



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 010/162/07 zo dňa 19. septembra 2007

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 360943 vydáva podľa § 11 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Laserový merač rýchlosti
 Typ meradla: Laser-Messsystem FG21 - P
 Žiadateľ: NOPE a.s., Bratislava
 IČO: 35 758 805
 Výrobca: BREDAR AG, Švajčiarsko
 Riegel Laser Measurement Systems GmbH, Rakúsko

a podľa § 10 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 31 "Cestné rýchlomery" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 007/210/16/07 zo dňa 17. 09. 2007 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

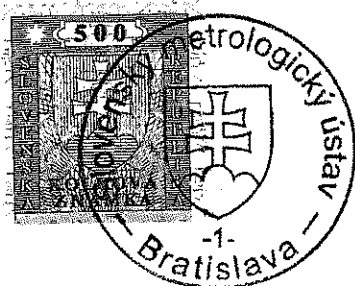
Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 162/07 - 010

Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 19. septembra 2017

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.




Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Meradlo rýchlosti Riegl FG21-P je určené na meranie rýchlosti cestných motorových vozidiel z pevného meracieho stanoviska. Obsahuje meracie zariadenie - laser, pre meranie vzdialenosti s vyhodnotením vzdialenosti a rýchlosti meraného objektu, záznamové zariadenie na báze videokamery a riadiaceho počítača.

Princíp merania rýchlosti a vzdialenosti spočíva vo vysielaní krátkych impulzov (10 ns až 30 ns) v infračervenej oblasti (904 nm) s opakovacou frekvenciou 5000 Hz, následným vyhodnotením času medzi vyslaným a prijatým impulzom a s výpočtom okamžitej rýchlosti. Pre jedno celé meranie je najmenší čas jedného merania je 400 ms. Meradlo obsahuje vstavaný jednocelový počítač na riadenie meracieho procesu, ukladanie nameraných údajov z bloku lasera a ukladanie záznamu. Meradlo nemá zariadenie na vyhodnotenie vlastnej rýchlosti. Použitie meradla je len pre meranie rýchlosti zo stabilného meracieho miesta, s možnosťou automatického merania smeru prichádzajúcich a odchádzajúcich vozidiel. Pre zabezpečenie správnosti nameraných hodnôt v rozsahu najväčšej dovolenej chyby musí operátor merania zabezpečiť uhol merania menší ako je uvedené v špecifikácii t.j. menej ako 5 °.

Základné metrologické charakteristiky

Rozsah merania rýchlosti: (0 až 250) km/h

Najväčšia chyba merania hodnoty rýchlosti v statickom režime:

± 3 km/h pre hodnoty meranej rýchlosti do 100 km/h

± 3 % z meranej hodnoty rýchlosti pre hodnoty rýchlosti nad 100 km/h

Uvedené hodnoty v bode ad. 2 najväčšej chyby rýchlosti sú platné len za podmienky dodržania meracieho uhlu menšieho ako 5 °.

Rozsah vzdialeností pri meraní rýchlosti za podmienky dodržania chyby merania a čitateľnosti EČV :

30 m až 1000 m

Rozsah merania vzdialenosti:

30 m až 1000 m

Najväčšia chyba merania vzdialenosti v statickom režime:

0,1 m

Najväčšia chyba merania vzdialenosti indikovaná na zázname pri meraní rýchlosti:

1 m až 15 m v závislosti na meranej hodnote rýchlosti

Najväčšia hodnota uhla vyžarovania laserového zväzku vo vertikálnej/horizontálnej rovine:

3,0 mrad/3,0 mrad.

Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa prílohy č. 31 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Čas platnosti overenia je podľa položky 2.2.1 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 1 rok

Umiestnenie overovacej značky a zabezpečovacích značiek:

Požiadavky na umiestnené overovacej značky a zabezpečovacích značiek sú uvedené v prílohe č. 2 protokolu č. 007/210/16/07.



Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.



Slovenský metrologický ústav
Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č.: 007/210/16/07

Názov meradla: Laserový merač rýchlosti

Typ meradla: Laser-Messsystem FG21 - P

Značka schváleného typu: TSK 162/07 – 010

Výrobca: BREDAR AG, Köhlerstrasse 2 – 4
CH-3174 Thörishaus, Švajčiarsko
Riegel Laser Measurement System GmbH
A-3580 Horn, Rakúsko

Žiadateľ: Nope a.s.
Kazanská č. 48, 821 06 Bratislava, SR

Evidenčné číslo žiadosti: 3 6 0 9 4 3

Počet strán: 8

Počet príloh: 2

Dátum vydania:

Pečiatka:

Protokol schválil:

riaditeľ centra

Ing. Pavol Doršic



17.09.2007

Tento protokol môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len so súhlasom Slovenského metrologického ústavu

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa § 11 (resp. § 37) ods. 1 zákona 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon o metrológii") na meradlo rýchlosti motorových vozidiel, typ meradla:

Laserový merač rýchlosti: Laser – Messsystem FG21-P (prevedenie 1.0)

použitý softvér: v. 1.10, 1.11, 1.12, 1.14, 1.15

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojím charakterom zodpovedá:

určenému meradlu podľa položky č. 2.2.1. (meradlá rýchlosti používané pri kontrole motorových vozidiel v cestnej premávke) prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len "vyhláška 210/2000 Z. z.")

Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:

Príloha č. 31 "Cestné rýchlomery" k vyhláške 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

1. Laser-Messsystem FG21-P
Návod na používanie – laserový merač rýchlosti
Vydal: Bredar AG, č. BA_FG21-P_110601, Prevedenie 1.0/13. 03. 06
s. 15 v nemeckom jazyku a úplný preklad do slovenčiny s. 15
2. BREDAR 21 – P Lasermesssystem
(Stručný návod s vyobrazením, s. 10, 12 obrázkov)
Vydal Bredar AG Verkehrstechnik, nedatované v nemeckom jazyku
3. RIEGL FG21-P , Gebrauchsanweisung für den Einsatz der Geräte bei der amtlichen Geschwindigkeitsüberwachung im Strassenverkehr .
(Návod na použitie pre nasadenie prístrojov pri úradnom dohľade rýchlosti v cestnej doprave)
Vydanie: 4. vydanie z februára 2004, Riegl Laser Measurement Systems GmbH, Austria, RID0704, s. 46, v nemeckom jazyku,
4. Datensicherheit Lasermesssystem BREDAR FG21-P mit Digital Video Bildaufzeichnung
(Zabezpečenie dát laserového meracieho systému Bredar s digitálnou video kamerou)
Vydal: Bredar AG Verkehrstechnik, nedatované, s. 3, v nemeckom jazyku

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

1. Prüfbericht Nr. 258 – 08256
vydaný Metas, Lúndenweg 50, CH-3003 Bern-Wabern, 14. 02. 2007 ,
podpísaný Walter Fasel
(Protokol o vykonaných skúškach správností merania rýchlosti v teréne
a skúškach vysielacej časti laseru meradla Riegl FG21P).
2. Laser Classification, pre FG-21-P zo dňa 13. 08. 2007, vydaný Riegl,
Lasser Measurement System, podpísaný Andreas Ulrich
(Klasifikácia – meranie podľa medzinárodnej normy na bezpečnosť
laserových zariadení IEC 60825-1:1993+A1:1997+A2:2001 a EN 60825-
1:1994+A1:2002+A2:2001)
3. Protokol o skúškach č. 3173/2007 zo dňa 20. 08. 2007
vydaný Úradom verejného zdravotníctva SR, Bratislava.
(Meranie laserového žiarenia z hľadiska bezpečnosti podľa nariadenia vlády
SR č. 351/2006 Z. z.).
4. Prüfschein 1.21-18.11/98.09/P1GB,
Vydaný: PTB, Braunschweig, 02. 04. 1999, podpísaný Dr. F. Jager
pre meradlo Riegl FG21-P, v angl. jazyku s. 8, s prílohami:
Príl. č. 1.1 – test pre veľké rýchlosti, s. 5
Príl. č. 1.2 – test pre malé a stredné rýchlosti, s. 5
Príl. č. 1.3 – test pre veľkú vzdialenosť, s. 1
Príl. č. 2 - test EMC, s.9
Príl. č. 3 - test podľa EN 60825-1:1994 (bezpečnosť laserových zar.) s.1
Príl. č. 4 – Prüfbericht (Správa o skúške) č. LS-L8/98 pre Riegl FG-21-P,
vykonaná podľa EN 60825-1:1997, s. 1
5. Innerstaatliche Bauartzulassung č. 1.21G – 98019771, s. 7
(Certifikát typovej skúšky) pre meradlo Riegl FG21-P s prílohami:
Príl. č. 1 – rozšírenie p– rozšírenie pre softwarovú verziu 1. 11
Príl. č. 2 – rozšírenie pre softwarovú verziu 1. 10, 1.11, 1.12
Príl. č. 3 – rozšírenie pre softwarovú verziu 1. 14
6. Zulassungcertifikat č. CH-P-06165-00, zo dňa 20. 03. 2006 , s. 6
Vydal: METAS v Bern-Wabern podpísaný Dr. Ulrich Feller
(Certifikát o registrácii meradla).

Dokumenty uložené v SMU Centrom 210 – typové skúšky.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Meradlo rýchlosti Riegl FG21-P s videokamerou a záznamovým zariadením –
videorekordérom bolo prevzaté k skúškam dňa 04. 09. 2007 spolu
s príslušenstvom. Meradlo bolo dodané podľa výberu zákazníka.
Po skúškach meradlo bolo odovzdané zákazníkovi, meradlo sa nepožaduje a
nie je uložené v SMU.



2 Popis meradla:

Technický popis meradla:

Meradlo rýchlosti Riegl FG21-P je určené na meranie rýchlosti cestných motorových vozidiel z pevného meracieho stanoviska.

Obsahuje meracie zariadenie - laser, pre meranie vzdialenosti s vyhodnotením vzdialenosti a rýchlosti meraného objektu, záznamové zariadenie na báze videokamery a riadiaceho počítača.

Princíp merania rýchlosti a vzdialenosti spočíva vo vysielaní krátkych impulzov (10 ns až 30 ns) v infračervenej oblasti (904 nm) s opakovacou frekvenciou 5000 Hz, následným vyhodnotením času medzi vyslaným a prijatým impulzom a s výpočtom okamžitej rýchlosti. Pre jedno celé meranie je najmenší čas jedného merania je 400 ms.

Meradlo obsahuje vstavaný jednoúčelový počítač na riadenie meracieho procesu, ukladanie nameraných údajov z bloku lasera a ukladanie záznamu.

Meradlo nemá zariadenie na vyhodnotenie vlastnej rýchlosti. Použitie meradla je len pre meranie rýchlosti z stabilného meracieho miesta, s možnosťou automatického merania smeru prichádzajúcich a odchádzajúcich vozidiel.

Pre zabezpečenie správnosti nameraných hodnôt v rozsahu najväčšej dovolenej chyby musí operátor merania zabezpečiť uhol merania menší ako je uvedené v špecifikácii t.j. menej ako 5 °.

Zostava úplného meracieho a záznamového zariadenia:

A. Kufor s laserom: Laser Riegl FG21-P

Videokamera, polarizačný filter, prídavný teleobjektív

Rukoväť

Komunikačný kábel – 12 pólový

Úchyt na statív

Akumulátor 12 V/7Ah

B. Kufor so záznamovým zariadením – videorekordérom:

videorekordér GV-D1000

Akumulátor 12V/7Ah

DV kazeta

Miniklávesnica

C. Ostatné príslušenstvo:

Návod na obsluhu Riegl FG21-P

Návod na obsluhu GV-D1000

Návod na obsluhu laserového meracieho systému

Krátky návod na obsluhu

Trojnožkový statív, rukoväť

Akumulátorová nabíjačka 12 V



2.1 Základné technické charakteristiky

1. Vlnová dĺžka vysielacieho lúča laseru: $904 \text{ nm} \pm 10 \text{ nm}$
2. Uhol laserového zväzku v horizontálnej a vertikálnej rovine: 1,6 mrad vert. a 1,6 mrad horiz.,
3. Výkon laserového žiarenia: priemerný výkon menší ako $100 \mu\text{W}$
4. Čas trvania jedného impulzu: od 10 ns do 30 ns
5. Rozsah pracovných teplôt: $-10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $50 \text{ }^{\circ}\text{C}$, skladovacia teplota $-20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ až $65 \text{ }^{\circ}\text{C}$
6. Meradlo splňuje požiadavky noriem na EMC
7. Nastavenie rýchlostného limitu: krok 1 km/h v rozsahu od 1 km/h do 250 km/h
8. Rozlišovacia schopnosť zobrazenia hodnoty rýchlosti: 1 km/h
9. Rozlišovacia schopnosť zobrazenia hodnoty vzdialenosti: 0,1 m
10. Celkový čas jedného merania: 400 ms
11. Typy módu merania vozidiel: automaticky obidva smery
12. Odklon optickej osi videokamery od optickej osi meracieho lúča laseru: $0^{\circ} \pm 0.25^{\circ}$
13. Formát video záznamu: neuvedený
14. Zdravotná trieda lasera: 1. trieda (ochrana očí)
15. Identifikačné údaje o meraní na snímku z videozáznamu:
 - miesto merania
 - čas a dátum merania
 - smer merania (+ prízvuk, - odjazd pri hodnote rýchlosti)
 - nameraná hodnota vzdialenosti merania a jednotka
 - nameraná hodnota rýchlosti a jednotka
 - nastavený limit merania rýchlosti
 - identifikačné číslo softvérovej verzie
 - výrobné číslo meradla

2.2 Základné metrologické charakteristiky

1. Rozsah merania rýchlosti: (0 až 250) km/h
2. Najväčšia chyba merania hodnoty rýchlosti v statickom režime:
 - $\pm 3 \text{ km/h}$ pre hodnoty meranej rýchlosti do 100 km/h
 - $\pm 3 \%$ z meranej hodnoty rýchlosti pre hodnoty rýchlosti nad 100 km/hUvedené hodnoty v bode ad. 2 najväčšej chyby rýchlosti sú platné len za podmienky dodržania meracieho uhlu menšieho ako 5° .
3. Rozsah vzdialeností pri meraní rýchlosti za podmienky dodržania chyby merania a čitateľnosti EČV : 30 m až 1000 m
4. Rozsah merania vzdialenosti: 30 m až 1000 m
5. Najväčšia chyba merania vzdialenosti v statickom režime: 0,1 m
6. Najväčšia chyba merania vzdialenosti indikovaná na zázname pri meraní rýchlosti: 1 m až 15 m v závislosti na meranej hodnote rýchlosti
7. Najväčšia hodnota uhla vyžarovania laserového zväzku vo vertikálnej /horizontálnej rovine: 3,0 mrad / 3,0 mrad.



3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie:

Predložená výkresová dokumentácia s predloženým meradlom na posúdenie sú v zhode. Možno konštatovať, že dokumentácia je v rozsahu deklarovaných technických a metrologických charakteristík.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

- a) V laboratóriách Slovenského metrologického ústavu, boli vykonané technické a metrologické skúšky podľa prílohy č. 31 Vyhlášky 210/2000 Z.z. v znení neskorších predpisov.
- b) Niektoré skúšky boli prevzaté z protokolu o skúške, ktorý vykonal nemecký a švajčiarsky metrologický ústav – uvedené v bode 1.3 tohto protokolu.
- c) Skúšky zdravotnej bezpečnosti lasera, splnenie požiadavky normy STN EN 60825-1 Bezpečnosť laserových výrobkov a zariadení vykonal Úrad verejného zdravotníctva SR, Bratislava) certifikát uvedený v bode 1.3 a výrobca Riegl Measurement System – bod 1.3.

Podrobné údaje o vykonaných skúškach sú uvedené v nasledujúcom bode č. 5.

5. Údaje o hodnotených technických charakteristikách a metrologických charakteristikách: (uvedený bod pri skúške sa týka prílohy č. 31 vyhlášky 210/2000 Z. z. ak nie je uvedené inak)

1. Merací rozsah rýchlosti – bod 3.1.1

kritérium **splnené**: požiadavka (30 až 150) km/h, skutočnosť (0 až 250) km/h

2. Najväčšia dovolená chyba rýchlosti – bod 3.2

kritérium ± 3 km/h resp. ± 3 % z meranej hodnoty v stacionárnom režime –
kritérium **splnené**,

3. Meranie vzdialenosti, špecifikácia dovozcu/výrobcu: chyba < ako 0,1 m

kritérium **splnené** pre meranie stacionárnych objektov.

Meranie vzdialenosti pri meraní rýchlosti, hodnota indikovaná na zázname o meraní rýchlosti – hodnota chyby závislá od meranej rýchlosti v rozsahu chyby merania vzdialenosti, špecifikácia výrobcu .

4. Uhol vyžarovania laserového lúča, bod. 3.4.1. kritérium: < 5 mrad hor./vert.

Požiadavka **splnená** – namerané hodnoty vyhovujú.

5. Výkon lasera – bod 3.4.2 :

celkový výkon špecifikácia výrobcu/dovozcu < 200 μ W , nameraná hodnota 100 μ W ,

Kritérium normy STN 60825-1, zdravotná bezpečnosť – certifikát SR, CH

kritérium normy **splnené**



7. Indikácia smeru merania vozidiel – bod 2.2

indikácia je realizovaná na zázname,

kritérium **splnené**

8. Indikácia poklesu napájacieho napätia- bod 2.3

indikácia je realizovaná, funkcia obmedzená pri poklese

kritérium **splnené**

9. Nastavenie optickej a meracej osi meradla – bod 2.4

súhlas preverený meraním, súhlasí podľa mechanického nastavenia, možnosť plombovania nastavenia.

kritérium **splnené**

10. Požadované hodnoty o meraní na zázname – bod 2.7

V zmysle dodanej dokumentácie vyhovuje.

kritérium **splnené**

11. Vyznačenie módu merania – stac./nestacionarne – bod. 2.8

V dodanej dokumentácii uvedené, že meradlo je určené len pre stacionárny mód merania, zo stabilného stanoviska

kritérium **splnené**

12. Ochrana zaznamenaných údajov – bod 2.10

Uvedené v dokumentácii: softvér vykonáva kontrolnú sumu

kritérium **splnené**

12. Rušenie elmag. poľom – bod 2.12

Meradlo má certifikát EMC .

kritérium **splnené**

13. Teplotný rozsah funkcie – bod 2.13

Dokumentácia deklaruje použitie meradla v rozsahu (-10 až 50) °C pre použitie vo vozidle, skladovaciu teplotu (- 25 až 65) °C.

V tomto prípade kritérium možno plne akceptovať.

14. Sprievodná dokumentácia – bod 2.16

Dokumentácia je v požadovanom rozsahu

kritérium **splnené**

15. Označovanie rýchlomera – bod 2.17 .1 a 2.17. 2

Označovanie vyhovuje

kritérium **splnené**



6. Zistené nedostatky.

V dokumentácii meradla je uvedený rozsah skladovacej teploty bez vplyvu na metrologické charakteristiky meradla, ktorý sa len málo odlišuje od požiadavky - s hodnotami uvedenými v prílohe č. 31 vyhlášky 210/200 Z.z. Nedostatok nie je zásadného charakteru.

Zariadenie používa na záznam meranej situácie štandardný videozáznam, ktorý po inicializácii trvá kontinuálne až do ukončenia záznamu. V tomto prípade ako identifikátor záznamu sa používa čas merania (a miesto merania), pričom identifikátor jednotlivého snímku je čas snímku s dvojmiestnym číslom za hodnotou sekúnd.

7. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení a vyhodnotení uvedených v tomto protokole vyplýva, že uvedený typ meradla

vyhovuje

svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v prílohe č. 31 "Cestné rýchlomery" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

8. Čas platnosti rozhodnutia: 10 rokov**9. Údaje na meradle:**

- značka a meno výrobcu
- označenie typu a modifikácie
- výrobné číslo každej jednotky (laser, videokamera, videozáznam)
- značka schváleného typu.

10. Overenie

Overenie sa vykoná podľa prílohy č. 31 k Vyhláške ÚNM č.210/200 o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

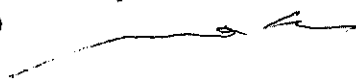
Čas platnosti overenia je podľa položky 2.2.1 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov **1 rok**.

Overovacia značka a plombovanie sa umiestnia na meradlo podľa dokumentácie.

Posúdenie vykonali:

Ing. Pavol Doršic

Ing. Pavol Mates, PhD



Prílohy:

Príloha č. 1 – Základné metrologické charakteristiky RIEGL FG21-P GV-D1000

s vyobrazením konečného záznamu (foto) so všetkými dátami, s.3

Príloha č. 2 – Zaistenie meradla plombami s.1



Základné metrologické charakteristiky RIEGL FG 21-P- GV D1000

Rozsah merania rýchlosti	0 km.h ⁻¹ až 250 km.h ⁻¹
Rozsah merania vzdialenosti	30 m až 1000 m
Nastavenie limitu rýchlosti	krok 1 km.h ⁻¹ v rozsahu (0 až 250) km.h ⁻¹
Najväčšia chyba merania rýchlosti pre uhol merania menší ako 5 °:	
do 100 km.h ⁻¹	± 3 km.h ⁻¹
nad 100 km.h ⁻¹	± 3 % z meranej hodnoty rýchlosti
Rozsah vzdialenosti pri meraní rýchlosti, dodržania chyby merania	30 m až m 1000m
Rozlišovacia schopnosť indikácie merania rýchlosti	1 km.h ⁻¹
Rozlišovacia schopnosť merania vzdialenosti pri meraní rýchlosti	0.1 m
Rozlišovacia schopnosť merania vzdialenosti bez merania rýchlosti (statický stav)	0,1 m
Najväčšia chyba merania vzdialenosti pri meraní rýchlosti	1 m až 15 m (v závislosti od rýchlosti)
Najväčšia chyba pri meraní vzdialenosti, bez merania rýchlosti – statický stav	0, 1 m
Vlnová dĺžka laseru	905 nm ± 10 nm
Časová šírka laserového impulzu	15 ns
Opakovacia frekvencia laserových impulzov	5000 Hz
Doba obnovovania výsledkov merania	400 ms
Uhlová šírka laserového zväzku	1,6 mrad vert. / 1,6 mrad horiz.je 100m
Priemerná hodnota celkového vyžiaréného výkonu laseru	menej ako 100μW
Priemerná hodnota celkového vyžiaréného výkonu laseru pre 30 mm otvor	menej 27,5 .10 ⁻⁶ W



P1-7

mi

Zdravotná bezpečnosť laseru (podľa STN EN60825-1:2001, nariadenie vlády SR č. 351/2006)

trieda I

Spôsob merania

z miesta, statické meranie obidva smery

Výstup meraných údajov

číslicový údaj o rýchlosti a vzdialenosti na displeji rýchlomera

Identifikačné údaje o meraní rýchlosti
zobrazené na snímku merania:

súbor s obrázkom a doplnkovými údajmi

- miesto merania rýchlosti,
- čas merania a dátum merania
- smer merania (-odjazd, +príjazd)
- nameraná hodnota vzdialenosti a jednotka vzdialenosti
- nameraná hodnota rýchlosti a jednotka rýchlosti
- limit rýchlosti v mieste merania
- číslo verzie softvéru
- výrobné číslo lidar

Napájacie napätie

10 V až 14 V

Rozmery

185 mm x 165 mm x 180 mm

Pracovná teplota kamery

-0°C až 50°C

Pracovná teplota lasera

-10°C až 50°C

Skladovacia teplota

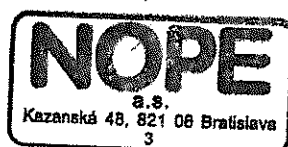
-20°C až 65°C

Hmotnosť celková

2.2 kg

Kapacita záznamu

v závislosti od veľkosti záznamového média



+066km/h valid 102.9m



27.10.05 Limit: 031km/h 11:30:59/15
Kazanská 48, 821 06 Bratislava 214
S/Nr.: S2100462 SW Version: Riegl V1.15 / BD43

4.9.2007
P. B. H.

Anhang

Eichamtliche Sicherungen am Gerät

Bei Verletzung von eichamtlichen Sicherungen erlischt die Eichung und der Einsatz des Gerätes für amtliche Geschwindigkeitsmessungen ist unzulässig.

Die Eichmarke und die folgenden eichamtlichen Sicherungen sind vom Anwender zu überprüfen:

Auf dem Typenschild ist auf der hierfür vorgesehenen freien Stelle die Eichmarke aufgebracht (Abbildung A1).

Die seitliche Displayeinheit ist gegen Demontage mit Sicherungsmarken so gesichert, dass der Zugang zu einer der vier Befestigungsschrauben abgedeckt ist (Abbildung A2).

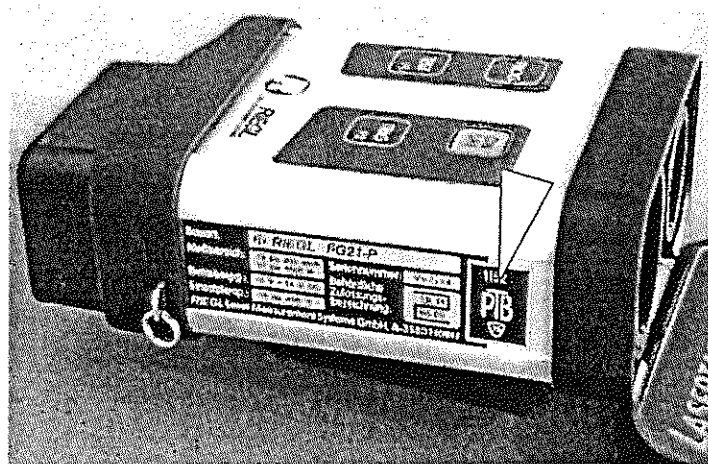


Abbildung A1

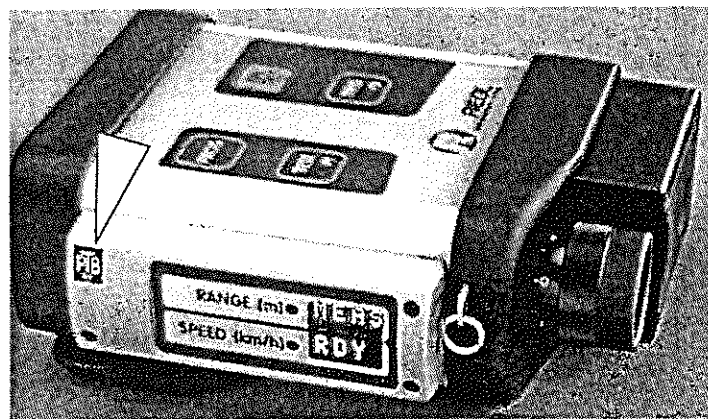


Abbildung A2