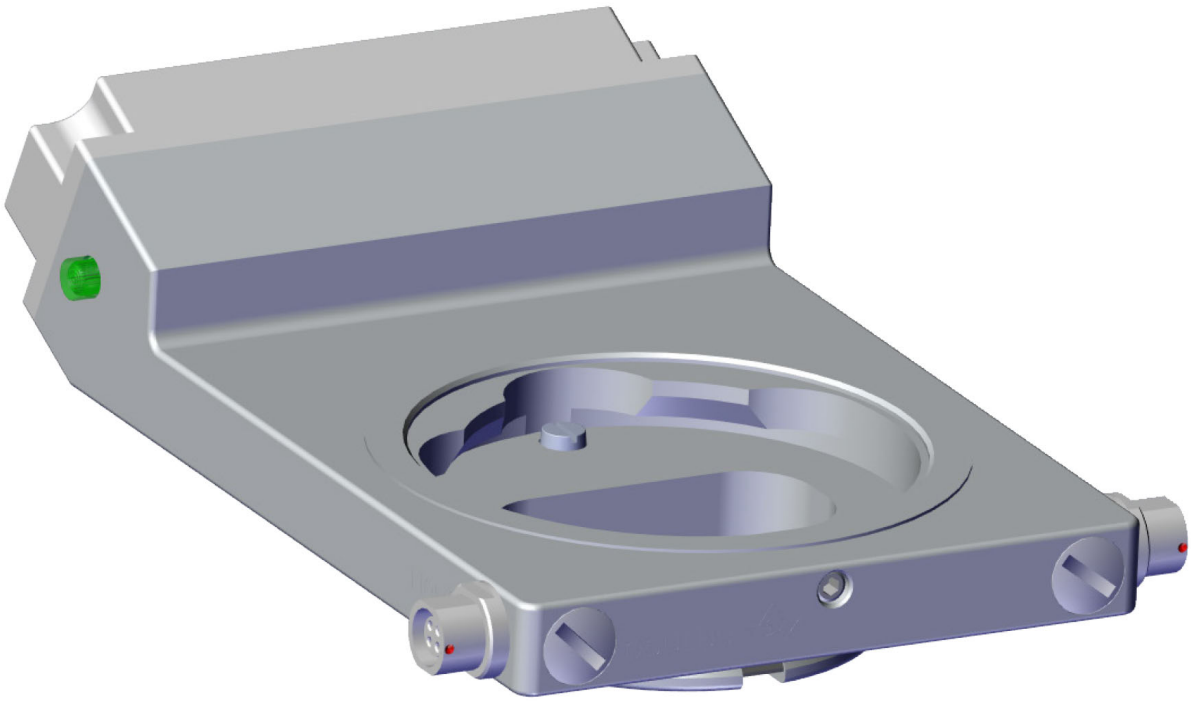
OCULUS
BIOM® Connecting Spacer



MODE D'EMPLOI

OCULUS®

Avant-propos

Le BIOM® Connecting Spacer a été fabriqué et contrôlé conformément à des critères de qualité stricts.

L'utilisation conforme de l'appareil est un prérequis à toute utilisation sûre. Veuillez donc bien vous familiariser avec le contenu de ce mode d'emploi avant la mise en service de l'appareil. Veuillez respecter en particulier les consignes de sécurité.

De légères différences entre les images de ce mode d'emploi et l'appareil livré sont possibles du fait des évolutions techniques.

Si vous avez des questions ou que vous souhaitez obtenir plus d'informations concernant votre appareil, appelez-nous, envoyez-nous un e-mail ou un fax. L'équipe de notre service après-vente se tient volontiers à votre disposition.

OCULUS Optikgeräte GmbH

Référence : G/54841/FR
Révision : Rév02
Validation : 31/07/2025

Table des matières

1 Contenu de la livraison 7
2 Consignes de sécurité 8
2.1 Symboles 8
2.1.1 Sur l'appareil/la plaque signalétique 8
2.1.2 Sur l'emballage 9
2.1.3 Pictogrammes utilisés 9
2.2 Consignes de sécurité concernant l'utilisation 10
2.2.1 Remarques concernant l'environnement des patients 10
2.2.2 Remarques concernant la CEM et la sécurité électrique 11
3 Description de l'appareil 12
3.1 Composants de l'appareil 12
3.2 Description fonctionnelle 12
3.3 Utilisation conforme 13
3.3.1 Utilisation prévue 13
3.3.2 Indication médicale 13
3.3.3 Contre-indication 13
3.3.4 Effets secondaires possibles 13
3.3.5 Utilisateurs prévus 13
3.3.6 Groupe de patients 13
4 Mise en service 14
4.1 Avant la première utilisation 14
4.2 Montage du BIOM® Connecting Spacer sur un microscope opératoire 15
5 Utilisation 18
5.1 Avant chaque utilisation 18
5.2 Remarques concernant l'utilisation 18
5.3 Mise en marche et arrêt 19
6 Recherche d'erreurs 20
7 Nettoyage, stérilisation et entretien 21
7.1 Nettoyage 21
7.2 Stérilisation 21
7.3 Entretien 22
8 Transport et stockage 23
9 Élimination des appareils usagés 24
10 Garantie et service après-vente 25
10.1 Conditions de garantie 25
10.2 Responsabilité concernant le fonctionnement ou les dommages 25
11 Caractéristiques techniques 26
11.1 Dimensions 26
11.2 Poids 26
11.3 Conformité 26
11.4 Classification selon la norme IEC 60601 - 1 27
11.5 Alimentation 27
11.6 Alimentation électrique 27
11.7 Option de commutation 28
11.8 Microscopes compatibles 28

12 Annexe 29
12.1 Compatibilité électromagnétique (CEM) 29
12.2 Guide et déclaration du fabricant – perturbations électromagnétiques 30
12.3 Guide et déclaration du fabricant – résistance aux interférences électromagnétiques 31
12.4 Distances de protection recommandées 33
12.5 Fiche de données du connecteur d'alimentation NGE12I09 (54905) 34

1 Contenu de la livraison

Modèle
■ BIOM® Connecting Spacer

Accessoire
■ Tournevis hexagonal
■ Mode d'emploi
■ Instructions de traitement

Accessoires nécessaires (non fournis)
■ Pédale de mise au point motorisée du BIOM®

Nous nous réservons le droit de modifier le contenu de la livraison dans le cadre des avancées techniques.

➔ Si vous constatez à la livraison des dommages dus au transport, portez immédiatement réclamation auprès du transporteur.

➔ Faites confirmer les dommages sur le bordereau de livraison afin de permettre leur règlement en bonne et due forme.

2 Consignes de sécurité

Toutes les consignes de sécurité relatives à l'utilisation du BIOM® Connecting Spacer sont uniquement décrites dans le mode d'emploi de l'appareil. Il est donc obligatoire de lire et de comprendre l'intégralité du mode d'emploi avant d'utiliser le BIOM® Connecting Spacer.

- ➔ Veuillez lire attentivement l'ensemble du mode d'emploi.
- ➔ Conservez le mode d'emploi précieusement à un endroit toujours accessible pour les opérateurs.
- ➔ Veuillez respecter les dispositions légales en matière de prévention des accidents.

2.1 Symboles

2.1.1 Sur l'appareil/la plaque signalétique

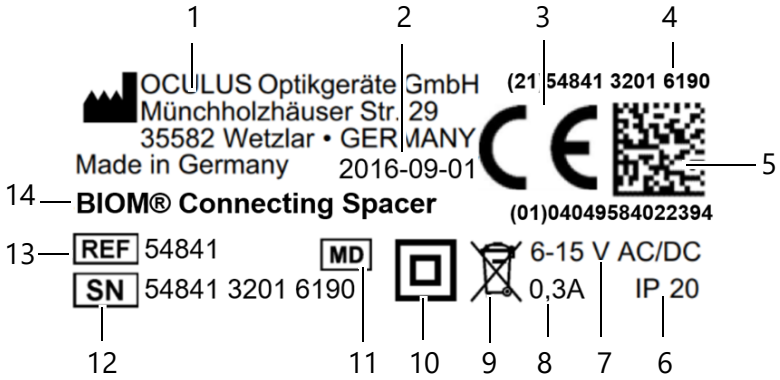


Fig. 2-1: Exemple : Plaque signalétique

N°	Description	N°	Description
1	Fabricant	8	Fusible
2	Date de fabrication	9	Ne pas jeter avec les ordures ménagères
3	Marquage CE	10	Classe de protection II
4	Numéro UDI	11	Medical Device
5	Matrice	12	Numéro de série de l'appareil
6	Indice de protection	13	Numéro d'article servant de référence
7	Alimentation électrique	14	Nom de l'appareil

	Observer le mode d'emploi

2.1.2 Sur l'emballage

Symbole	Description	Symbole	Description
Transport	Plage de température admissible pour le transport	**Stockage**	Plage de température admissible pour le stockage
	Garder au sec		Plage d'humidité de l'air admissible
	Transporter debout		Plage d'air comprimé admissible
	Fragile		

2.1.3 Pictogrammes utilisés

Avertissement
Indique une situation potentiellement dangereuse, susceptible d'entraîner des blessures graves.

Prudence
Indique une situation potentiellement dangereuse, susceptible d'entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.

Remarque
Indique des situations susceptibles de conduire à des résultats d'examen erronés. Indique également des conseils d'utilisation et des informations utiles ou importantes.

Indique des informations complémentaires concernant le produit ou sa manipulation sur lesquelles nous tenons à attirer votre attention en particulier.

2.2 Consignes de sécurité concernant l'utilisation

Prudence

Blessures ou dommages matériels dus à une utilisation incorrecte

➔ Veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes.

Prudence

Blessures ou dommages matériels dus à une modification dangereuse apportée à l'appareil

➔ Il est interdit de modifier le BIOM® Connecting Spacer.
Sans autorisation d'OCULUS ou d'un revendeur agréé, il est interdit de modifier le BIOM® Connecting Spacer.
En cas de modification du BIOM® Connecting Spacer, des examens et des contrôles adaptés doivent être effectués pour garantir que l'utilisation est toujours sûre.

Signalez tout incident grave lié au produit au fabricant (vigilance@oculus.de) et aux autorités compétentes de l'État membre dans lequel votre patient et/ou vous-même êtes établis.

2.2.1 Remarques concernant l'environnement des patients

L'environnement du patient désigne le lieu dans lequel un contact peut avoir lieu entre le patient et n'importe quelle partie du système ou entre le patient et une autre personne en contact avec le système.
Dans l'environnement du patient, utilisez des appareils conformes à la norme IEC 60601-1. Si l'utilisation d'un appareil non conforme à la norme IEC 60601-1 s'avère nécessaire, utilisez un transformateur d'isolement.

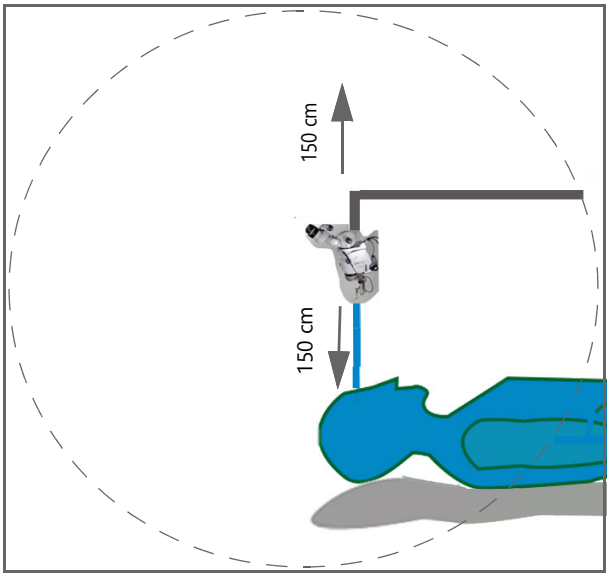


Fig. 2-2: Environnement du patient

2.2.2 Remarques concernant la CEM et la sécurité électrique

Le BIOM® Connecting Spacer, un BIOM® 5 connecté et un microscope constituent un système électromédical (système EM) selon la norme DIN EN 60601-1. Si vous raccordez des appareils supplémentaires, ces appareils sont intégrés au système électromédical.

➔ Veillez à ce que tous les appareils faisant partie du système électromédical répondent aux exigences de la norme IEC 60601-1 ou IEC 60950-1.

Si vous n'alimentez pas le BIOM® Connecting Spacer via le microscope, vous devez utiliser l'alimentation indiquée au → Chap. (page 35).

Avertissement

Risque d'électrocution dû à l'absence de deux dispositifs indépendants de protection du patient

➔ Conformément à la norme IEC 60601-1, l'alimentation électrique doit être isolée du réseau par deux dispositifs indépendants de protection du patient (2x MOPP) et conçue de manière à garantir une protection contre les électrocutions (protection contre les contacts).

Avertissement

Blessures ou dommages matériels dus à une prise multiple non sécurisée

Si vous utilisez une prise multiple pour raccorder l'BIOM® Connecting Spacer, vous devez respecter les consignes suivantes :

➔ Utilisez une prise multiple conforme aux exigences de la norme DIN EN 60601-1 : 2005, section 16.

➔ Ne posez pas la prise multiple au sol.

➔ N'utilisez pas plus d'une prise multiple.

➔ Raccordez uniquement le BIOM® Connecting Spacer à cette prise multiple.

➔ Si vous utilisez une prise multiple, celle-ci doit être alimentée par un transformateur d'isolement.

Avertissement

Blessures ou dommages matériels dus à des perturbations électromagnétiques

Les dispositifs de communication HF (haute fréquence) portables et mobiles sont susceptibles d'exercer une influence sur les appareils électromédicaux.

➔ Veillez à ce que les dispositifs de communications HF portables et mobiles ne causent aucun perturbation.

➔ Recommandation : respectez une distance minimale de 4 m. Si la distance est inférieure, vous devez vérifier que l'BIOM® Connecting Spacer fonctionne correctement.

3 Description de l'appareil

3.1 Composants de l'appareil

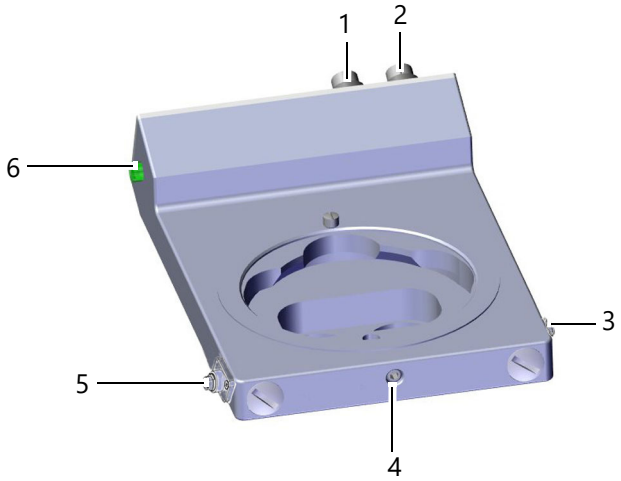


Fig. 3-1: Prises

N°	Description	N°	Description
1	Prise pour pédale	4	Vis de serrage
2	Prise d'alimentation électrique	5	Prise BIOM®, gauche
3	Prise BIOM®, droite	6	Voyant de contrôle

3.2 Description fonctionnelle

La mise au point d'un BIOM® 5c est contrôlée par le BIOM® Connecting Spacer.
À cette fin, le BIOM® Connecting Spacer peut soit être utilisé de manière autonome ou alimenté via le microscope.
La mise au point d'un BIOM® 5c s'effectue avec une pédale.

3.3 Utilisation conforme

3.3.1 Utilisation prévue

Associé aux microscopes opératoires correspondants, le BIOM® Connecting Spacer peut être utilisé dans des hôpitaux et cliniques. Le BIOM® Connecting Spacer permet de contrôler la mise au point d'un BIOM® 5c avec une pédale.

L'appareil ne doit pas être utilisé à proximité d'appareils chirurgicaux à haute fréquence ou à l'intérieur d'une pièce blindée contre les hautes fréquences d'un système MRT.

3.3.2 Indication médicale

Le BIOM® Connecting Spacer est destiné à être utilisé dans les hôpitaux et les cliniques associé au microscope opératoire correspondant.
Ces microscopes opératoires doivent figurer dans la liste des microscopes compatibles d'OCULUS Optikgeräte GmbH.

3.3.3 Contre-indication

néant

3.3.4 Effets secondaires possibles

néant

3.3.5 Utilisateurs prévus

Le BIOM® Connecting Spacer est conçu pour être utilisé par un personnel formé :

- qui, sur la base de ses connaissances, de sa formation et de son expérience pratique, peut garantir une manipulation conforme.
- qui a été formé avant la mise en service par le personnel OCULUS ou par un revendeur agréé.

3.3.6 Groupe de patients

Aucune restriction concernant l'âge, le poids et l'état de santé.

4 Mise en service

- Le BIOM® Connecting Spacer doit uniquement être installé par OCULUS, les revendeurs agréés ou le personnel formé correspondant.
- Observez les dispositions juridiques en vigueur dans votre pays ainsi que les prescriptions d'hygiène et de mise au rebut de l'hôpital ou de la clinique.
- N'exercez pas de force excessive pour raccorder les connecteurs électriques à l'OCULUS BIOM® 5, l'alimentation électrique et la pédale.
  Si vous ne réussissez pas à effectuer le raccordement, vérifiez que le connecteur est adapté à la prise.
  Si vous constatez des dommages au niveau de la fiche de raccordement, faites-les éliminer par notre service après-vente.
- Observez les instructions d'utilisation et les consignes de sécurité du microscope opératoire et des autres équipements utilisés.

4.1 Avant la première utilisation

- Retirez l'appareil de l'emballage et éliminez l'emballage correctement.
- Le BIOM® Connecting Spacer est une partie d'une unité optique, comme le microscope opératoire. Manipulez les appareils avec soin. N'exposez pas les appareils à des vibrations, à des chocs, à des impuretés ou à des températures élevées (supérieures à 35 °C).

4.2 Montage du BIOM® Connecting Spacer sur un microscope opératoire

Outil nécessaire : tournevis hexagonal ouverture 2

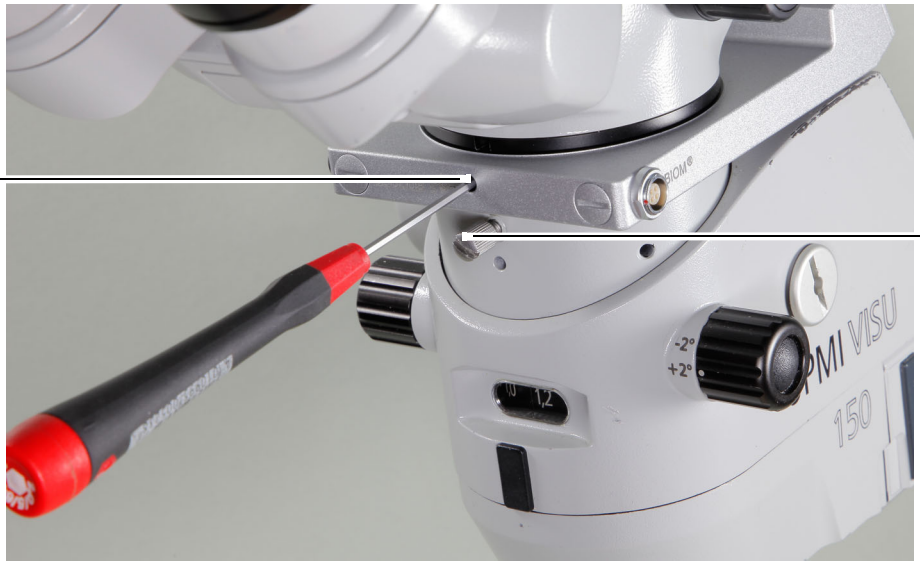


Fig. 4-1: Avant d'installer l'écarteur de raccordement BIOM®

N°	Description
1	Vis de serrage
2	Tige filetée

- ➔ Veillez à ce qu'aucun composant optique situé dans le trajet du faisceau ne soit sali lors du montage ou du démontage du BIOM® Connecting Spacer.
- ➔ D'une main, maintenez le tube du microscope pour l'empêcher de tomber, puis desserrez la vis de serrage sur le corps du microscope.
- ➔ En règle générale, le BIOM® Connecting Spacer se monte sous le séparateur de faisceau.
  Pour ce faire, retirez le tube binoculaire, y compris le séparateur de faisceau, du corps du microscope.
  Sur certains microscopes, le séparateur de faisceau est fixé dans le microscope, vous devez donc monter le BIOM® Connecting Spacer au-dessus du séparateur de faisceau.
- ➔ Insérez la partie annulaire du BIOM® Connecting Spacer dans la tige de fixation du corps du microscope. Vérifiez que le BIOM® Connecting Spacer est correctement positionné avant de serrer soigneusement la vis de serrage du corps du microscope. S'il est correctement fixé, le BIOM® Connecting Spacer ne doit présenter aucun jeu.
  Vérifiez ce point avant de monter d'autres pièces du microscope.
- ➔ Procédez de la même manière pour monter le séparateur de faisceau, le tube binoculaire et les autres composants du microscope :
  serrez soigneusement la tige filetée du BIOM® Connecting Spacer (→ Fig. 4-1 (page15), n° 2) à l'aide du tournevis hexagonal fourni, puis vérifiez qu'il est bien en place.

➔ Avant de brancher le BIOM® Connecting Spacer à une source d'alimentation, vérifiez que la tension d'alimentation se situe dans la plage de tension indiquée sur la plaque signalétique.
Si vous utilisez le bloc d'alimentation mentionné au point → Chap. 12.5 (page 34), ce point est garanti.
Assurez-vous que la tension d'alimentation de la prise se situe dans la plage de tension du bloc d'alimentation.
- Le BIOM® Connecting Spacer peut également être alimenté en tension via le microscope.

Avertissement

Risque d'électrocution dû à l'absence de deux dispositifs indépendants de protection du patient

➔ Conformément à la norme IEC 60601-1, l'alimentation électrique doit être isolée du réseau par deux dispositifs indépendants de protection du patient (2x MOPP) et conçue de manière à garantir une protection contre les électrocutions (protection contre les contacts).

➔ Lors du raccordement de la pédale, veillez à ne pas exercer de force excessive sur les connecteurs électriques.

➔ Après avoir enfiché les connecteurs dans les prises (→ Fig. 4-2 (page17), n° 2 et 3), fixez-les en serrant le raccord vissé (vis moletée).

Connecteurs électriques BIOM® Connecting Spacer

- ➔ Branchez le connecteur de la pédale dans la prise à 5 broches.
  Lors du raccordement de la pédale, veillez à ne pas exercer de force excessive sur les connecteurs électriques.
- ➔ Branchez le connecteur de l'alimentation électrique (6V-15V) dans la prise à 3 broches.
  - Utilisez uniquement l'alimentation mentionnée au point → Chap. 12.5 (page 34) ou alimentez le BIOM® Connecting Spacer en tension via le microscope.
- ➔ Après avoir inséré les connecteurs dans les prises de courant, fixez les connecteurs en tournant le raccord vissé (vis moletée).
- ➔ Raccordement BIOM® 5c : branchez le connecteur du BIOM® 5c dans l'une des prises de raccordement à 4 broches.

Le BIOM® Connecting Spacer se raccorde au BIOM® 5c uniquement via des prises à 4 broches.

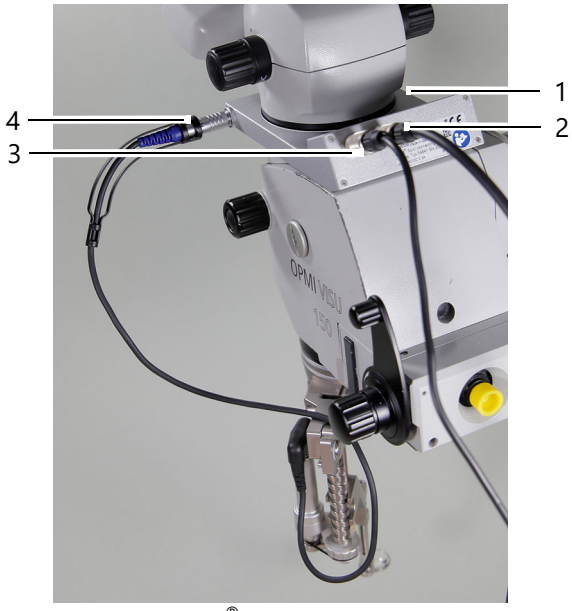


Fig. 4-2: Prise BIOM® Connecting Spacer

N°	Description	N°	Description
1	Prise BIOM® (recouverte)	3	Prise d'alimentation électrique
2	Prise pour pédale	4	Prise BIOM®

5 Utilisation

Prudence

Utilisation non conforme résultant d'instructions ou de formations insuffisantes

➔ Avant la mise en service initiale : faites-vous former à l'utilisation du BIOM® Connecting Spacer par OCULUS ou un revendeur agréé.

➔ Vous ne devez utiliser l'appareil que si vous avez compris son mode d'emploi.
➔ Ne touchez pas simultanément les patients et les appareils.
➔ Si une erreur survient et que vous ne réussissez pas à la résoudre avec le tableau des erreurs → Chap. 9 (page 24), n'utilisez plus l'appareil. Indiquez que l'appareil n'est pas fonctionnel et contactez notre service client.
➔ Familiarisez-vous avez toutes les fonctions de sécurité et tous les dispositifs de sécurité avant de mettre l'appareil en service.

5.1 Avant chaque utilisation

Avant chaque utilisation, vérifiez que

- l'appareil est dans un état technique irréprochable
- tous les raccords et fixations amovibles ne présentent pas de danger
- tous les câbles et connecteurs sont en parfait état
- l'appareil est branché à une alimentation électrique adaptée
- toutes les fonctions électriques sont opérationnelles :
  - le voyant de contrôle est vert
  - augmentation de la mise au point du BIOM®, réduction de la mise au point du BIOM®

➔ Tournez le tube binoculaire dans une position aussi confortable que possible.

5.2 Remarques concernant l'utilisation

Mise au point de l'image fournie par le BIOM® 5c

➔ Actionnez la fonction d'augmentation/de réduction de la mise au point de la pédale → Chap. 1 (page 7).
Appuyer brièvement sur la pédale permet un mouvement de mise au point précis.
Appuyer sur la pédale pendant plus de 1,4 s permet un mouvement de mise au point rapide.

État opérationnel

Lorsque le BIOM® Connecting Spacer reçoit la tension de service requise, le voyant de contrôle vert de l'appareil s'allume.

5.3 Mise en marche et arrêt

- ➔ Mettez le BIOM® Connecting Spacer en marche en raccordant l'alimentation.
- ➔ Arrêtez le BIOM® Connecting Spacer en débranchant l'alimentation.

6 Recherche d'erreurs

Prudence

Si une erreur survient et que vous ne réussissez pas à la résoudre en vous appuyant sur les consignes suivantes, indiquez que l'appareil n'est pas fonctionnel et informez-en notre service après-vente. (Adresse : → Page 36).

➔ Ne mettez jamais en service un BIOM® Connecting Spacer endommagé.

Tableau des erreurs – BIOM® Connecting Spacer

Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
Aucune réaction lors de l'actionnement de la pédale	■ La pédale n'est pas raccordée au BIOM® Connecting Spacer ■ Le BIOM® Connecting Spacer n'est pas raccordé à l'alimentation électrique ■ Panne de courant ou prise inactive ■ Elles sont désactivées en cas d'utilisation des prises de raccordement du statif	■ Raccorder le BIOM® Connecting Spacer ■ Brancher le dispositif à l'alimentation électrique Prévenir l'électricien ■ Utiliser le transformateur à fiche ■ Activer les prises conformément aux instructions d'utilisation du statif ■ Contacter le fabricant du microscope pour obtenir de l'aide
Le voyant de contrôle vert est éteint	■ Problème de raccordement	■ Vérifier les raccordements
La mise au point du BIOM® 5c ne fonctionne pas	■ Problème de raccordement	■ Vérifier les raccordements du BIOM® 5c (les deux prises de raccordement du boîtier)

7 Nettoyage, stérilisation et entretien

- ➔ Lorsque vous débranchez des raccords électriques : ne tirez pas sur le câble, mais sur les connecteurs ou les raccords vissés. Tenez pour cela fermement le connecteur correspondant.
- ➔ Pour débrancher la pédale : desserrez le raccord vissé du connecteur et retirez le connecteur de la prise.

7.1 Nettoyage

Prudence

Risque d'électrocution si le BIOM® Connecting Spacer n'est pas complètement débranché du secteur avant le nettoyage.

- ➔ Débranchez le BIOM® Connecting Spacer du secteur avant le nettoyage.

Intervalles de nettoyage

Si nécessaire

Nettoyage du boîtier

- ➔ Nettoyez uniquement les surfaces extérieures de l'appareil à l'aide d'un chiffon humide (eau distillée).
- ➔ Ne nettoyez pas le BIOM® Connecting Spacer avec des produits nettoyants agressifs, chlorés, abrasifs ou corrosifs.

Le BIOM® Connecting Spacer ne doit pas être immergé dans des liquides.

7.2 Stérilisation

Il est interdit de stériliser le BIOM® Connecting Spacer. Respectez les descriptions de produits et les modes d'emploi des produits et appareils que vous utilisez pour l'entretien, le nettoyage et la désinfection de l'appareil et/ou de ses accessoires.

7.3 Entretien

Pour garantir un fonctionnement satisfaisant et fiable de l'appareil, voici nos recommandations :

- ➔ Tous les deux ans, faites vérifier le BIOM® Connecting Spacer par le service après-vente OCULUS ou par un revendeur agréé.

Avertissement

Risque d'électrocution si le BIOM® Connecting Spacer n'est pas complètement débranché du secteur.

- ➔ Arrêtez le BIOM® Connecting Spacer en débranchant la fiche secteur.
- ➔ Débranchez la fiche secteur avant les travaux d'entretien. Pour débrancher la connexion électrique, tirez uniquement sur le connecteur, pas sur le câble.

Remarque

Examens erronés dus à des appareils endommagés

Si une erreur survient et que vous ne pouvez pas la corriger

- ➔ Marquez le BIOM® Connecting Spacer comme « hors service ».
- ➔ Signalez le dommage au service après-vente d'OCULUS ou à votre revendeur agréé.
- ➔ Utilisez uniquement un BIOM® Connecting Spacer en parfait état.

8 Transport et stockage

Prudence

Endommagement de l'appareil dû à un transport ou à un stockage incorrect

- ➔ Transportez le BIOM® Connecting Spacer avec précaution.
- ➔ Stockez le BIOM® Connecting Spacer conformément aux consignes de transport et de stockage, aux prescriptions nationales et de l'hôpital en vigueur.

- ➔ Démontez le BIOM® Connecting Spacer de manière conforme. Pour ce faire, retirez les accessoires.
- ➔ Évitez les chocs et les coups lors du transport du BIOM® Connecting Spacer vers un autre endroit.
- ➔ Après chaque transport, vérifiez que l'appareil et les accessoires n'ont pas été endommagés.

	Conditions d'utilisation	Conditions de transport	Conditions de stockage
Température	+10 °C à +35 °C	-40 °C à +70 °C	-10 °C à +55 °C
Humidité de l'air	30 % à 90 %	10 % à 95 %	10 % à 95 %
Pression d'air	800 hPa à 1060 hPa	500 hPa à 1060 hPa	700 hPa à 1060 hPa

9 Élimination des appareils usagés

- ➔ Pour débrancher les connexions électriques, tirez uniquement sur le connecteur, pas sur le câble. Saisissez le connecteur, pas le câble.
- ➔ Éliminez le BIOM® Connecting Spacer conformément aux prescriptions légales. Observez les prescriptions d'hygiène et de mise au rebut de l'hôpital ou de la clinique.

Conformément à la directive 2012/19/CE du Parlement européen et du Conseil et à la loi de la République fédérale d'Allemagne relative à la mise sur le marché, à la reprise et à l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques, les appareils électriques et électroniques usagés doivent être recyclés et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

10 Garantie et service après-vente

10.1 Conditions de garantie

- Il est important de respecter le mode d'emploi et les consignes de sécurité avant et pendant l'utilisation.
- Vous avez un droit de garantie sur l'BIOM® Connecting Spacer, conformément aux dispositions légales.
- Si des interventions sont effectuées sur le BIOM® Connecting Spacer par des personnes non autorisées, tous les droits de garantie sont annulés. En effet, des modifications et réparations non conformes peuvent entraîner des risques importants pour l'utilisateur et le patient.
- Les dommages dus au transport doivent être signalés immédiatement au transporteur au moment de la livraison ou ultérieurement. Faites confirmer les dommages sur le bordereau de livraison afin de permettre leur règlement en bonne et due forme.
- En règle générale, nos conditions générales de vente et de livraison s'appliquent dans leur version en vigueur à la date d'achat.
- Si le boîtier du BIOM® Connecting Spacer a été ouvert, tous les droits de garantie sont annulés.

10.2 Responsabilité concernant le fonctionnement ou les dommages

La société OCULUS ne se considère responsable de la sécurité, de la fiabilité et de l'utilité du BIOM® Connecting Spacer que si vous respectez les dispositions suivantes :

- Utilisez l'appareil conformément à ce mode d'emploi.
- Aucune pièce située sur le BIOM® Connecting Spacer ne doit être entretenue ou réparée par l'utilisateur. La société OCULUS décline toute responsabilité si des travaux de montage, des rajouts, des réglages, des modifications ou des réparations sont réalisés par du personnel non autorisé, si l'entretien est mal réalisé ou encore si le BIOM® Connecting Spacer est manipulé de manière non conforme.
- Si le boîtier du BIOM® Connecting Spacer a été ouvert, OCULUS décline toute responsabilité.
- Si les travaux susmentionnés sont réalisés par des personnes habilitées, il convient d'exiger de ces dernières un certificat attestant de la nature et de l'étendue de la réparation et indiquant, s'il y a lieu, les modifications apportées aux caractéristiques nominales ou à la zone de travail. L'attestation doit comporter la date et l'exécution, ainsi que les coordonnées de l'entreprise et une signature.
- À ces fins, la société OCULUS met sur demande à la disposition des personnes habilitées des listes de pièces de rechange et des descriptions supplémentaires.
- Veillez à ce que seules des pièces d'origine d'OCULUS soient utilisées pour les réparations.

11 Caractéristiques techniques

Durée de vie estimée	6 ans

11.1 Dimensions

Largeur	92 mm
Profondeur	126 mm
Hauteur	39 mm

11.2 Poids

BIOM® Connecting Spacer	260 g env.

11.3 Conformité

CE selon la directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux

Cet appareil est un produit de classe I.

Procédure d'évaluation de la conformité : directive 93/42/CEE : annexe VII
Alimentation électrique

BIOM® Connecting Spacer	6-15 V CA / CC ; 0,5 A

11.4 Classification selon la norme IEC 60601 - 1

Protection contre les électrocutions	Classe de protection 2
Isolation des parties appliquées	B
Protection contre les corps étrangers, le contact et l'eau	IP 20
Alimentation électrique	Le BIOM® Connecting Spacer est alimenté via le microscope ou l'alimentation électrique.
Fusible secteur	2x MOPP (IEC 60601-1), protection contre les contacts

Degré de protection en cas d'utilisation en présence de mélanges explosifs

L'appareil ne convient pas à une utilisation dans des atmosphères explosives ou dans des mélanges explosifs d'agents anesthésiques avec de l'oxygène ou du protoxyde d'azote.

11.5 Alimentation

Type	Mean Well NGE12I09 (avec connecteur spécial)
Raccordement au secteur	100-240 V
Fréquence	50/60 Hz
Puissance absorbée, max.	57,5 VA
Puissance nominale	12 W
Tension de sortie	9 V CC / 1,33 A

11.6 Alimentation électrique

Alimentation	6-15 V CA / CC 0,5 A

11.7 Option de commutation

Pédale (électrique, avec prise à 5 broches BIOM® Connecting Spacer)

11.8 Microscopes compatibles

- Zeiss
- Moeller
- Takagi
- Topcon
- Alcon

12 Annexe

12.1 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Les appareils électromédicaux sont soumis à des précautions particulières en matière de CEM et doivent être installés et mis en service conformément aux instructions relatives à la CEM figurant dans les documents d'accompagnement.

Aucune mesure spécifique ne doit être observée pour les appareils et systèmes OCULUS.

Les dispositifs de communication HF portables et mobiles sont susceptibles de perturber les appareils électromédicaux.

Prudence

L'utilisation d'accessoires, de convertisseurs et de conduites non spécifiés par OCULUS peut entraîner une augmentation des émissions ou une réduction de la résistance aux interférences de l'appareil OCULUS.

➔ N'utilisez que les accessoires, convertisseurs et conduites spécifiés par OCULUS.

L'utilisation d'accessoires, de convertisseurs et de conduites spécifiés par OCULUS avec des appareils autres que l'appareil OCULUS peut entraîner une augmentation des émissions ou une réduction de la résistance aux interférences des autres appareils.

➔ N'utilisez pas les accessoires, convertisseurs et conduites spécifiés par OCULUS avec d'autres appareils que l'appareil OCULUS.

Les dispositifs de communication HF portables et mobiles peuvent avoir un impact sur les appareils électromédicaux et réduire leurs performances.

L'appareil est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations HF émises ne sont pas contrôlées. L'utilisateur de l'appareil peut contribuer à éviter les interférences électromagnétiques en respectant la distance minimale suivante entre les appareils de communications HF portables et mobiles (émetteurs) et l'appareil, conformément à la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication, comme nous le recommandons ci-dessous :

➔ Les appareils de communication HF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) ne doivent pas se trouver à moins de 30 cm (12 pouces) d'une pièce quelconque de l'appareil.

Pour assurer la conformité aux exigences de la norme IEC 60601-1-2, vous devez utiliser les appareils, accessoires, convertisseurs et conduites suivants :

Numéro de commande	Description	
54841	BIOM® Connecting Spacer	
54905	Unité d'alimentation enfichable NGE12I09	9 V CC / 1,33 A

12.2 Guide et déclaration du fabricant – perturbations électromagnétiques

Guide et déclaration du fabricant concernant les émissions électromagnétiques du BIOM® Connecting Spacer		
Le BIOM® Connecting Spacer de la société OCULUS est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. L'utilisateur du BIOM® Connecting Spacer doit s'assurer qu'il est bien utilisé dans un environnement de ce type.		
Mesures des perturbations	**Conformité**	**Environnement électromagnétique – lignes directrices**
Émissions HF selon CISPR 11	Groupe 1	L'appareil utilise l'énergie haute fréquence uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions HF sont très restreintes et il est improbable qu'elles perturbent les appareils électroniques situés à proximité.
Émissions HF selon CISPR 11	Classe B	
Émissions d'harmoniques conformes à la norme IEC 61000-3-2	Classe A	
Émissions de variations de tension/vacillements conformes à la norme IEC 61000-3-3	remplie	

12.3 Guide et déclaration du fabricant – résistance aux interférences électromagnétiques

Résistance aux interférences électromagnétiques			
Contrôles de la résistance aux interférences	**Niveau de contrôle**	**Niveau de conformité**	**Environnement électromagnétique – lignes directrices**
Décharge d'électricité statique (ESD) selon la norme IEC 61000-4-2	± 8 kV décharge par contact ± 15 kV décharge dans l'air	± 8 kV décharge par contact ± 15 kV décharge dans l'air	Les sols doivent être en bois ou en béton, ou être recouverts de carreaux de céramique. Si le sol est recouvert d'un matériau synthétique, l'humidité relative de l'air doit être d'au moins 30 %.
Champ magnétique à la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) selon la norme IEC 61000-4-8	30 A/m 50 ou 60 Hz	30 A/m 50 ou 60 Hz	Les champs magnétiques à la fréquence du réseau doivent correspondre aux valeurs standard que l'on trouve dans les environnements commerciaux et hospitaliers.
Perturbations électriques transitoires rapides/rafales selon IEC 61000-4-4	± 2 kV pour les câbles d'alimentation Fréquence de répétition 100 kHz ± 1 kV pour les pièces d'entrée et de sortie de signal	± 2 kV ---------- ± 1 kV	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier standard.
Surtensions transitoires (Surges) selon la norme IEC 61000-4-5	Tension en opposition ± 1 kV Tension de mode commun ± 2 kV	± 1 kV ± 2 kV	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier standard.
Chutes de tension, brèves interruptions de tension et variations de la tension d'alimentation selon IEC 61000-4-11	0 % U_τ ; 1/2 période à 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 et 315 degrés 0 % U_τ ; 1 période et 70 % U_τ ; 25/30 périodes Monophasé : à 0 degré 0 % U_τ ; 250/300 périodes	0 % U_τ ; 1/2 période à 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 et 315 degrés 0 % U_τ ; 1 période et 70 % U_τ ; 25/30 périodes Monophasé : à 0 degré 0 % U_τ ; 250/300 périodes	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier standard. Si l'utilisateur du BIOM® Connecting Spacer exige un fonctionnement continu même en cas d'interruption de l'alimentation électrique, il est recommandé d'alimenter le BIOM® Connecting Spacer à partir d'une alimentation sans coupure ou d'une batterie.
Remarque : U_τ désigne la tension alternative du réseau avant application des niveaux d'essai			

Résistance aux interférences électromagnétiques			
Contrôles de la résistance aux interférences	**Niveau de contrôle**	**Niveau de conformité**	**Environnement électromagnétique – lignes directrices**
Perturbations HF dérivées selon IEC 61000-4-6 Perturbations HP rayonnées selon IEC 61000-4-3	3 V_{eff} De 150 KHz à 80 Mhz 6 V dans les bandes de fréquences ISM et de radio amateur comprises entre 150 kHz et 80 MHz 80 % AM à 1 kHz 3 V/m De 80 MHz à 2,7 GHz 80 % AM à 1 kHz	V_{eff} = 3 V	Les équipements radio portables et mobiles ne doivent être utilisés qu'à une distance du BIOM® Connecting Spacer, conduites incluses, conforme à la distance de protection recommandée, calculée selon l'équation applicable à la fréquence d'émissions. Distance de sécurité recommandée : $d = \left[\frac{3,5}{(V_1)}\right]\sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{(E_1)}\right]\sqrt{P}$ pour 80 MHz à 800 MHz $d = \left[\frac{7}{(E_1)}\right]\sqrt{P}$ pour 800 MHz à 2,5 GHz où P désigne la puissance nominale de l'émetteur en watts (W) selon les indications du fabricant de l'émetteur et d, la distance de protection recommandée en mètres (m). L'intensité de champ des émetteurs radio fixes doit être inférieure au niveau de conformité (b) à toutes les fréquences, selon une étude sur site (a). Des interférences sont possibles dans l'environnement des appareils arborant le symbole suivant :
Remarque 1 : Remarque 2 :	pour les fréquences de 80 Hz et 800 MHz, la plage de fréquences plus élevée s'applique. Ces lignes directrices peuvent ne pas s'appliquer dans tous les cas. La propagation des émissions électromagnétiques est influencée par les absorptions et réfléchissements des bâtiments, objets et personnes.		
a. L'intensité de champ des émetteurs fixes, comme les stations de base de radiotéléphones et de radios mobiles terrestres, les stations radioamateurs, les émetteurs de radio et de télévision AM et FM, ne peut théoriquement pas être prédéterminée avec précision. Pour déterminer l'environnement électromagnétique en ce qui concerne les émetteurs fixes, il convient d'envisager une étude du site. Si l'intensité du champ mesurée à l'endroit où le BIOM® Connecting Spacer est utilisé dépasse les niveaux de conformité susmentionnés, il convient d'observer le BIOM® Connecting Spacer afin de s'assurer qu'il fonctionne comme prévu. Si des caractéristiques de performance inhabituelles sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, comme un changement d'orientation ou d'emplacement du BIOM® Connecting Spacer. b. Sur la gamme de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité du champ doit être inférieure à 3 V/m.			

12.4 Distances de protection recommandées

Distances de protection recommandées entre les appareils de télécommunications HF portables et mobiles, et le BIOM® Connecting Spacer			
Le BIOM® Connecting Spacer est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations HF sont contrôlées. L'utilisateur du BIOM® Connecting Spacer peut contribuer à éviter les perturbations électromagnétiques en respectant la distance minimale entre les appareils de télécommunications HF portables et mobiles (émetteurs) et l'appareil, selon la puissance de sortie de l'appareil de communications, comme indiqué ci-dessous.			
	Distance de sécurité en fonction de la fréquence d'émission en m		
Puissance nominale de l'émetteur W	De 150 kHz à 80 MHz d= 1,2 √P	De 80 MHz à 800 MHz d= 1,2 √P	De 800 MHz à 2,5 GHz d= 2,3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,80	3,80	7,3
100	12	12	23
En ce qui concerne les émetteurs dont la puissance nominale maximale n'est pas indiquée dans le tableau ci-dessus, la distance de protection recommandée d en mètres (m) peut être déterminée au moyen de l'équation associée à chaque colonne, où P désigne la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W), conformément aux indications du fabricant de l'émetteur. Remarque 1 : pour les fréquences de 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences plus élevée s'applique. Remarque 2 : Ces lignes directrices peuvent ne pas s'appliquer dans tous les cas. La propagation des émissions électromagnétiques est influencée par les absorptions et réfléchissements des bâtiments, objets et personnes			

12.5 Fiche de données du connecteur d'alimentation NGE12I09 (54905)

MEAN WELL 12W AC-DC Reliable Wall-mounted Interchangeable Type Green Adaptor **NGE12 series**

User's Manual

■ **Features**
- MEAN WELL Patent Application Number: 202330347779.4
- Interchangeable AC plugs (I-Type)
- Global certificates in multi-fields (ITE 62368-1, Medical 60601-1, Household 60335-1, Industrial 61558-1/-2-16)
- 80~264Vac Universal AC input
- Ultra slim(28mm)
- No load power consumption< 0.075W
- Energy efficiency Level VI
- Class II power (no earth pin)
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage
- Pass LPS
- Extremely low leakage current <100uA
- -30℃~+70℃ wide range working temperature
- Various DC plug quick adapter accessory available (Plug kit sold sperately, please refer to : https://www.meanwell.com/upload/pdf/DC_plug.pdf)
- 3 years warranty

■ **Applications**
- Consumer electronic devices
- Telecommunication devices
- Office facilities
- Industrial equipments
- Medical devices
- Household devices

■ **GTIN CODE**

MW Search: https://www.meanwell.com/serviceGTIN.aspx

■ **Description**

NGE12 is a highly reliable, 12W wall-mounted style single-output green adaptor series, which is compact and convenient for carry. This product is equipped with 7 types of interchangeable AC plug (European, USA,U.K. ,Australian, China, Korea and India type) that makes it very suitable for travel use. NGE12 is a Class II power unit (no FG), accepting the input range from 80VAC to 264VAC that it can satisfy the demands for various types of electrical devices.
With the working efficiency up to 88.5% and the extremely low no-load power consumption below 0.075W, NGE12 is compliant with the latest USA energy regulation EISA 2007/DoE, Canada NRCan,Australia and New Zealand MEPS, Korea KMEPS, EU ErP and CoC version5. The supreme feature allows the adaptor to save the energy when it is under either the operating mode or the standby mode. The entire series is approved for ITE, medical, household and industrial appliance safety regulations; moreover, it adopts the 94V-0 flame retardant plastic case that it can effectively prevent users from electric hazard.

■ **Model Encoding**

NGE 12 I 05 - P1J
- DC plug type: P1J :Plug for standard model, 2.1φ×5.5φ×11mm,C+ tuning fork type; USB:USB-type A for 5V model only; Other options available by customer requested (see Page 7~8)
- Output voltage (5V/9V/12V/15V/18V/24V)
- AC Plug: I : AC Pin fixed; Universal version with interchangeable plugs; E : AC Pin fixed; EU version with non-interchangeable plug; U : Foldable AC Pin; US version with non-interchangeable plug
- Rated wattage
- Series name

File Name:NGE12-SPEC 2024-10-30

MEAN WELL 12W AC-DC Reliable Wall-mounted Interchangeable Type Green Adaptor **NGE12 series**

SPECIFICATION

ORDER NO.		NGE12○05-□ (□=P1J / USB)	NGE12○09-P1J	NGE12○12-P1J	NGE12○15-P1J	NGE12○18-P1J	NGE12○24-P1J
		○ = I, U, E					
OUTPUT	DC VOLTAGE Note.2	5V	9V	12V	15V	18V	24V
	RATED CURRENT	2.4A	1.33A	1.0A	0.8A	0.83A	0.625A
	CURRENT RANGE	0 ~ 2.4A	0 ~ 1.33A	0 ~ 1.0A	0 ~ 0.8A	0 ~ 0.83A	0 ~ 0.625A
	RATED POWER	12W	12W	12W	12W	15W	15W
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.3	60mVp-p	100mVp-p	120mVp-p	150mVp-p	180mVp-p	240mVp-p
	VOLTAGE TOLERANCE Note.4	±5.0%	±5.0%	±3.0%	±3.0%	±3.0%	±3.0%
	LINE REGULATION Note.5	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	LOAD REGULATION Note.6	±5.0%	±5.0%	±3.0%	±3.0%	±3.0%	±3.0%
	SETUP, RISE, HOLD UP TIME	1500ms, 30ms, 30ms / 230VAC 3000ms, 30ms, 10ms / 115VAC at full load					
INPUT	VOLTAGE RANGE Note.7	80 ~ 264VAC 113 ~ 370VDC					
	FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz					
	EFFICIENCY (Typ.)	82%	86.5%	87.5%	87%	88.5%	88.5%
	AC CURRENT	0.4A / 115VAC 0.25A / 230VAC					
	INRUSH CURRENT (max.)	COLD START 40A / 115VAC 80A / 230VAC					
	LEAKAGE CURRENT (max.)	Touch current < 100uA (rms) @264VAC					
PROTECTION	OVERLOAD	110% ~ 150% rated output power					
		Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed					
	OVER VOLTAGE	115% ~ 140% rated output voltage					
		Protection type : Clamp by zener diode					
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-30 ~ +70℃ (Refer to "Derating Curve")					
	WORKING HUMIDITY	20% ~ 90% RH non-condensing					
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-20 ~ +85℃, 10 ~ 95% RH non-condensing					
	TEMP. COEFFICIENT	±0.03% / ℃ (0 ~ 45℃)					
	VIBRATION	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X, Y, Z axes					
SAFETY & EMC (Note. 8)	SAFETY STANDARDS	CB IEC62368-1, IEC60601-1/-1-11, IEC61558-1/-2-16, IEC60335-1; UL UL62368-1, CSA C22.2 NO. 62368-1, ANSI/AAMI ES60601-1/-1-11(3.2 Version), CAN/CSA-C22.2 NO.60601-1/-1-11; ANSI/AAMI ES60601-1-11, CAN/CSA-C22.2 NO.60601-1-11(for U Type only); DEKRA BS EN/EN62368-1, BS EN/EN60601-1/-1-11, BS EN/EN61558-1/-2-16, BS EN/EN60335-1; PSE J62368-1; BSMI CNS15598-1; RCM AS/NZS 61558-1/-2-16; EAC TPTC004; CCC GB4943.1 approved. KC KC62368-1; BIS IS13252(part1):2010/IEC60950-1:2005. (Please refer to next page for more details)(NGE12○05-USB without CB/UL/DEKRA 60601-1-11)					
	WITHSTAND VOLTAGE	I/P-O/P:4000VAC					
	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P:100M Ohms / 500VDC / 25℃/ 70% RH					

EMC EMISSION	Parameter	Standard	Test Level / Note
	Conducted emission	BS EN/EN55032(CISPR32)/EN55011 , FCC Part15 , CNS15936, GB/T 9254.1-2021, KC C9832	Class B
	Radiated emission	BS EN/EN55032(CISPR32)/EN55011 , FCC Part15 , CNS15936, GB/T 9254.1-2021, KC C9832	Class B
	Harmonic current	BS EN/EN61000-3-2	Class A
EMC IMMUNITY	Parameter	Standard	Test Level /Note
	ESD	BS EN/EN61000-4-2	Level 3, 15KV air; Level 2, 8KV contact
	RF field susceptibility	BS EN/EN61000-4-3	Level 2, 3V/m
	EFT bursts	BS EN/EN61000-4-4	Level 3, 2KV
	Surge susceptibility	BS EN/EN61000-4-5	Level 3, 1KV/L-N
	Conducted susceptibility	BS EN/EN61000-4-6	Level 2, 3V
	Magnetic field immunity	BS EN/EN61000-4-8	Level 1, 1A/m
	Voltage dips , interruption	BS EN/EN61000-4-11	>95% dip 0. 5 periods, 30% dip 25 periods, >95% interruptions 250 periods

OTHERS							
MTBF	1272.8 Khrs min. MIL-HDBK-217F (25℃) 7192.4 Khrs min. Telcordia TR/SR-332(Bellcore) (25℃)						
DIMENSION	48*28*55mm (L*W*H)						
PACKING – MAIN BODY: Type	NGE12Ixx-P1J	NGE12Ixx-USB	NGE12Exx-P1J	NGE12Exx-USB	NGE12Uxx-P1J	NGE12Uxx-USB	
P.W.	112g	71g	127g	86g	112g	71g	
Q'TY	96pcs	150pcs	72pcs	120pcs	96pcs	150pcs	
G.W.	12.6kg	12.5kg	11.2kg	13.3kg	12.6kg	12.5kg	
M'MENT	1.02CUFT	0.68CUFT	1.36CUFT	1.25CUFT	1.02CUFT	0.68CUFT	
PACKING – AC PLUGS	Refer to Page 3						
DC OUTPUT CONNECTOR – PLUG	See page 7~8 ; Other type available by customer requested						
DC OUTPUT CONNECTOR – CABLE	See page 7~8 ; Other type available by customer requested						

NOTE
1.All parameters are specified at 230VAC input, rated load, 25℃ 70% RH ambient.
2.DC voltage: The output voltage set at point measure by plug terminal & 50% load.
3.Ripple & noise are measured at 20MHz by using a 12" twisted pair terminated with a 0.1μF & 47μF capacitor.
4.Tolerance: includes set up tolerance, line regulation, load regulation.
5.Line regulation is measured from low line to high line at rated load.
6.Load regulation is measured from 0% to 100% rated load
7.Derating may be needed under low input voltage. Please check the derating curve for more details.
8.The power supply is considered as an independent unit, but the final equipment still need to re-confirm that the whole system complies with the EMC directives. For guidance on how to perform these EMC tests, please refer to "EMI testing of component power supplies." (as available on https://www.meanwell.com//Upload/PDF/EMI_statement_en.pdf)
9.Design meet US DoE Level VII (from Docket number EERE-2020-BT-STD-0006).
※ Product Liability Disclaimer：For detailed information, please refer to https://www.meanwell.com/serviceDisclaimer.aspx

File Name:NGE12-SPEC 2024-10-30

MEAN WELL 12W AC-DC Reliable Wall-mounted Interchangeable Type Green Adaptor **NGE12 series**

■ **Interchangeable AC Plug Specifically for NGE12/18/30/45/65/90 (I-Type)**

Order NO.	NGE12Ixx-□ (□=P1J / USB) (Universal Version)	NGE12Exx-□ (□=P1J / USB) (EU Version)	NGE12Uxx-□ (□=P1J / USB) (US Version)
AC plug	Interchangeable Type (Unfoldable; AC Pin fixed): EU, US, UK, AU, CN, KR, IN	Non-Interchangeable Type: Unfoldable AC Pin	Non-Interchangeable Type: Foldable AC Pin
Certificate			

■ **AC Plugs Accessory (Sold Seperately)**

MW's order NO.	Per Unit	Per Bag Q'Ty	Per Carton Q'Ty	Per Carton G.W.
AC PLUG-EU4		30 pcs	300 pcs (10 bags)	5.4Kg
AC PLUG-US4		30 pcs	300 pcs (10 bags)	4.7Kg
AC PLUG-UK4		30 pcs	300 pcs (10 bags)	7.1Kg
AC PLUG-AU4		30 pcs	300 pcs (10 bags)	5.2Kg
AC PLUG-CN4		30 pcs	300 pcs (10 bags)	4.8Kg
AC PLUG-KR4		30 pcs	300 pcs (10 bags)	6.3Kg
AC PLUG-IN4		30 pcs	300 pcs (10 bags)	7.7Kg
AC PLUG-MIX4	(Per Set)	30 pcs (5 Types*6 mixed bags)	300 pcs (5 Types*6 mixed bags) (10 bags)	5.45Kg
AC PLUG-MIX5	(Per Set)	35 pcs (7 Types*5 mixed bags)	315 pcs (7 Types*5 mixed bags) (9 bags)	6.13Kg

File Name:NGE12-SPEC 2024-10-30

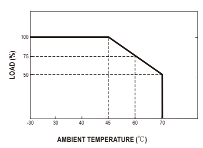
MEAN WELL 12W AC-DC Reliable Wall-mounted Interchangeable Type Green Adaptor **NGE12 series**

■ **Interchangeable AC Plug Installation Steps (Convertible with I Type only)**

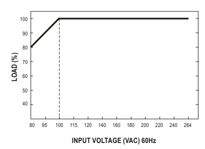
Step1	Step2
Slide in AC converter along the guided rail between the metal prongs until it is locked in (with a "click" sound).	Check if the new plug type is stable and correct before use.

Note:
1. NGE12I main body unit and AC inlet plug should be ordered separately.
2. NGE12I needs to be used along with one of the AC inlet plug (EU,US,UK,AU,CN,KR,IN).

■ **Derating Curve**



■ **Static Characteristics**



File Name:NGE12-SPEC 2024-10-30

MEAN WELL 12W AC-DC Reliable Wall-mounted Interchangeable Type Green Adaptor **NGE12 series**

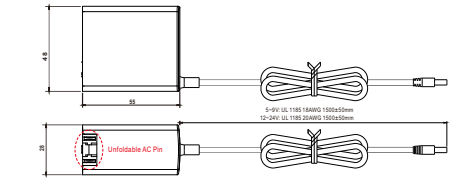
■ **Mechanical Specification**

(Unit: mm , tolerance ± 1mm)

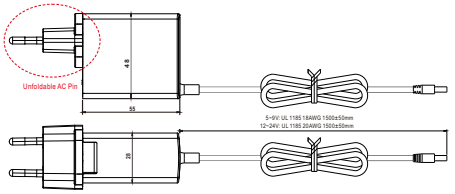
Case No.NGE18

※ Cable connection

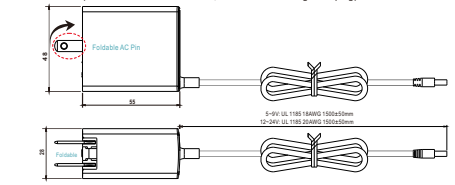
NGE12Ixx-P1J (Universal Version - AC Pin fixed; With interchangeable plugs) :



NGE12Exx-P1J (EU Version - AC Pin fixed; With non-interchangeable plug) :



NGE12Uxx-P1J (US Version - Foldable AC Pin; With non-interchangeable plug) :



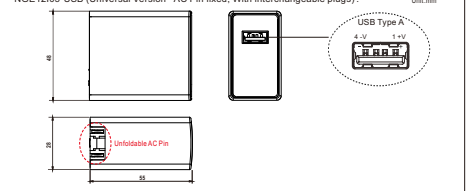
File Name:NGE12-SPEC 2024-10-30

MEAN WELL 12W AC-DC Reliable Wall-mounted Interchangeable Type Green Adaptor **NGE12 series**

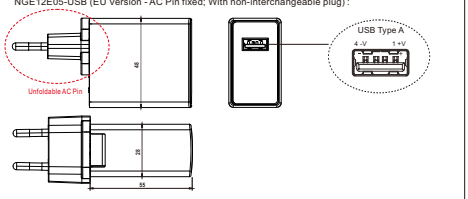
※ USB connection

NGE12I05-USB (Universal Version - AC Pin fixed; With interchangeable plugs) :

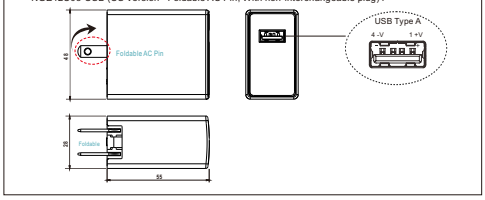
Unit:mm



NGE12E05-USB (EU Version - AC Pin fixed; With non-interchangeable plug) :



NGE12U05-USB (US Version - Foldable AC Pin; With non-interchangeable plug) :



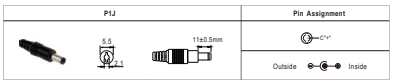
File Name:NGE12-SPEC 2024-10-30

MEAN WELL 12W AC-DC Reliable Wall-mounted Interchangeable Type Green Adaptor **NGE12 series**

■ **DC Output Plug**

● Standard plug: P1J

Unit:mm

P1J	Pin Assignment
	

● DC plug changeable through:

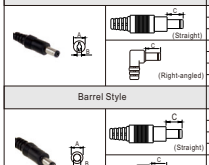
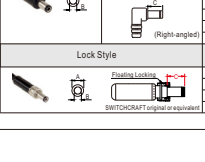
(1) Customization of the standard part with an optional DC plug according to the table (MOQ applicable)

(2) Quick adapter accessory (sold separately without MOQ)

Please refer to below table and online selection guide : https://www.meanwell.com/upload/pdf/DC_plug.pdf

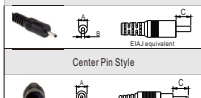
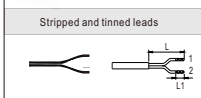
Example quick adapter accessory:

● Optional DC plug: (Available in customized cable or quick adapter)

Tuning Fork Style	Type No.	A OD	B ID	C L	Quick Adapter Accessory
	P1I	5.5	2.1	9.5	Available (Current rating: 7.5A max.)
	P1L	5.5	2.5	9.5	
	P1M	5.5	2.5	11.0	
	P1IR	5.5	2.1	9.5	
	P1JR	5.5	2.1	11.0	
	P1LR	5.5	2.5	9.5	
	P1MR	5.5	2.5	11.0	
Barrel Style	**Type No.**	**A OD**	**B ID**	**C L**	
	P2I	5.5	2.1	9.5	None
	P2J	5.5	2.1	11.0	
	P2L	5.5	2.5	9.5	
	P2M	5.5	2.5	11.0	
	P2IR	5.5	2.1	9.5	
	P2JR	5.5	2.1	11.0	
	P2LR	5.5	2.5	9.5	
	P2MR	5.5	2.5	11.0	
Lock Style	**Type No.**	**A OD**	**B ID**	**C L**	
	P2S(S761K)	5.53	2.03	12.06	None
	P2K(761K)	5.53	2.54	12.06	
	P2C(S760K)	5.53	2.03	9.52	
	P2D(760K)	5.53	2.54	9.52	

File Name:NGE12-SPEC 2024-10-30

MEAN WELL 12W AC-DC Reliable Wall-mounted Interchangeable Type Green Adaptor **NGE12 series**

Min. Pin Style	Type No.	A OD	B ID	C L	Quick Adapter Accessory
	P3A	2.35	0.7	11.0	Available (Current rating: 5A max.)
	P3B	4.0	1.7	11.0	
	P3C	4.75	1.7	11.0	
Center Pin Style	**Type No.**	**A OD**	**B ID**	**C L** / **D Center Pin**	
	P4A	5.5	3.4	11.0	1.0 Available (Current rating: 7.5A max.)
	P4B	6.5	4.4	11.0	1.4
	P4C	7.4	5.1	11.0	0.6
Min. DIN 3 Pin with Lock (male)	**Type No.**	**Pin Assignment**			
	R6B	**PIN No.**	**Output**		Available (Current rating: 7.5A max.)
		1	+Vo		
		2	-Vo		
		3	+Vo		
Min. DIN 4 Pin with Lock (male)	**Type No.**	**Pin Assignment**			
	R7B	**PIN No.**	**Output**		Available (Current rating: 7.5A max.)
		1	+Vo		
		2	-Vo		
		3	-Vo		
		4	+Vo		
Stripped and tinned leads	**Type No.**	**Pin Assignment**			
	by customer	**PIN No.**	**Output**		None
		1 (Ribbed)	+Vo		
		2 (Letter)	-Vo		

Length of Land L1 by request

(MW's standard length, L: 25 mm, L1: 10 mm)

■ **Installation Manual**

Please refer to : http://www.meanwell.com/manual.html

File Name:NGE12-SPEC 2024-10-30

WWW.OCULUS.DE

OCULUS Optikgeräte GmbH
Müchholzhäuser Str. 29 • 35582 Wetzlar • ALLEMAGNE
Tél. +49 641 2005-0 • Fax +49 641 2005-255
E-mail : sales@oculus.de • www.oculus.de

OCULUS Surgical Inc.
562 NW Mercantile Place 104 • Port St. Lucie • FL 34986 • États-Unis
Tél. +1 772-236-2622 • Fax +1 772-336-1984
E-mail : info@oculussurgical.com • www.oculussurgical.com

G/54841/FR – Rév02
Lot :

OCULUS®