Non-contact 3D Digitizer

RANGE 7 / RANGE 5

Manuel d'utilisation

⚠ Lisez et assurez-vous d'avoir bien assimilé toutes les instructions avant utilisation.

KONICA MINOLTA

Symboles de sécurité

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel pour empêcher des accidents susceptibles de survenir si l'appareil n'est pas utilisé convenablement.

Il s'agit d'une consigne portant sur un avertissement de sécurité ou une remarque. Lisez attentivement cette consigne pour garantir un fonctionnement approprié et sécurisé de l'appareil.

Il s'agit d'une opération interdite.
Cette opération est strictement interdite.

Il s'agit d'une instruction.
Vous devez respecter impérativement cette instruction.

Il s'agit d'une instruction.
Débranchez la prise de l'adaptateur de courant alternatif.

Il s'agit d'une opération interdite.
Ne démontez jamais l'appareil.

Remarques sur ce manuel

- La copie ou la reproduction du contenu de ce manuel, dans son intégralité ou en partie, est strictement interdite sans l'autorisation de KONICA MINOLTA OPTICS.
- Le contenu de ce manuel peut être modifié sans avis préalable.
- Le contenu de ce manuel a été préparé avec maints efforts pour en garantir l'exactitude. Ceci dit, si vous avez des questions ou si vous identifiez des erreurs, veuillez contacter le site le plus proche des services agréés KONICA MINOLTA.
- KONICA MINOLTA OPTICS décline toute responsabilité quant aux conséquences liées à l'utilisation de cet appareil.

Précautions de sécurité

Il est impératif de respecter les consignes suivantes pour garantir un fonctionnement approprié et sécurisé de cet appareil. Après avoir lu ce manuel, rangez-le à proximité pour le consulter à tout moment, le cas échéant.

AVERTISSEMENT

(Le non-respect des consignes suivantes risque d'occasionner un accident fatal ou de graves blessures.)

N'utilisez pas le RANGE7/5 aux endroits où sont stockés des gaz combustibles ou inflammables (essence, etc.). Vous risqueriez de provoquer un incendie.

Utilisez systématiquement l'adaptateur de courant alternatif, tel un accessoire standard avec le RANGE7/5, et branchez-le dans une prise de courant alternatif avec une tension et une fréquence nominales. Dans le cas contraire, vous risqueriez d'endommager le RANGE7/5 en provoquant un incendie ou un choc électrique.

Prenez garde à ne pas trop plier, tordre ou tirer sur le cordon d'alimentation de courant alternatif. De même, évitez de placer des objets lourds sur le cordon d'alimentation de courant alternatif, d'endommager ou de modifier le RANGE7/5. Vous risqueriez d'endommager le cordon d'alimentation de courant alternatif, ce qui se solderait par un incendie ou un choc électrique.

Lorsque vous débranchez la prise de l'adaptateur de courant alternatif, tenez-la avant de tirer dessus pour l'enlever. Ne tirez jamais sur le cordon d'alimentation de courant alternatif. Vous risqueriez d'endommager le cordon d'alimentation de courant alternatif, ce qui se solderait par un incendie ou un choc électrique.

Si le RANGE7/5 n'est pas utilisé pendant longtemps, débranchez la prise de l'adaptateur de courant alternatif. L'accumulation de poussières ou d'eau sur les broches de la prise de l'adaptateur risque de provoquer un incendie. Si tel est le cas, nettoyez la prise.

N'utilisez pas le RANGE7/5 s'il est endommagé ou si de la fumée ou des mauvaises odeurs sont détectées. Vous risqueriez de provoquer un incendie. Dans de telles conditions, éteignez l'appareil immédiatement, débranchez la prise de l'adaptateur de courant alternatif et contactez le site le plus proche des services agréés KONICA MINOLTA.

Ne manipulez pas la prise du cordon d'alimentation du courant alternatif si vous avez les mains humides. Vous risqueriez de vous faire électrocuté(e).

Ne démontez ou ne modifiez pas le RANGE7/5 ou l'adaptateur de courant alternatif. Vous risqueriez de provoquer un incendie ou un choc électrique.

Prenez garde à ne pas insérer des substances liquides ou des objets métalliques dans le RANGE7/5. Vous risqueriez de provoquer un incendie ou un choc électrique. Si des substances liquides ou des objets métalliques devaient pénétrer dans le RANGE7/5, éteignez l'appareil immédiatement, débranchez la prise de l'adaptateur de courant alternatif et contactez le site le plus proche des services agréés KONICA MINOLTA.

Ne mettez pas en marche le RANGE7/5 si des saletés ou des poussières ont pénétré dans les évents. Vous risqueriez de provoquer un incendie. Pour procéder à des inspections périodiques, contactez le site le plus proche des services agréés KONICA MINOLTA.

Ne fixez jamais du regard la fenêtre émettant des lasers.

N'insérez pas de lentille, de miroir ou d'élément optique sur la trajectoire du faisceau laser. Dans le cas contraire, vous risqueriez d'occasionner une convergence du faisceau laser, ce qui endommagerait vos yeux ou provoquerait des brûlures ou un incendie. Pour prévenir ces accidents, assurez-vous de positionner l'objet devant un mur, ou autre paroi comparable, susceptible de bloquer le faisceau laser.

ATTENTION

(Le non-respect des consignes suivantes risque de se solder par des blessures ou un endommagement de cet appareil ou de tout autre bien.)

Assurez-vous de brancher le cordon d'alimentation de courant alternatif à une prise avec une borne de terre.

Assurez-vous de placer la prise de courant alternatif à proximité du RANGE7/5; vous devez pouvoir brancher et débrancher la prise de l'adaptateur de courant alternatif sans aucune difficulté.

Ne positionnez pas l'appareil sur une surface instable ou sur une pente. Il risquerait de tomber ou de se renverser et de provoquer des blessures. Prenez garde à ne pas faire tomber l'appareil en le déplaçant.

Avis au lecteur

À propos des matériaux d'emballage contenus dans le paquetage de votre produit

- Assurez-vous de conserver soigneusement les matériaux d'emballage (carton ondulé, coussins de rembourrage et sacs plastiques) contenus dans le paquetage de votre produit.
- Le RANGE7/5 est un appareil de mesure de précision. Si vous acheminez le RANGE7/5 dans notre usine à des fins d'entretien (réparation, etc), utilisez les matériaux d'emballage contenus dans le paquetage de votre produit pour minimiser l'impact et les chocs en cours de transport. Si vous avez perdu ou endommagé les matériaux d'emballage, contactez le site le plus proche des services agréés KONICA MINOLTA.

Consignes d'utilisation

- Nous garantissons le fonctionnement du RANGE7/5 à une température ambiante de 10°C à 40°C et à un taux d'humidité relative de 65% maximum. Veillez à ce que votre environnement d'exploitation pour le RANGE7/5 corresponde à cette plage.
- Le RANGE7/5 a été étalonné à 20°C. Nous vous recommandons d'utiliser cet appareil à 20°C en température ambiante.
- Le RANGE7/5 a été conçu pour une exploitation intérieure. N'utilisez pas cet appareil à l'extérieur.
- N'exposez pas directement le RANGE7/5 aux rayons du soleil en été ; ne le positionnez pas près d'un radiateur. La température du RANGE7/5 s'élève au point de dépasser nettement la température ambiante. Dans ce cas, l'appareil tombe en panne. Utilisez le RANGE7/5 dans un endroit bien ventilé. Ne bloquez pas l'ouïe de ventilation.
- N'utilisez pas le RANGE7/5 dans un endroit poussiéreux ou très humide. Sinon, l'appareil risque d'être défectueux.
- Prenez garde aux coups ou fortes vibrations sur le RANGE7/5. Sinon, l'appareil risque d'être défectueux.
- N'utilisez pas le RANGE7/5 près d'un immeuble de grande hauteur ou d'une grande artère routière. Si le RANGE7/5 et les cibles mesurées sont secoués, les résultats souhaités risquent d'être inexacts.
- Ne renversez pas le RANGE7/5. Sinon, l'appareil risque d'être défectueux.
- Ne débranchez aucun câble tant que le RANGE7/5 est en marche (le signal lumineux de l'interrupteur est jaune-vert.) Sinon, l'appareil risque d'être défectueux.
- Le RANGE7/5 est un appareil à laser de classe 2, comme le stipule la publication CEI 60825-1. Manipulez convenablement cet appareil en respectant les instructions décrites dans ce manuel.
- Utilisez le RANGE7/5 à 2 000 mètres d'altitude maximum.
- Lors de la première utilisation de RANGE7/5 ou après l'avoir transporté, assurez-vous que la lentille est fixée de manière sécurisée. Si la lentille se desserre, resserrez-la comme l'explique la procédure sur le remplacement d'une lentille.

Soins de stockage

- Vous devez stocker le RANGE7/5 à des températures entre -10ºC et +50ºC. Ne le stockez pas dans des endroits aux températures élevées ou à forte humidité. Évitez également les endroits susceptibles d'enregistrer des sauts brusques de température et de condensation. Nous vous recommandons de stocker le RANGE7/5 à une température ambiante (20ºC) avec un dessiccateur (gel de silice, etc.).
- Ne laissez pas le RANGE7/5 dans une voiture fermée ou dans son coffre. Exposé directement au soleil, l'appareil est soumis à des températures extrêmes susceptibles d'occasionner des défaillances.
- Lors de l'expédition du produit, utilisez l'emballage d'usine. Ces matériaux protègent l'appareil contre les vibrations et les heurts, ainsi que contre les variations soudaines de température.
- Ne stockez pas le RANGE7/5 dans des endroits où la poussière, les fumées de cigarette ou les gaz chimiques prédominent. Le non-respect de cette consigne risque de dégrader les performances de l'appareil ou de se solder par une panne.
- Si vous n'utilisez pas la lentille, installez les capuchons protecteurs de la monture et de l'objectif puis stockez la lentille dans un étui exclusivement préparé à cet effet.
- Lors du stockage du RANGE7/5 avec la lentille attachée, placez-y le protège-objectif.

Consignes de nettoyage

- Si le RANGE7/5 a besoin d'être nettoyé, essuyez-le avec un chiffon doux et sec. N'utilisez jamais de solvants, tels qu'un diluant ou du benzène.
- Si la lentille ou la fenêtre émettant des lasers est sale, enlevez le sable ou la poussière à l'aide d'un ventilateur. Si la lentille est encore sale, essuyez-la délicatement avec du papier humidifié dans un décapant.
- En cas de dysfonctionnement, ne démontez pas le RANGE7/5 ou n'essayez pas de le réparer. Contactez le site le plus proche des services agréés KONICA MINOLTA.

Mode d'élimination

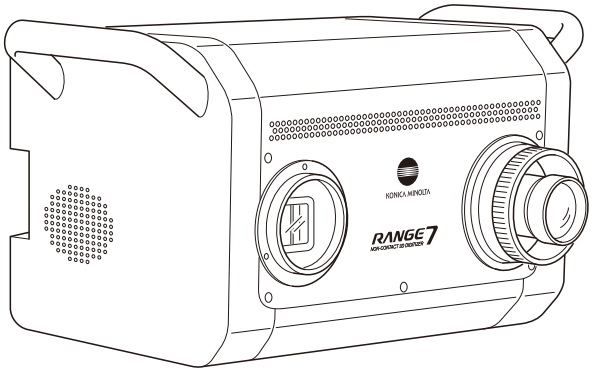
- Assurez-vous d’éliminer et de recycler correctement le RANGE7/5, ses accessoires et ses matériaux d’emballage, conformément aux dispositions légales et réglementaires locales en vigueur.

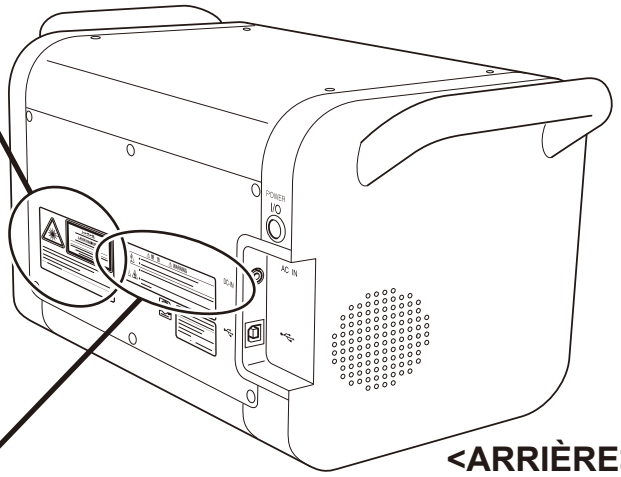
Étiquetage de l'appareil à laser

Étiquettes d'avertissements et d'instructions à propos du laser

RANGE7/5

<AVANT>





<ARRIÈRE>

Autre étiquette d'avertissements

À propos de ce manuel (Sommaire)

Ce manuel d'instruction porte sur les rubriques suivantes relatives aux préparatifs d'utilisation du RANGE7/5.

• Précautions d'utilisation

• Noms et fonctions des pièces

• Configuration système et accessoires

• Procédure d'installation pour une numérisation avec le RANGE7/5

• Étapes de numérisation avec le RANGE7/5 (Images)

• Principe de numérisation du RANGE7/5

• Spécifications et accessoires du RANGE7/5

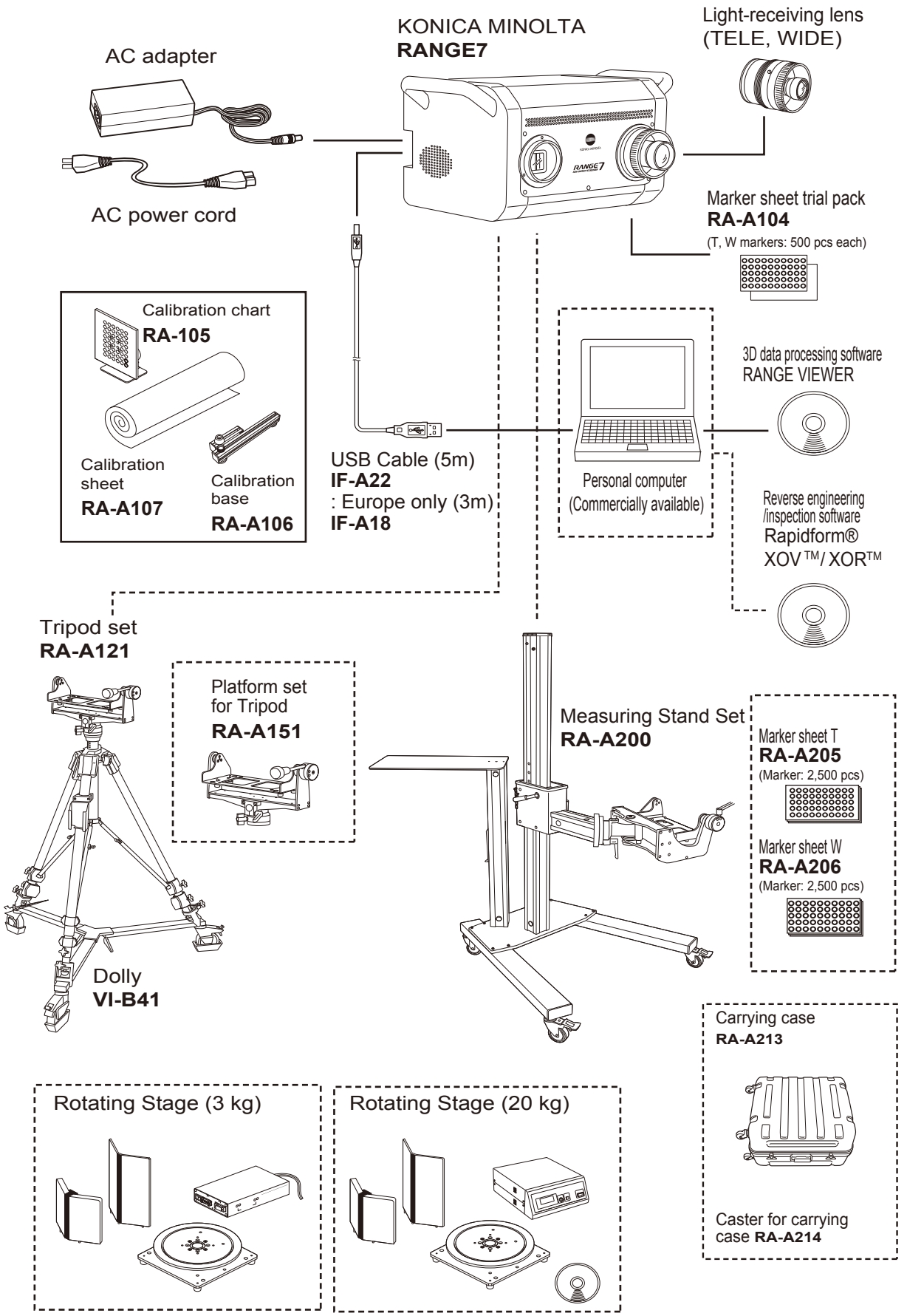
Dans ce manuel, les illustrations du RANGE7 sont utilisées. Le nom du produit imprimé à l'avant du RANGE5 est différent.

Sommaire et descriptions

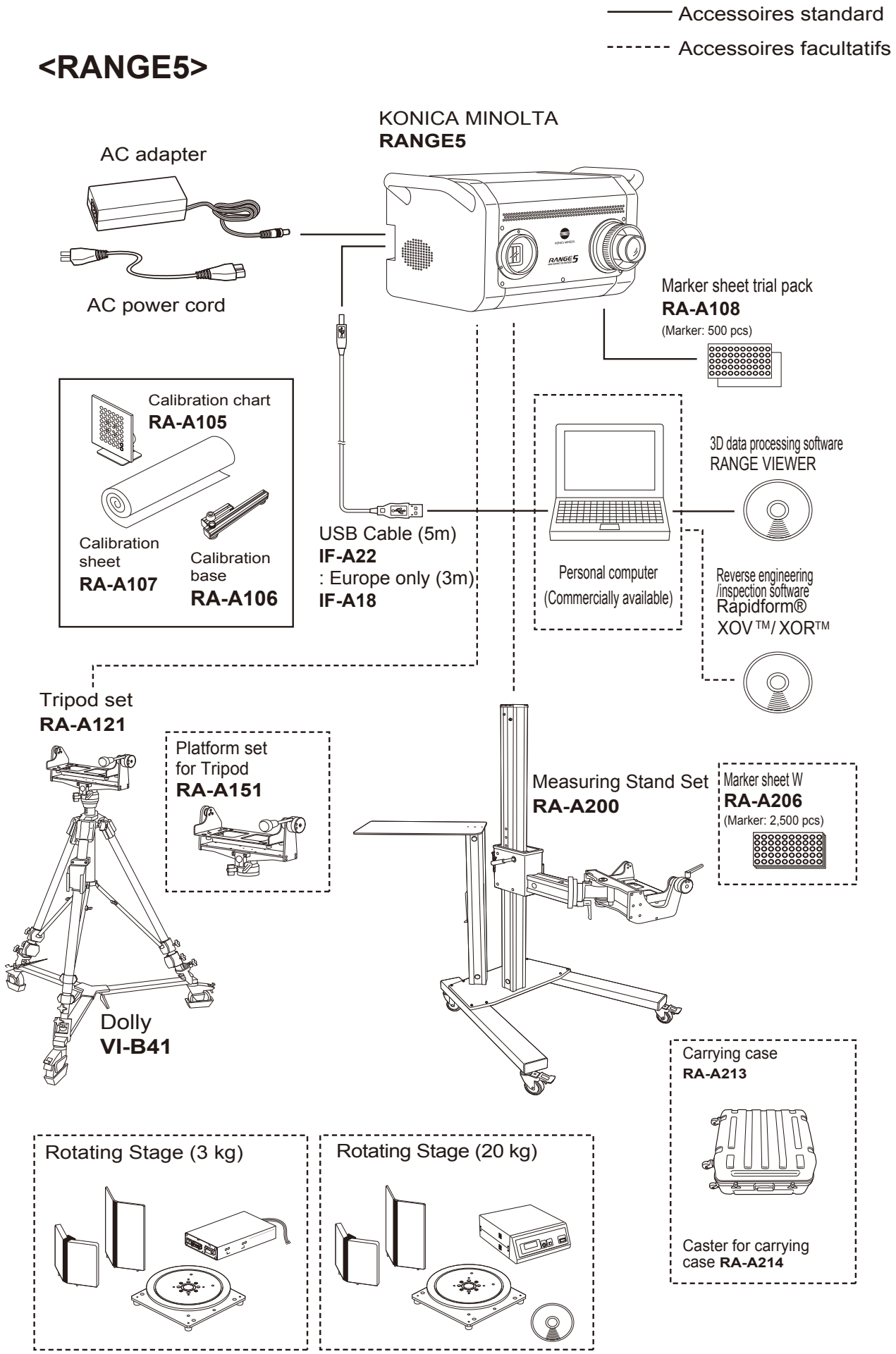
Symboles de sécurité
Remarques sur ce manuel
Précautions de sécurité 1
Avis au lecteur 2
À propos des matériaux d'emballage contenus dans le paquetage de votre produit 2
Consignes d'utilisation 2
Soins de stockage 2
Consignes de nettoyage 2
Mode d'élimination 2
Étiquetage de l'appareil à laser 3
Étiquettes d'avertissements et d'instructions à propos du laser 3
Autre étiquette d'avertissements 3
À propos de ce manuel (Sommaire) 4
Sommaire et descriptions 4
À propos de RANGE7/5 5
■ Diagramme système 5
<RANGE7> 5
<RANGE5> 6
■ Noms et fonctions des pièces 7
■ Dimensions 8
Installation et configuration 9
■ Installation 9
1) Installation directe sur une table 9
2) Installation sur un trépied (accessoires facultatifs) 9
3) Installation sur un support de mesure (accessoires facultatifs) 10
■ Configuration 11
1) Installation du RANGE7/5 12
2) Positionnement du RANGE7/5 par rapport à la cible à mesurer et remplacement d'une lentille(RANGE7 uniquement) 12
3) Connexion de l'adaptateur de courant alternatif 14
4) Connexion du RANGE7/5 à un ordinateur 14
5) Mise en marche/arrêt 15
■ À propos de l'étalonnage des champs 16
Étapes de mesurage (Images) 17
■ Installation et mesure (Image) 17
■ Prise de vue et mise au point (Image) 18
■ Numérisation (Image) 18
Dépannage 19
Informations supplémentaires 20
■ Principes de numérisation 20
■ Caractéristiques 21

À propos de RANGE7/5

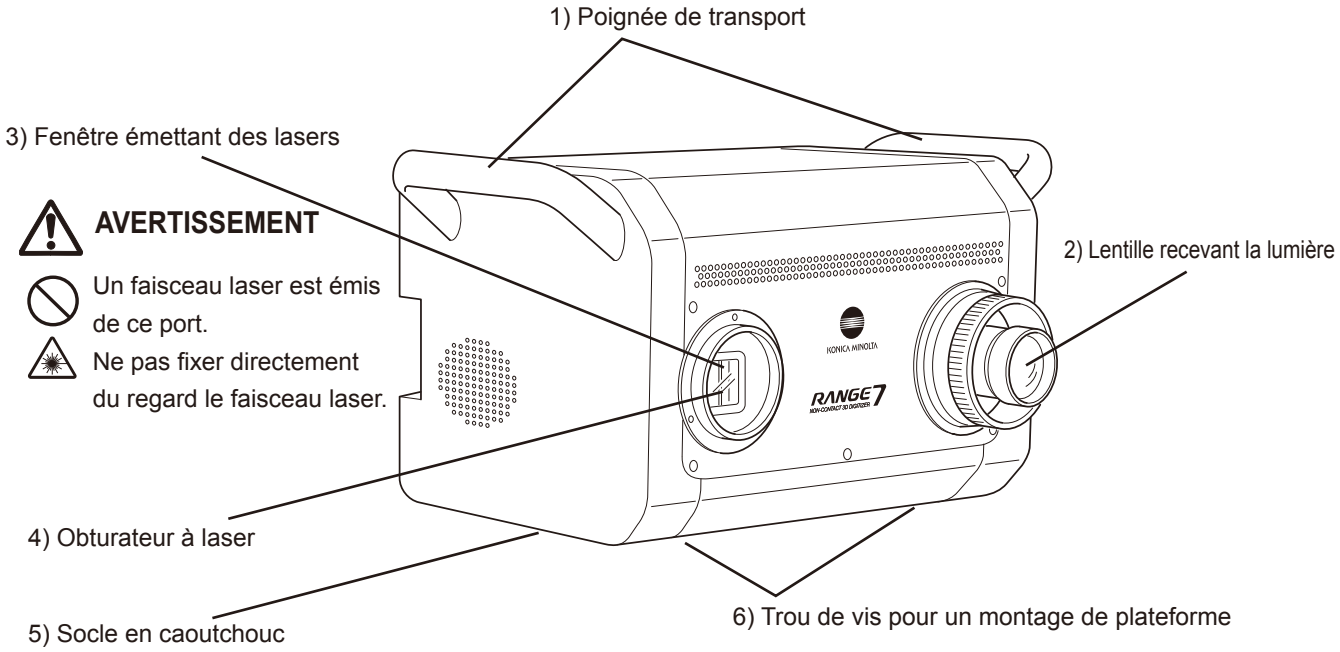
■ Diagramme système <RANGE7>

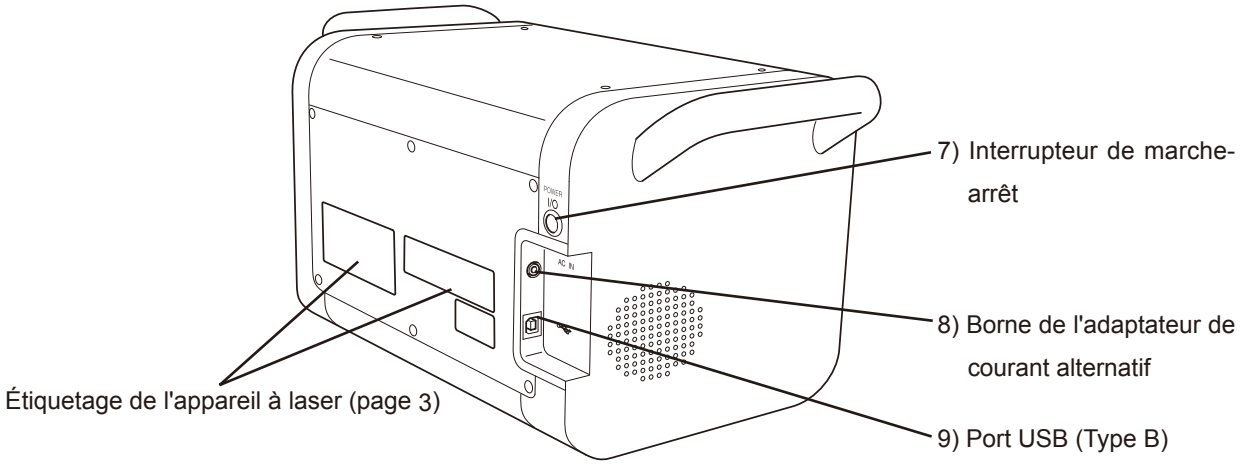


<RANGE5>


Accessoires standard
Accessoires facultatifs
KONICA MINOLTA
RANGE5
AC adapter
AC power cord
Marker sheet trial pack
RA-A108
(Marker: 500 pcs)
Calibration chart
RA-A105
Calibration sheet
RA-A107
Calibration base
RA-A106
USB Cable (5m)
IF-A22
: Europe only (3m)
IF-A18
Personal computer
(Commercially available)
3D data processing software
RANGE VIEWER
Reverse engineering /inspection software
Rapidform®
XOV™/ XOR™
Tripod set
RA-A121
Platform set for Tripod
RA-A151
Measuring Stand Set
RA-A200
Marker sheet W
RA-A206
(Marker: 2,500 pcs)
Dolly
VI-B41
Carrying case
RA-A213
Caster for carrying case RA-A214
Rotating Stage (3 kg)
Rotating Stage (20 kg)

■ Noms et fonctions des pièces

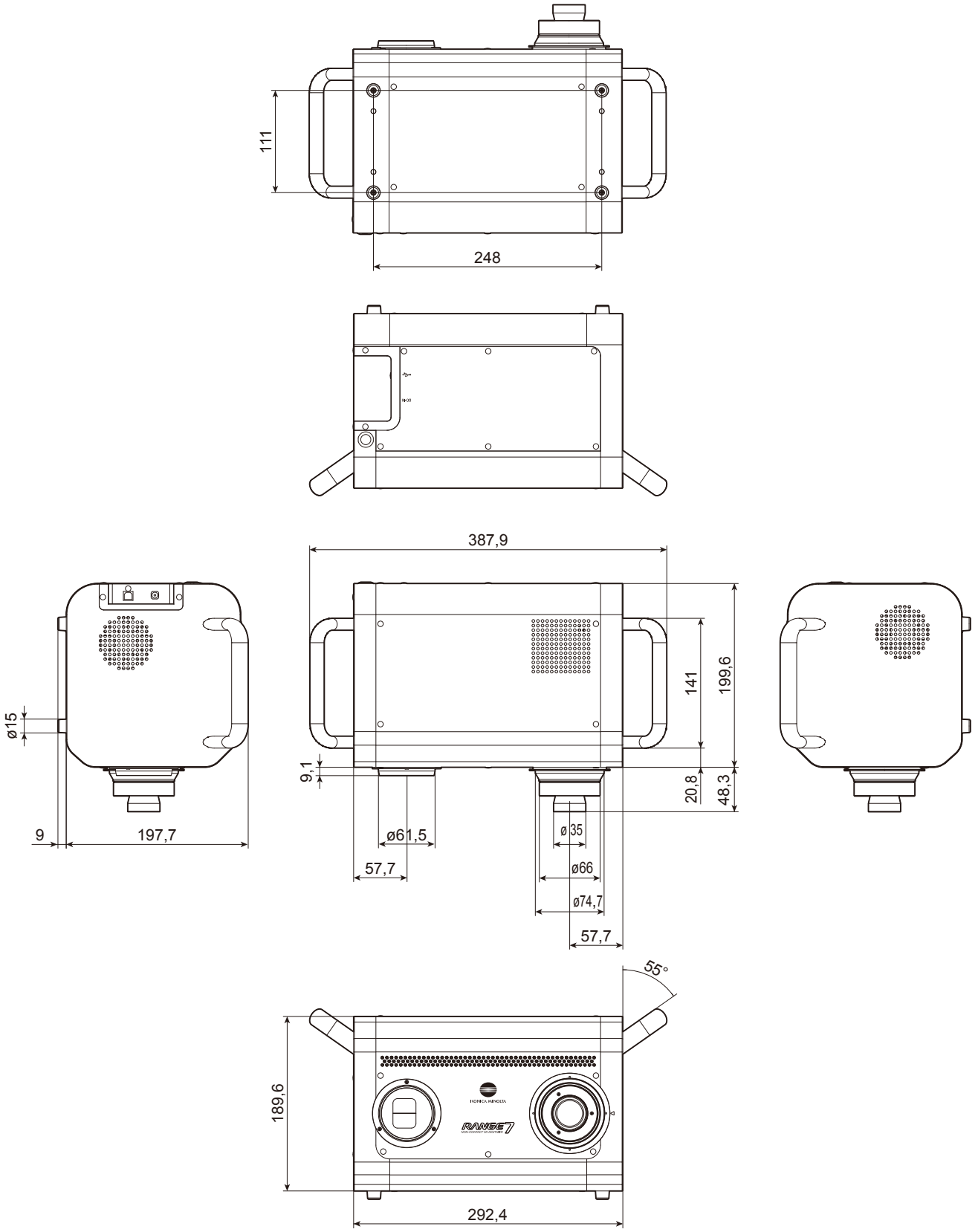




1) Poignée de transport	Utilisée pour soulever ou transporter le RANGE7/5. (Assurez-vous de tenir le corps du RANGE7/5 des deux mains.)
2) Lentille recevant la lumière	Remplacez la lentille recevant la lumière par une lentille optimum (Tele ou Wide) en fonction de la distance et de la taille de l'objet cible à mesurer.
3) Fenêtre émettant des lasers	Un faisceau laser est émis vers une cible à mesurer depuis cette fenêtre. (Ne pas fixer directement du regard le faisceau laser.)
4) Obturateur à laser	Lorsque l'appareil est éteint, cet obturateur se ferme pour protéger la fenêtre émettant des lasers.
5) Socle en caoutchouc	Quatre socles en caoutchouc sont fixés sous le RANGE7/5. Utilisez ces pièces pour installer le RANGE7/5 sur une table stable directement. En outre, utilisez le support d'étalonnage lors de l'étalonnage des champs (accessoires standard). Lors du montage de RANGE7/5 sur un trépied ou sur un support de mesure (accessoires facultatifs), vous pouvez aussi utiliser ces pièces pour positionner le RANGE7/5.
6) Trou de vis pour un montage de plateforme	Trous de vis pour resserrer le RANGE7/5 sur la plateforme du support de mesure ou du trépied (accessoires facultatifs).
7) Interrupteur de marche-arrêt	Allumez/éteignez le RANGE7/5.
8) Borne de l'adaptateur de courant alternatif	Connectez la prise de l'adaptateur de courant alternatif du RANGE7/5 à cette borne.
9) Port USB	Lorsque vous branchez le RANGE7/5 à un ordinateur, connectez le câble USB (accessoire standard) à la prise de type B.

■ Dimensions

(Unité: mm)



Installation et configuration

■ Installation

Cette section décrit les procédures d'installation de RANGE7/5 et les précautions à prendre.

<Procédure d'installation>

Pour installer le RANGE7/5, vous pouvez procéder aux trois méthodes suivantes:

1) Installation directe sur une table ou sur une surface comparable (y compris une table à mesurer préparée par l'utilisateur)

2) Installation sur un trépied (accessoires facultatifs)

3) Installation sur un support de mesure (accessoires facultatifs)

1) Installation directe sur une table

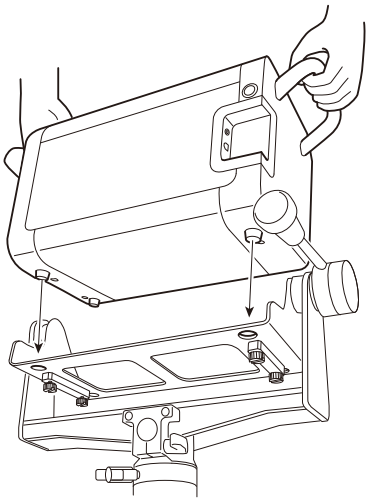
Vous pouvez installer directement le RANGE7/5 sur une table ou sur une surface comparable à l'aide de socles en caoutchouc sous l'appareil.

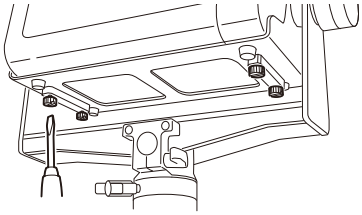
REMARQUE
- Installez le RANGE7/5 sur une table stable et lisse.
- Pour installer le RANGE7/5 sur une table préparée par l'utilisateur, utilisez une table stable et lisse, suffisamment large pour sécuriser les quatre socles en caoutchouc.
- Lorsque le RANGE7/5 est installé directement sur une table, ses résultats de mesure risquent de ne pas toujours être corrects; tout dépend de sa position par rapport à la cible à mesurer.
  Dans ce cas, nous vous recommandons d'utiliser le trépied ou le chevalet de mesurage (accessoires facultatifs).

2) Installation sur un trépied (accessoires facultatifs)

Montez le RANGE7/5 sur la plateforme du trépied (accessoires facultatifs).

REMARQUE
- Avant le montage du RANGE7/5, assurez-vous que la plateforme du trépied soit montée convenablement sur le trépied.
  * Pour suivre la procédure de montage de la plateforme du trépied sur le trépied, consultez la rubrique sur la plateforme du trépied dans le manuel d'instruction.
- Lorsque vous utilisez le trépied, resserrez les freins de chaques pieds, vous éviterez ainsi toute secousse accidentelle.
- Installez le trépied sur le sol ferme. Pour déplacer le trépied, glissez-le doucement avec le support à roulettes (accessoires facultatifs).





[Procédure de montage]

1) Tenez la plaque de basculement de la plateforme du trépied à l'horizontale.

2) Tenez les poignées des deux mains et placez le RANGE7/5 sur la plaque de basculement.
   * Parmi les quatre socles en caoutchouc en-dessous du RANGE7/5, les deux socles à l'arrière doivent être imbriqués dans les trous de positionnement sur la plaque de basculement.

3) Insérez les quatre vis à l'arrière de la plaque de basculement sur les trous de vis pour un montage de plateforme sous le RANGE7/5, puis tournez les vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour les resserrer.

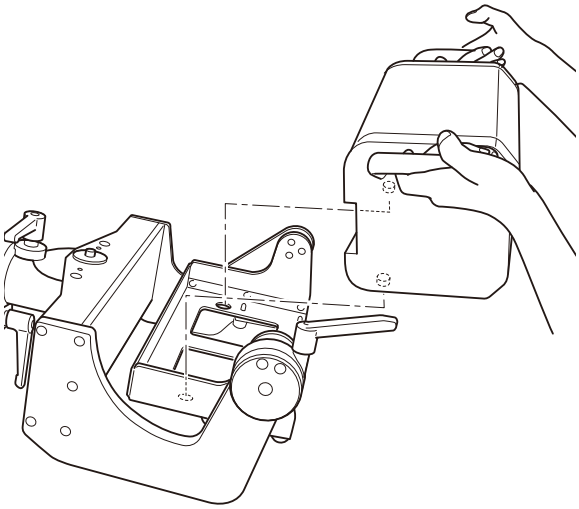
REMARQUE
- Lorsque vous souhaitez enlever le RANGE7/5, suivez la procédure décrite ci-dessus en ordre inverse.
- En règle générale, les vis sous la plaque de basculement ne peuvent pas être retirées. Elles peuvent l'être si vous tournez les vis avec force lorsque vous enlevez le RANGE7/5.

3) Installation sur un support de mesure (accessoires facultatifs)

Montez le RANGE7/5 sur la plateforme du support de mesure (accessoires facultatifs).

REMARQUE

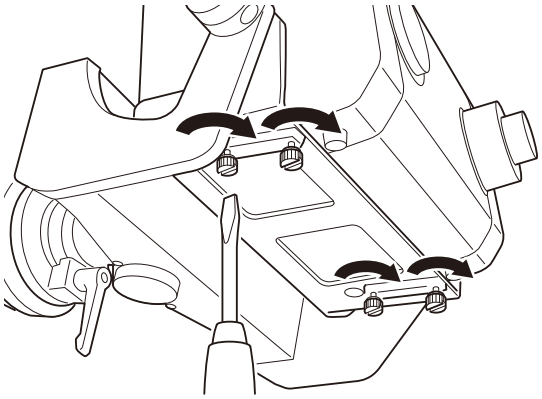
- Avant le montage du RANGE7/5, assurez-vous que la plateforme du support de mesure soit montée convenablement sur le support de mesure.
  * Pour suivre la procédure de montage de la plateforme du support de mesure sur le support de mesure, consultez la rubrique sur le support de mesure dans le manuel d'instruction.
- Lorsque vous utilisez le support de mesure, resserrez les freins de chaque bras, vous éviterez ainsi toute secousse accidentelle.
- Installez le support de mesure sur le sol ferme. Ne marchez pas sur le pied ou ne vous accrochez pas au bras.



[Procédure de montage]

1) Tenez la plaque de basculement de la plateforme du support de mesure à l'horizontale lorsque vous la montez sur le bras du support de mesure.

2) Tenez les poignées des deux mains et placez le RANGE7/5 sur la plaque de basculement.
   * Parmi les quatre socles en caoutchouc en-dessous du RANGE7/5, les deux socles à l'arrière doivent être imbriqués dans les trous de positionnement sur la plaque de basculement.



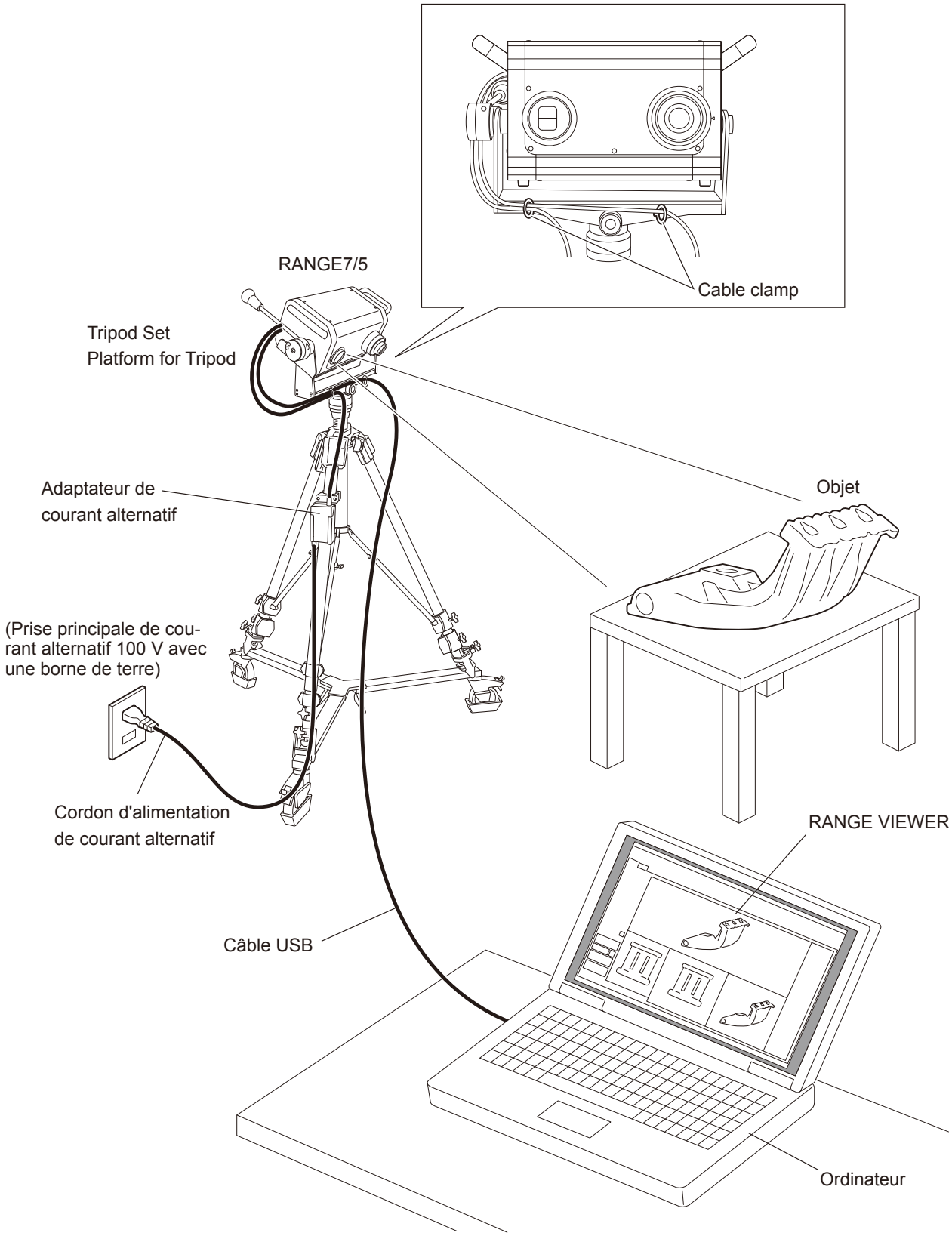
3) Insérez les quatre vis à l'arrière de la plaque de basculement sur les trous de vis pour le montage de la plateforme sous le RANGE7/5, puis tournez les vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour les resserrer.

REMARQUE

- Lorsque vous souhaitez enlever le RANGE7/5, suivez la procédure décrite ci-dessus en ordre inverse.
- En règle générale, les vis sous la plaque de basculement ne peuvent pas être retirées. Elles peuvent l'être si vous tournez les vis avec force lorsque vous enlevez le RANGE7/5.

■ Configuration

Pour mesurer à l'aide du RANGE7, montez une lentille optimum en fonction de la distance et de la taille de l'objet cible à mesurer, puis installez le RANGE7 en position optimum par rapport à la cible à mesurer. (Aucune lentille de remplacement pour le RANGE5.)
L'exemple suivant illustre la configuration courante du RANGE7/5 à l'aide d'un trépied (accessoires facultatifs).



<Procédure de configuration>

Cette section décrit comment installer correctement le RANGE7/5 et finaliser les préparatifs de mesure.

Procédez aux préparatifs comme suit:

1) Installez le RANGE7/5.
2) Positionnez le RANGE7/5 par rapport à la cible choisie et montez la lentille requise comme étant la cible à mesurer. (Aucune lentille de remplacement pour le RANGE5.)
3) Connectez l'adaptateur de courant alternatif au RANGE7/5.
4) Connectez le RANGE7/5 à un ordinateur.
5) Allumez le RANGE7/5 pour lancer sa mise en température.

1) Installation du RANGE7/5

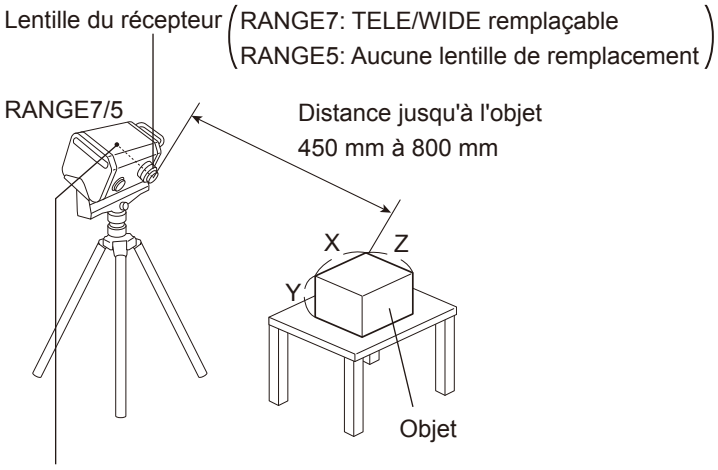
Vous pouvez installer directement le RANGE7/5 sur une table à l'aide des socles en caoutchouc sous l'appareil. Vous pouvez également l'installer avec le trépied ou le support de mesure (accessoires facultatifs). Si vous utilisez le trépied ou le support de mesure, vous pouvez modifier librement l'orientation du RANGE7/5 (haut/bas et droite/gauche). Cette fonction est pratique pour les mesures.

Mémo Pour obtenir plus de détails sur la procédure d'installation, consultez la rubrique « Installation ».

2) Positionnement du RANGE7/5 par rapport à la cible à mesurer et remplacement d'une lentille (RANGE7 uniquement)

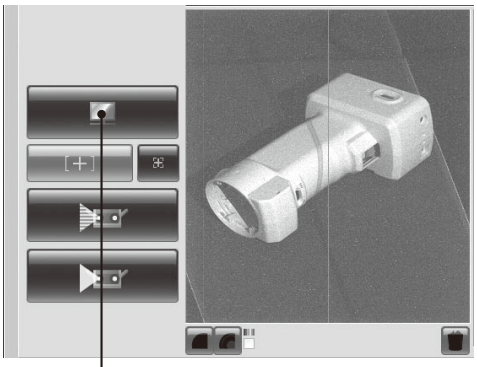
Réglage de la position de numérisation

Vous pouvez régler l'emplacement et la posture de l'objet et du RANGE7/5 pour les numériser dans la position souhaitée. Vous effectuez ces réglages en activant la fonction de contrôle et en regardant l'objet dans la fenêtre de contrôle.



• Le point d'origine est défini sur la position du capteur, environ 120 mm derrière le centre de la face de la lentille. C'est pourquoi, près de 120 mm sont appliqués en offset à la dimension Z.

Fenêtre de contrôle RANGE VIEWER



Cliquez sur le bouton [Moniter] pour vérifier l'objet dans la fenêtre de contrôle.

Distance jusqu'à l'objet et taille de l'objet (Unité: mm)

Lentille	Lentille TELE		Lentille WIDE	
Distance	450	800	450	800
X×Y	79×99	141×176	150×188	267×334
Z	54	97	109	194

Mémo Pour le RANGE5, veuillez vous reportez aux données sur la lentille WIDE.

Distance jusqu'à l'objet et taille de l'objet en mode MultiFocus (Unité: mm)

Lentille	Lentille TELE		Lentille WIDE	
Distance	462	781	475	766
X×Y	81×102	138×172	159×199	256×320
Z	54	97	109	194

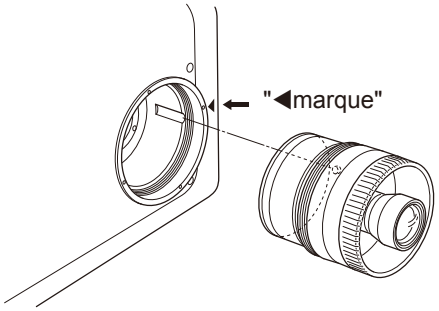
Mémo Pour le RANGE5, veuillez vous reportez aux données sur la lentille WIDE.

Remplacement d'une lentille (RANGE7 uniquement)

Positionnez le RANGE7 à une distance appropriée de la cible à mesurer. Remplacez la lentille par une lentille optimum en fonction de la taille de l'objet cible à mesurer et de la distance entre le RANGE7 et la cible à mesurer.

REMARQUE Lorsque vous remplacez une lentille, vérifiez que son numéro est identique à celui du corps du RANGE7.

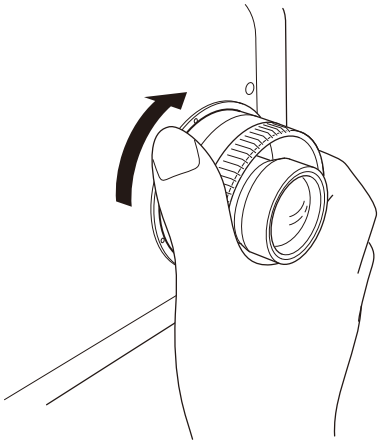
Mémo RANGE7 doit s'échauffer pendant 20 minutes après avoir été allumé. Vous pouvez toujours remplacer la lentille. Ceci dit, si sa température est différente de la température du corps, vous risquez d'obtenir des mesures inexactes.
Pour éviter ce problème, remplacez la lentille avant d'allumer le RANGE7 et laissez-le s'échauffer avec les lentilles installées. Si vous devez remplacer la lentille après que le RANGE7 s'est échauffé, patientez au moins 5 minutes pour que la température de la lentille s'ajuste à la température du RANGE7.



[Procédure de remplacement d'une lentille]

1) Tournez la lentille montée sur le RANGE7 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en maintenant sa monture. Une fois que vous avez atteint la position optimale, retirez la lentille doucement.

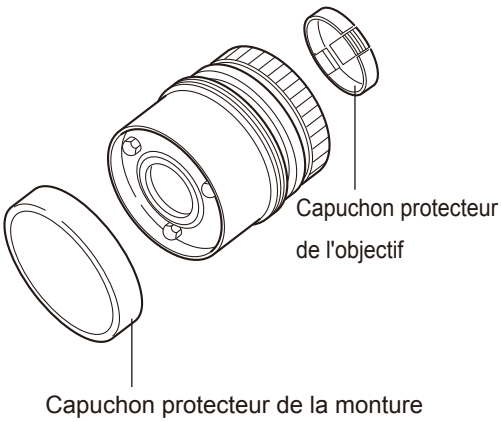
2) Alignez le tourillon de la lentille sur la marque rouge ◀ sur le RANGE7 et insérez la lentille tout droit comme spécifié.



3) Après l'insertion complète de la lentille, tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre en maintenant sa monture pour la resserrer de manière sécurisée.

REMARQUE

- Retirez la lentille en inversant cette procédure d'attache.
- Veillez à ne pas toucher à la face de la lentille lors de son remplacement.

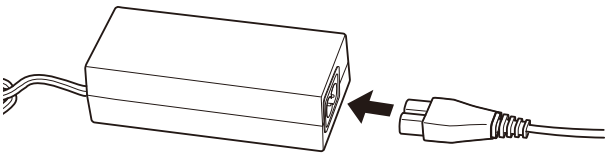


Mémo

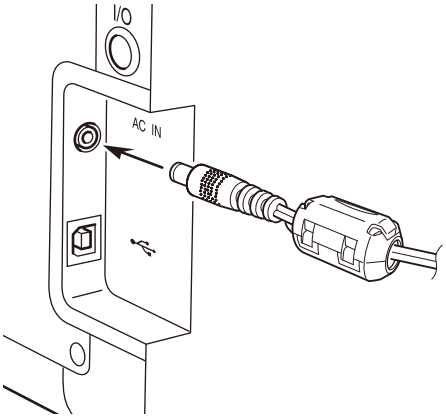
- Une graisse lubrifiante a été appliquée à la vis lors de l'installation de la lentille. À l'achat du RANGE7, la vis de la lentille, qui n'est pas attachée au RANGE7, est emballée dans une feuille transparente dans un souci de protection. Retirez cette feuille avant l'utilisation.
- Lorsque vous retirez la lentille, installez les capuchons protecteurs de la monture et de l'objectif.

3) Connexion de l'adaptateur de courant alternatif

1) Connectez le câble de courant alternatif à l'adaptateur de courant alternatif pour le RANGE7/5.



2) Insérez la prise de l'adaptateur de courant alternatif dédié (AC-A324) à sa borne de connexion située à droite du panneau arrière du RANGE7/5.

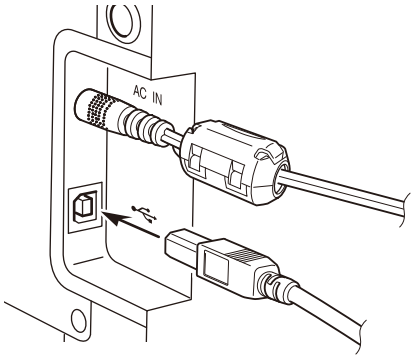


3) Connectez le câble de courant alternatif à l'adaptateur de courant alternatif sur une prise principale de 220 V.

REMARQUE Insérez complètement la prise de manière sécurisée.

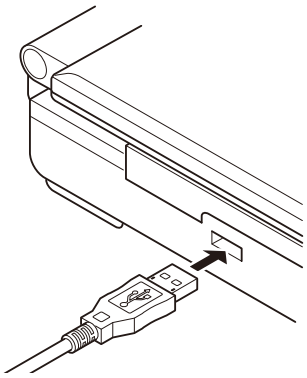
4) Connexion du RANGE7/5 à un ordinateur

1) Insérez la prise de type B du câble USB dédié au port USB situé à droite du panneau arrière de RANGE7/5.



Mémo Le port de connexion USB du RANGE7/5 est équipé d'un mécanisme de sûreté. Pour commencer, lorsque vous insérez la prise, celle-ci heurtera quelque chose. Vous devez alors insérer complètement la prise de manière sécurisée.

2) Insérez l'extrémité du câble USB (prise de type A) dans le port USB de l'ordinateur.



REMARQUE
- Insérez complètement la prise de manière sécurisée.
- Lors d'une opération de mesure avec le RANGE7/5 ou lors du traitement des données après cet exercice de mesure, ne débranchez pas le câble USB.

5) Mise en marche/arrêt

1) Appuyez sur l'interrupteur blanc, situé en haut et à droite du panneau arrière du RANGE7/5.
   Un signal de courte durée est audible, l'appareil se met en marche et l'interrupteur s'allume en jaune-vert.

2) La mise en température du RANGE7/5 commence lorsque l'obturateur à laser s'ouvre.

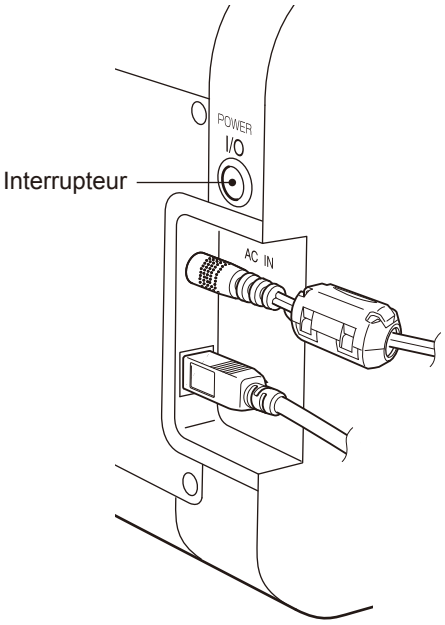
Mémo

- RANGE7/5 doit se mettre en température pendant 20 minutes environ après avoir été allumé.
- Lors de la mise en température du RANGE7/5, un message s'affiche à l'écran du logiciel RANGE VIEWER indiquant que RANGE7/5 se met en température. Ce message est désactivé une fois que la mise en température du RANGE7/5 est terminé.

3) Appuyez de nouveau sur l'interrupteur jaune-vert. Deux signaux de courte durée sont audibles, l'appareil est arrêté et le signal lumineux de l'interrupteur disparaît.

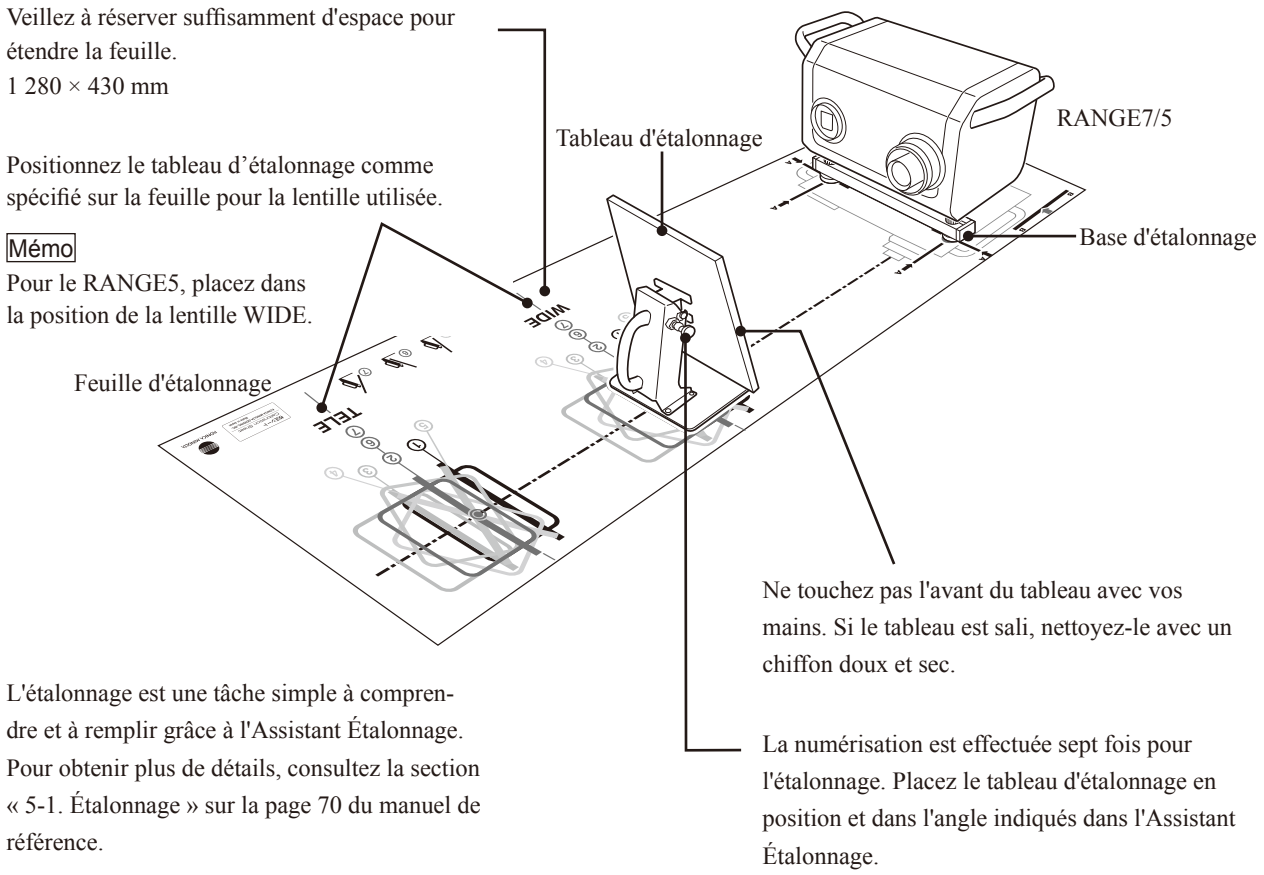
REMARQUE

- N'éteignez pas le RANGE7/5 pendant une opération de mesure ou un traitement de données après le cycle de mesure.
- Lorsque vous coupez le courant, ne débranchez pas la prise du cordon d'alimentation de courant alternatif tant que le signal lumineux du bouton d'alimentation n'est pas désactivé.



■ À propos de l'étalonnage des champs

Le schéma suivant illustre un exemple de configuration du RANGE7/5 pour un étalonnage à l'aide du jeu d'étalonnage.



L'étalonnage est une tâche simple à comprendre et à remplir grâce à l'Assistant Étalonnage. Pour obtenir plus de détails, consultez la section « 5-1. Étalonnage » sur la page 70 du manuel de référence.

Vous devez procéder à un étalonnage dans les situations suivantes:

- Avant la première utilisation de l'appareil après son achat.
- En cas de non utilisation du RANGE7/5 pendant plusieurs jours.
- Si la température ambiante en stockage ou lors de l'utilisation est sensiblement différente de la température ambiante au moment de l'étalonnage.
- Si le RANGE7/5 a été soumis à des vibrations pendant son expédition ou ses déplacements.
- Dans un souci d'exactitude de mesure accrue.

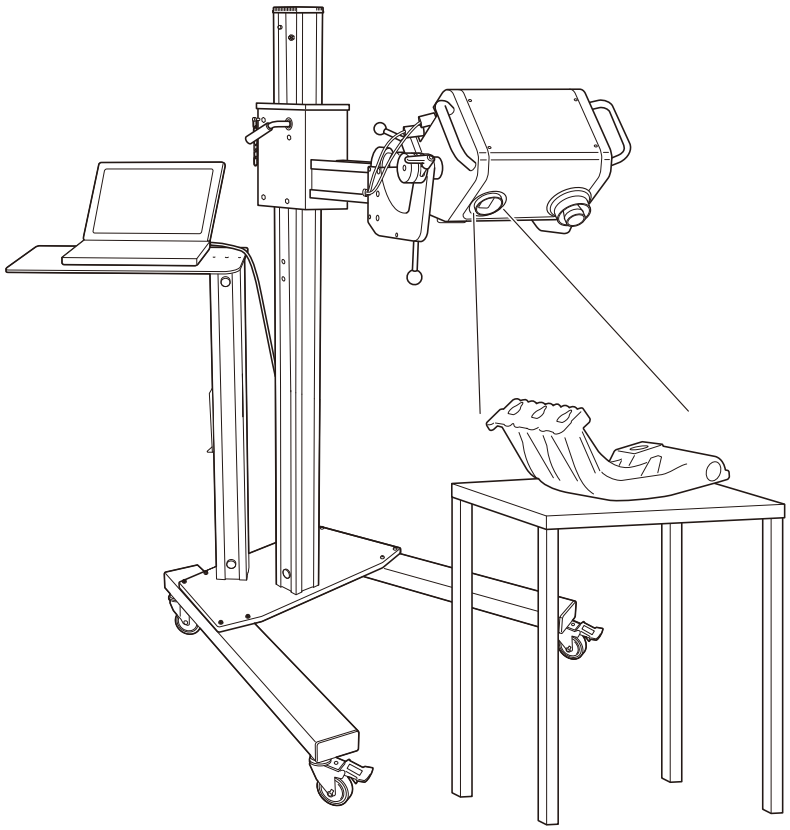
REMARQUE

- Le tableau d'étalonnage a été étalonné avec l'appareil RANGE7/5 avec lequel il a été expédié. Lors de l'étalonnage, pensez à utiliser le tableau d'étalonnage doté du même numéro que le corps du RANGE7/5.
- Avant de procéder à l'étalonnage, vérifiez que le numéro de la lentille est identique à celui du corps de RANGE7/5.

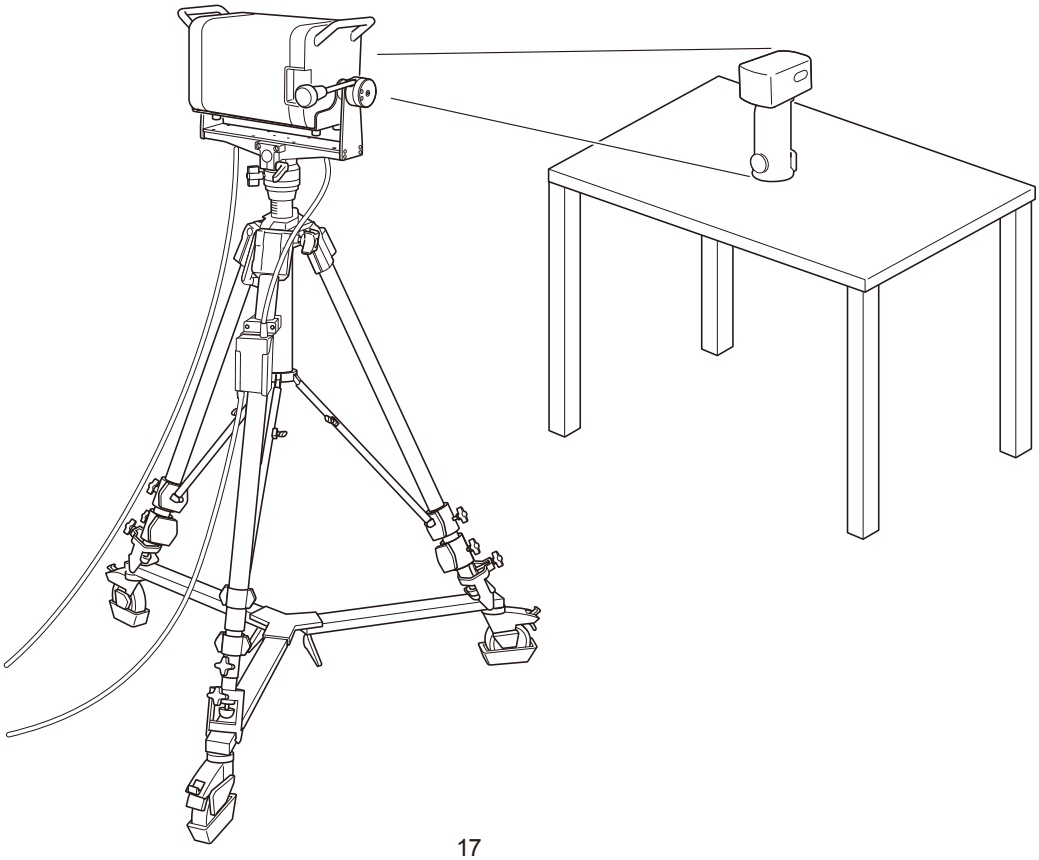
Étapes de mesurage (Images)

■ Installation et mesure (Image)

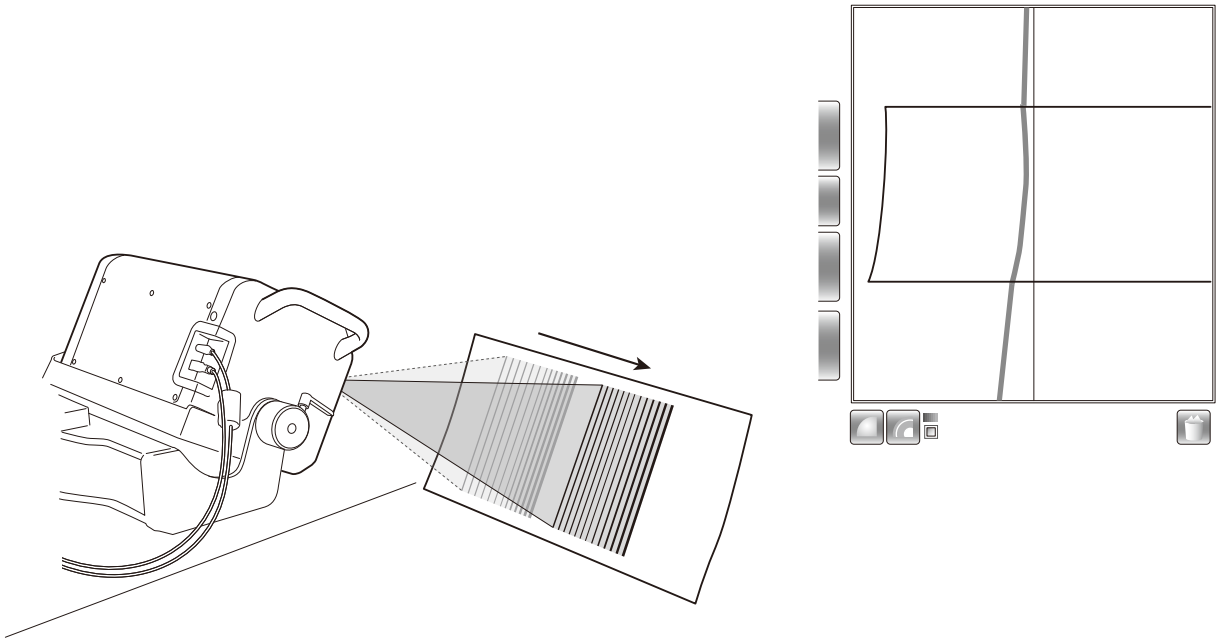
Exemple d'installation du support de mesure RA-A200 (accessoire facultatif)



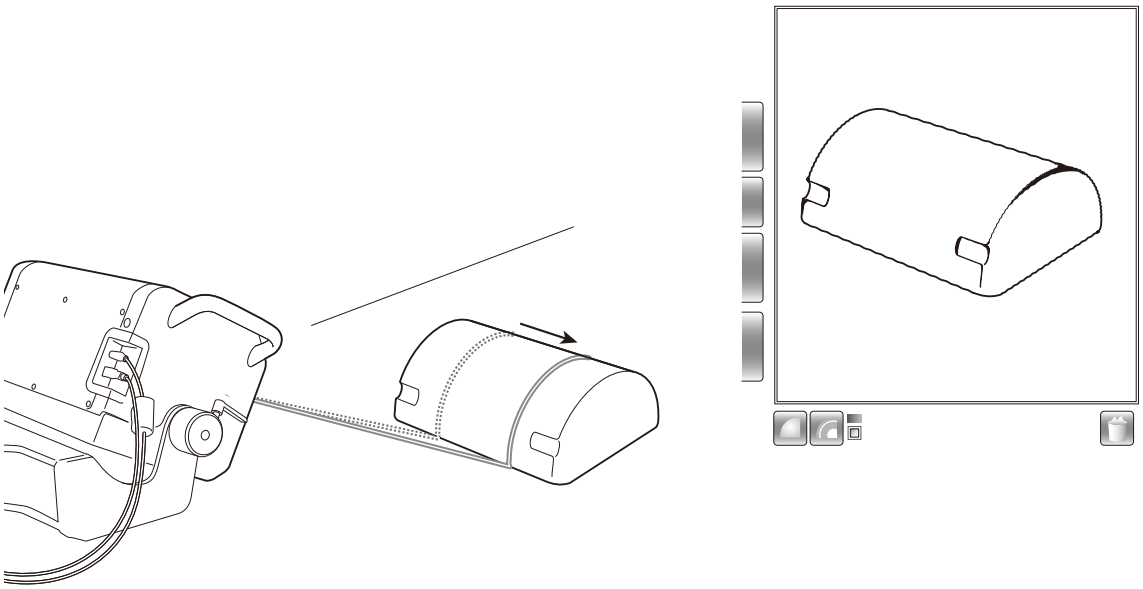
Exemple d'installation du trépied RA-A121 (accessoire facultatif)



■ Prise de vue et mise au point (Image)



■ Numérisation (Image)



Dépannage

Si vous rencontrez des difficultés lors de l'utilisation du RANGE7/5, consultez le tableau suivant. Le fonctionnement du RANGE7/5 est contrôlé par le logiciel de traitement 3D appelé « RANGE VIEWER ». RANGE VIEWER surveille le RANGE7/5 et affiche les messages appropriés.
Consultez également la section « Message d'erreur » dans le manuel de référence du RANGE VIEWER.

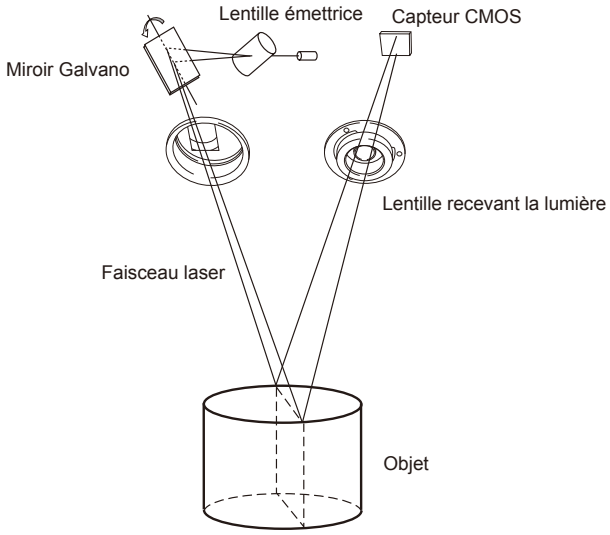
Symptômes	Élément à vérifier / Causes possibles	Mesures correctives
L'appareil est en marche.	• Est-ce que l'adaptateur de courant alternatif est connecté? • Est-ce que le cordon de l'adaptateur de courant alternatif est branché correctement dans la prise principale? • Est-ce que le voyant vert de l'adaptateur de courant alternatif est allumé?	• Vérifiez l'adaptateur de courant alternatif et les connexions du cordon. En cas de déconnexion, procédez comme il se doit.
Le voyant lumineux n'est pas jaune lorsque vous appuyez sur l'interrupteur.		• Connectez l'adaptateur de courant alternatif du RANGE7/5 sur une prise principale de 100 à 240 Vac (50 à 60 Hz) avant l'utilisation.
Le voyant jaune s'est éteint sans coupure de courant.	• Avez-vous débranché le câble USB lors d'une opération de mesure?	• Connectez le câble USB convenablement et rallumez le RANGE7/5. • Le RANGE7/5 est connecté à un ordinateur à l'aide du câble USB et les mesures sont contrôlées par le logiciel de traitement 3D « RANGE VIEWER ». Lorsque le câble USB est déconnecté lors d'une opération de mesure, le RANGE7/5 est arrêté.
	• Est-ce que l'adaptateur de courant alternatif est connecté? • Est-ce que le cordon de l'adaptateur de courant alternatif est branché correctement dans la prise principale dédiée?	• Vérifiez l'adaptateur de courant alternatif et les connexions du cordon. En cas de déconnexion, procédez comme il se doit. • Connectez l'adaptateur de courant alternatif du RANGE7/5 sur une prise principale de 100 à 240 Vac (50 à 60 Hz) avant l'utilisation.
Échec de numérisation	• Est-ce que le RANGE7/5 est connecté convenablement à un ordinateur à l'aide du câble USB? • Est-ce que la lentille est attachée correctement? • Est-ce que le RANGE7/5 est en marche?	• Vérifiez si le RANGE7/5 est connecté convenablement à un ordinateur à l'aide du câble USB. Vérifiez également si la prise B du câble USB est connectée de manière sécurisée au port de connexion USB du RANGE7/5. • Attachez la lentille comme il se doit, en fonction de la taille de l'objet ou de la distance jusqu'à l'objet concerné. • Confirmez que l'interrupteur est jaune-vert lorsqu'il est activé en haut et à droite du panneau arrière du RANGE7/5.
L'extérieur du RANGE7/5 chauffe	• Est-ce que l'évent du RANGE7/5 est bloqué?	• N'obstruez pas l'évent. * Une obstruction risque d'entraver la ventilation et de provoquer une hausse de la température interne du RANGE7/5.

Informations supplémentaires

■ Principes de numérisation

<Principe de base>

Le RANGE7/5 fonctionne par rayonnement sous forme de bandes pour émettre une bande de lumière par le biais d'une lentille cylindrique sur l'objet concerné.
La lumière réfléchie sur l'objet est reçue par le capteur CMOS puis convertie par triangulation pour produire des informations sur la distance. Ce processus est répété par numérisation verticale de la bande de lumière sur la face de l'objet à l'aide d'un miroir Galvano. Vous pouvez ainsi obtenir des données d'images 3D sur l'objet concerné.

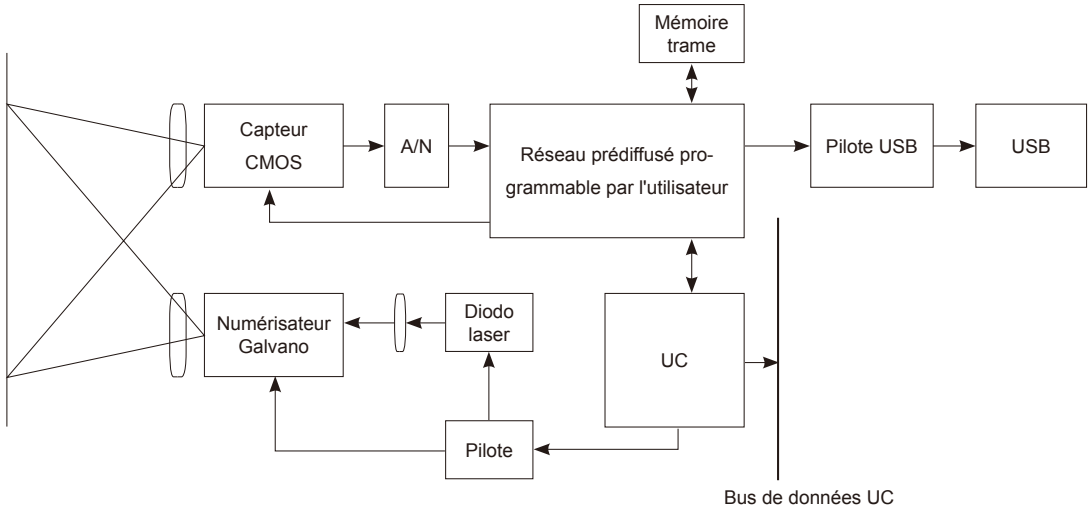


<Circuit de traitement d'images à haute vitesse>

La bande de lumière est numérisée sur le plan de l'image CMOS, à raison d'une ligne horizontale par trame. Le capteur CMOS est piloté de manière à déplacer la position de départ du relevé de bloc à raison d'une ligne par trame. Environ 1 400 trames sont requises.

• Débit de trame: 600 trames/sec.
• Relevé de bloc: 350 lignes

Le signal de sortie du capteur CMOS est converti en signal numérique alors soumis pour traitement. En définitive, les données traitées sont transférées vers l'ordinateur via l'interface USB.



<Centre de gravité temporel et centre de gravité spatial>

Grâce à cet appareil, vous obtenez des images 3D en calculant le centre de gravité temporel pour chaque pixel du capteur CMOS. Comparé au centre de gravité spatial, le centre de gravité temporel vous permet de réduire l'impact des écarts de sensibilité des pixels du capteur CMOS et des écarts de luminosité sur l'objet.

■ Caractéristiques

NOM DU MODÈLE			KONICA MINOLTA RANGE7			
Méthode de mesure			Triangulation par la méthode du sectionnement de la lumière			
Source de lumière			Laser à semiconducteur λ = 660 nm			
Classement du laser			Classe 2 (IEC60825-1 édition2)			
Capteur		Nom	Matrice photographique CMOS			
		Pixel	1,31 mégapixels(1280 x 1024)			
Distance de mesure (mm)			450 à 800 (Distance depuis la lentille recevant la lumière *1)			
Lentille recevant la lumière		(remplaçable)	TELE / WIDE			
Portée de mesure (mm)	Mode Multi focus désactivé	Lentille	TELE	TELE	WIDE	WIDE
		Distance	450	800	450	800
		Taille X-Y	79 × 99	141 × 176	150 × 188	267 × 334
		Z	54	97	109	194
		Inclinaison à mesurer de X-Y	0,08	0,14	0,16	0,28
	Mode Multi focus activé	Lentille	TELE	TELE	WIDE	WIDE
		Distance	462	781	475	766
		Taille X-Y	81 × 102	138 × 172	159 × 199	256 × 320
		Z	54	97	109	194
		Inclinaison à mesurer de X-Y	0,08	0,13	0,08	0,25
Exactitude (distance interglobulaire)*2			±40 µm			
Précision (Z, σ)*3			4 µm			
Focus auto			disponible			
Exposition auto			disponible			
Durée de numérisation			environ 2 sec par numérisation			
Fonction de prévisualisation			disponible (environ 0,4 sec par numérisation)			
Luminosité de l'environnement			500 lx maximum			
Format de fichier *4			ENTRÉE/SORTIE: .rgv, .rvm, .rmk (format d'origine), SORTIE uniquement: .stl			
Interface de sortie			USB 2.0 haute vitesse			
Alimentation			Adaptateur de courant alternatif 100-240Vac (50-60 Hz), 1,4 A			
Dimensions externes (mm)			295 (L) x 190 (H) x 200 (P) * exclure la partie qui dépasse de la lentille et de la poignée			
Poids (kg)			Environ 6,7			
Condition de fonctionnement			10 à 40ºC (taux d'humidité relative de 65 % maximum, sans condensation)			
Condition de stockage			-10 à 50ºC (taux d'humidité relative de 85% maximum [à 35ºC], sans condensation)			
Remarques (Méthode de contrôle)			Contrôle par logiciel PC dédié « RANGE VIEWER »			

*1 Du fait de la différence d'origines sur la surface de référence à mesurer et les données à mesurer, près de 120 mm sont appliqués en offset à l'axe des coordonnées Z.

*2 Lorsque la distance interglobulaire pour les barres d'étalon (2 sphères), spécifiées dans VDI/VDE2634-2, est mesurée dans les conditions suivantes par KONICA MINOLTA OPTICS:

Nos conditions: Température 20±1ºC / Avec la lentille TELE / Distance 450 mm / Délai d'échauffement de 20 min. / Avec le logiciel de traitement KONICA MINOLTA OPTICS / Avec étalonnage / Objet à mesurer: Appareil standard KONICA MINOLTA OPTICS (2 sphères) / Position de l'objet à mesurer: Position standard (10 positions dans l'espace de mesure) KONICA MINOLTA OPTICS / L'incertitude sur le prix de l'appareil standard n'est pas comprise.

*3 Conditions de mesure: Température 20±1ºC / Avec la lentille TELE / Distance 450 mm / Délai d'échauffement de 20 min. / Avec le logiciel de traitement KONICA MINOLTA OPTICS / Objet à mesurer: Tableau simple de référence KONICA MINOLTA OPTICS / 1σ

*4 Avec le logiciel de traitement « RANGE VIEWER » de KONICA MINOLTA OPTICS

• RANGE7 intègre eT-Kernel/Compact de sSOL Co., Ltd.

NOM DU MODÈLE			KONICA MINOLTA RANGE5	
Méthode de mesure			Triangulation par la méthode du sectionnement de la lumière	
Source de lumière			Laser à semiconducteur λ = 660 nm	
Classement du laser			Classe 2 (IEC60825-1 édition2)	
Capteur		Nom	Matrice photographique CMOS	
		Pixel	1,31 mégapixels (1280 x 1024)	
Distance de mesure (mm)			450 à 800 (Distance depuis la lentille recevant la lumière *1)	
Portée de mesure (mm)	Mode Multi focus désactivé	Distance	450	800
		Taille X-Y	150 × 188	267 × 334
		Z	109	194
		Inclinaison à mesurer de X-Y	0,16	0,28
	Mode Multi focus activé	Distance	475	766
		Taille X-Y	159 × 199	256 × 320
		Z	109	194
		Inclinaison à mesurer de X-Y	0,08	0,25
Exactitude (distance interglobulaire)*2			±80 µm	
Précision (Z, σ)*3			8 µm	
Focus auto			disponible	
Exposition auto			disponible	
Durée de numérisation			environ 2 sec par numérisation	
Fonction de prévisualisation			disponible (environ 0,4 sec par numérisation)	
Luminosité de l'environnement			500 lx maximum	
Format de fichier *4			ENTRÉE/SORTIE: .rgv, .rvm, .rmk (format d'origine), SORTIE uniquement: .stl	
Interface de sortie			USB 2.0 haute vitesse	
Alimentation			Adaptateur de courant alternatif 100-240Vac (50-60 Hz), 1,4 A	
Dimensions externes (mm)			295 (L) × 190 (H) × 200 (P) * exclure la partie qui dépasse de la lentille et de la poignée	
Poids (kg)			Environ 6,7	
Condition de fonctionnement			10 à 40 ºC (taux d'humidité relative de 65% maximum, sans condensation)	
Condition de stockage			- 10 à 50 ºC (taux d'humidité relative de 85% maximum [à 35 °C], sans condensation)	
Remarques (Méthode de contrôle)			Contrôle par logiciel PC dédié « RANGE VIEWER »	

*1 Du fait de la différence d'origines sur la surface de référence à mesurer et les données à mesurer, près de 120 mm sont appliqués en offset à l'axe des coordonnées Z..

*2 Lorsque la distance interglobulaire pour les barres d'étalon (2 sphères), spécifiées dans VDI/VDE2634-2, est mesurée dans les conditions suivantes par KONICA MINOLTA OPTICS:

Nos conditions: Température 20±1ºC / Distance 450 mm / Délai d'échauffement de 20 min. /Avec le logiciel de traitement KONICA MINOLTA OPTICS / Avec étalonnage / Objet à mesurer: Appareil standard KONICA MINOLTA OPTICS (2 sphères) / Position de l'objet à mesurer: Position standard (10 positions dans l'espace de mesure) KONICA MINOLTA OPTICS / L'incertitude sur le prix de l'appareil standard n'est pas comprise.

*3 Conditions de mesure: Température 20±1ºC / Distance 450 mm / Délai d'échauffement de 20 min. / Avec le logiciel de traitement KONICA MINOLTA OPTICS / Objet à mesurer: Tableau simple de référence KONICA MINOLTA OPTICS / 1σ

*4 Avec le logiciel de traitement « RANGE VIEWER » de KONICA MINOLTA OPTICS

• Le RANGE5 intègre eT-Kernel/Compact de sSOL Co., Ltd..

KONICA MINOLTA

©2009-2012 KONICA MINOLTA OPTICS, INC.