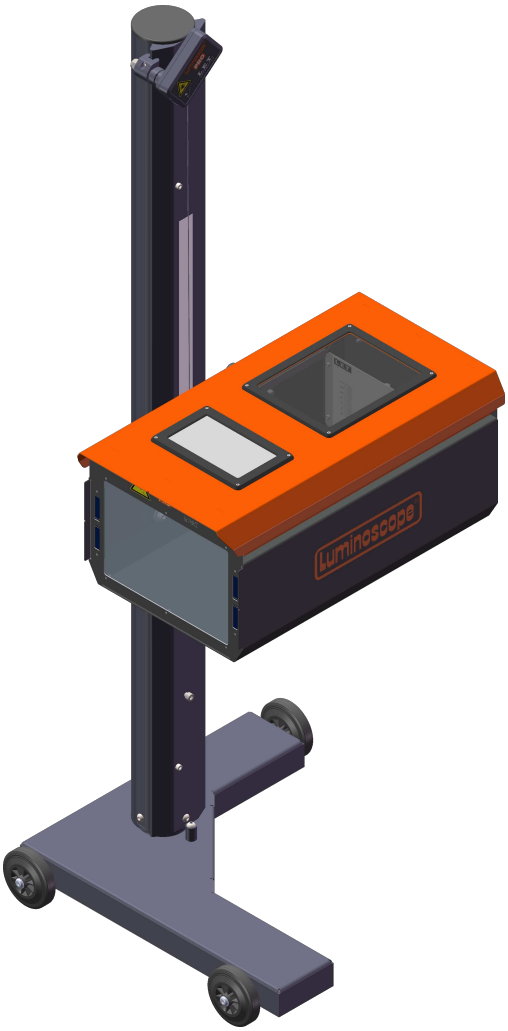
L.E.T. AUTOMOTIVE n.v. Vaartlaan 20 B-9800 Deinze
Luminoscope®

Tel : +32 9 381 87 87 Email : info@let.be Website : www.let.be

Luminoscope® PRO

SLA 40

Průvodce rychlým spuštěním



Identifikace dokumentu: 240002_01-D2T19_ Úroveň: OPERÁTOR
Vydáno: 22/01/2026

Upozornění

Autorská práva, zřeknutí se odpovědnosti a vysvětlení poznámek

Autorská práva

Žádná část této dokumentace nesmí být reprodukována, ukládána ve vyhledávacím systému nebo přenášena jakýmkoli způsobem, ať už elektronickým, mechanickým, fotokopírováním, nahráváním nebo jiným způsobem, bez předchozího písemného souhlasu společnosti LET Automotive NV.

Odmítnutí odpovědnosti

Pracovníci společnosti LET Automotive NV věnovali veškerou péči sestavení údajů obsažených v této příručce a ověření jejich správnosti při zveřejnění, avšak obsah této příručky se může změnit bez předchozího upozornění v důsledku faktorů, které společnost LET Automotive NV nemůže ovlivnit, a proto by tato příručka měla být používána pouze jako vodítko. Například výrobky uvedené v této publikaci jsou neustále zdokonalovány dalším výzkumem a vývojem, což může vést ke změnám informací obsažených v této příručce bez předchozího upozornění.

Tato příručka je zveřejněna a distribuována na základě toho, že společnost LET Automotive NV neodpovídá za výsledky jakýchkoli činností, které uživatelé provedou na základě informací obsažených v této příručce, ani za jakékoli chyby nebo opomenutí v této příručce. Společnost LET Automotive NV nepřebírá žádnou odpovědnost za zkreslení informací obsažených v této příručce jakoukoli osobou a výslovně se zříká jakékoli odpovědnosti za nároky, ztráty nebo škody nebo jakékoli jiné záležitosti, ať už přímé nebo následné, které vznikly v důsledku nebo v souvislosti s používáním a spoléháním se na jakékoli informace obsažené v této příručce nebo na výrobky v ní uvedené.

Upřesnění poznámek

Výrobky LET Automotive jsou vyrobeny pro použití v souladu s příslušnými postupy kvalifikovanou obsluhou a pouze pro účely popsané v této příručce.

Následující ikony jsou zobrazeny pro označení dalších informací, které mohou mít přidanou hodnotu k danému tématu nebo jsou kvalifikovány jako preventivní opatření. Vždy věnujte pozornost přiloženým informacím.

Upozornění: Označuje potenciální nebezpečnou situaci, která by mohla vést k poškození nebo problematickému fungování přístroje, pokud by nebyla zohledněna. V některých případech může vést i k tělesným zraněním.

Upozornění: Uvádí důležité informace, které jsou zvláště důležité pro efektivní a pohodlnou obsluhu výrobku. Nezohlednění těchto informací by mohlo mít za následek poškození problematické funkce zařízení nebo jeho zamýšleného použití.

Poznámka: Uvádí informace, které jsou důležité pro efektivní a pohodlnou obsluhu výrobku, nebo uvádí pouze doplňující informace k danému tématu.

Tento dokument je překladem. Obsah anglického originálu má vždy přednost před přeloženým dokumentem. Anglická verze dokumentu je k dispozici na vyžádání. Nahlaste prosím všechny související chyby nebo nesrovnalosti.

Obsah

1 Předpisy 7
1.1 Obecná bezpečnost 7
1.2 Laserová bezpečnost 7
1.3 Nebezpečí lokálního ohřevu 7
1.4 Předpisy v oblasti životního prostředí 7

2 Základní principy 9
2.1 Kritéria pro přední světlomety 9
2.2 Porozumění sklonu světlometů 9
2.3 Nastavení testovacího stanoviště 10

3 Měřicí cyklus 13
3.1 Úvodní obrazovka 13
3.2 Testovací pozice 14
3.3 Vyrovnání vozidla vlevo/vpravo 15
3.4 Výběr světlometu 16
3.5 Výběr sklonu 16
3.6 *Position Check* 17
3.7 Měření paprsku 18
3.8 Přehled výsledků 20

4 Preventivní údržba 21
4.1 Denní údržba 21
4.1.1 Kontrola překážek na kolejích DR 21
4.1.2 SR řízení překážek na kolejích 21
4.1.3 Kontrola překážek na podlaze 21

Osobní poznámky 23

1 Předpisy

Před použitím nebo zapnutím systému Luminoscope® si přečtěte tyto pokyny.

1.1 Obecná bezpečnost

Luminoscope® splňuje všechny požadované bezpečnostní normy. Nesprávné použití však může být nebezpečné. Může způsobit zranění, poškodit životní prostředí nebo ovlivnit přesnost měření.

Dodržujte tato pravidla:

- Opravu systému nebo výměnu dílů mohou provádět pouze servisní technici společnosti LET Automotive NV. Zařízení neotevírejte ani nevyměňujte díly bez autorizace.
- Používejte pouze originální náhradní díly a nabíječku dodávanou společností LET.
- Poškozená lana nebo ocelová lanka na svislém pohybu okamžitě vyměňte.
- Systémem vždy pohybujte pomocí svislé rukojeti stolu. Netahejte ani netlačte na jiné části.
- Na systém nepokládejte ani na něj nevěšte žádné předměty (například nářadí nebo oblečení). V případě potřeby použijte k tomuto účelu volitelný držák nástrojů.
- Udržujte kola a kolejnice v čistotě. Nečistoty mohou způsobit nestabilitu při pohybu.
- Systém není vodotěsný a není odolný proti nárazům. Nevystavujte jej působení kapalin, nárazů ani kapek.

1.2 Laserová bezpečnost

- Luminoscope® používá laser třídy 2M.
- Nedívejte se přímo do laserového paprsku.
- K pozorování laserového paprsku nepoužívejte optické přístroje.
- Při běžném provozu není nutná žádná zvláštní ochrana.

1.3 Nebezpečí lokálního ohřevu

- Riziko lokálního zahřívání.
- Sluneční světlo při nízkém úhlu může pronikat do objektivu a způsobovat zahřívání optické soustavy. To může vést k poškození zařízení.
- Vždy, když luminoskop® nepoužíváte, používejte kryt proti prachu/slunci.

1.4 Předpisy v oblasti životního prostředí

- Luminoscope® nevyhazujte do domovního odpadu.
- Dodržujte místní pravidla recyklace.
- Nesprávná likvidace využitelných materiálů může poškodit životní prostředí.

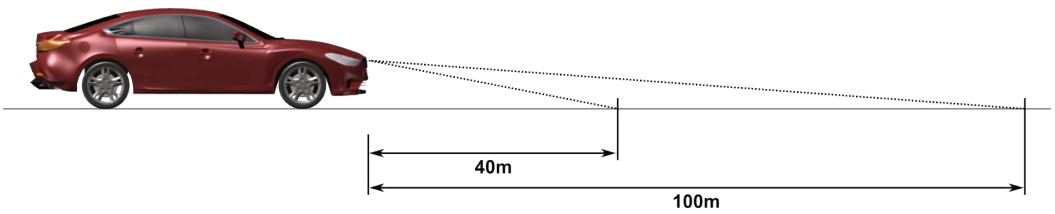
2 Základní principy

Následuje obecné vysvětlení principů týkajících se konstrukce a použití Luminoscope® zařízení a jejich prostředí.

2.1 Kritéria pro přední světlomety

Na mezinárodní konferenci ve Vídni (1958) se účastníci dohodli na těchto základních požadavcích:

- Dálková světla by měla osvětlovat silnici před vozidlem na vzdálenost nejméně 100 m (300 ft).
- Potkávací světla by měla osvětlovat silnici před vozidlem v délce nejméně 40 m (120 ft), aniž by oslňovala protijedoucí vozidla.



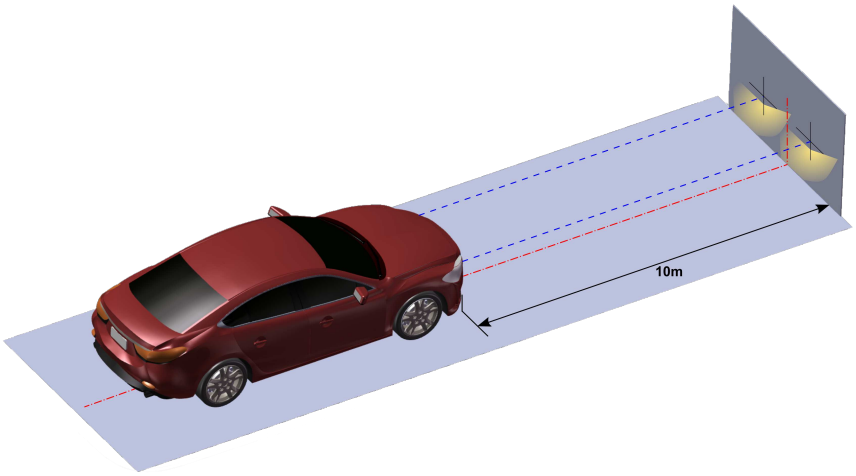
Obrázek 1: Kritéria pro přední světlomety

Tato pravidla nezahrnovala měření intenzity světla ani oslnění. V důsledku toho si různé země vytvořily vlastní technické normy:

- V Evropě se u potkávacích světel používá dělicí čára k oddělení světlých a tmavých oblastí.
- Ve Spojených státech musí paprsek splňovat požadavky na intenzitu v určitých bodech.

2.2 Porozumění sklonu světlometů

Pro kontrolu sklonu světlometů umístěte bílé plátno 10 metrů před vozidlo. Tomu se říká 10metrová zeď. Toto jsou požadované kroky:



Obrázek 2: 10metrová zeď

- Označte montážní výšku světlometu na obrazovce. To je znázorněno modrou přerušovanou čarou.
- Hranice světelného kužele musí směřovat dolů s definovaným sklonem, aby bylo zajištěno správné nastavení světlometů. Tento sklon můžete změřit jako sklon světlometu.

> **Příklad**
>
> Pokud je mezní čára o 10 cm níže než výška světlometu na obrazovce a obrazovka je 10 metrů od vozidla, pak je sklon:
>
> `10 cm ÷ 10 m = 1 %`

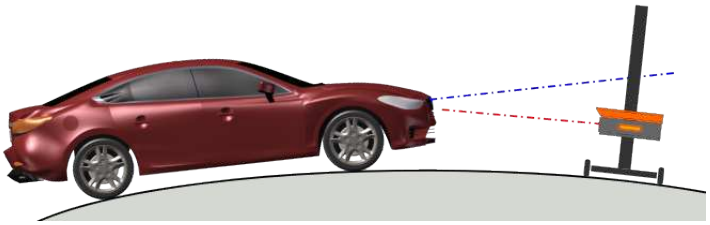
Luminoscope, založený na optickém bloku s konvergentní čočkou, však nabízí oproti 10metrové stěně důležité výhody:

- Úspora místa. Objektiv umožňuje kompaktní design; 10metrová stěna vyžaduje vyhrazení velké plochy nemovitosti pro daný úkol.
- Účinnost. Čočka udržuje intenzitu světla, chrání před vlivy prostředí; 10metrová stěna trpí rozptylem a vlivy prostředí.
- Všestrannost. Objektiv umožňuje různé optické funkce; 10metrová stěna je jednoúčelová.

Kromě toho elektronická měřicí funkce Luminoscope® zajišťuje objektivní hodnocení, na rozdíl od subjektivních živých posouzení.

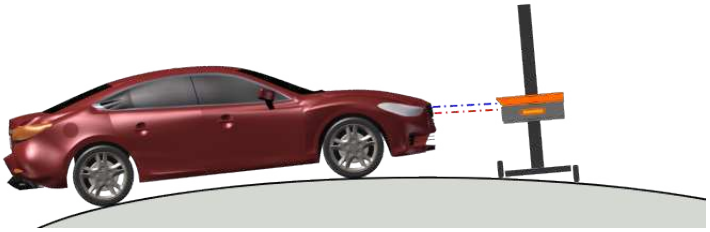
2.3 Nastavení testovacího stanoviště

Luminoscope® simuluje projekci dálkových světlometů uvnitř kompaktního optického bloku. Měří sklon světlometů vozidla. Aby byly výsledky správné, je důležité správně nastavit Luminoscope® a plochu podlahy, na které bude vozidlo stát. Aby bylo měření přesné, musí být optická osa Luminoscope® vyrovnána s optickou osou světlometů vozidla.



Obrázek 3: Simulovaná dílenská podlaha s extrémními podmínkami

Ve starších systémech operátoři opravovali nesouosost mechanickými metodami. Mezi ně patřila nastavitelná kolečka nebo ruční korekce optického bloku.



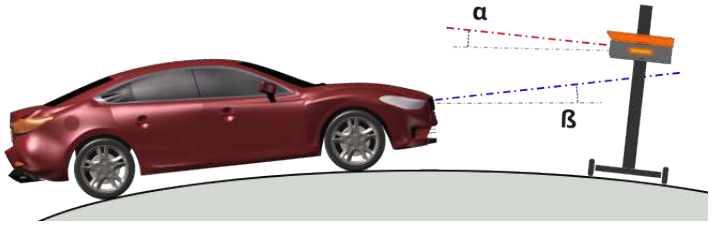
Obrázek 4: Tradiční kompenzace pomocí excentrických kol k nápravě nesouososti zaměřovacího zařízení způsobené sklonem podlahy

Moderní systémy Luminoscope® využívají digitální kompenzaci. Tato digitální metoda se skládá ze dvou částí:

- Sklon podlahy vozidla. Během nastavení to obsluha měří ručně. Hodnota se ukládá v části testovací pozice webového rozhraní Luminoscope®.

> **Poznámka:** Další pokyny najdete zde:
> **https://qr.luminoscope.be/first-steps-sla40.html**

- Sklon Luminoscope®. Systém to měří automaticky pomocí vestavěné elektronické vodováhy.



Obrázek 5: Detekce a kompenzace úhlů sklonu vozidla a optického bloku v moderních elektronických systémech

Pokud jsou k dispozici obě hodnoty sklonu, software Luminoscope® provede správnou kompenzaci. Tento proces zajišťuje spolehlivá a přesná měření, i když podlaha dílny není rovná.

3 Měřicí cyklus

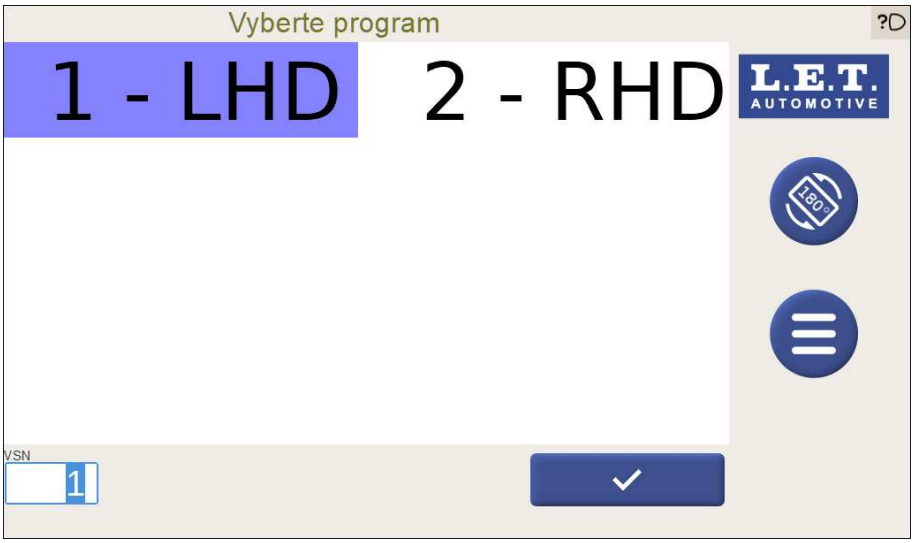
3.1 Úvodní obrazovka

V závislosti na konkrétní konfiguraci systému se zobrazují různé úvodní obrazovky.

Nejzákladnější obrazovkou je Obrazovka **výběru programu**. Toto je výchozí obrazovka.

Na této obrazovce můžete vybírat a měřit:

- LHD (levostranné řízení) světlomety, nebo
- Světlomety RHD (Right-Hand Drive).



*Obrázek 6: Obrazovka **výběru programu***

Pokud má systém konfiguraci specifickou pro danou zemi nebo prodejce, uživatelské rozhraní obvykle zobrazuje symboly namísto textu.

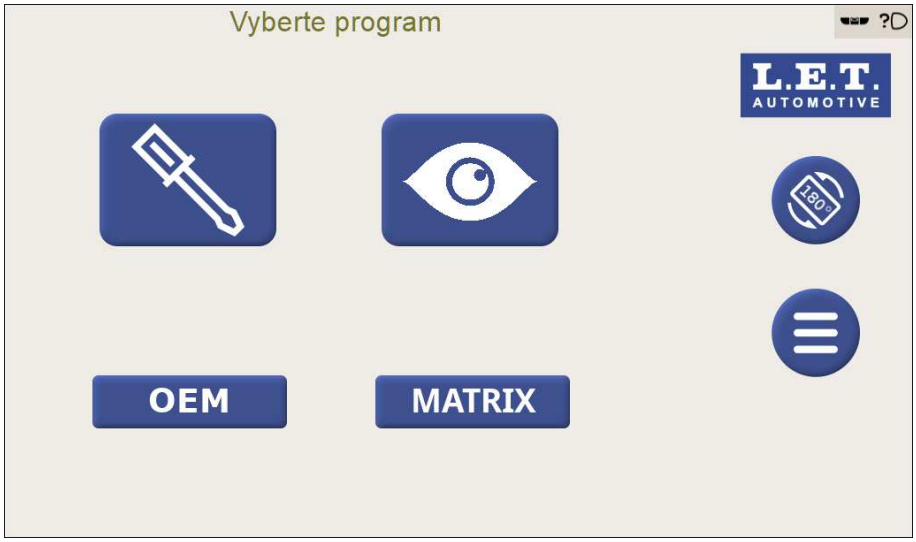
Poznámka: Navštivte portál podpory, kde najdete nejnovější verzi softwaru a kompletní pokyny k nastavení systému.

https://qr-support.luminoscope.be

Vzhled symbolů se může lišit, ale jejich funkce je většinou stejná. Symboly označují různé typy světlometů, jejich funkce je však identická.

Ve standardní konfiguraci:

- Symbol šroubováku označuje režim **nastavování**. Tento režim použijte k ručnímu nastavení světlometu.
- Symbol oka označuje režim **auditu**. Tento režim použijte ke kontrole, zda nastavení světlometů splňuje limity pravidelné technické kontroly (STK).



*Obrázek 7: Obrazovka **šroubováku***

V některých konfiguracích může systém zobrazit další tlačítka:

- Tlačítko OEM spustí postup zaměření specifický pro daného výrobce.
- Tlačítko MATRIX spustí postup pro pokročilé nastavení maticových světlometů.

Poznámka: Více informací o práci s SLA 40 naleznete zde:
https://qr.luminoscope.be/work-with-sla40.html

Poznámka: Více informací o tlačítku Matrix najdete zde:
https://qr.luminoscope.be/matrix-mode.html

3.2 Testovací pozice

Pokud má lokalita více než jednu testovací pozice každá testovací pozice má naměřený sklon podlahy, systém zobrazí výběrovou obrazovku.

Na této obrazovce vyberte správnou testovací pozici pro aktuální měření.

*Obrázek 8: Obrazovka **výběru pozice***

Pomocí webového rozhraní Luminoscope® přiřaďte každé testovací pozici jasný a konkrétní název.

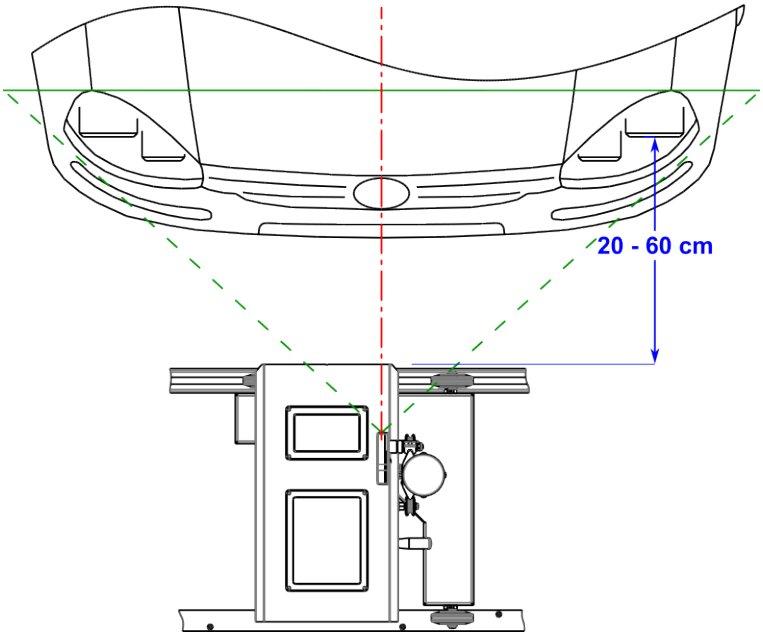
To pomáhá obsluze vybrat správnou zkušební stanici.

3.3 Vyrovnání vozidla vlevo/vpravo

Aby bylo možné správně změřit nastavení světlometů, musí být Luminoscope® před měřením vyrovnán s vozidlem.

Použijte laser, jak je znázorněno níže, nebo nastavovací zrcadlo. Tyto jsou za tímto účelem nainstalovány na horní části sloupu Luminoscope®.

Vyberte dva symetrické referenční body na přední části vozidla, co nejblíže k Luminoscope®. Například použijte vnější špičky světlometů.



Obrázek 9: Použití vyrovnávacího laseru k vyrovnání Luminoscope® *s podélnou osou vozidla*

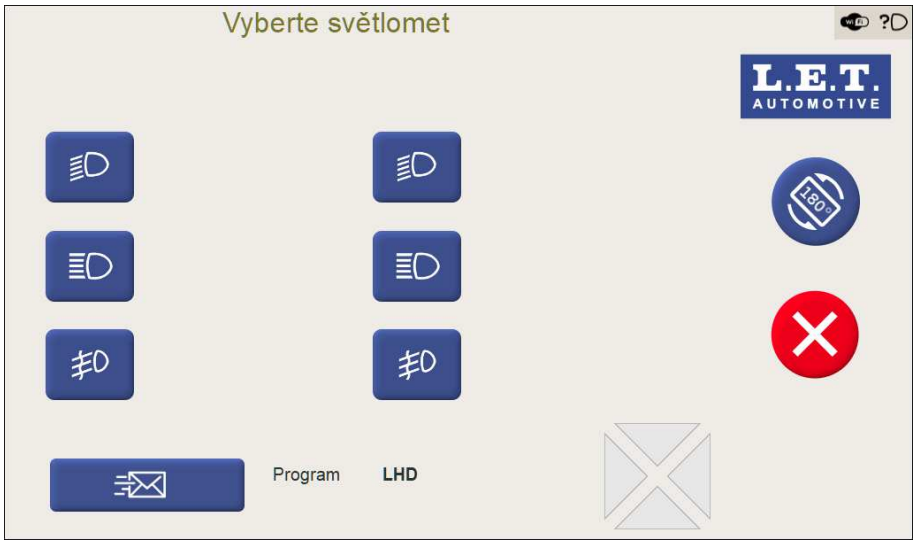
Otočte Luminoscope® tak, aby se laserová čára (nebo zrcadlová čára) vyrovnala s oběma body. Když se čára shoduje s těmito body, je Luminoscope® správně vyrovnán s vozidlem.

Poznámka: Více informací o práci s SLA 40 naleznete zde:
https://qr.luminoscope.be/work-with-sla40.html

3.4 Výběr světlometu

Na této obrazovce vyberte odpovídající světlomet pro zaměření nebo kontrolu.

- První řada vybírá levé a pravé potkávací světla.
- Druhá řada vybírá levé a pravé dálkové světlo.
- Třetí řada vybírá levé a pravé mlhové světlomety.



*Obrázek 10: Obrazovka **výběru světlometů***

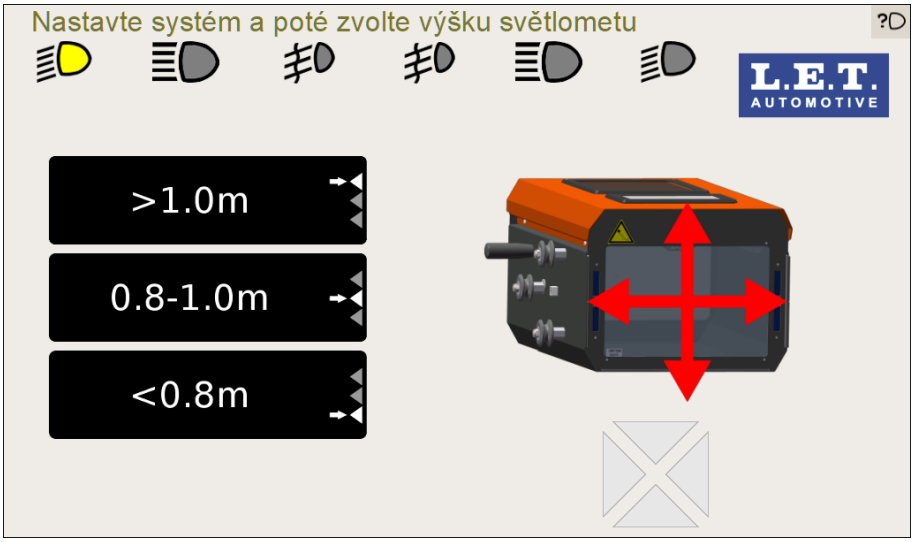
Chcete-li zahájit měření nebo kontrolu, klepněte na příslušný světlomet.

3.5 Výběr sklonu

Způsob volby sklonu světlometů závisí na vaší konfiguraci.

Ve většině případů se správný sklon odvíjí od výšky instalace světlometů. Z tohoto důvodu se často používá obrazovka s výškovými výběrovými zónami.

Tato obrazovka propojuje sklon světlometů s výškou instalace světlometů vozidla. Hodnoty mohou odpovídat předpisům ECE nebo národním předpisům.



*Obrázek 11: Obrazovka **pro vertikální úpravu cíle***

V některých systémech se sklon nastavuje přímo v uživatelském rozhraní. V tomto případě vyberte přesnou hodnotu sklonu, kterou obvykle uvádí výrobce světlometů. Tato metoda se běžně používá v Německu.

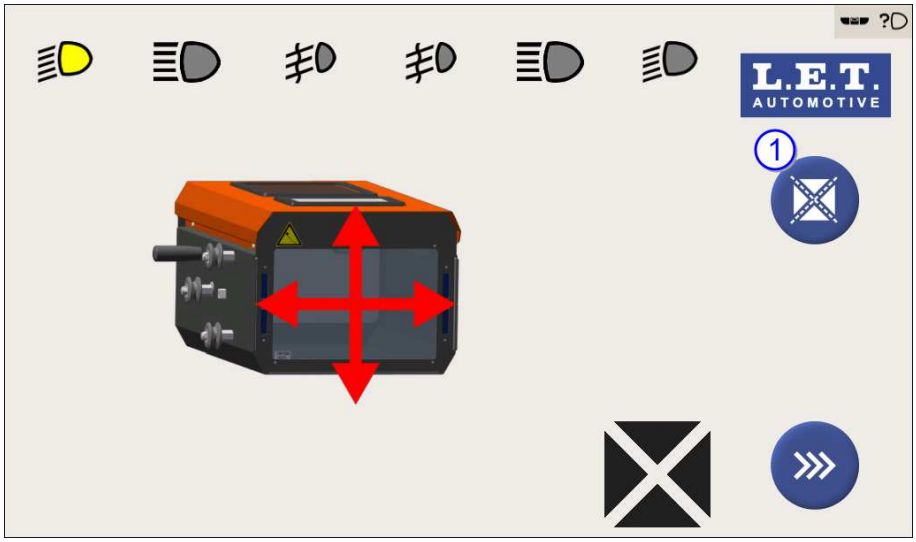
3.6 *Position Check*

Poznámka: Pro rozšíření svých základních informací využijte následující video.

https://qr.luminoscope.be/position-check.html

Před zahájením měření kontrola polohy pomocí černých šipek navede obsluhu do správné polohy před světlometem.

- Pokud jsou všechny šipky černé, Luminoscope® nedostává dostatek světla. To znamená, že Luminoscope® ještě není umístěn před světlometem.
- Jakmile optický blok přijme dostatek světla, šipky začnou operátora navádět ke správnému vyrovnání.
- Když jsou všechny šipky prázdné, Luminoscope® je ve správné poloze. Systém poté automaticky spustí měření.



*Obrázek 12: Obrazovka **Position Check***

Pokud *Position Check* nemůže dosáhnout optimální polohy, musí obsluha dokončit vyrovnání ručně.

Obsluha umístí Luminoscope® před světlomet tak, že posune optický blok svisle a vodorovně (bez otáčení stojanu) a současně zkontroluje projekci paprsku na bílé vnitřní projekční ploše.

Když se paprsek jeví jako vycentrovaný, klepněte na Tlačítko **Přeskočit *kontrolu polohy*** 1 a spusťte měření světlometu.

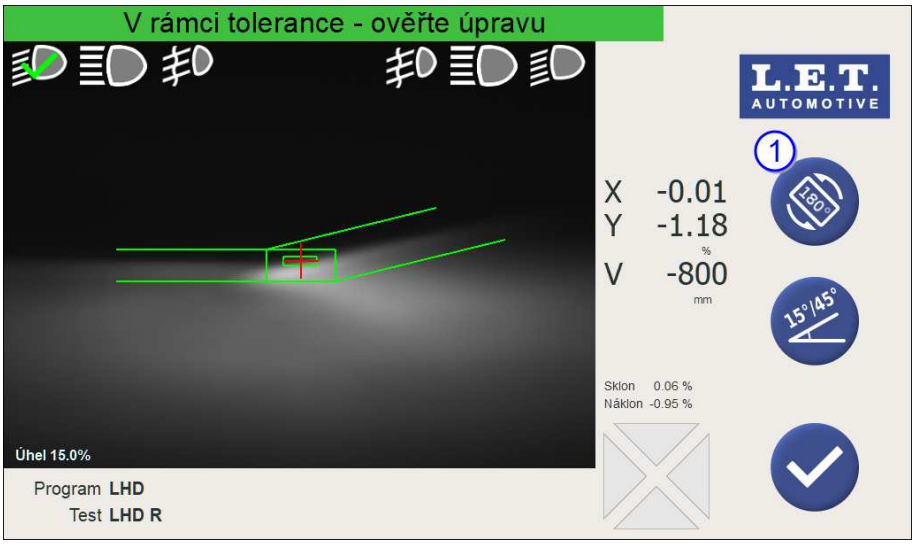
3.7 Měření paprsku

Když je Luminoscope® ve správné poloze, buď pomocí kontroly polohy, nebo ručním umístěním před světlomet, systém spustí měření paprsku.

Typické měřicí obrazovky jsou zobrazeny na následujících obrázcích.

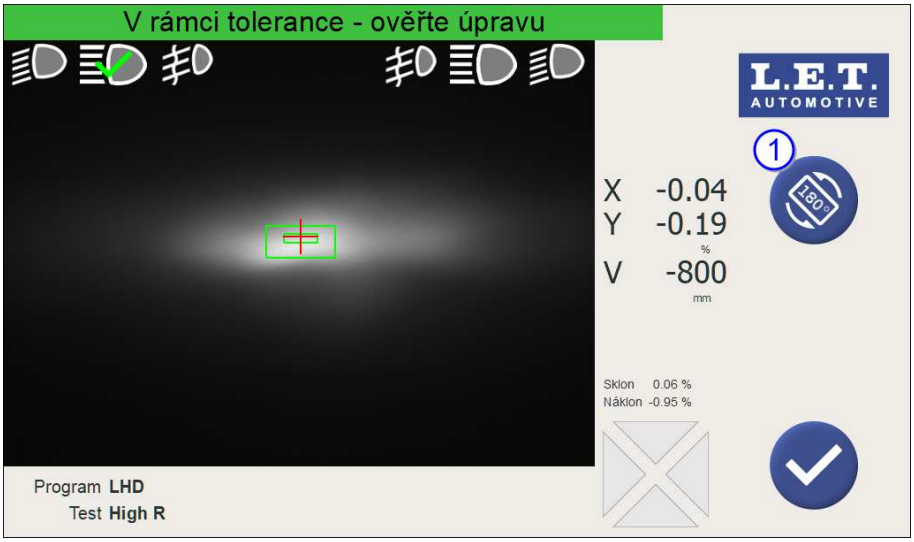
Během měření:

- Červený kříž označuje klíčový bod detekovaný algoritmem:
  - Pro potkávací světla: bod zlomu (mezní bod)



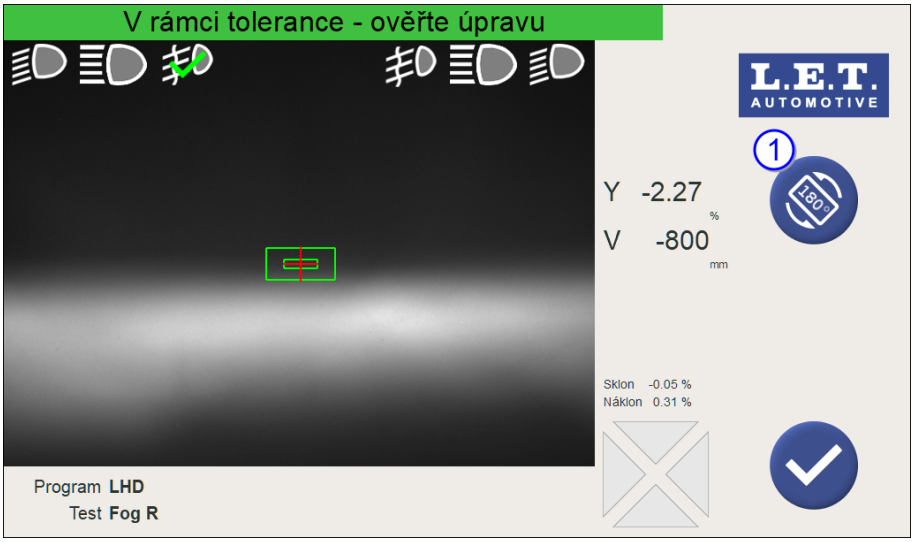
Obrázek 13: Měření potkávacích světel LHD

- Pro dálkové světlo: hotspot (maximální intenzita)



Obrázek 14: Měření dálkových světel

- Pro mlhová světla: vodorovná mezní čára



Obrázek 15: Měření mlhového paprsku

- Systém také zobrazuje souřadnice X a Y červeného kříže na pravé straně obrazovky (kromě mlhového paprsku):
  - X = vodorovná poloha (vlevo/vpravo)
  - Y = svislá poloha (sklon)
- Na obrazovce se objeví cílový rámeček:
  - Pokud je červený křížek mimo toleranci, pole je červené.
  - Pokud je červený křížek v toleranci, pole je zelené.

Účel cílového pole

- V režimu **zaměření**: nastavte světlomet tak, aby se červený křížek pohyboval uvnitř zaměřovacího rámečku. Křížek se změní na zelený, když je správně umístěn.

  Pro zlepšení viditelnosti během nastavování otočte obrazovku stisknutím Tlačítko **pro otočení obrazovky** 1. To je užitečné, když operátor stojí při zaměření před Luminoscope®.
- V režimu **auditu**: systém zkontroluje, zda je červený křížek již uvnitř zeleného pole. Pokud ano, světlomet prošel kontrolou. V režimu **auditu** ponechte obrazovku ve výchozí orientaci.

Po dokončení zaměření stiskněte Tlačítko **OK** pro potvrzení výsledku. V režimu **auditu** systém automaticky zastaví měření, jakmile najde stabilní červený křížový klíčový bod.

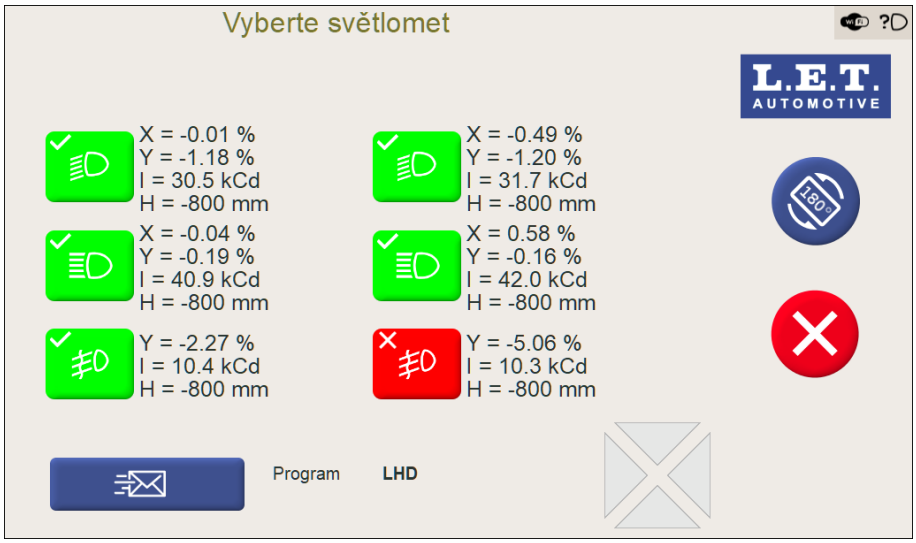
Tip: Pro zlepšení viditelnosti během nastavování otočte obrazovku stisknutím tlačítka Otočit obrazovku 1. To pomáhá, když operátor stojí před Luminoscope® a zaměřuje.

Poznámka: Další pokročilé měřicí funkce a možnosti naleznete v úplném uživatelském manuálu:

https://qr-support.luminoscope.be

3.8 Přehled výsledků

Po dokončení všech měření světlometů systém zobrazí výsledky na přehledové obrazovce.



*Obrázek 16: Přehled výsledků na Obrazovka **výběru světlometů***

Pro odeslání výsledků e-mailem zadá obsluha po stisknutí tlačítka s obálkou přes uživatelské rozhraní registrační číslo vozidla.

Poznámka: Podívejte se na podrobné video v portálu k tomuto tématu a podle toho upravte nastavení e-mailu.

https://qr.luminoscope.be/get-results.html

Systém zaznamenává výsledky a odesílá je na předem definovanou e-mailovou adresu.

4 Preventivní údržba

Pravidelná údržba je nezbytná pro zajištění bezpečnosti a spolehlivosti systému Luminoscope®, periferních zařízení (jsou-li použita) a pracovního prostředí. Pomáhá eliminovat rizika na pracovišti. Nedostatečná nebo nevhodná údržba může vést k nebezpečným situacím, nehodám a zdravotním problémům.

Je důležité, aby byl zaveden plánovaný program údržby a aby před zahájením prací byla provedena analýza rizik všech údržbářských prací.

4.1 Denní údržba

Následující úkoly by měly být prováděny každý den nebo na začátku každé pracovní směny.

4.1.1 Kontrola překážek na kolejích DR

Aby byl zajištěn plynulý boční pohyb zařízení, musí být kolejnice v řádném stavu.

1. Vizuálně zkontrolujte stav kolejnic. Hledejte jakékoli známky opotřebení, namáhání nebo deformace.
2. Okamžitě odstraňte všechny překážky v U-profilu kolejnice, které brání plynulému pohybu základny a/nebo koleček.

   Použijte tvrdý kartáč nebo vysavač.

4.1.2 SR řízení překážek na kolejích

Aby byl zajištěn plynulý boční pohyb přístroje, musí být kolejnice a/nebo podlahová plocha v místě, kde přístroj stojí, v řádném stavu.

Poznámka: V závislosti na konfiguraci Luminoscope® může být veden na jedné kolejnici (SR = Single Rail). Tato kapitola se vztahuje pouze na takové systémy.

1. Vizuálně zkontrolujte stav kolejnice. Hledejte jakékoli známky opotřebení, namáhání nebo deformace.
2. Okamžitě odstraňte všechny překážky na kolejnici, které brání plynulému pohybu základny a/nebo koleček.

   Použijte tvrdý kartáč nebo vysavač.

4.1.3 Kontrola překážek na podlaze

Aby byl zajištěn plynulý boční pohyb zařízení, musí být povrch podlahy v místě, kde zařízení stojí, v řádném stavu.

Poznámka: V závislosti na konfiguraci Luminoscope® může být veden po podlaze (NR = bez kolejnice). Tato kapitola se vztahuje pouze na takové systémy.

1. Vizuálně zkontrolujte stav povrchu podlahy v místě, kde stojí zařízení.

2. Okamžitě odstraňte všechny překážky z podlahy v místě, kde stojí zařízení, které brání plynulému pohybu základny a/nebo koleček.

   Použijte tvrdý kartáč nebo vysavač.

Osobní poznámky

LET Automotive NV
Vaartlaan 20
9800 Deinze
Belgium

+32 9 381 87 87
info@let.be
www.let.be

Více informací najdete na našich webových stránkách věnovaných produktům.

https://luminoscope.be

Více informací naleznete v úplném uživatelském manuálu.

https://qr-support.luminoscope.be