



Certifikát o schválení typu měřidla

č. 0111-CS-C009-15

Doplněk č. 1

Český metrologický institut podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů vydává tento doplněk pro:

silniční rychloměr typ ProLASER III/PL-DOK II

při dodržení technických údajů a podmínek, uvedených v příloze tohoto certifikátu.

Značka schválení typu:

TCM 162/15 - 5283

Žadatel: **Sorneco, s.r.o.**
Na výspě 238/28
147 00 Praha
Česká republika
IČ: 24304778

Výrobce: **LAVET, s.r.o.**
Česká republika

Platnost do: **1. dubna 2025**

Na základě výsledku technického posouzení měřidla se stávající certifikát o schválení typu rozšiřuje o:

- **nový fotoaparát, změnu názvu výrobce a změnu software dle specifikace v příloze**

Poučení o odvolání

Proti tomuto certifikátu lze do 15 dnů od jeho doručení podat u Českého metrologického institutu odvolání k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Popis měřidla

Základní charakteristiky, schválené podmínky, speciální podmínky, výsledky přezkoušení doplněné o popisy náčrty a schémata, určení míst pro umístění úředních značek jsou dány v protokolu o technické zkoušce, který je nedílnou součástí tohoto certifikátu a má celkem 2 strany.

Brno, 31. března 2017



RNDr. Pavel Klenovský
generální ředitel ČMI

Protokol o technické zkoušce**Předmět doplňku:**

Předmětem doplňku jsou následující změny:

- 1) Rychloměr je vybaven fotoaparátem „CAMERA C-4“ vyrobeným na platformě Canon EOS 1200D.
- 2) Výrobce stávajících rychloměrů ProLaser III / PL-DOK II se mění na:
Sorneco, s.r.o.
Česká republika
- 3) SW v dokumentační jednotce se mění z důvodu změny názvu výrobce.
Verze firmware: 4.1
Kontrolní součet: 3a31:6c56:931b:bebd
Nově je součástí exifových dat snímku i fotoaparátem zjištěná poloha v podobě souřadnic GPS.
- 4) Softwarový analyzátor snímků byl upraven pro možnost instalace na Windows 8 a 10.
Verze software: 4.4.2.5

Tyto změny byly zaneseny i do následující technické dokumentace:

- UŽIVATELSKÝ MANUÁL verze 1.2 vydaná 7. 3. 2017

Závěr:

Změny nemají vliv na schválený způsob měření rychlosti a metrologické vlastnosti rychloměru zůstávají nezměněny a ostatní údaje zůstávají beze změny.



Český metrologický institut



Certifikát o schválení typu měřidla

č. 0111-CS-C009-15

Český metrologický institut podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů
schvaluje

**silniční rychloměr
typ ProLASER III/PL-DOK II**

při dodržení technických údajů a podmínek, uvedených v příloze tohoto certifikátu.

Značka schválení typu:

TCM 162/15 - 5283

Žadatel: **LAVET, s.r.o.**
Za Mototechnou 1114/4
155 00 Praha 5
Česká republika
IČ: 26235609

Výrobce: **LAVET, s.r.o.**
Česká republika

Platnost do: **1. dubna 2025**

Poučení o odvolání

Proti tomuto certifikátu lze do 15 dnů od jeho doručení podat u Českého metrologického institutu odvolání k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Popis měřidla

Základní charakteristiky, schválené podmínky, speciální podmínky, výsledky přezkoušení doplněné o popisy nákresey a schémata, určení míst pro umístění úředních značek jsou dány v protokolu o technické zkoušce, který je nedílnou součástí tohoto certifikátu a má celkem 8 stran.

Brno, 2. dubna 2015




RNDr. Pavel Klenovský
generální ředitel ČMI

Protokol o technické zkoušce

1. Popis měřidla

Silniční rychloměr typu ProLASER III/PL-DOK II (viz obr. 1) je určen ke kontrole dodržování pravidel silničního provozu dle Vyhlášky MPO č. 345/2002 v platném znění. Používá se pro měření a dokumentaci překročení nejvyšší povolené rychlosti projíždějících vozidel jak na příjezdu, tak na odjezdu (obr. 2 a 3). Skládá se z laserového (lidarového) rychloměru typu ProLASER III (výrobce KUSTOM, USA), digitální Camery C-3 vytvořené na základně hardwarově i softwarově upraveného fotoaparátu Canon EOS 1100D, výpočetní a dokumentační jednotky PL-DOK II. Rychloměr pracuje na principu laserového dálkoměru, který měří okamžitou vzdálenost pohybujícího se objektu a z časové změny vzdálenosti vypočítá rychlost měřeného objektu.

Měření vzdálenosti je prováděno tak, že rychloměr vyšle z laserového vysílače infračervený impuls směrem na měřené vozidlo od kterého se odrazí zpět k rychloměru a dopadne na fotodetektor rychloměru. Vzdálenost mezi měřeným vozidlem a rychloměrem se vypočítá z časového zpoždění mezi vysláním a příjmem impulsu a ze známé hodnoty rychlosti šíření elektromagnetického vlnění ve vzduchu. Laser rychloměru vysílá infračervené impulzy s opakovacím kmitočtem 200 Hz, měření rychlosti probíhá během vysílání a příjmu několika desítek impulzů a trvá přibližně 1/3 sekundy.

Ruční laserový rychloměr má tvar pistole a lze ho při měření rychlosti držet v ruce, umístit ho na stativ, případně měřit z kabiny skrz sklo stojícího ozidla. Při měření operátor namíří pomocí dalekohledu s hledáčkem na měřené vozidlo tak, aby jej měl v záměrném bodu hledáčku, zmáčkne a drží spoušť rychloměru. Měřicím (záměrným) místem je přední část karoserie měřeného vozidla při měření rychlosti příjíždějícího vozidla nebo zadní část karoserie při měření odjíždějícího vozidla. Při překročení předem nastavené mezní rychlosti projíždějícího vozidla se automaticky pořídí digitální fotografie, která je uložena do paměťového modulu dokumentačního zařízení PL-DOK II. Na fotografii je zobrazeno měřené vozidlo a situace v místě měření, dále textovou formou: místo měření, limit rychlosti v místě měření, naměřená rychlost, datum a čas měření, směr jízdy, pořadové číslo fotografie, zároveň jsou údaje o tomto textu v digitálním binárním tvaru pro případné následné elektronické zpracování snímků správnými orgány sloučeny do datového souboru snímku. Snímek si dále s sebou nese informace, které na něm nejsou viditelné a to zejména informace o tom, kdo snímek pořídil. Ke každému dokumentu je automaticky vypočítán bezpečnostní kód, tato dvojice dat je uložena v zařízení a nelze ji z vnějšku změnit (pouze přečíst). Těchto záznamů je možno uložit až 200.000, po přetečení této hodnoty je vždy přepisován nejstarší záznam novým záznamem. Údaj o rychlosti a vzdálenosti se též objeví na displeji v digitální formě. Funkčně není rozdíl mezi měřením rychlosti příjíždějících vozidel a vozidel na odjezdu.

Silniční rychloměr lze využít i k obrazovému záznamu přestupků, které se netýkají měření rychlosti, jako je např. nesprávné parkování, jízda přes pevnou čáru apod.

Dokumentaci z dokumentačního zařízení lze použít k dokladování přestupku a ke kontrole kvality pořízené dokumentace. Pro další zpracování lze dokumentaci z dokumentačního zařízení přenést na paměťovém médiu do místa vyhodnocování přestupků, kde se uloží do kancelářského počítače. Pomocí programu PL-VIEW lze provádět zpracování a dlouhodobou archivaci všech obrázků. Program PL-VIEW rozpozná, zda bylo s dokumentací během přenesení z rychloměru do počítače neoprávněně manipulováno.

Místo dopadu měřícího laserového svazku rychloměru na měřené vozidlo je na snímku vyznačeno značkou (záměrným křížem). Záměrný kříž jednoznačně identifikuje měřené vozidlo a měření rychlosti je platné pouze pokud je kříž na vozidle.

2. Základní metrologické charakteristiky

<i>Rozsah měřené rychlosti:</i>	5 km.h ⁻¹ až 250 km.h ⁻¹
<i>Rozsah nastavení limitů rychlosti:</i>	5 km.h ⁻¹ až 250 km.h ⁻¹
<i>Rozlišení zobrazení rychlosti:</i>	± 1 km.h ⁻¹
<i>Směr měření rychlosti:</i>	na příjezdu i odjezdu



<i>Povolený rozsah vzdálenosti:</i>	3 m až 450 m
<i>a) Rozsah měření vzdálenosti s objektivem</i>	
<i>Canon EF-S ; 18-55 mm ; f/3,5-5,6 ; IS II</i>	cca do 100 m
<i>b) Rozsah měření vzdálenosti s objektivem</i>	
<i>Canon EF 75-300 mm ; f/4,0-5,6 ; III USM</i>	cca do 450 m
 <i>Maximální chyby měření rychlosti:</i>	
<i>do 100 km.h⁻¹ včetně</i>	± 3 km.h ⁻¹
<i>nad 100 km.h⁻¹</i>	± 3 %
<i>Měřicí úhel:</i>	0 °
<i>Rozsah provozních teplot okolí:</i>	-10 °C až +50 °C
<i>Rozsah skladovacích teplot:</i>	-25 °C až +70 °C
<i>Vlnová délka laseru:</i>	904 nm
<i>Klasifikace laseru:</i>	laserová třída 1
<i>Opakovací kmitočet laserových impulsů:</i>	200 Hz
<i>Rozptyl laserového svazku na 100 m:</i>	30 cm
<i>Rozsah nastavení limitů vzdáleností:</i>	3 m až 450 m
<i>Verze počítačového programu v rychloměru:</i>	4.0
<i>Kontrolní součet:</i>	7c5102499f9951fd
<i>Kontrolní součet samotného lidaru“</i>	B6EE
<i>Verze prohlížečícího programu PL – View</i>	4.3.2.7
<i>Uživatelský manuál, datum vydání</i>	18. března 2015 verze 1.1

Identifikační údaje o měření zobrazené na snímku (viz obrázky 2 a 3):

- Stanoviště měření
- Vzdálenost měřeného vozidla [m]
- Číslo snímku
- Limit rychlosti v místě [km/h]
- Datum měření
- Čas měření
- Směr pohybu měřeného vozidla
- Naměřená rychlost [km/h]

Rozšířené doplňkové údaje identifikace měření obsažené v hlavičce souboru:

naměřená rychlost, čas měření, datum měření, vzdálenost, stanoviště měření, limit rychlosti, směr pohybu, přihlášený operátor, vnitřní čítače s obsahem celkového počtu měření, počtu měření nad limit rychlosti, počtu měření s pořízením dokumentace.

Systém kontrol:

- automatická systémová kontrola všech periférií počítače
- programové ošetření všech komponent měřiče
- detekce chyby software za běhu programu
- automatická kontrola před každým měřením



3. Údaje na měřidle

Měřiče rychlosti typu ProLASER III/PL-DOK II musí být označen nesnímatelným typovým štítkem s těmito údaji:

- typ : ProLASER III/PL-DOK II
- výrobní číslo:
- výrobce: KUSTOM/LAVET
- značka schválení typu: TCM 162/15 – 5283

4. Posouzení

Posouzení a technické zkoušky byly provedeny podle Opatření obecné povahy č. 0111-OOP-C005-09 „Silniční rychloměry používané při kontrole dodržování pravidel silničního provozu“, vydaného Českým metrologickým institutem v roce 2010.

Při zkouškách bylo zjištěno, že měřič rychlosti typu ProLASER III s dokumentačním zařízením PL-DOK II splňuje požadavky příslušných předpisů a je vhodný pro měření rychlosti vozidel při kontrole dodržování pravidel silničního provozu.

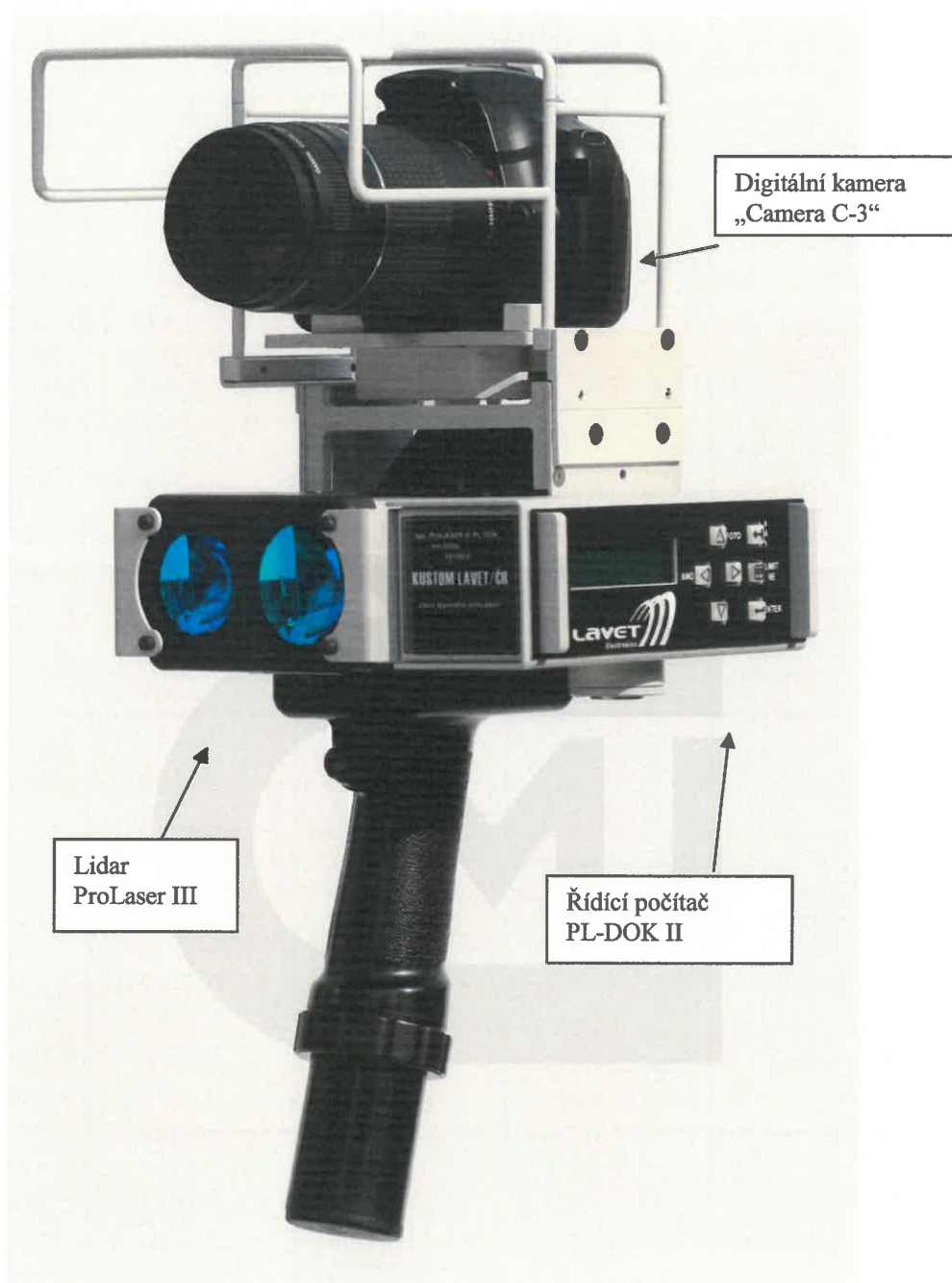
5. Ověření

Měřidlo se ověřuje podle metrologického předpisu ČMI č. 812-MP-C213 „Metodický postup při ověřování laserových rychloměrů“. Po úspěšně vykonaných metrologických zkouškách se vystaví ověřovací list a na měřidle se umístí 5 úředních značek (samolepících štítků) v místech, která jsou zobrazena na obrázcích č. 4, 5 a 6 a jeden ověřovací štítek v místě zobrazeném na obr. 4.

6. Doba platnosti ověření

Doba platnosti ověření je stanovena vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu.





Obr. 1 Rychloměr typu ProLASER III/PL-DOK II s objektivem Canon EF 75-300 mm



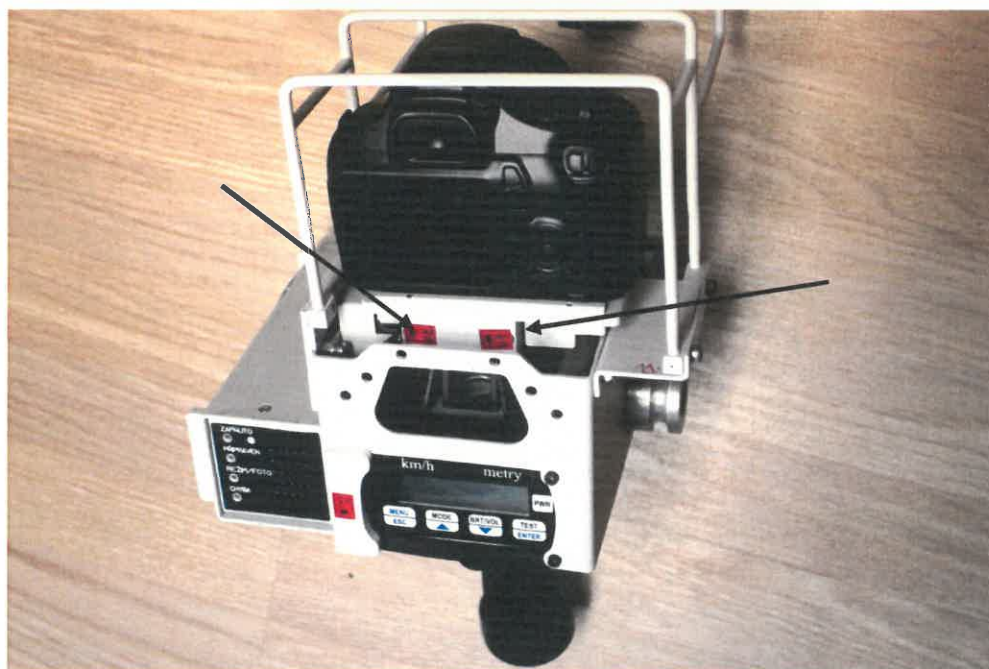
Obr. 2 Příklad snímku z dokumentačního zařízení při měření rychlosti na příjezdu



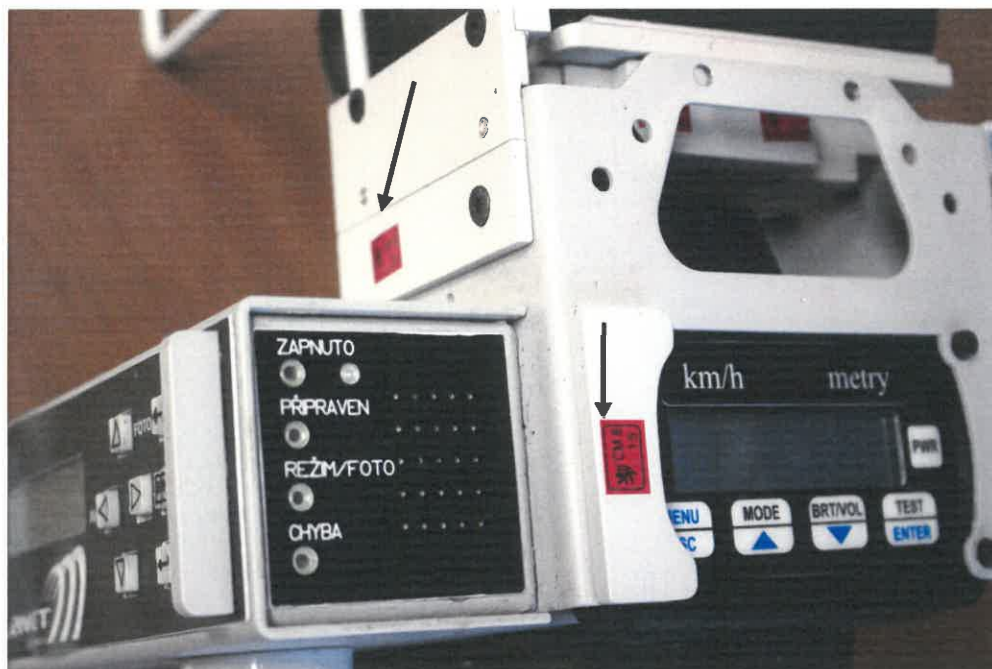
Obr. 3 Příklad snímku z dokumentačního zařízení při měření rychlosti na odjezdu



Obr. 4 Umístění nalepovací první úřední značky a ověřovacího štítku na řídicí, výpočetní a dokumentační jednotce. Úřední značkou se přelepí upevňovací šroubek vedle konektoru na spodní straně dokumentační jednotky.



Obr. 5 Umístění druhé a třetí úřední značky – samolepicích štítků, kterými se přelepí dva zapuštěné šroubky držáku kamery



Obr. 6 Umístění čtvrté a páté úřední značky – samolepicích štítků, kterými se přelepí zapuštěné upevňovací šroubky