

E910-E915 – APPLICATIONS EOLIENNES

Système d'alignement et de mesure laser pour éoliennes

EASY-LASER®

Présentation du produit

Le système Easy-Laser® pour brides facilite votre travail quotidien. Vous pouvez désormais consulter vos résultats de mesure grâce à une image 3D, et ce immédiatement après la prise des mesures. Vous pouvez aussi interpréter vos résultats grâce à différents paramètres de calcul. Dorénavant, vous pouvez faire tout ceci sur place, sans avoir un ordinateur qui dispose d'autres programmes d'analyse. Cette nouvelle fonctionnalité vous permet d'être plus efficace car vous pourrez effectuer plus de mesures lors d'une journée de travail.

Les systèmes Easy-Laser® E910-E915 permettent de vérifier les éléments suivants :

- Planéité des brides
- Parallélisme des brides



Applications métiers

Le système Easy-Laser® E910-E915 pour éoliennes est dédié :

- Aux fabricants d'éoliennes
- Aux sous-traitants de l'industrie éolienne
- Aux exploitants de parc éolien

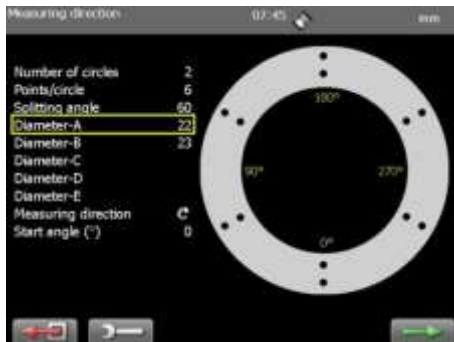


Caractéristiques générales

Fonctionnalités standards

Planéité des brides

Le système Easy-Laser® peut être utilisé pour toutes tailles de brides, quel que soit leur diamètre. Vous pouvez mesurer jusqu'à 5 cercles de points de mesure (cercles intérieurs, intermédiaires ou extérieurs) afin d'obtenir la conicité de la bride. Chaque cercle de mesure peut contenir entre 3 et 180 points de mesure. Etape par étape, le programme vous guide grâce à des indications graphiques, ce qui permet d'accélérer votre procédure de mesure.

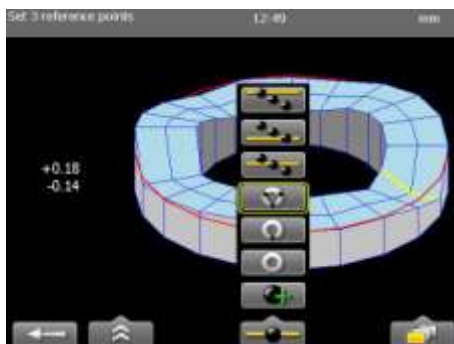


Indiquez ici le nombre de points de mesure et le diamètre.



Le point à mesurer est indiqué sur l'image. Il est aussi possible de voir sur l'écran si le faisceau laser a atteint le détecteur.

Lorsque les mesures sont terminées, les résultats obtenus peuvent enfin être interprétés. Le système Easy-Laser® pour brides facilite la tâche car vous n'avez pas à utiliser d'ordinateur pour exploiter vos résultats dans un programme d'analyse spécifique, l'exploitation de vos résultats peut désormais se faire sur place ! Grâce à ce gain de temps, vous pouvez mesurer plus de brides. Vous pouvez aussi évaluer vos résultats en utilisant différents paramètres de calcul comme « référence sur trois points », « meilleur ajustement », ou encore « toutes valeurs positives ». Tous ces résultats sont représentés par un graphique en 3D.

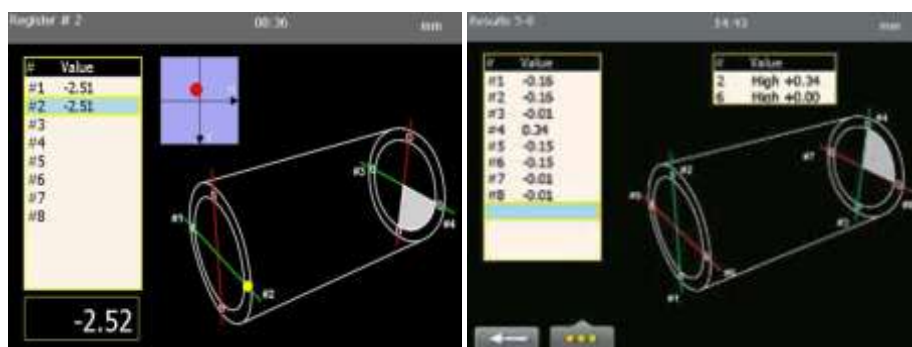


Exemple : paramètres de calcul « référence sur trois points ».



Parallélisme des brides

Easy-Laser® vous permet de mesurer et de vérifier le parallélisme de vos brides. Cela peut se faire de différentes manières : à droite par exemple, cela correspond au système E910. En plus de l'équipement standard, deux trépieds ainsi qu'un prisme déviateur sont nécessaires.



Le logiciel vous guide étape par étape.

Les résultats indiquent clairement les erreurs de parallélisme entre deux brides.



Exploitation des résultats de mesure

Créer directement un rapport PDF

Quand la mesure est réalisée, il est possible de produire un rapport PDF contenant des graphiques et des données de mesure directement sur l'afficheur du système de mesure. Toutes les informations sur le système mesuré sont documentées et vous pouvez ajouter le logo et l'adresse de votre société si vous le souhaitez.



Sauvegarder dans la mémoire interne

Vous pouvez sauvegarder toutes les mesures dans la mémoire interne de l'unité de visualisation.

Sauvegarde USB

Vous pouvez facilement enregistrer les mesures sur votre clé USB. Ceci permet d'envoyer les données sur l'ordinateur pour les imprimer tout en laissant le système de mesure en place.

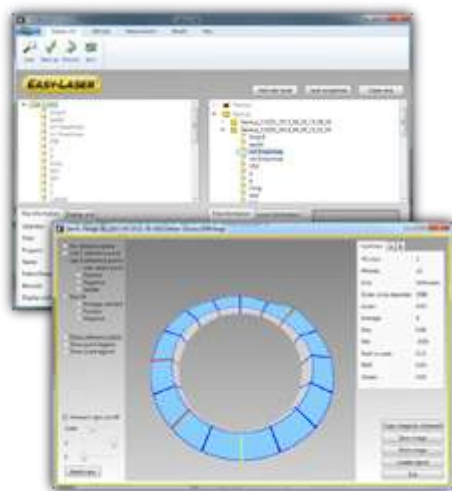


Connexion à un ordinateur

L'afficheur est relié à l'ordinateur par l'intermédiaire du port USB. Il s'affiche alors sur le bureau en tant que dispositif de mémoire de masse USB. Vous pouvez ainsi charger et décharger des données.

Logiciel PC EasyLink™

Grâce au programme de base de données EasyLink™, vous pouvez enregistrer et organiser toutes vos mesures en un seul endroit, générer des rapports contenant des données et des images et les exporter vers vos systèmes d'entretien. Vous pouvez personnaliser l'apparence de vos fichiers Excel, les données qui y apparaîtront et leur emplacement. Le programme dispose d'une structure en classeurs claire, dans laquelle vous glissez/déposez des fichiers depuis l'unité d'affichage vers la base de données. Créez votre propre structure composée de dossiers pour le fabricant, le service ou le type de machine par exemple. La base de données peut également être située sur un serveur commun et être partagée avec d'autres. Vous pouvez également utiliser EasyLink™ pour réaliser des copies de sauvegarde des éléments enregistrés sur votre unité d'affichage E : un gage de sécurité.



Lecteur de codes barres

Le lecteur de codes barres est utilisé pour saisir les données de machine avant la mesure. A la première mesure de la machine, appliquer l'étiquette adhésive. La fois prochaine, à l'aide du lecteur de codes barres, tous les renseignements de la machine sont directement reconnus par le système. Ceci aide les nouveaux opérateurs qui n'ont pas besoin de rechercher dans la longue liste de caractéristiques des machines. C'est tout simplement plus facile à faire correctement ! (cf. accessoire lecteur de codes barres)

Caractéristiques techniques

Système	
Taux d'humidité	10-95%
Poids total	12,1 kg
Dimension valise (L x H x P)	550 x 450 x 210 mm Test de choc. Protection poussière et eau.

Emetteur laser D22 (système E910)	
Type du laser	Diode laser
Longueur d'ondes laser	635-670 nm, lumière rouge visible
Classe Sécurité Laser	Classe 2
Puissance	<1 mW
Diamètre faisceau	6 mm à l'ouverture
Zone de travail, étendue	Rayon de 40 mètres
Type de batterie	1 x R14 (C)
Temps de fonctionnement/batterie	Environ 24 heures
Température de fonctionnement	0 à 50°C
Plage de mise à niveau	± 30 mm/m [± 1,7°]
3 niveaux bulle	0,02 mm/m
Equerrage entre faisceau laser	0,01 mm/m [2 s d'arc]
Planéité du balayage	0,02 mm
Réglage fin	0,1 mm/m [20 s d'arc]
2 niveaux à bulle pour rotation	5 mm/m
Matière du boîtier	Aluminium
Dimensions (L x h x p)	139 x 169 x 139 mm
Poids	2650 g

Emetteur laser D23 (système E915)	
Type du laser	Diode laser
Longueur d'ondes laser	635-670 nm, lumière rouge visible
Classe Sécurité Laser	Classe 2
Puissance	<1 mW
Diamètre faisceau	6 mm à l'ouverture
Zone de travail, étendue	Rayon de 20 mètres
Type de batterie	2 x R14 (C)
Temps de	Environ 15 heures
Température de fonctionnement	0 à 50°C
Plage de mise à niveau	± 30 mm/m [± 1,7°]
3 niveaux à bulles	0,02 mm/m
Planéité du balayage	0,02 mm
Matière du boîtier	Aluminium
Dimensions (L x h x p)	139 x 169 x 139 mm
Poids	2650 g

Détecteur E5	
Type de détecteur	Bi-axial 20 x 20 mm
Dual Detection Technology™	Peut détecter à la fois les rayons de lasers fixes et rotatifs
Résolution	0,001 mm
Erreurs de mesure	±1% + 1 chiffre
Inclinomètre électronique	Résolution de 0,1°
Capteurs de température	Précisions ±1 °C
Indice de protection de l'environnement	Classe IP 66 et 67
Plages de températures	-10 à 50°C
Batterie interne	Li Po
Matière du boîtier	Aluminium anodisé
Dimensions (L x h x p)	60 x 60 x 42 mm
Poids	186 g

Unité d'affichage	
Type d'écran/taille	VGA 5,7 " (14,5 cm) couleur
Résolution d'écran	0,001 mm
Gestion alimentation	Système Endurio™
Batterie interne (fixe)	Li Ion
Compartiment pour la batterie	Pour 4 piles R 14 (C)
Durée de fonctionnement	Environ 30 heures (cycle normal)
Température de fonctionnement	-10 à 50°C
Connexions	USB A, USB B, Externe, unités EasyLaser®, Réseau
Communication sans-fil	Technologie sans-fil Bluetooth® Classe I
Capacité mémoire	>100 000 mesures
Fonctions d'aide	Calculatrice, Convertisseur d'unités, Vidéos d'instruction
Indice de protection de	IP Classe 65
Matière du boîtier	PC/ABS + TPE
Dimensions (L x h x p)	250 x 175 x 63 mm
Poids (sans la batterie)	1030 g

Unité Bluetooth® sans fil (optionnel)	
Communication sans-fil	Technologie sans-fil Bluetooth® Classe I
Température de fonctionnement	-10 à 50°C
Indice de protection de	Classe IP 66 et 67
Matière du boîtier	ABS
Dimensions	53 x 32 x 24 mm
Poids	25 g

Câbles	
Type	Avec connecteur push/pull
Câble système	Longueur 2 m
Rallonge câble système	Longueur 5 m
Câble USB	Longueur 1,8 m

Base aimantée à tête rotative (pour le détecteur)	
Puissance de maintien	800 N

Tiges pour le détecteur	
Longueur	60 mm / 120 mm (extensible)

Logiciel de base de données EasyLink™	
Configuration requise	Windows® XP, Vista, 7. Pour utiliser la fonction d'exportation, Excel 2003 ou une version plus récente doit être installé sur l'ordinateur.

Éléments du système

Unité d'affichage



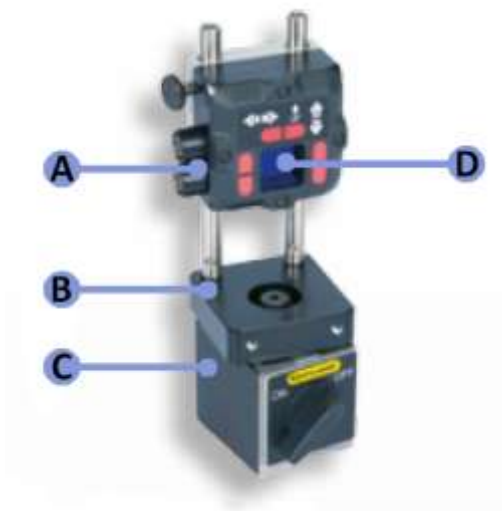
- A. Deux touches Retour, pour gauchers et droitiers
- B. Grand écran couleur 5,7 pouces (14,5 cm) facile à lire
- C. Touches spéciales pour un rendu clair
- D. Profil fin pour une manipulation parfaite



- E. Bandoulière de transport
- F. Compartiment batterie
- G. Connexion chargeur
- H. Connexion réseau
- I. Prise pour carte d'extension
- J. USB A
- K. USB B
- L. Equipements de mesure Easy-Laser®
- M. Revêtement robuste en caoutchouc

Détecteur E5

Le détecteur E5 est compatible avec les lasers fixes et rotatifs grâce à la Dual Detection Technology™. Il faut connecter le détecteur grâce à un câble ou une unité sans fil (cf. accessoire Unité Bluetooth®). La base magnétique est dotée d'une tête pivotante, ce qui permet d'aligner le détecteur à l'émetteur laser.



- A. Connecteurs protégés
- B. Tête pivotante
- C. Base magnétique
- D. PSD (2 axes)

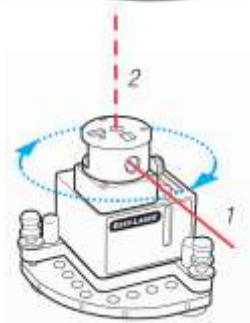
Emetteur laser D22

L'émetteur laser D22 peut être utilisé pour mesurer la planéité, la rectitude, l'équerrage, le niveau et le parallélisme. Le faisceau laser pivote sur 360° avec une distance de mesure pouvant atteindre 40 mètres de rayon. Le faisceau laser peut être dévié de 90° par rapport au sens du balayage, avec une précision de 0,01 mm/m.

L'émetteur permet plusieurs options de montage. Vous pouvez le fixer horizontalement ou verticalement à l'aide des trois pieds magnétiques, le fixer avec une broche sur l'axe, ou encore le placer à côté de la machine sur un trépied (en option).



- A. Orifice du laser
- B. Tête pivotante
- C. Orifice du laser
- D. Vis de réglage (x2)
- E. Pieds magnétiques (x3)



- 1. Le laser est utilisé pour le balayage à 360°
- 2. Le laser est placé à l'équerre par rapport au balayage

Emetteur laser rotatif D23

L'émetteur laser D23 est doté d'une tête rotative motorisée. La mesure s'effectue plus rapidement car il est inutile d'aligner le rayon pour chaque nouvelle position de mesure.

Le faisceau laser pivote sur 360° avec une distance de mesure pouvant atteindre 20 mètres de rayon.



- A. Orifice du laser
- B. Tête rotative
- C. Vis de réglage (x2)
- D. Pieds magnétiques (x3)



Fixations aimantées et sangle de sécurité

Les émetteurs laser D22 et D23 peuvent être installés sur la bride grâce à 3 puissants aimants. Cela permet de maintenir l'émetteur en place en toute sécurité, même en position verticale.

La sangle de sécurité fournit une protection supplémentaire en cas d'événements imprévus, lorsqu'une personne heurte l'émetteur par exemple. La sangle est facile à attacher.



- A. Aimants puissants
- B. Sangle de sécurité

Le système complet comprend

- 1 Emetteur laser D22 (système E910)
- 1 Emetteur laser D23 (système E915)
- 1 Détecteur E5
- 1 Unité d'affichage
- 1 Câble de 2 m
- 1 Câbles de 5 m, rallonge
- 1 Base aimantée à tête pivotante
- 2 Cibles
- 1 Jeu de 6 tiges 60 mm
- 1 Jeu de 6 tiges 120 mm
- 1 Fixation de sécurité pour l'émetteur laser
- 1 Manuel
- 1 Mètre ruban de 5 m
- 1 Clé USB
- 1 Câble USB
- 1 Chargeur de batterie (100-240V CA)
- 2 Piles alcaline R14
- 1 Boîte à outils
- 1 Chiffon doux pour le nettoyage de l'optique
- 1 CD contenant le logiciel EasyLink™ pour PC
- 1 Valise de transport

E910 Référence 12-0525

E915 Référence 12-0761



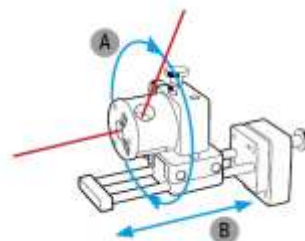
Accessoires

Prisme déviateur D46

Le prisme déviateur D46 est utilisé pour mesurer le parallélisme des brides. Un pentaprisme déviant le rayon de 90° est intégré dans un boîtier adaptable. Référence 12-0046



A. Prisme déviateur, pivote à 360°
B. Traineau coulissant



A. Grâce avec le prisme déviateur rotatif, vous pouvez atteindre le faisceau laser émis par l'émetteur n'importe où sur la bride B. Rapide et facile à aligner grâce au traineau coulissant

Trépied



Pour émetteur laser D22 et D26 et prisme déviateur D46. Hauteur de 500 à 2730 mm. Référence 12-0269

Unité Bluetooth®



Facile à connecter au détecteur. L'unité Bluetooth® vous permettra de travailler avec plus de liberté. Référence 12-0436