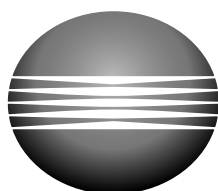


Analyseur d'Ecran CA-210

MODE D'EMPLOI



KONICA MINOLTA

Symboles de sécurité

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel pour empêcher des accidents susceptibles de survenir suite à une mauvaise utilisation de l'instrument.



Dénote une phrase concernant un avertissement ou une remarque de sécurité.
Lisez attentivement la phrase pour assurer une utilisation sûre et correcte.



Dénote une phrase concernant des précautions de sécurité pour risque d'incendie.
Lisez attentivement la phrase pour assurer une utilisation sûre et correcte.



Dénote une phrase concernant des précautions de sécurité pour risque de choc électrique.
Lisez attentivement la phrase pour assurer une utilisation sûre et correcte.



Dénote une opération interdite.
L'opération ne doit jamais être effectuée.



Dénote une instruction.
L'instruction doit être observée de manière stricte.



Dénote une instruction.
Déconnectez la fiche électrique ca de la prise de courant ca.



Dénote une opération interdite.
Il ne faut jamais démonter la pièce.



Dénote une instruction.
Connectez la borne de mise à la terre selon les instructions.

Connexions SIP/SOP


















- Les équipements accessoires connectés aux interfaces analogiques et numériques doivent être certifiés conforme aux normes IEC respectives (c.à.d IEC 60950 traitant des équipements de traitement de données).
- En outre, toutes les configurations devront être conformes à la norme système IEC 61010-1. Toutes les personnes qui connectent un appareil supplémentaire à la pièce d'entrée du signal ou la pièce de sortie du signal configurent un appareil électrique pour un système de mesure et elles sont donc responsables de la conformité du système avec les conditions de la norme système (IEC 61010-1. En cas de doute, consultez le service technique ou votre représentant local).






Remarques sur ce manuel

- La copie ou la reproduction de tout ou partie du contenu de ce manuel sans la permission de KONICA MINOLTA est strictement interdite.
- Le contenu de ce manuel est sous réserve de changement sans préavis.
- Tous les efforts ont été mis en œuvre dans la préparation de ce manuel pour en assurer l'exactitude du contenu. Toutefois, si vous avez des questions ou si vous trouvez des erreurs, veuillez contacter un service agréé de Konica Minolta.
- KONICA MINOLTA ne sera pas tenue pour responsable des conséquences découlant de l'utilisation de l'instrument.

Consignes de sécurité

Lorsque vous utilisez ce matériel, il faut observer les points suivants de manière stricte pour assurer une utilisation correcte et sécurisée. Une fois que vous avez lu ce manuel, conservez-le dans un endroit sûr de manière à pouvoir vous y référer facilement en cas de besoin.

|  AVERTISSEMENT (Le fait de ne pas adhérer aux points suivants peut entraîner la mort ou des blessures graves.) | |
|--|--|
|  <p>N'utilisez pas l'appareil CA-Series dans des lieux où se trouvent des gaz inflammables ou combustibles (essence, etc.). Sinon, cela peut entraîner un incendie.</p> |  <p>Quand vous débranchez la prise de la fiche électrique ca, pour la retirer, tenez-la toujours et tirez dessus. Ne tirez jamais sur la fiche électrique elle-même. Cela risque d'endommager la fiche électrique ca et d'entraîner un incendie ou un choc électrique.</p> |
|    <p>Utilisez toujours la fiche électrique ca fournie en tant qu'accessoire standard (pour 100-120 V ou 200-240 V) avec l'appareil CA-Series et connectez-la à une prise de courant ca. Dans le cas contraire, cela peut endommager l'appareil CA-Series, entraînant un incendie ou un choc électrique.</p> |   <p>Ne pas démonter ou modifier l'appareil CA-Series. Cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.</p> |
|    <p>Ne pas plier ou tordre la fiche électrique ca, ni tirer dessus de manière excessive. Par ailleurs, ne pas placer d'éléments lourds sur la fiche électrique ca ou ne pas l'endommager ou la modifier de quelque façon que ce soit. Cela risque d'endommager la fiche électrique ca et entraîner un incendie ou un choc électrique.</p> |    <p>Prenez un soin particulier pour ne pas laisser entrer de liquide ou d'objets métalliques dans l'appareil CA-Series. Cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Si un liquide ou des objets métalliques entrent dans l'appareil CA-Series, mettez-le immédiatement hors tension, débranchez la fiche électrique ca de la prise de courant ca et contactez le service agréé de Konica Minolta le plus proche.</p> |
|   <p>Si l'appareil CA-Series n'est pas utilisé pendant une période prolongée, débranchez la fiche électrique ca de la prise de courant ca. L'accumulation de saleté ou de l'eau sur les broches de la prise de la fiche électrique ca peut entraîner un incendie. S'il y a de la saleté ou de l'eau sur les broches de la prise de la fiche électrique ca, retirez-la.</p> |    <p>Il ne faut pas opérer l'appareil CA-Series s'il est endommagé ou si vous détectez de la fumée ou une drôle d'odeur. Ceci pourrait provoquer un incendie. Dans de telles situations, mettez immédiatement l'appareil hors tension, débranchez la fiche électrique ca de la prise de courant ca et contactez le service agréé de Konica Minolta le plus proche.</p> |
|   <p>Il ne faut pas opérer l'appareil CA-Series si de la saleté ou de la poussière s'est introduite dans les orifices d'aération. Cela peut entraîner un incendie. Pour une inspection périodique, contactez le service agréé de Konica Minolta le plus proche.</p> |  <p>Prenez soin de ne pas laisser tomber ou retourner l'appareil CA-Series. Le fait de ne pas adhérer à cette précaution peut entraîner des blessures ou votre corps peut être coincé.</p> |

|  MISE EN GARDE (Le fait de ne pas adhérer aux points suivants peut entraîner des blessures ou endommager l'instrument ou d'autres biens.) | |
|--|--|
|  <p>Ne placez pas l'instrument sur une surface instable ou glissante. Cela peut provoquer sa chute ou son retournement, un incendie, entraînant des blessures. Prenez soin de ne pas laisser tomber l'instrument lorsque vous le transportez.</p> |    <p>Assurez-vous de connecter la prise de la fiche électrique ca à une prise de courant ca munie d'une borne protectrice de mise à la terre. Veillez également à ce que les appareils périphériques (par ex. : PC) soient connectés à des prises de courant ca munies d'une borne protectrice de mise à la terre. Sinon, cela peut entraîner des chocs électriques.</p> |

Avant-propos

Merci d'avoir acheté l'analyseur d'écran CA-210. Cet instrument est conçu pour mesurer la couleur et la luminance de divers types d'affichages de couleurs avec une sonde de mesure universelle ou la couleur, la luminance et le scintillement des écrans couleur LCD avec une sonde de mesure du scintillement des écrans LCD. Avant d'utiliser cet instrument, veuillez lire ce manuel dans son intégralité.

Remarques sur l'utilisation

- Cet instrument est conçu pour une utilisation en intérieur uniquement et ne doit pas être utilisé dehors.
- Il ne faut jamais démonter l'instrument car il se compose de composants électriques de précision.
- Utilisez toujours la tension d'alimentation nominale. Connectez la fiche électrique ca (pour 100-120 V ou 200-240 V) à la prise de courant ca. Assurez-vous que la tension d'alimentation principale fluctue jusqu'à $\pm 10\%$ de la tension nominale.
- Cet instrument est classé au degré de pollution 2 (équipement qui peut entraîner des dangers électriques temporaires en raison de contamination ou de condensation ou de produits qui sont utilisés dans un tel environnement).
- Cet instrument est classé Catégorie d'installation II (il faut utiliser la tension d'alimentation commerciale spécifiée).
- N'utilisez pas l'instrument à des altitudes supérieures à 2000 m.
- Il ne faut pas utiliser l'instrument si un corps étranger comme de l'eau et des objets métalliques s'y sont introduits, sous peine de grave danger.
- Il ne faut pas utiliser l'instrument dans certains environnements comme à proximité d'un radiateur, ce qui entraînerait une hausse excessive de sa température et donc une panne. Ainsi, il ne faut pas l'utiliser dans un tel environnement. Il faut l'utiliser dans des zones bien aérées et il faut veiller à ne pas laisser les orifices d'aération se bloquer.
- Il ne faut pas utiliser l'instrument dans des zones sujettes à des changements de température rapides pour éviter la formation de condensation.
- Il ne faut pas utiliser l'instrument dans des zones où l'on trouve une quantité excessive de poussière ou un taux d'humidité excessif.
- Utilisez l'instrument à des températures ambiantes entre 10 et 28°C un taux d'humidité relative de 70 % ou moins. Gardez à l'esprit que le fait de l'utiliser en dehors de ces conditions peut en dégrader les performances.
- Il ne faut pas exposer l'instrument à des impacts et des vibrations excessives.
- Il ne faut pas tirer sur la fiche électrique ca, la plier ou appliquer une force excessive dessus. Vous risqueriez de casser le câble.
- Il ne faut pas brancher la fiche électrique ca à une ligne ca où il y a un bruit excessif.
- Reliez l'instrument et le PC à la terre.
- Si vous détectez une irrégularité ou une anomalie, mettez immédiatement l'appareil hors tension, débranchez la fiche électrique ca et référez-vous à la section "Guide de Dépannage" page 107.
- Si l'instrument tombe en panne, n'essayez pas de le démonter par vous-même. Contactez un service agréé de Konica Minolta.
- Il ne faudra effectuer le calibrage à zéro qu'après une période de 30 minutes ou plus une fois que l'interrupteur d'alimentation a été éteint si la luminance de l'écran à mesurer est la suivante.
 - 1,0 cd/m² ou moins pour une sonde de mesure universelle (CA-PU12, CA-PU15) / sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12, CA-P15)
 - 3,0 cd/m² ou moins pour une petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12, CA-PSU15) / petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12, CA-PS15)

Remarques sur l'entreposage

- Il faut entreposer l'instrument à des températures entre 0 et 28°C (70 % d'humidité relative ou moins et pas de condensation) ou à des températures entre 28 et 40°C (40 % d'humidité relative ou moins et pas de condensation). Il est conseillé de l'entreposer avec un agent dessiccant (comme du gel de silice) à une température approximativement de laboratoire. L'entreposer dans des zones soumises à des températures et une humidité élevées peut en dégrader les performances.
- Veillez à ne pas laisser de condensation se former sur l'instrument en cours d'entreposage. Par ailleurs, faites attention aux changements de température rapides en cours de transport vers la zone d'entreposage pour éviter la condensation.

Nettoyage

- Si l'instrument est sale, essuyez-le à l'aide d'un chiffon doux et sec. N'utilisez jamais de solvants (par ex. : du benzène, du diluant) ou d'autres substances chimiques.
- Si l'optique de la sonde est sale, essuyez-le à l'aide d'un chiffon doux et sec ou de papier lentille.
- S'il n'est pas possible de retirer la saleté de l'instrument, contactez un service agréé de Konica Minolta.

A propos de ce manuel

Ce manuel est conçu pour ceux qui possèdent des connaissances de base sur les écrans LCD.

Avant d'utiliser cet instrument, veuillez lire ce manuel dans son intégralité.

Dans certaines parties de la description de la sonde de mesure universelle, de la petite sonde de mesure universelle, de la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD et de la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD sur ce manuel, le type de sonde n'est pas spécifié et les sondes sont désignées par des "sondes de mesure".

Un récapitulatif rapide des méthodes de mesure est donné dans la section "Prise de Mesure/Guide Rapide" (pages 114 à 118), veuillez vous y référer quand vous avez besoin d'un contrôle rapide.

Pour ceux qui veulent acheter des accessoires en option pour cet instrument

Ce manuel explique également comment utiliser des accessoires en option qui sont disponibles pour cet instrument.

Si ce manuel fournit une explication sur la façon d'utiliser un accessoire en option, il fournit également son nom de produit.

Veillez lire l'explication ainsi que le manuel fourni avec l'accessoire.

<Exemple> ● Emplacement de l'explication concernant la carte d'extension pour 4 sondes

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

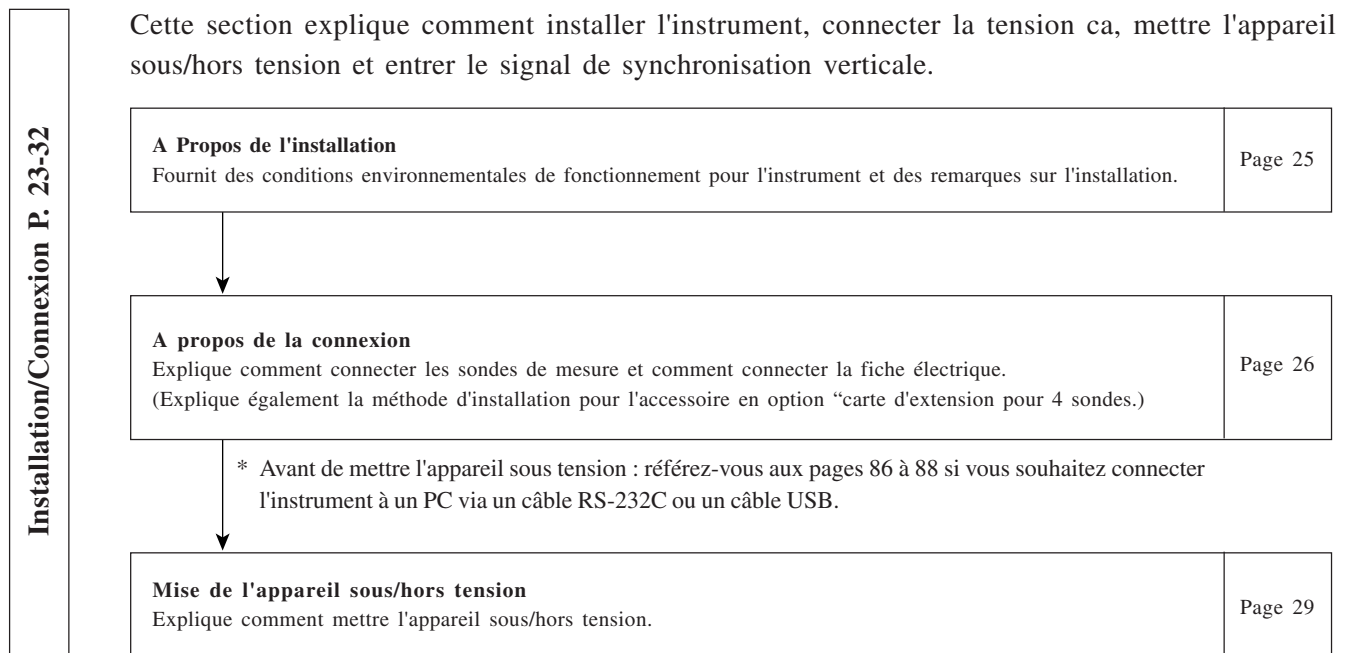
Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Consignes de sécurité | 1 |
| Avant-propos | 2 |
| Remarques sur l'utilisation | 2 |
| Remarques sur l'entreposage | 3 |
| Nettoyage | 3 |
| A propos de ce manuel | 3 |
| Structure du Manuel | 6 |
| Noms et Fonctions des Pièces | 10 |
| A Propos des Accessoires | 13 |
| Accessoires standards | 13 |
| Accessoires en option | 13 |
| A Propos de La Sonde de Mesure | 14 |
| Réglage d'une sonde de mesure | 14 |
| Réglage de la distance de mesure | 14 |
| A propos de l'anneau de pointage | 15 |
| Fonction de Chaque Touche | 16 |
| A Propos de L'Ecran | 19 |
| Installation/Connexion | 23 |
| A Propos de L'Installation | 25 |
| A Propos de La Connexion | 26 |
| 1. Connexion d'une sonde de mesure | 26 |
| 2. Installation de la carte d'extension pour 4 sondes Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée | 27 |
| 3. Connexion de l'alimentation | 28 |
| 4. Entrée du signal de synchronisation verticale | 28 |
| Mise de L'Appareil Sous () / Hors (O) Tension | 29 |
| 1. Mise de l'appareil sous () / Hors (O) Tension | 29 |
| 2. Etat de l'instrument en position sous tension (ON) | 30 |
| 3. A propos du changement de l'appareil de luminance | 32 |
| Préparation de La Prise de Mesure | 33 |
| Calibrage à Zéro | 34 |
| 1. Réalisation du calibrage à zéro | 34 |
| 2. Méthode de vérification du calibrage à zéro | 35 |
| Sélection, Vitesse de Mesure, Mode SYNC, Mode d'Affichage et Nombre de Chiffres sur l'Affichage | 36 |
| 1. Sélection de la vitesse de mesure | 36 |
| 2. Sélection du mode SYNC | 38 |
| 3. Sélection du mode de mesure | 40 |
| 4. Sélection du nombre de chiffres sur l'affichage | 42 |
| Sélection du Numéro de Sonde Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée | 43 |
| Section des Réglages | 45 |
| Section Profil des Réglages | 46 |
| Avant de Procéder à Chaque Réglage | 48 |
| 1. A propos des canaux de mémoire | 48 |
| 2. A propos de la couleur cible | 49 |
| 3. Sélection de la norme de calibrage (informations) | 50 |

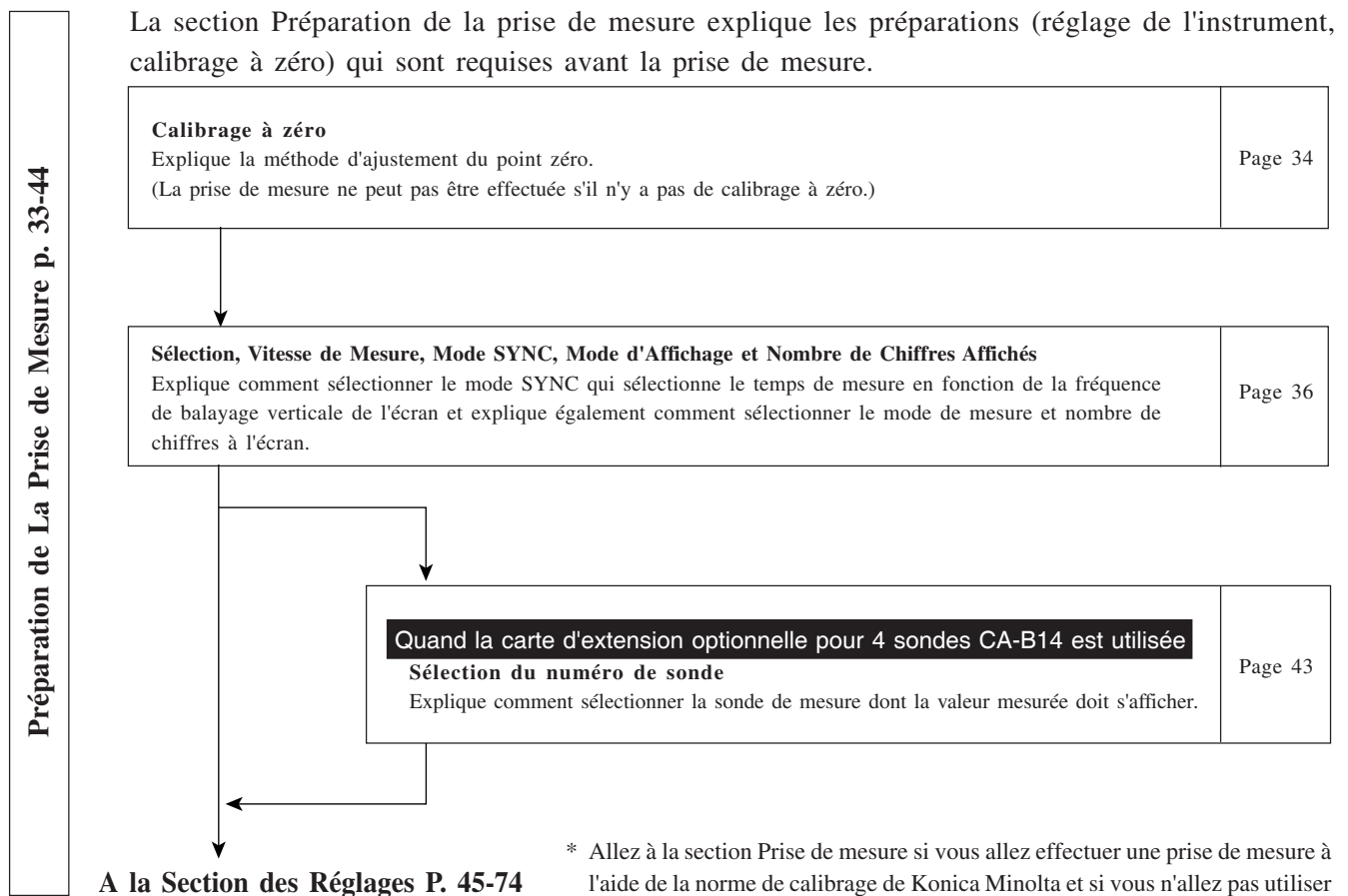
| | |
|--|------------|
| Calibrage Utilisateur | 51 |
| 1. A propos du calibrage utilisateur | 51 |
| 2. Réalisation du calibrage des blancs | 52 |
| 3. Réalisation du calibrage par matrice | 54 |
| Mode Analyseur | 58 |
| 1. A propos du mode analyseur | 58 |
| 2. Entrée des caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur | 59 |
| Réglage / Changement de La Couleur Cible | 62 |
| 1. Réglage / Changement de la couleur cible par prise de mesure | 63 |
| 2. Réglage / Changement de la couleur cible par l'entrée de valeurs | 65 |
| Autres Réglages | 67 |
| 1. Définition d'un nom d'identification | 67 |
| 2. Réglage de la plage d'affichage analogique | 69 |
| Méthode de Vérification des Réglages | 73 |
| 1. Vérification des valeurs définies | 73 |
| 2. Vérification du n° de série de la sonde lors de la réalisation des réglages | 74 |
| Section Prise de Mesure | 75 |
| Prise de Mesure | 76 |
| 1. Réalisation de la prise de mesure | 76 |
| 2. Conservation des valeurs mesurées | 77 |
| 3. Affichage des valeurs mesurées | 77 |
| Ajustement de La Balance des Blancs en Mode Analyseur | 81 |
| Section Communications | 85 |
| Communication avec Le PC | 86 |
| 1. Communication avec le PC via RS-232C | 86 |
| 2. Sélection du débit RS-232C en bauds | 87 |
| 3. Communication avec le PC via USB | 88 |
| 4. Prise de mesure à distance | 88 |
| Section Explications | 89 |
| Principe de Prise de Mesure | 90 |
| 1. Principe de prise de mesure | 90 |
| 2. A propos de T Δ uvLv | 91 |
| 3. Principe du calibrage utilisateur | 92 |
| 4. Principe du mode analyseur | 93 |
| 5. Système optique de la sonde CA-210 | 95 |
| 6. Principe du mode Scintillement | 96 |
| Maintenance | 101 |
| 1. Nettoyage de l'instrument | 101 |
| 2. Entreposage de l'instrument | 101 |
| Schéma des Dimensions | 102 |
| Messages d'Erreur | 103 |
| Guide de Dépannage | 107 |
| Spécifications | 110 |
| Prise de Mesure/Guide Rapide | 114 |

Structure du Manuel

Ce manuel est divisé en sections telles que présentées ci-dessous selon la table des matières.

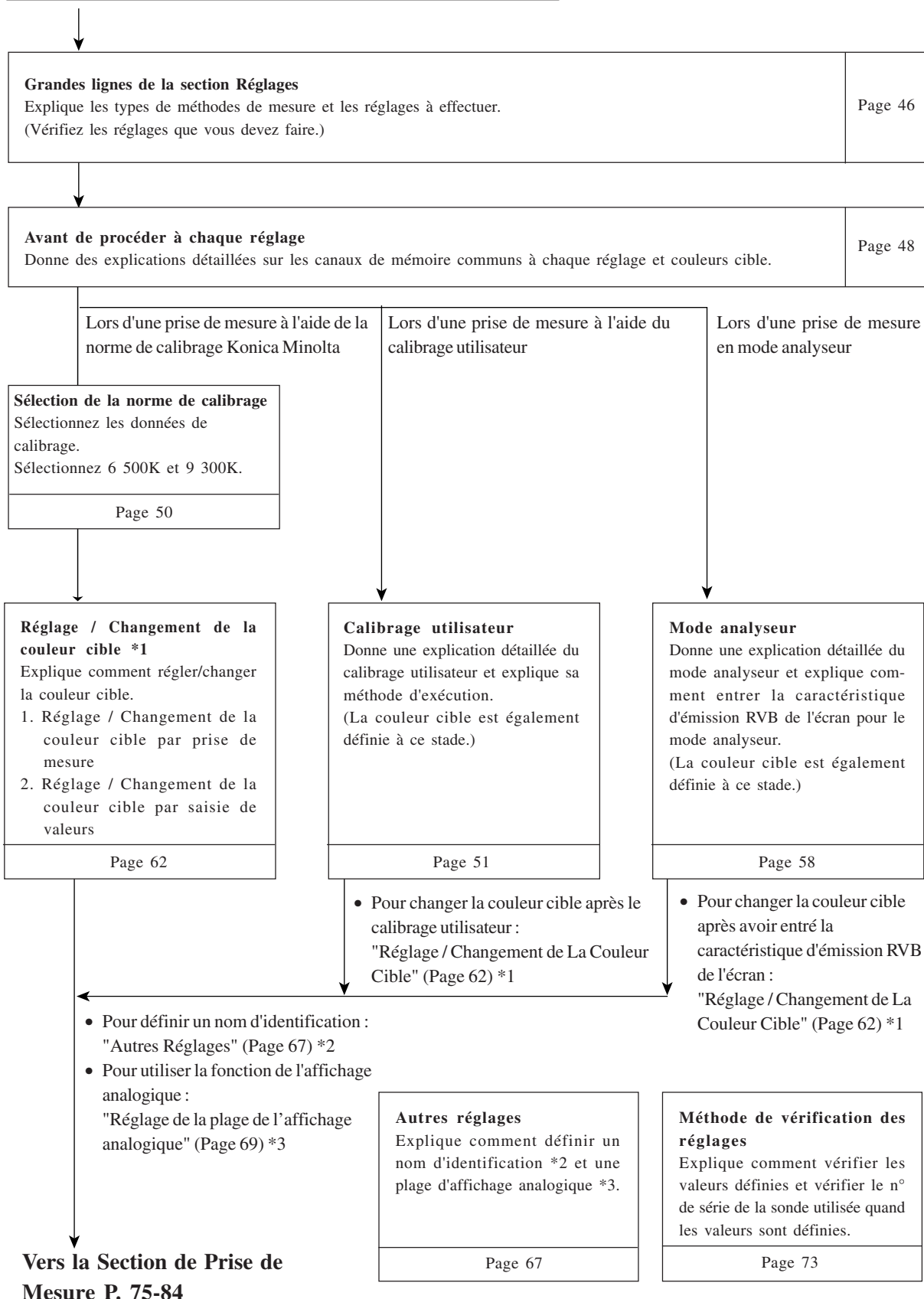


● La section Préparation/Réglage/Mesure explique la procédure de mesure.



Cette section explique les réglages à faire selon la méthode de mesure. La méthode de réglage varie selon la méthode de mesure.

A partir de la section Préparation de la prise de mesure



Cette section explique la méthode de prise de mesure.

A partir de la section Réglages



| | |
|---|---------|
| <p>Prise de mesure Explique les méthodes de prise de mesure, comment tenir les valeurs mesurées et les lire.</p> | Page 76 |
| <p>Ajustement de la balance des blancs en mode analyseur Explique comment ajuster la balance des blancs.</p> | Page 81 |

Cette section explique la communication avec le PC via RS-232C ou USB.

| | |
|---|---------|
| <p>Communication avec le PC via RS-232C Explique comment connecter le câble RS- 232C et sélectionner le débit RS-232C en bauds pour permettre une communication bidirectionnelle avec le PC via RS-232C.</p> | Page 86 |
| <p>Communication avec le PC via USB Explique comment connecter le câble USB pour permettre une communication bidirectionnelle avec le PC via USB.</p> | Page 88 |
| <p>Prise de mesure à distance Explique comment effectuer une prise de mesure à distance depuis le PC.</p> | Page 88 |

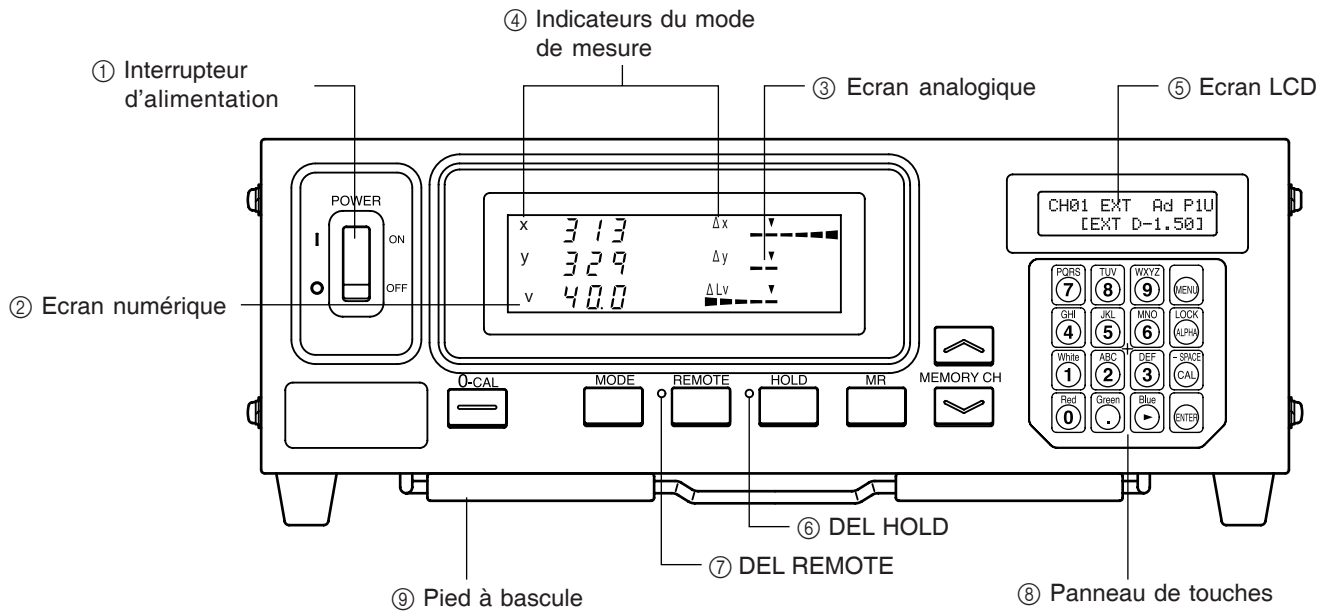
Cette section explique les éléments suivants.

| | |
|--|----------|
| Principe de prise de mesure | Page 90 |
| Maintenance | Page 101 |
| Schéma des dimensions | Page 102 |
| Messages d'erreur Veuillez lire quand un message d'erreur apparaît dans la section de l'écran LCD. | Page 103 |
| Guide de dépannage Veuillez lire quand l'instrument ne fonctionne pas correctement. | Page 107 |
| Spécifications | Page 110 |
| Prise de mesure/Guide rapide Fournit un aperçu des opérations expliquées dans les sections précédentes (Préparation de la prise de mesure - Prise de mesure). | Page 114 |

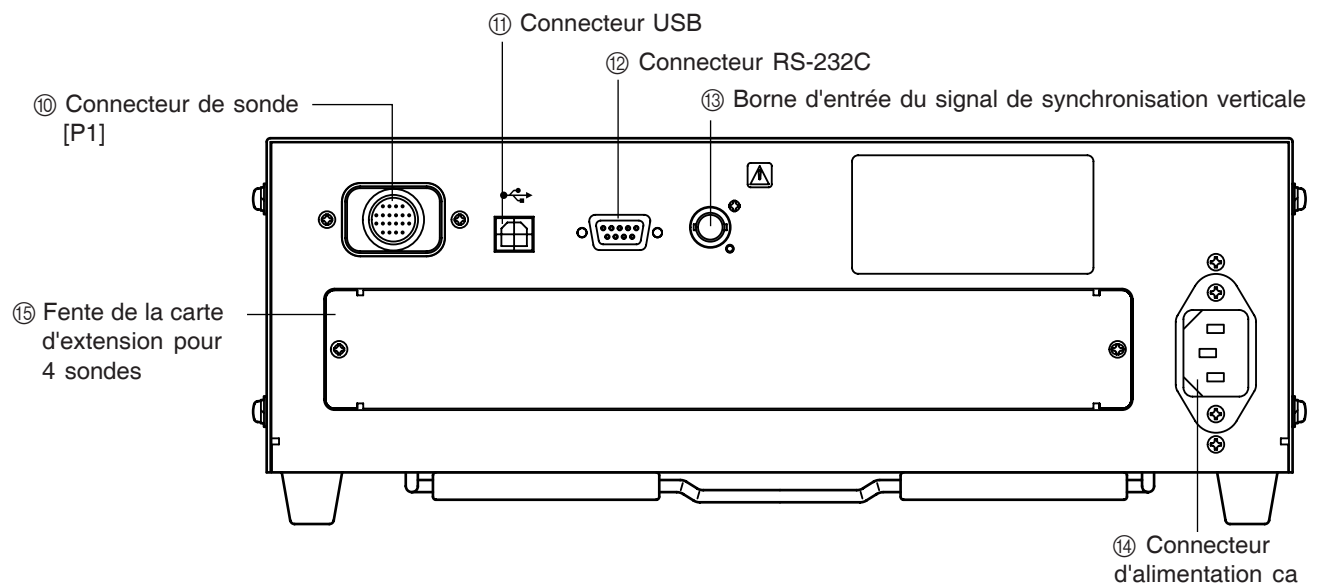
Noms et Fonctions des Pièces

Corps principal

<Avant>



<Arrière>



Corps principal

<Avant>

- ① Interrupteur d'alimentation • S'utilise pour mettre l'instrument sous et hors tension. (Page 29)
- ② Section de l'écran numérique • Affiche les valeurs mesurées.
- ③ Section de l'écran analogique • Affiche la différence (%) entre la valeur mesurée et la couleur cible ou la différence (%) entre des valeurs mesurées. Les valeurs mesurées sont affichées dans le cas du mode de scintillement.
 - La plage pour chaque point peut être définie entre 0,1 et 99 %.
 - (Page 69)
- ④ Indicateurs du mode de mesure • Affiche le mode de mesure dans lequel les valeurs mesurées sont affichées. (Page 40)
 - Le tableau ci-dessous présente la relation entre les modes de mesure et les données affichées dans la section 2 de l'écran numérique et la Ecran Numérique 3 de l'écran Ecran Analogique.

| Mode de mesure | 2 Ecran Numérique | 3 Ecran Analogique |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Mode xyLv | x, y, Lv | $\Delta x, \Delta y, \Delta Lv$ |
| Mode T $\Delta uvLv$ | T, $\Delta uv, Lv$ | $\Delta x, \Delta y, \Delta Lv$ |
| Mode analyseur (référence R) | R, B, G | R/G, B/G, ΔG |
| Mode analyseur (référence V) | R, B, G | $\Delta R, B/G, G/R$ |
| Mode u'v'Lv | u', v', Lv | $\Delta x, \Delta y, \Delta Lv$ |
| Mode scintillement** | Valeur de scintillement | Valeur de scintillement |
| Mode XYZ | XYZ | $\Delta x, \Delta y, \Delta Lv$ |

**Seulement quand la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD est connectée.

- ⑤ Ecran LCD • Affiche le canal de mémoire, le n° de sonde, le nom d'identification, l'avertissement et les réglages.
- ⑥ DEL HOLD • S'allume en cours d'attente.
- ⑦ DEL REMOTE • S'allume quand l'instrument est prêt à communiquer avec le PC via une interface RS-232C ou USB.
- ⑧ Panneau de touches • Sert à sélectionner/régler le n° de sonde, le mode SYNC, la vitesse de mesure, la plage d'affichage analogique et le nom d'identification, ainsi qu'à saisir les valeurs. (Page 17)
- ⑨ Pied à bascule

<Arrière>

- ⑩ Connecteur de sonde [P1] • Sert à connecter une sonde de mesure. (Page 26)
- ⑪ Connecteur USB • Interface USB pour communiquer avec le PC. (Page 88)
- ⑫ Connecteur RS-232C • Interface RS-232C pour communiquer avec le PC. (Page 86)
- ⑬ Borne d'entrée du signal de synchronisation verticale • Entrez le signal de synchronisation verticale de l'écran dans cette borne quand vous faites une mesure en mode EXT SYNC. (Page 28)
 - ⚠ SYNC: La borne appartiendra à la classe 3 conformément à la norme IEC 610101-1 en annexe-H.
- ⑭ Connecteur d'alimentation ca • Connectez la fiche électrique ca à ce connecteur pour alimenter l'instrument. (Page 28)
 - Les caractéristiques nominales sont 100-240 V, 50-60 Hz, 50 VA.
- ⑮ Fente de la carte d'extension pour 4 sondes • Sert à installer la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes (CA-B14). (Page 27)

Sonde de mesure universelle

Petite sonde de mesure universelle

Sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD

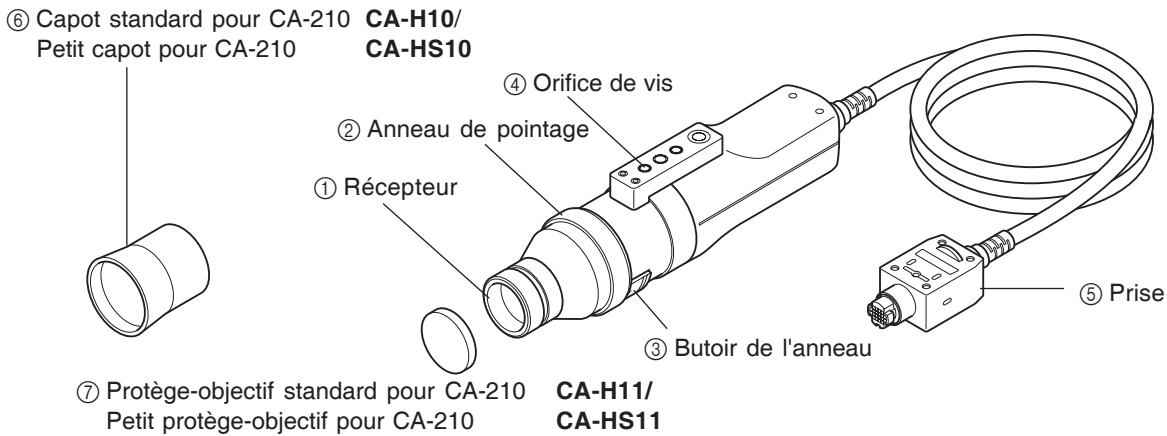
Petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD

CA-PU12(2 m) /CA-PU15(5 m)

CA-PSU12(2 m)/CA-PSU15(5 m)

CA-P12(2 m) /CA-P15(5 m)

CA-PS12(2 m) /CA-PS15(5 m)



La prise de mesure s'effectue à l'aide d'une sonde en contact rapproché avec la surface de l'écran dans la partie de mesure de cet appareil. Il y a des longs cordons de 2 m (6,6ft.) et 5 m (16,4ft). Il existe 4 types de sondes de mesure.

| Modèle de sonde | Longueur de corde | Nom de produit | Modèle de sonde | Longueur de corde | Nom de produit |
|------------------------------------|-------------------|----------------|--|-------------------|----------------|
| Sonde de mesure universelle | 2m | CA-PU12 | Sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD | 2m | CA-P12 |
| Sonde de mesure universelle | 5m | CA-PU15 | Sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD | 5m | CA-P15 |
| Petite sonde de mesure universelle | 2m | CA-PSU12 | Petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD | 2m | CA-PS12 |
| Petite sonde de mesure universelle | 5m | CA-PSU15 | Petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD | 5m | CA-PS15 |

* L'un ou l'autre des accessoires décrits ci-dessus est inclus.

- ① Récepteur • Placez ce récepteur contre la surface de l'écran d'affichage et effectuez une mesure.
- ② Anneau de pointage • Pour le calibrage à zéro, définissez cet anneau en position "0-CAL" pour bloquer l'entrée de lumière dans la sonde.
Pour la préparation : Réglez l'anneau sur la position "POINTER" pour que la DEL émette un marqueur de cercle.
Pour la prise de mesure: Réglez l'anneau sur la position "MEAS" pour effectuer la mesure.
- ③ Butoir de l'anneau • Arrête l'anneau sur trois positions.
- ④ Orifice de vis • Sert à sécuriser la sonde à un dispositif de serrage, etc.
- ⑤ Prise • Connectez cette prise au connecteur de la sonde sur l'unité principale ou sur celle de la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes (CA-B14).
- ⑥ Capot • Sert à empêcher l'entrée de lumière ambiante et vous permet de placer la sonde à une distance appropriée (30 mm) de l'écran et perpendiculaire à lui.
- ⑦ Protège-objectif • Sert à protéger le récepteur.

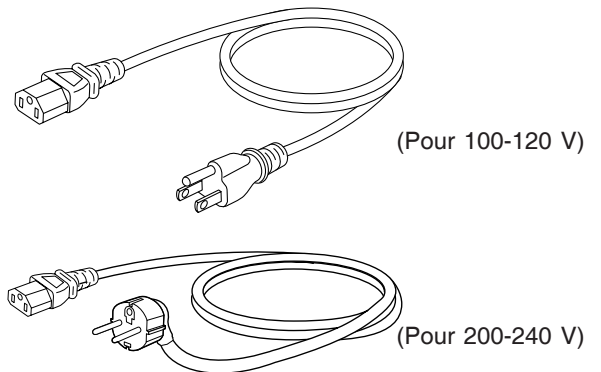
A Propos des Accessoires

Accessoires standards

- Fiche électrique ca (Pour 100-120 V ou 200-240 V)

Connectez cette fiche électrique au connecteur ca pour alimenter l'instrument.

Pour une description de la méthode de branchement, référez-vous à la page 28.



- Sonde de mesure (avec un protège-lentille)
- Capot
- Logiciel informatique de l'analyseur de couleur CA-SDK
- Manuel d'instruction

Lisez ce manuel avant d'opérer l'instrument.

Accessoires en option

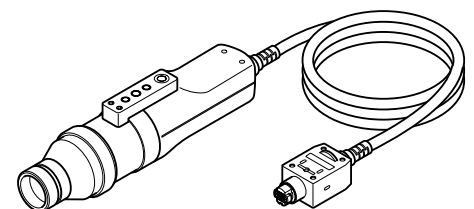
- Sonde de mesure universelle CA-PU12/CA-PU15
- Petite sonde de mesure universelle CA-PSU12/CA-PSU15
- Sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD CA-P12/CA-P15
- Petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD CA-PS12/CA-PS15 (Page 12)

Connectez les sondes au corps principal ou aux connecteurs de sonde sur la carte d'extension pour 4 sondes avant la prise de mesure.

Emplacement de l'explication

Méthode de connexion: Page 26

Méthode de mesure: Sections Préparation de la prise de mesure, Réglage, Prise de mesure



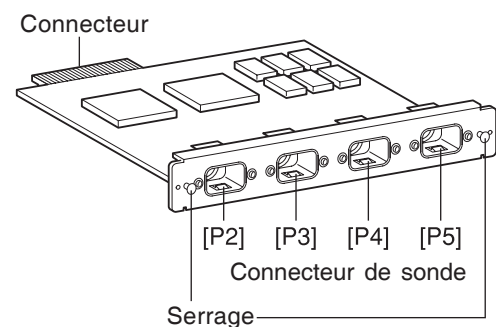
- Carte d'extension pour 4 sondes

Connectez les sondes de mesure à cette carte pour permettre une mesure simultanée des couleurs jusqu'à 5 points sur la surface de l'écran. Il est possible d'installer des sondes de mesure de tous types pour être corésidentes.

Emplacement de l'explication

Méthode d'installation: Page 27

Méthode de mesure: Sections Préparation de la prise de mesure, Réglage, Prise de mesure



- Capot standard pour CA-210 CA-H10/Petit capot pour CA-210 CA-HS10
- Protège-lentille standard pour CA-210 CA-H11/Petit protège-lentille pour CA-210 CA-HS11

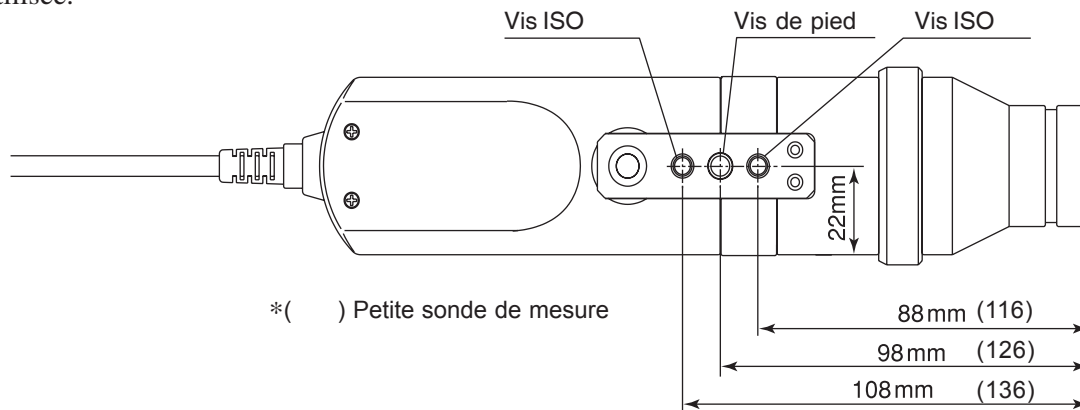
A Propos de La Sonde de Mesure

Réglage d'une sonde de mesure

Deux types de vis sont fournis pour sécuriser la sonde de mesure.

Vis de pied : Sert à monter la sonde sur un pied. La profondeur de vis est 6 mm.

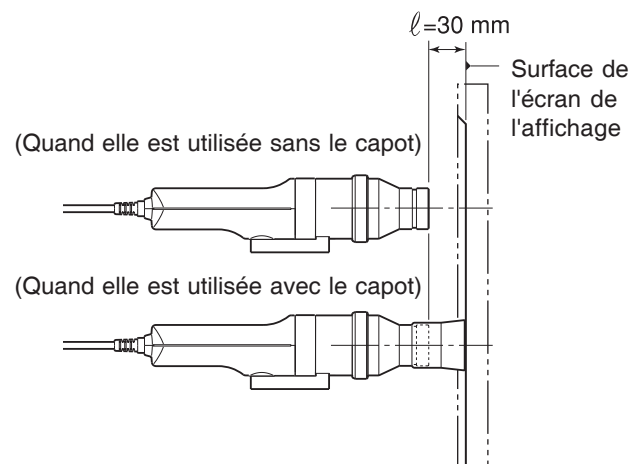
Vis ISO : Sert à monter la sonde sur un dispositif de serrage. Une vis ISO (5 mm, profondeur : 6 mm) peut être utilisée.



Réglage de la distance de mesure

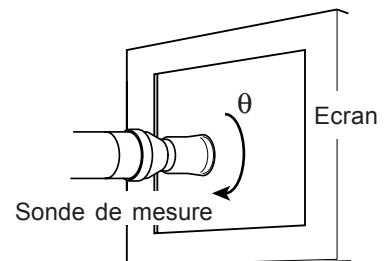
1. Sécurisez l'écran à mesurer.
2. Réglez l'anneau de pointage sur la position POINTER.
Un marqueur de cercle sera émis.
3. Vérifiez la zone à mesurer, assurez-vous que la distance entre la surface de l'écran et l'extrémité de la sonde est 30 mm et sécurisez la sonde.

Veillez à ce que la sonde soit placée perpendiculairement à la surface d'affichage.



<Attention>

- La reproductibilité des mesure devient [la façon qui ne change pas l'angle d'installation θ pour chaque mesure] élevée en mesurant l'affichage élevé de la fiabilité de l'angle de vue avec la petite sonde de mesure.
- Utiliser le capot (accessoire standard) empêche non seulement l'entrée de lumière ambiante, mais facilite également le placement de l'instrument à la distance spécifiée et perpendiculairement à l'objet.
 - Sonde de mesure universelle (CA-PU12/15), sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15)
: $\ell = 30 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$, la précision est éternelle.
 - Petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15), petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15)
: $\ell = 30 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, la précision est éternelle.



A propos de l'anneau de pointage

Quand vous tournez l'anneau de pointage, il s'arrête sur trois positions (MEAS, 0-CAL, POINTER). Pour tourner l'anneau, le butoir doit être tiré vers vous pour le déverrouiller.

MEAS : Pour effectuer une mesure, l'anneau doit être dans cette position.

0-CAL : Pour effectuer un calibrage à zéro, l'anneau doit être dans cette position.

Veillez à ne pas orienter la sonde de mesure vers une source de lumière de haute densité.

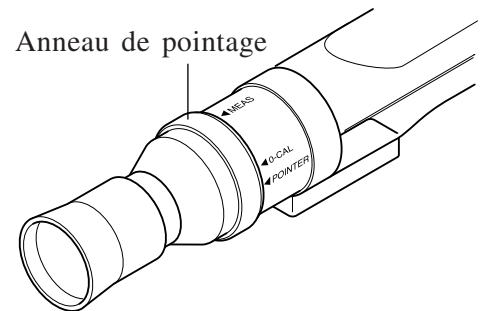
POINTER: Un marqueur de cercle rouge sera émis à partir de la DEL.

Il peut être difficile de voir le marqueur en fonction de la luminosité ambiante et de l'intensité de la couleur de l'objet.

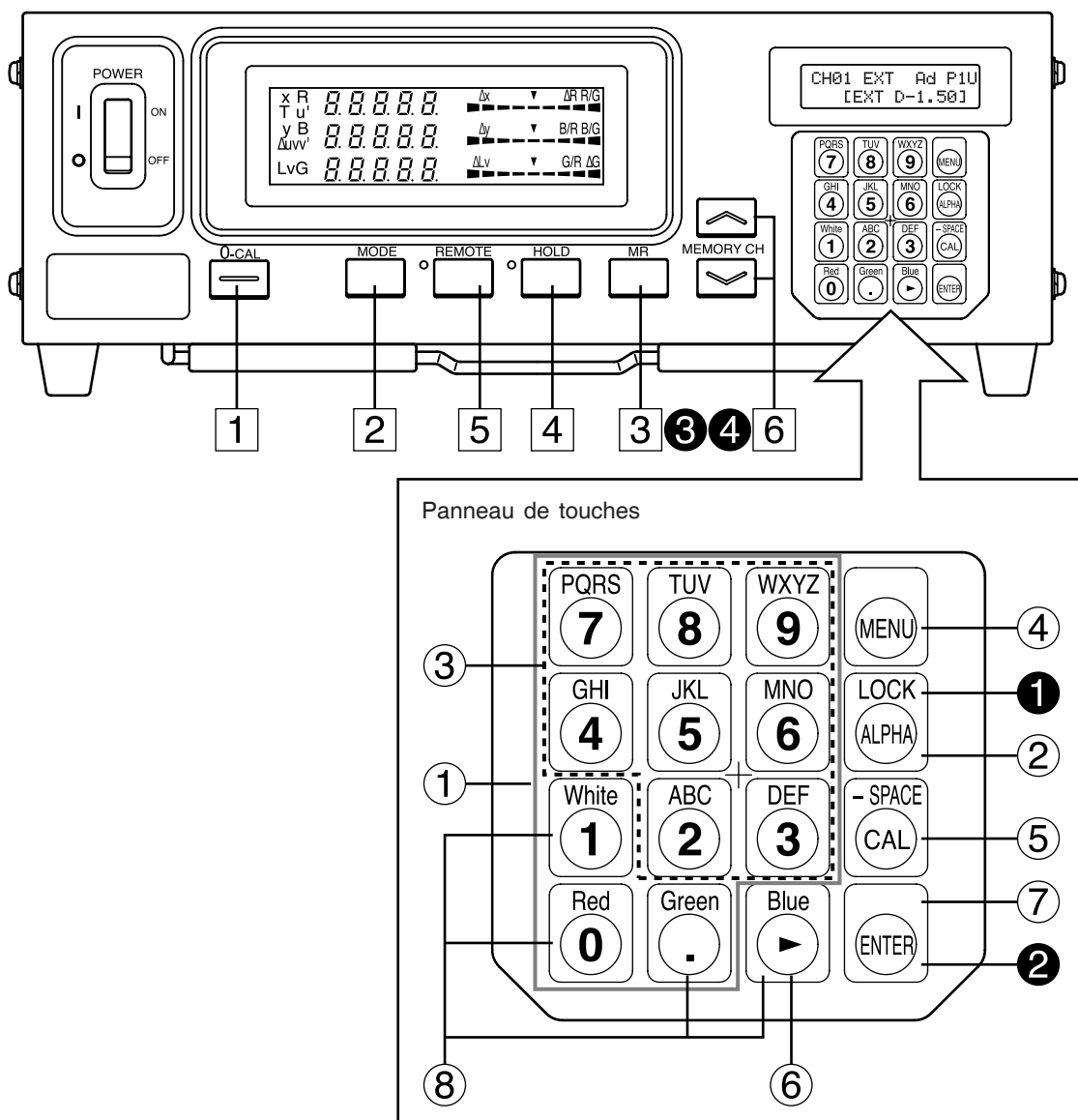
Dans ce cas, placez un morceau de papier blanc par-dessus l'écran.

Vous devez également veiller à ne pas regarder dans la sonde quand le marqueur est émis.





Ne regardez pas le reflet de la surface du miroir.












Fonction de Chaque Touche



- 1** Touche **0-CAL**..... • Effectue le calibrage à zéro. Avant d'appuyer sur cette touche, assurez-vous que la sonde de mesure est à l'abri de la lumière. (Page 34)
- 2** Touche **Mode**..... • Sélectionnez le mode de mesure. (Page 38)
 Le mode de mesure change dans l'ordre suivant.
 Quand la sonde de mesure universelle (CA-PU12/15) ou la petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) est connectée,
 xyLv → TΔuvLv → RBG (R/G, B/G, ΔG) → RBG (ΔR, B/G, G/R) → u'vLv → XYZ → xyLv
 Quand la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée,
 xyLv → TΔuvLv → RBG (R/G, B/G, ΔG) → RBG (ΔR, B/G, G/R) → u'vLv → Scintillement** → XYZ → xyLv
- 3** Touche **MR**..... • Affiche la couleur cible spécifiée dans la section de l'écran LCD. (Page 74) (Pour un appui long de cette touche, référez-vous à la page 17.)

- 4 Touche **HOLD**..... • Contient l'affichage de la valeur mesurée. (La DEL HOLD s'allumera.)
 • Appuyez sur cette touche tandis que la DEL HOLD est allumée pour annuler le mode de maintien. (La DEL HOLD s'éteindra.)
- 5 Touche **REMOTE**..... • Règle l'instrument en mode distant (c.à.d. que la communication avec le PC est possible via une interface RS-232C ou USB). (La DEL REMOTE s'allumera. Voir page 88)
 • Appuyez sur cette touche tandis que la DEL REMOTE est allumée pour annuler le mode distant. (La DEL REMOTE s'éteindra.)
 (Remarque) Le mode Distant ne doit pas être activé, sauf si vous allez communiquer avec le PC.
 Autrement, les autres touches ne fonctionneront pas.
- 6 Touche MEMORY CH  • Sert à sélectionner un canal de mémoire (CH00 à 99).
 Appuyez sur la touche  pour faire passer le canal de mémoire dans l'ordre "00→01→02... 98→99→00...".
 Appuyez sur la touche  pour faire passer le canal de mémoire dans l'ordre "00→99→98... 01→00→99...".
 Le canal de mémoire passe de l'un à l'autre à chaque fois que vous appuyez sur la touche et commute continuellement si la touche est maintenue appuyée.


<Touches sur le panneau de touches>

- ① Touche numérique ( ~ , )..... • Sert à entrer les informations de calibrage pour le calibrage utilisateur (page 51), la couleur cible (page 62), le nom d'identification (page 67) et la plage d'affichage analogique (page 69).
- ② Touche ALPHA () • Sert à saisir des lettres de l'alphabet. Cette touche vous permet d'utiliser les touches numériques en tant que touches alphabétiques. Appuyez à nouveau sur cette touche pour restaurer la fonction d'origine de la touche dix.
- ③ Touches alphabétiques ( ~ , )..... • Sert à saisir des lettres de l'alphabet pour le nom d'identification.
- ④ Touche MENU ()..... • Fait passer la section de l'affichage de l'écran LCD à l'écran de sélection du menu. Appuyez à nouveau sur cette touche pour restaurer la fonction d'origine de la section d'affichage de l'écran LCD.
- ⑤ Touche CAL ().....







Ecran normal



- Quand vous sélectionnez CH00 en tant que canal mémoire
 Vous pouvez entrer une valeur pour la couleur cible. (Page 65)
- Quand vous sélectionnez un autre canal que CH00 en tant que canal mémoire
 Vous pouvez définir le CA-210 pour l'entrée des données WRGB pour le calibrage utilisateur. (Page 51)
- Quand un mode de mesure de l'analyseur est sélectionné
 Vous pouvez définir le CA-210 pour l'entrée des caractéristiques d'émission RVB et la couleur cible (W). (Page 59)
 Ceci ne s'applique pas dans le cas du mode de scintillement**.

Ecran de sélection du menu

- Appuyez sur la touche  dans l'écran de sélection de menu pour que l'écran change comme suit.
 Sélection de la SONDE → Sélection SYNC → Entrée du nom d'identification → Réglage de la PLAGES → Sélection de la vitesse de mesure → Réglage du nombre de chiffres → Sélection de la norme de calibrage → Sélection du débit en bauds RS-232C → Sélection de la SONDE

**Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée.

- ⑥ Touche curseur () • Sert à passer d'une option à une autre dans les écrans SONDE, SYNC, vitesse de mesure, nombre de chiffres et débit en bauds RS-232C, qui sont ouverts à partir de l'écran de sélection du menu.
- ⑦ Touche ENTER () • Sert à confirmer chaque réglage/sélection que vous avez effectué.
- ⑧ Touches Blanc, Rouge, • Servent à définir les caractéristiques d'émission RVB de l'affichage.
Vert, Bleu (   )

- ① En maintenant la touche  Verrouille toutes les touches, sauf la touche **0-CAL**. Maintenez à enfoncée pendant deux secondes ou plus (Son de sifflement.) t nouveau cette touche enfoncée pendant deux secondes ou plus pour déverrouiller les touches.
- ② En maintenant la touche  Mémoire les réglages en cours (sonde, SYNC, canal de mémoire, mode de mesure) sur l'instrument. Les réglages s'appliqueront la prochaine fois que l'instrument est mis sous tension.
(Son de bip. On entend un sifflement quand le réglage est enregistré.)

- ③ En maintenant la touche MR **Quand le mode de mesure xyLv, TΔuvLv ou XYZ est sélectionné**
enfoncée pendant deux secondes ou plus (Son de bip.) Affiche le numéro de série de la sonde utilisée au moment où la référence de calibrage utilisateur sélectionnée et la couleur cible ont été réglés. (Page 74)

Quand un mode d'analyseur est sélectionné

Affiche le numéro de série de la sonde utilisée au moment où les caractéristiques d'émission RVB de l'affichage et la couleur cible (W) ont été réglés. (Page 74)

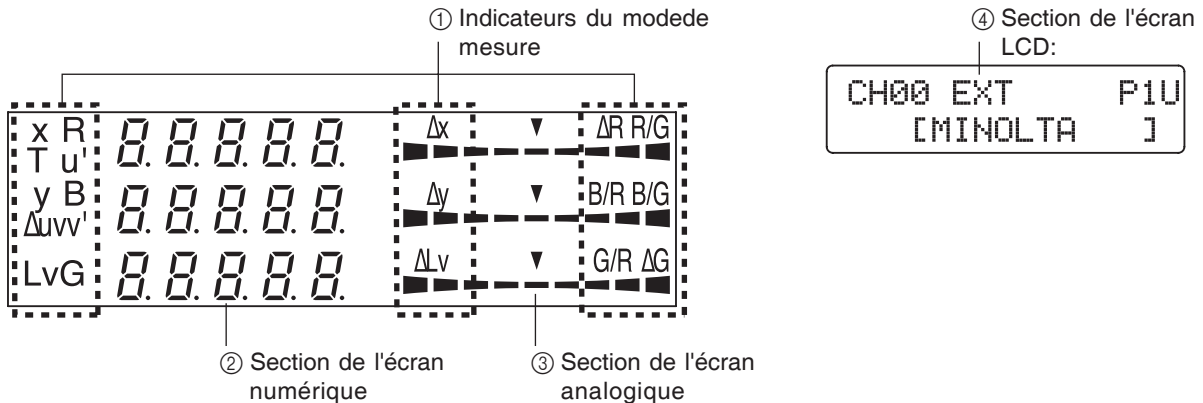
Quand le mode scintillement ** est sélectionné

“00000000” sera affiché. (Page 74)

- ④ En tenant la touche **MR** enfoncée L'appareil de luminance s'affichera. (cd/m² ou fL)
pendant quatre secondes ou plus
(On entend un bip deux secondes plus tard, et ensuite quatre secondes plus tard.)

**Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée.

A Propos de L'Ecran



* Ceci indique quand la zone totale d'affichage est allumée. (La section d'affichage de l'écran LCD n'est pas indiquée.)

① Mode de mesure Affiche le mode de mesure dans lequel les valeurs mesurées sont affichées.

Le mode de mesure passe de l'un à l'autre comme illustré ci-dessous à chaque fois que la touche **MODE** est enfoncée. (Page 40)

Quand la sonde de mesure universelle (CA-PU12/15) ou la petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) est connectée,

Mode analyseur

xyLv → TΔuvLv → RBG (R/G, B/G, ΔG) → RBG (ΔR, B/G, G/R) → u'v'Lv → XYZ → xyLv

Lors de la mesure de scintillement de l'écran LCD la sonde (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée,

Analyzer mode

xyLv → TΔuvLv → RBG (R/G, B/G, ΔG) → RBG (ΔR, B/G, G/R) → u'v'Lv → Scintillement** → XYZ → xyLv

② Section de l'écran numérique Affiche les valeurs mesurées.

● Quand le mode de mesure xyLv est sélectionné
x, y et Lv s'affichent.

| | | | | |
|----|--------|-----|---|----------|
| x | 0.3121 | Δx | ▼ | □□□□□□□□ |
| y | 0.2801 | Δy | ▼ | □□□□□□□□ |
| Lv | 84.18 | ΔLv | ▼ | □□□□□□□□ |

● Quand le mode de mesure TΔuvLv est sélectionné
T, Δuv (uv et Lv s'affichent.
T (température de couleur proximale) s'affiche sous forme de trois chiffres importants.

| | | | | |
|-----|--------|-----|---|----------|
| T | 5560 | Δx | ▼ | □□□□□□□□ |
| Δuv | 0.0092 | Δy | ▼ | □□□□□□□□ |
| Lv | 84.18 | ΔLv | ▼ | □□□□□□□□ |

● Quand un mode de mesure d'analyseur est sélectionné
R, B et V s'affichent. La référence R et la référence V sont disponibles.
(Le même contenu est affiché dans la zone d'affichage numérique, que ce soit la référence R ou la référence V.)

| | | | | |
|---|-------|---|-----|----------|
| R | 94.11 | ▼ | R/G | □□□□□□□□ |
| B | 88.71 | ▼ | B/G | □□□□□□□□ |
| G | 93.00 | ▼ | ΔG | □□□□□□□□ |

● Quand le mode de mesure u'v'Lv est sélectionné
u', v' et Lv s'affichent.

| | | | | |
|----|--------|-----|---|----------|
| u' | 0.2149 | Δx | ▼ | □□□□□□□□ |
| v' | 0.5098 | Δy | ▼ | □□□□□□□□ |
| Lv | 64.41 | ΔLv | ▼ | □□□□□□□□ |

● Quand le mode de mesure des scintillements ** est sélectionné
Le scintillement** s'affiche. La plage d'affichage va de 0,0 à 100,0%.

| | | | |
|------|--|---|----------|
| FLIC | | ▼ | □□□□□□□□ |
| 0.1 | | ▼ | □□□□□□□□ |
| | | ▼ | □□□□□□□□ |

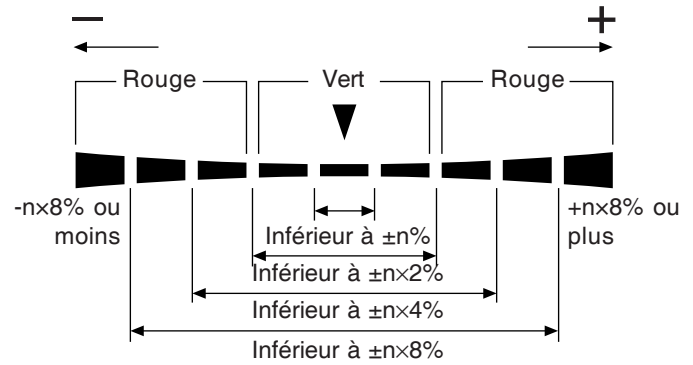
● Quand le mode de mesure XYZ est sélectionné
X, Y et Z s'affichent. (X, Y et Z de haut en bas)

| | | | | |
|---|-------|-----|---|----------|
| X | 75.41 | Δx | ▼ | □□□□□□□□ |
| Y | 84.01 | Δy | ▼ | □□□□□□□□ |
| Z | 53.53 | ΔLv | ▼ | □□□□□□□□ |

③ Section de l'écran analogique Affiche la différence (%) entre la valeur mesurée et la couleur cible ou la différence (%) entre des valeurs mesurées.

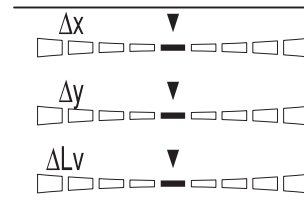
La plage pour chaque point peut être définie entre 0,1 et 99%. (Page 69)

- Comment lire/quand la plage est définie en "n"%
sauf le mode scintillement
Pour une description du mode de scintillement,
référez-vous à la page 69.

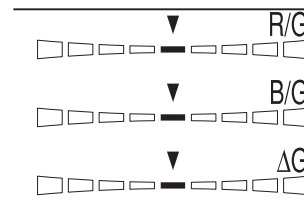


La plage a été définie sur 10% avant l'expédition depuis l'usine.

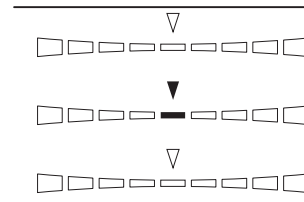
- Quand le mode de mesure xylv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ est sélectionné
Δx, Δy et ΔLv s'affichent.



- Quand un mode de mesure de l'analyseur est sélectionné
Pour la référence V, R/V, B/V et ΔV s'affichent.
Pour la référence R, ΔR, B/R et V/R s'affichent.



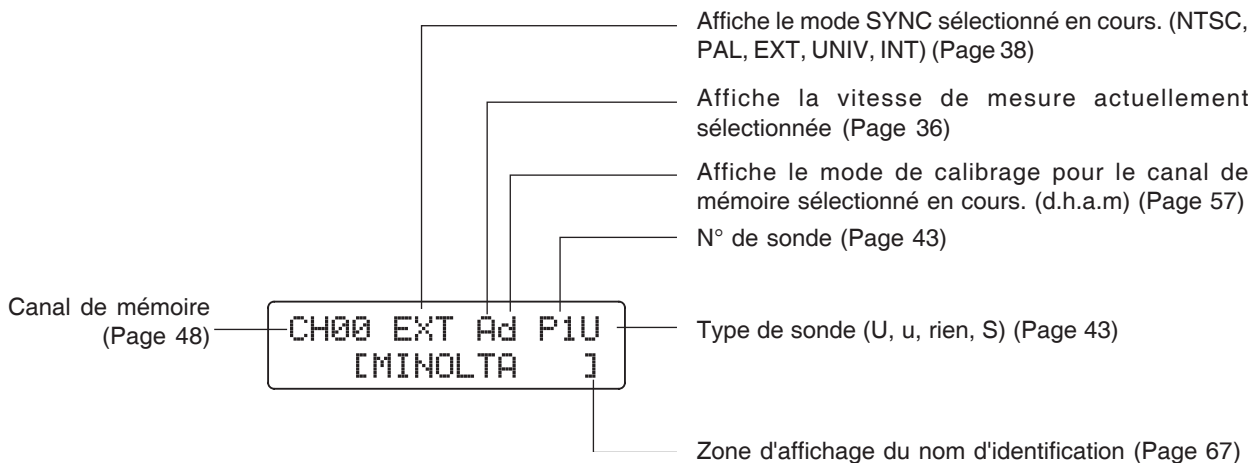
- Quand le mode de mesure des scintillements ** est sélectionné
Le scintillement s'affiche.



4 Section de l'affichage de l'écran LCD Affiche le canal de mémoire, le n° de sonde, le nom d'identification, l'avertissement et les réglages.

En cas d'erreur, un message d'erreur apparaîtra.

(Pour une description de ce qu'il faut faire en cas d'erreur, référez-vous à la page 103.)



<Hors de la plage de mesures>

[Pour xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ, mode Analyseur]

- Quand la plage de mesure est dépassée
Ecran numérique : “_ _ _ _ _”
Ecran analogique : Eteint
: “OVER”

[Pour le mode TΔuvLv]

- T ou Δuv sont hors de la plage d'affichage
Ecran numérique : “_ _ _ _ _”
(T et Δuv)

[Mode scintillement**]

- Quand la valeur mesurée a dépassé 100,00%
Ecran numérique : “_ _ _ _ _”
Ecran analogique : Eteint
Affichage de l'écran LCD : “FLICKER ERROR OVER”
(ERREUR DE SCINTILLEMENT SUPERIEUR)
- Quand Lv (luminance) est comme suit sous 0,1cd/m² pour la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) inférieure à 0,3cd/m² pour la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15)
Ecran numérique : “_ _ _ _ _”
Ecran analogique : Eteint
Affichage de l'écran LCD : “FLICKER ERROR UNDER”
(ERREUR DE SCINTILLEMENT INFERIEUR)

<A propos de l'avertissement sur la faible luminance>

[Pour xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ, mode Analyseur]

- Quand Lv (luminance) est inférieure aux valeurs minimales suivantes (calibrage des blancs équivalent à la norme de calibrage de Konica Minolta) inférieure à 0,1cd/m² pour la sonde de mesure universelle (CA-PU12/15) et la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) inférieure à 0,3cd/m² pour la petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) et la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15)
Ecran numérique : Clignotement
Ecran analogique : Clignotement
Mode de mesure : Clignotement

[Mode scintillement**]

- Quand Lv (luminance) est comme suit (Norme de calibrage des blancs de Konica Minolta) sous 5cd/m² pour la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) inférieure à 15cd/m² pour la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15)
Ecran numérique : Clignotement
Ecran analogique : Clignotement
Mode de mesure : Clignotement

**Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée.

Installation/Connexion

Cette section explique comment installer l'instrument, connecter la tension ca, mettre l'appareil sous (|) / hors (O) tension et entrer le signal de synchronisation verticale.

| | |
|---|---------|
| A Propos de L'Installation Fournit des conditions environnementales de fonctionnement pour l'instrument et des remarques sur l'installation. | Page 25 |
| ↓ | |
| A Propos de La Connexion Explique comment connecter les sondes de mesure et comment connecter la fiche électrique. (Explique également la méthode d'installation pour l'accessoire en option carte d'extension pour 4 sondes.) | Page 26 |
| ↓ | |
| * Avant de mettre l'appareil sous tension : Référez-vous aux pages 85 à 88 si vous allez faire communiquer l'instrument avec le PC via RS-232C ou USB. | |
| ↓ | |
| Mise de L'Appareil Sous () / Hors (O) Tension Explique comment mettre l'appareil sous () / hors (O) tension. | Page 29 |



AVERTISSEMENTS RELATIFS A LA SECURITE

(Le fait de ne pas adhérer aux points suivants peut entraîner la mort ou des blessures graves.)



N'utilisez pas l'instrument dans des lieux où se trouvent des gaz inflammables ou combustibles (fumée d'essence, etc.).



Vous risqueriez de déclencher un incendie.



Il ne faut pas opérer l'instrument si de la poussière s'est introduite dans les orifices d'aération et s'est accumulée à l'intérieur.



Vous risqueriez de déclencher un incendie.

Pour une inspection périodique, contactez un service agréé de Konica Minolta.



Utilisez toujours la fiche électrique ca fournie en tant qu'accessoire standard avec l'instrument et connectez-la à une prise de courant ca (100-240V~, 50-60Hz).



Un branchement sur une tension différente de celle qui est spécifiée peut endommager l'instrument, déclencher un incendie ou entraîner un choc électrique.



• Ne pas plier ou tordre la fiche électrique ca, ni tirer dessus de manière excessive.



• Ne placez pas d'éléments lourds sur la fiche électrique ca et ne l'éraflez pas.



• Ne modifiez pas sur la fiche électrique ca.

Cela peut l'endommager, déclencher un incendie ou entraîner un choc électrique.



Quand vous débranchez la prise de la fiche électrique ca, pour la retirer, tenez-la toujours et tirez dessus. Ne tirez jamais sur la fiche électrique ca elle-même car cela risque de l'endommager, de déclencher un incendie ou d'entraîner un choc électrique.



De plus, ne pas insérer ou débrancher la prise de la fiche électrique ca avec des mains mouillées. Cela risque d'entraîner des chocs électriques.



Si vous n'utilisez pas l'instrument sur une période prolongée, débranchez la fiche électrique ca de la prise électrique ca. S'il y a de la saleté ou de l'eau accumulée sur les broches de la prise de la fiche électrique ca, cela peut déclencher un incendie. S'il y a de la saleté ou de l'eau sur les broches, retirez-la.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ

(Le fait de ne pas adhérer aux points suivants peut entraîner des blessures ou endommager l'instrument ou d'autres biens.)



- Ne placez pas l'instrument sur une surface instable ou glissante.
- Quand vous le transportez, veillez à ne pas le laisser tomber.

Cela peut provoquer sa chute ou son retournement, un incendie, entraînant des blessures.



Assurez-vous de connecter la prise de la fiche électrique ca à une prise de courant ca munie d'une borne protectrice de mise à la terre. Assurez-vous également que les appareils périphériques (par ex. un PC) sont branchés à des prises de courant ca munies d'une borne protectrice de mise à la terre. En omettant de le faire, cela peut entraîner des chocs électriques.



A Propos de L'Installation

Les conditions de fonctionnement environnementales sont données dans la section "Spécifications" de ce manuel. L'instrument doit être installé dans un lieu qui remplit ces conditions dans leur intégralité. (Pages 110-113)

<Remarques sur l'utilisation>

- Il ne faut pas utiliser l'instrument sous la lumière du soleil directe en été ou à proximité d'un radiateur, car cela entraînera une hausse rapide de sa température et donc une panne.
Il faut spécialement faire attention lors de la manipulation de l'instrument dans un tel environnement. Par ailleurs, veillez à ce que les aérations ne soient pas bloquées. N'utilisez pas l'instrument dans des zones mal ventilées.
- N'utilisez pas l'instrument dans un lieu où la température change rapidement, car les valeurs mesurées ne seront pas correctes.
- Il ne faut pas utiliser l'instrument dans des zones où l'on trouve une quantité excessive de poussière ou un taux d'humidité excessif.
- Il ne faut pas utiliser l'instrument si un corps étranger comme de l'eau et des objets métalliques s'y sont introduits, sous peine de grave danger.
- Il ne faut pas tirer sur la fiche électrique ca, la plier ou appliquer une force excessive dessus. Vous risqueriez de casser les câbles.
- Il ne faut pas brancher la fiche électrique ca à une ligne ca où il y a un bruit excessif.
- Si vous détectez une irrégularité ou une anomalie, mettez immédiatement l'appareil hors tension (○), débranchez la fiche électrique ca et référez-vous à la section "Guide de Dépannage" page 107.

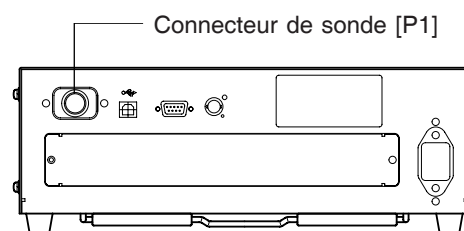
A Propos de La Connexion

1. Connexion d'une sonde de mesure

Avant de régler le commutateur d'alimentation sous tension (|), il faut connecter une sonde de mesure au connecteur de la sonde [P1] sur l'instrument.

[Méthode de Connexion]

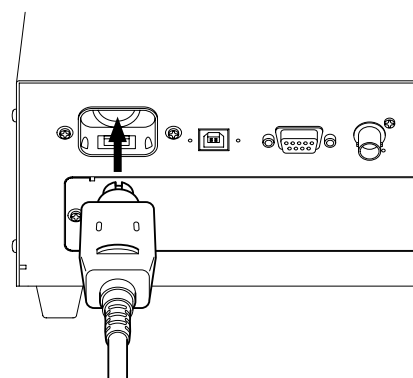
1. Réglez le commutateur d'alimentation hors tension (position "O").



2. Insérez la prise de la sonde dans le connecteur de la sonde [P1], avec le n° de série de la sonde tourné vers le bas.

3. Vérifiez que la prise est complètement insérée et fermement connectée.

- Quand vous déconnectez la sonde de mesure, réglez d'abord le commutateur d'alimentation en position hors tension (O) et tirez sur la sonde en tenant la prise. Ne tirez jamais sur la sonde par sa fiche.



<Remarques sur la connexion de la sonde>

- Ne jamais connecter ou retirer la sonde de mesure pendant que le commutateur d'alimentation est en position sous tension (|).
- Lors de la connexion/déconnexion de la sonde de mesure, tenez toujours la prise et connectez/déconnectez-la. En outre, il ne faut pas tirer sur la fiche électrique ca, la plier ou appliquer une force excessive dessus. Vous risqueriez de casser un câble.
- La plage de mesures de la luminance variera en fonction du type de sonde de mesure.
- Quand la prise de mesure est mise en œuvre, il faut utiliser la même sonde de mesure pour le calibrage utilisateur. Si la prise de mesure est effectuée en connectant une autre sonde de mesure, le message d'erreur E1 s'affichera.

2. Installation de la carte d'extension pour 4 sondes

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

L'installation de la carte d'extension pour 4 sondes CA-B14 en option dans l'instrument permet une mesure simultanée des couleurs ou du scintillement** allant jusqu'à 5 points sur la surface de l'écran. Installez la carte d'extension comme indiqué ci-dessous.

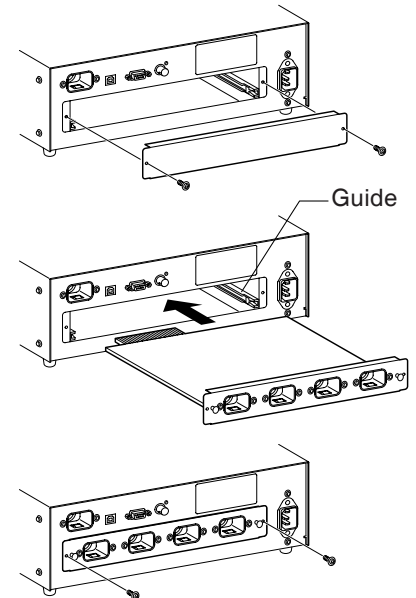
[Méthode d'Installation]

1. Retirez le couvercle de la carte d'extension pour 4 sondes.

- ① Réglez le commutateur d'alimentation de l'instrument sur la position hors tension (O).
- ② Retirez les deux vis du couvercle de la fente et retirez le couvercle.

2. Installez la carte d'extension pour 4 sondes.

- ① Placez la carte d'extension pour 4 sondes le long des guides latéraux droit et gauche dans la fente.
- ② Poussez la carte jusqu'au bout et assurez-vous qu'elle est bien connectée.
- ③ Sécurisez la carte à l'aide des deux vis précédemment retirées.
 - La répétabilité de la valeur des mesures s'empire si la fixation par la vis n'est pas bonne.
 - Pour retirer la carte, retirez d'abord les deux vis, puis tenez le serrage de la carte et tirez dessus pour la sortir. Une fois que la carte est retirée, fixez le couvercle à la fente.



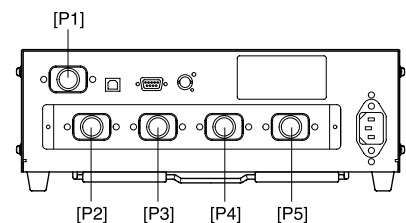
<Remarques sur l'utilisation>

- Quand vous installez/retirez la carte d'extension pour 4 sondes, réglez toujours le commutateur d'alimentation en position hors tension (O) et tirez d'abord sur la fiche électrique ca pour la sortir de la prise électrique ca.
- Ne touchez pas les connecteurs (pièces en plaqué or) ou les CI sur la carte d'extension pour 4 sondes avec vos mains. Si de l'huile ou des matières similaires adhèrent aux connecteurs, essuyez-les à l'aide d'un chiffon doux et sec.

<Connexion des sondes de mesure>

Les 8 types de sondes de mesure suivantes peuvent être connectés.

- Sonde de mesure universelle CA-PU12 /CA-PU15
- Petite sonde de mesure universelle CA-PSU12/CA-PSU15
- Sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD CA-P12 /CA-P15
- Petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD CA-PS12 /CA-PS15



Au total, cinq sondes peuvent être connectées. Lorsque vous en connectez deux ou plus, assurez-vous toujours que l'une d'elles est connectée au connecteur de la sonde [P1].

Connectez le nombre nécessaire de sondes aux connecteurs de sonde [P2] à [P5] sur la carte d'extension pour 4 sondes. Vous n'avez pas besoin de connecter de sondes à ces connecteurs ([P2] à [P5]). Les sondes peuvent être connectées à n'importe quels connecteurs ([P2] à [P5]).

La plage de mesures de la luminance variera en fonction du type de sonde de mesure.

6 types de sondes de mesure disponibles en option peuvent être connectés.

Comme un modèle d'affichage à mesure et la plage de luminance de mesure de la sonde de mesure varieront selon le type, veuillez en installer une qui corresponde à votre utilisation. De plus, différents types peuvent être corésidentes.

- La méthode de connexion pour les connecteurs [P2] à [P5] est la même que celle pour [P1]. (Référez-vous à la page 26.)

Remarques sur la connexion de sondes: Il faut couvrir les connecteurs de sondes sur la carte d'extension pour 4 sondes où il n'y a pas de sonde connectée.

**Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée.

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

En mode Scintillement avec la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) connectée, une sonde sélectionnée ne peut pas être échangée contre une sonde de mesure universelle (CA-PU12/15) ou une petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15).

3. Connexion de l'alimentation

La plage des tensions d'alimentation pour l'instrument - 100 à 240 V~

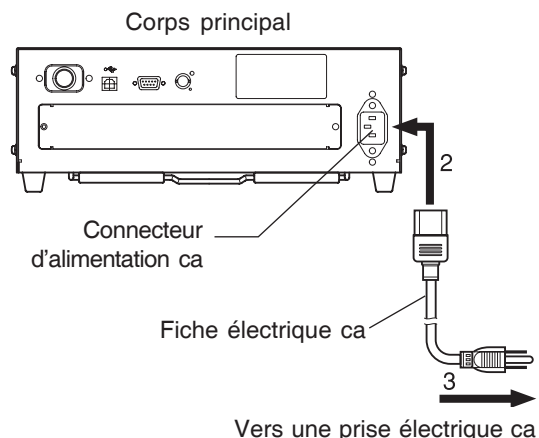
[Méthode de Connexion]

1. Réglez le commutateur d'alimentation hors tension (position "O").

2. Connectez le connecteur de la fiche électrique ca au connecteur d'alimentation ca de l'instrument.

La fiche électrique ca doit être connectée comme illustré sur la figure.

3. Insérez la prise de la fiche électrique ca dans une prise électrique ca.



<Remarques sur la connexion électrique>

- Ne jamais connecter ou retirer la fiche électrique ca tandis que le commutateur d'alimentation est en position sous tension.
- Lors de la connexion/déconnexion de la fiche électrique ca, tenez toujours la prise et connectez/déconnectez-la. Par ailleurs, ne pas tirer la fiche ou la plier de manière excessive, ni appliquer de force excessive dessus. Vous risqueriez de casser un câble.
- Assurez-vous de connecter la prise de la fiche électrique ca à une prise de courant ca munie d'une borne protectrice de mise à la terre.

4. Entrée du signal de synchronisation verticale

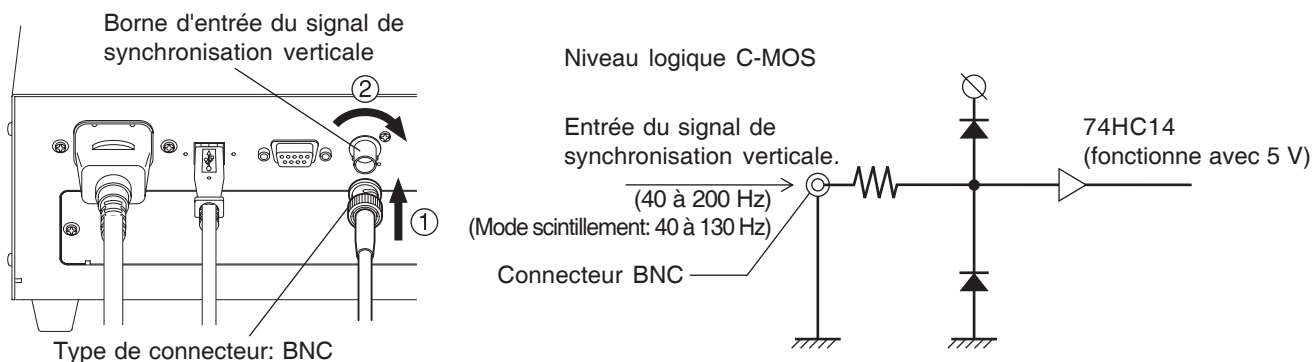
Le signal de synchronisation verticale de l'affichage peut être entré dans l'instrument pour permettre une prise de mesure synchrone (quand le mode EXT SYNC est sélectionné).

Toutefois, si un autre mode SYNC est sélectionné, il n'est pas nécessaire d'entrer le signal de synchronisation verticale. Connectez le câble BNC du signal de synchronisation verticale (fréquence: de 40 à 200 Hz) utilisé pour l'affichage vers le connecteur sur le panneau arrière de l'instrument comme illustré ci-dessous. Avant la connexion, assurez-vous que la tension vers l'instrument et l'écran est coupée.

Dans le cas du mode scintillement, un signal de synchronisation verticale de 40 à 130 Hz doit être appliqué.

(Seulement quand la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée.)

Schéma de principe



* Pour synchroniser la prise de mesure avec le signal de synchronisation verticale de l'affichage, il faut sélectionner EXT pour le mode SYNC. Pour des détails, référez-vous à la page 36.

Mise de L'Appareil Sous (|) / Hors (O) Tension

1. Mise de l'appareil sous (|) / hors (O) tension

Avant de régler le commutateur d'alimentation sur la position sous tension (|), préparez ce qui suit.

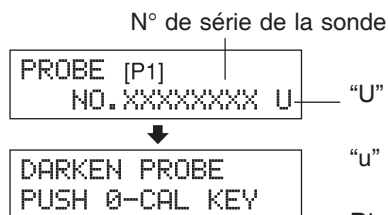
1. Connectez une sonde de mesure au connecteur de sonde [p1]. (Page 26)

- Pour synchroniser la prise de mesure avec le ... ① Entrez le signal de synchronisation verticale qui est utilisé pour signal de synchronisation verticale de l'affichage l'affichage. (Page 28)
(EXT est sélectionné en tant que mode SYNC)
- Pour effectuer une prise de mesure..... ① Installez la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes avec deux sondes de mesure ou plus dans l'instrument. (Page 27)
② Connectez le nombre nécessaire de sondes aux connecteurs de sonde [P2] à [P5]. (Pages 26 et 27)
- Pour communiquer avec le PC ① Connectez le connecteur RS-232C de l'instrument au PC. (Page 86) via RS-232C
- Pour communiquer avec le PC via USB ① Connectez le connecteur USB de l'instrument au PC. (Page 88)

2. Connectez la fiche électrique ca à une prise électrique ca. (Page 28)

[Mise sous tension (|)]

Réglez le commutateur d'alimentation en position sous tension (ON) (|).
Si l'instrument est connecté à un appareil externe, réglez d'abord le commutateur d'alimentation de l'instrument sous tension (ON) (|), puis mettez l'appareil externe sous tension.


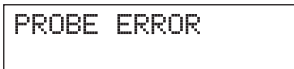


- “U” : Sonde de mesure universelle (CA-PU12/15)
- “u” : Petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15)
- Rien : Sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15)
- “S” : Petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15)

[Mise hors tension (O)]

Si l'instrument est connecté à un appareil externe, réglez d'abord le commutateur d'alimentation de l'appareil externe hors tension, puis mettez l'instrument hors tension (OFF) (O).

<Messages d'erreur sur l'écran LCD>...Pour d'autres messages d'erreur, référez-vous à la page 101.


- “SET MAIN PROBE” (REGLER LA SONDE PRINCIPALE) (Une fois que le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|))
 - Cause 1: La sonde de mesure n'est pas correctement connectée au connecteur de sonde [P1]. 
 - Action 1: Réglez le commutateur d'alimentation en position hors tension (O), puis connectez correctement la sonde de mesure au connecteur de sonde [P1]. (Avant de connecter/déconnecter la sonde de mesure, veillez à ce que le commutateur d'alimentation soit en position hors tension (O).
- “PROBE ERROR” (ERREUR DE SONDE)
 - Cause 1: Une sonde de mesure a été connectée ou déconnectée pendant que le commutateur d'alimentation était en position sous tension (|). 
 - Action 1: Réglez d'abord le commutateur d'alimentation en position hors tension (O), connectez les sondes de mesure nécessaires, puis réglez le commutateur d'alimentation en position sous tension (|). (Avant de connecter/déconnecter la sonde de mesure, veillez à ce que le commutateur d'alimentation soit en position hors tension (O).

2. Etat de l'instrument en position sous tension (ON)




L'instrument a été réglé avant l'expédition depuis l'usine de la manière suivante quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (ON).

| | | |
|---|---------|---|
| ① Mode de mesure | Page 40 | Mode xyLv |
| ② N° de canal de mémoire | Page 48 | CH00 |
| ③ Couleur cible | Page 63 | x = 0,3127 y = 0,3293 Lv = 160,0 (cd/m ²) |
| ④ SONDE | Page 43 | P1 |
| ⑤ Mode SYNC | Page 36 | Mode EXT |
| ⑥ Nom d'identification | Page 67 | Se compose d'espaces vides uniquement. |
| ⑦ Valeur de la plage d'affichage analogique | Page 69 | 10% (toutes les plages) |
| ⑧ Vitesse de mesure | Page 36 | AUTO |
| ⑨ Nombre de chiffres sur l'affichage | Page 42 | 4 chiffres |
| ⑩ Norme de calibrage | Page 50 | Informations sur la norme de calibrage Konica Minolta 6 500 K |
| ⑪ Débit en bauds RS232C | Page 87 | 38 400bps |
| ⑫ Informations de calibrage (mémorisées) de CH00 à CH99 | Page 51 | Informations sur la norme de calibrage Konica Minolta 6 500 K |
| ⑬ Appareil de luminance | Page 32 | cd/m ² |

<Changement de l'état de l'instrument en position sous tension (ON)>

Changez les paramètres nécessaires et appuyez sur la touche  pendant plus de cinq secondes. Un bip sera émis, suivi d'un sifflement quand les réglages sont enregistrés. L'instrument démarrera avec les nouveaux réglages la prochaine fois que l'instrument est mis sous tension (ON). (Le mode sélectionné et le canal de mémoire, etc. seront mémorisés dans la mémoire de l'instrument et ils resteront applicables même si le commutateur d'alimentation est en position hors tension (OFF).) *Pour des détails, référez-vous aux pages données dans le tableau ci-dessus.

Changement de méthode pour les paramètres ① et ②

- ① Mode de mesure Appuyez sur la touche .
- ② Canal de mémoire Appuyez sur les touches CH  et .

Changement de méthode pour le paramètre ③

- ③ Valeur de la couleur cible ... La couleur cible en cours sera changée si vous sélectionnez un mode différent du mode scintillement, puis entrez une couleur cible ou sélectionnez le calibrage utilisateur ou entrez les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur.


Changement de méthode pour les paramètres ④ à ⑪

Pour les paramètres ④ à ⑪, faites passer la section de l'affichage de l'écran LCD à l'écran de sélection du menu comme expliqué ci-dessous.


1. Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.

2. Appuyez sur la touche jusqu'à ce que l'écran souhaité s'affiche.

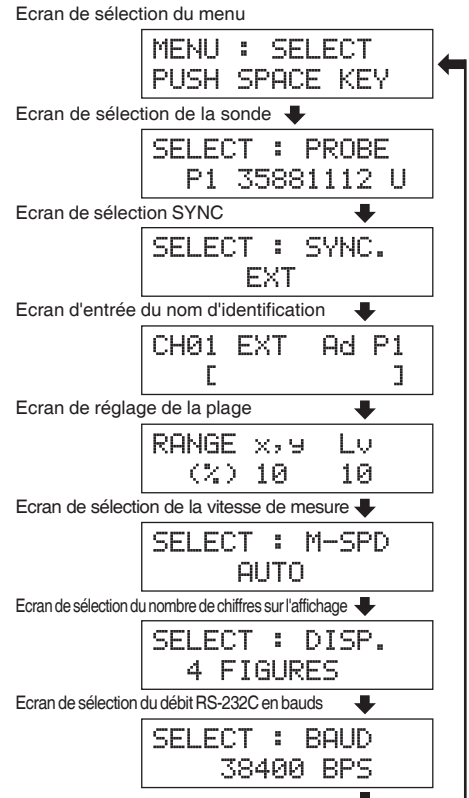
A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE→SYNC→Entrée du nom d'identification→PLAGE→Vitesse de mesure→Nombre de chiffres→Informations sur la norme de calibrage→Débit en bauds RS232C→SONDE.

3. Appuyez sur la touche pour sélectionner le réglage souhaité et appuyez sur la touche pour confirmer la sélection.

Pour le nom d'identification et la plage, entrez les réglages souhaités à l'aide de la touche dix, des touches ALPHA et alphabétiques, puis appuyez sur la touche  pour confirmer les réglages.

Changement de méthode pour les paramètres ⑫ et ⑬

Pour la méthode de réglage, référez-vous aux pages données dans le tableau ci-dessus.



<A propos de la touche **REMOTE**>

Il ne faut pas appuyer sur la touche **REMOTE** sauf si vous allez communiquer avec le PC via RS-232C ou USB.

- Appuyez sur la touche **REMOTE** pour régler l'instrument en mode distant, ce qui permet d'établir une communication avec le PC via une interface RS-232C ou USB.

(La DEL REMOTE s'allumera.) En mode distant, aucune autre touche que la touche **REMOTE** ne fonctionne.

Pour annuler le mode distant, appuyez à nouveau sur la touche **REMOTE**.

3. A propos du changement de l'appareil de luminance

Cet instrument vous permet de faire passer l'appareil pour la luminance affichée entre “cd/m et “fL”. La méthode est donnée ci-dessous.

1. Réglez le commutateur d'alimentation sur la position sous tension (ON) tout en maintenant la touche **MODE** enfoncée.

“ * ” sera affiché.

* []


** []

⋮

“ * ” seront ajoutés l'un après l'autre comme indiqué.

***** []

2. Appuyez sur la touche avant l'apparition d'un total de seize astérisques.

En maintenant la touche  enfoncée, l'affichage ci-dessous apparaîtra, en faisant passer l'appareil de luminance de l'un à l'autre.

| | | |
|-------------------|---|-------------------|
| Appareil avant | | Appareil après |
| fL | → | cd/m ² |
| cd/m ² | → | fL |

LUMINANCE UNIT
fL []

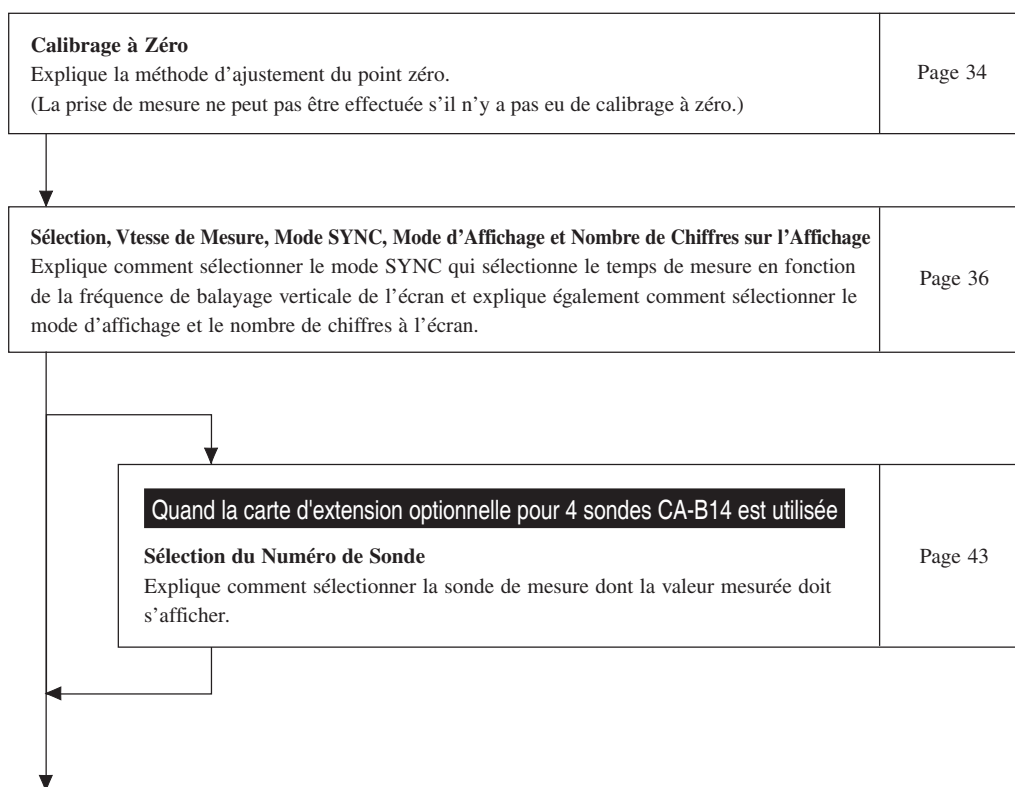
LUMINANCE UNIT
cd/m*m []

L'appareil de luminance nouvellement réglé demeurera inchangé tant qu'il n'est pas à nouveau changé par la méthode ci-dessus, même si l'alimentation est coupée (OFF).

* Au moment de l'expédition, l'appareil de luminance est réglé en cd/m².

Préparation de La Prise de Mesure

La section Préparation de la prise de mesure explique les préparations (réglage de l'instrument, calibrage à zéro) qui sont requises avant la prise de mesure.



* Allez à la section Prise de mesure si vous allez effectuer une prise de mesure à l'aide de la norme de calibrage de Konica Minolta et si vous n'allez pas utiliser l'écran analogique.

Calibrage à Zéro

Le calibrage à zéro effectue l'ajustement du point zéro tout en bloquant l'entrée de lumière dans le récepteur de la sonde de mesure.

Il faut effectuer le calibrage à zéro à chaque fois que le commutateur d'alimentation est en position sous tension (ON).

1. Réalisation du calibrage à zéro

<Remarques sur le calibrage à zéro>

- Si la luminance de l'affichage à mesurer est de $1,0\text{cd/m}^2$ ou moins (si la petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15), $3,0\text{cd/m}^2$ ou moins), effectuez un calibrage à zéro au bout d'un délai d'au moins 30 minutes après avoir réglé le commutateur d'alimentation en position sous tension (ON).

Lors de la mesure d'un tel affichage à luminance faible pendant une période prolongée, effectuez un calibrage à zéro environ toutes les heures.

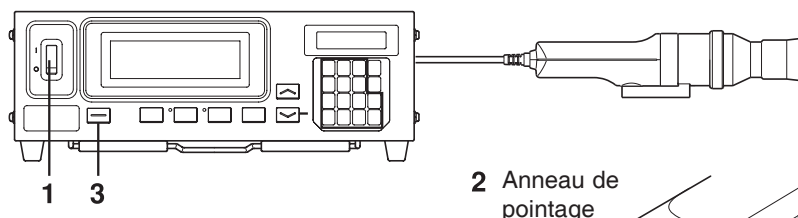
- Effectuez un calibrage à zéro si la température ambiante a changé.
- On peut effectuer le calibrage à zéro à tout moment, même si "PUSH 0-CAL KEY" n'apparaît pas.
- Ne dirigez jamais la sonde de mesure vers l'illuminant avec une illuminance dépassant la plage de mesures en cours de calibrage à zéro.
- N'appuyez jamais sur des touches en cours de calibrage à zéro. Sinon, cela ralentira le processus de calibrage à zéro.

- **Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée**

Le calibrage à zéro s'effectuera simultanément avec toutes les sondes de mesure connectées.

[Procédure de Fonctionnement]

Avant de commencer le calibrage à zéro, vérifiez qu'une sonde de mesure est connectée au connecteur de la sonde [P1] sur l'instrument.



1. Vérifiez que le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (ON).

2. Réglez l'anneau de pointage sur la position 0-CAL.

Soyez prudent, il faut effectuer correctement le calibrage.

- Ne dirigez pas l'extrémité de la sonde vers l'illuminant élevé avec une illuminance dépassant la plage de mesures.
- Ne réalisez pas un calibrage à zéro si l'état de l'anneau de pointage est réglé sur "POINTER".

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Réglez l'anneau de commutation de chaque sonde de mesure en position 0-CAL. Le calibrage à zéro ne se fera pas correctement si l'anneau de commutateur d'une des sondes de mesure n'est pas réglé en position 0-CAL.

3. Appuyez sur la touche **0-CAL**.

La prise de mesure démarrera automatiquement à la fin du calibrage à zéro.

DARKEN PROBE
PUSH 0-CAL KEY

Un message s'affichera quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (ON).

ZERO CALIBRATION

Appuyez sur la touche **0-CAL**.

CH00 EXT Fd P1
E1 []

En cours de calibrage à zéro

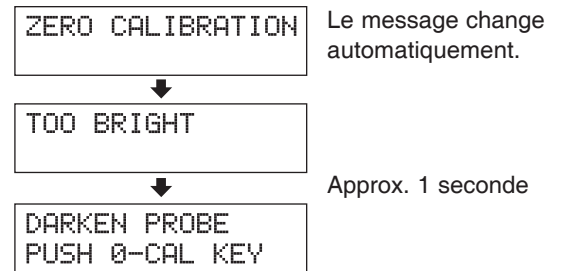
Fin du calibrage à zéro

"E1" s'affiche toujours si l'instrument est utilisé pour la première fois depuis son expédition depuis l'usine.

<Messages d'erreur sur l'écran LCD> ...Pour d'autres messages d'erreur, référez-vous à la page 103.

● "TOO BRIGHT" (TROP CLAIR) (En cours de calibrage à zéro)

- Cause : De la lumière pénètre dans le récepteur de la sonde de mesure.
- Action : Bloquez totalement la lumière et quand "PUSH 0-CAL KEY" apparaît, appuyez à nouveau sur la touche **0-CAL** pour lancer le calibrage à zéro.



● "E1" (Après avoir réalisé le calibrage à zéro)

- Cause : "E1" s'affiche si l'instrument est utilisé pour la première fois depuis l'expédition depuis l'usine, parce qu'aucune couleur cible n'a été réglée.
- Pour d'autres cas, référez-vous à la page 103.

CH00 EXT Ad P1
E1 []

2. Méthode de vérification du calibrage à zéro

Si vous souhaitez vérifier si le calibrage à zéro a été correctement effectué, bloquez l'entrée de lumière dans le récepteur de la sonde de mesure à l'aide d'un rideau d'obscurcissement, etc.

- Si le message affiché à droite apparaît dans la section de l'écran LCD, répétez la procédure de calibrage à zéro.
- Le calibrage à zéro est terminé correctement si "000" clignote pour "Lv" dans la section de l'écran numérique. Si une valeur autre que "000" s'affiche, répétez la procédure de calibrage à zéro.

OFFSET ERROR
PUSH 0-CAL KEY

(Remarque) Même si "OFFSET ERROR" apparaît, la prise de mesure démarrera si le récepteur de la sonde de mesure est exposé à la lumière.

Sélection, Vitesse de Mesure, Mode SYNC, Mode d’Affichage et Nombre de Chiffres sur l’Affichage

1. Sélection de la vitesse de mesure

Sélectionnez la vitesse de mesure en fonction de votre application.

Si la vitesse de mesure est changée, la fréquence d’affichage des résultats de mesure changeront en fonction.

Les résultats de la prise de mesure sont affichés à la fréquence suivante.

Mode FAST (rapide)

Requiert un temps de mesure court, mais l’exactitude de la mesure ne suffit pas dans le cas de la mesure d’un affichage d’intensité faible.

Mode SLOW (lent)

Répète cinq fois la prise de mesure en mode FAST et affiche la moyenne des cinq valeurs mesurées. Ce mode est utilisé quand vous souhaitez réaliser une prise de mesure exacte.

Mode AUTO

Change la vitesse de mesure entre FAST ou SLOW automatiquement, selon la luminance des mesures d’affichage. Normalement, cette vitesse de mesure est conseillée.

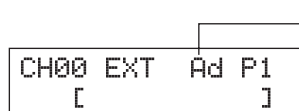
La vitesse de mesure passe de FAST à SLOW ou vice-versa à la luminance suivante.

| | |
|--|---|
| (Sonde de mesure universelle) (CA-PU12/15) | FAST (rapide) → SLOW (lent) : Quand Lv tombe sous 4,0cd/m ² . SLOW (lent) → FAST (rapide) : Quand Lv dépasse 6,0cd/m ² . |
| (Petite sonde de mesure universelle) (CA-PSU12/15) | FAST (rapide) → SLOW (lent) : Quand Lv tombe sous 12,0cd/m ² . SLOW (lent) → FAST (rapide) : Quand Lv dépasse 18,0cd/m ² . |
| (Sonde de mesure des scintillements de l’écran LCD) (CA-P12/15) | FAST (rapide) → SLOW (lent) : Quand Lv tombe sous 2,0cd/m ² . SLOW (lent) → FAST (rapide) : Quand Lv dépasse 3,0cd/m ² . |
| (Petite sonde de mesure des scintillements de l’écran LCD) (CA-PS12/15) | FAST (rapide) → SLOW (lent) : Quand Lv tombe sous 6,0cd/m ² . SLOW (lent) → FAST (rapide) : Quand Lv dépasse 9,0cd/m ² . |

(Dans le cas du mode Scintillement**, la vitesse de mesure est toujours en mode FAST.)

Quand la carte d’extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

| | |
|--|--|
| (Sonde de mesure universelle) (CA-PU12/15) | FAST (rapide) → SLOW (lent) : Quand Lv pour n’importe quelle sonde tombe à moins de 4,0 cd/m ² . SLOW (lent) → FAST (rapide) : Quand Lv pour toutes les sondes dépasse 6,0 cd/m ² . |
| (Petite sonde de mesure universelle) (CA-PSU12/15) | FAST (rapide) → SLOW (lent) : Quand Lv pour n’importe quelle sonde tombe à moins de 12,0 cd/m ² . SLOW (lent) → FAST (rapide) : Quand Lv pour toutes les sondes dépasse 18,0 cd/m ² . |
| (Sonde de mesure des scintillements de l’écran LCD) (CA-P12/15) | FAST (rapide) → SLOW (lent) : Quand Lv pour n’importe quelle sonde tombe à moins de 2,0 cd/m ² . SLOW (lent) → FAST (rapide) : Quand Lv pour toutes les sondes dépasse 3,0 cd/m ² . |
| (Petite sonde de mesure des scintillements de l’écran LCD) (CA-PS12/15) | FAST (rapide) → SLOW (lent) : Quand Lv pour n’importe quelle sonde tombe à moins de 6,0 cd/m ² . SLOW (lent) → FAST (rapide) : Quand Lv pour toutes les sondes dépasse 9,0 cd/m ² . |



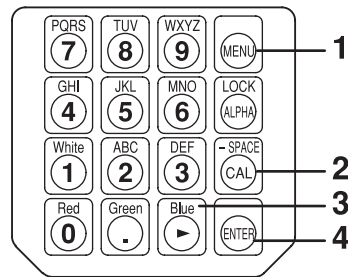
Vitesse de mesure actuellement sélectionnée






F : Mode FAST (rapide)

S : Mode SLOW (lent)

A : Mode AUTO

[Procédure de Fonctionnement]



- 1. Appuyez sur la touche .**
 La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.
- 2. Appuyez sur la touche  pour ouvrir l'écran de sélection de la vitesse de mesure.**
 A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGE → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibrage → Débit en bauds RS232C → SONDE.
- 3. Appuyez sur la touche  pour afficher la vitesse de mesure souhaitée.**
 A chaque fois que vous appuyez sur la touche , la vitesse de mesure change dans l'ordre [AUTO] → [SLOW] (lent) → [FAST] (rapide) → [AUTO].
- 4. Appuyez sur la touche  pour confirmer la sélection.**

Ecran de sélection du menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```




Ecran de sélection de la vitesse de mesure

```
SELECT : M-SPD
AUTO
```

```
SELECT : M-SPD
SLOW
```


```
SELECT : M-SPD
FAST
```

Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que la vitesse de mesure souhaitée s'affiche.

"F" s'affiche quand [FAST] a été sélectionné.

```
CH00 EXT Fd P1
[ ]
```

* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que [AUTO] soit détecté automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|).

* Pour annuler la sélection de la vitesse de mesure, appuyez sur la touche .

<Remarques sur la sélection de la vitesse de mesure>

- Les informations sur la vitesse de mesure sélectionnée seront conservées, même si le commutateur d'alimentation est en position hors tension (O).
 La vitesse de mesure sélectionnée sera appliquée quand le commutateur d'alimentation sera en position sous tension (|).

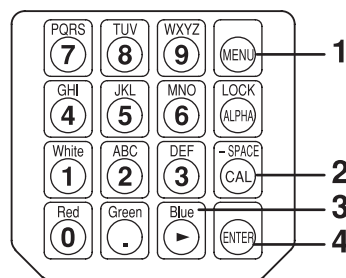
**Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée.

2. Sélection du mode SYNC

Dans le mode SYNC, le temps de mesure (temps d'échantillonnage) est sélectionné selon la fréquence de balayage vertical de l'affichage. Les cinq modes SYNC qui suivent sont disponibles. Sélectionnez le mode SYNC adapté à l'écran à mesurer.

| Mode SYNC | Description | Temps de mesure (temps d'échantillonnage) | Fréquence de balayage vertical | Signal de synchronisation verticale de l'affichage |
|-----------|---|---|---|--|
| NTSC | Sert à mesurer les moniteurs NTSC | 33,3 ms | 60 Hz | Non requis |
| PAL | Sert à mesurer les moniteurs PAL et SECAM | 40,0 ms | 50 Hz | Non requis |
| EXT | Sert à synchroniser la mesure avec le signal de synchronisation verticale du moniteur (fréquence: de 40 à 200 Hz) qui est entré dans l'instrument. (pour savoir comment entrer le signal de synchronisation verticale, référez-vous à la page 28.) | (1 cycle de balayage vertical) × 2 | de 40 à 200 Hz (scintillement de 40 à 130 Hz) | Requis |
| UNIV. | Sert à mesurer tous types de moniteurs, par exemple quand la fréquence du signal de synchronisation verticale du moniteur est inconnue ou quand le signal de synchronisation verticale ne peut pas être entré dans l'instrument pour une raison quelconque. | 100 ms | — | Non requis |
| INT | Si la fréquence du signal de synchronisation verticale du moniteur est connue, réglez-la pour mesurer. | (1 cycle de balayage vertical) × 2 | de 40 à 200 Hz (scintillement de 40 à 130 Hz) | Non requis |


[Méthode de Sélection]




1. Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.

2. Appuyez sur la touche pour ouvrir l'écran de sélection du mode SYNC.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGES → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibrage → Débit en bauds RS232C → SONDE.

3. Appuyez sur la touche pour afficher le mode SYNC que vous souhaitez sélectionner.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le mode SYNC change dans l'ordre EXT → UNIV → INT → NTSC → PAL → EXT.

“INT” vous permet de changer la fréquence de synchronisation

Ecran de sélection du menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```




Ecran de sélection SYNC

```
SELECT : SYNC.
EXT
```



```
SELECT : SYNC.
UNIV
```

Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le mode SYNC souhaité s'affiche.

Mode SYNC

```
CH00 EXT Ad P1
[ ]
```


4. Appuyez sur la touche pour confirmer la sélection.

- * Pour utiliser le mode EXT, il faut entrer dans l'instrument le signal de synchronisation verticale utilisé pour l'affichage. (Page 28)
- * Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que le mode EXT soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (ON). Si vous voulez changer ce réglage, référez-vous à la page 29.

<Changement de la fréquence de synchronisation pour INT>

Sélectionnez INT comme expliqué ci-haut et entrez la fréquence souhaitée à l'aide des touches numériques.

| |
|----------------|
| SELECT : SYNC. |
| INT 30.0Hz |

<Relation entre la vitesse de mesure et le mode SYNC>

Le temps de mesure (temps d'échantillonnage) est déterminé par le mode SYNC sélectionné.

La vitesse de mesure (le nombre de mesures et de sorties par seconde) est déterminée par le mode SYNC et les conditions suivantes.

- La luminance de l'écran à mesurer
- Mode de mesure
- La sortie de données (RS-232C ou USB)
- En cas de RS-232C, le débit en bauds
- Le nombre de sondes de mesure à utiliser (quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes est utilisée)

Le tableau ci-dessous présente la vitesse de mesure pour chaque mode SYNC quand la prise de mesure est effectuée dans les conditions suivantes.

RS232C

- La luminance de l'écran à mesurer Aucune erreur, aucun avertissement, et la luminance est stable.
- Mode d'affichage xyLv ou Scintillement**
- Débit en bauds 38 400 ops
- Nombre de sondes de mesure connectées 1

| | xyLv | | Scintillement |
|-------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| | FAST (rapide) | SLOW (lent) | |
| NTSC | 17 prises de mesure/sec. | 4,5 prises de mesure/sec. | 16 prises de mesure/sec. |
| PAL | 15 prises de mesure/sec. | 4 prises de mesure/sec. | 14 prises de mesure/sec. |
| EXT* | 17 prises de mesure/sec. | 4,5 prises de mesure/sec. | 16 prises de mesure/sec. |
| UNIV. | 7 prises de mesure/sec. | 1,5 prises de mesure/sec. | — |
| INT* | 17 prises de mesure/sec. | 4,5 prises de mesure/sec. | 16 prises de mesure/sec. |

* La vitesse de mesure est donnée pour EXT et INT quand la fréquence de balayage verticale est de 60 Hz.

USB

- La luminance de l'écran à mesurer Aucune erreur, aucun avertissement, et la luminance est stable.
- Mode d'affichage xyLv ou Scintillement**
- Nombre de sondes de mesure connectées 1

| | xyLv | | Scintillement |
|-------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| | FAST (rapide) | SLOW (lent) | |
| NTSC | 20 prises de mesure/sec. | 5 prises de mesure/sec. | 16 prises de mesure/sec. |
| PAL | 17 prises de mesure/sec. | 4 prises de mesure/sec. | 14 prises de mesure/sec. |
| EXT* | 20 prises de mesure/sec. | 5 prises de mesure/sec. | 16 prises de mesure/sec. |
| UNIV. | 8 prises de mesure/sec. | 1,5 prises de mesure/sec. | — |
| INT* | 20 prises de mesure/sec. | 5 prises de mesure/sec. | 16 prises de mesure/sec. |

* La vitesse de mesure est donnée pour EXT et INT quand la fréquence de balayage verticale est de 60 Hz.

**Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée.

<Messages d'erreur sur l'écran LCD>...Pour d'autres messages d'erreur, référez-vous à la page 101.

● “NO SYNC. SIGNAL” (PAS DE SIGNAL SYNC) (quand le mode EXT est sélectionné)

- Cause ① : Le signal de synchronisation verticale utilisé pour l'affichage n'est pas connecté à la borne de l'instrument.
Action : Si le mode EXT est sélectionné, entrez correctement le signal de synchronisation verticale sur l'instrument.
- Cause ② : La fréquence du signal de synchronisation verticale utilisée pour l'affichage est inférieure à 40 Hz ou plus à 200 Hz.
Action : Changez le mode SYNC en mode UNIV. et lancez la prise de mesure.

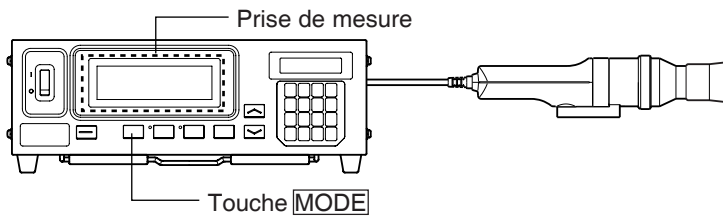
3. Sélection du mode de mesure

Les modes de mesure qui suivent sont disponibles.

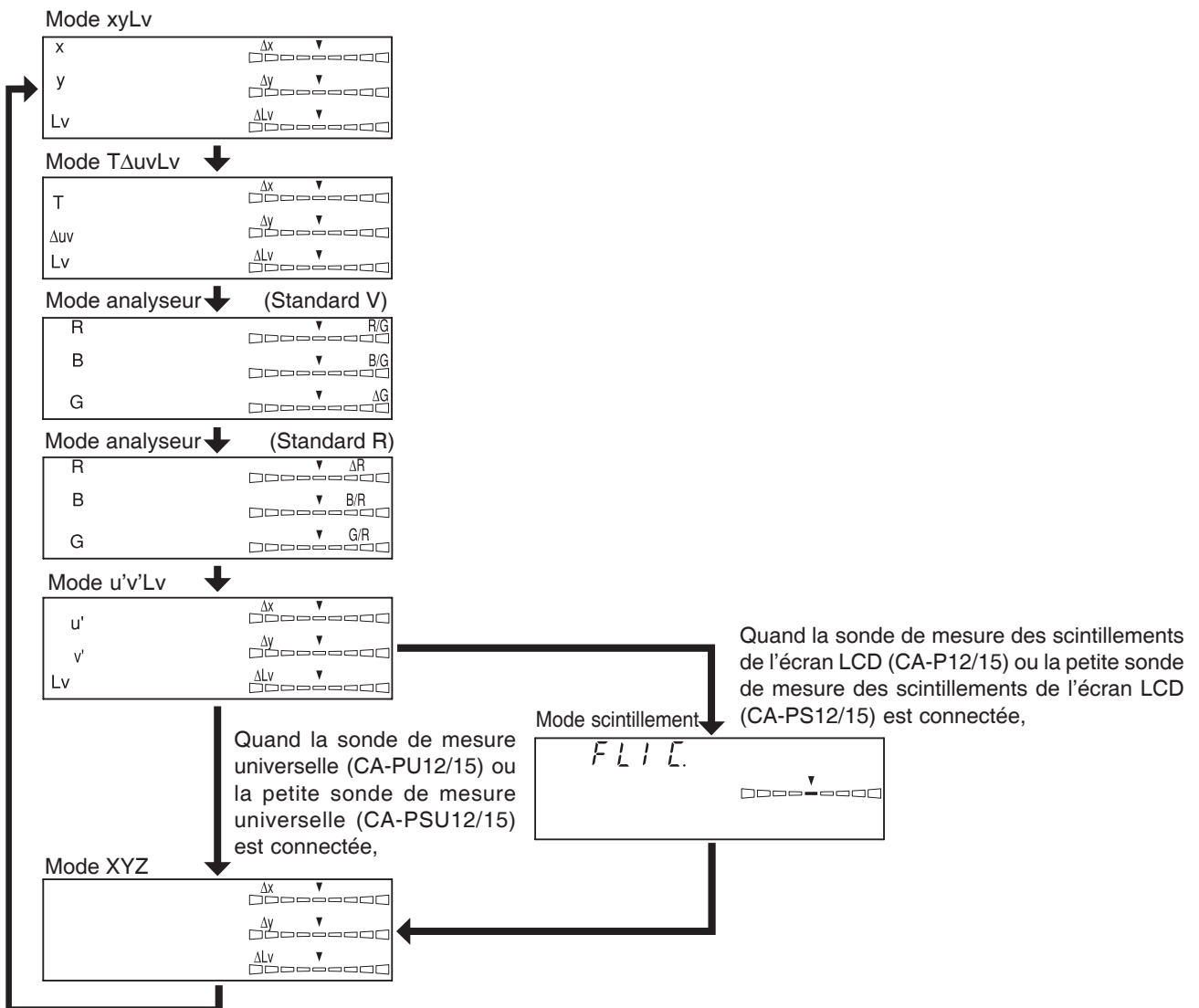
| Mode de mesure | | Description |
|----------------------|------------|---|
| Mode xyLv | | Sert à afficher/sortir les coordonnées trichromatiques xy et la luminance Lv. (La section de l'écran analogique indique Δx , Δy et ΔLv .) |
| Mode T $\Delta uvLv$ | | Sert à afficher/sortir la T (température de couleur proximale), Δuv (différence de couleur par rapport au lieu du corps noir) et la luminance Lv. (La section de l'écran analogique indique Δx , Δy et ΔLv .) |
| Mode analyseur | Standard V | Sert à afficher les intensités d'émissions RVB de la mesure de l'affichage en pourcentage de la couleur cible (W) des d'intensités d'émission RVB. L'écran analogique indique les rapports mesurés R/V et B/V et ΔV |
| | Standard R | Sert à afficher les intensités d'émissions RVB de la mesure de l'affichage en pourcentage de la couleur cible (W) des d'intensités d'émission RVB. L'écran analogique indique les rapports mesurés R/V et B/V et ΔG |
| tpu'v'Lv mode | | Sert à afficher/sortir les coordonnées trichromatiques u'v' (CIE 1976 UCS diagramme de chromaticité) et la luminance Lv. (La section de l'écran analogique indique Δx , Δy et ΔLv .) |
| Mode scintillement | | Sert à afficher la quantité de scintillement de l'écran obtenue à partir du format du contraste (ca/cc). L'appareil est %. Ne peut être sélectionné que lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée. Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée Ne peut être sélectionné que lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est sélectionnée. |
| Mode XYZ | | Sert à afficher/sortir les composantes trichromatiques X, Y et Z. (La section de l'écran analogique indique Δx , Δy et ΔLv .) |

[Méthode de Sélection]

Appuyez sur la touche **MODE** pour afficher le mode de mesure que vous souhaitez sélectionner.



Le mode de mesure passe de l'un à l'autre comme illustré ci-dessous à chaque fois que la touche **MODE** est enfoncée.



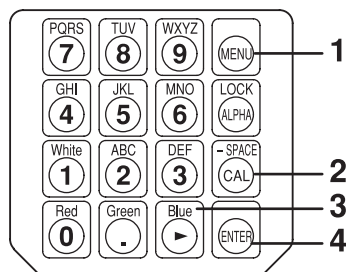
* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que le mode xyLv soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|).

4. Sélection du nombre de chiffres sur l'affichage

Il est possible de sélectionner 3 ou 4 chiffres sur l'affichage.

Toutefois, T (température de couleur proximale) s'affiche toujours sous forme de trois chiffres importants et le scintillement s'affiche toujours à une décimale près.


[Méthode de Sélection]




1. Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.

2. Appuyez sur la touche pour ouvrir l'écran de sélection du nombre de chiffres à l'écran.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGES → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibrage → Débit en bauds RS232C → SONDE.

3. Appuyez sur la touche jusqu'à ce que le nombre de chiffres à l'écran souhaité apparaisse.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le nombre de chiffres à l'écran passe alternativement de "4 FIGURES" (4 chiffres) à "3 FIGURES" (3 chiffres).

4. Appuyez sur la touche pour confirmer la sélection.

* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que "4 FIGURES" soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|).

* Pour annuler la sélection du nombre de chiffres à l'écran, appuyez sur la touche .


Ecran de sélection du menu

```
MENU : SELECT  
PUSH SPACE KEY
```

Ecran de sélection du nombre de chiffres sur l'affichage

```
SELECT : DISP.  
4 FIGURES
```

```
SELECT : DISP.  
3 FIGURES
```

Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le nombre de chiffres à l'écran souhaité apparaisse.

<Remarques sur le réglage du nombre de chiffres sur l'affichage>

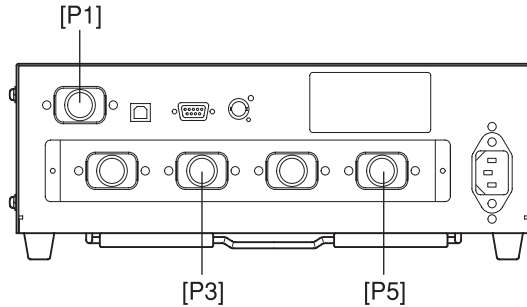
● Le nombre de chiffres à l'écran sélectionné sera conservé, même si le commutateur d'alimentation est en position hors tension (O).

Le nombre de chiffres à l'écran sélectionné s'appliquera quand le commutateur d'alimentation sera en position sous tension (|).

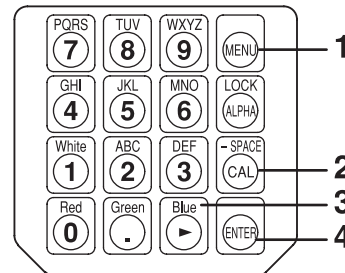
Sélection du Numéro de Sonde

La prise de mesure s'effectuera simultanément avec toutes les sondes de mesure connectées. Cependant, les sections de l'affichage numérique et analogique n'indiquent que les résultats des mesures par la sonde sélectionnée. Suivez la procédure donnée ci-dessous pour sélectionner le n° de connecteur de sonde (P1 à P5) auquel la sonde de mesure souhaitée est connectée.

Dans cet exemple, une sonde de mesure est connectée aux connecteurs de sonde [P1], [P3] et [P5].



[Méthode de Sélection]



1. Appuyez sur la touche .
La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.
2. Appuyez sur la touche pour ouvrir l'écran de sélection de SONDE.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGE → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibrage → Débit en bauds RS232C → SONDE.

3. Appuyez sur la touche pour afficher le n° de sonde que vous souhaitez sélectionner.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le n° de sonde change dans l'ordre [P1] → [P3] → [P5] → [P1].

Le type de sonde est indiqué à droite du numéro de série de la sonde par la sonde connectée.

- “U” : Sonde de mesure universelle (CA-PU12/15)
- “u” : Petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15)
- Rien : Sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15)
- “S” : Petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15)

* Quand le mode de mesure est le mode Scintillement, la sonde de mesure universelle (CA-PU12/15) ou la petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) n'est pas affichée.
Sélectionnez le mode de mesure différent du mode Scintillement si vous souhaitez sélectionner la sonde de mesure universelle (CA-PU12/15) ou la petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15).

4. Appuyez sur la touche pour confirmer la sélection.

* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que [P1] soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|).

Ecran de sélection du menu
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY

Ecran de sélection de la sonde

SELECT : PROBE
P1 35881112 U

SELECT : PROBE
P3 35881113

SELECT : PROBE
P5 35881114

Appuyez sur la touche jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.

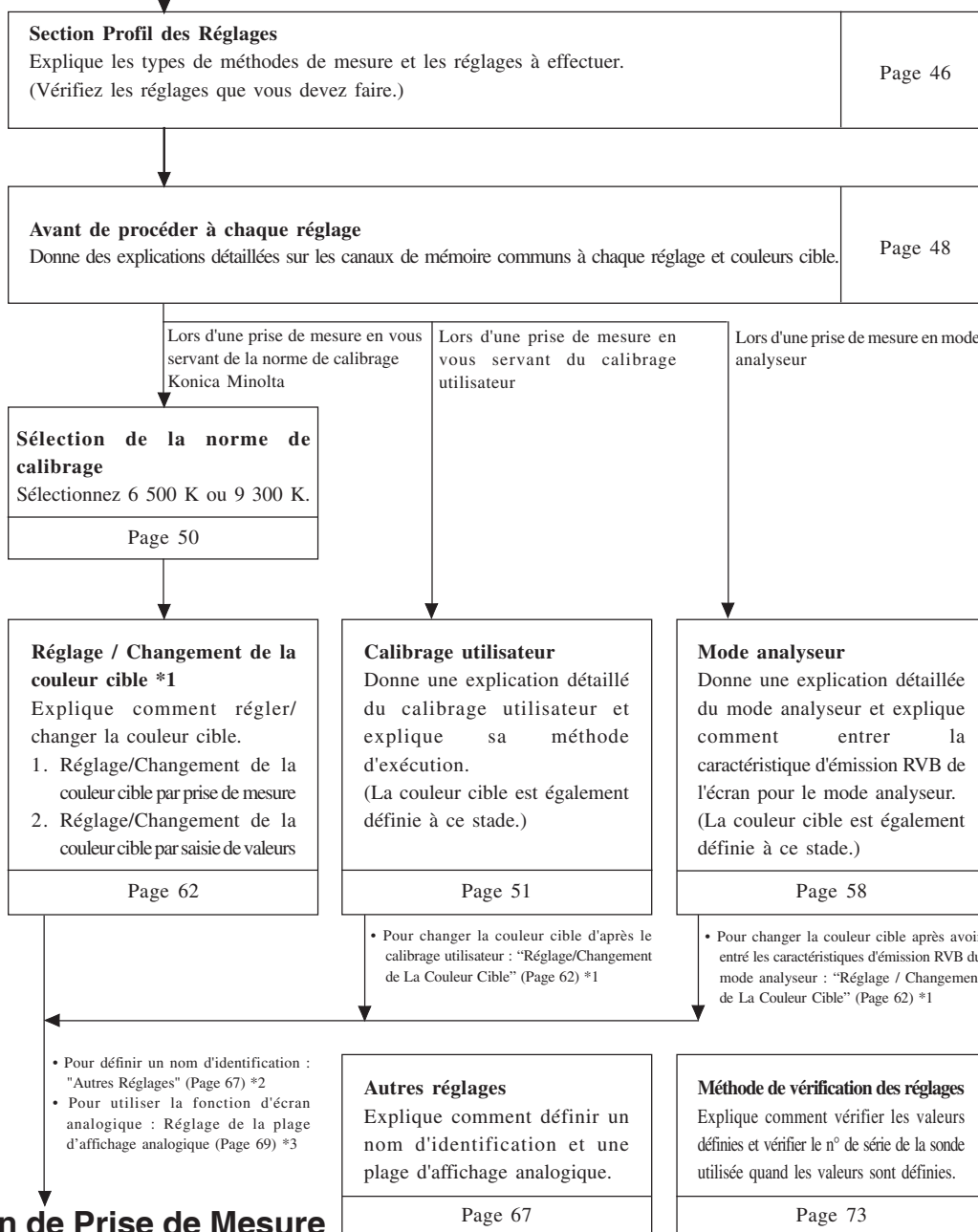
CH00 EXT Ad P1U
[]

Section des Réglages

Cette section explique les réglages à faire selon le mode de mesure.

La méthode de réglage varie selon le mode de mesure.

A partir de la section Préparation de la prise de mesure



Vers la Section de Prise de Mesure

Section Profil des Réglages+

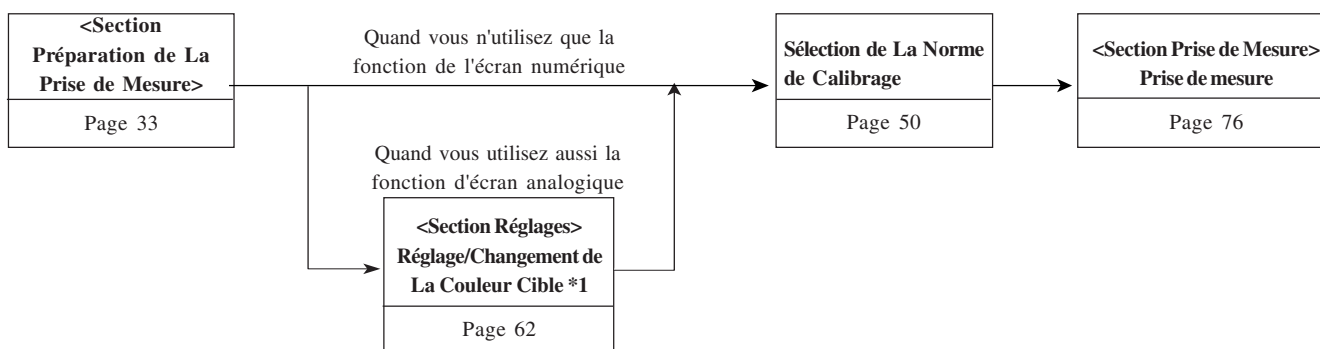
Cette section explique les réglages à faire selon la méthode de mesure.
Des méthodes de mesure et les réglages à effectuer sont expliqués ci-dessous.

<Prise de mesure par la norme de calibrage de Konica Minolta>

Avec cette méthode, la prise de mesure s'effectue en se servant de la norme de calibrage Konica Minolta sans calibrage. Même si vous réglez la couleur cible sur le canal de mémoire CH00, il faut effectuer la prise de mesure comme expliqué ci-dessous.

Il n'est pas nécessaire de régler/changer la couleur cible si vous n'allez pas utiliser la fonction d'écran analogique.

[Procédure de Fonctionnement]



- Pour définir un nom d'identification : "Autres Réglages" (Page 67) *2
- Pour utiliser la fonction d'écran analogique : "Réglage de la plage d'affichage analogique" (Page 69) *3

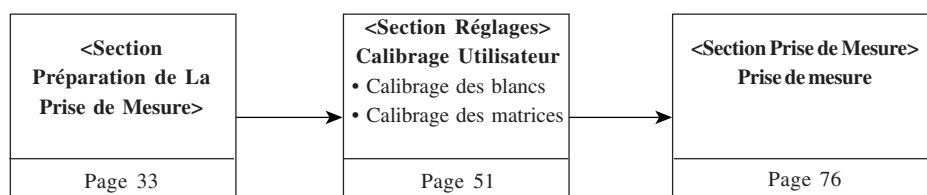
<Prise de mesure avec le calibrage utilisateur>

Avec cette méthode, la prise de mesure s'effectue en se servant du calibrage utilisateur et du facteur de correction obtenu.

Puisque la couleur cible est également définie, la section de l'écran analogique peut montrer la déviation des valeurs mesurées à partir de la couleur cible. Le calibrage utilisateur doit être réalisé dans les cas suivants. (Toutefois, il n'est pas possible d'effectuer un calibrage utilisateur à l'aide du canal de mémoire CH00.)

- Pour corriger la variation des mesures qui survient en raison de la déviation de la sensibilité spectrale avec la fonction de comparaison des couleurs CIE 1931
- Pour corriger la différence des mesures entre instruments quand au moins deux instruments sont utilisés
- Correction de la différence des mesures entre sondes de mesure quand au moins deux sondes sont utilisées

[Procédure de FonctionnementF]



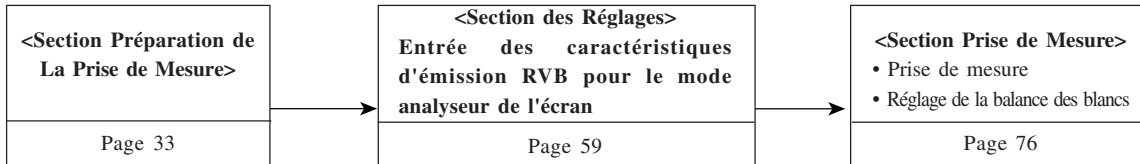
- Détails sur le calibrage utilisateur : "Calibrage Utilisateur" (Page 51)
- Pour changer la couleur cible d'après le calibrage utilisateur : "Réglage/Changement de La Couleur Cible " (Page 62) *1
- Pour définir un nom d'identification : "Autres Réglages" (Page 67) *2
- Pour utiliser la fonction d'écran analogique : "Réglage de la plage d'affichage analogique" (Page 69) *3

<Prise de mesure par le mode analyseur>

Avec cette méthode, les couleurs mesurées sont exprimées en intensité d'émission de chaque lumière chromatique R, B et V en fonction des caractéristiques d'émission RVB du mode analyseur de l'écran (qui est entré dans le canal de mémoire de l'instrument) et la couleur cible (W).

Puisque la couleur cible est également définie, la section de l'écran analogique peut montrer la déviation des valeurs mesurées à partir de la couleur cible. Si cette méthode est utilisée lors de l'ajustement de la balance des balances de l'écran, l'ajustement peut être réalisé plus facilement qu'avec le mode xyLv.

[Procédure de Fonctionnement]



- Détails sur le mode analyseur : "Mode Analyseur" (Page 58)
- Pour changer la couleur cible après avoir entré les caractéristiques d'émission RVB du mode analyseur : "Réglage / Changement de La Couleur Cible" (Page 62) *1
- Pour définir un nom d'identification : "Définition d'un nom d'identification" (Page 67) *2
- Pour utiliser la fonction d'écran analogique: "Réglage de la plage d'affichage analogique" (Page 69) *3

***1 A propos de la section "Réglage / Changement de La Couleur Cible"**

Il existe les deux méthodes suivantes pour régler/changer la couleur cible

- ① Réglage/Changement de la couleur Les valeurs mesurées de l'écran sont définies en tant que couleur cible. cible par prise de mesure Cette méthode peut servir pour n'importe quel canal de mémoire.
- ② Réglage / Changement de la couleur Définissez les valeurs souhaitées (x, y, Lv) en les entrant directement à l'aide des touches numériques de l'instrument. cible par l'entrée de valeurs Cette méthode ne peut servir que pour le canal de mémoire CH00.

***2 A propos de la section "Définition d'un nom d'identification"**

Un nom d'identification est un nom que l'on peut attribuer à chaque canal de mémoire en l'entrant directement à l'aide des touches.

Cette fonction est utile quand vous souhaitez préciser que le calibrage utilisateur et la couleur cible ont été réglés pour quel type d'écran avec quelles couleurs.

***3 A propos de la section "Réglage de la plage d'affichage analogique"**

L'ajustement se fait en réglant la plage d'affichage analogique pour chaque point.

- * Pour vérifier la couleur cible spécifiée, les informations sur le calibrage utilisateur et le n° de série de la sonde utilisée quand ces réglages ont été effectués, référez-vous à la section "Méthode de Vérification des Réglages" page 73.

Avant de Procéder à Chaque Réglage



1. A propos des canaux de mémoire

Cet instrument possède un total de 100 canaux (CH00 à CH99). Il est possible de définir les éléments qui suivent pour chacun de ces canaux.

- ① Facteur de correction pour le calibrage utilisateur (Pour des détails, référez-vous à la page 51.)
- ② Caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur (Pour des détails, référez-vous à la page 59.)
- ③ Couleur cible .. (Pour des détails, référez-vous à la page 49.)
- ④ Nom d'identification ... (Pour des détails, référez-vous à la page 67.)

CH00 est fourni pour un calibrage qui se sert de la norme de calibrage de Konica Minolta.

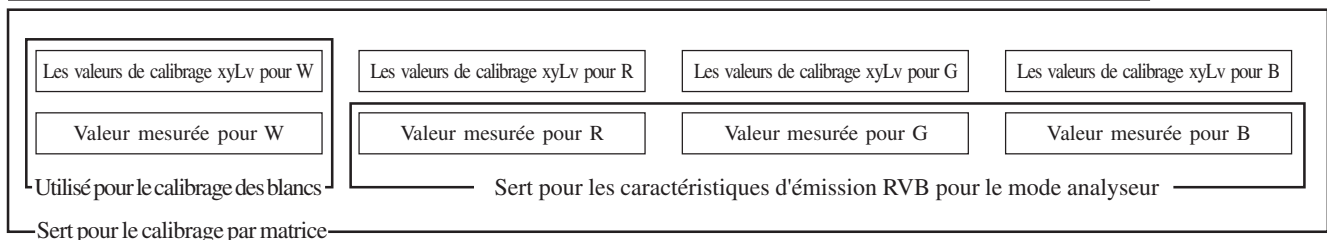
Pour ce canal, seule la couleur cible, les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran et le nom d'identification peuvent être définis.

Il est possible de sélectionner le canal de mémoire souhaité en passant de l'un à l'autre en appuyant sur les touches MEMORY CH  et .

Il est également possible d'attribuer un nom d'identification à chaque canal de mémoire en l'entrant directement à l'aide des touches. Le nom d'identification est affiché avec le n° de canal de mémoire dans la section d'affichage de l'écran LCD.

- Si les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur sont entrées à l'aide d'un canal de mémoire qui a été calibré par matrice, le facteur de correction pour la matrice de calibrage sera détecté. (Si le mode de mesure xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ est sélectionné, la norme de calibrage de Konica Minolta servira pour la prise de mesure.)
- Dans le cas où les canaux de mémoire et les sondes sont les mêmes, les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur sont mémorisées dans leur mémoire commune, quel que soit le mode de mesure. Ainsi, quand le calibrage à matrice est réalisé, les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur sont également entrées en même temps.

Calibrage utilisateur Comment la mémoire est utilisée dans le cas du mode analyseur



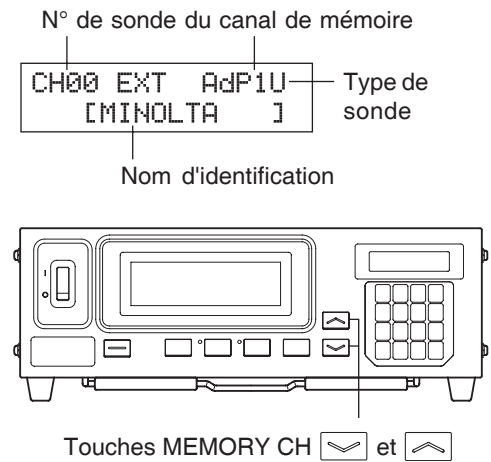
Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

<Relation entre les canaux de mémoire et les sondes>

Si la carte d'extension pour 4 sondes est installée, chaque sonde ([P1] à [P2]) possède un total de 100 canaux (CH00 à CH99). Le facteur de correction pour le calibrage utilisateur (1), les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur (2) et la couleur cible (3) peuvent être définis pour chaque sonde. Toutefois, le nom d'identification (4) est commun à toutes les sondes des mêmes canaux de mémoire.

Par exemple, si le nom d'identification "CRT-001" est attribué à CH01 quand les valeurs mesurées pour la sonde [P1] sont affichées, "CRT-001" apparaîtra pour le CH01 de toutes les sondes [P1] à [P5].

| N° de sonde | [P1] | [P2] | [P3] | [P4] | [P5] |
|--------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Canaux de mémoire utilisables | CH00 à 99 | CH00 à 99 | CH00 à 99 | CH00 à 99 | CH00 à 99 |
| Nom d'identification (page 65) | CH00 à 99 (commun à toutes les sondes) | | | | |



2. A propos de la couleur cible

La couleur cible est la référence utilisée pour mesurer la déviation des valeurs mesurées par rapport à une certaine couleur. Il est possible de définir la couleur cible pour chaque sonde de chaque canal de mémoire.

La couleur cible est définie quand la procédure suivante est effectuée

- ① Calibrage utilisateur (page 51) La réalisation du calibrage utilisateur règle les valeurs de calibrage en tant que couleur cible.
- ② Réglage/Changement de la couleur cible. Réglez ou changez la couleur cible dans les cas suivants. (page 62)
 - Quand vous voulez régler la couleur cible pour le canal de mémoire CH00
 - Quand vous voulez régler une couleur qui diffère de la couleur utilisée pour le calibrage utilisateur en tant que couleur cible pour un canal de mémoire à calibrage utilisateur
 - Quand vous voulez effectuer une prise de mesure en vous servant de la norme de calibrage Konica Minolta sans calibrage utilisateur et quand vous voulez utiliser la fonction de l'écran analogique
- ③ Entrée des caractéristiques d'émission Quand vous sélectionnez le mode de mesure par analyseur et que vous entrez les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur (page 59)
 - Puisque quand le facteur de calibrage est entré pour le mode calibrage utilisateur/analyseur, la couleur cible est également définie en même temps, la couleur cible précédemment définie sera supprimée.
 - Pour changer la couleur cible définie en cours, changez-la en suivant les explications de la section "Réglage / Changement de La Couleur Cible" (page 62). Même si la couleur cible est changée, le facteur de correction défini en cours pour le calibrage utilisateur et les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran resteront inchangés.

Dans le cas où les canaux de mémoire sont les mêmes, la couleur cible est mémorisée dans leur mémoire commune, quel que soit le mode de mesure.

En conséquence, la dernière couleur cible définie sera mémorisée, quelle que soit la manière avec laquelle elle a été définie.

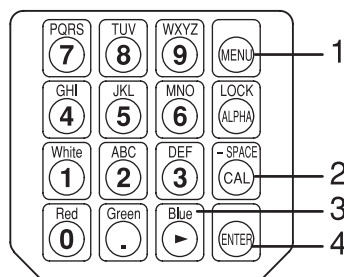
Dans un canal de mémoire et une sonde, un facteur de correction du calibrage utilisateur est commun au mode xyL_v , au mode $T\Delta uvL_v$, au mode $u'v'L_v$ et au mode XYZ.

La couleur cible est commune à tous les modes de mesure.

3. Sélection de la norme de calibration (informations)

Cette section explique comment sélectionner la norme de calibration de l'instrument (6 500 K, 9 300 K). La sélection de la norme de calibration de l'instrument réglerà la norme de calibration pour CH00 ainsi que pour tous les canaux de mémoire qui n'ont pas subi un calibration utilisateur.

[Méthode de Sélection]




1. Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.

Ecran de sélection du menu

```
MENU : SELECT  
PUSH SPACE KEY
```


2. Appuyez sur la touche pour ouvrir l'écran de sélection de la norme de calibration.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGES → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibration → Débit en bauds RS232C → SONDE.

Ecran de sélection SYNC


```
SELECT : STD-DT  
6500K
```

La norme de calibration actuellement sélectionnée s'affichera.

Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que la norme de calibration souhaitée s'affiche

```
SELECT : STD-DT  
9300K
```


3. Appuyez sur la touche pour afficher la norme de calibration d'écran que vous souhaitez sélectionner.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , la norme de calibration passe alternativement entre "6 500 K" et "9 300 K".

4. Appuyez sur la touche pour confirmer la sélection.

La norme de calibration sélectionnée sera définie pour CH00 ainsi que pour tous les canaux de mémoire qui n'ont pas subi un calibration utilisateur.

* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que le mode 6 500 K soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|).

* Pour annuler le réglage de la norme de calibration, appuyez sur la touche .

<Remarques sur le réglage de la norme de calibration>

- Les valeurs cibles du calibration spécifié seront conservées, même si le commutateur d'alimentation est en position hors tension (O). La norme de calibration sélectionnée sera définie pour CH00 ainsi que pour tous les canaux de mémoire qui n'ont pas subi un calibration utilisateur quand le commutateur d'alimentation est défini sous tension (|).

Calibrage Utilisateur

1. A propos du calibrage utilisateur

- Le calibrage utilisateur est prévu pour régler le facteur de correction propre de l'utilisateur aux canaux de mémoire de l'instrument en mesurant la couleur d'un écran et en définissant les valeurs de calibrage (x, y, Lv) sur l'instrument. Une fois que ce facteur est défini, les valeurs corrigées par ce facteur seront affichées et sorties à chaque fois qu'une prise de mesure est effectuée.
- Cet instrument permet deux types de calibrages utilisateur; le calibrage des blancs et le calibrage par matrice. Par défaut (paramètres usine), le calibrage par matrice est sélectionné.
- Il est possible d'effectuer le calibrage utilisateur pour chaque canal de mémoire. (Sauf pour CH00)
- **Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée**
Le calibrage utilisateur se fait indépendamment pour la sonde ([P1] à [P5]) pour chaque canal de mémoire. (Sauf pour CH00)
- Quand cet instrument est utilisé pour la première fois depuis son envoi de l'usine, la prise de mesure sera réalisée en fonction du calibrage effectué par la norme de calibrage de Konica Minolta. Ceci s'applique à tous les canaux de mémoire. Une fois que le calibrage utilisateur est effectué, la correction suivante sera faite quand la prise de mesure est réalisée à l'aide du facteur de correction obtenu.
 - ① Correction de la variation des mesures qui survient en raison de la déviation de la sensibilité spectrale avec la fonction de comparaison des couleurs CIE 1931
 - ② Correction de la différence des mesures entre instruments quand au moins deux instruments sont utilisés
 - ③ **Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée**
Correction de la différence des mesures entre sondes de mesure quand au moins deux sondes sont utilisées
- Au cours du calibrage utilisateur pour un canal de mémoire, la couleur obtenue sera définie en tant que couleur cible pour ce canal de mémoire. La couleur cible est la couleur utilisée à titre de référence lorsque la déviation des valeurs mesurées par rapport à une certaine couleur apparaît. (Page 49)
- Quand le calibrage utilisateur est mise en œuvre, il faut utiliser la même sonde de mesure pour la prise de mesure. Si la prise de mesure est effectuée en connectant une autre sonde de mesure, le message d'erreur E1 s'affichera. Dans ce cas, il est nécessaire de la remplacer par la sonde de mesure qui a reçu le calibrage utilisateur ou vous devez à nouveau effectuer un calibrage utilisateur à l'aide de la sonde de mesure à utiliser pour la prise de mesure.

<Quand au moins deux instruments sont utilisés>

Quand au moins deux instruments sont utilisés ou quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée pour effectuer une prise de mesure avec au moins deux sondes de mesure, il est possible de corriger la différence entre les mesures si le calibrage utilisateur est effectué selon les explications ci-dessous.

Quand les valeurs de la couleur à utiliser pour cible sont connues :

La couleur définie pour l'affichage de référence est affichée et le calibrage utilisateur est effectué pour tous les corps (ou sondes de mesure).

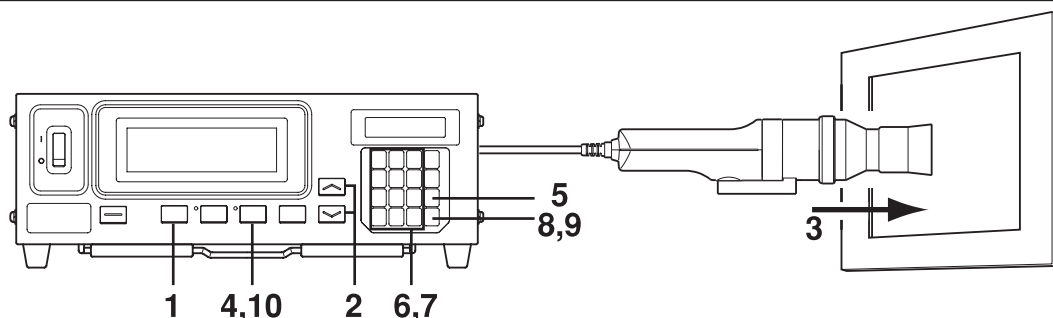
Quand les valeurs de la couleur à utiliser pour cible sont inconnues :

- ① Sélectionnez un corps maître (ou sélectionnez une sonde maîtresse).
- ② Sélectionnez le mode de mesure "xyLv" (page 40) et placez la sonde de mesure du corps maître (ou la sonde maîtresse) contre l'écran où s'affiche la couleur cible.
- ③ Tandis que la sonde est placée contre l'écran, appuyez sur la touche **HOLD**.
- ④ En utilisant l'écran où s'affichent la couleur cible et les valeurs à l'étape ③, effectuez un calibrage utilisateur pour les autres corps (ou sondes de mesure).

2. Réalisation du calibrage des blancs

- Il n'est pas possible d'effectuer le calibrage utilisateur avec le canal de mémoire CH00.
(Le canal de mémoire CH00 est fourni pour une prise de mesure qui se sert de la norme de calibrage de Konica Minolta).
- Il faut effectuer le calibrage des blancs pour chaque type d'écran (modèle).
Les caractéristiques des écrans varient d'un type d'écran à l'autre (modèle). Pour cette raison, les valeurs mesurées diffèrent, même si la même couleur est mesurée. Ainsi, il faut utiliser un canal de mémoire différent pour que chaque type (modèle) effectue le calibrage des blancs.
- Si le calibrage des blancs est effectué avec un canal de mémoire pour lequel la couleur cible a déjà été définie, cette couleur cible sera supprimée.
- Si le calibrage des blancs s'effectue avec un canal de mémoire qui a déjà été calibré par matrice, le facteur de correction du calibrage par matrice précédent et le facteur de correction obtenu du calibrage des blancs seront définis.

[Procédure de Fonctionnement]



Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Sélectionnez le n° de sonde sur lequel il faut effectuer le calibrage des blancs. Le calibrage des blancs se fait indépendamment pour chaque sonde ([P1] à [P5]) pour chaque canal de mémoire.

- ① **Appuyez sur la touche** .
La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.
- ② **Appuyez sur la touche** **pour ouvrir l'écran de sélection de SONDE.**
A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGES → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibrage → Débit en bauds RS232C → SONDE.
- ③ **Appuyez sur la touche** **pour afficher le n° de sonde que vous souhaitez sélectionner.**
A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le n° de la sonde change dans l'ordre [P1] ...
- ④ **Appuyez sur la touche** **pour confirmer la sélection.**

Ecran de sélection du menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```

Ecran de sélection de la sonde

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

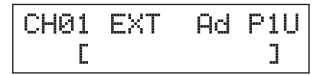
```
SELECT : PROBE
P3 35881113
```

N° de sonde

Appuyez sur la touche jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche

* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que [P1] soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|).

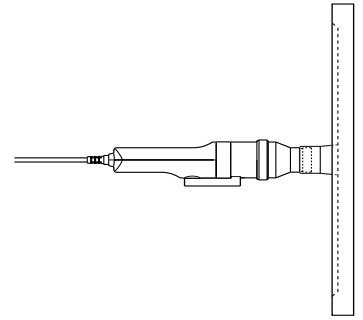
1. Appuyez sur la touche **MODE pour sélectionner le mode de mesure xyLv.**



2. Appuyez sur les touches MEMORY CH et jusqu'à ce que le canal de mémoire où vous souhaitez exécuter le calibrage des blancs apparaisse.

3. Placez la sonde de mesure contre l'écran.

Veillez à ce que la couleur blanche dont les valeurs sont connues soit affichée sur l'écran.



4. Tandis que la sonde est placée contre l'écran, appuyez sur la touche **HOLD.**

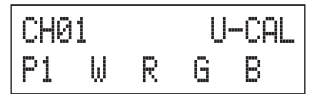
Les dernières valeurs mesurées seront gardées et la DEL HOLD s'allumera.

5. Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran d'entrée du calibrage utilisateur.

6. Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran d'entrée des valeurs du calibrage des blancs.



7. Entrez les valeurs de calibrage (x, y, Lv).

Pour x et y, il faut entrer une valeur 10 000 fois supérieure à la valeur de calibrage.

Utilisez les touches numériques (à) pour entrer les valeurs.

Le curseur se déplace vers la droite à chaque fois que vous entrez une valeur. A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le curseur passe dans l'ordre x→y→Lv→x.

Dans cet exemple, les valeurs x = 0,3300, y = 0,3000 et Lv = 39,50 sont entrées.

① Appuyez sur la touche , , , puis sur la touche pour entrer la valeur "x".

② Appuyez sur la touche .

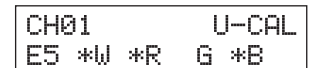
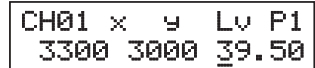
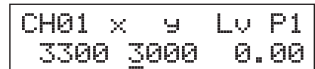
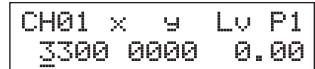
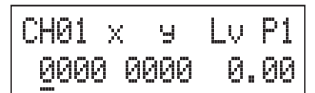
Le curseur (_) se déplacera vers "y".

③ Appuyez sur la touche , , , puis sur la touche pour entrer la valeur "y".

④ Appuyez sur la touche .

Le curseur (_) se déplacera vers "Lv".

⑤ Appuyez sur la touche , , , , puis sur la touche pour entrer la valeur "Lv".



La marque "*" est affichée.

8. Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran d'entrée du calibrage utilisateur, avec la marque "*" affichée pour indiquer que les valeurs ont été entrées pour "W".

9. Appuyez sur la touche .

Le calibrage des blancs démarrera et les valeurs entrées seront définies comme couleur cible quand le facteur de correction est entré.

10. Appuyez sur la touche **HOLD pour démarrer la prise de mesure.**

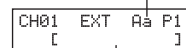
Exemple d'écran après le calibrage des blancs



Section de l'écran numérique : Affiche les valeurs de calibrage.

Section de l'écran analogique : Affiche les points centraux uniquement.

"a" est affiché après le calibrage des blancs.



Section de l'écran LCD :
Canal de mémoire
Vitesse de mesure
Mode de calibrage
N° de sonde
Nom d'identification

* Pour annuler le calibrage des blancs, appuyez sur la touche avant d'appuyer sur la touche à l'étape 9.

* Pour visualiser les valeurs du calibrage des blancs (valeurs pour la couleur cible), appuyez sur la touche **MR**. Toutefois, si la couleur cible est définie après la réalisation du calibrage des blancs avec le même canal de mémoire, les valeurs pour cette couleur cible s'afficheront. (Pour des détails, référez-vous à la page 73.)

* Si la prise de mesure est réalisée avec un canal de mémoire qui n'a pas subi de calibrage utilisateur pour la première fois depuis son envoi de l'usine, la prise de mesure sera réalisée en fonction du calibrage effectué par la norme de calibrage de Konica Minolta.

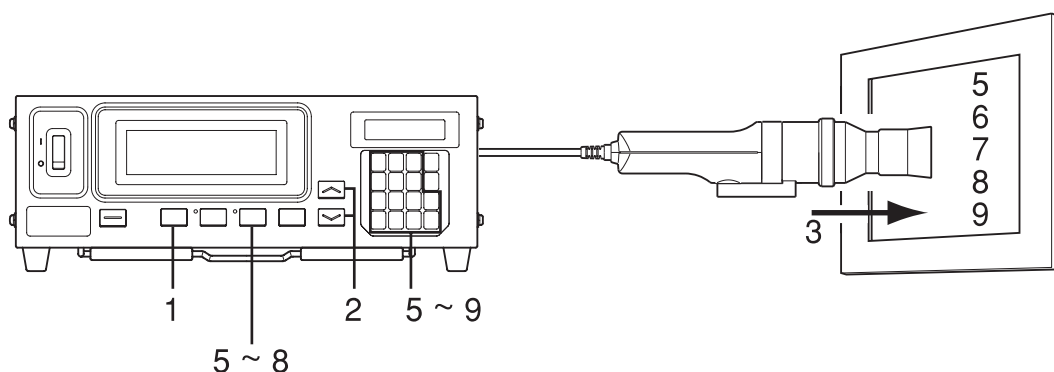
* Pour changer la couleur cible que vous avez définie, changez-la en suivant les explications de la section "1. Réglage / Changement de la couleur cible par prise de mesure" (page 63). Le facteur de correcteur défini en cours pour le calibrage des blancs ne changera pas, même si la couleur cible est changée.

* Il est encore possible d'effectuer le calibrage des blancs si les valeurs mesurées ne sont pas conservées (c.à.d. si vous n'appuyez pas sur la touche **HOLD**). Dans ce cas le calibrage des blancs sera effectué pour les valeurs mesurées en appuyant sur la touche à l'étape 9.

3. Réalisation du calibrage par matrice

- Il n'est pas possible d'effectuer le calibrage par matrice avec le canal de mémoire CH00
(Le canal de mémoire CH00 est fourni pour une prise de mesure qui se sert de la norme de calibrage de Konica Minolta.)
- Il faut effectuer le calibrage par matrice pour chaque type d'écran (modèle).
Les caractères des affichages varient en fonction du type (modèle). Pour cette raison, les valeurs mesurées diffèrent, même si la même couleur est mesurée. Ainsi, il faut utiliser un canal de mémoire différent pour que chaque type (modèle) d'écran effectue le calibrage par matrice.
- Si le calibrage par matrice est effectué avec un canal de mémoire pour lequel la couleur cible a déjà été définie, cette couleur cible sera supprimée.
- Si le calibrage par matrice s'effectue avec un canal de mémoire qui a déjà subi un calibrage des blancs, le facteur de correction du calibrage des blancs précédent et le facteur de correction obtenu du calibrage par matrice seront définis.
- Si le calibrage par matrice s'effectue avec un canal de mémoire pour lequel les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur doivent être définies, les caractéristiques d'émission RVB précédentes seront supprimées et l'ensemble WRVB pour le calibrage par matrice sera défini comme les caractéristiques d'émission RVB.

[Procédure de Fonctionnement]



Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Sélectionnez le n° de sonde sur lequel il faut effectuer le calibrage des blancs. Le calibrage des blancs se fait indépendamment pour chaque sonde ([P1] à [P5]) pour chaque canal de mémoire.

① Appuyez sur la touche

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.

Ecran de sélection du menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```

② Appuyez sur la touche pour ouvrir l'écran de sélection de SONDE.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGE → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibrage → Débit en bauds RS232C → SONDE.

Ecran de sélection de la sonde

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

```
SELECT : PROBE
P3 35881113
```

N° de sonde

Appuyez sur la touche jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.

③ Appuyez sur la touche pour afficher le n° de sonde que vous souhaitez sélectionner.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le n° de sonde change dans l'ordre [P1]...

④ Appuyez sur la touche pour confirmer la sélection.

* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que [P1] soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|).

[Préparation]

1. Appuyez sur la touche **MODE** pour sélectionner le mode de mesure xyLv.

2. Appuyez sur les touches **MEMORY CH**  et  jusqu'à ce que le canal de mémoire où vous souhaitez exécuter le calibrage utilisateur apparaisse.

Il faut sélectionner un canal de mémoire différent de CH00.

3. Placez la sonde de mesure contre l'écran et prenez une mesure.

Réglez l'écran de manière à ce qu'il puisse afficher quatre couleurs (RVBW) dont les valeurs xyLv sont connues.

4. Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.

5. Entrez les caractéristiques de R et les valeurs de calibrage (x, y, Lv).

① Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant une lumière monochrome de R.

Les valeurs affichées en cours apparaîtront.

② Tandis que la sonde est placée contre l'écran, appuyez sur la touche **HOLD**.

Les valeurs mesurées seront conservées et la DEL HOLD s'allumera.

③ Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran d'entrée des valeurs du calibrage de R.

④ Entrez les valeurs de calibrage (x, y, Lv).

Entrez-les de la même façon que quand vous entrez les valeurs de calibrage de W pour le calibrage des blancs (consultez l'étape 7 dans la section "Réalisation du calibrage des blancs" page 53).

⑤ Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran d'entrée du calibrage utilisateur, avec la marque "*" affichée à gauche de "R".

⑥ Appuyez sur la touche **HOLD** pour reprendre la prise de mesure.

6. Entrez les caractéristiques de V et les valeurs de calibrage (x, y, Lv).

① Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant une lumière monochrome de V.

Les valeurs affichées en cours apparaîtront.

② Tandis que la sonde est placée contre l'écran, appuyez sur la touche **HOLD**.

Les valeurs mesurées seront conservées et la DEL HOLD s'allumera.

③ Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran d'entrée des valeurs du calibrage de V.

④ Entrez les valeurs de calibrage (x, y, Lv).

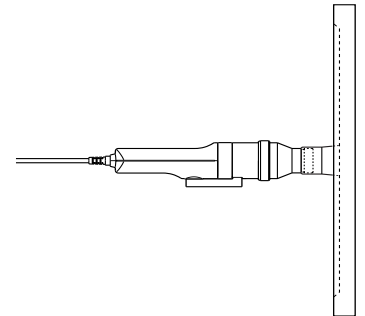
Entrez-les de la même façon que quand vous entrez les valeurs de calibrage de W pour le calibrage des blancs (consultez l'étape 7 dans la section "Réalisation du calibrage des blancs" page 53).

⑤ Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD repassera à l'écran d'entrée du calibrage utilisateur, avec la marque "*" affichée à gauche de "V".

⑥ Appuyez sur la touche **HOLD** pour reprendre la prise de mesure.

```
CH01 EXT Ad P1U  
[ ]
```



```
CH01 U-CAL  
P1 W R G B
```

```
CH01 x y Lv P1  
0000 0000 0.00
```

```
CH01 U-CAL  
P1 W *R G B
```

La marque "*" est affichée.

```
CH01 U-CAL  
P1 W *R G B
```

```
CH01 x y Lv P1  
0000 0000 0.00
```

```
CH01 U-CAL  
P1 W *R *G B
```

La marque "*" est affichée.

7. Entrez les caractéristiques de B et les valeurs de calibrage (x, y, Lv).

① Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant une lumière monochrome de B.
Les valeurs affichées en cours apparaîtront.

② Tandis que la sonde est placée contre l'écran, appuyez sur la touche **HOLD**.

```
CH01      U-CAL
P1 W *R *G B
```

Les valeurs mesurées seront conservées et la DEL HOLD s'allumera.

③ Appuyez sur la touche **Blue**.

```
CH01 x y Lv P1
0000 0000 0.00
```

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran d'entrée des valeurs du calibrage de B.

④ Entrez les valeurs de calibrage (x, y, Lv).

Entrez-les de la même façon que quand vous entrez les valeurs de calibrage de W pour le calibrage des blancs (consultez l'étape 7 dans la section "Réalisation du calibrage des blancs" page 53).

⑤ Appuyez sur la touche **ENTR**.

```
CH01      U-CAL
P1 W *R *G *B
```

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran d'entrée du calibrage utilisateur, avec la marque "*" affichée à gauche de "B".

La marque "*" est affichée.

⑥ Appuyez sur la touche **HOLD** pour reprendre la prise de mesure

8. Entrez les caractéristiques de la lumière blanche et les valeurs de calibrage (x, y, Lv).

① Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant une lumière blanche.

Les valeurs affichées en cours apparaîtront.

② Tandis que la sonde est placée contre l'écran, appuyez sur la touche **HOLD**.

```
CH01      U-CAL
P1 W *R *G *B
```

Les valeurs mesurées seront conservées et la DEL HOLD s'allumera.

③ Appuyez sur la touche **White**.

```
CH01 x y Lv P1
0000 0000 0.00
```

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran d'entrée des valeurs du calibrage des blancs.

④ Entrez les valeurs de calibrage (x, y, Lv).

Entrez-les de la même façon que quand vous entrez les valeurs de calibrage de W pour le calibrage des blancs (consultez l'étape 7 dans la section "Réalisation du calibrage des blancs" page 53).

⑤ Appuyez sur la touche **ENTR**.

```
CH01      U-CAL
P1 *W *R *G *B
```

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran d'entrée du calibrage utilisateur, avec la marque "*" affichée à gauche de "W".

La marque "*" est affichée.

⑥ Appuyez sur la touche **HOLD** pour reprendre la prise de mesure.

9. Appuyez sur la touche **ENTR**.

Le calibrage par matrice démarrera et les valeurs entrées de W à l'étape 8 seront définies comme couleur cible quand le facteur de correction est entré.

Exemple d'écran après le calibrage par matrice

```
x  0.3300  Ax
y  0.3000  Ay
Lv 3.950   Alv
```

Section de l'écran numérique : Affiche les valeurs de calibrage.

Section de l'écran analogique : Affiche les points centraux uniquement.

"m" est affiché après le calibrage par matrice.

```
CH01 EXT Am P1
[      ]
```

Section de l'écran LCD :
Canal de mémoire
Vitesse de mesure
Mode de calibrage
N° de sonde
Nom d'identification

* Les étapes 5 à 8 peuvent être exécutées dans n'importe quel ordre.

* Appuyez sur la touche **Red**, **Green**, **Blue** ou **White** avant d'appuyer sur la touche à l'étape 9 pour entrer à nouveau les caractéristiques d'émission de la couleur ou les valeurs mesurées de la lumière blanche et les valeurs de calibrage.

* Pour annuler le calibrage par matrice, appuyez sur la touche **Cancel** avant d'appuyer sur la touche **ENTR** à l'étape 9.


* Pour visualiser les valeurs de la couleur cible définies pour le calibrage par matrice, appuyez sur la touche **MR**. Toutefois, si la couleur cible est définie après la réalisation du calibrage par matrice avec le même canal de mémoire, les valeurs pour cette couleur cible dernièrement définie s'afficheront. (Pour des détails, référez-vous à la page 73).

* Si la prise de mesure est réalisée avec un canal de mémoire qui n'a pas subi de calibrage utilisateur pour la première fois depuis son envoi de l'usine, la prise de mesure sera réalisée en fonction du calibrage effectué par la norme de calibrage de Konica Minolta.

* Pour changer la couleur cible que vous avez définie, changez-la en suivant les explications de la section "1. Réglage / Changement de la couleur cible par prise de mesure" (page 63). Le facteur de correcteur défini en cours pour le calibrage par matrice ne changera pas, même si la couleur cible est changée.

* Il est encore possible d'effectuer le calibrage par matrice si les valeurs mesurées ne sont pas conservées (c.à.d. si vous n'appuyez pas sur la touche **HOLD**). Dans ce cas, les valeurs mesurées et confirmées en appuyant sur la touche **ENTR** aux étapes 5 à 8 seront utilisées pour calculer le facteur de correction pour le calibrage par matrice.

<Remarques sur le calibrage utilisateur>

- La couleur cible est également définie quand le calibrage utilisateur est effectué.
Notez que la couleur cible est commune à tous les modes de mesure (xyLv, TΔuvLv, analyseur, u'vLv, XYZ).
- Si l'intensité de l'affichage à mesurer est de 1,0cd/m² ou moins (quand une petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) ou une petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée, 3,0cd/m² ou moins), ou si la température ambiante a changé, il faut effectuer un calibrage à zéro avant le calibrage utilisateur.
- Autant que possible, il faut retirer l'électricité statique de la surface de l'écran d'affichage.
- Veillez à ce que la sonde de mesure soit placée droite contre l'affichage. Si elle est inclinée ou déplacée, le calibrage utilisateur ne sera pas exact.
- Veillez à ce que la sonde de mesure ne soit pas exposée à un impact excessif. Il ne faut pas tirer sur la fiche électrique ca, la plier ou appliquer une force excessive dessus. Autrement, cela peut entraîner une panne ou détériorer les câbles.
- Il se peut que la touche  ne fonctionne pas si "OVER" s'affiche sur la section d'affichage de l'écran LCD.
- N'appuyez jamais sur les touches suivantes en cours de calibrage utilisateur. Sinon, cela annulera le calibrage utilisateur et activera le mode correspondant à la touche enfoncée.

(, , , MEMORY CH , , )

<Mode de calibrage et écran LCD>

L'alphabet suivant apparaîtra à la position "*" sur la section de l'écran en fonction du mode de calibrage sélectionné.

d : Calibrage par matrice avec la norme de calibrage de Konica Minolta 6 500 K

h : Calibrage par matrice avec la norme de calibrage de Konica Minolta 9 300K




a : Calibrage des blancs (calibrage utilisateur)


m: Calibrage par matrice (calibrage utilisateur)





| | | | |
|------|-----|----|-----|
| CH01 | EXT | A* | P1U |
| [| | |] |

Position "*"

<Messages d'erreur sur l'écran LCD> ...Pour d'autres messages d'erreur, référez-vous à la page 103.

- "E3" (Quand vous appuyez sur la touche  dans l'écran de sélection des valeurs de calibrage)
 - Cause : Des valeurs de calibrage incorrectes sont définies. Des valeurs de calibrage incorrectes signifient ce qui suit.
 - ① Une de x, y et Lv est "0".
 - ② $1-x-y \leq 0$
 - ③ Valeurs qui dépassent les capacités de calcul de l'instrument ou qui sont des valeurs contradictoires
 - Action : Entrez des valeurs correctes, puis appuyez sur la touche .
- "E5" (Quand vous appuyez sur la touche  dans l'écran d'entrée des valeurs de calibrage)
 - Cause ①: Les valeurs de calibrage (x, y, Lv) pour la couleur blanche n'ont pas été entrées.

Action : Entrez les valeurs de calibrage (x, y, Lv) pour la couleur blanche, puis appuyez sur la touche .
 - Cause ②: Les valeurs de calibrage pour seulement quelques valeurs de R, V et B ont été entrées.

Action : Si vous allez effectuer le calibrage des blancs, entrez les valeurs pour W seulement. (Redémarrez à partir de l'étape 4, où l'on vous demandera d'appuyer sur la touche )
Si vous allez effectuer le calibrage par matrice, entrez les valeurs pour les couleurs dont les valeurs n'ont pas été entrées, puis appuyez sur la touche .
- "E6" (Quand vous appuyez sur la touche  dans l'écran d'entrée des valeurs de calibrage)
 - Cause : Des valeurs de calibrage incorrectes sont définies. Des valeurs de calibrage incorrectes signifient ce qui suit.
"E6" apparaîtra si les résultats des calculs obtenus lors du calcul du calibrage par matrice sont inappropriés.
 - Action : Entrez des valeurs correctes, puis appuyez sur la touche .

| | | | | |
|------|------|-------|----|----|
| E3 | x | y | Lv | P1 |
| 3300 | 0000 | 100.0 | | |

| | |
|----------|-------|
| CH01 | U-CAL |
| E5 *W *R | G *B |

| | |
|----------|-------|
| CH01 | U-CAL |
| E6 *W *R | *G *B |

Mode Analyseur

1. A propos du mode analyseur

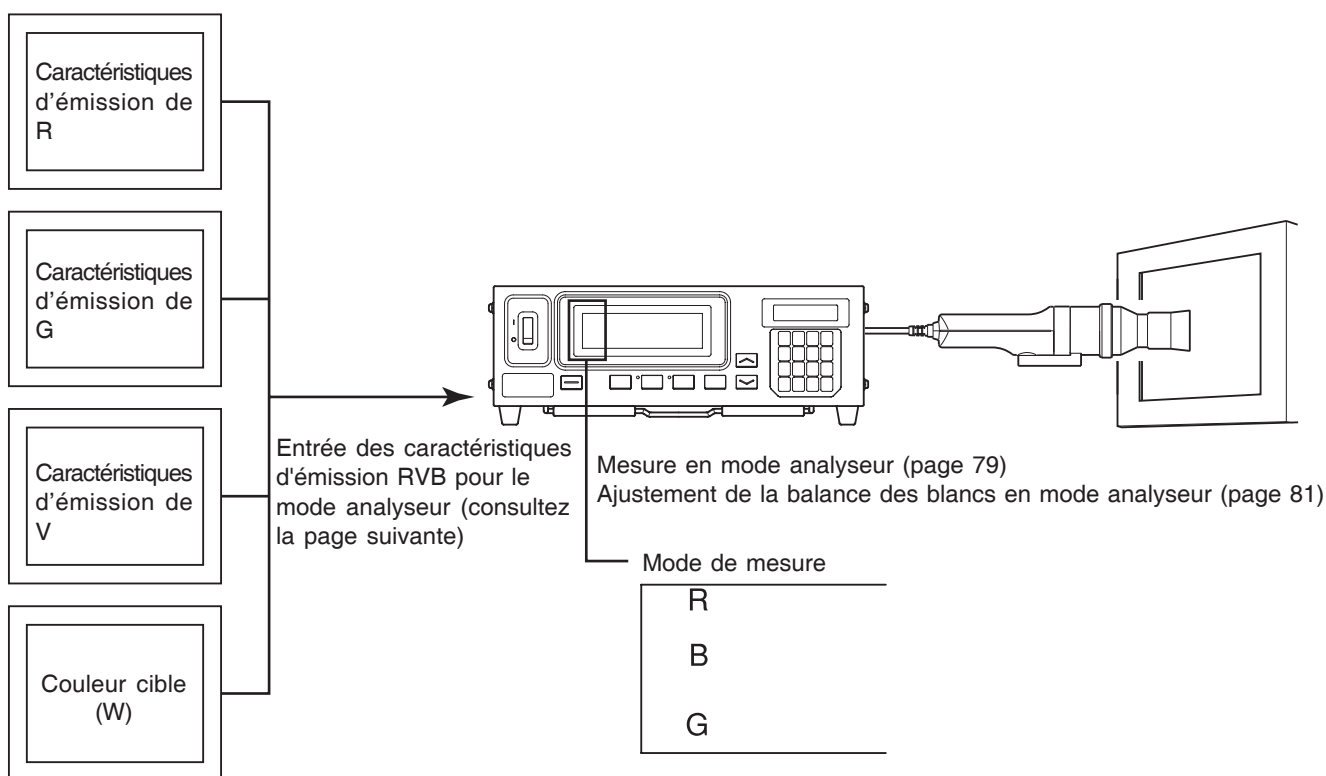
<Qu'est-ce que le mode analyseur ?>

Le mode de mesure analyseur est prévu pour ajuster la balance des blancs de l'écran.

Les couleurs mesurées sont exprimées en sortie de lumière monochromatique R, B et V en fonction des caractéristiques d'émission RVB du mode analyseur de l'écran (entré dans l'instrument) et de la couleur cible (W). Ainsi, l'ajustement de l'intensité d'émission de R entraîne le changement de la valeur mesurée de R uniquement et les valeurs mesurées pour B et V restent inchangées. Ce mode est utile quand vous ajustez l'intensité d'émission de R, B et V pour correspondre à la couleur cible (W).

Les valeurs mesurées suivantes seront affichées quand l'intensité d'émission de l'écran (intensité d'émission des lumières monochromes R, B et V) et la couleur cible (W) sont définies et la prise de mesure est réalisée en mode analyseur.

- Section de l'écran numérique R, B, G : Sort les lumières monochromes mesurées en cours R, B et V en pourcentage (%) de celles de la couleur cible spécifiée (W)
- Section de l'écran analogique Quand le mode d'analyseur (référence V) est sélectionné
 R/G, B/G : Rapport des valeurs mesurées
 ΔV : Différence par rapport à la couleur cible dans le cas de lumière monochrome V
 Quand le mode d'analyseur (référence R) est sélectionné
 ΔR : Différence par rapport à la couleur cible dans le cas de lumière monochrome R
 G/R, B/R : Rapport des valeurs mesurées



2. Entrée des caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur

Les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur doivent être entrées à chaque canal de mémoire. Quand elles sont entrées, il faut également définir la couleur cible (W).

Pour ajuster la balance des blancs, il faut entrer les valeurs du blanc après la balance des blancs comme couleur cible (W).

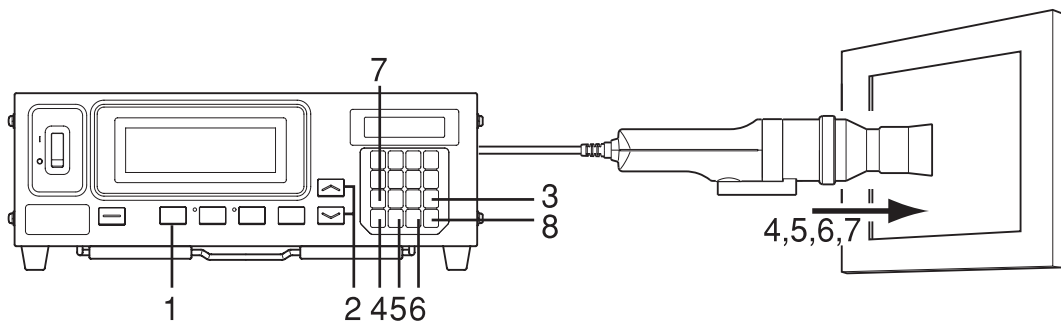
Si les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran sont entrées dans un canal de mémoire pour lequel la couleur cible a déjà été définie, la couleur cible précédemment réglées sera supprimée. La couleur cible à utiliser est la même que pour les modes de mesure xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv et XYZ.

Les caractéristiques d'émission RVB pour l'écran doivent être entrées pour chaque type d'affichage (modèle).

Les caractères des affichages varient en fonction du type (modèle). Pour cette raison, les valeurs mesurées diffèrent, même si la même couleur est mesurée.







Ainsi, il faut utiliser un canal de mémoire différent pour chaque type d'affichage (modèle) pour entrer les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur.

[Procédure de Fonctionnement]



Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Sélectionnez le n° de sonde pour lequel les caractéristiques d'émission RVB pour l'affichage doivent être entrées. Les caractéristiques d'émission RVB pour l'affichage peuvent être entrées indépendamment pour chaque connecteur de sonde ([P1] à [P5]) pour chaque canal de mémoire.

- ① **Appuyez sur la touche .**
La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.
- ② **Appuyez sur la touche  pour ouvrir l'écran de sélection de SONDE.**
A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGES → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibration → Débit en bauds RS232C → SONDE.
- ③ **Appuyez sur la touche  pour afficher le n° de sonde que vous souhaitez sélectionner.**
A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le n° de sonde change dans l'ordre [P1]...
- ④ **Appuyez sur la touche  pour confirmer la sélection.**

Ecran de sélection du menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```




Ecran de sélection de la sonde

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

```
SELECT : PROBE
P3 35881113
⋮
```

N° de sonde

Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.

* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que [P1] soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|).

1. Appuyez sur la touche **MODE** pour sélectionner le mode de mesure analyseur (RVB).

2. Appuyez sur les touches **MEMORY CH**  et  jusqu'à ce que le canal de mémoire où vous souhaitez entrer les caractéristiques d'émission RVB apparaisse.

Canal de mémoire


```
CH01 EXT Ad P1U
[ ]
```

3. Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran d'entrée des caractéristiques d'émission RVB du mode analyseur.

4. Entrer les caractéristiques d'émission de R.

① Appuyez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant une lumière monochrome de R.

② Appuyez sur la touche . Dans la section de l'affichage de l'écran LCD, la marque "*" apparaîtra à gauche de "R".


5. Entrer les caractéristiques d'émission de V.

① Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant une lumière monochrome de V.

② Appuyez sur la touche . Dans la section de l'affichage de l'écran LCD, la marque "*" apparaîtra à gauche de "V".


6. Entrer les caractéristiques d'émission de B.

① Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant une lumière monochrome de B.

② Appuyez sur la touche . Dans la section de l'affichage de l'écran LCD, la marque "*" apparaîtra à gauche de "B".

7. Entrer la couleur cible (W).

① Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant la couleur cible (W).

② Appuyez sur la touche . Dans la section de l'affichage de l'écran LCD, la marque "*" apparaîtra à gauche de "W".

8. Appuyez sur la touche .

Les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran et la couleur cible (W) seront définies.

* Les étapes 4 à 7 peuvent être exécutées dans n'importe quel ordre

* Appuyez sur la touche , ,  ou  avant d'appuyer sur la touche  pour entrer à nouveau les caractéristiques d'émission.

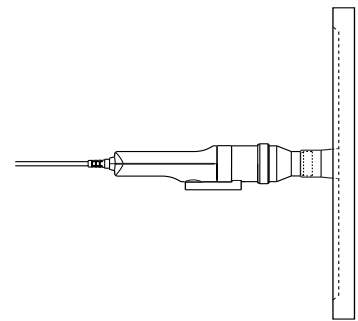
* Pour annuler les réglages de caractéristiques d'émission, appuyez sur la touche  avant d'appuyer sur la touche .

* Pour changer la couleur cible que vous avez définie, changez-la en suivant les explications de la section "1. Réglage / Changement de la couleur cible par prise de mesure" (page 63).

Même si la couleur cible est changée, les caractéristiques d'émission RVB définies en cours pour le mode analyseur de l'écran resteront inchangées.

* Appuyez sur la touche **MR** pour afficher "100,0" en tant que valeur de couleur cible pour R, B et V.

```
CH01 ALZ
P1 W R G B
```



```
CH01 ALZ
P1 W *R G B
```

```
CH01 ALZ
P1 W *R *G B
```

```
CH01 ALZ
P1 W *R *G *B
```

```
CH01 ALZ
P1 *W *R *G *B
```

<Messages d'erreur sur l'écran LCD>... Pour d'autres messages d'erreur, référez-vous à la page 103.

● "E1"

- Cause ①: Les caractéristiques d'émission RVB de l'écran n'ont jamais été entrées pour le canal de mémoire sélectionné en cours depuis l'expédition de l'usine.


Action : Cette erreur disparaîtra si vous entrez les caractéristiques d'émission.

- Cause ②: La sonde de mesure utilisée en cours est différente de celle qui a été utilisées pour entrer les caractéristiques d'émission RVB de l'écran et la couleur cible (W).




Action : Connectez la même sonde que celle utilisée pour entrer les caractéristiques d'émission RVB de l'écran et la couleur cible (W).

```
CH01 EXT Ad P1
E1 [ ]
```

Sinon, entrez les caractéristiques d'émission RVB avec la sonde de mesure utilisée en cours.

- “E5” (après avoir appuyé sur la touche )
 - Cause ①: Les caractéristiques d'émission pour W, R, V ou B n'ont pas été entrées.








CH01 ALZ
 ES *W *R G *B

 Action : Entrez les caractéristiques d'émission pour la couleur pour laquelle les caractéristiques d'émission n'ont pas été entrées, puis appuyez sur la touche .
 - Cause ②: La touche  a été enfoncée quand la plage de mesures pour la couleur cible (W) a été dépassée.
 Action : Entrez les valeurs de la couleur cible (W) qui se trouvent dans la plage de mesures, puis appuyez sur la touche .

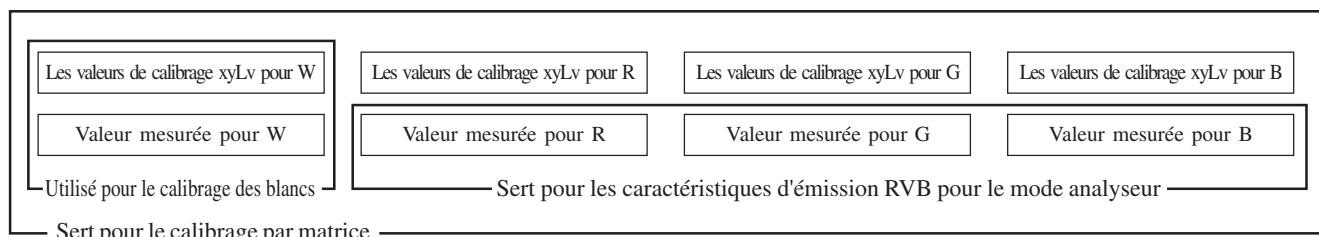
<Remarques sur le moment où entrer les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur>

- Par défaut (paramètres usine), les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran n'ont pas été entrées.

Ainsi, avant de réaliser la prise de mesure en mode analyseur, il faut entrer les caractéristiques d'émission RVB.
- La couleur cible est également définie quand les caractéristiques d'émission RVB sont entrées.

Notez que la couleur cible est commune à tous les modes de mesure (xyLv, TΔuvLv, analyseur, u'vLv, XYZ).
- Si l'intensité de l'écran à mesurer est de 1,0cd/m² ou moins (quand une petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) ou une petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée, 3,0cd/m² ou moins), ou si la température ambiante a changé, il faut effectuer un calibrage à zéro avant d'entrer les caractéristiques d'émission RVB.
- Autant que possible, il faut retirer l'électricité statique de la surface de l'écran.
- Veillez à ce que la sonde de mesure soit placée droite contre l'écran. Si elle est inclinée ou déplacée, il n'est pas possible d'entrer des caractéristiques d'émission exactes.
- Veillez à ce que la sonde de mesure ne soit pas exposée à un impact excessif. En outre, il ne faut pas tirer sur la fiche électrique ca, la plier ou appliquer une force excessive dessus. Autrement, cela peut entraîner une panne ou détériorer les câbles.
- Il se peut que les touches  ne fonctionnent pas si “OVER” s'affiche sur la section d'affichage de l'écran LCD.
- N'appuyez jamais sur les touches suivantes en cours de réglage. Sinon, cela annulera le réglage des caractéristiques d'émission et activera le mode correspondant à la touche enfoncée.
(, , , MEMORY CH , , )
- Si les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur sont entrées à l'aide d'un canal de mémoire qui a été calibré par matrice, le facteur de correction pour le calibrage par matrice sera détecté. (Si le mode de mesure xyLv, TΔuvLv, u'vLv ou XYZ est sélectionné, la norme de calibrage de Konica Minolta servira pour la prise de mesure.)
- Dans le cas où les canaux de mémoire et les sondes sont les mêmes, les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur sont mémorisées dans leur mémoire commune, quel que soit le mode de mesure. Ainsi, quand le calibrage à matrice est réalisé, les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur sont également entrées en même temps.

Calibrage utilisateur Comment la mémoire est utilisée dans le cas du mode analyseur



Réglage / Changement de La Couleur Cible

Si vous avez entré les caractéristiques d'émission RVB pour le mode calibration utilisateur / analyseur :

Il n'est pas nécessaire de définir la couleur cible dans les cas suivants.

- ① Quand vous voulez régler la couleur qui a subi un calibration utilisateur comme couleur cible pour un canal de mémoire
- ② Quand vous voulez définir la couleur cible (W) qui a été réglée quand les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran ont été définies comme couleur cible

La couleur cible définie ici est la même que celle qui est définie par ① et ②. Ce n'est que quand vous voulez changer la couleur cible définie en cours qu'il faut la changer selon les explications ci-dessous.

En définissant la couleur cible, la différence entre la valeur mesurée et la couleur cible peut être affichée dans la section de l'écran analogique. Il est possible de définir la couleur cible pour chaque sonde de chaque canal de mémoire.

Il faut définir la couleur cible dans les cas suivants.

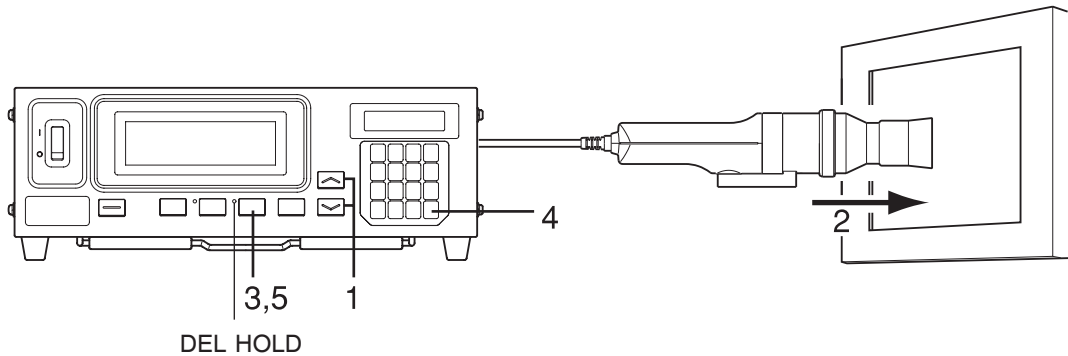
- Quand vous voulez régler la couleur cible pour le canal de mémoire CH00
- Quand vous voulez effectuer une prise de mesure en vous servant de la norme de calibration Konica Minolta sans calibration utilisateur et quand vous voulez utiliser la fonction de l'écran analogique
- Quand vous voulez régler une couleur qui diffère de la couleur utilisée pour le calibration utilisateur en tant que couleur cible pour un canal de mémoire qui a subi un calibration utilisateur
- **Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée**
Quand vous voulez définir la couleur cible (W) qui a déjà été réglée et une autre couleur comme couleur cible pour un canal de mémoire pour lequel les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur ont été définies

Il existe les deux méthodes suivantes pour régler/changer la couleur cible. Certains canaux de mémoire ne vous permettent pas de définir la couleur cible.

1. Réglage / Changement de la couleur La valeur mesurée de l'écran est définie en tant que couleur cible.
cible par prise de mesure Cette méthode peut servir pour n'importe quel canal de mémoire.
2. Réglage / Changement de la couleur Définissez les valeurs souhaitées (x, y, Lv) en les entrant directement
cible par l'entrée de valeurs à l'aide des touches numériques de l'instrument. Cette méthode ne peut servir que pour le canal de mémoire CH00. (Cette méthode n'est pas possible si le mode de mesure de l'analyseur est sélectionné.)

1. Réglage / Changement de la couleur cible par prise de mesure

[Procédure de Fonctionnement]



Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Sélectionnez le n° de sonde pour lequel vous souhaitez définir la couleur cible. Il est possible de régler la couleur cible indépendamment pour chaque connecteur de sonde ([P1] à [P5]) pour chaque canal de mémoire.

① Appuyez sur la touche .

La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.

Ecran de sélection du menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```

② Appuyez sur la touche pour ouvrir l'écran de sélection de SONDE.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGES → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibrage → Débit en bauds RS232C → SONDE.

Ecran de sélection de la sonde

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

Appuyez sur la touche jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.

③ Appuyez sur la touche pour afficher le n° de sonde que vous souhaitez sélectionner.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le n° de sonde change dans l'ordre [P1]...

```
SELECT : PROBE
P3 35881113
```

N° de sonde

④ Appuyez sur la touche pour confirmer la sélection.

* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que [P1] soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|).

1. Appuyez sur les touches MEMORY CH et jusqu'à ce que le canal de mémoire où vous souhaitez définir la couleur cible apparaisse.

Canal de mémoire

```
CH01 EXT Ad P1U
[ ]
```

2. Placez la sonde de mesure contre l'écran et prenez une mesure.

3. Tandis que la sonde est placée contre l'écran, appuyez sur la touche **HOLD**.

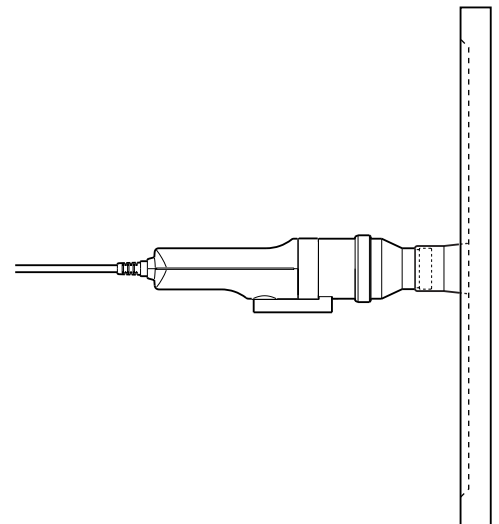
Les dernières valeurs mesurées seront gardées et la DEL HOLD s'allumera.

4. Appuyez sur la touche .

La couleur mesurée de l'écran sera définie en tant que couleur cible.

5. Appuyez sur la touche **HOLD** pour démarrer la prise de mesure.

La DEL HOLD s'éteindra.



* Pour visualiser la couleur cible que vous avez définie, appuyez sur la touche **MR**. (Pour des détails, référez-vous à la page 72.)

* Par défaut (paramètres usine), $x = 0,3127$, $y = 0,3293$ et $L_v = 160,0$ (cd/cm²) sont définis pour chaque canal de mémoire.

<Remarques sur le réglage/changement de la couleur cible par prise de mesure>

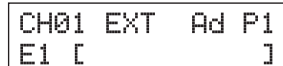
- Notez que la couleur cible est commune à tous les modes de mesure (xyLv, TΔuvLv, analyseur, u'vLv, XYZ).
- Si l'intensité de l'affichage à mesurer est de 1,0cd/m² ou moins (quand une petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) ou une petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée, 3,0cd/m² ou inférieur.) ou si la température ambiante a changé, il faut effectuer un calibrage à zéro avant de régler la couleur cible.
- Autant que possible, il faut retirer l'électricité statique de la surface de l'écran d'affichage.
- Veillez à ce que la sonde de mesure soit placée droite contre l'affichage. Si elle est inclinée ou déplacée, il n'est pas possible d'entrer une couleur cible exacte.
- Veillez à ce que la sonde de mesure ne soit pas exposée à un impact excessif. En outre, il ne faut pas tirer sur la fiche électrique ca, la plier ou appliquer une force excessive dessus. Autrement, cela peut entraîner une panne ou détériorer les câbles.
- Si "OVER" est affiché, il n'est pas possible de définir la couleur mesurée en cours en tant que couleur cible, puisque la plage de mesures de l'instrument est dépassée.

<Messages d'erreur sur l'écran LCD>...Pour d'autres messages d'erreur, référez-vous à la page 103.

- "OVER" (après avoir appuyé sur la touche **HOLD**)
 - Il n'est pas possible de définir la couleur mesurée en cours en tant que couleur cible, puisque la plage de mesures de l'instrument est dépassée par la valeur mesurée.
- "EI"
 - Cause : La couleur cible a été définie à l'aide d'une sonde de mesure qui est différente de celle utilisée pour effectuer le calibrage utilisateur/entrer les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur.
 - Action : ① Définissez la couleur cible à l'aide de la sonde de mesure qui a été utilisée pour effectuer le calibrage utilisateur/entrer les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur.
 - ② Effectuez à nouveau le calibrage utilisateur/l'entrée des caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur à l'aide d'une sonde de mesure connectée à l'instrument et définissez ensuite la couleur cible.



OVER



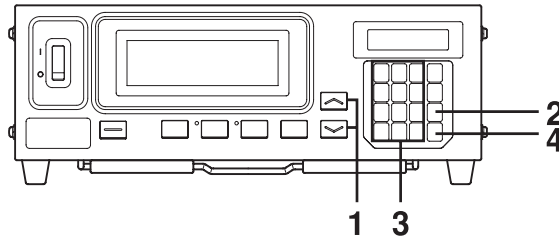
CH01 EXT Ad P1
E1 []

* Pour une description de la méthode de vérification du n° de série de la sonde, référez-vous à la page 74.

2. Réglage / Changement de la couleur cible par l'entrée de valeurs

Cette méthode ne peut servir que pour le canal de mémoire CH00.

[Procédure de Fonctionnement]



Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Sélectionnez le n° de sonde pour lequel vous souhaitez définir la couleur cible. Il est possible de régler la couleur cible indépendamment pour chaque connecteur de sonde ([P1] à [P5]) pour chaque canal de mémoire.

- ① **Appuyez sur la touche** .
La section de l'affichage de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.
- ② **Appuyez sur la touche** **pour ouvrir l'écran de sélection de SONDE.**
A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGES → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibration → Débit en bauds RS232C → SONDE.
- ③ **Appuyez sur la touche** **pour afficher le n° de sonde que vous souhaitez sélectionner.**
A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le n° de la sonde change dans l'ordre [P1] ...
- ④ **Appuyez sur la touche** **pour confirmer la sélection.**

Ecran de sélection du menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```



Ecran de sélection de la sonde

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

Appuyez sur la touche jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.

```
SELECT : PROBE
P3 35881113
```

N° de sonde

* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que [P1] soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension ().

1. **Appuyez sur la touche MEMORY CH** **et** **jusqu'à ce que le canal mémoire CH00 apparaisse.**

Canal de mémoire

```
CH00 EXT Ad P1U
[ ]
```

2. **Appuyez sur la touche** .
Dans la section d'affichage de l'écran LCD, les valeurs de la couleur cible en cours s'affichent.

```
CH00 x y Lv P1
3127 3293 160.0
```




<Messages d'erreur sur l'écran LCD>...Pour d'autres messages d'erreur, référez-vous à la page 101.

- "E3" (après avoir appuyé sur la touche)
 - Cause : Une tentative a eu lieu pour définir des valeurs de couleur cible incorrectes.
Des valeurs de calibration incorrectes signifient ce qui suit.
 - ① Une de x, y et Lv est "0".
 - ② $1 - x - y \leq 0$
 - ③ Valeurs qui dépassent les capacités de calcul de l'instrument ou qui sont des valeurs contradictoires.
 - Action: Entrez des valeurs correctes, puis appuyez sur la touche .


```
E3 x y Lv P1
0000 3293 160.0
```

3. Entrez les valeurs de la couleur cible (x, y, Lv).




Pour x et y, il faut entrer une valeur 10 000 fois supérieure à la valeur de calibrage.

Utilisez les touches numériques ( à , ) pour entrer les valeurs.

Le curseur se déplace vers la droite à chaque fois que vous entrez une valeur.





A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le curseur passe dans l'ordre x→y→Lv→x.

Dans cet exemple, les valeurs x = 0,3300, y = 0,3000 et Lv = 39,50 sont entrées.

① Appuyez sur la touche , , , puis sur la touche  pour entrer la valeur "x".






② Appuyez sur la touche .

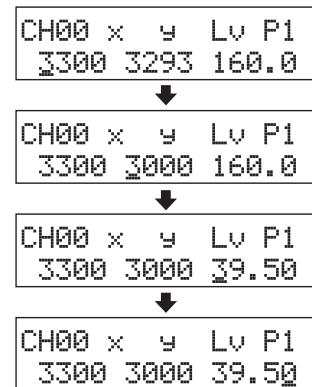
Le curseur (_) se déplacera vers "y".

③ Appuyez sur la touche , , , puis sur la touche  pour entrer la valeur "y".

④ Appuyez sur la touche .

Le curseur (_) se déplacera vers la position "Lv".

⑤ Appuyez sur la touche , , , , puis sur la touche  pour entrer la valeur "Lv".



4. Appuyez sur la touche .


La couleur cible sera définie sur CH00.

* Pour annuler les réglages de la couleur cible, appuyez sur la touche  avant d'appuyer sur la touche .

* Pour visualiser la couleur cible que vous avez définie, appuyez sur la touche . (Pour des détails, référez-vous à la page 73.)

* Par défaut (paramètres usine), x = 0,3127, y = 0,3293 et Lv = 160,0 (cd/cm²) sont définis pour les canaux de mémoire pour lesquels aucune couleur cible n'a été définie.

<Remarques sur le réglage/changement de la couleur cible>

- Il se peut que la touche  ne fonctionne pas si "OVER" s'affiche sur la section d'affichage de l'écran LCD.
- Notez que la couleur cible est commune à tous les modes de mesure (xyLv, TΔuvLv, analyseur, u'v'Lv, XYZ).
- N'appuyez jamais sur les touches suivantes en cours de réglage de la couleur cible.

Sinon, cela annulera le réglage et activera le mode correspondant à la touche enfoncée.

(, , , , MEMORY CH , , )

Autres Réglages

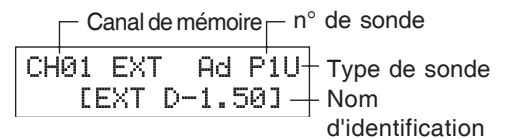
1. Définition d'un nom d'identification

Un nom d'identification est un nom que l'on peut attribuer à chaque canal de mémoire en l'entrant directement à l'aide des touches. En cours de prise de mesure, le nom d'identification est affiché avec le n° de canal de mémoire et le n° de sonde dans la section d'affichage de l'écran LCD.

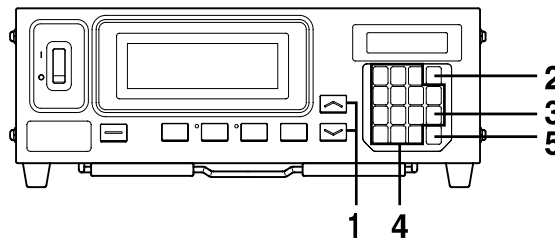
- Nombre de caractères que vous pouvez entrerJusqu'à 10 caractères
- Type de caractères que vous pouvez entrer“1” à “9”, “.” (virgule), “A” à “Z”, “—”, “ ” (espace)

Par exemple, si vous définissez “EXT D-1.50” pour CH01, la section de l'écran LCD ressemblera à celle qui est illustrée à droite.

Cette fonction est utile quand vous souhaitez préciser que le calibrage utilisateur et la couleur cible ont été réglés pour quel type d'écran avec quelles couleurs.



[Procédure de Fonctionnement]



1. Appuyez sur les touches MEMORY CH et jusqu'à ce que le canal de mémoire où vous souhaitez définir un nom d'identification apparaisse.

2. Appuyez sur la touche .

La section de l'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.

3. Appuyez sur la touche pour ouvrir l'écran d'entrée du nom d'identification.

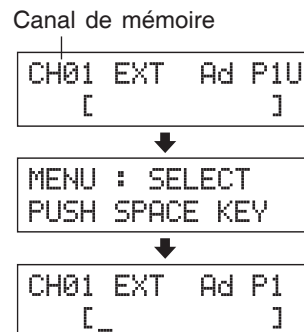
A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → entrée du nom d'identification → PLAGE → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibrage → Débit RS232C en bauds → SONDE.

4. Entrez le nom d'identification souhaité.













Touche numérique (à ,) Sert à entrer les valeurs. (Le curseur se déplace vers la droite à chaque fois que vous entrez une valeur.)

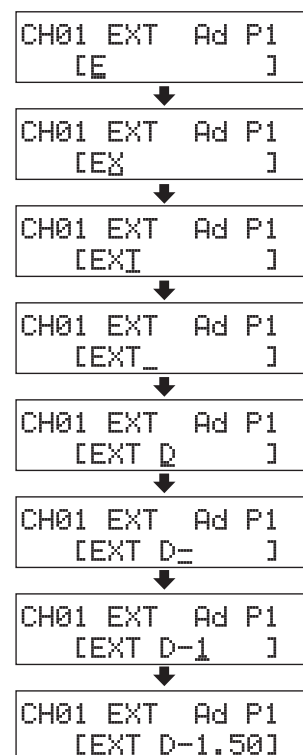
Touche Utilisez les touches à et sur le panneau de touches pour entrer des caractères alphabétiques, des traits d'union (-) et des espaces. Appuyez à nouveau sur cette touche pour restaurer la fonction d'origine de la touche numérique.

Touche Déplace le curseur vers la droite à chaque fois que vous appuyez sur cette touche.



Dans cet exemple, "EXT D-1.50" est défini en tant que nom d'identification.

- ① Appuyez sur la touche .
- ② Appuyez deux fois sur la touche .
"E" apparaîtra à la position du curseur.
- ③ Appuyez deux fois sur la touche .
"X" apparaîtra à la position du curseur.
- ④ Appuyez une fois sur la touche .
"T" apparaîtra à la position du curseur.
- ⑤ Appuyez deux fois sur la touche .
" " apparaîtra à la position du curseur.
- ⑥ Appuyez une fois sur la touche .
"D" apparaîtra à la position du curseur.
- ⑦ Appuyez une fois sur la touche .
"." apparaîtra à la position du curseur.
- ⑧ Appuyez sur la touche .
- ⑨ Appuyez sur la touche .
- ⑩ Press the ,  and then  key.
".", "5", puis "0" apparaîtront à la position du curseur.











5. Appuyez sur la touche .

Le nom d'identification sera défini pour le canal de mémoire sélectionné.

* Pour annuler le réglage du nom d'identification, appuyez sur la touche .

<Remarques sur la définition d'un nom d'identification>

- Le nom d'identification sera conservé, même si le commutateur d'alimentation est en position hors tension (OFF).
- N'appuyez jamais sur les touches suivantes en cours de réglage du nom d'identification. Sinon, cela annulera le réglage et activera le mode correspondant à la touche enfoncée. (, , , , MEMORY CH , )
Si vous appuyez sur la touche  tandis que la touche  n'est pas enfoncée (c.à.d. la touche numérique n'est pas utilisée comme une touche alphabétique), un écran pour régler la plage d'affichage analogique apparaîtra.
- **Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée**
Seul un nom d'identification peut être défini pour chaque canal de mémoire, quel que soit le nombre de sondes. (le nom d'identification spécifié sera commun à toutes les sondes [P1] à [P5].)

2. Réglage de la plage d'affichage analogique

La section de l'écran analogique affiche la différence (%) entre la valeur mesurée et la couleur cible, ainsi que la différence (%) entre des valeurs mesurées dans le cas d'un mode de prise de mesure différent du mode scintillement**. Dans le cas du mode scintillement, les valeurs mesurées sont affichées telles quelles. La plage pour chaque point peut être définie comme suit.

- ① xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ Mode de mesure Δx, Δy et ΔLv
- ② Mode analyseur
 - Pour la référence V R/V, B/V et ΔV
 - Pour la référence R ΔR, B/R et V/R
- ③ Mode scintillement** Valeur de scintillement

La plage doit être définie indépendamment de ①, ② et ③.

Dans le cas de ①, la plage définie ici sera utilisée en commun avec tous les modes. Ainsi, par exemple si Δx et Δy sont définis sur 2% et si ΔLv est défini sur 10% pour le mode xyLv, Δx et Δy seront affichés en 2% et ΔLv en 10%, quel que soit le mode de mesure (xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ).

Dans le cas de ②, la valeur définie pour ΔV (référence V), la valeur définie pour ΔR (référence R), les valeurs définies pour R/V et B/V (référence V) et celles définies pour B/R et V/R (référence R) seront communes. Ainsi, par exemple si ΔV est défini sur 5% et R/V et B/V sont tous deux définis sur 3% dans le cas de référence V, ΔR sera affiché en 5% et B/R et V/R seront tous deux affichés en 3% dans le cas de référence R.

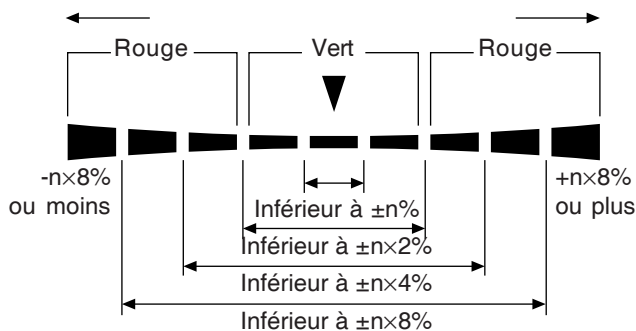
Dans le cas de ③, la plage d'affichage analogique pour chaque point peut être définie pour la valeur de scintillement.

- Plage réglable de 0,1 à 99%
 - └ Par étape de 0,1% pour la plage, de 0,1 à 9,9%
 - └ Par étape de 1% pour la plage, de 10 à 99%

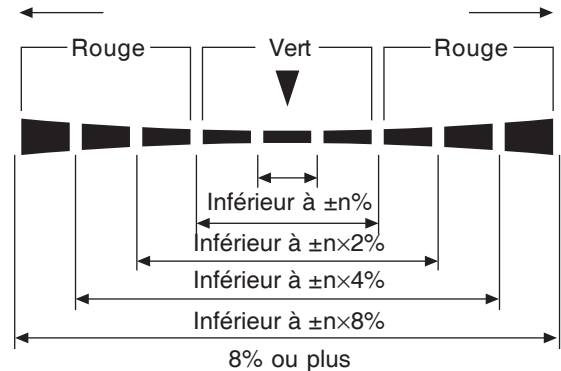
- Comment lire l'écran analogique

Quand la plage de n% est définie

Pour le mode xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ



Pour le mode scintillement**



- Valeurs affichées dans la section de l'écran analogique

Pour le mode xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ

$$\Delta x = \left(\frac{x - x_t}{x_t} \right) \times 100 (\%)$$

$$\Delta y = \left(\frac{y - y_t}{y_t} \right) \times 100 (\%)$$

$$\Delta L_v = \left(\frac{L_v - L_{vt}}{L_{vt}} \right) \times 100 (\%)$$

où, x_t , y_t , L_{vt} : Valeurs de la couleur cible

x , y , L_v : Valeurs mesurées

**Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée.

Pour le mode analyseur (référence V)

$$R/V = \left(\frac{R-V}{V} \right) \times 100 (\%)$$

$$B/V = \left(\frac{B-V}{V} \right) \times 100 (\%)$$

$$\Delta V = \left(\frac{V-V_t}{V_t} \right) \times 100 = V - 100 (\%)$$

Pour le mode analyseur (référence R)

$$\Delta R = \left(\frac{R-R_t}{R_t} \right) \times 100 = R - 100 (\%)$$

$$B/R = \left(\frac{B-R}{R} \right) \times 100 (\%)$$

$$G/R = \left(\frac{G-R}{R} \right) \times 100 (\%)$$

où V_t, R_t : Valeurs de la couleur cible, étant 100

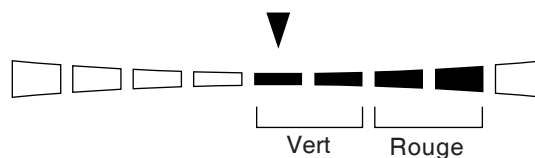
R, V, B : Valeurs de mesure

Pour le mode scintillement**

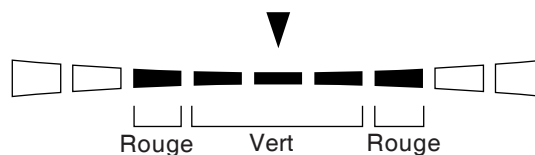
Les valeurs mesurées sont affichées telles quelles. L'affichage s'allume en diagonale.

- Exemples d'affichages

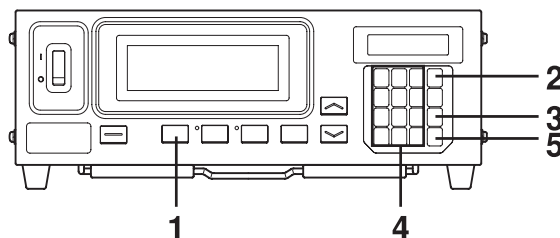
$\Delta x = 15\%$ quand défini sur 2%



Scintillement mesuré de 13% quand défini sur 5%



[Procédure de Réglage]




1. Appuyez sur la touche **MODE** pour sélectionner le mode de mesure pour lequel vous souhaitez régler la plage.




2. Appuyez sur la touche .


L'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.

3. Appuyez sur la touche  pour ouvrir l'écran de réglage de la PLAGE.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGE → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibrage → Débit RS232C en bauds → SONDE

4. Entrez la valeur de plage souhaitée.

Utilisez les touches numériques (, , ) pour entrer la valeur. (Le curseur se déplace vers la droite à chaque fois que vous entrez une valeur).

A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le curseur se déplace entre x, y et Lv, entre V et B/V, R/V ou entre R et B/V, R/V. (cela ne s'applique pas dans le cas du mode scintillement**.)

Dans cet exemple, la plage "x, y" est définie sur 2,5% et la plage "Lv" est définie sur 2,0%.

① Appuyez sur la touche , , puis sur la touche  pour définir la plage "x, y".

② Appuyez sur la touche .

Le curseur (_) se déplacera vers la position "Lv".

③ Appuyez sur la touche , , puis sur la touche  pour définir la plage "Lv".

5. Appuyez sur la touche .

Les plages seront définies.

* Pour annuler les réglages de plage, appuyez sur la touche  avant d'appuyer sur la touche .

* Par défaut (paramètres usine), les plages sont définies sur 10%.

Ecran de sélection du menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```



Ecran de réglage de la plage
(Pour le mode xylv, TΔuvLv, u'vLv ou XYZ)

```
RANGE x,y Lv
(%) 10 10
```

Pour le mode analyseur (référence V)

```
RANGE G B/G,R/G
(%) 10 10
```

Pour le mode analyseur (référence R)

```
RANGE R B/R,G/R
(%) 10 10
```

Pour le mode scintillement**

```
RANGE FMA
(%) 10
```

```
RANGE x,y Lv
(%) 2.5 10
```



```
RANGE x,y Lv
(%) 2.5 2.0
```

<Messages d'erreur sur l'écran LCD>...Pour d'autres messages d'erreur, référez-vous à la page 103.

● "E4" (après avoir appuyé sur la touche )

• Cause : 0,0% a été entré

• Action : Entrez une valeur correcte, puis appuyez sur la touche .

La plage réglable va de 0,1 à 99%.

```
RANGE x,y Lv
E4(%) 0.0 10
```

**Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée

<Remarques sur le réglage de la plage>

- Les valeurs cibles du calibrage spécifié seront conservées, même si le commutateur d'alimentation est en position hors tension (O). La plage analogique spécifiée sera appliquée quand le commutateur d'alimentation sera en position sous tension (|).
- Les réglages de la plage spécifiée sont communs à tous les n° de sondes et canaux de mémoire.
- Il se peut que les touches ne fonctionnent pas si "OVER" s'affiche sur la section d'affichage de l'écran LCD
- N'appuyez jamais sur les touches suivantes en cours de réglage de la plage.

Sinon, cela annulera le réglage de la plage et activera le mode correspondant à la touche enfoncée.

(0-CAL, MODE, REMOTE, MR, MEMORY CH ⤴, ⤵)

<Ecran numérique et analogique>

Dans le cas d'un écran numérique à quatre chiffres, les valeurs mesurées sont affichées sous forme de quatre chiffres, avec le cinquième chiffre arrondi. De manière similaire, dans le cas d'un écran numérique à trois chiffres, les valeurs mesurées sont affichées sous forme de trois chiffres, avec le quatrième chiffre arrondi.

Toutefois, les valeurs calculées depuis l'écran numérique peuvent ne pas correspondre aux valeurs affichées dans la section de l'écran analogique.

Méthode de Vérification des Réglages

1. Vérification des valeurs définies

<Vérification de la couleur cible spécifiée>

En appuyant sur la touche **MR** pendant moins de deux secondes en mode xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ, les valeurs de la couleur cible pour le canal de mémoire sélectionné en cours sont affichées dans la section d'affichage de l'écran LCD comme illustré à droite.

| | | | | |
|-------|------|-------|----|----|
| CH01 | x | y | Lv | P1 |
| M3189 | 4079 | 366.0 | | |



Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée


Les valeurs de la couleur cible pour le n° de sonde du canal de mémoire sélectionné en cours seront affichées.

<Vérification des valeurs de calibrage pour le calibrage utilisateur>

● Quand le calibrage des blancs est effectué en tant que calibrage utilisateur

- ① Si seul le calibrage utilisateur a été réalisé, il est possible de vérifier les valeurs de calibrage en contrôlant les valeurs cibles. Puisque quand le calibrage utilisateur est effectué la couleur au moment du calibrage utilisateur sera automatiquement définie en tant que couleur cible, les valeurs de la couleur cible correspondent aux valeurs de calibrage. Toutefois, si une couleur différente est définie en tant que couleur cible après la réalisation du calibrage utilisateur, il n'est pas possible de contrôler les valeurs de calibrage avec cette méthode.



- ② Il est possible de vérifier la valeur de calibrage pour W en effectuant les étapes ⑤ et ⑥ (touche  → touches ) de la procédure de fonctionnement du calibrage des blancs (page 53).


La valeur qui apparaît en premier quand vous appuyez sur la touche  est la valeur de calibrage qui a été entrée lors du calibrage utilisateur précédent. Les valeurs pour la couleur cible seront affichées si le calibrage utilisateur n'a pas été effectué.







● Quand le calibrage par matrice est effectué en tant que calibrage utilisateur

- ① Si seul le calibrage utilisateur a été réalisé, il est possible de vérifier les valeurs de calibrage W en contrôlant les valeurs cibles. Puisque quand le calibrage utilisateur est effectué la couleur au moment du calibrage W sera automatiquement définie en tant que couleur cible, les valeurs de la couleur cible correspondent aux valeurs de calibrage W.

Toutefois, si une couleur différente est définie en tant que couleur cible après la réalisation du calibrage utilisateur, il n'est pas possible de contrôler les valeurs de calibrage avec cette méthode.

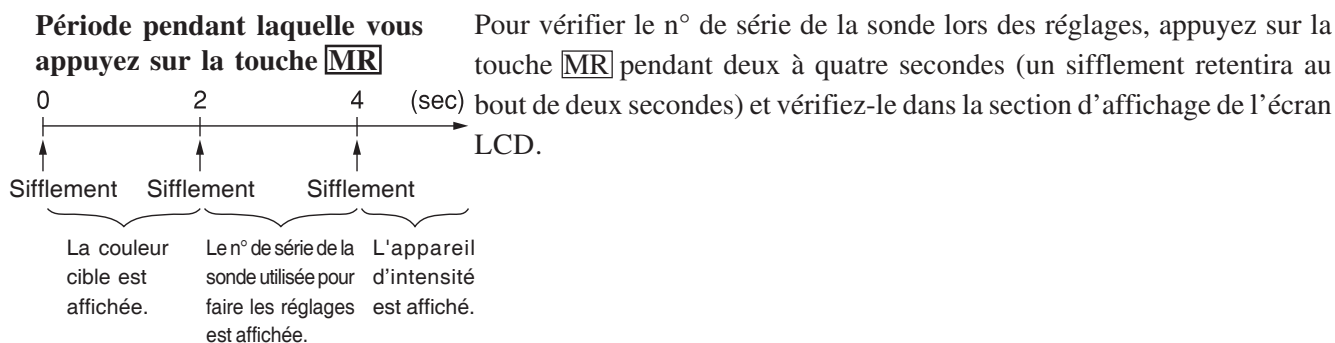
- ② Il est possible de vérifier la valeur de calibrage pour W en effectuant les étapes ⑤ et ⑥ (touche  → touches ) de la procédure de fonctionnement du calibrage des blancs (page 53).

La valeur qui apparaît en premier quand vous appuyez sur la touche  est la valeur de calibrage qui a été entrée lors du calibrage utilisateur précédent. Les valeurs pour la couleur cible seront affichées si le calibrage utilisateur n'a pas été effectué.

- ③ Pour vérifier les valeurs de calibrage pour R, V et B, effectuez les étapes ④ et ⑤ (touche  → touche ) , les étapes ④ et ⑥ (touche  → touche ) ou les étapes ④ et ⑦ (touche  → touche ) de la procédure de fonctionnement du calibrage par matrice (page 55).

La valeur qui apparaît en premier quand vous appuyez sur ces touches est la valeur de calibrage qui a été entrée lors du calibrage utilisateur précédent. "0" s'affichera pour R, V et B si le calibrage utilisateur n'a pas été effectué.

2. Vérification du n° de série de la sonde lors de la réalisation des réglages

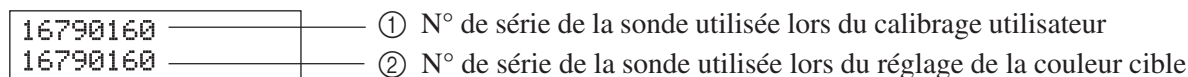


<Quand le mode xyLv, TAuvLv, u'v'Lv ou XYZ est sélectionné>

Le numéro de série de la sonde utilisée lors du calibrage utilisateur ou quand la couleur cible est définie sera affiché.

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Le n° de série du connecteur de la sonde utilisée pour le canal de mémoire sélectionné en cours sera affiché.



Par défaut (paramètres usine), "00000000" est défini pour ① et ②.

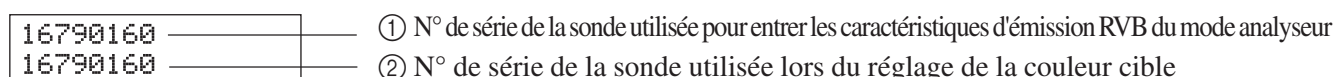
- Quand "00000000" est défini pour ① : Si la prise de mesure est réalisée avec ce canal de mémoire, la norme de calibrage de Konica Minolta sera utilisée pour la prise de mesure. (De même que quand la prise de mesure est effectuée avec le canal de mémoire CH00.)
- Quand "00000000" est défini pour ② : $x = 0,3127$, $y = 0,3293$ et $L_v = 160,0$ (cd/m²) sont définis comme les valeurs de la couleur cible.

<Quand un mode de mesure de l'analyseur est sélectionné>

Le n° de série de la sonde qui a été utilisée pour entrer les caractéristiques d'émission RVB du mode analyseur ou pour définir la couleur cible pour le canal de mémoire sélectionné en cours sera affiché.

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Le n° de série du connecteur de la sonde utilisée pour le canal de mémoire sélectionné en cours sera affiché.

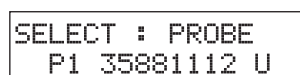


Par défaut (paramètres usine), "00000000" est défini pour ① et ②.

- Quand "00000000" est défini pour ① : Les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran n'ont pas été entrées.

* Le n° de série de la sonde de mesure utilisée en cours peut être visualisé dans l'écran de sélection de la SONDE, que l'on peut ouvrir en appuyant sur les touches **MR**, puis **MR**.

(Si la carte d'extension pour 4 sondes est utilisée, le n° de sonde passera de l'un à l'autre à chaque fois que vous appuyez sur la touche **Blue**). Pour des détails, référez-vous à la page 43).



<Quand le mode scintillement ** est sélectionné>

"00000000" sera affiché pour les deux lignes de données.

**Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée

Section Prise de Mesure

Cette section explique la méthode de prise de mesure.

A partir de la section Réglages



| | |
|---|---------|
| Prise de mesure Explique les méthodes de prise de mesure, comment tenir les valeurs mesurées et comment les lire. | Page 76 |
|---|---------|

| | |
|---|---------|
| Ajustement de la balance des blancs en mode analyseur Explique comment ajuster la balance des blancs. | Page 81 |
|---|---------|



Prise de Mesure

Avant de commencer la prise de mesure, procédez comme suit.

| | |
|---|---|
| Section Installation/Connexion (page 23) | Installez l'instrument, connectez le câble d'alimentation et mettez l'appareil sous tension (ON). |
| Section Préparation de La Prise de Mesure (page 33) | Préparations de la prise de mesure (réglage de l'instrument, calibrage à zéro) qui sont requises avant la prise de mesure. |
| Section Réglages (page 45) | Installez l'instrument en fonction de la méthode de réglage. Ceci n'est pas nécessaire si l'instrument a déjà été installé ou si vous allez effectuer une prise de mesure à l'aide de la norme de calibrage de Konica Minolta et si vous n'allez pas utiliser la fonction de l'écran analogique. |

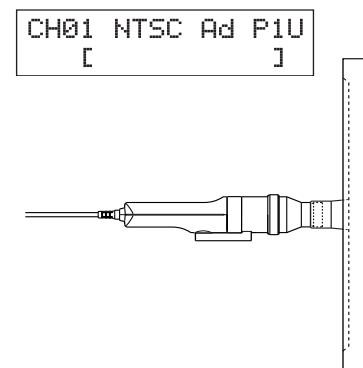
1. Réalisation de la prise de mesure

[Méthode de Mesure]

- Appuyez sur les touches MEMORY CH  et  pour sélectionner le canal de mémoire pour lequel le calibrage utilisateur a été effectué (page 51), les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur qui ont été entrées (page 59) et la couleur cible qui a été définie/changée (page 62). (Non requis dans le cas d'une mesure de scintillements).

- Placez la sonde de mesure à plat contre l'écran et prenez une mesure.

Les résultats de la prise de mesure seront affichés dans les sections d'affichage numérique et analogique dans le mode de mesure sélectionné.



<Remarques sur la prise de mesure>

- Puisque la luminance de l'écran sera instable pendant un moment aussitôt après avoir allumé (ON) l'écran, il faut lire les valeurs mesurées une fois qu'elles sont stabilisées.
- Autant que possible, il faut retirer l'électricité statique de la surface de l'écran d'affichage.
- Effectuez un calibrage à zéro si la température ambiante a changé.
- Lors de la prise de mesure d'un écran à un niveau de luminance faible de 1,0 cd/m² ou moins (quand une petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) ou une petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée, 3,0 cd/m² ou moins) sur une période prolongée, effectuez un calibrage à zéro environ toutes les heures.
- Veillez à ce que la sonde de mesure soit placée droite contre l'affichage. Si elle est inclinée ou déplacée, il est impossible de réaliser une prise de mesure exacte.
- Veillez à ce que la sonde de mesure ne soit pas exposée à un impact excessif. En outre, il ne faut pas tirer sur la fiche électrique ca, la plier ou appliquer une force excessive dessus. Autrement, cela peut entraîner une panne ou détériorer les câbles.
- Quand la prise de mesure est mise en oeuvre, il faut utiliser la même sonde de mesure pour le calibrage utilisateur.
- Pour la prise de mesure des scintillements (seulement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée), veillez à ce que la fréquence de synchronisation verticale correcte soit reconnue par l'instrument. Si une fréquence de synchronisation verticale incorrecte est définie dans le mode INT ou si l'instrument est utilisé dans le mode UNIV, les valeurs mesurées lors de la prise de mesure des scintillements seront erronées.

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

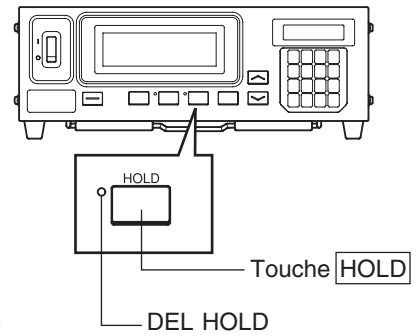
- Si au moins deux sondes de mesure sont connectées, la prise de mesure s'effectuera simultanément avec toutes les sondes de mesure. Cependant, les sections de l'affichage numérique et analogique n'indiquent que les résultats des mesures prises par la sonde sélectionnée (page 43).

2. Conservation des valeurs mesurées

- Pour conserver les valeurs mesurées, appuyez sur la touche **HOLD**. La DEL HOLD s'allumera. (Mode hold – conserver)

Pour annuler le mode hold et reprendre la prise de mesure, appuyez à nouveau sur la touche **HOLD**. La DEL HOLD s'éteindra.

- * Si les conditions (par ex. : mode de prise de mesure) définies pour le mode hold sont changées, les valeurs mesurées qui sont conservées en cours seront recalculées en fonction des nouvelles conditions, puis affichées. (Ceci ne s'applique pas dans le cas du mode SYNC).



<Remarques sur la conservation des valeurs mesurées>

- Il n'est pas possible de conserver les valeurs mesurées dans les cas suivants.
 - ① Jusqu'à ce que les valeurs mesurées apparaissent une fois que le commutateur d'alimentation est en position sous tension (ON) et que vous appuyez ensuite sur la touche **0-CAL**
 - ② Jusqu'à ce que les valeurs mesurées apparaissent après avoir appuyé sur la touche **0-CAL**
 - ③ Quand le message d'erreur "NO SYNC SIGNAL" (pas de signal de synchronisation) est en cours d'affichage dans la section d'affichage de l'écran LCD
- Pour annuler le mode hold, appuyez sur la touche **0-CAL**.

3. Affichage des valeurs mesurées

<Pour le mode xLv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ>

Les résultats de la prise de mesure seront affichés dans les sections d'affichage numérique et analogique.

- La section d'affichage numérique indique les résultats des prises de mesure. Toutes les valeurs des prises de mesure peuvent être acquises en communiquant avec le PC, mais l'affichage de l'unité principale affiche toujours des valeurs des prises de mesure 3 à 5 fois/ seconde et n'affiche pas toutes les valeurs des prises de mesure.

Veillez consulter la p. 41 pour les modes de prise de mesure.

En fonction de la sélection du nombre de chiffres à afficher (P. 42), un nombre effectif de 3 ou 4 chiffres s'affichera. Toutefois, la température de couleur proximale T sera toujours affichée avec un nombre effectif de 3 chiffres. Pour Δuv, une différence de couleur par rapport au lieu du corps noir, 0 de l'entier ne sera pas affiché quand la valeur est négative. Elle apparaîtra sous la forme "-,0092". Luminance Lv sera affichée avec deux chiffres à droite de la décimale.

La plage à afficher pour le mode TΔuvLv est la suivante.

$$2300 \leq T \leq 20000 \text{ (K)}$$

$$|\Delta uv| < 0.1$$

La plage à afficher pour la luminance Lv est la suivante.

Quand la sonde de mesure universelle (CA-PU12/15) ou la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) est connectée : $Lv \leq 1000 \text{ (cd/m}^2\text{)}$

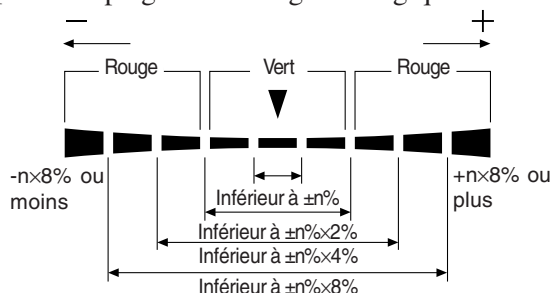
Quand la petite sonde universelle de mesure (CA-PSU12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée : $Lv \leq 3000 \text{ (cd/m}^2\text{)}$

- La section de l'affichage analogique affiche la différence entre la valeur mesurée et la couleur cible en pourcentage (%).

- Contenu de l'affichage : Δx, Δy, ΔLv

- * Pour des détails sur la fonction de l'écran analogique et sur la façon de régler la plage pour chaque point, référez-vous à la page 69.

- Quand la plage d'affichage analogique est définie à n%



Pour le mode xLv ou u'v'Lv

| | | |
|----|--------|-----------------------------|
| X | 0.3121 | <input type="checkbox"/> X |
| Y | 0.2801 | <input type="checkbox"/> Y |
| Lv | 84.10 | <input type="checkbox"/> Lv |

Pour le mode TΔuvLv

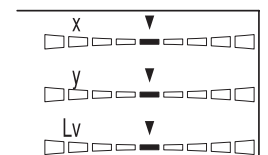
| | | |
|----|--------|-----------------------------|
| T | 5560 | <input type="checkbox"/> X |
| uv | 0.0092 | <input type="checkbox"/> Y |
| Lv | 84.10 | <input type="checkbox"/> Lv |

Pour le mode XYZ

| | | |
|--|-------|-----------------------------|
| | 75.41 | <input type="checkbox"/> X |
| | 84.01 | <input type="checkbox"/> Y |
| | 53.53 | <input type="checkbox"/> Lv |

Pour le mode u'v'Lv

| | | |
|----|--------|-----------------------------|
| u' | 0.1977 | <input type="checkbox"/> X |
| v' | 0.4685 | <input type="checkbox"/> Y |
| Lv | 160.00 | <input type="checkbox"/> Lv |



<Pour le mode analyseur>

Si le mode de mesure d'analyseur est sélectionné, les résultats de la prise de mesure seront affichés comme illustré ci-dessous.

● Section de l'écran numérique

- Contenu de l'affichage : R, B, V

Sort les lumières monochromes mesurées en cours R, B et V en pourcentage (%) de celles de la couleur cible spécifiée (W)

- Plage d'affichage : La plage à afficher :
Quand le nombre effectif de chiffres est entre 3 et 99 900 (%)
Quand le nombre effectif de chiffres est entre 4 et 99 990 (%)

| | | | |
|---|-------|---|-----|
| R | 94.11 | ▼ | R/G |
| B | 88.71 | ▼ | B/G |
| G | 93.00 | ▼ | G |

Un nombre effectif qui a été défini dans la sélection du nombre de chiffres à afficher (p. 42) sera affiché. Toutefois, seuls deux chiffres à droite de la décimale seront affichés.

● Section de l'écran analogique

- Contenu de l'affichage : Quand le mode d'analyseur (référence V) est sélectionné

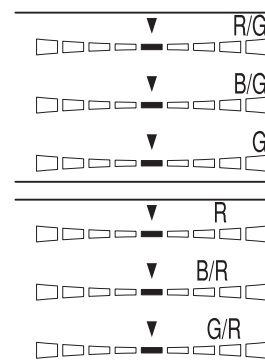
R/V, B/V : Rapport des valeurs mesurées

ΔG : Différence par rapport à la couleur cible dans le cas de lumière monochrome V

Quand le mode d'analyseur (norme R) est sélectionné

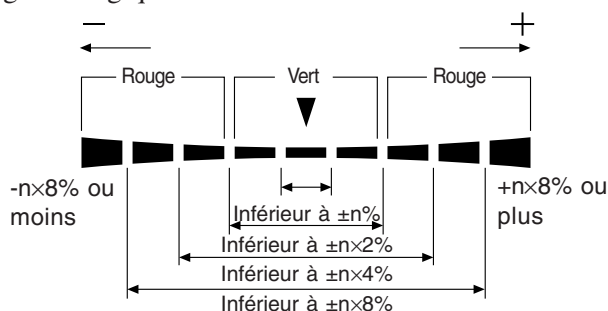
ΔR : Différence par rapport à la couleur cible dans le cas de lumière monochrome R

G/R, B/R: Rapport des valeurs mesurées



* Pour des détails sur la fonction de l'écran analogique et sur la façon de régler la plage pour chaque point, référez-vous à la page 67.

- Quand la plage d'affichage analogique est définie à n%



<Hors de la plage de mesure>

[Pour le mode xylv, T Δ uvLv, u'v'Lv ou XYZ, analyseur]

- Quand la plage de mesure est dépassée

| | | |
|--------------------------|---|-------------|
| Ecran numérique | : | "- - - - -" |
| Ecran analogique | : | Eteint |
| Affichage de l'écran LCD | : | "OVER" |

[Pour le mode T Δ uvLv]

- T ou Δ uv sont hors de la plage d'affichage

| | | |
|--------------------|---|-------------|
| Ecran numérique | : | "- - - - -" |
| (T et Δ uv) | | |

[Pour le mode scintillement]

- Quand la valeur numérique mesurée a dépassé 100,00%

| | | |
|--------------------------|---|-------------------------------------|
| Ecran numérique | : | "- - - - -" |
| Ecran analogique | : | Eteint |
| Affichage de l'écran LCD | : | "FLICKER ERROR OVER" |
| | | (ERREUR DE SCINTILLEMENT SUPERIEUR) |

<Pour le mode scintillement>

Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée.

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

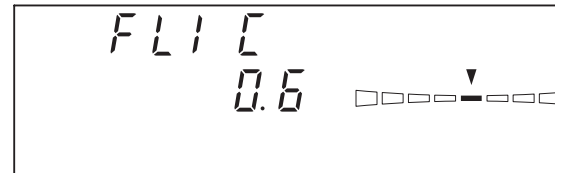
En mode Scintillement avec la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) connectée, une sonde sélectionnée ne peut pas être échangée contre une sonde de mesure universelle (CA-PU12/15) ou une petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15).

Si le mode de mesure des scintillements est sélectionné, les résultats de la prise de mesure seront affichés comme illustré ci-dessous.

● Section de l'écran numérique

- Contenu de l'affichage : Valeur de scintillement des contrastes (%)
- Plage d'affichage : de 0,0 à 100% (jusqu'à la position de la première décimale)

Mode scintillement

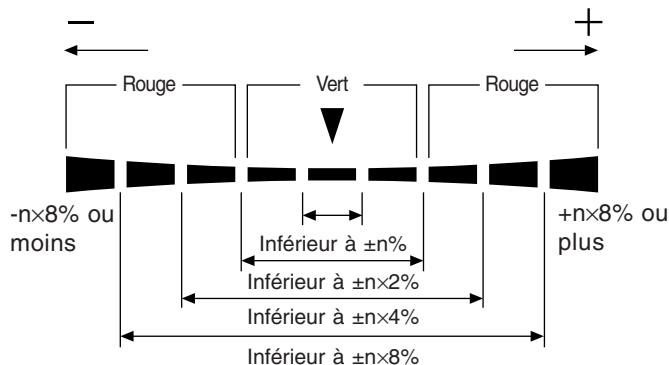


● Section de l'écran analogique

- Contenu de l'affichage : Valeur de scintillement des contrastes (%)

* Pour des détails sur la fonction de l'écran analogique et sur la façon de régler la plage pour chaque point, référez-vous à la page 69.

● Quand la plage d'affichage analogique est définie à n%



● Plage de mesure pour le mode scintillement

La luminance moyenne (L_v) est de 5,0 cd/m² (15,0 cd/m² ou plus quand une petite sonde de mesure est connectée.) ou plus et la luminance maximale (L_v) est de 1 000 cd/m² ou moins (3 000 cd/m² ou moins quand une petite sonde de mesure est connectée.) dans le cas du calibrage des blancs avec la norme de calibrage de Konica Minolta. Fréquence de balayage vertical de 40 à 130 Hz

<A propos de l'avertissement sur la faible luminance>

[Pour le mode xyL_v, TΔuvL_v, u'v'L_v ou XYZ, analyseur]

- Quand L_v (luminance) est inférieure aux valeurs minimales suivantes (calibrage des blancs équivalent à la norme de calibrage de Konica Minolta)

inférieure à 0,1 cd/m² pour une sonde de mesure universelle (CA-PU12/15), sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15)
 inférieure à 0,3 cd/m² pour la petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15), la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15)

[Pour le mode de scintillement]

- Quand L_v (luminance) est comme suit (norme de calibrage des blancs de Konica Minolta) sous 5cd/m² pour la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) inférieure à 15cd/m² pour la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15)
 - Quand L_v (luminance) est comme suit sous 0,1cd/m² pour la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) inférieure à 0,3cd/m² pour la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15)
- | | |
|---------------------------|--|
| Ecran numérique | : clignotement |
| Ecran analogique | : clignotement |
| Measurement mode | : clignotement |
| Ecran numérique | : " _ _ _ _ " |
| Ecran analogique | : Eteint |
| Affichage de l'écran LCD: | "FLICKER ERROR UNDER" (ERREUR DE SCINTILLEMENT INFÉRIEUR) |

<Messages d'erreur sur l'écran LCD>

Pour d'autres messages d'erreur, référez-vous à la page 101.

● "OVER"

- La prise de mesure est impossible puisque la plage de mesures de l'instrument est dépassée par la valeur mesurée.
Dans le cas du mode analyseur, la plage de mesures de l'instrument ou la plage d'affichage (100,000%) est dépassée par la valeur mesurée

```
OVER
```

● "E1"

- Cause : Dans le cas du mode de mesure $xyLv$, $T\Delta uvLv$, $u'v'Lv$ ou XYZ , la sonde de mesure utilisée en cours est différente de celle qui a été utilisée pour effectuer le calibrage utilisateur et définir la couleur cible. Dans le cas du mode analyseur, la sonde de mesure utilisée en cours est différente de celle qui a été utilisée pour entrer les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur et pour définir la couleur cible (W).
- Action: Utilisez la même sonde que celle utilisée pour entrer les caractéristiques d'émission RVB de l'écran et définir la couleur cible. Sinon, entrez les caractéristiques d'émission RVB et définissez la couleur cible avec la sonde de mesure utilisée en cours.

```
CH01 NTSC Ad P1  
E1 [ ]
```

● "E2"

- Cause : Une erreur s'est produite en raison du déplacement du point zéro parce que la température ambiante a changé depuis le calibrage à zéro.
- Action: Effectuez le calibrage à zéro.

```
CH01 NTSC Ad P1  
E2 [ ]
```

* Il est encore possible d'effectuer la prise de mesure si "E2" est affichée.

* "E2" n'apparaîtra pas si "E1" est affiché.

[Pour le mode scintillement**]

● "FLICKER ERROR UNDER" (ERREUR DE SCINTILLEMENT INFÉRIEUR)

- La prise de mesure est impossible puisque L_v est inférieure à $0,1 \text{ cd/m}^2$ ($0,3 \text{ cd/m}^2$ quand une petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée.)(calibrage des blancs avec la norme de calibrage de Konica Minolta).

```
FLICKER ERROR  
UNDER
```

● "FLICKER ERROR OVER" (ERREUR DE SCINTILLEMENT SUPÉRIEUR)

- La prise de mesure est impossible puisque la valeur des scintillements dépasse 100,0%.

```
FLICKER ERROR  
OVER
```

● "FLICKER ERROR VSYNC OVER" (ERREUR DE SCINTILLEMENT VSYNC SUPÉRIEUR)

(EXT est sélectionné en tant que mode SYNC)

- La prise de mesure est impossible puisque la fréquence du signal de synchronisation verticale entré dans cet instrument dépasse 130 Hz.

(INT est sélectionné en tant que mode SYNC)

- La prise de mesure est impossible puisque la fréquence de balayage verticale définie en cours dépasse 130 Hz.

```
FLICKER ERROR  
VSYNC OVER
```

● "FLICKER ERROR PROBE TYPE" (ERREUR DE SCINTILLEMENT TYPE DE SONDE)

- Impossible de mesurer, car la sonde de mesure n'est pas destinée à mesurer les scintillements de l'écran LCD

```
FLICKER ERROR  
PROBE TYPE
```

**Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD est connectée.

Ajustement de La Balance des Blancs en Mode Analyseur

<A propos du mode analyseur>

Le mode de mesure analyseur est prévu pour ajuster la balance des blancs de l'écran.

Les couleurs mesurées sont exprimées en intensité d'émission de chaque lumière monochromatique R, B et V en fonction des caractéristiques d'émission RVB du mode analyseur (page 59) et de la couleur cible (W) qui sont définis pour l'instrument.

Ainsi, l'ajustement de l'intensité d'émission de R entraîne le changement de la valeur mesurée de R uniquement et les valeurs mesurées pour B et V restent inchangées.

Ce mode est utile quand vous ajustez l'intensité d'émission de R, B et V pour correspondre à la couleur cible (W).

<Ajustement de la balance des blancs en mode analyseur>

D'abord, définissez les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur et la couleur cible (W) pour l'instrument.

Pour la couleur cible (W), il faut entrer les valeurs du blanc après la balance des blancs. (Page 59)

Si "100" est affiché pour R, B et V dans la section d'affichage numérique lors de la prise de mesure en mode analyseur, ceci indique que la couleur de l'affichage mesurée est la même que la couleur cible (W) (c.à.d. que les valeurs x et y sont les mêmes) pour le canal de mémoire sélectionné. Dans la section de l'écran analogique, seuls les segments verts au centre s'allumeront.

| | |
|---|-------|
| R | 100.0 |
| B | 100.0 |
| G | 100.0 |

Quand chaque affichage de R, B, V dans la partie de l'écran numérique ont la même valeur, sauf pour 100, cela signifie que les coordonnées trichromatiques sont les mêmes que pour la couleur standard (W), bien que L_v (luminance) soit différente. Même si l'intensité de l'affichage change, les coordonnées trichromatiques (x , y) sont les mêmes que celles de la couleur cible (W) tant que les valeurs pour R, B et V sont les mêmes.

| | |
|---|-------|
| R | 10.00 |
| B | 10.00 |
| G | 10.00 |

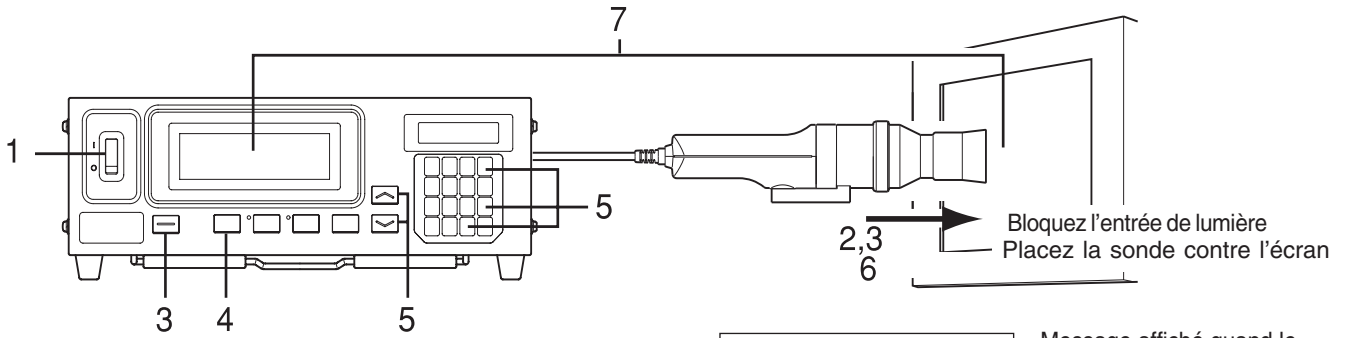
<A propos de standard V et de standard R>

Il faut choisir standard V et standard R en fonction de l'écran dont la balance de blancs doit être ajustée.

- Standard V : Il faut l'utiliser pour les écrans dont la sortie V ne peut pas être ajustée indépendamment.
- Standard R : Il faut l'utiliser pour les écrans dont la sortie R ne peut pas être ajustée indépendamment.

* Le standard V ou le standard R peut servir pour des écrans dont les sorties R, V et B ne peuvent pas être ajustées indépendamment.

[Procédure de Fonctionnement]



1. Réglez le commutateur d'alimentation en position sous tension (ON).
2. Réglez l'anneau 0-CAL de la sonde de mesure en position 0-CAL.

N'orientez jamais la sonde de mesure vers une source de lumière de haute densité.

DARKEN PROBE
PUSH 0-CAL KEY

Message affiché quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (ON)

ZERO CALIBRATION

Appuyez sur la touche [0-CAL].

CH00 EXT Ad P1
[]

En cours de calibrage à zéro

Fin du calibrage à zéro

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Réglez l'anneau 0-CAL de chaque sonde de mesure en position 0-CAL. Le calibrage à zéro ne se fera pas correctement si l'anneau 0-CAL d'une des sondes de mesure n'est pas réglé en position 0-CAL.

3. Appuyez sur la touche [0-CAL].
Une fois le calibrage à zéro terminé, réglez l'anneau 0-CAL en position MEAS et démarrez la prise de mesure.
4. Appuyez sur la touche [MODE] pour sélectionner le mode de mesure analyseur (RVB).
5. Appuyez sur les touches MEMORY CH [] et [] pour sélectionner le canal de mémoire pour lequel les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur ont été définies.

| Canal de mémoire | N° de sonde |
|------------------|-------------|
| CH01 EXT | P3 |
| [] | [] |

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Sélectionnez le n° de sonde pour lequel les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur ont été entrées.

- ① Appuyez sur la touche [MENU].
L'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.
- ② Appuyez sur la touche [SPACE CAL] pour ouvrir l'écran de sélection de SONDE.
A chaque fois que vous appuyez sur la touche [SPACE CAL], l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGES → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibrage → Débit en bauds RS232C → SONDE.
- ③ Appuyez sur la touche [BLUE] pour afficher le n° de sonde que vous souhaitez sélectionner.
A chaque fois que vous appuyez sur la touche [BLUE], le n° de sonde change dans l'ordre [P1]...
- ④ Appuyez sur la touche [ENTER] pour confirmer la sélection.

Ecran de sélection du menu

MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY

Ecran de sélection de la sonde

SELECT : PROBE
P1 35881112 U

SELECT : PROBE
P3 35881113

N° de sonde

Appuyez sur la touche [BLUE] jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.

* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que [P1] soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|).

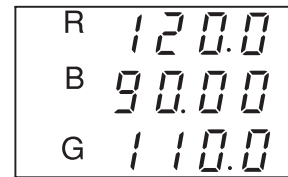
6. Placez la sonde de mesure contre l'écran et prenez une mesure.

7. Régler la balance des blancs.

Normalement, la balance des blancs s'ajuste en réglant les tensions de coupure et de commande. Toutefois, dans la procédure ci-dessous, l'affichage est ajusté de manière à ce que le blanc généré sur l'affichage corresponde à la couleur cible (W) stockée dans la mémoire.

La méthode est expliquée en prenant les cas suivants où les valeurs mesurées sont comme suit, par rapport à la couleur cible (W).

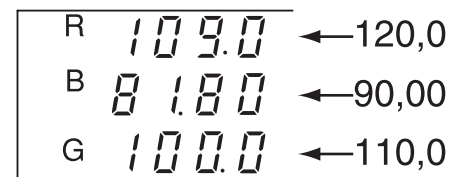
- intensité d'émission de R: Supérieure de 20%
- intensité d'émission de B: Inférieure de 10%
- intensité d'émission de V: Supérieure de 10%



7-1. Quand le mode d'analyseur (référence V) est sélectionné

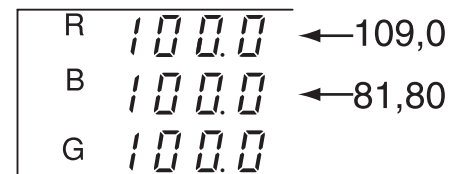
- ① Ajuster la luminance (ou l'intensité d'émission de V) pour que la valeur affichée pour V passe de "110" à "100,0".

L'autre valeur (R et B) peut changer quelque peu si l'intensité est ajustée.

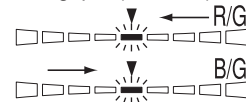


- ② Ajuster la sortie de R pour que la valeur affichée pour R passe de "109,0" à "100,0" et ajuster la sortie de B pour que la valeur affichée pour B passe de "81,80" à "100,0".

Quand toutes les valeurs pour R, B et V sont passées à "100,0", l'ajustement de la couleur blanche de l'affichage à la couleur cible (W) (c.à.d. les valeurs xyL_v sont les mêmes) est terminé.



Ecran analogique (R/V, B/V)



7-2. Quand le mode d'analyseur (norme R) est sélectionné

- ① Ajuster la luminance (ou l'intensité d'émission de V) pour que la valeur affichée pour V passe de "110" à "100,0".

L'autre valeur (V et B) peut changer quelque peu si l'intensité est ajustée.

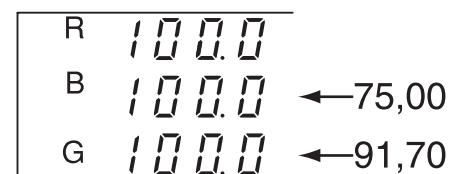


Ecran analogique (ΔR)

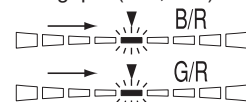


- ② Ajuster la sortie de R pour que la valeur affichée pour R passe de "75,0" à "100,0" et ajuster la sortie de B pour que la valeur affichée pour B passe de "91,00" à "100,0".

Quand toutes les valeurs pour R, B et V sont passées à "100,0", l'ajustement de la couleur blanche de l'affichage à la couleur cible (W) (c.à.d. les valeurs xyL_v sont les mêmes) est terminé.



Ecran analogique (B/R, V/R)



* Les valeurs RVB données dans l'exemple ci-dessus découlent de calculs et peuvent ne pas correspondre à l'affichage réel.

Section Communications

Cette section explique la communication avec le PC via RS-232C ou USB.

| | |
|--|---------|
| Communication avec le PC via RS-232C Explique comment connecter le câble RS-232C et sélectionner le débit RS-232C en bauds pour permettre une communication bidirectionnelle avec le PC via RS-232C. | Page 86 |
| Communication avec le PC via USB Explique comment connecter le câble USB pour permettre une communication bidirectionnelle avec le PC via USB. | Page 88 |
| Prise de mesure à distance Explique comment effectuer une prise de mesure à distance depuis le PC. | Page 88 |

Communication avec Le PC

L'instrument permet la communication bidirectionnelle via RS-232C ou USB.

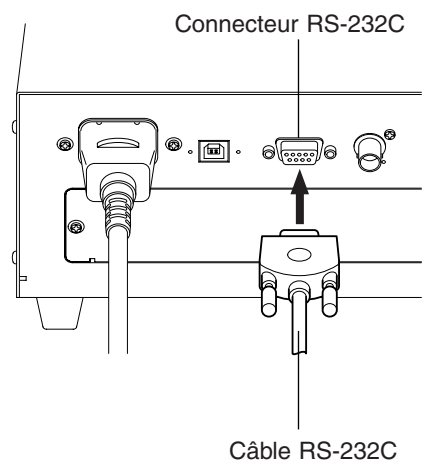
1. Communication avec le PC via RS-232C

Avant de régler le commutateur d'alimentation sous tension (ON), il faut connecter un câble RS-232C (femelle D-sub foie à 9 broches) au connecteur RS-232C sur l'instrument. Référez-vous à ce qui suit pour le schéma de principe.

[Méthode de Connexion]

1. Réglez le commutateur d'alimentation en position hors tension (○).
2. Connectez l'instrument à l'ordinateur avec le câble RS-232C.
3. Connectez le câble au connecteur et sécurisez-les fermement avec deux vis.

- Quand vous déconnectez le câble RS-232C, réglez d'abord le commutateur d'alimentation en position hors tension (○) et tirez sur le câble en tenant la prise. Ne tirez jamais sur le câble par sa fiche.



<Document de référence>

Affectation des broches de l'interface RS-232C et schéma de principe des câbles

Affectation des broches

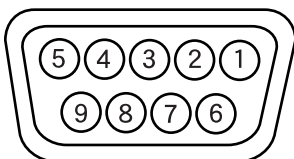
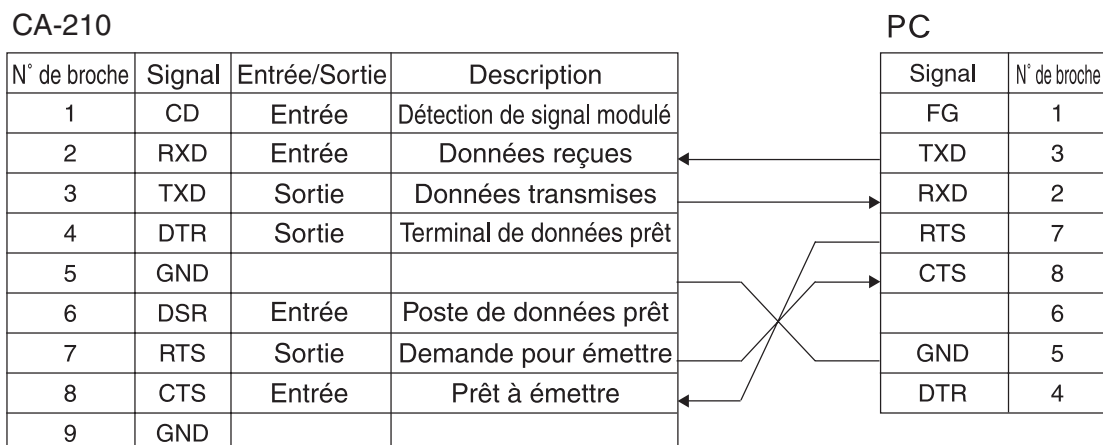


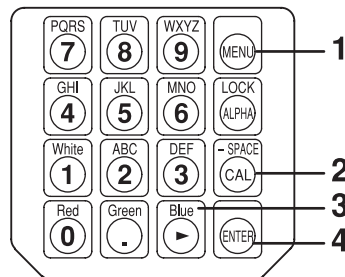
Schéma de principe



2. Sélection du débit RS-232C en bauds

Il est possible de changer le débit RS-232C en bauds selon le réglage effectué sur l'ordinateur qui est utilisé pour la prise de mesure à distance.

[Procédure de Fonctionnement]



1. Appuyez sur la touche . L'écran LCD passera à l'écran de sélection du menu.
2. Appuyez sur la touche pour ouvrir l'écran de sélection du débit RS-232C en bauds. A chaque fois que vous appuyez sur la touche , l'écran changera dans l'ordre SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGÉ → Vitesse de mesure → Nombre de chiffres → Norme de calibrage → Débit en bauds RS232C → SONDE.
3. Appuyez sur la touche jusqu'à ce que le débit en bauds souhaité s'affiche. A chaque fois que vous appuyez sur la touche , le débit en bauds change dans l'ordre 38 400 → 19 200 → 9 600 → 4 800 → 2 400 → 1 200 → 600 → 300 → 38 400.
4. Appuyez sur la touche .

Ecran de sélection du menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```

Ecran de sélection du débit en bauds RS-232C

```
SELECT : BAUD
38400
```

```
SELECT : BAUD
19200
```

```
SELECT : BAUD
9600
```

Appuyez sur la touche jusqu'à ce que le débit en bauds souhaité s'affiche.

* Par défaut (paramètres usine), l'instrument est réglé pour que [38 400] soit sélectionné automatiquement quand le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (|).

* Pour annuler la sélection du débit RS-232C en bauds, appuyez sur la touche .

<Remarques sur la sélection du débit RS-232C en bauds>

- Le débit RS-232C en bauds spécifié sera conservé, même si le commutateur d'alimentation est en position hors tension (○).

Le débit RS-232C en bauds sélectionné sera appliqué quand le commutateur d'alimentation sera en position sous tension (|).

<Référence>

Réglage des paramètres de communication (RS-232C)

Définissez les mêmes réglages de communication que ceux de l'instrument vers l'ordinateur.

Débit en bauds : 38 400 (paramètres usine), 19 200, 9 600, 4 800, 2 400, 1 200, 600, 300, BPS

Bit de départ : 1 bit

Longueur de caractère : 7 bits (code ASCII)

Contrôle de parité : EVEN (constant)

Bit d'arrêt : 2 bits

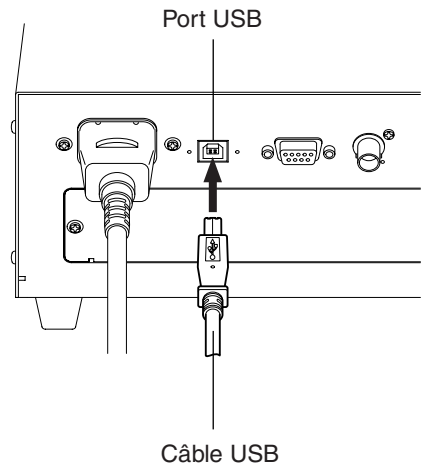
3. Communication avec le PC via USB

Il est possible de connecter/déconnecter le câble USB, même si l'alimentation de l'instrument est en position sous tension (ON). Toutefois, dans ce manuel, il faut couper (OFF) l'alimentation avant de connecter le câble USB.

[Méthode de Connexion]

1. Réglez le commutateur d'alimentation en position hors tension (O).
2. Connectez le câble USB au port USB sur l'instrument.
3. Vérifiez que la prise du câble USB est complètement insérée et fermement connectée.

- Utilisez un câble USB de 2 m maximum.
- Lorsque vous déconnectez le câble USB, tirez dessus en tenant la prise. Ne tirez jamais sur le câble par sa fiche.
- Faites attention à la forme de la prise du câble USB et assurez-vous que la prise USB correcte est connectée au port USB sur l'instrument.
- Si l'ordinateur possède plusieurs ports USB, il est possible de connecter le câble USB à l'un d'entre eux.
- Parfois, quand lors d'une utilisation en même temps que d'autres machines, cela ne fonctionne pas normalement.



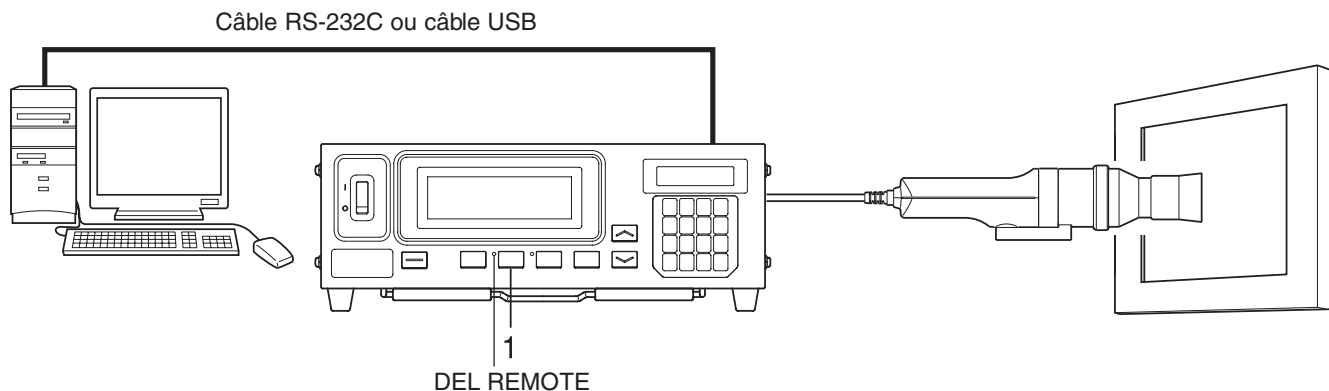
<Remarques sur la communication avec le PC via USB>

- Un ordinateur peut contrôler jusqu'à cinq instruments.
- Si vous voulez contrôler plusieurs instruments à partir d'un ordinateur via les interfaces RS-232C et USB, ne connectez qu'un seul instrument via USB. Il n'est pas possible de contrôler des instruments via RS-232C quand vous connectez plusieurs instruments via USB.

4. Prise de mesure à distance

En mode de prise de mesure à distance, l'instrument est contrôlé à partir de l'ordinateur.

[Procédure de Fonctionnement]



1. Appuyez sur la touche **REMOTE**.

La DEL REMOTE s'allumera, indiquant que l'instrument est prêt pour une prise de mesure à distance (c.à.d. prêt pour une communication avec via une interface RS-232C ou USB).

Section Explications

Cette section explique les éléments suivants.

| | |
|--|----------|
| Principe de prise de mesure | Page 90 |
| Maintenance | Page 101 |
| Schéma des dimensions | Page 102 |
| Messages d'erreur Veuillez lire quand un message d'erreur apparaît dans la section de l'écran LCD. | Page 103 |
| Guide de dépannage Veuillez lire quand l'instrument ne fonctionne pas correctement. | Page 107 |
| Spécifications | Page 110 |
| Prise de mesure/Guide rapide Fournit un aperçu des opérations expliquées dans les sections précédentes (Préparation de la prise de mesure – Réglages). | Page 114 |

Principe de Prise de Mesure

1. Principe de prise de mesure

Cet instrument utilise des capteurs d'une sensibilité spectrale similaire à la fonction de comparaison des couleurs CIE 1931 ($\bar{x}_2\lambda$, $\bar{y}\lambda$, $\bar{z}\lambda$) pour mesurer l'énergie des émissions RVB d'un affichage de couleur et affiche les résultats sous forme de valeurs $xyLv$, $T\Delta uvLv$, $u'v'Lv$ ou XYZ .

La prise de mesure s'effectue selon la séquence suivante.

- ① L'énergie des émissions RVB de l'affichage de la couleur est acquise à travers le récepteur de la sonde de mesure, puis convertie à une tension par la section de conversion photoélectrique. (Sorties: X_2 , Y , Z)
- ② La température de la sonde est détectée par la section de détection des températures. (Sortie: T)
- ③ Les sorties (X_2 , Y et Z de ①) à partir de la section de conversion photoélectrique et la sortie (T de ②) à partir de la section de détection des températures sont numérisées dans la section de conversion A/D. La conversion A/D s'effectue simultanément dans la période de prise de mesure en fonction du mode SYNC.
- ④ Les valeurs numérisées (comptes) sont envoyées à l'unité centrale de l'instrument, où elles sont calculées en fonction du mode de mesure, du mode SYNC et du facteur de correction (calibrage utilisateur) qui ont été envoyés à l'aide des touches et des commutateurs.
- ⑤ Les résultats du traitement sont alors affichés dans les sections d'affichage et sortis vers un PC via RS-232C ou USB.

Les coordonnées trichromatiques (x , y) pour $xyLv$ (espace colorimétrique CIE 1931) sont obtenues par la formule suivante.

$$x = \frac{X}{X + Y + Z}$$

$$y = \frac{Y}{X + Y + Z}$$

Dans la formule, X , Y et Z sont des composantes trichromatiques ($X = X_1 + X_2 = 0,1672Z + X_2$).

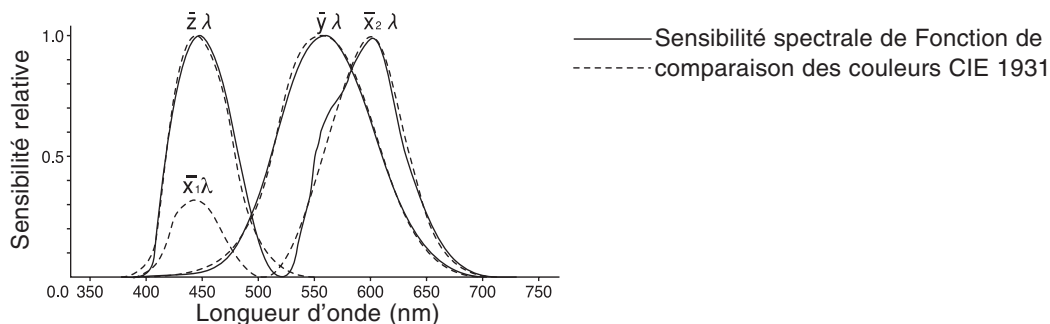


Fig. 1 Sensibilité spectrale de l'instrument

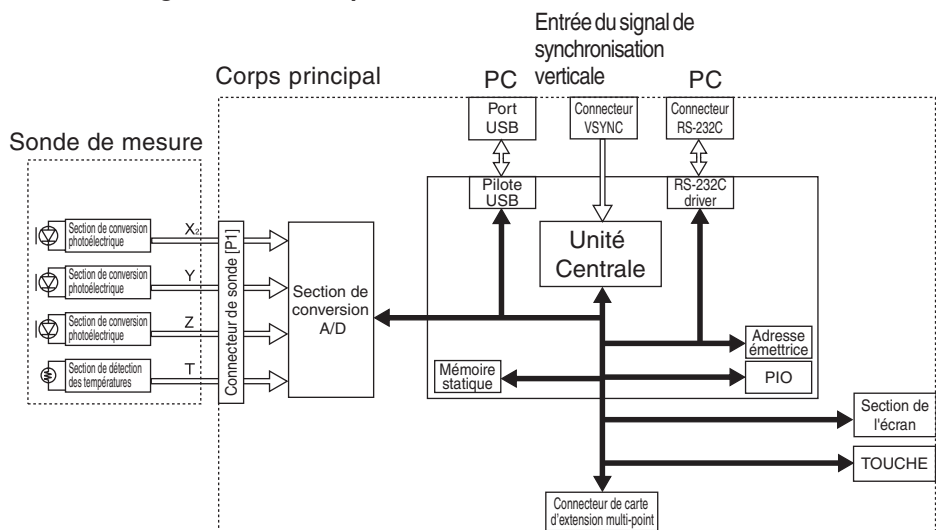


Fig. 2 Schéma de principe de la prise de mesure

2. A propos de $T\Delta uvLv$

Si le mode de mesure de l'instrument est défini sur $T\Delta uvLv$, les valeurs suivantes peuvent s'afficher dans la section de l'écran numérique.

- T : Température de couleur proximale
- Δuv : Différence de couleur par rapport au lieu du corps noir
- L_v : Luminance

Dans le mode $T\Delta uvLv$, les couleurs sont exprimées en température de couleur proximale (T) et en différence de couleur par rapport au lieu du corps noir (Δuv) et la luminance est exprimée en L_v .

<A propos de la température de couleur proximale T et de la différence de couleur par rapport au lieu du corps noir Δuv >

La température d'un corps noir (un radiateur idéal) qui possède les mêmes coordonnées trichromatiques que celles d'une lumière s'appelle la température de couleur de cette lumière. Toutefois, seules les couleurs qui sont présentes le long du lieu du corps noir peuvent être exprimées en températures de couleurs.

Ainsi, avec une notion plus large de la température des couleurs, des températures de couleur proximales sont utilisées pour exprimer les couleurs qui sont un peu en dehors du lieu du corps noir.

Quand une couleur se trouve sur la ligne d'iso-température, la température de couleur au point où cette ligne croise le lieu du corps noir est supposée être la température de couleur proximale de cette couleur. La ligne d'iso-température est la ligne qui est tirée le long des coordonnées trichromatiques d'un ensemble de couleurs qui semblent visuellement similaires aux températures de couleur le long du lieu du corps noir.

Toutefois, puisque toutes les couleurs sur la même ligne d'iso-température sont exprimées par la même température de couleur proximale, il n'est pas possible d'exprimer les couleurs uniquement à l'aide des températures de couleur proximales. Ainsi, pour exprimer les couleurs, Δuv , qui indique la relation de position avec la température de couleur proximale T , est également utilisé.

Δuv est accompagné du signe "+" si la couleur se trouve au-dessus du lieu du corps noir, et du signe "-", si elle est en dessous du lieu du corps noir.

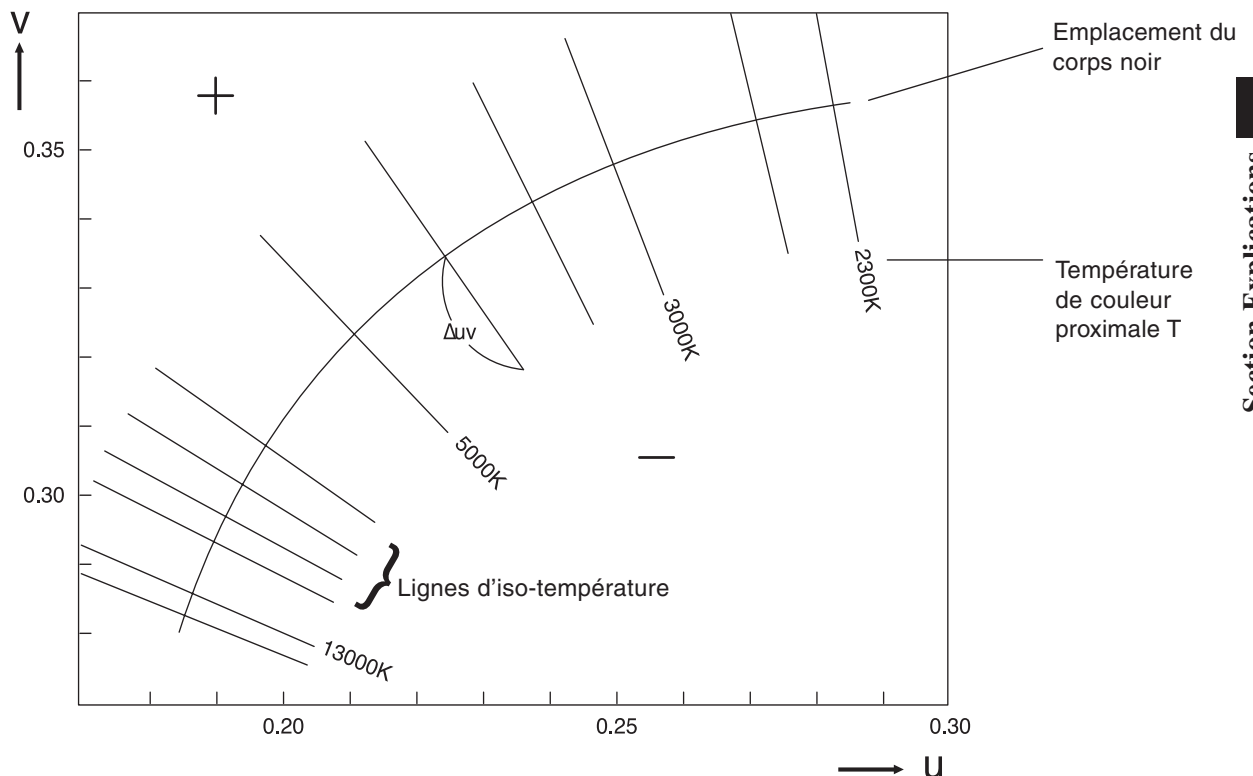


Fig. 1 Relation entre la température de couleur proximale T et Δuv

3. Principe du calibrage utilisateur

Cet instrument utilise trois détecteurs prévus dans le récepteur de la sonde de mesure pour mesurer les couleurs de l'affichage.

La sensibilité spectrale de ces détecteurs ne correspond pas parfaitement à celle de la fonction de comparaison des couleurs CIE 1931. Pour cette raison, certaines couleurs de l'affichage sont affectées par une sensibilité spectrale légèrement déplacée, générant une situation où les valeurs absolues des valeurs mesurées diffèrent par rapport aux valeurs (valeurs réelles) obtenues lorsque la fonction de comparaison des couleurs CIE 1931 est utilisée.

En effectuant le calibrage utilisateur, les influences dues aux légères différences entre la sensibilité spectrale des détecteurs utilisés dans l'instrument et celle de la fonction de comparaison des couleurs CIE 1931 peuvent être corrigées lors de la prise de mesure.

(Quand plusieurs instruments sont utilisés ou quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée pour utiliser plusieurs sondes de mesure)

Certaines sondes de mesure peuvent avoir une sensibilité spectrale légèrement différente. En conséquence, même si vous mesurez le même affichage, les valeurs mesurées peuvent différer d'un instrument à l'autre (différence de mesures entre instruments).

De telles influences peuvent être corrigées en effectuant un calibrage utilisateur à l'aide du même écran et des mêmes valeurs de calibrage.

Cet instrument permet l'une des méthodes de calibrages utilisateur ; le calibrage des blancs (calibrage monochromatique) ou le calibrage par matrice (calibrage RVB+W).

Ces méthodes de calibrage utilisateur ont les fonctions suivantes, ainsi il faut sélectionner le calibrage utilisateur qui convient le mieux à votre application.

Calibrage des blancs

Le facteur de correction propre de l'utilisateur est défini sur les canaux de mémoire en mesurant la couleur blanche de valeurs connues et en définissant les valeurs de calibrage obtenues (xyL_v) sur l'instrument. Une fois que ce facteur est défini, les valeurs mesurées et corrigées par ce facteur seront affichées et sorties à chaque fois qu'une prise de mesure est effectuée.

La réalisation du calibrage utilisateur permet une exactitude plus importante pour la prise de mesure de couleurs qui sont proches de la couleur blanche.

Calibrage par matrice

Le facteur de correction propre de l'utilisateur est défini sur les canaux de mémoire en mesurant trois couleurs monochromes (R, V et B) de valeurs connues et en définissant les valeurs de calibrage obtenues (xyL_v) et les caractéristiques d'émission sur l'instrument. Une fois que ce facteur est défini, les valeurs mesurées et corrigées par ce facteur seront affichées et sorties à chaque fois qu'une prise de mesure est effectuée.

La réalisation du calibrage par matrice permet des prises de mesure hautement précises pour des affichages qui ont des couleurs à travers un mélange de couleurs primaires additives des trois couleurs monochromes (R, V et B).

Puisque le facteur de correction par matrice obtenu de la norme de calibrage de Konica Minolta a été défini, les valeurs mesurées et calculées en fonction de ce facteur seront acquises quand cet instrument sera utilisé pour la première fois depuis son envoi de l'usine.

4. Principe du mode analyseur

En mode analyseur, les caractéristiques d'émission des trois lumières monochromes (R, V, B) de l'écran et la couleur cible sont définies dans la mémoire de l'instrument. Une fois qu'elles sont définies, les couleurs de l'écran de l'affichage obtenues par prise de mesure peuvent être converties en émission de chaque lumière monochromatique et affichées.

Par exemple, si l'émission de R entre R, V et B est ajustée, seule la sortie de R changera et les sorties de B et V resteront les mêmes, facilitant le réglage de la balance des blancs (la mesure de la balance des blancs se fait en ajustant la sortie d'une couleur monochrome).

Chaque capteur (sensibilité spectrale : $\bar{x}_2\lambda$, $\bar{y}\lambda$, $\bar{z}\lambda$) de la sonde de mesure possède une sensibilité pour R, V et B. Ainsi, même si de la lumière monochrome R est émise sur l'écran d'affichage, une sortie sera fournie depuis chaque capteur ($\bar{x}_2\lambda$, $\bar{y}\lambda$, $\bar{z}\lambda$). Ceci est également vrai dans le cas des couleurs monochromes V et B.

Donc pour mesurer chaque couleur monochrome parmi R, V et B indépendamment, il faut recourir à une certaine technique. Dans le mode analyseur de cet instrument, la prise de mesure se fait en fonction du concept suivant.

<A propos du principe du mode analyseur>

Fig. 1 présente la sensibilité spectrale du capteur de la sonde de mesure et affiche les répartitions spectrales de R, V et B.

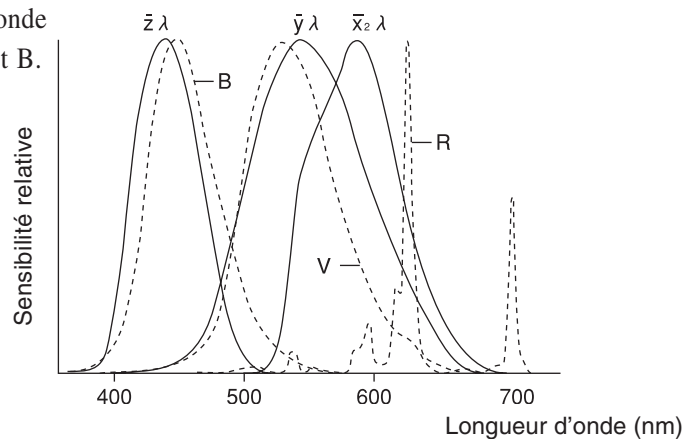


Fig. 1 Répartition spectrale de l'affichage et sensibilité spectrale du capteur

Les sorties des capteurs $\bar{x}_2\lambda$, $\bar{y}\lambda$, et $\bar{z}\lambda$ uniquement quand la lumière monochrome R est émise sont les valeurs équivalentes respectivement aux zones hachurées X_{2R} , Y_R et Z_R . Bien que les sorties de ces capteurs changent en fonction de la sortie de la couleur monochrome R, le rapport de sortie sera constant en raison des caractéristiques spectrales de l'affichage et des capteurs.

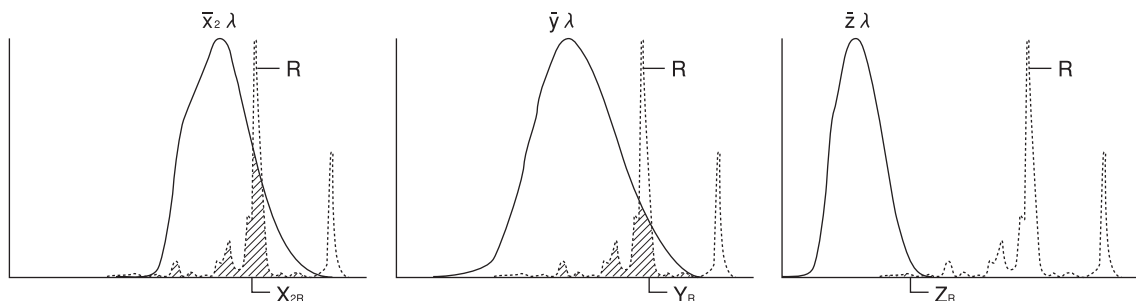


Fig. 2 Sorties des capteurs $\bar{x}_2\lambda$, $\bar{y}\lambda$, et $\bar{z}\lambda$ par la lumière monochrome R émise

Ce qui précède s'applique également quand seulement de la lumière monochrome V est émise ainsi que quand seulement de la lumière monochrome B est émise et les sorties sont indiquées respectivement sur les Fig. 3 et 4.

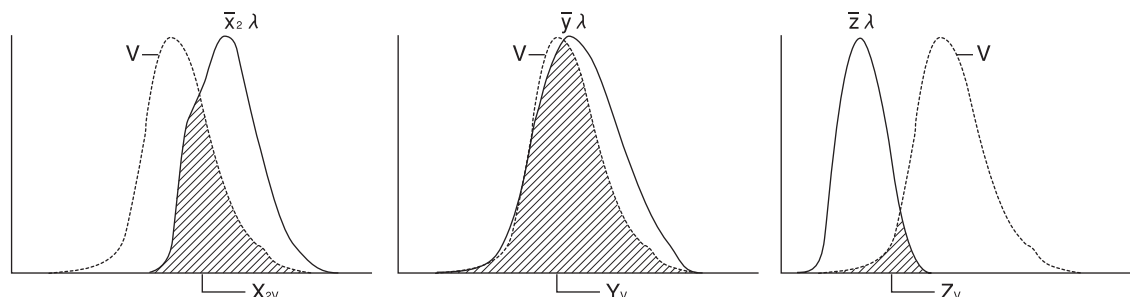


Fig. 3 Sorties des capteurs $\bar{x}_2\lambda$, $\bar{y}\lambda$, et $\bar{z}\lambda$ par la lumière monochrome V émise

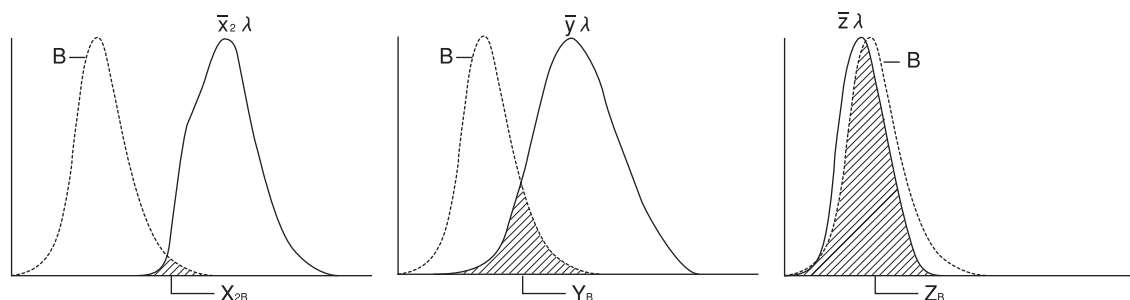


Fig. 4 Sorties des capteurs $\bar{x}_2\lambda$, $\bar{y}\lambda$, et $\bar{z}\lambda$ par la lumière monochrome B émise

En émettant chaque lumière monochrome individuellement et en réglant le rapport de sortie de chaque capteur comme une constante (facteur de correction) sur la mémoire, la sortie de chaque lumière monochrome (R, V, B) peut se calculer en fonction de la sortie de chaque capteur, même quand trois couleurs sont émises en même temps par l'écran.

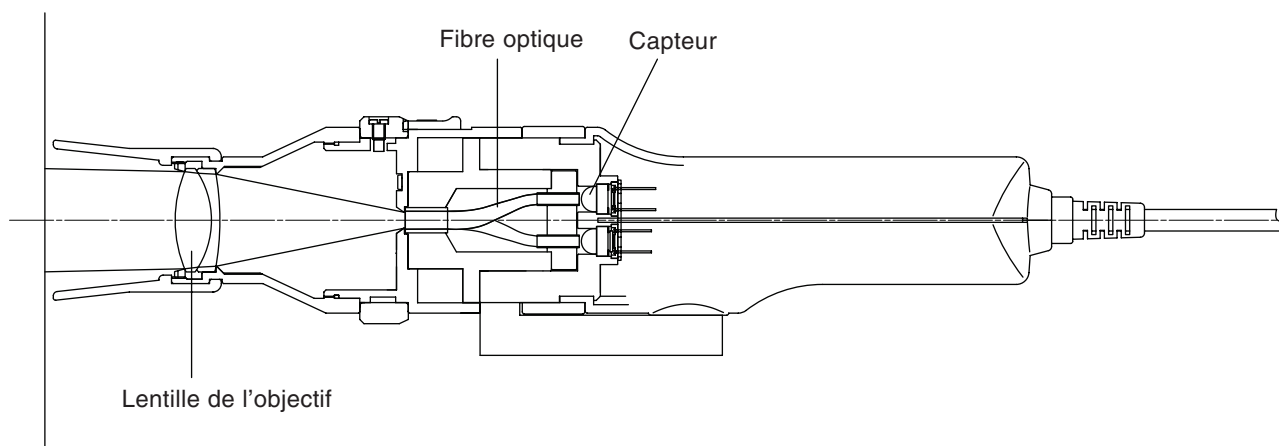
R, V et B sont affichées en pourcentage (%) pour chaque lumière monochrome de la couleur cible (W) qui est de 100.

Ainsi, avant d'effectuer une prise de mesure dans le mode analyseur, il faut toujours définir les caractéristiques d'émission de l'écran et la couleur cible (W) dans la mémoire de l'instrument.

Par ailleurs, pour la prise de mesure dans le mode analyseur, il faut utiliser le canal de mémoire pour lequel les mêmes caractéristiques d'émission et la même couleur cible (W) que celles de l'écran à mesurer ont été définies.

5. Système optique de la sonde CA-210

Parmi les lumières émises à partir de l'écran LCD en cours de mesure, seules les lumières qui sont émises sous $\pm 2,5$ degrés (petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) et petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) : ± 5 degrés) perpendiculaire à l'écran LCD sont guidées par la lentille de l'objectif vers la fibre. Après être entrées dans la fibre, les lumières sont divisées en trois portions et chacune est reçue par un capteur dont la sensibilité spectrale est similaire à la fonction de comparaison des couleurs CIE 1931. (Trois capteurs au total).



IEC 61747-6 stipule les conditions de mesure suivantes pour les méthodes d'évaluation des écran LCD.

- L'angle de réception de la lumière doit être sous 5 degrés.
- La zone de mesure doit compter au moins 500 pixels.

La sonde de mesure remplit les conditions ci-dessus puisqu'elle utilise un système optique qui ne reçoit que les lumières émises sous $\pm 2,5$ degrés par rapport à une zone de mesure relativement large ($\phi 27$).

(petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) et petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15), sous ± 5 degrés par rapport à une petite zone de mesure($\phi 10$).)

6. Principe du mode Scintillement

<Qu'est-ce que le scintillement ?>

Un "clignotement" qui apparaît sur l'affichage dans certaines conditions s'appelle scintillement.

Ce symptôme se produit quand les réglages comme le taux de rafraîchissement et la résolution ne correspondent pas à ceux qui sont définis sur l'affichage et, dans le cas de l'écran LCD, cela peut également survenir sur les couleurs affichées.

Puisqu'il y a des scintillements réguliers, cela produit un effet indésirable sur les yeux de l'utilisateur.

La relation entre l'axe temporel (horizontal) et le niveau d'intensité (axe vertical) est présentée en Fig. 1.

A partir de là, il est évident que le niveau d'intensité change régulièrement et que plus son amplitude est importante, plus le scintillement est clairement reconnu.

En outre, on sait que la fréquence du changement de niveau d'intensité est deux fois supérieure à celle du signal de synchronisation verticale.

<Méthode de mesure des scintillements>

Il existe deux types de méthodes de mesure quantitative : la méthode par contraste et la méthode JEITA.

Avec la sonde CA-210 de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) seule, la méthode par contraste est possible. L'utilisation du logiciel fourni avec l'instrument permet également la méthode JEITA. Cette section donne un aperçu des deux méthodes de mesure quantitative.

(1) Méthode par contraste

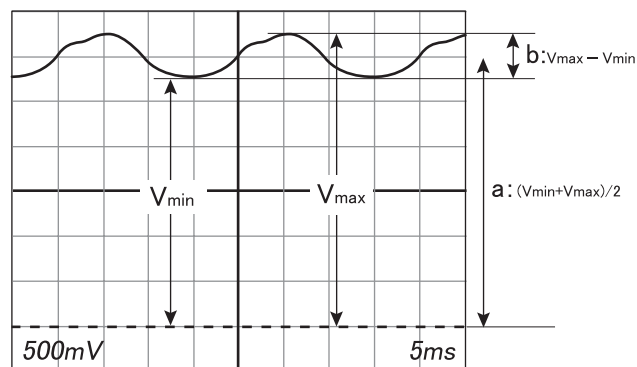


Fig. 1

Si le niveau d'intensité de l'affichage change comme en Fig. 1, on considère que le composant ca (b) chevauche le composant cc (a). Avec la méthode par contraste, le rapport du composant ca au composant cc est défini comme la quantité de scintillements.

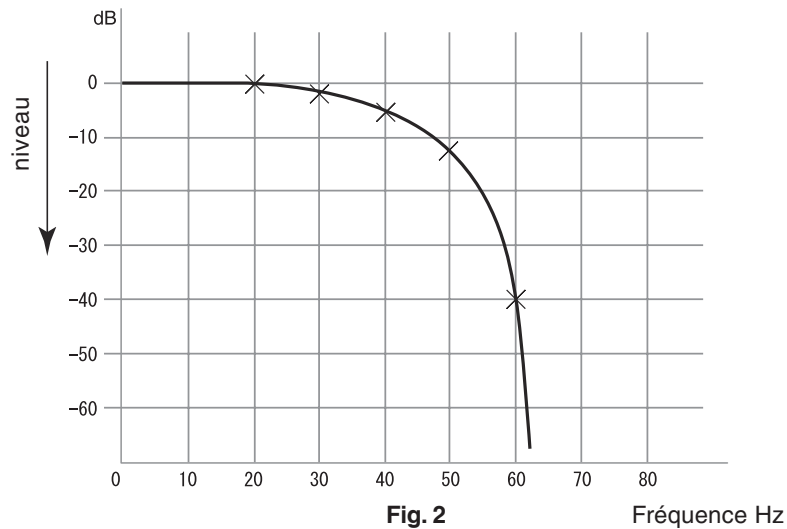
Le composant ca (a) est défini par $V_{max} - V_{min}$ et le composant cc (b), par $(V_{max} + V_{min}) / 2$ et la quantité de scintillements se calcule selon la formule suivante.

$$\begin{aligned} \text{Quantité de scintillements} &= \text{composant } ca / \text{composant } cc \\ &= (V_{max} - V_{min}) / \{(V_{max} + V_{min}) / 2\} \times 100 [\%] \end{aligned}$$

(2) Méthode JEITA

Avec la méthode par contraste, la quantité de scintillements ne dépend pas de sa fréquence et elle se calcule en fonction des composants c_a et c_c de la luminance mesurée.

Toutefois, la sensibilité humaine aux scintillements commence à diminuer progressivement à environ 30 Hz, et quand la fréquence dépasse 60 Hz, il n'est plus possible pour les humains de les percevoir.



A partir de là, il est possible que même si un scintillement d'une grande amplitude et d'une fréquence de 60 Hz ou plus existe, l'œil humain ne peut pas le reconnaître en tant que scintillement.

Ainsi, avec la méthode JEITA pour mesurer les scintillements, il est très important de connaître l'amplitude et la fréquence exactes de l'énergie des scintillements, en plus du rapport des composants c_a / c_c , qui est défini par la méthode par contraste.

Avec la méthode JEITA, les dispositifs de mesure présentés ci-dessous sont requis pour la prise de mesure.

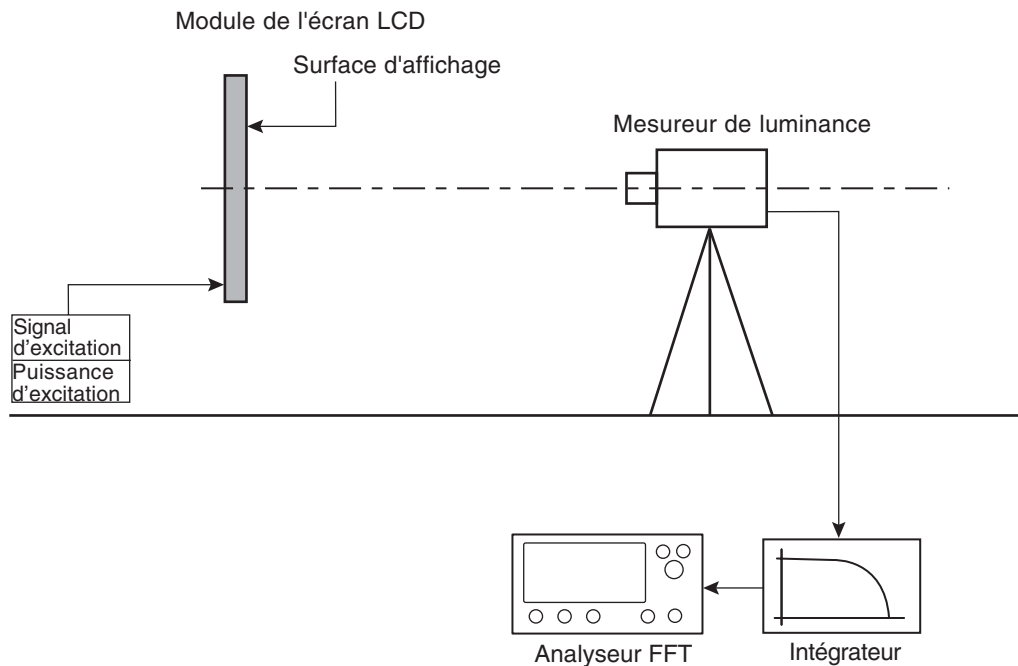
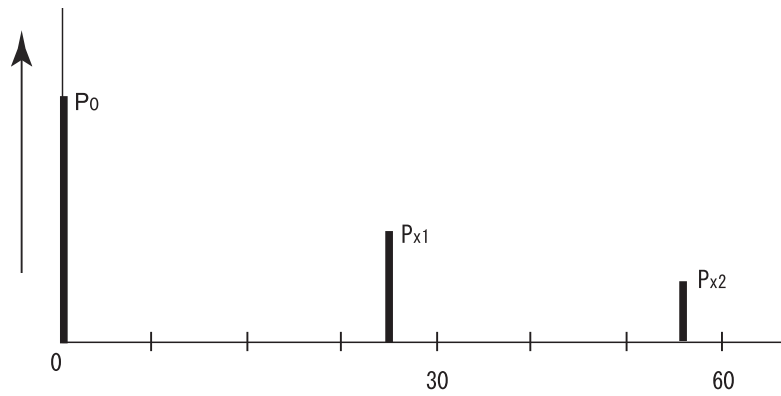


Fig. 3

La Fig. 3 montre que le signal de sortie (Fig. 1) à partir du mesureur de luminance (utilisé pour mesurer l'écran LCD) est guidé vers l'intégrateur.

Pour reconstruire ce qui est perçu par l'œil humain, l'intégrateur envoie le signal à travers un filtre qui réduit la sensibilité à cause de la différence de fréquence, puis qui le sort vers l'analyseur FFT.

Le signal est traité par l'analyseur FFT (Analyseur de Transformation de Fourier Rapide) et est affiché sous forme de répartition d'énergie de composants de fréquence (Fig. 4).



Comme l'illustre la Fig. 4, quand il existe plusieurs composants de fréquence (P_0 , P_{x1} , P_{x2}), la valeur maximale entre tous les composants de fréquence (P_{x1} , P_{x2} dans le cas de la Fig. 4) sauf pour P_0 , c'est-à-dire le composant de la fréquence 0, sera définie comme P_x . Avec la méthode JEITA, la quantité de scintillements dans cet exemple se calcule selon la formule suivante.

$$\text{Quantité de scintillements} = 10 \times \log (P_x/P_0) \text{ [dB]}$$

<Fluctuation de l'intensité d'émission des écrans et fonction de la sonde CA-210 de mesure des "scintillements">

Caractéristiques d'émission des différents écrans

Les Fig. 5-1 à 5-3 est la figure des caractéristiques d'émission des écrans courants.

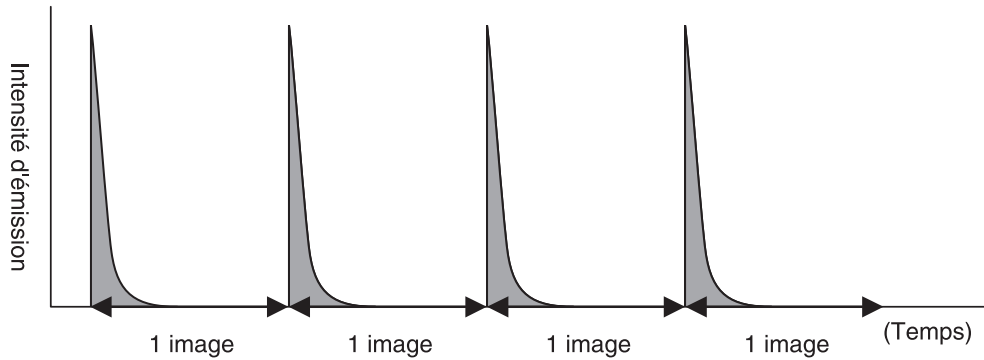


Fig. 5-1 Caractéristiques d'émission des écrans à tube

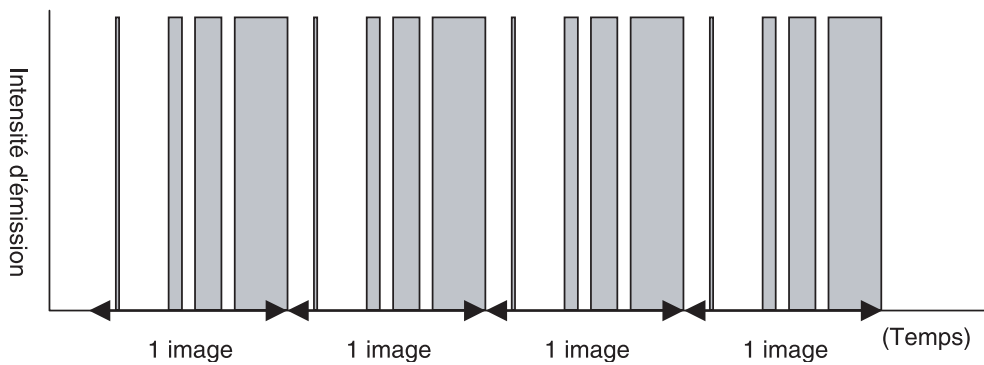


Fig. 5-2. Caractéristiques d'émission des écrans plasma

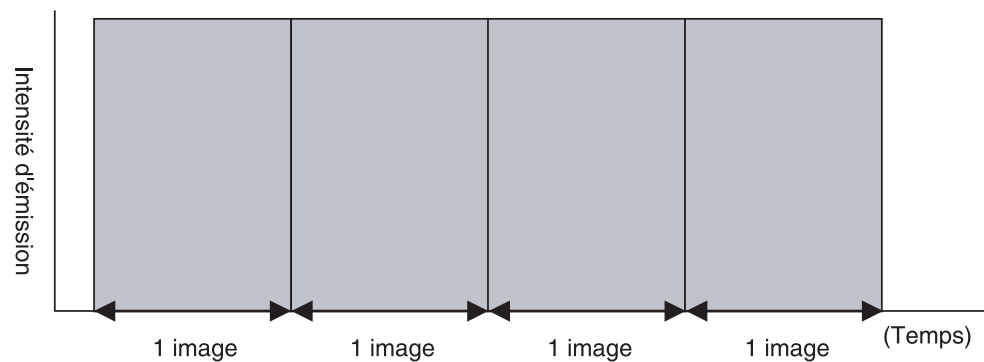


Fig. 5-3 Caractéristiques d'émission d'un écran LCD à matrice active

Comme l'illustre la Fig. 5-1, l'intensité d'émission des écrans à tube fluctue dans une période de balayage du cadre simple. L'écran à tube émet de la lumière quand le faisceau électronique touche la surface fluorescente en balayant l'écran. Mais le faisceau électronique ne touche la surface fluorescente que pour un moment et la surface fluorescente émet une lumière maximale à ce moment-là et diminue progressivement l'intensité. Donc l'intensité d'émission répète cette variation dans un cadre.

La raison de la variation est différente selon le type de l'écran et l'intensité de l'écran plasma fluctue également dans la période du cadre simple. En revanche, l'intensité de l'écran LCD à matrice active est stable dans le cadre simple, comme l'illustre la Fig. 5-3.

<Modèle applicable de la sonde CA-210 par rapport aux types d'écrans>

La sonde CA-210 de mesure universelle (CA-PU12/15) ou la petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15) peut mesurer les dispositifs d'affichage dont l'intensité fluctue comme les écrans à tube ou les écrans plasma. En revanche, quand vous utilisez une sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou une petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15), la sonde CA-210 est limitée à une utilisation pour mesurer les écrans dont l'intensité ne varie pas dans une période de balayage de cadre comme illustré en Fig. 5-3. Donc on obtient parfois des données de mesure inexactes pour les écrans à tube ou les écrans plasma avec la sonde CA-P12/15 ou CA-PS12/15.

L'intensité d'émission de certains types d'écrans LCD fluctue dans une période de balayage du cadre simple. Dans ce cas, on obtient parfois des données de mesure inexactes, même pour les écrans LCD à matrice active avec la sonde CA-P12/15 ou CA-PS12/15. Veuillez contacter Konica Minolta pour plus d'informations.

<Fonction de la sonde CA-210 de mesure des "scintillements">

Quand le "Scintillement" se produit sur un écran LCD à matrice active qui est stable au cours de la période de balayage du cadre simple (consulter la Fig. 5-3), le statut d'émission est comme illustré en Fig. 6. Quand l'intensité fluctue de chaque cadre, l'oeil humain la perçoit sous forme de scintillement. La fonction de la sonde CA-210 de mesure des "Scintillements" quantifie la quantité de cette fluctuation. Puisque la perception de l'écran devient très mauvaise avec le "Scintillement", elle est ajustée au minimum dans le processus de fabrication de l'écran LCD.

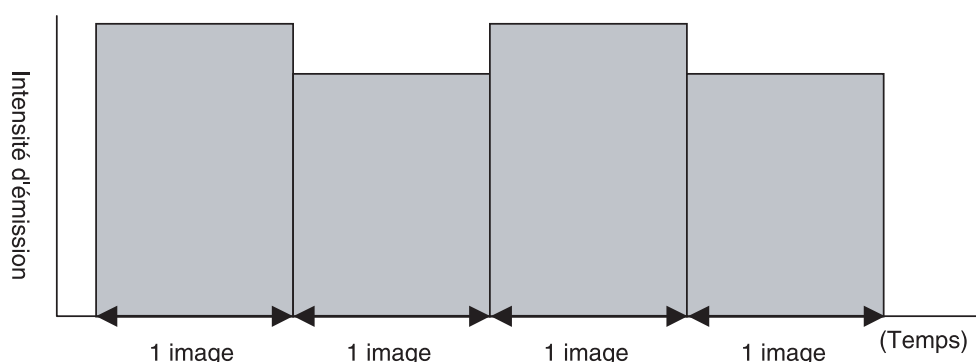


Fig. 6 Statut d'émission des écrans LCD avec "Scintillement"

Note : L'émission des écrans à tube ou des écrans plasma fluctue dans un cadre et cette lumière est désignée par "lueur tremblotante" dans l'industrie des écrans. Cette "lueur tremblotante" et le "scintillement" qui est mesuré par la sonde CA-210 sont deux éléments différents.

Maintenance



AVERTISSEMENTS RELATIFS A LA SECURITE

(Le fait de ne pas adhérer aux points suivants peut entraîner la mort ou des blessures graves.)



Si vous n'utilisez pas l'instrument sur une période prolongée, débranchez la fiche électrique ca de la prise électrique ca. S'il y a de la saleté ou de l'eau accumulée sur les broches de la prise de la fiche électrique ca, cela peut déclencher un incendie. S'il y a de la saleté ou de l'eau sur les broches, retirez-la.



Ne pas démonter ou modifier l'instrument. Cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.



• Prenez un soin particulier pour ne pas laisser entrer de liquide ou d'objets métalliques dans l'instrument.



• Si un liquide ou des objets métalliques entrent dans l'instrument, mettez-le immédiatement hors tension (OFF), débranchez la fiche électrique ca de la prise de courant ca et contactez le service agréé de Konica Minolta le plus proche.



Sinon cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.



• Il ne faut pas utiliser l'instrument s'il est endommagé ou si vous détectez de la fumée ou une drôle d'odeur.



• Si vous détectez de la fumée ou une drôle d'odeur ou si l'instrument est endommagé, mettez-le immédiatement hors tension (OFF), débranchez la fiche électrique ca de la prise de courant ca et contactez le service agréé de Konica Minolta le plus proche.

Autrement, cela peut déclencher un incendie.

1. Nettoyage de l'instrument

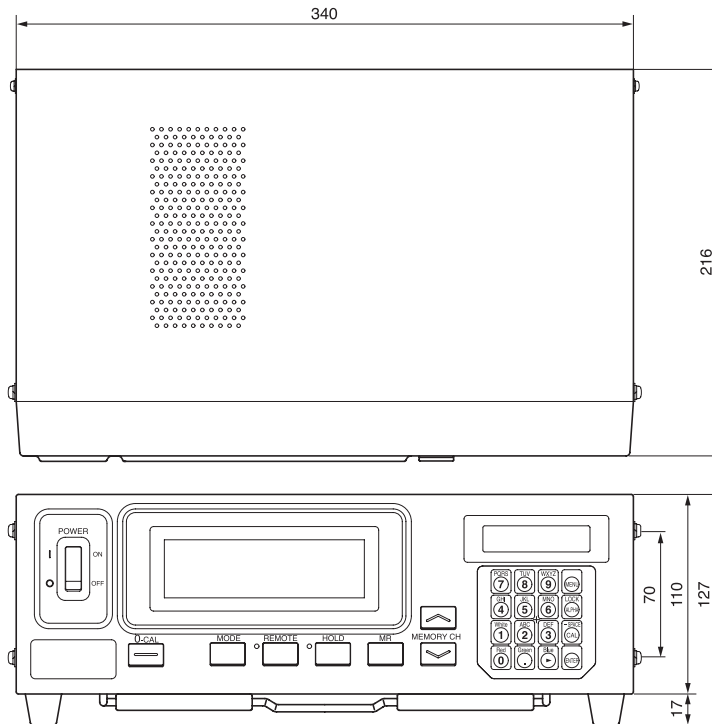
- Si l'instrument est sale, essuyez-le à l'aide d'un chiffon doux et sec. N'utilisez jamais de solvants comme un diluant ou du benzène.
- Si la lentille de l'objectif du récepteur de la sonde est sale, essuyez-le à l'aide d'un chiffon doux et sec ou de papier lentille.
- Si l'instrument tombe en panne, n'essayez pas de le démonter par vous-même. Contactez un service agréé de Konica Minolta.

2. Entreposage de l'instrument

- Il faut entreposer l'instrument et ses accessoires en option dans la plage de températures suivante. Ne les entreposez pas dans des zones sujettes à des températures ou une humidité élevées. Pour plus de sécurité, il est conseillé de les entreposer avec un agent dessiccant (comme du gel de silice) à une température approximativement de laboratoire.
 - Corps principal et sondes de mesure
Carte d'extension pour 4 sondes CA-B14] -20 à 55°C
- Veillez à ne pas laisser de condensation se former sur l'instrument en cours d'utilisation. Lorsque vous déplacez l'instrument au lieu où il doit être utilisé, veillez à ne pas l'exposer à des changements de température.
- Quand vous entreposez Carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14, placez-la toujours dans le sac anti-statique où la carte est fournie.

Schéma des Dimensions

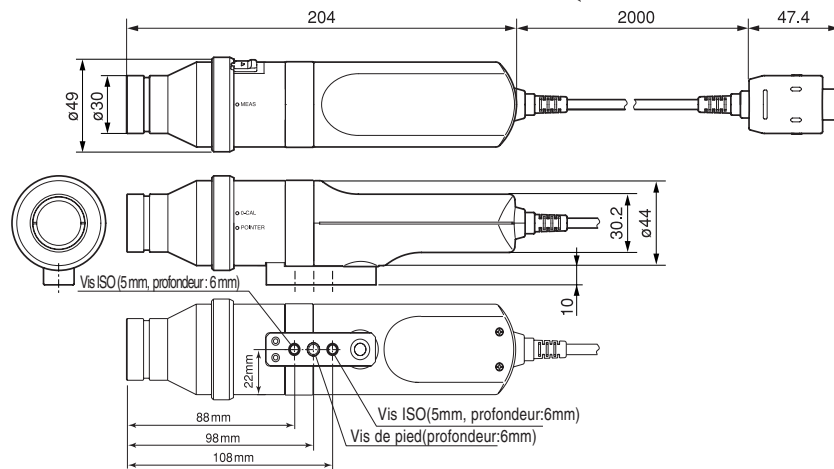
<Corps principal>



(Unité : mm)

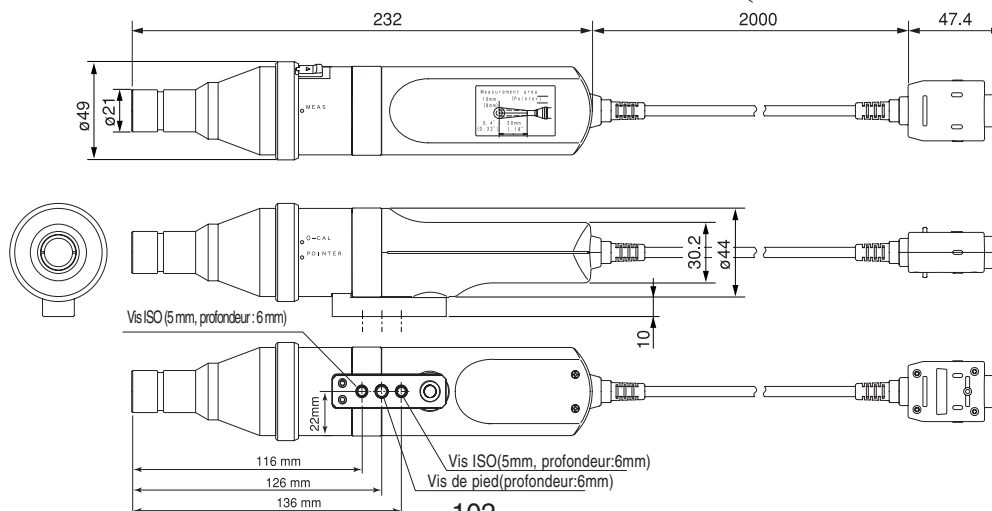
<Sonde de mesure universelle (CA-PU12/CA-PU15)>

<Sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/CA-P15)>



<Petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/CA-PSU15)>

<Petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/CA-PS15)>



Messages d'Erreur

Les messages d'erreur suivants apparaissent si l'instrument ne fonctionne pas correctement.

Le tableau ci-dessous présente les types de messages d'erreur, leurs significations (description) et les mesures correctives.








| | Messages d'Erreur | Cause: (Description) | Mesure Corrective |
|----|--|---|--|
| *1 | E1 CH01 NTSC Ad P1 E1 [] | <ul style="list-style-type: none"> • Quand le mode de mesure xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ est sélectionné <ol style="list-style-type: none"> ① Aucune couleur cible n'a été définie pour le canal de mémoire depuis l'envoi de l'usine. ② La sonde de mesure utilisée en cours est différente de celle qui a été utilisée pour effectuer le calibrage utilisateur et définir la couleur cible. | <ol style="list-style-type: none"> ① Effectuez le calibrage utilisateur ou définissez la couleur cible. ② Utilisez la même sonde que celle utilisée pour effectuer le calibrage utilisateur et définir la couleur cible. (Page 26) Ou définissez la couleur cible à l'aide de la sonde utilisée en cours. (Si vous appuyez sur la touche [MR] pendant deux à quatre secondes tandis qu'un menu est affiché sur l'écran LCD, la ligne supérieure indiquera les caractéristiques de calibrage utilisateur/d'émission et la ligne inférieure indiquera le n° de sonde utilisée pour définir la couleur cible. Toutefois, dans le cas du mode xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv ou XYZ, la ligne supérieure indique le n° de sonde qui a été utilisé pour effectuer le calibrage utilisateur. Dans le cas du mode analyseur, elle indique le n° de la sonde qui a été utilisée pour entrer les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur. En mode Scintillement, les lignes supérieure et inférieure présentent "0000000".) |
| *2 | | <ul style="list-style-type: none"> • Quand le mode de mesure de l'analyseur (RVB) est sélectionné <ol style="list-style-type: none"> ① Les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur n'ont jamais été entrées pour le canal de mémoire sélectionné depuis l'expédition de l'usine. ② La sonde de mesure utilisée en cours est différente de celle qui a été utilisée pour entrer les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran et pour définir la couleur cible (W). | <ol style="list-style-type: none"> ① Entrée des caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran. ② Effectuez la mesure corrective 2 donnée dans. *3*4 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Les réglages effectués pour le canal de mémoire sélectionné ont été perdus. | <ul style="list-style-type: none"> • Faites-les à nouveau. |
| *2 | E2 CH01 NTSC Ad P1 E2 [] | <ul style="list-style-type: none"> • Une erreur s'est produite en raison du déplacement du point zéro parce que la température ambiante a changé depuis le calibrage à zéro. | <ul style="list-style-type: none"> • Effectuez le calibrage à zéro. (Page 34) (il est encore possible d'effectuer la prise de mesure si "E2" est affichée.) |
| | E3 E3 x y Lv P1 3300 0000 39.50 | <ul style="list-style-type: none"> • Une tentative a eu lieu pour définir une valeur incorrecte lors du calibrage utilisateur ou du réglage de la couleur cible sur CH00 en entrant ses valeurs directement. Des valeurs de calibrage incorrectes signifient ce qui suit. <ol style="list-style-type: none"> ① Une de x, y et Lv est "0". ② $1 - x - y \leq 0$ ③ Valeurs qui dépassent les capacités de calcul de l'instrument ou autres valeurs contradictoires. | <ul style="list-style-type: none"> • Entrez des valeurs correctes, puis appuyez sur la touche [ENTER]. |
| | E4 RANGE x,y Lv E4(%) 0.0 2.0 | <ul style="list-style-type: none"> • "0%" a été défini lors du réglage de la plage d'affichage analogique. | <ul style="list-style-type: none"> • Entrez une valeur correcte, puis appuyez sur la touche [ENTER]. La plage réglable va de 0,1 à 99%. (Page 69) |
| | E5 CH01 U-CAL E5 *W *R G *B | <ul style="list-style-type: none"> • Aucune entrée n'a été faite pour W, R, V ou B. • La touche [White] a été enfoncée quand la plage de mesures pour la couleur cible (W) a été dépassée. | <ul style="list-style-type: none"> • Entrez les valeurs pour la couleur pour laquelle aucune valeur n'a été définie, puis appuyez sur la touche [ENTER]. (Page 54 ou 59) • Entrez les valeurs de la couleur cible (W) qui se trouvent dans la plage de mesures, puis appuyez sur la touche [ENTER]. |
| | E6 CH01 U-CAL E6 *W *R *G *B | <ul style="list-style-type: none"> • Une tentative a eu lieu pour définir une valeur incorrecte lors du calibrage par matrice. | <ul style="list-style-type: none"> • Entrez des valeurs correctes, puis appuyez sur la touche [ENTER]. |
| | E7 SELECT : SYNC. E7 INT000.0Hz | <ul style="list-style-type: none"> • Bien que le mode INT soit sélectionné, la valeur de paramétrage n'est pas correcte. | <ul style="list-style-type: none"> • Définissez la valeur correcte, qui se situe entre 40 et 200 Hz. |

(Remarque) •*1: Si "E1" apparaît, il est facile de localiser la cause de l'erreur en vérifiant le n° de série de la sonde utilisée pour effectuer les réglages et le n° de série de la sonde en cours. Pour des détails, référez-vous à la page 106.

•*2: "E2" n'apparaîtra pas si "E1" est affiché.

| | Message d'Erreur | Cause: (Description) | Mesure Corrective |
|----------|---|---|--|
| *3 *4 | ERREUR DE DECALAGE OFFSET ERROR PUSH 0-CAL KEY | <ul style="list-style-type: none"> Le calibrage à zéro n'a pas été correctement effectué. (Le calibrage à zéro a été effectué sans suffisamment bloquer l'entrée de lumière.) La pression est donnée à la sonde. | <ul style="list-style-type: none"> Effectuez à nouveau le calibrage à zéro. (Page 34) (Même si le message d'erreur est affiché, la prise de mesure démarrera si le récepteur de la sonde de mesure est exposé à la lumière.) Ne donnez pas la pression. |
| | TROP CLAIR TOO BRIGHT | <ul style="list-style-type: none"> Elle est parfois indiquée à condition que l'anneau de pointage soit réglé sur "POINTER". | <ul style="list-style-type: none"> Ce n'est pas un problème. |
| | TROP CLAIR TOO BRIGHT | <ul style="list-style-type: none"> Le calibrage à zéro a été effectué sans suffisamment bloquer l'entrée de lumière. | <ul style="list-style-type: none"> Bloquez totalement la lumière pour toutes les sondes de mesure et quand "DARKEN PROBE PUSH 0-CAL KEY" (SONDE ASSOMBRIE APPUYEZ SUR LA TOUCHE 0-CAL) apparaît, appuyez à nouveau sur la touche [0-CAL]. (Page 34) |
| *3 *5 | ABSENCE DE SIGNAL DE SYNCHRONISATION NO SYNC.SIGNAL | <ul style="list-style-type: none"> Bien que le mode SYNC EXT soit sélectionné, le signal de synchronisation verticale utilisé pour l'affichage n'est pas correctement connecté à la borne de l'instrument. Le signal de synchronisation verticale utilisé pour l'affichage est hors de la plage de 40 à 200 Hz. | <ul style="list-style-type: none"> Entrez le signal de synchronisation verticale correctement. (Quand le signal de synchronisation verticale est hors de la plage de 40 à 200 Hz/page 28) Changez le mode SYNC en mode NTSC, PAL, UNIV ou INT et lancez la prise de mesure. |
| *3 *4 | OVER OVER | <ul style="list-style-type: none"> La valeur mesurée dépasse la plage de mesures de l'instrument. La valeur mesurée est au-dessus de 100,000% dans le mode analyseur. (Plage d'affichage au-dessus) | <ul style="list-style-type: none"> Il faut effectuer la prise de mesure dans la plage de mesures. |
| | REGLER LA SONDE PRINCIPALE SET MAIN PROBE | <ul style="list-style-type: none"> La sonde de mesure n'est pas correctement connectée au connecteur de sonde [P1]. | <ul style="list-style-type: none"> Connectez correctement la sonde au connecteur de sonde [p1]. (Avant de connecter/déconnecter la sonde de mesure, veillez à ce que le commutateur d'alimentation soit en position hors tension (OFF)). |
| | ERREUR DE SONDE PROBE ERROR | <ul style="list-style-type: none"> Une sonde de mesure a été connectée ou déconnectée pendant que le commutateur d'alimentation était en position sous tension (ON). | <ul style="list-style-type: none"> Réglez d'abord le commutateur d'alimentation en position hors tension (OFF), connectez la sonde de mesure, puis réglez le commutateur d'alimentation en position sous tension (ON). (Avant de connecter/déconnecter la sonde de mesure, veillez à ce que le commutateur d'alimentation soit en position hors tension (OFF).) |
| *3 *4 | ERREUR DE DATE DATA ERROR | <ul style="list-style-type: none"> La prise de mesure est impossible puisque le circuit de mesure ne fonctionne pas correctement. | <ul style="list-style-type: none"> Réglez le commutateur d'alimentation en position hors tension (OFF). Si l'erreur apparaît toujours, même si le commutateur d'alimentation est en position sous tension (ON), l'instrument est tombé en panne. Contactez un service agréé de Konica Minolta. |
| | ERREUR DE MEMOIRE MEMORY ERROR | <ul style="list-style-type: none"> La mémoire de l'instrument est anormale. | <ul style="list-style-type: none"> Réglez le commutateur d'alimentation en position hors tension (OFF). Si l'erreur apparaît toujours, même si le commutateur d'alimentation est en position sous tension (ON), l'instrument est tombé en panne. Contactez un service agréé de Konica Minolta. |
| | ERREUR DE SCINTILLEMENT INFERIEUR FLICKER ERROR UNDER | <ul style="list-style-type: none"> Lv se situe en dessous de la plage de mesures des scintillements de l'instrument. | <ul style="list-style-type: none"> Il faut effectuer la prise de mesure dans la plage de mesures. |
| | ERREUR DE SCINTILLEMENT SUPERIEUR FLICKER ERROR OVER | <ul style="list-style-type: none"> La valeur de scintillement (méthode par contraste) a dépassé 100,0%. | <ul style="list-style-type: none"> Il faut effectuer la prise de mesure dans la plage de mesures. |
| | ERREUR DE SCINTILLEMENT VSYNC SUPERIEUR FLICKER ERROR VSYNC OVER | <ul style="list-style-type: none"> VSYNC dépasse 130 Hz en mode scintillement. | <ul style="list-style-type: none"> Dans le cas du mode scintillement, il faut entrer VSYNC de 40 à 130 Hz. |
| | ERREUR DE SCINTILLEMENT TYPE DE SONDE FLICKER ERROR PROBE TYPE | <ul style="list-style-type: none"> La sonde de mesure sélectionnée en mode Scintillement n'est pas destinée à mesurer les scintillements de l'écran LCD. | <ul style="list-style-type: none"> En mode Scintillement, sélectionnez une sonde de mesure pour mesurer les scintillements de l'écran LCD. |

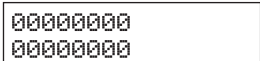
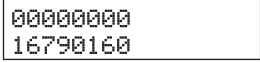
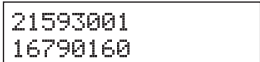
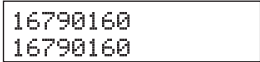
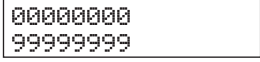
| Message d'Erreur | Cause: (Description) | Mesure Corrective |
|---|--|--|
| <p>MAUVAISE SONDE (SONDE):<i>CA100Plus</i></p> <pre>INCORRECT PROBE PROBE :CA100Plus</pre> <p>MAUVAISE CARTE (CARTE):<i>CA100Plus</i></p> <pre>INCORRECT BOARD BOARD :CA100Plus</pre> <p><i>(L'indication en italiques présente le nom du modèle de la sonde ou de la carte d'extension.)</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • La sonde ou la carte d'extension connectée diffère de celle qui est utilisée sur l'instrument. | <ul style="list-style-type: none"> • Connectez la bonne sonde ou carte d'extension. |

- (Remarque) • La touche  ne fonctionne pas si le message d'erreur *3 est affiché.
- L'instrument fonctionne comme suit si le message d'erreur *4 est affiché.
 - ① Efface l'affichage par la touche .
 - ② Abandonne l'état CAL ON (c.à.d. l'état qui est effectif quand la touche  est enfoncée).
 - ③ Abandonne l'état MENU ON (c.à.d. l'état qui est effectif quand la touche  est enfoncée).
 - ④ Abandonne la sélection d'une sonde de mesure.
 - ⑤ Abandonne la sélection du mode SYNC.
 - ⑥ Abandonne le réglage du nom d'identification.
 - ⑦ Abandonne les réglages de la plage de l'écran analogique.
 - ⑧ Abandonne la sélection de la vitesse de mesure.
 - ⑨ Abandonne la sélection du nombre de chiffres sur l'affichage.
 - ⑩ Abandonne la sélection de la norme de calibrage.
 - ⑪ Abandonne la sélection du débit RS-232C en bauds.
 - L'instrument fonctionne comme suit si le message d'erreur *5 est affiché.
 - ① La touche  ne fonctionne pas pendant l'état CAL ON (c.à.d. l'état qui est effectif quand la touche  est enfoncée).
 - ② La touche  fonctionne pas.

<Relation entre le n° de série de la sonde et le message d'erreur "E1">

Si "E1" apparaît, il est facile de localiser la cause de l'erreur en vérifiant le n° de série de la sonde utilisée pour effectuer les réglages et le n° de série de la sonde en cours.

- N° de série de la sonde utilisé pour effectuer les réglages : S'affiche quand la touche **MR** est enfoncée pendant deux à quatre secondes. (Le vibreur retentit aussitôt après avoir appuyé sur la touche **MR** . Il retentira également deux et quatre secondes après si la touche est maintenue enfoncée. Ainsi, pour afficher le n° de série de la sonde utilisée pour effectuer les réglages, relâchez la touche une fois que le vibreur a retentit deux fois au total.)
- N° de série de la sonde en cours : S'affiche dans l'écran de sélection de la SONDE quand les touche **MENU** et **SPACE CAL** sont enfoncées en même temps.

| N° de série de la sonde affiché en cours de prise de mesure | Cause et action pour "E1" | |
|---|---|--|
| | Quand le mode de mesure xyLv, TΔ uvLv, u'v'Lv ou XYZ est sélectionné | Quand le mode de mesure de l'analyseur est sélectionné |
| Les deux lignes présentent "00000000".  | Cause : Le calibrage utilisateur n'a pas été effectué ou aucune couleur cible n'a été définie pour le canal de mémoire sélectionné en cours depuis l'envoi de l'usine. Action: Perform user calibration or set the target color. | Cause : Ni aucune caractéristique d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran, ni aucune couleur cible (W) n'a été définie pour le canal de mémoire sélectionné en cours depuis l'usine. Action: Définissez les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran et la couleur cible (W). |
| La ligne supérieure réside "00000000".  | | Cause : Les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran n'ont pas été entrées. Action: Définissez les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran. Si vous souhaitez définir une couleur cible différente de celle qui a été définie quand les caractéristiques d'émission ont été définies, réglez une nouvelle couleur cible. |
| N° de sonde différents.  | Cause : La sonde de mesure utilisée pour effectuer le calibrage utilisateur est différente de celle qui a été utilisée pour définir la couleur cible. Action: ① Définissez la couleur cible à l'aide de la sonde de mesure qui a été utilisée pour le calibrage utilisateur. ② Effectuez à nouveau le calibrage utilisateur à l'aide de la sonde de mesure connectée. | Cause : La sonde de mesure utilisée pour entrer les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran est différente de celle qui a été utilisée et pour définir la couleur cible. Action: ① Définissez la couleur cible à l'aide de la sonde de mesure qui a été utilisée pour entrer les caractéristiques d'émission pour le mode analyseur. ② Entrez à nouveau les caractéristiques d'émission pour le mode analyseur avec la sonde de mesure connectée. |
| Mêmes n° de sonde.  | Cause : La sonde de mesure utilisée en cours est différente de celle qui a été utilisée pour effectuer le calibrage utilisateur et définir la couleur cible. Action: ① Effectuez la prise de mesure à l'aide de la même sonde de mesure qui a été utilisée pour effectuer le calibrage utilisateur et définir la couleur cible. ② Effectuez le calibrage utilisateur et définissez la couleur cible à l'aide de la sonde de mesure connectée. | Cause : La sonde de mesure utilisée en cours est différente de celle qui a été utilisée pour entrer les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran et pour définir la couleur cible. Action: ① Effectuez la prise de mesure à l'aide de la sonde de mesure utilisée pour entrer les caractéristiques d'émission RVB et définir la couleur cible. ② Entrez les caractéristiques d'émission et définissez la couleur cible avec la sonde de mesure connectée. |
| La ligne supérieure présente "00000000". La ligne inférieure présente "99999999".  | Cause : Les réglages effectués pour le canal de mémoire sélectionné ont été perdus dans la mémoire de l'instrument. En conséquence, le facteur de correction et le nom d'identification par défaut (usine) seront utilisés à la place. Action: Réglez-les à nouveau. | Cause : Les réglages effectués pour le canal de mémoire sélectionné ont été perdus dans la mémoire de l'instrument. En conséquence, le nom d'identification par défaut (usine) sera utilisé à la place. Action: Réglez-les à nouveau. |

Guide de Dépannage

Si l'un des symptômes suivants survient avec l'instrument, prenez les mesures correctives données dans le tableau ci-dessous. Si l'instrument ne fonctionne toujours par correctement, même si les mesures correctives nécessaires ont été prises, il se peut que l'instrument soit tombé en panne. Contactez un service agréé de Konica Minolta. Quand vous le faites, veuillez les informer du n° de la panne.

| N° de panne | Symptôme | Point de contrôle | Action | Ref. |
|-------------|--|--|---|----------|
| 1 | L'affichage est vide une fois que le commutateur d'alimentation est en position sous tension (ON). | La fiche électrique ca est-elle connectée? | Connectez la fiche électrique ca. | 29 |
| | | L'alimentation est-elle dans les caractéristiques nominales spécifiées? (100-240 V~, 50-60 Hz, 50VA) | Utilisez une alimentation qui se trouve dans les caractéristiques nominales spécifiées. | 26 |
| 2 | Les touches ne fonctionnent pas. | Vérifiez si l'instrument est en mode distant (c.à.d. si la DEL REMOTE est allumée). | Appuyez sur la touche REMOTE pour désactiver le mode distant (c.à.d. que la DEL REMOTE s'éteint). | 30 |
| | | Peut-être que vous êtes en train d'appuyer sur une touche qui ne fonctionne pas. | Appuyez sur la bonne touche | - |
| | | Vérifiez si la touche est en mode LOCK (verrouillé) | Maintenez la touche LOCK (ALPHA) enfoncée (pendant deux secondes) pour annuler le mode LOCK (verrouillé). | 18 |
| 3 | Le calibrage à zéro ne se termine pas. (CALIBRAGE A ZERO est affiché dans la section de l'écran LCD.) "TROP CLAIR" est affiché, même si la lumière est correctement bloquée. | | Mettez l'instrument hors tension (OFF), rallumez-le (ON), puis effectuez le calibrage à zéro. Si ce symptôme persiste, l'instrument est en panne. | 29 35 |
| 4 | "NO SYNC. 28 SIGNAL" (absence du signal SYNC 28) est affiché en mode EXT SYNC | Le câble pour le signal de synchronisation verticale est-il connecté à la borne de l'instrument et le signal de synchronisation verticale est-il entré ? | Connectez le câble au connecteur sur l'instrument et l'affichage et entrez le signal de synchronisation verticale. | 28 |
| | | Le niveau du signal de synchronisation verticale est-il conforme à la condition d'entrée spécifiée? | Réglez le niveau du signal pour qu'il soit conforme à la condition d'entrée spécifiée. | 28 |
| | | Si la fréquence est entre 130 et 200 Hz dans le cas du mode Scintillement, le message d'erreur "FLICKER ERROR VSYNC OVER" (ERREUR DE SCINTILLEMENT VSYNC SUPERIEUR) apparaîtra. (Page 102) | Veillez à ce que la fréquence se trouve dans la plage suivante. Mesure des couleurs de 40 à 200 Hz Mesure des scintillements de 40 à 130 Hz | 38 |
| 5 | Les valeurs de calibrage entrées pour le calibrage utilisateur à l'aide des touches diffère de celles qui sont affichées à la fin du calibrage. | La Lv des valeurs de calibrage est-elle pour une luminance faible? | Si une valeur de luminance faible est utilisée comme valeur de calibrage, ce symptôme peut se produire en raison d'une erreur de calcul. | 50 |
| 6 | Les résultats des prises de mesure fluctuent. | Un mode SYNC approprié a-t-il été sélectionné pour l'écran mesuré? | Sélectionnez un mode SYNC approprié et effectuez la prise de mesure. | 38 |
| | | Peut-être êtes-vous en train de mesurer un écran à luminance faible. | La répétabilité pour x et y chute si un affichage à luminance faible est mesuré. | 76 |
| | | Is the measuring probe placed with the display and secured firmly? | Veillez à ce que la sonde soit placée contre l'écran et fermement sécurisée. | 76 13 |
| | | La "carte d'extension pour 4 sondes CA-B14" est-elle fixée par la vis? | Fixez-la fermement avec la vis. | 27 |
| | | La fiche électrique ca est-elle correctement connectée à la borne protectrice de mise à la terre? | Assurez-vous de connecter la prise de la fiche électrique ca à une prise de courant ca munie d'une borne protectrice de mise à la terre. | 28 |

| No. de panne | Symptôme | Point de contrôle | Action | Ref. |
|--------------|---|---|--|----------------|
| 7 | Les valeurs impaires sont affichées. | Le récepteur de la sonde de mesure est-il propre ? | Si elle est sale, essayez-la à l'aide d'un chiffon doux et sec ou de papier lentille. | 107 |
| | | La température ambiante est-elle stable ? | Si la température ambiante a changé, effectuez un calibrage à zéro. | 34 |
| | | Le calibrage utilisateur a-t-il été correctement effectué ? | Effectuez à nouveau le calibrage utilisateur. | 50 |
| 8 | L'affichage analogique ne change pas. | La plage d'affichage analogique est-elle correcte ? | Définissez la plage correcte. | 68 |
| | | La couleur cible a-t-elle été correctement définie ? | Définissez la bonne couleur cible. (Effectuez le calibrage utilisateur, définissez les caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur de l'écran ou définissez/changez correctement la couleur cible.) | 50 58 61 |
| 9 | <p>Pendant la communication avec RS-232C</p> <p>Il n'est pas possible d'importer la sortie de données depuis l'instrument vers le PC.</p> <p>Il n'est pas possible d'entrer les commandes ou les données depuis le PC vers l'instrument.</p> | L'instrument (connecteur RS-232C) et le PC sont-ils correctement connectés avec un câble RS-232C ? | Connectez-les correctement. | 84 |
| | | L'affectation des broches du câble RS-232C est-elle correcte ? | Il faut utiliser un câble RS-232C avec la bonne affectation des broches. | 84 |
| | | Le bon débit RS-232C en bauds est-il défini ? | Assurez-vous que le débit RS-232C en bauds défini sur le PC correspond à celui de l'instrument. | 85 |
| | | Vérifiez si l'instrument est en mode distant désactivé (OFF) (c.à.d. si la DEL REMOTE n'est pas allumée). | Appuyez sur la touche REMOTE pour activer (ON) le mode distant (c.à.d. que la DEL REMOTE s'allume). | 86 |
| | | Le programme créé est-il correct ? | Vérifiez en vous référant à un programme d'exemple. | - |
| 10 | <p>Pendant la communication avec USB</p> <p>Il n'est pas possible d'importer la sortie de données depuis l'instrument vers le PC.</p> <p>Il n'est pas possible d'entrer les commandes ou les données depuis le PC vers l'instrument.</p> | L'instrument (port USB) et le PC sont-ils correctement connectés avec un câble USB ? | Connectez-les correctement. | 86 |
| | | L'affectation des broches du câble USB est-elle correcte ? | Il faut utiliser un câble USB avec la bonne affectation des broches. | 86 |
| | | Vérifiez si l'instrument est en mode distant désactivé (OFF) (c.à.d. si la DEL REMOTE n'est pas allumée). | Appuyez sur la touche REMOTE pour activer (ON) le mode distant (c.à.d. que la DEL REMOTE s'allume). | 86 |
| | | Le programme créé est-il correct ? | Vérifiez en vous référant à un programme d'exemple. | - |
| 11 | "ERREUR DE DATE" est affiché continuellement dans la section d'affichage de l'écran LCD. | | Mettez l'instrument hors tension (OFF), puis rallumez-le (ON). Si ce symptôme persiste, l'instrument est en panne. | 29 |
| 12 | "ERREUR DE MEMOIRE" est affiché dans la section d'affichage de l'écran LCD. | | Mettez l'instrument hors tension (OFF), puis rallumez-le (ON). Si ce symptôme persiste, l'instrument est en panne. | 29 |

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

| N° de panne | Symptôme | Point de contrôle | Action | Réf. |
|-------------|---|---|---|----------|
| 13 | Il n'est pas possible de sélectionner les sondes P2 à P5. (impossible de les afficher dans la section d'affichage de l'écran LCD) | La carte d'extension pour 4 sondes est-elle correctement installée? | Installez-le correctement. | 27 |
| | | Les sondes de mesure sont-elles correctement connectées aux connecteurs de sonde [P2] à [P5]? | Connectez correctement le nombre nécessaire de sondes aux connecteurs de sonde. | 26 27 |
| 14 | Il n'est pas possible de changer la sonde. (impossible de les afficher dans la section d'affichage de l'écran LCD) | Voulez-vous sélectionner la sonde de mesure universelle (CA-PU12/15) ou la petite sonde de mesure universelle (CAPSU12/15) quand le mode de mesure est en mode Scintillement? | Sélectionnez le mode de mesure autre que le mode Scintillement. | 43 |

Spécifications

| Elément | | CA-210(Sonde de mesure universelle) | | |
|--|-------------------------------|--|---|------------------------------|
| Récepteur | | Détecteur : Cellule photoélectrique en silicone | | |
| Zone de la prise de mesure | | φ27 mm | | |
| Angle d'admission | | ±2.5° | | |
| Fonction de pointage | | Par la DEL | | |
| Distance de la prise de mesure | | 30±10 mm | | |
| Plage d'affichage | Luminance | 0,01 à 1 000 cd/m ² | | |
| | Chromaticité | Affiché sous forme d'une valeur à 3 ou 4 chiffres (il est possible de choisir) | | |
| Luminance | Plage de mesures | 0,10 à 1 000 cd/m ² | | |
| | Exactitude (pour le blanc)*1 | ±2 %±1 chiffre de mesure (température:23°C±2°C, humidité relative:(40±10) %) | | |
| | Répétabilité*1 | 0,10 à 0,99 cd/m ² | 0,2 %±1 chiffre (2 σ) | |
| | | 1,00 à 1 000 cd/m ² | 0,1 %±1 chiffre (2 σ) | |
| Chromaticité | Plage de mesures | 0,10 à 1 000 cd/m ² | | |
| | Exactitude*1 | 0,10 à 4,99 cd/m ² | ±0,008 pour le blanc | (température:23°C±2°C, |
| | | 5,00 à 39,99 cd/m ² | ±0,005 pour le blanc | humidité relative:(40±10) %) |
| | | 40,00 à 1 000 cd/m ² | ±0,003 pour le blanc | |
| | | 160 cd/m ² | ±0,002 pour le blanc | (±0,004 pour monochrome)*2 |
| Répétabilité*1 | 0,10 à 0,19 cd/m ² | 0,015 (2 σ) | | |
| | | 0,20 à 0,49 cd/m ² | 0,008 (2 σ) | |
| | | 0,50 à 1,99 cd/m ² | 0,003 (2 σ) | |
| | | 2,00 à 1 000 cd/m ² | 0,001 (2 σ) | |
| Vitesse de la prise de mesure*3 | xyLv | 0,10 à 3,99 cd/m ² | 5 prises de mesure/sec. (4,5 prises de mesure/sec.) | |
| | | 4,00 cd/m ² ou plus | 20 prises de mesure/sec. (17 prises de mesure/sec.) | |
| Affichage | Numérique | xyLv, XYZ, TΔuvLv, u'v'Lv Analyse RVB La chromaticité est affichée avec des valeurs comportant jusqu'à quatre décimales. (Il est possible de choisir une indication à trois chiffres.) | | |
| | Analogique | ΔxΔyΔLv, R/V B/V ΔV, ΔR B/R V/R | | |
| | Ecran LCD | 16 caractères pour 2 lignes (avec rétro-éclairage) | | |
| Mode SYNC | | NTSC, PAL, EXT, UNIV, INT | | |
| Objet soumis à une prise de mesure | | Fréquence de synchronisation verticale : de 40 à 200 Hz | | |
| Canal de mémoire | | 100 canaux | | |
| Fonction de l'analyseur | | Fonction standard | | |
| Interface | | RS-232C (38 400 o/s ou moins), USB (conformité 1.1) | | |
| Prise de mesure multi-point | | 5 points maxi. (Utiliser la carte d'extension pour 4 sondes CA-B14) | | |
| Logiciel | | Trousse logicielle SDK (fournie en tant qu'accessoire standard) | | |
| Température de fonctionnement/plage d'humidité | | Température : 10 à 28°C ; humidité relative 70 % ou moins sans condensation Changement de luminance : ±2 % ±1 chiffre de lecture pour le blanc Changement de chromaticité : ±0,002 pour le blanc, ±0,006 pour monochrome à partir de la prise de mesure d'un écran LCD Konica Minolta standard, 160,0 cd/m ² *1 | | |
| Température de stockage /plage d'humidité | | 0 à 28°C ; humidité relative 70 % ou moins sans condensation 28 à 40°C ; humidité relative 40 % ou moins sans condensation | | |
| Plage des tensions d'entrée | | 100-240 V _~ , 50-60 Hz, 50 VA | | |
| Taille | | Corps principal: 340 (W) × 127 (H) × 216 (D) mm, sonde: φ49 × 204 mm | | |
| Poids | | Corps principal: 3,58 kg, sonde: 520 g | | |
| Accessoires standards | | Fiche électrique ca, logiciel informatique pour l'analyseur de couleur CA-SDK, capot standard CA-H10 | | |
| Accessoires en option | | Carte d'extension pour 4 sondes CA-B14, Sonde de mesure universelle CA-PU12 (2 m) CA-PU15 (5 m), Capot standard CA-H10, Protège-lentille standard CA-H11. | | |

*1 : La luminance et la chromaticité sont mesurées dans les conditions de Konica Minolta (un écran LCD standard (6 500 K, 9 300 K) est utilisé).

*2 : La luminance pour le monochrome est mesurée quand la mesure de la luminance pour le blanc est de 160 cd/m².

*3 : Sonde de mesure connectée uniquement au connecteur P1. USB est utilisé (RS-232 ; un débit de 38 400 bps est utilisé).

• Les spécification fournies dans ce manuel peuvent à changer à tout moment sans avertissement préalable.

| Elément | | CA-210(Petite sonde de mesure universelle) | |
|--|--------------------------------|--|--|
| Récepteur | | Détecteur : Cellule photoélectrique en silicone | |
| Zone de la prise de mesure | | φ10 mm | |
| Angle d'admission | | ±5° | |
| Fonction de pointage | | Par la DEL | |
| Distance de la prise de mesure | | 30±5 mm | |
| Plage d'affichage | Luminance | 0,01 à 3 000 cd/m ² | |
| | Chromaticité | Affichage à 3 ou 4 chiffres (il est possible de choisir) | |
| Luminance | Plage de mesures | 0,30 à 3 000 cd/m ² | |
| | Exactitude (pour le blanc)*1 | ±2 %±1 chiffre (température:23°C±2°C, humidité relative:(40±10) %) | |
| | Répétabilité*1 | 0,30 à 2,99 cd/m ² | 0,2%+1 chiffre (2 σ) |
| | | 3,00 à 3 000 cd/m ² | 0,1%+1 chiffre (2 σ) |
| Chromaticité | Plage de mesures | 0,30 à 3 000 cd/m ² | |
| | Exactitude*1 | 0,30 à 14,99 cd/m ² | ±0,008 pour le blanc (température:23°C±2°C, humidité relative:(40±10) %) |
| | | 15,00 à 119,9 cd/m ² | ±0,005 pour le blanc |
| | | 120,00 à 3 000 cd/m ² | ±0,003 pour le blanc |
| 160 cd/m ² | | ±0,002 pour le blanc (±0,004 pour monochrome)*2 | |
| Répétabilité*1 | 0,30 à 0,59 cd/m ² | 0,015 (2 σ) | |
| | 0,60 à 1,49 cd/m ² | 0,008 (2 σ) | |
| | 1,50 à 5,99 cd/m ² | 0,003 (2 σ) | |
| | 6,00 à 3 000 cd/m ² | 0,001 (2 σ) | |
| Vitesse de la prise de mesure*3 | xyLv | 0,30 à 11,99 cd/m ² 5 prises de mesure/sec. (4,5 prises de mesure/sec.) 12,00 cd/m ² ou plus 20 prises de mesure/sec. (17 prises de mesure/sec.) | |
| Affichage | Numérique | xyLv, XYZ, TΔuvLv, u'v'Lv Analyse RVB La chromaticité est affichée avec des valeurs comportant jusqu'à quatre décimales. (Il est possible de choisir une indication à trois chiffres.) | |
| | Analogique | ΔxΔyΔLv, R/V B/V ΔV, ΔR B/R V/R | |
| | Ecran LCD | 16 caractères pour 2 lignes (avec rétro-éclairage) | |
| Mode SYNC | | NTSC, PAL, EXT, UNIV, INT | |
| Objet soumis à une prise de mesure | | Fréquence de synchronisation verticale : de 40 à 200 Hz | |
| Canal de mémoire | | 100 canaux | |
| Fonction de l'analyseur | | Fonction standard | |
| Interface | | RS-232C (38 400 o/s ou moins), USB (conformité 1.1) | |
| Prise de mesure multi-point | | 5 points maxi. (Utiliser la carte d'extension pour 4 sondes CA-B14) | |
| Logiciel | | Trousse logicielle SDK (fournie en tant qu'accessoire standard) | |
| Température de fonctionnement/plage d'humidité | | Température : 10 à 28°C ; humidité relative 70 % ou moins sans condensation Changement de luminance : ±2 % ±1 chiffre de lecture pour le blanc Changement de chromaticité : ±0,002 pour le blanc, ±0,006 pour monochrome à partir de la prise de mesure d'un écran LCD Konica Minolta standard, 160,0 cd/m ² *1 | |
| Température de stockage /plage d'humidité | | 0 à 28°C ; humidité relative 70 % ou moins sans condensation 28 à 40°C ; humidité relative 40 % ou moins sans condensation | |
| Plage des tensions d'entrée | | 100-240 V \sim , 50-60 Hz, 50 VA | |
| Taille | | Corps principal: 340 (W) × 127 (H) × 216 (D) mm, sonde: φ49 × 232 mm | |
| Poids | | Corps principal: 3,58 kg, sonde: 540 g | |
| Accessoires standards | | Fiche électrique ca, logiciel informatique pour l'analyseur de couleur CA-SDK, capot standard CA-H10 | |
| Accessoires en option | | Carte d'extension pour 4 sondes CA-B14, Petite sonde de mesure universelle CA-PSU12 (2 m) CA-PSU15 (5 m), Petit capot CA-HS10, Petit protège-lentille CA-HS11. | |

*1 : La luminance et la chromaticité sont mesurées dans les conditions de Konica Minolta (un écran LCD standard (6 500 K, 9 300 K) est utilisé).

*2 : La luminance pour le monochrome est mesurée quand la mesure de la luminance pour le blanc est de 160 cd/m².

*3 : La sonde de mesure est connectée au connecteur de la sonde P1 uniquement, l'interface USB est utilisée (RS-232C ; un débit en bauds de 38 400 o/s est utilisé).

• Les spécifications données dans ce manuel sont sous réserve de changement sans préavis.

| Elément | | CA-210(Sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD) | |
|--|---|--|--|
| Récepteur | | Détecteur : Cellule photoélectrique en silicone | |
| Zone de la prise de mesure | | φ27 mm | |
| Angle d'admission | | ±2.5° | |
| Fonction de pointage | | Par la DEL | |
| Distance de la prise de mesure | | 30±10 mm | |
| Plage d'affichage | Luminance | 0,01 à 1 000 cd/m ² | |
| | Chromaticité | Affiché sous forme d'une valeur à 3 ou 4 chiffres (il est possible de choisir) | |
| Luminance | Plage de mesures | 0,10 à 1 000 cd/m ² | |
| | Exactitude (pour le blanc)*1 | ±2 %±1 chiffre de mesure(température:23°C±2°C, humidité relative:(40±10) %) | |
| | Répétabilité*1 | 0,10 à 0,99 cd/m ² 1,00 à 1 000 cd/m ² | 0,2%+1 chiffre (2 σ) 0,1%+1 chiffre (2 σ) |
| Chromaticité | Plage de mesures | 0,10 à 1 000 cd/m ² | |
| | Exactitude*1 | 0,10 à 4,99 cd/m ² | ±0,005 pour le blanc (température:23°C±2°C, humidité relative:(40±10) %) |
| | | 5,00 à 19,99 cd/m ² | ±0,004 pour le blanc |
| | | 20,00 à 1 000 cd/m ² | ±0,003 pour le blanc |
| 160 cd/m ² | | ±0,002 pour le blanc (±0,004 pour monochrome)*2 | |
| Répétabilité*1 | 0,10 à 0,19 cd/m ² 0,20 à 0,49 cd/m ² 0,50 à 0,99 cd/m ² 1,00 à 1 000 cd/m ² | 0,010 (2 σ) 0,005 (2 σ) 0,002 (2 σ) 0,001 (2 σ) | |
| Méthode de mesure des scintillements par contraste | Plage de mesures | 5 cd/m ² ou plus | |
| | Plage d'affichage | 0,0 à 100% | |
| | Exactitude | ±1% (Fréquence des scintillements : 30 Hz ca/cc 10% onde sinusoïdale) | |
| | | ±2% (Fréquence des scintillements : 60 Hz ca/cc 10% onde sinusoïdale) | |
| Répétabilité | 1% (2 σ) (Fréquence des scintillements : 20 à 65Hz ca/cc 10% onde sinusoïdale) | | |
| Méthode JEITA de mesure des scintillements*1 | Plage de mesures | 5 cd/m ² ou plus | |
| | Exactitude | ±0,5 dB (Fréquence des scintillements : 30 Hz ca/cc 10% onde sinusoïdale) | |
| | Répétabilité | 0,3dB (2 σ) (Fréquence des scintillements : 30 Hz ca/cc 10% onde sinusoïdale) | |
| Vitesse de mesure*3 | xyLv | 0,10 à 1,99 cd/m ² | 5 prises de mesure/sec. (4,5 prises de mesure/sec.) |
| | | 2,00 cd/m ² ou plus | 20 prises de mesure/sec. (17 prises de mesure/sec.) |
| | Contraste du scintillement | 16 prises de mesure/sec. (16 prises de mesure/sec.) | |
| Scintillement JEITA | 0,5 prises de mesure/sec. (0,3 prises de mesure/sec.) *4, *5 | | |
| Affichage | Numérique | xyLv, XYZ, TΔuvLv, u'vLv Analyse RVB La chromaticité est affichée avec des valeurs comportant jusqu'à quatre décimales. (Il est possible de choisir une indication à trois chiffres.) Scintillement (Méthode par contraste)*5 | |
| | | ΔxΔyΔLv, R/V B/V ΔV, ΔR B/R V/R, Scintillement (Méthode par contraste) *5 | |
| | LCD | 16 caractères pour 2 lignes (avec rétro-éclairage) | |
| Mode SYNC | | NTSC, PAL, EXT, UNIV, INT | |
| Objet soumis à une prise de mesure | | Fréquence de synchronisation verticale : de 40 à 200 Hz pour la luminance ou la chromaticité, de 40 à 130 Hz pour le scintillement | |
| Canal de mémoire | | 100 canaux | |
| Fonction de l'analyseur | | Fonction standard | |
| Interface | | RS-232C (38 400 o/s ou moins), USB (conformité 1,1) | |
| Prise de mesure multi-point | | Max. 5 points (Utiliser la carte d'extension pour 4 sondes CA-B14) | |
| Logiciel | | Trousse logicielle SDK (fournie en tant qu'accessoire standard) | |
| Température de fonctionnement/plage d'humidité | | Température : 10 à 28°C ; humidité relative 70 % ou moins sans condensation Changement de luminance : ±2 % ±1 chiffre de lecture pour le blanc Changement de chromaticité : ±0,002 pour le blanc, ±0,006 pour monochrome à partir de la prise de mesure d'un écran LCD Konica Minolta standard, 160,0 cd/m ² *1 | |
| Température de stockage /plage d'humidité | | 0 à 28°C ; humidité relative 70 % ou moins sans condensation 28 à 40°C ; humidité relative 40 % ou moins sans condensation | |
| Plage des tensions d'entrée | | 100-240 V ~, 50-60 Hz, 50 VA | |
| Taille | | Corps principal: 340 (W) × 127 (H) × 216 (D) mm, Sonde: φ49 × 204 mm | |
| Poids | | Corps principal: 3,58 kg, Sonde: 520 g | |
| Accessoires standards | | Fiche électrique ca, logiciel informatique pour l'analyseur de couleur CA-SDK, capot standard CA-H10 | |
| Accessoires en option | | Carte d'extension pour 4 sondes CA-B14, Sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD CA-P12 (2 m) CA-P15 (5 m), Capot standard CA-H10, Protège-lentille standard CA-H11 | |

*1 : La luminance et la chromaticité sont mesurées dans les conditions de Konica Minolta (un écran LCD standard (6 500 K, 9 300 K) est utilisé).

*2 : La luminance pour le monochrome est mesurée quand la mesure de la luminance pour le blanc est de 160 cd/m².

*3 : La sonde de mesure est connectée au connecteur de la sonde P1 uniquement, l'interface USB est utilisée (RS-232C ; un débit en bauds de 38 400 o/s est utilisé).

*4 : Mesuré par le PC de Konica Minolta (P3-600 MHz)

*5 : La mesure des scintillements (méthode JEITA) est prise en charge par la trousse logicielle SDK.

• Les spécifications données dans ce manuel sont sous réserve de changement sans préavis.

| Elément | | CA-210(Petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD) | | |
|--|--|--|---|--|
| Récepteur | | Détecteur : Cellule photoélectrique en silicone | | |
| Zone de la prise de mesure | | φ10 mm | | |
| Angle d'admission | | ±5° | | |
| Fonction de pointage | | Par la DEL | | |
| Distance de la prise de mesure | | 30±5 mm | | |
| Plage d'affichage | Luminance | 0,01 à 3 000 cd/m ² | | |
| | Chromaticité | Affiché sous forme d'une valeur à 3 ou 4 chiffres (il est possible de choisir) | | |
| Luminance | Plage de mesures | 0,30 à 3 000 cd/m ² | | |
| | Exactitude (pour le blanc)*1 | ±2 %±1 chiffre de mesure(température:23°C±2°C, humidité relative:(40±10) %) | | |
| | Répétabilité*1 | 0,30 à 2,99 cd/m ² 3,00 à 3 000 cd/m ² | 0,2%+1 chiffre (2 σ) 0,1%+1 chiffre (2 σ) | |
| Chromaticité | Plage de mesures | 0,30 à 3 000 cd/m ² | | |
| | Exactitude*1 | 0,30 à 14,99 cd/m ² 15,00 à 59,99 cd/m ² 60,00 à 3 000 cd/m ² 160 cd/m ² | ±0,005 pour le blanc ±0,004 pour le blanc ±0,003 pour le blanc ±0,002 pour le blanc (±0,004 pour monochrome)*2 | (température:23°C±2°C, humidité relative:(40±10) %) |
| | | Répétabilité*1 | 0,30 à 0,59 cd/m ² 0,60 à 1,49 cd/m ² 1,50 à 2,99 cd/m ² 3,00 à 3 000 cd/m ² | 0,010 (2 σ) 0,005 (2 σ) 0,002 (2 σ) 0,001 (2 σ) |
| | | Méthode de mesure des scintillements par contraste | Plage de mesures | 15 cd/m ² ou plus |
| | | Plage d'affichage | 0,0 à 100% | |
| Exactitude | ±1% (Fréquence des scintillements : 30 Hz ca/cc 10% onde sinusoïdale) ±2% (Fréquence des scintillements : 60 Hz ca/cc 10% onde sinusoïdale) | | | |
| Répétabilité | 1% (2 σ) (Fréquence des scintillements : 20 à 65Hz ca/cc 10% onde sinusoïdale) | | | |
| Méthode JEITA de mesure des scintillements *1 | Plage de mesures | 15 cd/m ² ou plus | | |
| | Exactitude | ±0,5dB (Fréquence des scintillements : 30 Hz ca/cc 10% onde sinusoïdale) | | |
| | Répétabilité | 0,3dB (2 σ) (Fréquence des scintillements : 30 Hz ca/cc 10% onde sinusoïdale) | | |
| Vitesse de mesure*3 | xyLv | 0,30 à 5,99 cd/m ² 5 prises de mesure/sec. (4,5 prises de mesure/sec.) 6,00 cd/m ² ou plus 20 prises de mesure/sec. (17 prises de mesure/sec.) | | |
| | Contraste du scintillement | 16 prises de mesure/sec. (16 prises de mesure/sec.) | | |
| | Scintillement JEITA | 0,5 prises de mesure/sec. (0,3 prises de mesure/sec.) *4, *5 | | |
| Affichage | Numérique | xyLv, XYZ, TΔuvLv, u'v'Lv Analyse RVB La chromaticité est affichée avec des valeurs comportant jusqu'à quatre décimales. (Il est possible de choisir une indication à trois chiffres.) Scintillement (Méthode par contraste)*5 | | |
| | Analogique | ΔxΔyΔLv, R/V B/V ΔV, ΔR B/R V/R, Scintillement (Méthode par contraste)*5 | | |
| | LCD | 16 caractères pour 2 lignes (avec rétro-éclairage) | | |
| Mode SYNC | | NTSC, PAL, EXT, UNIV, INT | | |
| Objet soumis à une prise de mesure | | Fréquence de synchronisation verticale : de 40 à 200 Hz pour la luminance ou la chromaticité, de 40 à 130 Hz pour le scintillement | | |
| Canal de mémoire | | 100 canaux | | |
| Fonction de l'analyseur | | Fonction standard | | |
| Interface | | RS-232C (38 400 o/s ou moins), USB (conformité 1.1) | | |
| Prise de mesure multi-point | | Max. 5 points(Utiliser la carte d'extension 4 sondes CA-B14) | | |
| Logiciel | | Trousse logicielle SDK (fournie en tant qu'accessoire standard) | | |
| Température de fonctionnement/plage d'humidité | | Température : 10 à 28°C ; humidité relative 70 % ou moins sans condensation Changement de luminance : ±2 % ±1 chiffre de lecture pour le blanc Changement de chromaticité : ±0,002 pour le blanc, ±0,006 pour monochrome à partir de la prise de mesure d'un écran LCD Konica Minolta standard, 160,0 cd/m ² *1 | | |
| Température de stockage /plage d'humidité | | 0 à 28°C ; humidité relative 70 % ou moins sans condensation 28 à 40°C ; humidité relative 40 % ou moins sans condensation | | |
| Plage des tensions d'entrée | | 100-240 V~, 50-60 Hz, 50 VA | | |
| Taille | | Corps principal: 340 (W) × 127 (H) × 216 (D) mm, Sonde: φ49 × 232 mm | | |
| Poids | | Corps principal: 3,58 kg, Sonde: 540 g | | |
| Accessoires standards | | Fiche électrique ca, logiciel informatique pour l'analyseur de couleur CA-SDK, capot standard CA-HS10 | | |
| Accessoires en option | | Carte d'extension pour 4 sondes CA-B14, Petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD CA-PS12 (2 m) CA-PS15 (5 m), Petit capot CA-H10, Petit protège-lentille CA-HS11 | | |

*1 : La luminance et la chromaticité sont mesurées dans les conditions de Konica Minolta (un écran LCD standard (6 500 K, 9 300 K) est utilisé).

*2 : La luminance pour le monochrome est mesurée quand la mesure de la luminance pour le blanc est de 160 cd/m².

*3 : La sonde de mesure est connectée au connecteur de la sonde P1 uniquement, l'interface USB est utilisée (RS-232C ; un débit en bauds de 38 400 o/s est utilisé).

*4 : Mesuré par le PC de Konica Minolta (P3-600 MHz)

*5 : La mesure des scintillements (méthode JEITA) est prise en charge par la trousse logicielle SDK.

• Les spécifications données dans ce manuel sont sous réserve de changement sans préavis.

Prise de Mesure/Guide Rapide

Avant de démarrer la prise de mesure, effectuez les préparations nécessaires selon les explications dans la section Installation/Connexion (page 23).

<Calibrage à Zéro> Page 34

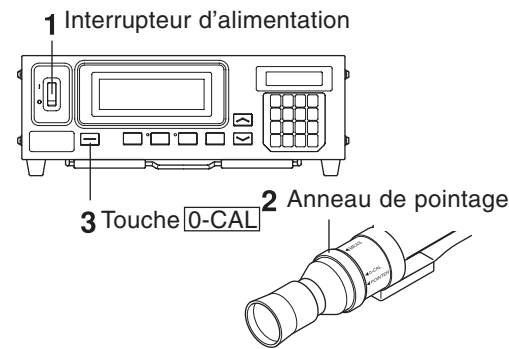
- Vérifiez que le commutateur d'alimentation est réglé en position sous tension (ON).
- Réglez l'anneau de pointage de la sonde de mesure en position 0-CAL.

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Réglez l'anneau de pointage de chaque sonde de mesure en position 0-CAL.

- Appuyez sur la touche **0-CAL**.

Les sections de l'affichage numérique et analogique s'allumeront et la prise de mesure démarre.



<Sélection de la vitesse de mesure> Page 36

Non requis dans le cas d'une mesure de scintillements**.

- Appuyez sur la touche **MENU** pour afficher l'écran de sélection du menu.
- Appuyez sur la touche **SONDE** pour ouvrir l'écran de sélection de la vitesse de mesure.

SONDE → SYNC → Entrée du nom d'identification → PLAGE
Débit RS232C en bauds → Norme de calibrage → Nombre de chiffres → Vitesse de mesure

- Appuyez sur la touche **Blue** pour afficher la vitesse de mesure souhaitée.

AUTO → SLOW (LENT) → FAST (RAPIDE)

- Appuyez sur la touche **ENTER** pour confirmer la sélection.

Ecran de sélection du menu
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY

Ecran de sélection de la vitesse de mesure
SELECT : M-SPD
AUTO
SELECT : M-SPD
SLOW
SELECT : M-SPD
FAST

Appuyez sur la touche **Blue** jusqu'à ce que la vitesse de mesure souhaitée s'affiche.

*"F" s'affiche quand [FAST] (RAPIDE) a été sélectionné.

CH00 EXT Fd P1
[]

<Sélection du mode SYNC> Page 38

- Appuyez sur la touche **MENU** pour afficher l'écran de sélection du menu.
- Appuyez sur la touche **SONDE** pour ouvrir l'écran de sélection du mode SYNC.
- Appuyez sur la touche **Blue** jusqu'à ce que le mode SYNC s'affiche.

EXT → UNIV → INT → NTSC → PAL

- Appuyez sur la touche **ENTER** pour confirmer la sélection.

* Pour utiliser le mode EXT, il faut entrer dans l'instrument le signal de synchronisation verticale utilisé pour l'affichage. (Page 28)

Ecran de sélection du menu
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY

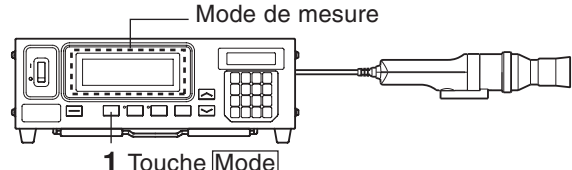
Ecran de sélection SYNC
SELECT : SYNC.
EXT
SELECT : SYNC.
UNIV
...

Appuyez sur la touche **Blue** jusqu'à ce que le mode SYNC s'affiche.

<Sélection du mode de mesure> Page 40





- Appuyez sur la touche **MODE** jusqu'à ce que le mode de mesure souhaité s'affiche.

xyLv → TΔuvLv → Analyseur (standard V)
XY ← FLIC** ← u'vLv ← Analyseur (standard R)



1 Touche **Mode**

<Sélection du nombre de chiffres sur l'affichage> Page 42
 Non requis dans le cas d'une mesure de scintillements**.

1. Appuyez sur la touche  pour afficher l'écran de sélection du menu.
2. Appuyez sur la touche  pour ouvrir l'écran de sélection du nombre de chiffres à l'écran.
3. Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le nombre de chiffres à l'écran souhaité apparaisse.
 4FIGURES \leftrightarrow 3FIGURES (4CHIFFRES \leftrightarrow 3CHIFFRES)
4. Appuyez sur la touche  pour confirmer la sélection.

Écran de sélection du menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```


↓

Écran de sélection du nombre de chiffres sur l'affichage

```
SELECT : DISP.
4 FIGURES
```





↓

```
SELECT : DISP.
3 FIGURES
```

← Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le nombre de chiffres à l'écran souhaité apparaisse.

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondeS CA-B14 est utilisée

<Sélection du Numéro de Sonde> Page 43

1. Appuyez sur la touche  pour afficher l'écran de sélection du menu.
2. Appuyez sur la touche  pour ouvrir l'écran de sélection de PROBE (SONDE) .
3. Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.
 Le n° de sonde passera à celui qui a été sélectionné.
4. Appuyez sur la touche  pour confirmer la sélection.

Écran de sélection du menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```


↓

Écran de sélection de la sonde

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

↓

```
SELECT : PROBE
P3 35881113
```

← Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.

**Le mode scintillement est une fonction disponible uniquement lorsque la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) est connectée.

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée





En mode Scintillement avec la sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-P12/15) ou la petite sonde de mesure des scintillements de l'écran LCD (CA-PS12/15) connectée, une sonde sélectionnée ne peut pas être échangée contre une sonde de mesure universelle (CA-PU12/15) ou une petite sonde de mesure universelle (CA-PSU12/15).

A partir de la section Préparation de La Prise de Mesure

Lors d'une prise de mesure en vous servant de la norme de calibrage Konica Minolta

<Sélection de la norme de calibrage (informations)> Page 50

Non requis dans le cas d'une mesure de scintillements**.

1. Appuyez sur la touche  pour afficher l'écran de sélection du menu.
2. Appuyez sur la touche  pour ouvrir l'écran de sélection de la norme de calibrage.
3. Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que la norme de calibrage souhaitée s'affiche.
6 500K ↔ 9 300K
4. Appuyez sur la touche  pour confirmer la sélection.

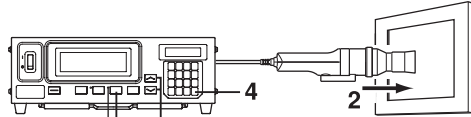
* La norme de calibrage sélectionnée sera définie pour CH00 ainsi que pour tous les canaux de mémoire qui n'ont pas subi un calibrage utilisateur.

***1 <Réglage / Changement de La Couleur Cible> Page 62**

Non requis dans le cas d'une mesure de scintillements**.





1. Réglage / Changement de la couleur cible par prise de mesure Page 63

Cette méthode peut servir pour n'importe quel canal de mémoire.






DEL HOLD 3,5 1

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

- ① Appuyez sur la touche  pour afficher l'écran de sélection du menu.
- ② Appuyez sur la touche  pour ouvrir l'écran de sélection de PROBE (SONDE).
- ③ Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.
- ④ Appuyez sur la touche  pour confirmer la sélection.

Canal de mémoire N° de sonde

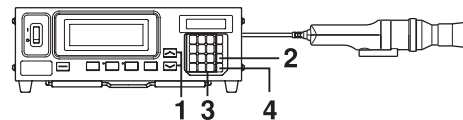
| | | | |
|------|-----|----|-----|
| CH01 | EXT | Ad | P1U |
| [| | |] |

1. Appuyez sur les touches CH  et  pour sélectionner le canal de mémoire souhaité.
2. Placez la sonde de mesure contre l'écran et prenez une mesure.
3. Appuyez sur la touche **HOLD**.
La DEL HOLD s'allumera.
4. Appuyez sur la touche .
5. Appuyez sur la touche **HOLD**. La prise de mesure va démarrer.
La DEL HOLD s'éteindra.

Non requis dans le cas d'une mesure de scintillements**.





2. Réglage / Changement de la couleur cible par l'entrée de valeurs Page 65

Cette méthode ne peut servir que pour le canal de mémoire CH00.










1 3 4

Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

- ① Appuyez sur la touche  pour afficher l'écran de sélection du menu.
- ② Appuyez sur la touche  pour ouvrir l'écran de sélection de PROBE (SONDE).
- ③ Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.
- ④ Appuyez sur la touche  pour confirmer la sélection.

Canal de mémoire N° de sonde

| | | | |
|------|-----|----|-----|
| CH00 | EXT | Ad | P1U |
| [| | |] |

1. Appuyez sur les touches CH  et  Pour sélectionner CH00.
 2. Appuyez sur la touche .
- | | | | | |
|------|------|------|-------|----|
| CH00 | x | y | Lv | P1 |
| | 3127 | 3293 | 160.0 | |
- └─ Curseur
3. Entrez la couleur cible (x, y, Lv).
- Dix touches  à ,  Sert à entrer les valeurs.
Touche Le curseur se déplace dans l'ordre
x → y → Lv → x.
4. Appuyez sur la touche .

- Pour définir un nom d'identification : *2 <Définition d'un nom d'identification> Page 118
- Pour utiliser la fonction d'écran analogique : *3 <Réglage de la plage d'affichage analogique> Page 118

Vers la section de Prise de Mesure Page 75

Lors d'une prise de mesure en vous servant du calibrage utilisateur

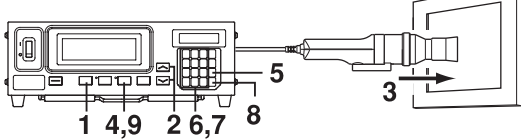
↓ Lors d'une prise de mesure en vous servant du calibrage utilisateur

<Calibrage Utilisateur> Page 51

Non requis dans le cas d'une mesure de scintillements**.

1. Réalisation du calibrage des blancs Page 52

Il n'est pas possible de l'effectuer avec le canal de mémoire CH00.

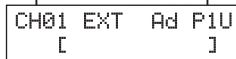


Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Le calibrage utilisateur se fait indépendamment pour le n° de sonde ([P1] à [P5]) pour chaque canal de mémoire.

- ① Appuyez sur la touche pour afficher l'écran de sélection du menu.
- ② Appuyez sur la touche pour ouvrir l'écran de sélection de PROBE (SONDE).
- ③ Appuyez sur la touche jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.
- ④ Appuyez sur la touche pour confirmer la sélection.

Canal de mémoire N° de sonde



1. Appuyez sur la touche **MODE** pour sélectionner le mode xyLv.
 2. Appuyez sur les touches CH et pour sélectionner le canal de mémoire souhaité.
 3. Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui affiche la couleur blanche connue.
 4. Appuyez sur la touche **HOLD**.
La DEL HOLD s'allumera.
 5. Appuyez sur la touche .

| | |
|------|---------|
| CH01 | U-CAL |
| P1 | W R G B |
 6. Appuyez sur la touche .

| | | | | |
|------|------|------|----|----|
| CH01 | x | y | Lv | P1 |
| 0000 | 0000 | 0.00 | | |
 7. Entrez les valeurs de calibrage (x, y, Lv).
- Dix touches à , Sert à entrer les valeurs.
La touche le curseur passe dans l'ordre x → y → Lv → x.
- | | | | | |
|------|------|-------|----|----|
| CH01 | x | y | Lv | P1 |
| 3300 | 3000 | 39.50 | | |
- └─ Curseur
8. Appuyez sur la touche .

| | |
|------|----------|
| CH01 | U-CAL |
| P1 | *W R G B |

La marque "*" est affichée.
(La marque sera affichée pour W quand la valeur est entrée.)
 9. Appuyez sur la touche .

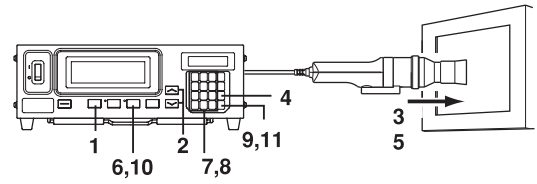
| | | | |
|------|-----|----|-----|
| CH01 | EXT | Aa | P1U |
| [| | |] |
 10. Appuyez sur la touche **HOLD**. La prise de mesure va démarrer.
La DEL HOLD s'éteindra.

- Pour changer la couleur cible d'après le calibrage utilisateur:
*1 <Réglage / Changement de La Couleur Cible> Page 116
- Pour définir un nom d'identification:
*2 <Définition d'un nom d'identification> Page 118
- Pour utiliser la fonction d'écran analogique:
*3 <Réglage de la plage d'affichage analogique> Page 118

Non requis dans le cas d'une mesure de scintillements**.

2. Réalisation du calibrage par matrice Page 54

Il n'est pas possible de l'effectuer avec le canal de mémoire CH00.

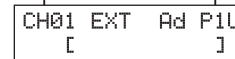


Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Le calibrage utilisateur se fait indépendamment pour le n° de sonde ([P1] à [P5]) pour chaque canal de mémoire.

- ① Appuyez sur la touche pour afficher l'écran de sélection du menu.
- ② Appuyez sur la touche pour ouvrir l'écran de sélection de PROBE (SONDE).
- ③ Appuyez sur la touche jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.
- ④ Appuyez sur la touche pour confirmer la sélection.

Canal de mémoire N° de sonde



1. Appuyez sur la touche **MODE** pour sélectionner le mode xyLv.
 2. Appuyez sur les touches CH et pour sélectionner le canal de mémoire souhaité.
 3. Placez la sonde de mesure contre l'écran et réglez l'écran pour qu'il puisse afficher les couleurs RVBW connues.
 4. Appuyez sur la touche .

| | |
|------|---------|
| CH01 | U-CAL |
| P1 | W R G B |
 5. L'écran montre du rouge (vert), (bleu), (blanc).
 6. Appuyez sur la touche **HOLD**.
La DEL HOLD s'allumera.
 7. Appuyez sur la touche , , , .

| | | | | |
|------|------|------|----|----|
| CH01 | x | y | Lv | P1 |
| 0000 | 0000 | 0.00 | | |
 8. Entrez les valeurs de calibrage (x, y, Lv) pour R.
- Dix touches à , Sert à entrer les valeurs.
La touche le curseur passe dans l'ordre x → y → Lv → x.
- | | | | | |
|------|------|-------|----|----|
| CH01 | x | y | Lv | P1 |
| 3300 | 3000 | 39.50 | | |
- └─ Curseur
9. Appuyez sur la touche .

| | |
|------|--------|
| CH01 | U-CAL |
| P1 | *R G B |

La marque "*" est affichée.
(La même marque sera affichée pour V, B et W quand leurs valeurs sont entrées.)
 10. Appuyez sur la touche **HOLD**.
La DEL HOLD s'éteindra. La prise de mesure va démarrer.
* Répétez les étapes 4 à 10 pour V, B et W.
* Quand "*" est affiché pour R, V, B et W, indiquant que l'entrée de toutes les valeurs est terminée.
 11. Appuyez sur la touche .

| | | | |
|------|-----|----|-----|
| CH01 | EXT | Am | P1U |
| [| | |] |

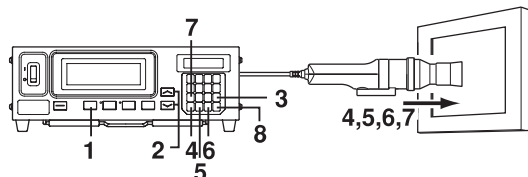
Le calibrage par matrice sera effectué.

A partir de la section Préparation de la prise de mesure

↓ Lors d'une prise de mesure en mode analyseur

<Entrée des caractéristiques d'émission RVB pour le mode analyseur> Page 59

Possibilité de le définir pour tous les canaux de mémoire.

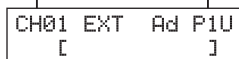


Quand la carte d'extension optionnelle pour 4 sondes CA-B14 est utilisée

Le calibrage utilisateur se fait indépendamment pour les connecteurs de sondes (P1 à P5) pour chaque canal de mémoire.

- ① Appuyez sur la touche **[MENU]** pour afficher l'écran de sélection du menu.
- ② Appuyez sur la touche **[CAL]** pour ouvrir l'écran de sélection de PROBE (SONDE).
- ③ Appuyez sur la touche **[Blue]** jusqu'à ce que le n° de sonde souhaité s'affiche.
- ④ Appuyez sur la touche **[ENTR]** pour confirmer la sélection.

Canal de mémoire N° de sonde



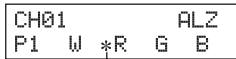
1. Appuyez sur la touche **[MODE]** pour sélectionner le mode analyseur.

2. Appuyez sur les touches **CH** **[<]** et **[>]** pour sélectionner le canal de mémoire souhaité.

3. Appuyez sur la touche **[CAL]**.

4. Entrez les caractéristiques d'émission de R.

- ① Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant une lumière monochrome de R.



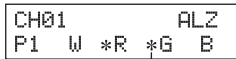
- ② Appuyez sur la touche **[Red]**.

Dans la section de l'affichage de l'écran LCD, la marque "*" apparaîtra à gauche de "R".

5. Entrer les caractéristiques d'émission de V.

- ① Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant une lumière monochrome de V.

- ② Appuyez sur la touche **[Green]**.

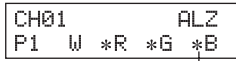


Dans la section de l'affichage de l'écran LCD, la marque "*" apparaîtra à gauche de "G".

6. Entrer les caractéristiques d'émission de B.

- ① Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant une lumière monochrome de B.

- ② Appuyez sur la touche **[Blue]**.

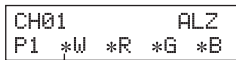


Dans la section de l'affichage de l'écran LCD, la marque "*" apparaîtra à gauche de "B".

7. Entrer les caractéristiques d'émission de W.

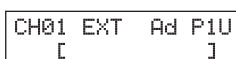
- ① Placez la sonde de mesure contre l'écran, qui émet maintenant une lumière monochrome de W.

- ② Appuyez sur la touche **[White]**.



Dans la section de l'affichage de l'écran LCD, la marque "*" apparaîtra à gauche de "W".

8. Appuyez sur la touche **[ENTR]**.

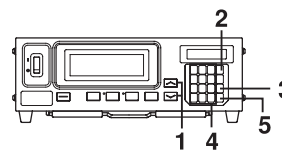


Les caractéristiques d'émission RVB pour l'écran et la couleur cible seront définies.

- Pour changer la couleur cible après la calibration utilisateur:
*1 <Réglage / Changement de La Couleur Cible> Page 116
- Pour configurer un nom d'identification:
*2 <Définition d'un nom d'identification> Page 118
- Pour utiliser la fonction d'affichage analogique:
*3 <Réglage de la plage d'affichage analogique> Page 118

***2 <Définition d'un nom d'identification> Page 67**

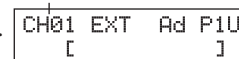
Possibilité de le définir pour tous les canaux de mémoire.



1. Appuyez sur les touches **[<]** et **[>]** pour sélectionner le canal de mémoire souhaité.

Canal de mémoire

2. Appuyez sur la touche **[MENU]**.



3. Appuyez sur la touche **[CAL]** pour ouvrir l'écran d'entrée du nom d'identification.

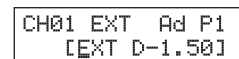


4. Entrez le nom d'identification souhaité.

Utilisez les touches numériques **[0]** **[9]** **[Green]** pour entrer les valeurs.

Touche **[LOCK]** Sert à saisir des lettres de l'alphabet, le trait d'union (-) et l'espace. Appuyez à nouveau sur cette touche pour restaurer la fonction d'origine de la touche numérique.

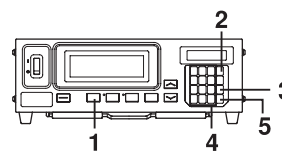
Touche **[Blue]** Déplace le curseur vers la droite à chaque fois que vous appuyez sur cette touche.



5. Appuyez sur la touche **[ENTR]**.

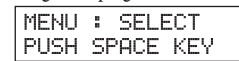
Curseur Identifiant

***3 <Réglage de la plage d'affichage analogique> Page 69**

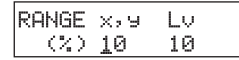


1. Appuyez sur la touche **[MODE]** pour sélectionner le mode de mesure pour lequel vous souhaitez régler la plage.

2. Appuyez sur la touche **[MENU]**.



3. Appuyez sur la touche **[CAL]** pour ouvrir l'écran de réglage de la PLAGE.

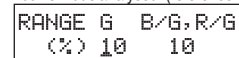


4. Entrez la valeur de plage souhaitée.

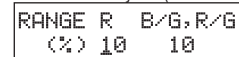
Dix touches **[0]** à **[9]** **[Green]** Sert à entrer les valeurs.

Touche **[Blue]** Déplace le curseur vers la droite à chaque fois que vous appuyez sur cette touche.

Pour le mode analyseur (référence R)



Pour le mode analyseur (référence R)



Pour le mode scintillement**



5. Appuyez sur la touche **[ENTR]**.



KONICA MINOLTA