



MedZense LG20/LG20-e/LG20-f



User manual Français

Version:	Releasedate:	Description:
V2.0	11-06-2020	Fixed chapter references in Troubleshooting. Updated Manufacturer address.
V2.1	01-11-2021	Updated images, added OTS section, added EndoEye section, added MedZense IQM section, updated languages.
V2.2	01-03-2022	Updated chapter 9 & 10.
V2.3	17-03-2023	Added chapter 8: Testing Flexible Endoscopes. Updated for LG20-f in general.

Sommaire

1	Important	2
	Avis important	2
2	Votre LG20 / LG20-e / LG20-f	3
	Principales fonctionnalités	3
	Présentation du produit LG20	4
	Présentation du produit PT10	5
	Présentation du produit PT11	5
3	Connexion	6
	Connexion de l'adaptateur secteur et de la sonde	6
4	Démarrage	7
	Utilisation du menu des paramètres	7
	Paramètres de l'interface	7
	Paramètres d'affichage	8
	Réglage de la langue	9
	Informations relatives à l'étalonnage	9
5	Test des câbles à fibres optiques	10
	Connexion du câble	10
	Mode simple	11
	Mode avancé	12
	OTS - Optical Throughput Score	13
6	Test des fibroscopes	14
	Test de câbles	14
	Test du fibroscope	15
7	Test des vidéoscopes EndoEye	16
	Fonctionnalité de l'EndoEye	16
	Test des vidéoscopes EndoEye	17
8	Test d'endoscopes flexibles (LG20-f)	18
	Test de l'endoscope flexible	18
9	Compatibilité MedZense IQM	20
	Gestion de la qualité des instruments MedZense	20
10	Entretien	21
	Instructions de nettoyage	21
11	Astuces pour obtenir des mesures fiables	22
	Astuces	22
12	Dépannage	23
	Problèmes courants et solutions	23
13	Garantie	24
14	Informations supplémentaires	25
	Caractéristiques techniques	25

1 Important

Avis important

Mise au rebut de votre ancien produit



Votre produit est conçu et fabriqué avec des matériaux et composants de haute qualité pouvant être recyclés et réutilisés.



Lorsque ce symbole de poubelle barrée est présent sur un produit, cela signifie que le produit est couvert par la directive européenne 2002/96/CE. Veuillez-vous informer sur la collecte sélective locale pour les produits électriques et électroniques.

Veuillez respecter la réglementation locale et ne pas jeter vos produits usagés avec les déchets ménagers. La mise au rebut conforme de votre ancien appareil aide à prévenir les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine.



Ce produit ne peut être utilisé à d'autres fins que celles décrites dans ce manuel. Ce produit ne peut en aucune façon être modifié sans l'accord du fabricant. N'utilisez jamais de rallonge électrique.

L'adaptateur secteur peut uniquement être inséré dans une prise de courant protégée de façon adéquate (p. ex. par un disjoncteur).

L'adaptateur doit être installé dans un endroit facilement accessible.



Lisez les instructions avant utilisation.



Ce produit est conforme aux exigences de la Communauté européenne en matière de perturbations radioélectriques.



Ce produit est conforme aux exigences de la Commission fédérale de la communication en matière de perturbations radioélectriques.

Ce produit est conforme aux normes harmonisées ci-dessous qui sont issues des dispositions de la directive 2006/95/EC LV relative à la sécurité générale des produits :

- EN62233 (exposition humaine)
- EN61180 (essais par impulsion).

Ce dispositif doit être entretenu et nettoyé régulièrement. Il est conseillé de faire vérifier et étalonner ce dispositif une fois par an. Un manque d'entretien et une mauvaise utilisation pourraient conduire au rejet non souhaité de câbles à fibres optiques et d'instruments. Par conséquent, seul un personnel qualifié doit utiliser ce dispositif.

2 Votre LG20/LG20-e / LG20-f

Principales caractéristiques

LG20

- Mesure du débit de lumière du câble à fibres optiques
- Mesure du spectre chromatique
- Mode simple et avancé
- Interface multi-langues
- Paramètres de seuil d'échec/de réussite personnalisé
- Prend en charge les principaux types de raccords

LG20-e

- Mesure du débit de lumière des fibroscopes
- Mesure du spectre chromatique
- Teste les fibroscopes ayant un diamètre allant jusqu'à 10 mm

LG20-f

- Mesure du débit de lumière pour les endoscopes flexibles
- Mesure du spectre chromatique
- Teste les endoscopes flexibles un diamètre allant jusqu'à 16 mm

Présentation du produit LG20

Unité principale



- 1 Écran tactile
- 2 Source lumineuse Storz
- 3 Source lumineuse Storz NCS
- 4 Source lumineuse Olympus
- 5 Source lumineuse Wolf
- 6 Source lumineuse Stryker
- 7 Raccord d'instrument Storz
- 8 Raccord d'instrument Olympus
- 9 Raccord d'instrument Olympus WA
- 10 Raccord d'instrument Wolf
- 11 Raccord d'instrument ACM
- 12 Raccord d'instrument Stryker
- 13 Connecteur de sonde
- 14 Connecteur d'alimentation

Présentation du produit PT10

Sonde



- 1 Connecteur de fibroscope
- 2 Connecteur de l'unité principale

Présentation du produit PT11

Sonde



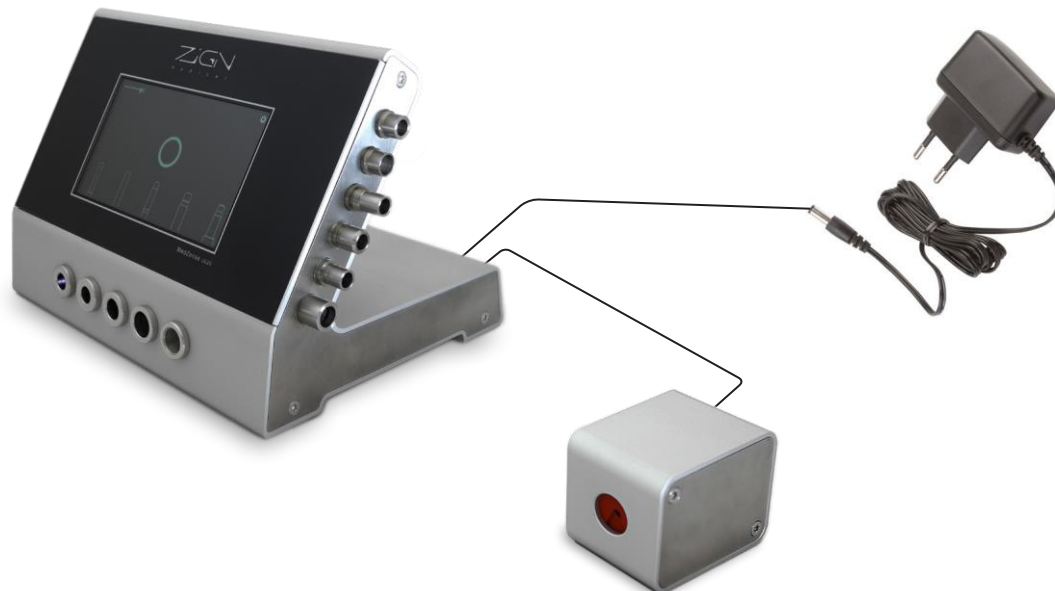
- 1 Connecteur de fibroscope
- 2 Connecteur de l'unité principale

3 Connexion

Connexion de l'adaptateur secteur et de la sonde


Connectez le dispositif LG20, l'adaptateur secteur et la (PT10 et PT11) sonde* comme indiqué sur ce schéma.

*La sonde PT10 est uniquement disponible pour le modèle LG20-e. La sonde PT11 est uniquement disponible pour le modèle LG20-f.



4 Démarrage

Utilisation du menu des paramètres

Pour accéder au menu des paramètres, appuyez sur l'icône d'engrenage  qui se trouve dans le coin en haut à droite de l'écran principal. Utilisez le code PIN 2648 pour accéder au menu des paramètres. Utilisez les onglets sur la gauche pour sélectionner le sujet d'intérêt.

Paramètres de l'interface

Le premier onglet affiche les paramètres de l'interface. Ici vous pouvez configurer les paramètres suivants :

- activation/désactivation du son ;
- modes de mesure ;
- niveaux de rejet pour les câbles à fibres optiques.



Son

Utilisez le bouton curseur situé à droite pour activer ou désactiver les sons du système. Cela inclut un son lorsque vous appuyez sur l'écran tactile et des notifications sonores.

Modes de mesure

Vous pouvez choisir un mode de mesure simple ou avancé. Chaque mode a un effet différent sur l'affichage des résultats de la mesure.

Mode simple:

- Il présente un seuil de rejet unique pour tous les câbles à fibres optiques.
- Lors de la mesure du câble à fibres optiques, les résultats affichés sont simples.
- Les mesures du débit de lumière sont limitées à la valeur de 100 OTS.
- Les résultats de la mesure du spectre chromatique sont représentés uniquement par un score. Les pourcentages relatifs ne sont pas affichés.

Mode avancé (conseillé):

- Il existe différents niveaux de rejet pour les câbles à fibres optiques fins (3,5 mm) et épais (4,8 mm ou plus).
- Les mesures du débit de lumière ne sont pas limitées à la valeur de 100 OTS.
- Les mesures du spectre chromatique sont présentées de façon plus détaillée. Les pourcentages relatifs sont affichés.

Niveau de rejet

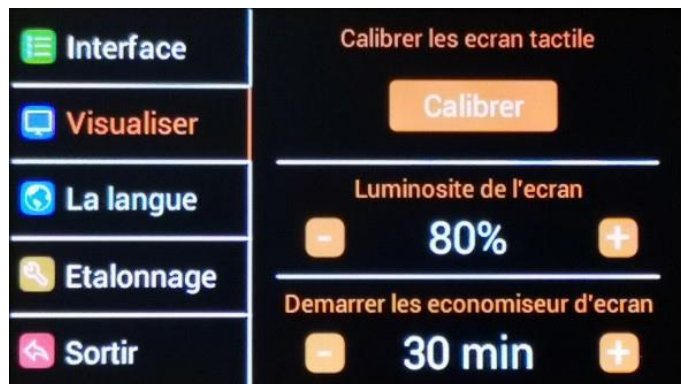
Utilisez les boutons « - » et « + » pour diminuer ou augmenter les niveaux de rejet pour les câbles à fibres optiques. Les câbles ayant un débit de lumière égal ou inférieur au niveau de rejet seront rejetés.

En mode avancé, le niveau de rejet doit être défini pour les câbles fins (3,5 mm) et les câbles épais (4,8 mm ou plus).

Paramètres d'affichage

Le deuxième onglet indique les paramètres d'affichage. Ici vous pouvez configurer les paramètres suivants:

- étalonnage de l'écran tactile;
- luminosité de l'affichage;
- délai d'expiration de l'écran de veille.



Étalonnage de l'écran tactile

La fonctionnalité d'étalonnage de l'écran tactile peut être utilisée pour améliorer la précision tactile si nécessaire. Après avoir appuyé sur le bouton « Étalonner », suivez les étapes indiquées sur l'écran pour étalonner avec précision le capteur tactile.

Mise en garde: Veuillez effectuer cet étalonnage avec précision. Lorsque le capteur tactile n'est pas étalonné avec précision, il peut être très difficile de retrouver le contrôle de l'interface.

Luminosité de l'affichage

Utilisez les boutons « - » et « + » pour régler la luminosité de l'affichage entre 25 et 100%.

Délai d'expiration de l'écran de veille

Utilisez les boutons « - » et « + » pour régler le paramètre de délai d'expiration de l'écran de veille. Lorsque le dispositif n'est pas utilisé pendant la durée spécifiée, l'écran s'assombrit et les sources lumineuses s'éteignent complètement. Le délai d'expiration de l'écran de veille peut être réglé entre 5 et 180 minutes.

Lorsque l'écran de veille est activé, vous pouvez mettre en marche le dispositif en appuyant simplement sur l'écran tactile.

Réglage de la langue

Le troisième onglet affiche les paramètres de langue. Ici, vous pouvez définir la langue de l'interface en choisissant l'allemand, l'anglais, l'espagnol, le français, l'italien, le hollandais ou le portugais.



Informations relatives à l'étalonnage

Le quatrième onglet affiche les informations relatives à l'étalonnage. Ces informations peuvent être utiles aux utilisateurs expérimentés qui désirent mieux comprendre les résultats des mesures.

Interface	LG20 calibration information	
Visualiser	Light output:	2889 lux
La langue	Calibration cable output:	1309 lux
Etalonnage	Calibration cable loss:	54.6%
Sortir	Reference cable loss:	55.0%
	Calibration date:	8 / 18 / 2021

Sortie lumineuse:

La sortie lumineuse de la source lumineuse la plus à gauche, qui est utilisée comme référence dans la procédure d'étalonnage. Dans ce cas, la sortie lumineuse est de 2889 lux.

Sortie du câble d'étalonnage:

La sortie lumineuse du câble à fibres optiques qui a été utilisé pour l'étalonnage. Dans ce cas, la sortie lumineuse était de 1309 lux lorsque la source lumineuse de 2889 lux était utilisée.

Affaiblissement du câble d'étalonnage:

Le câble d'étalonnage utilisé affiche un affaiblissement de 54,6%

Affaiblissement du câble de référence:

La référence d'étalonnage est un affaiblissement de 55%. Ce nombre repose sur la qualité moyenne de câbles neufs, qui indique le taux d'affaiblissement acceptable pour les nouveaux câbles. Si un câble à fibres optiques présente un affaiblissement de 55%, le résultat de la mesure qui s'affichera sera de 100 OTS car sa performance est égale à la référence.

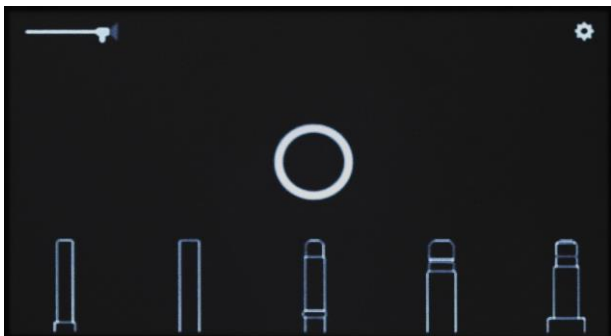
Date d'étalonnage:

La date à laquelle le dispositif a été étalonné pour la dernière fois (Mois/Jour Année).

5 Test des câbles à fibres optiques

Connexion du câble

Les câbles à fibres optiques peuvent être testés lorsque le dispositif est en mode de fonctionnement normal et affiche l'écran principal. Au centre de l'écran, un cercle émettant des pulsations doit être visible et les sources lumineuses sur la face avant doivent clignoter à intervalles réguliers, de gauche à droite.



Les cinq dessins en bas de l'écran représentent les cinq types de raccords qui sont pris en charge par les sources lumineuses correspondantes sur la face avant du dispositif. Si vous ignorez quelle source correspond à votre raccord, vous pouvez appuyer sur l'image à l'écran et une photo du véritable raccord s'affichera.

Tout d'abord, connectez l'adaptateur d'instrument au raccord approprié sur le côté droit du dispositif. L'adaptateur doit se connecter fermement au raccord, au moyen du fil ou du système d'encliquetage, selon le type de raccord.



L'adaptateur de source lumineuse peut maintenant être inséré dans la source lumineuse correspondante. Veuillez-vous assurer d'avoir sélectionné la bonne source lumineuse. Les images à l'écran devraient vous guider. Si vous avez sélectionné la bonne source lumineuse, l'adaptateur devrait être bien ajusté, ce qui devrait empêcher tout déplacement à l'intérieur de la source lumineuse. Veuillez à insérer complètement l'adaptateur dans la source lumineuse.

Mise en garde: L'insertion de l'adaptateur dans la mauvaise source lumineuse conduira à des mesures peu fiables!

Mise en garde: L'adaptateur doit s'insérer dans la source lumineuse sans forcer. Ne forcez pas lorsque vous connectez un adaptateur, cela risquerait d'endommager le dispositif et votre câble à fibres optiques!

Le dispositif détectera la présence du câble dans la source lumineuse spécifique. Une animation indiquera que le câble est détecté. La détection sera confirmée visuellement et par une notification sonore. L'animation de détection se poursuivra tant que le câble ne sera pas maintenu immobile.

Une fois la détection confirmée, la procédure de mesure démarrera automatiquement. Le câble devra être maintenu immobile pendant toute la procédure de mesure afin d'éviter des erreurs.

Mode simple

Lorsque le test commence, deux types de mesures sont réalisés.

1. Débit de lumière

Le débit de lumière est mesuré en utilisant de la lumière blanche. Lors de cette mesure, la jauge à gauche indiquera la force de la lumière reçue.

Le pourcentage affiché est basé sur la référence d'étalonnage. Un résultat de 100 OTS signifie que le câble est au moins aussi bon que la référence; la qualité est donc comparable à celle d'un câble neuf. Si le débit de lumière est meilleur que la référence en mode simple, le résultat affiché sera encore de 100 OTS.

Consultez le chapitre 4, rubrique « Informations relatives à l'étalonnage » pour une explication détaillée de cette référence, et chapitre 5, section « OTS - Optical Throughput Score » pour une explication détaillée de l'OTS.

2. Spectre chromatique

Le débit de lumière est ensuite mesuré à travers le spectre chromatique visible qui s'étend du rouge au bleu. Les résultats s'affichent pour les trois couleurs primaires: rouge, vert et bleu. Une barre apparaît pour chaque couleur, indiquant la différence en termes de débit de lumière entre les couleurs et un score global s'affiche.

Résultats du test

Une fois que le test a été réalisé, l'écran affichera les résultats de la mesure. Le côté gauche de l'écran affichera le résultat « OK » ou « ÉCHEC » en fonction du débit de lumière. Si le résultat est « OK », un cercle vert avec une coche apparaîtra en haut au centre de l'écran. En cas d'échec, un cercle rouge avec une croix apparaîtra.

Le résultat du test de débit de lumière dépend du seuil sélectionné pour le niveau de rejet. Pour plus d'informations concernant le niveau de rejet, consultez le chapitre 4, rubriques « Mesure » et « Niveau de rejet ».

Le résultat du test chromatique s'affiche sous forme de score allant de 1 à 10. Un score de 10 indique que les couleurs rouge, vert et bleu ont une performance similaire. Pour chaque différence de 10 % entre le rouge et une des autres couleurs, un point est déduit du score. Le score minimum est de 1.

Par exemple: Lorsque la performance du vert est inférieure de 10% par rapport au rouge et que la performance du bleu est inférieure de 20% par rapport au rouge, l'affaiblissement est considéré comme étant de 30% et le score sera de 7 sur 10. De même, lorsque la performance du vert est inférieure de 30% par rapport au rouge et que la performance du bleu est inférieure de 50% par rapport au rouge, le score sera de 2 sur 10.

Remarque importante:

Les résultats des tests tels qu'ils sont affichés sur le dispositif constituent une indication pour l'utilisateur final. Il incombe à l'utilisateur/au propriétaire de définir le seuil de rejet au niveau requis et de s'assurer que le dispositif est nettoyé et entretenu régulièrement.



Mode avancé

En mode avancé, le résultat du test est plus détaillé et un résultat de test pour deux types de câbles est pris en charge.

1. Débit de lumière

Le débit de lumière est mesuré en utilisant de la lumière blanche. Lors de cette mesure, la jauge à gauche indiquera la force de la lumière reçue.

Le pourcentage affiché est basé sur le pourcentage de la référence d'étalonnage. Un résultat de 100 OTS signifie que le câble est au moins aussi bon que la référence; la qualité est donc comparable à celle d'un câble neuf. Si le débit de lumière est meilleur que la référence, le résultat du test affichera une valeur supérieure à 100 OTS. Consultez le chapitre 4, rubrique « Informations relatives à l'étalonnage » afin d'obtenir une explication détaillée de la référence, et chapitre 5, section « OTS - Optical Throughput Score » pour une explication détaillée de l'OTS.

Sur la jauge de débit de lumière, il y a deux cadrans: le cadran large affiche la graduation pour les câbles épais (4,8 mm ou plus) et le cadran moins large affiche celle pour les câbles fins (3,5 mm). La couleur du cadran correspond au niveau de rejet défini. La couleur rouge du cadran indique le niveau auquel le câble serait rejeté. La couleur verte indique le niveau d'acceptabilité du câble.

2. Spectre chromatique

Le débit de lumière est ensuite mesuré à travers le spectre chromatique visible qui s'étend du rouge au bleu. Les résultats s'affichent pour les trois couleurs de lumière primaires: rouge, vert et bleu. Une barre apparaît pour chaque couleur, indiquant la différence en termes de débit de lumière entre les couleurs et un score global s'affiche. Sous chaque barre, les pourcentages relatifs du débit de couleurs apparaissent, la couleur ayant la meilleure performance affichant toujours 100%.

Résultats du test

Une fois que le test a été réalisé, l'écran affichera les résultats de la mesure. Le côté gauche de l'écran affichera le résultat « OK » ou « ÉCHEC » pour les câbles fins (3,5 mm) et épais (4,8 mm ou plus), en fonction du débit de lumière.

Si le résultat est « OK » pour les deux types de câble, un cercle vert avec une coche apparaîtra en haut au centre de l'écran.

En cas d'échec pour les deux types de câble, un cercle rouge avec une croix apparaîtra.

Si le résultat est « OK » pour l'un des deux types de câble, un cercle bleu avec un point d'interrogation apparaîtra. Dans ce cas, l'utilisateur devra vérifier si le câble fin ou épais a été accepté/rejeté ou accepter le câble en se basant sur cette information.

Le résultat du test de débit de lumière dépend du seuil sélectionné pour le niveau de rejet. Pour plus d'informations concernant le niveau de rejet, consultez le chapitre 4, rubriques « Mesure » et « Niveau de rejet ».

Le résultat du test chromatique s'affiche sous forme de score allant de 1 à 10. Un score de 10 indique que les couleurs rouge, vert et bleu ont une performance similaire. Pour chaque différence de 10% entre le rouge et une des autres couleurs, un point est déduit du score. Le score minimum est de 1. Par exemple : Lorsque la performance du vert est inférieure de 10% par rapport au rouge et que la performance du bleu est inférieure de 20% par rapport au rouge, l'affaiblissement est considéré comme étant de 30% et le score sera de 7 sur 10. De même, lorsque la performance du vert est inférieure de 30% par rapport au rouge et que la performance du vert est inférieure de 50% par rapport au rouge, le score sera de 2 sur 10. En outre les pourcentages relatifs du débit de couleurs sont affichés. Le pourcentage indique la performance relative de la couleur spécifique par rapport à la performance du rouge. Par conséquent, la performance chromatique de la couleur présentant les meilleurs résultats est toujours indiquée par 100%.

Remarque importante: Les résultats des tests tels qu'ils sont affichés sur le dispositif constituent une indication pour l'utilisateur final. Il incombe à l'utilisateur/au propriétaire de définir le seuil de rejet au niveau requis et de s'assurer que le dispositif est nettoyé et entretenu régulièrement.

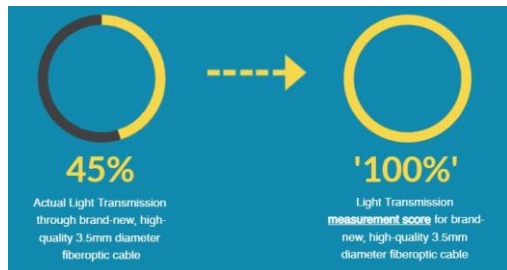


OTS - Optical Throughput Score

La transmission de la lumière à 100% n'existe pas

En raison de la nature de la lumière, il y a toujours une perte de lumière lors de la transmission de la lumière à travers un milieu. Par conséquent, la transmission de la lumière réelle de fabrication n'importe quel support ne peut jamais atteindre 100%.

Un nouveau câble à fibre optique de 3,5mm de diamètre de haute qualité a une perte de lumière de 55% en moyenne. Un résultat de mesure de 45% de transmission lumineuse réelle est souvent affiché comme score de mesure "100%". Il s'agit de la norme de l'industrie pour les tests de transmission de la lumière des câbles à fibres optiques.



Norme de l'industrie : limitée à "100%"

Les câbles à fibre optique avec une transmission lumineuse supérieure à 45% sont tous affichés avec un score de mesure maximum de "100%", tandis que le score de mesure réel devrait être plus élevé.

Les câbles à fibre optique sont tous différents ; valeurs supérieures à "100%" possibles

Il n'y a pas deux câbles d'éclairage identiques, même s'ils ont le même numéro de modèle et sont fabriqués par le même fabricant. Avec le MedZense LG20, un câble de 3,5mm de diamètre peut obtenir un score supérieur à "100%". Un câble de 4,8mm de diamètre transmet plus de lumière qu'un câble de 3,5mm de diamètre et peut avoir un score de mesure allant jusqu'à "180%".

Modification de l'unité [%] du score de mesure pour éviter toute confusion
L'unité pourcentage [%] est utilisé pour décrire la transmission lumineuse réelle, le pourcentage de lumière capable de traverser les instruments médicaux à fibre optique. Cette valeur ne peut jamais atteindre ou dépasser 100%.

Le score de mesure calculé avec le MedZense LG20(-e/f) pour la transmission de la lumière, tel que déterminé par la norme de l'industrie pour les câbles à fibre optique de 3,5 mm de diamètre, est calculé en divisant la transmission de la lumière réelle mesurée [%] par un facteur de 0,45.

Le score de mesure calculé décrit la transmission de la lumière sur une plage de 0 à 222 et ne doit pas être décrit avec l'unité pourcentage [%], car ce résultat de mesure est un score calculé et non un pourcentage.

Depuis le firmware V2.0 (1er décembre 2020), le MedZense LG20 n'affiche plus le score de mesure en unité pourcentage [%]. L'unité [%] a changé, mais la méthode de calcul pour déterminer la qualité de la transmission de la lumière dans les instruments médicaux à fibre optique n'a pas changé.

$$\frac{45\%}{0,45} = '100\%' \rightarrow 100\% ?$$

Présentation de l'OTS, ou score de débit optique

Zign Medical présente OTS, ou Optical Throughput Score. Le MedZense LG20(-e/f) calcule la transmission lumineuse réelle en pourcentage [%] et divise ce pourcentage par un facteur de 0,45 pour afficher le résultat de la mesure.

Au lieu d'afficher le résultat de la mesure sous forme de pourcentage [%], le résultat est désormais affiché sous forme de Optical Throughput Score, ou OTS.

OTS dans MedZense LG20(-e/f) Mode simple et avancé

Le MedZense LG20(-e/f) peut être réglé en mode simple et en mode avancé dans le menu Paramètres de l'appareil.

Mode simple: les résultats de mesure sont affichés avec un maximum de 100 OTS (directement comparable à "100%" de la norme de l'industrie).

Mode avancé: les résultats de mesure supérieurs à 100 OTS sont affichés avec leur score réel.


Actual Light Transmission (%)	LG20 results Simple mode	LG20 results Advanced mode
10%	22 OTS	22 OTS
20%	44 OTS	44 OTS
30%	67 OTS	67 OTS
40%	89 OTS	89 OTS
45%	100 OTS	100 OTS
50%	100 OTS	111 OTS
60%	100 OTS	133 OTS
70%	100 OTS	156 OTS
80%	100 OTS	178 OTS
90%	100 OTS	200 OTS
100%	100 OTS	222 OTS

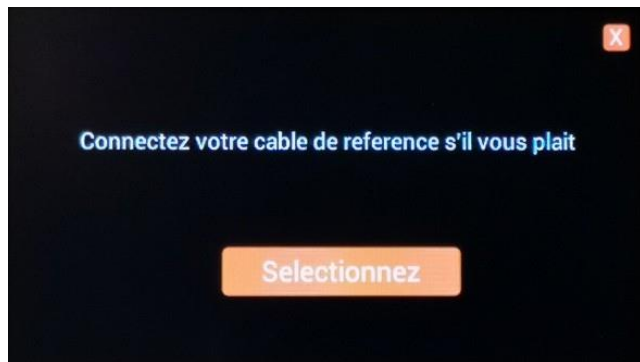
6 Test de fibroscopes

Test de câbles

Remarque:

Le test de fibroscopes est disponible uniquement pour le modèle LG20-e, c'est-à-dire lorsque la sonde est incluse et reliée au LG20. Consultez le chapitre 3 pour la connexion de la sonde.

Pour accéder au mode de test de fibroscopes, appuyez sur l'icône d'endoscope  qui se trouve dans le coin en haut à gauche de l'écran principal. L'écran suivant doit maintenant être visible:



Choisissez deux câbles de test de bonne qualité (de préférence neufs) que vous souhaitez utiliser pour tester vos endoscopes, un câble de 3.5mm de diamètre et un câble de 4.8mm de diamètre. Des câbles lumineux de 4.8mm de diamètre sont utilisés en combinaison avec des endoscopes rigides de 10mm de diamètre. Des câbles lumineux de 3.5mm de diamètre sont utilisés en combinaison avec tous les endoscopes rigides de plus petit diamètre. Il est recommandé de toujours utiliser le même câble de test afin de minimiser les différences entre les différentes mesures. Le câble de test sélectionné doit avoir un débit de lumière d'au moins 75 OTS.

Connectez les deux extrémités du câble de test aux raccords correspondants, comme

vous le feriez pour une mesure normale de câble à fibres optiques, tel qu'indiqué au chapitre 5.

Assurez-vous que le câble de test est complètement inséré et immobile. Ensuite, appuyez sur le bouton « Sélectionner le câble ». Le dispositif détectera maintenant le câble et effectuera une mesure de référence. Si le débit de lumière est inférieur à 75 OTS, le câble ne sera pas accepté comme câble de référence.

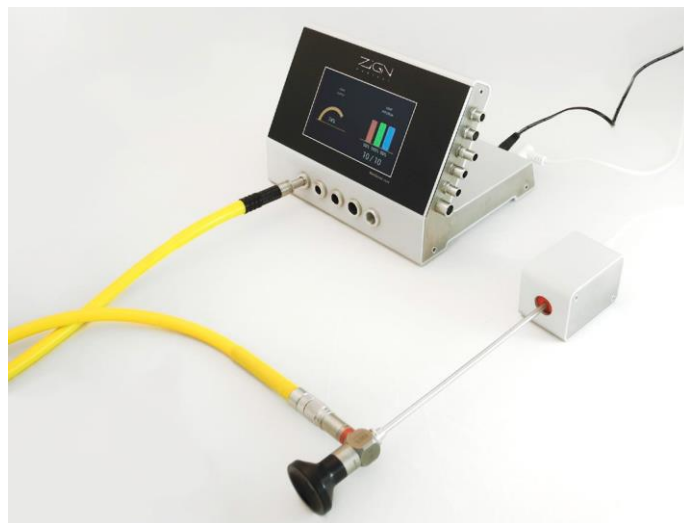
Le débit de lumière et les écarts chromatiques sont stockés et utilisés à des fins de comparaison lorsque le fibroscope est testé. Cela signifie que tout affaiblissement ou écart chromatique n'est pas visible dans les résultats du test du fibroscope. Seule la véritable performance du fibroscope s'affichera.

Test du fibroscope

Une fois que le câble de référence est accepté, vous pouvez commencer à tester le fibroscope. Laissez l'adaptateur du câble de référence dans la source lumineuse reliée au LG20 et connectez l'extrémité du câble destinée à l'instrument au fibroscope.

Insérez avec précaution le fibroscope dans la sonde jusqu'à ce qu'il ne puisse pas aller plus loin. Ne forcez pas afin de ne pas endommager le fibroscope ou l'intérieur de la sonde PT10 pour le test de fibroscopes.

Une fois que le fibroscope sera détecté, la mesure commencera. Veillez toujours à ce que le câble de référence soit complètement inséré dans la source lumineuse et que le fibroscope et la sonde soient maintenus immobiles. Il est recommandé de les laisser sur la table pendant la mesure.



Remarque:

Étant donné que la lumière ambiante peut entrer par l'oculaire et pénétrer dans la sonde, l'oculaire devra être couvert pendant la mesure. Cela peut être effectué manuellement ou au moyen d'un capuchon d'oculaire.

Lorsque le test commence, deux types de mesures sont réalisés.

1. Débit de lumière

Le débit de lumière est mesuré en utilisant de la lumière blanche. Lors de cette mesure, la jauge à gauche indiquera la force de la lumière reçue.

Le résultat affiché est basé sur un niveau lumineux de référence. Le niveau de référence 100 OTS est basé sur une perte de lumière de 50 % lors de l'utilisation d'un câble lumineux de 4,8 mm de diamètre et d'un fibroscope de 10 mm de diamètre. Tous les autres types de fibroscopes sont ensuite mis à l'échelle en conséquence.

2. Spectre chromatique

Le débit de lumière est ensuite mesuré à travers le spectre chromatique visible qui s'étend du rouge au bleu. Les résultats s'affichent pour les trois couleurs primaires: rouge, vert et bleu. Une barre apparaît pour chaque couleur, indiquant la différence en termes de débit de lumière entre les couleurs et un score global s'affiche. Sous chaque barre, le pourcentage relatif de la couleur apparaît, la couleur ayant la meilleure performance affichant toujours 100%.

Résultats du test

Une fois que le test est réalisé, l'écran affichera les résultats du débit de lumière blanche à l'aide de la jauge située à gauche et le pourcentage de débit correspondant. Le côté droit de l'écran affiche les résultats de la mesure du spectre chromatique et ses pourcentages correspondants.

Remarque importante: Il n'y a pas de résultat « RÉUSSITE » ou « ÉCHEC » avec le mode de test de fibroscopes.

Il y a des différences importantes en termes de débit de lumière entre les différents types de fibroscopes. Certains possèdent un grand nombre de fibres lumineuses, d'autres en ont moins.

Pour définir la qualité du débit de lumière du fibroscope, nous recommandons à l'utilisateur d'établir une liste des scores de débit de lumière pour chaque type de fibroscope. La réalisation d'une mesure de référence lorsque le fibroscope est neuf permet de déterminer un débit de référence. En utilisant cette référence, l'utilisateur peut évaluer la qualité du fibroscope et sa détérioration au fil du temps.

Veillez visiter notre website pour obtenir une liste des seuils recommandés pour les types courants de fibroscopes:

<https://www.zignmedical.com/products/lg20-ots-measurements-explained/>

7 Test des vidéoscopes EndoEye

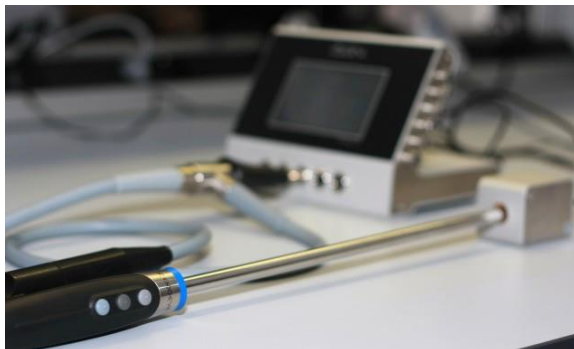
Fonction optionnelle de test EndoEye

La fonction optionnelle de test EndoEye permet de tester la transmission lumineuse de vos vidéos laparoscopes EndoEye.

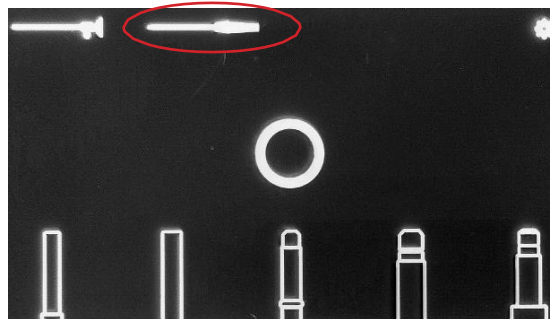
Remarque:

Le test EndoEye n'est disponible que pour le modèle LG20-e, ou en d'autres termes: lorsque la sonde est incluse et connectée au LG20. Voir le chapitre 3 pour la connexion de la sonde.

- » Veuillez contacter votre distributeur local pour acquérir cette fonctionnalité et la faire installer sur votre appareil MedZense LG20-e.



Après l'installation de la fonction EndoEye sur votre LG20-e, l'écran principal affiche une icône supplémentaire, à côté de l'icône du mode de test de l'endoscope, pour accéder au mode de test EndoEye.



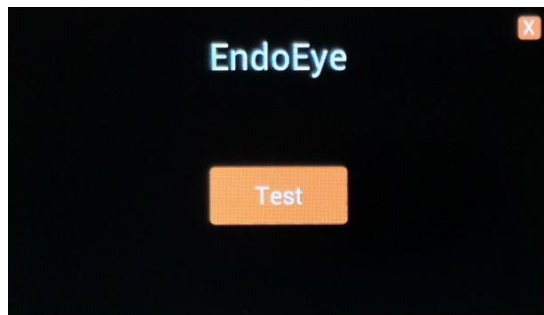
Pour accéder aux paramètres de configuration EndoEye dans le menu des paramètres du LG20-e, appuyez sur l'icône d'engrenage dans le coin supérieur droit de l'écran principal. Utilisez le code pin 2648 pour accéder au menu des paramètres. Sélectionnez l'onglet EndoEye dans le menu des paramètres pour accéder aux paramètres de configuration de l'EndoEye.

Utilisez les boutons '-' et '+' pour diminuer ou augmenter le niveau de rejet des vidéoscopes EndoEye. Les vidéoscopes EndoEye dont le débit lumineux est égal ou inférieur au niveau de rejet seront rejetés.



Test du vidéoscope EndoEye

Pour accéder au mode de test de l'EndoEye, appuyez sur l'icône de test de l'EndoEye sur l'écran principal. L'écran suivant doit s'afficher:



Connectez le raccord de câble de l'EndoEye au port de la source lumineuse centrale à l'avant du LG20-e. Assurez-vous que le raccord de câble est inséré dans le LG20 jusqu'à ce qu'il ne puisse aller plus loin. Insérez délicatement l'EndoEye dans la sonde jusqu'à ce qu'il ne puisse aller plus loin. Ne forcez pas afin de ne pas endommager l'EndoEye ou l'intérieur de la sonde de test scope PT10.

Pour obtenir des résultats de mesure cohérents, continuez à appuyer légèrement sur le raccord du câble dans le LG20-e pour assurer une connexion stable et cohérente pendant la procédure de test. Assurez-vous que l'EndoEye et la sonde sont maintenus immobiles. Il est conseillé de les laisser poser sur la table pendant la mesure.

Appuyez sur le bouton "Test" pour lancer la procédure de test.

Lorsque le test commence, deux types de mesures sont effectuées.

1. Débit de lumière

Le débit de lumière est mesuré en utilisant une lumière blanche. Pendant cette mesure, la jauge de gauche indique la puissance de la lumière reçue, exprimée en OTS (Optical Throughput Score). Notre niveau de rejet actuellement recommandé pour les vidéoscopes EndoEye est de 50 OTS. Cette jauge peut être ajustée si nécessaire dans le menu Paramètres (page 16).

2. Spectre des couleurs

Ensuite, le débit de lumière est mesuré à travers le spectre des couleurs visibles, du rouge au bleu. Les résultats du test sont affichés pour les trois couleurs primaires: rouge, vert et bleu. Une barre est affichée pour chaque couleur, démontrant la différence de débit lumineux entre les couleurs et un score global est affiché. Sous chaque barre, le pourcentage relatif de la couleur est indiqué, la couleur la plus performante étant toujours affichée à 100%.

Résultats du test

Une fois le test terminé, l'écran affiche les résultats du débit de lumière blanche sur la jauge de gauche et le OTS résultat correspondant. Le côté droit de l'écran affiche les résultats de la mesure du spectre de couleur avec les pourcentages correspondants.

Remarque importante:

Les résultats des tests tels qu'affichés sur l'appareil sont un conseil à l'utilisateur final. Il est de la responsabilité de l'utilisateur / propriétaire de régler le seuil de rejet au niveau requis et de s'assurer que l'appareil est régulièrement nettoyé et entretenu.

8 Test des endoscopes flexibles

Avec la configuration LG20-F

Remarque :

Le test des endoscopes flexibles n'est disponible que pour le modèle LG20-f, ou en d'autres termes : lorsque la sonde PT11 est incluse et connectée au LG20. Voir le chapitre 3 pour la connexion de la sonde.

» Veuillez contacter votre distributeur local pour acquérir ce modèle LG20-f.

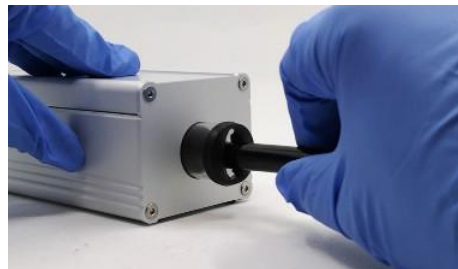
La sonde PT11 est spécialement conçue pour tester la qualité de la transmission de la lumière des endoscopes flexibles. Les endoscopes flexibles ont un processus de retraitement différent de celui des câbles optiques et des endoscopes rigides, et ont également une plus large gamme de diamètres disponibles. Pour tenir compte de ces facteurs, il est obligatoire d'utiliser les tubes de test jetables spécialement conçus en combinaison avec la sonde PT11.

Test de l'endoscope flexible


Chaque endoscope flexible doit être inséré dans un tube d'essai jetable conçu pour tester la qualité de la transmission de la lumière. Assurez-vous que le tube d'essai est fermé par le bouchon. Placez ensuite l'extrémité de l'endoscope flexible dans le tube d'essai, jusqu'à ce qu'elle ne puisse plus bouger. Sachez que, même pour les endoscopes de plus petit diamètre, l'objectif est de maintenir l'extrémité aussi droite que possible, jusqu'au bout du tube d'essai.




Le tube de test et l'endoscope flexible sont ensuite insérés dans la sonde PT11 jusqu'à ce que le tube et l'endoscope ne puissent plus bouger. Voir l'image ci-dessous. Pendant la mesure elle-même, veillez à ce que l'endoscope flexible reste centré et à ce qu'il ne glisse pas hors du tube d'essai.

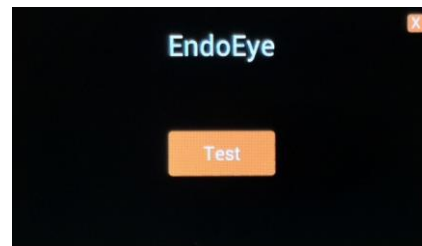


Les endoscopes flexibles dotés d'un câble lumineux séparé suivent une procédure de test différente de celle des endoscopes flexibles dotés d'un câble lumineux intégré.

Les endoscopes flexibles avec un câble d'éclairage séparé suivent la procédure de test d'un endoscope rigide. Par conséquent, pour tester un endoscope flexible avec un câble d'éclairage séparé, appuyez sur l'icône de l'endoscope rigide () dans le coin supérieur gauche de l'écran principal. Vous pouvez suivre les étapes de test d'un endoscope rigide comme décrit dans le chapitre 6, mais veuillez noter le placement correct du tube de test à l'intérieur de la sonde PT11, comme décrit ci-dessus.

Les endoscopes flexibles avec un câble lumineux intégré suivent la même procédure de test que l'EndoEye.

Pour entrer dans le mode de test EndoEye () en haut de l'écran principal. L'écran suivant devrait alors s'afficher :



Connecter le câble de l'endoscope flexible au port correspondant de la source lumineuse sur la face avant du LG20-f, s'assurer que l'endoscope flexible ne glisse pas hors du tube de test, et appuyer sur le bouton orange Test pour démarrer le test. Le résultat du test s'affiche une fois le test terminé.

Lorsque le test commence, deux types de mesures sont effectuées :

1. Débit de lumière

Le débit de lumière est mesuré à l'aide d'une lumière blanche. Pendant cette mesure, la jauge de gauche indique la puissance de la lumière reçue, exprimée en OTS (Optical Throughput Score). Le niveau de rejet actuellement recommandé pour les vidéoscopes EndoEye est fixé à 50 OTS. Cette valeur est également le niveau de rejet utilisé pour le mode de test Flexible Endoscope, et cette valeur peut et doit être ajustée si nécessaire dans le menu Paramètres (chapitre 7).

Remarque : lorsque le LG20-f est utilisé comme dispositif de test autonome (sans le connecter à la plateforme logicielle MedZense IQM (voir page 20)), vous ne pouvez définir qu'un seul seuil général pour tous les endoscopes EndoEyes/flexibles. Dans la pratique cependant, il existe des instruments de diamètres différents, et chaque groupe d'instruments ayant le même diamètre de faisceau de fibres optiques doit être testé par rapport à son propre seuil correspondant. C'est le même principe que pour les endoscopes rigides de différents diamètres et leurs seuils correspondants. Nous recommandons vivement d'utiliser le MedZense LG20-f en combinaison avec le logiciel MedZense IQM, car les groupes d'instruments sont automatiquement identifiés par le logiciel. Lorsque le MedZense LG20-f est utilisé comme appareil de test autonome, nous conseillons à l'utilisateur de conserver une liste des scores de débit de lumière pour chaque type d'endoscope flexible. En effectuant une mesure de référence lorsque l'endoscope flexible est neuf, un score de débit de référence peut être établi. Sur la base de cette référence, l'utilisateur peut évaluer la qualité de l'endoscope et sa détérioration au fil du temps. Veuillez contacter votre distributeur local pour obtenir de l'aide à ce sujet.

2. Spectre de couleurs

Le débit de lumière est ensuite mesuré dans le spectre des couleurs visibles, du rouge au bleu. Les résultats des tests sont affichés pour les trois couleurs primaires : rouge, vert et bleu. Une barre est affichée pour chaque couleur, visualisant la différence de débit lumineux entre les couleurs, et une note globale est affichée. Sous chaque barre, le pourcentage relatif de la couleur est indiqué, la couleur la plus performante étant toujours affichée à 100 %.

Résultats du test

Une fois le test terminé, l'écran affiche le débit de lumière blanche sur la jauge de gauche et le résultat OTS correspondant. La partie droite de l'écran affiche les résultats de la mesure du spectre des couleurs avec les pourcentages correspondants.

Remarque importante :

Les résultats des tests affichés sur l'appareil constituent un conseil pour l'utilisateur final. Il incombe à l'utilisateur/au propriétaire de régler le seuil de rejet au niveau requis et de veiller à ce que l'appareil soit régulièrement nettoyé et entretenu.

9 Compatibilité MedZense IQM

Gestion de la qualité des instruments

Le MedZense LG20(-e/f) peut être connecté via USB à la plateforme MedZense IQM (Instrument Quality Management) pour collecter et analyser les résultats des tests au niveau de l'instrument.

La plateforme MedZense IQM se compose de:

Le logiciel MedZense IQM, comprenant une application Web et un test client.

Se connecte à un maximum de deux appareils de test

D'autres appareils peuvent être connectés sur demande

Appareils intégrés dans la plateforme MedZense IQM:

MedZense LG20(-e/f)

Scanner Datamatrix

Diateg Professional (bientôt disponible)

Veuillez contacter votre distributeur local pour plus d'informations.

Zign Medical introduces MedZense IQM Platform

The WORLD'S FIRST integrated platform for Instrument Quality Management of MIS instruments such as:

Cold light cables
Rigid and flexible endoscopes
Diathermy instruments



10 Entretien

Instructions de nettoyage

Le MedZense LG20(-e/f) est conçu pour fournir des années de service fiable, avec un entretien et une maintenance appropriés. Un étalonnage et un service professionnels annuels effectués par le fabricant ou un partenaire qualifié sont fortement recommandés pour garantir des mesures fiables de la transmission de la lumière, et cruciaux pour l'analyse des données dans le temps et entre (groupes d') instruments. Veuillez contacter votre distributeur local pour plus d'informations.

1	Nettoyez les sources lumineuses au moyen d'un coton-tige sec, non pelucheux.
2	Nettoyez les adaptateurs d'instrument au moyen d'un coton-tige sec, non pelucheux.
3	Les connexions électriques ne doivent pas être nettoyées et doivent rester sèches.
4	L'intérieur de la sonde (PT10 et PT11) ne doit pas être nettoyé et doit rester sec.
5	La surface externe du dispositif et l'écran tactile peuvent être nettoyés à l'aide d'une serviette légèrement humidifiée. N'utilisez pas une serviette trop humide. Veillez à ce que l'humidité ne pénètre pas dans les ouvertures du dispositif !



11 Astuces pour obtenir des mesures fiables

Astuces

- 1 Veuillez toujours à ce que votre dispositif soit propre
Les câbles à fibres optiques ne sont pas toujours propres à 100% et laisseront de la saleté dans les raccords. Nettoyer régulièrement les raccords permettra aux mesures de fournir des résultats de test fiables. Consultez le chapitre 7 pour obtenir des informations détaillées sur le nettoyage.
- 2 Vérifiez vos adaptateurs
Si vous utilisez des adaptateurs spéciaux pour connecter les câbles à fibres optiques à un fibroscope, vérifiez toujours la qualité optique de cet adaptateur. Souvent, ces adaptateurs sont de mauvaise qualité ou ne connectent pas directement les fibres du câble du fibroscope. S'il y a un écart important entre les deux faisceaux de fibres, une grande quantité de lumière sera perdue. Rappelez-vous de cela avant de jeter de bons câbles équipés de mauvais adaptateurs.
Nous recommandons de toujours tester vos câbles sans adaptateur afin d'évaluer la qualité du câble. Si vous souhaitez mesurer la performance du système avec l'adaptateur, vous devrez évidemment réaliser le test avec l'adaptateur.
- 3 Méthodes uniformes
Un câble à fibres optiques peut avoir plusieurs fibres rompues. Cela peut entraîner des écarts dans les résultats lorsque des mesures sont réalisées consécutivement avec le même câble. Plus particulièrement, la position du câble peut avoir une influence considérable. Lorsqu'il est enroulé, il est possible que le câble véhicule moins de lumière par rapport à un câble complètement déroulé. Par conséquent, faites preuve de constance lorsque vous choisissez de dérouler ou non un câble à fibres optiques avant de le tester. Si vous souhaitez connaître la performance maximale de vos câbles, déroulez-les d'abord. Si vous souhaitez connaître la plus mauvaise performance de vos câbles, enroulez-les d'abord avant de les tester. Veillez à ne pas enrouler vos câbles de manière trop serrée car vous pourriez endommager les fibres.
- 4 Assurez-vous que vos instruments sont propres
De la saleté et des résidus calcaires s'accumulent fréquemment à l'intérieur de l'adaptateur du guide de lumière des fibroscopes. Cela entraîne un débit de lumière plus faible et peut fortement affecter l'équilibre chromatique. Bien que le LG20(-e/f) affiche correctement la dégradation de l'état, ce résultat peut être causé par de la saleté plutôt que par du matériel endommagé. Veillez à nettoyer soigneusement votre fibroscope avant de le tester. Cela évitera de rejeter ou de réparer inutilement vos fibroscopes.
- 5 Étalonnage annuel
Il est fortement recommandé de calibrer votre MedZense LG20(-e/f) une fois par an pour garantir des mesures de transmission lumineuse fiables dans le temps. Veuillez contacter votre distributeur local pour plus d'informations.

12 Dépannage

Problèmes courants et solutions

- 1 Mon câble à fibres optiques est neuf mais les résultats du test indiquent un débit de lumière très faible
Cause possible: Adaptateur de mauvaise qualité
Solution:
Si vous utilisez un adaptateur spécial sur votre câble à fibres optiques, vérifiez la qualité de cet adaptateur. De nombreux adaptateurs bon marché ne connectent pas directement les fibres lumineuses entre le câble et le fibroscope, ce qui entraîne une perte de lumière importante. Veuillez retirer l'adaptateur et vérifier la qualité du câble du guide de lumière en le connectant sans adaptateur spécial.
- Cause possible: le câble est inséré dans le mauvais raccord.
Solution:
Veuillez-vous reporter au chapitre 5 pour savoir comment connecter correctement votre câble à fibres optiques au LG20.
- 2 Mon câble à fibres optiques a l'air en mauvais état mais les résultats du test indiquent que le débit de lumière est correct
Cause possible: Fibres lustrées de manière inégale
Solution:
Quelquefois la surface de l'extrémité du câble à fibres optiques peut présenter des taches noires lorsque vous l'examinez. Ces taches noires sont généralement causées par des fibres qui ont été lustrées de manière inégale. Vous constaterez que lorsque vous déplacez l'autre extrémité du câble dans d'autres directions, les taches noires s'éclaircissent, tandis que les taches plus claires s'assombrissent. Cela est dû à la lumière qui quitte le câble à des angles légèrement différents. Cela ne signifie pas que la qualité du câble n'est pas excellente car, comme le montre la mesure, le débit de lumière peut être parfaitement acceptable.
- Cause possible: le câble est inséré dans le mauvais raccord.
Solution:
Veuillez-vous reporter au chapitre 5 pour savoir comment connecter correctement votre câbles à fibres optiques au LG20.

- 3 Lorsque je mesure le même câble à fibres optiques plusieurs fois, j'obtiens des résultats différents
Cause possible: fibres rompues
Solution:
Un câble à fibres optiques peut avoir plusieurs fibres rompues. Les fibres rompues peuvent causer des incohérences dans les mesures car, à chaque fois que le câble bouge, les fibres peuvent être alignées correctement ou non en nombre différent. Rien ne peut être fait pour améliorer une telle mesure puisque la source est instable. Cependant, étant donné que cette incohérence dans la mesure indique qu'un nombre important de fibres est rompu, vous pouvez éventuellement envisager de rejeter le câble.
- Cause possible: Le câble n'est pas inséré complètement et il est déplacé pendant la mesure.
Solution:
Veuillez-vous reporter au chapitre 5 pour savoir comment connecter correctement votre câbles à fibres optiques au LG20.

13 Garantie

La garantie pour cet appareil est d2 2 ans à compter de sa mise en service.

A titre de justificatif, le certificat de mise en service doit être envoyé par le client au fabricant dans un délai d'un mois après la mise en service. Sont exclues les erreurs dues au transport, à une utilisation non conforme ou à d'autres erreurs de l'utilisateur.

Sont également exclues toutes les pièces désignées comme pièces d'usure. La condition préalable est l'entretien régulier de l'appareil par Entrhal Medical GmbH ou par un service de maintenance autorisé par Entrhal Medical GmbH.

La garantie se limite à la réparation et au remplacement gratuit de composants à l'usine de Straelen. Les composants remplacés deviennent la propriété d'Entrhal Medical GmbH. Toute autre revendication est exclue.

14 Informations supplémentaires

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique:

Type:	Adapteur AC-DC externe
Construction:	Class II
Tension d'alimentation:	110 - 240 VAC
Fréquence d'entrée:	50 - 60 Hz
Courant d'entrée:	0.3 A
Puissance d'entrée hors charge:	< 0.1 W
Protection d'entrée:	Fusible T1.0A / 250 VAC interne
Tension de sortie:	9 V
Protection contre les courts-circuits:	Continue, déclenchement et redémarrage (mode hoquet) avec récupération automatique.

Unité principale:

Numéro de modèle:	LG20
Consommation électrique:	1.8 W
Protection d'entrée:	Fusible T0.75A 63VDC interne
Protection de sortie:	Fusible interne à rétablissement automatique 0,2A
Dimensions (l x h x p):	190 x 133 x 147 mm
Poids net:	1.6 kg
Classe d'installation:	II
Classe de sécurité:	II
Plage de températures de fonctionnement:	5 - 35°C
Plage d'humidité en fonctionnement:	5 - 95% sans condensation
Hauteur maximale d'utilisation:	2000 mètres au-dessus du niveau de la mer
Classe IP:	IP41

Sonde:

Numéro de modèle:	PT10
Consommation électrique:	0.13 W
Dimensions (l x h x p):	40 x 44 x 64mm
Poids net:	0.16 kg
Classe IP:	IP21

Fabricant:

Nom:	Entrhal Medical GmbH
Adresse:	Boekholter Weg 1b 47638 Straelen Germany
Téléphone:	+49 2834 94 24 80
Courriel:	info@entrhal-medical.de
Website:	www.zignmedical.com
Contact Sales & Support:	
Sales:	+49 2834 94 24 80
Support:	+49 2834 94 24 822