

HTD 8xx

BOSCH

de Originalbetriebsanleitung
Scheinwerfer-Einstellgerät

en Original instructions
Headlight Tester

fr Notice originale
Commande du réglophare

es Instrucciones de uso originales
Aparato de ajuste de faros

it Istruzioni originali
Regolatore di assetto fari

sv Bruksanvisning i original
Inställningsapparaten för strålkastare

pt Manual original
Regulador dos faróis

pl Instrukcją oryginalną
Przyrząd do ustawiania reflektorów

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
Koplampinstelapparaat

tr Orijinal işletme talimatı
Far ayar cihazı kumanda

cs Původní návod k používání
Přístroj na seřizování světlometů

zh 原始的指南
前照灯设置设备

ru Оригинальноеруководствопоэксплуатации
Far ayar cihazı kumanda

Inhaltsverzeichnis Deutsch	**4**
Contents English	**24**
Sommaire Français	**44**
Indice Español	**64**
Indice Italiano	**84**
Innehål Svenska	**104**
Inhoud Nederlands	**124**
Contéudo Português	**144**
Spis treści język polski	**164**
Obsah Čeština	**184**
İçindekiler Türçe	**204**
中文目录	**224**
Оглавление на русском языке	**244**

Inhaltsverzeichnis Deutsch

1. Verwendete Symbolik 5
1.1 In der Dokumentation 5
1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung 5
1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung 5
1.2 Auf dem Produkt 5

2. Sicherheitshinweise 5
2.1 Laserstrahlung 5
2.2 Erstickungsgefahr 5

3. Produktbeschreibung 6
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
3.2 Transporthinweise 6
3.3 Lieferumfang 6
3.4 Gerätebeschreibung 6
3.4.1 Übersicht 6
3.4.2 Lichtkasten 7
3.4.3 Bedienpanel 7
3.5 Montage 8
3.5.1 Gerät montieren 8
3.5.2 Batterie einbauen 9
3.6 Sicherheitsvorschriften 10

4. Erklärung der Messwerte 10
4.1 Nickwinkel 10
4.2 Abblendlicht 10
4.3 Fernlicht 11
4.4 Nebelscheinwerfer 11

5. Bedienung 11
5.1 Vorbereitende Maßnahmen 11
5.1.1 Arbeitsfläche 11
5.1.2 Horizontale Aufstellung 11
5.2 Fahrzeug vorbereiten 12
5.3 Gerät platzieren 12
5.4 Ausrichten am Fahrzeug 12
5.5 Gerät einschalten 13
5.6 Scheinwerfertest starten 13
5.7 Offizieller Test 14
5.7.1 Einstellungen für das Fahrzeug 14
5.7.2 Abblendscheinwerfer testen 15
5.7.3 Fernscheinwerfer testen 16
5.7.4 Nebelscheinwerfer testen 17
5.7.5 Test abschließen 17
5.8 Freier Test 17
5.8.1 Einstellungen für das Fahrzeug 17
5.8.2 Test starten 18
5.8.3 Testergebnis 18
5.8.4 Test abschließen 19

6. Einstellung der Optionen 19
6.1 Sprache 19
6.2 Display 20
6.3 Aktualisierung FW 20
6.4 Info 20
6.5 Datum und Uhrzeit 21
6.6 PIN 21

7. Wartung 22
7.1 Reinigung 22
7.2 Batterien im Ausricht-Laser ersetzen 22

8. Außerbetriebnahme 22

9. Technische Daten 23
9.1 Umgebungsbedingungen 23
9.1.1 Betrieb 23
9.1.2 Lagerung und Transport 23
9.2 Abmessungen und Gewicht 23
9.3 Messbereich 23

1. Verwendete Symbolik

1.1 In der Dokumentation

1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung

Warnhinweise warnen vor Gefahren für den Benutzer oder umstehende Personen. Zusätzlich beschreiben Warnhinweise die Folgen der Gefahr und die Maßnahmen zur Vermeidung. Warnhinweise haben folgenden Aufbau:

Warn-symbol	**SIGNALWORT – Art und Quelle der Gefahr!** **Folgen der Gefahr bei Missachtung der aufgeführten Maßnahmen und Hinweise.** ➢ Maßnahmen und Hinweise zur Vermeidung der Gefahr.

Das Signalwort zeigt die Eintrittswahrscheinlichkeit sowie die Schwere der Gefahr bei Missachtung:

Signalwort	Eintrittswahr-scheinlichkeit	Schwere der Gefahr bei Missachtung
GEFAHR	**Unmittelbar** drohende **Gefahr**	**Tod** oder **schwere** Körperverletzung
WARNUNG	**Mögliche** drohende **Gefahr**	**Tod** oder **schwere** Körperverletzung
VORSICHT	Mögliche **gefährliche Situation**	**Leichte** Körperverletzung

1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung

Symbol	Benennung	Bedeutung
!	Achtung	Warnt vor möglichen Sachschäden.
	Information	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.
1. 2.	Mehrschrittige Handlung	Aus mehreren Schritten bestehende Handlungsaufforderung.
➢	Einschrittige Handlung	Aus einem Schritt bestehende Handlungsaufforderung.
⇨	Zwischen-ergebnis	Innerhalb einer Handlungsaufforderung wird ein Zwischenergebnis sichtbar.
➜	Endergebnis	Am Ende einer Handlungsaufforderung wird das Endergebnis sichtbar.

1.2 Auf dem Produkt

! Alle Warnzeichen auf den Produkten beachten und in lesbarem Zustand halten.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Laserstrahlung



Laserstrahlung kann die Netzhaut schädigen. Schwere Augenschäden können die Folge sein.



Sicherheitsmaßnahmen:

➢ Laserstrahl niemals auf Personen, insbesondere auf Gesicht und Augen, richten.
➢ Niemals direkt in die Laserquelle sehen.
➢ Spiegelungen vermeiden, z.B. durch Abdecken oder Entfernen von spiegelnden Oberflächen in der Umgebung des Laserstrahls,
➢ Bestimmungsgemäßen Gebrauch beachten.

Lasereinrichtungen sind Geräte, Anlagen oder Versuchsaufbauten mit denen Laserstrahlung erzeugt, übertragen oder angewendet wird. Die Klasse der Lasereinrichtung kennzeichnet das durch die zugängliche Laserstrahlung bedingte Gefährdungspotential.



Der Lidschutzreflex verzögert sich durch die Einnahme von Medikamenten oder Alkohol. Dadurch erhöht sich die Gefahr einer Augenverletzung durch den Laser. Im Fall einer medikamentösen Behandlung wird das Tragen einer Laserjustierbrille RB1 empfohlen.

Laser der Klasse 3R

Die zugängliche Laserstrahlung wird für das Auge gefährlich, wenn der Strahlquerschnitt durch optische Instrumente verkleinert wird. Sie ist für das Auge ungefährlich, solange der Querschnitt nicht durch optische Instrumente (Lupen, Linsen, Teleskope) verkleinert wird! Ist dies nicht der Fall, ist die ausgesandte Laserstrahlung im sichtbaren Spektralbereich (400 nm bis 700 nm) bei kurzzeitiger Einwirkungsdauer (bis 0,25 s), ungefährlich.

2.2 Erstickungsgefahr



Das Einatmen von Kohlenstoffmonoxid aus laufenden Fahrzeugmotoren kann zum Tod durch Erstickung führen.

Sicherheitsmaßnahmen:

➢ Für eine gute Durchlüftung sorgen..
➢ IEin geeignetes Abgas-Absaugsystem installieren.

3. Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät wurde zur korrekten Prüfung und Einstellung von Kraftfahrzeug- und Motorfahrzeugscheinwerfern konzipiert. Das Gerät darf nur zu diesem Zweck verwendet werden. Jede Verwendung, die über diese Angaben hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäss und kann Personen- oder Sachschäden zur Folge haben. Für hieraus entstandene Schäden lehnt Robert Bosch GmbH jegliche Haftung ab.

Der Hersteller kann ohne vorherige Mitteilung Änderungen am Gerät vornehmen, um es dem technologischen Fortschritt und den spezifischen Produktions- oder Installationserfordernissen anzupassen. Auch wenn sich die in diesem Handbuch wiedergegebenen Abbildungen leicht von Ihrem Gerät unterscheiden, werden stets die Sicherheit und die diesbezüglichen Angaben gewährleistet.

3.2 Transporthinweise

Das Gerät ist in einer Spezialverpackung enthalten. Mehr als zwei Verpackungen dürfen nicht übereinander gelagert werden.

Packstück	Abmessungen	Gewicht
Spezialverpackung	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

! Wichtiger Transporthinweis:
In der Säule ist ein Gegengewicht an einem Seil montiert. Das Gerät darf nur transportiert werden, wenn das Gegengewicht mit der Sicherungsschraube fixiert wurde. Andernfalls kann das Seil reissen, so dass keine Höhenverstellung des Lichtkastens mehr möglich ist.

3.3 Lieferumfang

Inhalt der Verpackung:
- 1 Stk. Schachtel mit der Basiseinheit
- 1 Stk. Säule
- 1 Stk. Ausricht-Laser
- 1 Stk. Schachtel mit folgendem Inhalt:
  - ein Lichtkasten
  - eine Batterie
  - ein Batterieladegerät
  - TÜV Zertifikat
  - Bedienungsanleitung
  - Konformitätserklärung

Kontrollieren Sie sofort bei der Übernahme, ob das gesamte Material geliefert wurde und ob das Gerät beim Transport Schaden erlitten hat. Der Bosch-Kundendienst oder der autorisierte Servicepartner muss benachrichtigt werden.

Setzen Sie sich bei falschen, fehlenden oder beschädigten Komponenten bitte mit dem Vertragshändler, dem Bosch-Kundendienst oder dem autorisierten Servicepartner in Verbindung. Bewahren Sie die Verpackung einschließlich des Original-Verpackungsmaterials auf, falls das Produkt zur Reparatur geschickt werden muss.

3.4 Gerätebeschreibung

3.4.1 Übersicht

Das Scheinwerfer-Einstellgerät ist für die Kontrolle aller Scheinwerfertypen von Motorfahrzeugen, Kraftfahrzeugen und allgemeinen Nutzfahrzeugen geeignet. Das Gerät ist auf Gummirädern fahrbar, oder kann als feste Station installiert werden (mit seitlichem Verfahren auf Schienen). Fig. 1 zeigt die wichtigsten Komponenten.

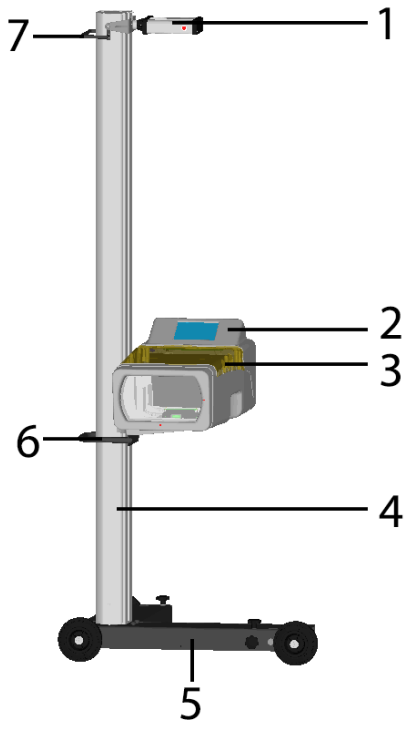


Fig. 1: Komponenten

1 Ausricht-Laser
2 Bedienpanel mit Touchscreen
3 Lichtkasten
4 Säule
5 Rollenwagen
6 Griff an der Säule
7 Griff

- **Ausricht-Laser:**
  Zum Ausfluchten des Geräts am Fahrzeug.
- **Bedienpanel:**
  Enthält einen LCD-Farbmonitor mit Touchscreen. Die Visualisierung ermöglicht es auf einfache Weise eine Reihe von Funktionen durchzuführen. Dabei wird der Bediener bei der Prüfung des Scheinwerfers geführt.
- **Lichtkasten:**
  Ist an der Säule montiert und kann mit einer Hand in der Höhe verstellt werden.
- **Säule:**
  Kann um ca. 30° gedreht werden, zum Ausfluchten am Fahrzeug. An der Säule ist eine Zentimeterskala angebracht, um den Lichtkasten genau zum Scheinwerfer zu positionieren. In der Säule ist ein Gegengewicht an einem Seil montiert (Höhenverstellung des Lichtkastens).
- **Rollenwagen:**
  Zum Fahren des Gerätes. Drei der vier Räder können in der Höhe verstellt werden.

3.4.2 Lichtkasten

Der Lichtkasten enthält die Komponenten zur Prüfung und Einstellung der Fahrzeugscheinwerfer.

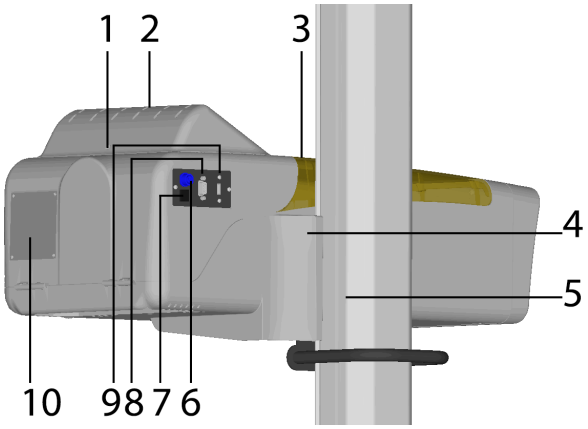


Fig. 2: Lichtkasten

1 Befestigungsschraube für Bedienpanel
2 Bedienpanel
3 Wasserwaage für Horizontalausrichtung
4 Gleitschuh zur Höhenverstellung
5 Massskala
6 Anschlussbuchse für Batterieladegerät
7 Ein- und Ausschalter
8 Serielle Schnittstelle
9 USB-Schnittstelle
10 Optional: Drucker

Das Bedienpanel wird durch eine Befestigungsschraube fixiert und kann bei Bedarf um 180° gedreht werden.

Der Lichtkasten enthält eine Lasereinrichtung zum Finden des Mittelpunktes des Scheinwerfers. Dabei wird ein Laserkreuz auf den Scheinwerfer projiziert.

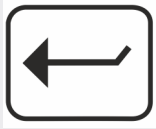
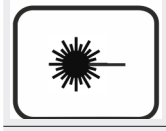
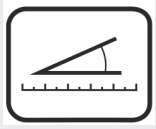
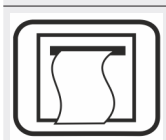
3.4.3 Bedienpanel

Das Scheinwerfer-Einstellgerät wird über die Visualisierung am Bedienpanel (mit Touchscreen) bedient.



Fig. 3: Bedienpanel mit Touchscreen

In der Visualisierung werden folgende Symbole verwendet:

Symbol	Funktion
	Statusanzeige der Batterieladung. Wenn das Symbol rot erscheint, muss das Gerät mit dem Batterieladegerät geladen werden (im Lieferumfang enthalten).
	Statusanzeige der Verbindung zum Stations-PC: VERBUNDEN
	Statusanzeige der Verbindung zum Stations-PC: NICHT VERBUNDEN
	Statusanzeige der Verbindung zum Stations-PC: ÜBERTRAGENE ODER EMPFANGENE DATEN NICHT GÜLTIG
	Touchscreen-Taste **Zurück**: Der vorherige Bildschirm wird aufgerufen.
	Touchscreen-Taste **Laser**: Ein- und Ausschalten des internen Laser s. Bei eingeschaltetem Laser erscheint die Taste grün.
	Touchscreen-Taste **Start Messung**: Startet die Messung. Der interne Laser wird eingeschaltet und die Taste erscheint farbig. Die Farbe kennzeichnet die Art des Scheinwerfers (Abblendlicht - grün, Fernlicht - blau, Nebelscheinwerfer - orange).
	Touchscreen-Taste **Live**: Der Bildschirm zeigt das Live-Bild, das der Scheinwerfer in das Innere des Lichtkastena projizieret.
	Touchscreen-Taste **Winkel**: Ruft das Fenster für die Messung des Neigungswinkels des Scheinwerfers auf.
	Touchscreen-Taste **Grafik**: Ruft das Fenster mit der grafischen Darstellung des Messpunkts auf , der auf den internen Bildschirm des Lichtkastens projiziert wird.
	Touchscreen-Taste **Speichern**: Archiviert die Daten und überträgt sie an den Stations-PC .
	Touchscreen-Taste **Drucken**: Druckt das Testergebnis.

Tab. 1: Symbole in der Visualisierung

3.5 Montage

3.5.1 Gerät montieren

Montieren des Geräts:

1. Die Säule nehmen und die Schraube, die Unterlegscheibe, die Wellenfeder und den Lagerring vom Bolzen lösen.

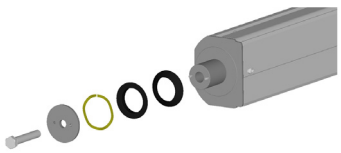


Fig. 4: Säule vorbereiten

2. Die Säule in den Rollenwagen stecken. Dabei darauf achten, dass der an der Säule liegende Lagerring zentriert wird.

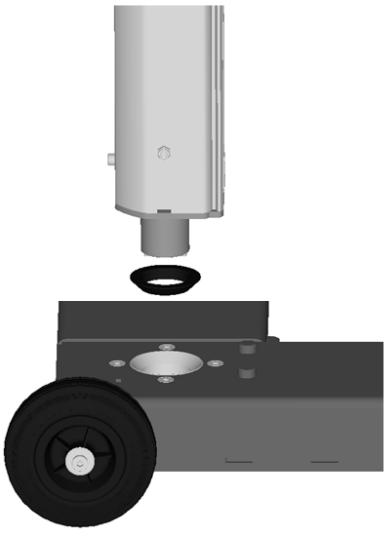


Fig. 5: Säule in den Rollenwagen stecken

3. Die Schraube, die Unterlegscheibe, die Wellenfeder und den Lagerring wieder anbringen. Dabei die zwei Bohrungen mit den Stiften zentrieren. Die Schraube anziehen, bis sie den Anschlag erreicht und somit das Spiel des Ständers beseitigen. Um eine weitere Vierteldrehung anziehen, dabei stets auf die Ausfluchtung achten.

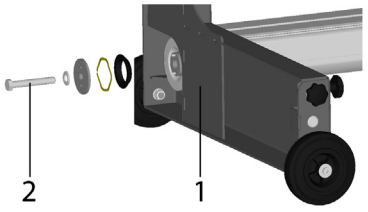


Fig. 6: Säule am Rollenwagen festschrauben

1 Rollenwagen
2 Befestigungsschraube

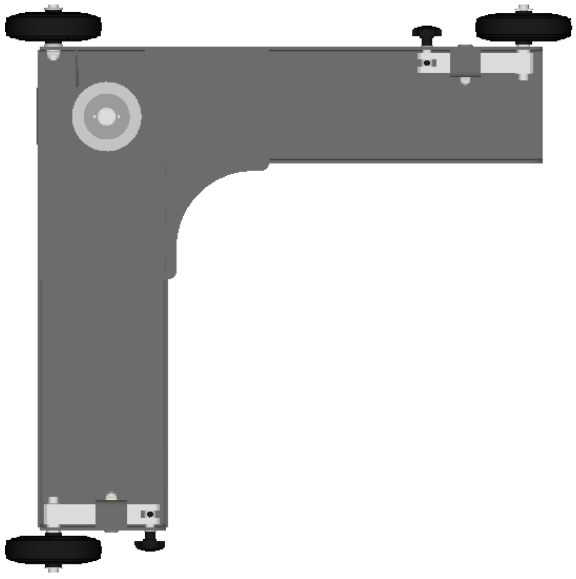


Fig. 7: Rollwagen von oben

4. Das Gerät wieder vertikal platzieren und die korrekte Ausfluchtung zwischen dem Rollenwagen und der Säule und die Drehung der letzteren kontrollieren.
5. Den Lichtkasten auspacken und die Befestigungsschrauben entfernen. Von oben in den Gleitschuh der Säule einsetzen. Dabei darauf achten, dass sie vollständig eingerastet ist.

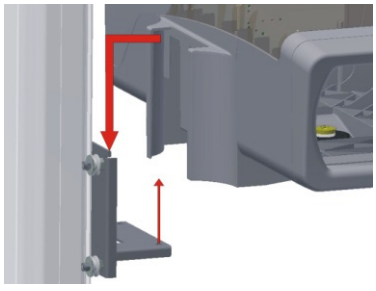


Fig. 8: Lichtkasten in den Gleitschuh einsetzen

6. Der Lichtkasten mit den mitgelieferten zwei Schrauben am Gleitschuh befestigen. Die Schrauben müssen auf der Unterseite des Lichtkastens montiert werden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

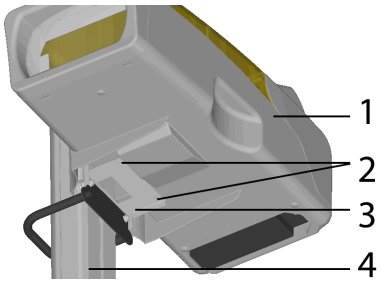


Fig. 9: Lichtkasten festschrauben

1 Lichtkasten
2 Befestigungsschraube
3 Gleitschuh
4 Säule

7. Den Ausricht-Laser auspacken, an der Halterung anschrauben und fest anziehen. Dazu die Bohrung im Ausricht-Laser verwenden.

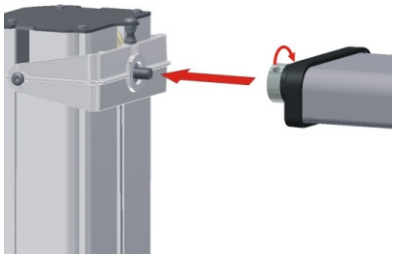


Fig. 10: Ausricht-Laser befestigen

8. Sicherungsschraube für das Gegengewicht an der Säule entfernen.



➜ Sie haben das Gerät montiert.

3.5.2 Batterie einbauen

Die Batterie ist in einem eigenen Karton verpackt.



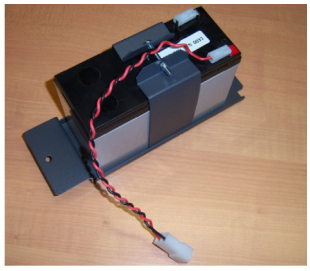


Fig. 11: Batterie: Verpackung (links) und ausgepackt (rechts)

Die Batterie ist auf einer Halteklammer befestigt.

Batterie in den Lichtkasten einbauen

1. An der Unterseite des Lichtkastens die Befestigungsschraube am Batteriefach entfernen.

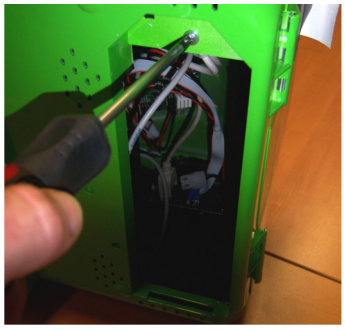


Fig. 12: Befestigungsschraube entfernen

2. Batterie anschliessen: Anschlusskabel mit dem Versorgungskabel verbinden. Dabei auf die richtige Polung achten.

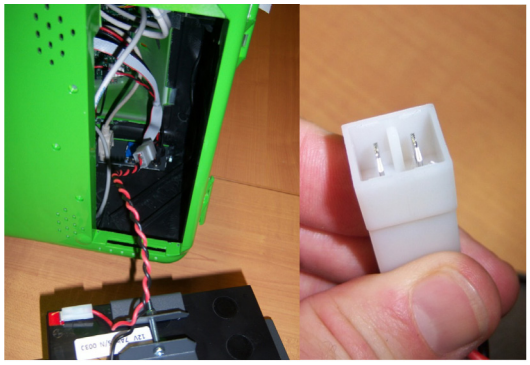


Fig. 13: Batterie anschliessen

3. Batterie mit Halteklammer in das Batteriefach einsetzen und die Halteklammer mit der Befestigungsschraube fixieren.



Fig. 14: Batterie einsetzen und befestigen

3.6 Sicherheitsvorschriften

- ➢ Das Gerät darf nur von autorisiertem und im Gebrauch geschulten Personal verwendet werden.
- ➢ Verwenden Sie das Gerät nicht in explosiver Atmosphäre.
- ➢ Der Arbeitsbereich muss trocken und ausreichend belüftet sein.
- ➢ Achten Sie beim Verfahren des Geräts auf anwesende Personen.
- ➢ Die Prüfung und Einstellung der Scheinwerfer wird bei laufendem Fahrzeugmotor durchgeführt. Ein Abgas-Absaugsystem muss installiert sein. Das versehentliche Einatmen von Kohlenmonoxyd kann dem Organismus ernsthaft schädigen.
- ➢ Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und den Betrieb des Scheinwerfer-Einstellgeräts in der Nähe von heißen Gegenständen (Ofen, Heizkörper usw.).
- ➢ Vermeiden Sie, dass das Scheinwerfer-Einstellgerät im Regen oder an einem besonders nassen Platz steht. Andernfalls kann die Elektronik beschädigt werden.
- ➢ Bei längerer Nicht-Verwendung sollten Sie das Scheinwerfer-Einstellgerät mit einer Staubschutzhaube (Option) abdecken.
- ➢ Im Scheinwerfer-Einstellgerät befindet sich eine Batterie. Beachten Sie beim Handhaben von Batterien die entsprechenden Hinweise auf dem Produkt.
- ➢ Sollten beim Betrieb Störungen auftreten, so setzen Sie sich bitte mit dem Bosch-Kundendienst oder einem autorisierten Servicepartner in Verbindung.
- ➢ Verwenden Sie nur ORIGINAL-Ersatzteile . Sie können diese beim Bosch-Kundendienst oder bei einem autorisierten Servicepartner anfordern.
  Beim Einsatz von Fremdteilen erlischt die Garantie.

4. Erklärung der Messwerte

Die folgenden Kapitel erklären die wichtigsten Messgrößen, die beim Einstellen der Scheinwerfer benötigt werden.

4.1 Nickwinkel

Die folgende Abbildung zeigt die Definition des Nickwinkels.

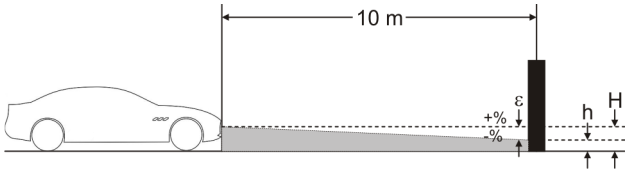


Fig. 15: Definition des Nickwinkels

- "H": Höhe des Scheinwerferzentrums vom Boden aus gemessen
- "h": Höhe des Bildes, das vom Scheinwerfer in 10 m Entfernung projiziert wird, vom Boden aus gemessen
- "e": Nickwinkel, wird nach folgender Formel berechnet:

  e = [(H-h) / 1000] x 100

4.2 Abblendlicht

Die folgende Abbildung illustriert die wichtigsten Messgrößen für das Abblendlicht.

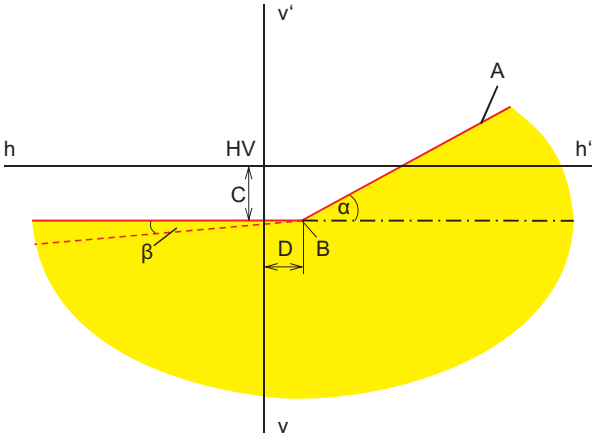


Fig. 16: Messgrößen für Abblendlicht

- "A": Hell-Dunkel-Grenze, die aus zwei Teilen besteht:
  - horizontaler Teil,
  - ansteigende Gerade, die auch als "Schulter" bekannt ist. Die Hell-Dunkel-Grenze muss innerhalb des Toleranzbereichs durch die Richtlinie festgelegt werden.

- "B": Knickpunkt beim asymmetrischen Licht; Mittelpunkt beim symmetrischen Licht.
- "C": Abweichung des Knickpunktes von der vertikalen Richtung (auch als ***Nickwinkel*** bekannt). Der Wert wird immer als Absolutwert angezeigt; folgende Einheiten sind möglich: %, cm / 10 m, Grad
- "D": Abweichung des Knickpunktes von der horizontalen Richtung. Der Wert wird immer als Absolutwert angezeigt; folgende Einheiten sind möglich: %, cm / 10 m, Grad
- "α": Winkel zwischen der "Schulter" und des horizontalen Teils der Hell-Dunkel-Grenze (beim asymmetrischen Abblendlicht auch ***Gierwinkel*** genannt).
- "b": Winkel zwischen dem linken Teil der Hell-Dunkel-Grenze und der Horizontalen (auch ***Rollwinkel*** genannt, beträgt in der Regel 0°).

4.3 Fernlicht

Die folgende Abbildung illustriert die wichtigsten Messgrößen für das Fernlicht.

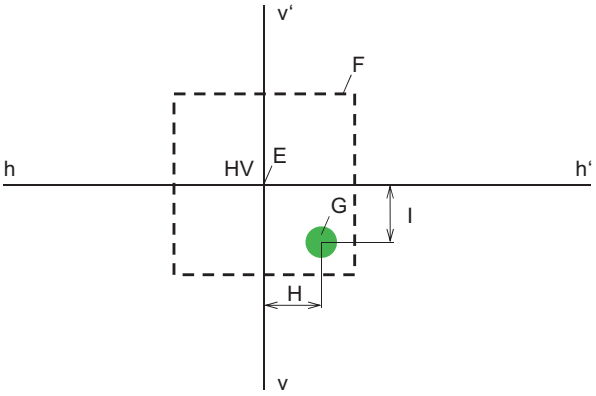


Fig. 17: Messgrößen für Fernlicht

- "E": Nullpunkt des Scheinwerfer-Einstellgerätes (Zentrum des Scheinwerfers). Dieser Punkt ist die Basis für die Messwerte. Abweichungen werden von diesem Punkt aus vermessen.
- "F": Toleranzbereich. Der Hot-Spot des Fernlichts sollte sich innerhalb dieses Feldes befinden.
- "G": Hot-Spot.
- "H": Horizontaler Abstand des Hot-Spots vom Mittelpunkt. Folgende Einheiten sind möglich: %, cm / 10 m, Grad
- "I": Vertikaler Abstand des Hot-Spots vom Mittelpunkt. Folgende Einheiten sind möglich: %, cm / 10 m, Grad

4.4 Nebelscheinwerfer

Der Nebelscheinwerfer wird in ähnlicher Weise wie das Abblendlicht gemessen. Der Unterschied besteht darin, dass die Hell-Dunkel-Grenze nicht abknickt, sondern eine durchgehende horizontale Linie bildet.

5. Bedienung

5.1 Vorbereitende Maßnahmen

5.1.1 Arbeitsfläche

Damit die Scheinwerfer exakt eingestellt werden können, muss die Standfläche eben sein. Wenn das nicht möglich sein sollte, müssen das Scheinwerfer-Einstellgerät und das Fahrzeug zumindest auf einer Fläche mit gleichmäßigem Höhenunterschied platziert werden. Dieser darf eine Neigung von 0,5 % nicht überschreiten.

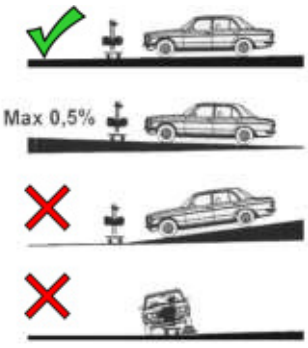


Fig. 18: Bodenneigung der Arbeitsfläche

5.1.2 Horizontale Aufstellung

Die horizontale Aufstellung des Scheinwerfer-Einstellgeräts wird mit der Wasserwaage im Lichtkasten überprüft.

1. Das Scheinwerfer-Einstellgerät im Arbeitsbereich positionieren.
2. Die horizontale Position mit der Wasserwaage im Innern des Lichtkastens kontrollieren.

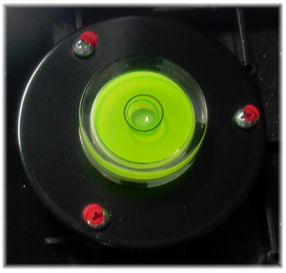


Fig. 19: Wasserwaage

3. Wenn die Position nicht korrekt nivelliert ist, das Einstellsystem am Rollenwagen verändern. Drei Räder können in der Höhe verstellt werden:
   - Radbefestigungsschraube leicht lockern.
   - Die Neigung durch Drehen der sich darüber befindlichen Einstellschraube verstellen.
   - Die Radbefestigungsschraube wieder fest anziehen
   - Bei Bedarf die Höhen der anderen Räder nachstellen.

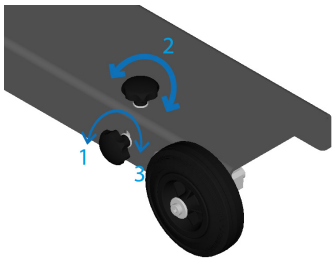


Fig. 20: Nivellierung an den Rädern

1 Befestigungsschraube lockern
2 Einstellschraube verstellen
3 Befestigungsschraube festziehen

5.2 Fahrzeug vorbereiten

GEFAHR – Erstickungsgefahr durch Abgase!
In geschlossenen Räumen muss bei Arbeiten mit laufendem Motor für die Abführung der durch die Verbrennung erzeugten schädlichen Abgase gesorgt werden.
➢ Für eine gute Durchlüftung sorgen.
➢ Scheinwerfertest nur bei eingeschalteter **Abgas-Absauganlage** durchführen.

! Bei Fahrzeugen mit Luftfederung den Motor fünf Minuten vor Beginn des Tests anlassen und die Prüfung/Einstellung mit laufendem Motor durchführen!

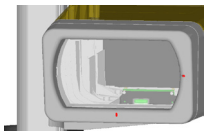
1. Sicherstellen, dass die Scheinwerfer sauber und trocken sind.
2. Nur für Fahrzeuge mit Leuchtweitenregulierung: Regler auf "0" stellen.
3. Alles entfernen, was die korrekte Fahrzeuglage beeinflussen kann, z.B. Schlamm, Schnee, Eis usw.
4. Die Fahrzeugräder gerade ausrichten.
5. Sicherstellen, dass das Fahrzeug keinen verbogenen Rahmen hat.
6. Kontrollieren, ob der Reifendruck richtig ist.
7. Motor anlassen.

➜ Scheinwerfer-Einstellgerät kann platziert werden.

5.3 Gerät platzieren

➢ Das Gerät ca. 30 cm vor den Scheinwerfer, der geprüft werden soll, fahren.

! Die Kreuz-Laser-Funktion ermöglicht eine einfache Positionierung des Scheinwerfer-Testers. Der Scheinwerfer-Tester muss zum Zentrum des Scheinwerfers ausgerichtet sein.



! Vor der Aktivierung erscheint eine Warnmeldung "Achtung! Laser wird aktiviert" auf dem LCD-Display.



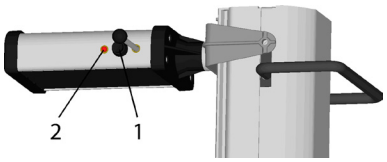
Fig. 21: Scheinwerfer-Einstellgerät platzieren

➜ Das Gerät kann am Fahrzeug ausgerichtet werden.

5.4 Ausrichten am Fahrzeug

Laserstrahlung kann die Netzhaut schädigen. Schwere Augenschäden können die Folge sein.
➢ Laserstrahl niemals auf Personen, insbesondere auf Gesicht und Augen, richten.
➢ Niemals direkt in die Laserquelle sehen.
➢ Spiegelungen vermeiden, z.B. durch Abdecken, Entfernen von spiegelnden Oberflächen in der Umgebung des Laserstrahls,
➢ Bestimmungsgemäßen Gebrauch beachten.

1. Zwei Teile im vorderen Bereich des Fahrzeugs suchen, beispielsweise die beiden Scheinwerferränder.
2. Ausricht-Laser einschalten.



1. Ein/Ausschalter
2. Statusanzeige Warn-LED

3. Die Säule mit dem Lichtkasten soweit drehen, bis die beiden Bezugspunkte mit der vom Ausricht-Laser projizierten Linie übereinstimmen.
4. Ausricht-Laser ausschalten.

➜ Das Scheinwerfer-Einstellgerät ist korrekt ausgerichtet, wenn der Laserstrahl parallel zu zwei symmetri-

schen Bezugspunkten der Frontseite des Fahrzeugs liegt.

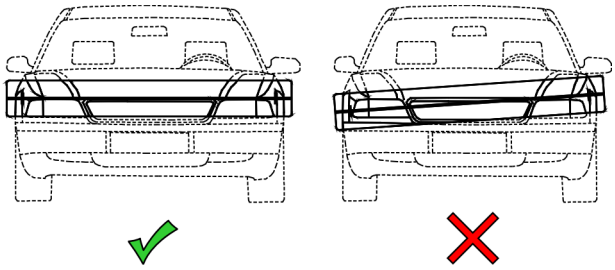


Fig. 22: Gerät am Fahrzeug ausfluchten

! Bei schlechter Reflexion des Laserstrahls muss beispielsweise ein Kotflügelschoner oder ähnliches auf das Fahrzeug gelegt werden, um den Laserstrahl besser zu erkennen.

5.5 Gerät einschalten

! Das Icon "Batterieladung" am LCD-Display zeigt an, wenn die Batterie leer ist. In diesem Fall muss das Scheinwerfer-Einstellgerät mit dem Batterieladegerät geladen werden. Das Gerät kann auch mit dem Batterieladegerät betrieben werden, aber in diesem Fall wird die Batterie nicht aufgeladen.

1. Den Taster "ON-OFF" drücken. Er befindet sich seitlich am Lichtkasten.



Fig. 23: Gerät einschalten

1 Taste zum Ein- und Ausschalten

   ⇨ Das Gerät wird eingeschaltet.
2. Einige Sekunden für die Selbstüberprüfung des Geräts und das Hochfahren der Visualisierung warten.
3. Der Startbildschirm wird angezeigt.

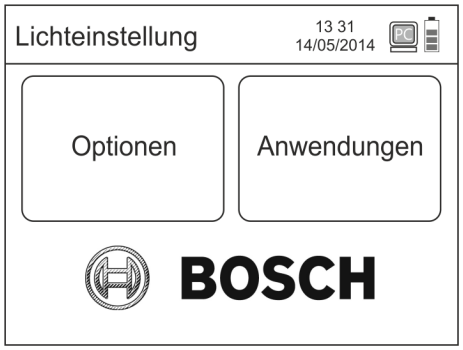


Fig. 24: Startbildschirm

- Menü Optionen: Optionen und Einstellungen der Visualisierung.
- Menü Anwendungen: Prüfen/Einstellen der Scheinwerfer.

5.6 Scheinwerfertest starten

1. Im Startbildschirm auf die Taste **Anwendungen** drücken.

   ⇨ Das Menü **"Anwendungen"** öffnet sich.

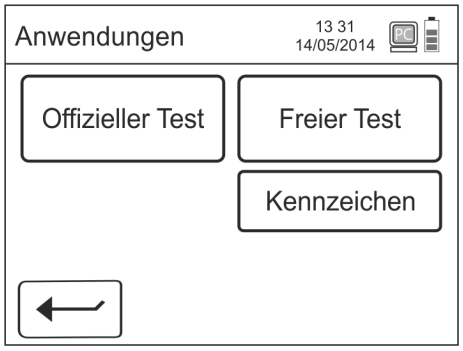


Fig. 25: Menü "Anwendungen"

2. Falls gewünscht, Kennzeichen eingeben. Für eine Prüfung ohne Kennzeichen mit Schritt 6 fortfahren.
3. Auf die Taste **Kennzeichen** drücken.

   ⇨ Der Bildschirm zeigt eine alphanumerische Tastatur an.

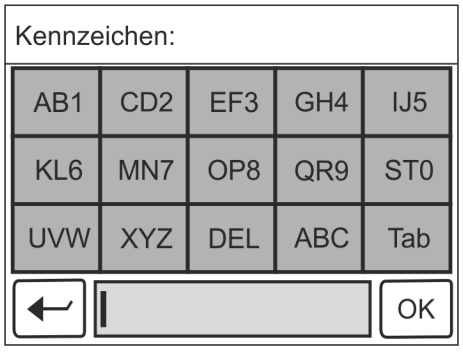


Fig. 26: Kennzeichen eingeben

4. Geben Sie das Kennzeichen des Fahrzeugs ein.
5. Drücken Sie auf **OK**.

   ⇨ Das Menü **"Anwendungen"** erscheint wieder.

Der offizielle Test ist nur wählbar, wenn das Scheinwerfer-Einstellgerät in einem Netzwerk betrieben wird. In diesem Fall erhält das Gerät die Fahrzeugeinstellungen vom Stations-PC.

6. Wählen Sie den gewünschten Test aus:
   - **Offizieller Test**, siehe Kapitel 5.7
   - **Freier Test**, siehe Kapitel 5.8

➜ Die Einstellungen für das Fahrzeug können nun eingegeben werden.

Für weitere Informationen über das Einbinden in ein Netzwerk kontaktieren Sie einen Beissbarth Service-Techniker.

5.7 Offizieller Test

Der offizielle Test ist nur wählbar, wenn das Scheinwerfer-Einstellgerät in einem Netzwerk betrieben wird. In diesem Fall erhält das Gerät die Fahrzeugeinstellungen vom Stations-PC und schaltet automatisch den offiziellen Test ein.

Der Anwender sollte alle Scheinwerfer prüfen. Die Software gibt die Reihenfolge der einzelnen Tests vor.

5.7.1 Einstellungen für das Fahrzeug

Geräte mit Rollenwagen müssen für jeden Scheinwerfer einzeln mit dem Ausricht-Laser ausgerichtet werden.

Die Neigung der Hell-Dunkelgrenze der Scheinwerfer muss dem geltenden Gesetz nach ECE-Regulierung entsprechen:
- Bei Abblendlichtern, die im Abstand bis zu max. 80 cm vom Boden angebracht sind, muss die Neigung mindestens 1% betragen.
- Bei Abblendlichtern mit einem Abstand von mehr als 80 cm muss die Neigung mindestens 1.5% betragen.

Beim Testen des rechten oder linken Scheinwerfers immer von der Fahrtrichtung ausgehen.

Das Menü **"Einstellungen"** zeigt die fahrzeugtypischen Einstellungen an.

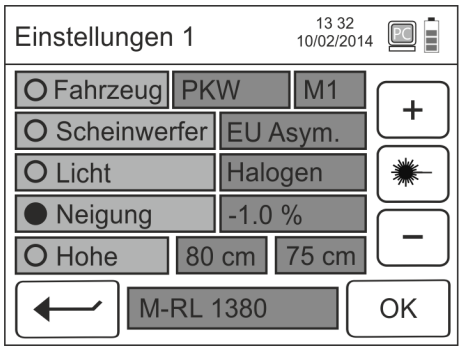


Fig. 27: Menü "Einstellungen"

1. Fahrzeugtyp:
   - Kraftfahrzeuge (Auto und LKW): zwei Scheinwerfer
   - Motorfahrzeug: ein Scheinwerfer
   - Kleinkrafträder: nur ein Abblendlicht
2. Scheinwerfertyp:
   - EU-asymmetrisch
   - EU-symmetrisch
   - UK
3. Lichttyp:
   - Halogen
   - Xenon
   - Bi-Xenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Neigung des Scheinwerfers: Auf dem Oberteil des Scheinwerfers die Neigung der Hell-Dunkelgrenze ablesen, die vom Hersteller angegeben ist (z.B. 1,2%). Den Wert mit den Tasten **+** und **−** einstellen.
5. Höhe des Lichtkastens vom Boden:
   - Der Sollwert wird links angezeigt,
   - Die aktuelle Höhe wird rechts angezeigt.
   - Die aktuelle Höhe erscheint rot unterlegt, wenn sie vom Sollwert abweicht: mit den Tasten **+** und **−** einstellen.
6. Wenn alle Eingaben korrekt sind mit **OK** bestätigen.
7. Eine Abfrage erscheint, ob die Nebelscheinwerfer getestet werden sollen.

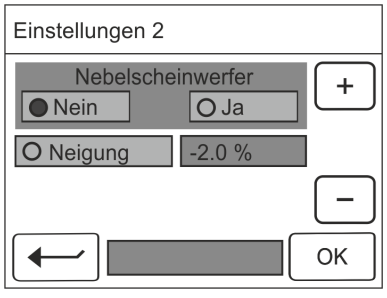


Fig. 28: Abfrage Nebelscheinwerfer

8. Falls ein Nebelscheinwerfer vorhanden ist, die Abfrage mit **Ja** bestätigen. Falls kein Nebelscheinwerfer getestet werden soll, die Abfrage mit **Nein** beantworten.

➜ Der offizielle Test kann nun gestartet werden.

Die Prüfvorgaben mit den +/- Tasten angleichen, sollte die vorgeschriebene Neigung von den Herstellerangaben abweichen.

5.7.2 Abblendscheinwerfer testen

Der Bildschirm in Fig. 28 (Beispiel) zeigt die Einstellungen für das Fahrzeug an:
- Fahrzeugtyp mit 2 Scheinwerfern
- Scheinwerfertyp (Abblendlicht)
- Seite (rechts)
- Die beiden Linien oberhalb der Skaleneinteilung zeigen die zulässigen Toleranzgrenzen des Scheinwerfers an

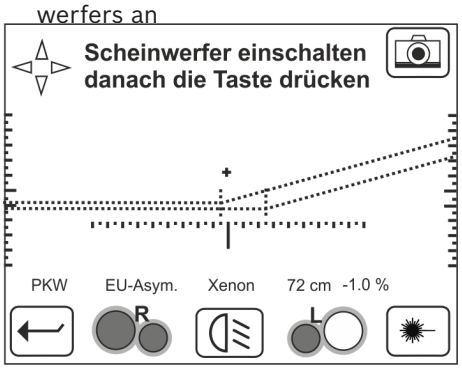


Fig. 29: Beispiel: Fahrzeugeinstellungen für Abblendlicht

1. Das Abblendlicht des Fahrzeugs einschalten
2. Die Taste (**Start Messung Abblendlicht)** drücken.

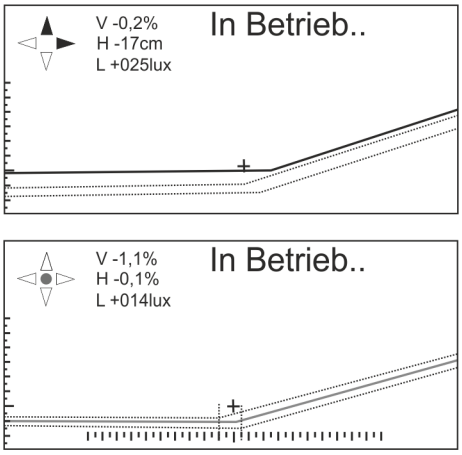


Fig. 30: Scheinwerfer nicht zentriert (oben) und zentriert (unten)

➜ Der Bildschirm zeigt den Zustand des Scheinwerfers an:
- "↑ " außer Toleranz oben,
- "↓ " außer Toleranz unten,
- "→" außer Toleranz rechts,
- "←" außer Toleranz links,
- Grüner Punkt in der Mitte = zentriert,
- Eine rote Linie zeigt an, dass der Scheinwerfer nicht korrekt zentriert ist. Bei korrekter Zentrierung liegt die Linie innerhalb der zulässigen Toleranzgrenze, und die Farbe wechselt nach grün.

3. Den Scheinwerfer so lange einstellen bis das Gerät "OK" anzeigt
4. Die Taste (Live) drücken, um von der Prüfung des Scheinwerfers in den Live-Modus zu wechseln.
   ⇨ Der Bildschirm zeigt die Abbildung des Lichtstrahls an, den der Scheinwerfer in das Innere des Lichtkastens projiziert. Die Position kann im Live-Modus kontrolliert werden.

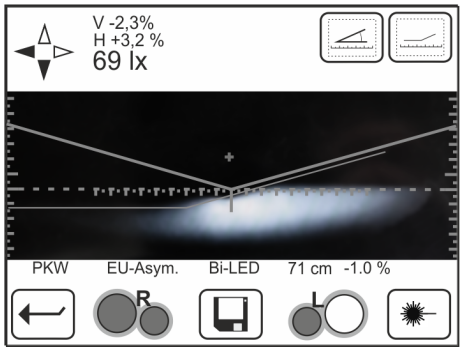


Fig. 31: Position des Lichtstrahls

5. Die Taste (Winkel) drücken, um den Neigungswinkel des Scheinwerfers zu bestimmen.
   ⇨ Der Bildschirm zeigt den Rollwinkel (links) und den Gierwinkel (rechts) des Scheinwerfers an.

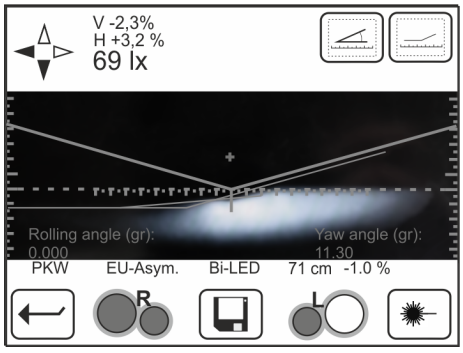


Fig. 32: Neigungswinkel der Scheinwerfer

6. Die Taste (Speichern) drücken.

5.7.3 Fernscheinwerfer testen

Der Bildschirm in Fig. 32 (Beispiel) zeigt die Einstellungen für das Fahrzeug an:
- Fahrzeugtyp mit 2 Scheinwerfern
- Scheinwerfertyp (Fernlicht)
- Seite (rechts)
- Das Quadrat um das Fadenkreuz in der Mitte zeigt die zulässigen Toleranzgrenzen des Scheinwerfers an

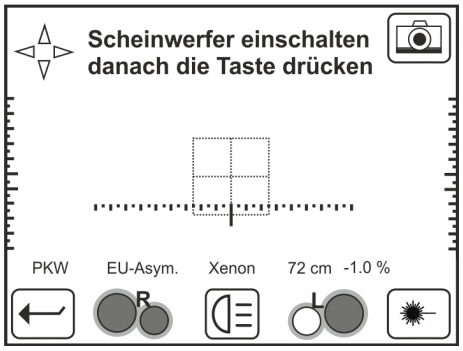


Fig. 33: Beispiel: Fahrzeugeinstellungen für Fernlicht

1. Das Fernlicht des Fahrzeugs einschalten.
2. Die Taste (**Start Messung Fernlicht)** drücken.
3. Einige Sekunden warten und das Erscheinen des Punkts der maximalen Leuchtstärke des Fernlichts kontrollieren.

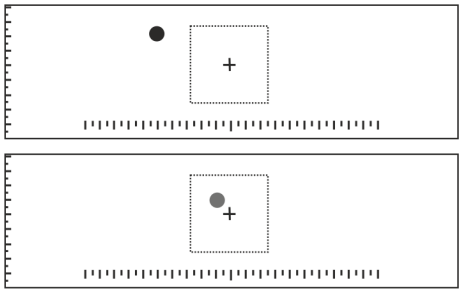


Fig. 34: Scheinwerfer nicht zentriert (oben) und zentriert (unten)

➜ Der Bildschirm zeigt den Zustand des Scheinwerfers an:
- – Ein roter Punkt zeigt an, dass der Scheinwerfer nicht korrekt zentriert ist.
- – Bei korrekter Zentrierung liegt der Punkt innerhalb der zulässigen Toleranzgrenze, und die Farbe wechselt nach grün.

4. Den Scheinwerfer so lange einstellen bis das Gerät "OK" anzeigt.

5. Die Taste (Live) drücken, um von der Prüfung des Scheinwerfers in den Live-Modus zu wechseln.
   ⇨ Der Bildschirm zeigt die Abbildung des Lichtstrahls an, den der Scheinwerfer in das Innere des Lichtkastens projiziert. Die Position kann im Live-Modus kontrolliert werden.

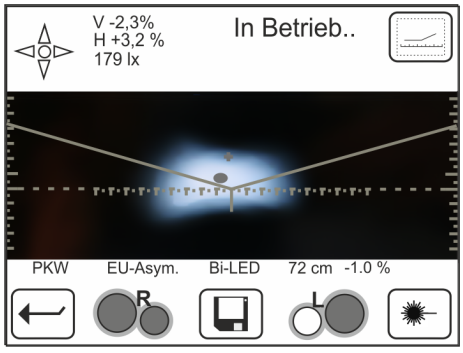


Fig. 35: Position des Lichtstrahls

6. Die Taste (Speichern) drücken.

➜ Die Scheinwerfer auf der anderen Seite des Fahrzeugs testen.

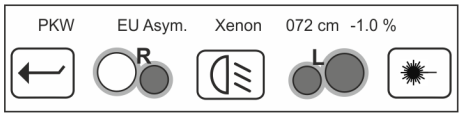


Fig. 36: Scheinwerfer auf der anderen Fahrzeugseite testen

5.7.4 Nebelscheinwerfer testen

Der Bildschirm in Fig. 36 (Beispiel) zeigt die Einstellungen für das Fahrzeug an.

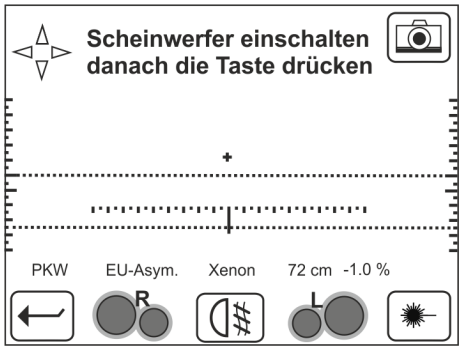


Fig. 37: Beispiel: Fahrzeugeinstellungen für Nebelscheinwerfer

1. Den Nebelscheinwerfer des Fahrzeugs einschalten.
2. Die Taste (**Start Messung Nebelscheinwerfer)** drücken.
3. Die Vertikalneigung und die Lichtstärke des Nebelscheinwerfers kontrollieren.

5.7.5 Test abschließen

Nach dem Testen aller Scheinwerfer auf beiden Seiten des Fahrzeugs erscheint am Bildschirm das Testprotokoll.

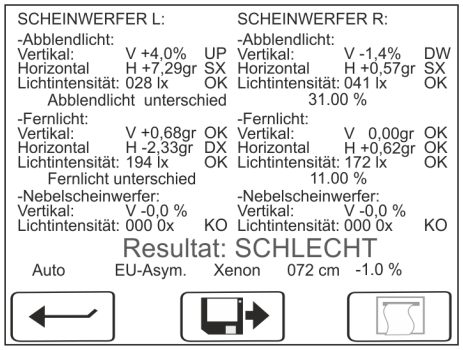


Fig. 38: Beispiel für Testprotokoll

Am Ende der offiziellen Testprozedur überträgt das Gerät über die serielle Schnittstelle (RS232) die Daten an den Stations-PC.

5.8 Freier Test

Beim freien Test kann der Anwender wählen, welche Scheinwerfer getestet werden sollen. Auch die Reihenfolge der Tests ist frei wählbar.

5.8.1 Einstellungen für das Fahrzeug

! Geräte mit Rollenwagen müssen für jeden Scheinwerfer einzeln mit dem Ausricht-Laser ausgerichtet werden.

! Die Neigung der Hell-Dunkelgrenze der Scheinwerfer muss dem geltenden Gesetz nach ECE-Regulierung entsprechen:
- Bei Abblendlichtern, die im Abstand bis zu max. 80 cm vom Boden angebracht sind, muss die Neigung mindestens 1% betragen.
- Bei Abblendlichtern mit einem Abstand von mehr als 80 cm muss die Neigung mindestens 1.5% betragen.

Nach dem Auswählen der Testart erscheint das Menü **"Einstellungen"**. Geben Sie in diesem Menü die fahrzeugtypischen Einstellungen ein.

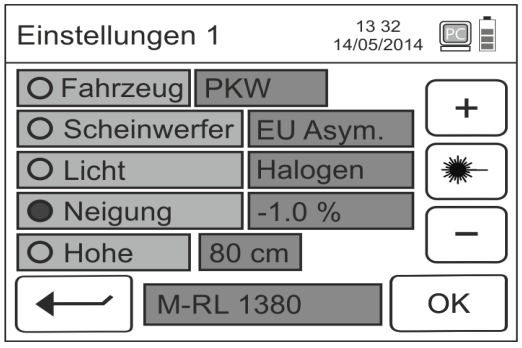


Fig. 39: Menü "Einstellungen"

1. Fahrzeugtyp eingeben:
   - Kraftfahrzeuge (Auto und LKW): zwei Scheinwerfer
   - Motorfahrzeug: ein Scheinwerfer
   - Kleinkrafträder: nur ein Abblendlicht
2. Scheinwerfertyp eingeben:
   - EU-asymmetrisch
   - EU-symmetrisch
   - UK
3. Lichttyp eingeben:
   - Halogen
   - Xenon
   - Bi-Xenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Neigung des Scheinwerfers eingeben: Auf dem Oberteil des Scheinwerfers die Neigung der Hell-Dunkelgrenze ablesen, die vom Hersteller angegeben

ist (z.B. 1,2%). Den Wert mit den Tasten **+** und **–** einstellen.

5. Höhe: Abstand des Scheinwerfers vom Boden mit den Tasten **+** und **–** einstellen.
6. Wenn alle Eingaben korrekt sind mit **OK** bestätigen.
7. Eine Abfrage erscheint, ob die Nebelscheinwerfer getestet werden sollen.

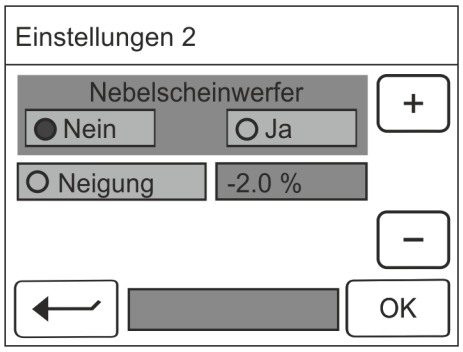


Fig. 40: Abfrage Nebelscheinwerfer

8. Falls ein Nebelscheinwerfer vorhanden ist, die Abfrage mit **Ja** bestätigen. Falls kein Nebelscheinwerfer getestet werden soll, die Abfrage mit **Nein** beantworten.

➜ Der freie Test kann nun gestartet werden.

Die Prüfvorgaben mit den +/- Tasten angleichen, sollte die vorgeschriebene Neigung von den Herstellerangaben abweichen.

5.8.2 Test starten

Nach dem Eingeben der Fahrzeugeinstellungen erscheint der Bildschirm zum Auswählen des Scheinwerfers der getestet werden soll.

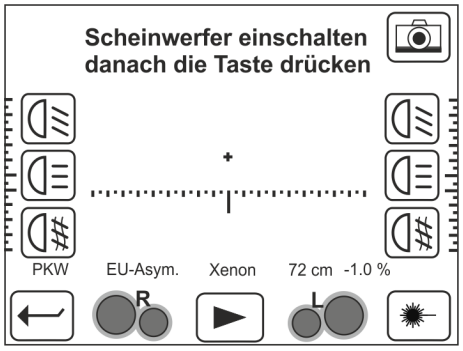


Fig. 41: Scheinwerfer auswählen

1. Auf das Symbol für den Scheinwerfer klicken, der getestet werden soll:
   - Abblendlicht links oder rechts,
   - Fernlicht links oder rechts,
   - Nebelscheinwerfer links oder rechts.
   - ⇨ Der Bildschirm zum Starten des freien Tests erscheint.

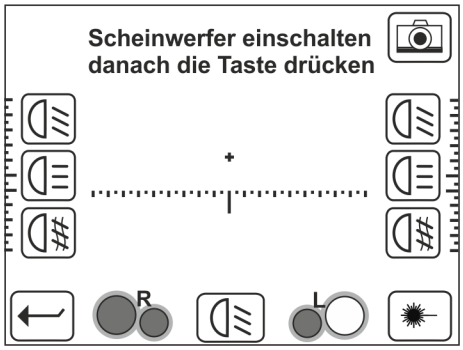


Fig. 42: Freien Test starten (Beispiel)

Der Bildschirm zeigt den gewählten Scheinwerfer an (rechtes Abblendlicht im Beispiel Fig. 41).

2. Den angegebenen Scheinwerfer einschalten.
3. Auf das Symbol **Start Messung** drücken, um den Test zu starten.

Die Abläufe der Tests sind in folgenden Kapiteln beschrieben:

- Abblendlicht: siehe Kapitel 5.7.2 auf Seite 15,
- Fernlicht: siehe Kapitel 5.7.3 auf Seite 16,
- Nebelscheinwerfer: siehe Kapitel 5.7.4 auf Seite 17.

Nach jedem Test kann der Anwender die Prüfung der Scheinwerfer beenden (es müssen nicht alle Scheinwerfer getestet werden) und durch Drücken auf das Symbol den Report aufrufen.

5.8.3 Testergebnis

Nach dem Abschluss eines Tests zeigt ein farbiger Punkt im Symbol für den entsprechenden Scheinwerfer das Ergebnis des Tests an:

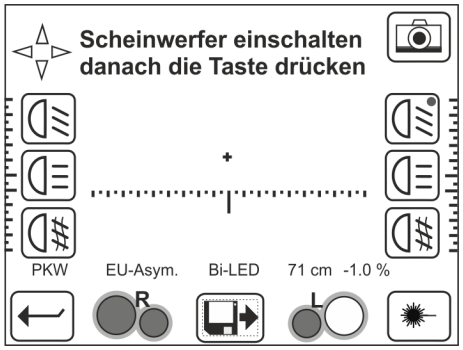


Fig. 43: Beispiel für Testergebnis: rechtes Abblendlicht

- Grüner Punkt: Der Scheinwerfer wurde bereits geprüft, Resultat in Ordnung,
- Roter Punkt: Der Scheinwerfer wurde bereits geprüft, Resultat nicht in Ordnung.

5.8.4 Test abschließen

Nach dem Testen der gewünschten Scheinwerfer auf beiden Seiten des Fahrzeugs werden am Bildschirm die Resultate angezeigt (farbige Punkte in den Symbolen für die Scheinwerfer, siehe auch Fig. 42).

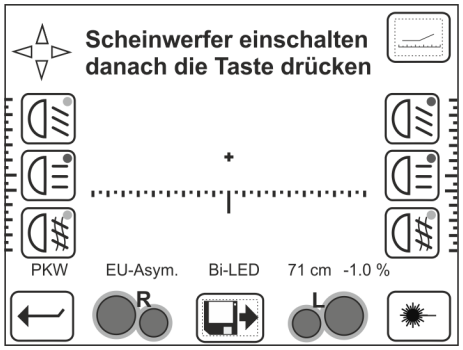


Fig. 44: Beispiel für Testresultate (alle Scheinwerfer geprüft)

1. Auf das Symbol drücken.

➜ Das Testprotokoll wird angezeigt.

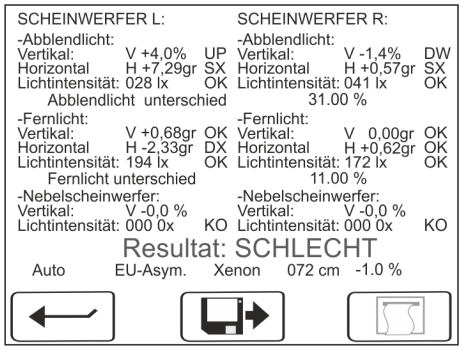


Fig. 45: Beispiel für Testprotokoll

Bei Geräten mit installiertem Drucker (optional) wird das Testergebnis durch Drücken des Symbols **Drucken** ausgedruckt.

6. Einstellung der Optionen

In den Optionen können verschiedene Einstellungen der Visualisierung vorgenommen werden.

1. Bildschirm Optionen öffnen: Im Startbildschirm auf **Optionen** klicken.

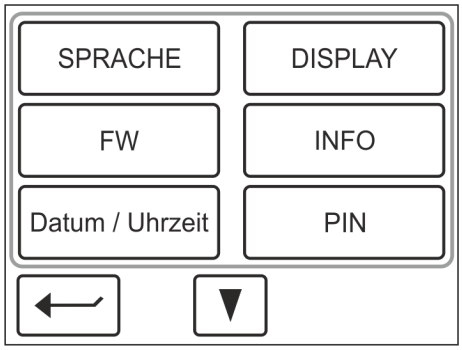


Fig. 46: Optionen

2. Auf die gewünschte Option klicken:
   - Sprache einstellen,
   - Display einstellen,
   - Firmware (FW) aktualisieren,
   - Informationen zum Gerät anzeigen,
   - Datum und Uhrzeit einstellen,
   - PIN eingeben
   - Service (nächste Bildschirmseite, ohne Abbildung): nur für Servicepersonal.

➜ Der Bildschirm mit den entsprechenden Optionen wird angezeigt.

6.1 Sprache

In diesem Bildschirm können Sie die Sprache festlegen, in der die Bildschirmtexte angezeigt werden.

1. Bildschirm öffnen: Im Startbildschirm auf **Optionen** klicken.
2. Im Bildschirm Optionen auf **SPRACHE** klicken.

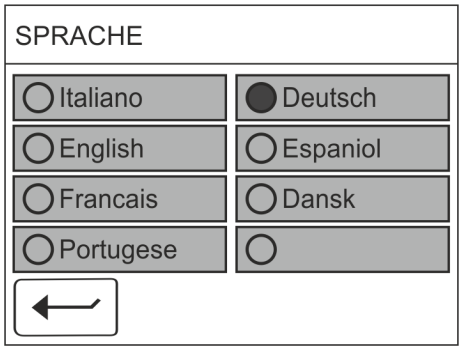


Fig. 47: Sprache einstellen

3. Die gewünschte Sprache auswählen.
4. Mit bestätigen.

➜ Die Visualisierung verwendet nun die gewählte Sprache. Der Bildschirm "Optionen" wird angezeigt.

6.2 Display

In diesem Bildschirm können Sie festlegen, nach welcher Zeitspanne ohne Eingabe der Bildschirm ausgeschaltet wird.

1. Bildschirm öffnen: Im Startbildschirm auf **Optionen** klicken.
2. Im Bildschirm Optionen auf **DISPLAY** klicken.

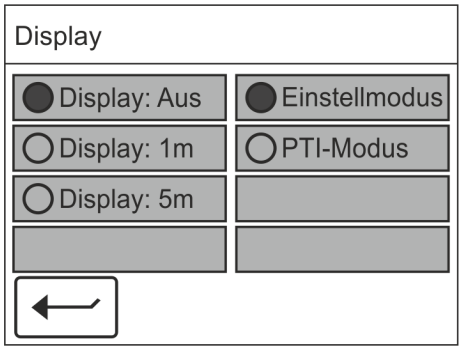


Fig. 48: Display einstellen

3. Die gewünschte Option auswählen:
   - "Aus": Das Display bleibt immer eingeschaltet.
   - "1m": Das Display wird nach 1 Minute ohne Eingabe ausgeschaltet.
   - "5m": Das Display wird nach 5 Minuten ohne Eingabe ausgeschaltet.
   - "Adj. Mode": Anzeige Einheit nach vorne montiert.
   - "PTI Mode": Anzeige Einheit nach hinten montiert.
4. Mit  bestätigen.

➜ Das Display wird nun nach der gewählten Zeit ohne Eingabe ausgeschaltet. Der Bildschirm "Optionen" wird angezeigt.

6.3 Aktualisierung FW

! Führen Sie diese Funktion nur dann aus, wenn eine neue Firmware (FW) vorhanden ist. Wenn ein USB-Stick, der keine FW enthält, verwendet wird, kann das System beschädigt werden.

In diesem Bildschirm können Sie die Firmware des Gerätes aktualisieren.

1. Bildschirm öffnen: Im Startbildschirm auf **Optionen** klicken.
2. Im Bildschirm Optionen auf **FW** klicken.

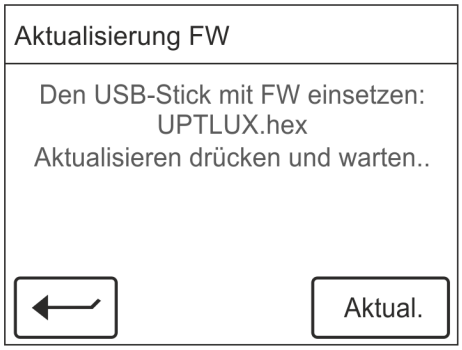


Fig. 49: FW aktualisieren

3. Den USB-Stick mit der neuen Firmware in die USB-Schnittstelle an der Seite des Lichtkastens einstecken.
4. Auf **Update** klicken und warten bis die Aktualisierung beendet ist.
5. Den USB-Stick entfernen
6. Mit  bestätigen.

➜ Die Firmware des Gerätes wurde aktualisiert. Der Bildschirm "Optionen" wird angezeigt.

6.4 Info

Dieser Bildschirm zeigt Informationen über das Gerät an.

1. Bildschirm öffnen: Im Startbildschirm auf **Optionen** klicken.
2. Im Bildschirm Optionen auf **INFO** klicken.

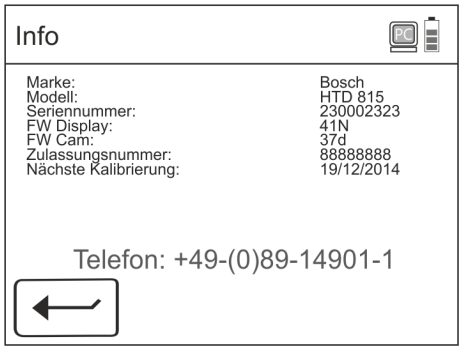


Fig. 50: Geräteinformation

⇨ Der Bildschirm "Info" zeigt z.B, Modell und Seriennummer des Geräts an, die für eine Rückfrage beim Hersteller nützlich sind.

1. Die gewünschte Information notieren.
2. Mit ↵ bestätigen.

➜ Der Bildschirm "Optionen" wird angezeigt.

6.5 Datum und Uhrzeit

In diesem Bildschirm können Sie das Datum und die Uhrzeit einstellen, die das Gerät intern verwendet.

1. Bildschirm öffnen: Im Startbildschirm auf **Optionen** klicken.
2. Im Bildschirm Optionen auf **Datum/Uhrzeit** klicken.

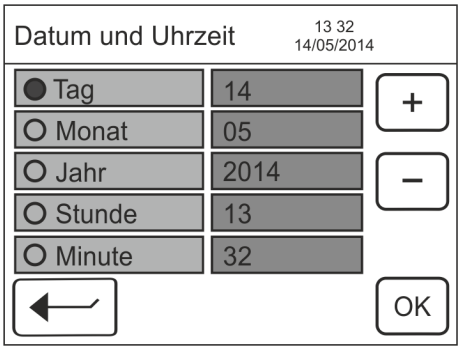


Fig. 51: Datum und Uhrzeit

3. Die gewünschte Option auswählen.
4. Mit den Tasten **+** und **-** die korrekte Zeit einstellen.
5. Auf **OK** klicken.
6. Weitere Optionen einstellen und jeweils mit **OK** bestätigen, bis Datum und Uhrzeit korrekt sind.
7. Mit ↵ bestätigen.

➜ Das Gerät verwendet intern nun das eingestellte Datum. Der Bildschirm "Optionen" wird angezeigt.

6.6 PIN

In diesem Bildschirm kann eine PIN festgelegt werden, um einen unautorisierten Zugriff auf das Gerät zu verhindern. Das Gerät kann so vor unsachgemäßer Benutzung geschützt werden.

ℹ Wird eine PIN festgelegt, so wird diese jedes Mal nach dem Einschalten des Geräts abgefragt. Nur bei Eingabe der korrekten PIN kann das Gerät benutzt werden.

ℹ Standard-PIN ist: 000000

1. Bildschirm öffnen: Im Startbildschirm auf **Optionen** klicken.
2. Im Bildschirm Optionen auf **PIN** klicken.

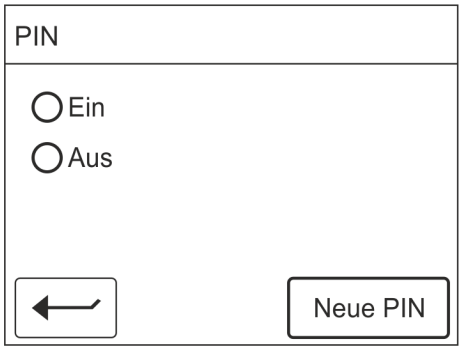


Fig. 52: PIN

3. Gewünschte Option auswählen:
   - "Ein": PIN erforderlich für den Zugriff auf das Gerät,
   - "Aus": Zugriff auf das Gerät ohne PIN.
4. Fall gewünscht: PIN erstmalig eingeben oder PIN ändern: Auf **Neue PIN** drücken.
   ⇨ Eine numerische Tastatur wird angezeigt.

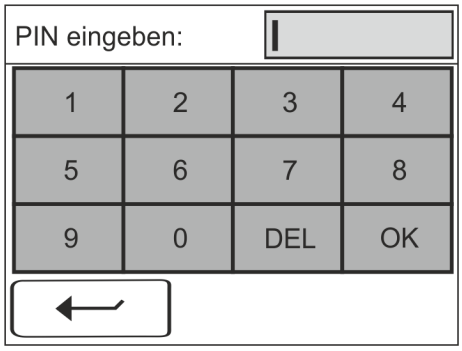


Fig. 53: PIN eingeben

5. Gewünschte PIN eingeben.
6. Mit ↵ bestätigen.

➜ Die Eingabe einer PIN ist erforderlich, um auf das Gerät zuzugreifen. Der Bildschirm "Optionen" wird angezeigt.

7. Wartung

7.1 Reinigung

Das Gerät benötigt keine besondere Wartung außer der normalen Reinigung. Zur Reinigung darf nur Wasser mit geringen Zusätzen neutraler oder schwach alkalischer Waschmittel verwendet werden. Die Wassertemperatur darf höchstens 25 °C betragen.
Die Bauteile können mit weichen Tüchern oder Schwämmen abgerieben werden. Bauteile nach dem Reinigungsvorgang mit klarem Wasser abspülen.

! Keine Reinigungsmittel verwenden, die Lacke, Beschichtungen oder Dichtungsmaterialien angreifen:
- Keine Lösungsmittel (Ester, Ketone, Alkohole, halogenierte Kohlenwasserstoffe)
- Keine abrasiven Reinigungsmittel (Scheuerpulver)
- Keine sauren oder stark alkalischen Reinigungsmittel

7.2 Batterien im Ausricht-Laser ersetzen

Benötigte Teile:
Drei Batterien 1,5 V Size AA

! Laser vor dem Tauschen der Batterie ausschalten.

Vorgehensweise:
1. Die beiden Schrauben auf dem Deckel des Ausricht-Lasers lösen.
2. Die drei Batterien ersetzen.

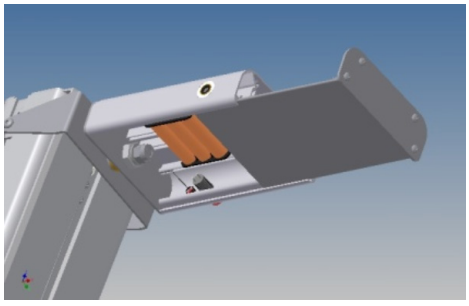


Fig. 54: Batterien im Ausricht-Laser

! Beim Einsetzen der neuen Batterien muss unbedingt auf die richtige Polarität geachtet werden.
3. Den Ausricht-Laser schließen
4. Den Deckel mit den Schrauben befestigen.

8. Außerbetriebnahme

Abbau und Entsorgung
Das Gerät besteht großenteils aus Stahl. Andere Materialien:
- Kunststoff,
- Karton und Papier (Verpackung, Dokumente),
- Gerätelackierung des Geräts mit kratzfestem Epoxydstaub.

Zur Entsorgung des Geräts sind die Vorschriften der lokalen Ämter zu beachten.



HTD 8xx unterliegt der europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE).
Elektro- und Elektronik-Altgeräte einschließlich Leitungen und Zubehör sowie Akkus und Batterien müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.
➢ Nutzen Sie zur Entsorgung die zur Verfügung stehenden Rückgabesysteme und Sammelsysteme.
➢ Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung von HTD 8xx vermeiden Sie Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit.

9. Technische Daten

9.1 Umgebungsbedingungen

9.1.1 Betrieb

Eigenschaft	Wert/Bereich
Arbeitstemperatur	+5°C - +45°C
Luftfeuchtigkeit	20 % – 80 %

9.1.2 Lagerung und Transport

Eigenschaft	Wert/Bereich
Temperatur	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Luftfeuchtigkeit	30 % – 60 %

9.2 Abmessungen und Gewicht

Eigenschaft	Wert/Bereich
Abmessungen (B x T x H)	660 x 695 x 1780 mm
Gewicht	35 kg (66 lb)

9.3 Messbereich

Eigenschaft	Wert/Bereich
Ausrichtung oben und unten	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Ausrichtung rechts und links:	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
Lichtstärke	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
Beleuchtungsstärke	Lux / 1m 0 - 150000 Lux / 25m 0 - 240
Höhe des optischen Mittelpunkts ab Bodenhöhe	240 - 1450 mm
Versorgungsspannung (interne Batterie)	12 V
Eingangsspannung des Batterieladegeräts	100 – 240 V, 50/60 Hz

Contents English

1. Symbols used 25
1.1 In the documentation 25
1.1.1 Warning notices - Structure and meaning 25
1.1.2 Symbols in this documentation 25
1.2 On the product 25

2. Safety instructions 25
2.1 Laser radiation 25
2.2 Risk of asphyxiation 25

3. Product description 26
3.1 Intended use 26
3.2 Transportation information 26
3.3 Scope of delivery 26
3.4 Device description 26
3.4.1 Summary 26
3.4.2 Light box 27
3.4.3 Control panel 27
3.5 Assembly 28
3.5.1 Device assembly 28
3.5.2 Fitting battery 29
3.6 Safety precautions 30

4. Explanatory notes on measured values 30
4.1 Pitch angle 30
4.2 Low beam 30
4.3 High beam 31
4.4 Fog lamp 31

5. Operation 31
5.1 Preparation 31
5.1.1 Working surface 31
5.1.2 Horizontal position 31
5.2 Vehicle preparation 32
5.3 Device positioning 32
5.4 Alignment with vehicle 32
5.5 Switching on device 33
5.6 Starting headlamp test 33
5.7 Official testing 34
5.7.1 Vehicle settings 34
5.7.2 Testing low beam headlamp 34
5.7.3 Testing high beam headlamp 35
5.7.4 Testing fog lamp 36
5.7.5 Conclusion of testing 36
5.8 Individual testing 37
5.8.1 Vehicle settings 37
5.8.2 Starting test 38
5.8.3 Test result 38
5.8.4 Conclusion of testing 38

6. Setting options 39
6.1 Language 39
6.2 Display 40
6.3 Firmware update 40
6.4 Info 40
6.5 Date and time 41
6.6 PIN 41

7. Maintenance 42
7.1 Cleaning 42
7.2 Replacing batteries in alignment laser 42

8. Decommissioning 42

9. Technical data 43
9.1 Ambient conditions 43
9.1.1 Operation 43
9.1.2 Storage and transportation 43
9.2 Dimensions and weight 43
9.3 Measuring range 43

1. Symbols used

1.1 In the documentation

1.1.1 Warning notices - Structure and meaning

Warning notices warn of dangers to the user or people in the vicinity. Warning notices also indicate the consequences of the hazard as well as preventive action. Warning notices have the following structure:

Warning symbol	**KEY WORD – Nature and source of hazard!** Consequences of hazard in the event of failure to observe action and information given. ➢ Hazard prevention action and information.

The key word indicates the likelihood of occurrence and the severity of the hazard in the event of non-observance:

Key word	Probability of occurrence	Severity of danger if instructions not observed
DANGER	**Immediate** impending **danger**	**Death** or **severe** injury
WARNING	**Possible** impending **danger**	**Death** or **severe** injury
CAUTION	Possible **dangerous situation**	**Minor** injury

1.1.2 Symbols in this documentation

Symbol	Designation	Explanation
!	Attention	Warns about possible property damage.
	Information	Practical hints and other useful information.
1. 2.	Multi-step operation	Instruction consisting of several steps.
➢	One-step operation	Instruction consisting of one step.
⇨	Intermediate result	An instruction produces a visible intermediate result.
➜	Final result	There is a visible final result on completion of the instruction.

1.2 On the product

! Observe all warning notices on products and ensure they remain legible.

2. Safety instructions

2.1 Laser radiation



Laser radiation can damage the retina. Serious eye injuries could result.



Safety measures:
➢ Never aim a laser beam directly at anybody, particularly not at the face or eyes.
➢ Never look directly at the laser source.
➢ Avoid reflections, e.g. by covering up or removing any reflective surfaces in the vicinity of the laser beam.
➢ Observe the intended use.

The term laser equipment refers to devices, systems or test set-ups generating, transmitting or employing laser radiation. The class of the laser equipment is an indication of the hazard potential associated with the accessible laser radiation.



Taking medication or alcohol consumption will slow down the reflex action of the eyelids, thus increasing the risk of laser-induced eye injuries. Anyone taking medication is advised to wear RB1 laser safety goggles.

Class 3R laser

The accessible laser radiation becomes a danger to the eyes if the beam cross-section is reduced by optical instruments. It does not represent a risk to the eyes as long as the cross-section is not reduced by optical instruments (magnifying glasses, lenses, telescopes). If this is not the case, the laser radiation emitted in the visible spectral range (400 nm to 700 nm) is not a hazard provided that the exposure time is short (up to 0.25 s).

2.2 Risk of asphyxiation



The inhalation of carbon monoxide from a vehicle exhaust can cause fatal asphyxiation.

Safety measures:
➢ Ensure good ventilation.
➢ Install a suitable exhaust gas extraction system.

3. Product description

3.1 Intended use

This device is designed for the accurate checking and setting of commercial vehicle, passenger vehicle and motorcycle headlamps and is only to be employed for this purpose. Any application beyond the scope of these specifications does not constitute the intended use and could result in injuries or damage. Robert Bosch GmbH cannot accept any liability for injury or damage arising from such usage.

The manufacturer may make modifications to the device without any prior notification to incorporate technological developments and for the purpose of adapting it to specific production or installation requirements. Any slight differences between the illustrations in this manual and the actual device have no influence on the guaranteed safety and related specifications.

3.2 Transportation information

The device is delivered in special packaging. Never form stacks of more than two packs.

Packing unit	Dimensions	Weight
Special packaging	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

Important note on transportation:
A counterweight is attached to a rope in the column. The device is only to be transported with the counterweight fixed in position by means of the locking screw. Otherwise the rope could snap, making it impossible to adjust the height of the light box.

3.3 Scope of delivery

Content of packaging:
- 1 x box containing the basic unit
- 1 x column
- 1 x alignment laser
- 1 x box containing the following:
  - One light box
  - One battery
  - One battery charger
  - TÜV Certificate
  - One pack of 2 bolts and 4 washers for fastening the light box to the column
  - Operating instructions
  - Declaration of conformity

On receipt, immediately check whether all the material has been delivered and whether the device has suffered any transportation damage. Bosch customer service or the authorised service partner must be notified.

If any components are incorrect, missing or damaged, please contact your franchised dealer, Bosch customer service or the authorised service partner. Always keep the packaging together with the original packing material in case the product has to be sent back for repair.

3.4 Device description

3.4.1 Summary

The beamsetter is suitable for checking all types of headlamps on motorcycles, motor vehicles and commercial vehicles in general use. The device can be moved on rubber wheels for mobile applications or used as a fixed installation (sideways movement on rails). Fig. 1 shows the principal components.

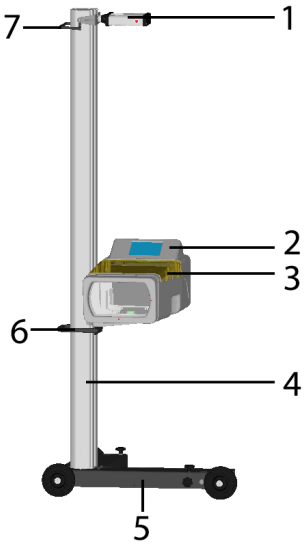


Fig. 1: Components

1 Alignment laser
2 Control panel with touch screen
3 Light box
4 Column
5 Trolley
6 Handle on the column
7 Handle

- **Alignment laser:**
  For alignment of the device with the vehicle.
- **Control panel:**
  Contains an LCD colour monitor with touch screen. Visualisation permits the simple implementation of a range of functions. The operator is guided through the headlamp test procedure.
- **Light box:**
  Mounted on the column; height can be adjusted with one hand.
- **Column:**
  Can be turned through approx. 30°, for alignment with the vehicle. The column is provided with a centimetre scale for exact positioning of the light box with respect to the headlamp. A counterweight is attached to a rope in the column (for adjustment of light box height).
- **Trolley:**
  For moving the device. Three of the four wheels are height-adjustable.

3.4.2 Light box

The light box contains the components for checking and setting vehicle headlamps.

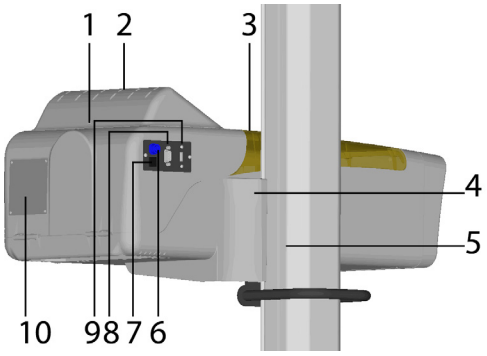


Fig. 2: Light box

1 Bolt for securing control panel
2 Control panel
3 Spirit level for horizontal alignment
4 Sliding block for height adjustment
5 Graduated scale
6 Jack for battery charger
7 On/Off switch
8 Serial interface
9 USB interface
10 Optional: Printer

The control panel is fixed in position by means of a bolt and can be turned through 180° if required.

The light box contains a laser unit for finding the centre of the headlamp. A laser cross is projected onto the headlamp for this purpose.

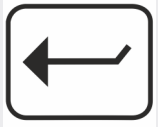
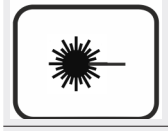
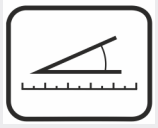
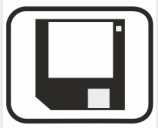
3.4.3 Control panel

The beamsetter is operated by way of visualisation on the control panel (with touch screen).



Fig. 3: Control panel with touch screen

Use is made of the following symbols for visualisation:

Symbol	Function
	Indicates the battery charge status. If the symbol appears in red, the device needs charging with the battery charger (included in scope of delivery).
	Indicates the PC connection status: CONNECTED
	Indicates the PC connection status: NOT CONNECTED
	Indicates the PC connection status: DATA TRANSMITTED OR RECEIVED NOT VALID
	Touch screen key **Back**: The previous mask is called up.
	Touch screen key **Laser**: Switch-on and switch-off of internal laser. The key appears in green when the laser is switched on.
	Touch screen key **Start measurement**: Starts measurement. The internal laser is switched on and the key appears in colour. The colour indicates the type of headlamp (low beam – green, high beam – blue, fog lamp – orange).
	Touch screen key **Live**: The display shows the live image projected by the headlamp into the inside of the light box.
	Touch screen key **Angle**: Calls up the window for measurement of the headlamp angle of inclination.
	Touch screen key **Graphics**: Calls up the window with the graphical representation of the measurement point projected onto the internal screen of the light box.
	Touch screen key **Save**: Stores the data and transfers these to the PC.
	Touch screen key **Print**: Prints the test result.

Tab. 1: Visualisation symbols

3.5 Assembly

3.5.1 Device assembly

Assembly of the device:

1. Hold the column and remove the screw, washer, wave spring and bearing ring from the pin.

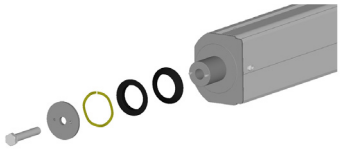


Fig. 4: Preparing the column

2. Insert the column in the trolley. When doing so, make sure the intermediate coupling ring is centred.

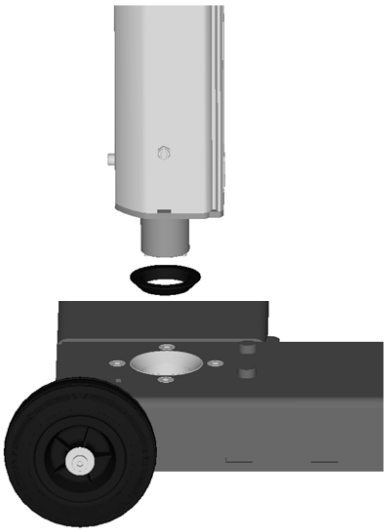


Fig. 5: Inserting the column in the trolley

3. Re-attach the bolt and washer, making sure the bearing ring on the column is centered. Tighten the bolt as far as possible to eliminate the play of the stand. Tighten by a further quarter of a turn, taking care to ensure alignment.

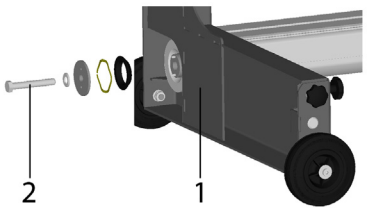


Fig. 6: Securing the column to the trolley

1 Trolley
2 Bolt

4. Return the device to the vertical position and check that the trolley and column are correctly aligned and that the column rotates properly.

5. Unpack the light box and remove the screws. Insert the light box from above in the sliding block of the column, taking care to ensure full engagement.

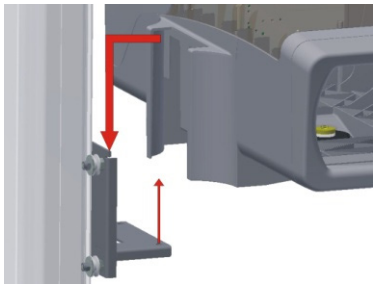


Fig. 7: Inserting the light box in the sliding block

6. Fasten the light box to the sliding block with the two bolts provided. The bolts must be fitted on the underside of the light box as shown below.

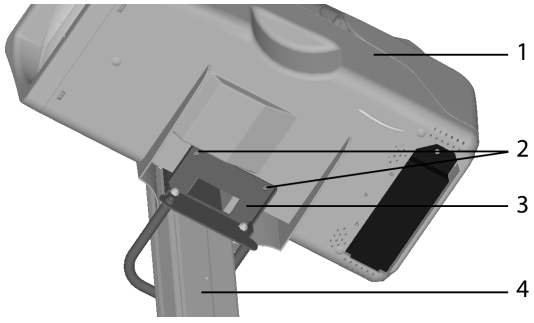


Fig. 8: Securing the light box

1 Light box
2 Bolt
3 Sliding block
4 Column

7. Unpack the alignment laser, screw it to the mount and tighten firmly in position. Use the hole in the alignment laser for this purpose.

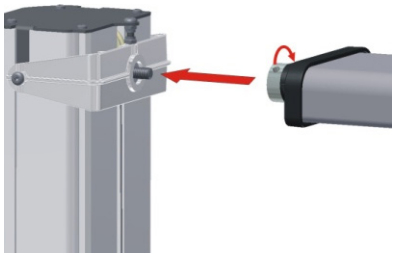


Fig. 9: Attaching the alignment laser

8. Remove the locking screw for the counterweight at the column.



➔ This completes device assembly.

3.5.2 Fitting battery

The battery is packed in a separate box.

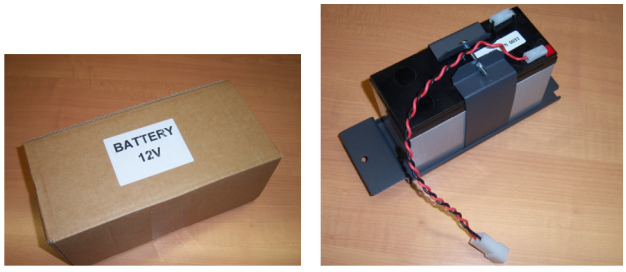


Fig. 10: Battery: Packed (left) and unpacked (right)

The battery is mounted on a bracket.

Fitting battery in light box

1. Remove the bolt at the battery compartment on the underside of the light box.

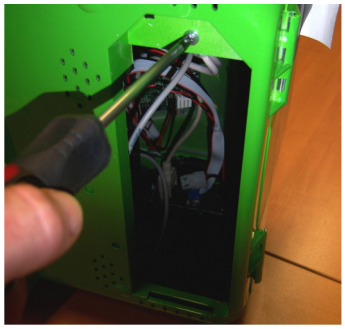


Fig. 11: Removing the bolt

2. Battery connection: Connect the connecting cable to the supply cable, taking care to ensure correct polarity.

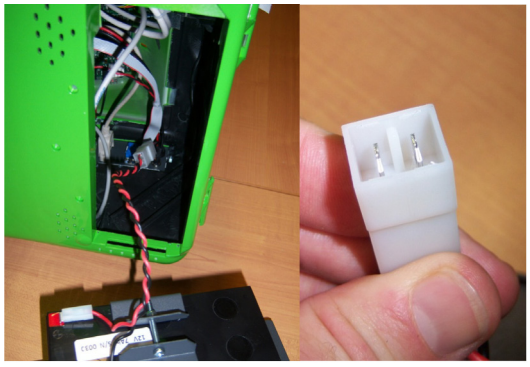


Fig. 12: Connecting the battery

3. Insert the battery with the bracket in the battery compartment and fix the bracket in position with the bolt.



Fig. 13: Inserting and securing the battery

3.6 Safety precautions

➢ The device is only to be operated by authorised personnel trained to do so.
➢ Never use the device in an explosive atmosphere.
➢ The working area must be dry and adequately ventilated.
➢ Watch out for other people when moving the device.
➢ The headlamps are checked and adjusted with the vehicle engine running. An exhaust gas extraction system must be installed. The inadvertent inhalation of carbon monoxide can cause serious health problems.
➢ Avoid direct sunlight and do not operate the beamsetter in the vicinity of hot objects (fires, radiators etc.).
➢ Never leave the beamsetter standing in the rain or in a particularly damp place, as this could damage the electronics.
➢ Put a dust cover (optional extra) over the beamsetter during lengthy periods of non-use.
➢ The beamsetter contains a battery. Heed the corresponding battery handling instructions on the product.
➢ If problems occur during operation, contact Bosch customer service or an authorised service partner.
➢ Only use GENUINE spare parts. These can be obtained from Bosch customer service or an authorised service partner.
The use of parts from other manufacturers renders the warranty invalid.

4. Explanatory notes on measured values

The following Sections explain the most important measurement quantities required for headlamp adjustment.

4.1 Pitch angle

The definition of the pitch angle is illustrated in the following.

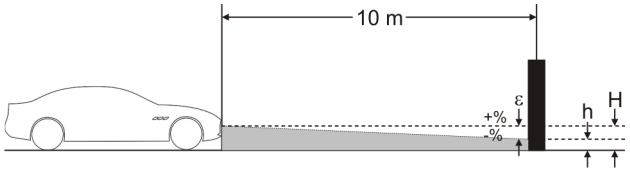


Fig. 14: Definition of pitch angle

- "H": Height of centre of headlamp measured from the ground
- "h": Height of image projected by headlamp at a distance of 10 m, measured from the ground
- "ε": Pitch angle, calculated with the following formula: $\varepsilon = [(H-h) / 1000] \times 100$

4.2 Low beam

The following illustration shows the most important low beam measurement quantities.

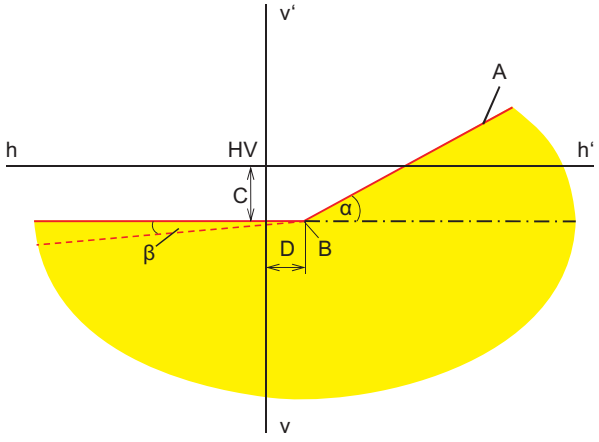


Fig. 15: Low beam measurement quantities

- "A": Cut-off, made up of two portions:
  - Horizontal section,
  - Rising straight line, also referred to as "shoulder"; the cut-off must be within the stipulated tolerance range.
- "B": Break point with asymmetrical light; centre point with symmetrical light.

- "C": Deviation of break point from the vertical (also referred to as ***pitch angle***). The value is always shown as an absolute value. Possible units: %, cm / 10 m, degrees
- "D": Deviation of break point from the horizontal. The value is always shown as an absolute value. Possible units: %, cm / 10 m, degrees
- "α": Angle between the "shoulder" and the horizontal section of the cut-off (also referred to as ***yaw angle*** with asymmetrical low beam).
- "β": Angle between the left portion of the cut-off and the horizontal (also referred to as ***roll angle***, usually 0°).

4.3 High beam

The following illustration shows the most important high beam measurement quantities.

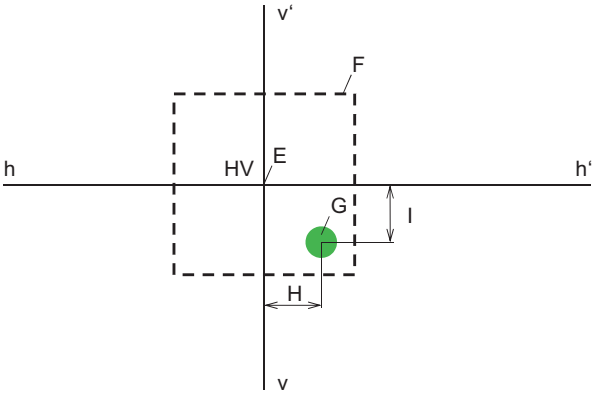


Fig. 16: High beam measurement quantities

- "E": Zero point of beamsetter (centre of headlamp). This point is the basis for the measured values. Deviations are measured from this point.
- "F": Tolerance band. The high beam hot spot should be within this range.
- "G": Hot spot.
- "H": Horizontal distance of hot spot from centre point. Possible units: %, cm / 10 m, degrees
- "I": Vertical distance of hot spot from centre point. Possible units: %, cm / 10 m, degrees

4.4 Fog lamp

The fog lamp is measured in a similar manner to the low beam, the difference being that the cut-off does not have a break point but takes the form of a continuous horizontal line.

5. Operation

5.1 Preparation

5.1.1 Working surface

A flat surface is required to ensure accurate headlamp adjustment. If this is not available, the beamsetter and the vehicle must at least be positioned on a surface with a similar difference in height. The inclination must not be more than 0.5 %.

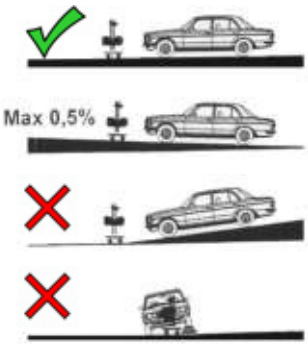


Fig. 17: Slope of working surface

5.1.2 Horizontal position

The horizontal position of the beamsetter is checked using the spirit level in the light box.

1. Position the beamsetter in the working area.
2. Use the spirit level inside the light box to check the horizontal position.

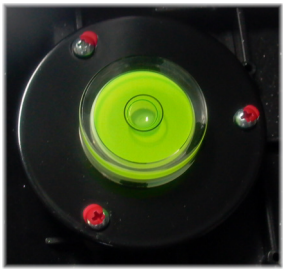


Fig. 18: Spirit level

3. If not correctly levelled, perform adjustment at the trolley. Three of the wheels are height-adjustable.
   - Slacken off the wheel bolt slightly.
   - Alter the angle by turning the adjusting screw above this.
   - Re-tighten the wheel bolt.
   - Adjust the heights of the other wheels if necessary.

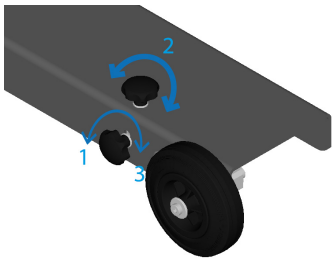


Fig. 19: Level adjustment at the wheels

1 Bolt
2 Turn the adjusting screw
3 Bolt

5.2 Vehicle preparation

DANGER – Risk of asphyxiation from exhaust fumes
Extraction of the harmful exhaust fumes produced by combustion must be ensured when working in enclosed areas with the engine running.
➢ Ensure good ventilation.
➢ Always switch on the exhaust gas extraction system before performing headlamp testing.

! On vehicles with air suspension, start the engine five minutes before the test and perform checking/ adjustment with the engine running.

1. Make sure the headlamps are clean and dry.
2. Vehicles with headlight range control only: Set the control to "0".
3. Remove anything which could affect correct positioning of the vehicle, e.g. mud, snow or ice.
4. Set the vehicle wheels to straight ahead position.
5. Make sure the vehicle frame is not bent.
6. Check that the tyres are inflated to the correct pressure.
7. Start the engine.

➜ The beamsetter can be placed in position.

5.3 Device positioning

➢ Position the device approx. 30 cm in front of the headlamp to be checked.

! The cross laser function permits simple positioning of the headlamp tester. The headlamp tester must be aligned with the centre of the headlamp.



! Prior to activation, the warning message "Attention: Laser being activated" ("Achtung! Laser wird aktiviert") appears on the LCD.



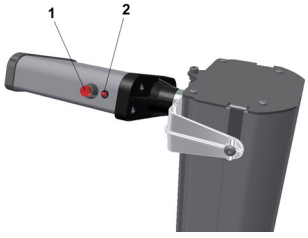
Fig. 20: Positioning the beamsetter

➜ The device can be aligned with the vehicle.

5.4 Alignment with vehicle

Laser radiation can damage the retina. Serious eye injuries could result.
➢ Never aim a laser beam directly at anybody, particularly not at the face or eyes.
➢ Never look directly at the laser source.
➢ Avoid reflections, e.g. by covering up or removing any reflective surfaces in the vicinity of the laser beam.
➢ Observe the intended use.

1. Choose two points on the front end of the vehicle, for example the edges of the two headlamps.
2. Switch on the alignment laser.



1. On/Off switch
2. Warning LED status indicator

3. Turn the column with the light box until the two reference points coincide with the line projected by the alignment laser.
4. Switch off the alignment laser.

➜ The beamsetter is correctly aligned if the laser beam is in parallel with two symmetrical reference points on the front of the vehicle.

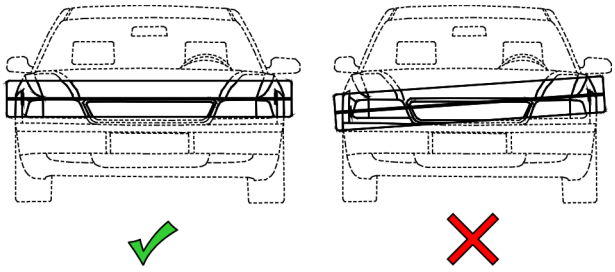


Fig. 21: Aligning the device with the vehicle

! In the event of poor laser beam reflection, a wing cover must be placed on the vehicle for example to permit better detection of the laser beam.

5.5 Switching on device

! The "Battery charge" icon on the LCD shows when the battery is flat. The beamsetter then has to be charged with the battery charger. The device can also be operated with the battery charger but the battery is not charged in this case.

1. Press the "ON-OFF" key. This is located on the side of the light box.



Fig. 22: Switching on the device

1 On/Off key

⇨ The device is switched on.

2. Wait a few seconds for completion of the device self-test and run-up of the visualisation.
3. The start mask is displayed.

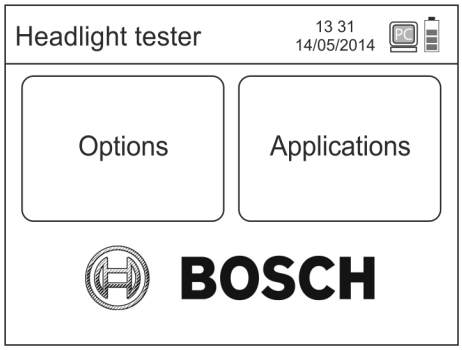


Fig. 23: Start mask

- Options menu: Visualisation options and settings.
- Applications menu: Headlamp checking/ adjustment.

5.6 Starting headlamp test

1. Press the **Applications** key in the start mask.

⇨ The **"Applications"** menu opens up.

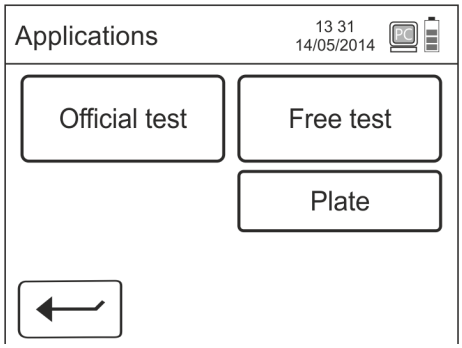


Fig. 24: "Applications" menu

2. Enter the plate number if required. Continue with step 6 for testing without plate number.
3. Press the **Plate number** key.

⇨ An alphanumeric keypad appears on the screen.

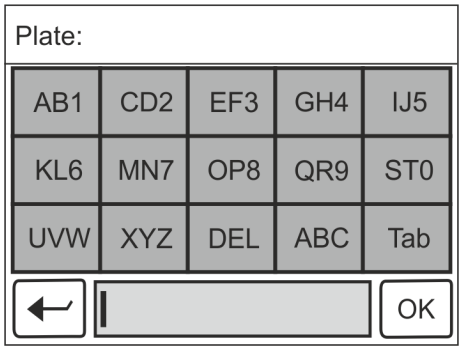


Fig. 25: Entering plate number

4. Enter the plate number of the vehicle.
5. Press **OK**.

⇨ The **"Applications"** menu appears again.

ⓘ Official testing can only be selected if the beamsetter is being operated in a network. The device then receives the vehicle settings from the PC.

6. Select the desired option:
   - **Official testing**, refer to Sec. 5.7
   - **Individual testing**, refer to Sec. 5.8

➜ The vehicle settings can then be entered.

! For further information on incorporation into a network, contact a Beissbarth Service engineer.

5.7 Official testing

Official testing can only be selected if the beamsetter is being operated in a network. In this case the device receives the vehicle settings from the PC and automatically activates official testing.

All the headlamps are checked. The software specifies the sequence of the individual tests.

5.7.1 Vehicle settings

! Devices with a trolley must be individually aligned for each headlamp using the alignment laser.

! The inclination of the headlamp cut-off must be in accordance with legal requirements based on ECE standards:
   - For low beams max. 80 cm from the ground, the inclination must be at least 1 %.
   - For low beams more than 80 cm from the ground, the inclination must be at least 1.5 %.

i Testing of the right or left headlamp is always based on the direction of travel.

The **"Settings"** menu indicates the typical settings for the vehicle.

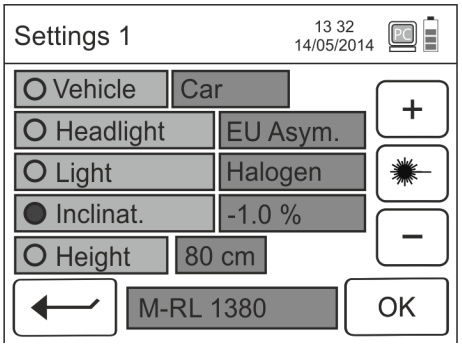


Fig. 26: "Settings" menu

1. Vehicle type:
   - Motor vehicles (cars and trucks): Two headlamps
   - Motorcycle: One headlamp
   - Mopeds: One low beam only
2. Headlamp type:
   - EU asymmetrical
   - EU symmetrical
   - UK
3. Light type:
   - Halogen
   - Xenon
   - Bi-Xenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Headlamp inclination: Read off the cut-off inclination specified by the manufacturer (e.g. 1.2 %) from the top of the headlamp. Adjust the value with the **+** and **–** keys.
5. Height of light box from ground:
   - The specified value is shown on the left.
   - The current height is shown on the right.
   - The current height appears on a red background if it differs from the specified value: Adjust with the **+** and **–** keys.
6. Confirm with **OK** if all the entries are correct.
7. A query appears asking whether the fog lamps are to be tested.

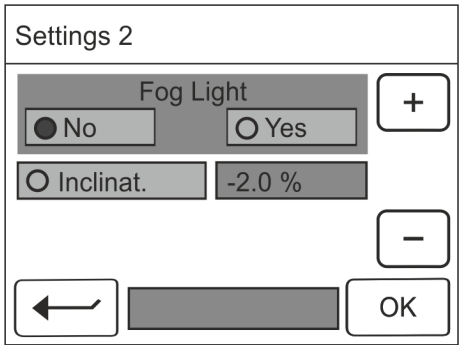


Fig. 27: Fog lamp query

8. Confirm the query with **Yes** if the vehicle is fitted with a fog lamp. If fog lamp testing is not to be performed, respond to the query with **No**.

➜ Official testing can then be started.

i Use the +/- keys to adjust the test specifications if the specified inclination differs from the manufacturer's data.

5.7.2 Testing low beam headlamp

The display in Fig. 28 (example) shows the vehicle settings:

- Vehicle type with 2 headlamps
- Type of headlamp (low beam)
- Side (right)
- The two lines above the scale graduation indicate the permissible headlamp tolerance limits

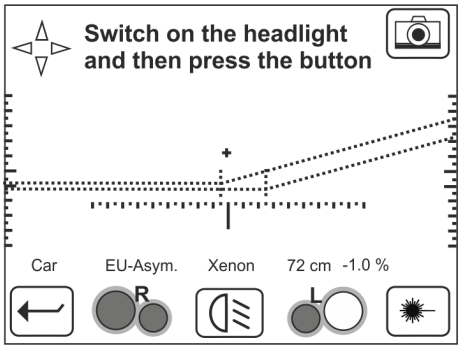


Fig. 28: Example: Vehicle low beam settings

1. Switch on the vehicle low beam.
2. Press the key (**start low beam measurement**).

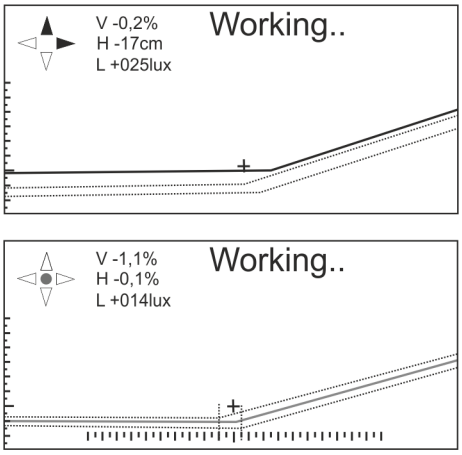


Fig. 29: Headlamp not centred (top) and centred (bottom)

➜ The display shows the status of the headlamp:
- "↑" outside tolerance (top)
- "↓" outside tolerance (bottom)
- "→" outside tolerance (right)
- "←" outside tolerance (left)
- Green dot in centre = Centred
- A red line indicates that the headlamp is not correctly centred. When correctly centred, the line is within the permissible tolerance limits and the colour changes to green.

3. Adjust the headlamp until the device displays "OK".

4. Press the key (Live) to switch from headlamp testing to Live mode.
   ⇨ The display shows the image of the light beam projected by the headlamp into the inside of the light box. The position can be checked in Live mode.

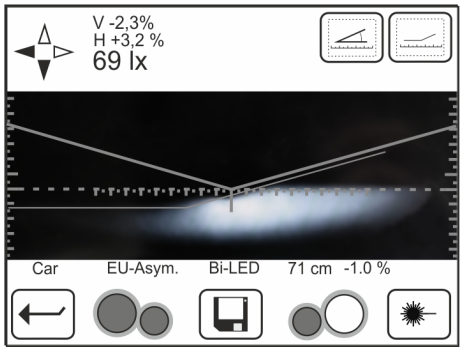


Fig. 30: Position of the light beam

5. Press the key (angle) to determine the angle of inclination of the headlamp.
   ⇨ The display shows the roll angle (left) and the yaw angle (right) of the headlamp.

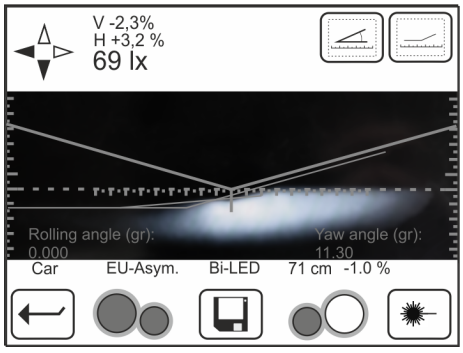


Fig. 31: Angle of inclination of headlamps

6. Press the key (save).

5.7.3 Testing high beam headlamp

The display in Fig. 320 (example) shows the vehicle settings:
- Vehicle type with 2 headlamps
- Headlamp type (high beam)
- Side (right)
- The square around the cross lines in the centre shows the permissible headlamp tolerance limits

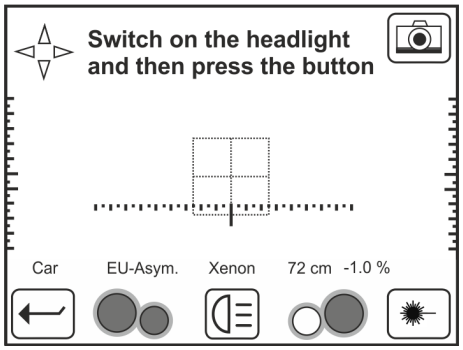


Fig. 32: Example: Vehicle high beam settings

1. Switch on the vehicle high beam.

2. Press the key (**start high beam measurement**).
3. Wait a few seconds and check the appearance of the point of maximum luminous intensity of the high beam.

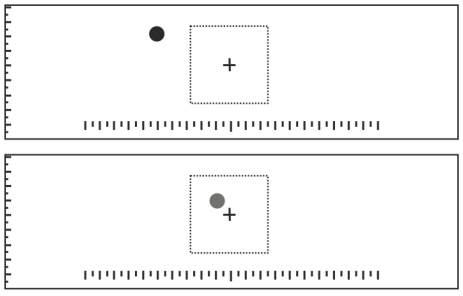


Fig. 33: Headlamp not centred (top) and centred (bottom)

➜ The display shows the status of the headlamp:
- A red dot indicates that the headlamp is not correctly centred.
- When correctly centred, the dot is within the permissible tolerance limits and the colour changes to green.

4. Adjust the headlamp until the device displays "OK".

5. Press the key (Live) to switch from headlamp testing to Live mode.
   ⇨ The display shows the image of the light beam projected by the headlamp into the inside of the light box. The position can be checked in Live mode.

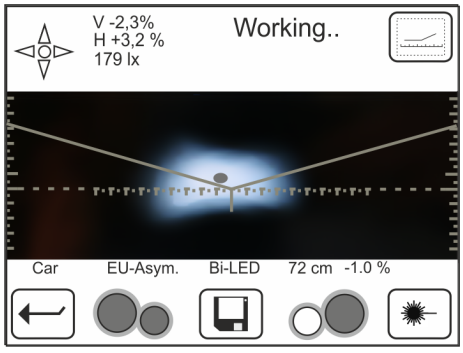


Fig. 34: Position of the light beam

6. Press the key (save).

➜ Test the headlamps on the other side of the vehicle.

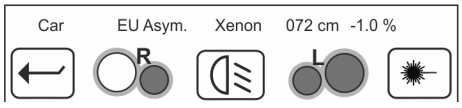


Fig. 35: Testing headlamps on other side of vehicle

5.7.4 Testing fog lamp

The display in Fig. 36 (example) shows the vehicle settings.

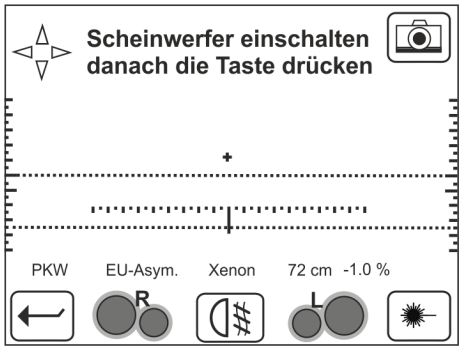


Fig. 36: Example: Vehicle fog lamp settings

1. Switch on the vehicle fog lamp.

2. Press the key (**start fog lamp measurement**).
3. Check the vertical inclination and luminous intensity of the fog lamp.

5.7.5 Conclusion of testing

The test protocol appears on the screen after testing all headlamps on both sides of the vehicle.

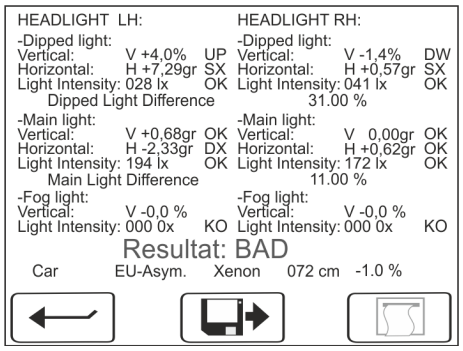


Fig. 37: Specimen test protocol

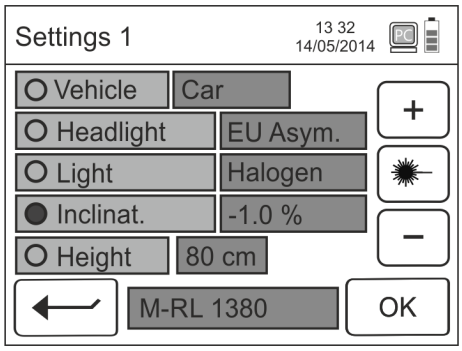


Fig. 38: "Settings" menu

On completion of the official testing procedure, the device transfers the data to the PC via the serial interface (RS232).

5.8 Individual testing

With individual testing the user can choose which headlamps are to be tested. The test sequence can also be selected.

5.8.1 Vehicle settings

! Devices with a trolley must be individually aligned for each headlamp using the alignment laser.

! The inclination of the headlamp cut-off must be in accordance with legal requirements based on ECE standards:
- For low beams max. 80 cm from the ground, the inclination must be at least 1 %.
- For low beams more than 80 cm from the ground, the inclination must be at least 1.5 %.

The **"Settings"** menu appears after selecting the type of test. Enter the typical vehicle settings in this menu.

1. Enter the type of vehicle:
   - Motor vehicles (cars and trucks): Two headlamps
   - Motorcycle: One headlamp
   - Mopeds: One low beam only
2. Enter the type of headlamp:
   - EU asymmetrical
   - EU symmetrical
   - UK
3. Enter the type of light:
   - Halogen
   - Xenon
   - Bi-Xenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Enter the headlamp inclination: Read off the cut-off inclination specified by the manufacturer (e.g. 1.2 %) from the top of the headlamp. Adjust the value with the **+** and **–** keys.
5. Height: Adjust the distance of the headlamp from the ground with the **+** and **–** keys.
6. Confirm with **OK** if all the entries are correct.
7. A query appears asking whether the fog lamps are to be tested.

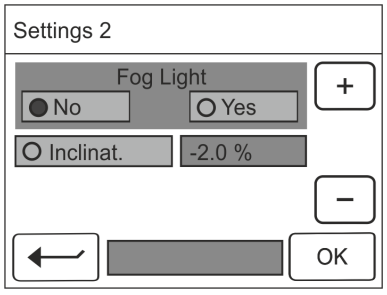


Fig. 39: Fog lamp query

8. Confirm the query with **Yes** if the vehicle is fitted with a fog lamp. If fog lamp testing is not to be performed, respond to the query with **No**.

➜ Individual testing can then be started.

ⓘ Use the +/- keys to adjust the test specifications if the specified inclination differs from the manufacturer's data.

5.8.2 Starting test

After entering the vehicle settings, a mask appears for selecting the headlamp to be tested.

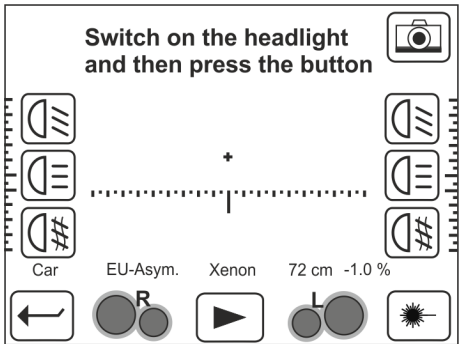


Fig. 40: Selecting headlamp

1. Click onto the symbol for the headlamp to be tested:
   - Low beam left or right
   - High beam left or right
   - Fog lamp left or right.

   ⇨ The mask for starting individual testing appears.

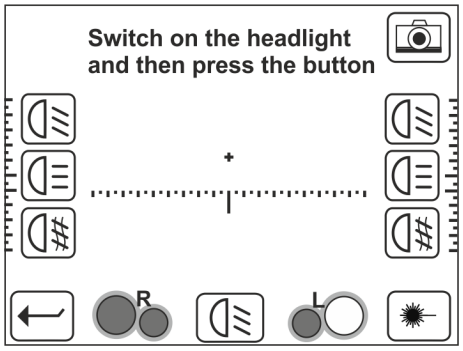


Fig. 41: Starting individual testing (example)

The display shows the selected headlamp (right dipped beam in example in Fig. 41).

2. Switch on the specified headlamp.
3. Press the symbol **Start measurement** to commence testing.

The test procedures are described in the following Sections:

- Low beam: Refer to Sec. 5.7.2 auf Seite 34
- High beam: Refer to Sec. 5.7.3 auf Seite 35
- Fog lamp: Refer to Sec. 5.7.4 auf Seite 36

Headlamp test can be terminated by the user after each test (not all headlamps have to be tested) and a report called up by pressing the symbol.

5.8.3 Test result

On completion, the test result is indicated by a coloured dot in the symbol for the corresponding headlamp:

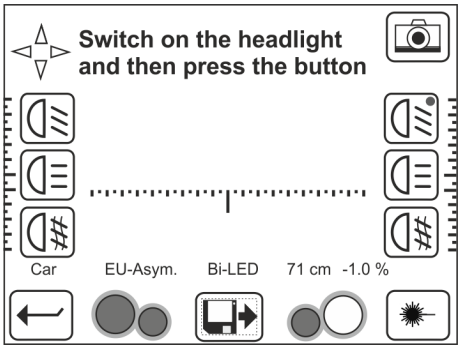


Fig. 42: Specimen test result: Right low beam

- Green dot: Headlamp already checked, result OK
- Red dot: Headlamp already checked, result not OK

5.8.4 Conclusion of testing

After testing the desired headlamps on both sides of the vehicle, the results are presented on the display (coloured dots in the headlamp symbols, refer also to Fig. 42).

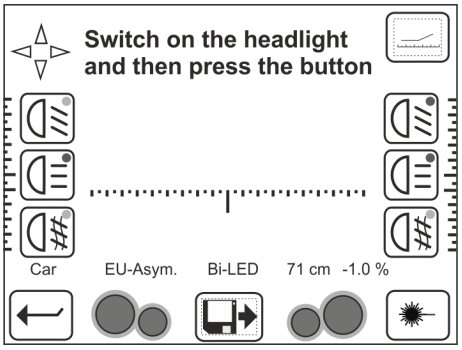


Fig. 43: Specimen test results (all headlamps checked)

1. Press the symbol.

➜ The test protocol is displayed.

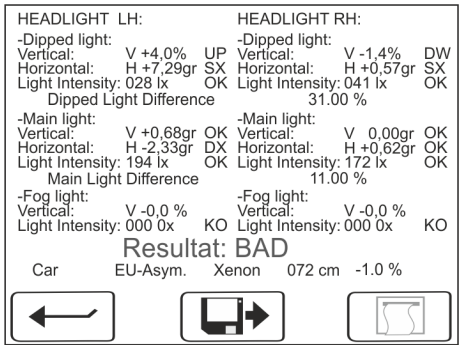


Fig. 44: Specimen test protocol

On devices with installed printer (optional), the test result can be printed out by pressing the **Print** symbol.

6. Setting options

Various visualisation settings can be made under Options.

1. Open up the Options mask: Click onto **Options** in the start mask.

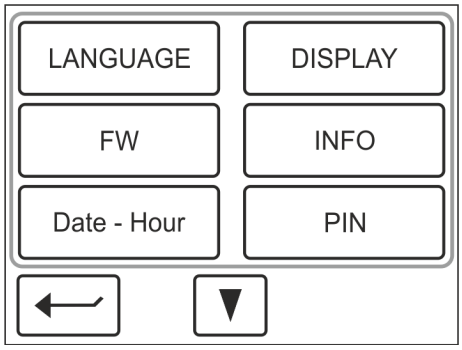


Fig. 45: Options

2. Click onto the desired option:
   - Set language,
   - Set display,
   - Update firmware (FW),
   - Show information on device,
   - Set date and time,
   - Enter PIN
   - Service (next mask, not illustrated): For service personnel only.

➜ The mask with the corresponding options appears.

6.1 Language

This mask can be used to specify the language in which the screen text is to appear.

1. Open up the mask: Click onto **Options** in the start mask.
2. Click onto **LANGUAGE** in the Options mask.

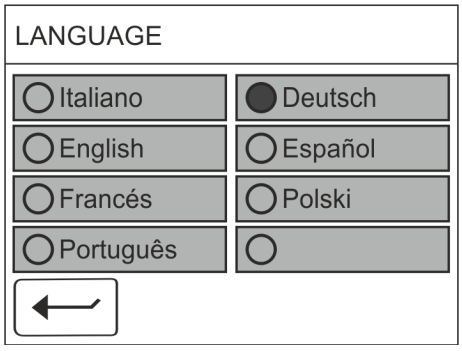


Fig. 46: Setting language

3. Select the desired language.
4. Confirm with .

➜ The selected language is then used for visualisation. The "Options" mask appears.

6.2 Display

This mask can be used to specify the period of time without entries after which the display is deactivated.

1. Open up the mask: Click onto **Options** in the start mask.
2. Click onto **DISPLAY** in the Options mask.

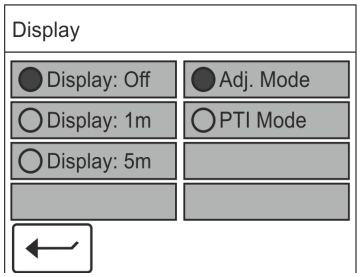


Fig. 47: Setting the display

3. Select the desired option:
   - "Off": The display always remains active
   - "1m": The display is deactivated after 1 minute without any entries being made
   - "5m": The display is deactivated after 5 minutes without any entries being made.
   - "Adj. Mode": Display unit mounted to the front
   - "PTI Mode": Display unit mounted to the rear
4. Confirm with ↵.

➜ The display is then deactivated after the selected time without any entries being made. The "Options" mask appears.

6.3 Firmware update

! This function is only to be executed if new firmware (FW) is available. The system could be damaged if use is made of a USB stick not containing FW.

This mask can be used to update the device firmware.

1. Open up the mask: Click onto **Options** in the start mask.
2. Click onto **FW** in the Options mask.

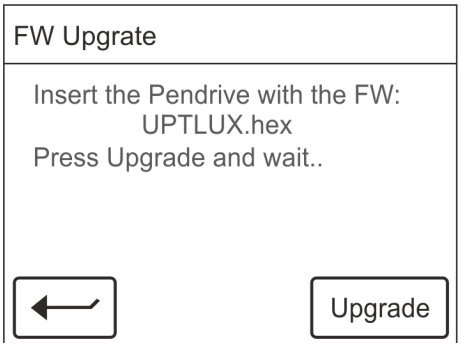


Fig. 48: Updating FW

3. Insert the USB stick with the new firmware in the USB interface on the side of the light box.
4. Click onto **Update** and wait for completion of updating.
5. Remove the USB stick.
6. Confirm with ↵.

➜ The device firmware has been updated. The "Options" mask appears.

6.4 Info

This mask shows information on the device.

1. Open up the mask: Click onto **Options** in the start mask.
2. Click onto **INFO** in the Options mask.

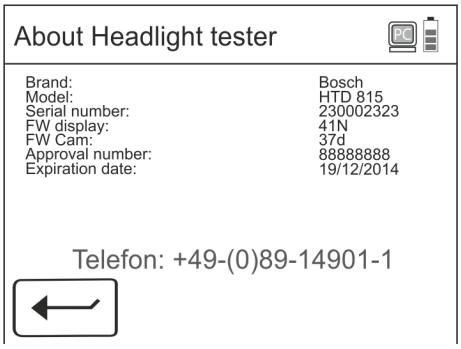


Fig. 49: Device information

⇨ The "Info" mask shows the model and serial number of the device, which are useful for enquiries to the manufacturer for example.

1. Note down the desired information.

2. Confirm with ↵.

➜ The "Options" mask appears.

6.5 Date and time

This mask permits setting of the date and time used internally by the device.

1. Open up the mask: Click onto **Options** in the start mask.
2. Click onto **Date/time** in the Options mask.

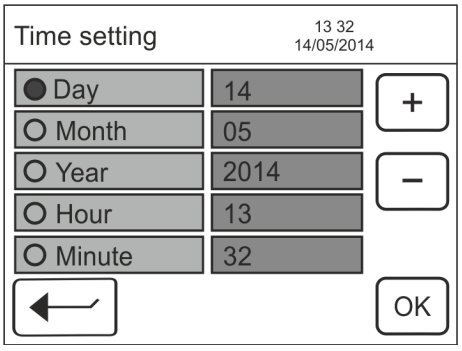


Fig. 50: Date and time

3. Select the desired option.
4. Set the correct time with the **+** and **-** keys.
5. Click onto **OK**.
6. Set further options and confirm each one with **OK** until the date and time are correct.

7. Confirm with ↵.

➜ The date set is then used internally by the device. The "Options" mask appears.

6.6 PIN

This mask can be used to specify a PIN for prevention of unauthorised access to the device. The device is then protected against improper use.

If a PIN is specified, this will be demanded each time the device is switched on. The device can only be used after entering the correct PIN.

Standard PIN is: 000000

1. Open up the mask: Click onto **Options** in the start mask.
2. Click onto **PIN** in the Options mask.



Fig. 51: PIN

3. Select the desired option:
   - "On": PIN required for access to device
   - "Off": Access to device without PIN
4. If required: First entry of PIN or PIN alteration: Press **New PIN**.
   ⇨ A numeric keypad appears.

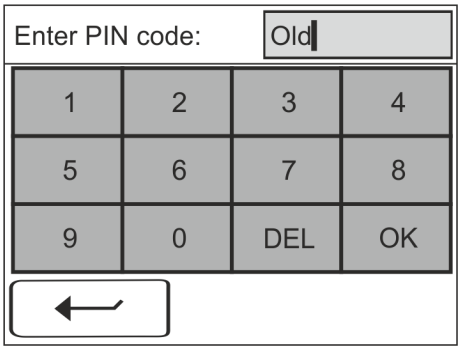


Fig. 52: Entering PIN

5. Enter the desired PIN.

6. Confirm with ↵.

➜ A PIN has to be entered to access the device. The "Options" mask appears.

7. Maintenance

7.1 Cleaning

Apart from normal cleaning, the device does not require any particular maintenance. For cleaning, use is only to be made of water containing a small quantity of neutral or slightly alkaline detergent. The water temperature must not exceed 25 °C.
The components can be wiped with soft cloths or sponges. Rinse components with clean water after cleaning.

! Never use cleaning agents which corrode paintwork, coatings or sealing materials:
- No solvents (esters, ketones, alcohols, halogenated hydrocarbons)
- No abrasive cleaning agents (scouring powder)
- No acidic or highly alkaline cleaning agents

7.2 Replacing batteries in alignment laser

Parts required:
Three 1.5 V size AA batteries

! Switch off the laser before replacing the battery.

Procedure:
1. Unfasten the two bolts on the cover of the alignment laser.
2. Replace the three batteries.

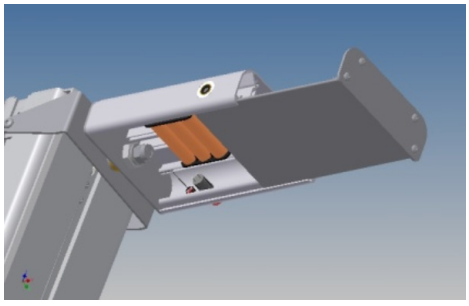


Fig. 53: Batteries in alignment laser

! Always pay attention to correct polarity when fitting the new batteries.
3. Close the alignment laser.
4. Screw on the cover.

8. Decommissioning

Dismantling and disposal
The device is primarily made of steel. Other materials:
- Plastic,
- Cardboard and paper (packaging, documents),
- Scratch-resistant epoxy device coating.

The regulations of the local authorities are to be observed
with regard to disposal of the device.



The HTD 8xx is subject to the European directive 2002/96/EC (WEEE).
Dispose of used electrical and electronic devices, including cables, accessories and batteries, separately from household waste.
➢ Make use of the local return and collection systems for disposal.
➢ Proper disposal of the HTD 8xx prevents environmental pollution and possible health hazards.

9. Technical data

9.1 Ambient conditions

9.1.1 Operation

Property	Value/Range
Working temperature	+5°C - +45°C
Humidity	20 % – 80 %

9.1.2 Storage and transportation

Property	Value/Range
Temperature	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Humidity	30 % – 60 %

9.2 Dimensions and weight

Property	Value/Range
Dimensions (W x D x H)	660 x 695 x 1780 mm
Weight	35 kg (66 lb)

9.3 Measuring range

Property	Value/Range
Top and bottom alignment	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Right and left alignment:	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
Luminosity	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
Illuminance	0– 150.000 lx
Height of optical centre point from ground level	240 - 1450 mm
Power supply (internal battery)	12 V
Input voltage of battery charger	100 – 240 V, 50/60 Hz

Sommaire Français

1. Symboles utilisés 45
1.1 Dans la documentation 45
1.1.1 Avertissements – Conception et signification 45
1.1.2 Symboles – désignation et signification 45
1.2 Sur le produit 45

2. Consignes de sécurité 45
2.1 Rayonnement laser 45
2.2 Risque d'asphyxie 45

3. Description du produit 46
3.1 Utilisation conforme 46
3.2 Consignes de transport 46
3.3 Fourniture 46
3.4 Description de l'appareil 46
3.4.1 Vue d'ensemble 46
3.4.2 Boîte optique 47
3.4.3 Panneau de commande 47
3.5 Montage 48
3.5.1 Monter l'appareil 48
3.5.2 Monter la batterie 49
3.6 Prescriptions de sécurité 50

4. Explication des valeurs mesurées 50
4.1 Angle de tangage 50
4.2 Code 50
4.3 Phare longue portée 51
4.4 Phare antibrouillard 51

5. Commande 51
5.1 Préliminaires 51
5.1.1 Surface de travail 51
5.1.2 Disposition horizontale 51
5.2 Préparer le véhicule 52
5.3 Positionner l'appareil 52
5.4 Alignement sur le véhicule 52
5.5 Mettre l'appareil en marche 53
5.6 Démarrer le test des phares 53
5.7 Test officiel 54
5.7.1 Réglages du véhicule 54
5.7.2 Tester les codes 54
5.7.3 Tester les phares longue portée 55
5.7.4 Tester le phare antibrouillard 56
5.7.5 Terminer le test 56
5.8 Test libre 57
5.8.1 Réglages du véhicule 57
5.8.2 Démarrer le test 58
5.8.3 Résultat du test 58
5.8.4 Terminer le test 58

6. Réglage des options 59
6.1 Langue 59
6.2 Afficheur 60
6.3 Mise à jour FW 60
6.4 Information 60
6.5 Date et heure 61
6.6 PIN 61

7. Entretien 62
7.1 Nettoyage 62
7.2 Remplacer les batteries dans le laser d'alignement 62

8. Mise hors service 62

9. Caractéristiques techniques 63
9.1 Conditions ambiantes 63
9.1.1 Utilisation 63
9.1.2 Stockage et transport 63
9.2 Dimensions et poids 63
9.3 Plage de mesure 63

1. Symboles utilisés

1.1 Dans la documentation

1.1.1 Avertissements – Conception et signification

Les avertissements mettent en garde contre les dangers pour l'utilisateur et les personnes présentes à proximité. En outre, les avertissements décrivent les conséquences du danger et les mesures préventives. La structure des avertissements est la suivante :

Symbole d'avertissement	**MOT CLÉ - Nature et source du danger !** **Conséquences du danger en cas de non-observation des mesures et indications.** ➢ Mesures et indications pour la prévention du danger.

Le mot clé indique la probabilité de survenue ainsi que la gravité du danger en cas de non-observation :

Mot clé	Probabilité de survenue	Gravité du danger en cas de non-observation
DANGER	**Danger direct**	**Mort** ou **blessure** corporelle **grave**
AVERTISSEMENT	**Danger potentiel**	**Mort** ou **blessure** corporelle **grave**
PRUDENCE	Situation **potentiellement dangereuse**	**Blessure** corporelle **légère**

1.1.2 Symboles – désignation et signification

Symbole	Désignation	Signification
!	Attention	Signale des dommages matériels potentiels.
i	Information	Consignes d'utilisation et autres informations utiles.
1. 2.	Procédure à plusieurs étapes	Instruction d'exécution d'une opération comportant plusieurs étapes.
➢	Procédure à une étape	Instruction d'exécution d'une opération comportant une seule étape.
⇨	Résultat intermédiaire	Un résultat intermédiaire est visible au cours d'une procédure.
➜	Résultat final	Le résultat final est présenté à la fin de la procédure.

1.2 Sur le produit

! Observer tous les avertissements qui figurent sur les produits et les maintenir lisibles.

2. Consignes de sécurité

2.1 Rayonnement laser



Le rayonnement laser peut endommager la rétine. Il peut en résulter de graves lésions aux yeux.



Mesures de sécurité :
- ➢ Ne jamais diriger le rayon laser sur des personnes et notamment pas sur le visage ni sur les yeux.
- ➢ Ne jamais regarder directement la source laser.
- ➢ Eviter les réflexions, par exemple en recouvrant ou en retirant les surfaces réfléchissantes dans l'environnement du rayon laser.
- ➢ Veiller à une utilisation conforme.

Les dispositifs laser sont des appareils, des installations ou des montages d'essai permettant de générer, de transmettre ou d'utiliser le rayonnement laser. La classe du dispositif laser identifie les risques potentiels émanant du rayonnement laser accessible.



Le réflexe de battement des paupières est ralenti par la prise de médicaments ou d'alcool. Ceci augmente le risque de lésions des yeux causées par le laser. En cas de traitement avec prise de médicaments, le port de lunettes d'ajustage laser RB1 est recommandé.

Laser de classe 3R

Le rayonnement laser accessible devient dangereux pour les yeux lorsque la section du rayon est réduite par des instruments optiques. Tant que la section n'est pas réduite par des instruments optiques (loupes, lentilles, télescopes), le rayonnement laser ne présente pas de danger pour les yeux ! Si ce n'est pas le cas, le rayonnement laser émis dans le spectre visible (de 400 à 700 nm) n'est pas dangereux lorsque la durée d'exposition est courte (jusqu'à 0,25 s).

2.2 Risque d'asphyxie



L'inhalation de monoxyde de carbone provenantde moteurs de véhicules en marche peut entraînerla mort par asphyxie.

Mesures de sécurité :
- ➢ Assurer une bonne ventilation.
- ➢ Installer un système d'aspiration des gaz d'échappement approprié.

3. Description du produit

3.1 Utilisation conforme

Cet appareil a été conçu pour permettre le contrôle et le réglage corrects des phares de voitures, de camions et de motocycles. L'appareil doit être utilisé uniquement dans ce but. Toute utilisation allant au-delà de ces indications est considérée non conforme et peut entraîner de graves dommages corporels et matériels. Robert Bosch GmbH décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme.

Le fabricant peut modifier l'appareil sans notification préalable afin de l'adapter aux progrès technologiques et aux exigences spécifiques de la production ou de l'installation. La sécurité et les informations s'y rapportant sont toujours garanties, même si les représentations figurant dans ce manuel diffèrent légèrement de votre appareil.

3.2 Consignes de transport

L'appareil est contenu dans un emballage spécifique. Il est interdit de superposer plus de deux emballages.

Unité d'emballage	Dimensions	Poids
Emballage spécifique	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

! Consigne de transport importante :
Un contrepoids est monté sur un câble dans la colonne. L'appareil ne doit être transporté que si le contrepoids a été fixé avec la vis de blocage. Si ce n'est pas le cas, le câble peut se rompre, rendant le réglage en hauteur de la boîte optique impossible.

3.3 Fourniture

Contenu de l'emballage :
- 1 boîte contenant l'unité de base
- 1 colonne
- 1 laser d'alignement
- 1 boîte avec le contenu suivant :
  - une boîte optique
  - une batterie
  - un chargeur de batterie
  - Certification TÜV
  - un emballage avec 2 vis et 4 rondelles pour fixer la boîte optique sur la colonne
  - Instructions de service
  - Déclaration de conformité

Dès réception, veuillez contrôler si le matériel livré est au complet et la présence de dommages éventuels dus au transport. Le SAV Bosch ou le partenaire SAV agréé doit être informé.

Veuillez contacter le distributeur, le SAV Boschou le partenaire SAV agréé en cas de composants erronés, manquants ou endommagés. Veuillez conserver l'emballage y compris le matériel d'emballage d'origine au cas où le produit doit être retourné pour réparation.

3.4 Description de l'appareil

3.4.1 Vue d'ensemble

Le réglophare convient au contrôle de tous les types de phare des motocycles, voitures, camions et véhicules utilitaires en général. L'appareil est mobile sur des roulettes en caoutchouc ou peut être installé en tant que poste stationnaire (autorisant un déplacement latéral sur des rails). LaFig. 1 représente les principaux composants.

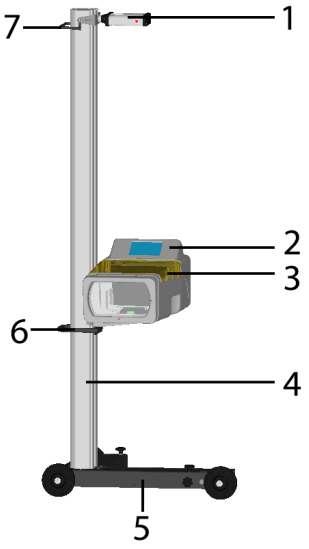


Fig. 1: Composants

1 Laser d'alignement
2 Panneau de commande avec écran tactile
3 Boîte optique
4 Colonne
5 Chariot à roulettes
6 Poignée sur la colonne
7 Poignée

- **Laser d'alignement :**
  Pour aligner l'appareil sur le véhicule.
- **Panneau de commande :**
  Contient un moniteur couleur LCD à écran tactile. La visualisation permet d'effectuer facilement toute une série de fonctions. L'utilisateur est guidé lors du contrôle du phare.
- **Boîte optique :**
  Montée sur la colonne, le réglage en hauteur se faisant d'une seule main.
- **Colonne :**
  Peut être tournée de 30° afin de permettre l'alignement sur le véhicule. Une échelle graduée en centimètres est montée sur la colonne afin de permettre le positionnement exact de la boîte optique par rapport au phare. Un contrepoids est monté sur un câble dans la colonne (réglage en hauteur de la boîte optique).
- **Chariot à roulettes :**
  Pour déplacer l'appareil. Trois des quatre roulettes peuvent être réglées en hauteur.

3.4.2 Boîte optique

La boîte optique contient les composants de contrôle et de réglage des phares de véhicule.

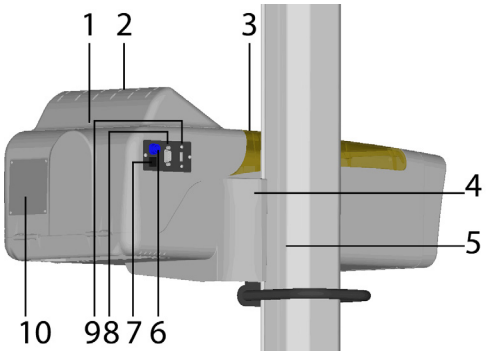


Fig. 2: Boîte optique

1 Vis de fixation pour le panneau de commande
2 Panneau de commande
3 Niveau à bulle pour l'alignement horizontal
4 Coulisseau de réglage en hauteur
5 Echelle graduée
6 Prise de raccordement pour le chargeur de batterie
7 Interrupteur de mise en marche et d'arrêt
8 Port série
9 Port USB
10 En option : imprimante

Le panneau de commande se fixe avec une vis de fixation et peut être tourné de 180° si nécessaire.

La boîte optique contient un dispositif laser destiné à trouver le centre du phare. Ce faisant, une croix laser est projetée sur le phare.

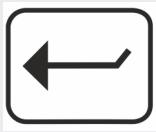
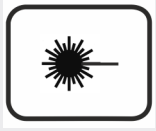
3.4.3 Panneau de commande

Le réglophare est commandé à l'aide de la visualisation sur le panneau de commande (avec écran tactile).



Fig. 3: Panneau de commande avec écran tactile

Les symbole suivants sont utilisés dans la visualisation :

Symbole	Fonction
	Affichage de l'état de chargement de la batterie. Si le symbole est rouge, l'appareil doit être chargé avec le chargeur (compris dans la fourniture).
	Affichage d'état de la liaison avec le PC : LIAISON ETABLIE
	Affichage d'état de la liaison avec le PC : LIAISON PAS ETABLIE
	Affichage d'état de la liaison avec le PC : DONNEES TRANSMISES OU RECUES INVALIDES
	Touche écran tactile **Retour** : L'écran précédent est appelé.
	Touche écran tactile **Laser** : Mise en marche et arrêt du laser interne. La touche est verte lorsque le laser est mis en marche.
	Touche écran tactile **Démarrage mesure** : Démarre la mesure. Le laser interne est mis en marche et la touche apparaît en couleur. La couleur identifie le type de phare (code - vert, phare longue portée - bleu, phare antibrouillard - orange).
	Touche écran tactile **En direct** : L'écran affiche l'image en direct projetée par le phare à l'intérieur de la boîte optique.
	Touche écran tactile **Angle** : Appelle la fenêtre de mesure de l'angle d'inclinaison du phare.
	Touche écran tactile **Graphique** : Appelle la fenêtre avec la représentation graphique du point de mesure projeté sur l'écran interne de la boîte optique.
	Touche écran tactile **Enregistrer** : Permet l'archivage des données et leur transmission au PC.
	Touche écran tactile **Imprimer** : Permet d'imprimer le résultat du test.

Tab. 1: Symboles dans la visualisation

3.5 Montage

3.5.1 Monter l'appareil

Montage de l'appareil :

1. Prendre la colonne et desserrer la vis, la rondelle, le ressort ondulé et la bague de support du goujon.

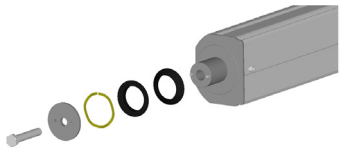


Fig. 4: Préparer la colonne

2. Insérer la colonne dans le chariot à roulettes. Veiller à ce que la bague d'accouplement située entre les deux soit centrée.

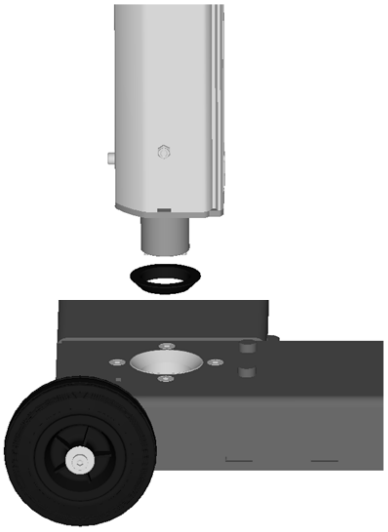


Fig. 5: Insérer la colonne dans le chariot à roulettes

3. Remettre la vis et la rondelle en place. Veiller à ce que la bague de support sur la colonne soit centrée. Serrer la vis jusqu'à ce que celle-ci soit en butée et éliminer ainsi le jeu du support. Serrer un quart de tour supplémentaire en veillant toujours à l'alignement.

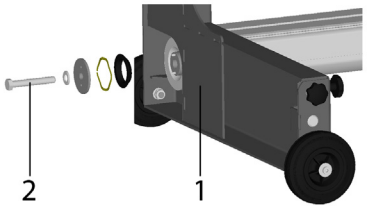


Fig. 6: Visser la colonne à fond sur le chariot à roulettes

1 Chariot à roulettes
2 Vis de fixation

4. Repositionner la dispositif à la verticale et contrôler l'alignement correct entre le chariot à roulettes et la colonne ainsi que la rotation de cette dernière.

5. Déballer le boîtier lumineux et ôter les vis de fixation. Veiller à ce qu'elle soit complètement engagée.

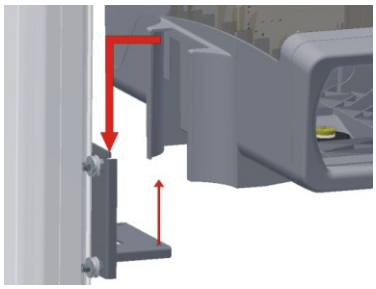


Fig. 7: Insérer la boîte optique dans le coulisseau

6. Fixer la boîte optique sur le coulisseau à l'aide des deux vis fournies. Les vis doivent être montées sur la face inférieure de la boîte optique comme cela est représenté dans la figure suivante.

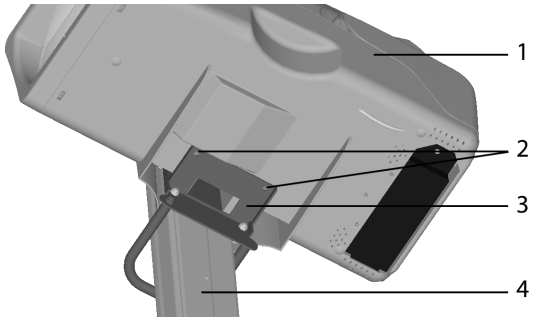


Fig. 8: Visser la boîte optique à fond

1 Boîte optique
2 Vis de fixation
3 Coulisseau
4 Colonne

7. Déballer le laser d'alignement, le visser sur la fixation et serrer à fond. Pour ce faire, utiliser l'alésage dans le laser d'alignement.

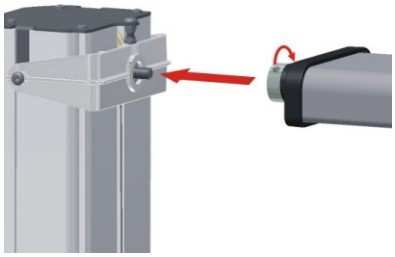


Fig. 9: Fixer le laser d'alignement

8. Retirer la vis de blocage pour le contrepoids sur la colonne.



➜ Vous avez monté l'appareil.

3.5.2 Monter la batterie

La batterie est emballée dans un carton spécifique.

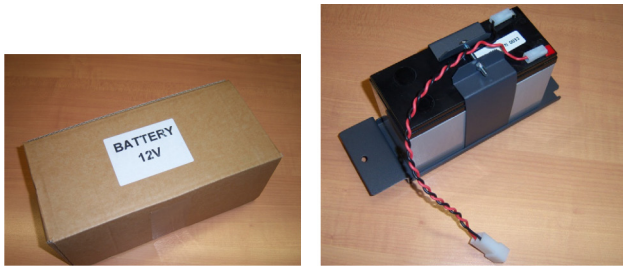


Fig. 10: Batterie : dans son emballage (à gauche) et déballée (à droite)

La batterie est fixée sur une griffe de fixation.

Monter la batterie dans la boîte optique

1. Retirer la vis de fixation du compartiment de batterie sur la face inférieure de la boîte optique.

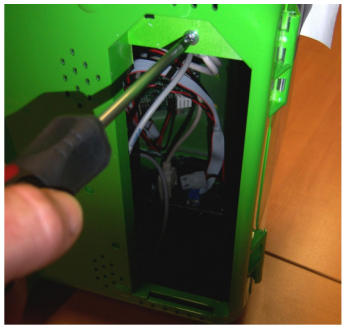


Fig. 11: Retirer la vis de fixation

2. Raccorder la batterie : relier le câble de raccordement au câble d'alimentation en veillant à ce que la polarité soit correcte.

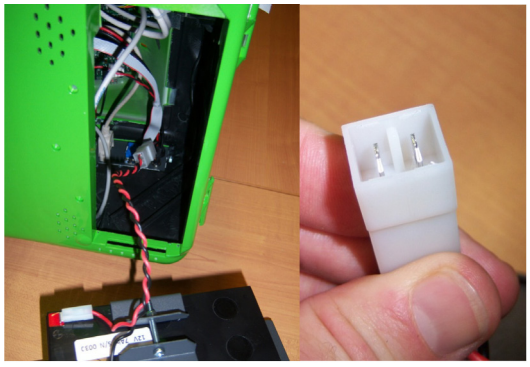


Fig. 12: Raccorder la batterie

3. Insérer la batterie avec la griffe de fixation dans le compartiment de batterie et fixer la griffe avec la vis de fixation.



Fig. 13: Insérer et fixer la batterie

3.6 Prescriptions de sécurité

➢ L'appareil doit être utilisé uniquement par un personnel habilité et formé à l'utilisation.
➢ N'utilisez pas l'appareil en atmosphère explosive.
➢ La zone de travail doit être sèche et suffisamment aérée.
➢ Faites attention aux personnes et lorsque vous déplacez l'appareil.
➢ Le contrôle et le réglage des phares s'effectue avec le moteur du véhicule en marche. Pour cette raison, l'installation d'un système d'aspiration des gaz d'échappement est obligatoire. L'inhalation par inadvertance de monoxyde de carbone peut nuire gravement à l'organisme.
➢ Evitez une exposition directe au rayonnement solaire et l'utilisation du réglophare à proximité d'objets brûlants (four, radiateur, etc.).
➢ Ne laissez pas le réglophare sous la pluie ou dans un endroit très humide sous peine d'endommager l'électronique.
➢ Si vous n'utilisez pas le réglophare pendant une période prolongée, il faut le couvrir avec une housse anti-poussière (option).
➢ Le réglophare intègre une batterie. Lors de la manipulation de batteries, respectez les remarques correspondantes figurant sur le produit.
➢ Si vous constatez des anomalies pendant l'utilisation, veuillez contacter le SAV Bosch ou un partenaire SAV agréé.
➢ Utilisez uniquement des pièces de rechange d'ORIGINE. Vous pouvez demander ces pièces auprès du SAV Bosch ou auprès d'un partenaire SAV agréé.
La garantie devient caduque en cas d'utilisation de pièces d'autres fournisseurs.

4. Explication des valeurs mesurées

Les chapitres suivants expliquent les principales variables mesurées nécessaires au réglage des phares.

4.1 Angle de tangage

La figure suivante représente la définition de l'angle de tangage.

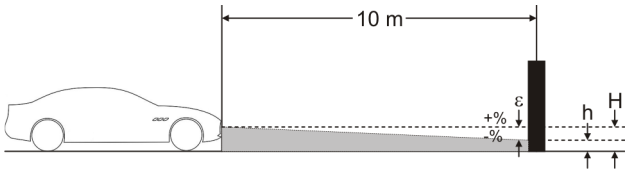


Fig. 14: Définition de l'angle de tangage

- "H" : hauteur du centre du phare mesurée à partir du sol
- "h" : hauteur de l'image projetée par le phare à 10 m de distance, mesurée à partir du sol
- "«ε» : angle de tangage calculé selon la formule suivante :

  $\varepsilon = [(H-h) / 1000] \times 100$

4.2 Code

La figure suivante illustre les variables mesurées les plus importantes pour le code.

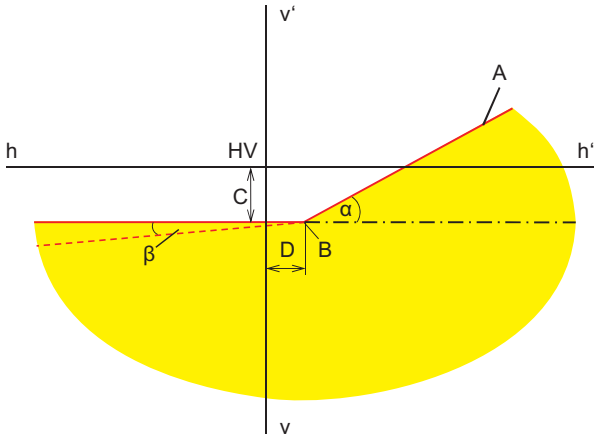


Fig. 15: Variables mesurées pour le code

- "A" : limite clair-obscur composée de deux parties :
  - partie horizontale,
  - droite ascendante également connue sous la dénomination « d'épaule". La limite clair-obscur doit être définie dans la plage de tolérance par la directive.
- "B" : point d'inflexion pour la lumière asymétrique ; centre pour la lumière symétrique.

- "C" : écart du point d'inflexion par rapport à la direction verticale (également connu comme ***angle de tangage***). La valeur est toujours affichée comme valeur absolue, les valeurs suivantes étant possibles : %, cm / 10 m, degrés
- "D" : écart du point d'inflexion par rapport à la direction horizontale. La valeur est toujours affichée comme valeur absolue, les valeurs suivantes étant possibles : %, cm / 10 m, degrés
- "«α» : angle entre "l'épaule" et la partie horizontale de la limite clair-obscur (appelé également ***angle d'embardée*** en ce qui concerne le code asymétrique).
- "«β» : angle entre la partie gauche de la limite clair-obscur et l'horizontale (appelé également ***angle de roulis***, en règle générale, il est de 0°).

4.3 Phare longue portée

La figure suivante illustre les variables mesurées les plus importantes pour le phare longue portée.

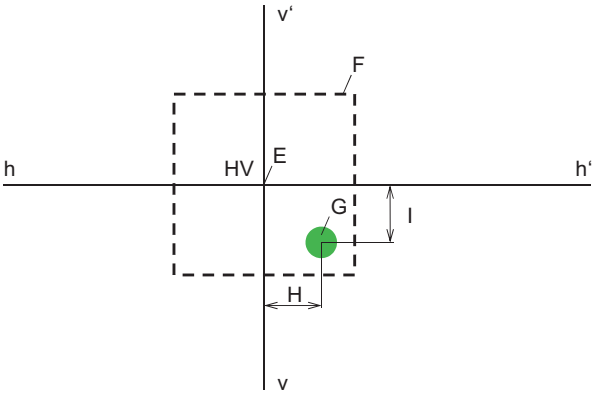


Fig. 16: Variables mesurées pour le phare longue portée

- "E" : point zéro du réglophare (centre du phare). Ce point constitue la base des valeurs mesurées. Les écarts sont mesurés à partir de ce point.
- "F" : plage de tolérance. Le hot spot du phare longue portée doit se situer dans ce champ.
- "G" : hot spot.
- "H" : distance horizontale du hot spot par rapport au centre. Les unités suivantes sont possibles : %, cm / 10 m, degrés
- "I" : distance verticale du hot spot par rapport au centre. Les unités suivantes sont possibles : %, cm / 10 m, degrés

4.4 Phare antibrouillard

Le phare antibrouillard est mesuré de manière analogue au code. La différence réside dans le fait que la limite clair-obscur ne fléchit pas mais forme une ligne horizontale continue.

5. Commande

5.1 Préliminaires

5.1.1 Surface de travail

Le sol doit être plan pour que les phares puissent être réglés avec précision. Si cela n'était pas possible, le réglophare et le véhicule doivent être placés au moins sur une surface présentant une différence de hauteur régulière dont l'inclinaison ne doit pas être supérieure à 0,5 %.

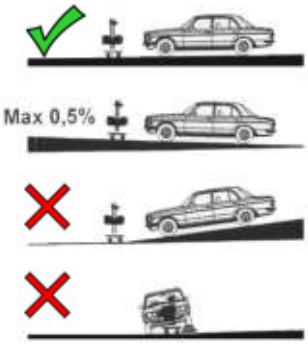


Fig. 17: Inclinaison de la surface de travail

5.1.2 Disposition horizontale

La disposition horizontale du réglophare est contrôlée avec le niveau à bulle dans la boîte optique.

1. Positionner le réglophare dans la zone de travail.
2. Contrôler la position horizontale avec le niveau à bulle à l'intérieur de la boîte optique.

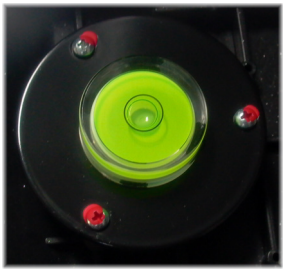


Fig. 18: Niveau à bulle

3. Si la position n'est pas correctement mise à niveau, modifier le système de réglage sur le chariot à roulettes. Trois roulettes peuvent être réglées en hauteur :
   - Desserrer légèrement la vis de fixation de roulette.
   - Régler l'inclinaison en tournant la vis de réglage située au-dessus de la vis de fixation de roulette.
   - Resserrer à fond la vis de fixation de roulette
   - Si nécessaire, ajuster les hauteurs des autres roulettes.

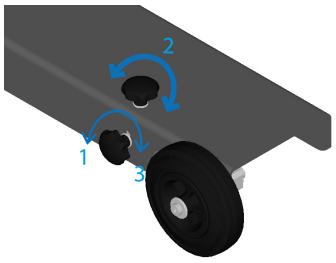


Fig. 19: Mise à niveau des roulettes

1 Vis de fixation
2 Régler la vis de réglage
3 Vis de fixation

5.2 Préparer le véhicule

DANGER – risque d'asphyxie dû aux gaz d'échappement !
Lors des travaux effectués avec le moteur en marche dans des espaces clos, il faut assurer l'évacuation des gaz d'échappement toxiques générés par la combustion.
➢ Assurer une bonne ventilation.
➢ Effectuer le test des phares uniquement avec système d'aspiration des gaz d'échappement en marche.

! Pour les véhicules à suspension pneumatique, démarrer le moteur cinq minutes avant de commencer le test et effectuer le contrôle/réglage avec le moteur en marche !

1. S'assurer que les phares sont propres et secs.
2. Uniquement pour les véhicules équipés d'un régulateur de portée des phares :
positionner le régulateur sur "0".
3. Retirer tout ce qui peut affecter le positionnement correct du véhicule, par ex. boue, neige, glace, etc.
4. Redresser les roues du véhicule.
5. S'assurer que le châssis du véhicule n'est pas vrillé.
6. Contrôler si la pression des pneus est correcte.
7. Démarrer le moteur.

➜ Le réglophare peut être positionné.

5.3 Positionner l'appareil

➢ Amener l'appareil à environ 30 cm en face du phare devant être contrôlé.

! La fonction laser en croix permet de positionner facilement le testeur de phares. Le testeur de phares doit être aligné sur le centre du phare.



! Avant activation, un message d'avertissement « Attention ! Le laser va être activé » (Achtung ! Laser wird aktiviert) apparaît sur l'afficheur LCD.



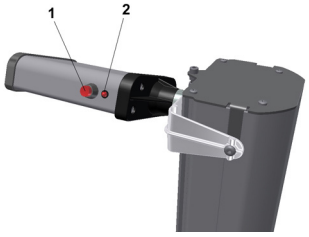
Fig. 20: Positionner le réglophare

➜ L'appareil peut être aligné sur le véhicule.

5.4 Alignement sur le véhicule

Le rayonnement laser peut endommager la rétine. Il peut en résulter de graves lésions aux yeux.
➢ Ne jamais diriger le rayon laser sur des personnes et notamment pas sur le visage ni sur les yeux.
➢ Ne jamais regarder directement la source laser.
➢ Eviter les réflexions, par exemple en recouvrant ou en retirant les surfaces réfléchissantes dans l'environnement du rayon laser.
➢ Veiller à une utilisation conforme.

1. Rechercher deux parties dans la zone avant du véhicule, par exemple les deux bords de phare.
2. Mettre le laser d'alignement en marche.



1. Interrupteur marche/arrêt
2. LED d'avertissement d'état

3. Tourner la colonne avec la boîte optique jusqu'à ce que les deux points de référence coïncident avec la ligne projetée par le laser d'alignement.
4. Arrêter le laser d'alignement.

➜ Le réglophare est correctement aligné lorsque le rayon laser est parallèle par rapport à deux points de référence symétriques de la partie avant du véhicule.

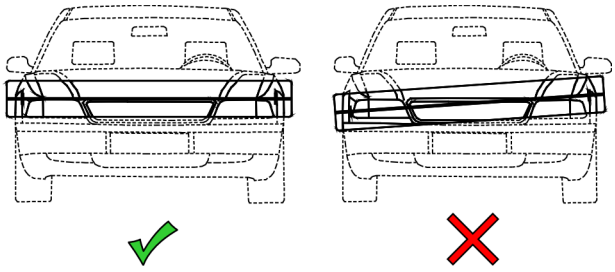


Fig. 21: Aligner l'appareil sur le véhicule

! Si la réflexion du rayon laser est mauvaise, il convient de poser une protection d'aile ou similaire sur le véhicule afin de mieux détecter le rayon laser.

5.5 Mettre l'appareil en marche

! L'icône "charge de la batterie" apparaît sur l'afficheur LCD lorsque la batterie est déchargée. Dans ce cas, le réglophare doit être chargé avec le chargeur de batterie. L'appareil peut également être utilisé avec le chargeur de batterie mais dans ce cas, la batterie ne sera pas chargée.

1. Appuyer sur la touche "MARCHE-ARRET". Elle se trouve sur le côté de la boîte optique.



Fig. 22: Mettre l'appareil en marche

1 Interrupteur de mise en marche et d'arrêt

⇨ L'appareil est mis en marche.

2. Patienter quelques secondes pour permettre l'autocontrôle de l'appareil et le démarrage de la visualisation.
3. L'écran de démarrage s'affiche.

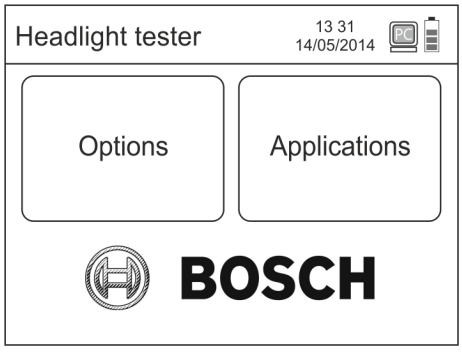


Fig. 23: Ecran de démarrage

– Menu Options : options et réglages de la visualisation.
– Menu Applications : contrôle/réglage des phares.

5.6 Démarrer le test des phares

1. Dans l'écran de démarrage, appuyer sur la touche **Applications**.

⇨ Le menu **"Applications"** s'ouvre.

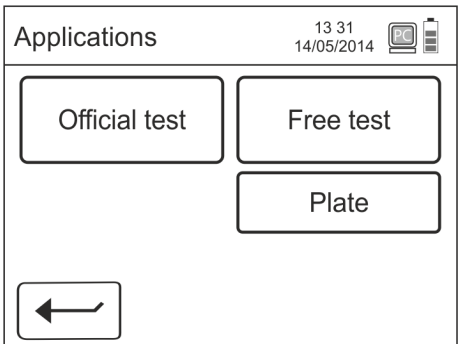


Fig. 24: Menu "Applications"

2. Si souhaité, saisir le numéro d'immatriculation. Continuer avec l'étape 6 pour effectuer un contrôle sans numéro d'immatriculation.
3. Appuyer sur la touche **Immatriculation**.

⇨ L'écran affiche un clavier alphanumérique.

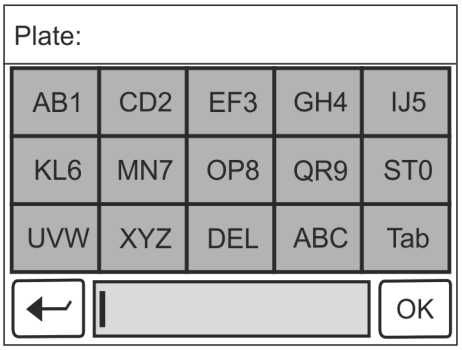


Fig. 25: Saisir le numéro d'immatriculation

4. Saisissez le numéro d'immatriculation du véhicule.
5. Appuyez sur **OK**.

⇨ Le menu **"Applications"** s'affiche à nouveau.

i Le test officiel ne peut être sélectionné que si le réglophare est utilisé dans un réseau. Dans ce cas, l'appareil reçoit les réglages du véhicule du PC.

6. Sélectionnez le test souhaité :
   – **Test officiel**, voir Chap. 5.7
   – **Test libre**, voir Chap. 5.8

➜ Les réglages peuvent à présent être saisis pour le véhicule.

! Pour de plus amples informations concernant le raccordement à un réseau, veuillez contacter un technicien SAV de Beissbarth.

5.7 Test officiel

Le test officiel ne peut être sélectionné que si le réglophare est utilisé dans un réseau. Dans ce cas, l'appareil reçoit les réglages du véhicule du PC et enclenche automatiquement le test officiel.

L'utilisateur doit contrôler tous les phares. Le logiciel prescrit l'ordre à suivre pour les différents tests.

5.7.1 Réglages du véhicule

! Les appareils avec chariot à roulettes doivent être alignés individuellement pour chaque phare avec le laser d'alignement.

! L'inclinaison de la limite clair-obscur des phares doit respecter la loi de la réglementation ECE en vigueur :
- L'inclinaison doit être d'au moins 1 % pour les codes installés à 80 cm maximum par rapport au sol.
- Pour les codes positionnés à plus de 80 cm, l'inclinaison doit être d'au moins 1,5 %.

i Toujours partir du sens de déplacement lorsque vous testez le phare gauche ou droit.

Le menu **"Réglages"** affiche les réglages typiques du véhicule.

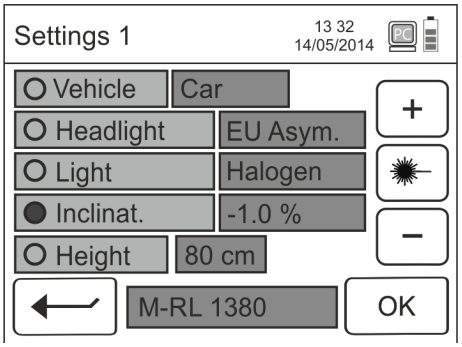


Fig. 26: Menu "Réglages"

1. Type de véhicule :
   - Véhicules automobiles (voitures et camions) : deux phares
   - Motocycle : un phare
   - Cyclomoteurs : un code seulement
2. Type de phare :
   - Asymétrique UE
   - Symétrique UE
   - UK
3. Type d'éclairage :
   - Halogène
   - Xénon
   - Bi-Xénon
   - LED
   - Bi-LED
4. Inclinaison du phare : Lire l'inclinaison de la limite clair-obscur indiquée par le fabricant (par ex. 1,2 %) sur la partie supérieure du phare. Régler la valeur avec les touches **+** et **−**.
5. Hauteur de la boîte optique par rapport au sol :
   - La valeur de consigne est affichée à gauche :
   - La hauteur effective est affichée à droite.
   - La hauteur effective apparaît sur fond rouge si elle diffère de la valeur de consigne : régler avec les touches **+** et **−**.
6. Lorsque toutes les saisies sont correctes, confirmer avec **OK**.
7. Une interrogation quant à savoir si le phare antibrouillard doit être testé apparaît.

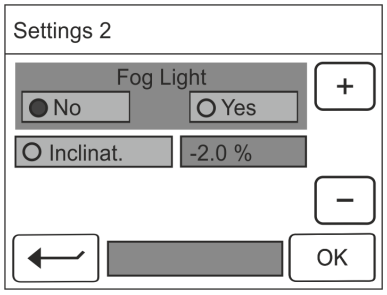


Fig. 27: Interrogation phare antibrouillard

8. Confirmer avec **Oui** en présence d'un phare antibrouillard. Répondre **Non** si le test du phare antibrouillard n'est pas nécessaire.

➜ Le test officiel peut à présent démarrer.

i Si l'inclinaison prescrite est différente de celle préconisée dans les indications du fabricant, adapter les consignes de contrôle avec les touches +/-.

5.7.2 Tester les codes

L'écran de la Fig. 28 (exemple) présente les réglages du véhicule :
- Type de véhicule à 2 phares
- Type de phare (code)
- Côté (droit)
- Les deux lignes au-dessus de la graduation représentent les limites de tolérance admissibles du phare

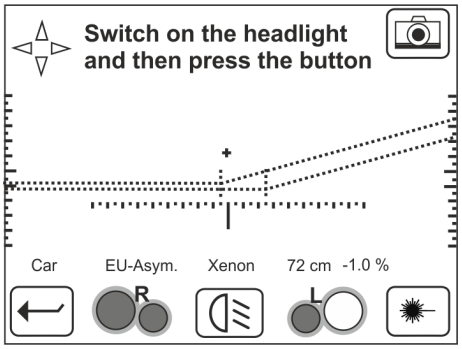
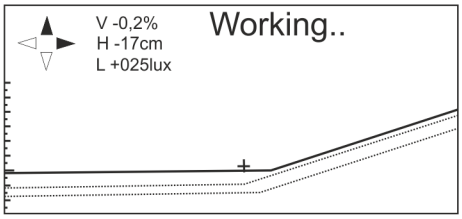


Fig. 28: Exemple : réglages du véhicule pour le code

1. Allemer le code du véhicule.

2. Appuyer sur la touche (**démarrage de la mesure du code**).



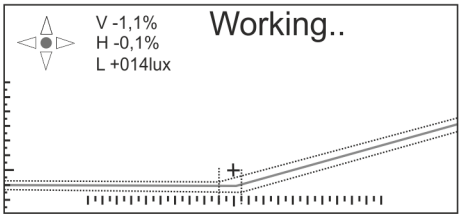


Fig. 29: Phare non centré (en haut) et centré (en bas)

➔ L'écran indique l'état du phare :
- "↑" hors tolérance vers le haut,
- "↓" hors tolérance vers le bas,
- "→" hors tolérance vers la droite,
- "←" hors tolérance vers la gauche,
- Point vert au milieu = centré,
- Une ligne rouge indique que le phare n'est pas correctement centré. Si le centrage est correct, la ligne se situe dans les limites de tolérance admissibles et la couleur passe au vert.

3. Régler le phare jusqu'à ce que l'appareil affiche "OK".

4. Appuyer sur la touche (En direct) pour passer du contrôle du phare au mode En direct.
   ⇨ L'écran montre la représentation du faisceau lumineux projeté par le phare à l'intérieur de la boîte optique. La position peut être contrôlée en mode En direct.

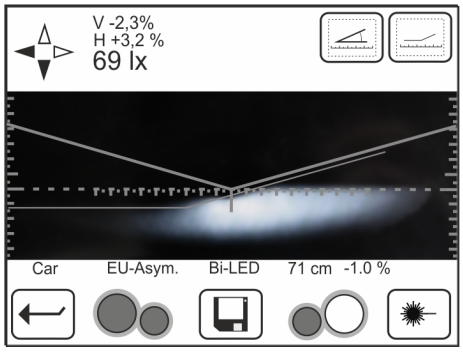


Fig. 30: Position du faisceau lumineux

5. Appuyer sur la touche (Angle) pour déterminer l'angle d'inclinaison du phare.
   ⇨ L'écran montre l'angle de roulis (à gauche) et l'angle d'embardée (à droite) du phare.

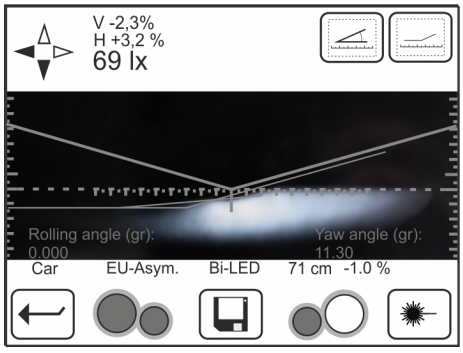


Fig. 31: Angle d'inclinaison des phares

6. Appuyer sur la touche (Enregistrer).

5.7.3 Tester les phares longue portée

L'écran de la Fig. 32 0 (exemple) présente les réglages du véhicule :
- Type de véhicule à 2 phares
- Type de phare (phare longue portée)
- Côté (droit)
- Le carré autour du réticule au milieu indique les limites de tolérance admissibles du phare

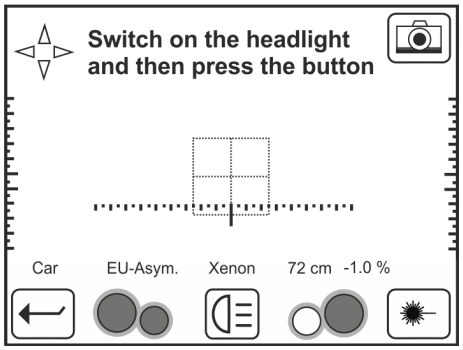


Fig. 32: Exemple : réglages du véhicule pour le phare longue portée

1. Allumer le phare longue portée du véhicule.

2. Appuyer sur la touche (**démarrage de la mesure du phare longue portée**).
3. Patienter quelques secondes et contrôler si le point d'intensité lumineuse maximale du phare longue portée apparaît.

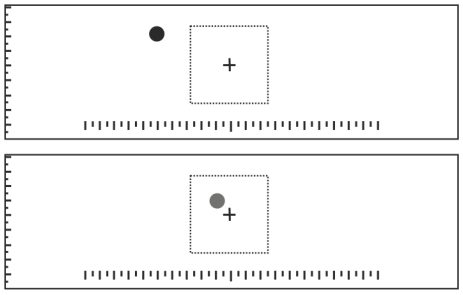


Fig. 33: Phare non centré (en haut) et centré (en bas)

➜ L'écran indique l'état du phare :
- Un point rouge indique que le phare n'est pas correctement centré.
- Si le centrage est correct, le point se situe dans les limites de tolérance admissibles et la couleur passe au vert.

4. Régler le phare jusqu'à ce que l'appareil affiche "OK".

5. Appuyer sur la touche (En direct) pour passer du contrôle du phare au mode En direct.
   ⇨ L'écran montre la représentation du faisceau lumineux projeté par le phare à l'intérieur de la boîte optique. La position peut être contrôlée en mode En direct.

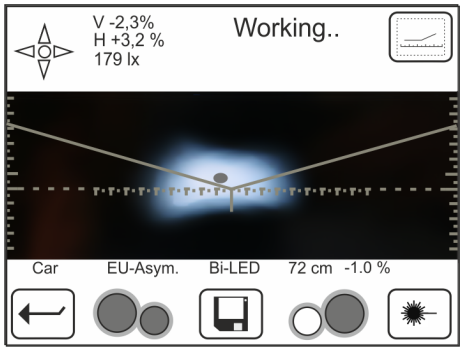


Fig. 34: Position du faisceau lumineux

6. Appuyer sur la touche (Enregistrer).

➜ Tester les phares sur l'autre côté du véhicule.

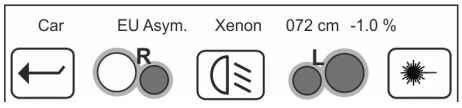


Fig. 35: Tester les phares sur l'autre côté du véhicule

5.7.4 Tester le phare antibrouillard

L'écran de la Fig. 36 (exemple) présente les réglages du véhicule.

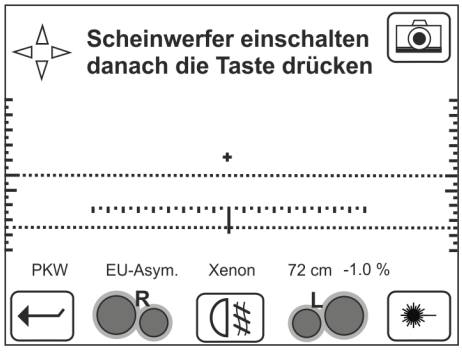


Fig. 36: Exemple : réglages du véhicule pour le phare antibrouillard

1. Allumer le phare antibrouillard du véhicule.

2. Appuyer sur la touche (**démarrage de la mesure du phare antibrouillard**).
3. Contrôler l'inclinaison verticale et l'intensité lumineuse du phare antibrouillard.

5.7.5 Terminer le test

Après avoir testé l'ensemble des phares des deux côtés du véhicule, le protocole du test s'affiche à l'écran.

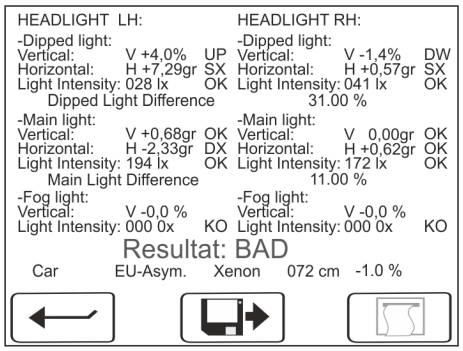


Fig. 37: Exemple de protocole de test

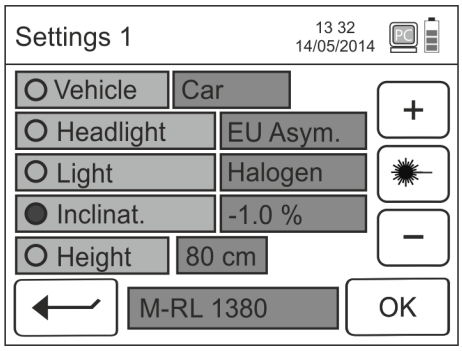


Fig. 38: Menu "Réglages"

Au terme de la procédure de test officiel, l'appareil transmet les données au PC via le port série (RS232).

5.8 Test libre

Lors du test libre, l'utilisateur peut choisir le phare devant être testé. L'ordre des tests peut également être choisi librement.

5.8.1 Réglages du véhicule

! Les appareils avec chariot à roulettes doivent être alignés individuellement pour chaque phare avec le laser d'alignement.

! L'inclinaison de la limite clair-obscur des phares doit respecter la loi de la réglementation ECE en vigueur :
- L'inclinaison doit être d'au moins 1 % pour les codes installés à 80 cm maximum par rapport au sol.
- Pour les codes positionnés à plus de 80 cm, l'inclinaison doit être d'au moins 1,5 %.

Le menu **"Réglages"** s'affiche après sélection du type de test. Saisissez dans ce menu les réglages typiques du véhicule.

1. Saisir le type de véhicule :
   - Véhicules automobiles (voitures et camions) : deux phares
   - Motocycle : un phare
   - Cyclomoteurs : un code seulement
2. Saisir le type de phare :
   - Asymétrique UE
   - Symétrique UE
   - UK
3. Saisir le type d'éclairage :
   - Halogène
   - Xénon
   - Bi-Xénon
   - LED
   - Bi-LED
4. Saisir l'inclinaison du phare : Lire l'inclinaison de la limite clair-obscur indiquée par le fabricant (par ex. 1,2 %) sur la partie supérieure du phare. Régler la valeur avec les touches **+** et **–**.
5. Hauteur : régler la distance du phare par rapport au sol avec les touches **+** et **–**.
6. Lorsque toutes les saisies sont correctes, confirmer avec **OK**.
7. Une interrogation quant à savoir si le phare anti-brouillard doit être testé apparaît.

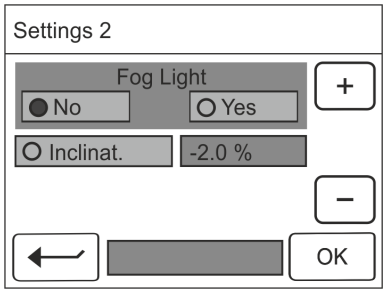


Fig. 39: Interrogation phare antibrouillard

8. Confirmer avec **Oui** en présence d'un phare antibrouillard. Répondre **Non** si le test du phare antibrouillard n'est pas nécessaire.

➜ Le test libre peut à présent démarrer.

Si l'inclinaison prescrite est différente de celle préconisée dans les indications du fabricant, adapter les consignes de contrôle avec les touches +/-.

5.8.2 Démarrer le test

Après saisie des réglages du véhicule, l'écran de sélection du phare devant être testé s'affiche.

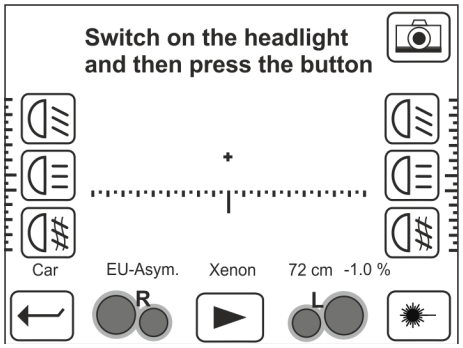


Fig. 40: Sélectionner le phare

1. Cliquer sur le symbole du phare devant être testé :
   - Code gauche ou droit
   - Phare longue portée gauche ou droit
   - Phare antibrouillard gauche ou droit.

   ⇨ L'écran de démarrage du test libre s'affiche.

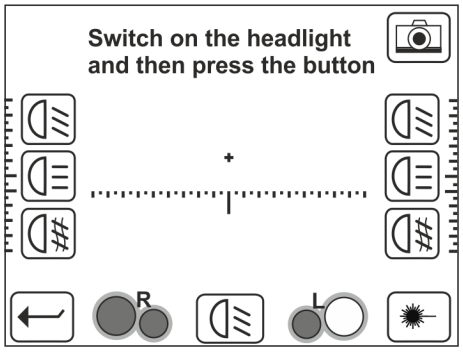


Fig. 41: Démarrer le test libre (exemple)

L'écran affiche le phare sélectionné (en l'occurrence le code droit dans l'exemple de la Fig. 41).

2. Allumer le phare affiché.
3. Appuyer sur le symbole **Démarrage mesure** pour démarrer le test.

Le déroulement des tests est décrit aux chapitres suivants :

- Code : voir Chap. 5.7.2 auf Seite 54,
- Phare longue portée : voir Chap. 5.7.3 auf Seite 55,
- Phare antibrouillard : voir Chap. 5.7.4 auf Seite 56.

5.8.3 Résultat du test

Au terme du test, un point en couleur dans le symbole du phare correspondant affiche le résultat du test :

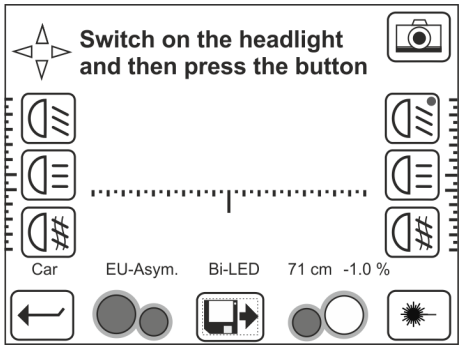


Fig. 42: Exemple d'un résultat de test : code droit

- Point vert : Le phare a déjà été testé, résultat OK,
- Point rouge : Le phare a déjà été testé, résultat pas OK,

Après chaque test, l'utilisateur peut quitter le contrôle des phares (il n'est pas obligatoire de tester l'ensemble des phares) et appeler le rapport en appuyant sur le symbole .

5.8.4 Terminer le test

Au terme du test des phares souhaités sur les deux côtés du véhicule, l'écran affiche les résultats (points en couleur dans les symboles des phares, voir également Fig. 42).

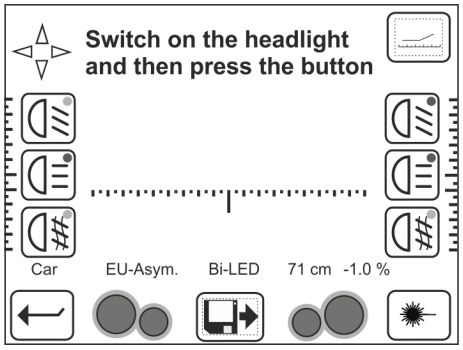


Fig. 43: Exemple de résultats de test (tous les phares contrôlés)

1. Appuyer sur le symbole .
➜ Le protocole du test s'affiche.

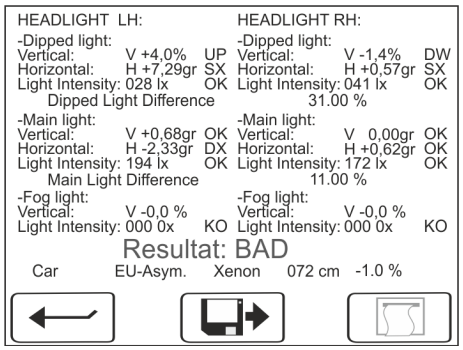


Fig. 44: Exemple de protocole de test

Sur les appareils dotés d'une imprimante (en option), le résultat du test est imprimé en appuyant sur le symbole **Imprimer**.

6. Réglage des options

Les options permettent d'effectuer différents réglages au niveau de la visualisation.

1. Ouvrir l'écran Options : dans l'écran de démarrage, cliquer sur **Options**.

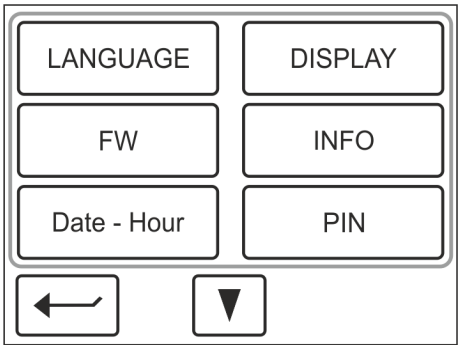


Fig. 45: Options

2. Cliquer sur l'option souhaitée :
   - Régler la langue
   - Régler l'afficheur
   - Mettre le progiciel (FW) à jour
   - Afficher des informations concernant l'appareil
   - Régler la date et l'heure
   - Saisir le PIN
   - SAV (écran suivant, non représenté) : uniquement pour le personnel SAV.

➜ L'écran avec les options correspondantes s'affiche.

6.1 Langue

Cet écran vous permet de définir en quelle langue les textes d'écran doivent être affichés.

1. Ouvrir l'écran : dans l'écran de démarrage, cliquer sur **Options**.
2. Dans l'écran Options, cliquer sur **LANGUE**.

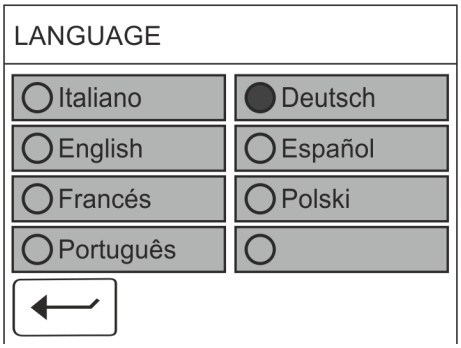


Fig. 46: Régler la langue

3. Sélectionner la langue souhaitée.
4. Confirmer avec .

➜ La visualisation utilise à présent la langue sélectionnée. L'écran "Options" s'affiche.

6.2 Afficheur

Dans cet écran vous pouvez définir au bout de combien de temps sans saisie l'écran s'éteint.

1. Ouvrir l'écran : dans l'écran de démarrage, cliquer sur **Options**.
2. Dans l'écran Options, cliquer sur **AFFICHEUR**.

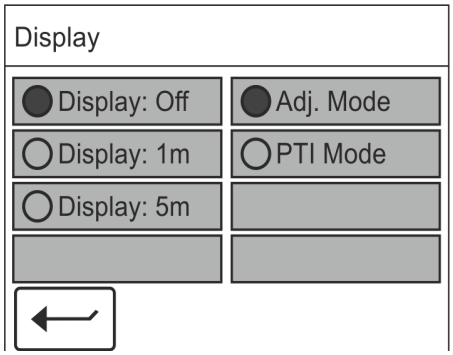


Fig. 47: Régler l'afficheur

3. Sélectionner l'option souhaitée :
   - "éteint" : L'écran reste toujours allumé,
   - "1m" : Sans saisie, l'écran s'éteint au bout d'une minute,
   - "5m" : Sans saisie, l'écran s'éteint au bout de 5 minutes.
   - "Adj. Mode": Unité d'affichage monté à l'avant.
   - "PTI Mode": Unité d'affichage monté à l'arrière.
4. Confirmer avec ↵.

➜ Sans saisie, l'écran s'éteint maintenant après écoulement du temps sélectionné. L'écran "Options" s'affiche.

6.3 Mise à jour FW

! Exécutez cette fonction uniquement si un nouveau progiciel (FW) est disponible. Le système risque d'être endommagé si vous utilisez une clé USB ne contenant pas de progiciel.

Cet écran vous permet de mettre le progiciel de l'appareil à jour.

1. Ouvrir l'écran : dans l'écran de démarrage, cliquer sur **Options**.
2. Dans l'écran Options, cliquer sur **FW**.

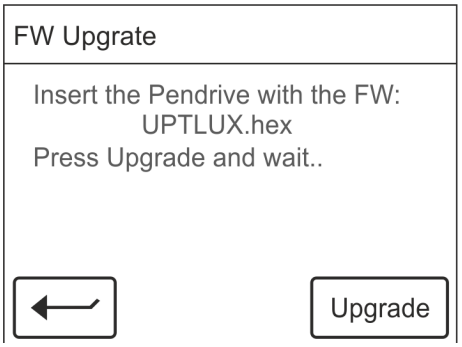


Fig. 48: Mettre le progiciel à jour

3. Insérer la clé USB avec le nouveau progiciel dans le port USB sur le côté de la boîte optique.
4. Cliquer sur **Mise à jour** et attendre la fin de la mise à jour.
5. Retirer la clé USB
6. Confirmer avec ↵.

➜ Le progiciel de l'appareil a été mis à jour. L'écran "Options" s'affiche.

6.4 Information

Cet écran affiche des informations concernant l'appareil.

1. Ouvrir l'écran : dans l'écran de démarrage, cliquer sur **Options**.
2. Dans l'écran Options, cliquer sur **INFO**.

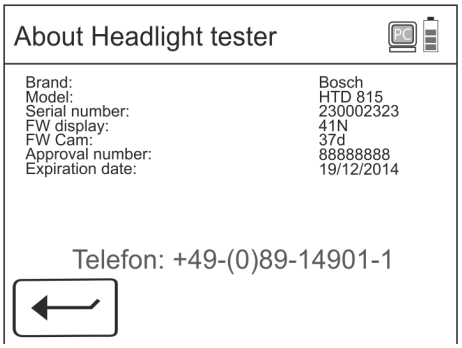


Fig. 49: Informations concernant l'appareil

⇨ L'écran "Info" affiche par ex. le modèle et le numéro de série de l'appareil, ce qui peut être utile en cas de questions adressées au fabricant.

1. Noter l'information souhaitée.
2. Confirmer avec ↵.

➜ L'écran "Options" s'affiche.

6.5 Date et heure

Cet écran vous permet de régler la date et l'heure utilisées en interne par l'appareil.

1. Ouvrir l'écran : dans l'écran de démarrage, cliquer sur **Options**.
2. Dans l'écran Options, cliquer sur **Date/Heure**.

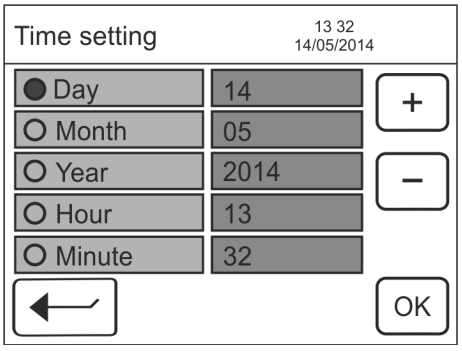


Fig. 50: Date et heure

3. Sélectionner l'option souhaitée.
4. Régler l'heure correcte avec les touches **+** et **-**.
5. Cliquer sur **OK**.
6. Régler les autres options et confirmer chaque fois avec **OK** jusqu'à ce que la date et l'heure soient correctes.
7. Confirmer avec ↵.

➜ L'appareil utilise à présent en interne la date réglée. L'écran "Options" s'affiche.

6.6 PIN

Cet écran vous permet de définir un PIN afin d'empêcher tout accès non autorisé à l'appareil. L'appareil peut ainsi être protégé contre toute utilisation non conforme.

ℹ Si vous avez défini un PIN, celui-ci vous sera demandé à chaque mise en marche de l'appareil. L'appareil ne peut être utilisé que si le PIN correct a été saisi.

ℹ Le PIN standard est le suivant : 000000

1. Ouvrir l'écran : dans l'écran de démarrage, cliquer sur **Options**.
2. Dans l'écran Options, cliquer sur **PIN**.



Fig. 51: PIN

3. Sélectionner l'option souhaitée :
   - "Activé" : PIN nécessaire pour accéder à l'appareil,
   - "Désactivé" : accès à l'appareil sans PIN.
4. Si souhaité : saisir pour la première fois le PIN ou le modifier : appuyer sur **Nouveau PIN**.
   ⇨ Un clavier numérique s'affiche.

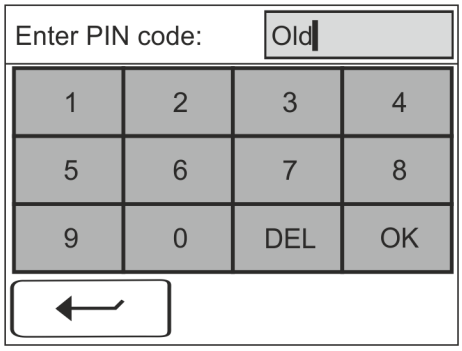


Fig. 52: Saisir le PIN

5. Saisir le PIN souhaité.
6. Confirmer avec ↵.

➜ La saisie du PIN est nécessaire pour accéder à l'appareil. L'écran "Options" s'affiche.

7. Entretien

7.1 Nettoyage

Hormis le nettoyage normal, l'appareil ne nécessite aucun entretien spécial. Le nettoyage doit se faire uniquement avec de l'eau à laquelle seront ajoutées de faibles quantités de détergent neutre ou faiblement alcalin. La température de l'eau doit être au maximum de 25 °C.
Les composants peuvent être frottés avec des chiffons doux ou des éponges. Rincer les composants à l'eau claire après nettoyage.

! Ne pas utiliser de produits de nettoyage attaquant les peintures, les revêtements ou les matériaux d'étanchéité :

- Pas de solvants (esters, cétones, alcools, hydrocarbures halogénés)
- Pas de produits de nettoyage abrasifs (poudre à récurer)
- Pas de produits de nettoyage acides ou fortement alcalins

7.2 Remplacer les batteries dans le laser d'alignement

Eléments nécessaires :
Trois batteries AA 1,5 V

! Désactiver le laser avant de remplacer la batterie.

Procédure :

1. Desserrer les deux vis sur le couvercle du laser d'alignement.
2. Remplacer les trois batteries.

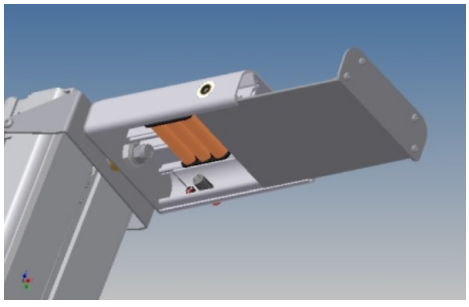


Fig. 53: Batteries dans le laser d'alignement

! Lors de la mise en place des batteries neuves, il faut absolument veiller à ce que la polarité soit correcte.

3. Fermer le laser d'alignement
4. Fixer le couvercle avec les vis.

8. Mise hors service

Démontage et élimination
L'appareil est en grande partie en acier. Autres matériaux :

- plastique,
- carton et papier (emballage, documents),
- peinture de l'appareil avec résine époxy résistant aux rayures.

Il convient de respecter les prescriptions des services locaux pour éliminer l'appareil.



Le HTD 8xx est soumis à la directive européenne 2002/96/CE (DEEE).
Les appareils électriques et électroniques usagés, y compris leurs câbles, accessoires, piles et batteries, doivent être mis au rebut séparément des déchets ménagers.

➢ A cette fin, recourir aux systèmes de reprise et de collecte mis à disposition.
➢ L'élimination en bonne et due forme du HTD 8xx permet d'éviter de nuire à l'environnement et de mettre en danger la santé publique.

9. Caractéristiques techniques

9.1 Conditions ambiantes

9.1.1 Utilisation

Caractéristique	Valeur/Plage
Température de fonctionnement	+5°C - +45°C
Humidité de l'air	20 % – 80 %

9.1.2 Stockage et transport

Caractéristique	Valeur/Plage
Température	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Humidité de l'air	30 % – 60 %

9.2 Dimensions et poids

Caractéristique	Valeur/Plage
Dimensions (l x p x h)	660 x 695 x 1780 mm
Poids	35 kg (66 lb)

9.3 Plage de mesure

Caractéristique	Valeur/Plage
Alignement en haut et en bas	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Alignement à droite et à gauche :	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
Intensité lumineuse	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
Intensité de l'éclairage	0– 150.000 lx
Hauteur du centre optique à partir du sol	240 - 1450 mm
Tension d'alimentation (batterie interne)	12 V
Tension d'entrée du chargeur de batterie	100 – 240 V, 50/60 Hz

Índice Español

1. Símbolos empleados 65
1.1 En la documentación 65
1.1.1 Advertencias: estructura y significado 65
1.1.2 Símbolos en esta documentación 65
1.2 En el producto 65

2. Indicaciones de seguridad 65
2.1 Rayonnement laser 65
2.2 Risque d'asphyxie 65

3. Description du produit 66
3.1 Utilisation conforme 66
3.2 Indicaciones para el transporte 66
3.3 Volumen de suministro 66
3.4 Descripción del equipo 66
3.4.1 Visión general 66
3.4.2 Cajón de luz 67
3.4.3 Panel de mando 67
3.5 Montaje 68
3.5.1 Montar el aparato 68
3.5.2 Instalar la batería 69
3.6 Normas de seguridad 70

4. Explicación de los valores medidos 70
4.1 Ángulo de inclinación 70
4.2 Luz de cruce 70
4.3 Luz de carretera 71
4.4 Faro antiniebla 71

5. Manejo 71
5.1 Medidas de preparación 71
5.1.1 Superficie de trabajo 71
5.1.2 Instalación horizontal 71
5.2 Preparar el vehículo 72
5.3 Colocar el aparato 72
5.4 Alineación con el vehículo 72
5.5 Encender el aparato 73
5.6 Iniciar la comprobación de los faros 73
5.7 Prueba oficial 74
5.7.1 Ajustes para el vehículo 74
5.7.2 Comprobar el faro de la luz de cruce 74
5.7.3 Comprobar el faro de luz de carretera 75
5.7.4 Comprobar los faros antiniebla 76
5.7.5 Finalizar prueba 76
5.8 Prueba libre 77
5.8.1 Ajustes para el vehículo 77
5.8.2 Iniciar prueba 78
5.8.3 Resultado de las pruebas 78
5.8.4 Finalizar prueba 78

6. Ajuste de las opciones 79
6.1 Idioma 79
6.2 Pantalla 80
6.3 Actualización FW 80
6.4 Inform. 80
6.5 Fecha y hora 81
6.6 PIN 81

7. Mantenimiento 82
7.1 Limpieza 82
7.2 Sustituir las baterías del láser de alineación 82

8. Puesta fuera de servicio 82

9. Datos técnicos 83
9.1 Condiciones ambientales 83
9.1.1 Funcionamiento 83
9.1.2 Almacenamiento y transporte 83
9.2 Dimensiones y peso 83
9.3 Rango de medición 83

1. Símbolos empleados

1.1 En la documentación

1.1.1 Advertencias: estructura y significado

Las indicaciones de advertencia advierten de peligros para el usuario o las personas circundantes. Adicionalmente, las indicaciones de advertencia describen las consecuencias del peligro y las medidas para evitarlo. Las indicaciones de advertencia tienen la siguiente estructura:

Símbolo de advertencia	**PALABRA CLAVE – Tipo y fuente del peligro!** Consecuencias del peligro si no se tienen en cuenta las medidas e indicaciones mostradas. ➢ Medidas e indicaciones de prevención del peligro.

La palabra clave indica la probabilidad de ocurrencia del peligro, así como la gravedad del mismo en caso de inobservancia:

Palabra clave	Probabilidad de ocurrencia	Peligro grave en caso de pasarse por alto
PELIGRO	**Peligro inmediato**	**Muerte** o lesiones físicas graves
ADVERTENCIA	**Peligro amenazante**	**Muerte** o lesiones físicas **graves**
ATENCIÓN	Posible **situación peligrosa**	**Lesiones** físicas **leves**

1.1.2 Símbolos en esta documentación

Símbolo	Denominación	Significado
!	Atención	Advierte de posibles daños materiales.
	Información	Indicaciones de la aplicación y otras informaciones útiles
1. 2.	Acción de varios pasos	Solicitud de acción compuesta de varios pasos
➢	Acción de un solo paso	Solicitud de acción compuesta de un solo paso
⇨	Resultado intermedio	Dentro de una solicitud de acción se puede ver un resultado intermedio.
➜	Resultado final	Al final de una solicitud de acción se puede ver el resultado final.

1.2 En el producto

! Tenga en cuenta todas las indicaciones de advertencia en los productos y manténgalas bien legibles.

2. Indicaciones de seguridad

2.1 Rayonnement laser



Le rayonnement laser peut endommager la rétine. Il peut en résulter de graves lésions aux yeux.



Mesures de sécurité :

➢ Ne jamais diriger le rayon laser sur des personnes et notamment pas sur le visage ni sur les yeux.
➢ Ne jamais regarder directement la source laser.
➢ Eviter les réflexions, par exemple en recouvrant ou en retirant les surfaces réfléchissantes dans l'environnement du rayon laser.
➢ Veiller à une utilisation conforme.

Les dispositifs laser sont des appareils, des installations ou des montages d'essai permettant de générer, de transmettre ou d'utiliser le rayonnement laser. La classe du dispositif laser identifie les risques potentiels émanant du rayonnement laser accessible.



Le réflexe de battement des paupières est ralenti par la prise de médicaments ou d'alcool. Ceci augmente le risque de lésions des yeux causées par le laser. En cas de traitement avec prise de médicaments, le port de lunettes d'ajustage laser RB1 est recommandé.

Laser de classe 3R

Le rayonnement laser accessible devient dangereux pour les yeux lorsque la section du rayon est réduite par des instruments optiques. Tant que la section n'est pas réduite par des instruments optiques (loupes, lentilles, télescopes), le rayonnement laser ne présente pas de danger pour les yeux ! Si ce n'est pas le cas, le rayonnement laser émis dans le spectre visible (de 400 à 700 nm) n'est pas dangereux lorsque la durée d'exposition est courte (jusqu'à 0,25 s).

2.2 Risque d'asphyxie



L'inhalation de monoxyde de carbone provenantde moteurs de véhicules en marche peut entraînerla mort par asphyxie.

Mesures de sécurité :

➢ Assurer une bonne ventilation.
➢ Installer un système d'aspiration des gaz d'échappement approprié.

3. Description du produit

3.1 Utilisation conforme

Cet appareil a été conçu pour permettre le contrôle et le réglage corrects des phares de voitures, de camions et de motocycles. L'appareil doit être utilisé uniquement dans ce but. Toute utilisation allant au-delà de ces indications est considérée non conforme et peut entraîner de graves dommages corporels et matériels. Robert Bosch GmbH décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme.

Le fabricant peut modifier l'appareil sans notification préalable afin de l'adapter aux progrès technologiques et aux exigences spécifiques de la production ou de l'installation. La sécurité et les informations s'y rapportant sont toujours garanties, même si les représentations figurant dans ce manuel diffèrent légèrement de votre appareil.

3.2 Indicaciones para el transporte

El aparato se encuentra dentro de un embalaje especial. No se pueden apilar más de dos paquetes.

Bulto	Dimensiones	Peso
Embalaje especial	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

! Importante indicación para el transporte:
En la columna hay montado un contrapeso en un cable. El aparato solo se puede transportar cuando el contrapeso está fijado con el tornillo de seguridad. De lo contrario se puede rasgar el cable, de manera que ya no sea posible una regulación de altura del cajón de la luz.

3.3 Volumen de suministro

Contenido del embalaje:
- 1 caja con la unidad básica
- 1 Columna
- 1 Láser de alineación
- 1 caja con el siguiente contenido:
  - un cajón de luz
  - una batería
  - un cargador de baterías
  - Certificado TÜV
  - un paquete con 2 tornillos y 4 arandelas para sujetar el cajón de luz en la columna
  - Manual de instrucciones
  - Declaración de conformidad

En el momento de la recepción controle inmediatamente si se ha suministrado todo el material y si el aparato ha sufrido daños durante el transporte. Se debe informar al servicio técnico de Bosch o al socio de servicio autorizado.

En caso de componentes erróneos, componentes que falten o estén dañados, póngase en contacto con el distribuidor, el servicio técnico de Bosch o el socio de servicio autorizado. Conserve el embalaje, incluido el material de embalaje original, en caso de que el producto se deba enviar a reparación.

3.4 Descripción del equipo

3.4.1 Visión general

El aparato de ajuste de faros es apropiado para controlar todos los tipos de faros de motocicletas, automóviles y vehículos industriales en general. El aparato se desplaza sobre ruedas de goma, o se puede instalar como estación fija (con desplazamiento lateral sobre raíles). La Fig. 1 muestra los principales componentes.

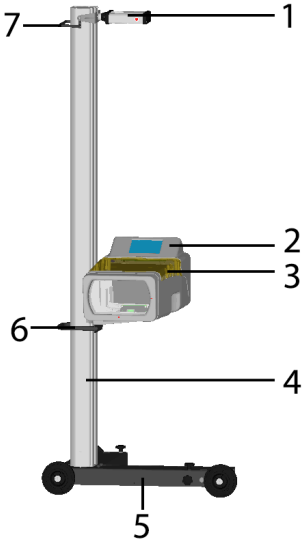


Fig. 1: Componentes

1 Láser de alineación
2 Panel de mando con pantalla táctil
3 Cajón de luz
4 Columna
5 Carro
6 Mango en la columna
7 Mango

- **Láser de alineación:**
  para alinear el aparato en el vehículo.
- **Panel de mando:**
  tiene un monitor LCD a color con pantalla táctil. La visualización permite realizar de forma sencilla una serie de funciones. Para ello el usuario es guiado por la comprobación del faro.
- **Cajón de luz:**
  está montada en la columna y se puede regular en altura con una sola mano.
- **Columna:**
  se puede girar aprox. 30 °, para alinear con el vehículo. En la columna hay una escala de centímetros para colocar el cajón de luz exactamente frente al faro. En la columna hay montado un contrapeso en un cable (regulación de altura del cajón de luz).
- **Carro:**
  para desplazar el aparato. Tres de las cuatro ruedas se pueden ajustar en altura.

3.4.2 Cajón de luz

El cajón de luz contiene los componentes para comprobar y ajustar los faros del vehículo.

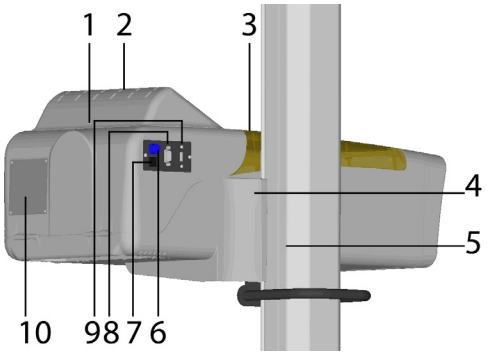


Fig. 2: Cajón de luz

1 Tornillo de fijación para panel de mando
2 Panel de mando
3 Nivel de burbuja para alineación horizontal
4 Patín guía para la regulación de altura
5 Escala de medición
6 Hembrilla de conexión para cargador de baterías
7 Interruptor de encendido y apagado
8 Puerto serie
9 Puerto USB
10 Opcional: impresora

El panel de mando está fijado mediante un tornillo de fijación y, si es necesario, se puede girar 180 °.

El cajón de luz tiene un dispositivo láser para encontrar el punto medio del faro. Para ello sobre el faro se proyecta una cruz láser.

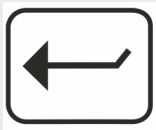
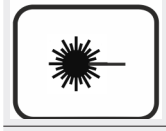
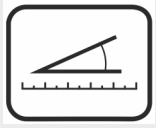
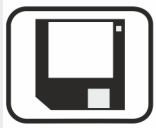
3.4.3 Panel de mando

El aparato de ajuste de faros se maneja a través de la visualización del panel de mando (con pantalla táctil).



Fig. 3: Panel de mando con pantalla táctil

En la visualización se utilizan los siguientes símbolos:

Símbolo	Función
	Indicación de estado de la carga de la batería. Cuando el símbolo aparece en rojo, el aparato se debe cargar con el cargador de baterías (incluido en el volumen de suministro).
	Indicación de estado de la conexión con el ordenador: CONECTADO
	Indicación de estado de la conexión con el ordenador: SIN CONECTAR
	Indicación de estado de la conexión con el ordenador: LOS DATOS TRANSMITIDOS O RECIBIDOS NO SON VÁLIDOS
	Tecla de la pantalla táctil **Atrás**: se accede a la pantalla anterior.
	Tecla de la pantalla táctil **Láser**: encendido y apagado del láser interno. Con el láser encendido, la tecla se ilumina en verde.
	Tecla de la pantalla táctil **Inicio medición**: inicia la medición. Se enciende el láser interno y la tecla aparece de color. El color indica el tipo de faro (luz de cruce - verde, luz de carretera - azul, luz antiniebla - naranja).
	Tecla de la pantalla táctil **Live**: La pantalla muestra la imagen en directo que proyecta el faro en el interior del cajón de luz.
	Tecla de la pantalla táctil **Ángulo**: abre la ventana para la medición del ángulo de inclinación del faro.
	Tecla de la pantalla táctil **Gráfico**: abre la ventana con la representación gráfica del punto de medición que se proyecta en la pantalla interna del cajón de luz.
	Tecla de la pantalla táctil **Guardar**: archiva los datos y los transmite al ordenador.
	Tecla de la pantalla táctil **Imprimir**: imprime el resultado de las pruebas.

Tab. 1: Símbolos de la visualización

3.5 Montaje

3.5.1 Montar el aparato

Montaje del aparato:

1. Agarrar la columna y soltar el tornillo, la arandela, el muelle ondulado y el anillo de rodamiento del perno.

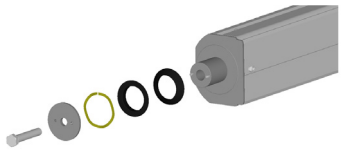


Fig. 4: Preparar la columna

2. Insertar la columna en el carro. Prestar atención a que la arandela de acoplamiento que se encuentra en medio esté bien centrada.

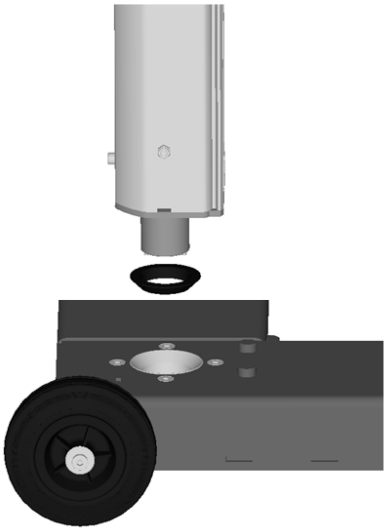


Fig. 5: Insertar la columna en el carro

3. Volver a colocar el tornillo y la arandela. Prestar atención a que el anillo de rodamiento que se encuentra en la columna esté bien centrado. Apretar el tornillo hasta que alcance el tope para eliminar la holgura del soporte. Apretar otro cuarto de giro, siempre prestar atención a la alineación.

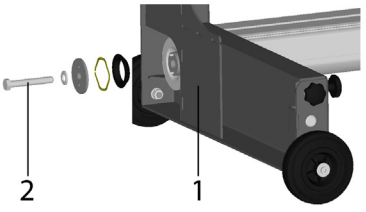


Fig. 6: Atornillar la columna al carro

1 Carro
2 Tornillo de fijación

4. Volver a colocar el dispositivo en sentido vertical y controlar la alineación correcta entre el carro y la columna y el giro de esta última.

5. Desembalar las cajas de iluminación y retirar los tornillos de fijación. Prestar atención a que se enclave completamente.

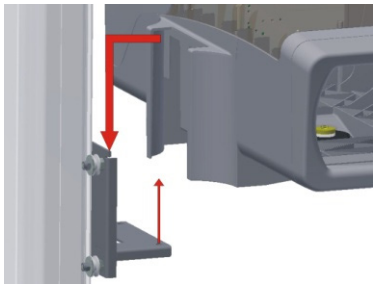


Fig. 7: Colocar el cajón de luz en el patín guía

6. Sujetar el cajón de luz en el patín guía con los dos tornillos suministrados. Los tornillos se deben montar en la parte inferior del cajón de luz, como se muestra en la siguiente imagen.

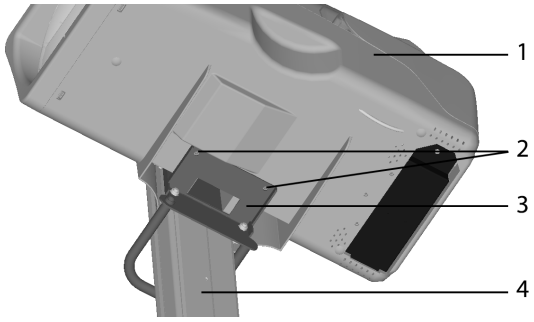


Fig. 8: Atornillar el cajón de luz

1 Cajón de luz
2 Tornillo de fijación
3 Patín guía
4 Columna

7. Desembalar el láser de alineación, atornillarlo en el soporte y apretar firmemente. Para ello utilizar el taladro del láser de alineación.

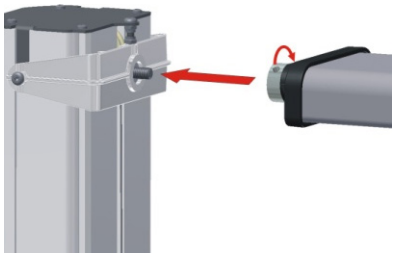


Fig. 9: Sujetar el láser de alineación

8. Retirar el tornillo de seguridad para el contrapeso de la columna.



➜ Ya ha montado el aparato.

3.5.2 Instalar la batería

La batería está embalada en una caja propia.

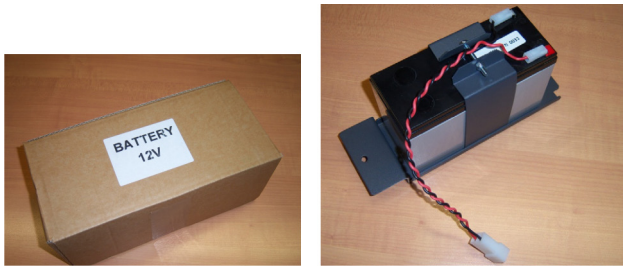


Fig. 10: Batería: embalaje (izquierda) y desembalada (derecha)

La batería está sujeta con una pinza de sujeción.

Instalar la batería en el cajón de luz

1. Retirar el tornillo de fijación de la parte inferior del cajón de luz en el compartimento de la batería.

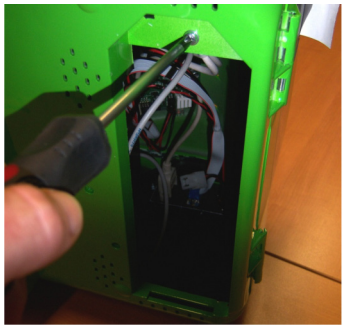


Fig. 11: Retirar el tornillo de fijación

2. Conectar la batería: Conectar el cable de conexión con el cable de alimentación. Prestar atención a una correcta polaridad.

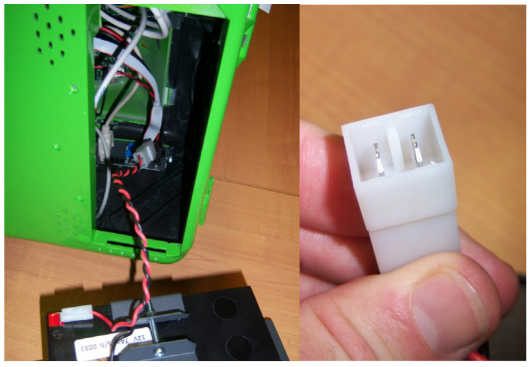


Fig. 12: Conectar la batería

3. Colocar la batería con la pinza de sujeción en el compartimento de la batería y fijar la pinza de sujeción con el tornillo de fijación.



Fig. 13: Colocar y sujetar la batería

3.6 Normas de seguridad

➢ El aparato solo puede ser utilizado por personal autorizado y con la formación necesaria para su uso.
➢ No utilice el aparato en atmósferas explosivas.
➢ La zona de trabajo debe estar seca y suficientemente ventilada.
➢ Al desplazar el aparato, tenga cuidado de las personas presentes.
➢ La comprobación y el ajuste de los faros se lleva a cabo con el motor del vehículo en marcha. Se debe instalar un sistema de aspiración de gases de escape. La inhalación involuntaria de monóxido de carbono puede dañar seriamente el organismo.
➢ Evite los rayos solares directos y el funcionamiento del aparato de ajuste de faros cerca de objetos calientes (hornos, radiadores, etc.).
➢ Evite que el aparato de ajuste de faros se encuentre bajo la lluvia o en un lugar especialmente húmedo. De lo contrario se puede dañar el sistema electrónico.
➢ En caso de no utilizar el aparato durante un periodo prolongado, deberá cubrir el aparato de ajuste de faros con una cubierta contra el polvo (opcional).
➢ Dentro del aparato de ajuste de faros hay una batería. Al manipular baterías, tenga en cuenta las indicaciones correspondientes del producto.
➢ Si durante el funcionamiento se detectan averías, póngase en contacto con el servicio técnico de Bosch o con un socio de servicio autorizado.
➢ Utilice únicamente piezas de recambio ORIGINALES. Puede solicitarlas al servicio técnico de Bosch o a un socio de servicio autorizado.
En caso de utilizar piezas ajenas se anula la garantía.

4. Explicación de los valores medidos

Los siguientes capítulos explican los valores de medición más importantes que se necesitan al ajustar los faros.

4.1 Ángulo de inclinación

La siguiente imagen muestra la definición del ángulo de inclinación.

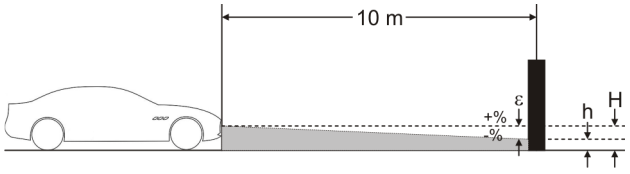


Fig. 14: Definición del ángulo de inclinación

- "H": altura del centro del faro medida desde el suelo
- "h": altura de la imagen que se proyecta desde el faro a una distancia de 10 m, medida desde el suelo
- "ε": ángulo de inclinación, se calcula según la siguiente fórmula:
  ε = [(H-h) / 1000] x 100

4.2 Luz de cruce

La siguiente imagen ilustra los principales valores de medición para la luz de cruce.

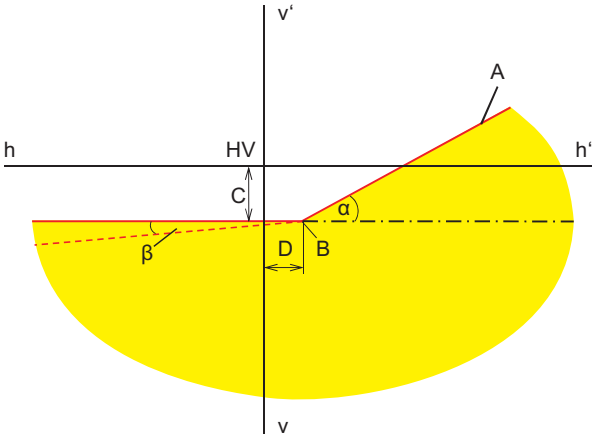


Fig. 15: Valores de medición para la luz de cruce

- "A": límite claro-oscuro, consistente en dos partes:
  – parte horizontal,
  – recta ascendente que se conoce como "hombro". El límite claro-oscuro se debe establecer con la directriz dentro del margen de tolerancia.
- "B": punto de inflexión en la luz asimétrica; punto medio en la luz simétrica.

- "C": desviación del punto de inflexión de la dirección vertical (conocido también como ***ángulo de inclinación***). El valor siempre se muestra como valor absoluto; son posibles las siguientes unidades: %, cm / 10 m, grados
- "D": desviación del punto de inflexión de la dirección horizontal. El valor siempre se muestra como valor absoluto; son posibles las siguientes unidades: %, cm / 10 m, grados
- "α": ángulo entre el "hombro" y la parte horizontal del límite claro-oscuro (en la luz de cruce también se llama ***ángulo de guiñada***).
- "β": ángulo entre la parte izquierda del límite claro-oscuro y la horizontal (también llamado ***ángulo de balanceo***, por regla general es 0 °).

4.3 Luz de carretera

La siguiente imagen ilustra los principales valores de medición para la luz de carretera.

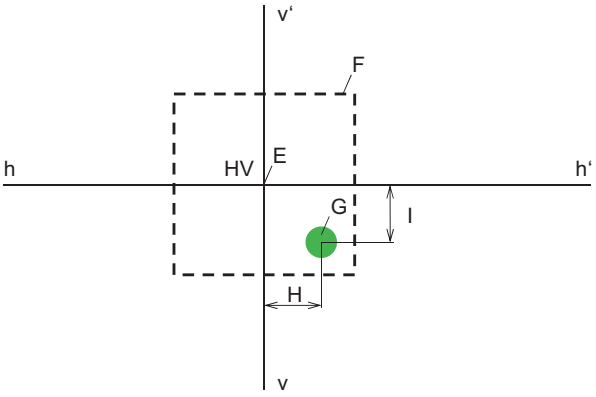


Fig. 16: Valores de medición para la luz de carretera

- "E": punto cero del aparato de ajuste de faros (centro del faro). Este punto es la base para los valores medidos. Las desviaciones se miden a partir de este punto.
- "F": margen de tolerancia. El hotspot de la luz de carretera debe situarse dentro de este campo.
- "G": hotspot.
- "H": distancia horizontal del hotspot al punto medio. Son posibles las siguientes unidades: %, cm / 10 m, grados
- "I": distancia vertical del hotspot al punto medio. Son posibles las siguientes unidades: %, cm / 10 m, grados

4.4 Faro antiniebla

El faro antiniebla se mide de forma similar a la luz de cruce. La diferencia consiste en que el límite claro-oscuro no se dobla, sino que forma una línea horizontal continua.

5. Manejo

5.1 Medidas de preparación

5.1.1 Superficie de trabajo

Para que el faro se pueda ajustar exactamente, la superficie de apoyo debe ser plana. Si esto no fuera posible, el aparato de ajuste de faros y el vehículo deben situarse, al menos, sobre una superficie con una diferencia de altura uniforme. La inclinación no debe sobrepasar un 0,5 %.

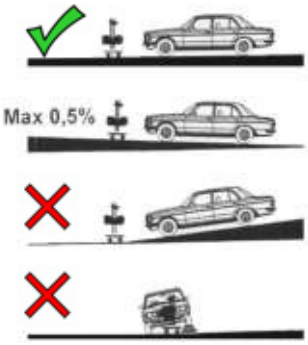


Fig. 17: Inclinación del suelo de la superficie de trabajo

5.1.2 Instalación horizontal

La instalación horizontal del aparato de ajuste de faros se comprueba con el nivel de burbuja del cajón de luz.

1. Colocar el aparato de ajuste de faros en la zona de trabajo.
2. Controlar la posición horizontal con el nivel de burbuja del interior del cajón de luz.

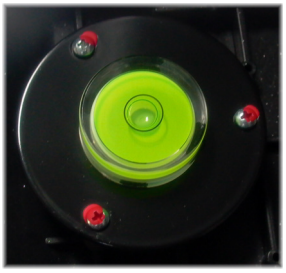


Fig. 18: Nivel de burbuja

3. Si la posición no está bien nivelada, cambiar el sistema de ajuste del carro. Tres ruedas se pueden ajustar en altura:
   - Aflojar ligeramente el tornillo de fijación de la rueda.
   - Ajustar la inclinación girando el tornillo de ajuste que se encuentra arriba.
   - Volver a apretar el tornillo de fijación de la rueda
   - Si es necesario, reajustar la altura de las otras ruedas.

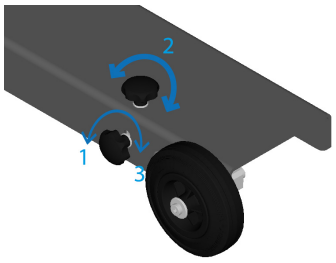


Fig. 19: Nivelación de las ruedas

1 Tornillo de fijación
2 Ajustar el tornillo de ajuste
3 Tornillo de fijación

5.2 Preparar el vehículo

PELIGRO: ¡peligro de asfixia por los gases de escape!
En los espacios cerrados, cuando se trabaje con el motor en marcha se debe contar con un salida para los gases de escape nocivos que se originan con la combustión.
- ➢ Garantizar una buena ventilación.
- ➢ Realizar la prueba de los faros únicamente con la instalación de aspiración de gases de escape encendida.

¡En los vehículos con suspensión neumática, arrancar el motor cinco minutos antes de iniciar la prueba y realizar la comprobación/ajuste con el motor en marcha!

1. Asegurarse de que los faros estén limpios y secos.
2. Solo para vehículos con regulación del alcance de las luces:
   poner a "0" el regulador.
3. Retirar todo lo que pueda influir en la posición correcta del vehículo, por ejemplo barro, nieve, hielo, etc.
4. Colocar rectas las ruedas del vehículo.
5. Asegurarse de que el vehículo no tiene el bastidor doblado.
6. Controlar que la presión de los neumáticos es correcta.
7. Arrancar el motor.

➔ El aparato de ajuste de faros se puede colocar.

5.3 Colocar el aparato

➢ Desplazar el aparato aprox. 30 cm delante del faro que se debe comprobar.

La función de láser en cruz permite realizar un posicionamiento sencillo del comprobador de los faros. El comprobador de los faros debe estar orientado hacia el centro del faro.



Antes de la activación aparece un mensaje de advertencia "¡Atención! El láser se activa" ("Achtung! Laser wird aktiviert") en la pantalla LCD.



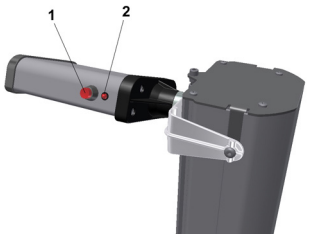
Fig. 20: Colocar el aparato de ajuste de faros

➔ El aparato se puede alinear con el vehículo.

5.4 Alineación con el vehículo

El rayo láser puede dañar la retina. Los daños oculares agudos pueden ser una consecuencia.
- ➢ No apuntar nunca el haz láser a las personas, en especial cara y ojos.
- ➢ No mirar nunca la fuente de láser directamente.
- ➢ Evitar reflejos, por ejemplo cubriendo o retirando superficies reflectantes del entorno del rayo láser,
- ➢ Respetar el uso previsto.

1. Buscar dos piezas de la parte delantera del vehículo, por ejemplo los dos bordes de los dos faros.
2. Encender el láser de alineación.



1. Interruptor de encendido/apagado

2. Indicador de estado LED de advertencia

3. Girar la columna con el cajón de luz hasta que ambos puntos de referencia coincidan con la línea proyectada por el láser de alineación.
4. Apagar el láser de alineación.

➜ El aparato de ajuste de faros está correctamente alineado cuando el rayo láser se encuentra paralelo a dos puntos de referencia simétricos del lado frontal del vehículo.

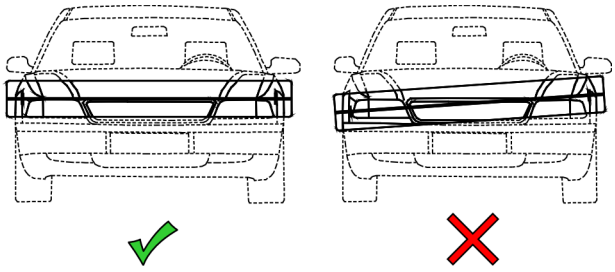


Fig. 21: Alinear el aparato con el vehículo

! En caso de una mala reflexión del rayo láser, sobre el vehículo se debe colocar, por ejemplo, un protector del guardabarros o algo similar para poder detectar mejor el rayo láser.

5.5 Encender el aparato

! El icono "Carga de la batería" de la pantalla LCD indica si la batería está vacía. En este caso, el aparato de ajuste de faros se debe cargar con el cargador de baterías. El aparato también puede funcionar con el cargador de baterías, pero en este caso la batería no se carga.

1. Pulsar la tecla "ON-OFF". Se encuentra en un lateral del cajón de luz.



Fig. 22: Encender el aparato

1 Tecla para encender y apagar

⇨ Se enciende el aparato.

2. Esperar algunos segundos para la autocomprobación del aparato y para que se ejecute la visualización.
3. Se muestra la pantalla de inicio.

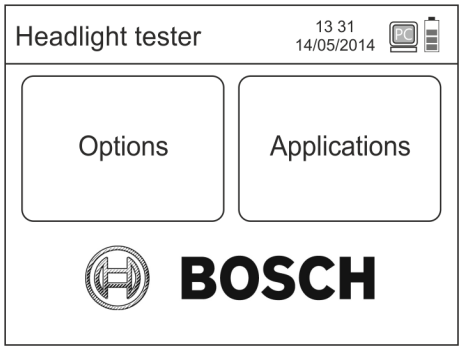


Fig. 23: Pantalla de inicio

– Menú Opciones: opciones y ajustes de la visualización.
– Menú Aplicaciones: comprobar/ajustar los faros.

5.6 Iniciar la comprobación de los faros

1. Pulsar la tecla **Aplicaciones** de la pantalla de inicio.
   ⇨ Se abre el menú **"Aplicaciones"**.

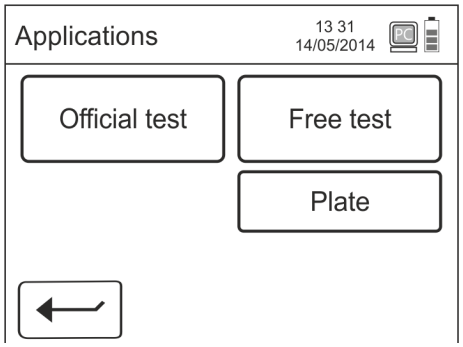


Fig. 24: Menú "Aplicaciones"

2. Si se desea, indicar la matrícula. Para una comprobación sin matrícula continuar con el paso 6.
3. Pulsar la tecla **Matrícula**.
   ⇨ La pantalla muestra un teclado alfanumérico.

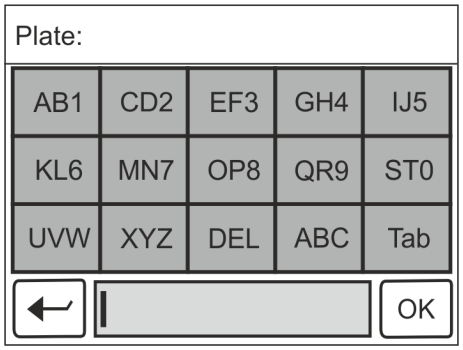


Fig. 25: Indicar la matrícula

4. Escriba la matrícula del vehículo.
5. Pulsar **OK**.
   ⇨ Vuelve a aparecer el menú **"Aplicaciones"**.

i La prueba oficial solo se puede elegir si el aparato de ajuste de faros está funcionando dentro de una red. En este caso, el aparato recibe los ajustes del vehículo del ordenador.

6. Seleccione la prueba que desee:
   - **Prueba oficial**, ver Cap. 5.7
   - **Prueba libre**, ver Cap. 5.8

➜ Ahora se pueden introducir los ajustes del vehículo.

! Para más información sobre la conexión en una red, por favor póngase en contacto con un técnico del servicio de Beissbarth.

5.7 Prueba oficial

La prueba oficial solo se puede elegir si el aparato de ajuste de faros está funcionando dentro de una red. En este caso, el aparato recibe los ajustes del vehículo del ordenador y pasa automáticamente a la prueba oficial.

El usuario debe comprobar todos los faros. El software indica el orden de las diferentes pruebas.

5.7.1 Ajustes para el vehículo

! Los aparatos con carros se deben alinear para cada faro por separado con el láser de alineación.

! La inclinación del límite claro-oscuro de los faros debe cumplir la ley correspondiente según la regulación ECE:
- En el caso de las luces de cruce, que están colocadas a una distancia máxima de hasta 80 cm del suelo, la inclinación debe ser de, al menos, un 1 %.
- En el caso de luces de cruce con una distancia de más de 80 cm, la inclinación debe ser, al menos, del 1,5 %.

i Al comprobar el faro derecho o el izquierdo partir siempre desde la dirección de marcha.

El menú **"Ajustes"** muestra los ajustes típicos del vehículo.

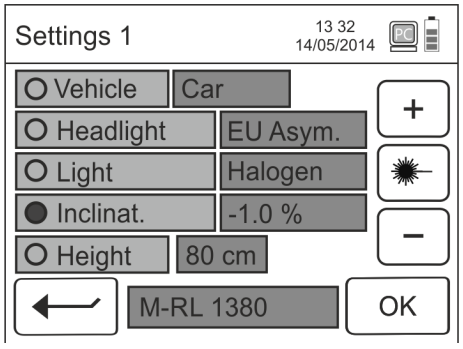


Fig. 26: Menú "Ajustes"

1. Tipo de vehículo:
   - Vehículos (automóvil y camión): dos faros
   - Motocicleta: un faro
   - Motocicletas pequeñas: solo una luz de cruce
2. Tipo de faro:
   - asimétricos UE
   - simétricos UE
   - RU
3. Tipo de luz:
   - Halógena
   - Xenón
   - Bi-xenón
   - LED
   - Bi-LED
4. Inclinación del faro: Leer en la parte superior del faro la inclinación del límite claro-oscuro indicada por el fabricante (por ejemplo 1,2 %). Ajustar el valor con las teclas **+** y **−**.
5. Altura del cajón de luz desde el suelo:
   - El valor teórico se muestra a la izquierda,
   - La altura actual se muestra a la derecha.
   - La altura actual aparece con un fondo rojo cuando difiere del valor teórico: ajustar con las teclas **+** y **−**.
6. Si todas las entradas son correctas, confirmar con **OK**.
7. Aparece una pregunta si se deben comprobar los faros antiniebla.

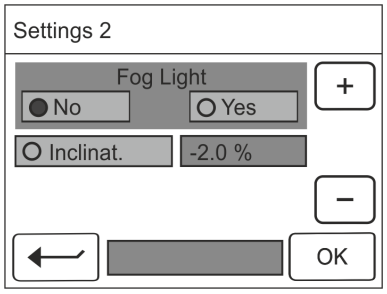


Fig. 27: Pregunta sobre los faros antiniebla

8. Si hay un faro antiniebla, responder la pregunta con **Sí**. Si no se deben comprobar los faros antiniebla, responder la pregunta con **No**.

➜ Ahora se puede iniciar la prueba oficial.

i Ajustar las indicaciones de comprobación con las teclas +/- si la inclinación prescrita difiere de los datos del fabricante.

5.7.2 Comprobar el faro de la luz de cruce

La pantalla de la Fig. 28 (ejemplo) muestra los ajustes para el vehículo:
- Tipo de vehículo con 2 faros
- Tipo de faro (luz de cruce)
- Lado (derecho)
- Las dos líneas por encima de la división de la escala muestran los límites de tolerancia admisibles del faro

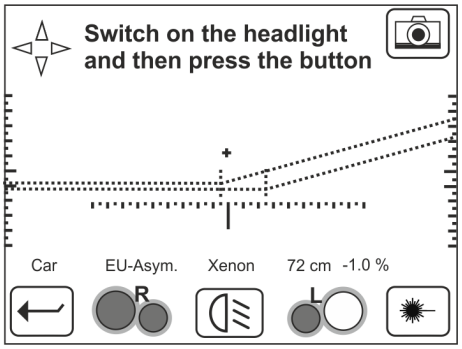


Fig. 28: Ejemplo: ajustes del vehículo para la luz de cruce

1. Encender la luz de cruce del vehículo.

2. Pulsar la tecla (**inicio medición luz de cruce**).

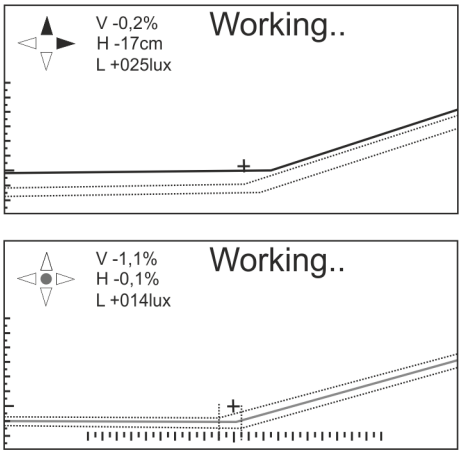


Fig. 29: Faro no centrado (arriba) y centrado (abajo)

➜ La pantalla muestra el estado del faro:
- "↑" fuera de la tolerancia arriba,
- "↓" fuera de la tolerancia abajo,
- "→" fuera de la tolerancia hacia la derecha,
- "←" fuera de la tolerancia hacia la izquierda,
- Punto verde en el medio = centrado,
- Una línea roja indica que el faro no está correctamente centrado. En caso de centrado correcto, la línea se encuentra dentro del límite de tolerancia admisible, y el color cambia a verde.

3. Ajustar el faro hasta que el aparato indique "OK".

4. Pulsar la tecla (Live) para pasar de la comprobación del faro al modo Live.
   ⇨ La pantalla muestra la imagen del rayo luminoso que proyecta el faro en el interior de la caja de luz. La posición se puede controlar en el modo Live.

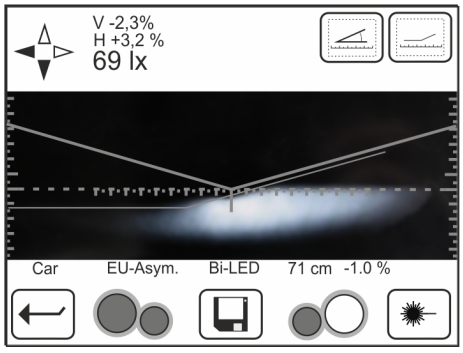


Fig. 30: Posición del rayo luminoso

5. Pulsar la tecla (Ángulo) para determinar el ángulo de inclinación del faro.
   ⇨ La pantalla muestra el ángulo de balanceo (izquierda) y el ángulo de guiñada (derecha) del faro.

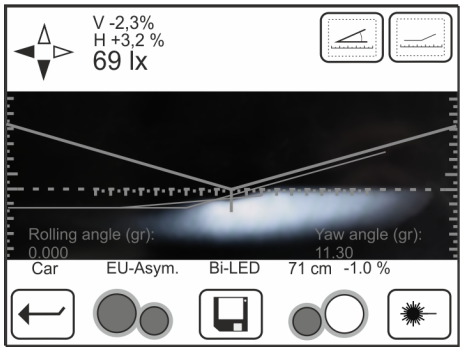


Fig. 31: Ángulo de inclinación de los faros

6. Pulsar la tecla (Guardar).

5.7.3 Comprobar el faro de luz de carretera

La pantalla de la Fig. 320 (ejemplo) muestra los ajustes para el vehículo:
- Tipo de vehículo con 2 faros
- Tipo de faro (luz de carretera)
- Lado (derecho)
- El cuadrado alrededor del retículo del centro muestra los límites de tolerancia admisibles del faro

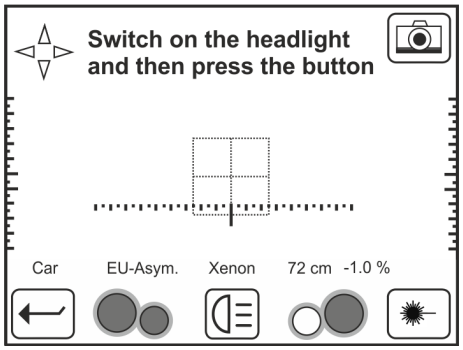


Fig. 32: Ejemplo: ajustes del vehículo para la luz de carretera

1. Encender la luz de carretera del vehículo.

2. Pulsar la tecla (**inicio medición luz de carretera**).
3. Esperar unos segundos y controlar si aparece el punto de máxima intensidad luminosa del faro.

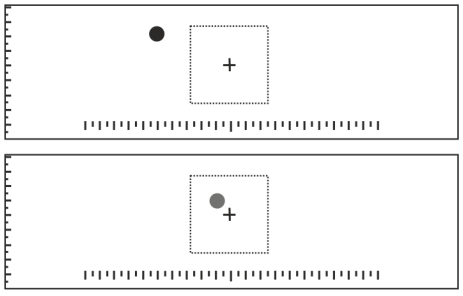


Fig. 33: Faro no centrado (arriba) y centrado (abajo)

➜ La pantalla muestra el estado del faro:
- Un punto rojo indica que el faro no está correctamente centrado.
- En caso de centrado correcto, el punto se encuentra dentro del límite de tolerancia admisible, y el color cambia a verde.

4. Ajustar el faro hasta que el aparato indique "OK".

5. Pulsar la tecla (Live) para pasar de la comprobación del faro al modo Live.
   ⇨ La pantalla muestra la imagen del rayo luminoso que proyecta el faro en el interior de la caja de luz. La posición se puede controlar en el modo Live.

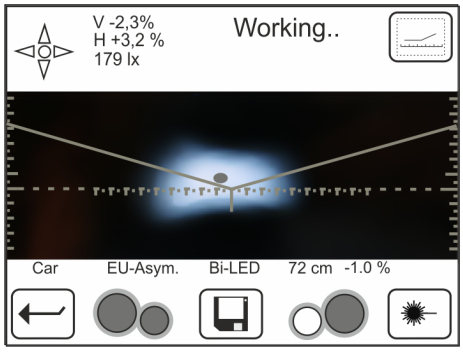


Fig. 34: Posición del rayo luminoso

6. Pulsar la tecla (Guardar).

➜ Comprobar los faros de la otra parte del vehículo.

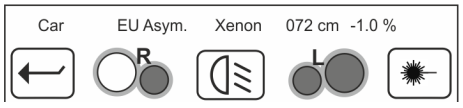


Fig. 35: Comprobar los faros de la otra parte del vehículo

5.7.4 Comprobar los faros antiniebla

La pantalla de la Fig. 36 (ejemplo) muestra los ajustes para el vehículo.

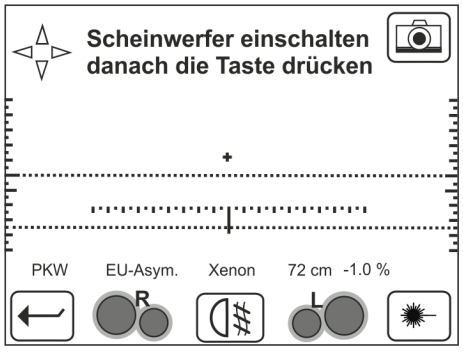


Fig. 36: Ejemplo: ajustes del vehículo para faros antiniebla

1. Encender el faro antiniebla del vehículo.

2. Pulsar la tecla (**inicio medición faro antiniebla**).
3. Controlar la inclinación vertical y la intensidad luminosa del faro antiniebla.

5.7.5 Finalizar prueba

Después de comprobar todos los faros en ambos lados del vehículo, en la pantalla aparece el protocolo de la prueba.

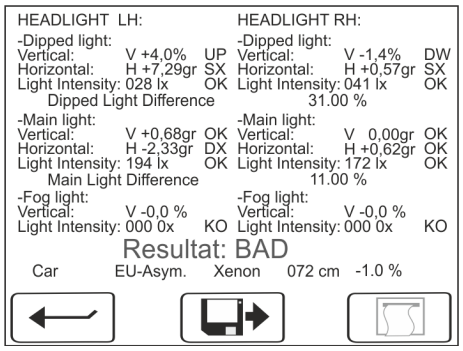


Fig. 37: Ejemplo de protocolo de la prueba

Al final del procedimiento oficial de la prueba, el aparato transmite los datos al ordenador a través del puerto serie (RS232).

5.8 Prueba libre

En el caso de la prueba libre, el usuario puede elegir qué faros se deben comprobar. El orden de las pruebas también se puede elegir libremente.

5.8.1 Ajustes para el vehículo

! Los aparatos con carros se deben alinear para cada faro por separado con el láser de alineación.

! La inclinación del límite claro-oscuro de los faros debe cumplir la ley correspondiente según la regulación ECE:
- En el caso de las luces de cruce, que están colocadas a una distancia máxima de hasta 80 cm del suelo, la inclinación debe ser de, al menos, un 1 %.
- En el caso de luces de cruce con una distancia de más de 80 cm, la inclinación debe ser, al menos, del 1,5 %.

Después de elegir el tipo de prueba aparece el menú **"Ajustes"**. Indique en este menú los ajustes típicos del vehículo.

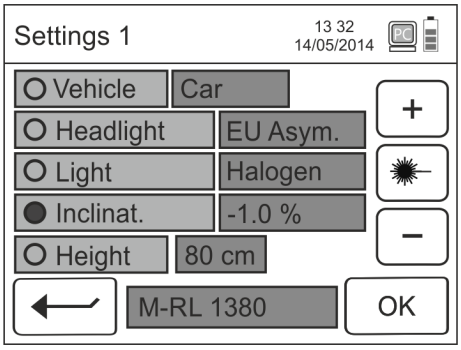


Fig. 38: Menú "Ajustes"

1. Indicar el tipo de vehículo:
   - Vehículos (automóvil y camión): dos faros
   - Motocicleta: un faro
   - Motocicletas pequeñas: solo una luz de cruce
2. Indicar tipo de faro:
   - asimétricos UE
   - simétricos UE
   - RU
3. Indicar tipo de luz:
   - Halógena
   - Xenón
   - Bi-xenón
   - LED
   - Bi-LED
4. Indicar la inclinación del faro: Leer en la parte superior del faro la inclinación del límite claro-oscuro indicada por el fabricante (por ejemplo 1,2 %). Ajustar el valor con las teclas **+** y **–**.
5. Altura: ajustar la distancia del faro al suelo con las teclas **+** y **–**.
6. Si todas las entradas son correctas, confirmar con **OK**.
7. Aparece una pregunta si se deben comprobar los faros antiniebla.

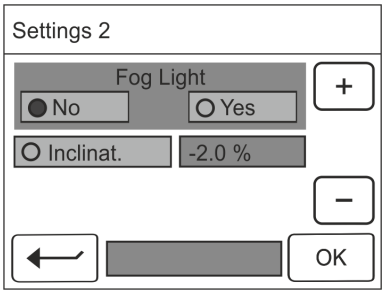


Fig. 39: Pregunta sobre los faros antiniebla

8. Si hay un faro antiniebla, responder la pregunta con **Sí**. Si no se deben comprobar los faros antiniebla, responder la pregunta con **No**.

➔ Ahora se puede iniciar la prueba libre.

Ajustar las indicaciones de comprobación con las teclas +/- si la inclinación prescrita difiere de los datos del fabricante.

5.8.2 Iniciar prueba

Después de introducir los ajustes del vehículo aparece la pantalla para seleccionar el faro que se debe comprobar.

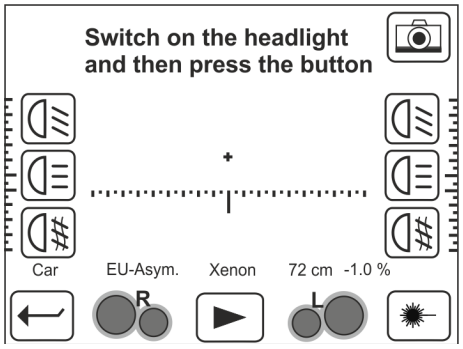


Fig. 40: Seleccionar faro

1. Hacer clic en el símbolo del faro que se debe comprobar:
   - Luz de cruce izquierda o derecha,
   - Luz de carretera izquierda o derecha,
   - Faro antiniebla izquierda o derecha.

   ⇨ Aparece la pantalla para iniciar la prueba libre.

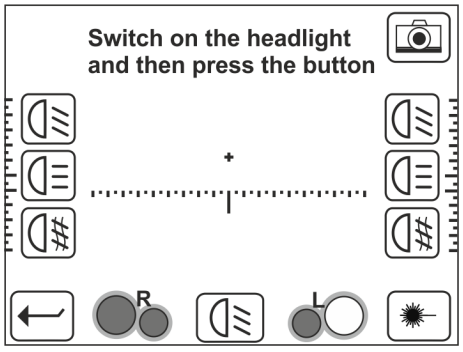


Fig. 41: Iniciar la prueba libre (ejemplo)

La pantalla muestra el faro seleccionado (luz de cruce de la derecha en el ejemplo de la Fig. 41).

2. Encender el faro indicado.
3. Pulsar en el símbolo **Iniciar medición** para iniciar la prueba.

Los desarrollos de las pruebas se describen en los siguientes capítulos:

- Luz de cruce: ver Cap. 5.7.2 auf Seite 74,
- Luz de carretera: ver Cap. 5.7.3 auf Seite 75,
- Faros antiniebla: ver Cap. 5.7.4 auf Seite 76.

5.8.3 Resultado de las pruebas

Después de finalizar una prueba, un punto de color en el símbolo del faro correspondiente indica el resultado de las pruebas:

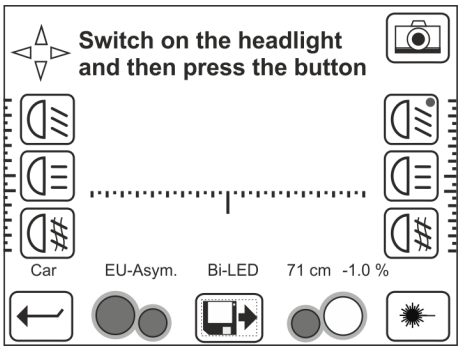


Fig. 42: Ejemplo de resultados de las pruebas: luz de cruce derecha

- Punto verde: el faro ya se ha comprobado, resultado correcto,
- Punto rojo: el faro ya se ha comprobado, resultado incorrecto.

Después de cada prueba, el usuario puede finalizar la comprobación de los faros (no es necesario comprobar todos los faros) y pulsando en el símbolo puede solicitar el informe.

5.8.4 Finalizar prueba

Después de comprobar los faros que se desean en ambos lados del vehículo, en la pantalla se muestran los resultados (puntos de color en los símbolos de los faros, ver también Fig. 42).

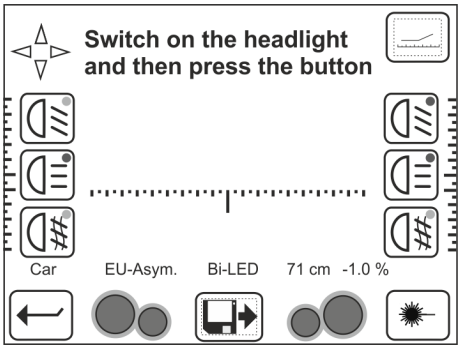


Fig. 43: Ejemplo de resultados de las pruebas (comprobados todos los faros)

1. Pulsar en el símbolo .
➜ Se muestra el protocolo de la prueba.

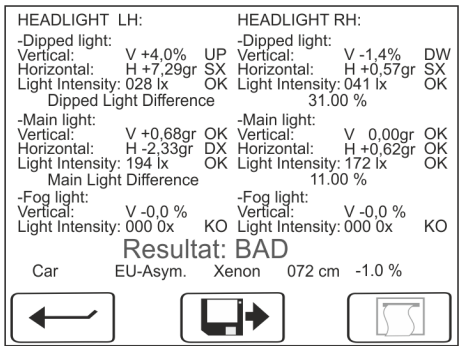


Fig. 44: Ejemplo de protocolo de la prueba

En los aparatos con impresora instalada (opcional), el resultado de las pruebas se imprime pulsando el símbolo **Imprimir**.

6. Ajuste de las opciones

En las opciones se pueden llevar a cabo diferentes ajustes de la visualización.

1. Abrir la pantalla Opciones: en la pantalla de inicio hacer clic en **Opciones**.

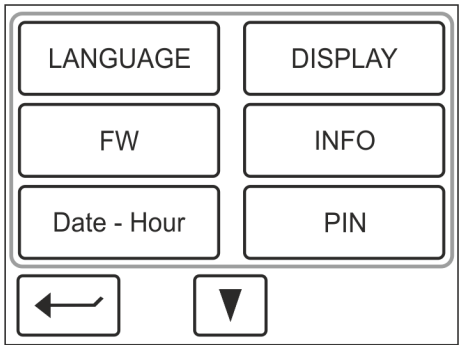


Fig. 45: Opciones

2. Hacer clic en la opción que se desee:
   - Ajustar el idioma,
   - Ajustar la pantalla,
   - Actualizar el firmware (FW),
   - Mostrar información sobre el aparato,
   - Ajustar fecha y hora,
   - Introducir PIN
   - Servicio de atención al cliente (siguiente página de la pantalla, sin imagen): solo para el personal del servicio de atención al cliente.

➜ Se muestra la pantalla con las opciones correspondientes.

6.1 Idioma

En esta pantalla puede establecer el idioma en el que aparecerán los textos de la pantalla.

1. Abrir pantalla: en la pantalla de inicio hacer clic en **Opciones**.
2. En la pantalla Opciones, hacer clic en **IDIOMA**.

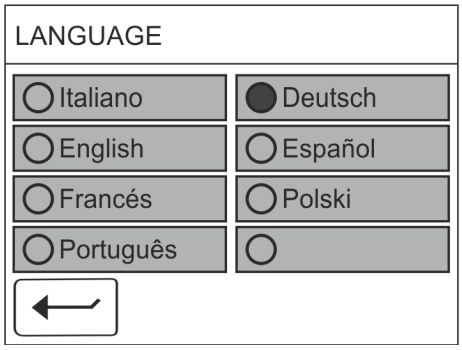


Fig. 46: Ajustar el idioma

3. Seleccionar el idioma que se desee.
4. Confirmar con .

➜ Ahora la visualización utiliza el idioma seleccionado. Se muestra la pantalla "Opciones".

6.2 Pantalla

En esta pantalla puede establecer al cabo de cuánto tiempo se apagará la pantalla si no se lleva a cabo ninguna entrada.

1. Abrir pantalla: en la pantalla de inicio hacer clic en **Opciones**.
2. En la pantalla Opciones, hacer clic en **PANTALLA**.

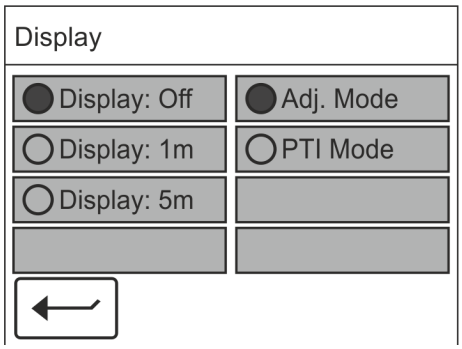


Fig. 47: Ajustar la pantalla

3. Seleccionar la opción que se desee:
   - "Apagado": la pantalla permanece siempre encendida,
   - "1m": la pantalla se apaga al cabo de 1 minuto sin realizar ninguna entrada,
   - "5m": la pantalla se apaga al cabo de 5 minutos sin realizar ninguna entrada.
   - "Adj. Mode": La unidad de visualización montado en la parte delantera.
   - "PTI Mode":La unidad de visualización montado en la parte trasera.
4. Confirmar con ↵.

➜ Ahora la pantalla se apagará transcurrido el tiempo seleccionado sin realizar ninguna entrada. Se muestra la pantalla "Opciones".

6.3 Actualización FW

! Ejecute esta función solo cuando haya disponible un nuevo firmware (FW). Si se utiliza un lápiz USB que no tiene ningún FW se puede dañar el sistema.

En esta pantalla puede actualizar el firmware del aparato.

1. Abrir pantalla: en la pantalla de inicio hacer clic en **Opciones**.
2. En la pantalla Opciones, hacer clic en **FW**.

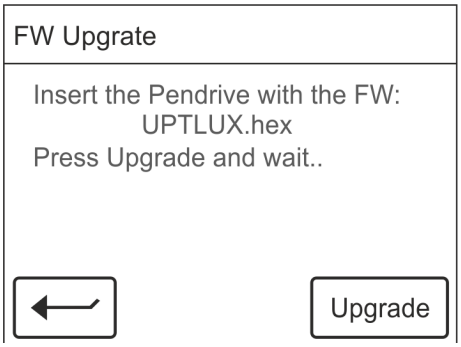


Fig. 48: Actualizar FW

3. Insertar el lápiz USB con el nuevo firmware en el puerto USB del lateral del cajón de luz.
4. Hacer clic en **Actualización** y esperar a que finalice la actualización.
5. Retirar el lápiz USB
6. Confirmar con ↵.

➜ El firmware del aparato se ha actualizado. Se muestra la pantalla "Opciones".

6.4 Inform.

Esta pantalla muestra información sobre el aparato.

1. Abrir pantalla: en la pantalla de inicio hacer clic en **Opciones**.
2. En la pantalla Opciones, hacer clic en **INFO**.

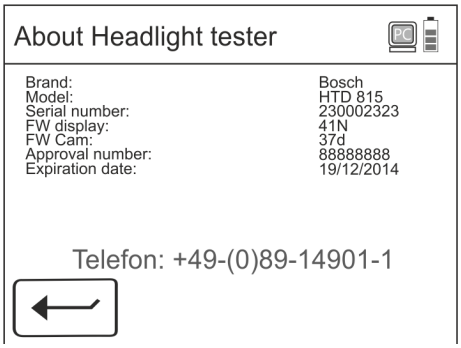


Fig. 49: Información del aparato

⇨ La pantalla "Info" muestra, por ejemplo, el modelo y el número de serie del aparato que serán de utilidad en caso de realizar consultas al fabricante.

1. Anotar la información que desee.
2. Confirmar con ↵.

➜ Se muestra la pantalla "Opciones".

6.5 Fecha y hora

En esta pantalla puede ajustar la fecha y la hora que utiliza el aparato internamente.

1. Abrir pantalla: en la pantalla de inicio hacer clic en **Opciones**.
2. En la pantalla Opciones, hacer clic en **Fecha/hora**.

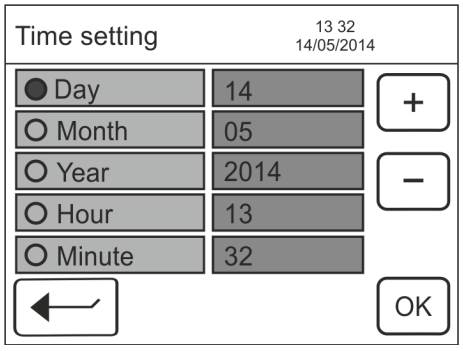


Fig. 50: Fecha y hora

3. Seleccionar la opción que se desee.
4. Ajustar la hora correcta con las teclas **+** y **-**.
5. Hacer clic en **OK**.
6. Ajustar otras opciones y confirmar con **OK** hasta que la fecha y la hora sean correctas.
7. Confirmar con ↵.

➜ Ahora el aparato utiliza internamente la fecha ajustada. Se muestra la pantalla "Opciones".

6.6 PIN

En esta pantalla se puede establecer un PIN para impedir un acceso no autorizado al aparato. De este modo el aparato se puede proteger de un uso inadecuado.

Si se establece un PIN, se solicitará cada vez que se encienda el aparato. Solo introduciendo el PIN correcto se podrá utilizar el aparato.

El PIN estándar es: 000000

1. Abrir pantalla: en la pantalla de inicio hacer clic en **Opciones**.
2. En la pantalla Opciones, hacer clic en **PIN**.



Fig. 51: PIN

3. Seleccionar la opción que se desea:
   - "Encendido": PIN necesario para acceder al aparato,
   - "Apagado": acceso al aparato sin PIN.
4. Si se desea: introducir PIN por primera vez o cambiar PIN: Pulsar en **PIN nuevo**.
   ⇨ Se muestra un teclado numérico.

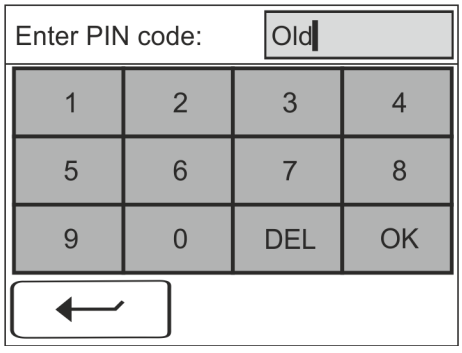


Fig. 52: Introducir PIN

5. Introducir el PIN que se desea.
6. Confirmar con ↵.

➜ Es necesario introducir un PIN para acceder al aparato. Se muestra la pantalla "Opciones".

7. Mantenimiento

7.1 Limpieza

El aparato no requiere ningún mantenimiento especial aparte de una limpieza normal. Para la limpieza solo se debe utilizar agua con pequeñas dosis de detergente neutro o ligeramente alcalino. La temperatura del agua no debe superar los 25 °C.
Las piezas se pueden frotar con paños o esponjas suaves. Después de la limpieza, aclarar las piezas con agua.

! No utilizar detergentes que ataquen al barniz, los recubrimientos o los materiales de sellado:

- No utilizar disolventes (éster, acetona, alcoholes, hidrocarburos halogenados)
- No utilizar detergentes abrasivos (polvos para fregar)
- No utilizar detergentes ácidos o muy alcalinos

7.2 Sustituir las baterías del láser de alineación

Piezas necesarias:
Tres baterías 1,5 V Size AA

! Desconectar el láser antes de cambiar la batería.

Procedimiento:

1. Soltar los dos tornillos de la tapa del láser de alineación.
2. Sustituir las tres baterías.

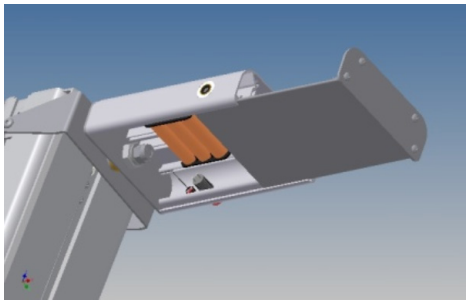


Fig. 53: Baterías del láser de alineación

! Al colocar las baterías nuevas se debe prestar atención a la polaridad correcta.

3. Cerrar el láser de alineación
4. Sujetar la tapa con los tornillos.

8. Puesta fuera de servicio

Desmontaje y eliminación
El aparato está fabricado mayoritariamente de acero.
Otros materiales:

- Plástico,
- Cartón y papel (embalaje, documentos),
- Pintura del aparato con polvo epoxi resistente a rasguños.

Para eliminar el aparato se deben cumplir las normas locales.



La HTD 8xx está sujeta a la directriz europea 2002/96/CE (WEEE).
Los aparatos eléctricos y electrónicos usados, incluyendo los cables y accesorios tales como acumuladores y baterías, no se deben tirar a la basura doméstica.

➢ Para su eliminación, utilice los sistemas de recogida y recuperación existentes.
➢ Con la eliminación adecuada de la HTD 8xx evitará daños medioambientales y riesgos para la salud personal.

9. Datos técnicos

9.1 Condiciones ambientales

9.1.1 Funcionamiento

Propiedad	Valor/rango
Temperatura de servicio	+5°C - +45°C
Humedad del aire	20 % – 80 %

9.1.2 Almacenamiento y transporte

Propiedad	Valor/rango
Temperatura	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Humedad del aire	30 % – 60 %

9.2 Dimensiones y peso

Propiedad	Valor/rango
Dimensiones (ancho x fondo x alto)	660 x 695 x 1780 mm
Peso	35 kg (66 lb)

9.3 Rango de medición

Propiedad	Valor/rango
Orientación arriba y abajo	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Orientación derecha e izquierda:	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
Intensidad luminosa	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
Iluminancia	0– 150.000 lx
Altura del punto medio óptico a partir de la altura del suelo	240 - 1450 mm
Tensión de alimentación (batería interna)	12 V
Tensión de entrada del cargador de baterías	100 – 240 V, 50/60 Hz

Indice italiano

1. Simboli utilizzati 85
1.1 Nella documentazione 85
1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato 85
1.1.2 Simboli nella presente documentazione 85
1.2 Sul prodotto 85

2. Avvertenze di sicurezza 85
2.1 Radiazione laser 85
2.2 Pericolo di soffocamento 85

3. Descrizione del prodotto 86
3.1 Impiego previsto 86
3.2 Avvertenze per il trasporto 86
3.3 Fornitura 86
3.4 Descrizione dell'apparecchio 86
3.4.1 Panoramica 86
3.4.2 Scatola ottica 87
3.4.3 Pannello di controllo 87
3.5 Montaggio 88
3.5.1 Come montare l'apparecchio 88
3.5.2 Inserimento della batteria 89
3.6 Norme di sicurezza 90

4. Spiegazione dei valori misurati 90
4.1 Angolo di passo 90
4.2 Faro anabbagliante 90
4.3 Luce abbagliante 91
4.4 Faro antinebbia 91

5. Uso 91
5.1 Misure preliminari 91
5.1.1 Superficie di lavoro 91
5.1.2 Installazione orizzontale 91
5.2 Preparazione del veicolo 92
5.3 Posizionamento dell'apparecchio 92
5.4 Allineamento con il veicolo 92
5.5 Accensione dell'apparecchio 93
5.6 Avviamento del test dei fari 93
5.7 Test ufficiale 94
5.7.1 Impostazioni del veicolo 94
5.7.2 Test dei fari anabbaglianti 94
5.7.3 Test dei fari abbaglianti 95
5.7.4 Test dei fari antinebbia 96
5.7.5 Conclusione del test 96
5.8 Test libero 97
5.8.1 Impostazioni del veicolo 97
5.8.2 Inizio del test 98
5.8.3 Risultati del test 98
5.8.4 Conclusione del test 98

6. Impostazione delle opzioni 99
6.1 Lingua 99
6.2 Display 100
6.3 Aggiornamento FW 100
6.4 Info 100
6.5 Data ed ora 101
6.6 PIN 101

7. Manutenzione 102
7.1 Pulizia 102
7.2 Sostituzione delle batterie nel laser di puntamento 102

8. Messa fuori servizio 102

9. Dati tecnici 103
9.1 Condizioni ambientali 103
9.1.1 Funzionamento 103
9.1.2 Stoccaggio e trasporto 103
9.2 Dimensioni e peso 103
9.3 Campo di misurazione 103

1. Simboli utilizzati

1.1 Nella documentazione

1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato

Le indicazioni di avvertimento mettono in guardia dai pericoli per l'utente o le persone vicine. Inoltre le indicazioni di avvertimento descrivono le conseguenze del pericolo e le misure per evitarle. Le indicazioni di avvertimento hanno la seguente struttura:

Simbolo di avvertimento	**PAROLA CHIAVE – Tipo e origine del pericolo.** **Conseguenze del pericolo in caso di mancata osservanza delle misure e delle avvertenze riportate.** ➢ Misure e avvertenze per evitare il pericolo.

La parola chiave rappresenta un indice per la probabilità di insorgenza e la gravità del pericolo in caso di mancata osservanza:

Parola chiave	Probabilità di insorgenza	Gravità del pericolo in caso di mancata osservanza
PERICOLO	**Pericolo diretto**	**Morte** o **lesioni fisiche gravi**
AVVERTENZA	**Pericolo potenziale**	**Morte** o **lesioni fisiche gravi**
CAUTELA	Situazione **potenzialmente pericolosa**	**Lesioni fisiche** lievi

1.1.2 Simboli nella presente documentazione

Simbolo	Denominazione	Significato
!	Attenzione	Mette in guardia da potenziali danni materiali.
	Nota informativa	Indicazioni applicative ed altre informazioni utili.
1. 2.	Istruzioni dettagliate	Istruzioni costituite da più fasi.
➢	Istruzioni rapide	Istruzioni costituite da una fase.
⇨	Risultato intermedio	All'interno di un'istruzione è visibile un risultato intermedio.
➜	Risultato finale	Al termine di un'istruzione è visibile il risultato finale.

1.2 Sul prodotto

! Rispettare tutti i simboli di avvertimento sui prodotti e mantenere le relative etichette integralmente in condizioni di perfetta leggibilità!

2. Avvertenze di sicurezza

2.1 Radiazione laser



La radiazione laser può danneggiare la retina. Ne potrebbero conseguire gravi danni agli occhi.



Misure di sicurezza:
- ➢ Non puntare mai il fascio laser su persone, in particolare sul viso o sugli occhi.
- ➢ Non guardare mai direttamente nella sorgente laser.
- ➢ Evitare superfici di riflesso, es. coprendo od eliminando le superfici riflettenti in prossimità del fascio laser,
- ➢ osservare l'uso previsto.

I dispositivi laser sono apparecchi, impianti o strumenti sperimentali con i quali viene generata, trasmessa od impiegata una radiazione laser. La classe del dispositivo laser esprime il potenziale di pericolo esistente dovuto alla radiazione laser accessibile.



L'eventuale assunzione di medicinali od alcol può ritardare la risposta del riflesso palpebrale. Di conseguenza il rischio di lesioni agli occhi causate dal laser risulta aumentato. In caso di trattamenti che prevedono l'assunzione di medicinali si consiglia pertanto l'impiego di occhiali per regolazione laser RB1.

Laser di classe 3R

La radiazione laser accessibile è pericolosa per gli occhi quando la sezione del raggio viene rimpicciolita da strumenti ottici. È innocua per gli occhi se la sezione non viene rimpicciolita tramite strumenti ottici (lenti d'ingrandimento, lenti, telescopi)! Se questo non è il caso, la radiazione laser emessa nello spettro visibile (da 400 nm a 700 nm) con esposizione breve (fino a 0,25 s) non è pericolosa.

2.2 Pericolo di soffocamento



L'inalazione di monossido di carbonio con motori accesi può provocare la morte per soffocamento.

Misure di sicurezza:
- ➢ Assicurarsi che ci sia una buona aerazione..
- ➢ Installare un impianto di aspirazione dei gas di scarico.

3. Descrizione del prodotto

3.1 Impiego previsto

Questo apparecchio è stato progettato per il corretto collaudo e regolazione dei fari di automobili, camion e motociclette. L'apparecchio può essere usato solo per questo scopo. Qualsiasi impiego che va oltre quanto specificato è da ritenersi non conforme e può provocare danni a persone o materiali. Robert Bosch GmbH declina ogni responsabilità

per danni conseguenti ad un tale uso improprio.
Il produttore può apportare modifiche all'apparecchio senza preavviso, per adattarlo al progresso tecnologico ed ai requisiti specifici di produzione ed installazione. Anche se le illustrazioni di questo manuale differiscono leggermente dal Suo apparecchio, vengono sempre garantiti la sicurezza ed i dati ad essa relativi.

3.2 Avvertenze per il trasporto

L'apparecchio è contenuto in un imballaggio speciale. Non è consentito stoccare più di due imballaggi uno sopra l'altro.

Unità di imballaggio	Dimensioni	Peso
Imballaggio speciale	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

! Avvertenze importanti per il trasporto:
Nella colonna è montato un contrappeso ad una fune. L'apparecchio può essere trasportato solo se il contrappeso è stato fissato con la vite di sicurezza. In caso contrario la fune potrebbe rompersi, rendendo impossibile la regolazione in altezza della scatola ottica.

3.3 Fornitura

Contenuto dell'imballaggio:
- 1 pz Scatola con l'unità di base
- 1 pz Colonna
- 1 pz Laser di puntamento
- 1 pz Scatola con il seguente contenuto:
  - una scatola ottica
  - una batteria
  - un caricabatterie
  - Certificato TÜV
  - una confezione con 2 viti e 4 rondelle per il fissaggio della scatola ottica alla colonna
  - Istruzioni per l'uso
  - Dichiarazione di conformità

Controllare subito al momento della consegna se è stato consegnato l'intero materiale oppure se l'apparecchio ha subito dei danni durante il trasporto. È necessario informare il Boschservizio assistenza oppure un partner di servizio autorizzato.

In caso di componenti errati, mancanti o danneggiati, contattare il rivenditore, il Boschservizio assistenza oppure il partner di servizio autorizzato. Conservare l'imballaggio, inclusi i materiali d'imballaggio originali, nel caso sia necessario spedire il prodotto in riparazione.

3.4 Descrizione dell'apparecchio

3.4.1 Panoramica

Il regolatore di assetto fari è adatto per controllare tutti i tipi di fari per motociclette, autoveicoli e veicoli commerciali in generale. L'apparecchio è trasportabile su ruote gommate, o può essere installato come stazione fissa (con procedimento laterale su binari). Fig. 1 mostra i componenti più importanti.

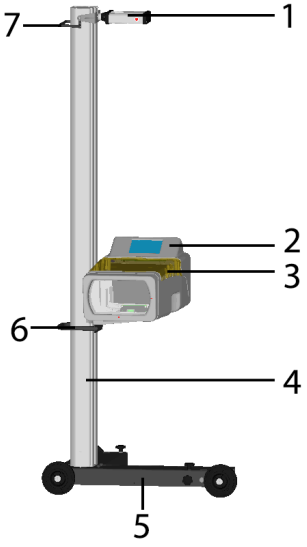


Fig. 1: Componenti

1 Laser di puntamento
2 Pannello di controllo con touchscreen
3 Scatola ottica
4 Colonna
5 Carrello
6 Impugnaura sulla colonna
7 Impugnatura

- **Laser di puntamento:**
  per allineare l'apparecchio al veicolo.
- **Pannello di controllo:**
  monitor a colori LCD con touchscreen. La visualizzazione consente di eseguire facilmente una serie di funzioni. L'utente viene guidato durante il collaudo del faro.
- **Scatola ottica:**
  è montata sulla colonna e può essere regolata in altezza con un mano.
- **Colonna:**
  può essere ruotata di ca. 30° per l'allineamento al veicolo. Sulla colonna è riportata una scala centimetrica per posizionare esattamente la scatola ottica sul faro. Nella colonna è montato un contrappeso ad una fune (regolazione in altezza della scatola ottica).
- **Carrello:**
  per spostare l'apparecchio. Tre delle quattro ruote possono essere regolate in altezza.

3.4.2 Scatola ottica

La scatola ottica contiene i componenti per il collaudo e la regolazione dei fari per veicoli.

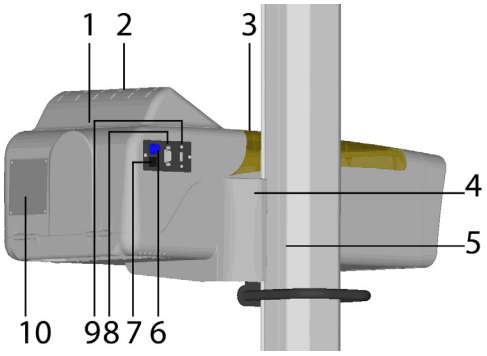


Fig. 2: Scatola ottica

1 Vite di fissaggio per il pannello di controllo
2 Pannello di controllo
3 Livella per l'orientamento orizzontale
4 Pattino per la regolazione in altezza
5 Scala graduata
6 Presa di connessione per caricabatterie
7 Accensione e spegnimento
8 Interfaccia seriale
9 Interfaccia USB
10 Opzionale: Stampante

Il pannello di controllo viene montato tramite una vite di fissaggio e può essere ruotato di 180° secondo necessità.

La scatola ottica coniene un dispositivo laser per individuare il punto centrale del faro, tramite la proiezione di una croce laser sul faro.

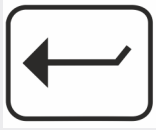
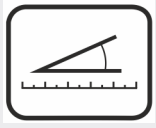
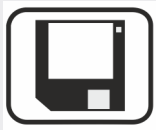
3.4.3 Pannello di controllo

Il regolatore di assetto fari viene comandato tramite una visualizzazione sul pannello di controllo (con touchscreen).



Fig. 3: Pannello di controllo con touchscreen

Nella visualizzazione vengono impiegati i seguenti simboli:

Simbolo	Funzione
	Indicazione stato di carica delle batterie. Se appare il simbolo rosso, l'apparecchio va caricato con il caricabatterie (incluso nella fornitura).
	Indicazione di stato connessione con il PC: CONNESSO
	Indicazione di stato connessione con il PC: NON CONNESSO
	Indicazione di stato connessione con il PC: DATI TRASMESSI O RICEVUTI NON VALIDI
	Tasto touchscreen **Indietro**: Viene richiamata la schermata precedente.
	Tasto touchscreen **Laser**: Accensione e spegnimento del laser interno. Con laser acceso il tasto è verde.
	Tasto touchscreen **Avvia misurazione**: Inizia la misurazione. Il laser interno viene acceso ed il tasto diventa colorato. Il colore indica il tipo di faro (anabbagliante – verde, abbagliante – blu, antinebbia – arancione).
	Tasto touchscreen **Live**: Lo schermo mostra l'immagine dal vivo che il faro proietta all'interno della scatola ottica.
	Tasto touchscreen **Angolazione**: Apre la finestra per la misurazione dell'angolo d'inclinazione del faro.
	Tasto touchscreen **Grafica**: Apre la finestra con la rappresentazione grafica del punto di misura proiettato sullo schermo interno della scatola ottica.
	Tasto touchscreen **Salva**: Archivia i dati e li trasmette al PC.
	Tasto touchscreen **Stampa**: Stampa i risultati del test.

Tab. 1: Simboli nella visualizzazione

3.5 Montaggio

3.5.1 Come montare l'apparecchio

Montaggio dell'apparecchio:

1. Prendere la colonna e rimuovere dal perno il bullone, la rondella, la molla dell'albero e l'anello del cuscinetto.

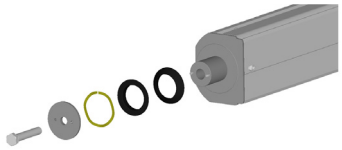


Fig. 4: Preparazione della colonna

2. Inserire la colonna nel carrello. Fare attenzione che l'anello d'accoppiamento intermedio sia centrato.



Fig. 5: Inserimento della colonna nel carrello

3. Reinserire il bullone e la rondella. Fare attenzione che l'anello del cuscinetto sia centrato alla colonna. Serrare il bullone fino a non avere più gioco in modo tale che il supporto sia ben fermo. Stringere di un altro quarto di giro facendo sempre attenzione all'allineamento.

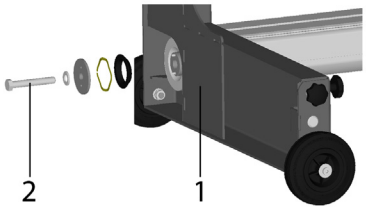


Fig. 6: Avvitamento della colonna al carrello

1 Carrello
2 Vite di fissaggio

4. Posizionare il dispositivo in modo verticale controllando il corretto allineamento tra il carrello e la colonna nonché la rotazione di quest'ultima.
5. Disimballare la scatola delle luci e rimuovere le viti di fissaggio. Fare attenzione che sia completamente inserita.

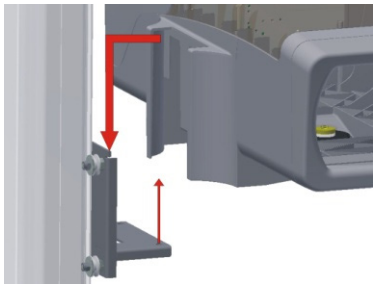


Fig. 7: Inserimento della scatola ottica nel pattino

6. Fissare la scatola ottica al pattino tramite le due viti fornite. Le viti devono essere montate sul lato inferiore della scatola ottica, come mostrato nella figura seguente.

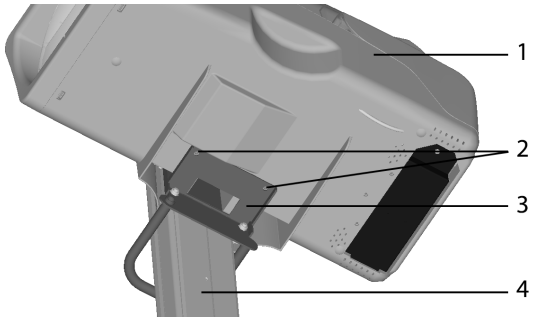


Fig. 8: Avvitamento della scatola ottica

1 Scatola ottica
2 Vite di fissaggio
3 Pattino
4 Colonna

7. Rimuovere dalla confezione il laser di puntamento, avvitarlo fermamente sul supporto. Utilizzare il foro sul laser di orientamento.

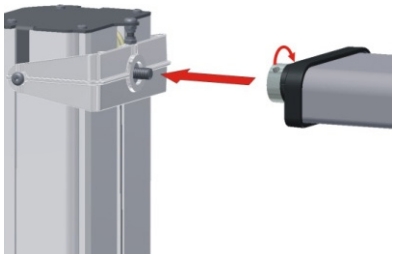


Fig. 9: Fissaggio del laser di puntamento

8. Rimuovere dalla colonna le viti di sicurezza del contrappeso.



➜ L'apparecchio è ora montato.

3.5.2 Inserimento della batteria

La batteria è imballata in una scatola a parte.

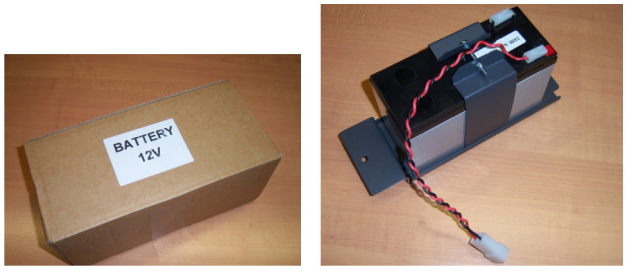


Fig. 10: Batteria: nell'imballaggio (sinistra) e disimballata (destra)

La batteria è fissata su una piastra di bloccaggio.

Inserimento della batteria nella scatola ottica

1. Rimuovere la vite di fissaggio dal vano batterie sul lato interiore della scatola ottica.

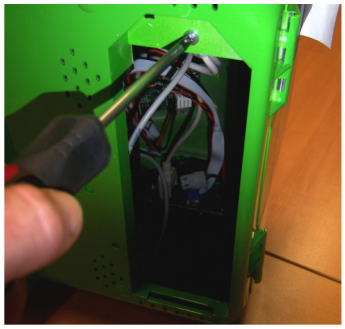


Fig. 11: Rimozione della vite di fissaggio

2. Collegare la batteria: Connettere il cavo di collegamento con il cavo di alimentazione. Fare attenzione alla corretta polarità.

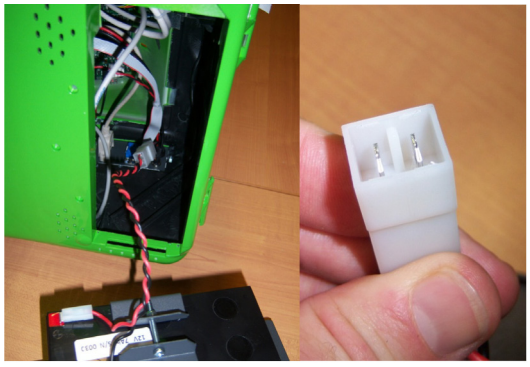


Fig. 12: Collegamento della batteria

3. Inserire la batteria con la piastra di bloccaggio nel vano batterie e fissare la piastra di bloccaggio con le viti di fissaggio.



Fig. 13: Inserimento della batteria e fissaggio

3.6 Norme di sicurezza

➢ L'apparecchio può essere utilizzato solo da personale autorizzato e qualificato.
➢ Non utilizzare l'apparecchio in atmosfere esplosive.
➢ L'area di lavoro deve essere asciutta e sufficientemente areata.
➢ Quando si sposta l'apparecchio, prestare attenzione alle persone presenti.
➢ Il collaudo e la regolazione del regolatore di assetto fari vengono eseguiti con motore del veicolo acceso. Va pertanto installato un sistema di aspirazione dei gas di scarico. L'inalazione accidentale di monossido di carbonio può danneggiare gravemente l'organismo.
➢ Evitare l'irraggiamento solare diretto e l'impiego del regolatore di assetto fari nei paraggi di oggetti caldi (forni, termosifoni, ecc.).
➢ Evitare di esporre il regolatore di assetto fari alla pioggia od all'umidità. In caso contrario i componenti elettronici potrebbero danneggiarsi.
➢ In caso di non utilizzo prolungato, l'apparecchio va protetto con una copertura antipolvere (opzione).
➢ Nel regolatore di assetto fari si trova una batteria. Quando si usa la batteria osservare le relative indicazioni fornite insieme al prodotto.
➢ Se durante il funzionamento si verificano un guasto, contattare il Boschservizio assistenza od un partner di servizio autorizzato.
➢ Utilizzare solo parti di ricambio originali. Farne richiesta tramite il Boschservizio assistenza oppure tramite un partner di servizio autorizzato. L'uso di parti non originali annulla la garanzia.

4. Spiegazione dei valori misurati

I capitoli seguenti spiegano le grandezze di misura più importanti, necessarie per regolare i fari.

4.1 Angolo di passo

La figura seguente mostra la definizione dell'angolo di passo.

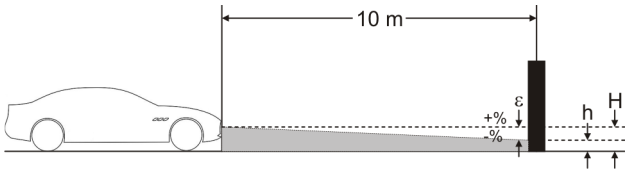


Fig. 14: Definizione dell'angolo di passo

- "H": altezza del centro del faro, misurata dal pavimento
- "h": altezza dell'immagine proiettata dal faro a distanza di 10 m, misurata dal pavimento
- "ε": l'angolo di passo viene calcolato secondo la formula seguente:

  $\varepsilon = [(H-h) / 1000] \times 100$

4.2 Faro anabbagliante

La figura seguente mostra le grandezze di misura più importanti per il faro anabbagliante.

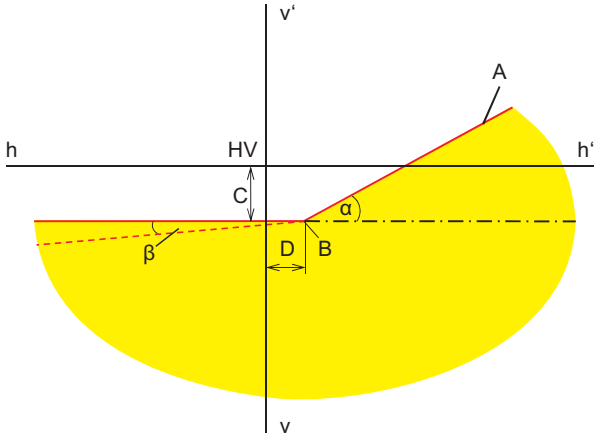


Fig. 15: Grandezze di misura per faro anabbagliante

- "A": limite chiaro-scuro, composto da due parti:
  - parte orizzontale,
  - lineare progressiva, chiamata anche "spalla". Il limite chiaro-scuro va definito entro il campo di tolleranza tramite la linea guida.
- "B": punto di discontinuità con luce asimmetrica; punto centrale con luce simmetrica.

- "C": scostamento del punto di discontinuità dalla direzione verticale (chiamato anche ***angolo di passo***). Il valore viene mostrato sempre come valore assoluto; sono possibili le seguenti unità:
  %, cm / 10 m, gradi
- "D": scostamento del punto di discontinuità dalla direzione orizzontale. Il valore viene mostrato sempre come valore assoluto; sono possibili le seguenti unità:
  %, cm / 10 m, gradi
- "α": angolo tra la "spalla" e la parte orizzontale del limite chiaro-scuro (con luce anabbagliante asimmetrica, chiamato anche ***angolo di imbardata***).
- "β": angolo tra la parte sinistra del limite chiaro-scuro e la parte orizzontale (chiamato anche ***angolo di torsione***, pari a 0° nella norma).

4.3 Luce abbagliante

La figura seguente mostra le grandezze di misura più importanti per la luce abbagliante.

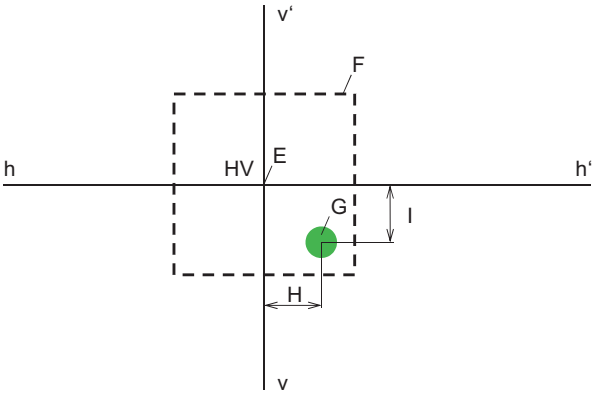


Fig. 16: Grandezze di misura per la luce abbagliante

- "E": punto zero del regolatore di assetto fari (centro del faro). Questo punto è la base dei valori di misura. Gli scostamenti vengono misurati da questo punto.
- "F": campo di tolleranza. L'hot-spot della luce abbagliante dovrebbe trovarsi entro questo campo.
- "G": Hot-Spot.
- "H": distanza orizzontale dell'hot-spot dal punto centrale. Sono possibili le seguenti unità:
  %, cm / 10 m, gradi
- "I": distanza verticale dell'hot-spot dal punto centrale. Sono possibili le seguenti unità:
  %, cm / 10 m, gradi

4.4 Faro antinebbia

Il faro antinebbia viene misurato in modo analogo rispetto alla luce anabbagliante. La differenza è che il limite chiaro-scuro non si piega ma crea una linea orizzontale continua.

5. Uso

5.1 Misure preliminari

5.1.1 Superficie di lavoro

Per poter regolare i fari con esattezza, il pavimento deve essere in piano. Qualora ciò non fosse possibile, il regolatore di assetto fari ed il veicolo vanno posizionati almeno su una superficie con lo stesso dislivello in altezza. L'inclinazione non deve superare lo 0,5 %.

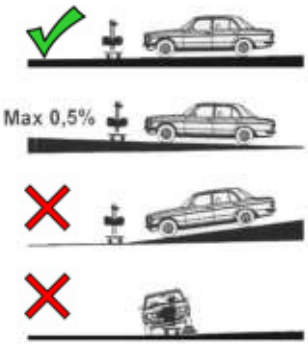


Fig. 17: Inclinazione del fondo della superficie di lavoro

5.1.2 Installazione orizzontale

La livellazione in orizzontale del regolatore di assetto fari viene controllata con la livella ad acqua nella scatola ottica.

1. Collocare il regolatore di assetto fari nell'area di lavoro.
2. Controllare la posizione orizzontale all'interno della scatola ottica con la livella ad acqua.

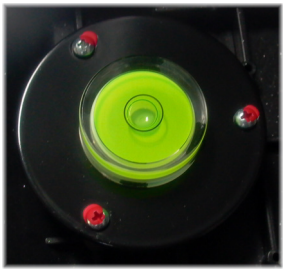


Fig. 18: Livella ad acqua

3. Se la posizione non è livellata correttamente, modificare il sistema di regolazione sul carrello. Tre delle quattro ruote possono essere regolate in altezza:
   - allentare leggermente la vite di fissaggio della ruota.
   - Regolare l'inclinazione ruotando la vite di regolazione posizionata nella parte superiore.
   - Stringere nuovamente la vite di fissaggio della ruota.
   - Se necessario, regolare le altezze delle altre ruote.

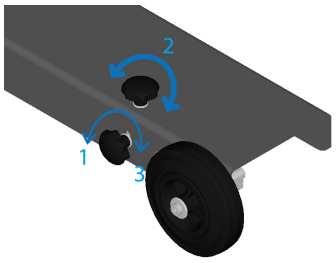


Fig. 19: Livellazione delle ruote

1 Vite di fissaggio
2 Regolare la vite di regolazione
3 Vite di fissaggio

5.2 Preparazione del veicolo

PERICOLO - Pericolo di soffocamento dovuto ai gas di scarico!
Quando si lavora con motore accesso in ambienti chiusi è necessario fare circolare all'esterno i gas di scarico generati dalla combustione.
➢ Assicurarsi che ci sia una buona aerazione.
➢ Eseguire il test dei fari solo con sistema di aspirazione dei gas di scarico acceso.

! Nei veicoli con sospensioni pneumatiche lasciare andare il motore per cinque minuti prima di iniziare il test, quindi eseguire il collaudo/regolazione con motore acceso!

1. Assicurarsi che il faro sia pulito ed asciutto.
2. Solo per i veicolo con regolazione della profondità d'illuminazione:
   impostare il regolatore su "0".
3. Rimuovere tutto ciò che possa influenzare la corretta condizione del veicolo, es. fango, neve, ghiaccio, ecc.
4. Raddrizzare le ruote del veicolo.
5. Assicurarsi che il veicolo non abbia il telaio piegato.
6. Controllare che la pressione pneumatici sia corretta.
7. Avviare il motore.

➔ Il regolatore di assetto fari può essere posizionato.

5.3 Posizionamento dell'apparecchio

➢ Collocare l'apparecchio a ca. 30 cm dal faro del veicolo che deve essere controllato.

! La funzione laser a croce consente il posizionamento semplice del tester per fari. Il tester per fari deve essere orientato verso il centro del faro.



! Prima dell'attivazione compare il messaggio di avvertimento "Attenzione! Attivazione del laser in corso" ("Achtung! Laser wird aktiviert") sul display LCD.



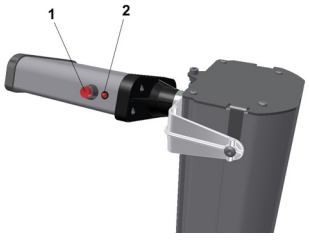
Fig. 20: Posizionamento del regolatore di assetto fari

➔ L'apparecchio può essere allineato al veicolo.

5.4 Allineamento con il veicolo

La radiazione laser può danneggiare la retina. Ne potrebbero conseguire gravi danni agli occhi.
➢ Non puntare mai il fascio laser su persone, in particolare sul viso o sugli occhi.
➢ Non guardare mai direttamente nella sorgente laser.
➢ Evitare superfici di riflesso, es. coprendo od eliminando le superfici riflettenti in prossimità del fascio laser,
➢ Osservare l'uso previsto.

1. Cercare due elementi sull'area anteriore del veicolo, ad esempio i cerchi dei fari.
2. Accendere il laser di puntamento.



1. Interruttore ON/OFF
2. Indicazione di stato LED di avvertimento

3. Ruotare la colonna con la scatola ottica fino a quando entrambi i punti di riferimento

corrispondono alla linea proiettata dal laser di puntamento.

4. Spegnere il laser di puntamento.

➜ Il regolatore di assetto fari è impostato correttamente se il raggio laser è parallelo a due punti di riferimento simmetrici del lato anteriore del veicolo.

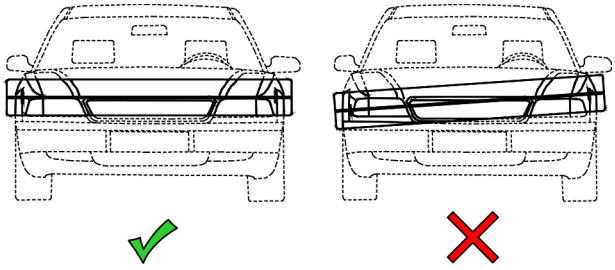


Fig. 21: Allineamento dell'apparecchio al veicolo

! In caso di cattiva riflessione del fascio laser occorre collocare un copriparafango o simile sul veicolo in modo da poter riconoscere meglio il fascio laser.

5.5 Accensione dell'apparecchio

! L'icona "carica della batteria" sul display LCD mostra quando la batteria è scarica. In tal caso il regolatore di assetto fari deve essere caricato con il carica-batterie. L'apparecchio può funzionare anche con il caricabatterie collegato, in tal caso la batteria non viene caricata.

1. Premere il pulsante "ON-OFF". Si trova lateralmente sulla scatola ottica.



Fig. 22: Accensione dell'apparecchio

1 Pulsante di accensione/spegnimento

⇨ L'apparecchio si accende.

2. Attendere alcuni secondi per l'autoverifica dell'apparecchio ed il caricamento della visualizzazione.
3. Appare la schermata iniziale.

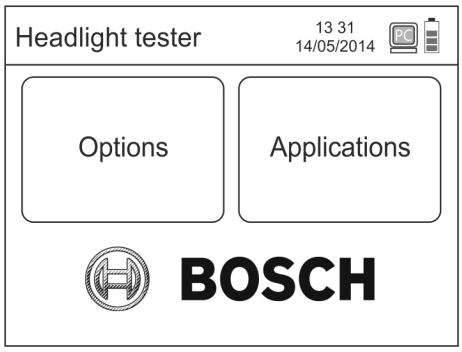


Fig. 23: Schermata iniziale

– Opzioni menu: opzioni ed impostazioni della visualizzazione.
– Menu "Applicazioni": controllo/impostazione del faro.

5.6 Avviamento del test dei fari

1. Premere il tasto **Applicazioni** nella schermata iniziale.

⇨ Si apre il menu **"Applicazioni"**.

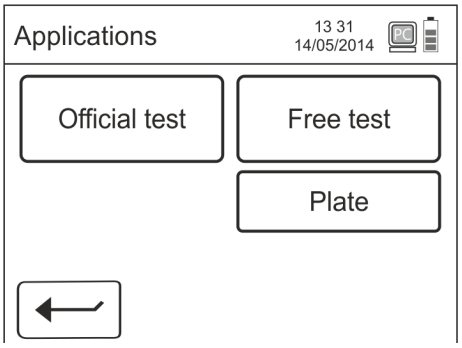


Fig. 24: Menu "Applicazioni"

2. Se richiesto, inserire la targa. Per un controllo senza targa procedere con il punto 6.
3. Premere il tasto **Targa**.

⇨ Lo schermo mostra una tastiera alfanumerica.

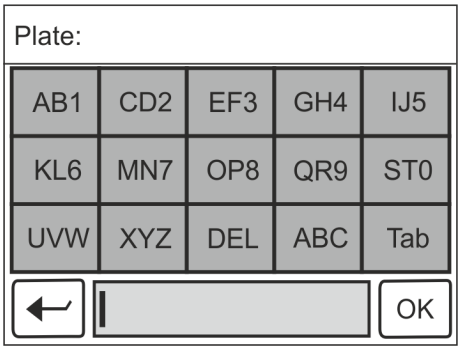


Fig. 25: Inserire la targa

4. Inserire la targa del veicolo.
5. Premere **OK**.

⇨ Si apre nuovamente il menu **"Applicazioni"**.

i Ora è possibile selezionare il test ufficiale, se il regolatore di assetto fari funziona in una rete. In tal caso, l'apparecchio riceve tutte le impostazioni del veicolo dal PC.

6. Selezionare il test desiderato:
   – **Test ufficiale**, vedere Cap. 5.7
   – **Test libero**, vedere Cap. 5.8

➜ È ora possibile inserire le impostazioni per il veicolo.

! Per ulteriori informazioni in merito all'implementazione in una rete, rivolgersi ad un tecnico del servizio assistenza Beissbarth.

5.7 Test ufficiale

Ora è possibile selezionare il test ufficiale, se il regolatore di assetto fari funziona in una rete. In questo caso l'apparecchio riceve le impostazioni del veicolo dal PC ed avvia automaticamente il test ufficiale.

L'utente deve controllare tutti i fari. Il software fornisce l'ordine di successione dei singoli test.

5.7.1 Impostazioni del veicolo

! Gli apparecchi con carrello vanno allineati singolarmente per ogni faro con il laser di allineamento.

! L'inclinazione della linea di demarcazione dei fari deve corrispondere alle normative previste dai regolamenti ECE:
- Con fari anabbaglianti montati ad una distanza max di 80 cm dal pavimento, l'inclinazione deve essere almeno dell'1 %.
- Con fari anabbaglianti montati ad una distanza superiore agli 80 cm, l'inclinazione deve essere di almeno l'1,5 %.

i Durante il test del faro destro o sinistro prendere come riferimento sempre la direzione di marcia.

Il menu **"Impostazioni"** mostra le impostazioni tipiche del veicolo.

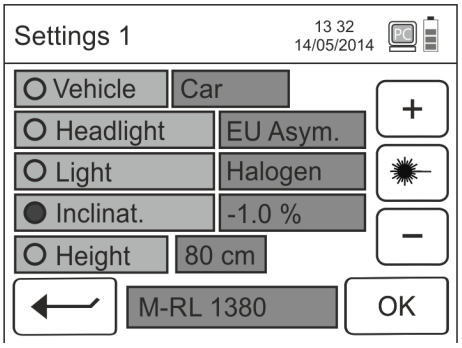


Fig. 26: Menu "Impostazioni"

1. Tipo di veicolo:
   - Veicoli (automobile e camion): due fari
   - Motocicletta: un faro
   - Ciclomotore: solo un faro anabbagliante
2. Tipo di faro:
   - asimmetrico EU
   - simmetrico EU
   - UK
3. Tipo di luce:
   - alogena
   - Xenon
   - Bi-Xenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Inclinazione del faro: leggere l'inclinazione della linea di demarcazione sulla parte superiore del faro, indicata dal produttore (es. 1,2 %). Impostare il valore con i tasti **+** e **−**.
5. Altezza della scatola ottica dal pavimento:
   - il valore nominale viene mostrato a sinistra,
   - L'altezza attuale viene mostrata a destra.
   - L'altezza attuale è evidenziata in rosso se si discosta dal valore nominale: Impostare il valore con i tasti **+** e **−**.
6. Quando tutti i dati sono corretti, confermare con **OK**.
7. Viene ora chiesto se si vanno testati i fari antinebbia.

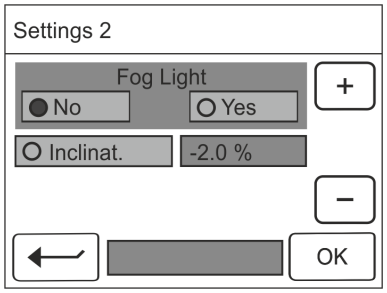


Fig. 27: Richiesta fari antinebbia

8. Qualora sia presente un faro antinebbia, confermare la richiesta con **Sì**. Se non è presente alcun faro antinebbia, rispondere alla richiesta con **No**.

➜ Il test ufficiale può essere ora avviato.

i Adattare le specifiche di controllo con i tasti +/-, se l'inclinazione prescritta dovesse differire dalle indicazioni del costruttore.

5.7.2 Test dei fari anabbaglianti

La schermata a Fig. 28 (esempio) mostra le impostazioni per il veicolo:
- tipo di veicolo con 2 fari
- tipo di faro (luce anabbagliante)
- lato (destro)
- Entrambe le linee sulla graduazione mostrano i limiti di tolleranza consentiti del faro

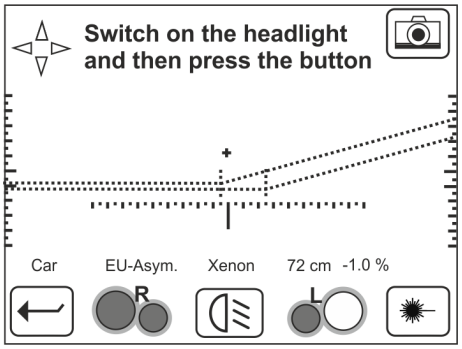


Fig. 28: Esempio: impostazioni veicolo per faro anabbagliante

1. Accendere la luce anabbagliante del veicolo.

2. Premere il tasto (**Avvia misurazione faro anabbagliante**).

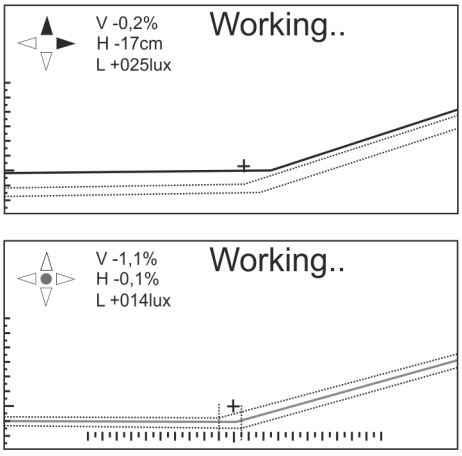


Fig. 29: Faro non centrato (in alto) e centrato (in basso)

➜ La schermata mostra lo stato del faro:
- "↑" fuori tolleranza in alto,
- "↓" fuori tolleranza in basso,
- "→" fuori tolleranza a destra,
- "←" fuori tolleranza a sinistra,
- Punto verde al centro = centrato,
- Una linea rossa mostra che il faro non è correttamente centrato. Con centratura corretta, la linea si trova all'interno del limite di tolleranza consentito, il colore diventa verde.

3. Continuare a regolare il faro fino a quando l'apparecchio indica "OK".

4. Premere il tasto (Live) per passare al controllo del faro in modalità dal vivo.
   ⇨ La schermata mostra la figura del fascio di luce proiettato dal faro all'interno della scatola ottica. La posizione può essere controllata in modalità Live (dal vivo).

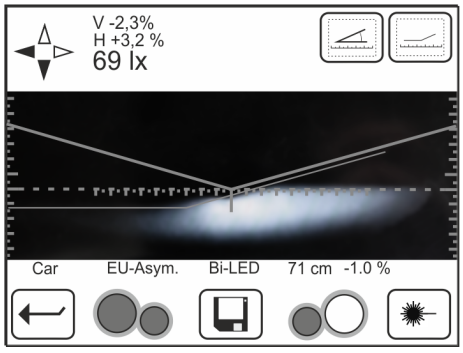


Fig. 30: Posizione del fascio di luce

5. Premere il tasto (angolo), per definire l'angolo di inclinazione del faro.
   ⇨ La schermata mostra l'angolo di torsione (sinistra) e l'angolo d'imbardata (destra) del faro.

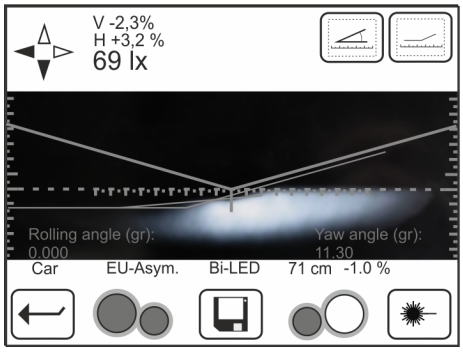


Fig. 31: Angolo d'inclinazione del faro

6. Premere il tasto (Salva).

5.7.3 Test dei fari abbaglianti

La schermata a Fig. 320 (esempio) mostra le impostazioni per il veicolo:
- tipo di veicolo con 2 fari
- tipo di faro (luce abbagliante)
- lato (destro)
- Il quadrato intorno al reticolo al centro mostra i limiti di tolleranza ammessi del faro

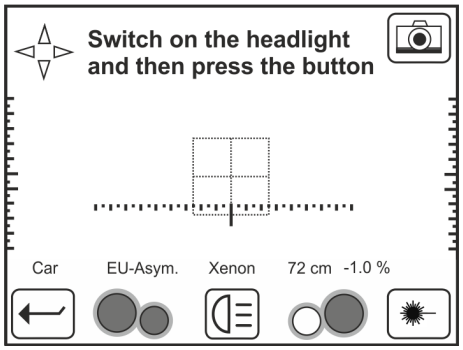


Fig. 32: Esempio: Impostazioni veicolo per luce abbagliante

1. Accendere la luce abbagliante del veicolo.

2. Premere il tasto (**Avvia misurazione luce abbagliante**).
3. Attendere alcuni secondi e controllare che appaia il punto della massima intensità luminosa della luce abbagliante.

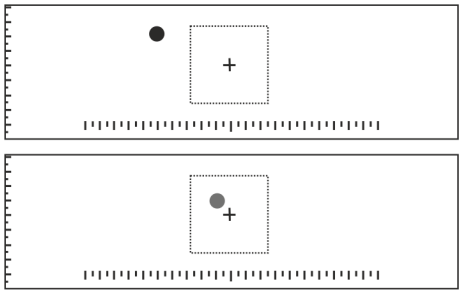


Fig. 33: Faro non centrato (in alto) e centrato (in basso)

➜ La schermata mostra lo stato del faro:
- Un punto rosso mostra che il faro non è correttamente centrato.
- Con centratura corretta, il punto si trova all'interno del limite di tolleranza consentito, il colore diventa verde.

4. Continuare a regolare il faro fino a quando l'apparecchio indica "OK".

5. Premere il tasto (Live) per passare al controllo del faro in modalità dal vivo.
   ⇨ La schermata mostra la figura del fascio di luce proiettato dal faro all'interno della scatola ottica. La posizione può essere controllata in modalità Live (dal vivo).

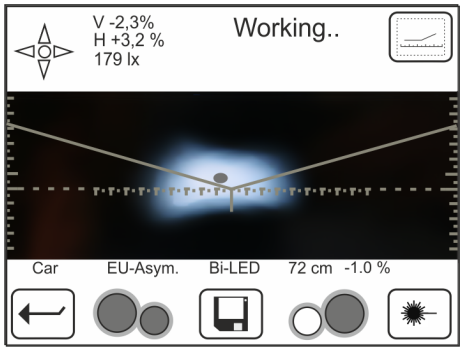


Fig. 34: Posizione del fascio di luce

6. Premere il tasto (Salva).

➜ Testare il faro sull'altro lato del veicolo.

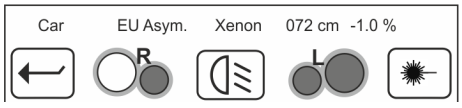


Fig. 35: Test del faro sull'altro lato del veicolo

5.7.4 Test dei fari antinebbia

La schermata a Fig. 36 (esempio) mostra le impostazioni per il veicolo.

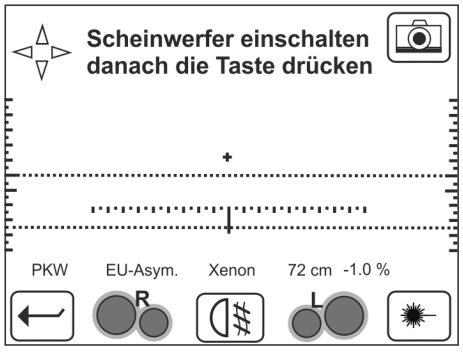


Fig. 36: Esempio: impostazioni del veicolo per faro antinebbia

1. Accendere il faro antinebbia del veicolo.

2. Premere il tasto (**Avvia misurazione faro antinebbia**).
3. Controllare l'inclinazione verticale e l'intensità luminosa del faro antinebbia.

5.7.5 Conclusione del test

Dopo avere testato tutti i fari su entrambi i lati del veicolo, appare sulla schermo il protocollo di prova.

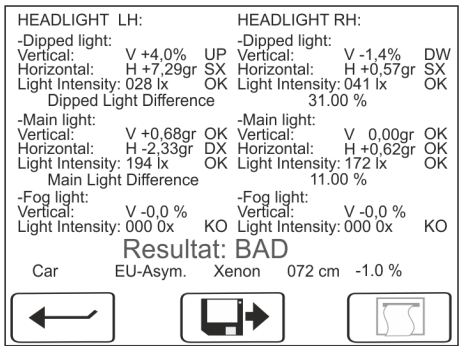


Fig. 37: Esempio di protocollo di prova

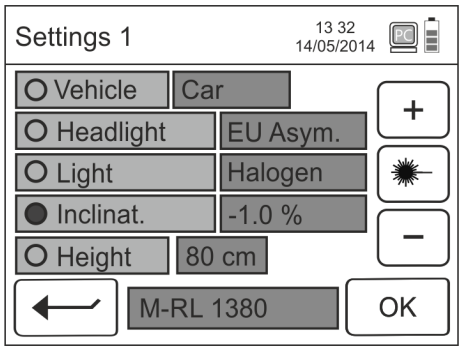


Fig. 38: Menu "Impostazioni"

Al termine della procedura testa ufficiale, l'apparecchio trasmette i dati al PC tramite l'interfaccia seriale (RS232).

5.8 Test libero

In caso di test libero l'utente può selezionare quale faro deve essere testato. Anche l'ordine di successione del test è liberamente selezionabile.

5.8.1 Impostazioni del veicolo

! Gli apparecchi con carrello vanno allineati singolarmente per ogni faro con il laser di allineamento.

! L'inclinazione della linea di demarcazione dei fari deve corrispondere alle normative previste dai regolamenti ECE:
- Con fari anabbaglianti montati ad una distanza max di 80 cm dal pavimento, l'inclinazione deve essere almeno dell'1 %.
- Con fari anabbaglianti montati ad una distanza superiore agli 80 cm, l'inclinazione deve essere di almeno l'1,5 %.

Dopo avere selezionato il tipo di test sul menu appare **"Impostazioni"**. Inserire in questo menu le impostazioni tipiche del veicolo.

1. Inserire il tipo di veicolo:
   - Veicoli (automobile e camion): due fari
   - Motocicletta: un faro
   - Ciclomotore: solo un faro anabbagliante
2. Inserire il tipo di faro:
   - asimmetrico EU
   - simmetrico EU
   - UK
3. Inserire il tipo di luce:
   - alogena
   - Xenon
   - Bi-Xenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Inserire l'inclinazione del faro: leggere l'inclinazione della linea di demarcazione sulla parte superiore del faro, indicata dal produttore (es. 1,2 %). Impostare il valore con i tasti **+** e **–**.
5. Altezza: Impostare la distanza del faro dal pavimento con i tasti **+** e **–**.
6. Quando tutti i dati sono corretti, confermare con **OK**.
7. Viene ora chiesto se si vanno testati i fari antinebbia.

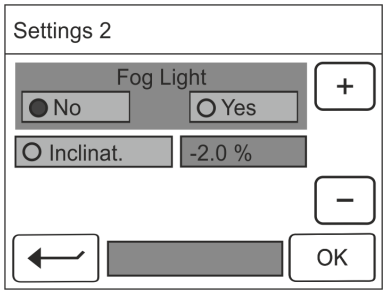


Fig. 39: Richiesta fari antinebbia

8. Qualora sia presente un faro antinebbia, confermare la richiesta con **Sì**. Se non è presente alcun faro antinebbia, rispondere alla richiesta con **No**.

➜ Il test libero può essere ora avviato.

i Adattare le specifiche di controllo con i tasti +/-, se l'inclinazione prescritta dovesse differire dalle indicazioni del costruttore.

5.8.2 Inizio del test

Dopo avere inserito le impostazioni del veicolo, è possibile selezionare sullo schermo il faro da testare.

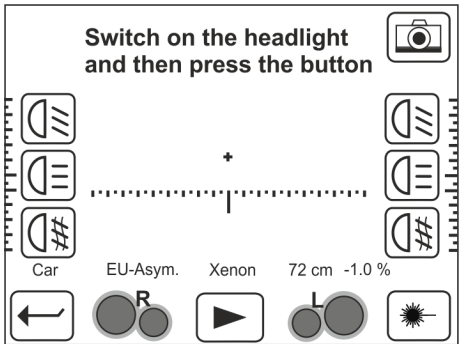


Fig. 40: Selezione del faro

1. Cliccare sul simbolo del faro da testare:
   - luce anabbagliante sinistra o destra,
   - luce abbagliante sinistra o destra,
   - luce antinebbia sinistra o destra.

   ⇨ Appare la schermata per iniziare il test libero.

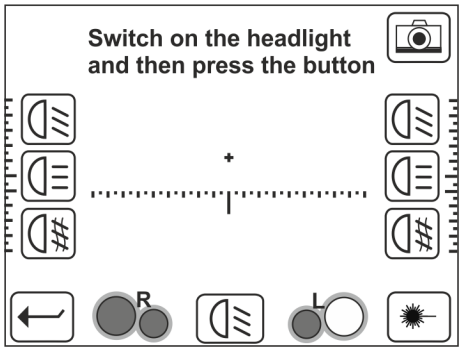


Fig. 41: Inizio del test libero (esempio)

La schermata mostra il faro selezionato (nell'esempio, luce anabbagliante destra, Fig. 41).

2. Accendere il faro selezionato.
3. Premere sul simbolo **Avvia misurazione**, per iniziare il test.

Le fasi del test sono descritte nei capitoli seguenti:

- Faro anabbagliante: vedere Cap. 5.7.2 auf Seite 94,
- Luce abbagliante: vedere Cap. 5.7.3 auf Seite 95,
- Faro antinebbia: vedere Cap. 5.7.4 auf Seite 96.

5.8.3 Risultati del test

Quando un test è stato completato, un punto colorato sul simbolo del faro corrispondente mostra il risultato del test:

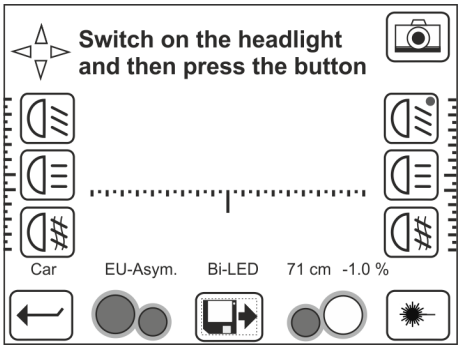


Fig. 42: Esempio di risultato del test: faro anabbagliante destro

- Punto verde: il faro è già stato controllato, risultato corretto,
- Punto rosso: il faro è già stato controllato, risultato non corretto.

Dopo ogni test l'utente può terminare il collaudo del faro (non devono essere testati tutti i fari); premendo il simbolo si accede al rapporto.

5.8.4 Conclusione del test

Dopo avere testato il faro richiesto su entrambi i lati del veicolo, vengono mostrati sullo schermo i risultati (punti colorati nei simboli dei fari, vedere anche Fig. 42).

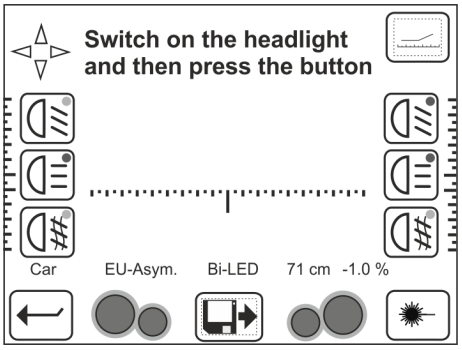


Fig. 43: Esempio di risultati del test (tutti i fari controllati)

1. Premere sul simbolo .
➜ Viene mostrato il protocollo di prova.

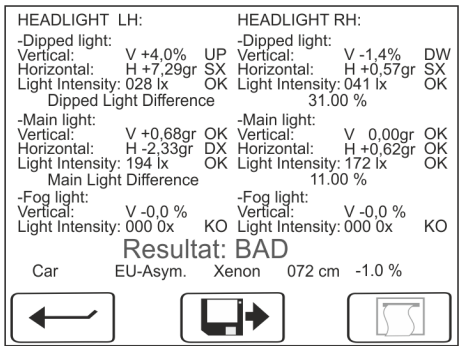


Fig. 44: Esempio di protocollo di prova

Negli apparecchi con stampante installata (opzionale), i risultati del test vengono stampati premendo il simbolo **Stampa**.

6. Impostazione delle opzioni

Tra le opzioni possono essere effettuate diverse impostazioni di visualizzazione.

1. Aprire la schermata Opzioni: cliccare su **Opzioni** nella schermata iniziale.

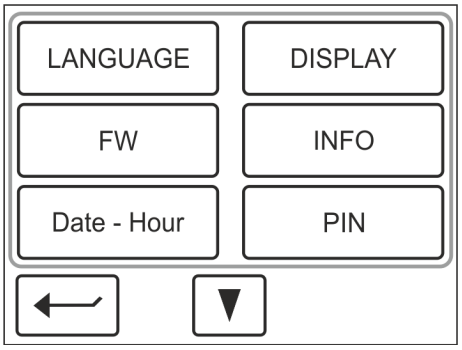


Fig. 45: Opzioni

2. Cliccare sull'opzione desiderata:
   - Impostare la lingua,
   - Impostare il display,
   - Aggiornare il firmware (FW),
   - Mostrare le informazioni sull'apparecchio,
   - Impostare data ed ora
   - Inserire il PIN
   - Assistenza (schermata successiva, senza figura): solo per il servizio clienti.

➜ Appare la schermata con le relative opzioni.

6.1 Lingua

In questa schermata è possibile definire la lingua in cui appaiono i testi sullo schermo.

1. Aprire la schermata: cliccare su **Opzioni** nella schermata iniziale.
2. Tra le opzioni della schermata cliccare su **LINGUA**.

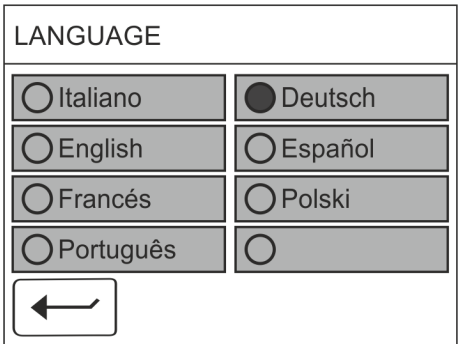


Fig. 46: Impostazione della lingua

3. Selezionare la lingua desiderata.
4. Confermare con .

➜ La visualizzazione utilizza solo la lingua selezionata. Appare la schermata "Opzioni".

6.2 Display

In questa schermata è possibile definire dopo quanto tempo si spegne lo schermo se non viene inserito alcun dato.

1. Aprire la schermata: cliccare su **Opzioni** nella schermata iniziale.
2. Tra le opzioni della schermata cliccare su **DISPLAY**.

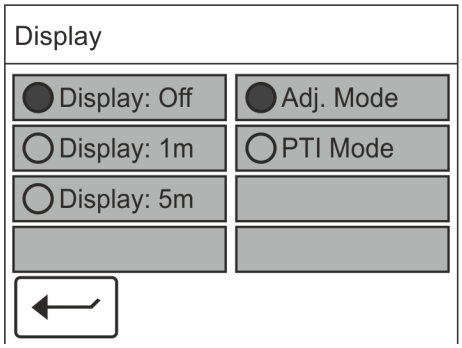


Fig. 47: Impostazione del display

3. Selezionare la lingua desiderata:
   - "Off": il display resta sempre acceso,
   - "1m": il display si spegne dopo un minuto di inattività,
   - "5m": il display si spegne dopo 5 minuti di inattività.
   - "Adj. Mode: : Unità display montato sul davanti.
   - "PTI Mode":Unità display montato sul retro.
4. Confermare con .

➜ Il display si spegnerà dopo essere trascorso il tempo di inattività impostato. Appare la schermata "Opzioni".

6.3 Aggiornamento FW

! Eseguire questa funzione solo se è disponibile un nuovo firmware (FW). Se viene impiegata chiavetta USB che non contiene alcun firmware, il sistema potrebbe danneggiarsi.

In questa schermata è possibile aggiornare il firmware dell'apparecchio.

1. Aprire la schermata: cliccare su **Opzioni** nella schermata iniziale.
2. Tra le opzioni della schermata cliccare su **FW**.

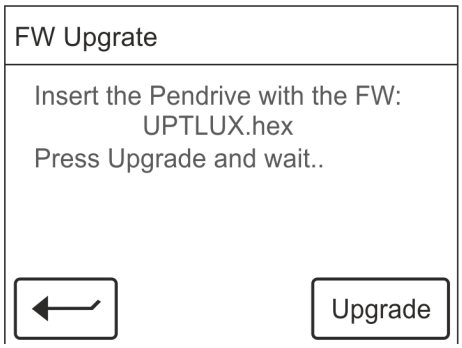


Fig. 48: Aggiornamento del firmware

3. Inserire la chiavetta USB con il nuovo firmware nella porta USB sul lato della scatola ottica.
4. Cliccare su **Update** ed attendere che l'aggiornamento sia completato.
5. Rimuovere la chiavetta USB
6. Confermare con .

➜ Il firmware dell'apparecchio è stato aggiornato. Appare la schermata "Opzioni".

6.4 Info

Questa schermata mostra le informazioni sull'apparecchio.

1. Aprire la schermata: cliccare su **Opzioni** nella schermata iniziale.
2. Tra le opzioni della schermata cliccare su **INFO**.

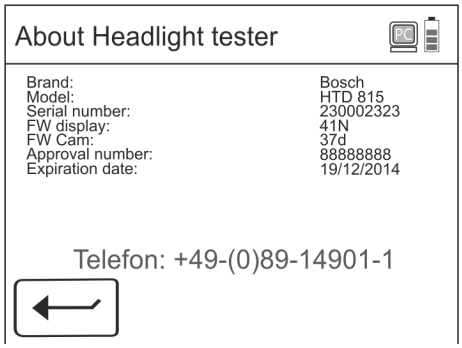


Fig. 49: Informazioni sull'apparecchio

⇨ La schermata "Info" mostra, ad es. il modello e numero di serie dell'apparecchio, utile quando si contatto il produttore.

1. Annotarsi le informazioni desiderate.
2. Confermare con ↵.

➜ Appare la schermata "Opzioni".

6.5 Data ed ora

In questa schermata è possibile impostare la data e l'ora utilizzata internamente dall'apparecchio.

1. Aprire la schermata: cliccare su **Opzioni** nella schermata iniziale.
2. Tra le opzioni della schermata cliccare su **Data/Ora**.

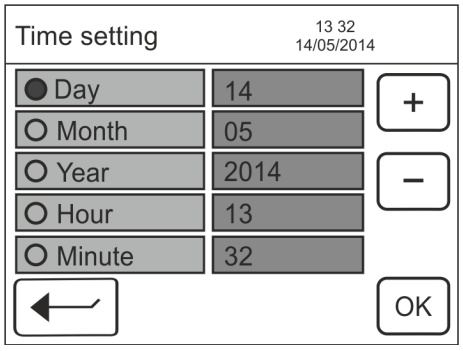


Fig. 50: Data ed ora

3. Selezionare la lingua desiderata.
4. Impostare l'ora corretta con i tasti **+** e **-**.
5. Cliccare su **OK**.
6. Impostare le ulteriori opzioni e confermare con **OK** fino a quando data ed ora sono corrette.
7. Confermare con ↵.

➜ L'apparecchio utilizza ora la data impostata. Appare la schermata "Opzioni".

6.6 PIN

In questa schermata è possibile definire un PIN per evitare l'accesso non autorizzato all'apparecchio. L'apparecchio può essere pertanto protetto da un uso improprio.

Qualora venga definito un PIN, sarà necessario inserirlo ogni volta che si accende l'apparecchio. Solo inserendo il PIN corretto è possibile utilizzare l'apparecchio.

Il PIN di default è: 000000

1. Aprire la schermata: cliccare su **Opzioni** nella schermata iniziale.
2. Tra le opzioni della schermata cliccare su **PIN**.



Fig. 51: PIN

3. Selezionare l'opzione desiderata:
   - "On": PIN necessario per l'accesso all'apparecchio,
   - "Off": Accesso all'apparecchio senza PIN.
4. Se richiesto: Inserire una volta il PIN o modificare il PIN: Premere su **Nuovo PIN**.
   ⇨ Viene mostrata una tastiera numerica.

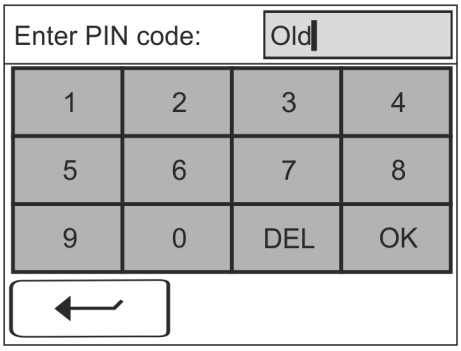


Fig. 52: Inserire il PIN

5. Inserire il PIN desiderato.
6. Confermare con ↵.

➜ È necessario inserire un PIN per accedere all'apparecchio. Appare la schermata "Opzioni".

7. Manutenzione

7.1 Pulizia

L'apparecchio non richiede una manutenzione particolare a parte la normale pulizia. Per la pulizia va impiegata solo acqua e poco detergente neutrale o lievemente alcalino. La temperatura dell'acqua non deve superare i 25 °C.
I componenti possono essere puliti con panni morbidi o spugne. Sciacquare i componenti con acqua pulita dopo averli lavati.

! Non utilizzare detergenti aggressivi per la vernice, i rivestimenti ed i materiali di tenuta:
- non utilizzare solventi (Esteri, chetoni, alcoli, idrocarburi alogenati)
- Non utilizzare agenti detergenti abrasivi (polvere abrasiva)
- Non utilizzare detergenti acidi o fortemente alcalini

7.2 Sostituzione delle batterie nel laser di puntamento

Parti necessarie:
tre batterie AA da 1,5 V

! Spegnere il laser prima di sostituire la batteria.

Procedura:
1. Svitare entrambe le viti dal coperchio del laser di puntamento.
2. Sostituire le tre batterie.

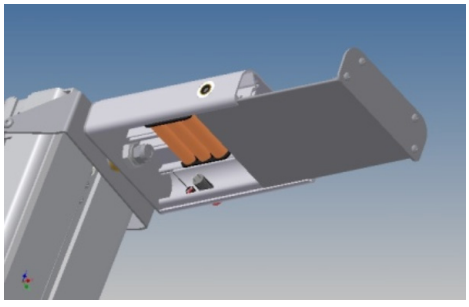


Fig. 53: Batterie nel laser di puntamento

! Quando si sostituiscono le nuove batterie fare molta attenzione alla corretta polarità.
3. Chiudere il laser di puntamento
4. Fissare il coperchio con le viti.

8. Messa fuori servizio

Smontaggio e smaltimento
L'apparecchio è costruito per lo più in acciaio.
Altri materiali:
- plastica,
- cartone e carta (imballaggio, documenti),
- verniciatura dell'apparecchio con polveri epossidiche antigraffio.

Per lo smaltimento dell'apparecchio vanno rispettate le normative
previste dagli enti locali.



HTD 8xx è soggetto alle norme della direttiva europea 2002/96/CE (direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici).
Gli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso, con relativi cavi, accessori, accumulatori e batterie, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.
➢ Per smaltire tali prodotti, ricorrere ai sistemi di restituzione e raccolta disponibili.
➢ Lo smaltimento corretto di HTD 8xx consente di evitare danni ambientali e di non mettere in pericolo la salute delle persone.

9. Dati tecnici

9.1 Condizioni ambientali

9.1.1 Funzionamento

Caratteristica	Valore/Campo
Temperatura di lavoro	+5°C - +45°C
Umidità dell'aria	20 % – 80 %

9.1.2 Stoccaggio e trasporto

Caratteristica	Valore/Campo
Temperatura	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Umidità dell'aria	30 % – 60 %

9.2 Dimensioni e peso

Caratteristica	Valore/Campo
Dimensioni (largh. x prof. x alt.)	660 x 695 x 1780 mm
Peso	35 kg (66 lb)

9.3 Campo di misurazione

Caratteristica	Valore/Campo
Orientamento in alto in basso	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Orientamento a destra e a sinistra:	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
Intensità luminosa	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
Intensità illuminazione	0– 150.000 lx
Altezza del punto centrale ottico dall'altezza dal suolo	240 - 1450 mm
Tensione di alimentazione (batteria interna)	12 V
Tensione di ingresso del caricabatterie	100 – 240 V, 50/60 Hz

Inhoud Nederlands

1. Gebruikte symbolen 125
1.1 In de documentatie 125
1.1.1 Waarschuwingsaanwijzingen – opbouw en betekenis 125
1.1.2 Symbolen – Benaming en betekenis 125
1.2 Op het product 125

2. Veiligheidsinstructies 125
2.1 Laserstraling 125
2.2 Verstikkingsgevaar 125

3. Productbeschrijving 126
3.1 Reglementair gebruik 126
3.2 Transportaanwijzingen 126
3.3 Leveringsomvang 126
3.4 Beschrijving van het apparaat 126
3.4.1 Overzicht 126
3.4.2 Lichtkast 127
3.4.3 Bedieningspaneel 127
3.5 Montage 128
3.5.1 Apparaat monteren 128
3.5.2 Batterij inbouwen 129
3.6 Veiligheidsvoorschriften 130

4. Verklaring van de meetwaarden 130
4.1 Knikhoek 130
4.2 Dimlicht 130
4.3 Groot licht 131
4.4 Mistlamp 131

5. Bediening 131
5.1 Voorbereidende maatregelen 131
5.1.1 Werkvlak 131
5.1.2 Horizontale opstelling 131
5.2 Voertuig voorbereiden 132
5.3 Apparaat plaatsen 132
5.4 Uitlijnen aan het voertuig 132
5.5 Apparaat inschakelen 133
5.6 Koplamptest starten 133
5.7 Officiële test 134
5.7.1 Instellingen voor het voertuig 134
5.7.2 Dimlicht testen 134
5.7.3 Groot licht testen 135
5.7.4 Mistlamp testen 136
5.7.5 Test afsluiten 136
5.8 Vrije test 137
5.8.1 Instellingen voor het voertuig 137
5.8.2 Test starten 138
5.8.3 Testresultaat 138
5.8.4 Test afsluiten 138

6. Instelling van de opties 139
6.1 Taal 139
6.2 Display 140
6.3 Actualisering FW 140
6.4 Info 140
6.5 Datum en tijd 141
6.6 PIN 141

7. Onderhoud 142
7.1 Reiniging 142
7.2 Batterijen in de uitlijnlaser vervangen 142

8. Buitenbedrijfstelling 142

9. Technische gegevens 143
9.1 Omgevingsvoorwaarden 143
9.1.1 Werking 143
9.1.2 Opslag en transport 143
9.2 Afmetingen en gewicht 143
9.3 Meetbereik 143

1. Gebruikte symbolen

1.1 In de documentatie

1.1.1 Waarschuwingsaanwijzingen – opbouw en betekenis

Waarschuwingsaanwijzingen waarschuwen voor gevaren voor de gebruiker of omstanders. Bovendien beschrijven waarschuwingsaanwijzingen de gevolgen van het gevaar en de maatregelen om deze te voorkomen. Waarschuwingsaanwijzingen hebben de volgende opbouw:

Waarschuwings-symbool	**SIGNAALWOORD - Soort en bron van het gevaar!** **Mogelijke gevolgen van het gevaar bij niet-inachtneming van de vermelde maatregelen en aanwijzingen.** ➢ Maatregelen en aanwijzingen ter voorkoming van gevaar.

Het signaalwoord geeft de waarschijnlijkheid van intreden en de ernst van het gevaar bij niet-inachtneming aan:

Signaalwoord	Waarschijnlijkheid van optreden	Ernst van het gevaar bij niet-inachtneming
GEVAAR	**Direct** dreigend **gevaar**	**Dood** of **ernstig** lichamelijk letsel
WAARSCHUWING	**Eventueel** dreigend **gevaar**	**Dood** of **ernstig** lichamelijk letsel
VOORZICHTIG	Mogelijke **gevaarlijke situatie**	**Licht** lichamelijk letsel

1.1.2 Symbolen – Benaming en betekenis

Symb.	Benaming	Betekenis
!	Let op	Waarschuwt voor mogelijke materiaalschade.
i	Informatie	Instructies voor gebruik en andere nuttige informatie.
1. 2.	Handeling in meerdere stappen	Uit meerdere stappen bestaand handelingsadvies
➢	Handeling in een stap	Uit een stap bestaand handelingsadvies
⇨	Tussenresultaat	Binnen een handelingsadvies wordt een tussenresultaat aangegeven.
➔	Eindresultaat	Aan het einde van een handelingsadvies wordt het eindresultaat aangegeven.

1.2 Op het product

! Alle waarschuwingssymbolen op de producten in acht nemen en deze in leesbare toestand houden.

2. Veiligheidsinstructies

2.1 Laserstraling



Laserstraling kan het netvlies beschadigen. Ernstig oogletsel kan het gevolg zijn.



Veiligheidsmaatregelen:
- ➢ Laserstraal nooit op personen en vooral niet op gezicht en ogen richten.
- ➢ Nooit rechtstreeks in de laserbron kijken.
- ➢ Spiegelingen vermijden, bijv. door afdekken of verwijderen van spiegelende oppervlakken in de omgeving van de laserstraal,
- ➢ reglementair gebruik in acht nemen.

Laserinrichtingen zijn toestellen, installaties of proefopstellingen waarmee laserstraling opgewekt, overgedragen of toegepast wordt. De klasse van de laserinrichting geeft het potentiële gevaar van de toegankelijke laserstraling aan.



Het ooglidreflex kan door inname van medicijnen of alcohol worden vertraagd. Daardoor neemt het gevaar voor oogletsel door de laser toe. In geval van een behandeling met medicijnen is het daarom raadzaam een laserbril RB1 te dragen.

Laser van de klasse 3R
De toegankelijke laserstraling wordt gevaarlijk voor het oog als de straaldoorsnede door optische instrumenten verkleind wordt. Ze is ongevaarlijk voor het oog zolang de doorsnede niet door optische instrumenten (loepen, lenzen, telescopen) verkleind wordt! Is dit niet het geval, dan is de uitgezonden laserstraling in het zichtbare spectraalbereik (400 nm tot 700 nm) bij kortstondige inwerkingsduur (tot 0,25 s) ongevaarlijk.

2.2 Verstikkingsgevaar



Het inademen van koolstofmonoxide uit lopende voertuigmotoren kan tot de dood door verstikking leiden.

Veiligheidsmaatregelen:
- ➢ Voor een goede ventilatie zorgen.
- ➢ Een geschikt uitlaatgasafzuigsysteem installeren.

3. Productbeschrijving

3.1 Reglementair gebruik

Dit toestel werd voor de correcte controle en instelling van motorvoertuig- en motorfietskoplampen ontwikkeld. Het toestel mag alleen voor dit doel gebruikt worden. Elk gebruik dat verder gaat dan deze aanwijzingen, geldt als niet-reglementair en kan zwaar lichamelijk letsel of materiële schade tot gevolg hebben. Voor schade die hieruit resulteert, kan Robert Bosch GmbH niet aansprakelijk gesteld worden.

De fabrikant zonder mededeling vooraf wijzigingen aan het toestel aanbrengen om het aan de technologische vooruitgang en de specifieke productie- of installatievereisten aan te passen. Ook als de in deze handleiding weergegeven afbeeldingen licht van uw toestel afwijken, worden de veiligheid en de informatie hieromtrent gewaarborgd.

3.2 Transportaanwijzingen

Het toestel zit in een speciale verpakking. Meer dan twee verpakkingen mogen niet boven elkaar bewaard worden.

Verpakkingsstuk	Afmetingen	Gewicht
Speciale verpakking	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

! Belangrijke transportaanwijzing:
In de zuil is een tegengewicht aan een kabel gemonteerd. Het toestel mag alleen getransporteerd worden als het tegengewicht met de borgschroef bevestigd werd. Anders kan de kabel breken, zodat er geen hoogteverstelling van de lichtkast meer mogelijk is.

3.3 Leveringsomvang

Inhoud van de verpakking:
- 1 doos met de basiseenheid
- 1 zuil
- 1 Uitlijnlaser
- 1 doos met volgende inhoud:
  - een lichtkast
  - een batterij
  - een batterijlader
  - TÜV-certificaat
  - een verpakking met 2 schroeven en 4 onderlegringen voor de bevestiging van de lichtkast aan de zuil
  - Bedieningshandleiding
  - Conformiteitsverklaring

Controleer onmiddellijk bij de overname of het volledige materiaal geleverd werd en of het toestel bij het transport schade geleden heeft. De Bosch-klantendienst of de geautoriseerde servicepartner moet op de hoogte gebracht worden.

Gelieve bij foute, ontbrekende of beschadigde componenten met de dealer, de Bosch-klantendienst of de geautoriseerde servicepartner contact op te nemen. Bewaar de verpakking inclusief het originele verpakkingsmateriaal als het product ter reparatie teruggestuurd moet worden.

3.4 Beschrijving van het apparaat

3.4.1 Overzicht

Het koplampinstelapparaat is geschikt voor de controle van alle koplamptypes van motorfietsen, motorvoertuigen en algemene bedrijfsvoertuigen. Het apparaat is op rubberen wielen verplaatsbaar of kan als vast station geïnstalleerd worden (met zijdelings verplaatsen op rails). Fig. 1 toont de belangrijkste componenten.

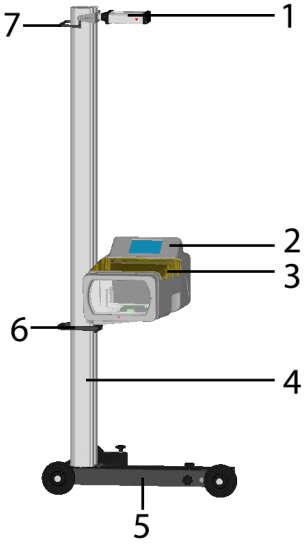


Fig. 1: Componenten

1 Uitlijnlaser
2 Bedieningspaneel met touchscreen
3 Lichtkast
4 zuil
5 Rolwagen
6 Handgreep aan de zuil
7 Handgreep

- **Uitlijnlaser:**
  voor het uitlijnen van het apparaat aan het voertuig.
- **Bedieningspaneel:**
  bevat een LCD-kleurenmonitor met touchscreen. De visualisering maakt het op eenvoudige manier mogelijk om een reeks functies uit te voeren. Hierbij wordt de bediener bij de controle van de koplamp begeleid.
- **Lichtkast:**
  is aan de zuil gemonteerd en kan met een hand in de hoogte versteld worden.
- **Zuil:**
  kan ca. 30° gedraaid worden, voor het uitlijnen aan het voertuig. Aan de zuil is een centimeterschaal aangebracht om de lichtkast precies op de koplamp te positioneren. In de zuil is een tegengewicht aan een kabel gemonteerd (hoogteverstelling van de lichtkast).
- **Rolwagen:**
  voor het verplaatsen van het apparaat. Drie van de vier wielen kunnen in de hoogte versteld worden.

3.4.2 Lichtkast

De lichtkast bevat de componenten voor de controle en instelling van de voertuigkoplampen.

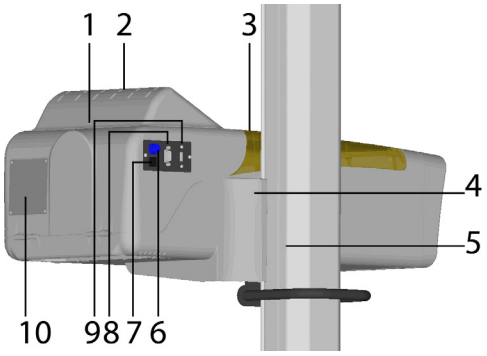


Fig. 2: Lichtkast

1 Bevestigingsschroef voor bedieningspaneel
2 Bedieningspaneel
3 Waterpas voor horizontale uitlijning
4 Glijschoen voor de hoogteverstelling
5 Maatschaal
6 Aansluitbus voor batterijlader
7 In- en uitschakelaar
8 Seriële interface
9 USB-interface
10 Optioneel: printer

Het bedieningspaneel wordt door een bevestigingsschroef vastgezet en kan indien nodig 180° gedraaid worden.

De lichtkast bevat een laserinrichting voor het vinden van het middelpunt van de koplamp. Hierbij wordt een laserkruis op de koplamp geprojecteerd.

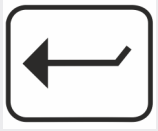
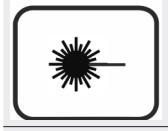
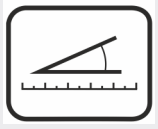
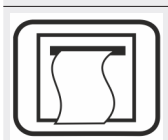
3.4.3 Bedieningspaneel

Het koplampinstelapparaat wordt via de visualisering aan het bedieningspaneel (met touchscreen) bediend.



Fig. 3: Bedieningspaneel met touchscreen

In de visualisering worden de volgende symbolen gebruikt:

Symbool	Functie
	Statusindicatie van de batterijlading. Als het symbool rood is, moet het apparaat met de batterijlader geladen worden (in de leveringsomvang inbegrepen).
	Statusindicatie van de verbinding met de pc: VERBONDEN
	Statusindicatie van de verbinding met de pc: NIET VERBONDEN
	Statusindicatie van de verbinding met de pc: OVERGEDRAGEN OF ONTVANGEN GEGEVENS NIET GELDIG
	Touchscreentoets **Vorige**: Het vorige beeldscherm wordt opgeroepen.
	Touchscreentoets **Laser**: In- en uitschakelen van de interne laser. Bij ingeschakelde laser is de toets groen.
	Touchscreentoets **Start meting**: Start de meting. De interne laser wordt ingeschakeld en de toets verschijnt in kleur. De kleur wijst op het soort koplamp (dimlicht - groen, groot licht - blauw, mistlamp - oranje).
	Touchscreentoets **Live**: Het beeldscherm toont het livebeeld, dat de koplamp in het binnenste van de lichtkast projecteert.
	Touchscreentoets **Hoek**: Roept het venster voor de meting van de hellingshoek van de koplamp op.
	Touchscreentoets **Grafiek**: Roept het venster met de grafische weergave van het meetpunt op dat op het interne beeldscherm van de lichtkast geprojecteerd wordt.
	Touchscreentoets **Opslaan**: Archiveert de gegevens en brengt ze over op de pc.
	Touchscreentoets **Afdrukken**: Drukt het testresultaat af.

Tab. 1: Symbolen in de visualisering

3.5 Montage

3.5.1 Apparaat monteren

Monteren van het apparaat:

1. Neem de zuil en maak de schroef, de vulring, de veer en de lagerring van de pen los.

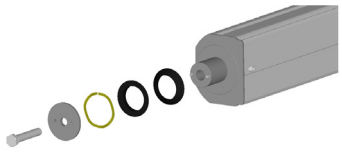


Fig. 4: Zuil voorbereiden

2. De zuil in de rolwagen steken. Er hierbij op letten dat de daartussen liggende koppelingsring gecentreerd wordt.

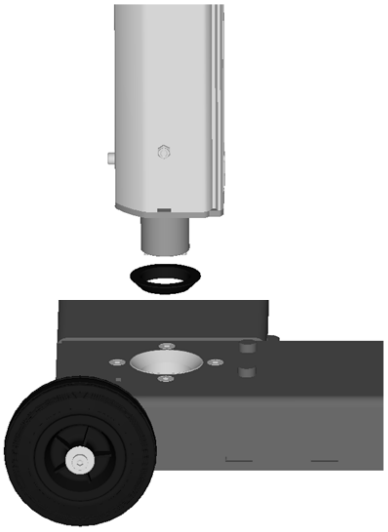


Fig. 5: Zuil in de rolwagen steken

3. De schroef en de onderlegring opnieuw aanbrengen. Let er daarbij op, dat de op de zuil liggende lagerring wordt gecentreerd. De schroef vastdraaien tot deze de aanslag bereikt en hierdoor de speling van de staander verhelpen. Met nog een kwartdraai vast-draaien, hierbij altijd op de uitlijning letten.

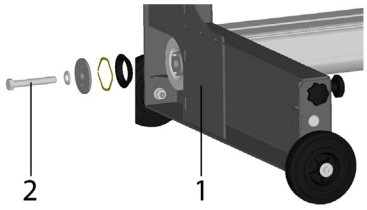


Fig. 6: Zuil aan de rolwagen vastschroeven

1 Rolwagen
2 Bevestigingsschroef

4. De inrichting opnieuw verticaal plaatsen en de correcte uitlijning tussen de rolwagen en de zuil en het draaien van de zuil controleren.

5. De lichtkast uitpakken en de bevestigingsschroeven verwijderen. Hierbij dient erop gelet te worden dat deze volledig vastgeklikt is.

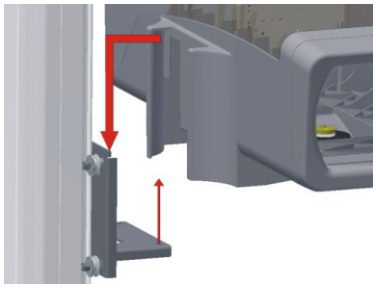


Fig. 7: Lichtkast in de glijschoen plaatsen

6. De lichtkast met de meegeleverde twee schroeven aan de glijschoen bevestigen. De schroeven moeten aan de onderkant van de lichtkast gemonteerd worden, zoals in de volgende afbeelding weergegeven.

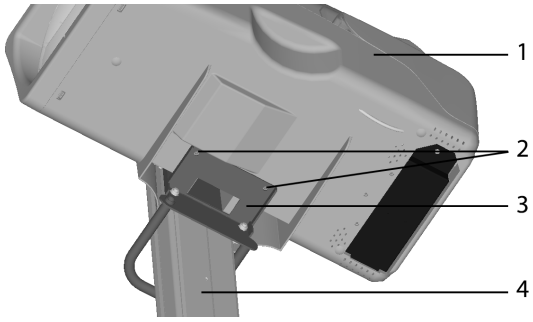


Fig. 8: Lichtkast vastschroeven

1 Lichtkast
2 Bevestigingsschroef
3 Glijschoen
4 Zuil

7. De uitlijnlaser uitpakken, aan de houder schroeven en stevig vastdraaien. Hiervoor de boring in de uitlijnlaser gebruiken.

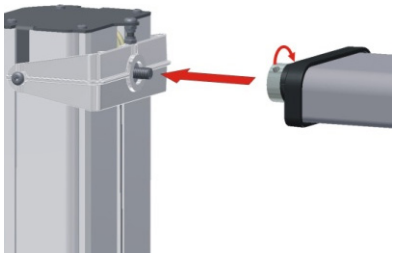


Fig. 9: Uitlijnlaser bevestigen

8. Borgschroef voor het tegengewicht aan de zuil verwijderen.



➜ U hebt het apparaat gemonteerd.

3.5.2 Batterij inbouwen

De batterij is in een eigen doos verpakt.

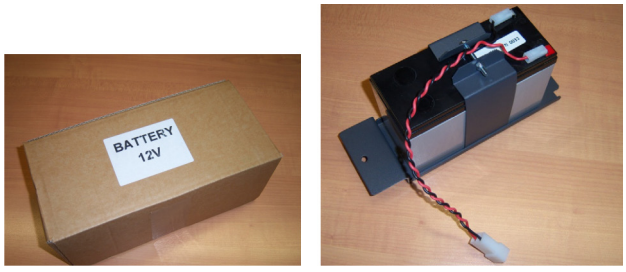


Fig. 10: Batterij: verpakking (links) en uitgepakt (rechts)

De batterij is op een bevestigingsklem bevestigd.

Batterij in de lichtkast inbouwen

1. Aan de onderkant van de lichtkast de bevestigingsschroef aan het batterijvak verwijderen.

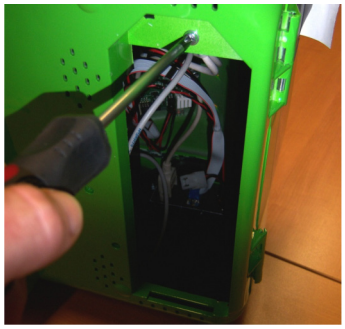


Fig. 11: Bevestigingsschroef verwijderen

2. Batterij aansluiten: Aansluitkabel met de voedingskabel verbinden. Hierbij op de juiste poling letten.

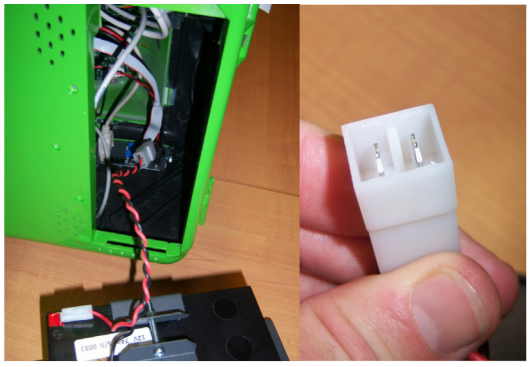


Fig. 12: Batterij aansluiten

3. Batterij met bevestigingsklem in het batterijvak plaatsen en de bevestigingsklem met de bevestigingsschroef vastzetten.



Fig. 13: Batterij inzetten en bevestigen

3.6 Veiligheidsvoorschriften

➢ Het apparaat mag alleen door geautoriseerd en in het gebruik geschoold personeel gebruikt worden.
➢ Gebruik het apparaat niet in een explosieve omgeving.
➢ Het werkbereik moet droog en voldoende geventileerd zijn.
➢ Let bij het verplaatsen van het apparaat op aanwezige personen.
➢ De controle en instelling van de koplampen wordt bij een draaiende voertuigmotor uitgevoerd. Een uitlaatgasafzuigsysteem moet geïnstalleerd zijn. Het per ongeluk inademen van koolmonoxide kan het organisme ernstige schade toebrengen.
➢ Vermijd directe zoninstraling en het gebruik van het koplampinstelapparaat in de buurt van hete voorwerpen (oven, radiator enz.).
➢ Vermijd dat het koplampinstelapparaat in de regel of op een bijzonder natte plaats staat. Anders kan de elektronica beschadigd worden.
➢ Bij langer niet-gebruik moet u het koplampinstelapparaat met een stofbeschermkap (optie) afdekken.
➢ In het koplampinstelapparaat bevindt zich een batterij. Neem bij het gebruik van batterijen de aanwijzingen op het product in acht.
➢ Als er bij het gebruik storingen optreden, gelieve dan contact op te nemen met de Bosch-klantendienst of een geautoriseerde servicepartner.
➢ Gebruik alleen ORIGINELE reserveonderdelen. U kunt deze bij de Bosch-klantendienst of bij een geautoriseerde servicepartner aanvragen. Bij het gebruik van externe onderdelen vervalt de garantie.

4. Verklaring van de meetwaarden

De volgende hoofdstukken geven uitleg over de belangrijkste meetgrootheden die bij het instellen van de koplampen vereist zijn.

4.1 Knikhoek

De volgende afbeelding toont de definitie van de knikhoek.

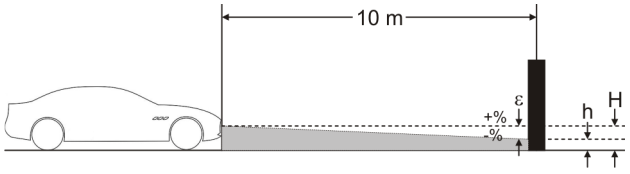


Fig. 14: Definitie van de knikhoek

- "H": hoogte van het koplampcentrum vanaf de grond gemeten
- "h": hoogte van het beeld dat door de koplamp op 10 m afstand geprojecteerd wordt, vanaf de grond gemeten
- "ε": knikhoek, wordt volgens de volgende formule berekend:

  $\varepsilon = [(H-h) / 1000] \times 100$

4.2 Dimlicht

De volgende afbeelding illustreert de belangrijkste meetgrootheden voor het dimlicht.

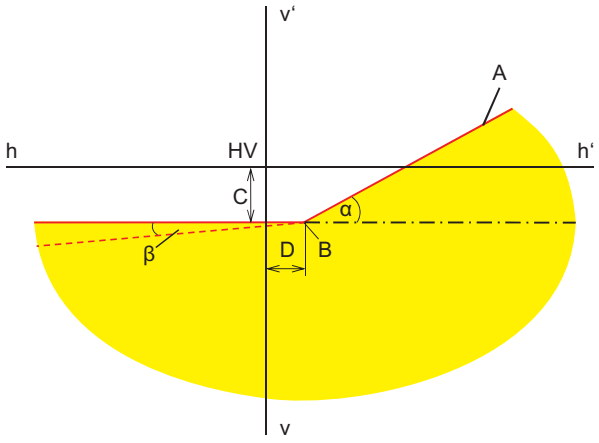


Fig. 15: Meetgrootheden voor dimlicht

- "A": helder-donkergrens, die uit twee delen bestaat:
  - horizontaal deel,
  - stijgende rechte, die ook als "schouder" bekend is. De helder-donkergrens moet binnen het tolerantiebereik door de richtlijn vastgelegd worden.
- "B": knikpunt bij het asymmetrische licht; middelpunt bij het symmetrische licht.

- "C": afwijking van het knikpunt van de verticale richting (ook als ***knikhoek*** bekend). De waarde wordt altijd als absolute waarde weergegeven; de volgende eenheden zijn mogelijk:
  %, cm / 10 m, graden
- "D": afwijking van het knikpunt van de horizontale richting. De waarde wordt altijd als absolute waarde weergegeven; de volgende eenheden zijn mogelijk:
  %, cm / 10 m, graden
- "α": hoek tussen de "schouder" en het horizontale deel van de helder-donkergrens (bij het asymmetrische dimlicht ook ***gierhoek*** genoemd).
- "β": hoek tussen het linkerdeel van de helder-donkergrens en de horizontale lijn (ook ***rolhoek*** genoemd, bedraagt in de regel 0°).

4.3 Groot licht

De volgende afbeelding illustreert de belangrijkste meetgrootheden voor het groot licht.

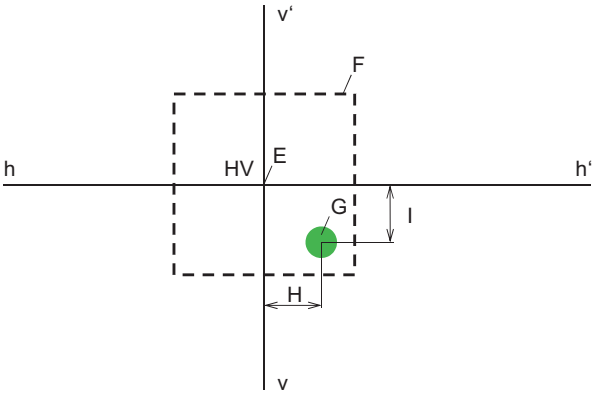


Fig. 16: Meetgrootheden voor groot licht

- "E": nulpunt van het koplampinstelapparaat (centrum van de koplamp). Dit punt is de basis voor de meetwaarden. Afwijkingen worden vanuit dit punt gemeten.
- "F": tolerantiebereik. De hotspot van het groot licht moet zich binnen dit veld bevinden.
- "G": hotspot.
- "H": horizontale afstand van de hotspot van het middelpunt. De volgende eenheden zijn mogelijk:
  %, cm / 10 m, graden
- "I": verticale afstand van de hotspot van het middelpunt. De volgende eenheden zijn mogelijk:
  %, cm / 10 m, graden

4.4 Mistlamp

De mistlamp wordt op gelijkaardige manier als het dimlicht gemeten. Het verschil bestaat erin dat de helder-donkergrens niet knikt, maar een doorlopende horizontale lijn vormt.

5. Bediening

5.1 Voorbereidende maatregelen

5.1.1 Werkvlak

Om de koplampen exact te kunnen instellen, moet het standvlak effen zijn. Als dat niet mogelijk is, moeten het koplampinstelapparaat en het voertuig op zijn minst op een oppervlak met gelijkmatig hoogteverschil geplaatst worden. Deze mag een helling van max. 0,5 % hebben.

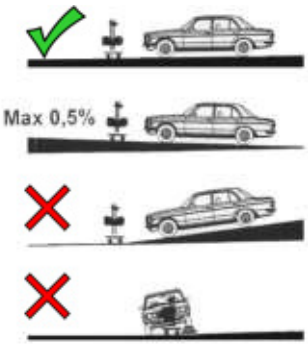


Fig. 17: Bodemhelling van het werkvlak

5.1.2 Horizontale opstelling

De horizontale opstelling van het koplampinstelapparaat wordt met de waterpas in de lichtkast gecontroleerd.

1. Het koplampinstelapparaat in het werkbereik positioneren.
2. De horizontale positie met de waterpas in het binnenste van de lichtkast controleren.

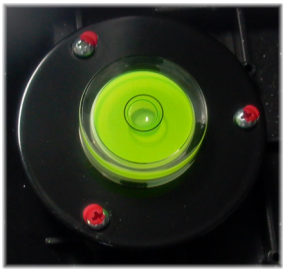


Fig. 18: Waterpas

3. Als de positie niet correct genivelleerd is, het instelsysteem aan de rolwagen veranderen. Drie wielen kunnen in de hoogte versteld worden.
   - Wielbevestigingsschroef lichtjes losdraaien.
   - De helling door het draaien van de daarboven voorhanden instelschroef verstellen.
   - De wielbevestigingsschroef opnieuw stevig vastdraaien
   - Indien nodig de hoogte van de andere wielen bijstellen.

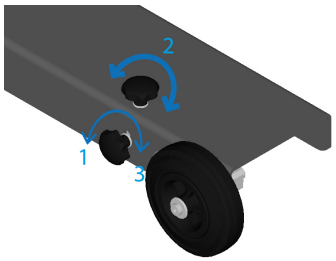


Fig. 19: Nivellering aan de wielen

1 Bevestigingsschroef
2 Instelschroef verstellen
3 Bevestigingsschroef

5.2 Voertuig voorbereiden

GEVAAR – verstikkingsgevaar door uitlaatgassen!
In gesloten ruimtes moet bij werkzaamheden met draaiende motor voor de afvoer van de door de verbranding veroorzaakte schadelijke uitlaatgassen gezorgd worden.
➢ Voor een goede ventilatie zorgen.
➢ Koplamptest alleen bij ingeschakelde uitlaatgasinstallatie uitvoeren.

Bij voertuigen met luchtvering de motor vijf minuten voor het begin van de test starten en de controle/instelling met lopende motor uitvoeren!

1. Ervoor zorgen dat de koplampen schoon en droog zijn.
2. Alleen voor voertuigen met koplamphoogteregeling: Regelaar op "0" zetten.
3. Alles verwijderen wat de correcte voertuigpositie kan beïnvloeden, bijv. modder, sneeuw, ijs enz.
4. De voertuigwielen rechtdoor richten.
5. Ervoor zorgen dat het voertuig geen gebogen chassis heeft.
6. Controleren of de bandenspanning juist is.
7. Motor starten.

➔ Koplampinstelapparaat kan geplaatst worden.

5.3 Apparaat plaatsen

➢ Het apparaat ca. 30 cm voor de koplamp brengen die gecontroleerd moet worden.

De kruislijnlaserfunctie maakt een eenvoudige positionering van de koplamptester mogelijk. De koplamptester moet op het centrum van de koplamp gericht zijn.



Voor de activering verschijnt een waarschuwingsmelding "Attentie! Laser wordt geactiveerd" ("Achtung! Laser wird aktiviert") op het LCD-display.



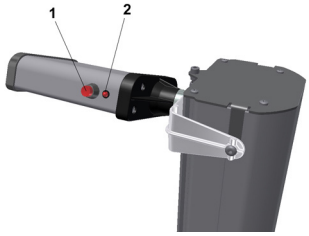
Fig. 20: Koplampinstelapparaat plaatsen

➔ Het apparaat kan aan het voertuig uitgelijnd worden.

5.4 Uitlijnen aan het voertuig

Laserstraling kan het netvlies beschadigen. Ernstig oogletsel kan het gevolg zijn.
➢ Laserstraal nooit op personen en vooral niet op gezichten en ogen richten.
➢ Nooit rechtstreeks in de laserbron kijken.
➢ Spiegelingen vermijden, bijv. door afdekken of verwijderen van spiegelende oppervlakken in de omgeving van de laserstraal,
➢ reglementair gebruik in acht nemen.

1. Twee delen in het voorste gedeelte van het voertuig zoeken, bijvoorbeeld de beide koplampranden.
2. Uitlijnlaser inschakelen.



1. Aan/uitschakelaar
2. Statusindicatie waarschuwings-LED

3. De zuil met de lichtkast zover draaien tot de beide referentiepunten met de door de uitlijnlaser geprojecteerde lijn overeenkomen.
4. Uitlijnlaser uitschakelen.

➜ Het koplampinstelapparaat is correct uitgelijnd als de laserstraal parallel met twee symmetrische referentiepunten van de voorkant van het voertuig ligt.

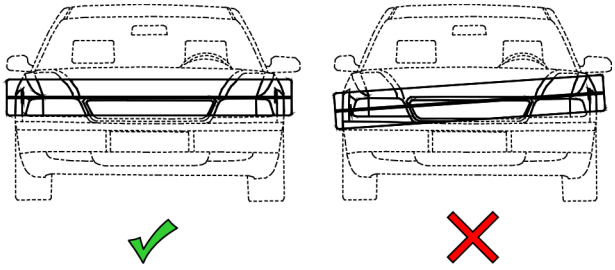


Fig. 21: Apparaat aan het voertuig uitlijnen

! Bij slechte reflectie van de laserstraal moet bijvoorbeeld een spatbordbeschermer of dergelijke op het voertuig gelegd owrden om de laserstraal beter te herkennen.

5.5 Apparaat inschakelen

! Het icoon "batterijlading" aan het LCD-display geeft aan wanneer de batterij leeg is. In dit geval moet het koplampinstelapparaat met de batterijlader geladen worden. Het apparaat kan ook met de batterijlader gebruikt worden, maar in dit geval wordt de batterij niet opgeladen.

1. De toets "ON-OFF" indrukken. Deze bevindt zich aan de zijkant van de lichtkast.



Fig. 22: Apparaat inschakelen

1 Toets voor het in- en uitschakelen

   ⇨ Het apparaat wordt ingeschakeld.
2. Enkele seconden voor de zelfcontrole van het apparaat en het opstarten van de visualisering wachten.
3. Het startbeeldscherm wordt weergegeven.

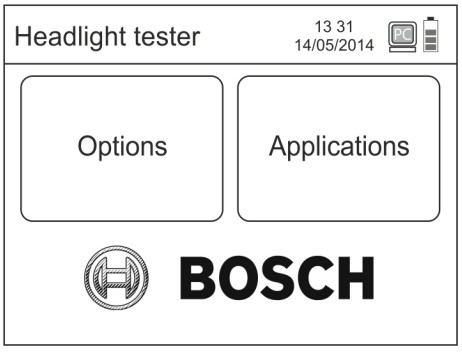


Fig. 23: Startbeeldscherm

   – Menu opties: opties en instellingen van de visualisering.
   – Menu toepassingen: controleren/instellingen van de koplampen.

5.6 Koplamptest starten

1. In het startbeeldscherm op de toets **Toepassingen** drukken.
   ⇨ Het menu **"Toepassingen"** verschijnt.

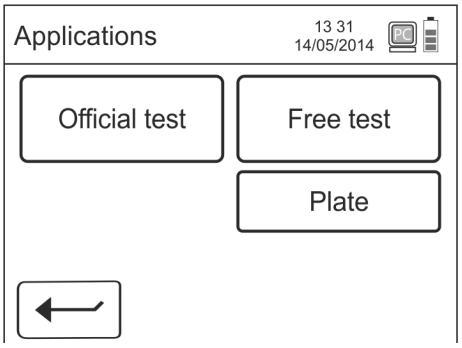


Fig. 24: Menu "Toepassingen"

2. Indien gewenste kenteken invoeren. Voor een controle zonder kenteken met stap 6 doorgaan.
3. Op de toets **Kenteken** drukken.
   ⇨ Het beeldscherm geeft een alfanumeriek toetsenbord weer.

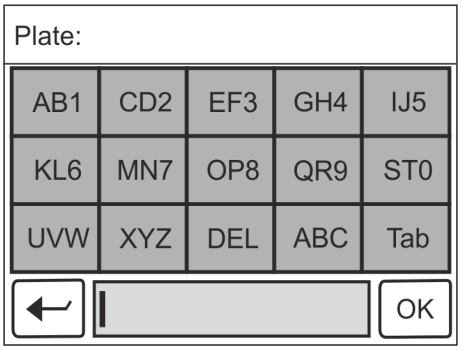


Fig. 25: Kenteken invoeren

4. Voer het kenteken van het voertuig in.
5. Druk op **OK**.
   ⇨ Het menu **"Toepassingen"** verschijnt opnieuw.

i De officiële test kan alleen gekozen worden als het koplampinstelapparaat in een netwerk gebruikt worden. In dit geval krijgt het apparaat de voertuiginstellingen van de pc.

6. Kies de gewenste test:
   – **Officiële test**, zie Hfdst. 5.7
   – **Vrije test**, zie Hfdst. 5.8

➜ De instellingen voor het voertuig kunnen nu ingevoerd worden.

! Voor meer informatie over het integreren in een netwerk met een Beissbarth-servicetechnicus contact opnemen.

5.7 Officiële test

De officiële test kan alleen gekozen worden als het koplampinstelapparaat in een netwerk gebruikt worden. In dit geval krijgt het apparaat de voertuiginstellingen van de pc en schakelt het automatisch de officiële test in.

De gebruiker moet alle koplampen controleren. De software geeft de volgorde van de verschillende tests aan.

5.7.1 Instellingen voor het voertuig

! Apparaten met rolwagen moeten voor elke koplamp afzonderlijk met de uitlijnlaser uitgelijnd worden.

! De helling van de helder-donkergrens van de koplampen met de geldende wetten volgens de ECE-regeling overeenkomen:
- Bij dimlichten die op een afstand tot max. 80 cm van de grond aangebracht zijn, moet de helling minstens 1% bedragen.
- Bij dimlichten met een afstand van meer dan 80 cm moet de helling minstens 1,5 % bedragen.

ⓘ Bij het testen van de rechter of linker koplamp altijd van de rijrichting uitgaan.

Het menu **"Instellingen"** geeft de voertuigtypische instellingen weer.

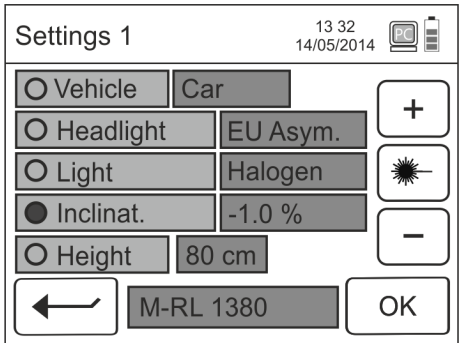


Fig. 26: Menu "Instellingen"

1. Voertuigtype:
   - Motorvoertuigen (auto en vrachtwagen): twee koplampen
   - Motorvoertuig: een koplamp
   - Kleine motorfietsen: slechts een dimlicht
2. Koplamptype:
   - EU-asymmetrisch
   - EU-symmetrisch
   - UK
3. Lichttype:
   - Halogeen
   - Xenon
   - Bi-Xenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Helling van de koplamp: op het bovendeel van de koplamp de helling van de helder-donkergrens aflezen die door de fabrikant aangegeven is (bijv. 1,2 %). De waarde met de toetsen **+** en **–** instellen.
5. Hoogte van de lichtkast van de grond:
   - De gewenste waarde wordt links weergegeven.
   - De actuele hoogte wordt rechts weergegeven.
   - De actuele hoogte verschijnt in het rood, als deze van de gewenste waarde afwijkt: met de toetsen **+** en **–** instellen.
6. Als alle invoer correct is, met **OK** bevestigen.
7. Er verschijnt een vraag of de mistlampen getest moeten worden.

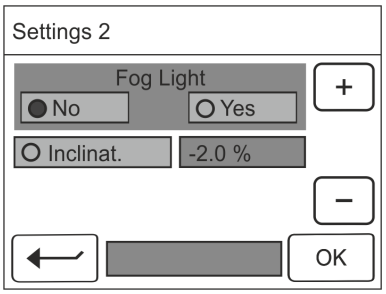


Fig. 27: Vraag mistlamp

8. Als een mistlamp voorhanden is, de vraag met **Ja** bevestigen. Als er geen mistlamp getest moet worden, de vraag met **Nee** beantwoorden.

➜ De officiële test kan nu gestart worden.

ⓘ De testgegevens met de +/- toetsen aanpassen als de voorgeschreven hellingshoek van de gegevens van de fabrikant afwijkt.

5.7.2 Dimlicht testen

Het beeldscherm in Fig. 28 (voorbeeld) geeft de instellingen voor het voertuig weer:
- Voertuigtype met 2 koplampen
- Koplamptype (dimlicht)
- Zijde (rechts)
- De beide lijnen boven de schaalindeling tonen de toegestane tolerantiegrenzen van de koplamp

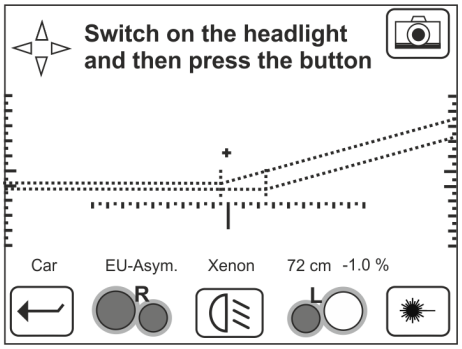


Fig. 28: Voorbeeld: voertuiginstellingen voor dimlicht

1. Het dimlicht van het voertuig inschakelen.

2. De toets (**Start meting dimlicht**) indrukken.

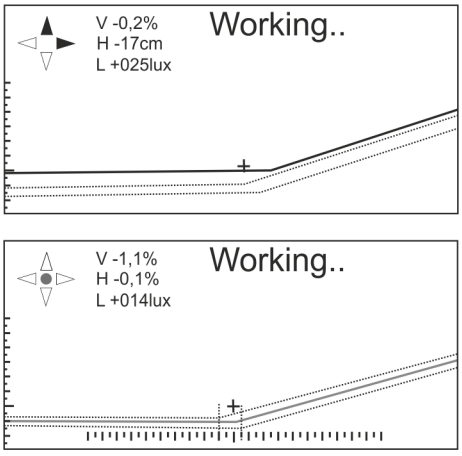


Fig. 29: Koplamp niet gecentreerd (boven) en gecentreerd (onder)

➜ Het beeldscherm geeft de toestand van de koplamp weer:
- "↑" buiten tolerantie boven,
- "↓" buiten tolerantie onder,
- "→" buiten tolerantie rechts,
- "←" buiten tolerantie links,
- Groen punt in het midden = gecentreerd,
- Een rode lijn geeft aan dat de koplamp niet correct gecentreerd is. Bij correcte centrering ligt de lijn binnen de toegestane tolerantiegrens en de kleur wisselt naar groen.

3. De koplamp zo lang instellen tot het apparaat "OK" weergeeft.

4. De toets (Live) indrukken om van de controle van de koplamp naar de livemodus over te gaan.
   ⇨ Het beeldscherm geeft de afbeelding van de lichtstraal weer, die de koplamp in het binnenste van de lichtkast projecteert. De positie kan in de livemodus gecontroleerd worden.

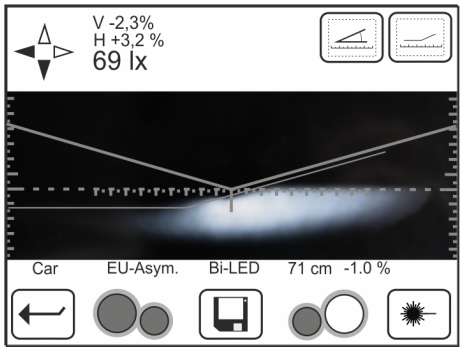


Fig. 30: Positie van de lichtstraal

5. De toets (hoek) indrukken om de hellingshoek van de koplamp te bepalen.
   ⇨ Het beeldscherm toont de rolhoek (links) en de gierhoek (rechts) van de koplamp.

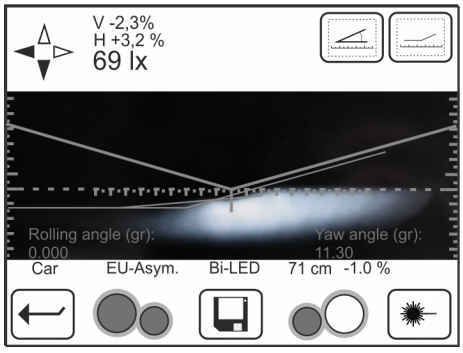


Fig. 31: Hellingshoek van de koplampen

6. De toets (opslaan) indrukken.

5.7.3 Groot licht testen

Het beeldscherm in Fig. 320 (voorbeeld) geeft de instellingen voor het voertuig weer:
- Voertuigtype met 2 koplampen
- Koplamptype (groot licht)
- Zijde (rechts)
- Het vierkant rond het dradenkruis in het midden geeft de toegestane tolerantiegrenzen van de koplamp weer

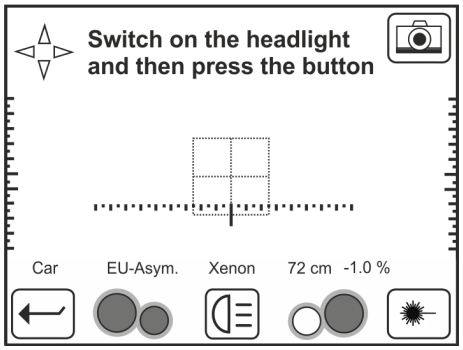


Fig. 32: Voorbeeld: voertuiginstellingen voor groot licht

1. Het groot licht van het voertuig inschakelen.
2. De toets (**Start meting groot licht**) indrukken.
3. Een paar seconden wachten en het verschijnen van het punt van de maximale lichtsterkte van het groot licht controleren.

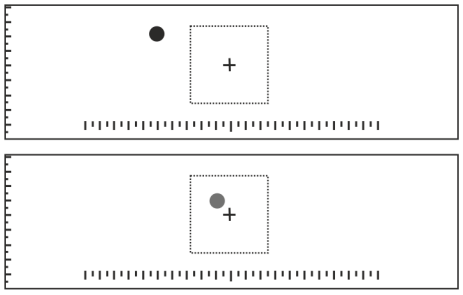


Fig. 33: Koplamp niet gecentreerd (boven) en gecentreerd (onder)

➜ Het beeldscherm geeft de toestand van de koplamp weer:
- Een rood punt geeft aan dat de koplamp niet correct gecentreerd is.
- Bij correcte centrering ligt het punt binnen de toegestane tolerantiegrens en de kleur wisselt naar groen.

4. De koplamp zo lang instellen tot het apparaat "OK" weergeeft.

5. De toets (Live) indrukken om van de controle van de koplamp naar de livemodus over te gaan.
   ⇨ Het beeldscherm geeft de afbeelding van de lichtstraal weer, die de koplamp in het binnenste van de lichtkast projecteert. De positie kan in de livemodus gecontroleerd worden.

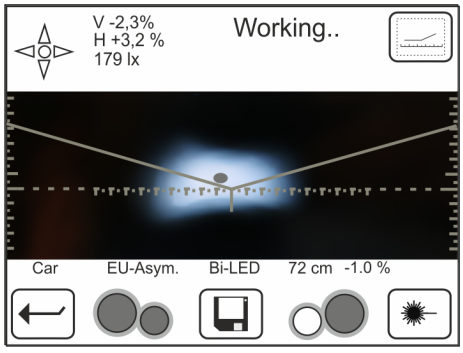


Fig. 34: Positie van de lichtstraal

6. De toets (opslaan) indrukken.

➜ De koplampen aan de andere kant van het voertuig testen.

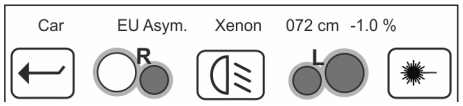


Fig. 35: Koplampen aan de andere kant van het voertuig testen

5.7.4 Mistlamp testen

Het beeldscherm in FFig. 36 (voorbeeld) geeft de instellingen voor het voertuig weer.

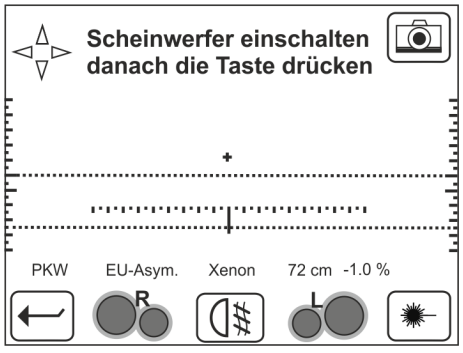


Fig. 36: Voorbeeld: voertuiginstellingen voor mistlampen

1. De mistlamp van het voertuig inschakelen.

2. De toets (**Start meting mistlamp**) indrukken.
3. De verticale helling en de lichtsterkte van de mistlamp controleren.

5.7.5 Test afsluiten

Na het testen van alle koplampen aan beide zijden van het voertuig verschijnt op het beeldscherm het testprotocol.

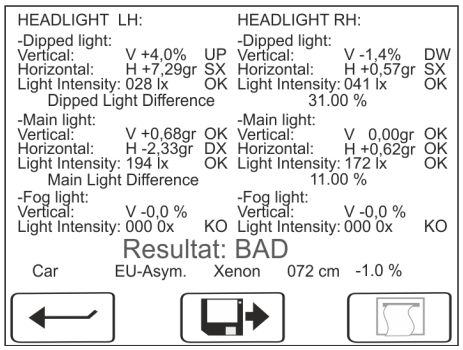


Fig. 37: Voorbeeld voor testprotocol

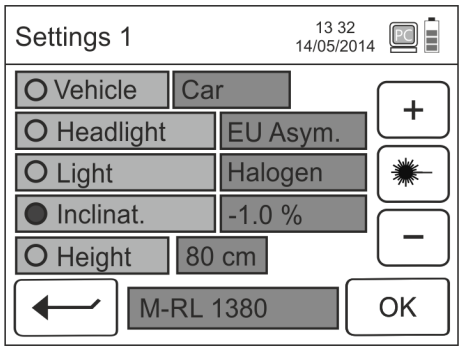


Fig. 38: Menu "Instellingen"

Aan het einde van de officiële testprocedure brengt het apparaat via de seriële interface (RS232) de gegevens over op de pc.

5.8 Vrije test

Bij de vrije test kan de gebruiker kiezen welke koplampen getest moeten worden. Ook de volgorde van de tests kan vrij gekozen worden.

5.8.1 Instellingen voor het voertuig

! Apparaten met rolwagen moeten voor elke koplamp afzonderlijk met de uitlijnlaser uitgelijnd worden.

! De helling van de helder-donkergrens van de koplampen met de geldende wetten volgens de ECE-regeling overeenkomen:
- Bij dimlichten die op een afstand tot max. 80 cm van de grond aangebracht zijn, moet de helling minstens 1 % bedragen.
- Bij dimlichten met een afstand van meer dan 80 cm moet de helling minstens 1,5 % bedragen.

Na het selecteren van het testtype verschijnt het menu **"Instellingen"**. Voer in dit menu de voertuigspecifieke instellingen in.

1. Voertuigtype invoeren:
   - Motorvoertuigen (auto en vrachtwagen): twee koplampen
   - Motorvoertuig: een koplamp
   - Kleine motorfietsen: slechts een dimlicht
2. Koplamptype invoeren:
   - EU-asymmetrisch
   - EU-symmetrisch
   - UK
3. Lichttype invoeren:
   - Halogeen
   - Xenon
   - Bi-Xenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Helling van de koplamp invoeren: op het bovendeel van de koplamp de helling van de helder-donkergrens aflezen die door de fabrikant aangegeven is (bijv. 1,2 %). De waarde met de toetsen **+** en **–** instellen.
5. Hoogte: afstand van de koplamp van de grond met de toetsen **+** en **–** instellen.
6. Als alle invoer correct is, met **OK** bevestigen.
7. Er verschijnt een vraag of de mistlampen getest moeten worden.

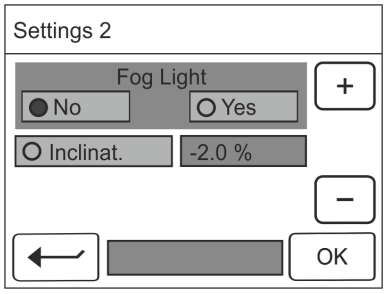


Fig. 39: Vraag mistlamp

8. Als een mistlamp voorhanden is, de vraag met **Ja** bevestigen. Als er geen mistlamp getest moet worden, de vraag met **Nee** beantwoorden.

➜ De vrije test kan nu gestart worden.

i De testgegevens met de +/- toetsen aanpassen als de voorgeschreven hellingshoek van de gegevens van de fabrikant afwijkt.

5.8.2 Test starten

Na het invoeren van de voertuiginstellingen verschijnt het beeldscherm voor het selecteren van de koplamp die getest moet worden.

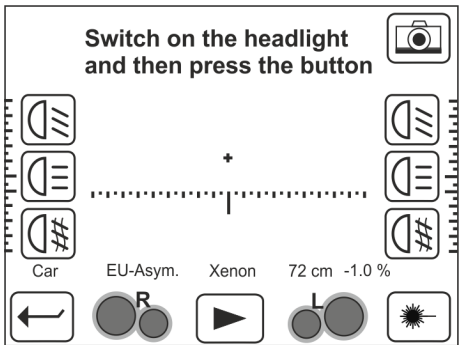


Fig. 40: Koplamp selecteren

1. Op het symbool voor de koplamp klikken die getest moet worden:
   - Dimlicht links of rechts,
   - Groot licht links of rechts,
   - Mistlamp links of rechts.

   ⇨ Het beeldscherm voor het starten van de vrije start verschijnt.

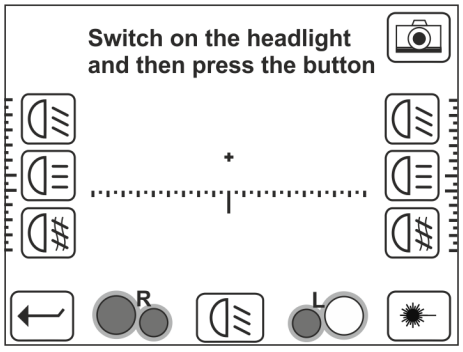


Fig. 41: Vrije test starten (voorbeeld)

Het beeldscherm toont de gekozen koplamp (rechter dimlicht in het voorbeeld van FFig. 41).

2. De aangegeven koplamp inschakelen.
3. Op het symbool **Start meting** drukken om de test te starten.

Het verloop van de tests is in de volgende hoofdstukken beschreven:

- Dimlicht: zie Hfdst. 5.7.2 auf Seite 114,
- Groot licht: zie Hfdst. 5.7.3 auf Seite 115,
- Mistlamp: zie Hfdst. 5.7.4 auf Seite 116.

5.8.3 Testresultaat

Na het afsluiten van een test geeft een gekleurd punt in het symbool voor de betreffende koplamp het resultaat van de teste weer:

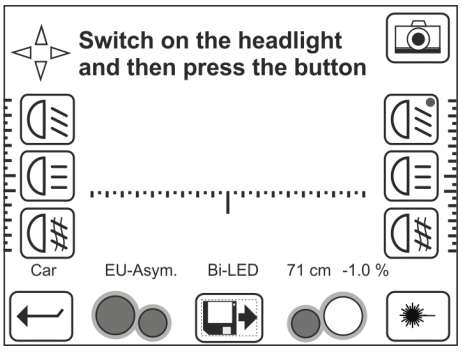


Fig. 42: Voorbeeld voor testresultaat: rechter dimlicht

- Groen punt: de koplamp werd al gecontroleerd, resultaat in orde,
- Rood punt: de koplamp werd al gecontroleerd, resultaat niet in orde.

Na elke test kan de gebruiker de controle van de koplampen beëindigen (niet alle koplampen moeten getest worden) en door op het symbool te drukken, het rapport oproepen.

5.8.4 Test afsluiten

Na het testen van de gewenste koplampen aan beide zijden van het voertuig worden op het beeldscherm de resultaten weergegeven (gekleurde punten in de symbolen voor de koplampen, zie ook Fig. 42).

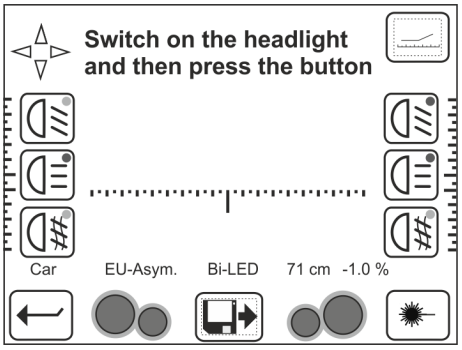


Fig. 43: Voorbeeld voor testresultaten (alle koplampen gecontroleerd)

1. Op het symbool drukken.
➜ Het testprotocol wordt weergegeven.

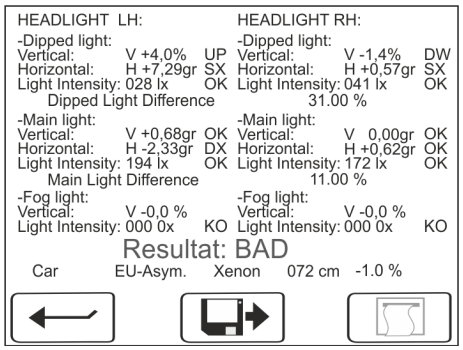


Fig. 44: Voorbeeld voor testprotocol

Bij apparaten met geïnstalleerde printer (optioneel) wordt het testresultaat door het indrukken van het symbool **Afdrukken** afgedrukt.

6. Instelling van de opties

In de opties kunnen verschillende instellingen van de visualisering uitgevoerd worden.

1. Beeldscherm opties openen: in het startbeeldscherm op **Opties** klikken.

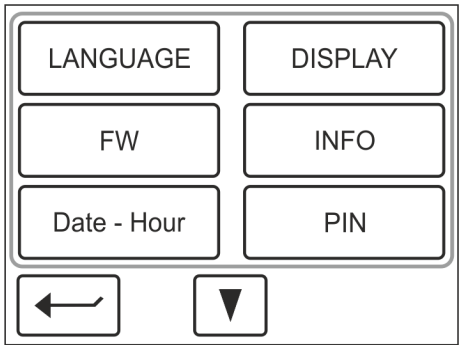


Fig. 45: Opties

2. Op de gewenste optie klikken:
   - taal instellen,
   - display instellen,
   - firmware (FW) actualiseren,
   - informatie over het apparaat weergeven,
   - datum en tijd instellen,
   - PIN invoeren,
   - klantendienst (volgende beeldschermpagina, zonder afbeelding): alleen voor servicepersoneel.

➜ Het beeldscherm met de betreffende opties wordt weergegeven.

6.1 Taal

In dit beeldscherm kunt u de taal vastleggen waarin de beeldschermteksten weergegeven worden.

1. Beeldscherm openen: in het startbeeldscherm op **Opties** klikken.
2. In het beeldscherm opties op **TAAL** klikken.

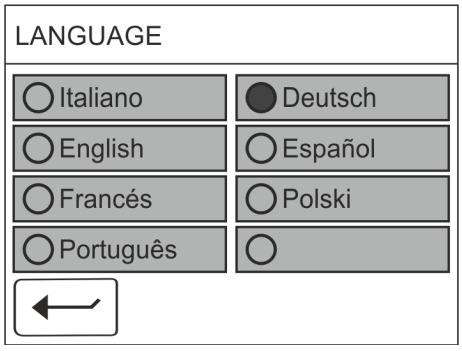


Fig. 46: Taal instellen

3. De gewenste taal selecteren.
4. Met bevestigen.

➜ De visualisering gebruikt nu de gekozen taal. Het beeldscherm "Opties" wordt weergegeven.

6.2 Display

In dit beeldscherm kunt u vastleggen na welke periode zonder invoer het beeldscherm uitgeschakeld wordt.

1. Beeldscherm openen: in het startbeeldscherm op **Opties** klikken.
2. In het beeldscherm opties op **DISPLAY** klikken.

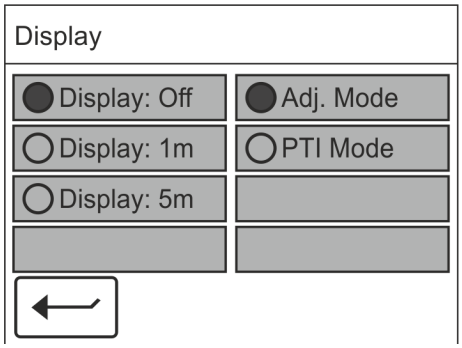


Fig. 47: Display instellen

3. De gewenste optie selecteren:
   - "Uit": het display blijft altijd ingeschakeld,
   - "1m": het display wordt na 1 minuut zonder invoer uitgeschakeld,
   - "5m": het display wordt na 5 minuten zonder invoer uitgeschakeld.
   - "Adj. Mode": Display unit gemonteerd aan de voorkant.
   - "PTI Mode": Weergave-eenheid gemonteerd op de achterzijde.
4. Met bevestigen.

➜ Het display wordt nu na de gekozen tijd zonder invoer uitgeschakeld. Het beeldscherm "Opties" wordt weergegeven.

6.3 Actualisering FW

! Voer deze functie alleen uit als een nieuwe firmware (FW) voorhanden is. Als een USB-stick, die geen FW bevat, gebruikt wordt, kan het systeem beschadigd worden.

In dit beeldscherm kunt u de firmware van het apparaat actualiseren.

1. Beeldscherm openen: in het startbeeldscherm op **Opties** klikken.
2. In het beeldscherm opties op **FW** klikken.

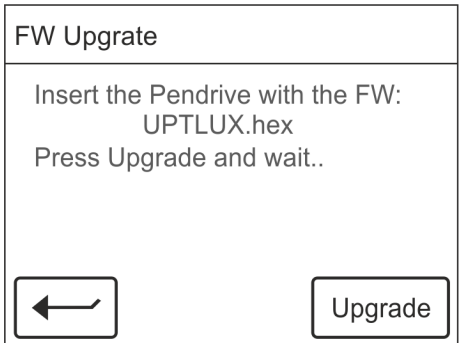


Fig. 48: FW actualiseren

3. De USB-stick met de nieuwe firmware in de USB-interface aan de kant van de lichtkast insteken.
4. Op **Update** klikken en wachten tot de actualisering beëindigd is.
5. De USB-stick verwijderen
6. Met bevestigen.

➜ De firmware van het apparaat werd geactualiseerd. Het beeldscherm "Opties" wordt weergegeven.

6.4 Info

Dit beeldscherm toont informatie over het apparaat.

1. Beeldscherm openen: in het startbeeldscherm op **Opties** klikken.
2. In het beeldscherm opties op **INFO** klikken.

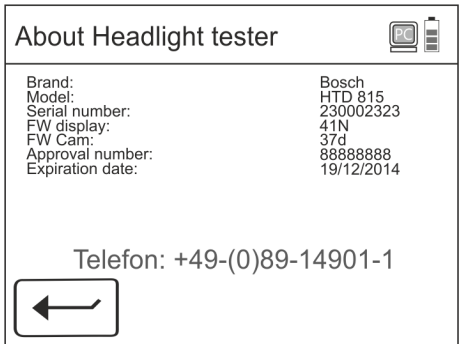


Fig. 49: Apparaatinformatie

⇨ Het beeldscherm "Info" toont bijv. model en serienummer van het apparaat die voor een vraag bij de fabrikant nuttig zijn.

1. De gewenste informatie noteren.
2. Met ⏎ bevestigen.

➜ Het beeldscherm "Opties" wordt weergegeven.

6.5 Datum en tijd

In dit beeldscherm kunt u de datum en de tijd instellen die het apparaat intern gebruikt.

1. Beeldscherm openen: in het startbeeldscherm op **Opties** klikken.
2. In het beeldscherm opties op **datum/tijd** klikken.

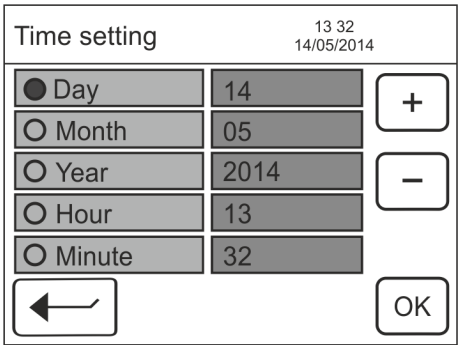


Fig. 50: Datum en tijd

3. De gewenste optie selecteren.
4. Met de toetsen **+** en **-** de correcte tijd instellen.
5. Op **OK** klikken.
6. Andere opties instellen en telkens met **OK** bevestigen tot datum en tijd correct zijn.
7. Met ⏎ bevestigen.

➜ Het apparaat gebruikt intern nu de ingestelde datum. Het beeldscherm "Opties" wordt weergegeven.

6.6 PIN

In dit beeldscherm kan een PIN vastgelegd worden om een niet-geoorloofde toegang tot het apparaat te verhinderen. Het apparaat kan zo tegen ondeskundig gebruik beschermd worden.

ℹ Wordt een PIN vastgelegd, dan wordt dit elke keer na het inschakelen van het apparaat opgevraagd. Alleen bij het invoeren van de correcte PIN kan het apparaat gebruikt worden.

ℹ Standaard-PIN is: 000000

1. Beeldscherm openen: in het startbeeldscherm op **Opties** klikken.
2. In het beeldscherm opties op **PIN** klikken.



Fig. 51: PIN

3. Gewenste optie selecteren:
   - "Aan": PIN vereist voor de toegang tot het apparaat,
   - "Uit": toegang tot het apparaat zonder PIN.
4. Indien gewenst: PIN eerste keer invoeren of PIN wijzigen: op **Nieuwe PIN** drukken.
   ⇨ Er wordt een numeriek toetsenbord weergegeven.

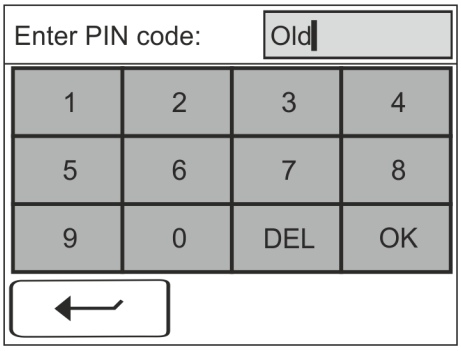


Fig. 52: PIN invoeren

5. Gewenste PIN invoeren.
6. Met ⏎ bevestigen.

➜ De invoer van een PIN is vereist om toegang tot het apparaat te krijgen. Het beeldscherm "Opties" wordt weergegeven.

7. Onderhoud

7.1 Reiniging

Het apparaat vereist geen bijzonder onderhoud buiten de normale reiniging. Voor de reiniging mag alleen water met geringe additieven van neutrale of zwak alkalische wasmiddelen gebruikt worden. De watertemperatuur mag hoogstens 25 °C bedragen.
De componenten kunnen met zachte doeken of sponzen afgewreven worden. Componenten na de reiniging met helder water afspoelen.

! Geen reinigingsmiddelen gebruiken die lak, coatings of afdichtingsmaterialen aantasten:

- Geen oplosmiddelen (esters, ketonen, alcohol, gehalogeneerde koolwaterstoffen)
- Geen abrasieve reinigingsmiddelen (schuurpoeder)
- Geen zure of sterk alkalische reinigingsmiddelen

7.2 Batterijen in de uitlijnlaser vervangen

Benodigde delen:
Drie batterijen 1,5 V Size AA

! Laser voor het vervangen van de accu uitschakelen.

Werkwijze:

1. De beide schroeven op het deksel van de uitlijnlaser losdraaien.
2. De drie batterijen vervangen.

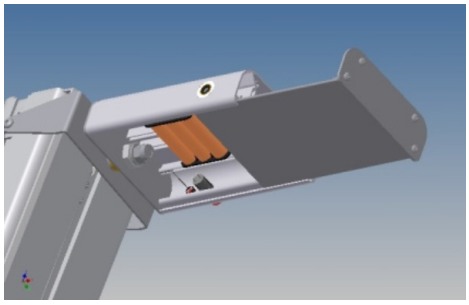


Fig. 53: Batterijen in de uitlijnlaser

! Bij het plaatsen van de nieuwe batterijen moet absoluut op de juiste polariteit gelet worden.

3. De uitlijnlaser sluiten
4. Het deksel met de schroeven bevestigen.

8. Buitenbedrijfstelling

Demontage en afvoer
Het apparaat bestaat grotendeels uit staal. Andere materialen:

- kunststof,
- karton en papier (verpakking, documenten),
- lak van het apparaat met krasvast epoxystof.

Voor het afvoeren van het apparaat moeten de voorschriften van de
plaatselijke overheden in acht genomen worden.



De HTD 8xx is onderhevig aan de EU-richtlijn 2002/96/EG (AEEA).
Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, inclusief leidingen en toebehoren, alsmede accu's en batterijen moeten gescheiden van het huisvuil worden afgevoerd en verwerkt.

➢ Maak voor een goede afvalverwerking gebruik van de beschikbare retour- en inzamelsystemen.
➢ Door een correcte afvalverwerking van de HTD 8xx wordt milieuschade en aantasting van de persoonlijke gezondheid voorkomen.

9. Technische gegevens

9.1 Omgevingsvoorwaarden

9.1.1 Werking

Eigenschap	Waarde/bereik
Werktemperatuur	+5°C - +45°C
Luchtvochtigheid	20 % – 80 %

9.1.2 Opslag en transport

Eigenschap	Waarde/bereik
Temperatuur	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Luchtvochtigheid	30 % – 60 %

9.2 Afmetingen en gewicht

Eigenschap	Waarde/bereik
Afmetingen (b x d x h)	660 x 695 x 1780 mm
Gewicht	35 kg (66 lb)

9.3 Meetbereik

Eigenschap	Waarde/bereik
Uitlijning boven en onder	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Uitlijning rechts en links:	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
Lichtsterkte	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
Verlichtingssterkte	0– 150.000 lx
Hoogte van het optische middelpunt vanaf grondhoogte	240 - 1450 mm
Voedingsspanning (interne batterij)	12 V
Ingangsspanning van de batterijlader	100 – 240 V, 50/60 Hz

Innehållsförteckning Svenska

1. Använda symboler 105
1.1 I dokumentationen 105
1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse 105
1.1.2 Symboler – Benämning och betydelse 105
1.2 På produkten 105

2. Säkerhetsanvisningar 105
2.1 Laserstrålning 105
2.2 Kvävningsrisk 105

3. Produktbeskrivning 106
3.1 Avsedd användning 106
3.2 Transportanvisningar 106
3.3 Leveransomfång 106
3.4 Apparatbeskrivning 106
3.4.1 Översikt 106
3.4.2 Ljuslåda 107
3.4.3 Manöverpanel 107
3.5 Montering 108
3.5.1 Montering av apparaten 108
3.5.2 Montering av batteri 109
3.6 Säkerhetsföreskrifter 110

4. Förklaring av mätvärdena 110
4.1 Stigningsvinkel 110
4.2 Halvljus 110
4.3 Helljus 111
4.4 Dimstrålkastare 111

5. Manövrering 111
5.1 Förberedande åtgärder 111
5.1.1 Arbetsyta 111
5.1.2 Horisontal uppställning 111
5.2 Förbered fordonet 112
5.3 Apparatens placering 112
5.4 Inriktning vid fordonet 112
5.5 Starta apparaten 113
5.6 Starta strålkastartesten 113
5.7 Föreskriven test 114
5.7.1 Inställningar för fordonet 114
5.7.2 Testa halvljusstrålkastare 114
5.7.3 Testa helljusstrålkastare 115
5.7.4 Testa dimstrålkastare 116
5.7.5 Avsluta testen 116
5.8 Fri test 117
5.8.1 Inställningar för fordonet 117
5.8.2 Starta testen 118
5.8.3 Testresultat 118
5.8.4 Avsluta testen 118

6. Inställning av tillvalen 119
6.1 Språk 119
6.2 Display 120
6.3 Aktualisering av FW 120
6.4 Info 120
6.5 Datum och tid 121
6.6 PIN 121

7. Skötsel 122
7.1 Rengöring 122
7.2 Byte av batteri i nivelleringslasern 122

8. Urdrifttagning 122

9. Tekniska data 123
9.1 Omgivningsförutsättningar 123
9.1.1 Drift 123
9.1.2 Förvaring och transport 123
9.2 Mått och vikt 123
9.3 Mätområde 123

1. Använda symboler

1.1 I dokumentationen

1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse

Varningsanvisnignar varnar för faror för användaren eller personer runt omkring. Därutöver beskriver varningsanvisningar konsekvenserna av faran och åtgärderna för att undvika den. Varningsanvisningarna har följande uppbyggnad:

Varningssymbol

SIGNALORD - Farans typ och ursprung
Farans konsekvenser om de åtgärder och anvisningar som ges ignoreras.
➢ Åtgärder och anvisningar för att undvika faran.

Signalordet visar risken för inträdandet samt farlighetsgraden vid missaktning:

Signalord	Sannolikhet att den inträffar	Riskens konsekvens om den ignoreras
FARA	**Omedelbart** hotande **fara**	**Dödsfall** eller **allvarlig** personskada
VARNING	**Möjligen** hotande **fara**	**Dödsfall** eller **allvarlig** personskada
SE UPP	Möjligen **farlig situation**	**Lätt** personskada

1.1.2 Symboler – Benämning och betydelse

Symbol	Benämning	Betydelse
!	Obs	Varnar för möjlig materiell skada.
i	Information	Tips för användningen och annan användbar information.
1. 2.	Aktivitet i flera steg	Uppmaning till aktivitet som består av flera steg
➢	Aktivitet i ett steg	Uppmaning till aktivitet som består av ett steg.
⇨	Mellan resultat	Ett mellanresultat visas inuti en uppmaning till aktivitet.
➜	Slutresultat	I slutet av en uppmaning till aktivitet visas slutresultatet.

1.2 På produkten

! Beakta alla varningstecken på produkterna och se till att de hålls i läsbart tillstånd.

2. Säkerhetsanvisningar

2.1 Laserstrålning



Laserstrålning kan skada näthinnan. Följden kan vara svåra ögonskador.



Säkerhetsåtgärder:
➢ Rikta aldrig laserstrålen mot människor, särskilt inte mot ansikte och ögon.
➢ Se aldrig direkt in i laserkällan.
➢ Undvik speglingar, t ex genom att täcka över eller avlägsna speglande ytor i närheten av laserstrålen,
➢ Beakta avsedd användning.

Laseranordningar är apparater, anläggningar eller försöksanordningar med vilka laserstrålning alstras, överförs eller används. Laseranordningens grupptillhörighet kännetecknas av laserstrålningens riskpotential.



Ögonlocksreflexen fördröjs vid intag av medicin eller alkohol. Därigenom stiger risken för ögonskador genom laser. Vid läkemedelsbehandling rekommenderas att använda laserskyddsglasögon RB1.

Laser i klass 3R
Den tillgängliga laserstrålningen blir farlig för ögonen när strålens tvärsnittsarea minskas med hjälp av optiska instrument. Den är ofarlig så länge tvärsnittsarean inte minskas genom optiska instrument (lupper, linser, teleskop)! Om detta inte är fallet är laserstrålningen ofarlig vid kort inverkan (upp till 0,25 s) i det synliga spektralområdet (400-700 nm).

2.2 Kvävningsrisk



Inandning av kolmonoxid från fordonsmotorer kan leda till död genom kvävning.

Säkerhetsåtgärder:
➢ Sörj för god ventilation.
➢ Installera ett lämpligt avgasutsugningssystem.

3. Produktbeskrivning

3.1 Avsedd användning

Denna apparat har konstruerats för riktig kontroll och inställning av fordonsstrålkastare. Apparaten får endast användas för detta ändamål. Varje användning utöver ovannämnd användning gäller som icke avsedd och kan leda till svåra person- eller sakskador. Tillverkaren Robert Bosch GmbH ikläder sig inget ansvar för skador som uppstått genom icke avsedd användning.

Tillverkaren kan utan meddelande vidta ändringar av produkten för att anpassa den till den tekniska utvecklingen och särskilda produktions- eller installationskrav. Även om bilderna i denna handbok avviker något från Din apparat, garanteras säkerheten och angivna data.

3.2 Transportanvisningar

Apparaten ligger i en specialförpackning. Mer än två förpackningar får inte ställas ovanpå varandra.

Förpackning	Mått	Vikt
Specialförpackning	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

! Viktig transportanvisning:
I pelaren är en motvikt monterad i en lina. Apparaten får endast transporteras när motvikten fixerats med låsskruven. Annars kan linan slitas av så, att höjdinställning av ljuslådan inte längre är möjlig.

3.3 Leveransomfång

Förpackningens innehåll:
- 1 kartong med grundenheten
- 1 pelare
- 1 nivelleringslaser
- 1 kartong med följande innehåll:
  - en ljuslåda
  - ett batteri
  - en batteriladdare
  - TÜV-certifikat
  - ett paket med 2 skruvar och 4 mellanläggsbrickor för montering av ljuslådan på pelaren
  - Bruksanvisning
  - EG-försäkran om överensstämmelse

Kontrollera genast vid leveransen att den är komplett och om apparaten skadats under transporten. Boschs kundtjänst eller den auktoriserade servicepartnern måste underrättas.

Kontakta vid felaktiga, saknade eller skadade komponenter representanten, Boschs kundtjänst eller den auktoriserade servicepartnern. Förvara förpackningen inkl förpackningsmaterialet om produkten måste skickas in för reparation.

3.4 Apparatbeskrivning

3.4.1 Översikt

Inställningsapparaten för strålkastare är lämplig för kontroll av alla strålkastartyper på motorcyklar, fordon och allmänna nyttofordon. Apparaten kan vara mobil på gummihjul eller installeras som fast station (med skenor för rörelse i sidled). Fig. 3 visar de viktigaste komponenterna.

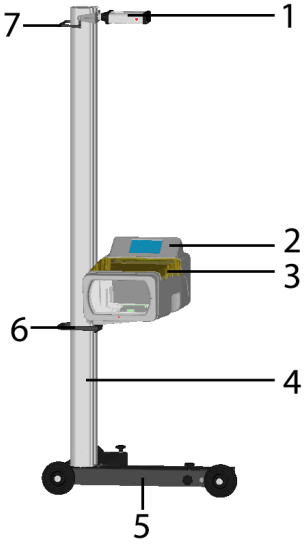


Fig. 3: Komponenter

1 Nivelleringslaser
2 Manöverpanel med pekskärm
3 Ljuslåda
4 Pelare
5 Rullvagn
6 Handtag i pelaren
7 Handtag

- **Nivelleringslaser:**
  För nivellering av apparaten vid fordonet.
- **Manöverpanel:**
  Innehåller en LCD-färgmonitor med pekskärm. Visualiseringen medger att på ett enkelt sätt utföra en rad funktioner. Därvid får användaren hjälp vid strålkastartesten.
- **Ljuslåda:**
  Är monterad på pelaren och kan ställas in i höjd med en hand.
- **Pelare:**
  Kan vridas ca 30°, för inställning vid fordonet. Pelaren är försedd med en centimeterskala för att positionera ljuslådan exakt i förhållande till strålkastaren. I pelaren är en motvikt monterad i en lina (ljuslådans höjdinställning).
- **Rullvagn:**
  För förflyttning av apparaten. Tre av de fyra hjulen kan ställas in i höjd.

3.4.2 Ljuslåda

Ljuslådan innehåller komponenterna för kontroll och inställning av fordonsstrålkastare.

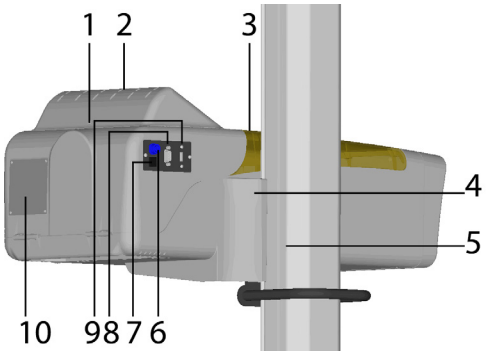


Fig. 1: Ljuslåda

1 Fästskruv för manöverpanel
2 Manöverpanel
3 Vattenvåg för horisontal inställning
4 Gejdsko för höjdinställning
5 Måttskala
6 Anslutningsuttag för batteriladdare
7 Till- och frånslagning
8 Seriellt gränssnitt
9 USB-gränssnitt
10 Tillval: Skrivare

Manöverpanelen fixeras med en fästskruv och kan vid behov vridas 180°.

Ljuslådan innehåller en laseranordning för att finna strålkastarens mittpukt. Därvid projiceras ett laserkors på strålkastaren.

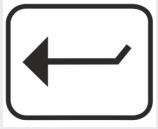
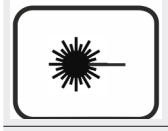
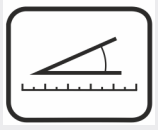
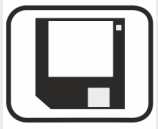
3.4.3 Manöverpanel

Inställningsapparaten för strålkastare manövreras med hjälp av en pekskärm vid manöverpanelen.



Fig. 2: Manöverpanel med pekskärm

På pekskärmen används följande symboler:

Symbol	Funktion
	Batteriladdningens statusindikering. Vid röd symbol måste apparaten laddas med batteriladdaren (ingår i leveransen).
	Statusindikering för förbindelsen till datorn: ANSLUTEN
	Statusindikering för förbindelsen till datorn: EJ ANSLUTEN
	Statusindikering för förbindelsen till datorn: ÖVERFÖRDA ELLER MOTTAGNA DATA EJ GILTIGA
	Pekskärmsknapp **Tillbaka**: Föregående bildskärm tas fram.
	Pekskärmsknapp **Laser**: Till- och frånslagning av den interna lasern. Vid tillslagen laser är knappen grön.
	Pekskärmsknapp **Start mätning**: Startar mätningen. Den interna lasern kopplas till och knappen är enfärgad. Färgen visar strålkastartyp (halvljus - grön, helljus - blå, dimstrålkastare - orange).
	Pekskärmsknapp **Live**: Bildskärmen visar livebilden som strålkastaren projicerar i ljuslådan.
	Pekskärmsknapp **Vinkel**: Tar fram fönstret för mätning av strålkastarens lutningsvinkel.
	Pekskärmsknapp **Grafik**: Tar fram fönstret med den grafiska framställningen av mätpunkten, som projiceras på ljuslådans interna bildskärm.
	Pekskärmsknapp **Spara**: Sparar data och överför de till datorn .
	Pekskärmsknapp **Utskrift**: Skriver ut testresultatet.

Tab. 1: Pekskärmens symboler

3.5 Montering

3.5.1 Montering av apparaten

Montering:

1. Ta pelaren och lossa skruven, mellanläggsbrickan, vågfjädern och lagerringen från bulten.

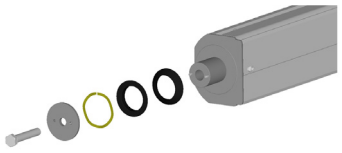


Fig. 4: Förbered pelaren

2. Stick in pelaren i rullvagnen. Se därvid till att den mellanliggande kopplingsringen centreras.



Fig. 5: Stick in pelaren i rullvagnen

3. Sätt i skruven och mellanläggsbrickan igen. Se till att lagerringen som ligger på pelaren centreras. Dra åt skruven tills det tar emot så, att stativet står stadigt utan spel. Vrid ytterligare ett kvarts varv och iaktta därvid hela tiden centreringen.

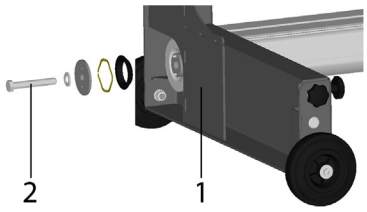


Fig. 6: Skruva fast pelaren på rullvagnen

1 rullvagn
2 fästskruv

4. Placera anordningen åter vertikalt och kontrollera den riktiga centreringen mellan rullvagnen och pelaren och pelarens vridning.
5. Packa upp ljuslådan och ta bort fästskruvarna. Se därvid till att den snäpper fast helt.

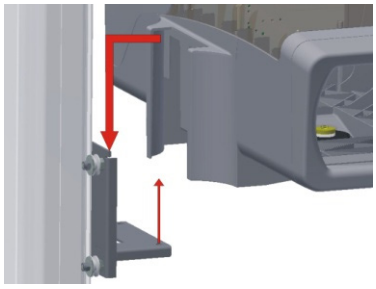


Fig. 7: Sätt in ljuslådan i gejdskon

6. Fäst ljuslådan på gejdskon med de två medlevererade skruvarna. Skruvarna måste monteras på ljuslådans undersida enligt nedanstående bild.

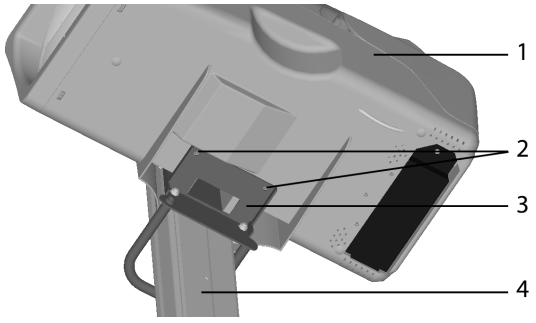


Fig. 8: Skruva fast ljuslådan

1 Ljuslåda
2 Fästskruv
3 Gejdsko
4 Pelare

7. Packa upp nivelleringslasern och skruva fast den ordentligt i hållaren. Använd för detta hålet i nivelleringslasern.

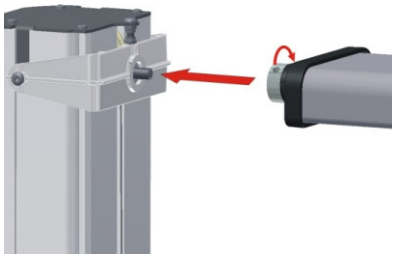


Fig. 9: Montera nivelleringslasern

8. Avlägsna låsskruven för motvikten vid pelaren.

➜ Du har monterat apparaten.

3.5.2 Montering av batteri

Batteriet är förpackat i en separat kartong.

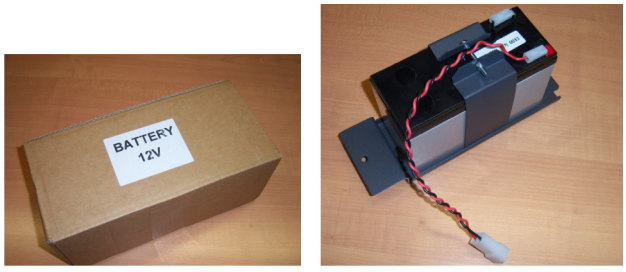


Fig. 10: Batteri: Förpackning (till vänster) och uppackat (till höger)

Batteriet är monterat på en klämma.

Montera batteriet i ljuslådan

1. Avlägsna fästskruven på ljuslådans undersida vid batterifacket.

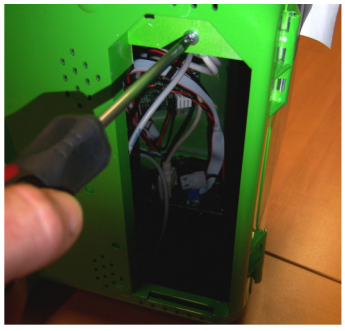


Fig. 11: Avlägsna fästskruven

2. Anslut batteriet: Anslut anslutningskabeln till försörjningskabeln. Se därvid till att polningen är riktig.

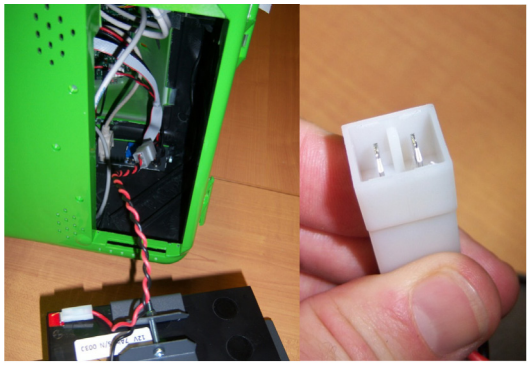


Fig. 12: Anslut batteriet

3. Sätt batteriet med fästklämma i batterifacket och fixera fästklämman med fästskruven.



Fig. 13: Montera batteriet

3.6 Säkerhetsföreskrifter

- ➢ Apparaten får endast användas av auktoriserad och särskilt utbildad personal.
- ➢ Apparaten får inte användas i explosiv omgivning.
- ➢ Arbetsområdet måste vara torrt och ha tillräcklig ventilation.
- ➢ Se vid förflyttning av apparaten till att ingen, särskilt inga barn.
- ➢ Vid kontroll och inställning av strålkastarna ska fordonets motor vara igång. Ett avgasutsugningssystem måste vara installerat. Av misstag inandad kolmonoxid kan orsaka allvarlig skada.
- ➢ Undvik direkt solstrålning och närheten av varma föremål (ugn, värmeelement, osv) under användning av inställningsapparaten för strålkastare).
- ➢ Utsätt inte inställningsapparaten för fuktighet i någon form. I annat fall kan det elektroniska systemet ta skada.
- ➢ Vid längre driftuppehåll bör inställningsapparaten täckas över med ett dammskydd (tillval).
- ➢ Inställningsapparaten är försedd med ett batteri. Beakta anvisningarna på batterierna vid hantering.
- ➢ Kontakta Boschs kundtjänst eller en auktoriserad servicepartner om störningar uppträder under drift.
- ➢ Använd endast ORIGINAL-reservdelar. Dessa kan beställas hos Boschs kundtjänst eller hos en auktoriserad servicepartner.
  Vid användning av främmande delar upphör garantin att gälla.

4. Förklaring av mätvärdena

I följande kapitel förklaras de viktigaste mätvärdena, som krävs för inställning av strålkastare.

4.1 Stigningsvinkel

Följande bild visar stigningsvinkelns definition.

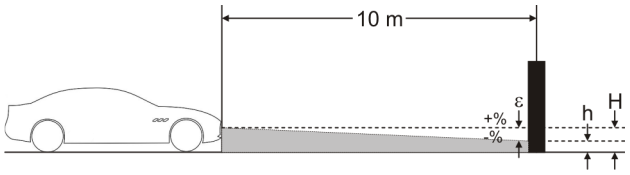


Fig. 14: Stigningsvinkelns definition

- "H": Strålkastarmittens höjd mätt från marken
- "h": Höjden på den bild som projiceras av strålkastaren på 10 m avstånd, mätt från marken.
- "ε": Stigningsvinkeln beräknas enligt följande formel:
  ε = [(H-h) / 1000] x 100

4.2 Halvljus

Följande bild visar de viktigaste mätvärdena för halvljuset.

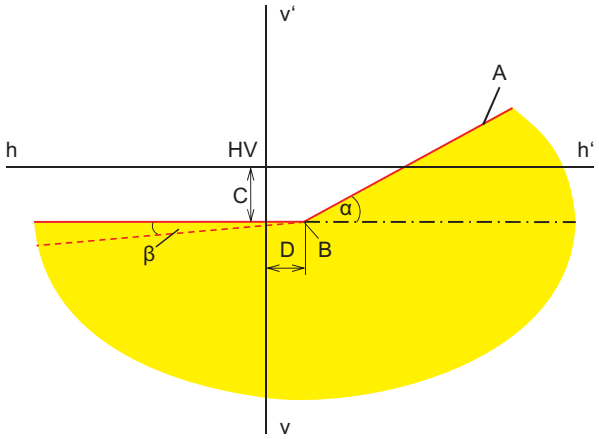


Fig. 15: Mät värden för halvljus

- "A": Ljus-mörk-gräns, som består av två delar:
  - Horisontal del,
  - stigande rät linje, vilken också kallas "skuldra". Ljus-mörk-gränsen måste bestämmas inom direktivets toleransområde.
- "B": Brytpunkt vid asymmetriskt ljus;
  Medelpunkt vid symmetriskt ljus.

- "C": Brytpunktens avvikelse från den vertikala riktningen (även kallad ***stigningsvinkel***). Värdet anges alltid som absolutvärde; följande enheter är möjliga: %, cm / 10 m, °C
- "D": Brytpunktens avvikelse från den horisontala riktningen. Värdet anges alltid som absolutvärde; följande enheter är möjliga: %, cm / 10 m, °C
- "α": Vinkeln mellan "skuldran" och ljus-mörk-gränsens horisontala del (vid asymmetriskt halvljus även kallad ***girvinkel***).
- "β": Vinkel mellan ljus-mörk-gränsens vänstra del och den horisontala linjen (även kallad ***rullvinkel***, är vanligtvis 0°).

4.3 Helljus

Följande bild visar de viktigaste mätvärdena för helljuset.

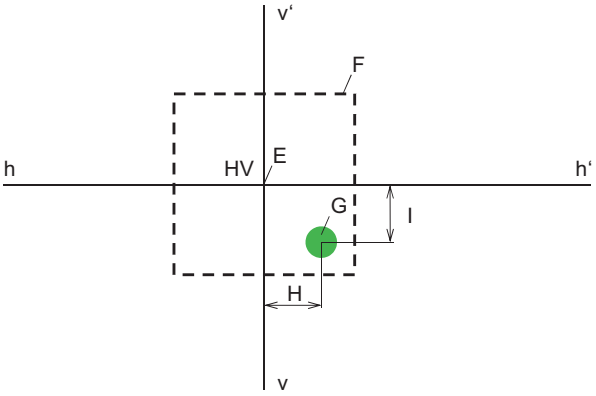


Fig. 16: Mätvärden för helljus

- "E": Nollpunkten för inställningsapparaten för strålkastare (strålkastarens mitt). Denna punkt är utgångspunkten mätvärdena. Avvikelserna mäts från denna punkt.
- "F": Toleransområde. Helljusets hotspot bör ligga inom detta fält.
- "G": Hotspot.
- "H": Hotspottens horisontala avstånd från mittpunkten. Följande enheter är möjliga: %, cm / 10 m, °C
- "I": Hotspottens vertikala avstånd från mittpunkten. Följande enheter är möjliga: %, cm / 10 m, °C

4.4 Dimstrålkastare

Dimstrålkastaren mäts på liknande sätt som halvljuset. Skillnaden är att ljus-mörk-gränsen inte bryts utan bildar en genomgående horisontal linje.

5. Manövrering

5.1 Förberedande åtgärder

5.1.1 Arbetsyta

För att strålkastarna ska kunna ställas in exakt måste underlaget vara plant. Om det inte är möjligt måste inställningsapparaten för strålkastare och fordonet placeras på en yta med jämn höjdskillnad. Ytans lutning får ej överskrida 0,5 %.

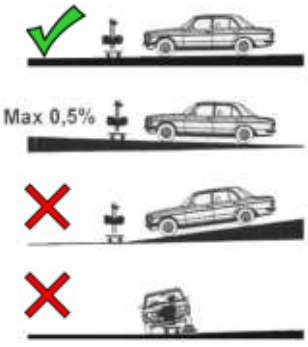


Fig. 17: Arbetsytans lutning

5.1.2 Horisontal uppställning

Den horisontala uppställningen av strålkastarens inställningsapparat kontrolleras med vattenvågen i ljuslådan.

1. Positionera strålkastarens inställningsapparat i arbetsområdet.
2. Kontrollera det horisontala läget i ljuslådans inre med vattenvågen.

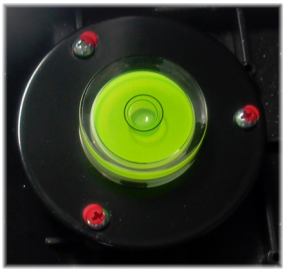


Fig. 18: Vattenvåg

3. Ändra inställningssystemet på rullvagnen, om nivelleringen inte är riktig. Tre hjul kan ställas in i höjd.
   - Lossa hjulfästskruven något.
   - Justera lutningen genom att vrida på ställskruven.
   - Dra därefter åt hjulfästskruven igen
   - Justera de andra hjulens höjd vid behov.

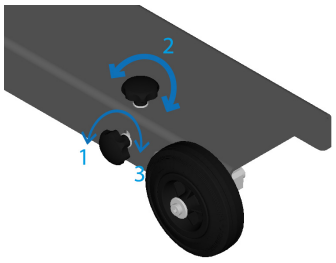


Fig. 19: Nivellering vid hjulen

1 Fästskruven
2 Justera ställskruven
3 Fästskruven

5.2 Förbered fordonet

FARA! Kvävningsrisk genom avgaser!
Vid arbete med motorn igång i slutna rum måste ett effektivt ventilationssystem vara installerat.
➢ Sörj för god ventilation.
➢ Genomför strålkastartesten endast när **avgasutsugningssystemet** är igång.

Hos fordon med luftfjädring ska motorn startas fem minuter innan testen påbörjas och testen/inställningen måste ske med motorn igång!

1. Se till att strålkastarna är rena och torra.
2. Endast för fordon med ljusviddsreglering:
   Ställ reglaget på "0".
3. Avlägsna allt som kan påverka det riktiga fordonsläget, t ex slam, snö, is osv.
4. Rikta in fordonshjulen rakt fram.
5. Se till att fordonet inte har någon böjd ram.
6. Kontrollera att däcken har rätt lufttryck.
7. Starta motorn.

➜ Inställningsapparaten kan placeras.

5.3 Apparatens placering

➢ Ställ apparaten ca 30 cm framför strålkastarten som ska prövas.

Kors-laser-funktionen gör det enkelt att positionera strålkastartestern. Strålkastartestern måste vara inriktad mot strålkastarens centrum.



Före aktiveringen visas en varning "OBS! Lasern aktiveras" ("Achtung! Laser wird aktiviert") på LCD-displayen.



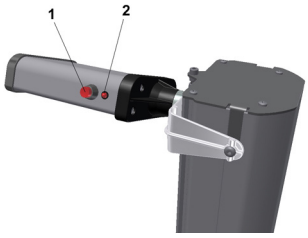
Fig. 20: Placera inställningsapparaten

➜ Apparaten kan riktas in vid fordonet.

5.4 Inriktning vid fordonet

Laserstrålning kan skada näthinnan. Följden kan vara svåra ögonskador.
➢ Rikta aldrig laserstrålen mot människor, särskilt inte mot ansikte och ögon.
➢ Se aldrig direkt in i laserkällan.
➢ Undvik speglingar, t ex genom att täcka över eller avlägsna speglande ytor i närheten av laserstrålen,
➢ Beakta avsedd användning.

1. Sök två delar i fordonets främre område, t ex de båda strålkastarkanterna.
2. Koppla till nivelleringslasern.



1. TILL/FRÅN-knapp
2. Statusindikering varnings-LED

3. Vrid pelaren med ljuslådan tills båda referenspunkterna överensstämmer med den av nivelleringslasern projicerade linjen.
4. Koppla från nivelleringslasern.

➜ Strålkastarens inställningsapparat är riktigt inriktad när laserstrålen är parallell med två symmetriska referenspunkter på fordonets framsida.

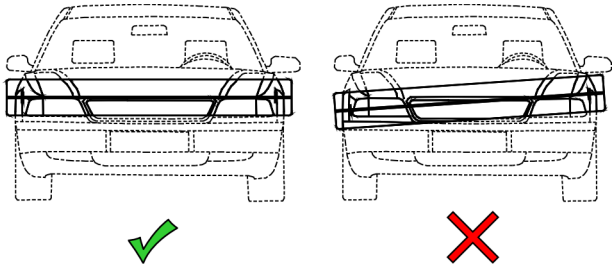


Fig. 21: Nivellera apparaten vid fordonet

! Vid dålig laserstrålreflex måste t ex ett skärmskydd eller liknande läggas på bilen, för att kunna se laserstrålen bättre.

5.5 Starta apparaten

! Ikonen "Batteriladdning" på LCD-displayen visar om batteriet är tomt. I så fall måste inställningsapparaten för strålkastare laddas med batteriladdaren. Apparaten kan också drivas med batteriladdaren, men i så fall laddas inte batteriet.

1. Tryck på "ON-OFF". Den sitter på ljuslådans sida.



Fig. 22: Starta apparaten

1 Knapp för till- och frånslagning

⇨ Apparaten kopplas till.

2. Vänta några sekunder för apparatens självtest och bildskärmens uppstart.
3. Startbildskärmen visas.

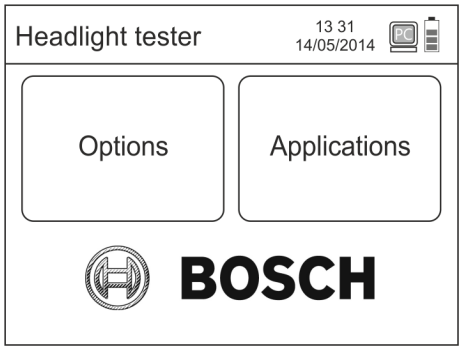


Fig. 23: Startbildskärm

– Meny Tillval: Bildskärmens tillval och inställningar.
– Meny "Tillämpningar" Kontroll och inställning av strålkastarna.

5.6 Starta strålkastartesten

1. Tryck på knappen **Tillämpningar** på startbildskärmen.

⇨ Menyn **"Tillämpningar"** öppnas.

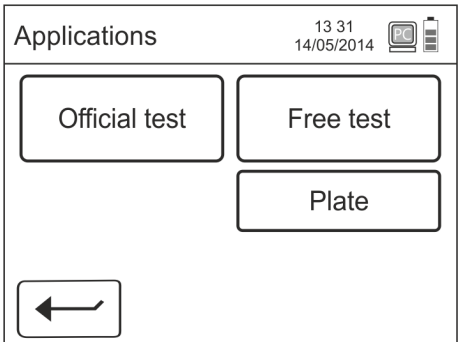


Fig. 24: Meny "Tillämpningar"

2. Mata in registreringsnumret om så önskas. Fortsätt med steg 6 vid prövning utan registreringsnummer.
3. Tryck på knappen **Registreringsnummer**.

⇨ På bildskärmen visas ett alfanumeriskt tangentbord.

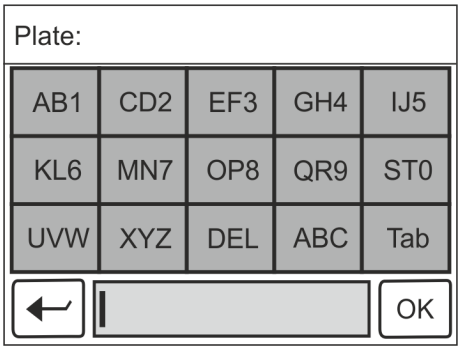


Fig. 25: Mata in registreringsnumret

4. Mata in fordonets registreringsnummer.
5. Tryck på **OK**.

⇨ Menyn **"Tillämpningar"** öppnas igen.

i Den föreskrivna testen kan nu väljas om inställningsapparaten för strålkastare är ansluten till ett nätverk. I detta fall erhåller apparaten fordonsinställningarna från datorn.

6. Välj önskad test:
   – **Föreskriven test**, se Kap. 5.7
   – **Fri test**, se Kap. 5.8

➜ Nu kan inställningarna för fordonet matas in.

! Kontakta en Beissbarth servicetekniker för vidare information om anslutningen i ett nätverk.

5.7 Föreskriven test

Den föreskrivna testen kan nu väljas om inställningsapparaten för strålkastare är ansluten till ett nätverk. I så fall erhåller apparaten fordonsinställningarna från datorn och kopplar automatiskt till den föreskrivna testen.

Användaren bör pröva alla strålkastarna. Programvaran anger ordningsföljden för de enskilda testerna.

5.7.1 Inställningar för fordonet

! Apparater med rullvagn måste nivelleras separat med nivelleringslasern för varje strålkastare.

! Lutningen hos strålkastarnas ljus-mörkgräns måste uppfylla lagens gällande krav enligt ECE-regleringen:
- Vid halvljus som är monterade max 80 cm från marken måste lutningen uppgå till minst 1 %.
- Vid halvljus med ett avstånd på mer än 80 cm måste lutningen uppgå till minst 1,5 %.

i Utgå alltid från körriktningen vid test av höger eller vänster strålkastare.

Menyn **"Inställningar"** visar de fordonstypiska inställningarna.

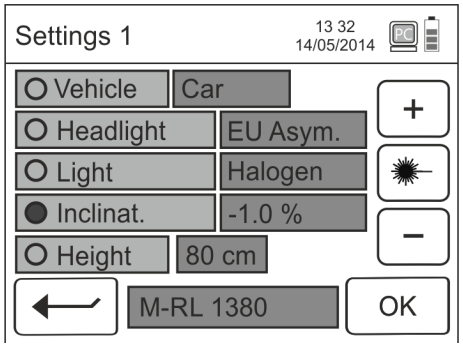


Fig. 26: Meny "Inställningar"

1. Fordonstyp:
   - Motorfordon (bil och lastbil): Två strålkastare
   - Motorcykel: En strålkastare
   - Små motorcyklar: Endast ett halvljus
2. Strålkastartyp:
   - EU-asymmetrisk
   - EU-symmetrisk
   - UK
3. Ljustyp:
   - Halogen
   - Xenon
   - Bi-Xenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Strålkastarens lutning: Avläs den av tillverkaren avgivna ljus-mörkgränsens (t ex 1,2 %) lutning på strålkastarens överdel. Ställ in värdet med knapparna **+** och **–**.
5. Ljuslådans höjd från marken:
   - Börvärdet visas till vänster,
   - Den aktuella höjden visas till höger.
   - Den aktuella höjden får röd bakgrund om den avviker från börvärdet: Ställ in med knapparna **+** och **–**.
6. Kvittera med **OK** om alla indata är riktiga.
7. En fråga om dimstrålkastaren ska testas visas på displayen.

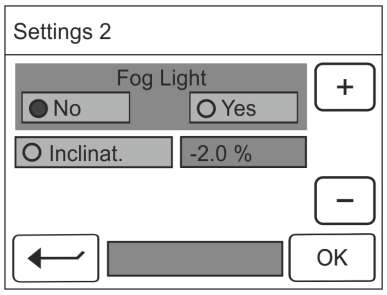


Fig. 27: Fråga dimstrålkastare

8. Kvittera med **Ja** om dimstrålkastare finns. Besvara frågan med **Nej** om ingen dimstrålkastare ska testas.

➜ Nu kan den föreskrivna testen startas.

i Anpassa testdirektiven med +/- knapparna om den föreskrivna lutningen avviker från tillverkarens uppgifter.

5.7.2 Testa halvljusstrålkastare

Bildskärmen i Fig. 28 (exempel) visar inställningarna för fordonet:
- Fordonstyp med 2 strålkastare
- Strålkastartyp (halvljus)
- Sida (höger)
- De båda linjerna ovanför skalindelningen visar strålkastarens tillåtna toleransgränser

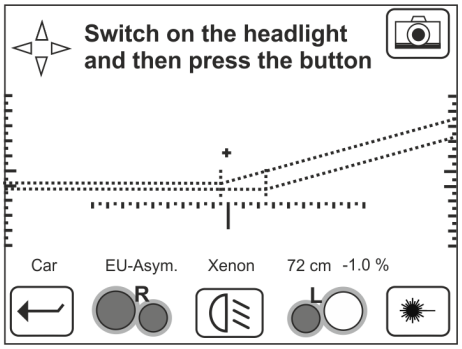


Fig. 28: Exempel: Fordonsinställningar för halvljus

1. Koppla till fordonets halvljus.

2. Tryck på knappen (**Start mätning halvljus**).

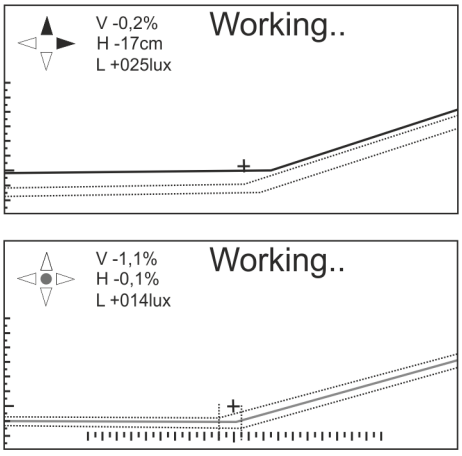


Fig. 29: Strålkastare ej centrerad (uppe) och centrerad (nere)

➜ Bildskärmen visar strålkastarens status:
- "↑" utanför tolerans uppe,
- "↓" utanför tolerans nere,
- "→" utanför tolerans höger,
- "←" utanför tolerans vänster,
- Grön punkt i mitten = centrerad,
- En röd punkt visar att strålkastaren inte är riktigt centrerad. Vid riktig centrering ligger linjen inom den tillåtna toleransgränsen och färgen ändras till grönt.

3. Ställ in strålkastaren tills apparaten visar "OK".

4. Tryck på knappen (Live), för att övergå från strålkastarens prövning till livefunktionen.
   ⇨ Bildskärmen visar bilden på ljusstrålen som strålkastaren projicerar i ljuslådan. Positionen kan kontrolleras under livefunktionen.

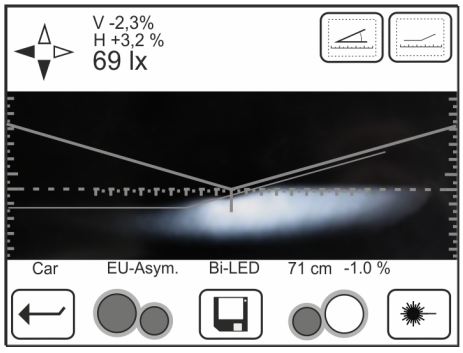


Fig. 30: Ljusstrålens position

5. Tryck på knappen (Vinkel), för att bestämma strålkastarens lutningsvinkel.
   ⇨ Bildskärmen visar stråkastarens rullvinkel (vänster) och girvinkel (höger).

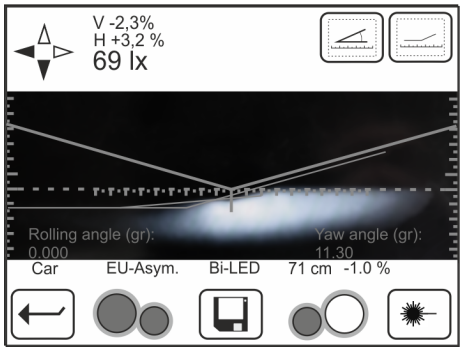


Fig. 31: Strålkastarnas lutningsvinkel

6. Tryck på knappen (Spara).

5.7.3 Testa helljusstrålkastare

Bildskärmen i Fig. 320 (exempel) visar inställningarna för fordonet:
- Fordonstyp med 2 strålkastare
- Strålkastartyp (helljus)
- Sida (höger)
- Fyrkanten omkring hårkorset i mitten visar strålkastarens tillåtna toleransgränser

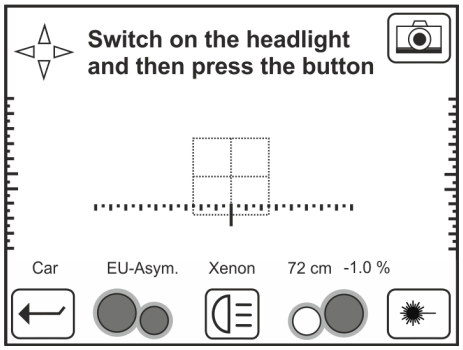


Fig. 32: Exempel: Fordonsinställningar för helljus

1. Koppla till fordonets helljus.

2. Tryck på knappen (**Start mätning helljus**).
3. Vänta några sekunder och kontrollera punkten för helljusets maximala ljusstyrka.

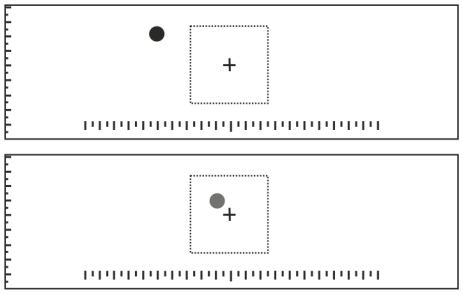


Fig. 33: Strålkastare ej centrerad (uppe) och centrerad (nere)

➜ Bildskärmen visar strålkastarens status:
- En röd punkt visar att strålkastaren inte är riktigt centrerad.
- Vid riktig centrering ligger punkten inom den tillåtna toleransgränsen och färgen ändras till grönt.

4. Ställ in strålkastaren tills apparaten visar "OK".
5. Tryck på knappen (Live), för att övergå från strålkastarens prövning till livefunktionen.
   ⇨ Bildskärmen visar bilden på ljusstrålen som strålkastaren projicerar i ljuslådan. Positionen kan kontrolleras under livefunktionen.

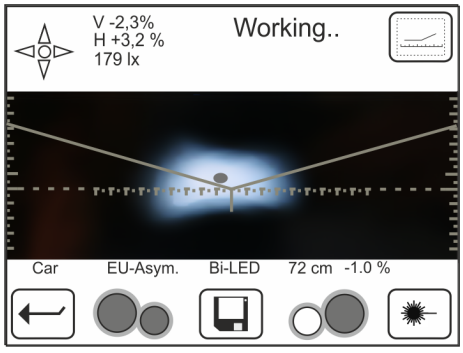


Fig. 34: Ljusstrålens position

6. Tryck på knappen (Spara).

➜ Testa strålkastarna på fordonets andra sida.

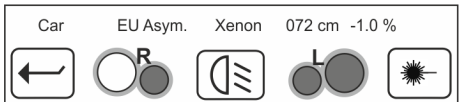


Fig. 35: Testa strålkastarna på fordonets andra sida

5.7.4 Testa dimstrålkastare

Bildskärmen i Fig. 36 (exempel) visar inställningarna för fordonet.

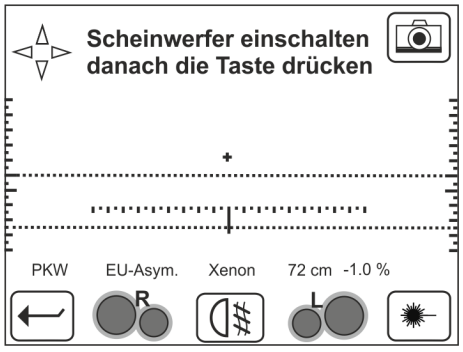


Fig. 36: Exempel: Fordonsinställningar för dimstrålkastare

1. Koppla till fordonets dimstrålkastare.

2. Tryck på knappen (**Start mätning dimstrål-kastare**).
3. Kontrollera dimstrålkastarens vertikala lutning och ljusstyrka.

5.7.5 Avsluta testen

När alla strålkastare på fordonets båda sidor testats, visas testprotokollet på bildskärmen.

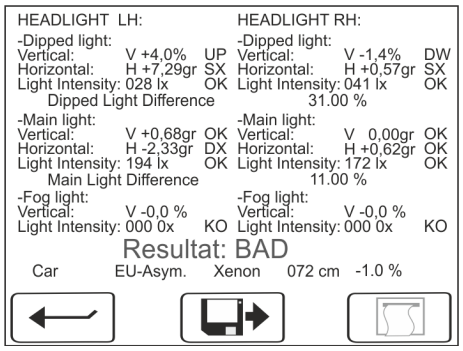


Fig. 37: Exempel på testprotokoll

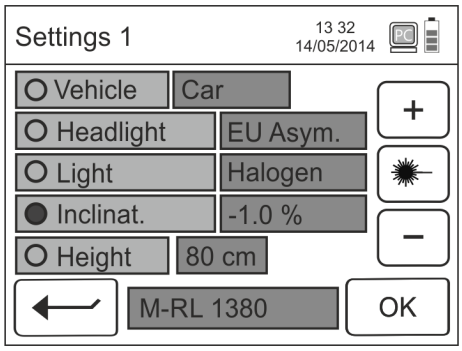


Fig. 38: Meny "Inställningar"

Vid slutet av den föreskrivna testen överför apparaten dessa data till datorn via det seriella gränssnittet (RS232).

5.8 Fri test

Vid fri test kan användaren välja vilken strålkastare som ska testas. Även testens ordningsföljd är valfri.

5.8.1 Inställningar för fordonet

! Apparater med rullvagn måste nivelleras separat med nivelleringslasern för varje strålkastare.

! Lutningen hos strålkastarnas ljus-mörkgräns måste uppfylla lagens gällande krav enligt ECE-regleringen:
- Vid halvljus som är monterade max 80 cm från marken måste lutningen uppgå till minst 1%.
- Vid halvljus med ett avstånd på mer än 80 cm måste lutningen uppgå till minst 1,5% betragen.

När testtyp valts, visas menyn **"Inställningar"**. Mata in de fordonstypiska inställningarna i denna meny.

1. Mata in fordonstyp:
   - Motorfordon (bil och lastbil): Två strålkastare
   - Motorcykel: En strålkastare
   - Små motorcyklar: Endast ett halvljus
2. Mata in strålkastartyp:
   - EU-asymmetrisk
   - EU-symmetrisk
   - UK
3. Mata in ljustyp:
   - Halogen
   - Xenon
   - Bi-Xenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Mata in strålkastarens lutning: Avläs den av tillverkaren avgivna ljus-mörkgränsens (t ex 1,2 %) lutning på strålkastarens överdel. Ställ in värdet med knapparna **+** och **–**.
5. Höjd: Ställ in strålkastarens avstånd från marken med knapparna **+** och **–**.
6. Kvittera med **OK** om alla indata är riktiga.
7. En fråga om dimstrålkastaren ska testas visas på displayen.

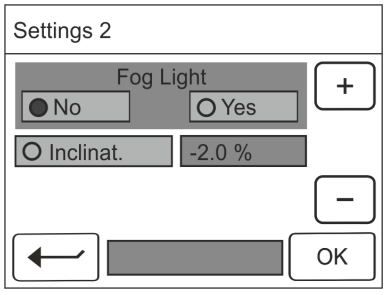


Fig. 39: Fråga dimstrålkastare

8. Kvittera med **Ja** om dimstrålkastare finns. Besvara frågan med **Nej** om ingen dimstrålkastare ska testas.

➜ Nu kan den fria testen startas.

i Anpassa testdirektiven med +/- knapparna om den föreskrivna lutningen avviker från tillverkarens uppgifter.

5.8.2 Starta testen

När fordonsinställningarna matats in, visas bilden för val av strålkastare som ska testas.

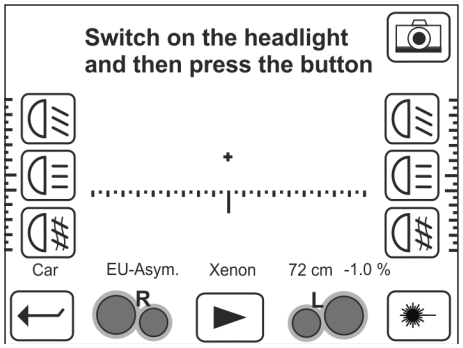


Fig. 40: Välj strålkastare

1. Klicka på symbolen för den strålkastare som ska testas:
   - Halvljus vänster eller höger,
   - Helljus vänster eller höger,
   - Dimstrålkastare vänster eller höger.

   ⇨ Bildskärmen för att starta den fria testen visas.

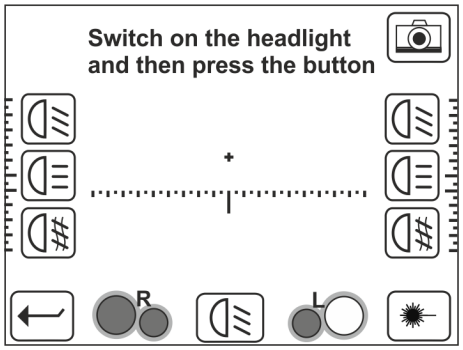


Fig. 41: Starta den fria testen (exempel)

Bildskärmen visar den valda strålkastaren (t ex höger halvljus i Fig. 41).

2. Koppla till den angivna strålkastaren.
3. Tryck på symbolen **Start mätning**, för att starta testen.

Testens förlopp beskrivs i följande kapitel:

- Halvljus, se Kap. 5.7.2 auf Seite 134,
- Helljus, se Kap. 5.7.3 auf Seite 135,
- Dimstrålkastare, se Kap. 5.7.4 auf Seite 136,

5.8.3 Testresultat

När en test avslutats visar en färgpunkt testresultatet i symbolen för motsvarande strålkastare:

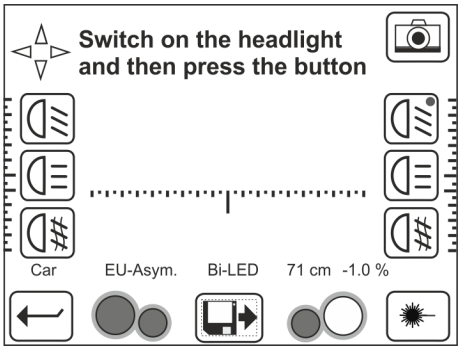


Fig. 42: Exempel på testresultat: Höger halvljus

- Grön punkt: Strålkastaren har redan testats, resultat OK
- Röd punkt: Strålkastaren har redan testats, resultat ej OK

Efter varje test kan användaren avbryta strålkastartesten (man måste inte testa alla strålkastare) och ta fram protokollet genom att trycka på symbolen .

5.8.4 Avsluta testen

När de önskade strålkastarna på fordonets båda sidor testats, visas resultatet på bildskärmen (färgpunkter i strålkastarnas symboler, se även Fig. 42).

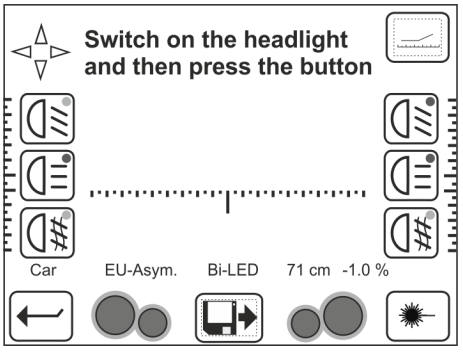


Fig. 43: Exempel på testresultat (alla strålkastare testade)

1. Tryck på symbolen .
➜ Testprotokollet visas.

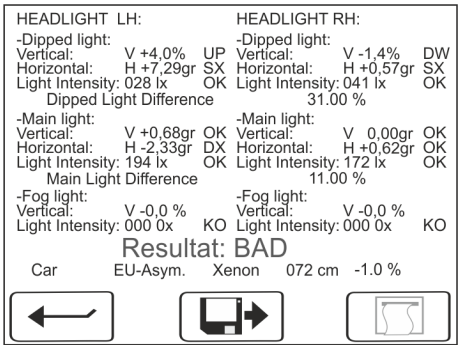


Fig. 44: Exempel på testprotokoll

Vid apparater med installerad skrivare (tillval) skrivs testresultatet ut när man trycker på symbolen **Utskrift**.

6. Inställning av tillvalen

I denna meny kan olika inställningar göras på bildskärmen.

1. Öppna bildskärmen: Klicka på **Tillval** på startbildskärmen.

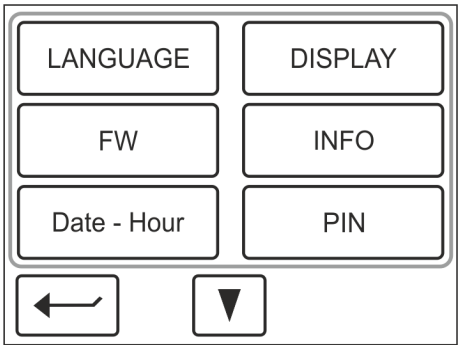


Fig. 45: Tillval

2. Klicka på önskat tillval:
   - Språkinställning
   - Displayinställning
   - Firmwareaktualisering (FW)
   - Visning av information om apparaten
   - Inställning av datum och tid
   - PIN-inmatning
   - Service (nästa bildskärmssida, utan bild): Endast för servicepersonal.

➜ Bildskärmen med motsvarande tillval visas.

6.1 Språk

På denna bild kan du bestämma på vilket språk bildskärmstexterna ska visas.

1. Öppna bildskärmen: Klicka på **Tillval** på startbildskärmen.
2. Klicka på **SPRÅK** på bildskärmen.

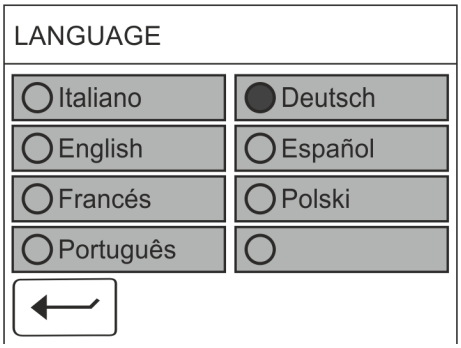


Fig. 46: Språkinställning

3. Välj önskat språk.
4. Kvittera med .

➜ På bildskärmen används nu det valda språket. Bildskärmen "Tillval" visas.

6.2 Display

I denna bildskärm kan man bestämma efter vilken tid bildskärmen ska kopplas från automatiskt.

1. Öppna bildskärmen: Klicka på **Tillval** på startbildskärmen.
2. Klicka på **DISPLAY** på bildskärmen.

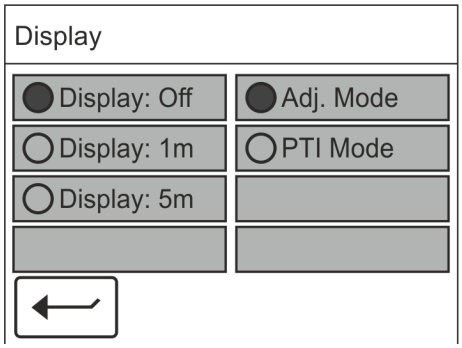


Fig. 47: Displayinställning

3. Välj önskat språk:
   - "FRÅN": Displayen är alltid tillkopplad
   - "1m": Displayen kopplas automatiskt från efter 1 minut
   - "5m": Displayen kopplas automatiskt från efter 5 minuter
   - "Adj. Mode": Displayenheten monteras på framsidan.
   - "PTI Mode": Avläsningsenheten är monterad på den bakre.
4. Kvittera med ⏎.

➜ Nu kopplas displayen från automatiskt när den inställda tiden utgått. Bildskärmen "Tillval" visas.

6.3 Aktualisering av FW

! Utför endast denna funktion när ny firmware (FW) föreligger. Om en USB-sticka som inte innehåller någon FW används, kan systemet skadas.

På denna bildskärm kan apparatens firmware aktualiseras.

1. Öppna bildskärmen: Klicka på **Tillval** på startbildskärmen.
2. Klicka på **FW** på bildskärmen.

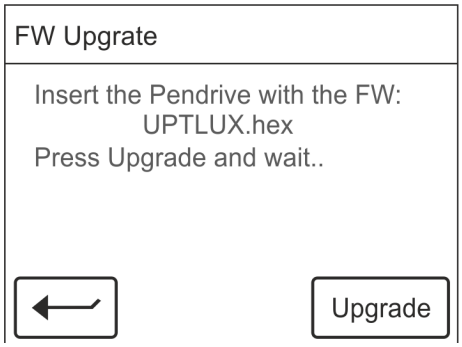


Fig. 48: FW-aktualisering

3. Stick in USB-stickan med ny firmware i USB-gränssnittet på ljuslådans sida.
4. Klicka på **Update** och vänta tills aktualiseringen är avslutad.
5. Ta ut USB-stickan
6. Kvittera med ⏎.

➜ Apparatens firmware har aktualiserats. Bildskärmen "Tillval" visas.

6.4 Info

Denna bildskärm visar information rörande apparaten.

1. Öppna bildskärmen: Klicka på **Tillval** på startbildskärmen.
2. Klicka på **INFO** på bildskärmen.

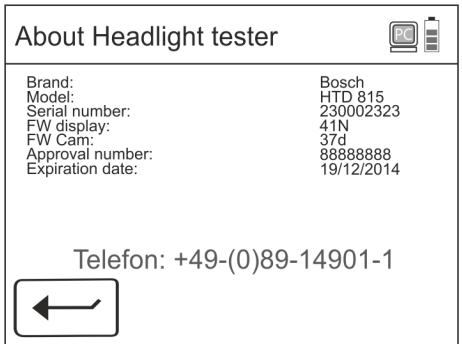


Fig. 49: Apparatinformation

⇨ Bildsärmen "Info" visar t ex apparatens modell och serienummer, vilket kan vara nyttigt vid förfrågan hos tillverkaren.

1. Anteckna de önskade informationerna.
2. Kvittera med ⏎.

➜ Bildskärmen "Tillval" visas.

6.5 Datum och tid

På denna bildskärm kan du ställa in det datum och den klocka som apparaten använder internt.

1. Öppna bildskärmen: Klicka på **Tillval** på startbildskärmen.
2. Klicka på **Datum/Tid** på bildskärmen.

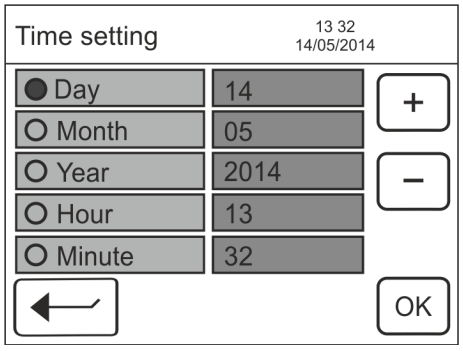


Fig. 50: Datum och tid

3. Välj önskat tillval.
4. Ställ in rätt tid med knapparna **+** och **-**.
5. Klicka på **OK**.
6. Ställ in och kvittera tillvalen med **OK**, tills datum och tid är riktiga.
7. Kvittera med ⏎.

➜ Nu använder apparaten det inställda datumet internt. Bildskärmen "Tillval" visas.

6.6 PIN

På denna bildskärm kan en PIN-kod bestämmas, för att förhindra otillåten åtkomst till apparaten. På så sätt kan apparaten skyddas mot felaktig användning.

ℹ Om en PIN-kod bestäms, frågar datorn efter den varje gång som apparaten kopplas till. Apparaten kan endast användas efter inmatning av rätt PIN-kod.

Standard-PIN är: 000000

1. Öppna bildskärmen: Klicka på **Tillval** på startbildskärmen.
2. Klicka på **PIN** på bildskärmen.



Fig. 51: PIN

3. Välj önskat tillval:
   - "TILL": PIN-kod nödvändig för åtkomst till apparaten
   - "FRÅN": Åtkomst till apparaten utan PIN-kod.
4. Om PIN-kod önskas: Mata in PIN-kod första gången eller ändra PIN-kod: Tryck på **Ny PIN**.
   ⇨ Ett numeriskt tangentbord visas.

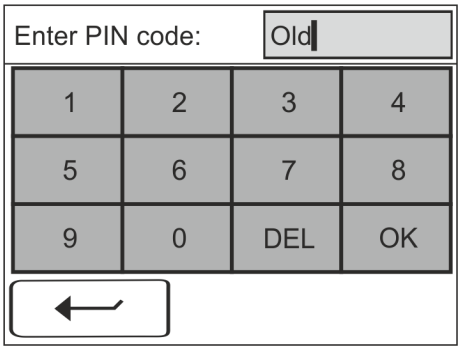


Fig. 52: PIN-inmatning

5. Mata in önskad PIN-kod.
6. Kvittera med ⏎.

➜ Inmatning av en PIN-kod är nu nödvändigt för åtkomst till apparaten. Bildskärmen "Tillval" visas.

7. Skötsel

7.1 Rengöring

Förutom normal rengöring kräver apparaten ingen speciell skötsel. För rengöring får endast vatten med en ringa tillsats av neutralt eller svagt alkaliskt tvättmedel användas. Max tillåten vattentemperatur 25 °C. Komponenterna kan torkas av med mjuka lappar eller svampar. Skölj efter rengöring av komponenterna med rent vatten.

! Använd ej rengöringsmedel som kan skada lack eller tätningsmaterial:
- Inga lösningsmedel (estrar, ketoner, alkohol, halogenkolväten)
- Inga abrasiva rengöringsmedel (skurpulver)
- Inga sura eller starkt alkaliska rengöringsmedel

7.2 Byte av batteri i nivelleringslasern

Erforderliga delar:
Tre batterier, 1,5 V, storlek AA

! Stäng av lasern innan batteriet byts ut.

Tillvägagångssätt:
1. Lossa båda skruvarna på nivelleringslaserns lock.
2. Byt ut de tre batterierna.

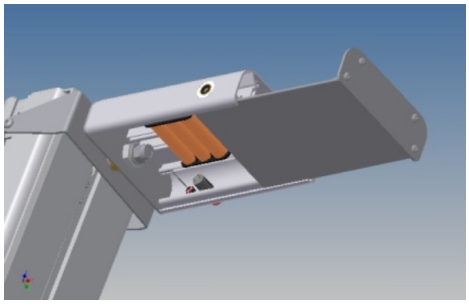


Fig. 53: Batterier i nivelleringslasern

! Vid byte av batterier måste polariteten beaktas.
3. Stäng nivelleringslasern
4. Fäst locket med skruvarna.

8. Urdrifttagning

Skrotning
Apparaten består till största delen av stål. Andra material:
- Plast,
- Kartong och papper (förpackning, dokument),
- Apparaten är lackerad med epoxipulver.

Vid skrotning av apparaten måste gällande avfallsföreskrifter beaktas.



För HTD 8xx gäller det europeiska direktivet 2002/96/EG (WEEE).
Kasserade elektriska och elektroniska apparater, inklusive ledningar och tillbehör, liksom även uppladdningsbara och ej uppladdningsbara batterier måste hanteras separat och får ej tillföras hushållsavfallet.
- ➢ Utnyttja förekommande återvinnings- och insamlingssystem vid avfallshanteringen.
- ➢ Vid korrekt avfallshantering av HTD 8xx undviks miljöskador och hälsorisker.

9. Tekniska data

9.1 Omgivningsförutsättningar

9.1.1 Drift

Egenskap	Värde/område
Arbetstemperatur	+5°C - +45°C
Luftfuktighet	20 % – 80 %

9.1.2 Förvaring och transport

Egenskap	Värde/område
Temperatur	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Luftfuktighet	30 % – 60 %

9.2 Mått och vikt

Egenskap	Värde/område
Mått (B x D x H)	660 x 695 x 1780 mm
Vikt	35 kg (66 lb)

9.3 Mätområde

Egenskap	Värde/område
Inriktning uppe och nere	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Inriktning höger och vänster:	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
Ljusstyrka	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
Belysningsstyrka	0– 150.000 lx
Den optiska medelpunktens höjd över marken	240 - 1450 mm
Försörjningsspänning (internt batteri)	12 V
Batteriladdarens ingångs-spänning	100 – 240 V, 50/60 Hz

Índice Português

1. Símbolos utilizados 145
1.1 Na documentação 145
1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado 145
1.1.2 Símbolos nesta documentação 145
1.2 No produto 145

2. Instruções de segurança 145
2.1 Radiação laser 145
2.2 Perigo de asfixia 145

3. Descrição do produto 146
3.1 Utilização adequada 146
3.2 Indicações de transporte 146
3.3 Volume de entrega 146
3.4 Descrição do aparelho 146
3.4.1 Vista geral 146
3.4.2 Caixa de luzes 147
3.4.3 Painel de controlo 147
3.5 Montagem 148
3.5.1 Montar o aparelho 148
3.5.2 Montar a bateria 149
3.6 Normas de segurança 150

4. Explicação dos valores de medição 150
4.1 Ângulo de inclinação 150
4.2 Médio 150
4.3 Máximo 151
4.4 Farol de nevoeiro 151

5. Operação 151
5.1 Medidas de preparação 151
5.1.1 Área de trabalho 151
5.1.2 Colocação horizontal 151
5.2 Preparar o veículo 152
5.3 Posicionamento do aparelho 152
5.4 Alinhamento no veículo 152
5.5 Ligar o aparelho 153
5.6 Iniciar o teste dos faróis 153
5.7 Teste oficial 154
5.7.1 Definições para o veículo 154
5.7.2 Testar o farol de médios 154
5.7.3 Testar o farol de máximos 155
5.7.4 Testar o farol de nevoeiro 156
5.7.5 Concluir o teste 156
5.8 Teste livre 157
5.8.1 Definições para o veículo 157
5.8.2 Iniciar o teste 158
5.8.3 Resultado do teste 158
5.8.4 Concluir o teste 158

6. Configuração das opções 159
6.1 Idioma 159
6.2 Display 160
6.3 Atualização FW 160
6.4 Informação 160
6.5 Data e a hora 161
6.6 PIN 161

7. Manutenção 162
7.1 Limpeza 162
7.2 Substituir as pilhas no laser de alinhamento 162

8. Colocação fora de serviço 162

9. Dados técnicos 163
9.1 Condições ambiente 163
9.1.1 Operação 163
9.1.2 Armazenamento e transporte 163
9.2 Dimensões e peso 163
9.3 Zona de medição 163

1. Símbolos utilizados

1.1 Na documentação

1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado

As indicações de aviso alertam para perigos para o usuário ou pessoas que se encontrem nas imediações. Para além disso, as indicações de aviso descrevem as consequências do perigo e as medidas de prevenção. As indicações de aviso apresentam a seguinte estrutura:

Símbolo de advertência	**PALAVRA DE ADVERTÊNCIA - Tipo e fonte do perigo!** Consequências do perigo em caso de inobservância das medidas e notas mencionadas. ➢ Medidas e indicações para evitar o perigo.

A palavra de advertência indica a probabilidade e gravidade do perigo em caso de desrespeito:

Palavra de advertência	Probabilidade de ocorrência	Gravidade do perigo em caso de inobservância
PERIGO	**Perigo iminente**	**Morte** ou ferimentos corporais **graves**
AVISO	**Possível** perigo **iminente**	**Morte** ou ferimentos corporais **graves**
CUIDADO	Possível **situação de perigo**	**Ferimentos corporais** ligeiros

1.1.2 Símbolos nesta documentação

Símbolo	Designação	Significado
!	Atenção	Alerta para possíveis danos materiais.
i	Informação	Instruções de utilização e outras informações úteis.
1. 2.	Atuação mult. passos	Proposta de atuação composta por vários passos
➢	Atuação de passo único	Proposta de atuação composta por um só passo.
⇨	Resultado intermédio	No decorrer de uma proposta de atuação é visível um resultado intermédio.
➜	Resultado final	O resultado final fica visível no fim de uma proposta de atuação.

1.2 No produto

! Respeite todos os sinais de aviso nos produtos e mantenha-os bem legíveis!

2. Instruções de segurança

2.1 Radiação laser



A radiação laser pode danificar a retina. Pode causar danos graves nos olhos.



Medidas de segurança:
- ➢ O raio laser nunca deve ser apontado diretamente a pessoas e, em especial, ao rosto e aos olhos.
- ➢ Nunca se deve olhar diretamente para a fonte de laser.
- ➢ Evitar reflexos, por exemplo, através de coberturas ou da remoção de superfícies refletoras nas imediações do raio laser.
- ➢ Ter em atenção uma utilização correta.

Dispositivos laser são aparelhos, instalações ou dispositivos de ensaio com os quais é gerada, transferida ou utilizada radiação laser. A classe do dispositivo laser identifica o potencial de perigo resultante da radiação laser emitida.



O reflexo das pálpebras atrasa-se com a ingestão de medicamentos ou álcool. Isso aumenta o perigo de sofrer uma lesão nos olhos causada pelo laser. No caso de um tratamento com medicamentos é recomendada a utilização de óculos de proteção contra a radiação laser RB1.

Laser da classe 3R

A radiação laser acessível torna-se perigosa para os olhos quando o corte transversal do raio é reduzido através de instrumentos óticos. Ela não é perigosa para os olhos enquanto o corte transversal não for reduzido por instrumentos óticos (lupas, lentes, telescópios)! Se não for este o caso, a radiação laser emitida na região espectral visível (400 nm a 700 nm) não é considerada perigosa num período de exposição curto (até 0,25 s).

2.2 Perigo de asfixia



A inalação de monóxido de carbono de motores de veículos a trabalhar pode levar à morte por asfixia.

Medidas de segurança:
- ➢ Garantir uma boa ventilação.
- ➢ Instalar um sistema de aspiração de gases de escape adequado.

3. Descrição do produto

3.1 Utilização adequada

Este aparelho foi concebido para a verificação e regulação corretas de faróis de automóveis e motociclos. O aparelho só pode ser utilizado com esta finalidade. Qualquer utilização fora do âmbito destas indicações é considerada imprópria e pode causar graves danos pessoais e materiais. A Robert Bosch GmbH não se responsabilizará por quaisquer danos daí resultantes.

O fabricante pode proceder a alterações no aparelho sem aviso prévio com o objetivo de adaptá-lo ao avanço tecnológico e aos requisitos de instalação ou de produção específicos. Mesmo que as ilustrações apresentadas neste manual divirjam ligeiramente do seu aparelho, a segurança e as indicações a ela associadas são sempre garantidas.

3.2 Indicações de transporte

O aparelho está embalado numa embalagem especial. Não se podem armazenar mais do que duas embalagens umas por cima das outras.

Embalagem	Dimensões	Peso
Embalagem especial	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

! Indicação de transporte importante:
Na coluna está montado um contrapeso numa corda. O aparelho só pode ser transportado se o contrapeso tiver sido fixado com o parafuso de travamento. Caso contrário, a corda pode partir e não será possível qualquer regulação de altura da caixa de luzes.

3.3 Volume de entrega

Conteúdo da embalagem:
- 1 Caixa com a unidade de base
- 1 Coluna
- 1 Laser de alinhamento
- 1 Caixa com o seguinte conteúdo:
  - uma caixa de luzes
  - uma bateria
  - um carregador de bateria
  - Certificado TÜV
  - uma embalagem com 2 parafusos e 4 anilhas para a fixação da caixa de luzes à coluna
  - Manual de instruções
  - Declaração de Conformidade

Verifique no momento da receção se todo o material foi fornecido e se o aparelho sofreu danos durante o transporte. O serviço de assistência técnica Bosch ou o parceiro autorizado têm de ser notificados.

No caso de componentes incorretos, em falta ou danificados, entre em contacto com o agente, o serviço de assistência técnica Bosch ou com o parceiro autorizado. Conserve a embalagem, incluindo o material de embalamento original, para o caso de ter de enviar o produto para reparação.

3.4 Descrição do aparelho

3.4.1 Vista geral

O regulador de faróis é indicado para o controlo de todos os tipos de faróis de motociclos, automóveis e veículos comerciais em geral. O aparelho pode ser deslocado sobre rodas de borracha ou instalado como estação fixa (com movimentação lateral sobre guias). A Fig. 1 mostra os componentes mais importantes.

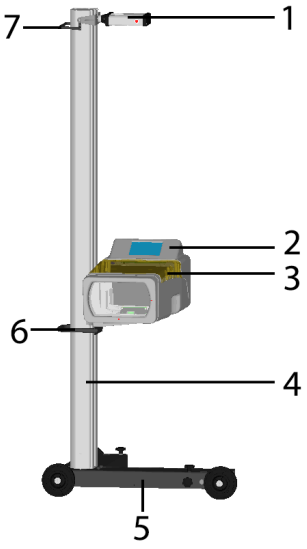


Fig. 1: Componentes

1 Laser de alinhamento
2 Painel de controlo com touch screen
3 Caixa de luzes
4 Coluna
5 Carrinho com rodas
6 Pega na coluna
7 Pega

- **Laser de alinhamento:**
  para alinhar o aparelho no veículo.
- **Painel de controlo:**
  contém um ecrã LCD a cores com touch screen. A visualização permite realizar de forma simples uma série de funções. O operador é orientado durante o controlo do farol.
- **Caixa de luzes:**
  está montada na coluna e pode ser regulada em altura com uma mão.
- **Coluna:**
  pode ser rodada em 30° para o alinhamento no veículo. Na coluna está instalada uma escala em centímetros para posicionar de forma precisa a caixa de luzes em relação aos faróis. Na coluna está montado um contrapeso numa corda (regulação de altura da caixa de luzes).
- **Carrinho com rodas:**
  para deslocar o aparelho. Três das quatro rodas podem ser reguladas em altura.

3.4.2 Caixa de luzes

A caixa de luzes contém os componentes para a verificação e regulação dos faróis do veículo.

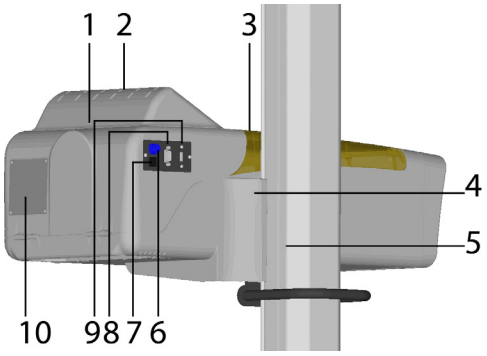


Fig. 2: Caixa de luzes

1 Parafuso de fixação para o painel de controlo
2 Painel de controlo
3 Nível de bolha de ar para o alinhamento horizontal
4 Superfície de apoio para regulação da altura
5 Escala de medição
6 Conexão para o carregador de bateria
7 Botão on/off
8 Interface serial
9 Interface USB
10 Opcional: Impressora

O painel de controlo é fixado com um parafuso de fixação e, se necessário, pode ser rodado em 180°.

A caixa de luzes contém um dispositivo laser para encontrar o ponto central do farol. Uma cruz laser é projetada sobre o farol.

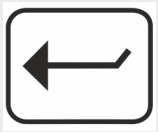
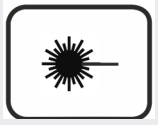
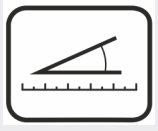
3.4.3 Painel de controlo

O regulador dos faróis é operado através da visualização no painel de controlo (com touch screen).



Fig. 3: Painel de controlo com touch screen

Na visualização são utilizados os seguintes símbolos:

Símbolo	Função
	Indicador de estado da carga da bateria. Quando o símbolo aparece a vermelho, o aparelho tem de ser carregado com o carregador de bateria (incluído no volume de entrega).
	Indicador de estado da ligação ao PC: LIGADO
	Indicador de estado da ligação ao PC: NÃO LIGADO
	Indicador de estado da ligação ao PC: DADOS TRANSFERIDOS OU RECEBIDOS INVÁLIDOS
	Tecla do touch screen **Voltar**: Volta-se ao ecrã anterior.
	Tecla do touch screen **Laser**: Ligar e desligar o laser interno. Com o laser ligado, a tecla aparece a verde.
	Tecla do touch screen **Iniciar medição**: Inicia a medição. O laser interno é ligado e a tecla aparece com cores. A cor indica o tipo de farol (médio - verde, máximo - azul, farol de nevoeiro - cor-de-laranja).
	Tecla do touch screen **Live**: O ecrã exibe a imagem real que o farol projeta no interior da caixa de luzes.
	Tecla do touch screen **Ângulo**: Abre a janela para a medição do ângulo de inclinação do farol.
	Tecla do touch screen **Gráfico**: Abre a janela com a representação gráfica do ponto de medição que é projetado no ecrã interno da caixa de luzes.
	Tecla do touch screen **Guardar**: Arquiva os dados e transfere-os ao PC.
	Tecla do touch screen **Imprimir**: Imprime o resultado do teste.

Tab. 1: Símbolos na visualização

3.5 Montagem

3.5.1 Montar o aparelho

Montagem do aparelho:

1. Remover a coluna e soltar o parafuso, a anilha, a mola ondulada e o anel de rolamento do pino.

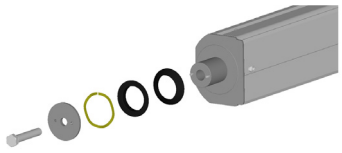


Fig. 4: Preparar a coluna

2. Inserir a coluna no carrinho de rodas. Aqui, ter em atenção a centragem do anel de acoplamento que se encontra no meio.

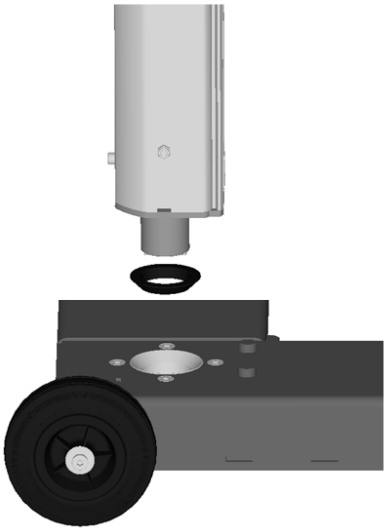


Fig. 5: Inserir a coluna no carrinho de rodas.

3. Voltar a colocar o parafuso e a anilha. Observar para que o anel de rolamento posicionado na coluna seja centralizado. Apertar o parafuso até que este atinja o batente, eliminando assim a folga do suporte. Apertar em mais um quarto de volta, tendo sempre em atenção o alinhamento.

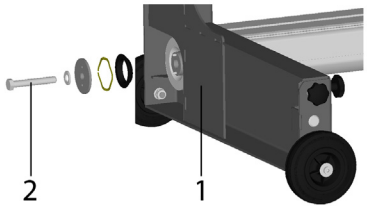


Fig. 6: Aparafusar a coluna ao carrinho de rodas

1 Carrinho com rodas
2 Parafuso de fixação

4. Colocar o dispositivo novamente na vertical e controlar o correto alinhamento entre o carrinho de rodas e a coluna, e a rotação desta última.

5. Desempacotar a caixa de iluminação e remover os parafusos de fixação. Certificar-se de que esta encaixou completamente.

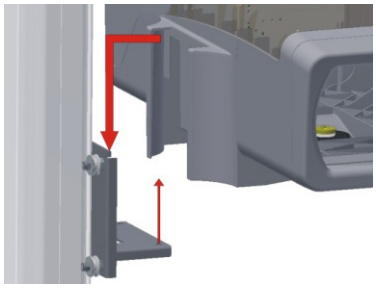


Fig. 7: Colocar a caixa de luzes na superfície de apoio

6. Fixar a caixa de luzes na superfície de apoio com os dois parafusos fornecidos. Os parafusos têm de ser montados na parte inferior da caixa de luzes, tal como representado na seguinte ilustração.

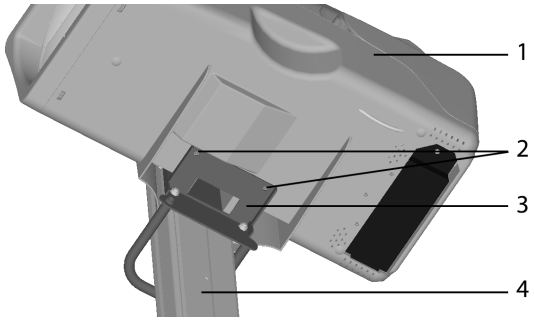


Fig. 8: Aparafusar a caixa de luzes

1 Caixa de luzes
2 Parafuso de fixação
3 Superfície de apoio
4 Coluna

7. Desembalar o laser de alinhamento, aparafusar no suporte e apertar bem. Para isso, utilizar o furo no laser de alinhamento.

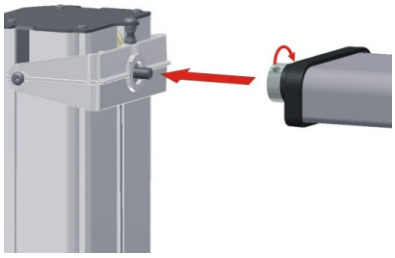


Fig. 9: Fixar o laser de alinhamento

8. Remover o parafuso de travamento para o contrapeso na coluna.



➜ O aparelho está montado.

3.5.2 Montar a bateria

A bateria está embalada numa caixa própria.

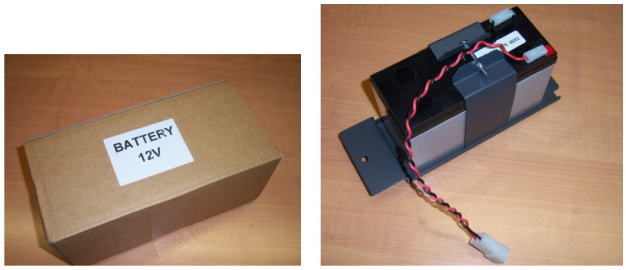


Fig. 10: Bateria: Com embalagem (à esquerda) e desembalada (à direita)

A bateria está fixa num grampo de retenção.

Montar a bateria na caixa de luzes

1. Remover o parafuso de fixação no compartimento de bateria na parte inferior da caixa de luzes.

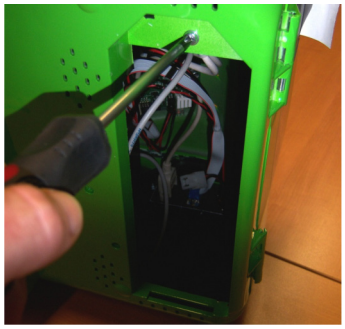


Fig. 11: Remover o parafuso de fixação

2. Conectar a bateria: Ligar o cabo de ligação com o cabo de alimentação. Ter em atenção a polaridade correta.

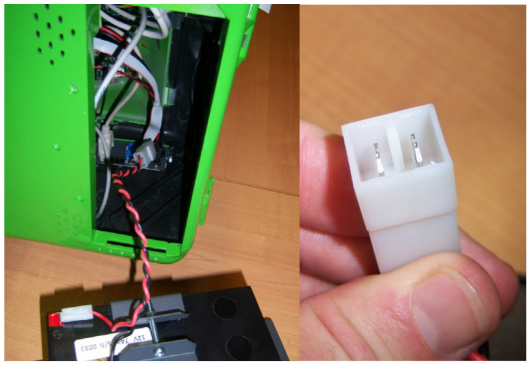


Fig. 12: Conectar a bateria

3. Colocar a bateria com o grampo de retenção no compartimento da bateria e fixar o grampo de retenção com o parafuso de fixação.



Fig. 13: Colocar a bateria e fixar

3.6 Normas de segurança

➢ O aparelho só pode ser utilizado por pessoal autorizado e formado para a utilização do mesmo.
➢ Não utilize o aparelho em atmosferas explosivas.
➢ A área de trabalho tem de ser seca e suficientemente ventilada.
➢ Ao deslocar o aparelho, tenha em atenção a presença de outras pessoas.
➢ O controlo e a regulação dos faróis são realizados com o motor do veículo a trabalhar. Tem de estar instalado um sistema de aspiração de gases de escape. A inalação inadvertida de monóxido de carbono pode causar danos graves no organismo.
➢ Evite a luz solar direta e a operação do regulador de faróis na proximidade de objetos quentes (fornos, aquecedores, etc.).
➢ Evite que o regulador de faróis esteja à chuva ou num local especialmente molhado. Caso contrário, a eletrónica pode ficar danificada.
➢ Se não utilizar o regulador de faróis durante um período de tempo prolongado, este deve ser tapado com uma cobertura de proteção contra o pó (opcional).
➢ O regulador de faróis contém uma bateria. Ao manusear baterias, tenha em atenção as respetivas indicações no produto.
➢ Se se deparar com avarias durante o funcionamento, entre em contacto com o serviço de assistência técnica Bosch ou com um parceiro autorizado.
➢ Utilize apenas peças de reposição ORIGINAIS. Estas podem ser adquiridas no serviço de assistência técnica Bosch ou num parceiro autorizado.
Ao utilizar peças de terceiros, a garantia deixa de ser válida.

4. Explicação dos valores de medição

Os capítulos seguintes explicam os valores de medição mais importantes necessários para a regulação dos faróis.

4.1 Ângulo de inclinação

A ilustração seguinte representa a definição do ângulo de inclinação.

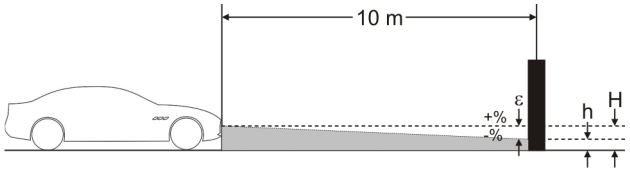


Fig. 14: Definição do ângulo de inclinação

- "H": Altura do centro do farol medida a partir do solo
- "h": Altura da imagem projetada pelo farol a uma distância de 10 m, medida a partir do solo
- "ε": O ângulo de inclinação é calculado de acordo com a seguinte fórmula:
  ε = [(H-h) / 1000] x 100

4.2 Médio

A ilustração seguinte mostra os valores de medição mais importantes para o médio.

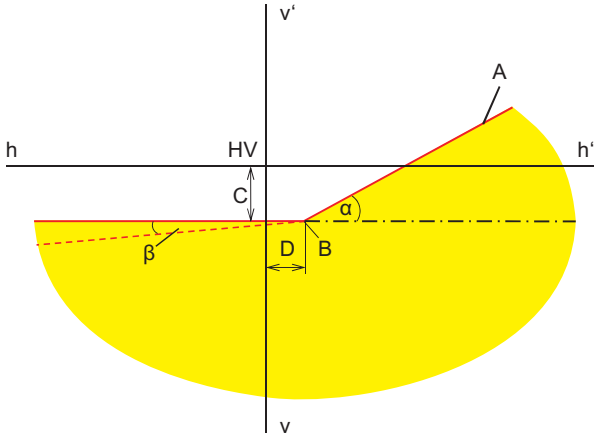


Fig. 15: Valores de medição para o médio

- "A": limite claro-escuro composto por duas partes:
  – Parte horizontal,
  – linha reta crescente, também conhecida por "ombro". O limite claro-escuro tem de ser determinado dentro da área de tolerância através da diretiva.
- "B": Ponto de rutura com luz assimétrica;
  ponto central com luz simétrica.

- "C": Desvio do ponto de rutura da direção vertical (também conhecido por ***ângulo de inclinação***). O valor é sempre exibido como valor absoluto; são possíveis as seguintes unidades:
  %, cm / 10 m, grau
- "D": Desvio do ponto de rutura da direção horizontal. O valor é sempre exibido como valor absoluto; são possíveis as seguintes unidades:
  %, cm / 10 m, grau
- "α": Ângulo entre o "ombro" e a parte horizontal do limite claro-escuro (com médio assimétrico também designado de ***ângulo de viragem***).
- "β": Ângulo entre a parte esquerda e o limite claro-escuro e do ângulo horizontal (também designado de ***ângulo de balanço***, comporta em regra 0°).

4.3 Máximo

A ilustração seguinte mostra os valores de medição mais importantes para o máximo.

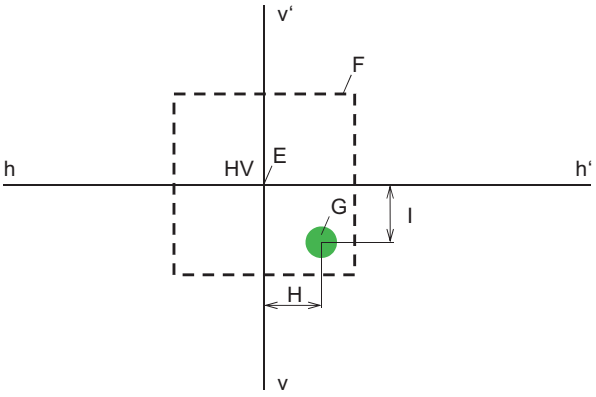


Fig. 16: Valores de medição para o máximo

- "E": ponto zero do regulador de faróis (centro do farol). Este ponto é a base para os valores medidos. Desvios são medidos a partir deste ponto.
- "F": área de tolerância. O ponto quente da luz de máximo deverá encontrar-se dentro deste campo.
- "G": ponto quente.
- "H": distância horizontal do ponto quente em relação ao ponto central. São possíveis as seguintes unidades:
  %, cm / 10 m, grau
- "I": distância vertical do ponto quente em relação ao ponto central. São possíveis as seguintes unidades:
  %, cm / 10 m, grau

4.4 Farol de nevoeiro

O farol de nevoeiro é medido de forma semelhante ao médio. A diferença está no facto de o limite claro-escuro não quebrar, gerando sim uma linha horizontal contínua.

5. Operação

5.1 Medidas de preparação

5.1.1 Área de trabalho

Para que os faróis possam ser regulados de forma precisa, a base de apoio tem de ser plana. Se isso não for possível, o regulador dos faróis e o veículo têm de ser colocados pelo menos sobre uma superfície com uma diferença de altura uniforme. Esta não pode exceder uma inclinação de 0,5%.

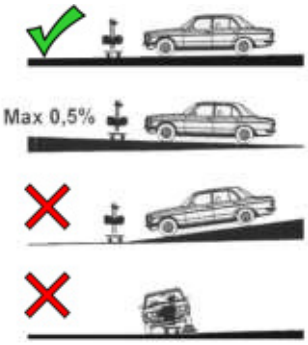


Fig. 17: Inclinação do solo da área de trabalho

5.1.2 Colocação horizontal

A colocação horizontal do regulador dos faróis é verificada com o nível de bolha de ar na caixa de luzes.

1. Posicionar o regulador dos faróis na área de trabalho.
2. Controlar a posição horizontal com o nível de bolha de ar no interior da caixa de luzes.

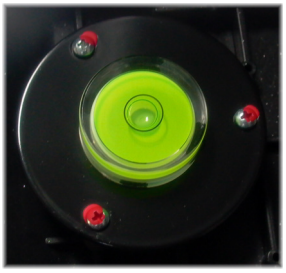


Fig. 18: Nível de bolha de ar

3. Se a posição não estiver corretamente nivelada, alterar o sistema de regulação no carrinho de rodas. Três rodas podem ser reguladas em altura:
   - Soltar ligeiramente o parafuso de fixação da roda.
   - Regular a inclinação rodando o parafuso de ajuste que se encontra por cima.
   - Voltar a apertar o parafuso de fixação da roda
   - Se necessário, reajustar a altura das outras rodas.

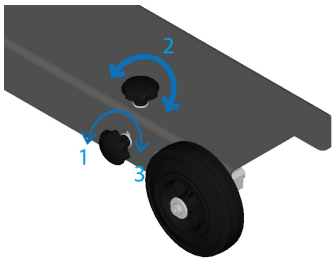


Fig. 19: Nivelamento nas rodas

1 Parafuso de fixação
2 Regular o parafuso de ajuste
3 Parafuso de fixação

5.2 Preparar o veículo

PERIGO – Perigo de asfixia por gases de escape!
Em espaços fechados, há que providenciar a evacuação dos gases de escape prejudiciais, gerados durante a combustão em operações com o motor a trabalhar.
- ➢ Garantir uma boa ventilação.
- ➢ Realizar o teste dos faróis apenas com o sistema de aspiração de gases de escape ligado.

! Em veículos com suspensão pneumática, ligar o motor cinco minutos antes de iniciar o teste e realizar o controlo/a regulação com o motor a trabalhar!

1. Certifique-se de que os faróis estão limpos e secos.
2. Apenas para veículos com regulação do ajuste de alcance dos faróis:
   Colocar o regulador no "0".
3. Remover tudo o que possa influenciar a condição do veículo, por exemplo, lama, neve, gelo, etc.
4. Alinhar as rodas do veículo a direito.
5. Garantir que o veículo não tem qualquer estrutura torcida.
6. Controlar se a pressão dos pneus está correta.
7. Dar o arranque ao motor.

➜ O regulador de faróis pode ser posicionado.

5.3 Posicionamento do aparelho

➢ Deslocar o aparelho aprox. 30 cm para a frente do farol a controlar.

! A função de laser em cruz permite um posicionamento fácil do aparelho de teste dos faróis. O aparelho de teste dos faróis tem de estar alinhado com o centro do farol.



! Antes da activação, surge a mensagem de aviso "Atenção! O laser está a ser activado" (“Achtung! Laser wird aktiviert”) no display LCD.



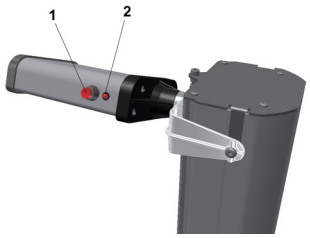
Fig. 20: Posicionar o regulador de faróis

➜ O aparelho pode ser alinhado no veículo.

5.4 Alinhamento no veículo

A radiação laser pode danificar a retina. Pode causar danos graves nos olhos.
- ➢ O raio laser nunca deve ser apontado diretamente a pessoas e, em especial, ao rosto e aos olhos.
- ➢ Nunca se deve olhar diretamente para a fonte de laser.
- ➢ Evitar reflexos, por exemplo, através de coberturas e da remoção de superfícies refletoras nas imediações do raio laser,
- ➢ Ter em atenção uma utilização correta.

1. Procurar duas peças na área frontal do veículo, por exemplo, ambos os rebordos dos faróis.
2. Ligar o laser de alinhamento.



1. Ligar/desligar
2. LED de aviso do indicador de estado

3. Rodar a coluna com a caixa de luzes até que ambos os pontos de referência coincidam com a linha projetada pelo laser de alinhamento.
4. Desligar o laser de alinhamento.

➜ O regulador de faróis está corretamente alinhado quando o raio laser se encontra paralelo a dois pontos de referência simétricos da parte da frente do veículo.

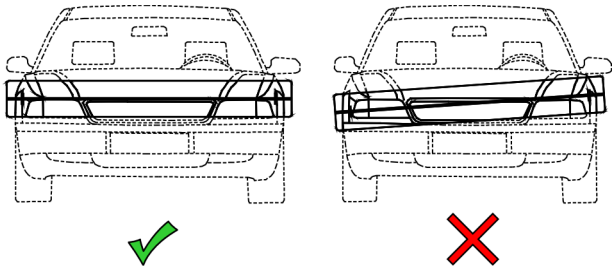


Fig. 21: Alinhar o aparelho no veículo

! Em caso de má reflexão do raio laser, tem de se colocar, por exemplo, uma cobertura para guarda-lamas ou algo semelhante sobre o veículo, de modo a permitir detectar melhor o raio laser.

5.5 Ligar o aparelho

! O ícone "Carga da bateria" no display LCD indica se a bateria está vazia. Se for o caso, o regulador de faróis tem de ser carregado com o carregador de bateria. O aparelho também pode trabalhar com o carregador de bateria mas neste caso a bateria não será carregada.

1. Premir o botão "ON-OFF". Este encontra-se lateralmente na caixa de luzes.



Fig. 22: Ligar o aparelho

1 Botão para ligar e desligar

⇨ O aparelho é ligado.

2. Esperar alguns segundos pela autoverificação do aparelho e pelo carregamento da visualização.
3. É exibido o ecrã inicial.

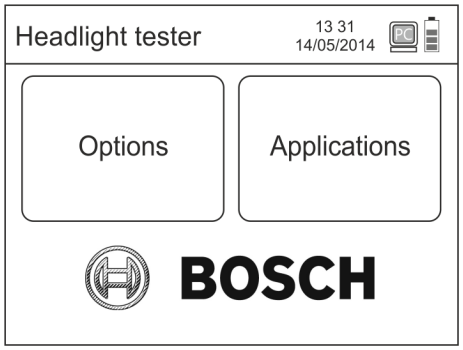


Fig. 23: Ecrã inicial

- Opções do menu: Opções e definições da visualização.
- Menu Aplicativos: Verificação/Regulação dos faróis.

5.6 Iniciar o teste dos faróis

1. Premir a tecla **Aplicativos** no ecrã inicial.

⇨ O menu **"Aplicativos"** abre-se.

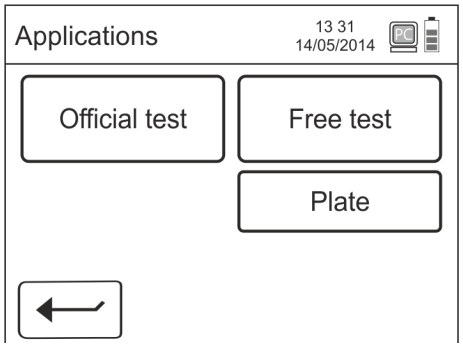


Fig. 24: Menu "Aplicativos"

2. Se desejado, introduzir a matrícula. Para um controlo sem matrícula, continuar com o passo 6.
3. Premir o botão **Matrícula**.

⇨ O ecrã exibe um teclado alfanumérico.

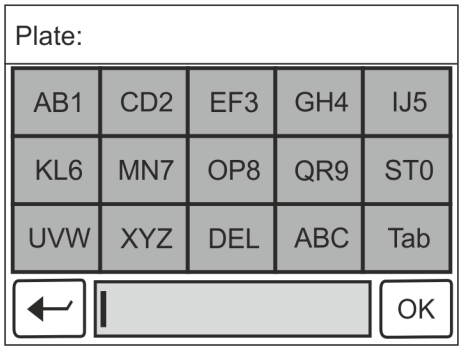


Fig. 25: Introduzir a matrícula

4. Introduza a matrícula do veículo.
5. Prima **OK**.

⇨ O menu **"Aplicativos"** volta a aparecer.

i O teste oficial só pode ser selecionado quando o regulador de faróis é operado numa rede. Neste

caso, o aparelho contém as definições do veículo do PC.

6. Selecione o teste desejado:
   - **Teste oficial**, ver Cap. 5.7
   - **Teste livre**, ver Cap. 5.8

➜ As definições para o veículo podem agora ser introduzidas.

! Para mais informações acerca da integração numa rede, entre em contacto com um técnico de assistência técnica da Beissbarth.

5.7 Teste oficial

O teste oficial só pode ser selecionado quando o regulador de faróis é operado numa rede. Neste caso, o aparelho recebe as definições do veículo do PC e liga automaticamente o teste oficial.

O utilizador deverá verificar todos os faróis. O software define a sequência dos testes individuais.

5.7.1 Definições para o veículo

! Aparelhos com carrinho de rodas têm de ser alinhados individualmente para cada farol com o laser de alinhamento.

! A inclinação do limite claro-escuro dos faróis tem de corresponder à lei em vigor de acordo com a regulamentação ECE:
- Nos médios colocados a uma distância máx. de 80 cm em relação ao solo, a inclinação tem de comportar pelo menos 1%.
- Nos médios com uma distância superior a 80 cm, a inclinação tem de comportar pelo menos 1,5%.

i Ao testar o farol direito ou esquerdo, sair sempre do sentido da marcha.

O menu **"Definições"** indica as definições típicas do veículo.

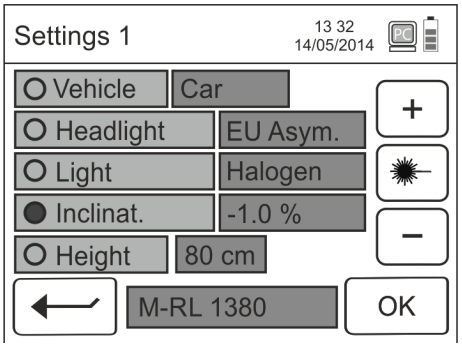


Fig. 26: Menu "Definições"

1. Tipo de veículo:
   - Veículos (automóvel e camião): dois faróis
   - Motociclo: um farol
   - Ciclomotores: apenas uma luz de médios
2. Tipo de farol:
   - EU-assimétrico
   - EU-simétrico
   - UK
3. Tipo de luz:
   - Halogéneo
   - Xénon
   - Bi-xénon
   - LED
   - Bi-LED
4. Inclinação do farol: Ler a inclinação do limite claro-escuro na parte superior do farol, indicada pelo fabricante (por ex., 1,2%). Regular o valor com os botões **+** e **−**.
5. Altura da caixa de luzes em relação ao solo:
   - O valor nominal é exibido à esquerda,
   - A altura atual é exibida à direita.
   - A altura atual aparece a vermelho se se desviar do valor nominal: regular com os botões **+** e **−**.
6. Quando todas as introduções estiverem corretas, confirmar com **OK**.
7. Aparece uma mensagem a perguntar se os faróis de nevoeiro devem ser testados.

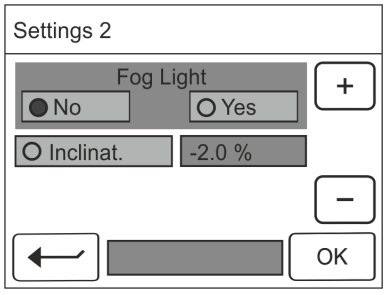


Fig. 27: Pergunta faróis de nevoeiro

8. Se existir um farol de nevoeiro, confirmar a pergunta com **Sim**. Se não pretender testar nenhum farol de nevoeiro, responda à pergunta com **Não**.

➜ O teste oficial pode então ser iniciado.

i Ajustar as especificações de teste com as teclas +/-, caso a inclinação prescrita difira das indicações do fabricante.

5.7.2 Testar o farol de médios

O ecrã na Fig. 28 (exemplo) exibe as definições para o veículo:
- Tipo de veículo com 2 faróis
- Tipo de farol (médio)
- Lado (direito)
- Ambas as linhas acima da divisão da escala mostram os limites de tolerância admissíveis do farol

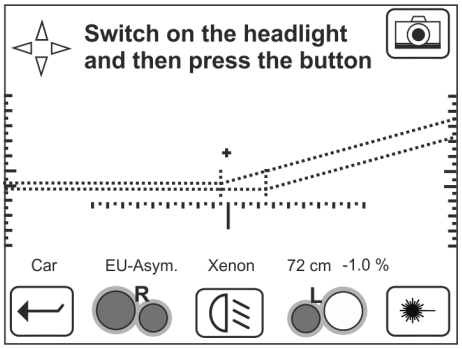


Fig. 28: Exemplo: Definições do veículo para os médios

1. Ligar os médios do veículo.

2. Premir o botão (**Iniciar medição dos médios**).

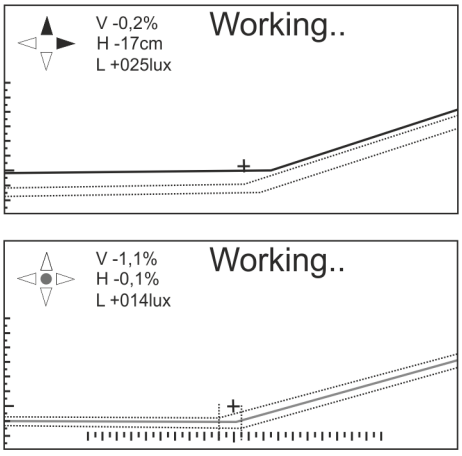


Fig. 29: Farol não centrado (em cima) e centrado (em baixo)

➜ O ecrã exibe o estado do farol:
- "↑" fora da tolerância em cima,
- "↓" fora da tolerância em baixo,
- "→" fora da tolerância à direita,
- "←" fora da tolerância à esquerda,
- Ponto verde no centro = centrado,
- Uma linha vermelha indica que o farol não está centrado corretamente. Com uma centragem correta, a linha situa-se dentro do limite de tolerância admissível e a cor muda para verde.

3. Regular o farol até que o aparelho exiba "OK".

4. Premir o botão (Live) para passar do controlo do farol para o modo Live.
   ⇨ O ecrã ilustra a raio de luz que o farol projeta no interior da caixa de luzes. A posição pode ser controlada no modo Live.

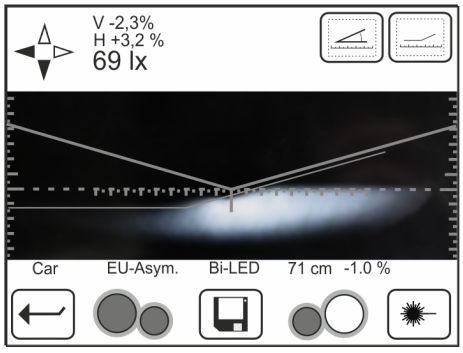


Fig. 30: Posição do raio de luz

5. Premir o botão (ângulo) para determinar o ângulo de inclinação do farol.
   ⇨ O ecrã exibe o ângulo de balanço (à esquerda) e o ângulo de viragem (à direita) do farol.

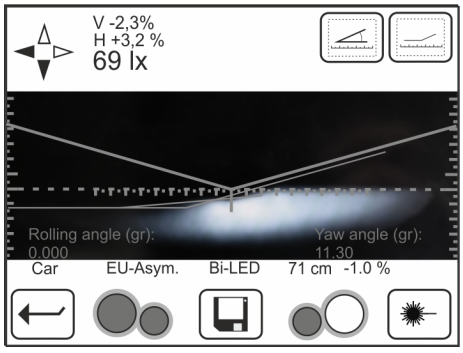


Fig. 31: Ângulo de inclinação do farol

6. Premir o botão (guardar).

5.7.3 Testar o farol de máximos

O ecrã na Fig. 320 (exemplo) exibe as definições para o veículo:
- Tipo de veículo com 2 faróis
- Tipo de farol (máximo)
- Lado (direito)
- O quadrado à volta do retículo no centro indica os limites de tolerância admissíveis do farol

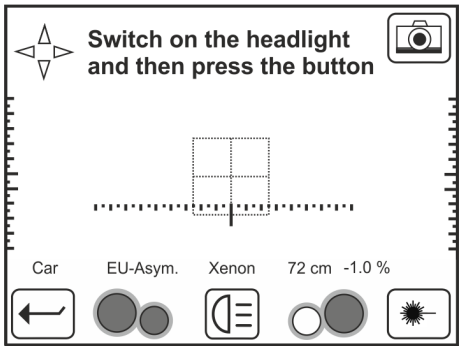


Fig. 32: Exemplo: Definições do veículo para os máximos

1. Ligar os máximos do veículo.
2. Premir o botão (**Iniciar medição dos máximos**).
3. Esperar alguns segundos e controlar o surgimento do ponto da luminosidade máxima da luz do máximo.

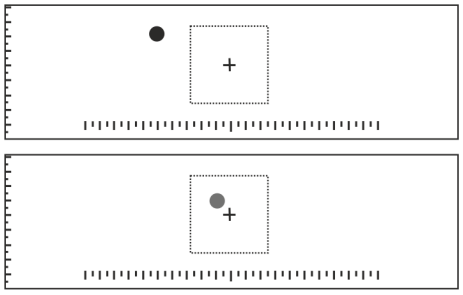


Fig. 33: Farol não centrado (em cima) e centrado (em baixo)

➜ O ecrã exibe o estado do farol:
- Um ponto vermelho indica que o farol não está centrado corretamente.
- Com uma centragem correta, o ponto situa-se dentro do limite de tolerância admissível e a cor muda para verde.

4. Regular o farol até que o aparelho exiba "OK".

5. Premir o botão (Live) para passar do controlo do farol para o modo Live.
   ⇨ O ecrã ilustra a raio de luz que o farol projeta no interior da caixa de luzes. A posição pode ser controlada no modo Live.

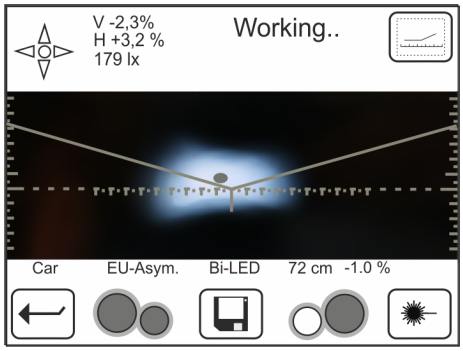


Fig. 34: Posição do raio de luz

6. Premir o botão (guardar).

➜ Testar os faróis no outro lado do veículo.

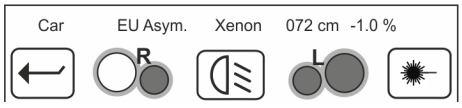


Fig. 35: Testar os faróis no outro lado do veículo

5.7.4 Testar o farol de nevoeiro

O ecrã na Fig. 36 (exemplo) exibe as definições para o veículo.

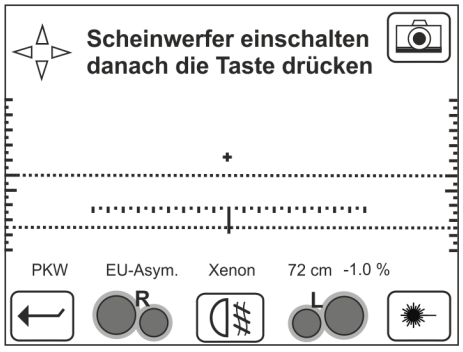


Fig. 36: Exemplo: Definições do veículo para o farol de nevoeiro

1. Ligar o farol de nevoeiro do veículo.

2. Premir o botão (**Iniciar medição do farol de nevoeiro**).
3. Controlar a inclinação vertical e a intensidade da luz do farol de nevoeiro.

5.7.5 Concluir o teste

Depois de testar todos os faróis em ambos os lados do veículo aparece no ecrã o protocolo de teste.

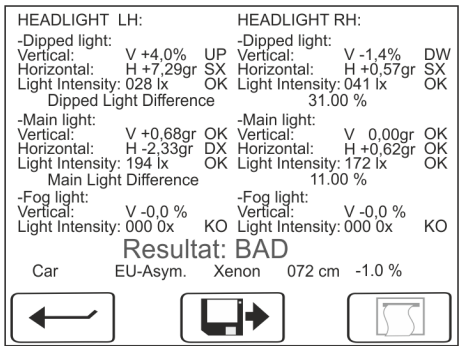


Fig. 37: Exemplo de um protocolo de teste

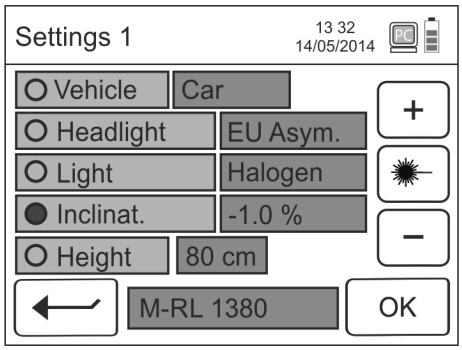


Fig. 38: Menu "Definições"

No fim do procedimento de teste oficial, o aparelho transfere os dados para o PC através da interface serial (RS232).

5.8 Teste livre

Durante um teste livre, o utilizador pode escolher quais os faróis que devem ser testados. Também a sequência dos testes pode ser selecionada livremente.

5.8.1 Definições para o veículo

! Aparelhos com carrinho de rodas têm de ser alinhados individualmente para cada farol com o laser de alinhamento.

! A inclinação do limite claro-escuro dos faróis tem de corresponder à lei em vigor de acordo com a regulamentação ECE:
- Nos médios colocados a uma distância máx. de 80 cm em relação ao solo, a inclinação tem de comportar pelo menos 1%.
- Nos médios com uma distância superior a 80 cm, a inclinação tem de comportar pelo menos 1,5%.

Depois de escolher o tipo de teste aparece o menu **"Definições"**. Introduza neste menu as definições típicas do veículo.

1. Introduzir o tipo de veículo:
   - Veículos (automóvel e camião): dois faróis
   - Motociclo: um farol
   - Ciclomotores: apenas uma luz de médios
2. Introduzir o tipo de farol:
   - EU-assimétrico
   - EU-simétrico
   - UK
3. Introduzir o tipo de luz:
   - Halogéneo
   - Xénon
   - Bi-xénon
   - LED
   - Bi-LED
4. Introduzir a inclinação do farol: Ler a inclinação do limite claro-escuro na parte superior do farol, indicada pelo fabricante (por ex., 1,2%). Regular o valor com os botões **+** e **–**.
5. Altura: Definir a distância do farol em relação ao solo com os botões **+** e **–**.
6. Quando todas as introduções estiverem corretas, confirmar com **OK**.
7. Aparece uma mensagem a perguntar se os faróis de nevoeiro devem ser testados.

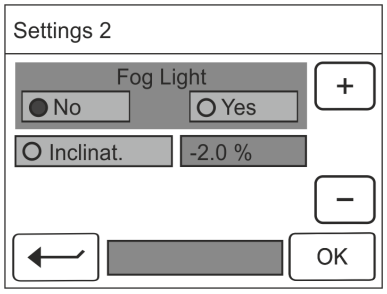


Fig. 39: Pergunta faróis de nevoeiro

8. Se existir um farol de nevoeiro, confirmar a pergunta com **Sim**. Se não pretender testar nenhum farol de nevoeiro, responda à pergunta com **Não**.

➜ O teste livre pode então ser iniciado.

Ajustar as especificações de teste com as teclas +/-, caso a inclinação prescrita difira das indicações do fabricante.

5.8.2 Iniciar o teste

Depois de introduzir as definições do veículo aparece o ecrã para selecionar o farol a testar.

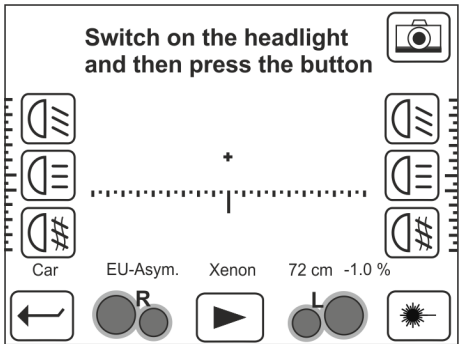


Fig. 40: Selecionar o farol

1. Clicar no símbolo para o farol a testar:
   - Médio esquerdo ou direito,
   - Máximo esquerdo ou direito,
   - Farol de nevoeiro esquerdo ou direito.

   ⇨ Aparece o ecrã para iniciar o teste livre.

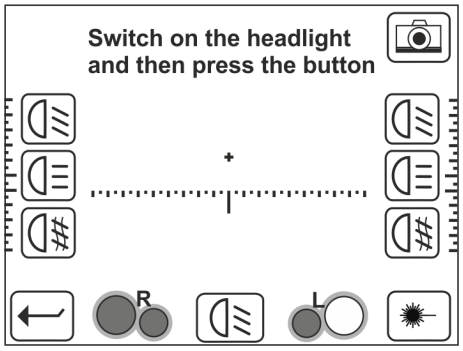


Fig. 41: Iniciar teste livre (exemplo)

O ecrã exibe o farol selecionado (médio direito no exemplo da Fig. 41).

2. Ligar o farol indicado.
3. Carregar no símbolo **Iniciar medição** para iniciar o teste.

O decurso dos testes está descrito nos seguintes capítulos:

- Médios: ver Cap. 5.7.2 auf Seite 154,
- Máximos: ver Cap. 5.7.3 auf Seite 155,
- Farol de nevoeiro: ver Cap. 5.7.4 auf Seite 156.

5.8.3 Resultado do teste

Depois de concluído o teste, um ponto colorido no símbolo do farol correspondente indica o resultado do teste:

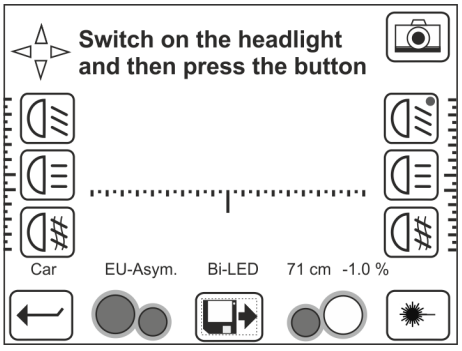


Fig. 42: Exemplo de um resultado de teste: médio direito

- Ponto verde: o farol já foi testado, resultado OK,
- Ponto vermelho: o farol já foi testado, resultado não OK.

Depois de cada teste, o utilizador pode terminar o controlo dos faróis (nem todos os faróis têm de ser testados) e aceder ao relatório carregando no símbolo .

5.8.4 Concluir o teste

Depois de testar os faróis desejados em ambos os lados do veículo, os resultados são exibidos no ecrã (pontos coloridos nos símbolos para os faróis, ver também Fig. 42).

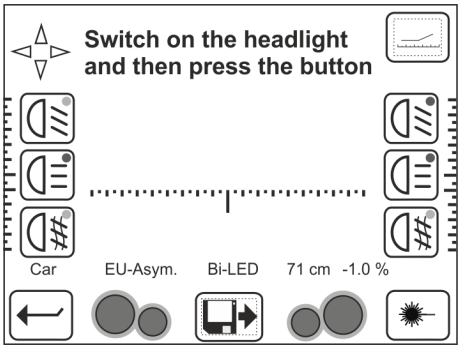


Fig. 43: Exemplo de resultados de teste (todos os faróis foram testados)

1. Carregar no símbolo .
➜ O protocolo de teste é exibido.

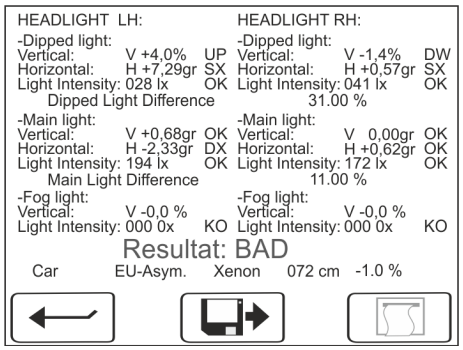


Fig. 44: Exemplo de um protocolo de teste

Em aparelhos com impressora instalada (opcional), o resultado do teste é impresso ao carregar no símbolo **Imprimir**.

6. Configuração das opções

Nas "Opções", é possível proceder a diversas definições da visualização.

1. Abrir o ecrã "Opções": No ecrã inicial, clicar em **Opções**.

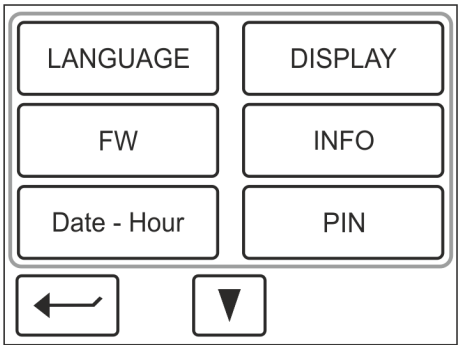


Fig. 45: Opções

2. Clicar na opção desejada:
   - Definir o idioma,
   - Configurar o display,
   - Atualizar o firmware (FW),
   - Exibir informações sobre o aparelho,
   - Definir a data e a hora,
   - Introduzir o PIN
   - Serviço (página do ecrã seguinte, sem ilustração): apenas para o pessoal de serviço de assistência.

➜ É exibido o ecrã com as opções correspondentes.

6.1 Idioma

Neste ecrã poderá definir o idioma nos quais os textos do ecrã devem ser exibidos.

1. Abrir ecrã: No ecrã inicial, clicar em **Opções**.
2. No ecrã Opções, clicar em **IDIOMA**.

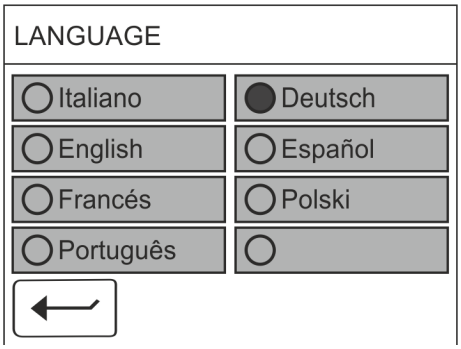


Fig. 46: Definir o idioma

3. Selecionar o idioma desejado.
4. Confirmar com .

➜ A visualização utiliza agora o idioma selecionado. É exibido o ecrã "Opções".

6.2 Display

Neste ecrã, pode determinar depois de quanto tempo o ecrã deverá ser desligado se não houver introduções.

1. Abrir ecrã: No ecrã inicial, clicar em **Opções**.
2. Clicar em **DISPLAY** no ecrã "Opções".

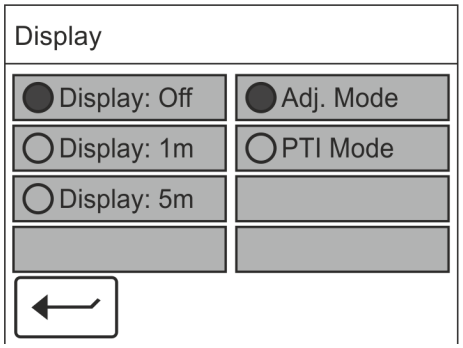


Fig. 47: Configurar o display

3. Selecionar a opção desejada:
   - "Desligado": O display permanece sempre ligado,
   - "1m": O display é desligado depois de 1 minuto sem qualquer introdução,
   - "5m": O display é desligado depois de 5 minutos sem qualquer introdução.
   - "Adj. Mode": Unidade de exibição montado para a frente.
   - "PTI Mode": Unidade de exibição montado para a parte traseira.
4. Confirmar com .

➜ O display será desligado depois do período definido sem qualquer introdução. É exibido o ecrã "Opções".

6.3 Atualização FW

! Execute esta função apenas quando existir um novo firmware (FW). Se for utilizada uma pen USB que não contenha qualquer FW, o sistema pode ficar danificado.

Neste ecrã, poderá atualizar o firmware do aparelho.

1. Abrir ecrã: No ecrã inicial, clicar em **Opções**.
2. Clicar em **FW** no ecrã "Opções".

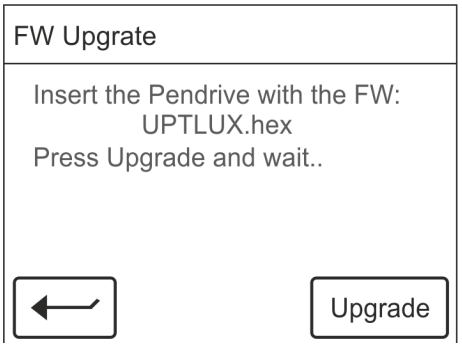


Fig. 48: Atualizar o FW

3. Inserir a pen USB com o novo firmware na interface USB, no lado da caixa de luzes.
4. Clicar em **Atualização** e esperar até que a atualização esteja concluída.
5. Remover a pen USB
6. Confirmar com .

➜ O firmware do aparelho foi atualizado. É exibido o ecrã "Opções".

6.4 Informação

Este ecrã exibe informações sobre o aparelho.

1. Abrir ecrã: No ecrã inicial, clicar em **Opções**.
2. Clicar em **INFO** no ecrã "Opções".

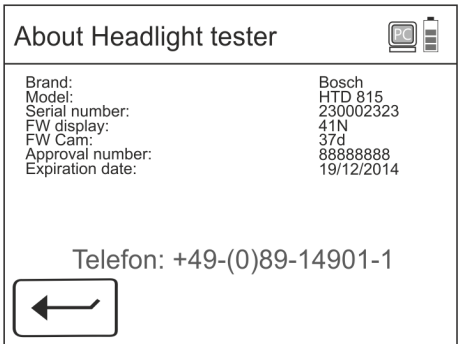


Fig. 49: Informação do aparelho

⇨ O ecrã "Info" mostra, por exemplo, o modelo e o número de série do aparelho, úteis para um pedido de informação ao fabricante.

1. Anotar a informação desejada.
2. Confirmar com ↵.

➜ É exibido o ecrã "Opções".

6.5 Data e a hora

Neste ecrã, pode definir a data e a hora que o aparelho utiliza internamente.

1. Abrir ecrã: No ecrã inicial, clicar em **Opções**.
2. Clicar em **Data/hora** no ecrã "Opções".

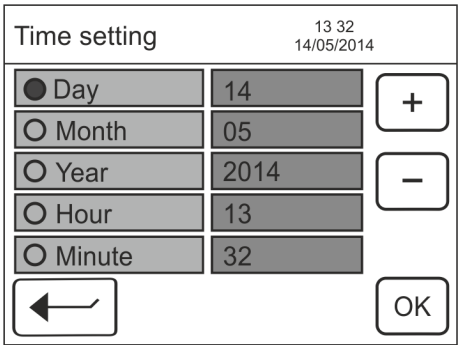


Fig. 50: Data e a hora

3. Selecionar a opção desejada.
4. Definir a hora correta com os botões **+** e **-**.
5. Clicar em **OK**.
6. Configurar as outras opções e confirmar sempre com **OK** até que a data e a hora estejam corretas.
7. Confirmar com ↵.

➜ O aparelho utiliza internamente apenas a data definida. É exibido o ecrã "Opções".

6.6 PIN

Neste ecrã é possível definir um PIN com vista a evitar o acesso não autorizado ao aparelho. O aparelho pode, assim, ser protegido contra uma utilização indevida.

ⓘ Ao definir um PIN, este terá de ser introduzido de cada vez que ligar o aparelho. Só introduzindo o PIN correto é que o aparelho pode ser utilizado.

ⓘ O PIN padrão é: 000000

1. Abrir ecrã: No ecrã inicial, clicar em **Opções**.
2. Clicar em **PIN** no ecrã "Opções".



Fig. 51: PIN

3. Selecionar a opção desejada:
   - "Ligado": O PIN é obrigatório para aceder ao aparelho,
   - "Desligado": Acesso ao aparelho sem PIN.
4. Se desejar PIN: Introduzir PIN pela primeira vez ou alterar PIN: Clicar em **Novo PIN**.
   ⇨ É exibido um teclado numérico.

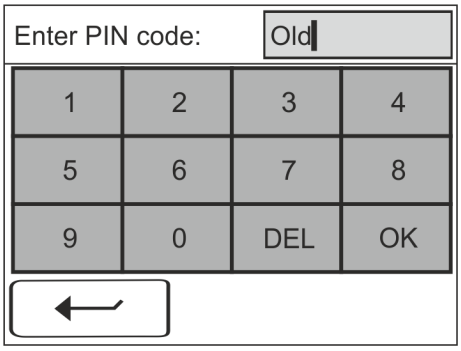


Fig. 52: Introduzir o PIN

5. Introduzir o PIN pretendido.
6. Confirmar com ↵.

➜ A introdução de um PIN é obrigatória para aceder ao aparelho. É exibido o ecrã "Opções".

7. Manutenção

7.1 Limpeza

O aparelho não requer qualquer manutenção especial exceto a limpeza normal. Para a limpeza, só pode ser utilizada água com adições reduzidas de produtos de lavagem neutros ou levemente alcalinos. A temperatura da água não pode exceder os 25 °C.
Os componentes podem ser limpos com esponjas ou panos macios. Lavar os componentes depois do processo de limpeza com água limpa.

! Não utilizar produtos de limpeza que possam deteriorar a pintura, os revestimentos ou os materiais vedantes:

- Não utilizar dissolventes (éster, cetona, álcoois, hidrocarbonetos halogenados)
- Não utilizar produtos de limpeza abrasivos (pó abrasivo)
- Não utilizar produtos de limpeza ácidos ou fortemente alcalinos

7.2 Substituir as pilhas no laser de alinhamento

Peças necessárias:
Três pilhas AA de 1,5 V

! Desligar o laser antes de se substituir a bateria.

Procedimento:
1. Soltar ambos os parafusos na tampa do laser de alinhamento.
2. Substituir as três pilhas.

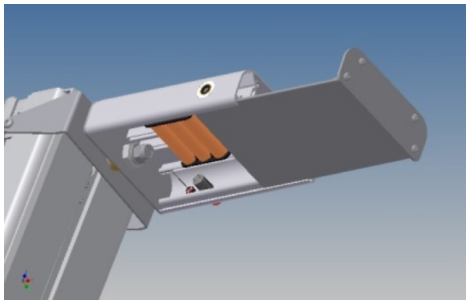


Fig. 53: Pilhas no laser de alinhamento

! Ao colocar as pilhas novas, ter em atenção a polaridade correta.

3. Fechar o laser de alinhamento
4. Fixar a tampa com os parafusos.

8. Colocação fora de serviço

Desmontagem e eliminação
O aparelho é composto, em grande parte, por aço.
Outros materiais:

- Plástico,
- Cartão e papel (embalagem, documentos),
- Pintura do aparelho com pó epóxi resistente.

Para eliminar o aparelho, ter em atenção as normas dos organismos locais.



O HTD 8xx está em conformidade com a diretiva européia 2002/96/CE (REEE).
Os equipamentos elétricos e eletrônicos usados, incluindo os cabos e os acessórios, bem como acumuladores e baterias têm de ser eliminados separadamente do lixo doméstico.

➢ Para tal, utilize os sistemas de recolha e de retoma disponíveis.
➢ Através da correta eliminação do HTD 8xx, pode evitar danos causados ao ambiente e riscos de saúde pessoal.

9. Dados técnicos

9.1 Condições ambiente

9.1.1 Operação

Características	Faixa de medição
Temperatura de trabalho	+5°C - +45°C
Humidade do ar	20 % – 80 %

9.1.2 Armazenamento e transporte

Características	Faixa de medição
Temperatura	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Humidade do ar	30 % – 60 %

9.2 Dimensões e peso

Características	Faixa de medição
Dimensões (L x P x A)	660 x 695 x 1780 mm
Peso	35 kg (66 lb)

9.3 Zona de medição

Características	Faixa de medição
Alinhamento em cima e em baixo	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Alinhamento à direita e à esquerda:	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
Intensidade da luz	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
Intensidade da iluminação	0– 150.000 lx
Altura do ponto central ótico a partir da distância ao solo	240 - 1450 mm
Tensão de alimentação (bateria interna)	12 V
Tensão de entrada do carregador de bateria	100 – 240 V, 50/60 Hz

Spis treści w j. polskim

1. Stosowane symbole 165
1.1 W dokumentacji 165
1.1.1 Ostrzeżenia – struktura i znaczenie 165
1.1.2 Symbole – nazwa i znaczenie 165
1.2 Na produkcie 165

2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 165
2.1 Laserové záření 165
2.2 Nebezpečí udušení 165

3. Popis produktu 166
3.1 Použití dle určeného účelu 166
3.2 Wskazówki dotyczące transportu 166
3.3 Zakres dostawy 166
3.4 Opis urządzenia 166
3.4.1 Przegląd 166
3.4.2 Projektor 167
3.4.3 Panel obsługowy 167
3.5 Montaż 168
3.5.1 Montaż urządzenia 168
3.5.2 Montaż akumulatora 169
3.6 Przepisy bezpieczeństwa 170

4. Objaśnienie wartości pomiarowych 170
4.1 Kąt pochylenia 170
4.2 Światła mijania 170
4.3 Światła drogowe 171
4.4 Reflektory świateł przeciwmgielnych 171

5. Obsługa 171
5.1 Czynności przygotowawcze 171
5.1.1 Powierzchnia robocza 171
5.1.2 Pozycja pozioma 171
5.2 Przygotowywanie pojazdu 172
5.3 Ustawianie urządzenia w miejscu pracy 172
5.4 Poziomowanie urządzenia względem pojazdu 172
5.5 Włączanie urządzenia 173
5.6 Rozpoczynanie kontroli ustawienia reflektorów 173
5.7 Kontrola urzędowa 174
5.7.1 Ustawienia dla pojazdu 174
5.7.2 Kontrola ustawienia reflektorów świateł mijania 175
5.7.3 Kontrola ustawienia reflektorów świateł drogowych 175
5.7.4 Kontrola ustawienia reflektorów świateł przeciwmgielnych 176
5.7.5 Kończenie kontroli 176
5.8 Kontrola standardowa 177
5.8.1 Ustawienia dla pojazdu 177
5.8.2 Rozpoczynanie kontroli 178
5.8.3 Wynik kontroli 178
5.8.4 Kończenie kontroli 178

6. Ustawianie opcji 179
6.1 Język 179
6.2 Wyświetlacz 180
6.3 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego 180
6.4 Informacje 180
6.5 Data i godzina 181
6.6 PIN 181

7. Konserwacja 182
7.1 Czyszczenie 182
7.2 Wymiana baterii w laserze pozycjonującym 182

8. Wyłączenie z eksploatacji 182

9. Dane techniczne 183
9.1 Warunki otoczenia 183
9.1.1 Eksploatacja 183
9.1.2 Przechowywanie i transport 183
9.2 Wymiary i masa 183
9.3 Zakres pomiaru 183

1. Stosowane symbole

1.1 W dokumentacji

1.1.1 Ostrzeżenia – struktura i znaczenie

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed zagrożeniami dla użytkownika lub przebywających w pobliżu osób. Poza tym wskazówki ostrzegawcze opisują skutki zagrożenia i środki zapobiegawcze. Wskazówki ostrzegawcze mają następującą strukturę:

Symbol ostrzegawczy	**HASŁO – rodzaj i źródło niebezpieczeństwa** Skutki zagrożenia w razie nieprzestrzegania podanych wskazówek. ➢ Środki zapobiegawcze i informacje o sposobach unikania zagrożenia.

Hasło określa prawdopodobieństwo wystąpienia oraz ciężkość zagrożenia w razie zlekceważenia ostrzeżenia:

Hasło	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wielkość niebezpieczeństwa w razie nieprzestrzegania zasad
NIEBEZPIECZEŃSTWO	**Bezpośrednio** grożące **niebezpieczeństwo**	**Śmierć** lub **ciężkie** obrażenia ciała
OSTRZEŻENIE	**Możliwe** grożące **niebezpieczeństwo**	**Śmierć** lub **ciężkie** obrażenia ciała
UWAGA	Możliwa **niebezpieczna sytuacja**	**Lekkie** obrażenia ciała

1.1.2 Symbole – nazwa i znaczenie

Symbol	Nazwa	Znaczenie
!	Uwaga	Ostrzega przed możliwymi szkodami rzeczowymi.
i	Informacja	Wskazówki dotyczące zastosowania i inne użyteczne informacje.
1. 2.	Działania wielokrokowe	Polecenie złożone z wielu kroków
➢	Działanie jednokrokowe	Polecenie złożone z jednego kroku.
⇨	Wynik pośredni	W ramach danego polecenia widoczny jest wynik pośredni.
➜	Wynik końcowy	Na koniec danego polecenia widoczny jest wynik końcowy.

1.2 Na produkcie

! Należy przestrzegać wszystkie symbole ostrzegawcze na produktach i utrzymywać je w stanie umożliwiającym odczytanie.

2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Laserové záření



Laserové záření může poškodit sítnici.
Následkem může být těžké poranění zraku.



Bezpečnostní opatření:
➢ Laserový paprsek nikdy nemiřte na osoby, obzvláště na obličej a oči.
➢ Nikdy se nedívejte přímo do laserového zdroje.
➢ Zabraňte zrcadlení, např. zakrytím nebo odstraněním reflektujících povrchů v okolí laserového paprsku.
➢ Respektujte použití dle určeného účelu.

Laserová zařízení jsou přístroje, zařízení nebo zkušební nástavby, pomocí kterých se vytváří, přenáší nebo používá laserové záření. Třída laserového zařízení označuje možné ohrožení způsobené přístupným laserovým zářením.



Při požití léků nebo alkoholu se zpomaluje ochranný reflex víčka. To zvyšuje nebezpečí poranění zraku laserem. V případě medikamentózního ošetření doporučujeme použití laserové seřizovací brýle RB1.

Laser třídy 3R
Dostupné laserové záření je oku nebezpečné, pokud je průřez paprsku zmenšen optickými instrumenty. Je oku bezpečné, pokud není průřez zmenšován optickými instrumenty (lupy, čočky, teleskopy)! Pokud tomu tak není, není vysílané laserové záření ve viditelném rozsahu spektra (400 nm až 700 nm) při krátkodobém působení (do 0,25 s) nebezpečné.

2.2 Nebezpečí udušení



Vdechnutí kysličníku uhelnatého z běžících motorů vozidel může způsobit smrt udušením.

Bezpečnostní opatření:
➢ Zajistěte dobré větrání.
➢ Instalujte vhodný systém odvodu spalin.

3. Popis produktu

3.1 Použití dle určeného účelu

Tento přístroj byl konstruován za účelem správné kontroly a nastavení světlometů motorových vozidel. Zařízení se smí používat pouze k tomuto účelu. Jakékoliv použití překračující rámec těchto specifikací se nepovažuje za odpovídající zamýšlenému používání a může mít za následek poškození zdraví a věcné škody. Za škody z toho vyplývající odmítá Robert Bosch GmbH jakékoliv ručení.

Výrobce může na přístroji provádět změny bez předchozího sdělení, aby tento přizpůsobil technologickému pokroku a specifickým výrobním nebo instalačním požadavkům. I když se zobrazení uvedená v této příručce nepatrně liší od Vašeho přístroje, vždy je zaručena bezpečnost a údaje týkající se bezpečnosti.

3.2 Wskazówki dotyczące transportu

Urządzenie znajduje się w specjalnym opakowaniu. Niedozwolone jest składowanie więcej niż dwóch opakowań jedno na drugim.

Element opakowaniowy	Wymiary	Masa
Opakowanie specjalne	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

! Ważna wskazówka dotycząca transportu:
W słupku znajduje się przeciwciężar zamontowany na lince. Urządzenie wolno transportować tylko po zamocowaniu przeciwciężaru śrubą zabezpieczającą. W przeciwnym razie może dojść do zerwania linki, co uniemożliwi ustawianie projektora w pionie.

3.3 Zakres dostawy

Zawartość opakowania:
- 1 szt. karton z jednostką podstawową
- 1 szt. słupek
- 1 szt. laser pozycjonujący
- 1 szt. karton o następującej zawartości:
  - jeden projektor
  - jeden akumulator
  - jedna ładowarka do akumulatora
  - Certyfikat TÜV
  - jedno opakowanie zawierające 2 szt. śrub i 4 szt. podkładek do mocowania projektora na słupku
  - instrukcja obsługi
  - deklaracja zgodności

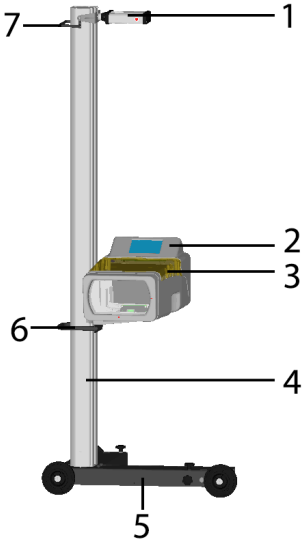
Niezwłocznie po przyjęciu urządzenia należy sprawdzić, czy zostały dostarczone wszystkie elementy i czy podczas transportu nie doszło do uszkodzenia urządzenia. Należy powiadomić serwis firmy Bosch albo autoryzowanego partnera serwisowego.

W razie nieprawidłowości, braku lub uszkodzenia elementów należy się skontaktować z autoryzowanym sprzedawcą, serwisem firmy Bosch albo autoryzowanym partnerem serwisowym. Zachować opakowanie razem z oryginalnymi materiałami opakowaniami na wypadek konieczności odesłania produktu do naprawy.

3.4 Opis urządzenia

3.4.1 Przegląd

Przyrząd do ustawiania reflektorów nadaje się do kontrolowania ustawienia wszystkich typów reflektorów motocykli, pojazdów mechanicznych i pojazdów użytkowych ogólnego użytku. Urządzenie można przemieszczać na gumowych kółkach albo instalować stacjonarnie (z możliwością przesuwania w poziomie na szynach). Rys. 1 pokazuje najważniejsze elementy urządzenia.



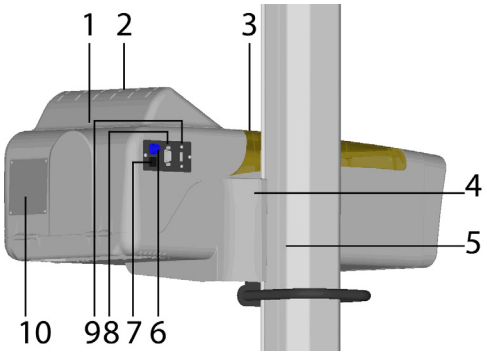
Rys. 1: Elementy

1 laser pozycjonujący
2 panel obsługowy z ekranem dotykowym
3 projektor
4 słupek
5 wózek na kółkach
6 Dźwignia na kolumnie
7 Dźwignia

- **Laser pozycjonujący:**
  do bazowania urządzenia względem pojazdu.
- **Panel obsługowy:**
  obejmuje kolorowy reflektor LCD z ekranem dotykowym. System wizualizacji umożliwia łatwe wykonywanie szeregu funkcji. Program prowadzi operatora przez procedurę kontrolną.
- **Projektor:**
  jest zamontowany na słupku, można go przesuwać jedną ręką w pionie.
- **Słupek:**
  można go obracać o ok. 30°, do celów bazowania urządzenia względem pojazdu. Na słupku znajduje się centymetrowa podziałka umożliwiające dokładne ustawienie projektora względem reflektora. W słupku znajduje się przeciwciężar zamontowany na lince (ustawianie wysokości projektora).
- **Wózek na kółkach:**
  do przemieszczania urządzenia. Trzy z czterech kółek można ustawiać na wysokość.

3.4.2 Projektor

Projektor zawiera elementy potrzebne do kontroli i ustawiania reflektorów pojazdów.



Rys. 2: Projektor

1 śruba mocująca panelu obsługowego
2 panel obsługowy
3 poziomnica do poziomowania
4 nastawnik wysokości
5 podziałka pomiarowa
6 gniazdo ładowarki akumulatora
7 włącznik-wyłącznik
8 port szeregowy
9 port USB
10 opcja: drukarka

Panel obsługowy jest mocowany śrubą mocującą i może być w razie potrzeby obracany o 180°.

Projektor zawiera laser umożliwiający określenie punktu środkowego reflektora. W tym celu laser rzuca na reflektor krzyżyk świetlny.

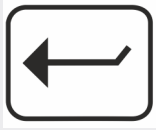
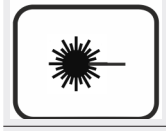
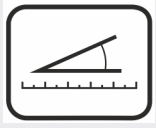
3.4.3 Panel obsługowy

Do obsługi przyrządu do ustawiania reflektorów służy system wizualizacji w panelu obsługowym (z ekranem dotykowym).



Rys. 3: Panel obsługowy z ekranem dotykowym

W systemie wizualizacji stosowane są następujące symbole:

Symbol	Funkcja
	Wskazanie poziomu naładowania akumulatora. Gdy symbol ma kolor czerwony, należy naładować urządzenie przy użyciu ładowarki (wchodzącej w zakres dostawy).
	Wskazanie stanu połączenia z komputerem: POŁĄCZENIE
	Wskazanie stanu połączenia z komputerem: BRAK POŁĄCZENIA
	Wskazanie stanu połączenia z komputerem: PRZEKAZANE LUB ODEBRANE WANE SĄ NIEWAŻNE
	Przycisk ekranowy **powrót**: Wraca do poprzedniego okna.
	Przycisk ekranowy **laser**: włączanie i wyłączanie lasera urządzenia. Przy włączonym laserze przycisk ten ma kolor zielony
	Przycisk ekranowy **zacznij pomiar**: uruchamia pomiar. Włączany jest laser urządzenia, przycisk przybiera odpowiedni kolor. Kolor określa typ reflektora (światła mijania - zielony, światła drogowe - niebieski, światła przeciwmgielne - pomarańczowy).
	Przycisk ekranowy **na żywo**: Ekran pokazuje "na żywo" obraz, który reflektor rzuca do wnętrza projektora.
	Przycisk ekranowy **kąt**: otwiera okno pomiaru kąta nachylenia reflektora.
	Przycisk ekranowy **grafika**: otwiera okno zawierające graficzny podgląd punktu pomiarowego, który rzucany jest na wewnętrzny ekran projektora.
	Przycisk ekranowy **zapisz**: archiwizuje dane i przekazuje je do komputera.
	Przycisk ekranowy **drukuj**: drukuje wynik kontroli.

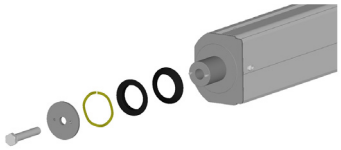
Tab. 1: Symbole systemu wizualizacji

3.5 Montaż

3.5.1 Montaż urządzenia

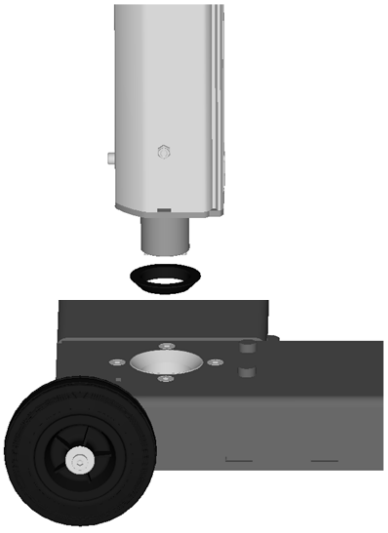
Sposób montażu urządzenia:

1. Chwycić kolumnę i odkręcić śrubę oraz podkładkę, zdjąć sprężynę falistą oraz pierścień łożyskowy z bolca.



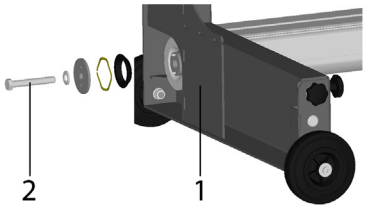
Rys. 4: Przygotowywanie słupka

2. Włożyć słupek do wózka na kółkach. Uważać przy tym, by pierścień łączący obie te części był dokładnie wycentrowany.



Rys. 5: Wkładanie słupka do wózka na kółkach

3. Ponownie założyć śrubę i podkładkę. Uważać przy tym, by pierścień łożyskowy był dokładnie wycentrowany na kolumnie. Dokręcić śrubę do oporu, co całkowicie niweluje luzy stelażu. Dociągnąć o ćwierć obrotu, uważając na prawidłowe wypozycjonowanie.

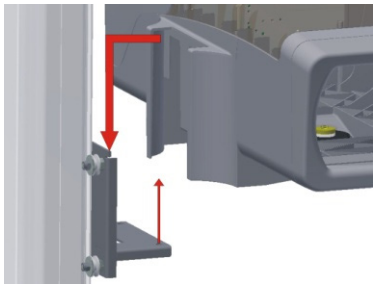


Rys. 6: Przykręcanie słupka do wózka na kółkach

1 wózek na kółkach
2 śruba mocująca

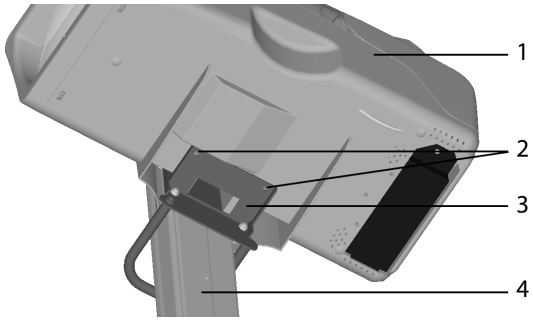
4. Odpowiednio ustawić całą urządzenie w pionie i sprawdzić poprawność wzajemnego wypozycjonowania wózka na kółkach i słupka oraz obrót słupka.

5. Rozpakować komorę świetlną i wykręcić śruby mocujące. Uważać przy tym, by został on dokładnie zablokowany.



Rys. 7: Wkładanie projektora do nastawnika

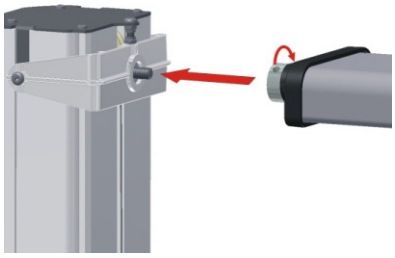
6. Przymocować projektor do nastawnika przy użyciu dwóch dostarczonych śrub. Śruby należy wkręcić od dołu projektora, w sposób pokazany na następnej ilustracji.



Rys. 8: Dokręcanie projektora

1 projektor
2 śruba mocująca
3 nastawnik
4 słupek

7. Rozpakować laser pozycjonujący, przykręcić do uchwytu i dobrze dokręcić. Użyć do tego celu otworu w laserze pozycjonującym.



Rys. 9: Mocowanie lasera pozycjonującego

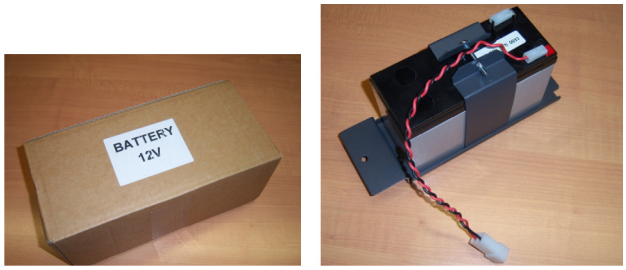
8. Wykręcić ze słupka śrubę zabezpieczającą przeciwciężaru.



➜ Urządzenie jest zmontowane.

3.5.2 Montaż akumulatora

Akumulator jest zapakowany w oddzielny karton.

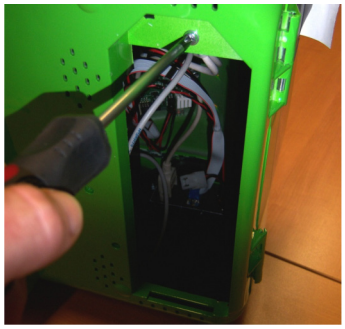


Rys. 10: Akumulator: opakowanie (z lewej), rozpakowany (z prawej)

Akumulator jest zamocowany na zacisku.

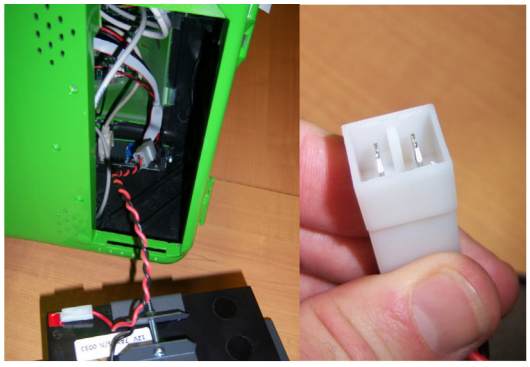
Montaż akumulatora w projektorze

1. W dolnej części projektora wykręcić śrummę pokrywy gniazda akumulatora.



Rys. 11: Wykręcanie śruby mocującej

2. Podłączyć akumulator: Połączyć kabel łączący z kablem zasilającym. Uważać przy tym na prawidłowe pozycje biegunów.



Rys. 12: Podłączanie akumulatora

3. Włożyć akumulator z zaciskiem do gniazda akumulatora i przykręcić zacisk przy użyciu śruby mocującej.



Rys. 13: Wkładanie i mocowanie akumulatora

3.6 Przepisy bezpieczeństwa

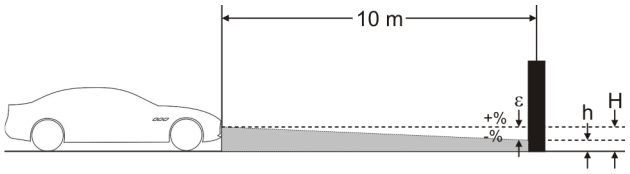
- ➢ Urządzenie może być używane tylko przez autoryzowany i przeszkolony w tym zakresie personel.
- ➢ Nie używać urządzenia w atmosferze potencjalnie wybuchowej.
- ➢ Obszar roboczy musi być suchy i dostatecznie wentylowany.
- ➢ Przy przemieszczaniu urządzenia uważać na obecne w otoczeniu osoby.
- ➢ Kontrolę i ustawianie reflektorów przeprowadza się przy pracującym silniku pojazdu. Wymaga to stosowania instalacji wyciągowej. Wdychanie tlenku węgla może spowodować poważne szkody zdrowotne.
- ➢ Unikać bezpośredniego nasłonecznienia i używania przyrządu do ustawiania reflektorów w pobliżu gorących przedmiotów (piecyk, grzejnik itd.).
- ➢ Nie dopuszczać, by przyrząd do ustawiania reflektorów stał na deszczu lub w bardzo mokrym miejscu. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia elementów elektronicznych.
- ➢ Przy dłuższych przerwach w używaniu przyrząd do ustawiania reflektorów należy przykryć pokrowcem przeciwpyłowym (opcja).
- ➢ W przyrządzie do ustawiania reflektorów znajduje się akumulator. Przy manipulowaniu akumulatorami stosować się do odpowiednich wskazówek znajdujących się na produkcie.
- ➢ W razie wystąpienia zakłóceń w pracy urządzenia należy się skontaktować z serwisem firmy Bosch albo autoryzowanym partnerem serwisowym.
- ➢ Używać tylko ORYGINALNYCH części zamiennych. Można je zamawiać w serwisie firmy Bosch albo u autoryzowanego partnera serwisowego. Stosowanie części zamiennych innych producentów powoduje utratę gwarancji.

4. Objaśnienie wartości pomiarowych

Poniższe rozdziały zawierają opis najważniejszych wartości pomiarowych, potrzebnych przy ustawianiu reflektorów.

4.1 Kąt pochylenia

Poniższa ilustracja pokazuje definicję kąta pochylenia.



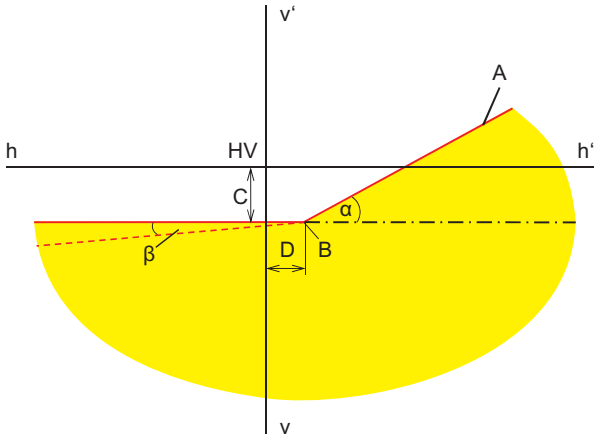
Rys. 14: Definicja kąta pochylenia

- "H": wysokość środka reflektora, mierzona od podłoża
- "h": wysokość obrazu, który jest rzucany przez reflektor w odległości 10 m, mierzona od podłoża
- "ε": kąt pochylenia, obliczany wg następującego wzoru:

  $\varepsilon = [(H-h) / 1000] \times 100$

4.2 Światła mijania

Poniższa ilustracja przedstawia najważniejsze wielkości pomiarowe dla świateł mijania.



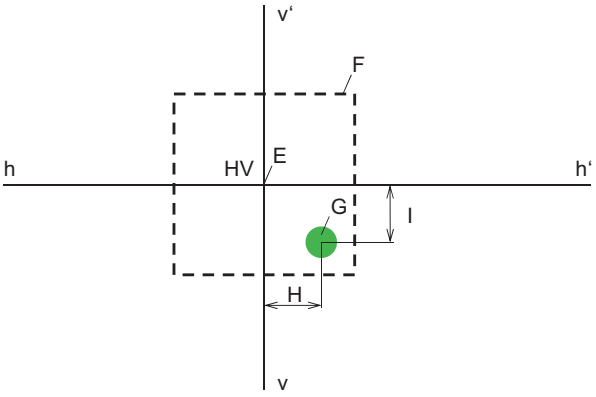
Rys. 15: Wielkości pomiarowe dla świateł mijania

- "A": granica światła-cienia, złożona z dwóch części:
  - część pozioma,
  - prosta wznosząca, znana też jako "bark". Granica światła-cienia musi zostać wyznaczona w zakresie tolerancji przez wytyczną.
- "B": punkt załamania w przypadku światła asymetrycznego;
  punkt środkowy w przypadku światła symetrycznego.

- "C": odchylenie punktu załamania od kierunku pionowego (określane też jako ***kąt pochylenia***). Ta wartość jest zawsze wskazywana jako wartość bezwzględna; możliwe są następujące jednostki: %, cm / 10 m, stopień
- "D": odchylenie punktu załamania od kierunku poziomego. Ta wartość jest zawsze wskazywana jako wartość bezwzględna; możliwe są następujące jednostki: %, cm / 10 m, stopień
- "α": kąt między "barkiem" i częścią poziomą granicy światła-cienia (w przypadku asymetrycznych świateł mijania określany też jako ***kąt odchylenia od osi***).
- "β": kąt między lewą stroną granicy światła-cienia i poziomą (określany też jako ***kąt przechylenia***, wynosi z reguły 0°).

4.3 Światła drogowe

Poniższa ilustracja przedstawia najważniejsze wielkości pomiarowe dla świateł drogowych.



Rys. 16: Wielkości pomiarowe dla świateł drogowych

- "E": punkt zerowy przyrządu do ustawiania reflektorów (centrum reflektora). Ten punkt stanowi podstawę wartości pomiarowych. Wszystkie mierzone odchylenia odnoszą się do tego punktu.
- "F": zakres tolerancji. Środek plamy świetlnej reflektorów świateł drogowych powinien się znajdować w obrębie tego pola.
- "G": środek plamy świetlnej.
- "H": pozioma odległość środka plamy świetlnej od punktu środkowego. Możliwe są następujące jednostki: %, cm / 10 m, stopień
- "I": pionowa odległość środka plamy świetlnej od punktu środkowego. Możliwe są następujące jednostki: %, cm / 10 m, stopień

4.4 Reflektory świateł przeciwmgielnych

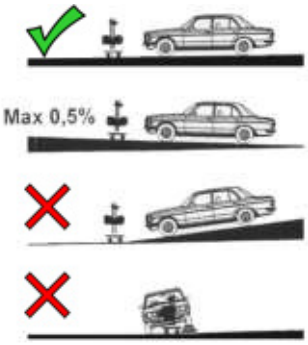
Pomiar reflektora świateł przeciwmgielnych odbywa się podobnie jak w przypadku świateł mijania. Różnica polega na tym, że granica światła-cienia nie jest tu załamana, lecz tworzy ciągłą poziomą linię.

5. Obsługa

5.1 Czynności przygotowawcze

5.1.1 Powierzchnia robocza

Warunkiem prawidłowego ustawienia reflektorów jest ustawienie urządzenia na równej płaskiej powierzchni. Jeżeli jest to niemożliwe, przyrząd do ustawiania reflektorów i pojazd muszą być przynajmniej ustawione na powierzchniach o równomiernej różnicy wysokości. Nie może ona przekraczać wartości nachylenia 0,5 %.

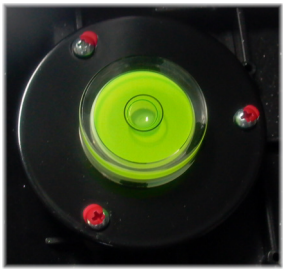


Rys. 17: Nachylenie powierzchni roboczej

5.1.2 Pozycja pozioma

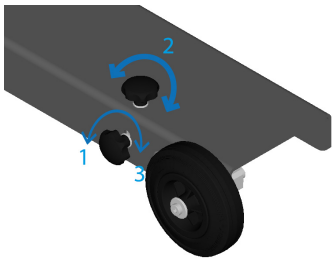
Do kontroli pozycji poziomej przyrządu do ustawiania reflektorów służy poziomnica w projektorze.

1. Ustawić przyrząd do ustawiania reflektorów w miejscu pracy.
2. Skontrolować poziom na poziomnicy znajdującej się wewnątrz projektora.



Rys. 18: Poziomnica

3. Jeżeli pozycja urządzenia nie jest prawidłowo zniwelowana, zmienić ustawienie w wózku na kółkach. Trzy kółka można ustawiać na wysokość.
   - Lekko poluzować śrubę mocującą kółko.
   - Zmienić nachylenie, obracając znajdującą się powyżej śrubę nastawczą.
   - Ponownie dokręcić śrubę mocującą kółka
   - W razie potrzeby wyregulować wysokość pozostałych kółek.



Rys. 19: Niwelacja przy użyciu kółek

1 śrubę mocującą
2 zmienić ustawienie śruby nastawczej
3 śrubę mocującą

5.2 Przygotowywanie pojazdu

NIEBEZPIECZEŃSTWO – niebezpieczeństwo zatrucia spalinami!
W zamkniętych pomieszczeniach w czasie pracy silnika należy zapewnić odprowadzanie szkodliwych spalin.
➢ Zapewnić skuteczną wentylację.
➢ Kontrolować reflektory tylko przy włączonym wyciągu spalin.

! W przypadku pojazdów z pneumatycznym systemem amortyzacji uruchomić silnik na pięć minut przed rozpoczęciem kontroli i przeprowadzić kontrolę oraz ustawienie reflektorów przy pracującym silniku!

1. Sprawdzić, czy reflektory są czyste i suche.
2. Tylko w przypadku pojazdów z systemem regulacji zasięgu świateł:
ustawić regulator na "0".
3. Usunąć wszystko, co mogłoby mieć ujemny wpływ na prawidłową pozycję pojazdu, np. błoto, śnieg, lód itd.
4. Ustawić koła pojazdu prosto.
5. Sprawdzić, czy rama pojazdu nie jest wygięta.
6. Sprawdzić, czy ciśnienie w ogumieniu jest prawidłowe.
7. Uruchomić silnik.

➜ Można teraz ustawić przyrząd w miejscu pracy.

5.3 Ustawianie urządzenia w miejscu pracy

➢ Podjechać urządzeniem na ok. 30 cm przed kontrolowany reflektor.

! Funkcja krzyżyka laserowego umożliwia łatwe pozycjonowanie testera reflektorów. Tester reflektorów musi być ustawiony na środek reflektora.



! Przed aktywacją na wyświetlaczu pojawia się komunikat ostrzegawczy "Uwaga! Aktywacja lasera" („Achtung! Laser wird aktiviert”).



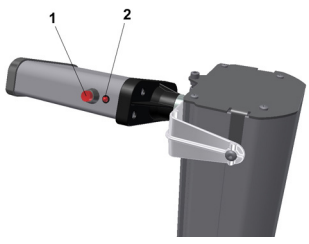
Rys. 20: Ustawianie przyrządu w miejscu pracy

➜ Można teraz wybazować urządzenie względem pojazdu.

5.4 Poziomowanie urządzenia względem pojazdu

Promieniowanie laserowe może uszkodzić siatkówkę oka. Skutkiem kontaktu oka z promieniowaniem laserowym mogą być poważne obrażenia oczu.
➢ Nigdy nie kierować wiązki promieniowania laserowego na osoby, a szczególnie na twarz i oczy.
➢ Nigdy nie spoglądać bezpośrednio w źródło promieniowania laserowego.
➢ Unikać odbić, np. przez przykrycie albo usunięcie lustrzanych powierzchni z otoczenia promienia laserowego.
➢ Stosować się do zasad zgodnego z przeznaczeniem użytkowania.

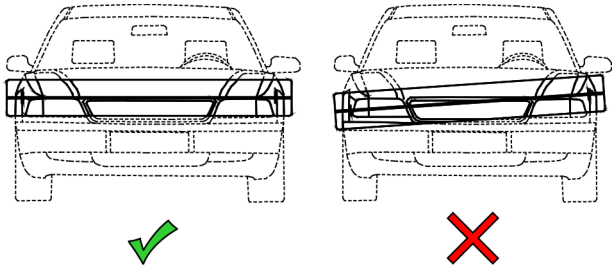
1. Wybrać dwa elementy w przedniej części pojazdu, na przykład obie krawędzie reflektorów.
2. Włączyć laser pozycjonujący.



1. Włącznik-wyłącznik
2. Sygnalizacja stanu, diody ostrzegawcze

3. Obracać słupek z projektorem, aż oba punkty odniesienia znajdą się na linii emitowanej przez laser pozycjonujący.
4. Wyłączyć laser pozycjonujący.

➜ Przyrząd do ustawiania reflektorów jest prawidłowo wypoziomowany, jeżeli promień lasera biegnie równolegle do dwóch symetrycznych punktów odniesienia na przedniej części pojazdu.



Rys. 21: Bazowanie urządzenia względem pojazdu

! W przypadku złej jakości odbijania promienia laserowego należy na przykład położyć na pojazd ochraniacz błotnika lub podobny przedmiot, który umożliwi łatwiejsze rozpoznanie promienia laserowego.

5.5 Włączanie urządzenia

! Symbol "stan naładowania akumulatora" na wyświetlaczu LCD sygnalizuje, że akumulator jest wyczerpany. W takiej sytuacji przyrząd do ustawiania reflektorów należy naładować przy użyciu ładowarki. Urządzenie może też być zasilane z ładowarki, w takiej sytuacji akumulator nie będzie jednak ładowany.

1. Nacisnąć przycisk "ON-OFF". Znajduje się on na boku projektora.

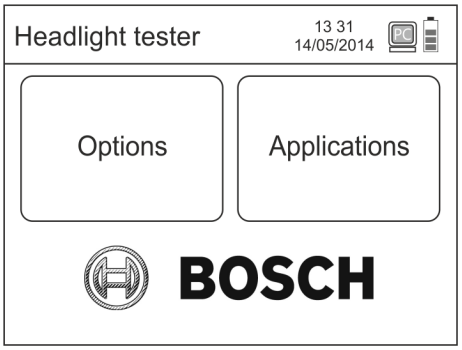


Rys. 22: Włączanie urządzenia

1 włącznik-wyłącznik

⇨ Urządzenie zostaje włączone.

2. Zaczekać kilka sekund na zakończenie autotestu urządzenia i uruchomienie systemu wizualizacji.
3. Wyświetlane jest okno początkowe.



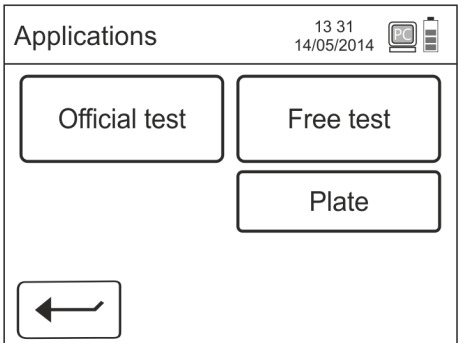
Rys. 23: Okno początkowe

- Menu Opcje: opcje ustawień systemu wizualizacji.
- Menu Aplikacje: kontrolowanie i ustawianie reflektorów.

5.6 Rozpoczynanie kontroli ustawienia reflektorów

1. W oknie początkowym nacisnąć przycisk **Aplikacje**.

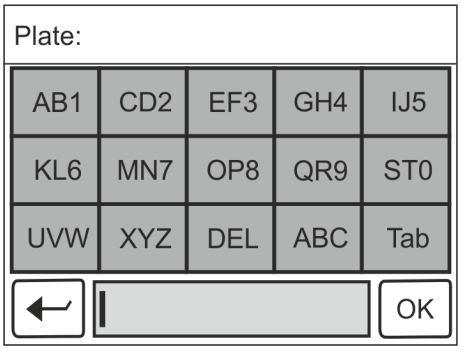
⇨ Otwiera się menu **"Aplikacje"**.



Rys. 24: Menu "Aplikacje"

2. Jeżeli to potrzebne, wpisać numer rejestracyjny. Aby przeprowadzić kontrolę bez numeru rejestracyjnego, przejść do kroku 6.
3. Nacisnąć przycisk **Numer rejestracyjny**.

⇨ Na ekranie wyświetlana jest klawiatura alfa-numeryczna.



Rys. 25: Wpisywanie numeru rejestracyjnego

4. Wpisać numer rejestracyjny pojazdu.
5. Nacisnąć przycisk **OK**.

⇨ Otwiera się ponownie menu **"Aplikacje"**.

Kontrolę urzędową można wybrać tylko pod warunkiem, że przyrząd do ustawiania reflektorów pracuje w sieci. W takiej sytuacji urządzenie otrzymuje ustawienia pojazdu z komputera.

6. Wybrać żądaną kontrolę:
   - **Kontrola urzędowa**, patrz Rozdz. 5.7
   - **Kontrola standardowa**, patrz Rozdz. 5.8

➜ Teraz można wprowadzić ustawienia pojazdu.

Aby uzyskać dalsze informacje na temat włączania urządzenia do sieci, należy się skontaktować z technikiem serwisowym firmy Beissbarth.

5.7 Kontrola urzędowa

Kontrolę urzędową można wybrać tylko pod warunkiem, że przyrząd do ustawiania reflektorów pracuje w sieci. W takiej sytuacji urządzenie otrzymuje ustawienia pojazdu z komputera i automatycznie rozpoczyna kontrolę urzędową.

Operator powinien skontrolować wszystkie reflektory. Oprogramowanie określa kolejność poszczególnych kontroli.

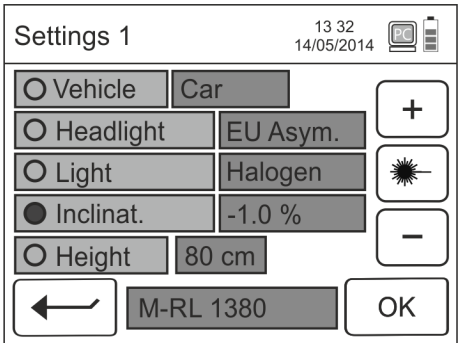
5.7.1 Ustawienia dla pojazdu

Urządzenia posiadające wózek na kółkach należy poziomować przy użyciu lasera pozycjonującego oddzielnie dla każdego reflektora.

Pochylenie granicy światła-cienia reflektorów musi być zgodne z obowiązującym ustawodawstwem (regulacje ECE):
- W przypadku reflektorów świateł mijania zamocowanych w odległości maks. 80 cm od podłoża nachylenie musi wynosić co najmniej 1 %.
- W przypadku reflektorów świateł mijania znajdujących się w odległości powyżej 80 cm nachylenie musi wynosić co najmniej 1,5 %.

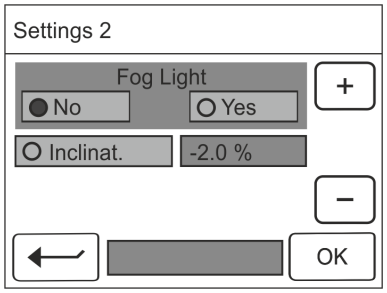
Przy testowaniu prawego albo lewego reflektora zawsze zaczynać od strony kierunku jazdy.

Menu **"Ustawienia"** pokazuje typowe dla pojazdu ustawienia.



Rys. 26: Menu "Ustawienia"

1. Typ pojazdu:
   - Pojazdy mechaniczne (samochodowy osobowe i ciężarowe): dwa reflektory
   - Motocykl: jeden reflektor
   - Motorowery: tylko jeden reflektor światła mijania
2. Typ reflektora:
   - UE asymetryczny
   - UE symetryczny
   - W. Brytania
3. Typ oświetlenia:
   - Halogenowe
   - Ksenonowe
   - Biksenonowe
   - Diodowe
   - Bidiodowe
4. Nachylenie reflektora: Na górnej części reflektora odczytać wartość nachylenia granicy światła-cienia podaną przez producenta (np. 1,2 %). Ustawić tę wartość przyciskami **+** i **−**.
5. Wysokość projektora nad podłożem:
   - wartość zadana jest wyświetlana z lewej strony,
   - aktualna wysokość jest wyświetlana z prawej strony.
   - Aktualna wysokość wyświetlana jest na czerwonym tle, jeżeli nie jest zgodna z wartością zadaną: ustawić wartość przyciskami **+** i **−**.
6. Jeżeli wszystkie wartości są prawidłowe, potwierdzić przyciskiem **OK**.
7. Pojawi się monit, czy mają zostać skontrolowane reflektory przeciwmgielne.



Rys. 27: Monit dotyczący reflektorów przeciwmgielnych

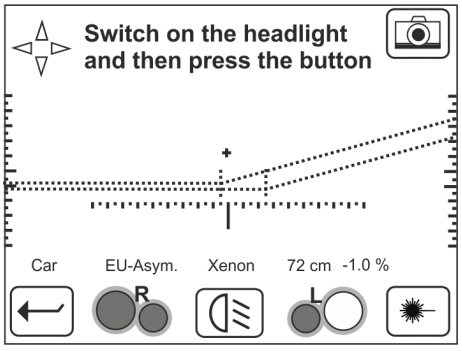
8. Jeżeli pojazd posiada reflektory przeciwmgielne, potwierdzić monit przyciskiem **Tak**. Jeżeli reflektor przeciwmgielny nie ma być sprawdzany, nacisnąć przycisk **Nie**.

➜ Można teraz rozpocząć kontrolę urzędową.

Dopasować parametry testowe przyciskami +/-, jeżeli wymagane nachylenie jest inne niż podane przez producenta.

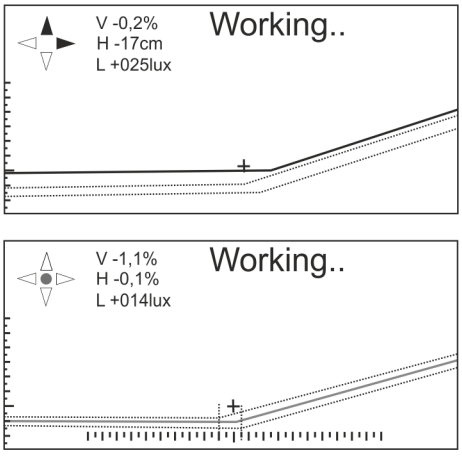
5.7.2 Kontrola ustawienia reflektorów świateł mijania

Okno pokazane na Rys. 28 (przykład) pokazuje ustawienia dla pojazdu:
- typ pojazdu z 2 reflektorami
- typ reflektora (światło mijania)
- strona (prawa)
- Obie linie znajdujące się się powyżej podziału skali pokazują dopuszczalne granice tolerancji dla reflektora



Rys. 28: Przykład: ustawienia pojazdu dla świateł mijania

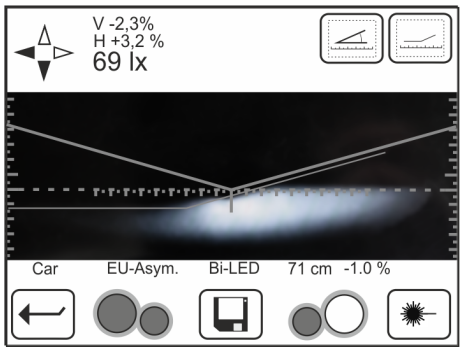
1. Włączyć światła mijania pojazdu.
2. Nacisnąć przycisk (**Rozpocznij pomiar świateł mijania**).



Rys. 29: Reflektor niewycentrowany (u góry) i wycentrowany (u dołu)

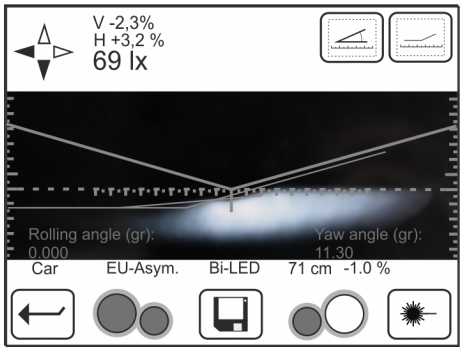
➜ Na ekranie wyświetlany jest stan reflektora:
- "↑" poza zakresem tolerancji w górę,
- "↓" poza zakresem tolerancji w dół,
- "→" poza zakresem tolerancji w prawo,
- "←" poza zakresem tolerancji w lewo,
- zielony punkt pośrodku = wycentrowany,
- Czerwona linia informuje, że reflektor nie jest prawidłowo wycentrowany. Po prawidłowym wycentrowaniu linia znajduje się w obrębie dopuszczalnej granicy tolerancji i kolor zmienia się na zielony.

3. Ustawiać reflektor, aż urządzenie wyświetli "OK".
4. Nacisnąć przycisk (na żywo), aby przejść z trybu kontroli reflektora w tryb podglądu "na żywo".
   ⇨ Ekran pokazuje obraz wiązki, którą reflektor rzuca do wnętrza projektora. jej pozycję można kontrolować w trybie "na żywo".



Rys. 30: Pozycja wiązki światła

5. Nacisnąć przycisk (kąt), aby określić kąt nachylenia reflektora.
   ⇨ Ekran pokazuje kąt przechylenia (z lewej) i kąt odchylenia od osi pionowej (z prawej) reflektora.

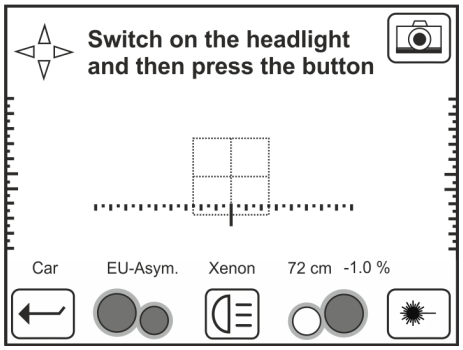


Rys. 31: Kąt nachylenia reflektorów

6. Nacisnąć przycisk (zapisz).

5.7.3 Kontrola ustawienia reflektorów świateł drogowych

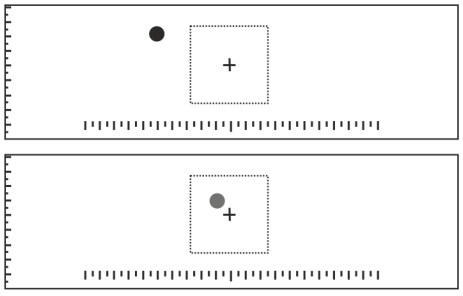
Okno pokazane na Rys. 32 (przykład) pokazuje ustawienia dla pojazdu:
- typ pojazdu z 2 reflektorami
- typ reflektora (światło drogowe)
- strona (prawa)
- Kwadrat otaczający krzyżyk pośrodku obrazu określa dopuszczalne granice tolerancji dla reflektora



Rys. 32: Przykład: ustawienia pojazdu dla świateł drogowych

1. Włączyć światła drogowe pojazdu.

2. Nacisnąć przycisk (**Rozpocznij pomiar świateł drogowych**).
3. Zaczekać kilka sekund i skontrolować pojawienie się punktu maksymalnej światłości świateł drogowych.

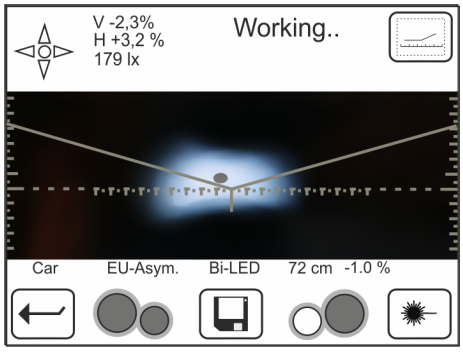


Rys. 33: Reflektor niewycentrowany (u góry) i wycentrowany (u dołu)

➜ Na ekranie wyświetlany jest stan reflektora:
- Czerwony punkt informuje, że reflektor nie jest prawidłowo wycentrowany.
- Po prawidłowym wycentrowaniu punkt znajduje się w obrębie dopuszczalnej granicy tolerancji i kolor zmienia się na zielony.

4. Ustawiać reflektor, aż urządzenie wyświetli "OK".

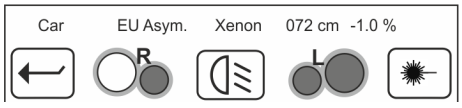
5. Nacisnąć przycisk (na żywo), aby przejść z trybu kontroli reflektora w tryb podglądu "na żywo".
   ⇨ Ekran pokazuje obraz wiązki, którą reflektor rzuca do wnętrza projektora. jej pozycję można kontrolować w trybie "na żywo".



Rys. 34: Pozycja wiązki światła

6. Nacisnąć przycisk (zapisz).

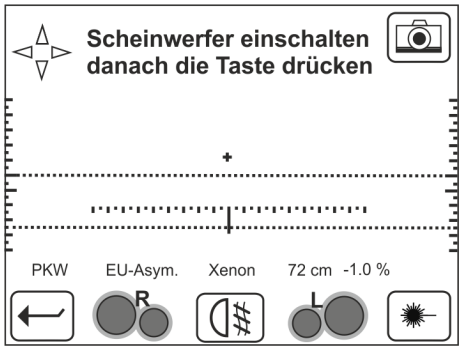
➜ Skontrolować reflektory po drugiej stronie pojazdu.



Rys. 35: Kontrola reflektorów po drugiej stronie pojazdu

5.7.4 Kontrola ustawienia reflektorów świateł przeciwmgielnych

Okno pokazane na Rys. 36 (przykład) pokazuje ustawienia dla pojazdu.



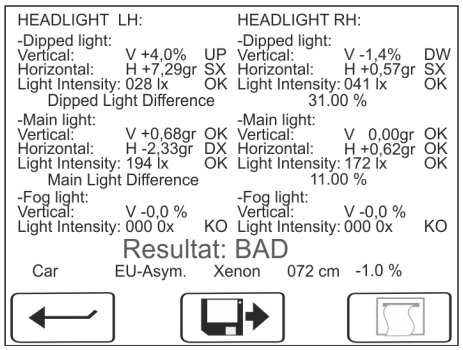
Rys. 36: Przykład: ustawienia pojazdu dla świateł przeciwmgielnych

1. Włączyć światła przeciwmgielne pojazdu.

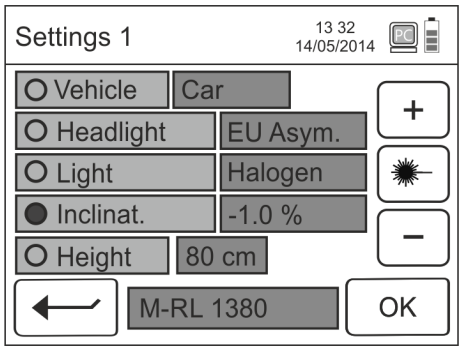
2. Nacisnąć przycisk (**Rozpocznij pomiar świateł przeciwmgielnych**).
3. Skontrolować nachylenie pionowe i światłość reflektora świateł przeciwmgielnych.

5.7.5 Kończenie kontroli

Po skontrolowaniu wszystkich reflektorów po obu stronach pojazdu na ekranie wyświetlany jest protokół kontrolny.



Rys. 37: Przykład protokołu kontrolnego



Rys. 38: Menu "Ustawienia"

Na końcu urzędowej procedury kontrolnej urządzenie przekazuje dane do komputera przez port szeregowy (RS232).

5.8 Kontrola standardowa

W przypadku kontroli standardowej operator może wybrać reflektory, które chce skontrolować. Dowolna jest też kolejność kontroli reflektorów.

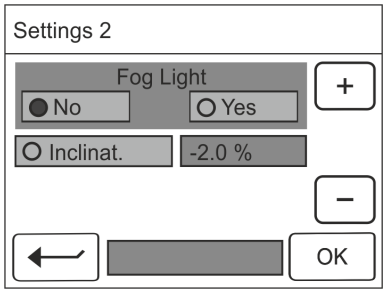
5.8.1 Ustawienia dla pojazdu

! Urządzenia posiadające wózek na kółkach należy poziomować przy użyciu lasera pozycjonującego oddzielnie dla każdego reflektora.

! Pochylenie granicy światła-cienia reflektorów musi być zgodne z obowiązującym ustawodawstwem (regulacje ECE):
- W przypadku reflektorów świateł mijania zamocowanych w odległości maks. 80 cm od podłoża nachylenie musi wynosić co najmniej 1 %.
- W przypadku reflektorów świateł mijania znajdujących się w odległości powyżej 80 cm nachylenie musi wynosić co najmniej 1,5 %.

Po wybraniu rodzaju kontroli wyświetlane jest menu **"Ustawienia"**. W tym menu należy wprowadzić typowe dla pojazdu ustawienia.

1. Wprowadzić typ pojazdu:
   - Pojazdy mechaniczne (samochodowy osobowe i ciężarowe): dwa reflektory
   - Motocykl: jeden reflektor
   - Motorowery: tylko jeden reflektor światła mijania
2. Wprowadzić typ reflektora:
   - UE asymetryczny
   - UE symetryczny
   - W. Brytania
3. Wprowadzić typ oświetlenia:
   - Halogenowe
   - Ksenonowe
   - Biksenonowe
   - Diodowe
   - Bidiodowe
4. Wprowadzić nachylenie reflektora: Na górnej części reflektora odczytać wartość nachylenia granicy światła-cienia podaną przez producenta (np. 1,2 %). Ustawić tę wartość przyciskami **+** i **–**.
5. Wysokość: ustawić odległość reflektora od podłoża przyciskami **+** i **–**.
6. Jeżeli wszystkie wartości są prawidłowe, potwierdzić przyciskiem **OK**.
7. Pojawi się monit, czy mają zostać skontrolowane reflektory przeciwmgielne.



Rys. 39: Monit dotyczący reflektorów przeciwmgielnych

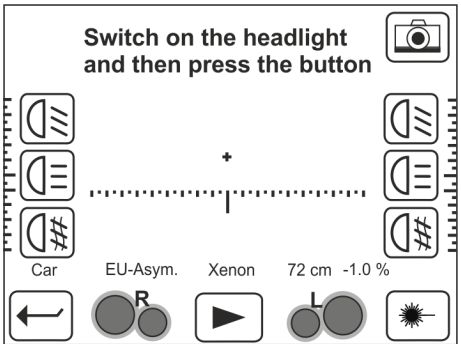
8. Jeżeli pojazd posiada reflektory przeciwmgielne, potwierdzić monit przyciskiem **Tak**. Jeżeli reflektor przeciwmgielny nie ma być sprawdzany, nacisnąć przycisk **Nie**.

➜ Można teraz rozpocząć kontrolę standardową.

Dopasować parametry testowe przyciskami +/-, jeżeli wymagane nachylenie jest inne niż podane przez producenta.

5.8.2 Rozpoczynanie kontroli

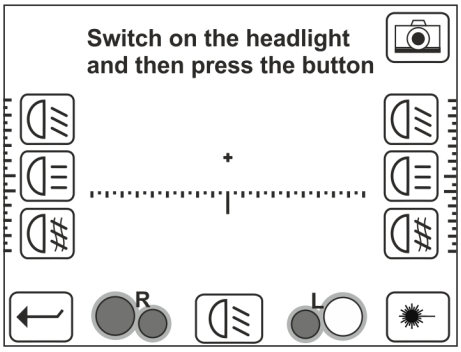
Po wprowadzeniu ustawień pojazdu pojawia się okno wyboru kontrolowanego reflektora.



Rys. 40: Wybór reflektora

1. Kliknąć symbol reflektora, który ma zostać skontrolowany:
   - reflektor świateł mijania lewy albo prawy,
   - reflektor świateł drogowych lewy albo prawy,
   - reflektor świateł przeciwmgielnych lewy albo prawy.

   ⇨ Wyświetlane jest okno, w którym można rozpocząć kontrolę standardową.



Rys. 41: Rozpoczynanie kontroli standardowej (przykład)

Okno pokazuje wybrany reflektor (na przykładzie z RRys. 41 jest to prawy reflektor świateł mijania).

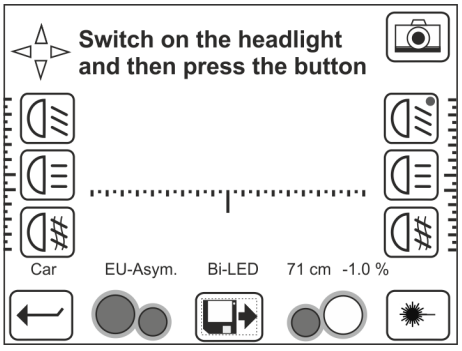
2. Włączyć podany reflektor.
3. Nacisnąć symbol **rozpocznij pomiar**, aby rozpocząć kontrolę.

Przebieg kontroli jest opisany w następujących rozdziałach:

- światła mijania: patrz Rozdz. 5.7.2 auf Seite 175,
- światła drogowe: patrz Rozdz. 5.7.3 auf Seite 175,
- światła przeciwmgielne: patrz Rozdz. 5.7.4 auf Seite 176.

5.8.3 Wynik kontroli

Po zakończeniu kontroli kolorowy punkt w symbolu odpowiedniego reflektora pokazuje wynik kontroli:



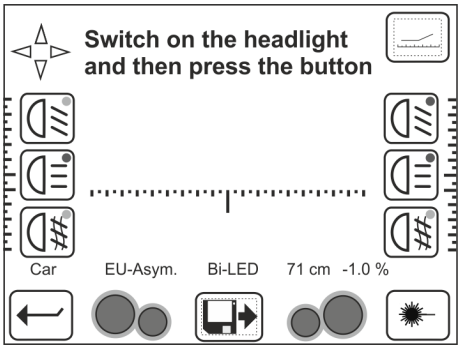
Rys. 42: Przykład protokołu kontrolnego: prawy reflektor świateł mijania

- Zielony punkt: reflektor został już skontrolowany, wynik prawidłowy.
- Czerwony punkt: reflektor został już skontrolowany, wynik nieprawidłowy.

Po każdej kontroli operator może zakończyć kontrolę reflektora (nie jest konieczne skontrolowanie wszystkich reflektorów) i wyświetlić raport przez naciśnięcie symbolu .

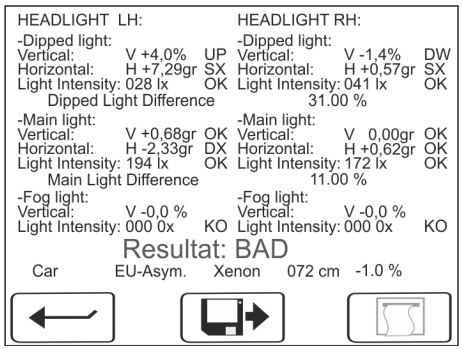
5.8.4 Kończenie kontroli

Po zakończeniu kontroli żądanych reflektorów po obu stronach pojazdu na ekranie wyświetlane są wyniki kontroli (kolorowe punkty w symbolach reflektorów, patrz także RRys. 42).



Rys. 43: Przykład wyników kontroli (skontrolowane są wszystkie reflektory)

1. Nacisnąć symbol .
➜ Wyświetlany jest protokół kontrolny.



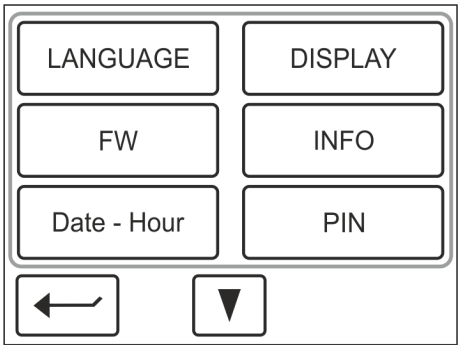
Rys. 44: Przykład protokołu kontrolnego

W urządzeniach posiadających zainstalowaną drukarkę (opcja) wynik kontroli można wydrukować przez naciśnięcie symbolu **drukuj**.

6. Ustawianie opcji

W menu opcji można dokonywać różnych ustawień systemu wizualizacji.

1. Otworzyć okno opcji: w oknie początkowym kliknąć **Opcje**.



Rys. 45: Opcje

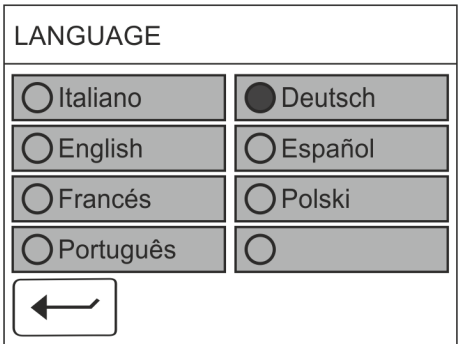
2. Kliknąć żądaną opcję:
   - Ustaw język,
   - Ustaw wyświetlacz,
   - Aktualizuj oprogramowanie sprzętowe,
   - Pokaż informacje o urządzeniu,
   - Ustaw datę i godzinę,
   - Wprowadź PIN,
   - Serwis (następne okno, bez ilustracji): tylko dla personelu serwisowego.

➜ Wyświetlane jest okno zawierające odpowiednie opcje.

6.1 Język

W tym oknie można określać język, w którym będą wyświetlane teksty ekranowe.

1. Otworzyć okno: w oknie początkowym kliknąć **Opcje**.
2. W oknie opcji kliknąć **JĘZYK**.



Rys. 46: Ustawianie języka

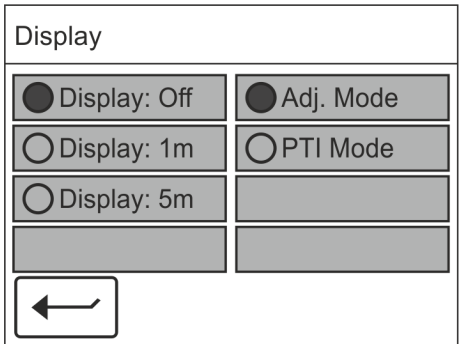
3. Wybrać żądany język.
4. Potwierdzić przyciskiem .

➜ Teraz system wizualizacji będzie używać wybranego języka. Wyświetlane jest okno "Opcje".

6.2 Wyświetlacz

W tym oknie można określić, po jakim czasie nieobsługiwany wyświetlacz będzie wyłączany.

1. Otworzyć okno: w oknie początkowym kliknąć **Opcje**.
2. W oknie opcji kliknąć **WYŚWIETLACZ**.



Rys. 47: Ustawianie wyświetlacza

3. Wybrać żądaną opcję:
   - "Wyłącz": wyświetlacz będzie zawsze włączony.
   - "1m": nieobsługiwany wyświetlacz będzie wyłączany po 1 minucie.
   - "5m": nieobsługiwany wyświetlacz będzie wyłączany po 5 minutach.
   - "Adj. Mode": Wyświetlacz zamontowany z przodu.
   - "PTI Mode": Wyświetlacz zamontowany z tyłu.
4. Potwierdzić przyciskiem .

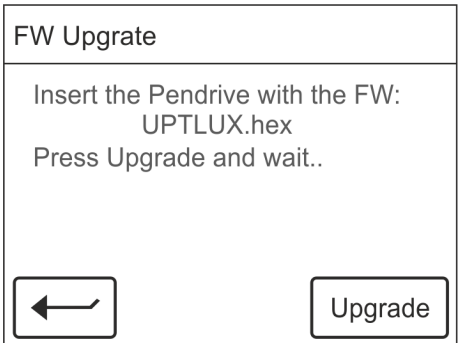
➜ Nieobsługiwany wyświetlacz będzie teraz wyłączany po upływie ustawionego czasu. Wyświetlane jest okno "Opcje".

6.3 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

! Tę funkcję wolno wykonywać tylko, jeżeli dostępne jest nowe oprogramowanie sprzętowe. Użycie nośnika USB, który nie zawiera oprogramowania sprzętowego, może uszkodzić system.

W tym oknie można aktualizować oprogramowanie sprzętowe urządzenia.

1. Otworzyć okno: w oknie początkowym kliknąć **Opcje**.
2. W oknie opcji kliknąć **Opr. sprzętowe**.



Rys. 48: Aktualizacja opr. sprzętowego

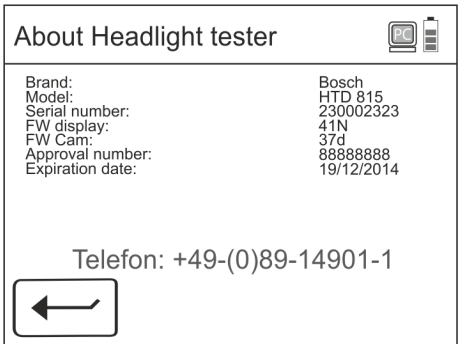
3. Podłączyć nośnik USB zawierający nowe oprogramowanie sprzętowe do portu USB w boku projektora.
4. Kliknąć **Aktualizacja** i zaczekać na zakończenie aktualizacji.
5. Odłączyć nośnik USB.
6. Potwierdzić przyciskiem .

➜ Oprogramowanie sprzętowe urządzenia jest zaktualizowane. Wyświetlane jest okno "Opcje".

6.4 Informacje

To okno zawiera informacje o urządzeniu.

1. Otworzyć okno: w oknie początkowym kliknąć **Opcje**.
2. W oknie opcji kliknąć **INFO**.



Rys. 49: Informacje o urządzeniu

⇨ Okno "Info" pokazuje np, model i numer seryjny urządzenia, które są przydatne w razie zapytań kierowanych do producenta.

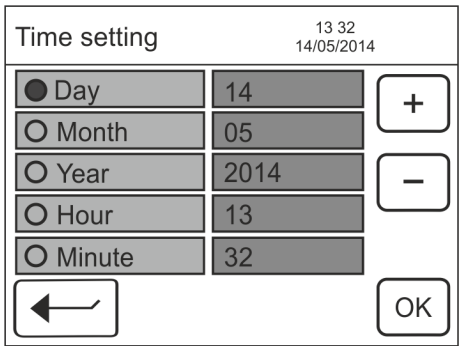
1. Zanotować żądane informacje.
2. Potwierdzić przyciskiem ↵.

➜ Wyświetlane jest okno "Opcje".

6.5 Data i godzina

W tym oknie można ustawić używaną przez urządzenie systemową datę i godzinę.

1. Otworzyć okno: w oknie początkowym kliknąć **Opcje**.
2. W oknie opcji kliknąć **Data i godzina**.



Rys. 50: Data i godzina

3. Wybrać żądaną opcję.
4. Ustawić prawidłowy czas przyciskami **+** i **-**.
5. Kliknąć **OK**.
6. Ustawić dalsze opcje i potwierdzić każde ustawienie przyciskiem **OK**, aby uzyskać prawidłową datę i godzinę.
7. Potwierdzić przyciskiem ↵.

➜ Urządzenie będzie teraz wykorzystywać ustawioną datę. Wyświetlane jest okno "Opcje".

6.6 PIN

W tym oknie można określić kod PIN chroniący urządzenie przed dostępem nieupoważnionych osób. Chroni on urządzenie przed nieprawidłowym użyciem.

ⓘ Jeżeli ustawiony jest kod PIN, urządzenie żąda jego podania przy każdym uruchamianiu. Używanie urządzenia jest możliwe tylko po podaniu poprawnego kodu PIN.

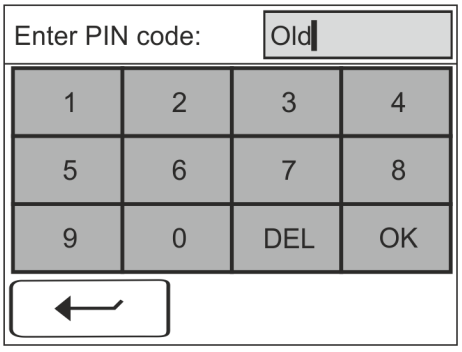
ⓘ Standardowy PIN to: 000000

1. Otworzyć okno: w oknie początkowym kliknąć **Opcje**.
2. W oknie opcji kliknąć **PIN**.



Rys. 51: PIN

3. Wybrać żądaną opcję:
   - "Włącz": dostęp do urządzenia będzie wymagać podania kodu PIN,
   - "Wyłącz": dostęp do urządzenia będzie możliwy bez kodu PIN.
4. W razie potrzeby: wprowadzić pierwszy PIN albo zmienić PIN: Nacisnąć przycisk **Nowy PIN**.
   ⇨ Wyświetlana jest klawiatura numeryczna.



Rys. 52: Wprowadzanie kodu PIN

5. Wprowadzić żądany PIN.
6. Potwierdzić przyciskiem ↵.

➜ Dostęp do urządzenia wymaga teraz podania kodu PIN. Wyświetlane jest okno "Opcje".

7. Konserwacja

7.1 Czyszczenie

Urządzenie nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji z wyjątkiem normalnego czyszczenia. Do czyszczenia wolno używać tylko wody z niewielkim dodatkiem obojętnych lub lekko zasadowych środków czyszczących. Temperatura wody może wynosić najwyżej 25 °C.
Części można wycierać miękkimi ściereczkami albo gąbkami. Po wyczyszczeniu części należy spłukać czystą wodą.

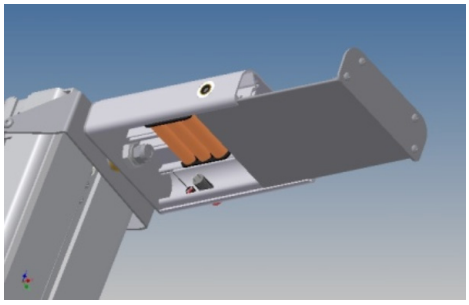
! Nie używać środków czyszczących atakujących lakiery, powłoki, uszczelki i materiały uszczelniające:
- Nie używać rozpuszczalników (estrów, ketonów, alkoholi, węglowodorów chlorowcowanych).
- Nie stosować środków (proszków) do szorowania.
- Nie używać kwasów ani silnie zasadowych środków czyszczących.

7.2 Wymiana baterii w laserze pozycjonującym

Potrzebne części:
trzy baterie 1,5 V typ AA

! Przed wymianą baterii wyłączyć laser.

Sposób postępowania:
1. Odkręcić trzy śruby w pokrywie lasera pozycjonującego.
2. Wymienić trzy baterie.



Rys. 53: Baterie w laserze pozycjonującym

! Przy wkładaniu nowych baterii należy koniecznie zapewnić prawidłowe ustawienie biegunów.
3. Zamknąć laser pozycjonujący.
4. Przykręcić pokrywę śrubami.

8. Wyłączenie z eksploatacji

Demontaż i usuwanie
Urządzenie jest wykonane głównie ze stali. Inne materiały:
- tworzywo sztuczne,
- tektura i papier (opakowanie, dokumentacja),
- powłoka lakierowa urządzenia zawierająca zapewniający odporność na porysowanie pył żywicy epoksydowej.

Przy usuwaniu bądź utylizacji urządzenia należy przestrzegać przepisów wydanych przez lokalne władze.



Urządzenie HTD 8xx spełnia wymogi dyrektywy europejskiej 2002/96/WE (WEEE).
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne wraz z przewodami i bateriami/akumulatorami należy usuwać oddzielnie od odpadów domowych.
- ➢ W tym przypadku należy skorzystać z istniejących systemów zbiórki i utylizacji.
- ➢ Przepisowe usunięcie urządzenia HTD 8xx pozwoli uniknąć zanieczyszczenia środowiska i zagrożenia zdrowia.

9. Dane techniczne

9.1 Warunki otoczenia

9.1.1 Eksploatacja

Parametr	Wartość/zakres
Temperatura robocza	+5°C - +45°C
Wilgotność powietrza	20 % – 80 %

9.1.2 Przechowywanie i transport

Parametr	Wartość/zakres
Temperatura	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Wilgotność powietrza	30 % – 60 %

9.2 Wymiary i masa

Parametr	Wartość/zakres
Wymiary (S x G x W)	660 x 695 x 1780 mm
Masa	35 kg (66 lb)

9.3 Zakres pomiaru

Parametr	Wartość/zakres
Ustawienie górne i dolne	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Ustawienie z prawej i lewej strony:	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
natężenie światła	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
natężenie oświetlenia	0– 150.000 lx
Wysokość optycznego punktu środkowego nad podłożem	240 - 1450 mm
Napięcie zasilania (akumulator wewnętrzny)	12 V
Napięcie wejściowe ładowarki	100 – 240 V, 50/60 Hz

Obsah česky

1. Použitá symbolika 185
1.1 V dokumentaci 185
1.1.1 Výstražné pokyny – struktura a význam 185
1.1.2 Symboly – označení a význam 185
1.2 Na produktu 185

2. Bezpečnostní pokyny 185
2.1 Laserové záření 185
2.2 Nebezpečí udušení 185

3. Popis produktu 186
3.1 Použití dle určeného účelu 186
3.2 Přepravní pokyny 186
3.3 Rozsah dodávky 186
3.4 Popis zařízení 186
3.4.1 Přehled 186
3.4.2 Světelný rozváděč 187
3.4.3 Obslužný panel 187
3.5 Montáž 188
3.5.1 Montáž zařízení 188
3.5.2 Instalace baterie 189
3.6 Bezpečnostní předpisy 190

4. Vysvětlení naměřených hodnot 190
4.1 Úhel naklonění 190
4.2 Tlumené světlo 190
4.3 Dálkové světlo 191
4.4 Mlhovky 191

5. Ovládání 191
5.1 Přípravná opatření 191
5.1.1 Pracovní plocha 191
5.1.2 Horizontální instalace 191
5.2 Příprava vozidla 192
5.3 Umístění zařízení 192
5.4 Vyrovnání u vozidla 192
5.5 Zapnutí zařízení 193
5.6 Spuštění testu světlometů 193
5.7 Oficiální test 194
5.7.1 Nastavení pro vozidlo 194
5.7.2 Test tlumených světlometů 194
5.7.3 Test dálkových světlometů 195
5.7.4 Test mlhovek 196
5.7.5 Ukončení testu 196
5.8 Volný test 197
5.8.1 Nastavení pro vozidlo 197
5.8.2 Spuštění testu 198
5.8.3 Výsledek testu 198
5.8.4 Ukončení testu 198

6. Nastavení možností 199
6.1 Jazyk 199
6.2 Displej 200
6.3 Aktualizace FW 200
6.4 Info 200
6.5 Datum a čas 201
6.6 PIN 201

7. Údržba 202
7.1 Čištění 202
7.2 Náhrada baterií ve vyrovnávacím laseru 202

8. Vyřazení z provozu 202

9. Technické údaje 203
9.1 Podmínky okolí 203
9.1.1 Provoz 203
9.1.2 Skladování a přeprava 203
9.2 Rozměry a hmotnost 203
9.3 Rozsah měření 203

1. Použitá symbolika

1.1 V dokumentaci

1.1.1 Výstražné pokyny – struktura a význam

Výstražné pokyny varují před nebezpečím pro uživatele nebo osoby, které se nachází v blízkosti. Kromě toho výstražné pokyny popisují následky hrozícího nebezpečí a opatření k jejich zabránění. Výstražné pokyny mají tuto strukturu:

Výstražný symbol	**SIGNÁLNÍ SLOVO – druh a zdroj nebezpečí!** **Následky nebezpečí při nedodržení uvedených opatření a pokynů.** ➢ Opatření a pokyny pro zabránění hrozícího nebezpečí.

Signální slovo zobrazuje pravděpodobnost výskytu a rovněž závažnost nebezpečí při nerespektování výstražných pokynů:

Signální slovo	Pravděpodobnost výskytu	Závažnost nebezpečí při nerespektování
NEBEZPEČÍ	**Bezprostředně** hrozící **nebezpečí**	**Smrt** nebo **závažné** zranění
VÝSTRAHA	**Možné** hrozící **nebezpečí**	**Smrt** nebo **závažné** zranění
POZOR	Možná **nebezpečná situace**	**Lehké** zranění

1.1.2 Symboly – označení a význam

Symbol	Označení	Význam
!	Pozor	Varuje před možnými věcnými škodami.
i	Informace	Pokyny pro použití a další užitečné informace.
1. 2.	Akce o několika krocích	Výzva k akci skládající se z několika kroků.
➢	Akce o jednom kroku	Výzva k akci skládající se z jednoho kroku.
⇨	Průběžný výsledek	Během výzvy k akci je vidět průběžný výsledek.
➜	Konečný výsledek	Na konci výzvy k akci je vidět konečný výsledek.

1.2 Na produktu

! Dodržujte všechna varovná označení na produktech a udržujte je v čitelném stavu.

2. Bezpečnostní pokyny

2.1 Laserové záření



Laserové záření může poškodit sítnici.
Následkem může být těžké poranění zraku.



Bezpečnostní opatření:
➢ Laserový paprsek nikdy nemiřte na osoby, obzvláště na obličej a oči.
➢ Nikdy se nedívejte přímo do laserového zdroje.
➢ Zabraňte zrcadlení, např. zakrytím nebo odstraněním reflektujících povrchů v okolí laserového paprsku.
➢ Respektujte použití dle určeného účelu.

Laserová zařízení jsou přístroje, zařízení nebo zkušební nástavby, pomocí kterých se vytváří, přenáší nebo používá laserové záření. Třída laserového zařízení označuje možné ohrožení způsobené přístupným laserovým zářením.



Při požití léků nebo alkoholu se zpomaluje ochranný reflex víčka. To zvyšuje nebezpečí poranění zraku laserem. V případě medikamentózního ošetření doporučujeme použití laserové seřizovací brýle RB1.

Laser třídy 3R
Dostupné laserové záření je oku nebezpečné, pokud je průřez paprsku zmenšen optickými instrumenty. Je oku bezpečné, pokud není průřez zmenšován optickými instrumenty (lupy, čočky, teleskopy)! Pokud tomu tak není, není vysílané laserové záření ve viditelném rozsahu spektra (400 nm až 700 nm) při krátkodobém působení (do 0,25 s) nebezpečné.

2.2 Nebezpečí udušení



Vdechnutí kysličníku uhelnatého z běžících motorů vozidel může způsobit smrt udušením.

Bezpečnostní opatření:
➢ Zajistěte dobré větrání.
➢ Instalujte vhodný systém odvodu spalin.

3. Popis produktu

3.1 Použití dle určeného účelu

Tento přístroj byl konstruován za účelem správné kontroly a nastavení světlometů motorových vozidel. Zařízení se smí používat pouze k tomuto účelu. Jakékoliv použití překračující rámec těchto specifikací se nepovažuje za odpovídající zamýšlenému používání a může mít za následek poškození zdraví a věcné škody. Za škody z toho vyplývající odmítá Robert Bosch GmbH jakékoliv ručení.

Výrobce může na přístroji provádět změny bez předchozího sdělení, aby tento přizpůsobil technologickému pokroku a specifickým výrobním nebo instalačním požadavkům. I když se zobrazení uvedená v této příručce nepatrně liší od Vašeho přístroje, vždy je zaručena bezpečnost a údaje týkající se bezpečnosti.

3.2 Přepravní pokyny

Přístroj je dodáván ve speciálním obalu. Nesmí být skladována více než dvě balení na sobě.

Balík	Rozměry	Hmotnost
Speciální obal	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

! Důležitý přepravní pokyn.
Ve sloupku je na laně namontováno protizávaží. Přístroj smí být přepravován jen tehdy, pokud je protizávaží upevněno pomocí pojistného šroubu. V opačném případě může dojít k přetržení lana, což má za následek, že již není možné přestavení výšky světelného rozváděče.

3.3 Rozsah dodávky

Obsah balení:
- 1 ks. karton se základní jednotkou
- 1 ks. sloupek
- 1 ks. vyrovnávací laser
- 1 ks. karton s tímto obsahem:
  - světelný rozváděč
  - baterie
  - nabíječka baterie
  - Certifikát TÜV
  - balení se 2 ks. šroubů a 4 ks. podložek pro upevnění světelného rozváděče na sloupku
  - Návod k obsluze
  - Prohlášení o shodě

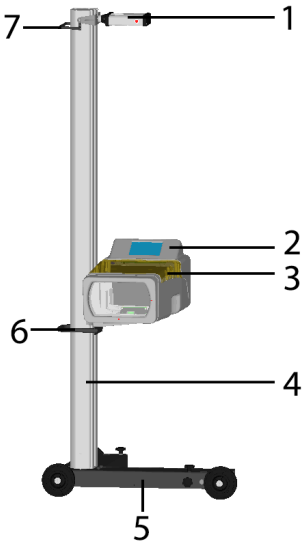
Ihned po přejímce zkontrolujte, zda byl dodán veškerý materiál a zda nedošlo při přepravě k poškození přístroje. Musí být informován zákaznický servis Bosch nebo autorizovaný servisní partner.

V případě chybných, chybějících nebo poškozených komponent kontaktujte smluvního prodejce, zákaznický servis Bosch nebo autorizovaného servisního partnera. Obal, včetně originálního obalového materiálu uchovejte pro případ nutnosti zaslání výrobku k opravě.

3.4 Popis zařízení

3.4.1 Přehled

Přístroj na seřizování světlometů je vhodný pro kontrolu všech typů světlometů motocyklů, motorových vozidel a obecných užitkových vozidel. Zařízení je pojízdné na gumových kolečkách, nebo může být instalováno jako pevná stanice (s postranními pojezdy na lištách). Na OObr. 1 jsou zobrazeny nejdůležitější komponenty.



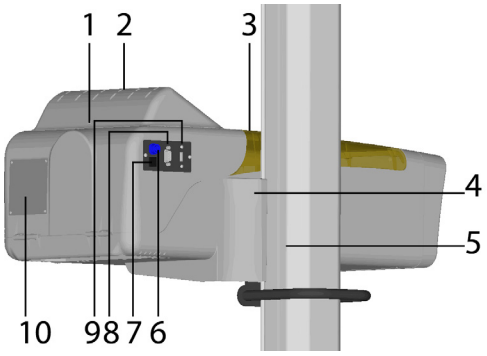
Obr. 1: Komponenty

1 Vyrovnávací laser
2 Obslužný panel s dotykovým displejem
3 Světelný rozváděč
4 Sloupek
5 Vozík
6 Držadlo na sloupku
7 Držadlo

- **Vyrovnávací laser:**
  Pro vyrovnání zařízení na vozidle.
- **Obslužný panel:**
  Obsahuje barevný monitor LCD s dotykovým displejem. Vizualizace umožňuje jednoduchým způsobem provádět řadu funkcí. Přitom je obsluha vedena při kontrole světlometu.
- **Světelný rozváděč:**
  Je namontován na sloupku a pomocí jedné ruky může být výškově přestaven.
- **Sloupek:**
  Za účelem vyrovnání na vozidle může být otočen o cca 30°. Na sloupku je umístěna stupnice v centimetrech pro přesné umístění světelného rozváděče směrem ke světlometu. Ve sloupku je na laně namontováno protizávaží (přestavení výšky světelného rozváděče).
- **Vozík:**
  K pojezdu zařízení. Tři ze čtyř kol je možno výškově přestavovat.

3.4.2 Světelný rozváděč

Světelný rozváděč obsahuje komponenty ke kontrole a nastavení světlometů vozidla.



Obr. 2: Světelný rozváděč

1 Upevňovací šroub pro obslužný panel
2 Obslužný panel
3 Vodováha pro horizontální vyrovnání
4 Vodicí patka pro přestavení výšky
5 Rozměrová stupnice
6 Připojovací zdířka pro nabíječku baterie
7 Spínač pro zapnutí a vypnutí
8 Sériové rozhraní
9 USB-rozhraní
10 Volitelně: Tiskárna

Obslužný panel se upevňuje pomocí upevňovacího šroubu a může být v případě potřeby otočen o 180°.

Světelný rozváděč obsahuje laserové zařízení pro vyhledání středu světlometu. Přitom je na světlomet promítán laserový kříž.

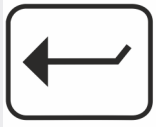
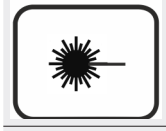
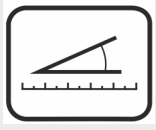
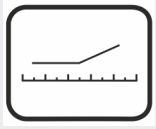
3.4.3 Obslužný panel

Přístroj na seřizování světlometů je ovládán pomocí vizualizace na obslužném panelu (s dotykovým displejem).



Obr. 3: Obslužný panel s dotykovým displejem

Při vizualizaci se používají tyto symboly:

Symbol	Funkce
	Indikace stavu nabití baterie. Pokud je symbol zobrazen červeně, musí být přístroj nabit prostřednictvím nabíječky baterií (obsahem dodávky).
	Indikace stavu připojení k PC: PŘIPOJEN
	Indikace stavu připojení k PC: NEPŘIPOJEN
	Indikace stavu připojení k PC: NEPLATNÁ PŘENESENÁ NEBO PŘIJATÁ DATA
	Tlačítko dotykového displeje **Zpět**: Bude vyvolána předchozí obrazovka.
	Tlačítko dotykového displeje **Laser**: Zapnutí a vypnutí interního laseru. Při zapnutém laseru svítí tlačítko zeleně.
	Tlačítko dotykového displeje **Start měření**: Spustí měření. Zapne se interní laser a tlačítko je barevné. Barva indikuje druh světlometu (tlumené světlo - zelená, dálkové světlo - modrá, mlhovky - oranžová).
	Tlačítko dotykového displeje **Live**: Obrazovka zobrazuje živý obraz, který světlomet promítá dovnitř světelného rozváděče.
	Tlačítko dotykového displeje **Úhel**: Vyvolá okno pro měření úhlu sklonu světlometu.
	Tlačítko dotykového displeje **Grafika**: Vyvolá okno s grafickým zobrazením měřicího bodu, který je promítán na vnitřní obrazovku světelného rozváděče.
	Tlačítko dotykového displeje **Uložit**: Archivuje data a přenáší je k PC.
	Tlačítko dotykového displeje **Tisk**: Vytiskne výsledek testu.

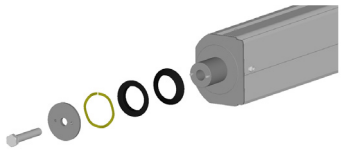
Tab. 1: Symboly ve vizualizaci

3.5 Montáž

3.5.1 Montáž zařízení

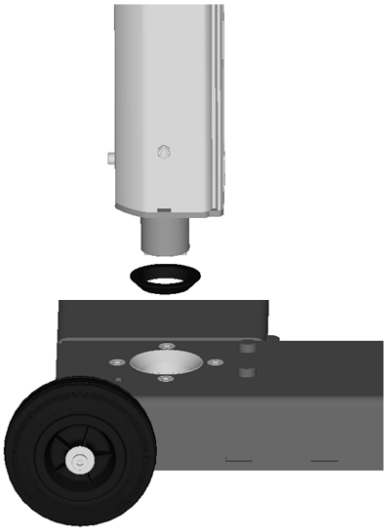
Montáž zařízení:

1. Uchyťte sloupek a uvolněte šroub, podložku, vlnité pružiny a ložiskový kroužek čepu.



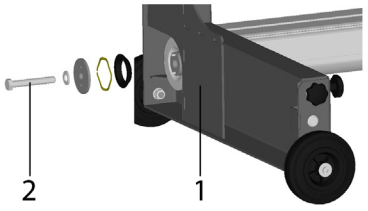
Obr. 4: Příprava sloupku

2. Sloupek nastrčte do vozíku. Dbejte na to, aby byl kroužek spojky, který se mezi nimi nachází, vycentrovaný.



Obr. 5: Sloupek nastrčte do vozíku.

3. Opět umístěte šroub a podložku. Dbejte přitom na to, aby byl ložiskový kroužek, který leží na sloupku, vycentrovaný. Dotáhněte šrouby tak, až je dosaženo dorazu a tím nulová vůle stojanu. Dotáhněte o další čtvrtinu otáčky, přitom vždy dbejte na vyrovnání.

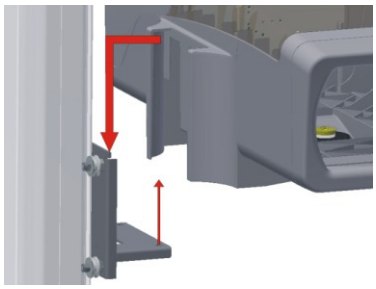


Obr. 6: Přišroubování sloupku na vozíku

1 Vozík
2 Upevňovací šroub

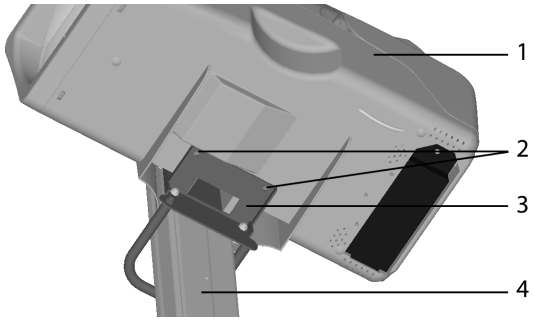
4. Zařízení opět vertikálně umístěte a zkontrolujte správné vyrovnání mezi vozíkem a sloupkem a otočení sloupku.

5. Vybalte světelný rozvadeč a odstraňte upevňovací šrouby. Dbejte na to, aby slyšitelně zapadla.



Obr. 7: Vložení světelného rozváděče do vodicí patky.

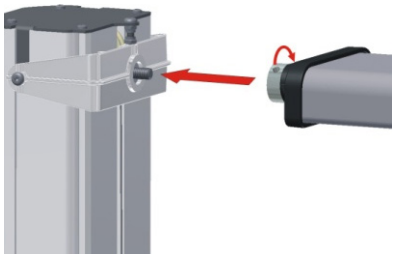
6. Světelný rozváděč upevněte na vodicí patce pomocí dodaných dvou šroubů. Šrouby musí být namontovány na spodní straně světelného rozváděče, viz níže uvedené zobrazení.



Obr. 8: Přišroubování světelného rozváděče

1 Světelný rozváděč
2 Upevňovací šroub
3 Vodicí patka
4 Sloupek

7. Vybalte vyrovnávací laser, našroubujte k držáku a dotáhněte. Použijte vývrt ve vyrovnávacím laseru.



Obr. 9: Upevnění vyrovnávacího laseru

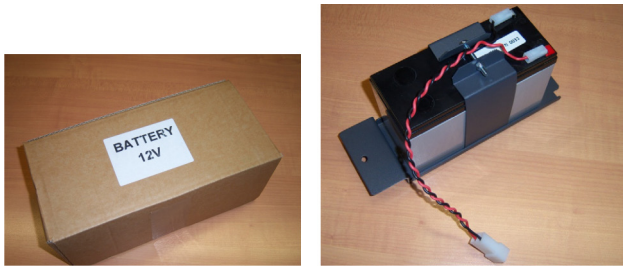
8. U sloupku odstraňte pojistný šroub protizávaží.



➜ Zařízení jste nyní instalovali.

3.5.2 Instalace baterie

Baterie je zabalena v samostatném kartonu.

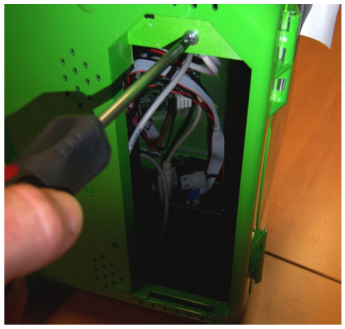


Obr. 10: Baterie: Obal (vlevo) a vybalena (vpravo)

Baterie je upevněna na přídržné sponě.

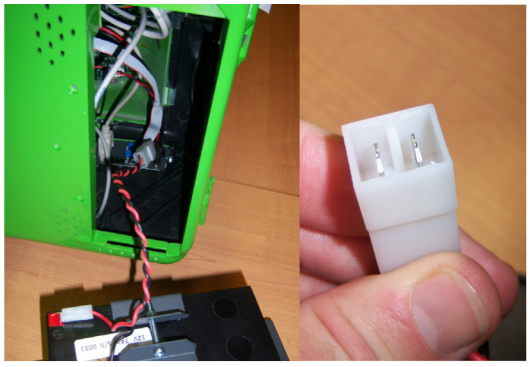
Montáž baterie do světelného rozváděče

1. Na spodní straně světelného rozváděče odstraňte upevňovací šroub na přihrádce na baterie.



Obr. 11: Odstranění upevňovacího šroubu

2. Připojení baterie: Spojte připojovací kabel s napájecím kabelem. Přitom dbejte na správné pólování.



Obr. 12: Připojení baterie

3. Baterii vložte s přídržnou sponou do přihrádky na baterie a přídržnou sponu upevněte upevňovacím šroubem.



Obr. 13: Vložení a upevnění baterie

3.6 Bezpečnostní předpisy

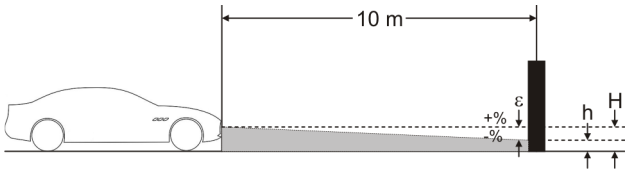
➢ Zařízení smí používat jen autorizovaný personál a personál vyškolený pro použití zařízení.
➢ Zařízení nepoužívejte v atmosféře ohrožené výbuchy.
➢ Pracovní oblast musí být suchá a dostatečně větraná.
➢ Při pojezdu se zařízením dbejte na přítomné osoby.
➢ Kontrola a nastavení světlometu probíhá při běžícím motoru vozidla. Musí být instalován systém odvodu spalin. Vdechnutí oxidu uhelnatého nedopatřením může vážně poškodit organismus.
➢ Zabraňte přímému slunečnímu záření a provozu přístroje na seřizování světlometů v blízkosti horkých předmětů (pec, topení atd.).
➢ Zabraňte umístění přístroje na seřizování světlometů v dešti nebo na obzvláště vlhkém místě. V opačném případě může dojít k poškození elektroniky.
➢ V případě delšího nepoužívání byste měli přístroj na seřizování světlometů zakrýt krytem na ochranu před prachem (volitelně).
➢ V přístroji na seřizování světlometů se nachází baterie. Při manipulaci s bateriemi dbejte odpovídajících pokynů na výrobku.
➢ V případě poruch při provozu kontaktujte zákaznický servis Bosch nebo autorizovaného servisního partnera.
➢ Používejte pouze ORIGINÁLNÍ náhradní díly. Tyto si můžete vyžádat u zákaznického servisu Bosch nebo u autorizovaného servisního partnera. Při použití cizích dílů zaniká záruka.

4. Vysvětlení naměřených hodnot

Následující kapitoly se zabývají vysvětlením nejdůležitějších měrných veličin, které jsou potřebné při nastavení světlometů.

4.1 Úhel naklonění

Níže uvedený obrázek zobrazuje definici úhlu naklonění.

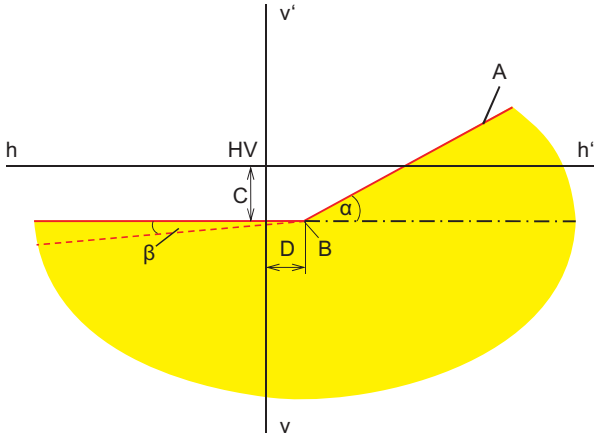


Obr. 14: Definice úhlu naklonění

- "H": Výška středu světlometu měřena od podlahy
- "h": Výška obrazu, který je světlometem promítán ve vzdálenosti 10 m, měřeno od podlahy
- "ε": Úhel naklonění se vypočítá podle tohoto vzorce:
  ε = [(H-h) / 1000] x 100

4.2 Tlumené světlo

Níže uvedený obrázek objasňuje nejdůležitější měrné veličiny tlumeného světla.



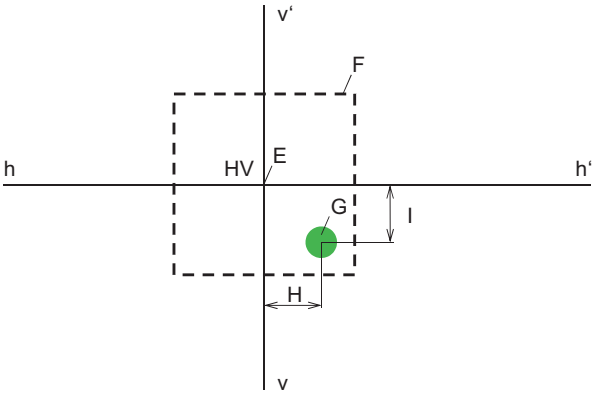
Obr. 15: Měrné veličiny tlumeného světla

- "A": Hranice světlo-tma, která se skládá ze dvou částí:
  - horizontální část,
  - vzestupná přímka, která se také nazývá "rameno". Hranice světlo-tma musí být stanovena směrnicí v rámci tolerance.
- "B": Bod zlomu u asymetrického světla; střed u symetrického světla.

- "C": Odchylka bodu zlomu od vertikálního směru (známá také jako ***úhel naklonění***). Hodnota je vždy zobrazována jako absolutní hodnota; možné jsou tyto jednotky:
  %, cm / 10 m, stupeň
- "D": Odchylka bodu zlomu od horizontálního směru. Hodnota je vždy zobrazována jako absolutní hodnota; možné jsou tyto jednotky:
  %, cm / 10 m, stupeň
- "α": Úhel mezi "ramenem" a horizontální částí hranice světlo-tma (u asymetrických tlumených světel nazýván také jako ***úhel stáčení***).
- "β": Úhel mezi levou částí hranice světlo-tma a horizontálou (nazýván také ***úhel klopení***, je zpravidla 0°).

4.3 Dálkové světlo

Níže uvedený obrázek objasňuje nejdůležitější měrné veličiny dálkového světla.



Obr. 16: Měrné veličiny dálkového světla

- "E": Nulový bod přístroje na seřizování světlometů (střed světlometu). Tento bod je základem pro naměřené hodnoty. Odchylky jsou měřeny od tohoto bodu.
- "F": Oblast tolerance. Hot-Spot dálkového světla by se měl nacházet uvnitř tohoto pole.
- "G": Hot-Spot.
- "H": Horizontální vzdálenost Hot-Spotu od středu. Možné jsou tyto jednotky:
  %, cm / 10 m, stupeň
- "I": Vertikální vzdálenost Hot-Spotu od středu. Možné jsou tyto jednotky:
  %, cm / 10 m, stupeň

4.4 Mlhovky

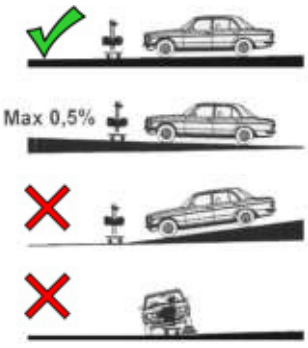
Mlhovky jsou měřeny podobným způsobem jako tlumená světla. Rozdíl spočívá v tom, že se hranice světlo-tma nelomí, ale tvoří průchozí horizontální linii.

5. Ovládání

5.1 Přípravná opatření

5.1.1 Pracovní plocha

Aby mohly být světlomety přesně nastaveny, musí být podlaha rovná. Pokud to není možné, musí být přístroj na seřizování světlometů a vozidlo přinejmenším umístěny na ploše s rovnoměrným výškovým rozdílem. Tento nesmí překročit sklon 0,5 %.

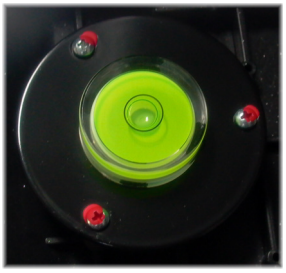


Obr. 17: Sklon podlahy pracovní plochy

5.1.2 Horizontální instalace

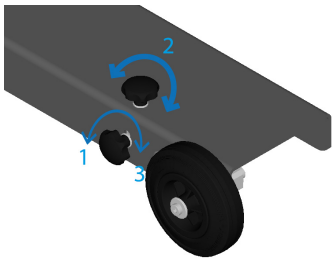
Horizontální instalace přístroje na seřizování světlometů je kontrolována pomocí vodováhy ve světelném rozváděči.

1. Přístroj na seřizování světlometů umístěte v pracovní oblasti.
2. Pomocí vodováhy zkontrolujte horizontální polohu uvnitř světelného rozváděče.



Obr. 18: Vodováha

3. Pokud není poloha správně nivelována, změňte systém nastavení na vozíku. Tři kola je možno výškově přestavovat.
   - Šroub k uchycení kola mírně povolte.
   - Otáčením výše umístěného seřizovacího šroubu přestavte sklon.
   - Šroub k uchycení kola opět pevně dotáhněte.
   - V případě potřeby seřiďte výšky ostatních kol.



Obr. 19: Nivelace na kolech

1 Upevňovací šrou
2 Přestavení seřizovacího šroubu
3 Upevňovací šrou

5.2 Příprava vozidla

NEBEZPEČÍ – Nebezpečí udušení spalinami!
V uzavřených prostorách musí být při práci s běžícím motorem zajištěn odvod škodlivých spalin vznikajících spalováním.
➢ Zajistěte dobré větrání.
➢ Test světlometů provádějte jen při zapnutém odsávacím zařízení spalin.

U vozidel s pneumatickým odpružením nastartujte motor pět minut před začátkem testu a kontrolu/ nastavení provádějte s běžícím motorem!

1. Ujistěte se, že jsou světlomety čisté a suché.
2. Jen u vozidel s regulací dosahu světlometů: Nastavte regulátor na "0".
3. Odstraňte vše, co by mohlo ovlivnit správnou polohu vozidla, např. bláto, sníh, led atd.
4. Pneumatiky vozidla vyrovnejte rovně.
5. Ujistěte se, že vozidlo nemá prohnutý rám.
6. Zkontrolujte, zda je správné nahuštění pneumatik.
7. Spusťte motor.

➜ Je možné umístění přístroje na seřizování světlometů.

5.3 Umístění zařízení

➢ Najeďte zařízením cca 30 cm před světlomet, který chcete kontrolovat.

Funkce křížového laseru umožňuje snadné umístění testeru světlometů. Tester světlometů musí být vyrovnán na střed světlometu.



Před aktivací se na displeji LCD zobrazí výstražné hlášení "Pozor! Bude aktivován laser" .



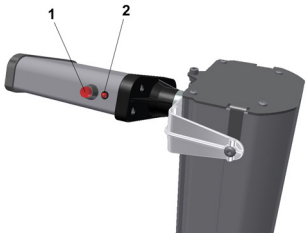
Obr. 20: Umístění přístroje na seřizování světlometů

➜ Přístroj je možné vyrovnat u vozidla.

5.4 Vyrovnání u vozidla

Laserové záření může poškodit sítnici.
Následkem může být těžké poranění zraku.
➢ Laserový paprsek nikdy nemiřte na osoby, obzvláště na obličej a oči.
➢ Nikdy se nedívejte přímo do laserového zdroje.
➢ Zabraňte zrcadlení, např. zakrytím nebo odstraněním reflektujících povrchů v okolí laserového paprsku,
➢ dodržujte použití dle určeného účelu.

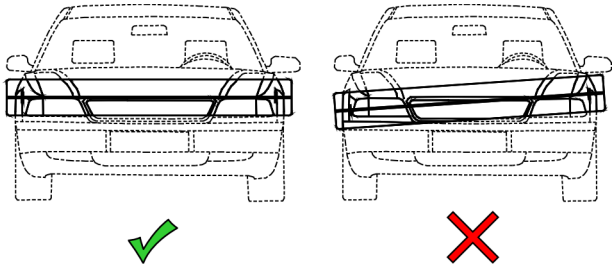
1. Vyberte si v přední části vozidla dvě části, například oba okraje světlometu.
2. Zapněte vyrovnávací laser.



1. Tlačítko Zap/Vyp
2. Indikace stavu výstražná LED

3. Sloupek se světelným rozváděčem otočte tak daleko, aby oba vztažné body souhlasily s linií promítanou vyrovnávacím laserem.
4. Vypněte vyrovnávací laser.

➜ Přístroj na seřizování světlometů je správně vyrovnán, pokud se laserový paprsek nachází paralelně ke dvěma symetrickým vztažným bodům čelní strany vozidla.



Obr. 21: Vyrovnání přístroje na vozidle.

! Při špatné reflexi laserového paprsku se na vozidlo musí položit například chránič blatníku nebo něco podobného, aby byl laserový paprsek lépe rozeznatelný.

5.5 Zapnutí zařízení

! Ikona "Nabití baterie" na displeji LCD zobrazuje vybitý stav baterie. V takovém případě musí být přístroj na seřizování světlometů nabit pomocí nabíječky baterií. Zařízení je možné také provozovat s nabíječkou baterií, nedochází avšak k nabíjení baterie.

1. Stiskněte tlačítko "ZAP.-VYP.". Nachází se postranně na světelném rozváděči.

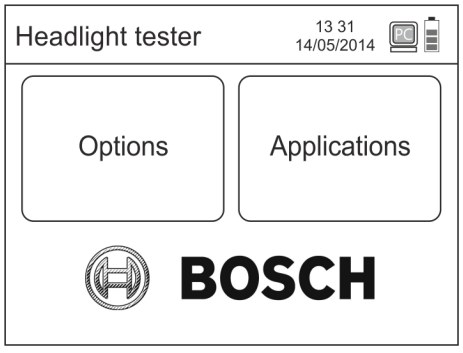


Obr. 22: Zapnutí zařízení

1 Tlačítko pro zapnutí a vypnutí

⇨ Přístroj se zapne.

2. Vyčkejte několik sekund na provedení vlastního testu přístroje a spuštění vizualizace.
3. Zobrazí se úvodní obrazovka.



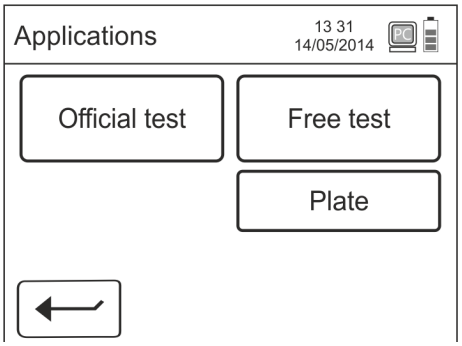
Obr. 23: Úvodní obrazovka

- Nabídka možností: Možnosti a nastavení vizualizace.
- Nabídka Aplikace: Kontrola/nastavení světlometů.

5.6 Spuštění testu světlometů

1. Na úvodní obrazovce stiskněte tlačítko **Aplikace**.

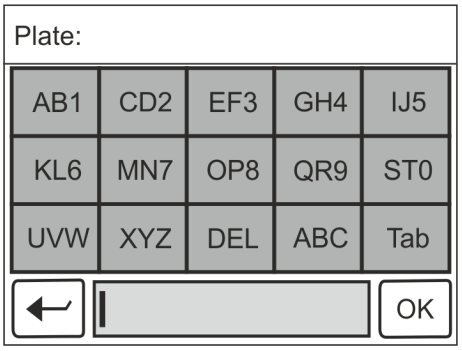
⇨ Otevře se nabídka **"Aplikace"**.



Obr. 24: Nabídka "Aplikace"

2. Pokud si přejete, zadejte poznávací značku. Při zkoušce bez poznávací značky pokračujte krokem 6.
3. Stiskněte tlačítko **Poznávací značka**.

⇨ Na obrazovce se zobrazí alfanumerická klávesnice.



Obr. 25: Zadání poznávací značky

4. Zadejte poznávací značku vozidla.
5. Stiskněte **OK**.

⇨ Opět se zobrazí nabídka **"Aplikace"**.

i Oficiální test je volitelný jen tehdy, pokud je přístroj na seřizování světlometů provozován v síti. V tomto případě obdrží přístroj nastavení vozidla od PC.

6. Zvolte požadovaný test:
   - **Oficiální test**, viz Kap. 5.7
   - **Volný test**, viz Kap. 5.8

➜ Nyní je možné zadání nastavení vozidla.

! Za účelem dalších informací o zapojení do sítě kontaktujte servisního technika společnosti Beissbarth.

5.7 Oficiální test

Oficiální test je volitelný jen tehdy, pokud je přístroj na seřizování světlometů provozován v síti. V takovém případě obdrží přístroj nastavení vozidla od PC a automaticky zapne oficiální test.

Uživatel by měl provést kontrolu všech světlometů. Software udává pořadí jednotlivých testů.

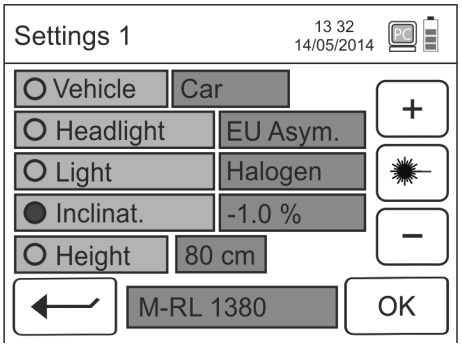
5.7.1 Nastavení pro vozidlo

Přístroje vybavené vozíkem musí být pro každý světlomet jednotlivě vyrovnány pomocí vyrovnávacího laseru.

Sklon hranice světlo-tma světlometu musí odpovídat platnému zákonu podle regulování ECE:
- U tlumených světel, která jsou umístěna v max. vzdálenosti od podlahy 80 cm musí být sklon nejméně 1 %.
- U tlumených světel, která jsou umístěna ve vzdálenosti vyšší než 80 cm musí být sklon nejméně 1,5 %.

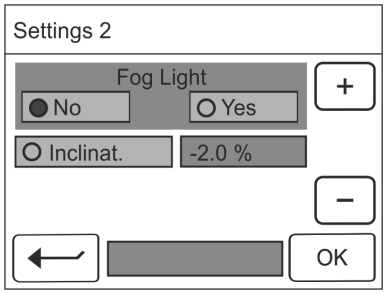
Při testování pravého nebo levého světlometu vycházejte vždy ze směru jízdy.

Nabídka **"Nastavení"** zobrazuje nastavení typická pro vozidlo.



Obr. 26: Nabídka "Nastavení"

1. Typ vozidla:
   - Motorová vozidla (auta a nákladní vozidla): dva světlomety
   - Motocykl: jeden světlomet
   - Malé motocykly: pouze jedno tlumené světlo
2. Typ světlometu:
   - EU-asymetrický
   - EU-symetrický
   - UK
3. Typ světla:
   - halogenové
   - xenony
   - Bi-xenony
   - LED
   - Bi-LED
4. Sklon světlometu: Na horní části světlometu odečtěte sklon hranice světlo-tma, který je stanoven výrobcem (např. 1,2 %). Tuto hodnotu nastavte pomocí tlačítek **+** a **–**.
5. Výška světelného rozváděče od podlahy:
   - Požadovaná hodnota je zobrazována na levé straně,
   - aktuální výška je zobrazována vpravo.
   - Aktuální výška se zobrazí podložena červeně, pokud se liší od požadované hodnoty: Nastavte pomocí tlačítek **+** a **–**.
6. Pokud jsou všechna zadání správná, potvrďte pomocí **OK**.
7. Zobrazí se dotaz, zda chcete provést test mlhovek.



Obr. 27: Dotaz na mlhovky

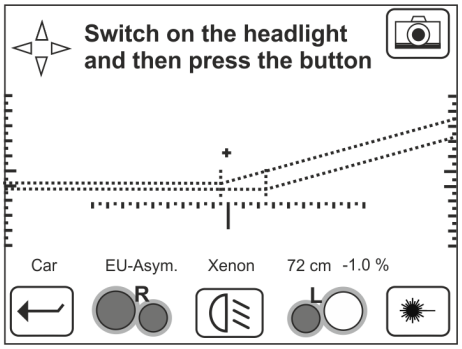
8. Pokud je mlhovka k dispozici, potvrďte dotaz pomocí **Ano**. Pokud nechcete testovat žádnou mlhovku, odpovězte pomocí **Ne**.

➜ Nyní je možné spustit oficiální test.

Pokud se předepsaný sklon liší od údajů výrobce, vyrovnejte zkušební zadání pomocí tlačítek +/-.

5.7.2 Test tlumených světlometů

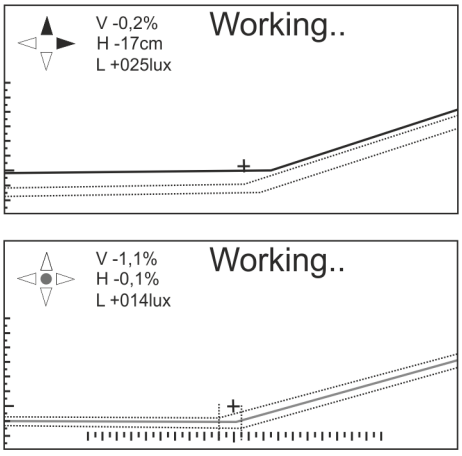
Obrazovka na Obr. 28 (příklad) ukazuje nastavení vozidla:
- Typ vozidla se 2 světlomety
- Typ světlometu (tlumené světlo)
- Strana (pravá)
- Obě linie nad rozdělením stupnice zobrazují přípustné meze tolerance světlometu



Obr. 28: Příklad: Nastavení vozidla pro tlumené světlo

1. Zapněte tlumené světlo vozidla.

2. Stiskněte tlačítko (**Start měření tlumeného světla**).

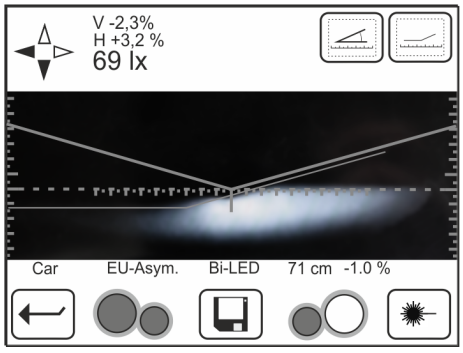


Obr. 29: Světlomet nevycentrovaný (nahoře) a vycentrovaný (dole)

➜ Obrazovka zobrazuje stav světlometu:
- "↑" mimo toleranci nahoře,
- "↓" mimo toleranci dole,
- "→" mimo toleranci vpravo,
- "←" mimo toleranci vlevo,
- zelený bod ve středu = centrováno,
- Červená linie zobrazuje, že světlomet není správně vycentrován. Při správném centrování se linie nachází uvnitř přípustné meze tolerance, a barva se změní na zelenou.

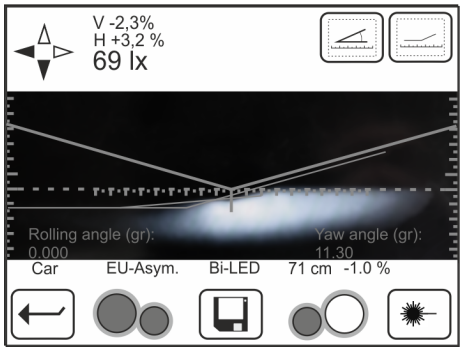
3. Nastavujte světlomet tak dlouho, až přístroj zobrazuje "OK".

4. Stiskněte tlačítko (Live), aby se před zkouškou světlometu přešlo do režimu Live.
   ⇨ Obrazovka zobrazuje obrázek světelného paprsku, který světlomet promítá dovnitř světelného rozváděče. Polohu je možné v režimu Live kontrolovat.



Obr. 30: Poloha světelného paprsku

5. Stiskněte tlačítko (úhel) pro určení úhlu sklonu světlometu.
   ⇨ Obrazovka zobrazuje úhel klopení (vlevo) a úhel stáčení (vpravo) světlometu.

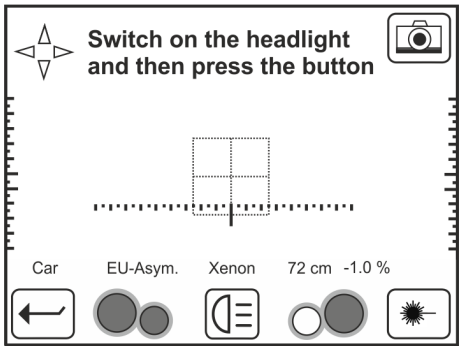


Obr. 31: Úhel sklonu světlometů

6. Stiskněte tlačítko (uložit).

5.7.3 Test dálkových světlometů

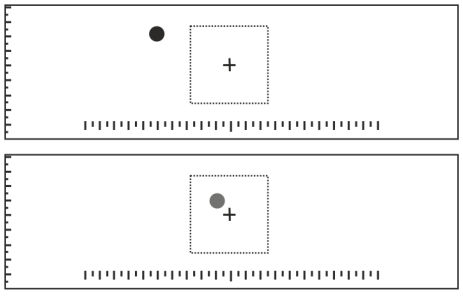
Obrazovka na Obr. 320 (příklad) ukazuje nastavení vozidla:
- Typ vozidla se 2 světlomety
- Typ světlometu (dálkové světlo)
- Strana (pravá)
- Čtverec kolem nitkového kříže ve středu zobrazuje přípustné meze tolerance světlometu



Obr. 32: Příklad: Nastavení vozidla pro dálkové světlo

1. Zapněte dálkové světlo vozidla.

2. Stiskněte tlačítko (**Start měření dálkového světla**).
3. Vyčkejte několik sekund a zkontrolujte zobrazení bodu maximální intenzity světla dálkového světla.

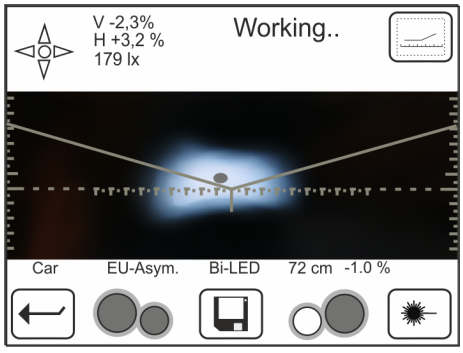


Obr. 33: Světlomet nevycentrovaný (nahoře) a vycentrovaný (dole)

➜ Obrazovka zobrazuje stav světlometu:
- Červený bod zobrazuje, že světlomet není správně vycentrován.
- Při správném centrování se bod nachází uvnitř přípustné meze tolerance, a barva se změní na zelenou.

4. Nastavujte světlomet tak dlouho, až přístroj zobrazuje "OK".

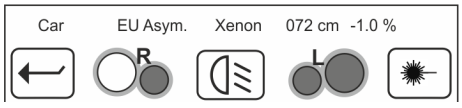
5. Stiskněte tlačítko (Live), aby se před zkouškou světlometu přešlo do režimu Live.
   ⇨ Obrazovka zobrazuje obrázek světelného paprsku, který světlomet promítá dovnitř světelného rozváděče. Polohu je možné v režimu Live kontrolovat.



Obr. 34: Poloha světelného paprsku

6. Stiskněte tlačítko (uložit).

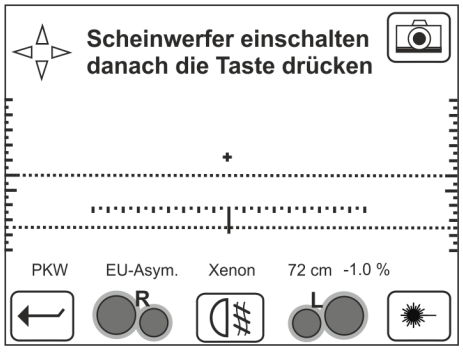
➜ Proveďte test světlometů na druhé straně vozidla.



Obr. 35: Test světlometů na druhé straně vozidla

5.7.4 Test mlhovek

Obrazovka na Obr. 36 (příklad) ukazuje nastavení vozidla.



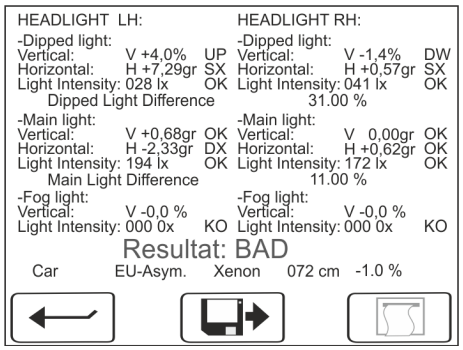
Obr. 36: Příklad: Nastavení vozidla pro mlhovky

1. Zapněte mlhovky vozidla.

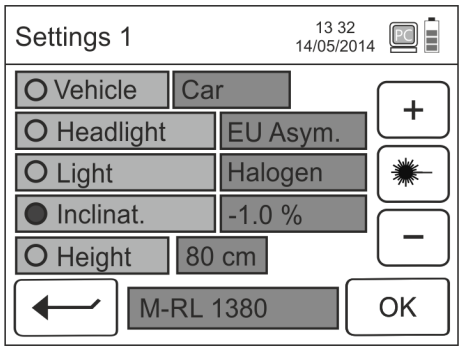
2. Stiskněte tlačítko (**Start měření mlhovek**).
3. Zkontrolujte vertikální sklon a intenzitu světla mlhovky.

5.7.5 Ukončení testu

Po otestování všech světlometů na obou stranách vozidla se na obrazovce zobrazí protokol testu.



Obr. 37: Příklad protokolu testu



Obr. 38: Nabídka "Nastavení"

Na konci oficiálního testování přenese přístroj přes sériové rozhraní (RS232) data k PC.

5.8 Volný test

U volného testu může uživatel zvolit, které světlomety mají být testovány. Také pořadí testů je volitelné.

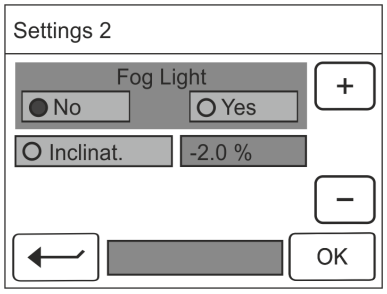
5.8.1 Nastavení pro vozidlo

! Přístroje vybavené vozíkem musí být pro každý světlomet jednotlivě vyrovnány pomocí vyrovnávacího laseru.

! Sklon hranice světlo-tma světlometu musí odpovídat platnému zákonu podle regulování ECE:
- U tlumených světel, která jsou umístěna v max. vzdálenosti od podlahy 80 cm musí být sklon nejméně 1%.
- U tlumených světel, která jsou umístěna ve vzdálenosti vyšší než 80 cm musí být sklon nejméně 1.5%.

Po zvolení druhu testu se zobrazí nabídka **"Nastavení"**. V této nabídce zadejte nastavení typická pro vozidla.

1. Zadejte typ vozidla:
   - Motorová vozidla (auta a nákladní vozidla): dva světlomety
   - Motocykl: jeden světlomet
   - Malé motocykly: pouze jedno tlumené světlo
2. Zadejte typ světlometu:
   - EU-asymetrický
   - EU-symetrický
   - UK
3. Zadejte typ světla:
   - halogenové
   - xenony
   - Bi-xenony
   - LED
   - Bi-LED
4. Zadejte sklon světlometu: Na horní části světlometu odečtěte sklon hranice světlo-tma, který je stanoven výrobcem (např. 1,2 %). Tuto hodnotu nastavte pomocí tlačítek **+** a **–**.
5. Výška: Pomocí tlačítek **+** a **–** nastavte vzdálenost světlometů od podlahy.
6. Pokud jsou všechna zadání správná, potvrďte pomocí **OK**.
7. Zobrazí se dotaz, zda chcete provést test mlhovek.



Obr. 39: Dotaz na mlhovky

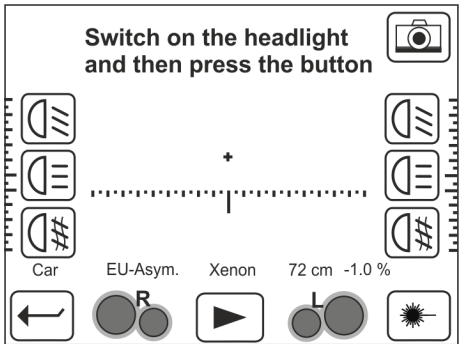
8. Pokud je mlhovka k dispozici, potvrďte dotaz pomocí **Ano**. Pokud nechcete testovat žádnou mlhovku, odpovězte pomocí **Ne**.

➜ Nyní je možné spustit volný test.

i Pokud se předepsaný sklon liší od údajů výrobce, vyrovnejte zkušební zadání pomocí tlačítek +/-.

5.8.2 Spuštění testu

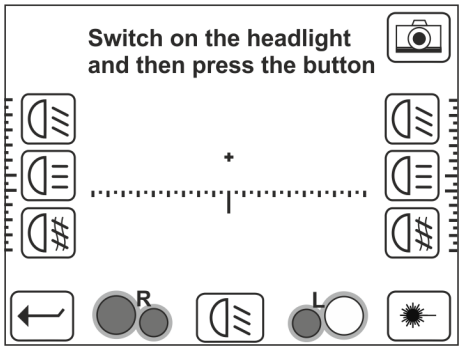
Po zadání nastavení vozidla se zobrazí obrazovka pro zvolení testovaného světlometu.



Obr. 40: Volba světlometu

1. Klikněte na symbol světlometu, který chcete testovat:
   - tlumené světlo vlevo nebo vpravo,
   - dálkové světlo vlevo nebo vpravo,
   - mlhovka vlevo nebo vpravo.

   ⇨ Zobrazí se obrazovka pro spuštění volného testu.



Obr. 41: Spuštění volného testu (příklad)

Obrazovka zobrazuje svolený světlomet (příklad na Obr. 41 pravé tlumené světlo).

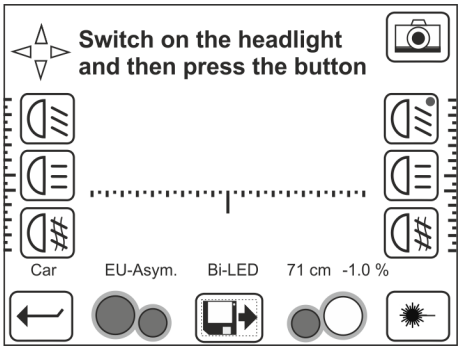
2. Zapněte uvedený světlomet.
3. Stiskněte symbol **Start měření** pro spuštění testu.

Průběhy testů jsou popsány v následujících kapitolách.

- Tlumené světlo: viz Kap. 5.7.2 auf Seite 194,
- Dálkové světlo: viz Kap. 5.7.3 auf Seite 195,
- Mlhovky: viz Kap. 5.7.4 auf Seite 196.

5.8.3 Výsledek testu

Po ukončení testu zobrazuje barevný bod v symbolu odpovídajícího světlometu výsledek testu:



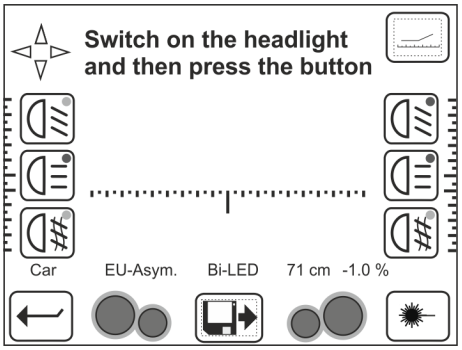
Obr. 42: Příklad výsledku testu: pravé tlumené světlo

- Zelený bod: Světlomet byl zkontrolován, výsledek je v pořádku,
- Červený bod: Světlomet byl zkontrolován, výsledek není v pořádku.

Po každém testu může uživatel zkoušku světlometu ukončit (nemusí být testovány všechny světlomety) a stisknutím symbolu vyvolat hlášení.

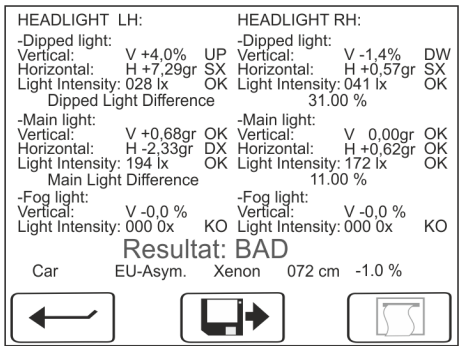
5.8.4 Ukončení testu

Po otestování požadovaných světlometů na obou stranách vozidla se na obrazovce zobrazí výsledky (barevné body v symbolech světlometů, viz také Obr. 42).



Obr. 43: Příklad výsledků testu (zkontrolovány všechny světlomety)

1. Stiskněte symbol .
➜ Zobrazí se protokol testu.



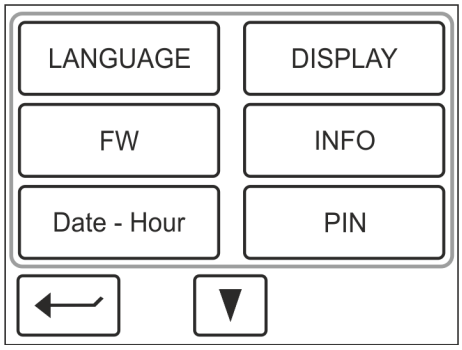
Obr. 44: Příklad protokolu testu

U přístrojů s instalovanou tiskárnou (volitelně) se po stisknutí symbolu **Tisk** vytiskne výsledek testu.

6. Nastavení možností

V položce Možnosti je možné provádět různá nastavení vizualizace.

1. Otevření obrazovky Možnosti: Na úvodní obrazovce klikněte na **Možnosti**.



Obr. 45: Možnosti

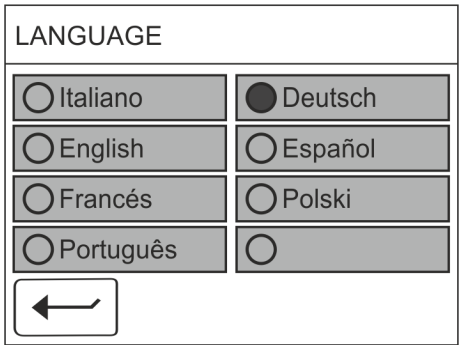
2. Klikněte na požadovanou možnost:
   - nastavení jazyka,
   - nastavení displeje,
   - aktualizace firmware (FW),
   - zobrazení informací o přístroji,
   - nastavení data a času,
   - zadání PIN
   - Servis (další stránka obrazovky, bez vyobrazení): pouze pro servisní personál.

➜ Zobrazí se obrazovka s odpovídajícími možnostmi.

6.1 Jazyk

Na této obrazovce můžete určit jazyk, ve kterém chcete zobrazovat texty na obrazovce.

1. Otevření obrazovky: Na úvodní obrazovce klikněte na **Možnosti**.
2. Na obrazovce Možnosti klikněte na **JAZYK**.



Obr. 46: Nastavení jazyka

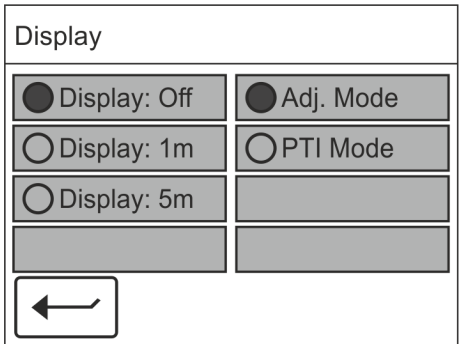
3. Zvolte požadovaný jazyk.
4. Potvrďte pomocí .

➜ Vizualizace nyní používá zvolený jazyk. Zobrazí se obrazovka "Možnosti".

6.2 Displej

Na této obrazovce můžete stanovit, po jaké době bez zadání se obrazovka vypne.

1. Otevření obrazovky: Na úvodní obrazovce klikněte na **Možnosti**.
2. Na obrazovce Možnosti klikněte na **DISPLEJ**.



Obr. 47: Nastavení displeje

3. Zvolte požadovanou možnost:
   - "Vyp.": Displej zůstane vždy zapnutý,
   - "1m": Displej se vypne po uplynutí 1 minuty bez zadání,
   - "5m": Displej se vypne po uplynutí 5 minut bez zadání.
   - "Adj. Mode": Zobrazovací jednotka namontována na přední straně.
   - "PTI Mode": Zobrazovací jednotka namontována na zadní straně.
4. Potvrďte pomocí .

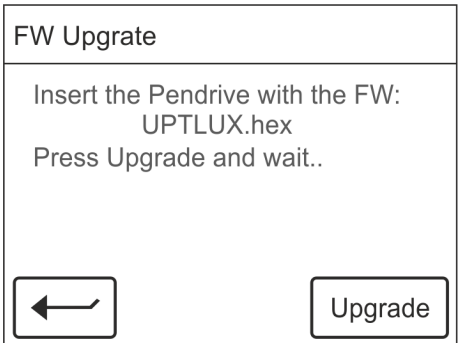
➜ Displej se nyní vypne po uplynutí zvolené doby bez zadání. Zobrazí se obrazovka "Možnosti".

6.3 Aktualizace FW

! Tuto funkci provádějte jen tehdy, pokud je k dispozici nový firmware (FW). Pokud se použije USB-flash disk, který neobsahuje žádný FW, může dojít k poškození systému.

Na této obrazovce můžete aktualizovat firmware přístroje.

1. Otevření obrazovky: Na úvodní obrazovce klikněte na **Možnosti**.
2. Na obrazovce Možnosti klikněte na **FW**.



Obr. 48: Aktualizace FW

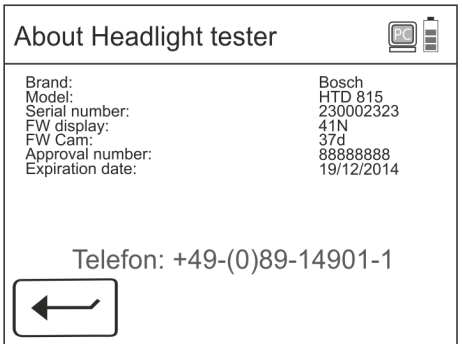
3. USB-flash disk obsahující nový firmware připojte k USB-rozhraní na straně světelného rozváděče.
4. Klikněte na **Update** a vyčkejte, až se aktualizace ukončí.
5. Odstranění USB-flash disku
6. Potvrďte pomocí .

➜ Firmware přístroje bylo aktualizováno. Zobrazí se obrazovka "Možnosti".

6.4 Info

Tato obrazovka zobrazuje informace o přístroji.

1. Otevření obrazovky: Na úvodní obrazovce klikněte na **Možnosti**.
2. Na obrazovce Možnosti klikněte na **INFO**.



Obr. 49: Informace o přístroji

⇨ Obrazovka "Info" zobrazuje např. model a sériové číslo přístroje, které jsou potřebné pro dotazy u výrobce.

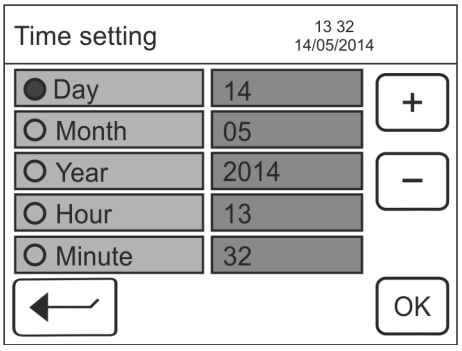
1. Poznačte si požadovanou informaci.
2. Potvrďte pomocí ↵.

➜ Zobrazí se obrazovka "Možnosti".

6.5 Datum a čas

Na této obrazovce můžete nastavit datum a čas, které přístroj používá interně.

1. Otevření obrazovky: Na úvodní obrazovce klikněte na **Možnosti**.
2. Na obrazovce Možnosti klikněte na **Datum/čas**.



Obr. 50: Datum a čas

3. Zvolte požadovanou možnost.
4. Pomocí tlačítek **+** a **-** nastavte správný čas.
5. Klikněte na **OK**.
6. Nastavte další možnosti a vždy potvrďte pomocí **OK** tak dlouho, až je datum a čas správné.
7. Potvrďte pomocí ↵.

➜ Nyní přístroj interně používá nastavené datum. Zobrazí se obrazovka "Možnosti".

6.6 PIN

Na této obrazovce můžete určit PIN, aby se zabránilo neautorizovanému přístupu k přístroji. Přístroj je tak možno chránit před neodborným použitím.

Pokud je kód PIN stanoven, je vždy po zapnutí přístroje tento PIN vyžadován. Přístroj je možné používat jen po zadání správného kódu PIN.

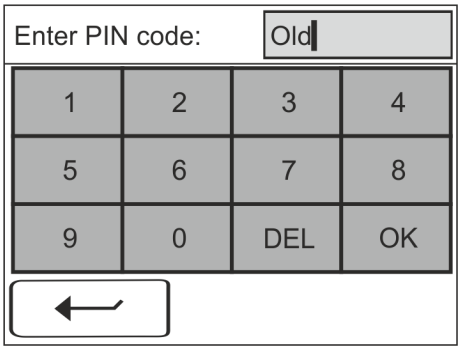
Standardní PIN: 000000

1. Otevření obrazovky: Na úvodní obrazovce klikněte na **Možnosti**.
2. Na obrazovce Možnosti klikněte na **PIN**.



Obr. 51: PIN

3. Zvolte požadovanou možnost:
   - "Zap.": Pro přístup k přístroji je potřebný PIN,
   - "Vyp.": Přístup k přístroji bez PIN.
4. Pokud žádáno: První zadání PIN nebo změna PIN: Klikněte na **Nový PIN**.
   ⇨ Zobrazí se číselná klávesnice.



Obr. 52: Zadání PIN

5. Zadejte požadovaný PIN.
6. Potvrďte pomocí ↵.

➜ Pro přístup k přístroji je potřebné zadání kódu PIN. Zobrazí se obrazovka "Možnosti".

7. Údržba

7.1 Čištění

Přístroj nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu s výjimkou normálního čištění. Při čištění se smí používat pouze voda s nepatrným přídavkem neutrálního nebo mírně alkalického čisticího prostředku. Teplota vody nesmí být vyšší než 25 °C.
Konstrukční části mohou být otřeny měkkými hadříky nebo houbičkami. Po vyčištění konstrukční části opláchněte čistou vodou.

! Nepoužívejte čisticí prostředky, které nepadají laky, povrstvení nebo těsnicí materiál.

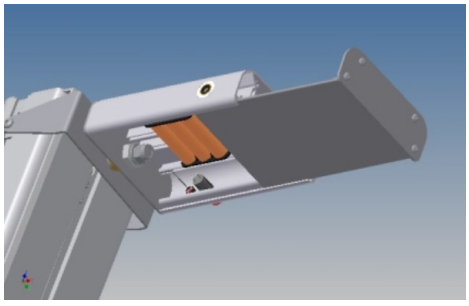
- Žádná rozpouštědla (ester, ketony, alkoholy, halogenované uhlovodíky)
- Žádné abrazivní čisticí prostředky (prášek na drhnutí)
- Žádné kyselé nebo silně alkalické čisticí prostředky

7.2 Náhrada baterií ve vyrovnávacím laseru

Potřebné součásti:
tři baterie 1,5 V typu AA

! Před výměnou baterie vypněte laser.

Postup:
1. Povolte oba šrouby na krytu vyrovnávacího laseru.
2. Vyměňte tři baterie.



Obr. 53: Baterie ve vyrovnávacím laseru

! Při vložení nových baterií musíte bezpodmínečně dbát na správnou polaritu.

3. Uzavřete vyrovnávací laser
4. Pomocí šroubů upevněte kryt.

8. Vyřazení z provozu

Demontáž a likvidace
Přístroj je vyroben z velké části z oceli. Ostatní materiály:

- plast,
- kartón a papír (obal, dokumentace),
- lakování přístroje epoxidovým prachem odolným proti poškrábání.

Při likvidaci přístroje dodržujte předpisy místních úřadů.



HTD 8xx podléhá evropské směrnici 2002/96/EHS (WEEE).
Staré elektrické a elektronické přístroje včetně vedení a příslušenství a včetně akumulátorů a baterií musí být likvidovány odděleně od domovního odpadu.

➢ K likvidaci využijte systémy vrácení a sběrné systémy.
➢ Při předpisové likvidaci HTD 8xx zabráníte poškozování životního prostředí a nebezpečí ohrožení zdraví osob.

9. Technické údaje

9.1 Podmínky okolí

9.1.1 Provoz

Vlastnost	Hodnota/rozsah
Pracovní teplota	+5°C - +45°C
Vlhkost vzduchu	20 % – 80 %

9.1.2 Skladování a přeprava

Vlastnost	Hodnota/rozsah
Teplota	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Vlhkost vzduchu	30 % – 60 %

9.2 Rozměry a hmotnost

Vlastnost	Hodnota/rozsah
Rozměry (Š x H x V)	660 x 695 x 1780 mm
Hmotnost	35 kg (66 lb)

9.3 Rozsah měření

Vlastnost	Hodnota/rozsah
Vyrovnání nahoře a dole	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Vyrovnání vpravo a vlevo:	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
Intenzita světla	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
Intenzita osvětlení	0– 150.000 lx
Výška optického středu od výšky podlahy	240 - 1450 mm
Napájecí napětí (interní baterie)	12 V
Vstupní napětí nabíječky baterie	100 – 240 V, 50/60 Hz

İçindekiler Türkçe

1. Kullanılan semboller 205
1.1 Dokümantasyonda 205
1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı 205
1.1.2 Simgeler – Adları ve anlamları 205
1.2 Ürün üzerinde 205

2. Güvenlik uyarıları 205
2.1 Lazer ışınımı 205
2.2 Boğulma tehlikesi 205

3. Ürün tarifi 206
3.1 Amacına Uygun Kullanım 206
3.2 Nakliye uyarıları 206
3.3 Teslimat kapsamı 206
3.4 ihazın tarifi 206
3.4.1 Genel bakış 206
3.4.2 Işık kutusu 207
3.4.3 Kumanda paneli 207
3.5 Montaj 208
3.5.1 Cihazı monte etme 208
3.5.2 Aküyü takma 209
3.6 Güvenlik kuralları 210

4. Ölçüm değerlerinin açıklaması 210
4.1 Alçalma açısı 210
4.2 Kısa far 210
4.3 Uzun far 211
4.4 Sis farı 211

5. Kullanım 211
5.1 Hazırlık önlemleri 211
5.1.1 Çalışma yüzeyi 211
5.1.2 Yatay kurulum 211
5.2 Aracı hazırlayın 212
5.3 Cihazı yerleştirme 212
5.4 Araçta hizalama 212
5.5 Cihazı çalıştırın 213
5.6 Far testini başlatma 213
5.7 Resmi test 214
5.7.1 Araç için ayarlar 214
5.7.2 Kısa farı sınama 214
5.7.3 Uzun farı sınama 215
5.7.4 Sis farı sınama 216
5.7.5 Testi sonlandırma 216
5.8 Serbest test 217
5.8.1 Araç için ayarlar 217
5.8.2 Testi başlatma 218
5.8.3 Test sonucu 218
5.8.4 Testi sonlandırma 218

6. Seçenekleri ayarlama 219
6.1 Dil 219
6.2 Ekran 220
6.3 Fabrika yazılımı güncelleme 220
6.4 Bilgi 220
6.5 Tarih ve saat 221
6.6 PIN 221

7. Bakım 222
7.1 Temizlik 222
7.2 Hizalama lazerinde pilleri değiştirme 222

8. Uzun süre devre dışı bırakma 222

9. Teknik Veriler 223
9.1 Ortam koşulları 223
9.1.1 İşletim 223
9.1.2 Depolama ve taşıma 223
9.2 Ölçüler ve ağırlık 223
9.3 Ölçüm aralığı 223

1. Kullanılan semboller

1.1 Dokümantasyonda

1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı

Tehlike uyarıları kullanıcı ve etraftaki kişiler için tehlikeler konusunda bilgi verir. Buna ek olarak uyarı bilgileri tehlikenin sonucu ve önlemler konusunda bilgi sağlar. Uyarı bilgilerinin yapısı şu şekildedir:

Uyarı simgesi	**SİNYAL SÖZCÜK – Tehlikenin türü ve kaynağı!** **Belirtilen önlem ve uyarılara dikkat edilmediğinde ortaya çıkacak tehlikeler.** ➢ Tehlikenin önlenmesine ilişkin tedbirler ve uyarılar.

Sinyal sözcüğü verilen bilgilere dikkat edilmemesi halinde söz konusu tehlikenin gerçekleşme olasılığını ve ciddiyet derecesini gösterir:

Sinyal kelime (parola)	Ortaya çıkma olasılığı	Dikkat edilmemesi halinde tehlikenin ağırlık derecesi
TEHLİKE	**Doğrudan** maruz kalınan **tehlike**	**Ölüm** veya **ağır** bedensel yaralanma
UYARI	**Olası** maruz kalınabilecek **tehlike**	**Ölüm** veya **ağır** bedensel yaralanma
DİKKAT	Olası **tehlikeli durum**	**Hafif** bedensel yaralanma

1.1.2 Simgeler – Adları ve anlamları

Sembol	Tanım	Anlamı
!	Dikkat	Olası maddesel hasar ikazı.
i	Bilgi	Uygulama bilgileri ve başka faydalı bilgiler.
1. 2.	Çok adımlı işlem	Birden fazla işlem adımından oluşan işlem talebi
➢	Tek adımlı işlem	Bir işlem adımından oluşan işlem talebi.
⇨	Ara sonuç	Bir uygulama talebi içerisinde, bir ara sonuç görülür.
➜	Nihai sonuç	Bir uygulama talebinin sonunda, bir nihai sonuç görülür.

1.2 Ürün üzerinde

! Ürünler üzerindeki tüm ikaz işaretlerine dikkat edilmeli ve okunur durumda tutulmalıdır.

2. Güvenlik uyarıları

2.1 Lazer ışınımı



Lazer ışınımı göz zarına zarar verebilir. Ağır göz yaralanmaları meydana gelebilir.



Güvenlik önlemleri:

➢ Lazer ışınını kişilerin üzerine ve özellikle yüzlerine ve gözlerine kesinlikle tutmayın.
➢ Hiçbir zaman lazer kaynağının içine bakmayın.
➢ Yansımalar olmasını önleyin, örneğin lazer ışınının çevresindeki yansıtan yüzeyleri örtün veya uzaklaştırın.
➢ Amacına uygun kullanımı dikkate alın.

Lazer düzenekleri, lazer ışınları üreten, aktaran veya uygulayan cihazlar, sistemler veya deney düzenekleridir. Lazer tertibatının sınıfı, erişilebilen lazer ışınından kaynaklanan tehlike potansiyelini belirtir.



Göz kapakları refleksi ilaç veya alkol alımı sonucunda gecikmeli olabilir. Bu nedenle gözlerin yaralanma tehlikesi artar. İlaçlı bir tedavi yapılıyorsa bir RB1 lazer ayar gözlüğünün takılması önerilir.

3R sınıfı lazerler

Açıktaki lazer ışını, ışın kesiti optik cihazlarla küçültüldüğünde gözler için tehlikeli duruma gelir. Işının kesiti optik cihazlarla (büyüteç, mercek, teleskop) küçültülmediği sürece bu lazerler gözler için tehlikesizdir! Küçültme yoksa görünür tayf aralığında (400 nm ila 700 nm) yayılan lazer ışınımı kısa süreli etkimelerde (0,25 s'ye kadar) tehlikesizdir.

2.2 Boğulma tehlikesi



Çalışan araç motorlarından karbonmonoksit gazının solunması boğulma sonucu ölüme neden olabilir.

Güvenlik önlemleri:

➢ İyi havalandırma olmasını sağlayın.
➢ Uygun bir egzos gazı emme sistemi kurun.

3. Ürün tarifi

3.1 Amacına Uygun Kullanım

Bu cihaz, motorlu araç ve motosiklet farlarının doğru kontrol ve ayarı için tasarlanmıştır. Cihaz sadece bu amaçla kullanılabilir. Burada belirtilen bilgilerden farklı olan her türlü kullanım, amacına aykırı kullanım olarak kabul edilmektedir ve kişisel yaralanmalara veya maddi hasarlara yol açabilir. Robert Bosch GmbH, amacına aykırı kullanımdan kaynaklanan hasarlar için herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

Üretici, cihazı teknolojik gelişmelere ve spesifik üretim ve kurulum koşullarına uyarlamak amacıyla cihazda önceden bildirmeksizin değişiklikler yapabilir. Bu el kitabında gösterilen resimler elinizde mevcut cihazdan biraz farklı olsa dahi, cihazın güvenliği ve güvenlikle ilgili bilgiler daima sağlanmıştır.

3.2 Nakliye uyarıları

Cihaz özel bir ambalaj içerisinde yer almaktadır. İki adetten fazla ambalajın üst üste konması yasaktır.

Paket	Ölçüler	Ağırlık
Özel ambalaj	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

! Önemli nakliye uyarısı:
Kolon içerisinde halata bağlı bir kontra ağırlık mevcuttur. Cihaz sadece, kontra ağırlık bir güvenlik cıvatasıyla sabitlendiyse taşınabilir. Diğer durumda halat kopabilir ve ışık kutusunun yükseklik ayarı yapılamaz.

3.3 Teslimat kapsamı

Ambalajın içeriği:
- 1 adet temel üniteli kutu
- 1 adet kolon
- 1 adet hizalama lazeri
- 1 adet kutu, içeriği:
  - bir ışık kutusu
  - bir akü
  - bir akü şarj cihazı
  - TÜV sertifikası
  - bir paket içerisinde 2 adet cıvata ve 4 adet pul; ışık kutusunu kolona sabitlemek için.
  - Kullanım kılavuzu
  - Uygunluk beyanı

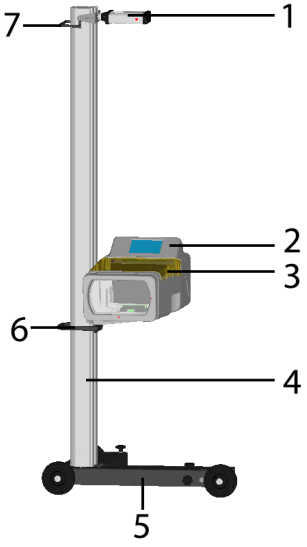
Ürünü teslim aldığınızda tüm malzemenin gönderilip gönderilmediğini ve cihazın nakliye sırasında zarar görüp görmediğini kontrol edin. Bosch müşteri servisine veya yetkili servisi ortağına haber verilmek zorundadır.

Yanlış, eksik veya hasarlı komponentler olduğunda bayimize, Bosch müşteri servisine veya yetkili servis ortağımızla irtibata geçin. Ambalajı orijinal ambalaj malzemesiyle birlikte saklayın, ürünü tamire göndermeniz gerektiğinde kullanabilirsiniz.

3.4 ihazın tarifi

3.4.1 Genel bakış

Far ayar cihazı motorlu araçların, genel ticari araçların ve motorsikletlerin tüm far tiplerinin kontrolü için uygundur. Cihaz, kauçuk tekerlekler üzerinde sürülebilmektedir veya sabit istasyon olarak kurulabilir (raylar üzerinde yanal sürme olanağıyla). Şek. 1 en önemli komponentleri göstermektedir.



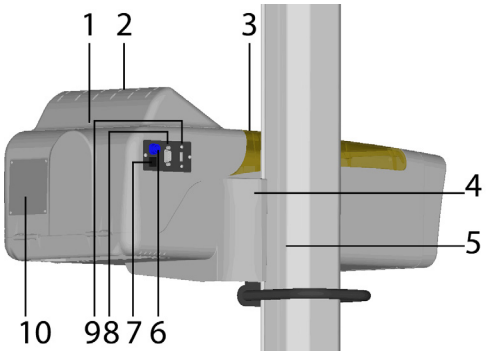
Şek. 1: Komponentler

1 Hizalama lazeri
2 Dokunmatik ekranlı kumanda paneli
3 Işık kutusu
4 Kolon
5 Makaralı araba
6 Kolondaki kol
7 Kol

- **Hizalama lazeri:**
  Cihazı araçta hizalamak için kullanılır.
- **Kumanda paneli:**
  Dokunmatik bir LCD renkli ekrana sahiptir. Görselleştirme sistemi çok kolay bir şekilde bir dizi işlevi yürütme olanağı sağlamaktadır. Bu işlemde kullanıcıya, farın kontrolü konusunda rehberlik edilir.
- **Işık kutusu:**
  Kolona monte edilmiş ve bir elle yükseklik ayarı yapılabilir.
- **Kolon:**
  Araca göre hizalamak için yakl. 30° döndürülebilirdir. Kolonda bir santimetre kadranı mevcuttur ve ışık kutusunu tam olarak fara göre konumlandırma olanağını verir. Kolon içerisinde halata bağlı bir kontra ağırlık mevcuttur (ışık kutusunun yükseklik ayarı).
- **Makaralı arabalı:**
  Cihazı sürmek için kullanılır. Dört tekerleğin üçünün yüksekliği ayarlanabilmektedir.

3.4.2 Işık kutusu

Işık kutusunda araç farlarını kontrol etmek ve ayarlamak için gerekli komponentler yer almaktadır.



Şek. 2: Işık kutusu

1 Kumanda paneli için sabitleme cıvatası
2 Kumanda paneli
3 Yatay hizalama için su terazisi
4 Yükseklik ayarı için kaydırma pabucu
5 Ölçüm kadranı
6 Akü şarj cihazı için bağlantı yuvası
7 Aç/kapat şalteri
8 Seri arabirim
9 USB arabirimi
10 Opsiyonel: Yazıcı

Kumanda paneli bir sabitleme cıvatasıyla sabitlenmektedir ve ihtiyaç halinde 180° döndürülebilir.

Işık kutusunda, farın orta noktasını bulmak için bir lazer düzeneği yer alır. Bu işlemde lazer işareti farın üzerine projekte edilir.

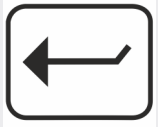
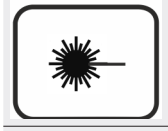
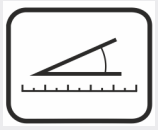
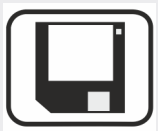
3.4.3 Kumanda paneli

Far ayar cihazı kumanda panelindeki görselleştirme yazılımıyla (dokunmatik ekranlı) kumanda edilir.



Şek. 3: Dokunmatik ekranlı kumanda paneli

Görselleştirme yazılımında aşağıdaki simgeler kullanılır:

Simge	Fonksiyon
	Akü şarj durumu göstergesi. Simge kırmızı renkte görüntülendiğinde, cihazın bir akü şarj cihazıyla şarj edilmesi gerekir (teslimat kapsamına dahildir).
	PC'ye olan bağlantı için durum göstergesi: BAĞLI
	PC'ye olan bağlantı için durum göstergesi: BAĞLI DEĞİL
	PC'ye olan bağlantı için durum göstergesi: AKTARILAN VEYA ALINAN VERİLER GEÇERSİZ
	Dokunmatik ekran tuşu **Geri**: Önceki ekran görüntülenir.
	Dokunmatik ekran tuşu **Lazer**: Dahili lazerin açılmasını veya kapatılmasını sağlar. Lazer açıkken tuş yeşil renkte yanar.
	Dokunmatik ekran tuşu **Ölçümü başlat**: Ölçümü başlatır. Dahili lazer çalıştırılır ve tuş renkli görüntülenir. Renk, farın türünü belirti (kısa far - yeşil, uzun far - mavi, sis farı - turuncu).
	Dokunmatik ekran tuşu **Canlı**: Ekranda görüntülenen farın ışık kutusu içerisine projekte ettiği canlı resim görüntülenir.
	Dokunmatik ekran tuşu **Açı**: Farın eğim açısını ölçmek için kullanılan pencerenin görüntülenmesini sağlar.
	Dokunmatik ekran tuşu **Grafik**: Işık kutusunun iç ekranına projekte edilen ölçüm noktasının grafiksel gösteriminin bulunduğu pencereyi görüntüler.
	Dokunmatik ekran tuşu **Kaydet**: Verileri arşivlemenizi ve PC'ye aktarmanızı sağlar.
	Dokunmatik ekran tuşu **Yazdır**: Test sonucunun yazdırılmasını sağlar.

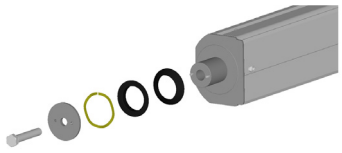
Tab. 1: Görselleştirmede simgeler

3.5 Montaj

3.5.1 Cihazı monte etme

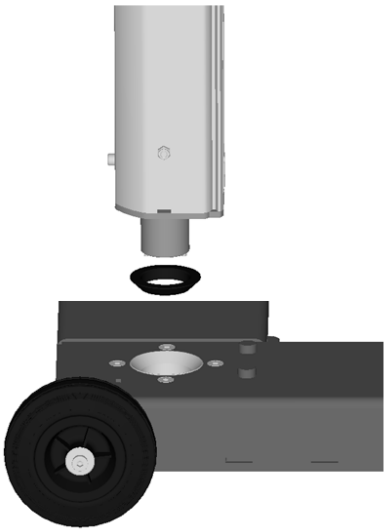
Cihazı monte etme:

1. Kolonu çıkarın ve cıvatayı, pulu, mil yayını ve yatak halkasını saplamadan çözün.



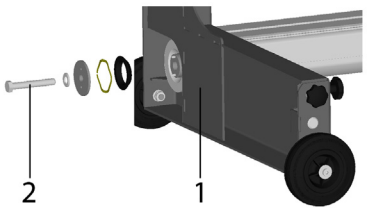
Şek. 4: Kolonu hazırlama

2. Kolonu makaralı arabaya takın. Arada kalan kavrama halkasının merkezlenmesine dikkat edin.



Şek. 5: Kolonu makaralı arabaya takın.

3. Cıvatayı ve pulu tekrar takın. Kolonda kalan yatak halkasının merkezlenmesine dikkat edin. Cıvatayı, tahdide varıp direğin boşluğunu alana kadar sıkıştırın. Bir çeyrek tur daha döndürüp daima hizaya dikkat edin.

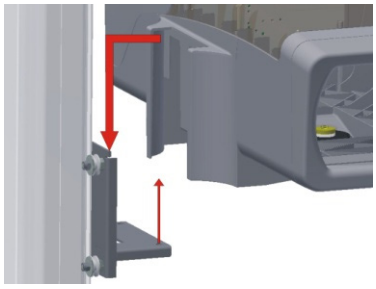


Şek. 6: Kolonu makaralı arabaya vidalama

1 Makaralı araba
2 Sabitleme cıvatası

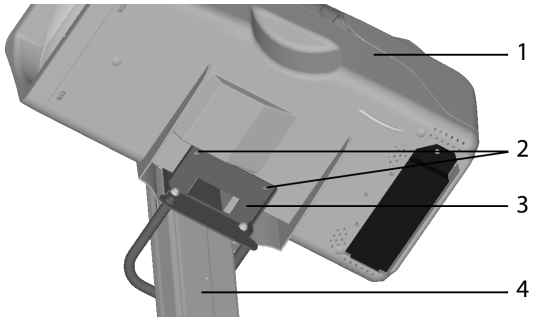
4. Cihaz yeniden dik duruma getirin ve makaralı araba ve kolonun doğru hizada olmasına ve kolonun dönüklüğünü kontrol edin.

5. Işık kasasının ambalajını sökün ve sabitleme cıvatalarını çıkarın. Tümüyle yerine oturmasına dikkat edin.



Şek. 7: Işık kutusunu kayma pabucuna yerleştirme

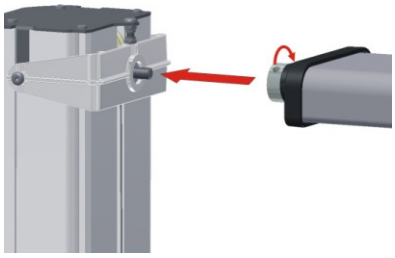
6. Işık kutusunu birlikte verilen iki cıvatayla kayma pabucuna sabitleyin. Cıvatalar, aşağıdaki resimde gösterildiği gibi ışık kutusunun alt yüzüne monte edilmek zorundadır.



Şek. 8: Işık kutusunu vidalama

1 Işık kutusu
2 Sabitleme cıvatası
3 Kayma pabucu
4 Kolon

7. Hizalama lazerini ambalajından çıkartın, tutucuya vidalayın ve iyice sıkıştırın. Bu amaçla hizalama lazerindeki deliği kullanın.



Şek. 9: Hizalama lazerini sabitleme

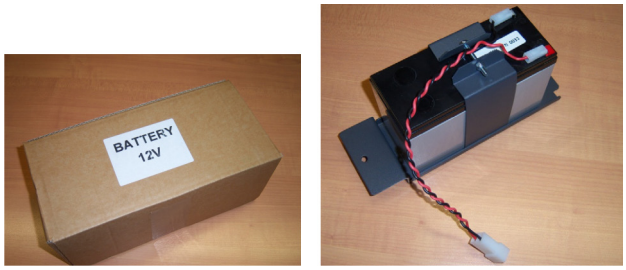
8. Kontra ağırlık için olan emniyet cıvatasını kolonda çıkartın.



➜ Cihazı monte etmiş durumdasınız.

3.5.2 Aküyü takma

Akü, ayrı bir kartonda paketlenmiştir.

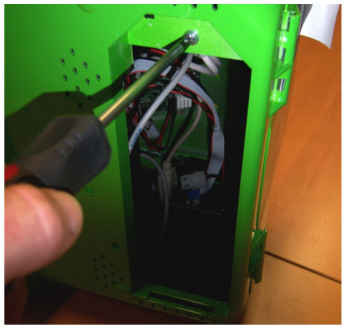


Şek. 10: Akü: Ambalaj (sol) ve açılmış (sağ)

Akü bir tutucu mandala sabitlenmiştir.

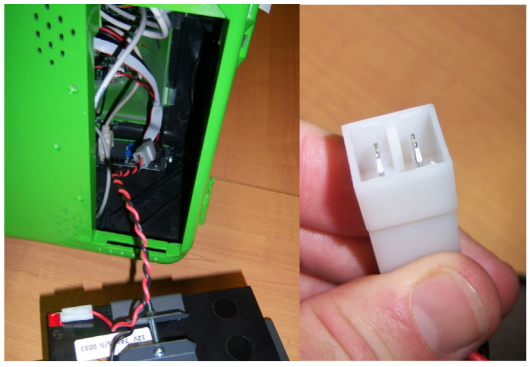
Aküyü ışık kutusuna takma

1. Işık kutusunun alt yüzündeki sabitleme cıvatasını akü bölmesinden çıkartın.



Şek. 11: Sabitleme cıvatasını çıkartma

2. Aküyü bağlayın: Bağlantı kablosunu besleme kablosuna bağlayın. Kutupların doğru olmasına dikkat edin.



Şek. 12: Aküyü bağlama

3. Aküyü tutucu mandalıyla birlikte akü bölmesine yerleştirin ve tutucu mandalı sabitleme cıvatası yardımıyla sabitleyin.



Şek. 13: Aküyü takma ve sabitleme

3.6 Güvenlik kuralları

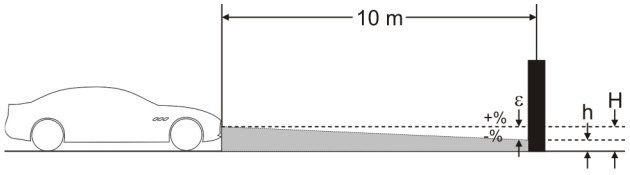
- ➢ Cihaz sadece yetkili ve kullanım konusunda eğitim almış personel tarafından kullanılabilir.
- ➢ Cihazı patlayıcı bir atmosferde kullanmayın.
- ➢ Çalışma bölgesinin kuru ve yeterince havalandırılmış olması gerekir.
- ➢ Cihazı hareket ettirirken mevcut şahıslara dikkat edin.
- ➢ Farların kontrol ve ayarı araç motoru çalışırken yapılır. Bir egzoz gazı emme sistemi kurulmuş olmalıdır. Karbonmonoksit gazının istenmeden solunması organizmaya zarar verebilir.
- ➢ Far ayar cihazının doğrudan güneş ışınlarına maruz kalmasını ve sıcak cisimlerin yanında kurulmasını (soba, kalorifer vs.) önleyin.
- ➢ Far ayar cihazını yağmurda veya fazla ıslak bir yerde kalmasını önleyin. Diğer durumda elektronik komponentler zarar görebilir.
- ➢ Uzun süreyle kullanılmadığında far ayar cihazı bir toz koruma örtüsüyle (opsiyon) örtülmelidir.
- ➢ Far ayar cihazında bir akü bulunur. Akü kullanımı konusunda cihazın üzerindeki uyarıları dikkate alın.
- ➢ İşletim sırasında arızalar ortaya çıkacak olursa Bosch müşteri servisine veya yetkili bir servis ortağına başvurun.
- ➢ Sadece ORİJİNAL yedek parçalar kullanın. Bu parçaları Bosch müşteri servisinden veya yetkili bir servis ortağından sipariş edebilirsiniz. Yabancı parçaların kullanılması halinde garanti hakkı yitirilir.

4. Ölçüm değerlerinin açıklaması

Aşağıdaki bölümde farın ayarlanması sırasında ihtiyaç duyulan en önemli ölçüm değerleri açıklanmaktadır.

4.1 Alçalma açısı

Aşağıdaki resimde alçalma açısının tanımı gösterilmiştir.

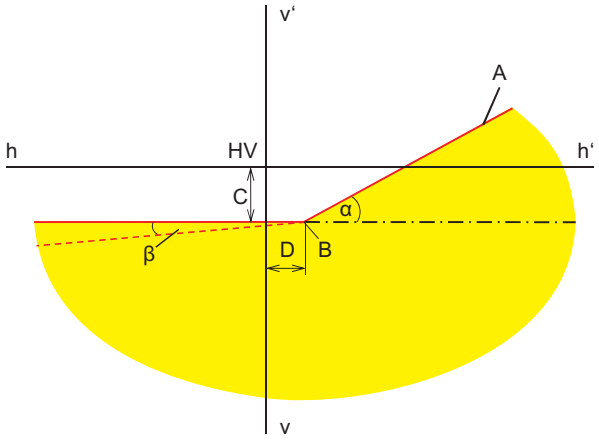


Şek. 14: Alçalma açısının tanımı

- "H": Far merkezinin zeminden ölçülen yüksekliğidir
- "h": Farın 10 m uzakta projekte ettiği görüntünün zeminden ölçülen yüksekliğidir
- "ε": Alçalma açısı aşağıdaki formüle göre hesaplanır:
  $\varepsilon = [(H-h) / 1000] \times 100$

4.2 Kısa far

Aşağıdaki resimde kısa far için en önemli ölçüm büyüklükleri açıklanmıştır.



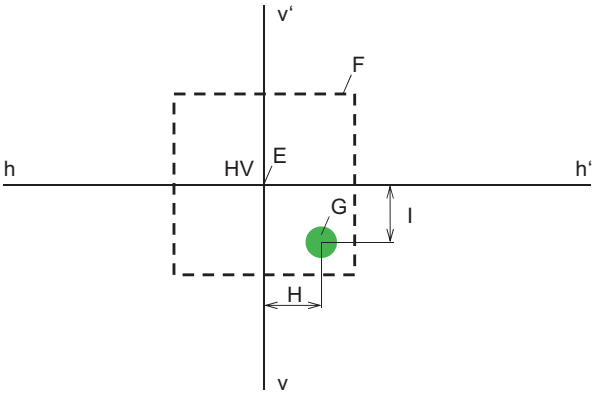
Şek. 15: Kısa far için ölçüm değerleri

- "A": Aydınlık-karanlık sınırı, iki bölümden oluşur:
  - yatay bölüm,
  - "omuz" olarak da bilinen yükselen doğru. Aydınlık-karanlık sınırı tolerans aralığı içerisinde hizalama çizgisiyle belirlenmiş olmalıdır.
- "B": Asimetrik ışık bükülme noktası; simetrik ışıkta orta nokta

- "C": Büküm noktasının dikey yönden olan sapması (***alçalma açısı*** olarak da bilinir). Değer daima mutlak değer olarak görüntülenir; aşağıdaki birimler olanaklıdır:
  %, cm / 10 m, derece
- "D": Büküm noktasının yatay yönden olan sapması. Değer daima mutlak değer olarak görüntülenir; aşağıdaki birimler olanaklıdır:
  %, cm / 10 m, derece
- "α": "Omuz" ile aydınlık-karanlık sınırının yatay bölümü arasındaki açıdır (asimetrik kısa farda ***sapma açısı*** olarak da adlandırılır).
- "β": Aydınlık-karanlık sınırının sol bölümü ile yatay hiza arasındaki açıdır (***yalpa açısı*** olarak da adlandırılır ve genelde = 0°).

4.3 Uzun far

Aşağıdaki resimde kısa uzun için en önemli ölçüm değerleri açıklanmıştır.



Şek. 16: Uzun far için ölçüm değerleri

- "E": Far ayar cihazının sıfır noktası (farın merkezi). Bu nokta ölçüm değerlerinin temel noktasıdır. Sapmalar bu noktadan itibaren ölçülür.
- "F": Tolerans aralığı. Uzun farın Hot-Spot noktası bu alan içerisinde kalmalıdır.
- "G": Hot-Spot.
- "H": Hot-Spot noktasının orta noktadan olan mesafesi. Aşağıdaki birimler mümkündür:
  %, cm / 10 m, derece
- "I": Hot-Spot noktasının orta noktadan olan dikey mesafesi. Aşağıdaki birimler mümkündür:
  %, cm / 10 m, derece

4.4 Sis farı

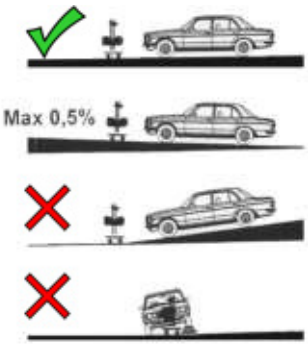
Sis farı, kısa fara benzer şekilde ölçülür. Buradaki fark, aydınlık-karanlık sınırının bükülmeyip kesintisiz bir yatay çizgi oluşturmasıdır.

5. Kullanım

5.1 Hazırlık önlemleri

5.1.1 Çalışma yüzeyi

Farların tam doğrulukla ayarlanabilmesi için duruş yüzeyinin düz olması gerekir. Bu mümkün değilse far ayar cihazı ve araç en azından eşit bir yükseklik farkı olan bir yüzeye yerleştirilmelidir. Bu yüzeyin eğimi %0,5 oranını aşmamalıdır.

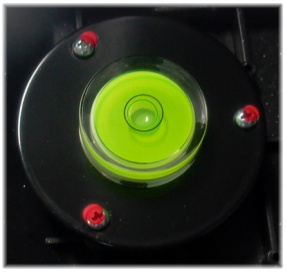


Şek. 17: Çalışma yüzeyinin zemin eğimi

5.1.2 Yatay kurulum

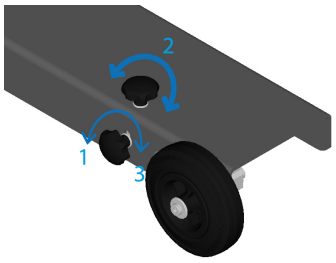
Far ayar cihazının yatay kurulum işlemi ışık kutusundaki su terazisi yardımıyla kontrol edilir.

1. Far ayar cihazını çalışma bölgesine pozisyonlayın.
2. Işık kutusu içerisindeki su terazisinin yatay pozisyonunu kontrol edin.



Şek. 18: Su terazisi

3. Pozisyon doğru nivolu değilse makaralı arabadaki ayar sistemini değiştirin. Üç tekerleğin pozisyonu değiştirilebilir.
   - Teker sabitleme cıvatasını hafifçe gevşetin.
   - Eğimi üstte bulunan ayar vidasını döndürerek ayarlayın.
   - Teker sabitleme cıvatasını yeniden sıkıştırın.
   - Gerektiğinde diğer tekerleklerin yüksekliklerini ayarlayın.



Şek. 19: Tekerleklerde nivolama

1 Sabitleme cıvatası
2 Ayar vidasını ayarlayın
3 Sabitleme cıvatası

5.2 Aracı hazırlayın

TEHLİKE – Egzoz gazlarından boğulma tehlikesi!
Kapalı odalarda motor çalışırken yapılacak çalışmalarda yanma sırasında ortaya çıkan zararlı gazların bertaraf edilmesi sağlanmak zorundadır.
➢ İyi havalandırma olmasını sağlayın.
➢ Far testini sadece egzoz gazı emme sistemi açıkken gerçekleştirin.

Havalı süspansiyonlu araçlarda motoru testten beş dakika önce çalıştırın ve kontrolü/ayarı motor çalışırken yapın!

1. Farların temiz ve kuru olmasını güvence altına alın.
2. Sadece far uzunluk ayarı olan araçlar için: Regülatörü "0" değerine ayarlayın.
3. Aracın doğru duruşunu etkileyebilecek her türlü engeli kaldırın, örn. çamur, kar, buz. vs.
4. Araç tekerleklerini düz doğru konuma getirin.
5. Araç kasasının eğrilmemiş olduğundan emin olun.
6. Lastik basıncının doğru olduğundan emin olun.
7. Motoru çalıştırın.

➜ Far ayar cihazı yerleştirilebilir.

5.3 Cihazı yerleştirme

➢ Cihazı, kontrol etmek istediğiniz fardan yaklaşık 30 cm uzağa yerleştirin.

Çapraz lazer işlevi, far test cihazının kolayca konumlandırılmasına olanak sağlar. Far test cihazı, farın merkezine hizalanmış olmalıdır.



Etkinleştirme işleminden önce "Dikkat! Lazer etkinleştiriliyor" (“Achtung! Laser wird aktiviert”) uyarı iletisi LCD ekranında görüntülenir.



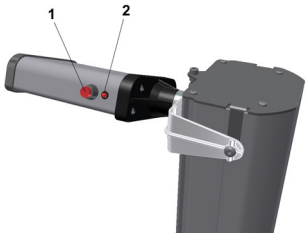
Şek. 20: Far ayar cihazını konumlandırma

➜ Cihaz araçta hizalanabilir.

5.4 Araçta hizalama

Lazer ışınımı göz zarına zarar verebilir. Ağır göz yaralanmaları meydana gelebilir.
➢ Lazer ışınını kişilerin üzerine ve özellikle yüzlerine ve gözlerine kesinlikle tutmayın.
➢ Hiçbir zaman lazer kaynağının içine bakmayın.
➢ Yansımalar olmasını önleyin, örneğin lazer ışınının çevresindeki yansıtan yüzeyleri örtün veya uzaklaştırın.
➢ Amacına uygun kullanımı dikkate alın.

1. Aracın ön kısmında iki parçayı, örneğin far kenarlarını arayın.
2. Hizalama lazerini çalıştırın.

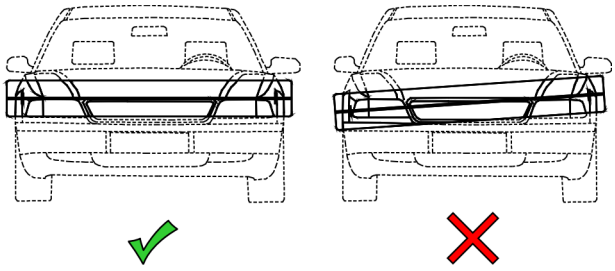


1. Aç/kapat şalteri
2. Durum göstergesi uyarı LED'i

3. Işık kutusunun bulunduğu kolonu, iki referans noktası, hizalama lazeri tarafından projekte edilen çizgiyle denk olana kadar çevirin.

4. Hizalama lazerini kapatın.

➜ Far ayar cihazı, lazer ışını aracın ön cephesindeki iki simetrik referans noktasına paralel olduğunda doğru hizalanmış demektir.



Şek. 21: Cihazı araçta hizalayın

! Lazer ışının yansıması kötü olduğunda, örneğin bir çamurluk örtüsü aracın üzerine konularak lazer ışınının daha rahat görünmesi sağlanabilir.

5.5 Cihazı çalıştırın

! LCD ekranındaki "Akü şarjı" simgesi, akünün boşaldığını gösterir. Bu durumda far ayar cihazının akü şarj cihazıyla şarj edilmesi gerekir. Cihazı akü şarj cihazıyla işletmek de mümkündür fakat bu durumda akü şarj edilmez.

1. "AÇ-KAPAT" tuşuna basın. Bu tuş ışık kutusunun yan tarafında yer alır.

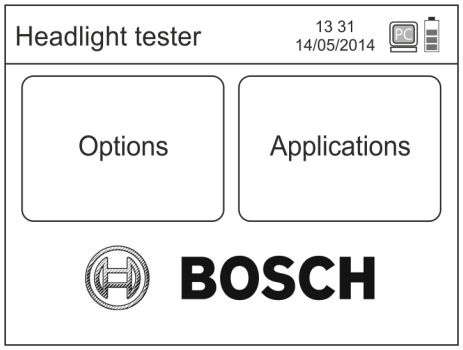


Şek. 22: Cihazı çalıştırın

1 Açmak/kapatmak için tuş

⇨ Cihaz çalıştırılır.

2. Cihaz kendi kendini kontrol edene ve görselleştirme sistemini yükleyene kadar birkaç saniye bekleyin.
3. Başlangıç ekranı görüntülenir.



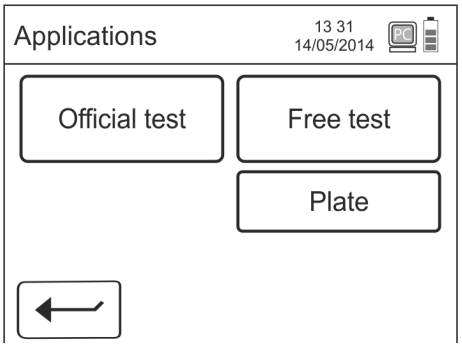
Şek. 23: Başlangıç ekranı

– Seçenekler menüsü: Görselleştirme sisteminin seçenekleri ve ayarları.
– Uygulamalar menüsü: Farın kontrol/ayar edilmesi.

5.6 Far testini başlatma

1. Başlangıç ekranında **Uygulamalar** tuşuna basın.

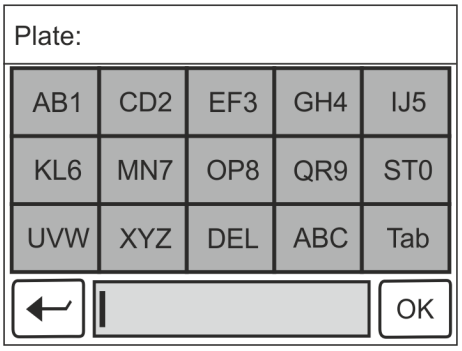
⇨ **"Uygulamalar"** menüsü açılır.



Şek. 24: "Uygulamalar" menüsü

2. Arzu ediliyorsa plaka numarasını girin. Plaka numarası olmadan kontrol yapmak için 6. adıma geçin.
3. **Plaka numarası** tuşuna basın.

⇨ Ekranda alfasayısal bir tuş takımı görüntülenir.



Şek. 25: Plaka numarasını gir

4. Aracın plaka numarasını girin.
5. **Tamam** tuşuna basın.

⇨ **"Uygulamalar"** menüsü yeniden açılır.

i Resmi test sadece, far ayar cihaz bir ağda işletiliyorsa seçilebilir. Bu durumda cihaz tüm araç ayarlarını PC'den alır.

6. İstediğiniz testi seçin:
   – **Resmi test**, bkz. Bölüm 5.7
   – **Serbest test**, bkz. Bölüm 5.8

➜ Araç için olan ayarlar girilebilir.

! Bir ağa dahil etme konusunda ek bilgi için, Beissbarth servis teknisyenine başvurun

5.7 Resmi test

Resmi test sadece, far ayar cihaz bir ağda işletiliyorsa seçilebilir. Bu durumda cihaz araç ayarlarını PC'den alır ve otomatik olarak resmi testi seçer.

Kullanıcı tüm farları kontrol etmelidir. Yazılım, münferit testlerin sırasını belirtir.

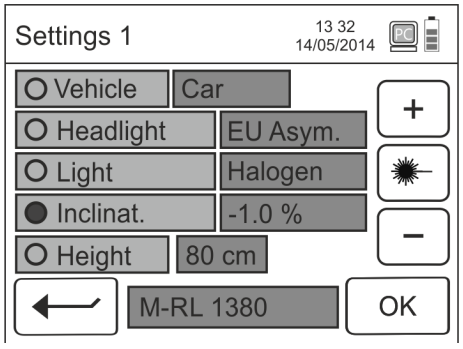
5.7.1 Araç için ayarlar

! Makaralı arabası olan cihazlar her far için ayrı olarak hizalama lazeriyle hizalanmak zorundadır.

! Farların aydınlık-karanlık sınırının eğimi ECE yönergelerine göre olan geçerli yasalara uygun olmak zorundadır:
- Zeminden azami 80 cm yüksekte takılmış olan kısa farlarda eğim en az %1 olmak zorundadır.
- Mesafesi 80 cm'den fazla olan kısa farlarda eğim en az %1,5 olmak zorundadır.

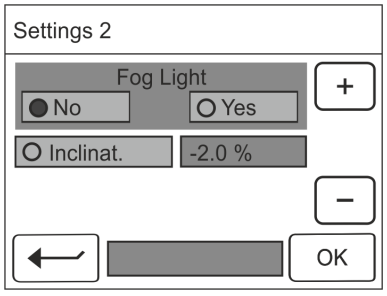
i Sağ veya sol farı test ederken daima sürüş yönünü esas alın.

"Ayarlar" menüsünde araca özel ayarlar görüntülenir.



Şek. 26: "Ayarlar" menüsü

1. Araç tipi:
   - Motorlu araçlar (oto ve ticari): iki far
   - Motosiklet: tek far
   - Hafif motosiklet: sadece bir kısa far
2. Far tipi:
   - AB asimetrik
   - AB simetrik
   - UK
3. Işık tipi:
   - Halojen
   - Ksenon
   - Bi-ksenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Farın eğimi: Farın üst tarafında, üretici tarafından belirtilmiş olan, aydınlık-karanlık sınırı eğimini okuyun (örn. %1,2). Değeri **+** ve **−** tuşlarını kullanarak ayarlayın.
5. Işık kutusunun zeminden olan yüksekliği:
   - Hedef değer solda görüntülenir,
   - Güncel yükseklik sağda görüntülenir.
   - Güncel yükseklik, hedef değerden saptığında kırmızı arka planda görüntülenir: **+** ve **−** tuşlarıyla ayarı yapın.
6. Tüm girişler doğruysa **Tamam** tuşuyla onaylayın.
7. Sis farlarının sınanıp sınanmayacağını soran bir ileti görüntülenir.



Şek. 27: Sis farı sorgusu

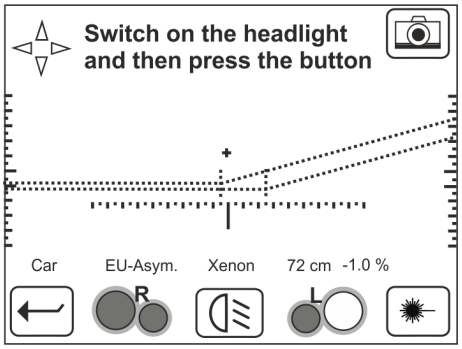
8. Sis farı varsa soruyu **Evet** yanıtıyla onaylayın. Sis farı sınanmayacaksa soruyu **Hayır** yanıtıyla iptal edin.

➔ Resmi test başlatılabilir.

i İstenen eğim üretici bilgilerinden farklıysa test tanımlamalarını +/- tuşlarıyla denkleştirin.

5.7.2 Kısa farı sınama

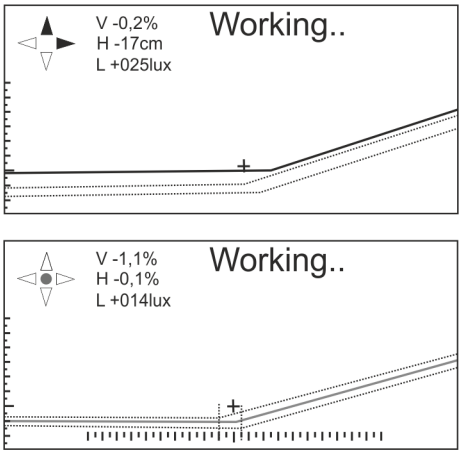
Şek. 28 içindeki (örnek) ekranda araç için olan ayarlar görüntülenmektedir:
- 2 farlı araç tipi
- Far tipi (kısa far)
- Taraf (sağ)
- Kadranın üst tarafındaki iki çizgi farın izin verilen tolerans sınırlarını göstermektedir.



Şek. 28: Örnek: Kısa far için araç ayarları

1. Aracın kısa farını açın.

2. (**kısa far ölçümünü başlat**) tuşuna basın.

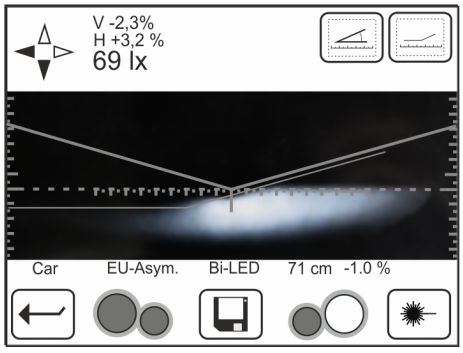


Şek. 29: Farı merkezlenmemiş (üst) ve merkezlenmiş (alt)

➜ Ekranda farın durumu görüntülenir:
- "↑" tolerans dışında üstte,
- "↓" tolerans dışında altta,
- "→" tolerans dışında sağda,
- "←" tolerans dışında solda,
- Ortada yeşil nokta = merkezlenmiş,
- Kırmızı bir çizgi farın doğru merkezlenmediğini gösterir. Merkezleme doğru olduğunda çizgi izin verilen tolerans sınırları dahilindedir ve rengi yeşile döner.

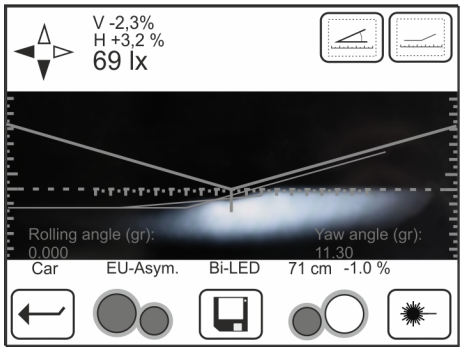
3. Farı, cihazda "Tamam" görüntülenene kadar ayarlayın.

4. (canlı) tuşuna basarak farın kontrol modundan canlı moda geçin.
   ⇨ Ekranda, farın ışık kutusu içerisine projekte ettiği ışının görüntüsü görüntülenir. Pozisyon, canlı izleme modunda kontrol edilebilir.



Şek. 30: Işının pozisyonu

5. (açı) tuşuna basarak, farın eğim açısını belirleyin.
   ⇨ Ekranda farın yalpa açısı (solda) ve sapma açısı (sağda) görüntülenir.

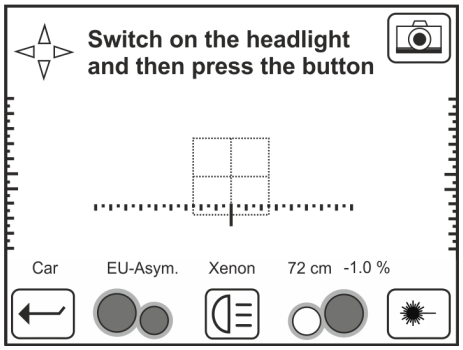


Şek. 31: Farların eğim açısı

6. (kaydet) tuşuna basın.

5.7.3 Uzun farı sınama

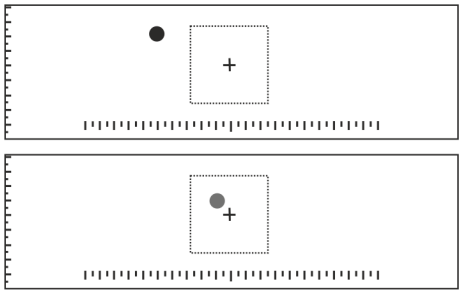
Şek. 320 içindeki (örnek) ekranda araç için olan ayarlar görüntülenmektedir:
- 2 farlı araç tipi
- Far tipi (uzun far)
- Taraf (sağ)
- Ortadaki artı işareti (telçapraz) etrafındaki kare farın izin verilen tolerans sınırlarını gösterir.



Şek. 32: Örnek: Uzun far için araç ayarları

1. Aracın uzun farını açın.

2. (**uzun far ölçümünü başlat**) tuşuna basın.
3. Birkaç saniye bekleyip uzun farın azami aydınlatma gücü noktasının belirip belirmediğini kontrol edin.

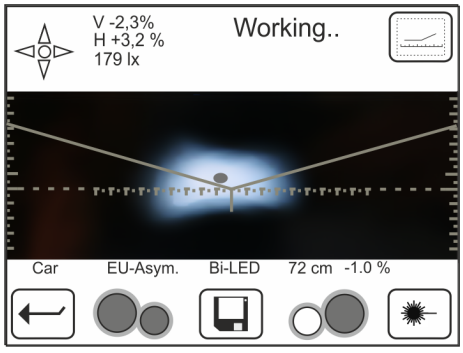


Şek. 33: Farı merkezlenmemiş (üst) ve merkezlenmiş (alt)

➜ Ekranda farın durumu görüntülenir:
- Kırmızı bir nokta farın doğru merkezlenmediğini gösterir.
- Merkezleme doğru olduğunda nokta izin verilen tolerans sınırları dahilindedir ve rengi yeşile döner.

4. Farı, cihazda "Tamam" görüntülenene kadar ayarlayın.

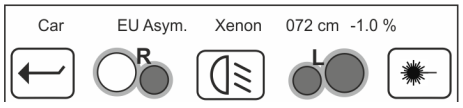
5. (canlı) tuşuna basarak farın kontrol modundan canlı moda geçin.
   ⇨ Ekranda, farın ışık kutusu içerisine projekte ettiği ışının görüntüsü görüntülenir. Pozisyon, canlı izleme modunda kontrol edilebilir.



Şek. 34: Işının pozisyonu

6. (kaydet) tuşuna basın.

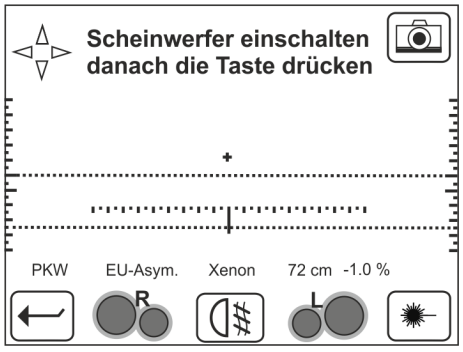
➜ Aracın diğer tarafındaki farda kontrolleri yineleyin.



Şek. 35: Aracın diğer tarafındaki farı sınama

5.7.4 Sis farı sınama

Şek. 36 içindeki (örnek) ekranda araç için olan ayarlar görüntülenmektedir.



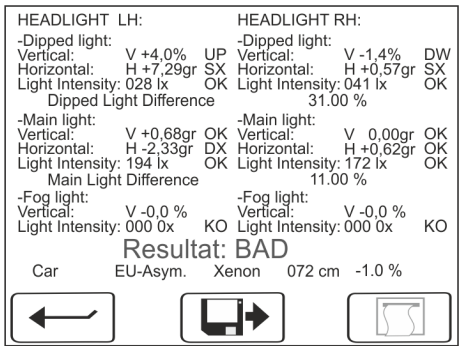
Şek. 36: Örnek: Sis farı için araç ayarları

1. Aracın sis farını açın.

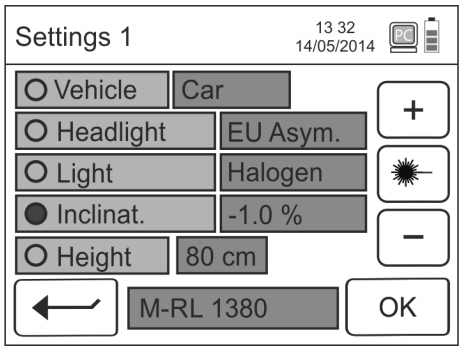
2. (**sis farı ölçümünü başlat**) tuşuna basın.
3. Sis farının dikey eğimini ve sis farının ışık gücünü kontrol edin.

5.7.5 Testi sonlandırma

Aracın iki tarafındaki tüm farları test ettikten sonra ekranda test protokolü görüntülenir.



Şek. 37: Test kontrol raporu örneği



Şek. 38: "Ayarlar" menüsü

Resmi test prosedürünün sonunda cihaz seri arabirimi (RS232) üzerinden verileri PC'ye gönderir.

5.8 Serbest test

Serbest test sırasında kullanıcı, hangi farların test edilebileceğini kendisi seçebilir. Testlerin sırası da serbest seçilebilir.

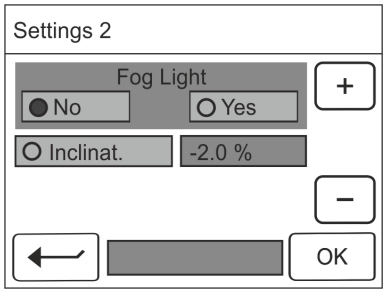
5.8.1 Araç için ayarlar

! Makaralı arabası olan cihazlar her far için ayrı olarak hizalama lazeriyle hizalanmak zorundadır.

! Farların aydınlık-karanlık sınırının eğimi ECE yönergelerine göre olan geçerli yasalara uygun olmak zorundadır:
- Zeminden azami 80 cm yüksekte takılmış olan kısa farlarda eğim en az %1 olmak zorundadır.
- Mesafesi 80 cm'den fazla olan kısa farlarda eğim en az %1,5 olmak zorundadır.

Test türünü seçtikten sonra **"Ayarlar"** menüsü görüntülenir. Bu menüde araca özel ayarları girin.

1. Araç tipini girin:
   - Motorlu araçlar (oto ve ticari): iki far
   - Motosiklet: tek far
   - Hafif motosiklet: sadece bir kısa far
2. Far tipini girme:
   - AB asimetrik
   - AB simetrik
   - UK
3. Işık tipini girin:
   - Halojen
   - Ksenon
   - Bi-ksenon
   - LED
   - Bi-LED
4. Farın eğimini girin: Farın üst tarafında, üretici tarafından belirtilmiş olan, aydınlık-karanlık sınırı eğimini okuyun (örn. %1,2). Değeri **+** ve **–** tuşlarını kullanarak ayarlayın.
5. Yükseklik: Farın zeminden olan yüksekliğini **+** ve **–** tuşlarıyla ayarlayın.
6. Tüm girişler doğruysa **Tamam** tuşuyla onaylayın.
7. Sis farlarının sınanıp sınanmayacağını soran bir ileti görüntülenir.



Şek. 39: Sis farı sorgusu

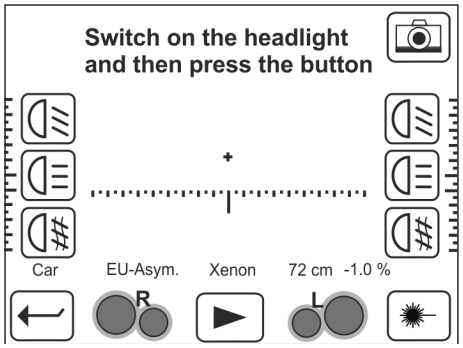
8. Sis farı varsa soruyu **Evet** yanıtıyla onaylayın. Sis farı sınanmayacaksa soruyu **Hayır** yanıtıyla iptal edin.

➜ Serbest test başlatılabilir.

İstenen eğim üretici bilgilerinden farklıysa test tanımlamalarını +/- tuşlarıyla denkleştirin.

5.8.2 Testi başlatma

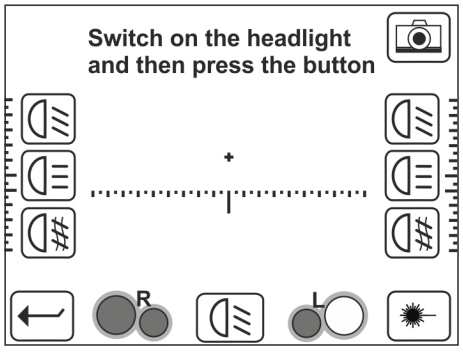
Araç ayarlarını girdikten sonra test etmek istediğiniz farın seçilebileceği ekran görüntülenir.



Şek. 40: Farı seçme

1. Test edilecek olan farın simgesini tıklayın:
   - Kısa far sol veya sağ,
   - Uzun far sol veya sağ,
   - Sis farı sol veya sağ,

   ⇨ Serbest testin başlatılması için olan ekran görüntülenir.



Şek. 41: Serbest testi başlatma (örnek)

Ekranda, seçilen far görüntülenir (Şek. 41 örneğinde sağ kısa far).

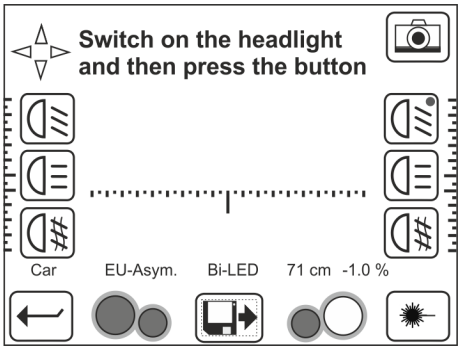
2. Belirtilen farı açın.
3. Testi başlatmak için **Ölçümü başlat** tuşuna basın.

Testlerin işlem akışları aşağıdaki bölümlerde tarif edilmiştir:

- Kısa far: bkz. Bölüm 5.7.2 auf Seite 214,
- Uzun far: bkz. Bölüm 5.7.3 auf Seite 215,
- Sis farı: bkz. Bölüm 5.7.4 auf Seite 216,

5.8.3 Test sonucu

Test tamamlandıktan sonra ilgili farın simgesi içerisindeki renkli bir nokta testin sonucunu gösterir.



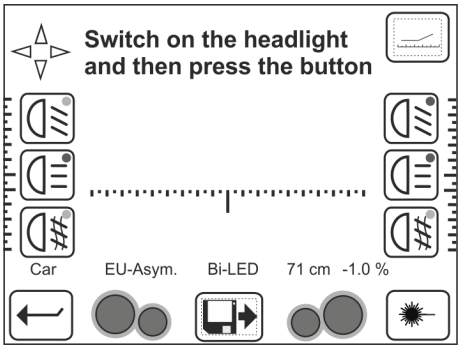
Şek. 42: Test sonucu için örnek: sağ kısa far

- Yeşil nokta: Far daha önce kontrol edildi, sonuç tamam.
- Kırmızı nokta: Far daha önce kontrol edildi, sonuç tamam değil.

Her test sonrasında kullanıcı farların test edilmesi işlemini sona erdirebilir (tüm farların test edilmesi gerekmez) ve simgesine basarak raporu görüntüleyebilir.

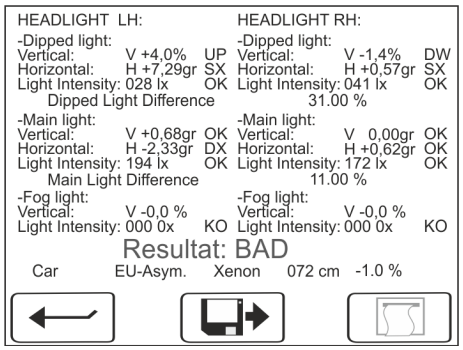
5.8.4 Testi sonlandırma

İstediğiniz farları aracın her iki yanında test ettikten sonra ekranda sonuçlar görüntülenir (farlar için olan simgelerde renkli noktalar, ayrıca bkz. Şek. 42).



Şek. 43: Test sonuçları için örnek (tüm farları kontrol edildi)

1. simgesine basın.
➜ Test kontrol raporu görüntülenir.



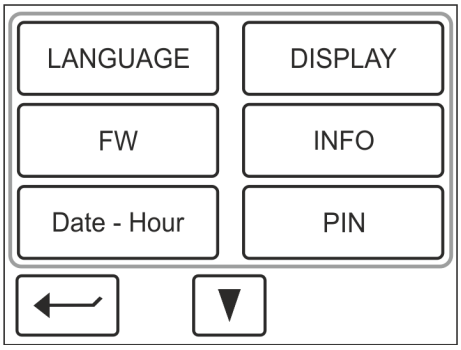
Şek. 44: Test kontrol raporu örneği

Yazıcı bulunan cihazlarda (opsiyonel) test sonucu **Yazdır** simgesine basılarak yazdırılabilir.

6. Seçenekleri ayarlama

Seçenekler içerisinde görselleştirme sisteminin çeşitli ayarları yapılabilir.

1. Seçenekler ekranını açma: Başlangıç ekranında **Seçenekler** seçeneğini tıklayın.



Şek. 45: Seçenekler

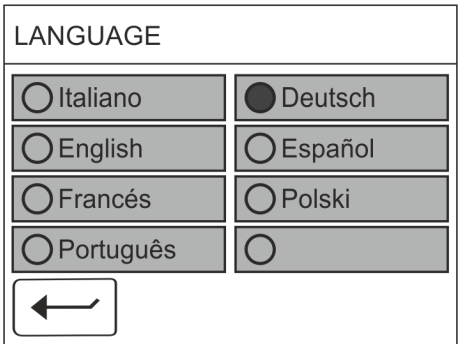
2. İstediğiniz seçeneği tıklayın:
   - Dil ayarları,
   - Ekran ayarları,
   - Fabrika yazılımını (FW) güncelle,
   - Cihaza ilişkin bilgi görüntüle,
   - Tarih ve saati ayarla,
   - PIN kodu gir
   - Servis (sonraki ekran sayfası, resmi yoktur): sadece cihazın servis personeli içindir.

➜ İlgili seçeneklerin yer aldığı ekran görüntülenir.

6.1 Dil

Bu ekranda, ekran metinlerinin görüntüleneceği dili seçebilirsiniz.

1. Ekranı açma: Başlangıç ekranında **Seçenekler** seçeneğini tıklayın.
2. Seçenekler ekranında **DİL** seçeneğini tıklayın.



Şek. 46: Dili ayarlama

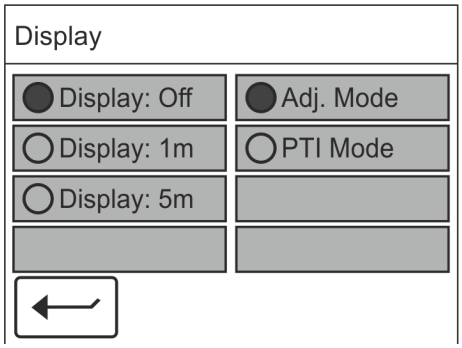
3. İstediğiniz dili seçin.
4. ile onaylayın.

➜ Görselleştirme sistemi artık seçilen dili kullanır. "Seçenekler" ekranı görüntülenir.

6.2 Ekran

Bu ekranda, giriş yapılmadığında ekranın kendiliğinden kapanması için geçmesi gereken süre ayarlanabilir.

1. Ekranı açma: Başlangıç ekranında **Seçenekler** seçeneğini tıklayın.
2. Seçenekler ekranında **EKRAN** seçeneğini tıklayın.



Şek. 47: Ekran ayarları

3. İstediğiniz seçeneği belirleyin:
   - "Kapalı": Ekran daima açık kalır.
   - "1m": Ekran, 1 dakika süreyle giriş yapılmadığında kapatılır.
   - "5m": Ekran, 5 dakika süreyle giriş yapılmadığında kapatılır.
   - "Adj. Mode": Ekran birimi ön monte edilmiştir.
   - "PTI Mode": Ekran ünitesi arkaya monte edilmiştir.
4. ile onaylayın.

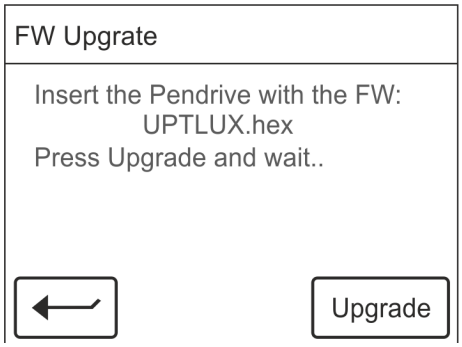
➜ Bundan sonra artık seçilen süre içerisinde giriş yapılmadığında kapatılır. "Seçenekler" ekranı görüntülenir.

6.3 Fabrika yazılımı güncelleme

! Bu işlevi sadece yeni bir fabrika yazılımı (FW) varsa yürütün. FW bulunmayan bir USB çubuğu kullanılırsa sistem zarar görebilir.

Bu ekranda cihazın fabrika yazılımını güncelleyebilirsiniz.

1. Ekranı açma: Başlangıç ekranında **Seçenekler** seçeneğini tıklayın.
2. Seçenekler ekranında **FW** seçeneğini tıklayın.



Şek. 48: Fabrika yazılımını güncelleme

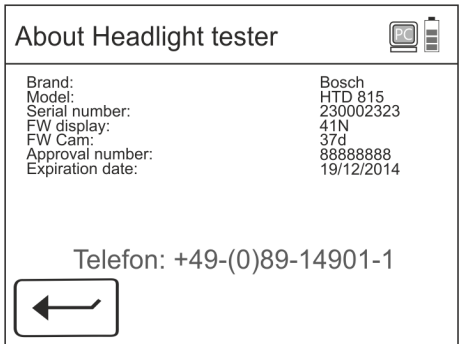
3. Yeni fabrika yazılımının bulunduğu USB çubuğunu ışık kutusunun yan tarafındaki USB arabirimi yuvasına takın.
4. **Güncelle** düğmesini tıklayın ve güncelleme sona erene kadar bekleyin.
5. USB çubuğunu çıkartın
6. ile onaylayın.

➜ Cihazın fabrika yazılımı güncellenmiştir. "Seçenekler" ekranı görüntülenir.

6.4 Bilgi

Bu ekranda cihaza ilişkin bilgiler yer alır.

1. Ekranı açma: Başlangıç ekranında **Seçenekler** seçeneğini tıklayın.
2. Seçenekler ekranında **BİLGİ** seçeneğini tıklayın.



Şek. 49: Cihaz bilgileri

⇨ "Bilgi" ekranında, üreticiye soru sormak istediğinizde yardımcı olacak bir bilgi olarak, cihazın modeli ve seri numarası bulunur.

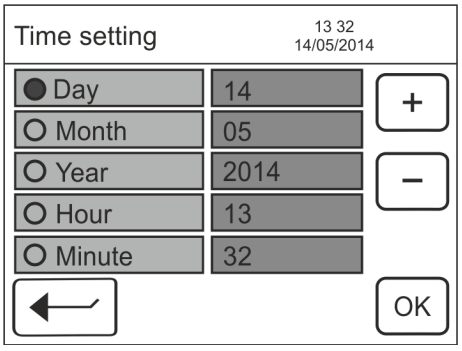
1. İstediğiniz bilgileri not edin.
2. ↵ ile onaylayın.

➜ "Seçenekler" ekranı görüntülenir.

6.5 Tarih ve saat

Bu ekranda cihazın dahili olarak kullandığı tarih ve saat ayarlanabilir.

1. Ekranı açma: Başlangıç ekranında **Seçenekler** seçeneğini tıklayın.
2. Seçenekler ekranında **Tarih/Saat** tıklayın.



Şek. 50: Tarih ve saat

3. İstediğiniz seçeneği belirleyin.
4. **+** ve **-** tuşlarıyla doğru zaman bilgisini ayarlayın.
5. **Tamam** seçeneğini tıklayın.
6. Diğer seçenekleri ayarlayıp her birini **Tamam** ile onaylayıp tarih ve saati doğru ayarlayın.
7. ↵ ile onaylayın.

➜ Cihaz artık ayarlamış olduğunuz tarih ve saati dahili olarak kullanır. "Seçenekler" ekranı görüntülenir.

6.6 PIN

Bu ekranda, cihaza yetkisiz olarak erişilmesini engellemek için, bir PIN kodu belirleyebilirsiniz. Bu sayede cihaz yetkisiz kullanıma karşı korunur.

ℹ Bir PIN atadığınızda, cihaz her açıldığında bu PIN kodu sorulur. Sadece doğru PIN girildikten sonra cihazı kullanmak mümkün olur.

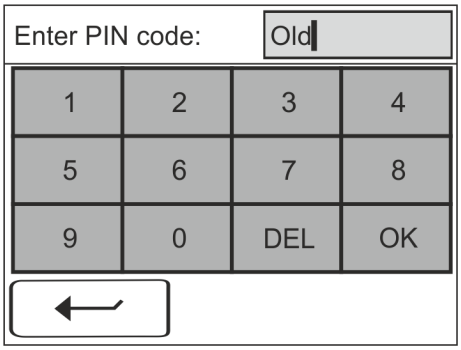
ℹ Standart PIN kodu: 000000

1. Ekranı açma: Başlangıç ekranında **Seçenekler** seçeneğini tıklayın.
2. Seçenekler ekranında **PIN** seçeneğini tıklayın.



Şek. 51: PIN

3. İstediğiniz seçeneği belirleyin:
   - "Açık": Cihaza erişmek için PIN kodu girilmesini gerekli kılar.
   - "Kapalı": PIN girmeden cihaza erişmek mümkündür.
4. Arzu ediliyorsa: PIN kodunu ilk defa girin veya mevcut PIN kodunu değiştirin: **Yeni PIN** tuşuna basın.
   ⇨ Sayısal bir tuş takımı görüntülenir.



Şek. 52: PIN kodu gir

5. İstediğiniz PIN kodunu girin.
6. ↵ ile onaylayın.

➜ Artık cihaza erişmek için PIN kodu girilmesi gerekir. "Seçenekler" ekranı görüntülenir.

7. Bakım

7.1 Temizlik

Cihaz, normal temizlik dışında özel bir bakım gerektirmez. Temizlik için sadece su ve biraz nötr veya zayıf kalevi yıkama madde katkısı kullanılabilir. Suyun sıcaklığı en çok 25 °C olmalıdır.
Parçalar yumuşak bezler veya süngerlerle ovulabilir. Parçaları temizledikten sonra temiz suyla durulayın.

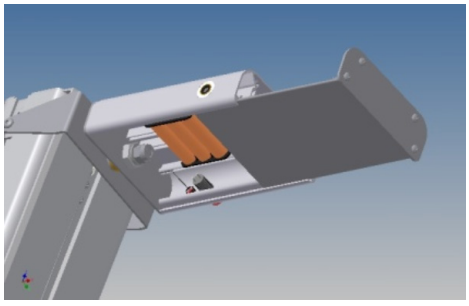
! Boya, kaplama veya contalama malzemelerine etki eden temizlik maddeleri kullanmayın.
- Çözücü madde kullanmayın (esterler, ketonlar, alkoller, halojenik karbon hidratlar)
- Aşındırıcı temizlik maddesi kullanmayın (ovma tozu)
- Asitli ya da kuvvetli kalevi temizleme maddeleri kullanmayın.

7.2 Hizalama lazerinde pilleri değiştirme

Gerekli parçalar:
Üç adet pil 1,5 V boy AA

! Pili değiştirmeden önce lazeri kapatın.

İzlenecek yöntem:
1. Hizalama lazerinin kapağındaki iki cıvatayı çözün.
2. Üç pili değiştirin.



Şek. 53: Hizalama lazerindeki piller

! Yeni pilleri takarken mutlaka kutupların doğru olmasına dikkat edilmelidir.
3. Hizalama lazerini kapatma
4. Kapağı cıvatalarla sabitleyin.

8. Uzun süre devre dışı bırakma

Sökme ve elden çıkartma
Cihaz büyük ölçüde çelikten imal edilmiştir. Diğer malzemeler:
- Plastik,
- Karton ve kağıt (ambalaj, dokümanlar),
- Cihazın boyası çizilmez epoksi tozundandır.

Cihazın elden çıkartılması konusunda yerel makamların kuralları dikkate alınacaktır.

HTD 8xx için, Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı direktifi (WEEE) geçerlidir.
Kablolar, akü ve piller gibi aksesuar parçaları dahil olmak üzere kullanılmış elektrikli ve elektronik cihazlar, evsel atıklardan ayrı olarak imha edilmelidir.
- ➢ Cihazın imha işlemi için, mevcut iade ve toplama sistemlerinden faydalanın.
- ➢ HTD 8xx'yi usulüne uygun bir şekilde imha ederek, çevreye zarar vermezsiniz ve insan sağlığının tehdit edilmesini önlersiniz.

9. Teknik Veriler

9.1 Ortam koşulları

9.1.1 İşletim

Özellik	Değer/aralık
Çalışma sıcaklığı	+5°C - +45°C
Havadaki nem	20 % – 80 %

9.1.2 Depolama ve taşıma

Özellik	Değer/aralık
Sıcaklık	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Havadaki nem	30 % – 60 %

9.2 Ölçüler ve ağırlık

Özellik	Değer/aralık
Ebatlar (G x D x Y)	660 x 695 x 1780 mm
Ağırlık	35 kg (66 lb)

9.3 Ölçüm aralığı

Özellik	Değer/aralık
Hizalama üst ve alt	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Hizalama sağ ve sol:	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
Işık gücü	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
Aydınlatma gücü	0– 150.000 lx
Zemin yüksekliğinden itibaren optik orta nokta yüksekliği	240 - 1450 mm
Besleme gerilimi (dahili akü)	12 V
Akü şarj cihazının giriş gerilimi	100 – 240 V, 50/60 Hz

目录 中文

1. 应用的标志 225
1.1 在文献资料中 225
1.1.1 警告提示 — 结构和含义 225
1.1.2 符号 - 名称及其含义 225
1.2 产品上 225

2. 安全提示 225
2.1 激光束 225
2.2 窒息危险 225

3. 产品说明 226
3.1 合规操作 226
3.2 运输提示 226
3.3 供货范围 226
3.4 设备说明 226
3.4.1 概览 226
3.4.2 光箱 227
3.4.3 操作面板 227
3.5 安装 228
3.5.1 安装设备 228
3.5.2 装入电池 229
3.6 安全规定 230

4. 测量值的说明 230
4.1 俯仰角 230
4.2 近光灯 230
4.3 远光灯 231
4.4 雾灯 231

5. 操作 231
5.1 准备措施 231
5.1.1 工作面 231
5.1.2 水平安装 231
5.2 准备车辆 232
5.3 放置设备 232
5.4 在车辆上对准 232
5.5 开启设备 233
5.6 开始前照灯测试 233
5.7 正式测试 234
5.7.1 对车辆的设置 234
5.7.2 测试近光灯 234
5.7.3 测试远光灯 235
5.7.4 测试雾灯 236
5.7.5 结束测试 236
5.8 自由测试 237
5.8.1 对车辆的设置 237
5.8.2 开始测试 238
5.8.3 测试结果 238
5.8.4 结束测试 238

6. 选项设置 239
6.1 语言 239
6.2 显示屏 240
6.3 更新固件 240
6.4 信息 240
6.5 日期和时间 241
6.6 PIN 241

7. 维护 242
7.1 清洁 242
7.2 更换对准激光中的电池 242

8. 停机 242

9. 技术参数 243
9.1 环境条件 243
9.1.1 运行 243
9.1.2 存放和运输 243
9.2 尺寸和重量 243
9.3 测量范围 243

1. 应用的标志

1.1 在文献资料中

1.1.1 警告提示 — 结构和含义

警告提示用来对使用者或站在周围的人提出危险的警告。 此外，警告提示描述危险的后果和防范措施。 警告提示具有如下组成：

警告符号	**信号标语 - 危险种类和来源!** 忽视所列的措施和提示可能带来的危险后果。 ➢ 避免危险的措施和提示。

信号标语指出危险发生概率以及在不注意警告提示的情况下危险的严重性：

信号标语	发生 概率	危险严重性 忽视时
危险	直接 致命的 致命的 危险	死亡 或 重伤
警告	可能危险	死亡 或 重伤
小心	可能 危险的 情况	轻伤

1.1.2 符号 - 名称及其含义

符号	名称	含义
!	注意	对可能发生的财产损失提出警告。
i	信息	使用说明和其他 有用的信息。
1. 2.	多步骤操作	由多个步骤组成的操作指南
➢	一步操作	由一个步骤组成的 操作指南。
⇨	中期 结果	中期结果——在操作指南内 部可以看到中期结果。
➜	最终结果	在操作指南末尾可以看到最终结果。

1.2 产品上

! 注意产品上的所有警告符号并保持可读状态。

2. 安全提示

2.1 激光束



激光束可能损伤视网膜。 可能造成严重的眼睛损伤。



安全措施：

➢ 绝对不要将激光束对准人，尤其是脸部和眼睛。
➢ 绝对不要直视激光源。
➢ 避免反射，例如由于在激光束的环境中覆盖或移除反射表面，
➢ 注意合规使用。

激光设备是指产生、转发或使用激光束的装置、设备或试验构造。 激光设备的等级通过可用激光束的潜在伤害危险来识别。



如服用了药物或酒精，则角膜反射会延迟。 这样会增加激光伤及眼睛的风险。 如果在服用药物后进行操作，则建议佩戴激光护目镜 RB1。

等级为 3R 的激光

如果激光束横截面通过光学仪器变小，接触的激光束将伤害眼睛。 只要横截面没有通过光学仪器（放大镜、透镜、望远镜）变小，它不会对眼睛造成伤害！ 如果不是这种情况，在可见光谱范围（400 nm 至 700 nm）内发出的激光束在短时间的作用持续时间（不超过 0.25 s）内无害。

2.2 窒息危险



从运转的车辆发动机吸入一氧化碳可能由于窒息导致死亡。

安全措施：

➢ 配备良好的通风装置..
➢ 安装适当的废气抽吸系统。

3. 产品说明

3.1 合规操作

该设备是为机动车和摩托车前照灯的正确检测和设置而设计。该设备只能用于此目的。每次违反这些规定的使用为违规操作会造成人身伤害或者财产损失。因此而产生的伤害Robert Bosch GmbH拒绝承担任何责任。

制造商可以在不事先通知的情况下对设备进行变更，以适应技术改进和特有的生产和安装要求。即使在本手册中描述的插图与其设备有所不同，也始终可以保证安全及其相关的数据。

3.2 运输提示

该设备包装在特殊包装中。不能堆叠存放超过两个包装。

包装	尺寸	重量
特殊包装	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

重要运输提示：
在支柱中，在钢丝绳上安装了配重。只有当配重通过安全螺栓固定后，该设备才能运输。否则，钢丝绳可能断裂，使光箱无法进行高度调节。

3.3 供货范围

包装内容：
- 1 个 带基础单元的盒子
- 1 个 支柱
- 1 个 对准激光
- 1 个 带下列内容的盒子：
  - 一个光箱
  - 一个电池
  - 一个电池充电器
  - TÜV 认证证书
  - 一个带用于在支柱上固定光箱的 2 个 螺栓和 4 个 垫片
  - 操作说明书
  - 符合性声明

在接收时立即检查，是否所有材料已供货，是否设备在运输时受到损坏。 必须通知Bosch客户服务部或授权的服务合作方。

当部件错误、缺失或损坏时，请您与经销商、Bosch客户服务部或授权的服务合作方联系。如果产品必须寄送维修，请您保存好包括原厂包装材料在内的包装。

3.4 设备说明

3.4.1 概览

前照灯设置设备适用于检查所有摩托车、机动车和通用商用车的前照灯类型。设备可以在橡胶轮上移动，或者可以作为固定台式装置安装（在导轨上侧向行驶）。插图 1 显示的是最重要的部件。

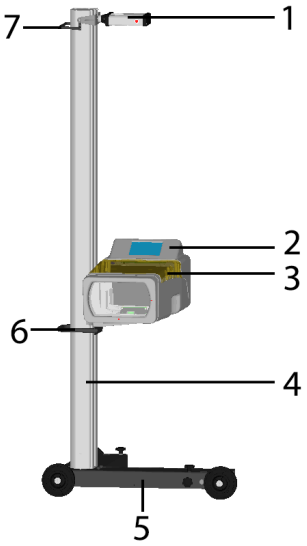


插图 1: 部件

1 对准激光
2 带触摸屏的操作面板
3 光箱
4 支柱
5 滚轮车
6 支柱上的手柄
7 手柄

- 对准激光：
  用于在车辆上定位设备。
- 操作面板：
  包括带触摸屏的液晶彩色显示器。可视化使得以简便的方式执行一系列功能。其间，操作员在检测前照灯时得到引导。
- 光箱：
  安装在支柱上，可以用手进行高度调节。
- 支柱：
  可以旋转约 30°，用于在车辆上进行定位。在支柱上设置有厘米刻度，以便将光箱准确定位至前照灯。在支柱中，在钢丝绳上安装了配重。（光箱高度调节）。
- 滚轮车：
  用于设备的移动。四个滚轮中的三个可以在高度上调节。

3.4.2 光箱

光箱包括用于检测和设置车辆前照灯的部件。

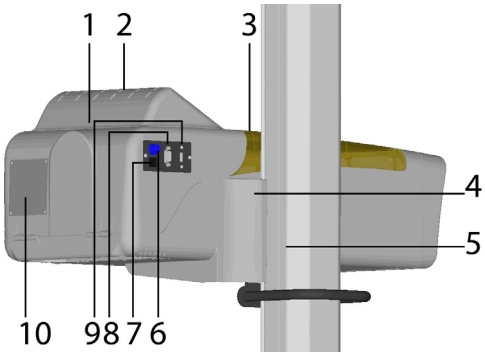


插图 2: 光箱

1 用于操作面板的紧固螺栓
2 操作面板
3 用于水平调节的水平仪
4 用于高度调节的滑座
5 量尺刻度
6 用于电池充电器的连接插口
7 闭路和断路开关
8 串行接口
9 USB 接口
10 选项：打印机

操作面板通过紧固螺栓固定，需要时可以旋转 180°。

光箱包括用于找到前照灯中点的激光设备。在这个过程中，一个十字形激光投射在前照灯上。

3.4.3 操作面板

前照灯设置设备通过可视化在操作面板（带触摸屏）上进行操作。



插图 3: 带触摸屏的操作面板

在可视化中，使用下列符号：

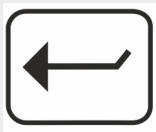
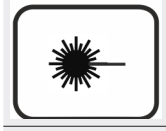
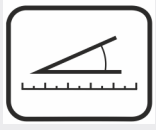
符号	功能
	电池充电的状态显示器。 如果符号显示红色，设备必须用电池充电器充电（包括在供货范围内）。
	状态显示器至台式电脑的连接： 已连接
	状态显示器至台式电脑的连接： 未连接
	状态显示器至台式电脑的连接： 转发或接收的数据无效
	触摸屏按键 返回： 调出上一屏幕。
	触摸屏按键 激光： 开启和关闭内部激光 s。在激光开启时，按键显示绿色。
	触摸屏按键 测量启动： 启动测量。内部激光开启，按键显示彩色。颜色表明前照灯的类型（近光灯 – 绿色、远光灯 – 蓝色、雾灯 – 橙色）。
	触摸屏按键 实时： 屏幕显示前照灯投射到光箱内部的实时图像。
	触摸屏按键 角度： 调出用于测量前照灯倾角的窗口。
	触摸屏按键 图像： 调出投射到光箱内部屏幕的带测量点图像显示的窗口。
	触摸屏按键 保存： 归档数据，并将其转发至台式电脑。
	触摸屏按键 打印： 打印测试结果。

表 1: 可视化中的符号

3.5 安装

3.5.1 安装设备

设备的安装：

1. 握住支柱，从销钉上松开螺栓、垫片、波形弹簧和轴承环。

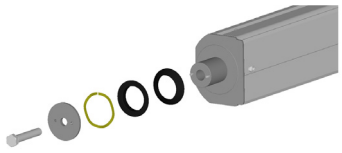


插图 4: 准备支柱

2. 将支柱插入滚轮车。在这个过程中注意位于其间的连接环要对中。

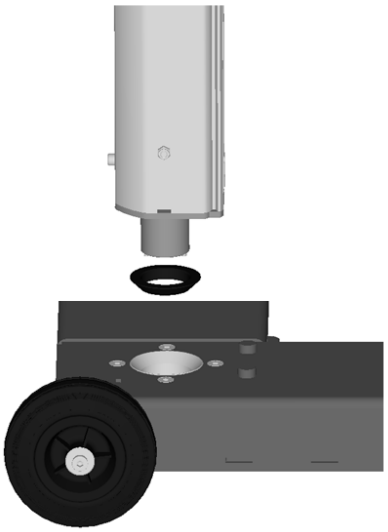


插图 5: 将支柱插入滚轮车。

3. 再次安装螺栓和垫片。在这个过程中注意位于支柱上的轴承环要对中。拧紧螺栓，直到它到达止点，使立柱不再存在空隙。为了继续拧紧四分之一圈，其间始终注意对准。

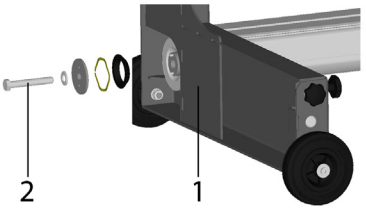


插图 6: 将支柱用螺栓旋紧在滚轮车上。

1 滚轮车
2 紧固螺栓

4. 再次该装置垂直定位，检查滚轮车和支柱之间的正确对准，并检查后者的旋转。

5. 拆开灯箱，并移除固定螺栓。其间注意它应完全卡入。

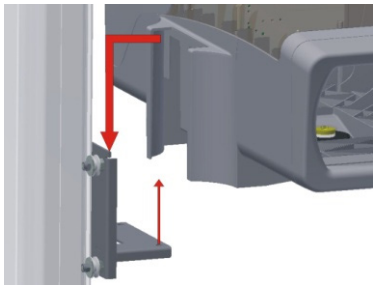


插图 7: 将光箱装入滑座

6. 将光箱用随附的两个螺栓固定在滑座上。螺栓必须安装在光箱下侧，如在下列插图中所显示。

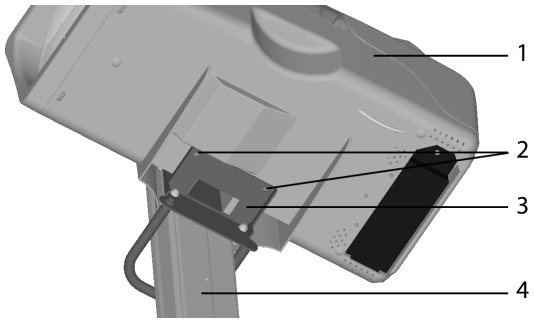


插图 8: 用螺栓旋紧光箱

1 光箱
2 紧固螺栓
3 滑座
4 支柱

7. 打开对准激光的包装，用螺栓拧在支架上并拧紧。为此，使用对准激光的钻孔。

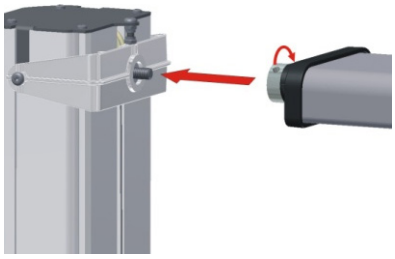


插图 9: 固定对准激光

8. 移除支柱上用于配重的安全螺栓。



➜ 您已安装完成设备。

3.5.2 装入电池

电池包装在原有的纸盒内。

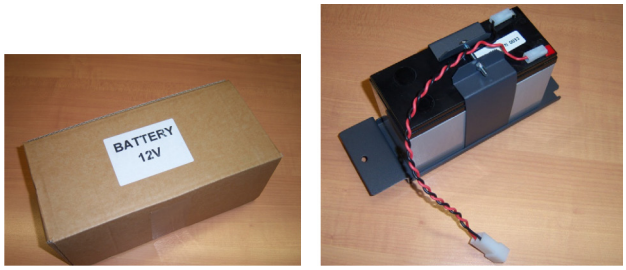


插图 10: 电池：包装（左侧）和打开包装（右侧）

电池固定在固定夹上。

将电池安装在光箱内

1. 在光箱下侧，移除电池槽的紧固螺栓。

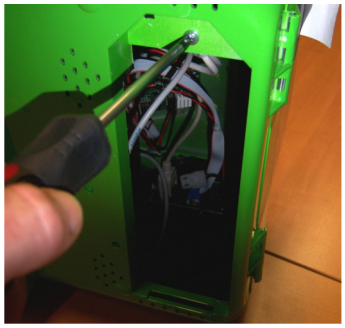


插图 11: 移除紧固螺栓

2. 连接电池：将连接电缆与供电电缆相连。其间，注意正确的极性。

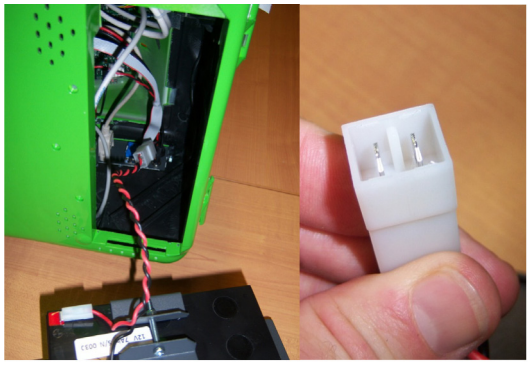


插图 12: 连接电池

3. 将电池用固定夹装入电池槽，并将固定夹用紧固螺栓固定。



插图 13: 装入电池并固定

3.6 安全规定

➢ 设备只能由授权和在应用中培训过的人员使用。
➢ 请不要在爆炸性的环境中使用该设备。
➢ 工作区必须干燥并充分通风。
➢ 请在设备行驶时注意在场的人员。
➢ 检测和设置前照灯在车辆发动机运转时进行。必须安装废气抽吸系统。无意地吸入一氧化碳会严重损伤机体。
➢ 请避免日光直射和将前照灯设置设备在炙热物体（火炉、暖器等）附近运行。
➢ 避免将前照灯设置设备放置在雨中或特别潮湿的地方。否则，可能损坏电子装置。
➢ 如果较长时间不用，应该用防尘罩（选项）遮盖前照灯设置设备。
➢ 在前照灯设置设备中有一个电池。在使用电池时，请遵守产品上相应的提示。
➢ 如果在运行时出现故障，请与Bosch客户服务部或授权的服务合作方联络。
➢ 请仅使用原装配件。您可以在Bosch客户服务部或在授权的服务合作方处索取它。
如果使用非原装零件，担保失效。

4. 测量值的说明

下列章节表明调节前照灯时所需的最重要的测量值。

4.1 俯仰角

下列插图显示俯仰角的定义。

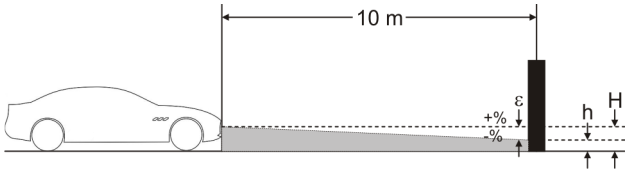


插图 14: 俯仰角的定义

- ″H″：测量的从地面起前照灯中心的高度
- ″h″：测量的从地面起前照灯投射到 10 m 距离图像高度
- ″ε″：俯仰角按照下列公式计算：
  ε = [(H-h) / 1000] x 100

4.2 近光灯

下列插图说明近光灯最重要的测量值。

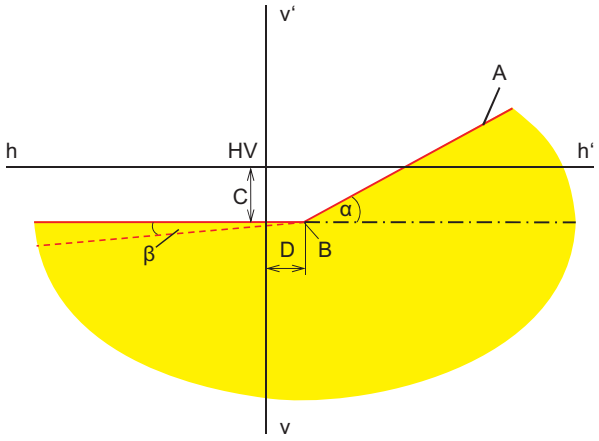


插图 15: 近光灯测量值

- ″A″：由两部分组成的明暗截止线：
  – 水平部分、
  – 也作为“转角”众所周知的上升直线。明暗截止线必须在公差范围内由指令确定。
- ″B″：非对称光中曲线转折点；
  对称光中的中点。

- "C"：垂直方向曲线转折点的偏差（也作为众所周知的 俯仰角）。该数值始终作为绝对数值显示；单位可以如下：%, cm / 10 m, 度
- "D"：水平方向曲线转折点的偏差。该数值始终作为绝对数值显示；单位可以如下：%, cm / 10 m, 度
- "α"：明暗截止线“转角”和水平部分之间的角度（在非对称近光灯中也称作 偏转角）。
- "β"：明暗截止线左侧部分和水平部分之间的角度（也称作滚动角，通常为 0°）。

4.3 远光灯

下列插图说明远光灯最重要的测量值。

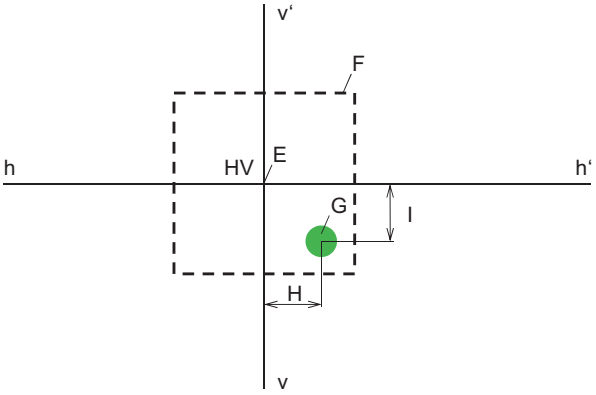


插图 16: 远光灯测量值

- "E"：前照灯设置设备零点（前照灯中心）。该点时测量值的基础。偏差从该点起进行测量。
- "F"：公差范围。远光灯的热点应位于该范围内。
- "G"：热点。
- "H"：从中点的热点水平距离。单位可以如下：%, cm / 10 m, 度
- "I"：从中点的热点垂直距离。单位可以如下：%, cm / 10 m, 度

4.4 雾灯

雾灯以与近光灯类似的方式测量。区别在于明暗截止线不转折，而是形成一条连续的水平线。

5. 操作

5.1 准备措施

5.1.1 工作面

为了能使前照灯精确设置，支撑面必须平坦。如果这不可能，前照灯设置设备和车辆必须至少停放在高差均匀的平面上。它的倾角不得超过 0.5 %。

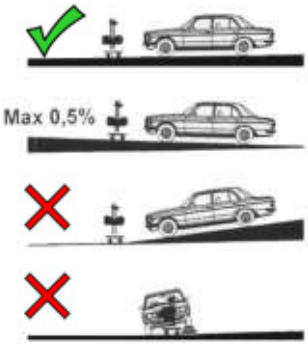


插图 17: 工作面的地面倾角

5.1.2 水平安装

前照灯设置设备的水平安装通过光箱内的水平仪检查。

1. 将前照灯设置设备在工作区内定位。
2. 用水平仪在光箱内检查水平位置。

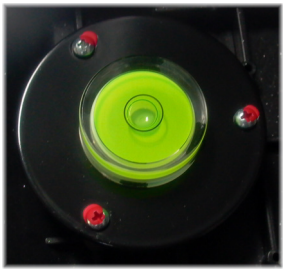


插图 18: 水平仪

3. 如果该位置没有正确进行水准测量，更改滚轮车的设置系统。三个滚轮可以在高度上调节：
   - 轻轻松开轮子紧固螺栓。
   - 通过旋转上面的调节螺丝调整倾角。
   - 重新拧紧轮子紧固螺栓
   - 如果必要，再次调整其它轮子的高度。

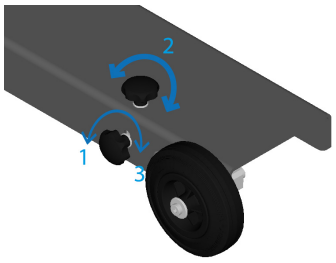


插图 19: 对轮子进行水准测量

1 固定螺栓
2 调整调节螺丝
3 固定螺栓

5.2 准备车辆

危险 – 由于废气造成的窒息危险!
在封闭的空间内，工作时必须考虑在发动机运转时排放由于燃烧产生的有害废气。
➢ 配备良好的通风装置。
➢ 只在废气抽吸设备开启时进行前照灯测试。

在带空气悬架的车辆中，在开始测试前，让发动机启动五分钟，在发动机运转时进行检测/设置！

1. 确保前照灯干净并干燥。
2. 只适用于带前照灯调节的车辆：
   调节器设置到 "0"。
3. 移除所有可能影响正确车辆位置的东西，例如：泥浆、积雪、冰等。
4. 将车轮调直。
5. 确保车辆车架没有弯曲。
6. 检查轮胎内压是否正确。
7. 启动发动机。

➔ 可以安放前照灯设置设备。

5.3 放置设备

➢ 将设备移动到应检测的前照灯前约 30 cm。

十字激光功能使得前照灯测试器的定位成为可能。 前照灯测试器必须对齐前照灯中心。



在激活前液晶显示器上显示报警信号“注意！ 正在激活激光 (Achtung! Laser wird aktiviert)”。



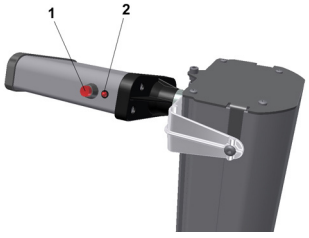
插图 20: 放置前照灯设置设备

➔ 设备可以在车辆上对准。

5.4 在车辆上对准

激光束可能损伤视网膜。可能造成严重的眼睛损伤。
➢ 绝对不要将激光束对准人，尤其是脸部和眼睛。
➢ 绝对不要直视激光源。
➢ 避免反射，例如由于在激光束的环境中覆盖、移除反射表面，
➢ 注意合规使用。

1. 寻找车辆前部区域的两个零件，例如：两个前照灯边缘。
2. 开启对准激光。



1. 开/关键
2. 状态显示 LED 警告

3. 将灯箱与支柱一起旋转，直至两个参考点与对准激光投影线吻合。
4. 关闭对准激光。

➔ 如果激光束与车辆前侧两个对称参考点平行，则前照灯设置设备对准正确。

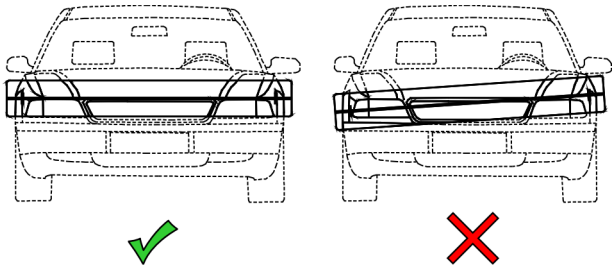


插图 21: 在车辆上定位设备

激光束反射差时，必须在车辆上放置诸如翼子板保护罩或类似物体，以便更好地识别激光束。

5.5 开启设备

液晶显示屏上的图标“电池充电”显示何时电池没电。在这种情况下，前照灯设置设备必须用电池充电器充电。设备也可以用电池充电器运转，但在这种情况下，电池不充电。

1. 按下“开-关”按键。它位于光箱侧面。



插图 22: 开启设备

1 用于开启和关闭的按键

⇨ 设备开启。

2. 为了自检设备和可视化启动前的程序运行，请等待数秒。
3. 启动屏幕显示出来。

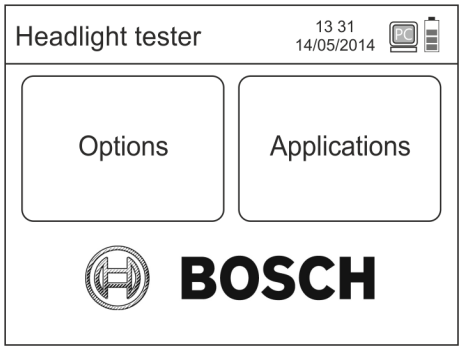


插图 23: 启动屏幕

- 菜单选项： 可视化的选项和设置。
- 菜单用途：前照灯检测/设置。

5.6 开始前照灯测试

1. 在启动屏幕上按下用途按键。

⇨ 菜单 “用途” 打开。

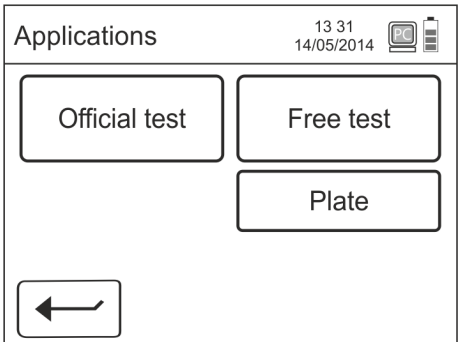


插图 24: 菜单“用途”

2. 如果需要，输入车牌号码。无车牌号码的检测通过步骤 6 继续进行。
3. 按下车牌号码按键。

⇨ 屏幕显示一个字母数字键盘。

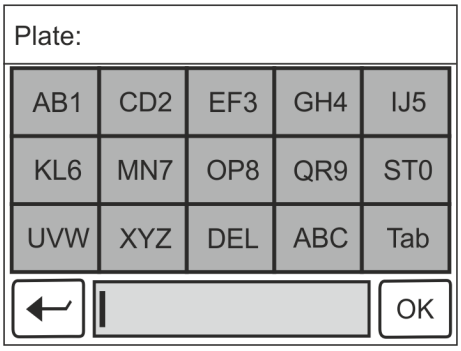


插图 25: 输入车牌号码

4. 输入车辆的车牌号码。
5. 按下OK。

⇨ 菜单 “用途” 再次显示。

只有当前照灯设置设备在网络中运行时，才能选择正式测试。在这种情况下，设备收到来自台式电脑的车辆设置。

6. 选择所需的测试：
   - 正式测试，参见章节 5.7
   - 自由测试，参见章节 5.8

➜现在，可以输入对车辆的设置。

关于网络连接的进一步信息请联系 Beissbarth 技术服务人员。

5.7 正式测试

只有当前照灯设置设备在网络中运行时，才能选择正式测试。在这种情况下，设备从台式电脑收到车辆设置，并自动开启正式测试。

使用者应该检测所有前照灯。软件规定单个测试的顺序。

5.7.1 对车辆的设置

! 带滚轮车的设备必须对每个前照灯单独使用对准激光对准。

! 前照灯明暗截止线的倾角必须符合根据欧洲经济委员会管理规定的有效法律：
- 在地面最多照射 80 cm 距离的近光灯情况下，倾角最小为 1%。
- 在大于 80 cm 距离的近光灯情况下，倾角最小为 1.5 %。

ⓘ 测试右或左前照灯时始终从行进方向出发。

菜单 “设置” 显示车型特定的设置。

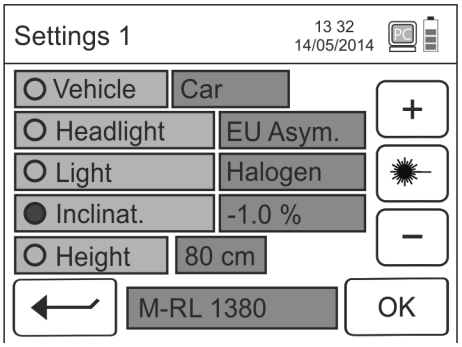


插图 26: 菜单“设置”

1. 车辆型号：
   - 机动车（轿车和货车）：两个前照灯
   - 摩托车：一个前照灯
   - 小型摩托车：只有一个近光灯
2. 前照灯类型：
   - EU 非对称
   - EU 对称
   - 英国
3. 灯光类型：
   - 卤素
   - 氙灯
   - 双氙灯
   - LED
   - 双 LED
4. 前照灯倾角：在前照灯上部读取制造商规定的明暗截止线的倾角（例如：1.2 %）。用按键 + 和 – 设置数值。
5. 光箱离地高度：
   - 额定值在左侧显示。
   - 当前值在右侧显示。
   - 如果当前值与额定值有偏差，当前值在下面显示红色：用按键 + 和 – 进行设置。
6. 如果所有输入正确，按 OK 确认。
7. 显示询问，是否应该测试雾灯。

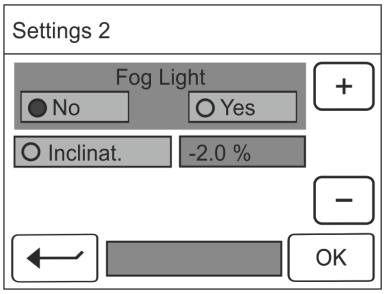


插图 27: 雾灯询问

8. 如果存在雾灯，用是确认询问。如果没有应测试的雾灯，用否回答询问。

➜ 现在，可以启动正式测试。

ⓘ 如果规定的倾角偏离了厂商数据，请用 +/– 键平衡测试规范。

5.7.2 测试近光灯

插图 28（示例）中的屏幕显示对车辆的设置：
- 带 2 个前照灯的车辆型号
- 前照灯类型（近光灯）
- 侧（右）
- 刻度上面的两条线显示前照灯允许的公差极限

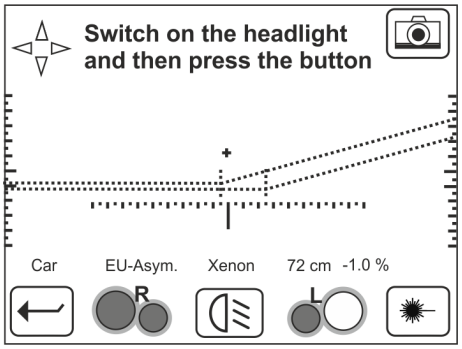


插图 28: 例如：对近光灯的车辆设置

1. 开启车辆近光灯。

2. 按下 （启动近光灯测量）按键

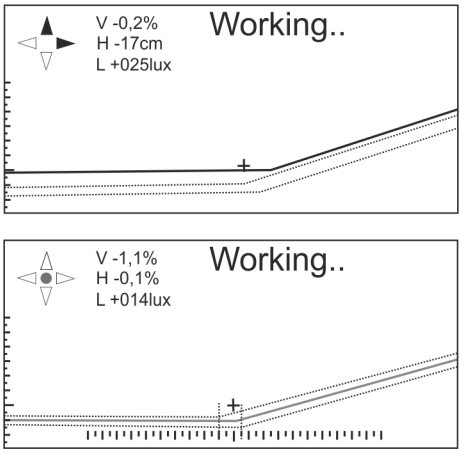


插图 29: 前照灯不对中（上方）和对中（下方）

➜屏幕显示前照灯的状态：
- "↑" 位于公差上方、
- "↓" 位于公差下方、
- "→" 位于公差右侧、
- "←" 位于公差左侧、
- 中心的绿点 = 对中。
- 红线显示前照灯对中不正确。当对中正确时，线条位于允许公差极限内，颜色变换为绿色。

3. 调节前照灯，直至设备显示 “OK”。

4. 按下（实时）按键，以便从前照灯检测过渡到实时模式。
   ⇨ 屏幕显示前照灯投射到光箱内的光束成像。可以在实时模式中检查位置。

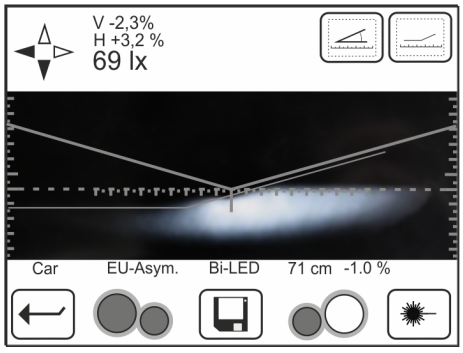


插图 30: 光束位置

5. 按下（角度）按键，以确定前照灯倾角。
   ⇨ 屏幕显示前照灯滚动角（左侧）和偏转角（右侧）。

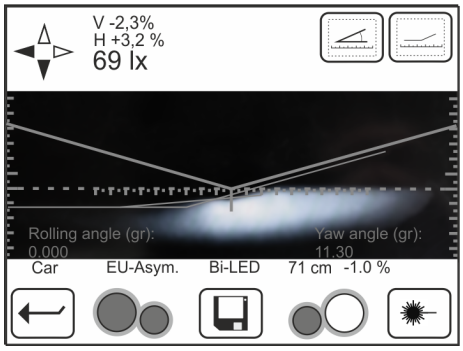


插图 31: 前照灯倾角

6. 按下 （保存）按键。

5.7.3 测试远光灯

插图 320（示例）中的屏幕显示对车辆的设置：
- o 带 2 个前照灯的车辆型号
- o 前照灯类型（远光灯）
- o 侧（右）
- o 中心十字线周围的正方形显示前照灯允许的公差极限

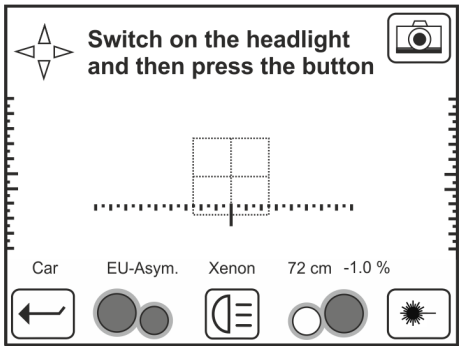


插图 32: 例如：对远光灯的车辆设置

1. 开启车辆远光灯。

2. 按下 （启动远光灯测量）按键。
3. 等待几秒钟，检查远光灯最大发光强度点的出现。

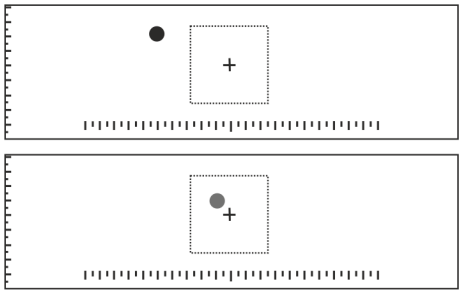


插图 33: 前照灯不对中（上方）和对中（下方）

➜屏幕显示前照灯的状态：
- 红点显示前照灯对中不正确。
- 当对中正确时，点位于允许公差极限内，颜色变换为绿色。

4. 调节前照灯，直至设备显示“OK”。

5. 按下 （实时）按键，以便从前照灯检测过渡到实时模式。
   ⇨ 屏幕显示前照灯投射到光箱内的光束成像。可以在实时模式中检查位置。

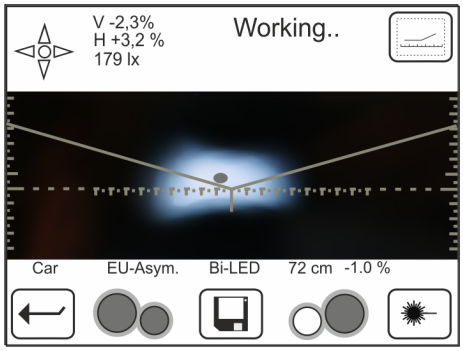


插图 34: 光束位置

6. 按下 （保存）按键。
➜在车辆另一侧测试前照灯。

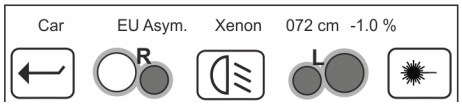


插图 35: 在车辆另一侧测试前照灯

5.7.4 测试雾灯

插图 36（示例）中的屏幕显示对车辆的设置。

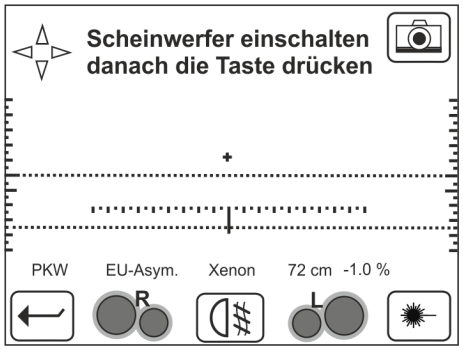


插图 36: 例如：对雾灯的车辆设置

1. 开启车辆雾灯。

2. 按下 （启动雾灯测量）按键。
3. 检查雾灯的垂直倾角和发光强度。

5.7.5 结束测试

在车辆两侧进行所有前照灯测试后，屏幕上显示测试记录。

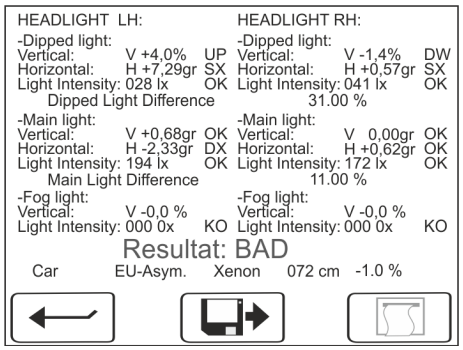


插图 37: 测试记录示例

正式测试步骤结束时，设备通过串行接口 (RS232) 将数据转发至台式电脑。

5.8 自由测试

在自由测试时，使用者可以选择应测试哪个前照灯。测试的顺序也可以自由选择。

5.8.1 对车辆的设置

! 带滚轮车的设备必须对每个前照灯单独使用对准激光对准。

! 前照灯明暗截止线的倾角必须符合根据欧洲经济委员会管理规定的有效法律：
- 在地面最多照射 80 cm 距离的近光灯情况下，倾角最小为 1%。
- 在大于 80 cm 距离的近光灯情况下，倾角最小为 1.5%。

在选择测试类型后，显示菜单“设置”。在该菜单中输入车型设置。

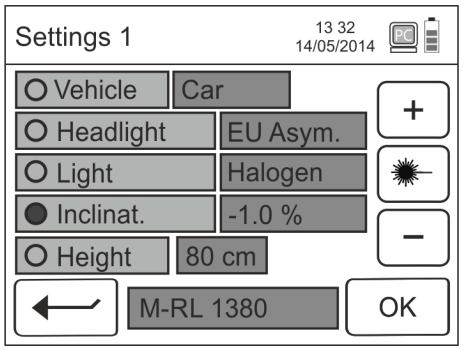


插图 38: 菜单“设置”

1. 输入车辆型号：
   - 机动车（轿车和货车）：两个前照灯
   - 摩托车：一个前照灯
   - 小型摩托车：只有一个近光灯
2. 输入前照灯类型：
   - EU 非对称
   - EU 对称
   - 英国
3. 输入灯光类型：
   - 卤素
   - 氙灯
   - 双氙灯
   - LED
   - 双 LED
4. 输入前照灯倾角：在前照灯上部读取制造商规定的明暗截止线的倾角（例如：1.2%）。用按键 + 和 – 设置数值。
5. 高度：前照灯离地距离用按键 + 和 –设置。
6. 如果所有输入正确，按 OK 确认。
7. 显示询问，是否应该测试雾灯。

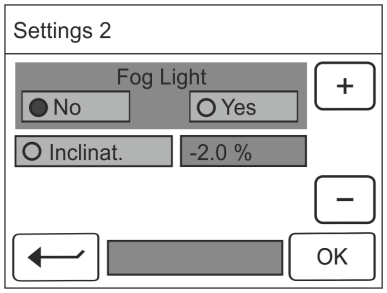


插图 39: 雾灯询问

8. 如果存在雾灯，用是确认询问。如果没有应测试的雾灯，用否回答询问。

➜ 现在，可以启动自由测试。

ⓘ 如果规定的倾角偏离了厂商数据，请用 +/– 键平衡测试规范。

5.8.2 开始测试

在输入车辆设置后，显示出用于选择应测试的前照灯的屏幕。

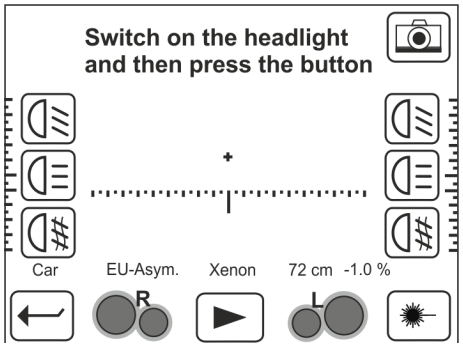


插图 40: 选择前照灯

1. 点击应测试的前照灯符号。
   - 近光灯 左侧或右侧、
   - 远光灯 左侧或右侧、
   - 雾灯 左侧或右侧。

   ⇨ 显示出用于启动自由测试的屏幕。

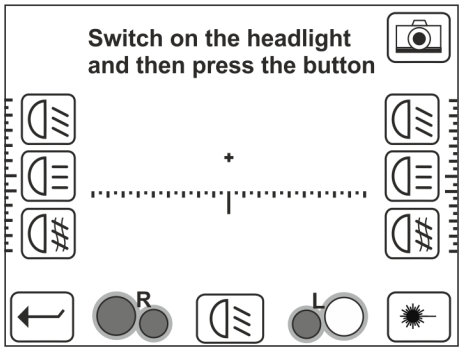


插图 41: 开始自由测试（示例）

屏幕显示选择的前照灯（插图 41 的示例中的右侧近光灯）。

2. 开启指定的前照灯。

3. 按下启动测量 符号，以启动测试。

测试过程在下列章节中进行描述：

- 近光灯：参见第 <?>5.7.2 auf Seite 2346.7.2，
- 远光灯：参见第 <?>5.7.3 auf Seite 2356.7.3，
- 雾灯：参见第 <?>5.7.4 auf Seite 2366.7.4，

5.8.3 测试结果

在测试结束后，符号中的彩色点显示相应前照灯的测试结果：

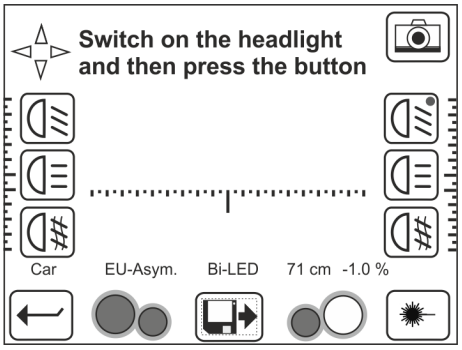


插图 42: 测试结果示例：右侧近光灯

- 绿点：前照灯已检测，结果正常，
- 红点：前照灯已检测，结果不正常。

在每次测试后，使用者可以结束前照灯检测（不必测试所有前照灯），通过按符号 调出报告。

5.8.4 结束测试

在对车辆两侧希望的前照灯进行测试后，在屏幕上显示结果（在前照灯符号中的彩色点，另请参见插图 42）。

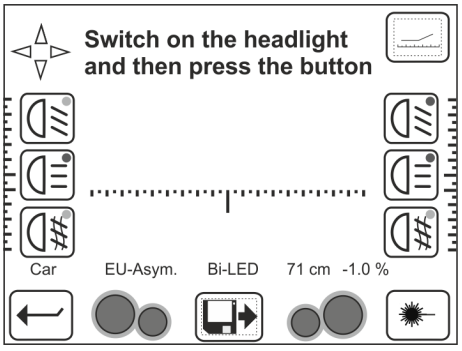


插图 43: 测试结果示例（所有前照灯已检测）

1. 按下符号 。
➔显示测试记录。

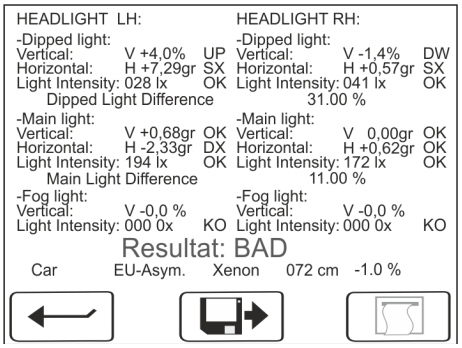


插图 44: 测试记录示例

在安装了打印机（选项）的设备中，通过按下打印符号打印出测试结果。

6. 选项设置

在选项中，可视化可以进行不同的设置。
1. 打开屏幕选项：在启动屏幕中点击选项。

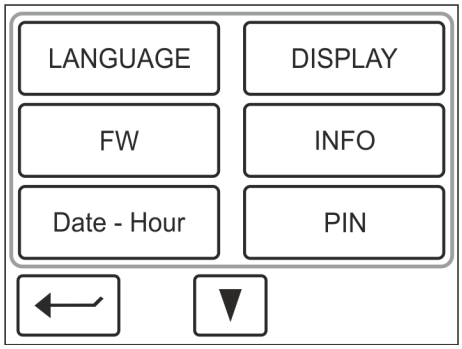


插图 45: 选项

2. 点击所需的选项：
   - 设置语言、
   - 设置显示屏、
   - 更新固件、
   - 显示设备信息、
   - 显示日期和时间、
   - 输入PIN
   - 服务（下一屏幕页面，无插图）仅用于服务人员。

➔显示带相应选项的屏幕。

6.1 语言

在该屏幕中，您可以确定显示在屏幕文字中的语言。
1. 打开屏幕：在启动屏幕中点击选项。
2. 在选项屏幕中点击语言。

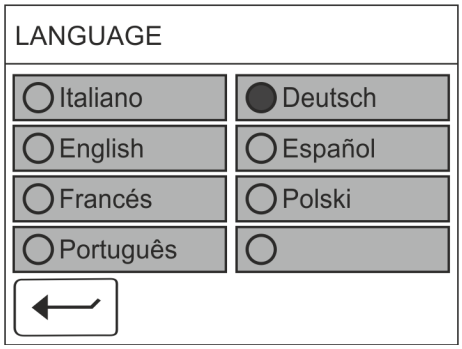


插图 46: 设置语言

3. 选择所需的语言。
4. 按 确认。

➔现在，可视化使用所选的语言。显示“选项”屏幕。

6.2 显示屏

在该屏幕中可以确认屏幕在不输入时多久的时间间隔关闭。

1. 打开屏幕：在启动屏幕中点击选项。
2. 在选项屏幕中点击显示屏。

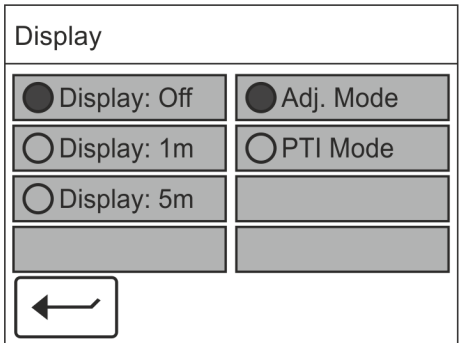


插图 47: 设置显示屏

3. 选择所需的选项：
   - “关闭”：显示屏始终保持开启，
   - "1m"：显示屏在 1 分钟不输入后关闭，
   - "5m"：显示屏在 5 分钟不输入后关闭。
   - "Adj. Mode": 顯示單元安裝在前面。
   - "PTI Mode": 顯示單元安裝在後部。
4. 按 确认。

➜现在，显示屏在所选的时间不输入后关闭。显示“选项”屏幕。

6.3 更新固件

! 只有当存在新固件 (FW) 时，才执行该功能。如果使用不包含固件的 U 盘会损坏系统。

在该屏幕中，可以更新设备固件。

1. 打开屏幕：在启动屏幕中点击选项。
2. 在选项屏幕中点击 固件。

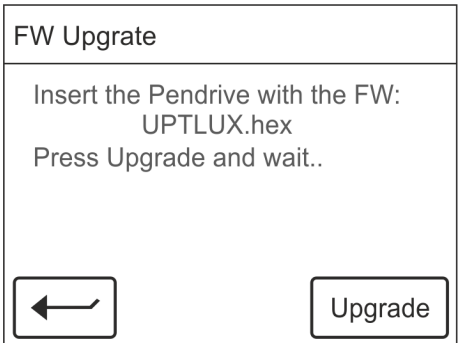


插图 48: 更新固件

3. 在光箱侧面的 USB 接口插入带新固件的 U 盘。
4. 点击更新，等待直到更新结束。
5. 移除 U 盘
6. 按 确认。

➜设备固件已更新。显示“选项”屏幕。

6.4 信息

该屏幕显示设备的信息。

1. 打开屏幕：在启动屏幕中点击选项。
2. 在选项屏幕中点击信息。

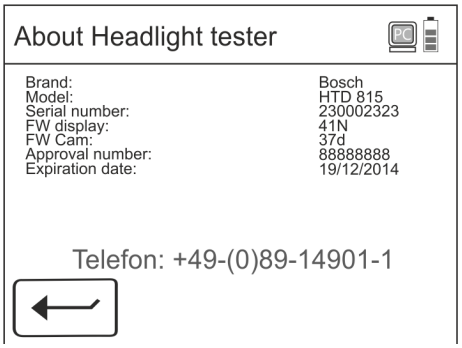


插图 49: 设备信息

⇨ 例如，“信息”屏幕显示在制造商那里查询所需的设备型号和系列号。

1. 记录所需信息。
2. 按 ↵ 确认。

➜显示“选项”屏幕。

6.5 日期和时间

在该屏幕中可以设置设备内部使用的日期和时间。

1. 打开屏幕：在启动屏幕中点击选项。
2. 在选项屏幕中点击日期/时间。

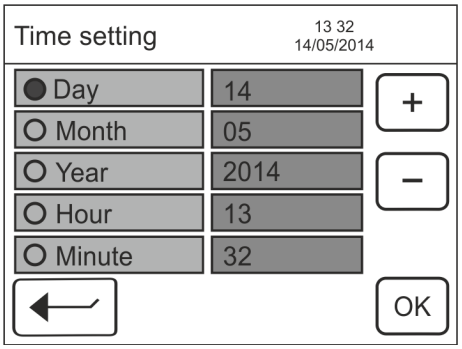


插图 50: 日期和时间

3. 选择所需的选项。
4. 用按键 + 和 - 设置正确时间。
5. 点击 OK。
6. 设置其它选项并分别按OK确认，直至日期和时间正确。
7. 按 ↵ 确认。

➜现在，设备内部使用设置的日期。显示“选项”屏幕。

6.6 PIN

在该屏幕中可以确定 PIN，以阻止对设备非授权的访问。这样，设备可以防止不正确的使用。

如果确定了 PIN，则每次在开启设备后询问它。只有在输入正确的 PIN 时，才可以使用该设备。

标准 PIN 是： 000000

1. 打开屏幕：在启动屏幕中点击选项。
2. 在选项屏幕中点击PIN。



插图 51: PIN

3. 选择所需的选项：
   - “开启”：访问设备所需的 PIN，
   - “关闭”：不用 PIN 访问设备。
4. 如果需要：首次输入 PIN 或更改 PIN： 按下 新的 PIN。
   ⇨ 显示出数字键盘。

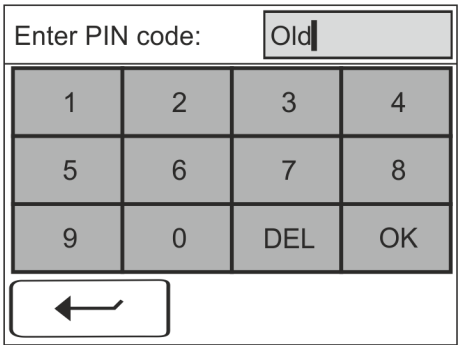


插图 52: 输入PIN

5. 输入所需的 PIN。
6. 按 ↵ 确认。

➜为了访问设备，需要输入 PIN。 显示“选项”屏幕。

7. 维护

7.1 清洁

除了正常清洁，设备无需特别维护。只能使用添加少量中性或弱碱性洗涤剂的水进行清洁。水温最高为 25 °C。
组件可以用软布或海绵擦净。组件在清洁过程后用清水冲净。

! 不要使用侵蚀油漆、涂层或密封漆的洗涤剂：
- 非溶剂（酯、酮、酒精、卤代烃）
- 非研磨清洗剂（去污粉）
- 非酸性或强碱性洗涤剂

7.2 更换对准激光中的电池

所需零件：
三节 1.5 V 的 AA 电池

! 在更换电池前关闭激光。

步骤：
1. 松开对准激光盖上的两个螺栓。
2. 更换三节电池。

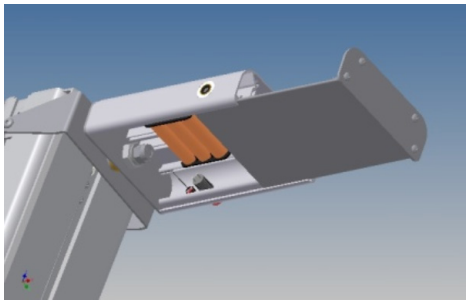


插图 53: 对准激光中的电池

! 在放入新电池时，务必注意正确的极性。
3. 关闭对准激光。
4. 用螺栓固定盖子。

8. 停机

拆卸和废物处理
设备大部分由钢组成。其它材料：
- 塑料、
- 纸盒和纸张（包装、文件）、
- 用耐划环氧树脂对设备进行的设备涂漆

对设备进行废物处理时，要遵守
本地当局的规定。



HTD 8xx遵循欧洲标准2002/96/EG (WEEE)。
废旧电器和电子产品包括导线和配件以及电池和蓄电池都必须与生活垃圾分开进行废弃物回收处理。
➢ 请使用现有的回收系统和收集系统来进行回收利用。
➢ 按照规定进行回收处理HTD 8xx可避免破坏环境和损害人类健康。

9. 技术参数

9.1 环境条件

9.1.1 运行

特性	数值/范围
工作温度	+5°C - +45°C
空气湿度	20 % – 80 %

9.1.2 存放和运输

特性	数值/范围
温度	-25 ° C - 45 ° C -13 ° F - 113 ° F
空气湿度	30 % - 60 %

9.2 尺寸和重量

特性	数值/范围
尺寸（宽 x 深 x 高）	660 x 695 x 1780 mm
重量	35 kg (66 lb)

9.3 测量范围

特性	数值/范围
上侧/下侧校正	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
左轮和右轮的校正：	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
发光强度	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
照明强度	0– 150.000 lx
从地面高度起光学中点的高度	240 - 1450 mm
供电电压（内部电池）	12 V
电池充电器的输入电压	100 – 240 V, 50/60 Hz

Оглавление на русском языке

1. Использованная символика 245
1.1 В документации 245
1.1.1 Предупреждения: структура и значение 245
1.1.2 Символы: наименование и значение 245
1.2 На изделии 245

2. Указания по безопасности 245
2.1 Лазерное излучение 245
2.2 Риск удушья 245

3. Описание изделия 246
3.1 Использование по назначению 246
3.2 Указания по транспортировке 246
3.3 Комплект поставки 246
3.4 Описание прибора 246
3.4.1 Обзор 246
3.4.2 Световой короб 247
3.4.3 Панель управления 247
3.5 Монтаж 248
3.5.1 Монтаж прибора 248
3.5.2 Установка аккумуляторной батареи 249
3.6 Предписания по безопасности 250

4. Пояснения к измеренным значениям 250
4.1 Угол продольной качки 250
4.2 Ближний свет 250
4.3 Дальний свет 251
4.4 Противотуманные фары 251

5. Пользование прибором 251
5.1 Подготовительные мероприятия 251
5.1.1 Рабочая поверхность 251
5.1.2 Выравнивание по горизонтали 251
5.2 Подготовка транспортного средства 252
5.3 Размещение прибора 252
5.4 Выравнивание по транспортному средству 252
5.5 Включение прибора 253
5.6 Запуск проверки фар 253
5.7 Официальная проверка 254
5.7.1 Настройки для транспортного средства 254
5.7.2 Проверка фар ближнего света 255
5.7.3 Проверка фар дальнего света 256
5.7.4 Проверка противотуманных фар 256
5.7.5 Завершение проверки 256
5.8 Свободная проверка фар 257
5.8.1 Настройки для транспортного средства 257
5.8.2 Запуск проверки 258
5.8.3 Результат проверки 258
5.8.4 Завершение проверки 258

6. Настройка опций 259
6.1 Язык 259
6.2 Дисплей 260
6.3 Обновление FW 260
6.4 Информация 260
6.5 Дата и время 261
6.6 PIN 261

7. Техобслуживание 262
7.1 Очистка 262
7.2 Замена аккумуляторных батарей в нивелирном лазере 262

8. Вывод из эксплуатации 262

9. Технические данные 263
9.1 Окружающие условия 263
9.1.1 Эксплуатация 263
9.1.2 Хранение и транспортировка 263
9.2 Габариты и масса 263
9.3 Диапазон измерения 263

1. Использованная символика

1.1 В документации

1.1.1 Предупреждения: структура и значение

Предупреждения предостерегают об опасности, угрожающей пользователю или окружающим его лицам. Кроме этого, предупреждения описывают последствия опасной ситуации и меры предосторожности. Предупреждения имеют следующую структуру:

Предупреждающий-символ	**СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО – вид и источник опасности!** **Последствия опасной ситуации при несоблюдении приведенных мер и указаний.** ➢ Меры и указания по избежанию опасности.

Сигнальное слово указывает на вероятность наступления и степень опасности при несоблюдении:

Сигнальное слово	Вероятность наступления	Степень опасности при несоблюдении
ОПАСНОСТЬ	**Непосредственно** угрожающая **опасность**	**Смерть** или **тяжелое** телесное повреждение
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	**Возможная** угрожающая **опасность**	**Смерть** или **тяжелое** телесное повреждение
ОСТОРОЖНО	Возможная **угрожающая ситуация**	**Легкое** телесное повреждение

1.1.2 Символы: наименование и значение

Символ	Наименование	Значение
!	Внимание	Предупреждение о возможном материальном ущербе
i	Информация	Указания по применению и другая полезная информация
1. 2.	Многоэтапное действие	Действие, состоящее из нескольких этапов
➢	Одноэтапное действие	Действие, состоящее из одного этапа
⇨	Промежуточный результат	В рамках того или иного действия отображается достигнутый промежуточный результат.
➜	Конечный результат	В конце того или иного действия отображается конечный результат.

1.2 На изделии

! Соблюдать и обеспечивать читабельность всех имеющихся на изделии предупредительных знаков!

2. Указания по безопасности

2.1 Лазерное излучение



Лазерное излучение может нанести вред сетчатке глаз. Следствием этого могут стать серьезные повреждения глаз.



Меры безопасности:
- ➢ Ни в коем случае не направлять лазерный луч на людей, в особенности, в лицо и глаза.
- ➢ Никогда не смотреть прямо на источник лазера.
- ➢ Избегать отражений, например, путем накрывания или удаления зеркальных поверхностей вблизи лазерного луча.
- ➢ Следить за использованием по назначению.

Лазерные устройства – это приборы, системы или опытные установки, которые создают, передают или применяют лазерное излучение. Класс лазерного устройства обозначает потенциал опасности, обусловленный доступным лазерным излучением.



Рефлекс закрывания век замедляется вследствие приема медикаментов или алкоголя. В результате этого повышается опасность травмирования глаз лазером. В случае лечения медикаментами рекомендуется носить юстировочные очки для защиты от лазера RB1.

Лазер класса 3R

Доступное лазерное излучение становится опасным для глаза, если поперечное сечение луча уменьшается оптическими инструментами. Оно не опасно для глаза, если сечение не уменьшается оптическими инструментами (лупами, линзами, телескопами)! Если этого не происходит, то посылаемое лазерное излучение в видимом спектральном диапазоне (от 400 нм до 700 нм) при кратковременном воздействии (до 0,25 с) не представляет опасности.

2.2 Риск удушья



Вдыхание окиси углерода из работающих моторов автомобилей может привести к смерти вследствие удушья.

Меры безопасности:
- ➢ Обеспечить хорошее проветривание.
- ➢ Установить подходящую систему отсоса отработавших газов.

3. Описание изделия

3.1 Использование по назначению

Этот прибор был разработан для надлежащего контроля и настройки фар автомототранспорта. Прибор разрешается использовать только для этой цели. Любое использование, выходящее за рамки вышеуказанного, расценивается как использование не по назначению и может привести к ущербу для людей и к материальному ущербу. За возникший вследствие этого ущерб Robert Bosch GmbH исключает любую ответственность.

Изготовитель может вносить изменения в прибор без предварительного уведомления, чтобы привести его в соответствие с уровнем технического прогресса и специальными эксплуатационными и монтажными требованиями. Даже если иллюстрации в этом руководстве несколько отличаются от Вашего прибора, его безопасность и связанные с этим данные всегда гарантируются.

3.2 Указания по транспортировке

Прибор находится в специальной упаковке. Нельзя класть друг на друга больше двух упаковок.

Груз. единица	Габариты	Масса
Специальная упаковка	660 x 695 x 1780 mm	35 kg (66 lb)

! Важное указание по транспортировке:
В стойку монтирован противовес на тросе. Прибор разрешается транспортировать лишь в том случае, если противовес был зафиксирован стопорным винтом. В противном случае трос может порваться, что сделает невозможным регулировку светового короба по высоте.

3.3 Комплект поставки

Содержание упаковки:
- 1 шт. Коробка с основным блоком
- 1 шт. Стойка
- 1 шт. Лазерный нивелир
- 1 шт. Коробка со следующим содержимым:
  - световой короб
  - аккумуляторная батарея
  - зарядное устройство
  - Сертификат TÜV
  - упаковка с 2 винтами и 4 подкладными шайбами для крепления светового короба на стойке
  - Инструкция по эксплуатации
  - Сертификат соответствия

Сразу же при приемке проверьте, поставлен ли материал в комплекте и не повредился ли прибор при транспортировке. Сервисная служба Bosch или авторизованный партнер по сервису должен быть оповещен об этом.

Если какие-то компоненты поставлены неверно, отсутствуют или повреждены, нужно связаться с дистрибьютором, сервисной службой Bosch или авторизованным партнером по сервису. Сохраните упаковку, включая оригинальный упаковочный материал, если изделие потребуется отправить в ремонт.

3.4 Описание прибора

3.4.1 Обзор

Реглоскоп предназначен для контроля настройки всех типов фар мотоциклов, легковых автомобилей и грузовых автомобилей общего назначения. Прибор можно перемещать на резиновых колесах или монтировать как стационарную установку (с боковым перемещением по рельсам). На РисРис. 1 изображены важнейшие компоненты.

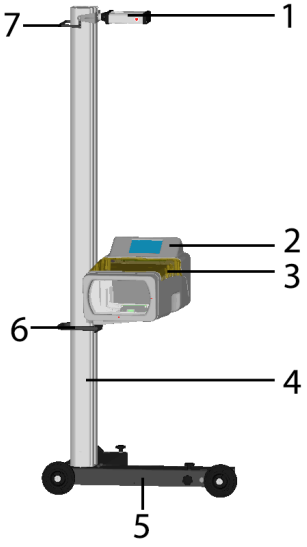


Рис. 1: Компоненты

1 Лазерный нивелир
2 Панель управления с сенсорным дисплеем
3 Световой короб
4 Стойка
5 Роликовая тележка
6 Ручка стойки
7 Ручка

- **Лазерный нивелир:**
  Для выравнивания прибора по транспортному средству.
- **Панель управления:**
  Содержит ЖК цветной монитор с сенсорным дисплеем. Визуализация позволяет простым образом выполнять ряд функций. При этом она дает инструкции оператору во время контроля фар.
- **Световой короб:**
  Монтирован на стойке и может перемещаться вручную по высоте.
- **Стойка:**
  Может поворачиваться примерно на 30°, для выравнивания по транспортному средству. На стойке размещена сантиметровая шкала, чтобы позиционировать световой короб точно относительно фар. В стойку монтирован противовес на тросе (регулировка светового короба по высоте).
- **Роликовая тележка:**
  для перемещения прибора. Три из четырех колес можно переставить по высоте.

3.4.2 Световой короб

В световом коробе содержатся компоненты для контроля и настройки фар транспортных средств.

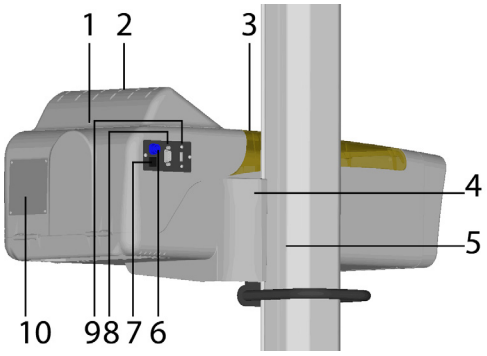


Рис. 2: Световой короб

1 Крепежный винт для панели управления
2 Панель управления
3 Ватерпас для горизонтального выравнивания
4 Скользящий башмак для регулировки по высоте
5 Измерительная шкала
6 Гнездо для зарядного устройства
7 Переключатель
8 Последовательный интерфейс
9 Разъем USB
10 Опционально: принтер

Панель управления фиксируется крепежным винтом, при необходимости, ее можно повернуть на 180°.

В световом коробе находится лазерное устройство для обнаружения центра фары. При этом лазерный крест проецируется на фару.

3.4.3 Панель управления

Реглоскоп обслуживается через систему визуализации с панели управления (с сенсорным дисплеем).



Рис. 3: Панель управления с сенсорным дисплеем

В системе визуализации используются следующие символы:

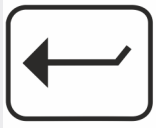
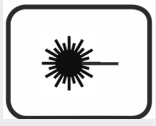
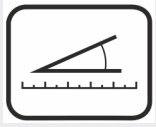
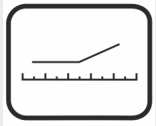
Символ	Функция
	Индикация состояния заряда батареи. Если символ выводится красным цветом, прибор следует зарядить при помощи зарядного устройства (входит в комплект поставки).
	Индикация состояния связи с ПК: ПОДСОЕДИНЕНО
	Индикация состояния связи с ПК: НЕ ПОДСОЕДИНЕНО
	Индикация состояния связи с ПК: ПЕРЕДАННЫЕ ИЛИ ПРИНЯТЫЕ ДАННЫЕ НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ
	Клавиша на сенсорном дисплее **Назад**: Вызывается предыдущее окно.
	Клавиша на сенсорном дисплее **Лазер**: Включение и отключение внутреннего лазера см. При включенном лазере клавиша имеет зеленый цвет.
	Клавиша на сенсорном дисплее **Запуск измерения**: Запускает измерение. Внутренний лазер включается и клавиша окрашивается в определенный цвет. Цвет обозначает вид фары (ближний свет – зеленый, дальний свет – синий, противотуманные фары – оранжевый).
	Клавиша на сенсорном дисплее **Живой режим**: На дисплее появляется живое изображение с проекцией фары вовнутрь светового короба.
	Клавиша на сенсорном дисплее **Угол**: Вызывает окно для измерения угла уклона фары.
	Клавиша на сенсорном дисплее **Графика**: Вызывает окно с графическим представлением точки измерения, которая проецируется на внутренний экран светового короба.
	Клавиша на сенсорном дисплее **Сохранить**: Архивирует данные и передает их на ПК.
	Клавиша на сенсорном дисплее **Распечатать**: Распечатывает результат проверки.

Табл. 1: Символы в системе визуализации

3.5 Монтаж

3.5.1 Монтаж прибора

Монтаж прибора:

1. Взять стойку, открутить винт, снять подкладную шайбу, волновую пружину и кольцо подшипника со стержня.

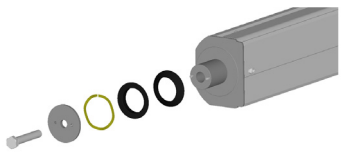


Рис. 4: Подготовка стойки

2. Вставить стойку в роликовую тележку. Следить за тем, чтобы расположенное между ними соединительное кольцо находилось по центру.

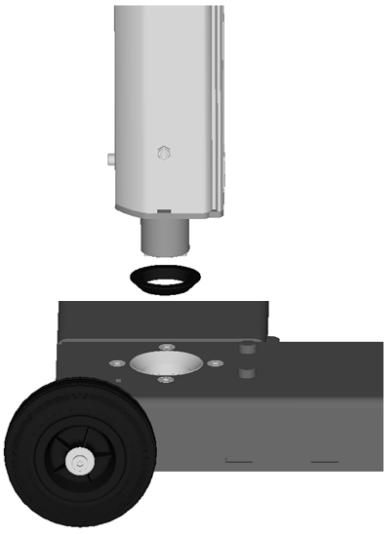


Рис. 5: Установка стойки в роликовую тележку

3. Снова установить винт и подкладную шайбу. Следить за тем, чтобы расположенное на стойке кольцо подшипника находилось по центру. Затянуть винт до упора, устранив тем самым зазор стойки. Повернуть еще на четверть оборота, при этом постоянно следить за соосностью.

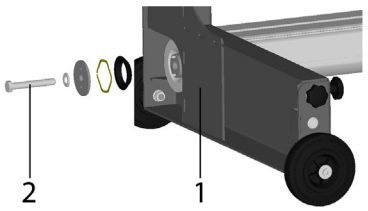


Рис. 6: Привинчивание стойки к тележке

1 Роликовая тележка
2 Крепежный винт

4. Снова разместить конструкцию вертикально и проконтролировать соосность роликовой тележки и стойки, а также проверить вращаемость последней.

5. Распаковать световой короб и удалить крепежные винты. Следить при этом за тем, чтобы он полностью зафиксировался.

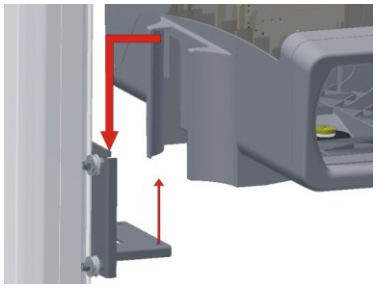


Рис. 7: Монтаж светового короба в скользящий башмак

6. Закрепить световой короб двумя прилагающимися винтами на скользящем башмаке. Винты должны монтироваться с нижней стороны светового короба, как показано на следующем рисунке.

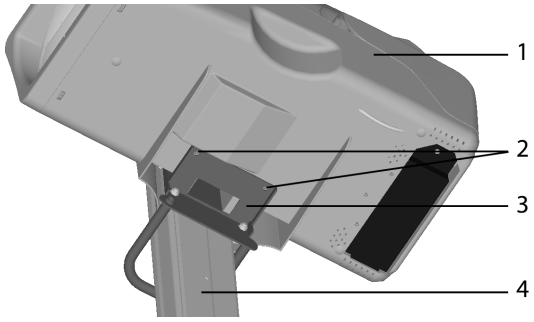


Рис. 8: Привинчивание светового короба

1 Световой короб
2 Крепежный винт
3 Скользящий башмак
4 Стойка

7. Лазерный нивелир распаковать, привинтить к держателю и прочно затянуть. Использовать для этого отверстия в лазерном нивелире.

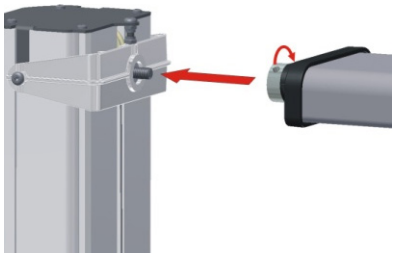


Рис. 9: Закрепление лазерного нивелира

8. Вывинтить предохранительный винт для противовеса на стойке.



➜ Таким образом, прибор монтирован.

3.5.2 Установка аккумуляторной батареи

Батарея упакована в отдельную коробку.



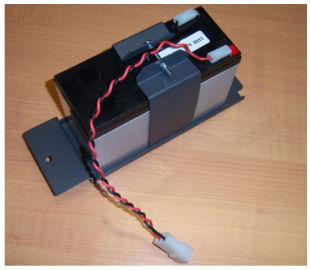


Рис. 10: Аккумуляторная батарея: упаковка (слева) и распакованный вид (справа)

Аккумуляторная батарея закреплена скобой.

Монтаж аккумуляторной батареи в световой короб

1. С нижней стороны светового короба вывинтить крепежный винт на отсеке для батарей.

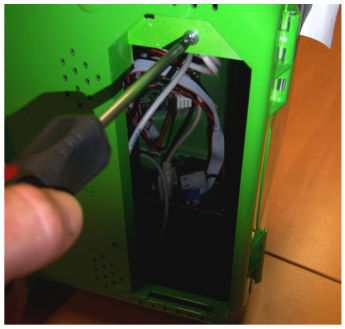


Рис. 11: Вывинчивание крепежного винта

2. Подключение батареи: Соединить соединительный кабель с питающим кабелем. Следить при этом за правильной полярностью.

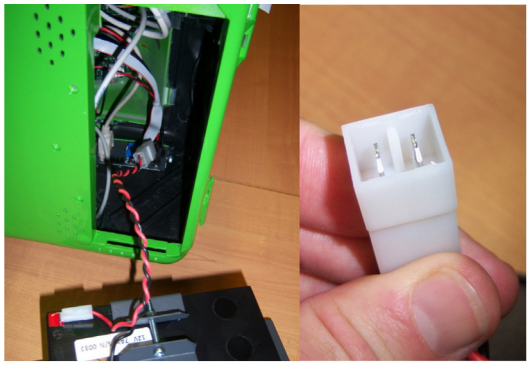


Рис. 12: Подключение батареи

3. Вставить батарею с крепежной скобой в отсек для аккумуляторной батареи и зафиксировать скобу крепежным винтом.



Рис. 13: Установка и закрепление батареи

3.6 Предписания по безопасности

- ➢ Прибор разрешается использовать только авторизованному персоналу, обученному этому.
- ➢ Запрещается использовать прибор во взрывоопасной атмосфере.
- ➢ Рабочая зона должна быть сухой и достаточно проветриваться.
- ➢ При перемещении прибора следить за находящимися поблизости людьми.
- ➢ Контроль и настройка фар проводится при работающем двигателе. Должна быть монтирована система отсоса выхлопных газов. Случайное вдыхание угарного газа может нанести серьезный вред организму.
- ➢ Избегать прямого солнечного излучения и работы реглоскопа вблизи горячих предметов (печей, батарей отопления и т. п.).
- ➢ Избегать размещения реглоскопа под дождем или в сильно влажном месте. В противном случае может повредиться электроника.
- ➢ При длительном простое следует покрыть реглоскоп пылезащитным колпаком (опция).
- ➢ В реглоскопе находится аккумуляторная батарея. При обращении с батареями учитывать соответствующие указания на продукте.
- ➢ Если при эксплуатации возникнут неисправности, следует связаться с сервисной службой Bosch или авторизованным партнером по сервису.
- ➢ Использовать только ОРИГИНАЛЬНЫЕ запасные части. Их можно заказать в сервисной службе Bosch или у авторизованного партнера по сервису.
  При использовании деталей других производителей гарантия теряет силу.

4. Пояснения к измеренным значениям

В следующих разделах даются пояснения к важнейшим измеренным величинам, которые требуются при настройке фар.

4.1 Угол продольной качки

На следующем рисунке показано определение угла продольной качки.

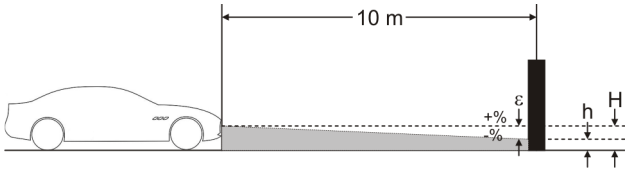


Рис. 14: Определение угла продольной качки

- "H": Высота центра фары, измеренная от пола
- "h": Высота изображения, проецируемая фарой на расстоянии 10 м, измеренная от пола
- "ε": Угол продольной качки рассчитывается по следующей формуле:
  ε = [(H-h) / 1000] x 100

4.2 Ближний свет

Следующий рисунок иллюстрирует важнейшие измеренные величины для ближнего света.

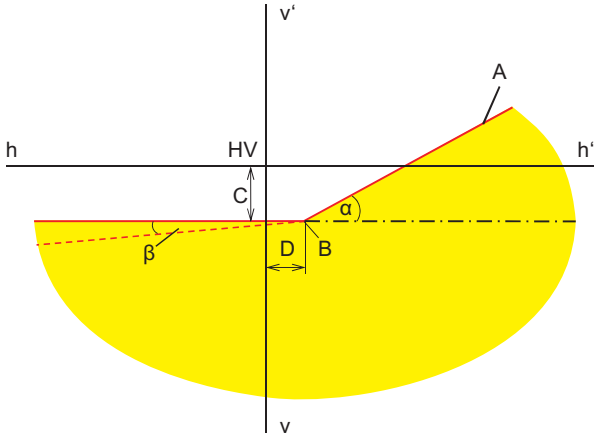


Рис. 15: Измеренные величины для ближнего света

- "A": светотеневая граница, состоящая из двух частей:
  - горизонтальная часть,
  - поднимающаяся прямая, именуемая также "плечом". светотеневая граница должна задаваться ориентиром в пределах допусков.
- "B": точка перелома при асимметричном свете; центральная точка при симметричном свете.

- "C": отклонение точки перелома от вертикали (именуемое также ***углом продольной качки***). Значение всегда выводится в качестве абсолютного, возможны следующие единицы измерения: %, см / 10 м, градусы
- "D": отклонение точки перелома от горизонтали. Значение всегда выводится в качестве абсолютного, возможны следующие единицы измерения: %, см / 10 м, градусы
- "α": угол между "плечом" и горизонтальной частью светотеневой границы (при асимметричном ближнем свете, именуется также ***углом рыскания***).
- "β": угол между левой частью светотеневой границы и горизонталью (именуется также ***углом крена***, составляет, как правило, 0°).

4.3 Дальний свет

Следующий рисунок иллюстрирует важнейшие измеренные величины для дальнего света.

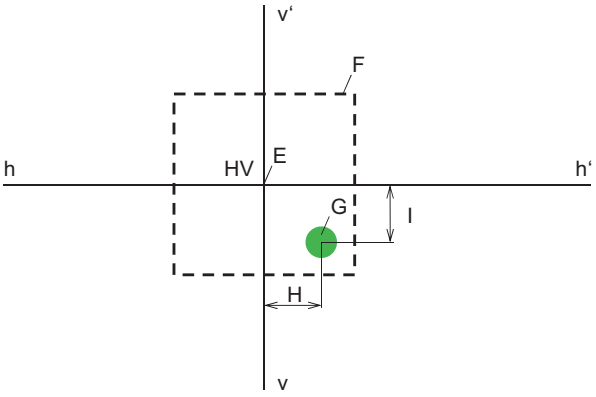


Рис. 16: Измеренные величины для дальнего света

- "E": нулевая точка реглоскопа (центр фары). Эта точка является основой для измеренных значений. Отклонения измеряются относительно этой точки.
- "F": область допусков. "Горячая" точка дальнего света должна находиться в пределах этого поля.
- "G": "горячая" точка.
- "H": расстояние по горизонтали от "горячей" точки до центра. Возможны следующие единицы измерения: %, см / 10 м, градусы
- "I": расстояние по вертикали от "горячей" точки до центра. Возможны следующие единицы измерения: %, см / 10 м, градусы

4.4 Противотуманные фары

Противотуманные фары измеряются аналогичным ближнему свету способом. Разница состоит в том, что светотеневая граница не ломается, а образует сплошную горизонтальную линию.

5. Пользование прибором

5.1 Подготовительные мероприятия

5.1.1 Рабочая поверхность

Чтобы можно было точно настроить фары, опорная поверхность должна быть ровной. Если это не является возможным, то реглоскоп и транспортное средство следует, по меньшей мере, разместить на одной поверхности с равномерной разницей по высоте. Уклон этой поверхности не должен превышать 0,5 %.

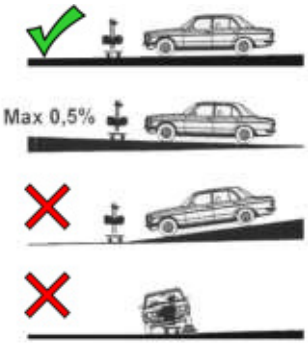


Рис. 17: Уклон рабочей поверхности

5.1.2 Выравнивание по горизонтали

Выравнивание реглоскопа по горизонтали проверяется ватерпасом в световом коробе.

1. Разместить реглоскоп в рабочей зоне.
2. Проверить горизонтальность позиции ватерпасом внутри светового короба.

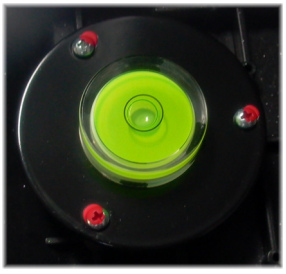


Рис. 18: Ватерпас

3. Если нивелирование позиции выполнено неверно, изменить систему настройки на роликовой тележке. Три колеса можно переставлять по высоте:
   - Слегка отпустить крепежный винт колеса.
   - Изменить уклон, вращая расположенный выше установочный винт.
   - Крепежный винт колеса снова затянуть.
   - При необходимости изменить установку по высоте других колес.

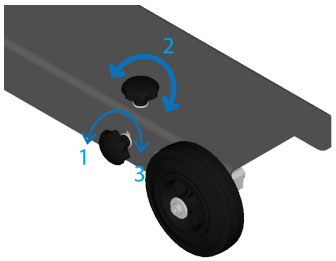


Рис. 19: Нивелирование на колесах

1 Крепежный винт
2 Изменить положение установочного винта
3 Крепежный винт

5.2 Подготовка транспортного средства

ОПАСНО – опасность удушения выхлопными газами!
В закрытых помещениях при выполнении работ с работающим двигателем нужно обеспечить отвод вредных выхлопных газов, образующихся в результате сгорания топлива.
- ➢ **Обеспечить хорошую вентиляцию.**
- ➢ **Проводить проверку фар только при включенной установке для отсоса выхлопных газов.**

Для автомобилей с пневматическими рессорами запустить двигатель за пять минут до начала проверки фар и провести контроль/настройку при работающем двигателе!

1. Убедиться в том, что фары сухие и чистые.
2. Только для автомобилей с регулированием угла наклона фар: регулятор установить на "0".
3. Удалить все, что может повлиять на правильное расположение транспортного средства, например, грязь, снег, лед и т. п.
4. Выровнять колеса транспортного средства.
5. Убедиться в том, что рама транспортного средства не изогнута.
6. Проверить, имеется ли в шинах правильное давление.
7. Запустить двигатель.

➜ Теперь можно разместить реглоскоп.

5.3 Размещение прибора

➢ Подвести прибор на расстояние около 30 см перед фарой, подлежащей контролю.

Функция лазерного перекрестья упрощает позиционирование тестера фар. Тестер фар должен быть направлен в центр фары.



Перед включением появляется предупреждение "Внимание! Включается лазер" ("Achtung! Laser wird aktiviert") на ЖК-дисплее.



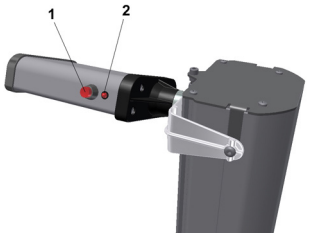
Рис. 20: Размещение реглоскопа

➜ Прибор можно выверить по транспортному средству.

5.4 Выравнивание по транспортному средству

Лазерное излучение может повредить сетчатку глаз. Следствием этого могут стать серьезные повреждения глаз.
- ➢ Ни в коем случае не направлять лазерный луч на людей, в особенности, в лицо и глаза.
- ➢ Никогда не смотреть прямо на источник лазера.
- ➢ Избегать отражений, например, путем накрывания или удаления зеркальных поверхностей вблизи лазерного луча.
- ➢ Следить за использованием по назначению.

1. Найти две детали с фронтальной стороны автомобиля, например, оба края фар.
2. Включить лазерный нивелир.



1. Выключатель
2. Индикатор состояния, предупредительный светодиод

3. Стойку со световым коробом повернуть настолько, чтобы обе базовые точки совпали с линией, проецируемой лазерным нивелиром.
4. Выключить лазерный нивелир.

➜ Реглоскоп настроен верно, если лазерный луч проходит параллельно двум симметричным базовым точкам, расположенным с фронтальной стороны автомобиля.

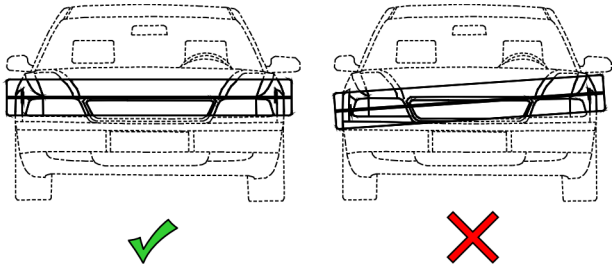


Рис. 21: Выравнивание прибора по транспортному средству

! При плохом отражении лазерного луча необходимо использовать, например, защитный кожух крыла автомобиля, чтобы улучшить идентификацию лазерного луча.

5.5 Включение прибора

! Символ "Заряд батареи" на ЖК-дисплее показывает, если аккумуляторная батарея разряжена. В этом случае реглоскоп нужно зарядить при помощи зарядного устройства. Реглоскоп может работать и при подключенном зарядном устройстве, но в этом случае батарея не заряжается.

1. Нажать клавишу "ВКЛ.-ВЫКЛ.". Она находится сбоку на световом коробе.



Рис. 22: Включение прибора

1 Клавиша для выключения и выключения

⇨ Прибор включается.

2. Подождать несколько секунд, пока проводится самоконтроль прибора и запускается система визуализации.
3. Появляется стартовое окно.

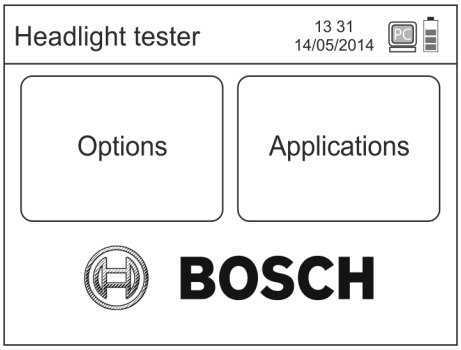


Рис. 23: Стартовое окно

- Меню "Опции": опции и настройки системы визуализации.
- Меню "Применение": контроль/настройки фар.

5.6 Запуск проверки фар

1. В стартовом окне нажать клавишу **Применение**.

⇨ Открывается меню **"Применение"**.

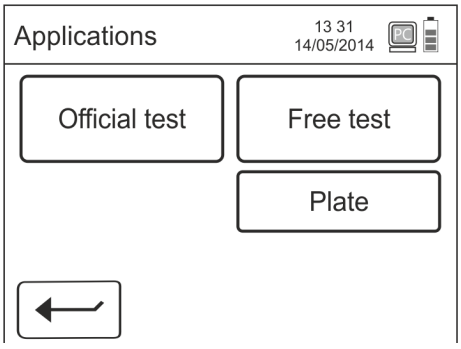


Рис. 24: Меню "Применение"

2. Если нужно, ввести номерной знак. Для контроля без номерного знака перейти к пункту 6.
3. Нажать клавишу **Номерной знак**.

⇨ На дисплей выводится буквенно-цифровая клавиатура.

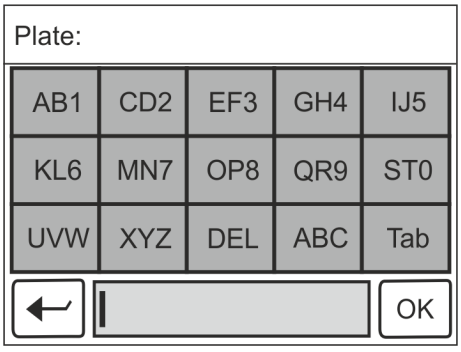


Рис. 25: Ввод номерного знака

4. Ввести номерной знак транспортного средства.
5. Нажать **OK**.

⇨ Снова открывается меню **"Применение"**.

i Официальную проверку можно выбрать лишь в том случае, если реглоскоп эксплуатируется

в пределах компьютерной сети. В этом случае прибор получает настройки транспортного средства с ПК.

6. Выбрать желаемый вид проверки:
   - **"Официальная проверка фар"**, см. Гл. 5.7
   - **"Свободная проверка фар"**, см. Гл. 5.8

➜ Теперь можно ввести настройки для транспортного средства.

! За дополнительной информацией по подключению к сети обратитесь к сервис-технику фирмы Beissbarth.

5.7 Официальная проверка

Официальную проверку можно выбрать лишь в том случае, если реглоскоп эксплуатируется в пределах компьютерной сети. В этом случае прибор получает настройки транспортного средства с ПК и автоматически включает официальную проверку фар.

Пользователь должен проверить все фары. Программное обеспечение задает последовательность отдельных проверок.

5.7.1 Настройки для транспортного средства

! Приборы с роликовыми тележками должны выравниваться для каждой фары по отдельности при помощи лазерного нивелира.

! Уклон светотеневой границы фары должен соответствовать действующему закону согласно положению Европейской экономической комиссии (ECE):
- Для фар ближнего света, установленных на расстоянии не более 80 см от земли, уклон должен составлять минимум 1 %.
- Для фар ближнего света, установленных на расстоянии более 80 см от земли уклон должен составлять минимум 1,5 %.

i При проверке правой или левой фары всегда исходить из направления движения.

Меню **"Настройки"** показывает характерные для транспортного средства настройки.

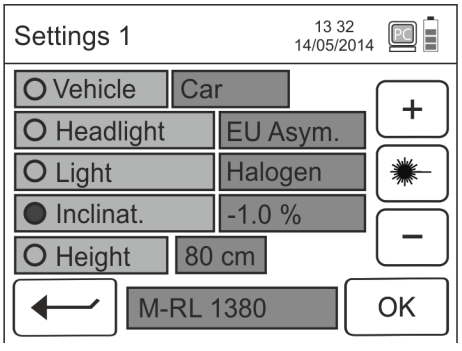


Рис. 26: Меню "Настройки"

1. Тип транспортного средства:
   - Автомобили (легковые и грузовые): две фары
   - Мотоцикл: одна фара
   - Мотороллеры: только одна фара ближнего света
2. Тип фар:
   - асимметричный свет по нормам ЕС
   - симметричный свет по нормам ЕС
   - Великобритания
3. Тип ламп:
   - Галогенные
   - Ксеноновые
   - Биксеноновые
   - Светодиодные
   - Би-светодиодные
4. Уклон фары: На верхней части фары считать уклон светотеневой границы, заданный производителем (например, 1,2 %). Настроить значение клавишами **+** и **−**.
5. Высота светового короба от пола:
   - заданное значение выводится слева,
   - актуальная высота показана справа.
   - Актуальная высота выводится на красном фоне, если она расходится с заданным значением: выполнить настройку клавишами **+** и **−**.
6. Если все введенные значения верны, подтвердить клавишей **OK**.
7. Появляется запрос, следует ли проверить противотуманные фары.

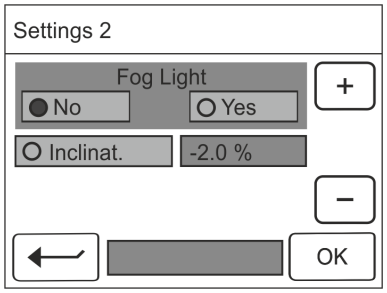


Рис. 27: Запрос для противотуманных фар

8. Если имеются противотуманные фары, то ответить на запрос, нажав **Да**. Если проверять противотуманные фары не нужно, ответить на запрос **Нет**.

➜ Теперь можно запустить официальную проверку фар.

i Если заданный угол наклона отличается от данных изготовителя, скорректировать параметры контроля клавишами +/-.

5.7.2 Проверка фар ближнего света

Дисплей на Рис. 28 (пример) показывает настройки для транспортного средства:

- транспортное средство с 2 фарами
- тип фар (ближний свет)
- сторона (правая)
- Обе линии над разметкой шкалы показывают допустимые пределы фары

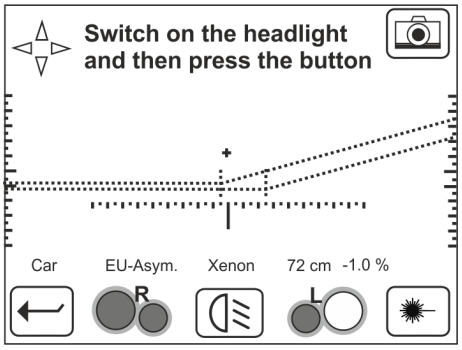


Рис. 28: Пример: Настройки транспортного средства для ближнего света

1. Включить ближний свет транспортного средства.
2. Нажать клавишу (**запуск измерения ближнего света**).

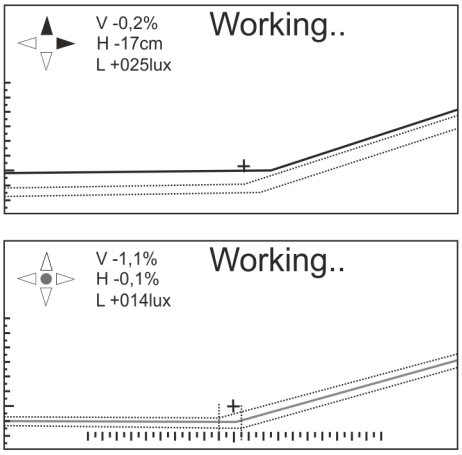


Рис. 29: Фара не центрирована (вверху) и центрирована (внизу)

➜ На дисплей выводится состояние фары:
- "↑" выход за пределы допуска вверх,
- "↓" выход за пределы допуска вниз,
- "→" выход за пределы допуска вправо,
- "←" выход за пределы допуска влево,
- зеленая точка в центре = центрирована,
- красная линия показывает, что фара неверно центрирована. При правильном центрировании линия находится в пределах допусков и цвет меняется на зеленый.

3. Настраивать фару до тех пор, пока прибор не покажет "OK".
4. Нажать клавишу (Живой режим), чтобы перейти от контроля фары в живой режим.
   ⇨ На дисплее появляется изображение луча света, проецируемого фарой вовнутрь светового короба. Позицию можно проверить в живом режиме.

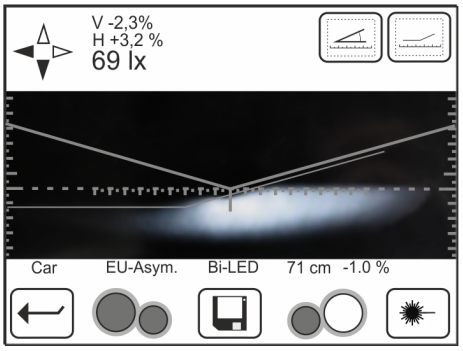


Рис. 30: Позиция луча света

5. Нажать клавишу (Угол), чтобы определить угол уклона фары.
   ⇨ На экран выводится угол крена (слева) и угол рыскания (справа) фары.

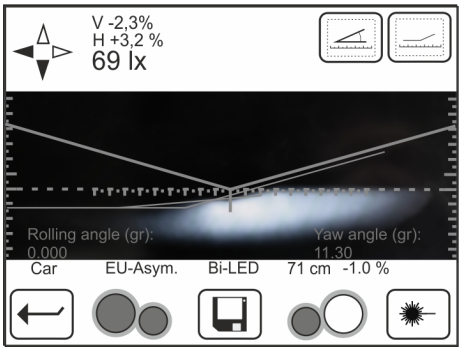


Рис. 31: Угол уклона фары

6. Нажать клавишу (Сохранить).

5.7.3 Проверка фар дальнего света

Дисплей на Рис. 320 (пример) показывает настройки для транспортного средства:

- транспортное средство с 2 фарами
- тип фар (ближний свет)
- сторона (правая)
- Квадрат вокруг перекрестия в центре показывает допустимые границы фары.

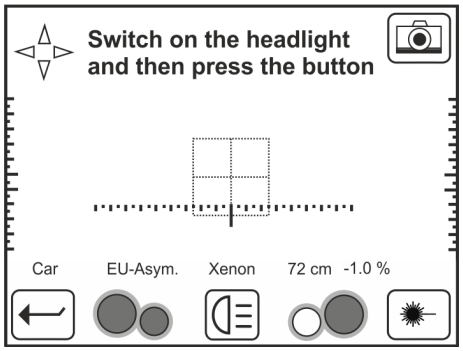


Рис. 32: Пример: Настройки транспортного средства для дальнего света

1. Включить дальний свет транспортного средства.

2. Нажать клавишу (**запуск измерения дальнего света**).
3. Подождать несколько секунд и проверить появление точки максимальной силы дальнего света.

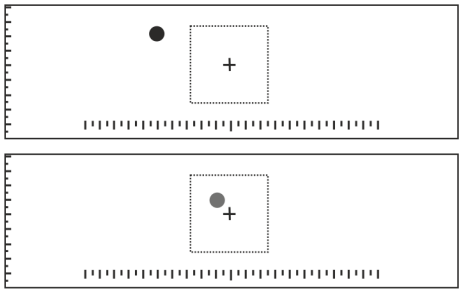


Рис. 33: Фара не центрирована (вверху) и центрирована (внизу)

➜ На дисплей выводится состояние фары:
- Красная точка показывает, что фара неверно центрирована.
- При правильном центрировании точка находится в пределах допусков и цвет меняется на зеленый.

4. Настраивать фару до тех пор, пока прибор не покажет "OK".

5. Нажать клавишу (Живой режим), чтобы перейти от контроля фары в живой режим.
   ⇨ На дисплее появляется изображение луча света, проецируемого фарой вовнутрь светового короба. Позицию можно проверить в живом режиме.

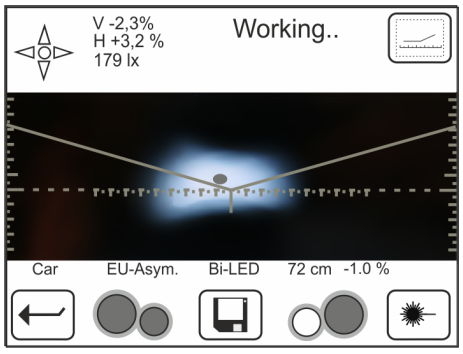


Рис. 34: Позиция луча света

6. Нажать клавишу (Сохранить).

➜ Проверить фары с другой стороны транспортного средства.

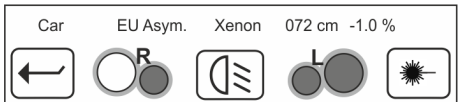


Рис. 35: Проверка фар с другой стороны транспортного средства

5.7.4 Проверка противотуманных фар

Дисплей на РРис. 36 (пример) показывает настройки для транспортного средства.

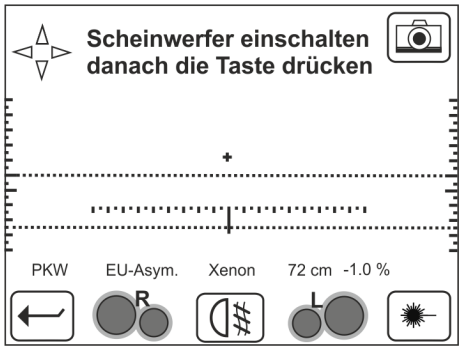


Рис. 36: Пример: Настройки транспортного средства для противотуманных фар

1. Включить противотуманные фары транспортного средства.

2. Нажать клавишу (**запуск измерения противотуманных фар**).
3. Проверить вертикальный уклон и силу света противотуманной фары.

5.7.5 Завершение проверки

После проверки всех фар с обеих сторон транспортного средства у края экрана появляется протокол проверки.

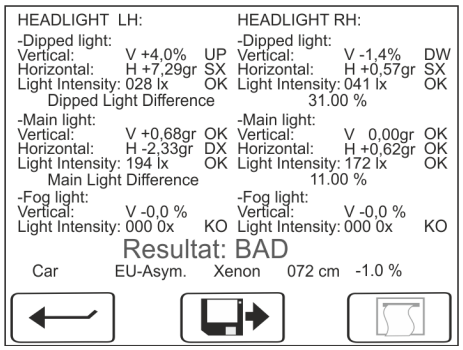


Рис. 37: Пример протокола проверки

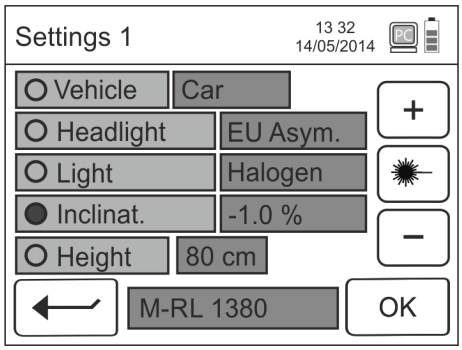


Рис. 38: Меню "Настройки"

В конце официальной процедуры проверки прибор передает данные через последовательный интерфейс (RS232) на ПК.

5.8 Свободная проверка фар

При свободной проверке пользователь может выбрать, какие фары должны проверяться. Последовательность также выбирается свободно.

5.8.1 Настройки для транспортного средства

! Приборы с роликовыми тележками должны выравниваться для каждой фары по отдельности при помощи лазерного нивелира.

! Уклон светотеневой границы фары должен соответствовать действующему закону согласно положению Европейской экономической комиссии (ECE):
- Для фар ближнего света, установленных на расстоянии не более 80 см от земли, уклон должен составлять минимум 1 %.
- Для фар ближнего света, установленных на расстоянии более 80 см от земли уклон должен составлять минимум 1,5 %.

После выбора вида проверки появляется меню **"Настройки"**. Ввести в этом меню характерные для транспортного средства настройки.

1. Ввести тип транспортного средства:
   - Автомобили (легковые и грузовые): две фары
   - Мотоцикл: одна фара
   - Мотороллеры: только одна фара ближнего света
2. Ввести тип фар:
   - асимметричный свет по нормам ЕС
   - симметричный свет по нормам ЕС
   - Великобритания
3. Ввести тип ламп:
   - Галогенные
   - Ксеноновые
   - Биксеноновые
   - Светодиодные
   - Би-светодиодные
4. Ввести уклон фары: На верхней части фары считать уклон светотеневой границы, заданный производителем (например, 1,2 %). Настроить значение клавишами **+** и **–**.
5. Высота: Установить расстояние от фары до пола клавишами **+** и **–**.
6. Если все введенные значения верны, подтвердить клавишей **OK**.
7. Появляется запрос, следует ли проверить противотуманные фары.

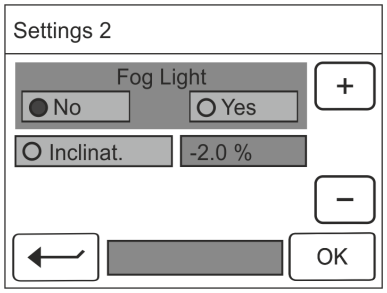


Рис. 39: Запрос для противотуманных фар

8. Если имеются противотуманные фары, то ответить на запрос, нажав **Да**. Если проверять противотуманные фары не нужно, ответить на запрос **Нет**.

➜ Теперь можно запустить свободную проверку.

Если заданный угол наклона отличается от данных изготовителя, скорректировать параметры контроля клавишами +/-.

5.8.2 Запуск проверки

После ввода настроек транспортного средства появляется окно для выбора фары, подлежащей проверке.

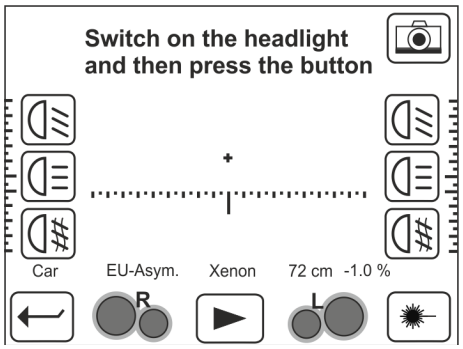


Рис. 40: Выбор фары

1. Щелкнуть по символу фары, которая должна проверяться:
   - ближний свет слева или справа,
   - дальний свет слева или справа,
   - противотуманные фары слева или справа.

   ⇨ Появляется окно для запуска свободной проверки.

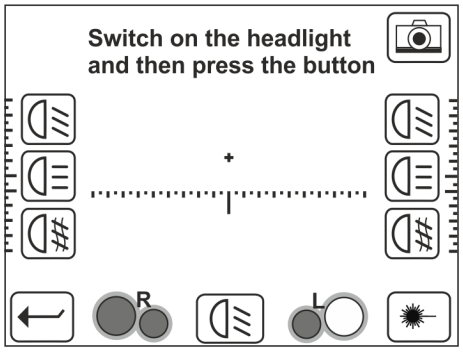


Рис. 41: Запуск свободной проверки (пример)

На экране показана выбранная фара (правая фара ближнего света как пример на РРис. 41).

2. Включить указанную фару.
3. Нажать на символ **Запуск измерения**, чтобы начать проверку.

Процессы проверки описаны в следующих разделах:

- Ближний свет: см. Гл. 5.7.2 auf Seite 255,
- Дальний свет: см. Гл. 5.7.3 auf Seite 256,
- Противотуманные фары: см. Гл. 5.7.4 auf Seite 256.

5.8.3 Результат проверки

После завершения проверки цветная точка на символе соответствующей фары показывает результат проверки:

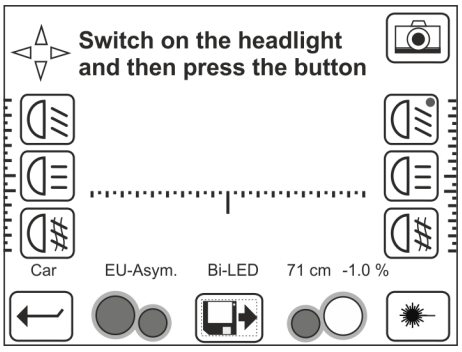


Рис. 42: Пример результата проверки: правая фара ближнего света

- Зеленая точка: фара уже была проверена, результат в порядке.
- Красная точка: фара уже была проверена, результат не в порядке.

После каждой проверки пользователь может завершить контроль фар (не все фары должны обязательно проверяться) и вызвать протокол, нажав на символ .

5.8.4 Завершение проверки

После проверки выбранных фар с обеих сторон транспортного средства на экран выводятся результаты (цветные точки на символах фар, см. также РРис. 42).

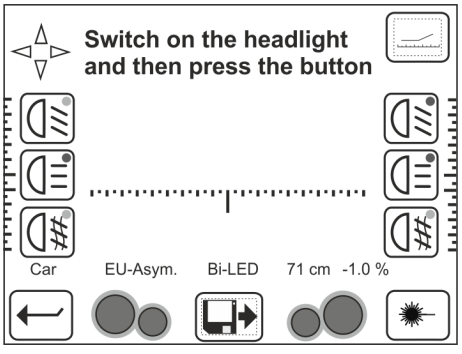


Рис. 43: Пример результатов проверки (проверены все фары)

1. Нажать на символ .
➜ Появляется протокол проверки.

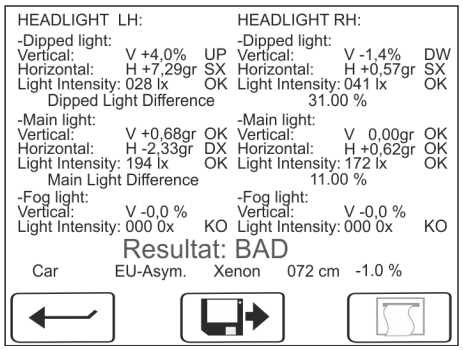


Рис. 44: Пример протокола проверки

На приборах со встроенным принтером (опционально) результат проверки распечатывается нажатием на символ **Распечатать**.

6. Настройка опций

В разделе опций можно производить различные настройки системы визуализации.

1. Открыть окно Опции: В стартовом окне щелкнуть по полю **Опции**.

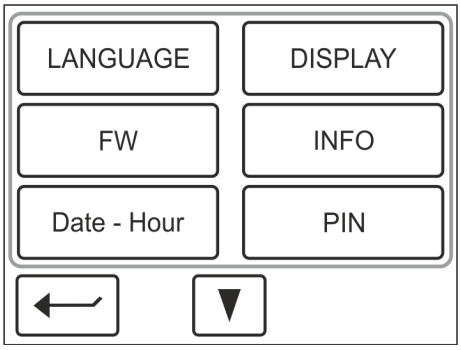


Рис. 45: Опции

2. Выбрать желаемую опцию:
   - настроить язык,
   - настроить дисплей,
   - обновить встроенные программы (FW),
   - показать информацию о приборе,
   - настроить дату и время,
   - ввести PIN
   - сервис (следующее окно, без рисунка): только для персонала по сервисному обслуживанию.

➜ Появляется окно с соответствующими опциями.

6.1 Язык

В этом окне Вы можете определить язык, на котором выводятся тексты на экран.

1. Открыть окно: В стартовом окне щелкнуть по полю **Опции**.
2. В окне Опции щелкнуть по полю **ЯЗЫК**.

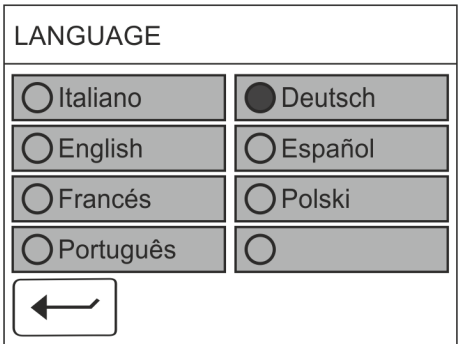


Рис. 46: Настройка языка

3. Выбрать желаемый язык.
4. Подтвердить, нажав .

➜ Теперь система визуализации использует выбранный язык. Появляется окно "Опции".

6.2 Дисплей

В этом окне можно определить по истечении какого времени без ввода данных дисплей будет отключаться.

1. Открыть окно: В стартовом окне щелкнуть по полю **Опции**.
2. В окне Опции щелкнуть по полю **ДИСПЛЕЙ**.

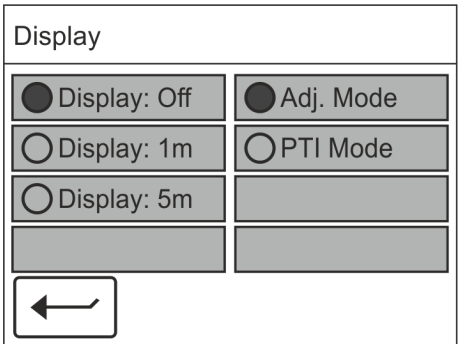


Рис. 47: Настройка дисплея

3. Выбрать желаемую опцию:
   - "Выкл.": Дисплей всегда остается включенным,
   - "1м": дисплей выключается через 1 минуту, если не вводятся данные,
   - "5м": дисплей выключается через 5 минут, если не вводятся данные.
   - "Adj. Mode": Дисплей крепится к передней.
   - "PTI Mode": Дисплей установлен в задней части.
4. Подтвердить, нажав .

➜ Теперь дисплей будет выключаться через заданное время, если не вводятся данные. Появляется окно "Опции".

6.3 Обновление FW

! Эту функцию нужно выполнять лишь в том случае, если имеются новые встроенные программы (FW). Если используется USB-флэшка, не содержащая FW, системе может быть нанесен ущерб.

В этом окне можно обновить встроенные программы прибора.

1. Открыть окно: В стартовом окне щелкнуть по полю **Опции**.
2. В окне Опции щелкнуть по полю **FW**.

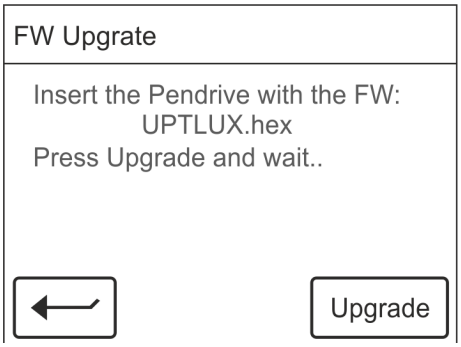


Рис. 48: Обновление встроенных программ (FW)

3. Вставить USB-флэшку с новыми встроенными программами в разъем USB со стороны светового короба.
4. Щелкнуть по полю **Обновить** и дождаться завершения обновления.
5. Вынуть USB-флэшку.
6. Подтвердить, нажав .

➜ Встроенные программы прибора были обновлены. Появляется окно "Опции".

6.4 Информация

В этом окне выводится информация о приборе.

1. Открыть окно: В стартовом окне щелкнуть по полю **Опции**.
2. В окне Опции щелкнуть по полю **ИНФОРМАЦИЯ**.

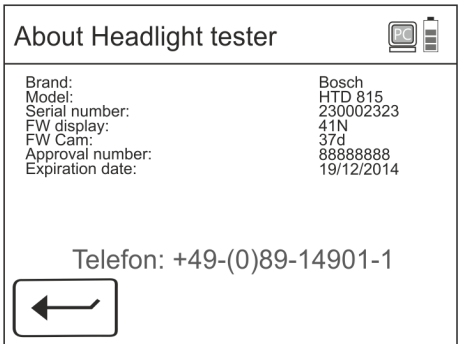


Рис. 49: Информация о приборе

⇨ В окне "Информация" выводится, например, модель и серийный номер прибора, которые нужны на случай обращения к производителю.

1. Записать нужную информацию.

2. Подтвердить, нажав .

➜ Появляется окно "Опции".

6.5 Дата и время

В этом окне можно настроить дату и время, которые будут использоваться внутри прибора.

1. Открыть окно: В стартовом окне щелкнуть по полю **Опции**.
2. В окне Опции щелкнуть по полю **Дата/время**.

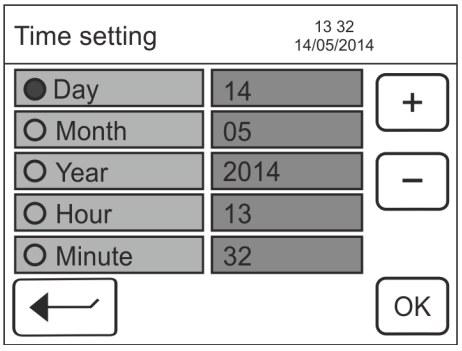


Рис. 50: Дата и время

3. Выбрать желаемую опцию.
4. Клавишами **+** и **-** настроить правильное время.
5. Щелкнуть по полю **OK**.
6. Настроить другие опции, подтверждая каждый раз нажатием **OK**, пока дата и время не будут настроены правильно.

7. Подтвердить, нажав .

➜ Прибор теперь использует внутри настроенную дату. Появляется окно "Опции".

6.6 PIN

В этом окне можно определить код доступа – PIN, чтобы не допустить несанкционированного доступа к прибору. Таким образом прибор можно защитить от некомпетентного использования.

Если определен PIN, то он будет каждый раз запрашиваться после включения прибора. Только после ввода верного PIN прибор можно будет использовать.

Стандартный PIN: 000000

1. Открыть окно: В стартовом окне щелкнуть по полю **Опции**.
2. В окне Опции щелкнуть по полю **PIN**.



Рис. 51: PIN

3. Выбрать желаемую опцию:
   - "Вкл.": необходим PIN для доступа к прибору,
   - "Выкл.": доступ к прибору без ввода PIN.
4. Если нужно: в первый раз ввести PIN или изменить PIN: нажать на поле **Новый PIN**.
   ⇨ Выводится цифровая клавиатура.

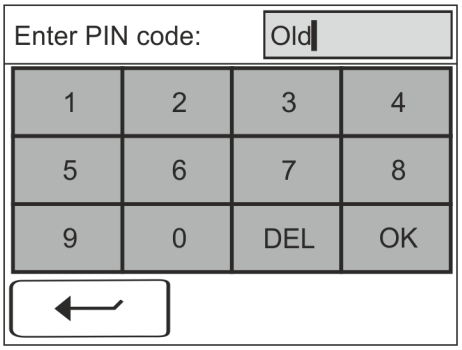


Рис. 52: Ввод PIN

5. Ввести нужный PIN.

6. Подтвердить, нажав .

➜ Вод PIN требуется для получения доступа к прибору. Появляется окно "Опции".

7. Техобслуживание

7.1 Очистка

Прибор не нуждается в особом техобслуживании, кроме обычной очистки. Для очистки разрешается использовать только воду с добавлением небольшого количества нейтрального или слабо-щелочного моющего средства. Температура воды не должна превышать 25 °C.
Компоненты разрешается протирать только мягкими тканевыми салфетками или губками. После очистки компоненты промыть чистой водой.

! Не использовать чистящие средства, способные повредить лак, покрытия или герметизирующие материалы, а именно

- растворители (эфиры, кетоны, спирты, галогенированные углеводороды)
- абразивные чистящие средства (порошки для чистки)
- чистящие средства, содержащие кислоты или сильнощелочные средства

7.2 Замена аккумуляторных батарей в нивелирном лазере

Необходимые компоненты:
три батареи по 1,5 В, размер AA

! Перед заменой батареи выключит лазер.

Ход работы:

1. Отпустить оба винта на крышке лазерного нивелира.
2. Вставить три аккумуляторные батареи.

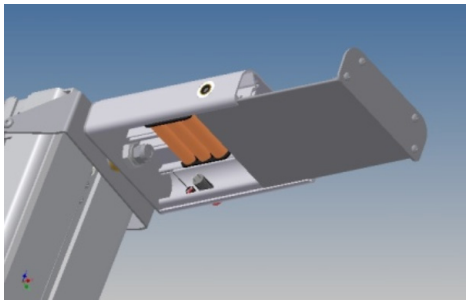


Рис. 53: Аккумуляторные батареи в лазерном нивелире

! При установке новых батарей обязательно следить за правильной полярностью.

3. Закрыть лазерный нивелир.
4. Зафиксировать крышку винтами.

8. Вывод из эксплуатации

Демонтаж и утилизация
Прибор большей частью сделан из стали. Другие материалы:

- пластмасса,
- картон и бумага (упаковка, документы),
- лаковое покрытие прибора устойчивым к царапинам эпоксидным напылением.

Для утилизации прибора учитывать предписания местных органов.



HTD 8xx подпадает под действие европейской Директивы 2002/96/EG (WEEE). Старые электрические и электронные приборы, включая провода и принадлежности, а также аккумуляторы и батареи должны быть утилизированы отдельно от бытовых отходов.

➢ Воспользуйтесь для утилизации существующими системами возврата и сбора отходов.

➢ При надлежащей утилизации HTD 8xx Вы не причиняете вреда окружающей среде и здоровью людей.

9. Технические данные

9.1 Окружающие условия

9.1.1 Эксплуатация

Свойство	Значение/диапазон
Рабочая температура	+5°C - +45°C
Влажность воздуха	20 % – 80 %

9.1.2 Хранение и транспортировка

Свойство	Значение/диапазон
Температура	-25 °C – 45 °C -13 °F – 113 °F
Влажность воздуха	30 % – 60 %

9.2 Габариты и масса

Свойство	Значение/диапазон
Габариты (длина x ширина x высота)	660 x 695 x 1780 mm
Масса	35 kg (66 lb)

9.3 Диапазон измерения

Свойство	Значение/диапазон
Выравнивание вверх и вниз	0 – 600 mm / 10 m (0 - 6 %)
Выравнивание вправо и влево:	0 – 1000 mm / 10 m (0 - 10 %)
Сила света	0 - 240 lx (0 - 150.000 cd)
Освещенность	0– 150.000 lx
Высота оптической центральной точки от пола	240 - 1450 mm
Питающее напряжение (внутренняя батарея)	12 V
Входное напряжение зарядного устройства	100 – 240 V, 50/60 Hz

Robert Bosch GmbH
Diagnostics
Franz-Oechsle-Straße 4
73207 Plochingen
DEUTSCHLAND
www.bosch.com
bosch.prueftechnik@bosch.com

1 692 104 611 | 2014-10-15