : 0,0006 (0,1 à 0,2 cd/m ²) x,y : 0,0004 (0,2 à 5.000 cd/m ²)	x,y : 0,002 (0,075 à 0,125 cd/m ²) x,y : 0,001 (0,125 à 2,5 cd/m ²) x,y : 0,0006 (2,5 à 5 cd/m ²) x,y : 0,0004 (5 à 125.000 cd/m ²)	x,y : 0,002 (0,3 à 0,5 cd/m ²) x,y : 0,001 (0,5 à 10 cd/m ²) x,y : 0,0006 (10 à 20 cd/m ²) x,y : 0,0004 (20 à 500.000 cd/m ²)
Erreur de polarisation	1°: 2% ou moins (400 à 780 nm) ; 0,1° et 0,2° : 3% ou moins (400 à 780 nm) ;		
Durée d'intégration	Rapide : 0,005 à 16 sec. ; Normal : 0,005 à 120 sec.		
Durée de mesure	Environ 2 sec. min. (Mode manuel) à 243 sec. max. (Mode normal)		
Expression des résultats	L _v x y, L _{vu} 'v', L _v TΔuv, XYZ, longueur d'onde dominante, graphique spectral, pureté d'excitation, luminosité scotopique (avec CS-S10w Professional)		
Interface	USB 1.1, RS-232C		
Plage de température/humidité d'utilisation	De 5 à 35°C, humidité relative de 80% ou moins, sans condensation		
Plage de température/humidité de stockage	De 0 à 35°C, humidité relative de 80% ou moins, sans condensation		
Alimentation	Adaptateur CA (de 100 à 240 V ~ 50/60 Hz)		
Consommation électrique	Environ 20 W		
Dimensions	158 (L) x 262 (H) x 392 (P) mm		
Poids	Environ 7,0 kg		

*1 : Moyenne de 10 mesures en mode normal à une température de 23±2°C et humidité relative de 65% ou moins.

*2 : 10 mesures en mode normal à une température de 23±2°C et humidité relative de 65% ou moins.

Modèle	CS-2000A		
Gamme des longueurs d'onde	de 380 à 780 nm		
Résolution des longueurs d'onde	0,9 nm/pixel		
Largeur de bande de longueur d'onde d'affichage	1,0 nm		
Précision de longueur d'onde	±0,3 nm (médiane de longueur d'onde : 435,8 nm, 546,1 nm, 643,8 nm lampe Hg-Cd)		
Largeur de bande spectrale	5 nm ou moins (demi-largeur de bande)		
Angle de mesure (sélectionnable)	1°	0,2°	0,1°
Gamme de luminance de mesure (Source de lumière standard A)	0,0005 à 5.000 cd/m ²	0,0125 à 125.000 cd/m ²	0,05 à 500.000 cd/m ²
Zone de mesure minimale	ø5 mm (ø1 mm en cas d'utilisation de la bonnette)	ø1 mm (ø0,2 mm en cas d'utilisation de la bonnette)	ø0,5 mm (ø0,1 mm en cas d'utilisation de la bonnette)
Distance de mesure minimale	350 mm (55 mm en cas d'utilisation de la bonnette)		
Affichage de luminance spectrale minimale	1,0×10 ⁻⁹ W/(sr · m ² · nm)		
Précision : Luminance (Source de lumière standard A) ¹	±2%		
Précision : Chromaticité (Source de lumière standard A) ¹	x,y : ± 0,002 (0,001 à 0,05 cd/m ²) x : ± 0,0015 (0,05 cd/m ² ou plus) y : ± 0,001 (0,05 cd/m ² ou plus)	x,y : ± 0,002 (0,025 à 1,25 cd/m ²) x : ± 0,0015 (1,25 cd/m ² ou plus) y : ± 0,001 (1,25 cd/m ² ou plus)	x,y : ± 0,002 (0,1 à 5 cd/m ²) x : ± 0,0015 (5 cd/m ² ou plus) y : ± 0,001 (5 cd/m ² ou plus)
Répétabilité : Luminance (2 σ) (Source de lumière standard A) ²	1,5 % (0,0005 à 0,001 cd/m ²) 0,7 % (0,001 à 0,003 cd/m ²) 0,25 % (0,003 à 0,05 cd/m ²) 0,15 % (0,05 à 5.000 cd/m ²)	1,5 % (0,0125 à 0,025 cd/m ²) 0,7 % (0,025 à 0,075 cd/m ²) 0,25 % (0,075 à 1,25 cd/m ²) 0,15 % (1,25 à 125.000 cd/m ²)	1,5 % (0,05 à 0,1 cd/m ²) 0,7 % (0,1 à 0,3 cd/m ²) 0,25 % (0,3 à 5 cd/m ²) 0,15 % (5 à 500.000 cd/m ²)
Répétabilité : Chromaticité (2 σ) (Source de lumière standard A) ²	x : 0,003 y : 0,0035 (0,001 à 0,003 cd/m ²) x : 0,001 y : 0,0015 (0,003 à 0,1 cd/m ²) x, y : 0,0006 (0,1 à 0,2 cd/m ²) x, y : 0,0004 (0,2 à 5.000 cd/m ²)	x : 0,003 y : 0,0035 (0,025 à 0,075 cd/m ²) x : 0,001 y : 0,0015 (0,075 à 2,5 cd/m ²) x, y : 0,0006 (2,5 à 5 cd/m ²) x, y : 0,0004 (5 à 125.000 cd/m ²)	x : 0,003 y : 0,0035 (0,1 à 0,3 cd/m ²) x : 0,001 y : 0,0015 (0,3 à 10 cd/m ²) x, y : 0,0006 (10 à 20 cd/m ²) x, y : 0,0004 (20 à 500.000 cd/m ²)
Erreur de polarisation	1°: 2% ou moins (400 à 780 nm) ; 0,1° et 0,2° : 3% ou moins (400 à 780 nm) ;		
Durée d'intégration	Rapide : 0,005 à 16 sec. ; Normal : 0,005 à 120 sec.		
Durée de mesure	Environ 2 sec. min. (Mode manuel) a 247 sec. max. (Mode normal)		
Expression des résultats	L _v x y, L _v u'v', L _v TΔuv, XYZ, longueur d'onde dominante, graphique spectral, pureté d'excitation, luminosité scotopique (avec CS-S10w Professional)		
Interface	USB 1.1, RS-232C		
Plage de température/humidité d'utilisation	De 5 à 30°C, humidité relative de 80% ou moins, sans condensation		
Plage de température/humidité de stockage	De 0 à 35°C, humidité relative de 80% ou moins, sans condensation		
Alimentation	Adaptateur CA (de 100 à 240 V ~ 50/60 Hz)		
Consommation électrique	Environ 20 W		
Dimensions	158 (L) × 262 (H) × 392 (P) mm		
Poids	Environ 7,0 kg		

*1 : Moyenne de 10 mesures en mode normal à une température de 23±2°C et humidité relative de 65% ou moins.

*2 : 10 mesures en mode normal à une température de 23±2°C et humidité relative de 65% ou moins.



KONICA MINOLTA